



შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“

ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის მიმდინარე
საქმიანობის ეკოლოგიური აუდიტის ანგარიში

შემსრულებელი

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი:  ზ. მაგალობლიშვილი

2019 წელი

სარჩევი

1	შესავალი	4
2	საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის მოკლე მიმოხილვა	5
2.1	ქარხანაში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების მოკლე აღწერა	9
2.2	ავტოპარკი და საწვავით გასამართი პუნქტი	14
2.3	რკინიგზის ტრანსპორტის საამქრო	15
2.4	ქარხნის სხვა დამხმარე ინფრასტრუქტურა	16
2.5	ქარხნის პერსონალი და მუშაობის რეჟიმი	17
3	გარემოს ფონური მდგომარეობის მოკლე მიმოხილვა	18
3.1	გეოლოგია	18
3.1.1	ტექტონიკა	18
3.1.2	სტრატეგრაფია	19
3.1.3	ჰიდროგეოლოგიური პირობები	21
3.1.4	საშიში გეოდინამიკური პროცესები	22
3.2	ჰიდროლოგია	22
3.3	ბიოლოგიური გარემო	22
3.4	გარემოს ხარისხობრივი მაჩვენებლები გარემოს ეროვნული სააგენტოს მონაცემებით	22
3.5	სოციალური-ეკონომიკური გარემო	25
3.5.1	ეკონომიკა	26
3.5.2	ტრანსპორტი და ინფრასტრუქტურა	26
3.5.3	კულტურა და განათლება	26
4	საქმიანობით გამოწვეული ზემოქმედების წყაროების, სახეებისა და ობიექტების დადგენას;	27
5	საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით	28
5.1	№1 საამქრო	28
5.2	№4 საამქრო	29
5.3	წიდის გადამამუშავებელი საამქრო	31
5.4	საჩამსხმელო საამქრო	32
5.5	ელექტროსაამქრო	32
5.6	სარემონტო მექანიკური საამქრო	32
5.7	სამშენებლო-სარემონტო საამქრო (სსს)	33
5.8	გარსაცმის დამზადების საამქრო	33
5.9	კირქვის გამოწვის საამქრო	33
5.10	საწარმოს ცენტრალური ლაბორატორია	34
5.11	ავტოსატრანსპორტო საამქრო	34
5.12	საქვაბე	34
5.13	ემისიის გაანგარიშებები	34
5.13.1	გაფრქვევის წყარო - (გ-1) №1 საამქროს მტვერდამჭერის აერაციული ფანარი	34
5.13.2	გაფრქვევის წყარო - (გ-2, გ-3) ჩამომსხმელი მანქანები №1 საამქროს სადნობი მალის აერაციული ფანარი	35
5.13.3	ემისიის გაანგარიშება N1 საამქროს კაზმის საწყობიდან (გ-4, გ-5, გ-6, გ-7)	35
5.13.4	ემისიის გაანგარიშება საკაზმე განყოფილებიდან (გ-8, გ-9, გ-10)	36
5.13.5	ემისიის გაანგარიშება №1 საამქროს მზა პროდუქტის საწყობიდან (გ-11)	37
5.13.6	ემისიის გაანგარიშება №1 საამქროს მზა პროდუქტის საწყობის, სახელოებიანი ფილტრების მილებიდან (გ-12, გ-13)	37
5.13.7	გაფრქვევის წყარო N4 საამქროს ფეროშენადნობი ღუმელები (№21, №22, №23, №24, №25, №26, №27, №28) აერაციული ფანარები (გ-14, გ-15, გ-16, გ-17)	37
5.13.8	ემისიის გაანგარიშება N4 საამქროს საკაზმე მასალების საწყობიდან (გ-18, გ-19, გ-20, გ-21, გ-22, გ-24)	38
5.13.9	ემისიის გაანგარიშება N4 საკაზმე განყოფილებიდან საკაზმე მასალების გადმოტვირთვისას და კონვეირზე მიწოდებისას (გ-23)	39
5.13.10	გაფრქვევის წყარო N4 საჩამომსხმელო საამქროს აერაციული ფანარები (გ-25, გ-26, გ-27, გ-28)	39

5.13.11	ემისიის გაანგარიშება აირგამწმენდი საამქროდან დაჭერილი მტვრის გადმოტვირთვისას №4 (გ-29, გ-30).....	40
5.13.12	ემისიის გაანგარიშება N4 საამქროს მზა პროდუქციის საწყობიდან (გ-31).....	40
5.13.13	ემისიის გაანგარიშება N4 საამქროს მზა პროდუქციის საწყობიდან (გ-32, გ-33).....	41
5.13.14	ემისიის ანგარიში მზა პროდუქციის საწყობიდან (გ-34).....	41
5.13.15	ემისიის გაანგარიშება წიდის გადამუშავების საამქროდან N1 (გ-35).	41
5.13.16	ემისიის გაანგარიშება წიდის საწყობებიდან (გ-36, გ-43, გ-44).....	42
5.13.17	ემისიის გაანგარიშება წიდის გადამუშავებისას საამქრო N1 (გ-37, გ-38, გ-39, გ-40, გ-41).....	42
5.13.18	ემისიის გაანგარიშება წიდის გადამუშავებისას საამქრო N2 (გ-42).....	43
5.13.19	ემისიის გაანგარიშება წიდის გადამუშავების საამქროდან N2 (გ-45, გ-46).....	43
5.13.20	ემისიის გაანგარიშება საჩამომსხმელო საამქროდან (გ-49).....	43
5.13.21	ემისიის გაანგარიშება საჩამომსხმელო საამქროდან (გ-50).....	44
5.13.22	ემისიის გაანგარიშება ელექტროსაამქროდან (გ-51).....	44
5.13.23	ემისიის გაანგარიშება მექანიკური დანადგარების სარემონტო საამქროდან (გ-52).....	44
5.13.24	ემისიის გაანგარიშება სარემონტო საამქროდან (გ-53).....	45
5.13.25	ემისიის გაანგარიშება სამშენებლო-სარემონტო საამქროდან (გ-54).....	45
5.13.26	ემისიის გაანგარიშება გარსაცმის დამზადების საამქროდან (გ-55).....	45
5.13.27	ემისიის გაანგარიშება კირქვის გამოსაწვავი ლუმელიდან (გ-56).....	45
5.13.28	ემისიის გაანგარიშება კირქვის გამოწვის საამქროდან (გ-57, გ-58, გ-59).....	46
5.13.29	ემისიის გაანგარიშება მტვრის დასაწყობებისა და გრანულირების დანადგარებიდან (გ-61, გ-62, გ-63).	46
5.13.30	ემისიის გაანგარიშება საწარმოს ცენტრალური ლაბორატორიიდან (გ-64, გ-65, გ-66, გ-67, გ-68).	47
5.13.31	ემისიის გაანგარიშება ავტოგასამართი სადგურიდან (გ-69, გ-70, გ-71).....	48
5.13.32	ემისიის გაანგარიშება საქვებიდან (გ-72).....	48
5.13.33	ემისიის გაანგარიშება ბეტონშემრევიდან (გ-73).....	48
5.14	გაზნევის ანგარიში.....	48
5.15	ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის მონიტორინგის პოსტები.....	65
5.16	ქ. ზესტაფონის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის კონტროლი საწარმოო ზონიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან.	67
6	წყლის გარემოს დაბინძურებისაგან დაცვის ღონისძიებების შესრულების მდგომარეობა.....	79
6.1	ქარხნის ჩამდინარე წყლები.....	80
6.1.1	სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები.....	80
6.1.2	საწარმოო ჩამდინარე წყლები.....	80
6.1.3	სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები.....	81
6.1.4	საწარმოო-სანიაღვრე წყლების ჯამური რაოდენობა, წყალჩაშვების სქემა და ხარისხობრივი მაჩვენებელი.....	82
6.1.5	საწარმოო-სანიაღვრე წყლების გამწმენდი ნაგებობა.....	85
7	ნარჩენების მართვა.....	87
8	ზემოქმედება სოციალურ ეკონომიკურ გარემოზე.....	87
8.1	ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება.....	87
8.2	მოსახლეობის დასაქმება და ეკონომიკური მდგომარეობა.....	88
8.3	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე.....	88
9	ქარხნის საქმიანობის მიმდინარეობის პროცესში შესაძლო ავარიული სიტუაციების აღბათობის განსაზღვრა და მათი მოსალოდნელი შედეგების შეფასება.....	88
10	კუმულაციური ზემოქმედება.....	89
11	ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებების გეგმაგრაფიკი.....	90
12	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის სქემა.....	98
13	დანართები.....	101
13.1	დანართი N1 მავნე ნივთიერებათა გაზნევის გაანგარიშების პროგრამული ამონაბეჭდი.....	101
13.2	დანართი N2. ქარხნის ცენტრალური ლაბორატორიის მიერ თვითმონიტორინგის ფარგლებში ჩატარებული წყლის სინჯების ანალიზის შედეგები.....	136

1 შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წამოადგენს შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“-ს ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის ეკოლოგიური აუდიტის ანგარიშს. ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს 47-ე მუხლის საფუძველზე, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2018 წლის 11 ოქტომბრის N2-827 ბრძანებით დამტკიცებული „ეკოლოგიური აუდიტის ანგარიშის შედგენისა და მიმდინარე საქმიანობის გაგრძელების შესახებ გადაწყვეტილების მიღების წესები“-ს შესაბამისად.

ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის მშენებლობა დაიწყო 1931 წელს, ჭიათურის საბადოს მანგანუმის მადნების გადამუშავების მიზნით, ხოლო ექსპლუატაციაში გაშვებული იქნა 1933 წელს. მომდევნო წლებში, მოთხოვნილებიდან გამომდინარე ათვისებულ იქნა 40-ზე მეტი სახის ფეროშენადნობის წარმოება. ამჟამად ძირითადი პროდუქცია წარმოდგენილია სილიკომანგანუმისა და საშუალო ნახშირბადიანი ფერომანგანუმის წარმოებით. საწარმო განეკუთვნება მეტალურგიულ საწარმოთა კატეგორიას.

ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანა აწარმოებს მანგანუმის ფეროშენადნობებს: ფერომანგანუმს და სილიკომანგანუმს. ფეროშენადნობების წლიური წარმადობა 220000 ტ.

სილიკომანგანუმი მიიღება ერთ ეტაპად სილიციუმის და მანგანუმის ერთდროული აღდგენით კაზმიდან, რომელიც შედგება მანგანუმის მადნიდან (კონცენტრატი), წიდის (მდიდარი სილიკომანგანუმის გამოდნობისას), კვარციტისა და კოქსისგან.

მდნობად გამოიყენება კირი. ასევე კაზმის შემადგენლობაში შედის ელექტროდის მასა, შხეფები (წინა დნობიდან მიღებული), მტვრის შემცველი გრანულეები, სამრეწველო პროდუქტი (სეპარირებული წიდა).

ნახშირბადოვანი ფერომანგანუმი იწარმოება ელექტრო ღუმელის გამოყენებით. ფერომანგანუმის გამოდნობისთვის საკაზმედ გამოიყენება: მანგანუმის მადანი, წიდა (ფერომანგანუმი, სილიკომანგანუმი), კოქსი, ელექტროდის მასა.

დღეისათვის ქარხნის ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს ორი სადნობი საამქრო N1 და N4, რომელთაგან პირველ საამქროში დამონტაჟებულია 3 სადნობი ღუმელი, ხოლო მე-4 საამქროში 8 სადნობი ღუმელი. სადნობი საამქროები აღჭურვილია შესაბამისი მტვერდამჭერი სისტემებით.

ზესტაფონს ფეროშენადნობთა ქარხნის ხანგრძლივი ექსპლუატაციის პერიოდში, არაერთხელ ჩატარდა ინფრასტრუქტურის განახლების და გადაიარაღების სამუშაოები, მაგრამ გასული საუკუნის 90-იან წლებში განვითარებული მოვლენების ფონზე მკვეთრად გაუარესდა ქარხნის ტექნიკური მდგომარეობა და შესაბამისად გაიზარდა გარემოზე (განსაკუთრებით ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე) ნეგატიური ზემოქმედების რისკები. ქარხანაში შექმნილი მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით, გარკვეული ღონისძიებები ტარდება ბოლო 10-12 წლის განმავლობაში, მაგრამ გარემოზე ზემოქმედების რისკების აღკვეთა ან მინიმუმამდე შემცირება დრემდე ვერ მოხერხდა შესასრულებელი სამუშაოების დიდი მოცულობიდან გამომდინარე, კერძოდ: ქარხნის მიმდებარე ზოგიერთი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე კვლავ აღინიშნება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების ნორმირებულ მაჩვენებლებზე გადაჭარბების ფაქტები.

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნებიდან გამომდინარე, არსებული მდგომარეობით, შესაძლებელი არ არის ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმატივების დამტკიცება და შესაბამისად ქარხნის საქმიანობაზე არ არის გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება. წინამდებარე ანგარიშის საფუძველზე მომზადებულია ქარხნის მიმდინარე საქმიანობით გამოწვეული გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებათა გეგმა, რომლის რეალიზაციით შესაძლებელი იქნება გარემოზე ზემოქმედების რისკები მინიმუმამდე შემცირება.

წინამდებარე ანგარიში შპს „ჯორჯიან მანგანედი“-ს დაკვეთით მომზადებულია საკონსულტაციო კომპანია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ. დამკვეთის და საკონსულტაციო კომპანიის შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანია	შპს "ჯორჯიან მანგანედი"
კომპანიის იურიდიული მისამართი	0194, თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, მიცკევიჩის ქ. 27 ^ბ
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. ზესტაფონი საქარხნოს ქუჩა N9
საქმიანობის სახე	ფეროშენადნობთა ქარხნის ექსპლუატაცია
შპს "საქართველოს საინვესტიციო ჯგუფი ენერჯია" საკონტაქტო მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	230085797
ელექტრონული ფოსტა	m.tavadze@gaalloys.com
საკონტაქტო პირი	ირაკლი ნოზაძე
საკონტაქტო ტელეფონი	+995 577 235111, +995 577 235550
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „გამა კონსალტინგი“
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 60 44 33; 2 60 15 27

2 საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის მოკლე მიმოხილვა

ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანა მდებარეობს ქ. ზესტაფონის ჩრდილო-დასავლეთით სოფ. საქარას საცხოვრებელი ზონის სამხრეთის მხარეს. აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ ათეული წლების განმავლობაში მიმდინარეობდა ქალაქის საცხოვრებელი ზონის გაფართოება და დღეისათვის ქარხნის მიმდებარე ტერიტორიებზე წარმოდგენილია საცხოვრებელი ზონები.

ქარხნის ტერიტორიას აღმოსავლეთის მხრიდან ესაზღვრება ქ. ზესტაფონის საცხოვრებელი ზონა, სამხრეთით და სამხრეთ-დასავლეთის მხარეს ცენტრალური საავტომობილო გზა და შემდგომ სამრეწველო ზონა, დასავლეთის მხარეს წარმოდგენილია საცხოვრებელი ზონა და შემდგომ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, ჩრდილოეთით კი წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და სოფ. ქვედა საქარას საცხოვრებელი ზონა. ქარხნის განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური გეგმა მოცემულია სურათზე 2.1., ხოლო ქარხნის გენერალური გეგმა ნახაზზე 2.1.

ქარხნის საქმიანობის სფეროა მანგანუმის მადნის აღდგენის ხარჯზე სილიკომანგანუმის და ფეროშენადნობის წარმოება, რისთვისაც ქარხანას გააჩნია საკმარისი ფართობი და შესაბამისი ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურა, მათ შორის:

- № 1 საამქრო: (ძირითადი დანადგარების დასახელება, მარკები, წარმადობა, მოხმარებული ენერჯია);
- № 4 საამქრო: (ძირითადი დანადგარების დასახელება, მარკები, წარმადობა, მოხმარებული ენერჯია);
- ნედლეულის დასაწყობების ღია მოედნები და დახურული სათავსები;
- წიდის დასაწყობების უბანი;
- წიდის გადამუშავების საამქრო;
- სამსხვრევ დამხარისხებელი საამქრო;
- კირქვის გამოწვის საამქრო;
- ელექტრო საამქრო;
- მანქანა მექანიზმების სარემონტო საამქრო;
- ცენტრალური საქარხნო ლაბორატორია;
- ავტოსატრანსპორტო საამქრო;
- საწარმოო-სანიაღვრე წყლების გამყვანი საკანალიზაციო არხები და გამწმენდი ნაგებობა

- წილის დახარისხების პროცესში წარმოქმნილი ფუჭი ქანების სანაყარო;
- კირქვის მოპოვების კარიერი და სამსხვრევ დამხარისხებელი საამქრო;
- რკინიგზის ტრანსპორტის საამქრო;
- ადმინისტრაციული შენობა-ნაგებობები და სხვა.

ქარხნის ძირითადი ნედლეულია: ჭიათურის საბადოს მანგანუმის მადანი, იმპორტირებული ე.წ. კოოპერატიული მადანი, კოქსი, კვარციტი და კირქვა. ნედლეულის ქარხნის ტერიტორიაზე შემოტანა ხდება როგორც რკინიგზის ტრანსპორტის, ასევე ავტოტრანსპორტის გამოყენებით, რისთვისაც ქარხნის ტერიტორიაზე მოწყობილია შესაბამისი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა.

ქარხანა სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური წყლით მარაგდება საკუთარი წყალმომარაგების სისტემებიდან.

ქარხნის ტერიტორია შემოღობილია და უზრუნველყოფილია სადღეღამისო დაცვა. მოწყობილია ღამის განათების სისტემა. ბოლო წლების განმავლობაში დიდი მოცულობის სამუშაოები ჩატარებული ქარხნის ტერიტორიის კეთილმოწყობისა და მოწესრიგებისათვის, კერძოდ: შიდასაქარხნო გზების დაახლოებით 80-90%-ზე მოწყობილია ბეტონის გზები, ხოლო გზების პარალელურად ეწყობა ბეტონის არხები სანიაღვრე წყლების არინებისათვის, ჩატარებულია ტერიტორიის გამწვანების და კეთილმოწყობის სამუშაოები, ტერიტორიის რამდენიმე წერტილში მოწყობილია სკვერები და პერსონალის დასასვენებელი კუთხეები.



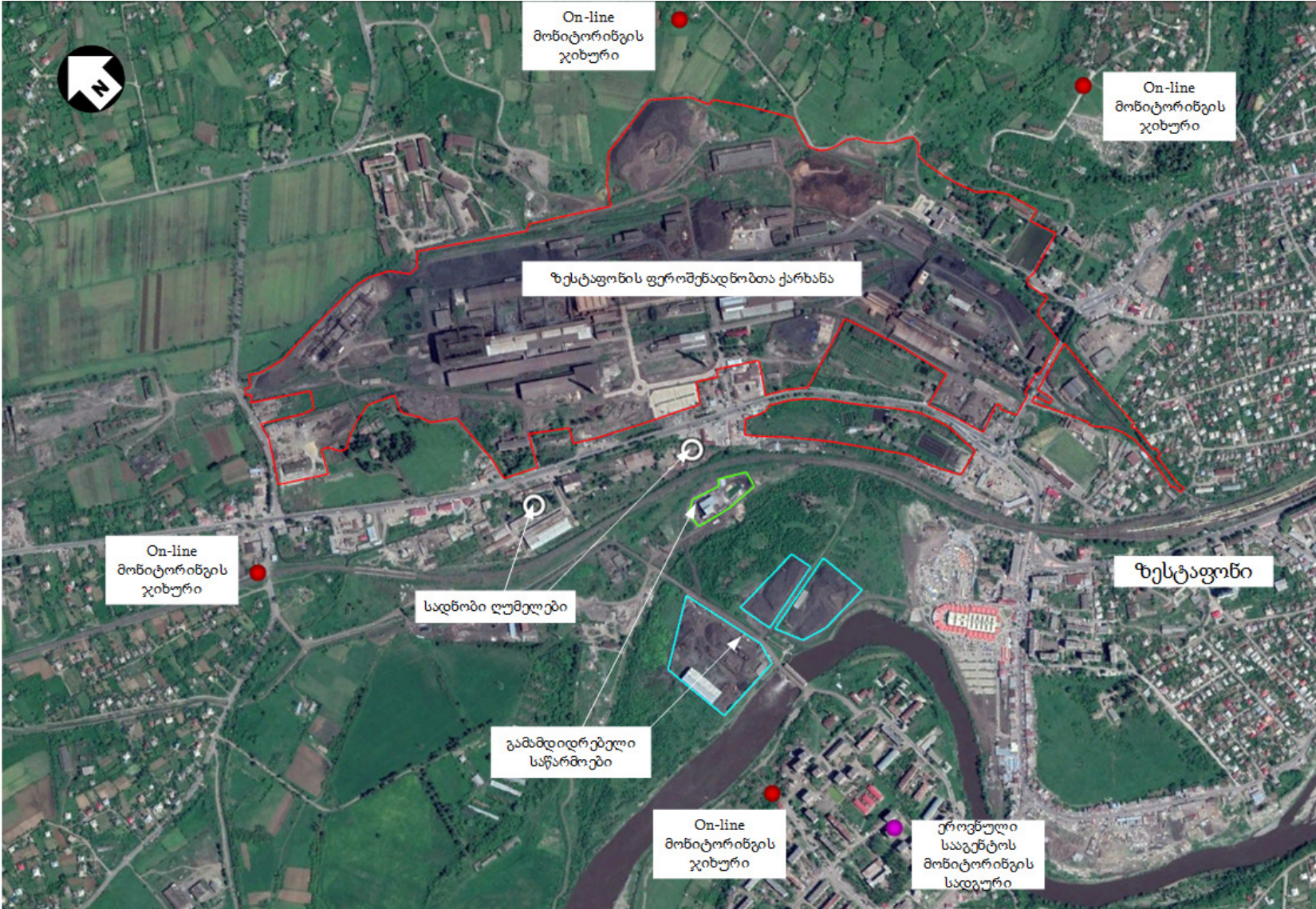
ბეტონის გზები ქარხნის ტერიტორიაზე



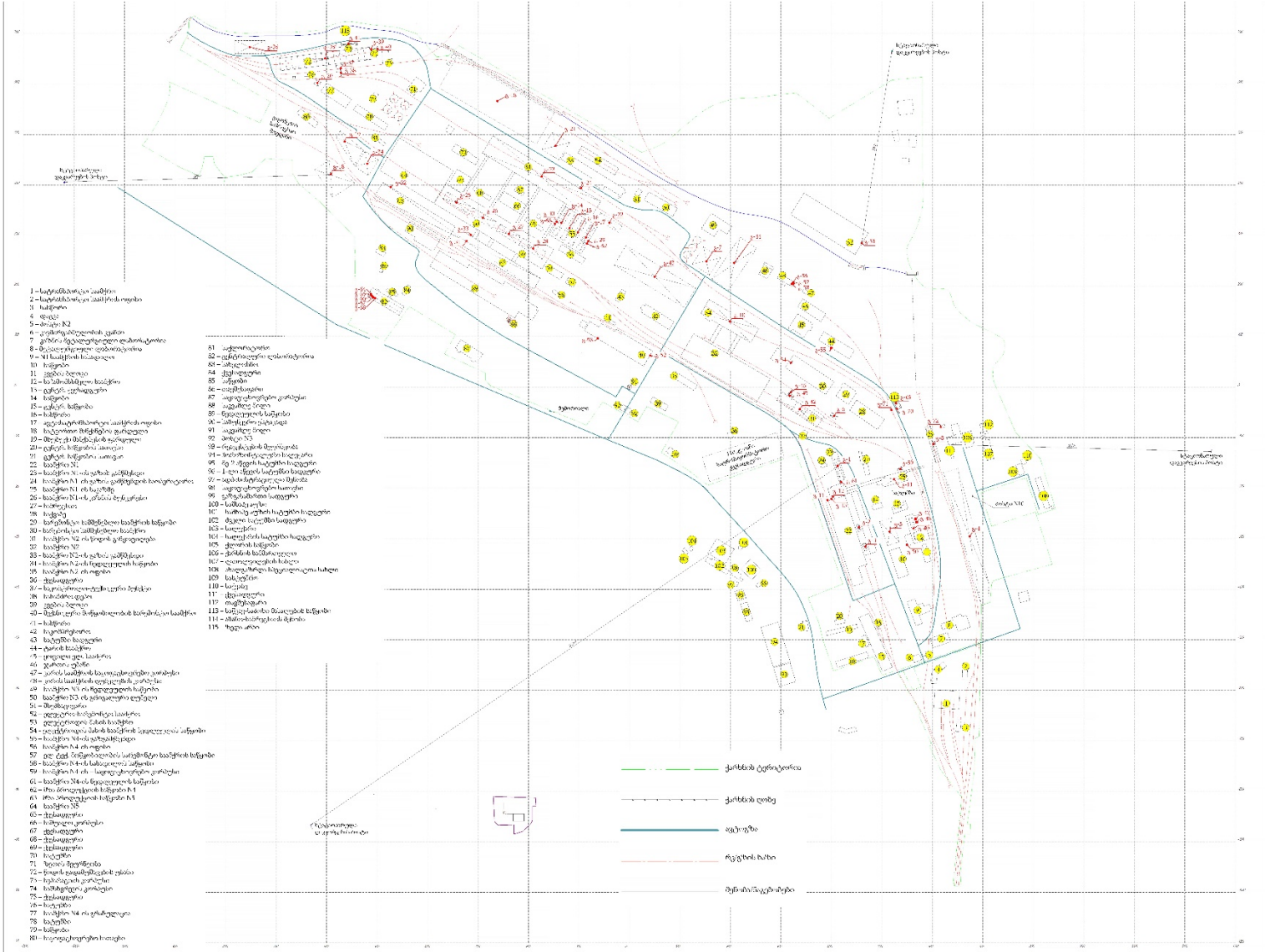
ქარხნის ტერიტორიის ხედები

ქარხნის პერიმეტრზე დაწყებული (ჩრდილო-აღმოსავლეთით და ჩრდილოეთით) 2019 წლის გაზაფხულის პერიოდში შესრულებულია გამწვანების სამუშაოები, კერძოდ: დაწყებულია მწვანე დამცავი ზოლის მოწყობის სამუშაოები, რაც გარკვეულად შეამცირებს სოფ. ქვემო საქარას ტერიტორიაზე მტვრის გავრცელების რისკებს.

სურათი 2.1. ფეროშენადნობთა ქარხნის განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა



ნახაზი 2.1. ფეროშენადნობთა ქარხნის გენერალური გეგმა



2.1 ქარხანაში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების მოკლე აღწერა

წინამდებარე პარაგრაფში მოცემულია ქარხანაში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების მოკლე მიმოხილვა, ხოლო პარაგრაფში 6. ტექნოლოგიური პროცესები განხილულია ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების თვალსაზრისით.

ქარხნის საპროექტო წარმადობა პროდუქციის სახეობების მიხედვით შემდეგია:

სილიკომანგანუმი:

- I საამქრო 3 ღუმელი (№2, №4, №6) - $3 \times 12000 = 36$ ათ. ტ/წელ.
- IV საამქრო 7 ღუმელი (№21, №22, №23, №25, №26, №27, №28) და 1 ღუმელი (№24) ($7 \times 24000 + 1 \times 27000 = 195$ ათ. ტ/წელ).

სულ ქარხანაში სილიკომანგანუმის საპროექტო წარმადობა შეადგენს 231 ათ. ტ/წელს.

ფერომანგანუმი: ფერომანგანუმი წარმოების შემთხვევაში წარმადობა იგივეა, რაც სილიკომანგანუმის წარმოებისას (საკაზმე მასალების ფიზიკური მდგომარეობიდან გამომდინარე აღნიშნული რაოდენობის პროდუქციის მისაღებად საჭიროა შემდეგი ძირითადი და დამხმარე ნედლეული (მშრალი წონა):

- მანგანუმის მადანი 546 ათ. ტ/წელ;
- რკინის შემცველი ნედლეული (მადანი) 20 ათ. ტ/წელ;
- კირქვა 10 ათ. ტ/წელ;
- კვარციტი 62 ათ. ტ/წელ;
- კოქსი 103 ათ. ტ/წელ;
- ნახშირი 33 ათ. ტ/წელ;
- ელექტროდის მასა 9 ათ. ტ/წელ;
- ფურცლოვანი ფოლადი (2 და 3 მმ-იანი) 0,6 ათ. ტ/წელ;
- მრგვალი ფოლადი (25 მმ-იანი) – 1,1 ათ. ტ/წელ;
- ფოლადის მილი 17×2.2 მმ - 10 ტ/წელ;
- კირი 0,6 ათ. ტ/წელ;
- და ა.შ. სხვა მასალები 1,5 ათ. ტ/წელ;

ფერომენადნობთა წარმოება ხორციელდება ნახევრად ღია ტიპის მაღანთერმულ ელექტრო ღუმელებში უწყვეტი პროცესით, სადაც ადგილი აქვს ელ. ენერგიის თბურ ენერგიად გარდაქმნას, რომელიც გამოიყენება ღუმელში ჟანგვა-აღდგენითი პროცესების განსახორციელებლად. უწყვეტი პროცესი მიმდინარეობს ღუმელში კაზმის უწყვეტი ჩატვირთვით. კაზმი მუდმივად ერთ დონეზე იმყოფება, ელექტროდები ჩაშვებულია კაზმში, ხოლო წიდისა და ლითონის გამოშვება წარმოებს ყოველ ორ საათში.

დნობა წარმოებს მძლავრ ელექტრო ღუმელებში, სადაც აღმდგენლად გამოიყენება ნახშირბადიანი მასალები (კოქსწვრილა, ნახშირი).

მანგანუმის გადასვლა (ამოღება) ლითონში სილიკომანგანუმის წარმოებისას შეადგენს 78-80%-ს, იმისდა მიხედვით თუ რა ხარისხის (ფრაქციულობა და ქიმიური შედგენილობა) საკაზმე მასალები იქნება გამოყენებული და როგორი ელ. რეჟიმით იმუშავებს საღუმელე აგრეგატები.

დნობის პროცესები შედგება შემდეგი სტადიებისაგან: მასალების გახურება, აქროლადების მოცილება, ჟანგულების აღდგენა, ლითონისა და წიდის გამოშვება.

ღუმელში დნობის პროცესი ძირითადად უშუალოდ ელექტროდებთან მიმდინარეობს, სადაც ღუმელის ყველაზე ცხელ ზონაში - რკალის ზონაში წარმოიქმნება და გამოიყოფა აირები, რომელთა ტემპერატურე ძალზე მაღალია. რეაქციის ზონაში წარმოქმნილი აირები ელექტროდების ზედაპირის გასწვრივ მიისწრაფვის ზევით და ამ შემთხვევაში გვაქვს წამყვანი ელემენტების (მანგანუმი) დიდი დანაკარგები.

ლუმელიდან დნობის პროდუქტების გამოშვება წარმოებს ლუმელის აბაზანაში მათი დაგროვების მიხედვით პერიოდულად, 30-35 ათასი კვტ ელექტროენერჯის ხარჯისას. დნობის პროდუქტების გამოშვება წარმოებს კასკადურად განლაგებულ სხმული ფოლადის ციცხვებში. გამოსაშვები ხერხის გახსნა წარმოებს ხელით, სპეციალური ელექტრო გამჭრელი აპარატის დახმარებით.

№4 საამქროს 1 ლუმელზე და №1 საამქროს 2 ლუმელზე ხვრელების გახსნა-დაკეტვა-დარევა ხორციელდება მექანიზირებულად, კომბინირებული მანქანის მეშვეობით.

შენადნობის ჩამოსხმა წარმოებს საჩამოსხმო მანქანებზე. ჩამოსხმული ლითონი იტვირთება და ინახება მზა პროდუქციის საწყობში (ლითონის ყუთებში).

თხევადი წიდა ციცხვიდან გადაისხმება წიდამზიდებში და გადააქვთ წიდების გადამუშავების საამქროში. ნაბრუნე წიდა №1 და №4 საამქროდან ცალკე, სხვა წიდამზიდების საშუალებით გააქვთ წიდების გადამუშავების უბანზე დასამსხვრევად, გადასადნობად უკან დაბრუნების მიზნით.

ნაწილი წიდებისა მიეწოდება სეპარაციის დანადგარს ლითონის (მზა პროდუქცია, ფეროსილიკომანუმი), შუალედური პროდუქტისა და სეპარირებული (გადასაყრელი) წიდის მისაღებად.

ქარხნის საწარმოო ინფრასტრუქტურის აღწერა მოცემულია ქვემოთ:

№ 1 საამქროში დამონტაჟებულია 3 მართკუთხა ლუმელი (№2, №4, №6), თითოეულის ლუმელი აღჭურვილია ტრანსფორმატორით, რომლის სიმძლავრეა 11,150 მვა. ელექტროდის დიამეტრია 1000 მმ. ლუმელები ამოგებულია ნახშირის ბლოკებითა და შამოტის აგურით. საამქროს ამჟამად აწარმოებს ფეროსილიკომანგანუმს - მარკა FeMnSi18 (MHC17). ასევე შეუძლია აწარმოოს მაღალნახშირბადიანი ფერომანგანუმი - მარკა ΦM_H78.

ლუმელის დღეღამური წარმადობაა 38 ტონა, საშუალო სიმძლავრე 8-8,2 მვტ. ელ. ენერჯის ხარჯი დღე-ღამეში 190 ათ. კვ/სთ.

ღია მოედნებზე ნაყარის სახით დასაწყობებული საკაზმე მასალები მიეწოდება საკაზმე განყოფილებას, სადაც ნაწილდება დანიშნულებისამებრ საკაზმე ბუნკერებში, ლენტურ ტრანსპორტიორებზე, დოზატორებზე, საიდანაც ტრანსპორტიორის საშუალებით მიეწოდება სადნობი ლუმელების ბუნკერებს.

დნობის პროცესის დამთავრების შედეგ, ნადნობი მიეწოდება ჩამოსხმის მანქანას და შემდგომ წისის გადამუშავების საამქროს.

მზა პროდუქცია იგზავნება მზა პროდუქციის საწყობში შემდგომი დამუშავებისათვის, ხოლო წიდის გადატანა ხდება წიდის გადამუშავების საამქროში.

პირველი საამქროს ფუნქციონირების დროს წარმოქმნილი მტვრის მოცილება ხდება მტვერდამჭერი სისტემის საშუალებით, რომელიც აღჭურვილია სახელოიანი ფილტრებით. გარდა ამისა საამქროს არაორგანიზებული წყაროებიდან გაფრქვეული მტვრის დასაჭერად მოწყობილია, ასევე დამოუკიდებელი სახელოებიანი ფილტრი.



სადნობი ლუმელი



მზა პროდუქციის ჩამოსხმის მანქანა



N1 საამქროს მტვერდამჭერი სისტემა



მზა პროდუქციის დამხარისხებელი მანქანა



პირველი საამქროს კაზმის უბნის ინფრასტრუქტურა

№ 4 საამქროში მოქმედებამა 7 – 22,5 მვა სიმძლავრის მრგვალი ღუმელი (№21, №22, №23, №25, №26, №27, №28) და 1 – 25,5 მვა სიმძლავრის ღუმელი (№24, თითოეულის ღუმელი აღჭურვილია სამ-სამი ტრანსფორმატორით. ელექტროდის დიამეტრია 1200 მმ. ღუმელები ამოგებულია ნახშირის ბლოკებითა და შამოტის აგურით. საამქროს ამჟამად აწარმოებს ფეროსილიკომანგანუმს - მარკა FeMnSi18 (MHC17). ასევე შეუძლია აწარმოოს მაღალნახშირბადიანი ფერომანგანუმი - მარკა ΦMН78.

ღუმელის დღეღამური წარმადობაა 70 ტონა, საშუალო სიმძლავრე 14,8-15,8 მვტ. ელ. ენერჯის ხარჯი დღე-ღამეში 350 ათ. კვ/სთ.

მე-4 საამქროს გააჩნია საკაზმე მასალების დასაწყობების დამოუკიდებელი ინფრასტრუქტურა და კაზმის საამქრო. საკაზმე განყოფილება განთავსებულია დახურულ შენობაში, სადაც შეყვანილია სარკინიგზო ხაზი. საკაზმე განყოფილება აღჭურვილია საკაზმე ბუკერებით, ტრანსპორტიორებით, დოზატორებით ასევე კოქსის სამსხვრევით.

კაზმის საამქროდან კაზმი კონვეიერების საშუალებით მიეწოდება სადნობი ღუმელების ბუნკერებს. როგორც პირველი საამქროს შემთხვევაში, სადნობი მიეწოდება საჩამომსხმო მანქანას და გაციების შემდგომ იგზავნება მზა პროდუქციის საწყობში. წიდის ტრანსპორტირება წიდასატარებით ხდება წიდის დამუშავების უბანზე.

მე-4 საამქროს აღჭურვილია გაზგამწმენდი ფილტრებით. გაფრქვევა ხდება ოთხი აერაციული ფანრით, რომელთაგან ერთი ემსახურება ორ ღუმელს.

ღუმელების გაგრილება ხდება წყლით, რისთვისაც მოწყობილია ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა. დღეისათვის ერთი ღუმელისათვის მოწყობილია წყლის დარბილების კომპანია „სიმენსი“-ს წარმოების წყლის დარბილების დანადგარი. პერსპექტივაში აღნიშნული ასეთი დანადგარების მოწყობა დაგეგმილია ყველა ღუმელისათვის.



მე-4 საამქროს კაზმის უბანი



წყლის გაგრილების სიტემა



მე-4 საამქროს ნედლეულის და საწყობი



მტკერის გრანულაციის დანადგარი

წილის გადამუშავების საამქრო: წელიწადში ასაწყობებს ≈ 350 ათ. ტონა წიდას, მათი ერთი ნაწილი (≈ 90 ათ. ტონა) იმსხვრევა და ბრუნდება წარმოებაში როგორც ნაბრუნე, დანარჩენი იმსხვრევა და ტარდება სეპარაციაზე.

წილის გადამუშავების საამქროში სადნობი საამქროებიდან, წილის მოწოდება ხორციელდება წიდასატარებით (მოცულობა 16 მ^3). ცხელი წილის განთავსება ხდება ორმოში, რომლის გასწვრივ გადის რკ/გზის ხაზები. ტრანშეის ზევით განთავსებულია ამწე ესტაკადა. წიდამზიდიდან თხევადი წიდა ჩაიცლება ტრანშეაში, რის შემდეგ მას აცივებენ წყლით. გამყარების შემდეგ მიეწოდება სამსხვრევ-დამხარისხებელ კომპლექსს.

წილის გადამუშავების საამქროს შემადგენლობაში შედის შემდეგი ინფრასტრუქტურა

- წილის გადამუშავების № 1 უბანი;
- სამსხვრევ-დამხარისხებელი კომპლექსი № 1;
- წილის სეპარაციის უბანი № 1;
- წილის გადამუშავების № 2 უბანი;
- სამსხვრევ-დამხარისხებელი კომპლექსი № 2;
- წილების საწყობი;
- ადმინისტრაციულ-საყოფაცხოვრებო შენობა.

წილის მსხვრევის და დახარისხების პროცესი ტარდება სველი წესით. სამსხვრევ-დამხარისხებელ კომპლექსს გააჩნია ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა, რაც მინიმუმამდე ამცირებს გამოყენებული წყლის რაოდენობას და არ ხდება ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა.

გამოყენებული წყლის გაწმენდა ხდება სალექარებში და შემდგომ ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში. სალექარებიდან ამოღებული ლამის დასაწყობება ამ ეტაპზე ხდება სამსხვრევ-დამხარისხებელ კომპლექსის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ხოლო უახლოეს პერსპექტივაში დაგეგმილია სანაყაროს მოწყობა ტერიტორიის გარეთ, სადაც მოხდება მტკერის, ლამის და წილის გადაუმუშავებელი ნაწილის დასაწყობება. რადგან აღნიშნული მასალები არ წარმოადგენს ნარჩენს და მანგანუმის მაღალი შემცველობის გამო მომავალში შესაძლებელი იქნება მათი საწარმოო დანიშნულებით გამოყენება.

წილის გადამუშავების შემდგომ წარმოიქმნება ფუჭი ქანი, რომელშიც მანგანუმის შემცველობა შეადგენს 5-8% და შესაბამისად მის საწარმოო დანიშნულებით გადამუშავება მიზანშეწონილი არ არის. აუცილებლობას წარმოადგენს ფუჭი ქანების ტერიტორიიდან გატანა მუდმივი განთავსების ან შემდგომი გამოყენების მიზნით. წილის გამდიდრების შედეგად წარმოქმნილი ფუჭი ქანი საუკეთესო საშუალებაა სამშენებლო მასალების წარმოებისა და საგზაო სამუშაოებში გამოყენების თვალსაზრისით.



ცხელი წილის განთავსების ორმო



წილის დამუშავების პროცესი



სამსხვრევ-დამხარისხებელ კომპლექსის ჩამდინარე წყლის სალექარი



სალექარებიდან ამოღებული ლამის სანაყარო

მზა პროდუქციის საწყობი: 100%-ით ლეგულობს ქარხანაში წარმოებულ მზა პროდუქციას, ამსხვრევს სასურველ ფრაქციებად და აგზავნის მომხმარებელთან (გონდოლებით, ავტომანქანებით ან კონტეინერებით) ბიგ-ბეგებით ან ნაყარი სახით.

მზა პროდუქციის საწყობად გამოყენებულია ყოფილი მე-2 საამქროს შენობა. საწყობში დამონტაჟებულია პროდუქციის ბიგბეგებში დაფოსოების დანადგარი. საწყობში მზა პროდუქციასთან ერთად ცალკე გამოყოფილ ფართობზე ინახება სხვადასხვა დამხმარე მასალები და აღჭურვილობა (ღუმელის ცეცხლგამძლე მასალების (ბლოკი, აგური, ცემენტი) და ელექტროდის მასის საწყობს, ასევე საკაზმე მასალები).

სხვადასხვა მასალების და აღჭურვილობის განთავსებისათვის გამოყენებულია ასევე ყოფილი აგლომირაციის შენობას.



პროდუქციის ბიგბეგებში დაფასოება



დამხმარე მასალების დასაწყობება

აჯამეთის კარიერი: მოიპოვებს და ამუშავებს ორი სახის პროდუქციას: კირქვა (კირქვის ანაცერი) და საამშენებლო მასალები (ლორღი, ქვიშა).

კირქვის მოპოვება ხდება აჯამეთის კარიერიდან, რომელზედაც შპს „ჯორჯიან მანგანუმს“ გააჩნია სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზია. კარიერზე კირქვის მოპოვება ხორციელდება ბურღვა-აფეთქების მეთოდით, რაც ხორციელდება საბურღი დანადგარით CBIII 250, ელექტრო ექსკავატორით E 2503, ავტოდამტვირთველი ПК 60 და ბულდოზერით T 130. სამსხვრევ-დამხარისხებელ საამქროში კირქვის და ქვიშა-ხრემის ტრანსპორტირება ხდება თვითმცლელი ავტომანქანებით.

კირქვის დამუშავების საამქრო მდებარეობს სოფ. ნახშირღელეს ტერიტორიაზე. კირქვის დამუშავება ხდება შემდეგი სქემით: მიმღები ბუნკერი - ფირფიტოვანი მკვებავი - 900/1200 ყებებიანი სამსხვრევი - 100 მმ სიგანის კონვეიერი 60 მ - 2 მსხვრევანა СМД - 109 2 ერთეული -1000 მმ სიგანის კონვეიერი 68 მ - ცხავი ГИЛ 43 - კონუსური მსხვრევანა КСД 1200 და მბრუნავი ბარაბანი ГВ 1.5 2 ერთეული - 1000 მ კონვეიერი 2 ერთეული - ГНЛ 32 2 ცალი - სარკინიგზო ესტაკადის ბუნკერები. დღეისათვის კირქვის ქარხანაში ტრანსპორტირება ხდება თვითმცლელი ავტომანქანებით.

კირქვის დამუშავების საამქროს საპროექტო წარმადობა შეადგენს 20000 ტ/წელს, დღეისათვის ამუშავებს 10000 ტ/წელს.

კირქვის გარდა საამქროში წლის განმავლობაში მუშავდება 2000 ტ ინერტული მასალა.



კარიერის მუშა უბანი



კარიერის ზოგადი ხედი



მიმღები ბუნკერი



კირქვის დამუშავების საამქრო

2.2 ავტოპარკი და საწვავით გასამართი პუნქტი

ავტოპარკის ტერიტორიაზე მოწყობილია სატრანსპორტო საშუალებების სადგომი, სარემონტო ბოქსები, ავტოსამრეცხაო და სხვა ინფრასტრუქტურა. ავტოპარკის ტერიტორიის ნაწილი არ არის დაფარული მყარი საფარით, რამდენმე უბანზე აღინიშნება გრუნტის ნავთობპროდუქტებით დაბინძურების ფაქტები.

ავტოსამრეცხაოს ტერიტორიაზე მოწყობილია ნავთობდამჭერი ნაგებობა, რომლის გამართული მუშაობა ექვს ბადებს მისი ტექნიკურად გაუმართაობის გამო. გარდა ამისა რეცხვის დროს წარმოქმნილი დაბინძურებული წყლის ძირითადი ნაწილი პირდაპირ ჩაედინება ე.წ. „ქალაქის არხში“, საიდანაც ხვდება ქარხნის გამწმენდ ნაგებობაში.

აღსანიშნავია, რომ ავტოპარკის ტერიტორიაზე ზეთების ნარჩენები ინახება ღია ცის ქვეშ, არ არს გამოყოფილი სათავსი სახიფათო ნარჩენების განთავსებისათვის.

ადმინისტრაციის ინფორმაციით უახლოს პერიოდში დაგეგმილია ავტოპარკის ახალ ტერიტორიაზე გადატანა, რისთვისაც დაგეგმილია შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მოწყობა.

რაც შეეხება საწვავით გასამართ პუნქტს, ის განთავსებულია ცალკე ტერიტორიაზე, სადაც დამონტაჟებულია საწვავის რეზერვუარები და გასაცემი სვეტ წერტილები, როგორც ავტოტრანსპორტისათვის, ასევე სარკინიგზო ტრანსპორტისათვის. პუნქტის ტერიტორიაზე მოწყობილია სანიაღვრე წყლების სისტემასთან არ არის მიერთებული საწვავით გასამართი სვეტწერტილები. აღნიშნული ქმნის სანიაღვრე წყლების დაბინძურების მაღალ რისკებს.

აღსანიშნავია, რომ ზეთების და სხვა საპოხი მასალების კასრები განთავსებულია ღია ცის ქვეშ, რაც ასევე სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკის შემცველია.



ავტოპარკის ერთერთი კუთხე



ავტოსამრეცხაოს ტერიტორია



ზეთის კასრები ღია ცის ქვეშ



საწვავის რეზერვუარები

2.3 რკინიგზის ტრანსპორტის საამქრო

რკინიგზის ტრანსპორტის საამქროს დანიშნულებაა საწარმოო ტექნოლოგიური პროცესების შეუფერხებელი მუშაობის უზრუნველყოფა რკინიგზის ტრანსპორტით, ასევე საწარმოში სარკინიგზო სატრანსპორტო საშუალებით შემოსული ტვირთების გაცლა-განთავსების სამუშაოები.

აღნიშნულს ახორციელებს სამი ერთეული ტგმ-4 მარკის თბომავლით და ერთი უნილოკის საშუალებით.

საამქროს პერსონალით ხორციელდება ქარხანაში არსებული 14 კმ სარკინიგზო ხაზების მოვლა-შენახვის და კაპიტალური მშენებლობის სამუშაოები, რისთვისაც გამოიყენება რკინიგზის 16 ტონიანი ელ. ამწე და სხვა სპეც ტექნიკა.

საამქრო თავისი ძალებით უზრუნველყოფს მის დაქვემდებარებაში მყოფი ლოკომოტივების, ვაგონების, სარკინიგზო ელ. ამწის მოვლა-შენახვასა და სარემონტო სამუშაოებს საამქროს კომპეტენციის ფარგლებში. ამისათვის საამქრო აღჭურვილია ხიდურა კრანით 20/5 ტონა ტვირთამწეობით, სავაგონო დომკრატით 120 ტონა ტვირთამწეობით (ორი კომპლექტი). აქვს ორი სარემონტო ორმო, ერთი ტელფერი 3,5 ტონა ტვირთამწეობით, ოთხი ცალი სხვა და სხვა ტიპისა და სიმძლავრის ელ. შედუღების მოწყობილობა, გამოსაცდელი სტენდი.

საამქროში განთავსებულია მარაგი ნაწილებისა და საწვავ-საპოხი მასალების საკუჭნაოები. ყოველწლიურად საამქრო მოიხმარს 200-250 ტონა დიზელის საწვავს, რომლის აღებაც სატრანსპორტო საშუალებებში ხორციელდება ქარხნის ცენტრალური საწყობიდან. ყოველწლიურად მოიხმარს 25-30 ტონამდე სახის სხვა და სხვა საცხებ-საპოხ მასალას.

ცენტრალურ საწყობს ყოველწლიურად აბარებს სხვა და სხვა სახის გამონაცვალ ზეთს 5-7 ტონის ოდენობით.

წარმოებისათვის უვარგისი ხის განძელების და ბრუსების განთავსება ხორციელდება სპეციალურად გამოყოფილ ადგილზე.

საამქროში რემონტების შემდეგ წარმოქმნილი შავი ლითონის ჯართი პერიოდულად იწონება და ბარდება ჯართის გადამუშავების უბანს.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენები გროვდება მისთვის განკუთვნილ ადგილზე.

საამქრო აღჭურვილია ხანძარქრობის სტენდებით. გვაქვს OY-3, OY-5 და OY-10 მარკის ცეცხლმაქრები. ყველა სატრანსპორტო ერთეული აღჭურვილია OY ტიპის ცეცხლმაქრებით. საამქროში სახანძრო უსაფრთხოებაზე არიან გამოყოფილი პასუხისმგებელი პირები.

აღსანიშნავია, რომ რკინიგზის ტრანსპორტის საამქროს ტერიტორიაზე აღინიშნება ნიადაგის და გრუნტის ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურების ფაქტები. დაბინძურებული მასის რაოდენობა დაახლოებით შეადგენს 12-15 მ³-ს.

საამქროს ეზოს ტერიტორიაზე მოწყობილია ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული საწარმოო სანიაღვრე წყლების გამწმენდი-სამ სექციიანი ნავთობდამჭერი.



რკინიგზის ტრანსპორტის საამქროს ერთ ერთი უბანი



ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ტერიტორია

2.4 ქარხნის სხვა დამხმარე ინფრასტრუქტურა

ქარხნის სხვა ინფრასტრუქტურიდან აღსანიშნავია ელექტრო საამქრო, კირქვის გამოწვის საამქრო, სარემონტო საამქრო, მექანიკური მოწყობილობების საამქრო (IIPMO), სარემონტო-სამშენებლო საამქრო, გარსაცმების საამქრო, კირქვის გამოწვის საამქრო, წიდის, ფუჭი ქანების, მტვერის, ლამის სანაყაროები და საწარმოო ლაბორატორია.

აღნიშნული საამქროების დანიშნულებაა, ქარხნის ძირითადი საწარმოო საამქროების დანადგარებისა და მოწყობილობის სარემონტო აღდგენითი სამუშაოების შესრულება და საწარმოო

პროცესის უზრუნველყოფა დამხმარე მასალებით და ტექნიკური საშუალებით. საამქროებში ფუნქციონირებს შედუღების პოსტები, აღჭურვილი არიან ლითონის დ ხის დამუშავებისათვის საჭირო სხვადასხვა დანიშნულების ჩარხებით და სხვა საშუალებებით.

ქარხნის ტერიტორიაზე განთავსებულია ნედლეულის (მანგანუმის კონცენტრატი, კოქსი, კვარცი და სხვა), წიდის, წიდის დამუშავების დროს წარმოქმნილი ფუჭი ქანების, ლამის და მტვრის სანაყაროები.

აღსანიშნავია, რომ სანაყაროდან მტვრის გავრცელების რისკების მინიმიზაციის მიზნით, ბოლო წლებში ჩატარებულია მნიშვნელოვანი პრევენციული ღონისძიებები, კერძოდ: სანაყაროს ზედაპირი მთლიანად დაფარული სპეციალური ქსოვილით (გეოტექსტილი), მთელ ზედაპირზე მოწყობილია წყლის გაფრქვევის სისტემა, რაც უზრუნველყოფს მშრალ ამინდებში სანაყაროს ზედაპირის მუდმივად დასველებას, ზედაპირზე დათესილია ბალახი. ყოველივე აღნიშნული მინიმუმადე ამცირებს მტვრის გავრცელების, რისკებს.

რაც შეეხება სხვა სანაყაროებს, პრევენციული ღონისძიებები არ არის გატარებული და არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობების დროს ადგილი აქვს მტვრის გავრცელებას. მდგომარეობის გამოსწორების მიზნით, საჭიროა შემდეგი ღონისძიებების გატარება:

- მტვრის და ლამის შემდგომი გამოყენების მიზნით დასაწყობებისათვის, ქარხნის ტერიტორიის გარეთ მოეწყოს სპეციალური სანაყაროები, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული პროექტის მიხედვით;
- მოხდეს ფუჭი ქანების ტერიტორიიდან გატანა, სამშენებლო მასალების წარმოების ან მუდმივი დასაწყობების მიზნით;
- ნედლეულის სანაყაროებიდან მტვრის გავრცელების რისკის მინიმიზაციის მიზნით, საჭიროა მოეწყოს საჭირო რაოდენობის ნისლის გენერატორები, რომ არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობების დროს მოხდეს სანაყაროების ზედაპირების წყლით დასველება.



მტვრის სანაყაროს ზედაპირის ხედი



ფუჭი ქანის სანაყარო ქარხნის ტერიტორიაზე

2.5 ქარხნის პერსონალი და მუშაობის რეჟიმი

დღეისათვის ქარხანაში დასაქმებული პერსონალის საერთო რაოდენობა შეადგენს 1547-ს, მათ შორის ინჟინერ ტექნიკური პერსონალის რაოდენობა შეადგენს 240-ს. დასაქმებულთაგან 1442 კაცია, ხოლო 105 ქალი. საწარმოში 16 წლამდე მოზარდები დასაქმებული არ არის.

გარდა აღნიშნულისა შპს „ჯორჯიან მანგანუმი“-ს ზესტაფონის ოფისში დასაქმებულია 209 ადამიანი, მათ შორის ინჟინერ ტექნიკური პერსონალის რაოდენობა შეადგენს 110-ს, ხოლო დასაქმებულთაგან 125 კაცია და 84 ქალი.

საწარმო მუშაობს უწყვეტ რეჟიმში, სამ ცვლად.

პერსონალის უზრუნველყოფა სპეციალური ტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით, რომელთა გაცემა ხდება წელიწადში ერთხელ, დაზიანების შემთხვევაში ხდება

სპეცტანსაცმლის შეცვლა. მშს საამქროს შემკეთებელ-ზეინკლებზე გაცივმა ორი ცვლა სპეცტანსაცმელი და ფეხსაცმელი. დაზიანების შემთხვევაში ხდება ახლით ჩანაცვლება.

მავენე სამუშაოზე დასაქმებულ პირებისათვის დაწესებულია შემდეგი შეღავათები, კერძოდ: ეძლევათ რძის კომპენსაცია და შვებულების დღეები 27 სამუშაო დღეს + 10 კალენდარული დღე.

პერსონალს სამ თვეში ერთხელ პროფესიების მიხედვით უტარდება ინსტრუქტაჟი. ხოლო ყოველ სამ წელიწადში ერთხელ ხდება გარკვეული პროფესიების (ამწის მემანქანე, ელ. შემდუღებელი, ელ. მონტიორი და სხვა) გადამზადება და ტესტირება.

ქარხნის ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს 3 სამედიცინო პუნქტი, რომლებიც აღჭურვილია პირველად სამედიცინო დახმარების საშუალებებით და მედიკამენტებით. სამედიცინო პუნქტები დაკომპლექტებულია მედიკამენტებით და საშუალებებით. გააჩნიათ საწარმოო ტრავმების და სამედიცინო ინციდენტების აღრიცხვის ჟურნალი. ყოველდღიურად წარმოებს სატრანსპორტო საშუალებების და ტექნიკის მძღოლების და სხვა პერსონალის ჯანმრთელობის მდგომარეობის და ალკოჰოლის მიღებაზე შემოწმება (შემოწმება ხდება ალკოტესტის საშუალებით).

არსებული დოკუმენტაციის მიხედვით, 2018 წელში დაფიქსირდა საწარმოო ტრავმის 5 შემთხვევა, მათ შორის: 1 - ფატალური, 3 - მსუბუქი და 1 - მძიმე. 2019 წლის პირველ ხუთ თვეში დაფიქსირდა საწარმოო ტრავმის 2 შემთხვევა, მათ შორის: 1 - მძიმე და 1 მსუბუქი შემთხვევა.

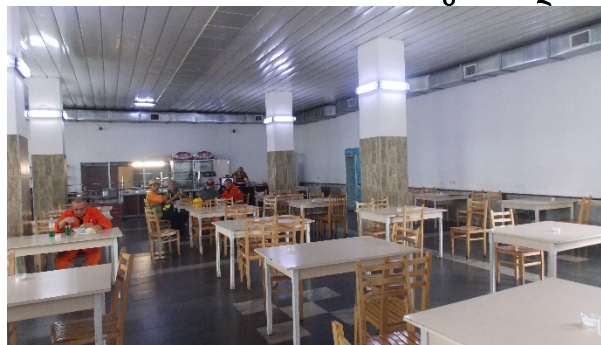
ქარხნის ყველა სტრუქტურული ერთეული უზრუნველყოფილია საყოფაცხოვრებო სათავსებით, კერძოდ: მოწყობილია გასახდლები ინდივიდუალური კარადებით და საშხაპების საკმარისი რაოდენობა. გარდა ამისა მოწყობილია დასასვენებელი ოთახები, სპეცტანსაცმლის სამრეცხაოები.



სამედიცინო პუნქტი



პერსონალის საყოფაცხოვრებო სათავსი



ქარხნის სასადილოს დარბაზი

3 გარემოს ფონური მდგომარეობის მოკლე მიმოხილვა

3.1 გეოლოგია

3.1.1 ტექტონიკა

საკვლევი რაიონი განლაგებულია საქართველოს ბელტის ცენტრალური (ძირულის) აზეგების ზონაში. ეს ზონა, რომელიც ერთმანეთისაგან გამოყოფს საქართველოს ბელტის დასავლეთ და

აღმოსავლეთ დაძირვის ზონებს, წარმოადგენს საქართველოს ბელტის ფარგლებში გაშიშვლებულ კრისტალურ სუბსტრატს და წარმოადგენილია პალეოზოოური ასაკის მეტამორფიზირებული და კრისტალური ფიქლებით, გნეისებით, გრანიტოიდებით და ზედა პალეოზოოური კვარც-პორფირიტებით და ტუფიტებით.

ზედა იურული და ცარცული ფლიშური ნალექები დისლოცირებულია სამხრეთ-აღმოსავლეთ მიმართების დიდ სინკლინორიუმად, რომლის მულდაც ღესკეს წყებითაა აგებული.

ფლიშური სინკლინორიუმი სამხრეთიდან შემოსაზღვრულია მსხვილი რეგიონალური რღვევით. მის სამხრეთით განვითარებულია მსხვილი ანტიკლინური ნაოჭები ზედა ლიასური ნალექებით აგებული მულდით და პორფირიტული ფრთებით.

ძირულის მასივის სამხრეთით ცარცამდელი ასაკის ნაოჭს მიეკუთვნება ლიასურ-ბაიოსური ნალექებით აგებული სინკლინი, რომელიც ვრცელდება ქ. ზესტაფონიდან ს. ღორეშამდე, შემდეგ კი მიემართება სამხრეთ-აღმოსავლეთისაკენ.

მდ. ყვირილას მარჯვენა შენაკადების აუზებში ფიქსირდება 3 სინკლინი, აგებული ოლიგოცენური ნალექებით.

მასივის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში მეზოკაინოზოოურ ნალექებში გვხვდება პერიკლინური დაქანების წვრილი ნაოჭები, ხოლო სამხრეთ პერიფერიაზე კი სამი ცარცამდელი ასაკის ნაწევი, მიმართული სამხრეთიდან ჩრდილოეთისაკენ.

ცარცის შემდგომი და ჩოკრაკამდელი ტექტონიკური აშლილობებიდან აღსანიშნავია ორი შესხლეტა მდ. ყვირილას აუზში. ამავე ასაკისაა ს. ბერეტისის ორი ნასხლეტი, განვითარებული მდ. ყვირილას შუა წელის მიდამოებში. ჩოკრაკამდელი ასაკისაა აგრეთვე შესხლეტვა, რომელიც მდ. ჩხერიმელას მარცხენა სანაპიროზე ორ ნაწილად ყოფს ცარცული ნალექებით აგებულ სინკლინს, და ქ. ხარაგაულთან დაფიქსირებული ფენებრივი შეცოცება.

3.1.2 სტრატეგრაფია

საკვლევი რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ერთის მხრივ, ძლიერ დისლოცირებული მეტამორფული ქანები და მეორეს მხრივ, მეზოკაინოზოოური ასაკის ფორმაციები.

კამბრიულამდელი და ქვედა პალეოზოოური (P_C+P_{z1}):

ძველი იურამდელი სუბსტრატით აგებულია ძირულის კრისტალური მასივი. ეს ნალექები შეინიშნება მდ. ყვირილას ხეობაში, ქ. სურამის ჩრდილოეთით და სხვა. ნალექები წარმოადგენილია პლაგიოკლაზიანი და გრანიტული წარმონაქმნებით, რქატყუარიანი ფიქლებით და სხვა.

კამბრიული სისტემა (C):

ძირულის კრისტალური მასივის ფარგლებში შიშვლდება აგრეთვე კამბრიული ასაკის ფილიტური და სერიციტული ფიქლები, რომლებიც გარღვეულია გრანიტული მაგმური წარმონაქმნებით.

იურული სისტემა (I):

ქვედა იურა (I₁)- ეს ნალექები რაიონის სამხრეთ ნაწილში იწყება ქვედა ლიასის კონტინენტური ვულკანოგენური წყებით, რომელიც თანხმობით ამევს კრისტალური სუბსტრატს და ტრანსგრესიულად არის გადახურული შუა და ზედა ლიასური ქანებით. მათი საერთო სიმძლავრე 800 მ-ია.

ქვედა ლიასური (I₁¹) ნალექები კონტინენტალურ-ვულკანოგენური წარმოშობისაა და გაშიშვლებულია ძირულის მასივის ჩრდილო ფლანგზე, სადაც წარმოადგენილია ტუფოგენური მაგმური წარმონაქმნებით.

შუა და ზედა ლიასი (I_2^{2-3}). აღნიშნული ასაკის ზღვიური წარმონაქმნები წარმოდგენილია კვარციან-არკოზული ქვიშაქვებით და კონგლომერატებით, სიმძლავრით 20-200 მ. ისინი ძირითადად ძირულის მასივის ფარგლებში შიშვლდებიან. ლიასური ნალექების ჯამური სიმძლავრე 1-1.5 კმ-ია.

შუა იურა (I_2) - შუა იურული ნალექები წარმოდგენილია ბაიოსის ზღვიურ ვულკანოგენური და ბათის კონტინენტური თიხა-ქვიშაქვიანი წარმონაქმნებით.

ბაიოსი (I_{2b}) - ბაიოსური ნალექები თანხმობით აგრძელებს ზედა ლიასურ წყებას. მისი ძირი აგებულია ფილიტების განფენებით, აგრეთვე ტუფებით, ტუფობრექჩიებით და ტუფოქვიშაქვებით, რომლებსაც ზემოთ აგრძელებენ ავგიტ-ლაზრადორიანი პორფირიტები. ბაიოსი წარმოდგენილია აგრეთვე გრაუვაკული ქვიშაქვებით და ტუფოკონგლომერატებით. ბაიოსის სიმძლავრე 1.2-2.8 კმ-ია.

ბათი (I_{2bt}) - ბათური ნალექები თანხმობით აგრძელებენ ზედა ბაიოსურ ქანებს და წარმოდგენილი არიან ფურცლოვანი თიხაფიქლებით ქვიშაქვების შუაშრეებით. ბათის სიმძლავრე 400 მ-ია.

ზედა იურა (I_3) ზედა იურული ნალექები გაიდევნება მდ. ყვირილას ხეობაში და წარმოდგენილია ქვიშაქვებით, ფიქლებრივი თიხებით, მასიური რიფული კირქვებით, თიხიანი და მერგელიანი ფიქლებით, სიმძლავრით 1000-1200 მ.

ცარცული სისტემა (K): ეს ნალექები, რომლებიც წარმოდგენილია კარბონატული ფაციესით, ტრანსგრესულად ამევს შედარებით ძველ წარმონაქმნებს.

ქვედა ცარცი (K_1): საერთო სიმძლავრე 600 მ.

დაუნაწევრებელი ქვედა ცარცი (K_1) ეს ნალექები შიშვლდება მდ. ჩხერიმელას ხეობაში და წარმოდგენილია თიხიანი ფიქლების და წვრილმარცვლოვანი ქვიშაქვების შრეებით. ჯამური სიმძლავრე 2 კმ-ია.

ვალანჟინური და ჰოტრივეული სართულები (K_{iv-h}): ქვედა ნეოკომი ყველგან ბაზალტური შრით იწყება და წარმოდგენილია კვარციანი და არკოზული ქვიშაქვებით და კონგლომერატებით. სიმძლავრე 100 მ-ია.

ბარემული სართული (K_{ib}): ეს ნალექები წარმოდგენილია ურგონული ფაციესის მასიური და მსხვილშრეებრივი კირქვებით, სიმძლავრით 600 მ.

ალბური და აპტური სართულები (K_{ia-ap}): წარმოდგენილია კირქვებით და მერგელებით, სიმძლავრით 35-45 მ. ალბური ნალექები იწყება თანხმობით განლაგებული თიხიანი მერგელებით და გრძელდება შრეებრივი მერგელებით და გლაუკონიტანი ქვიშაქვებით.

დაუნაწევრებელი ზედა ცარცი (K_2): ზედა ცარცული ფლიშური ნალექები გავრცელებულია ქ. ხარაგაულის ჩრდილოეთით. იგი წარმოდგენილია თიხაფიქლებით და ქვიშაქვებით, სიმძლავრით 75-300 მ.

სენომანური სართული (K_{zc}): სენომანი ტრანსგრესიულად ამევს ძველ ნალექებს და ასევე ტრანსგრესიულად არის გადაფარული ტურონული ასაკის ქანებით. წარმოდგენილია გლაუკონიტანი ქვიშაქვებით, სიმძლავრით 100 მ.

სანტონ-კონიაკის სართულები (K_{zt-cn}): ეს ნალექები ტრანსგრესულად ამევს უფრო ძველ ნალექებს და მათი სიმძლავრე მერყეობს 100 მ-დან 300 მ-მდე.

პალეოგენური სისტემა (P): ამ სისტემის ნალექები ძირითადად ტერიგენული ფაციესით არის წარმოდგენილი და გაშიშვლებულია ძირულის მასივის ჩრდილო მხარეს.

ეოცენურ-პალეოცენური ნალექები (P_2): ეს ნალექები ტრანსგრესიულად ამევს ზედა ცარცს და წარმოდგენილია ტუფებით, ტუფო-ქვიშაქვებით და ტუფო-ბრექჩიებით, არგილიტების და თიხიანი ქვიშაქვების შუაშრეებით. სიმძლავრე 500 მ-ია.

ზედა ეოცენი (P_2): წარმოდგენილია ფორამინიფერებიანი მერგელებით და შიშვლდება მხოლოდ მდ. ყვირილას მარცხენა სანაპიროზე. საერთო სიმძლავრე 180 მ-ია.

ოლიგოცენი და ქვედა მიოცენი (მაიკოპის სერია) (P₃-N₁): ზედა ცარცული ნალექები თანხმობით იცვლება მუქი ნაცრისფერი თიხებით, სიმძლავრით 200-300 მ, რომლებიც მიკროფაუნისტურად თარიღდება როგორც ქვედა ოლიგოცენი.

ნეოგენური სისტემა:

შუა მიოცენი (N₂): ეს ნალექები გავრცელებულია ძირულის მასივის პერიფერიებზე და წარმოდგენილია ჩოკრაკული, კარაგანული და კონკური სართულებით.

ჩოკრაკული ასაკის ნალექები ტრანსგრესიული ხასიათისაა და წარმოდგენილია კვარცხანა ქვიშებით, კონგლომერატებით და თიხებით, სიმძლავრით 90 მ.

კარაგანული ნალექები წარმოდგენილია ოლითური კირქვებით, ნიჟარებით, სიმძლავრით 10-80 მ.

კონკური ნალექები თანხმობით აძევს კარაგანულს და თანდათან გადადის სარმატულ სართულში. წარმოდგენილია თიხიანი ქვიშაქვებით, სიმძლავრით 12-20 მ.

სარმატული სართული (N₂S): ძირულის მასივის სამხრეთ ფრთაზე სარმატული ნალექები თანხმობით აძევს კონკურ ქანებს და წარმოდგენილია ქვიშიანი თიხებით, თიხებით და თიხიანი ქვიშაქვებით, სიმძლავრით 80 მ.

მეოთხეული სისტემა (Q):

ქვედა სართული (Q₁): ძველმეოთხეულ ნალექებს მიეკუთვნება მდ. ყვირილას მაღალი ტერასების ამგები რიყნარი, ქვიშები და თიხები. ძველი ტერასები განლაგებულია 600-700 მ სიმაღლეზე მდინარეთა კალაპოტებს ზემოთ, ქვედა ცარცული ფლიშური და ლიასური ქვიშა-თიხიანი ნალექების გავრცელების ზოლში. სიმძლავრე 10-15 მ-ია.

დაუნაწევრებელი მეოთხეული ნალექები (Q_{2-III}): ამ ნალექებს მიეკუთვნება ტბიური თიხები და ქვიშაქვები ლიგნიტის ლინზებით, რომლებიც გავრცელებულია მდ. ყვირილას ზედა წელში. მდ. ყვირილას ხეობაში ძველი ალუვიონი გაიდევნება 5-6 მ, 10-15 მ და 70-80 მ სიმაღლეზე მდინარის დონიდან. სიმძლავრე 80 მ-მდეა.

თანამედროვე მეოთხეული ნალექები (Q_{IV}): ამ ნალექებს მიეკუთვნება მდინარეთა ჭალების და ჭალისზედა ტერასების ალუვიური წარმონაქმნები. ეს ქანები გაიდევნება მდ. ყვირილას შუა და ქვედა წელის გასწვრივ. მდინარეთა ზედა და შუა წელში სჭარბობს მსხვილფრაქციული მასალა, ქვედა წელში კი წვრილკენჭნარი წარმონაქმნები ქვიშის და თიხის ლინზებით. მინიმალური სიმძლავრე 10 მ-მდეა, მაქსიმალური კი რამოდენიმე ათეული მეტრი.

3.1.3 ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია შედის ძირულის კრისტალური მასივის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული გრუნტის წყლების გავრცელების რაიონში.

ნიადაგები ძირითადად ალუვიურია, ტერასებზე საშუალო და დიდი სისქის სუბტროპიკული ეწერი.

ტერიტორიის ამგები ქანები ვერტიკალურ ჭრილში შემდეგი ლითოლოგიური ფორმაციებითაა წარმოდგენილი:

- 0-2.5 მ წყალგაუმტარი შრე (თიხები და თიხიანი ქანები)
- 2.5-6.5 მ წყალგაუმტარი შრე (ხრეში, ქვიშა, სილა)
- 6.5-10 მ და უფრო ღრმად-პრაქტიკულად წყალგაუმტარი შრე (მერგელები).

გრუნტის წყლის შემცველი ჰორიზონტების სიმძლავრე წყალუხვობის პერიოდში 3 მ-ს შედგენს, წყალმცირობისას 0.4 მ-ს.

ამრიგად, შეიძლება მივიჩნიოთ, რომ გრუნტის წყლის ჰორიზონტი ეკოლოგიურად დაცულია.

3.1.4 საშიში გეოდინამიკური პროცესები

ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის ტერიტორიაზე და მის მიმდებარე არეალში საშიში გეოდინამიკური პროცესების ნიშნები დაფიქსირებული არ არის.

3.2 ჰიდროლოგია

ქ. ზესტაფონის ტერიტორიაზე გაედინება მდ. ყვირილა, რომელიც დასავლეთ საქართველოს ერთერთი მნიშვნელოვანი მდინარეა. მდ. სათავეს იღებს რაჭის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობზე, ერწოს ტბის ტაფობიდან, 1711 მ სიმაღლეზე და ერთვის მდ. რიონს მარცხენა ნაპირიდან, სოფ. ვარციხის ჩრდილოეთით. მდინარის სიგრძეა 140 კმ, საშუალო ქანობი შეადგენს 11.6, წყალშემკრები აუზის ფართობი – 3630 კმ², საშუალო სიმაღლეა – 750 მ.

მდ. იკვებება თოვლის, წვიმისა და გრუნტის წყლებით (გრუნტის წყლების წვლილი მდინარის კვებაში უმნიშვნელოა). წყლის მაქსიმალური ხარჯი აღინიშნება ძირითადად წყალმოვარდნების პერიოდში და ქ. ზესტაფონთან შეადგენს 883 მ³/წმ. უმცირესი წყლის ხარჯი აღინიშნება ზაფხულში და შეადგენს 12,5 მ³/წმ. საშუალო მრავალწლიური წყლის ხარჯი 60 მ³/წმ.

ზესტაფონის ჰიდროსადგურის მონაცემების მიხედვით მდ. ყვირილას მახასიათებლები შემდეგია:

- სიგრძე სათავიდან – 98 კმ;
- დაცილება მდინარე რიონის შესართავიდან – 42 კმ;
- წყალშემკრები აუზის ფართობი 2490 კმ²;
- წყალშემკრები აუზის საშუალო სიმაღლე – 960 მ;
- საშუალო დახრილობა შეადგენს 18,3 %;
- წყლის საშუალო მაქსიმალური დონე 296 სმ;
- მდინარეში წყლის საშუალო მინიმალური დონე 64 სმ;
- საშუალო სიჩქარე – 1,6 მ/წმ;
- საშუალო წლიური ხარჯი 60 მ³/წმ;
- საშუალო მაქსიმალური ხარჯი 83,7 მ³/წმ;
- საშუალო მინიმალური ხარჯი 37,5 მ³/წმ.

3.3 ბიოლოგიური გარემო

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანა მდებარეობს ქალაქის სამრეწველო ზონაში, რომელსაც გარს აკრავს საცხოვრებელი ქალაქის და სოფლის ტიპის საცხოვრებელი ზონები. გამომდინარე აღნიშნულიდან ქარხნის მიმდებარე ტერიტორიებზე ცხოველთა ველური სახეობების არსებობა პრაქტიკულად გამორიცხულია.

როგორც ქარხნის ტერიტორიაზე, ასევე მიმდებარე ტერიტორიებზე წარმოდგენილია ხელოვნურად გაშენებული კულტურული და დეკორატიული მცენარეები.

ქარხნის ტერიტორიიდან დაცული ტერიტორიები დაცილებულია მნიშვნელოვანი მანძილით.

გამომდინარე აღნიშნულიდან ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

3.4 გარემოს ხარისხობრივი მაჩვენებლები გარემოს ეროვნული სააგენტოს მონაცემებით

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი: თებერვლის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ზესტაფონში წარმოებდა ჩიკაშუას ქუჩაზე განთავსებულ სადამკვირვებლო

პუნქტზე. ისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: მტვერი, ნახშირჟანგი, გოგირდის, აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდები.

განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში.

ცხრილი 3.4.1. ქ. ზესტაფონში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		მანგანუმის დიოქსიდი	
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალოთვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ ³
ჩიკაშუას ქუჩა	0,50	0,37	0,12	0,06	0,17	0,13	3,0	1,5	0,008	0,004

როგორც ცხრილიდან ჩანს თებერვლის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში ყველა გაზომილი დამაბინძურებელი ნივთიერების მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

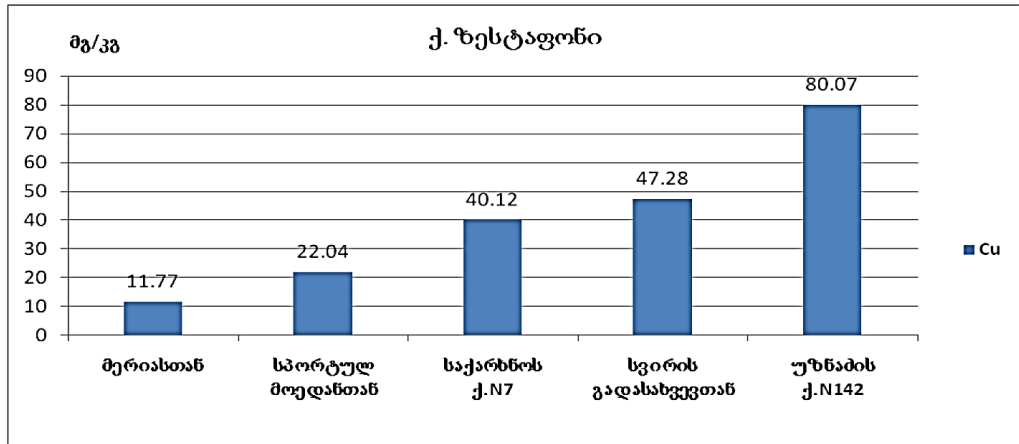
წყალი: ზედაპირული წყლის ობიექტის ხარისხობრივი მდგომარეობის შესაფასებლად მდ. ყვირილაზე აღებული იყო 4 ნიმუში. ჩატარებული კვლევების მიხედვით მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0089-0.3140 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.3140 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ყვირილაში ზესტაფონის ქვედა კვეთში და მისი მნიშვნელობა 3.1-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ნორმას ასევე აღემატებოდა მანგანუმის კონცენტრაცია მდ. ყვირილაში ზესტაფონის ზედა კვეთში 1.3-ჯერ (0.1323 მგ/ლ).

ნიადაგი: ქ. ზესტაფონში 2017 წელს აღებული იქნა ნიადაგის 5 სინჯი. სინჯის აღების ადგილები, შესაბამისი კოორდინატები და ანალიზების შედეგად მიღებული კონცენტრაციები მოცემულია ცხრილში 3.4.2. როგორც ცხრილიდან ჩანს, სპილენძის შემცველობა იცვლებოდა 11.77 მგ/კგ - 80.07 მგ/კგ-ის ფარგლებში (გრაფიკი 77), თუთიის - 36.07 მგ/კგ - 678.21 მგ/კგ-ის ფარგლებში (გრაფიკი), ხოლო რკინის კონცენტრაცია იცვლებოდა 0.61 %-დან 1.59 %-მდე (გრაფიკი). სამივე ლითონის უდიდესი მნიშვნელობა სპილენძის - 80.07 მგ/კგ, თუთიის - 678,21 მგ/კგ და რკინის 1,59 % დაფიქსირდა უზნაძის ქ.N142-თან. ტყვიის შემცველობა მერყეობდა 8.02 მგ/კგ-დან 72.18 მგ/კგ-მდე (გრაფიკი), მისი მაქსიმალური მნიშვნელობა 72.18 მგ/კგ დაფიქსირდა სვირის გადასახვევთან. მანგანუმის კონცენტრაცია იცვლებოდა - 807.87 მგ/კგ - 9646.94 მგ/კგ-ის ფარგლებში (გრაფიკი). მისი მაქსიმალური მნიშვნელობა 9646.94 მგ/კგ დაფიქსირდა საქარხნო ქ.N7-თან.

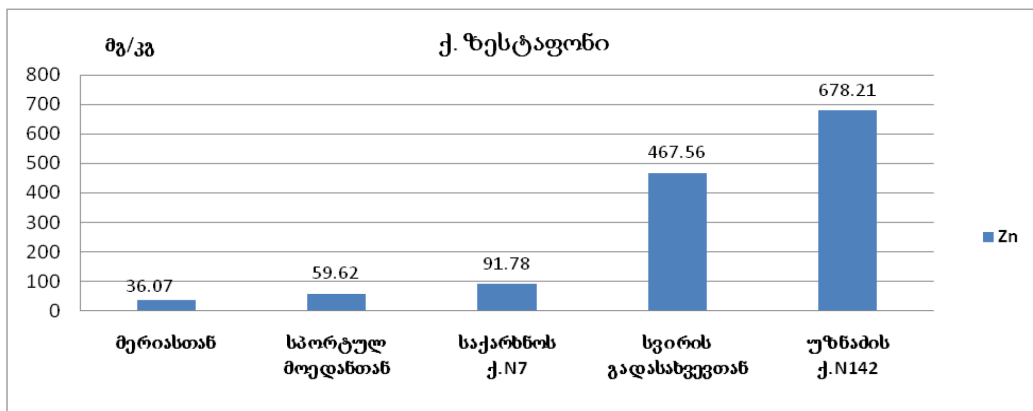
ცხრილი 3.4.2.

№	პუნქტი	Cu	Zn	Mn	Pb	Fe	pH
1	უზნაძის ქ.N142	80.07	678.21	9432.23	26.10	1.59	6.91
2	სვირის გადასახვევი	47.28	467.56	8817.15	72.18	1.09	7.17
3	სპორტულ მოედანთან	22.04	59.62	8338.68	16.53	1.08	7.21
4	მერიასთან	11.77	36.07	807.87	8.02	0.61	6.93
5	საქარხნოს ქ .N7	40.12	91.78	9646.94	50.40	0.94	7.03

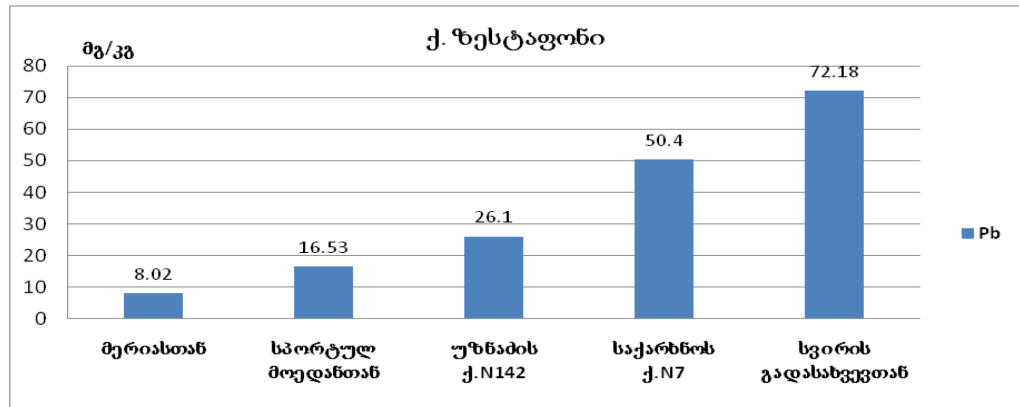
გრაფიკი 3.4.1. სპილენძის შემცველობა ქ. ზესტაფონში აღებულ ნიადაგის სინჯებში, მგ/კგ



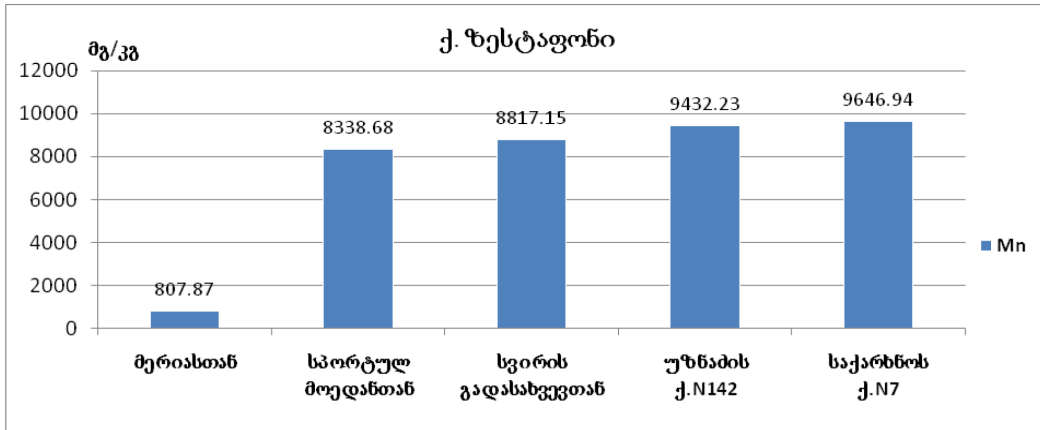
გრაფიკი 3.4.2. თუთიის შემცველობა ქ. ზესტაფონში აღებულ ნიადაგის სინჯებში, მგ/კგ



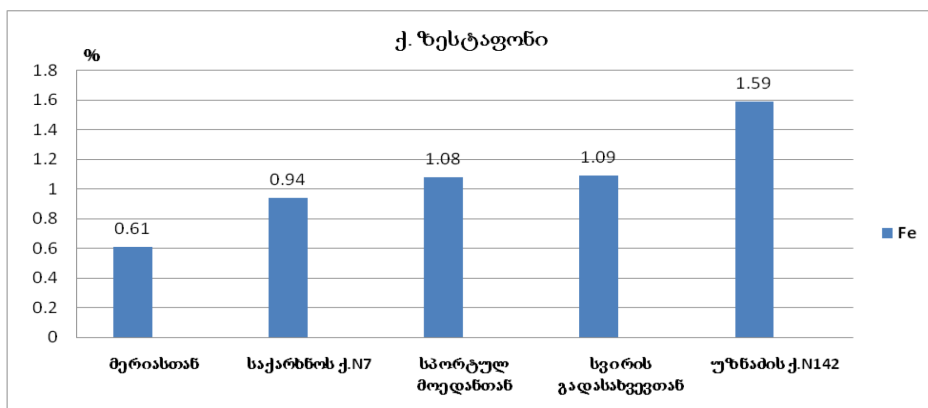
გრაფიკი 3.4.3. ტყვიის შემცველობა ქ. ზესტაფონში აღებულ ნიადაგის სინჯებში, მგ/კგ



გრაფიკი 3.4.4. მანგანუმის შემცველობა ქ. ზესტაფონში ალებულ ნიადაგის სინჯებში, მგ/კვ



გრაფიკი 3.4.5. რკინის შემცველობა ქ. ზესტაფონში ალებულ ნიადაგის სინჯებში, %



3.5 სოციალური-ეკონომიკური გარემო

იმერეთის მხარე შედგება 12 ადმინისტრაციული ერთეულისგან, რომელშიც შედის 11 ქალაქი, 2 დაბა, 161 სოფლის საკრებულო და 546 დასახლებული პუნქტი აქედან ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის საერთო ფართო არის 435,1 კვ. კმ, მოსახლეობის რაოდენობა (2014 წლის აღწერა) 57628, მოსახლეობის სიმჭიდროვე 1 კვ. კმ-ზე 132,44. სოციალური სააგენტოს მონაცემების მიხედვით ზესტაფონში პენსიის პაკეტის მიმღებთა რაოდენობა -12,899, სოციალური პაკეტის მიმღებთა რაოდენობა -2,761, საარსებო შემწეობის მიმღები მოსახლეობის რაოდენობა -6,802.

იმერეთის რაიონში მცხოვრები ადამიანების რაოდენობა (საქსტატის მიხედვით) მოცემულია ცხრილში 3.5.1.

ცხრილი 3.5.1. მოსახლეობა

იმერეთი	2016			2017			2018			2019		
	სულ	საქალაქო დასახლება	სასოფლო დასახლება	სულ	საქალაქო დასახლება	სასოფლო დასახლება	სულ	საქალაქო დასახლება	სასოფლო დასახლება	სულ	საქალაქო დასახლება	სასოფლო დასახლება
	523.7	255.0	268.7	514.4	250.8	263.6	507.0	247.8	259.2	497.4	244.9	252.5

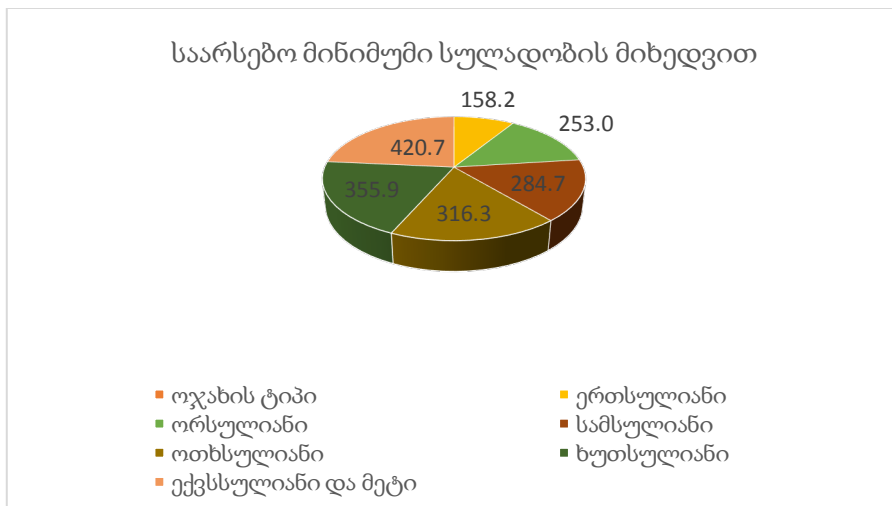
იმის გათვალისწინებით, რომ ჯერ-ჯერობით რაიმე კონკრეტული მონაცემები არ არსებობს ზესტაფონის მოსახლეობის საარსებო მინიმუმის დასადგენად, ცხრილში 3.4.2. მოყვანილია

საარსებო მინიმუმი შრომისუნარიანი მამაკაცის, ხოლო გრაფიკზე 3.4.1. საარსებო მინიმუმი სულადობის მიხედვით საქართველოს მასშტაბით.

ცხრილი 3.5.2.

2019 წელი	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
შრომისუნარიანი ასაკის მამაკაცის საარსებო მინიმუმი, ლარი	178.6	179.1	181.2	185.0								

გრაფიკი 3.5.1.



3.5.1 ეკონომიკა

ეკონომიკის წამყვანი დარგია მევენახეობა, რომელზეც წარმოებული სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის 80% მოდის. მის განვითარებას ხელს უწყობს კარგი ნიადაგ-კლიმატური პირობები. ვენახებს 5,000 ჰა ფართობი უჭირავთ. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მოწეული ვაზის შესაბამისი ჯიშებიდან (ცოლიკოური, ციცქა, კრახუნა) დგება კონტროლირებადი ღვინო სვირი. მუნიციპალიტეტში ღვინის ორი ქარხანა მოქმედებს. მთავარი მარცვლეული კულტურაა სიმინდი, მოჰყავთ აგრეთვე საკვები და ბოსტნეული კულტურები. მოსახლეობა მისდევს მეცხოველეობასაც, სამოვრებს უჭირავთ 8,8 ჰა, არის 10.000 სულზე მეტი ძროხა და 5000 სულზე მეტი ღორი.

მრეწველობის მთავარი დარგებია მეტალურგია, ელექტროტექნიკური და კვების მრეწველობა. სამრეწველო საწარმოებიდან უმნიშვნელოვანესია ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანა. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზეა საქართველოში ელექტროენერჯის ყველაზე მძლავრი გამანაწილებელი ცენტრი. სოფელ შრომაში განვითარებულია მეთუნეობა.

3.5.2 ტრანსპორტი და ინფრასტრუქტურა

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გადის საერთაშორისო მნიშვნელობის გზა საქართველოს საავტომობილო მაგისტრალი ს1, ასევე შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გზები: ძირულა-ხარაგაული, ზესტაფონი-ხარაგაული, ზესტაფონი-ჭიათურა და ზესტაფონი-ბაღდათი. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გადის სარკინიგზო ხაზი ხაშური-სამტრედია, ასევე რკინიგზის მონაკვეთი საჩხერის მიმართულებით.

3.5.3 კულტურა და განათლება

მუნიციპალიტეტში 30 საჯარო სკოლაა, 2 პროფესიული სასწავლებელი, 42 ბიბლიოთეკა, 1 თეატრი და 1 ზესტაფონის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმი. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ვრცელდება

გაზეთი „ზესტაფონის მოამბე“. ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არის 50-მდე მართლმადიდებლური ეკლესია, რომლებიც მარგვეთის ეპარქიის დაქვემდებარებაშია.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 23 ისტორიული ძეგლია შემორჩენილი. მათ შორის უპირველესად აღსანიშნავია ანტიკური ხანის შორაპნის ციხე, იგივე „სარაპანისი“ დაბა შორაპანში.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე იყო შუა საუკუნეების ნაქალაქარი. სოფლებში, რომლებიც ნაქალაქარის ტერიტორიაზე მდებარეობენ, შემორჩენილია უამრავი ისტორიული ძეგლი, მათ შორის: თამარ მეფის ხიდი ჭალატყეში, შიმშილაქედის ციხე სოფელ შიმშილაქედში XVIII საუკუნის ტაძარი ზოვრეთში საზანოს ციხე, „კვინწიხის გორა“ და რამდენიმე ეკლესია ქვედა საზანოში.

ასევე მნიშვნელოვანი ისტორიული ძეგლებია: ნაპურადევის ციხე, სოფელ მეორე სვირში მწყერის ციხე, სოფელ ალავერდთან „ციხიათას გორა“, სოფელ როდინაულის ტერიტორიაზე თვრინის ციხე, ციხის ნანგრევები შროშაში, „დამწვარი ციხე“ დილიკაურში, V საუკუნის ციხე დილიკაურში, სამეთვალყურეო კოშკისა და ციხის ნანგრევები გაღმა ბოსლევში, ტაბაკინის მონასტერი, ილემის ეკლესია, წევის ეკლესია და ზედა საქარის ეკლესია.

მუნიციპალიტეტში მრავლადაა განვითარებული შუა საუკუნეებსა და XIX საუკუნეში აგებული მცირე ტაძრები სოფლებში: ალავერდი, არგვეთა, აჯამეთი, დიდი განთიადი, დილიკაური, ზედა საქარა, თვრინი, მეორე სვირი, სანახშირე, საღვინე, ფუთი, ქვედა კვალითი, ქვედა საქარა, შროშა

4 საქმიანობით გამოწვეული ზემოქმედების წყაროების, სახეებისა და ობიექტების დადგენას;

ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში, გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების სახეებიდან მნიშვნელოვანია:

- ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე-არაორგანული მტვრის, წვის პროდუქტების და ხმაურის გავრცელება;
- ზემოქმედება წყლის გარემოზე-ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება შეწონილი ნაწილაკებით და ნავთობის ნახშირწყალბადებით;
- ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული გარემოზე ზემოქმედება.
- ზემოქმედება სოციალურ -ეკონომიკურ გარემოზე.

ქარხნის განთავსების ტერიტორიის ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე, ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი მინიმალურია, ხოლო საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს.

ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის და სხვა მავნე ნივთიერებების (ძირითადად წვის პროდუქტები) გავრცელება ხდება როგორც ორგანიზებული, ასევე არაორგანიზებული წყაროებიდან.

- ორგანიზებული წყაროებიდან მნიშვნელოვანია: მანგანუმის სადნობი ღუმელების მტვერდამჭერის სისტემები და ლითონის ჩამოსხმის ოპერაციები, კირის საწვავი ღუმელი, ბეტონის კვანძი;
- არა ორგანიზებული გაფრქვევის წყაროებია: ნედლეულის და მზა პროდუქციის სამსხვრევ დამხარისხებელი კომპლექსები, აგრეთვე მათი ტრანსპორტირება (ლენტური ტრანსპორტიორები და დამტვირთველები), ნედლეულის და პროდუქციის სასაწყობო მეურნეობები, მტვრის, ლამის და ფუჭი ქანების სანაყაროები.

ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით მოცემულია პარაგრაფში 5.

წყლის გარემოზე ზემოქმედების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკები, ავტოტრანსპორტის და ვაგონების სამრეცხაოებში წარმოქმნილი წყლები. საწარმოო ჩამდინარე წყლები წარმოიქმნება მხოლოდ გამაგრილებელი სისტემიდან და ისიც მცირე რაოდენობით.

წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკების და პრევენციული ღონისძიებების შესახებ მოცემულია შესახებ ინფორმაცია მოცემულია პარაგრაფში.

5 საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით.

5.1 №1 საამქრო

№1 საამქროში შედის შემდეგი შენობა ნაგებობები:

- საკაზე მასალების სასაწყობო მეურნეობა;
- საკაზე განყოფილება;
- სადნობი კორპუსი;
- მზა პროდუქტის საწყობი;
- გაზგამწმენდის შენობა;
- ადმინისტრაციული და საყოფაცხოვრებო შენობა.

საკაზე მასალა (მანგანუმის მადანი, კონცენტრატი, კოქსი, კვარციტი) საწარმოში შემოდის რკინიგზის ვაგონებით და ავტოტრანსპორტით, რომელიც ინახება ღია მოედნებზე.

№1 საამქროს სასაწყობო მეურნეობაში შედის:

- კოოპერატიული მადანის, კვარციტის საწყობი (გ-4),
- ჭიათურის მადნის კონცენტრატის 2 საწყობი (გ-5, გ-6),
- კოქსის საწყობი (გ-7),
- საკაზე ბუნკერები სადაც იცლება მადნები რკინიგზის ვაგონებიდან (გ-8), ასევე N2 საამქროს საკაზე განყოფილება, რომელიც გამოიყენება იმპორტირებული მადნის საწყობად (გ-10).

მავენე ნივთიერებები გამოიყოფა ნედლეულის დაყრისას და შენახვისას, რომლებიც წარმოადგენენ არაორგანიზებულ წყაროებს.

საკაზე მასალები გადადის გადამუშავების და განაწილებისათვის საკაზე განყოფილებაში, რომელიც აღჭურვილია საკაზე ბუნკერებით, ტრანსპორტიორებით, დოზატორებით და ასევე კოქსის სამსხვრევით 20ტ/სთ წარმადობით.

მავენე ნივთიერებები გამოიყოფა საკაზე მასალის გადაყრისას და შენახვისას ბუნკერებში და კოქსის მსხვრევისას. მავენე ნივთიერების გაფრქვევა ხდება კარებების და ფანჯრების ღიობებიდან. წყარო არაორგანიზებულია (გ-9).

სადნობ კორპუსში განთავსებულია ნახევრად დახურული 3 მადანადმდგენელი ღუმელი (N2,4, 6) სიმძლავრით 11.15 მგტ, 4 ტონა ფეროშენადნობის წარმადობით ერთ დნობაზე.

კაზმი დოზატორებიდან ტრანსპორტიორის საშუალებით მიეწოდება ღუმელის ბუნკერებს და შემდეგ თვითდინებით მადანადმდგენელ ღუმელს. კაზმი იტვირთება თანაბრად, ელექტროდებთან ქმნიან მცირე ზომის კონუსებს (250-300 მმ). დნობა მიმდინარეობს უწყვეტად დახურული საკერძით. დნობის დრო შეადგენს 2.5 საათს. შენადნობს უშვებენ ლითონის ციცხვში (4-5-ჯერ ცვლაში). შენადნობის ჩამოსხმა ხდება შუალედურ ფორმაში სიფონით, წიდის საბოლოოდ მოსაცილებლად, საჩამოსხმელო მანქანაზე. მზა გაციებული პროდუქტი მიეწოდება მზა პროდუქციის საწყობს გადამუშავებისათვის. წიდა გადის წიდასაზიდით წიდის გადამუშავების საამქროში, სადაც ხდება მისი გაცივება, მსხვრევა და გადადის საწყობში შესანახად. შემდგომში წიდა გამოიყენება, როგორც კაზმის კომპონენტი. მავენე ნივთიერებები გამოიყოფა: ღუმელებში კაზმის ჩატვირთვისას, წიდისა და ფეროშენადნობის დნობისას და ჩამოსხმისას.

ფეროშენადნობის კორპუსი აღჭურვილია ორი აერაციული ფანრით, საიდანაც ხდება მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში შემდეგი პროცესებიდან: კაზმის ღუმელში ჩატვირთვისას-დნობისას და ფეროშენადნობის-წიდის გადმოსხმისას. (გ-2, გ-3).

ღუმელები აღჭურვილია აირგამწოვი ზონტებით თანაბარი გაწოვით მთელი ზონტის სიგრძეზე. ფეროშენადნობის დნობისას გამოყოფილი აირები გასაწმენდად გაივლიან სახელოებიან ფილტრს. სახელოებიან ფილტრზე დაგროვილი მტვერი ზრდის წინააღმდეგობას. ფილტრაციის თვისებების შესანარჩუნებლად გარკვეული ციკლით ხდება სახელოებიანი ფილტრების რეგენერაცია. ფილტრის ქვედა სექცია აღჭურვილია პირამიდული ბუნკერით სადაც იყრება დაჭერილი მტვერი. მტვერისგან გასუფთავებული ჰაერის ნაკადი გაიფრქვევა აერაციული ფანარის საშუალებით ატმოსფეროში (გ-1).

ბუნკერის შევსებისას ხდება დაჭერილი მტვერის გადმოტვირთვა და მთლიანი მასა მიეწოდება გრანულაციის დანადგარს (გ-61), სადაც ის გუნდავდება რის შემდეგაც მიღებული გუნდები ემატება კაზმს. გრანულაციის დანადგარის წარმადობა 30 ტ/24სთ.

მზა პროდუქტი ინახება მზა პროდუქციის საწყობში. საწყობი გადახურული შეონაბა სადაც განთავსებულია ვიბრაციული მანქანა, ბიგბეგების დასატვირთი კვანძი და ბუნკერები ფეროშენადნობების შესანახად.

მავნე ნივთიერებები გამოიყოფა გადაყრისას და შენახვისას რომელიც გაიფრქვევა შენობის კარებების ღიობებიდან, აღნიშნული წყარო არაორგანიზებულია (გ-11).

ვიბრაციული მანქანა და ბიგბეგების დასატვირთი კვანძი დახურულია და აღჭურვილია ასპირაციული სისტემებით, რომლებიც მიერთებულია სახელოებინ ფილტრებზე. გაწმენდილი აირმტვერნარევი გაიფრქვევა ატმოსფეროში მიღების საშუალებით (გ-12, გ-13) დაჭერილი მტვერი კი გადმოიტვირთება ბუნკერიდან.

5.2 №4 საამქრო

№4 -საამქროში შედის შემდეგი შენობა ნაგებობები:

- საკაზე მასალების სასაწყობო მეურნეობა;
- საკაზე განყოფილება;
- სადნობი კორპუსი;
- მზა პროდუქტის საწყობი;
- გაზგამწმენდის შენობა;
- ადმინისტრაციული და საყოფაცხოვრებო შენობა.

საკაზე მასალა (მანგანუმის მადანი, კონცენტრატი, კოქსი, კვარციტი) საწარმოში შემოდის რკინიგზის ვაგონებით და ავტოტრანსპორტით, რომელიც ინახება ღია მოედნებზე.

№4 -საამქროში შედის სასაწყობო მეურნეობა, რომლის შემადგენლობაშია:

- ჭიათურის მადნის კონცენტრატის 3 საწყობი (გ-18, გ-19, გ-20),
- კოქსის საწყობი (გ-21),
- კოქსის ნარჩენების საწყობი (გ-22),

მავნე ნივთიერებები გამოიყოფა ნედლეულის დაყრისას და შენახვისას, რომლებიც წარმოადგენენ არაორგანიზებულ წყაროებს.

საკაზე მასალები გადადის გადამუშავების და განაწილებისათვის საკაზე განყოფილებაში, რომელიც აღჭურვილია საკაზე ბუნკერებით, ტრანსპორტიორებით, დოზატორებით ასევე კოქსის სამსხვრევით (20ტ/სთ) და ვიბრაციული დანადგარით. საკაზე განყოფილება წარმოადგენს დახურულ შენობას და გამჭოლია რკინიგზის ლიანდაგებით.

მავნე ნივთიერებების გამოყოფა ხდება საკაზე მასალების დაყრისას და ბუნკერებში შენახვისას, კოქსის მსხვრევისას და ფრაქციებად დაყოფისას ვიბრაციულ მანქანაზე (გ-23). ასევე კოქსის

ნარჩენების გატანისას საკაზმე განყოფილებიდან (გ-24), რომლებიც არაორგანიზებულ წყაროებს წარმოადგენენ.

სადაც კორპუსში განთავსებულია 8 მადანადმდგენელი ღუმელი N 21-28 ნახევრად დახურული ტიპის სიმძლავრით 22.5 მგვტ, 7 ტონა ფეროშენადნობის წარმადობით ერთ დნობაზე.

კაზმი საკაზმე განყოფილებიდან მიეწოდება ტრასპორტიორით ღუმელის ბუნკერებს და შემდეგ თვითდინებით მადანადმდგენელ ღუმელს. კაზმი იტვირთება თანაბრად, ელექტროდებთან ქმნიან მცირე ზომის კონუსებს (250-300 მმ). დნობა მიმდინარეობს უწყვეტად დახურული საკერძით. დნობის დრო შეადგენს 2.5 საათს. შენადნობს უშვებენ 4-5-ჯერ ცვლაში ლითონის ციკხვში. შენადნობის ჩამოსხმა ხდება შუალედურ ფორმაში სიფონით წიდის საბოლოოდ მოსაცილებლად, საჩამოსხმელო მანქანაზე. მზა გაციებული პროდუქტი მიეწოდება მზა პროდუქციის საწყობს გადამუშავებისათვის.

წიდა გადის წიდასაზიდით წიდის გადამუშავების საამქროში, სადაც ხდება მისი გაცივება, მსხვრევა და გადადის საწყობში შესანახად. შემდგომში წიდა გამოიყენება, როგორც კაზმის კომპონენტი. მავნე ნივთიერებები გამოიყოფა: ღუმელებში კაზმის ჩატვირთვისას, წიდისა და ფეროშენადნობის დნობისას და ჩამოსხმისას.

ფეროშენადნობის კორპუსი აღჭურვილია ოთხი აერაციული ფანრით, საიდანაც ხდება მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში შემდეგი პროცესებიდან: კაზმის ღუმელში ჩატვირთვისას-დნობისას და ფეროშენადნობის-წიდის გადმოსხმისას: ღუმელი № 21, 22 (გ-25), ღუმელი № 23, 24 (გ-26), ღუმელი № 25, 26 (გ-27), ღუმელი № 27, 28 (გ-28).

ფეროშენადნობი ღუმელებისთვის N 21-28 გათვალისწინებულია ინდივიდუალური გაზგამწმენდი (სახელოებიანი ფილტრი) თითოეული ღუმელისთვის.

სახელოებიანი ფილტრზე დაგროვილი მტვერი ზრდის წინააღმდეგობას. ფილტრაციის თვისებების შესანარჩუნებლად გარკვეული ციკლით ხდება სახელოებიანი ფილტრების რეგენერაცია. ფილტრის ქვედა სექცია აღჭურვილია პირამიდული ბუნკერით სადაც იყრება დაჭერილი მტვერი. მტვერისგან გასუფთავებული ჰაერის ნაკადი გაიფრქვევა 4 აერაციული ფანარის საშუალებით ატმოსფეროში აირგამწმენდიდან: ღუმელი №21, 28 (გ-14), ღუმელი №22, 27 (გ-15), ღუმელი №24, 26 (გ-16), ღუმელი №23, 25 (გ-17).

ბუნკერის შევსებისას ხდება დაჭერილი მტვერის გადმოტვირთვა (გ-29, გ-30). დაჭერილი მტვერი მიეწოდება გრანულაციის დანადგარს (გ-62, გ-63) სადაც ის გუნდავდება. რის შემდეგაც მიღებული გუნდები ემატება კაზმს. გრანულაციის დანადგარის წარმადობა 30ტ/24სთ. ეს წყაროები არაორგანიზებულია.

მზა პროდუქტი გადადის მზა პროდუქციის საწყობში. საწყობის შენობა გადახურულია, სადაც განთავსებულია სამსხვრევ-დამხარისხებელი კომპლექსი, ბიგბეგების და კონტეინერები დასატვირთი კვანძი და ბუნკერები ფეროშენადნობების შესანახად.

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა გადაყრისას, შენახვისას, ბიგბეგებში და კონტეინერებში ჩაყრისას ხორციელდება მზა პროდუქციის შენობის კარებების დიობებიდან, ჭიშკრიდან რომელიც წარმოადგენს არაორგანიზებულ წყაროს (გ-31).

სამსხვრევ-დამხარისხებელი კომპლექსი წარმოდგენილია უკრაინული და თურქული წარმოების 2 სამსხვრევ-დამხარისხებელი კვანძით.

სამსხვრევ-დამხარისხებელი კვანძში (უკრაინული წარმოების) შედის ყბებიანი სამსხვრეველა СМД-110А (პირველადი მსხვრევა) 59ტ./სთ წარმადობით, ვიბრაციული დანადგარი ГviMx-4,5x-M (ПIT33C) 59ტ./სთ წარმადობით და ყბებიანი სამსხვრეველა СМД-108А (მეორადი მსხვრევა) 30ტ./სთ წარმადობით.

სამსხვრევ-დამხარისხებელ კვანძს გააჩნია ასპირაციული სისტემა ციკლონით. ციკლონის გავლის შემდეგ გაწმენდილი ჰაერი გაიფრქვევა ატმოსფეროში (გ-32). სამსხვრევ-დამხარისხებელი კვანძში

(თურქული წარმოების) შედის ყბებიანი სამსხვრეველა CMD-109A 42ტ./სთ წარმადობით და ვიბრაციული დანადგარი ГviMx-4,5x-M (ГИТ33С) 59ტ./სთ წარმადობით.

სამსხვრევ-დამხარისხებელი კვანძს გააჩნია ასპირაციული სისტემა. აირმტვერნარევი გაივლის სახელოებიან ფილტრს და გაიფრქვევა ატმოსფეროში (გ-33).

ფეროშენადნობები რომლებიც გადამუშავდნენ (მსხვრევა-დახარისხება) ან იტვირთება ბიგბეგებში, კონტეინერებში და გადის რეალიზაციაზე ან ინახება ღია საწყობში (გ-34).

5.3 წიდის გადამამუშავებელი საამქრო

წიდის გადამამუშავებელი საამქროში შედის შემდეგი შენობა ნაგებობები:

- წიდის გადამამუშავების უბანი (წგუ) N1
- სამსხვრევ დამხარისხებელი კომპლექსი(წგუ) N1
- წიდის სეპარაციის უბანი (წგუ) N1
- წიდის გადამამუშავების უბანი (წგუ) N2
- სამსხვრევი კომპლექსი (წგუ) N2
- წიდის საწყობი
- ადმინისტრაციული და საყოფაცხოვრებო შენობა.

წიდის ტრანსპორტირება N1 და N4 საამქროდან ხორციელდება სპეციალური სატრანსპორტო საშუალებით 16 მ3 მოცულობით. წიდა გადაიტანება (წგუ) N1, N2.

წიდის გადამამუშავებელ უბანი წარმოადგენს წიდის ტრანშეას სიღრმით 3,5 მ, რომლის გასწვრივაც გადის რკინიგზა წიდის შემოსატანად. ტრანშეის თავზე დამონტაჟებულია ამწე. შემოტანილი თხევადი წიდა ისხმევა ტრანშეაში და ასხურებენ წყალს გაცივებისთვის. წიდის გაცივებისას გამოიყოფა მავნე ნივთიერებები. გაფრქვევის წყარო წგუ N1 (გ-35) და წგუ N2 (გ-42) არის არაორგანიზებული.

გაცივებული წიდა ამწის მეშვეობით გადააქვთ გადასამუშავებლად (მსხვრევა და სეპარაცია).

წგუ N1-ზე არის შემდეგი გადამამუშავების კვანძები:

- ყბებიანი სამსხვრეველა
- სამსხვრევ მასორტირებელი კომპლექსი(კონუსური სამსხვრეველა, ვიბრაციული დანადგარი)
- წიდის სეპარაციის უბანი.

წიდა რომელიც არ სეპარირდება გადადის ყბებიანი სამსხვრეველზე CMD-110A-P-Φ მაქსიმალური წარმადობით 166ტ./სთ, რის შემდეგაც ტრანსპორტიორით იტვირთება რკინიგზის ვაგონებში. დამსხვრეული წიდის გადმოტვირთვის ადგილი (გ-37) და რკინიგზის ვაგონებში ჩატვირთვა (გ-38) არაორგანიზებული წყაროებია.

წიდა, რომელიც მიდის სეპარაციაზე წინასწარ გადამამუშავდება სამსხვრევ-დამხარისხებელ კომპლექსზე (კონუსური სამსხვრევი, ვიბრაციული მანქანა). წინასწარი გადამამუშავებისას წიდა იმსხვრევა, გადადის ვიბრაციულ მანქანაზე და მსხვილი ფრაქცია ისევ ბრუნდება სამსხვრეველში. სამსხვრევი (გ-39) და ვიბრაციული დანადგარი (გ-40) არაორგანიზებული წყაროებია.

წინასწარი გადამამუშავების შემდეგ წიდა იტვირთება სეპარატორის მიმღებ ბუნკერში, საიდანაც ტრანსპორტიორით მიეწოდება სეპარატორს. სეპარატორში ხდება ძვირფასი ფერომაგნიტური ფრაქციის ამოღება.

ამოღებული პროდუქტი გამოიყენება როგორც მანგანუმშემცველი დამატება კაზმში და იწარმოება ფეროშენადნობებისათვის.

სეპარირებისას მავნე ნივთიერებების გამოყოფის არაორგანიზებული წყაროებია ჩამტვირთავი ბუნკერები და ლენტური ტრანსპორტიორი (გ-41). გამდიდრებული წიდა ინახება საწყობში (გ-36).

(წგუ) N2 -ზე განთავსებულია 2 ყბებიანი სამსხვრეველა CМД-108А-РФ 50ტ/სთ წარმადობით. სამსხვრეველები მუშაობენ მონაცვლეობით. დამსხვრეული წიდა ტრანსპორტიორის სამუალებით იტვირთება რკინიგზის ვაგონებში.

დამსხვრეული წიდის გადმოტვირთვა (გ-45) და ვაგონებში ჩატვირთვა (გ-46) არაორგანიზებული წყაროებია. დამსხვრეული წიდა (წგუ) N1 და (წგუ) N2-დან ინახება საწყობებში (გ-43, გ-44).

5.4 საჩამსხმელო საამქრო

სამსხმელო საამქროს დანიშნულებაა თუჯის და ფერადი ლითონების ჩამოსხმა საკუთარი მოხმარებისათვის. რისთვისაც დამონტაჟებულია 2 ერთეული თუჯსადნობი - ბოვი (გ-47, გ-48) და ფერადი ლითონებისთვის ელ. ღუმელი. დღეისათვის საკუთარი მოხმარებისათვის საჭირო მასალები ქარხანას მიეწოდება კოოპერაციის წესით სხვა და სხვა მწარმოებლისგან. ამჟამად საამქრო გაცემულია იჯარით და აწარმოებს ფეროშენადნობთა ნადნობის ნარჩენებისგან სასაქონლო პროდუქციას მცირე სიმძლავრის ინდუქციურ ღუმელებში (გ-49) მასალის წინასწარი შრობისათვის დამონტაჟებულია საშრობი დოლი (გ-50).

5.5 ელექტროსაამქრო

ელექტრო საამქრო განკუთვნილია ელექტროტექნიკის მომსახურებისთვის და შეკეთებისთვის, რომელშიც განთავსებულია შემდეგი მოწყობილობები:

დასახელება	რაოდენობა	სიმძლავრე, ნედლეული	მუშაობის სდრო სთ/წელ.
შედულების პოსტი	1	Эл. ASB 250	2240
სახარატო ჩარხი 16K20	2	10 კВт	720
საბურღი ჩარხი 2A554	1	5,5 კВт	1440
საფრეზი ჩარხი 6P12	1	7,5 კВт	720

ელექტრო საამქროს შენობა მთლიანად დახურულია და მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა ხდება კარებიდან (გ-51).

5.6 სარემონტო მექანიკური საამქრო

განკუთვნილია მექანიკური ტექნიკის შეკეთებისთვის და მომსახურებისთვის მთლიანი საწარმოსთვის, რომელშიც განთავსებულია შემდეგი მოწყობილობები.

დასახელება	რაოდენობა	სიმძლავრე, ნედლეული	მუშაობის სდრო სთ/წელ.
მვალცავი ჩარხი	1	18 კვტ	960
გილოტინა ERFURT	1	25 კვტ	1760
ჰიდრავლიკური პოსტი ПА6738	1	16 კვტ	960
შედულების პოსტი	1	Эл. E 6013	2240
შედულების პოსტი	1	Эл. ASB 250	2240
აირული ჭრა	1	პროპანი, ჟანგბადი	2240
სახარატო ჩარხი 1K62	5	10 კვტ	2240
სახეხი ჩარხი 3Л1722	1	11 კვტ	960
საბურღი ჩარხი 2A554	1	5,5 კვტ	2240
საფრეზი ჩარხი 6P12	2	7,5 კვტ	1920
სახარატო ჩარხი ИТП-1м	1	3 კვტ	2240
კბილსაჭრელი ჩარხი 53A30	1	4,2 კვტ	960
სახარატო ჩარხი SPA8X3000	1	11 კვტ	2240

სახრატო ჩარხი 16K40	2	10 კვტ	2240
საფრეზი ჩარხი EU32	1	7,5 კვტ	960
საფრეზი ჩარხი 2B622	1	7,5 კვტ	1280
Зубонарезной станок 5K328A	1	4,2 კვტ	1280
საფრეზი ჩარხი 6M82	1	7 კვტ	1600
სახრატო ჩარხი 16K20	4	10 კვტ	2240
სახრატო ჩარხი 165	1	22 კვტ	640
სახრატო ჩარხი ДИП-300	1	15 კვტ	1920
საამლესო ჩარხი 2620A	1	10 კვტ	2240
საამლესო ჩარხი	1	0,4 კვტ	1920

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა ხდება 2 კარების ღიობიდან (გ-52, გ-53)

5.7 სამშენებლო-სარემონტო საამქრო (სსს)

(სსს) განკუთვნილია ხის პროდუქციის გადამუშავების და შეკეთებისთვის, რომელშიც განთავსებულია შემდეგი მოწყობილობები:

დასახელება	რაოდენობა	სიმძლავრე, ნედლეული	მუშაობის სდრო სთ/წელ.
საფრეზი ჩარხი 6P12	1	7,5კვტ.	48
სახრატო ჩარხი 16K20	1	10 კვტ.	48
ცირკული ხერხი, Ø400	2	3 კვტ.	60
გამშალაშინებელი ჩარხი	1	7 კვტ.	48

(სსს) შენობა მთლიანად დახურულია მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა ხდება კარებიდან (გ-54).

5.8 გარსაცმის დამზადების საამქრო

გარსაცმის დამზადების საამქრო განკუთვნილია გარსაცმების დამზადებისა და შეკეთებისათვის, სადაც განთავსებულია შემდეგი დანადგარები:

დასახელება	რაოდენობა	სიმძლავრე, ნედლეული	მუშაობის სდრო სთ/წელ.
შედულების პოსტი	1	Эл. E 6013	2240
საშტამპი პრესი	1	-	240
გილიოტინა	1	-	240
ვალცის ჩარხი	1	7 кВт	240

შენობა მთლიანად დახურულია მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა ხდება კარებიდან (გ-55).

5.9 კირქვის გამოწვის საამქრო

კირქვის გამოწვის საამქროს მიზანია კირის მიღება. კირის წარმოება ხდება მოთხოვნილებიდან გამომდინარე. კირქვა ინახება ღია სასაწყობო ტერიტორიაზე (გ-59)

კირის მიღებისთვის საკაზმედ გამოიყენება კირქვა და კოქსი. კაზმი ღუმელს მიეწოდება ჩამტვირთავი ფანჯრიდან (გ-57). გამოწვის პროცესში ჩამტვირთავი ფანჯარა დახურულია. კირქვის გამოწვის დროს მავნე ნივთიერებები გაიფრქვევა მილის საშუალებით (გ-56). მზა კირი გადაიტვირთება ბუნკერიდან სატვირთო მანქანაზე და გადაიზიდება ფეროშენადნობთა საამქროს საკაზმე განყოფილებაში. გადმოტვირთვის პროცესი არაორგანიზებული წყაროა (გ-58).

5.10 საწარმოს ცენტრალური ლაბორატორია

ლაბორატორიის ამოცანაა ფეროშენადნობების ნიმუშების ქიმიური ანალიზი, რომელსაც იღებენ ყველა დნობისას. ნიმუშებს უტარდებათ წინასწარი დამუშავება: პირველადი მსხვრევა სამსხვრევეზე, მეორადი დაფქვა წისქვილზე და დაფასოება პაკეტებში, რომლებიც მიეწოდება ლაბორატორიას.

ნიმუშების მომზადებისას დანადგარებიდან დამტვერიანებული ჰაერი ზონტის მეშვეობით გაივლის ასპირაციულ სისტემას და გაიფრქვევა მილის საშუალებით (გ-68).

ქიმიურ-ტექნოლოგიურ ლაბორატორიაში ფეროშენადნობებს ანალიზი უკეთდება ქიმიურ შემადგენლობაზე. გამოყენებული ქიმიური რეაქტივებია: აზოტმჟავა, წყალბადის ქლორიდი, გოგირდმჟავა, ნატრიუმის ჰიდროქსიდი, კალიუმის ჰიდროქსიდი და ეთილის სპირტი. ქიმ. რეაქტივების მაგიდაზე დამონტაჟებულია ამწოვი ქოლგა და აირები გაიწოვება ასპირაციული სისტემით და გაიფრქვევა მილიდან (გ-64).

ლაბორატორიაში განთავსებულია 3 ამწოვი კარადა, რომლებიც უზრუნველყოფენ აირების გაწოვას ინდივიდუალურად თითოეული კარადისთვის.

პროცესები, რომლებიც ხორციელდება კარადებში:

- ამწოვი კარადა №1 – რეაქტივების შეთბობა (გ-65);
- ამწოვი კარადა №2 – ფილტრების დაწვა მუფელის ღუმელში (გ-66);
- ამწოვი კარადა №3 – რეაქტივების შენახვა (გ-67).

5.11 ავტოსატრანსპორტო საამქრო

საამქროს ამოცანაა საწარმოს ავტოსატრანსპორტის მომსახურება და საწვავით უზრუნველყოფა. დიზელის საწვავის წლიური ხარჯია 720 ტ. საწვავი ინახება მიწისზედა რეზერვუარში 40მ³ მოცულობით. რეზერვუარში საწვავი იტვირთება ავტოდიზელმზიდის საშუალებით. გაფრქვევის წყაროა რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი. (გ-69). საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულია ორი დიზელგასამართი სვეტწერტილი ავტოსატრანსპორტისთვის (გ-70) და (გ-71). მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა ხდება ტრანსპორტის საწვავით გამართვისას.

5.12 საქვაბე

საქვაბე განკუთვნილია ადმინისტრაციული შენობის გათბობისთვის, სასტუმროს შენობისთვის და ახალგაზრდა სპეციალისტების შენობისთვის. საწვავად გამოიყენება კოქსი, რომლის წლიური ხარჯი შეადგენს 100 ტ. გაფრქვევა ხორციელდება მილიდან (გ-72).

5.13 ემისიის გაანგარიშებები

ჰაერის ხარისხის მოდელირებისათვის საჭირო პარამეტრებში გამოყენებულია მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის მნიშვნელობები.

5.13.1 გაფრქვევის წყარო - (გ-1) №1 საამქროს მტვერდამჭერის აერაციული ფანარი.

გაფრქვევის წყარო (გ-1) წარმოადგენს სახელობიანი ფილტრის აერაციულ ფანარს. პარამეტრები: სიგრძე 55მ. სიგანე 7მ. ფანჯრის სიმაღლე 3მ. სრული სიმაღლე 18მ. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროებს წარმოადგენენ ფეროშენადნობთა მადააღმდგენელი ღუმელები №2, №4, №6, რომლებიც განთავსებულია სადნობ კორპუსში N1-საამქროში. ფეროშენადნობთა დნობისას გამოყოფილი

ნამწვი აირები და მტვერი ზონტიდან ასპირაციული სისტემის მეშვეობით ხვდება სახელოებიან ფილტრში და გაწმენდილი აირმტვერნარევი გაიფრქვევა ატმოსფეროში აერაციული ფანრიდან.

მავნე ნივთიერებების (მტვრის და მის შემადგენლობაში მანგანუმის დიოქსიდის, აზოტისა და გოგირდის დიოქსიდის, აგრეთვე ნახშირბადის ოქსიდის) ინსტრუმენტული გაზომვების შედეგად მიღებული მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში.

(გ-1)

ნივთიერება	მგ/მ ³	მ ³ /წმ	გ/წმ
მტვერი	5.634	99.75	0,562
MnO ₂	1.173	99.75	0.117
NO ₂	8.38	99.75	0.836
SO ₂	23,458	99.75	2,34
CO	527.8	99.75	52,657

5.13.2 გაფრქვევის წყარო - (გ-2, გ-3) ჩამომსხმელი მანქანები №1 საამქროს სადნობი მალის აერაციული ფანარი

გ-2, გ-3 გაფრქვევის წყაროს წარმოადგენს №1 საამქროს სადნობი მალის აერაციულ ფანარს. აერაციული ფანარების მახასიათებლები : სიგრძე 12 მ, სიგანე 4 მ, ფანჯრის სიმაღლე 3 მ, სიმაღლე ნულოვანი დონიდან 10 მ. მავნე ნივთიერებების წყაროს აერაციულ ფანარებზე წარმოადგენს ჩამომსხმელი მანქანები. ფეროშენადნობის ჩამოსხმის დროს გამოყოფილი აირები და მტვერი ატმოსფეროში გაიფრქვევა აერაციული ფანარების მეშვეობით.

მავნე ნივთიერებების (მტვრის და მის შემადგენლობაში მანგანუმის დიოქსიდის, აზოტისა და გოგირდის დიოქსიდის, აგრეთვე ნახშირბადის ოქსიდის) ინსტრუმენტული გაზომვების შედეგად მიღებული მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში.

(გ-2) № 1 ფანარი

ნივთიერება	მგ/მ ³	მ ³ /წმ	გ/წმ
MnO ₂	0.972	21.6	0.021
NO ₂	8.009	21.6	0.173
SO ₂	53.519	21.6	1.156
CO	307.222	21.6	6.636
მტვერი	40.741	21.6	0.88

(გ-3) № 2 ფანარი

ნივთიერება	მგ/მ ³	მ ³ /წმ	გ/წმ
MnO ₂	1.019	21.6	0.021
NO ₂	8.194	21.6	0.173
SO ₂	53.981	21.6	1.156
CO	301.204	21.6	6.636
მტვერი	40.741	21.6	0.88

5.13.3 ემისიის გაანგარიშება N1 საამქროს კაზმის საწყობიდან (გ-4, გ-5, გ-6, გ-7)

გ-4, გ-5, გ-6, გ-7 გაფრქვევის წყაროები წარმოადგენენ არაორგანიზებული ტიპის გაფრქვევებს. მავნე ნივთიერების წყაროს წარმოადგენს მასალების საწყობები (კოოპერაციული მადნები, ჭიათურის კონცენტრატი, კვარციტი, კოქსი).

გ-4. კოოპერაციული მადნის, კვარციტის, კოქსის საწყობი

გ-5. ჭიათურის კონცენტრატის საწყობი

გ-6. ჭიათურის კონცენტრატის საწყობი (ბუნკერები).

გ-7. კოქსის საწყობი.

გ-4. კოოპერატიული მადნების, კვარციტის, კოქსის საწყობი. საწყობი ღიაა სამი მხრიდან. საწყობის ზომებია 180x20 მ, სიმაღლე 10 მ-მდე. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროა მასალების დასაწყობება და შენახვა.

მასალების დასაწყობება და შენახვის სამუშაოების დროს გამოყოფილი მტვრის გაანგარიშება შესრულებულია [1] მიხედვით.

გ-5. ჭიათურის კონცენტრატის საწყობი.

გ-6. ჭიათურის კონცენტრატის საწყობი (ბუნკერები).

გ-7. კოქსის საწყობი.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-4	902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0127
გ-5	902	შეწონილი ნაწილაკები	0,012
გ-6	902	შეწონილი ნაწილაკები	0,017
გ-7	902	შეწონილი ნაწილაკები	0,00406

5.13.4 ემისიის გაანგარიშება საკაზმე განყოფილებიდან (გ-8, გ-9, გ-10)

გ-8, გ-9, გ-10 გაფრქვევის წყაროს წარმოადგენენ არაორგანიზებული ტიპის გაფრქვევებს. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს ტექნოლოგიური პროცესები, რომელიც მიმდინარეობს საწყისი მასალების განყოფილებებში. (საწყისი მასალების გადმოტვირთვა, კონვეირისათვის საწყისი მასალების მიწოდება).

გ-8 კაზმის ბუნკერი.

ბუნკერში ხორციელდება საწყისი მასალების გადმოტვირთვა (მანგანუმის მადანი, კოქსი, კვარციტი) სატვირთო ვაგონებიდან. მასალების გადმოტვირთვა ხორციელდება ვაგონებიდან. ფხვიერი მასალების გადმოტვირთვის მოედანი მთლიანად ღიაა 2 მხრიდან და ნაწილობრივ დახურულია ასევე 2 მხრიდან.

გ-9 №1 კაზმის განყოფილება. №1 საწყისი მასალების განყოფილებაში ხორციელდება საწყისი მასალების მომზადება (კოქსის დამსხვრევა) და კონვეირზე დოზატორებით კაზმის მიწოდება (მანგანუმის მადნები, კოქსი, კვარციტი). №1 კაზმის განყოფილება წარმოადგენს დახურულ შენობა-ნაგებობას.

გ-10 №2 საწყისი მასალების განყოფილება. №2 საკაზმე განყოფილებაში მიმდინარეობს მადანის ტიპის მასალების გადმოტვირთვა (მანგანუმის მადნები). საკაზმე განყოფილება №2, შენობა წარმოადგენს დახურულ შენობას.

მავნე ნივთიერებების ემისიის გაანგარიშება შესრულებულია [1] მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-8	902	შეწონილი ნაწილაკები	1,2165
გ-9	902	შეწონილი ნაწილაკები	0,02672
გ-10	902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0074

5.13.5 ემისიის გაანგარიშება №1 საამქროს მზა პროდუქტის საწყობიდან (გ-11)

გ-11 გაფრქვევის წყაროს წარმოადგენს №1 საამქროს მზა პროდუქციის საწყობის კარები. კარების მონაცემები: სიგანე 5 მ, სიმაღლე 4 მ. შეწონილი ნაწილაკების გაფრქვევის წყაროს წარმოადგენს ფეროშენადნობების შენახვა და მზა პროდუქციით ბიგ-ბეგის დატვირთვა. (მოედანი 4 -ვე მხრიდან დახურულია).

მავენე ნივთიერებების რაოდენობის გამოთვლა ხორციელდება სამუშაო ზონაში ინსტრუმენტული გაზომვების შედეგად მიღებული მონაცემების მიხედვით მავენე ნივთიერებების კონცენტრაციის მიხედვით გამოითვლება მაქსიმალური - ერთჯერადი გაფრქვევა.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
კოდი	დასახელება	
902	შეწონილი ნაწილაკები	0,027

5.13.6 ემისიის გაანგარიშება №1 საამქროს მზა პროდუქციის საწყობის, სახელოებიანი ფილტრების მილებიდან (გ-12, გ-13).

გაფრქვევის წყაროს გ-12, გ-13 წარმოადგენენ სახელოებიანი ფილტრების მილებს. მილების მახასიათებლები: Ø0,6 მ, სიმაღლე 2,4 მ. მავენე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენენ ბიგ-ბეგში მზა პროდუქციის ჩატვირთვა. ბიგ-ბეგში მზა პროდუქციის და ჩატვირთვის ტექნოლოგიური პროცესების შედეგად გამოყოფილი მტვერი ასპირაციული სისტემების მეშვეობით იწმინდება სახელურებიან ფილტრში. მავენე ნივთიერებების რაოდენობის გათვლა წარმოებდა ინსტრუმენტულად ჩატარებული გაზომვების შედეგად მიღებული მონაცემების მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-12	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,385
გ-13	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,207

5.13.7 გაფრქვევის წყარო N4 საამქროს ფეროშენადნობი ღუმელები (№21, №22, №23, №24, №25, №26, №27, №28) აერაციული ფანარები (გ-14, გ-15, გ-16, გ-17)

გ-14, გ-15, გ-16, გ-17 გაფრქვევის წყაროს წარმოადგენს სახელურებიანი ფილტრების აერაციული ფანარები. თითოეულ ფანარიდან ემისია ხორციელდება 2 დამოუკიდებელი ფილტრიდან. აერაციული ფანარების მახასიათებლები : სიგრძე 54 მ, სიგანე 14 მ, ფანჯრის სიმაღლე 1,5 მ, სიმაღლე ნულოვანი დონიდან 44 მ. ფილტრებში მოხვედრილი მავენე ნივთიერების წყაროებს წარმოადგენენ №21, №22, №23, №24, №25, №26, №27, №28 ფეროშენადნობის მადანაღმდგენელი ღუმელები, რომელიც განთავსებულია №4 საამქროს სადნობ კორპუსში. ფეროშენადნობების გადადნობის ტექნოლოგიური პროცესის შედეგად გამოყოფილი მტვერი და აირი, ხვდება ასპირაციულ სისტემებში, მიდის გასაწმენდად სახელურებიან ფილტრებში, გაწმენდილი მტვერაირადი ნარევი ატმოსფეროში ხვდება აერაციული ფანარების მეშვეობით.

მავენე ნივთიერებების (მტვრის და მის შემადგენლობაში მანგანუმის დიოქსიდის, აზოტისა და გოგირდის დიოქსიდის, აგრეთვე ნახშირბადის ოქსიდის) ინსტრუმენტული გაზომვების შედეგად მიღებული მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში.

(გ-14) ღუმელი № 21 და 28.

ნივთიერება	მგ/მ ³	მ ³ /წმ	გ/წმ
MnO ₂	2.113	174.66	0.369
NO ₂	1.517	174.66	0.265
SO ₂	3.034	174.66	0.53
CO	491.544	174.66	85.853

მტვერი	10.077	174.66	1.76
--------	--------	--------	------

(გ-15) ლუმელი № 22 და 27.

ნივთიერება	მგ/მ ³	მ ³ /წმ	გ/წმ
MnO ₂	2.445	176.31	0.431
NO ₂	1.469	176.31	0.259
SO ₂	9.648	176.31	1.701
CO	276.808	176.31	48.804
მტვერი	10.209	176.31	1.8

(გ-16) ლუმელი № 24 და 26.

ნივთიერება	მგ/მ ³	მ ³ /წმ	გ/წმ
MnO ₂	2.323	181.23	0.421
NO ₂	1.379	181.23	0.25
SO ₂	1.837	181.23	0.333
CO	223.627	181.23	40.528
მტვერი	7.173	181.23	1.3

(გ-17) ლუმელი № 23 და 25.

ნივთიერება	მგ/მ ³	მ ³ /წმ	გ/წმ
MnO ₂	1.417	180.68	0.256
NO ₂	0.996	180.68	0.18
SO ₂	4.605	180.68	0.832
CO	364.844	180.68	65.92
მტვერი	6.254	180.68	1.13

5.13.8 ემისიის გაანგარიშება N4 საამქროს საკაზმე მასალების საწყობიდან (გ-18, გ-19, გ-20, გ-21, გ-22, გ-24)

გ-18, გ-19, გ-20, გ-21, გ-22, გ-24 გაფრქვევის წყაროები წარმოადგენენ არაორგანიზებულ გაფრქვევებს. გამოყოფის წყაროებს წარმოადგენენ საწყისი მასალების საწყობები (ჭიათურის კონცენტრატი, კოქსი).

გ-18. ჭიათურის კონცენტრატის საწყობი. სამი მხრიდან ღიაა. ზომები 60x50 მ, სიმაღლე 5 მ-მდე. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს მასალების გადაყრა ან შენახვა.

გ-19. ჭიათურის კონცენტრატის საწყობი. სამი მხრიდან ღიაა. საწყობის ზომები 35x60 მ, სიმაღლე 5 მ-მდე. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს მასალების გადაყრა ან შენახვა.

გ-20 ჭიათური კონცენტრატის საწყობი (ბუნკერები). საწყობი ღიაა სამი მხრიდან. საწყობის ზომები 10x10 მ, სიმაღლე 2-მდე. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს მასალების გადაყრა ან შენახვა.

გ-21. კოქსის საწყობი. ღიაა სამი მხრიდან. ზომები 40x40 მ, სიმაღლე 5 მ-დე. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს მასალების გადაყრა ან შენახვა.

გ-22. კოქსის ნარჩენების საწყობი. ღიაა სამი მხრიდან. ზომები 50x15 მ, სიმაღლე 4-მდე. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს მასალების გადაყრა ან შენახვა.

გ-24. კოქსის ნარჩენების გადმოტვირთვა. გადმოსატვირთი ნაკვეთი ღიაა სამი მხრიდან. ნაკვეთის ზომები 4x4 მ, სიმაღლე 4 მ-მდე. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს მასალების გადაყრა.

გადმოტვირთვა-დატვირთვის სამუშაოების დროს გამოყოფილი მტვერის გაანგარიშება შესრულებულია [1,3] მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-18	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,006
გ-19	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,006
გ-20	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0084
გ-21	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0608
გ-22	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,047
გ-24	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0012

5.13.9 ემისიის გაანგარიშება N4 საკაზმე განყოფილებიდან საკაზმე მასალების გადმოტვირთვისას და კონვეირზე მიწოდებისას (გ-23).

გაფრქვევის წყარო გ-23 წარმოადგენს არაორგანიზებულ წყაროს. გამოყოფის წყარობია შემდეგი ტექნოლოგიური პროცესები: საკაზმე მასალების ჩატვირთვა და კონვეირზე მიწოდება.

წყარო გ-23. საკაზმე განყოფილება №4.

საკაზმე განყოფილება №4-ში ხდება საკაზმე მასალების მომზადება (კოქსის მსხვრევა, და სეპარაცია), და საკაზმე მასალების მიწოდება დოზატორების მეშვეობით კონვეირზე (მანგანუმის მადანი, კოქსი, კვარციტი). საკაზმე განყოფილება N4 წარმოადგენს დახურულ შენობას, საიდანაც გაფრქვევა ხდება შენობის ღიობებიდან. შენობა დახურულია ოთხივე მხრიდან.

გადმოტვირთვა-დატვირთვის სამუშაოების დროს გამოყოფილი მტვერის გაანგარიშება შესრულებულია [1] მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-23	902	შეწონილი ნაწილაკები	0,02679

5.13.10 გაფრქვევის წყარო N4 საჩამოსხმელო საამქროს აერაციული ფანრები (გ-25, გ-26, გ-27, გ-28).

გაფრქვევის წყაროები გ-25, გ-26, გ-27, გ-28 წარმოადგენენ საჩამოსხმელო საამქრო N4-ის აერაციულ ფანრებს. აერაციული ფანრების პარამეტრები: სიგრძე 54მ. სიგანე 16 მ., ფანჯრის სიმაღლე 2მ. სიმაღლე მიწის ზედაპირიდან 39მ. საჩამოსხმელო მანქანები გამოყოფენ აირებს და მტვერს და ისინი გაიფრქვევა აერაციული ფანრის მეშვეობით

მაგნე ნივთიერებების (მტვერის და მის შემადგენლობაში მანგანუმის დიოქსიდის, აზოტისა და გოგირდის დიოქსიდის, აგრეთვე ნახშირბადის ოქსიდის) ინსტრუმენტული გაზომვების შედეგად მიღებული მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში.

(გ-25) ლუმელი № 21 და 22.

ნივთიერება	მგ/მ ³	მ ³ /წმ	გ/წმ
MnO ₂	0.216	97.2	0.021
NO ₂	2.160	97.2	0.21
SO ₂	15.298	97.2	1.487
CO	143.097	97.2	13.909
მტვერი	22.634	97.2	2.2

(გ-26) ლუმელი № 21 და 22.

ნივთიერება	მგ/მ ³	მ ³ /წმ	გ/წმ
MnO ₂	0.226	97.2	0.022

NO2	2.160	97.2	0.21
SO2	14.105	97.2	1.371
CO	140.401	97.2	13.647
მტვერი	21.605	97.2	2.1

(გ-27) ლუმელი № 25 და 26.

ნივთიერება	მგ/მ ³	მ ³ /წმ	გ/წმ
MnO2	0.237	97.2	0.023
NO2	2.726	97.2	0.265
SO2	17.397	97.2	1.691
CO	152.695	97.2	14.842
მტვერი	23.663	97.2	2.3

(გ-28) ლუმელი № 27 და 28.

ნივთიერება	მგ/მ ³	მ ³ /წმ	გ/წმ
MnO2	0.247	97.2	0.024
NO2	2.521	97.2	0.245
SO2	17.695	97.2	1.72
CO	147.603	97.2	14.347
მტვერი	24.691	97.2	2.4

5.13.11 ემისიის გაანგარიშება აირგამწმენდი საამქროდან დაჭერილი მტვრის გადმოტვირთვისას №4 (გ-29, გ-30)

გაფრქვევის წყარო გ-29, გ-30 წარმოადგენენ გაფრქვევის არაორგანიზებულ წყაროებს. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყარო არის მტვრის დამჭერი ბუნკერები.

გ-29. დაჭერილი მტვრის გადმოსატვირთი მოედანი. მოედანი ღიაა 1 -ი მხრიდან. მოედნის ფართობი არის 12,5x5,5 მ. სიმაღლე 4 მ. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს დაჭერილი მტვრის გადმოტვირთვის პროცესი.

გ-30. დაჭერილი მტვრის გადმოსატვირთი მოედანი. მოედანი ღიაა 1 -თი მხრიდან. მოედნის ფართობი არის 12,5x5,5 მ. სიმაღლე 4 მ. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს დაჭერილი მტვრის გადმოტვირთვის პროცესი.

გადმოტვირთვა-დატვირთვის სამუშაოების დროს გამოყოფილი მტვერის გაანგარიშება შესრულებულია [1] მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-29	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0256
გ-30	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0256

5.13.12 ემისიის გაანგარიშება N4 საამქროს მზა პროდუქციის საწყობიდან (გ-31)

გაფრქვევის წყარო გ-31 წარმოადგენს მზა პროდუქციის საწყობის კარებს. კარის პარამეტრები : სიგანე 5 მ, სიმაღლე 4 მ. შეწონილი ნაწილაკების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს ფეროშენადნობთა შენახვა და მათი ჩატვირთვა ბიგ-ბეგის კონტეინერებში. საწყობი წარმოადგენს დახურულ ნაგებობას, მტვრის გაფრქვევა ხორციელდება ნაგებობის კარებიდან.

გაანგარიშება მავნე ნივთიერებებისა რაოდენობრივი ანგარიში ხორციელდება მონაცემებზე დაყრდნობით, რომელიც მიღებულია ინსტრუმენტული გაზომვების ჩატარებისას სამუშაო ზონის ჰაერში.

მავნე კონცენტრაციებზე დაყრდნობით გაიანგარიშება მაქსიმალური ერთჯერადი და ჯამური გაფრქვევა.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-31	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,046

5.13.13 ემისიის გაანგარიშება N4 საამქროს მზა პროდუქციის საწყობიდან (გ-32, გ-33).

გაფრქვევის წყარო გ-32 წარმოადგენს მილს ციკლონების თავზე. მილის პარამეტრი Ø0,8 მ სიმაღლე 20 მ. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროა უკრაინული წარმოების სამსხვრევ-დამხარისხებელი კომპლექსი მტვერი რომელიც გამოიყოფა ტექნოლოგიური მსხვრევის პროცესიდან, გაცხრილვა, გადაყრა კონვეიერზე, შეიკრიბება ზონტით და ასპირაციული სისტემით, რომელიც მიემართება გასაწმენდად ციკლონზე. გაწმენდილი მტვერნარევი აირი გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში მილის საშუალებით.

გაფრქვევის წყარო გ-33 წარმოადგენს სახელოებიანი ფილტრის მილს. მილის პარამეტრი: Ø0,5 მ სიმაღლე 15 მ. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროა თურქული წარმოების სამსხვრევ-დამხარისხებელი კომპლექსი. მტვერი რომელიც გამოიყოფა ტექნოლოგიური მსხვრევის პროცესიდან, გაცხრილვა, გადაყრა კონვეიერზე, შეიკრიბება ზონტით და ასპირაციული სისტემით, რომელიც მიემართება გასაწმენდად სახელოებიან ფილტრზე. გაწმენდილი მტვერნარევი აირი გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში მილის საშუალებით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-31	2902	შეწონილი ნაწილაკები	2,6
გ-32	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,8

5.13.14 ემისიის ანგარიში მზა პროდუქციის საწყობიდან (გ-34)

გამოყოფის წყარო გ-34 წარმოადგენს არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროს. მავნე ნივთიერების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს ტექნოლოგიური პროცესი- მზა პროდუქციის დაყრა და შენახვა. საწყობი ღია 4-ვე მხრიდან, ზომები 32x36 მ, სიმაღლე 4 მ.

გადმოტვირთვა-დატვირთვის სამუშაოების დროს გამოყოფილი მტვერის გაანგარიშება შესრულებულია [1] მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-34	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0566

5.13.15 ემისიის გაანგარიშება წილის გადამუშავების საამქროდან N1 (გ-35).

გაფრქვევის წყარო გ-35 წარმოადგენს ღია ორმოს სიღრმით 3,5 მ, სადაც ღვრიან შლამს მისი გაგრილებისთვის. იგი წარმოადგენს არაორგანიზებულ გაფრქვევის წყაროს. სიგრძე 180 მ, სიგანე

16მ, სიმაღლე ნულოვანი ნიშნულიდან 3 მ- მდე. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს პროცესი შლამის გაციება წყლით. გამოყოფილი აირები გაიფრქვევა ატმოსფეროში.

გაანგარიშება მავნე ნივთიერებებისა რაოდენობისა ხორციელდება მონაცემებზე დაყრდნობით, რომელიც მიღებულია ინსტრუმენტული გაზომვების ჩატარებისას სამუშაო ზონის ჰაერში.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
	0330	გოგირდის დიოქსიდი	0,096

5.13.16 ემისიის გაანგარიშება წიდის საწყობებიდან (გ-36, გ-43, გ-44)

გაფრქვევის წყარო გ-36 წარმოადგენს არაორგანიზებულ გამოყოფის წყაროს. მავნე ნივთიერების გამოყოფის წყარო არის წიდის გადაყრისა და შენახვის ტექნოლოგიური პროცესი. საწყობი ღია 4 მხრიდან . ზომები 120x32 მ, სიმაღლე 5 მ.

გაფრქვევის წყარო გ-43 წარმოადგენს არაორგანიზებულ გამოყოფის წყაროს. მავნე ნივთიერების გამოყოფის წყარო არის წიდის გადაყრისა და შენახვის ტექნოლოგიური პროცესი. საწყობი ღია 4 მხრიდან . ზომები 162x45 მ, სიმაღლე 10 მ.

გაფრქვევის წყარო გ-44 წარმოადგენს არაორგანიზებულ გამოყოფის წყაროს. მავნე ნივთიერების გამოყოფის წყარო არის წიდის გადაყრისა და შენახვის ტექნოლოგიური პროცესი. საწყობი ღია 4 მხრიდან ზომები 100x40 მ, სიმაღლე 15 მ.

გადმოტვირთვა-დატვირთვის სამუშაოების დროს გამოყოფილი მტვერის გაანგარიშება შესრულებულია [1] მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-36	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,004
გ-43	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,004
გ-44	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,004

5.13.17 ემისიის გაანგარიშება წიდის გადამუშავებისას საამქრო N1 (გ-37, გ-38, გ-39, გ-40, გ-41)

წყარო გ-37. ყბებიანი სამსხვრევი СМД-110А. არაორგანიზებული ტიპის გაფრქვევის წყარო. პარამეტრები: 3x3 მ, სიმაღლე ნულოვანი დონიდან 4 მ.

წყარო გ-38. კონვეიერი. არაორგანიზებული ტიპის გაფრქვევის წყარო. პარამეტრები: 15x1 მ, სიმაღლე ნულოვანი დონიდან 5 მ. კონვეიერი არ არის დახურული.

წყარო გ-39. კონუსური სამსხვრევი. არაორგანიზებული ტიპის გაფრქვევის წყარო. პარამეტრები: 5x2,5 მ, სიმაღლე ნულოვანი დონიდან 4,5 მ.

წყარო გ-40. გაცხრილვა. არაორგანიზებული ტიპის გაფრქვევის წყარო. პარამეტრები: 4x2,5 მ, სიმაღლე ნულოვანი დონიდან 6,5 მ.

წყარო გ-41. სეპარატორის ჩამტვირთავი კონვეიერი. არაორგანიზებული ტიპის გაფრქვევის წყარო. პარამეტრები: 30x1,2 მ, სიმაღლე ნულოვანი დონიდან 9,5 მ.

გადმოტვირთვა-დატვირთვის სამუშაოების დროს გამოყოფილი მტვერის გაანგარიშება შესრულებულია [1,3] მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-37	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0067
გ-38	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,02
გ-39	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,004
გ-40	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,004
გ-41	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,012

5.13.18 ემისიის გაანგარიშება წილის გადამუშავებისას საამქრო N2 (გ-42)

გაფრქვევის წყარო გ-42 წარმოადგენს ღია ორმოს 3,5 მ სიღრმის, სადაც ღვრიან წიდას და აგრილებენ წყლით. არაორგანიზებული ტიპის გაფრქვევის წყარო. პარამეტრები: სიგრძე 96 მ, სიგანე 20 მ, სიმაღლე ნულოვანი დონიდან 3 მ.

მაგნე ნივთიერებების გაანგარიშება ხორციელდება მონაცემებზე დაყრდნობით, რომელიც მოცემულია სამუშაო ზონის ატმოსფერულ ჰაერში გაზომვების შედეგად

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-42	330	გოგირდის დიოქსიდი	0,058

5.13.19 ემისიის გაანგარიშება წილის გადამუშავების საამქროდან N2 (გ-45, გ-46)

წყარო გ-45. ყბებიანი სამსხვრევი CMД-108A. არაორგანიზებული ტიპის გაფრქვევის წყარო. პარამეტრები: 3x3 მ, სიმაღლე ნულოვანი დონიდან 4 მ.

წყარო გ-46. კონვეიერი. არაორგანიზებული ტიპის გაფრქვევის წყარო. პარამეტრები: 13x0,8 მ, სიმაღლე ნულოვანი დონიდან 5 მ.

გადმოტვირთვა-დატვირთვის სამუშაოების დროს გამოყოფილი მტვერის გაანგარიშება შესრულებულია [1,3] მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-45	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,05
გ-46	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,167

5.13.20 ემისიის გაანგარიშება საჩამოსხმელო საამქროდან (გ-49)

წყარო გ-49 ინდუქციური ღუმელები. არაორგანიზებული ტიპის გაფრქვევის წყარო. პარამეტრები: 3x3 მ, სიმაღლე ნულოვანი დონიდან 11 მ.

გამოყოფილი ნივთიერებების გაანგარიშება შესრულებულია ინსტრუმენტული მეთოდით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-49	0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.027
	0337	ნახშირბადის მონოქსიდი	0.205
	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.189

5.13.21 ემისიის გაანგარიშება საჩამომსხმელო საამქროდან (გ-50)

წყარო გ-50 საშრობი დოლი. ორგანიზებული ტიპის გაფრქვევის წყარო. პარამეტრები: დიამეტრი-0,6 მ, სიმაღლე ნულოვანი დონიდან 8 მ.

გამოყოფილი ნივთიერებების გაანგარიშება შესრულებულია ინსტრუმენტული მეთოდით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-50	0301	გოგირდის დიოქსიდი	0.1
	0337	ნახშირბადის მონოქსიდი	0.25
	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.1

5.13.22 ემისიის გაანგარიშება ელექტროსაამქროდან (გ-51)

გაფრქვევის წყარო გ-51 წარმოადგენს ელექტრო საამქროს კარებს . პარამეტრები: სიგანე 5 მ, სიმაღლე 4 მ.მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყარო მეტალების დამუშავება და შედუღება

სამუშაოების დროს გამოყოფილი ნივთიერებების გაანგარიშება შესრულებულია [5] მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-51	123	რკინის ოქსიდი	0,00167
	143	მანგანუმის დიოქსიდი	0,00052
	342	წყალბადის ფტორიდი	0,00044
	343	კარგად ხსნადი ფტორიდები	0,00026
	344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	0,00030
	2902	შექონილი ნაწილაკები	0,00930

5.13.23 ემისიის გაანგარიშება მექანიკური დანადგარების სარემონტო საამქროდან (გ-52).

გამოყოფის წყარო გ-52 წარმოადგენს მექანიკური დანადგარების სარემონტო საამქროს კარებს. პარამეტრები: სიგანე 5 მ, სიმაღლე 4 მ. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყარო არის შედუღების და აირული ჭრის პროცესები.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიის გაანგარიშება აირული ჭრის პროცესისას ხორციელდება მეთოდური სახელმძღვანელოების [5]მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-52	123	რკინის ოქსიდი	0,00546
	143	მანგანუმის ოქსიდი	0,00111
	301	აზოტის დიოქსიდი	0,00025
	337	ნახშირბადის მონოქსიდი	0,00025
	342	წყალბადის ფტორიდი	0,00050
	343	ფტორიდი ცმნელად ხსნადი	0,00021
	344	ფტორიდი იოლად ხსნადი	0,00024
	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,00024

5.13.24 ემისიის გაანგარიშება სარემონტო საამქროდან (გ-53)

გაფრქვევის წყარო გ-53 წარმოადგენს სარემონტო საამქროს მექანიკური მოწყობილობების კარები პარამეტრები: სიგანე 4 მ, სიმაღლე 3 მ. მ.

მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყარო მეტალების დამუშავების ჩარხები.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიის გაანგარიშება მეტალის დამუშავების დანადგარებიდან ხორციელდება მეთოდური სახელმძღვანელოების [5] მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-53	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,103

5.13.25 ემისიის გაანგარიშება სამშენებლო-სარემონტო საამქროდან (გ-54)

გაფრქვევის წყარო გ-55 წარმოადგენს სარემონტო და სამშენებლო საამქროს კარებს. პარამეტრები კარების სიგანე 4 მ, სიმაღლე 3 მ. მავნე ნივთიერების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს ხის დამუშავების პროცესი.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიის გაანგარიშება ხის დამუშავების დანადგარებიდან ხორციელდება მეთოდური სახელმძღვანელოების [5] მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-54	2902	მტვერი	0,186

5.13.26 ემისიის გაანგარიშება გარსაცმის დამზადების საამქროდან (გ-55)

გაფრქვევის წყარო გ-54 წარმოადგენს გარსაცმის დამზადების საამქროს კარები. პარამეტრები: სიგანე 3 მ, სიმაღლე 2 მ. მავნე ნივთიერების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს შედუღების სამუშაოები.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიის გაანგარიშება შედუღების დანადგარებიდან ხორციელდება მეთოდური სახელმძღვანელოების [5] მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-54	0123	რკინის ოქსიდი	0,00435
	0143	მანგანუმის ოქსიდი	0,00081
	0342	წყალბადის ფტორიდი	0,00018

5.13.27 ემისიის გაანგარიშება კირქვის გამოსაწვავი ლუმელიდან (გ-56)

გაფრქვევის წყარო გ-56 წარმოადგენს კირქვის გამოსაწვავი ლუმელის მილს, სადაც იწვევა კირქვა 1 ტ წარმადობით . პარამეტრი Ø0,4 მ, სიმაღლე 14 მ. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყარო არის კირქვის წვის პროცესი.

გაანგარიშება მავნე ნივთიერებებისა განხორციელდა მონაცემებზე დაყრდნობით. რომელიც მიღებულია ინსტრუმენტული გაზომვების შედეგად.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-56	301	აზოტის დიოქსიდი	0,001
	330	გოგირდის დიოქსიდი	0,003
	337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,012
	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,295

5.13.28 ემისიის გაანგარიშება კირქვის გამოწვის საამქროდან (გ-57, გ-58, გ-59).

გაფრქვევის წყარო გ-57. ჩასატვირთი ღუმელის ფანჯარა კირქვის გამოწვისთვის. არაორგანიზებული გაფრქვევის წყარო. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს კაზმის ჩატვირთვის პროცესი ღუმელში. ჩასატვირთი ღუმელის ფანჯარა 0,4x0,5 მ, სიმაღლე ნულოვანი დონიდან 6,5 მ.

გაფრქვევის წყარო გ-58. კირქვის გადმოსატვირთი ბუნკერი. წარმოადგენს არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროს. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს კირქვის გადმოტვირთვის პროცესი. კირქვა გადმოტვირთება სატვირთო მანქანის საბარგულზე, შენახვა კირქვის საწარმოს ტერიტორიაზე არ ხდება. გადმოტვირთვის ტერიტორია ღიაა 4 მხრიდან. ზომა 3x9მ, სიმაღლე 4 მ.

გაფრქვევის წყარო გ-59. კირქვის საწყობი. წარმოადგენს არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროს. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს კირქვის გადმოტვირთვის და დასაწყობების პროცესი. საწყობი ღიაა 4მხრიდან. ზომა 5x10 მ, სიმაღლე- 3 მ.

გადმოტვირთვა-დატვირთვის სამუშაოების დროს გამოყოფილი ნივთიერებების გაანგარიშება შესრულებულია [1] მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-57	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0115
გ-58	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,12
გ-59	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,107

5.13.29 ემისიის გაანგარიშება მტვრის დასაწყობებისა და გრანულირების დანადგარებიდან (გ-61, გ-62, გ-63).

გაფრქვევის წყარო გ-61. მტვრის გრანულირების დანადგარი. წარმოადგენს არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროს. მავნე ნივთიერების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს გრანულირებული მტვრის ჩამოტვირთვა დაგუნდავებული სახით მტვერდამჭერის ბუნკერიდან. გადმოტვირთვის ადგილი გრანულირებული მტვრის ღიაა 1 მხრიდან. ტერიტორიის ზომა 3,6x5 მ, სიმაღლე 4,5 მ.

გაფრქვევის წყარო გ-62. მტვრის გრანულირების დანადგარი. წარმოადგენს არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროს. მავნე ნივთიერების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს გრანულირებული მტვრის ჩამოტვირთვა დაგუნდავებული სახით მტვერდამჭერის ბუნკერიდან. გადმოტვირთვის ადგილი გრანულირებული მტვრის ღიაა 1 მხრიდან. ტერიტორიის ზომა 12,5x4,7 მ, სიმაღლე 4 მ.

გაფრქვევის წყარო გ-63. მტვრის გრანულირების დანადგარი. გადმოტვირთვის ადგილი გრანულირებული მტვრის ღიაა 1 მხრიდან. ტერიტორიის ზომა 12,5x4,7 მ, სიმაღლე 4 მ.

გადმოტვირთვა-დატვირთვის სამუშაოების დროს გამოყოფილი ნივთიერებების გაანგარიშება შესრულებულია [1] მიხედვით.

N	დამაზინებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-60	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,028
გ-61	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0049
გ-62	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0049
გ-63	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0049

5.13.30 ემისიის გაანგარიშება საწარმოს ცენტრალური ლაბორატორიიდან (გ-64, გ-65, გ-66, გ-67, გ-68).

გაფრქვევის წყარო გ-64 წარმოადგენს გამწოვი სისტემის მილს. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყარო წარმოადგენს სასინჯი ნიმუშების ქიმიური რეაქტივებით დამუშავების პროცესი ამწოვი კარადიდან. პარამეტრი მილის: Ø0,2, სიმაღლე 14 მ.

გაფრქვევის წყარო გ-65 წარმოადგენს გამწოვი სისტემის მილს. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს მუფელის ღუმელი. პარამეტრი მილის: Ø0,2, სიმაღლე 14 მ.

გაფრქვევის წყარო გ-66 წარმოადგენს გამწოვი სისტემის მილს. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს ქიმიური რეაქტივების შენახვის პროცესი. პარამეტრი მილის: Ø0,25, სიმაღლე 14 მ.

გაფრქვევის წყარო გ-67 წარმოადგენს გამწოვი სისტემის მილს. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყარო წარმოადგენს ამწოვი კარადა რეაქტივებით მუშაობისას. პარამეტრი მილის: Ø0,25, სიმაღლე 14 მ.

გაფრქვევის წყარო გ-68 წარმოადგენს გამწოვი სისტემის მილს. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყარო წარმოადგენს სამსხვრევის და ნიმუშების დამზადების პროცესი. პარამეტრი მილის: Ø0,355, სიმაღლე 14 მ.

გაანგარიშება რაოდენობის მავნე ნივთიერებებისა დამყარებულია მონაცემებზე, რომელიც მიღებულია ინსტრუმენტული გაზომვებით.

N	დამაზინებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-64	150	ნატრიუმის ჰიდროქსიდი	0,00001
	316	წყალბადის ქლორიდი	0,00094
	322	გოგირდმჟავა	0,00005
	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,00047
გ-65	337	ნახშირბადის დიოქსიდი	0,00047
გ-66	150	ნატრიუმის ჰიდროქსიდი	0,00001
	316	წყალბადის ქლორიდი	0,00073
	322	გოგირდმჟავა	0,00004
	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,00036
გ-67	150	ნატრიუმის ჰიდროქსიდი	0,00001
	316	წყალბადის ქლორიდი	0,00073
	322	გოგირდმჟავა	0,00004
	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,00036
გ-68	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,01132

5.13.31 ემისიის გაანგარიშება ავტოგასამართი სადგურიდან (გ-69, გ-70, გ-71)

გაფრქვევის წყარო გ-69 წარმოადგენს დიზელის რეზერვუარის სასუნთქ სარქველს. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს დიზელის რეზერვუარში ჩატვირთვის პროცესი. პარამეტრი ლუქის: $\emptyset 0,4$, სიმაღლე 5 მ.

გაფრქვევის წყარო გ-70 წარმოადგენს გასამართი სვეტის პისტოლეტს. პარამეტრი გამანაწილებელი პისტოლეტის: $\emptyset 0,02$, სიმაღლე 1 მ.

გაფრქვევის წყარო გ-71 წარმოადგენს გასამართი სვეტის პისტოლეტს. პარამეტრი გამანაწილებელი პისტოლეტის: $\emptyset 0,02$, სიმაღლე 1 მ.

ნივთიერებების გაანგარიშება შესრულებულია [5] მიხედვით.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-69	0333	გოგირდწყალბადი	0.0000915
	2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	0.0326
გ-70	0333	გოგირდწყალბადი	0.0000073
	2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	0.002606
გ-71	0333	გოგირდწყალბადი	0.0000073
	2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	0.002606

5.13.32 ემისიის გაანგარიშება საქვაბიდან (გ-72)

გაფრქვევის წყარო გ-72 წარმოადგენს საქვაბის მილს. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს ნახშირის წვა საქვაბეში. გამონაბოლქვი აირები გადის ატმოსფეროში. პარამეტრები მილის: $\emptyset 0,5$, სიმაღლე 24 მ.

გაანგარიშება ინსტრუმენტული გაზომვების შედეგად.

N	დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ
	კოდი	დასახელება	
გ-72	0301	აზოტის დიოქსიდი	0,037
	0330	გოგირდის დიოქსიდი	0,136
	0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,035
	2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,039

5.13.33 ემისიის გაანგარიშება ბეტონშემრევიდან (გ-73)

ბეტონშემრევის წარმადობაა 10მ³/სთ და წლიური პროგრამა 6000 მ³. ცემენტის ხარჯი საშუალოდ 2500ტ/წელ; მაქსიმალური წამური ემისიის გაანგარიშება:

ერთი ცემენტშიდის საშუალო ტვირთამწეობაა 30 ტნ, დაცლის დრო 1სთ. (3600 წმ); ცემენტის მტვრის წამური გამოყოფა იქნება $30\text{ტ} * 0,8\text{კგ/ტ} * 103 / 3600\text{წმ} = 6,667\text{ გ/წმ}$;

ქსოვილიანი ფილტრის ეფექტურობის გათვალისწინებით: $6,667\text{ გ/წმ} * (1-0,998) = 0,014\text{ გ/წმ}$.

ნივთიერებების გაანგარიშება შესრულებულია [1] მიხედვით.

5.14 გაბნევის ანგარიში

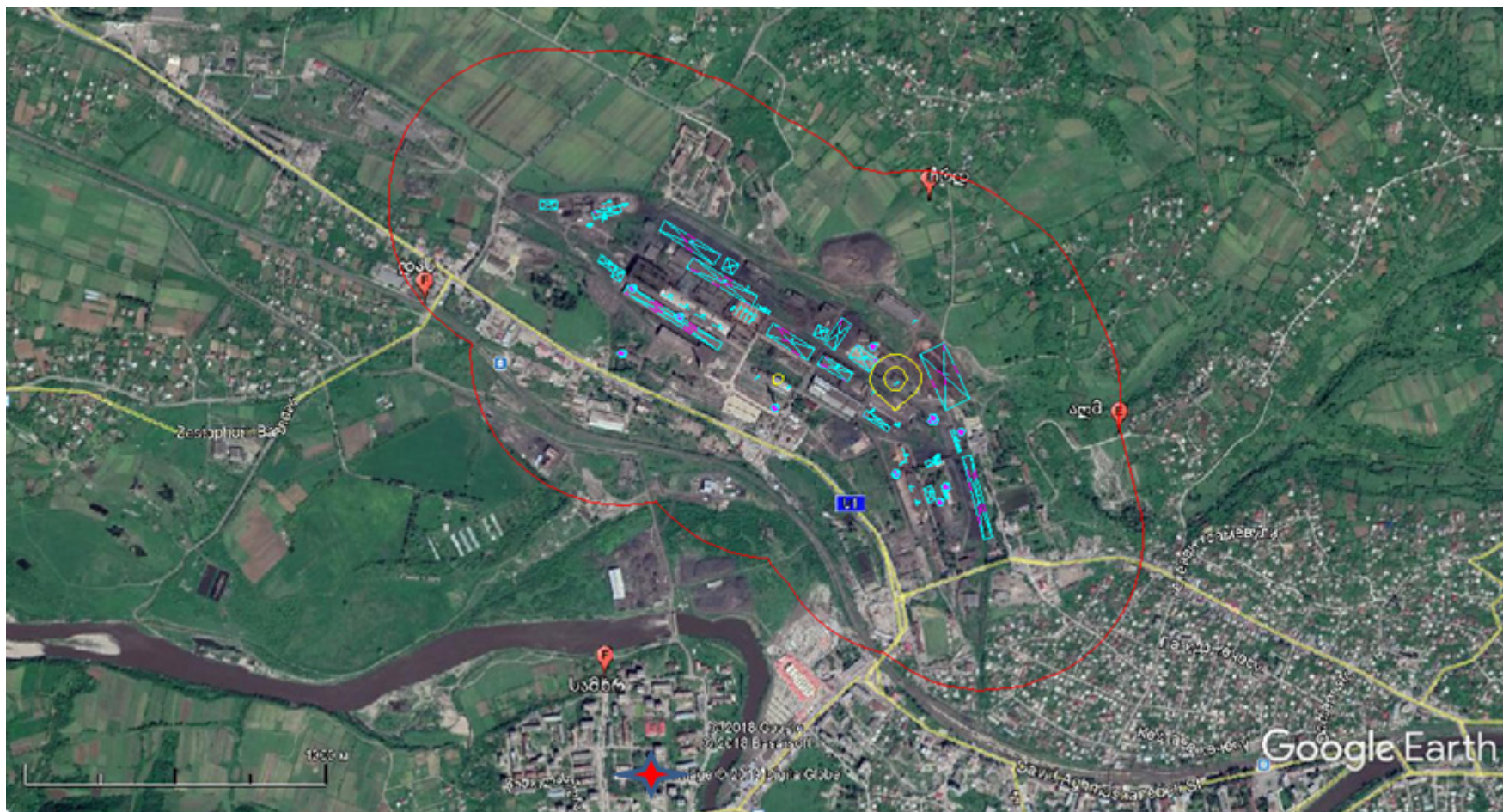
გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად შესრულდა ჰაერის ხარისხის მოდელირება [10]. კოორდინატთა სათავედ მიღებულია აგლოფაბრიკის საკვამლე მილი. გაანგარიშებები ჩატარდა 13

ინდივიდუალური და 4 ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის მიმართ. საანგარიშო სწორკუთხედი 4900 * 2600 მ-ზე, განგარიშების ბიჯი 100 მ. საანგარიშო წერტილებად მიღებულია ქარხნის მონიტორინგის პოსტების და გარემოს ეროვნული სააგენტოს პოსტის განთავსების ადგილები.

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	554,00	684,00	2	მომხმარებლის წერტილი	მონიტორინგის პოსტი ჩრდ.
2	1156,00	-118,00	2	მომხმარებლის წერტილი	მონიტორინგის პოსტი აღმ.
3	-536,00	-900,00	2	მომხმარებლის წერტილი	მონიტორინგის პოსტი სამხრ.
4	-1188,00	343,00	2	მომხმარებლის წერტილი	მონიტორინგის პოსტი დას.
5	-414,00	-1181,00	2	მომხმარებლის წერტილი	გარემოს ეროვნული სააგენტოს პოსტი

მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგების გრაფიკული ნაწილი წარმოდგენილია ქვემოთ.



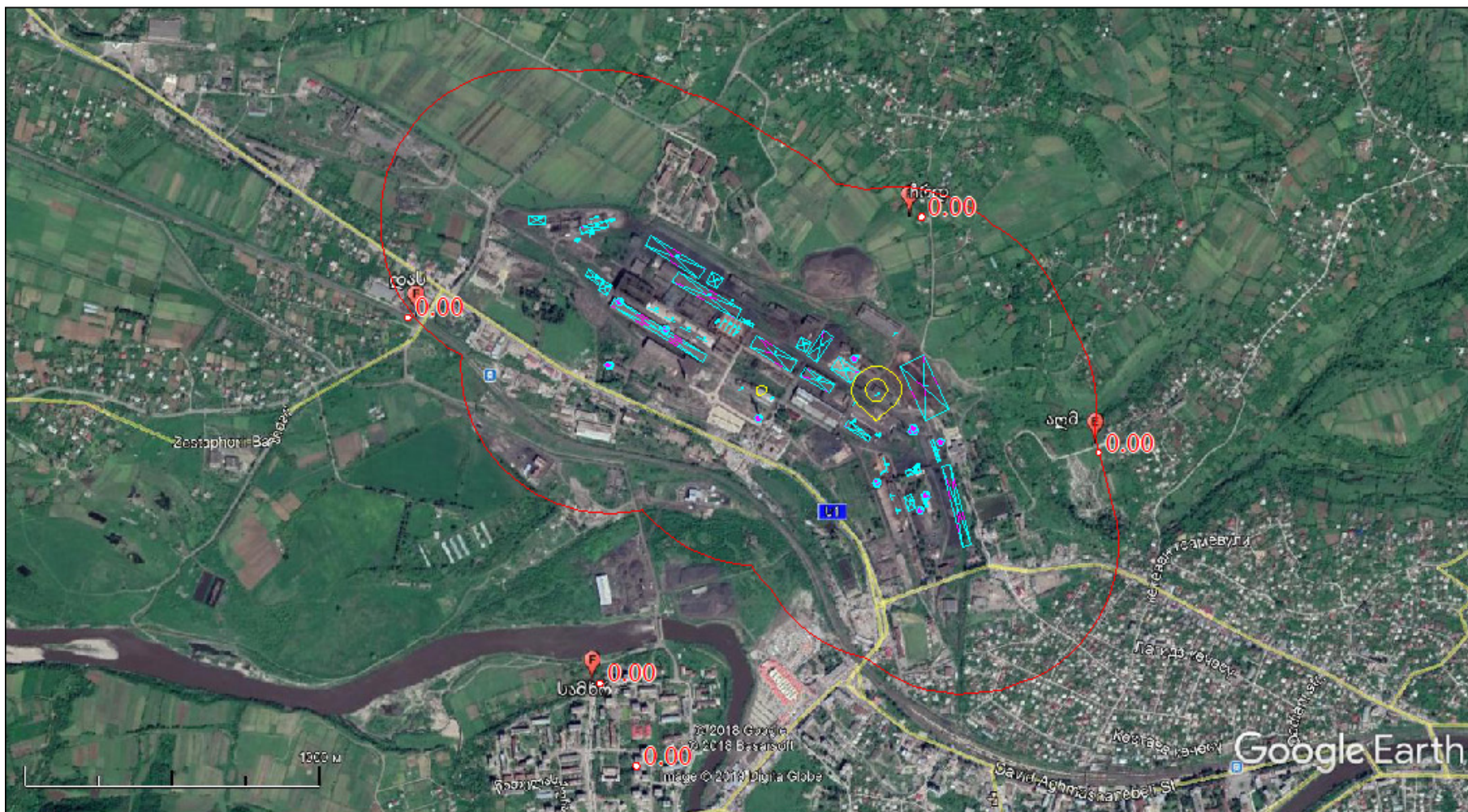
საწარმოს ტერიტორია 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის, საწარმოს 4 მონიტორინგის პუნქტისა და გარემოს ეროვნული სააგენტოს სტაციონარული პოსტის განთავსებით.



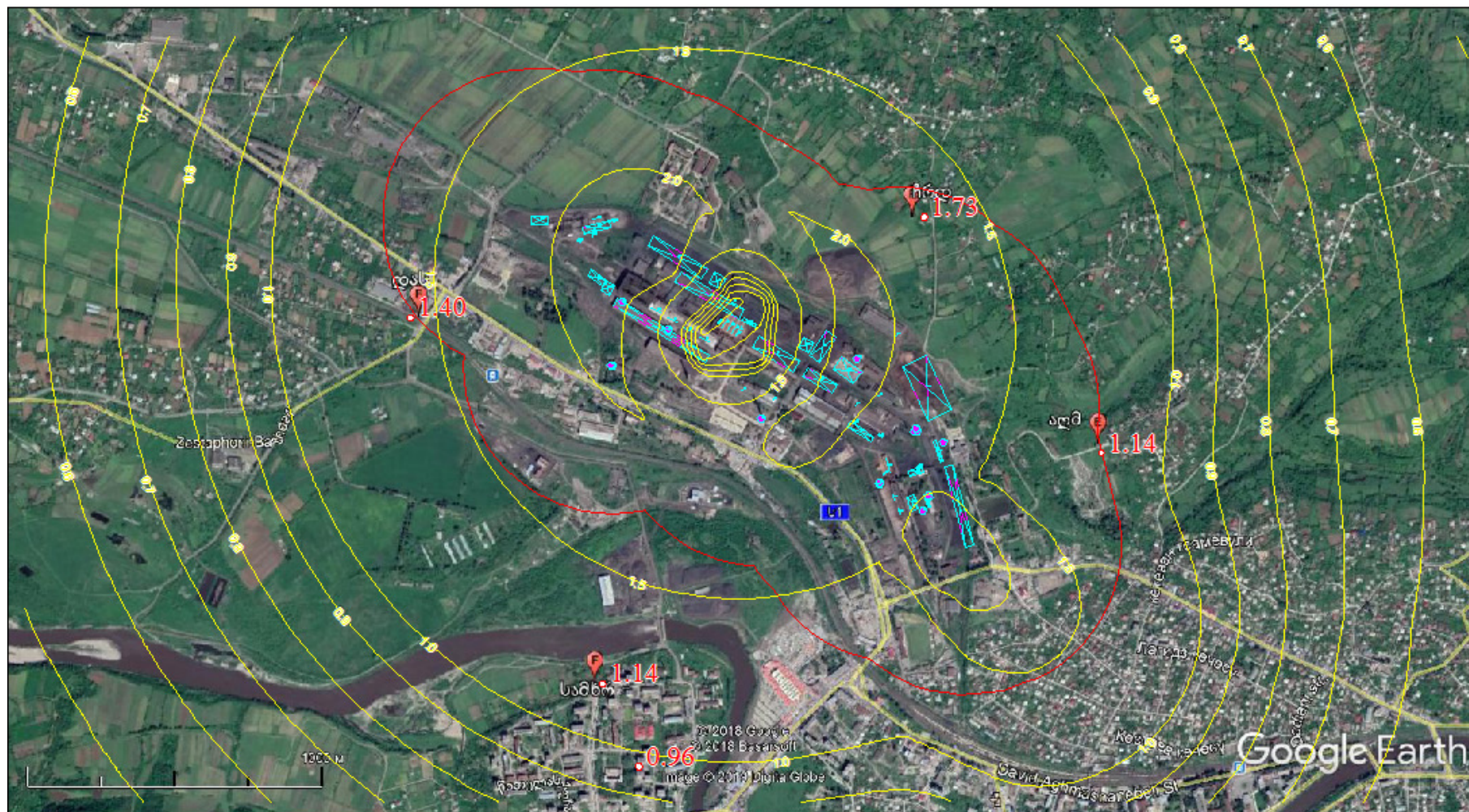
საწარმოს მონიტორინგის პოსტები,



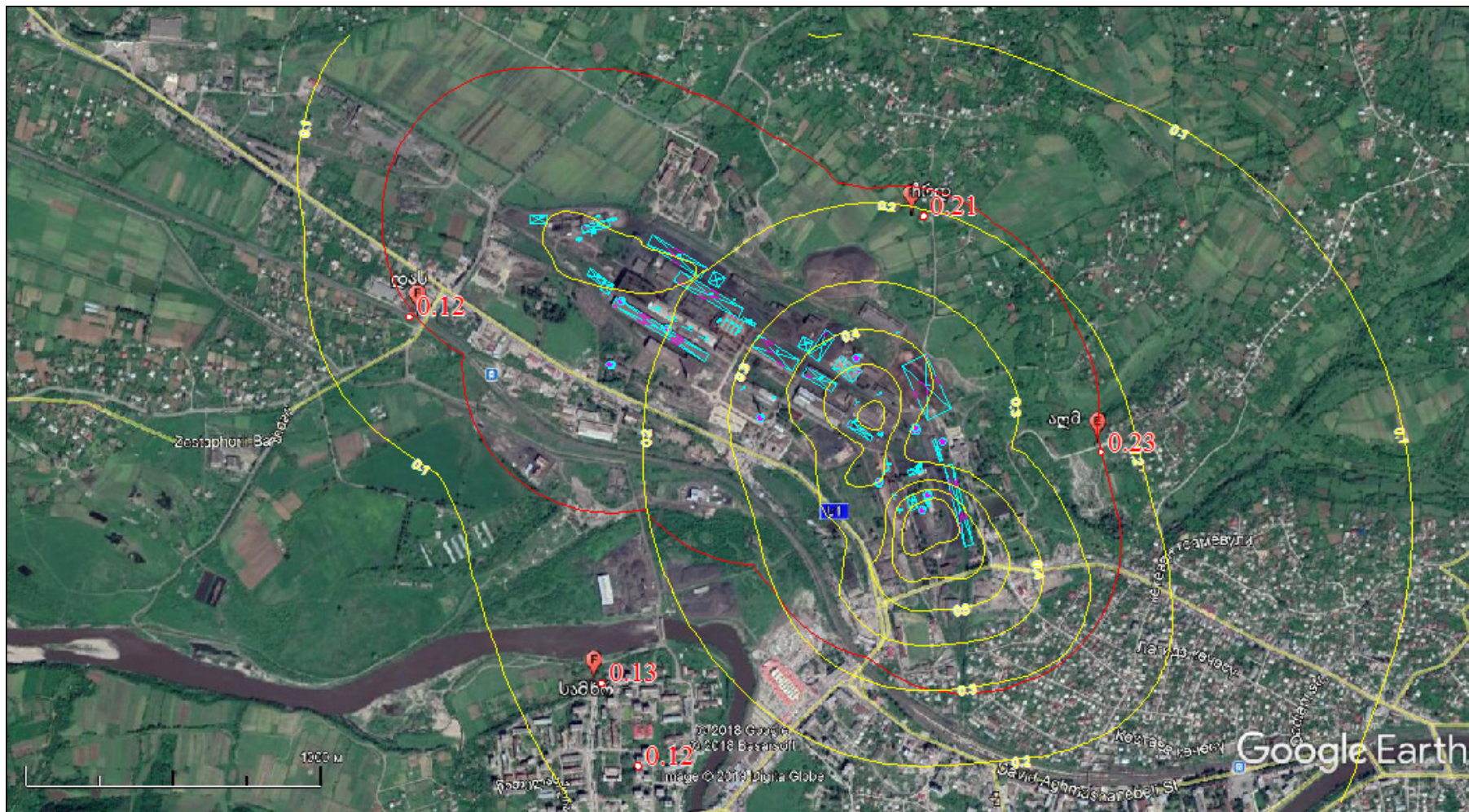
გარემოს ეროვნული სააგენტოს პოსტი.



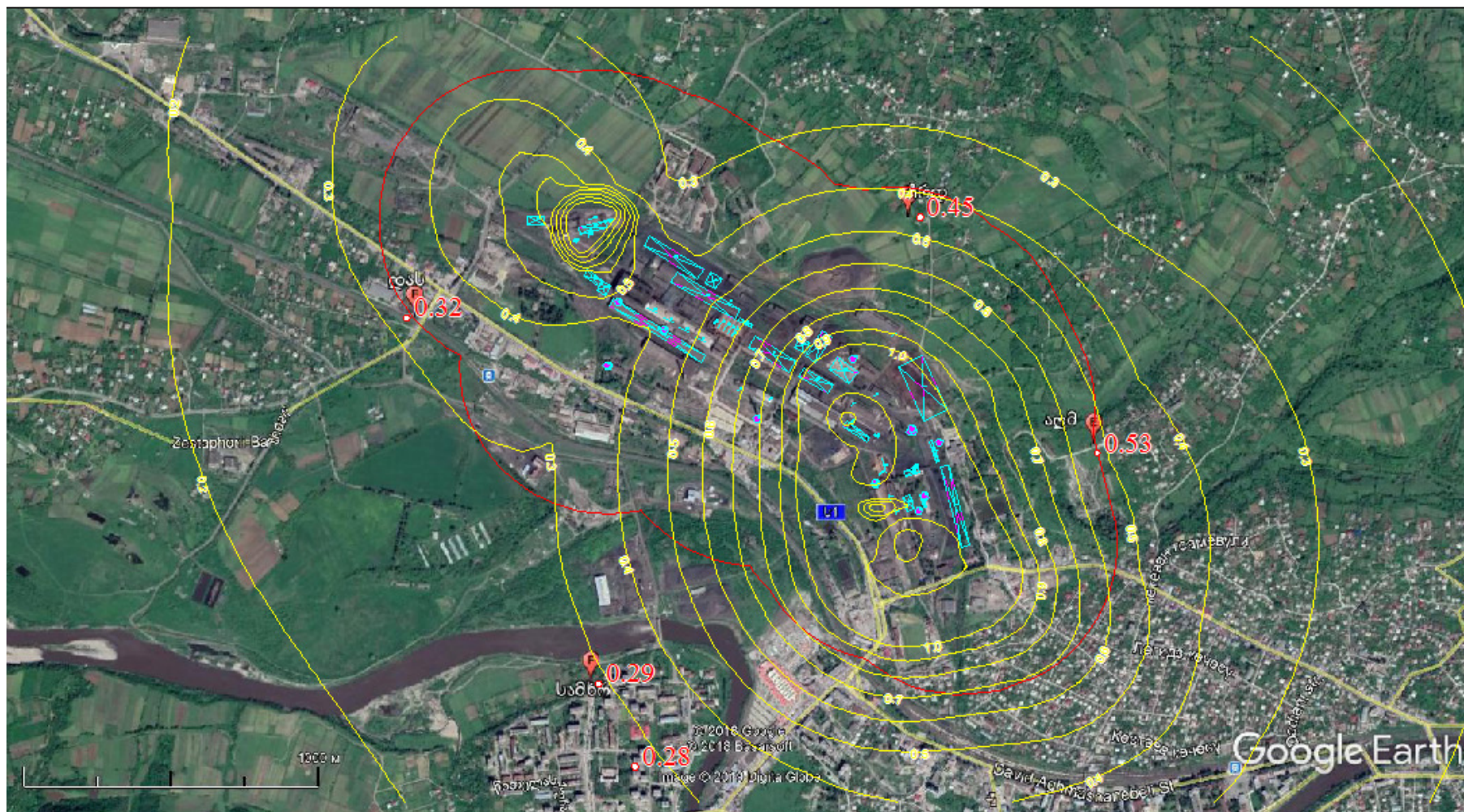
რკინის ოქსიდის (კოდი 123) მაქსიმალური კონცენტრაციები მონიტორინგის პუნქტებთან



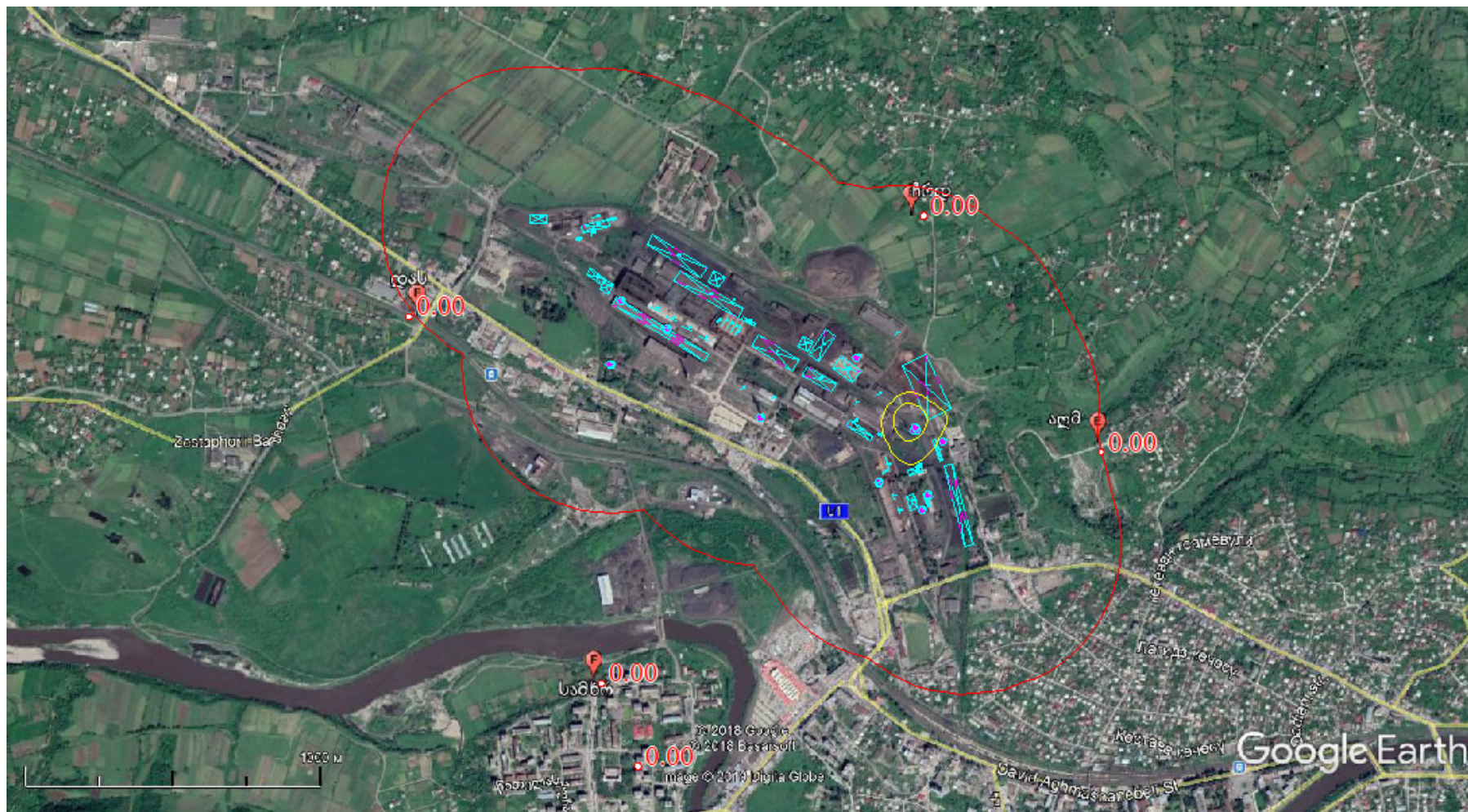
მანგანუმის დიოქსიდის (კოდი 143) მაქსიმალური კონცენტრაციები მონიტორინგის პუნქტებთან



აზოტის დიოქსიდის (კოდი 301) მაქსიმალური კონცენტრაციები მონიტორინგის პუნქტებთან



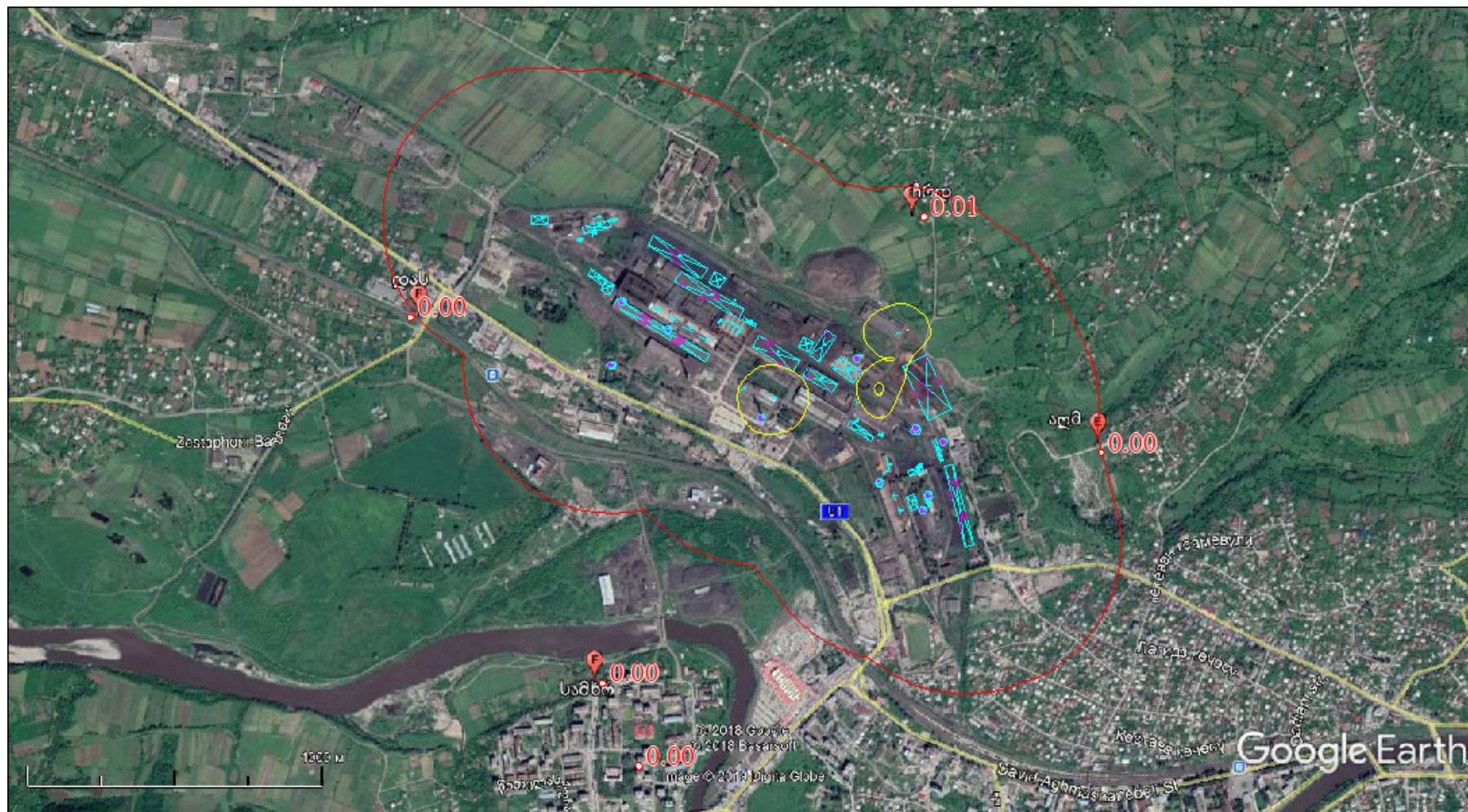
გოგირდის დიოქსიდის (კოდი 330) მაქსიმალური კონცენტრაციები მონიტორინგის პუნქტებთან



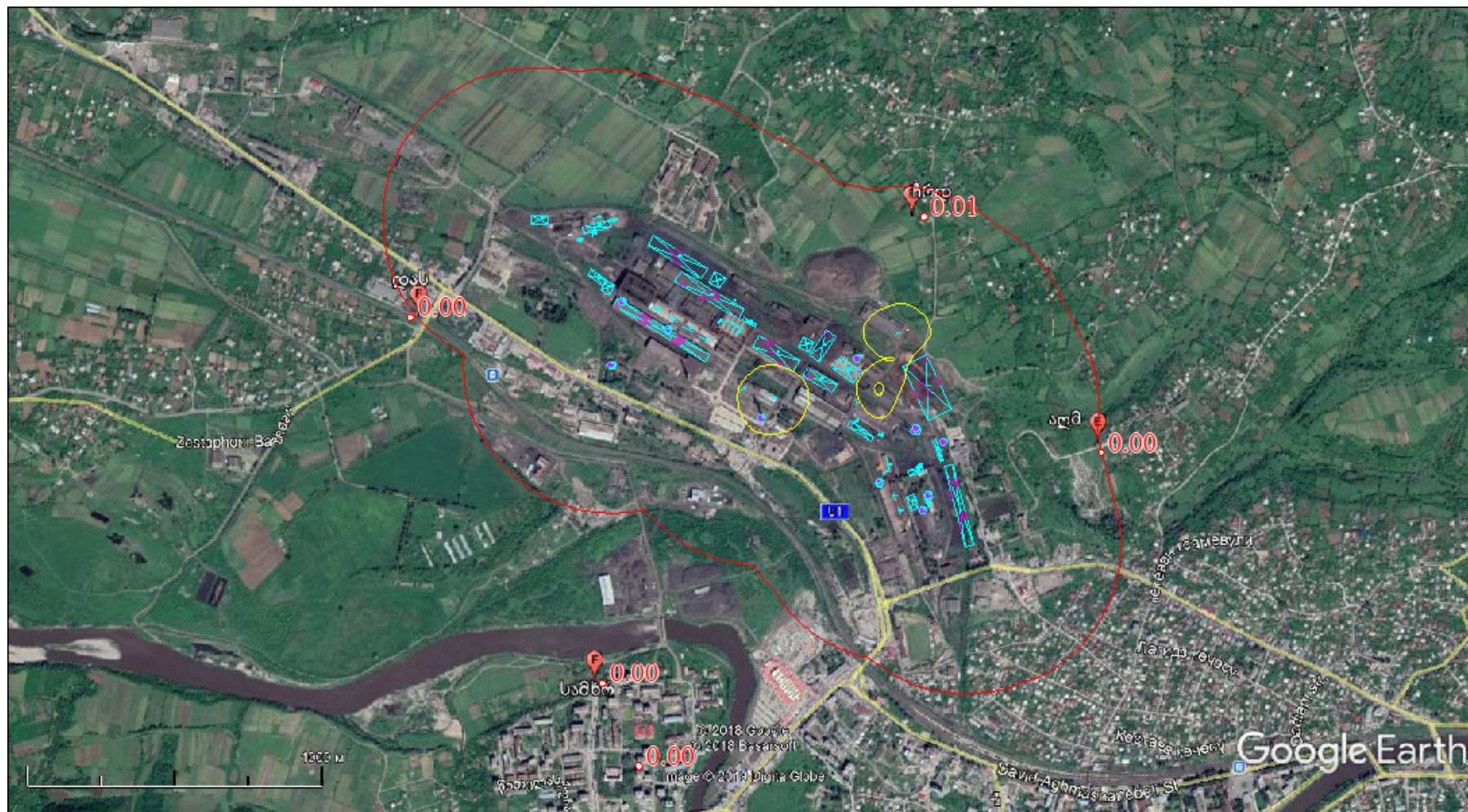
გოგირდწყალბადის (კოდი 333) მაქსიმალური კონცენტრაციები მონიტორინგის პუნქტებთან



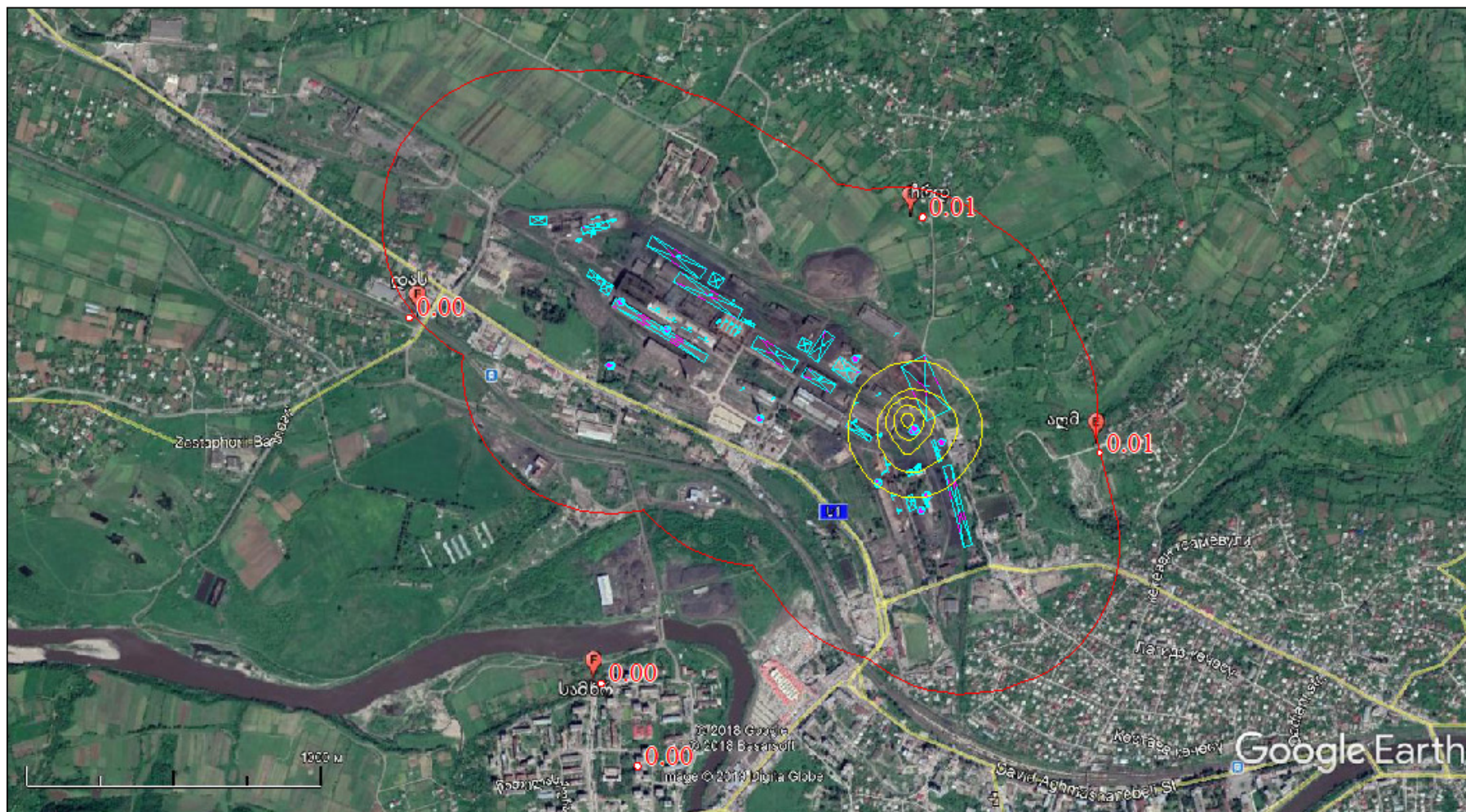
ნახშირბადის ოქსიდის (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაციები მონიტორინგის პუნქტებთან



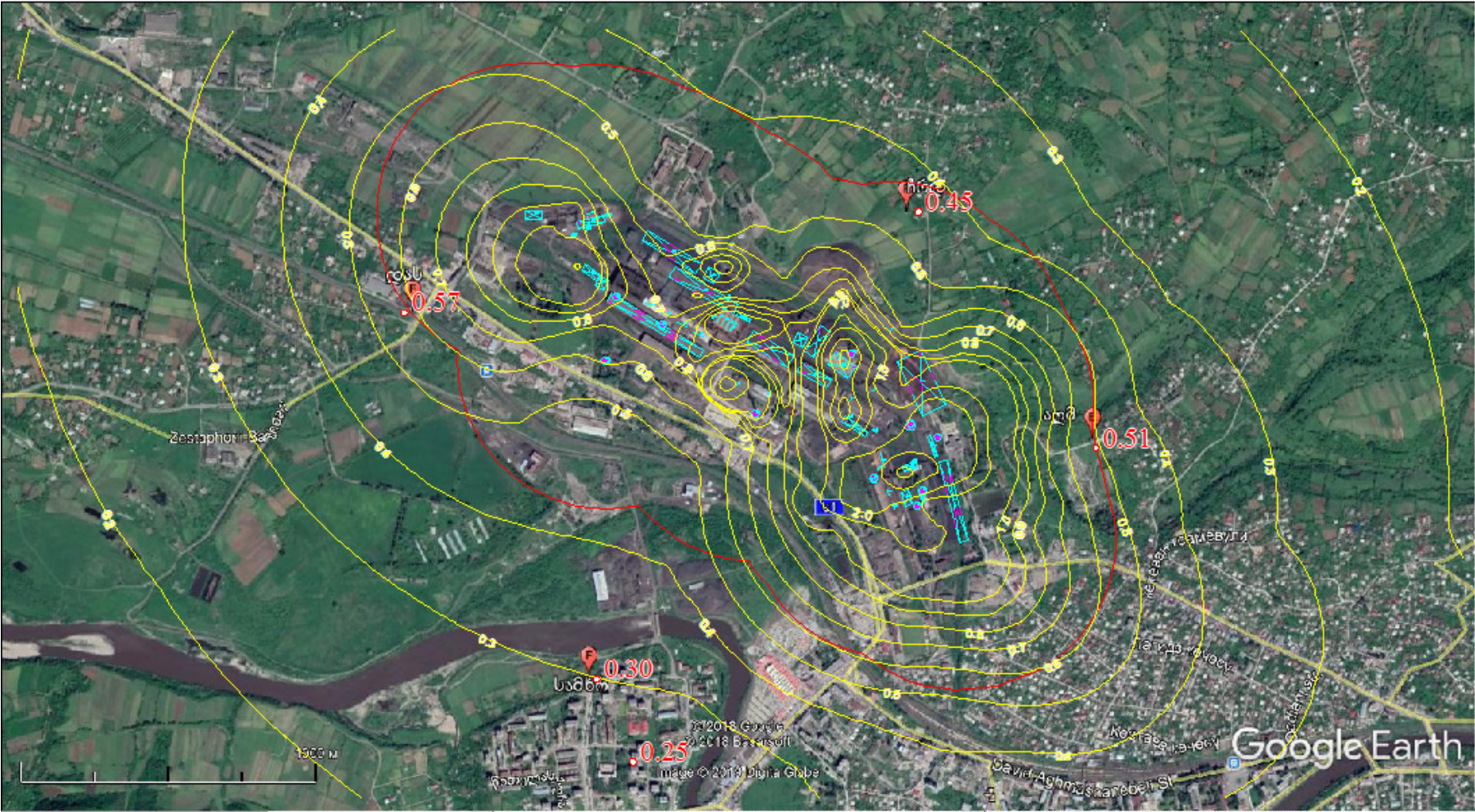
აირადი ფტორიდების (კოდი 342) მაქსიმალური კონცენტრაციები მონიტორინგის პუნქტებთან



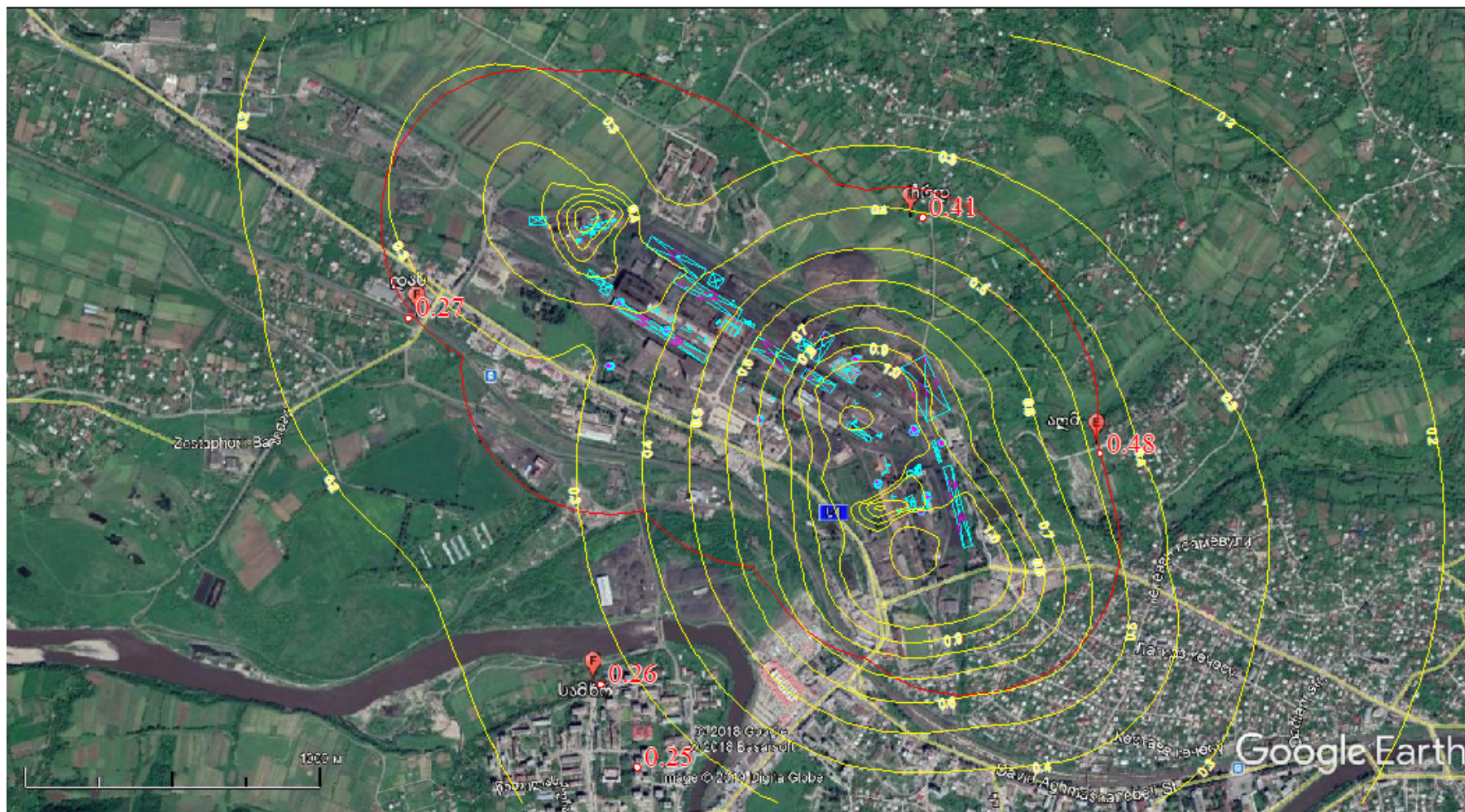
სუსტად ხსნადი ფტორიდების (კოდი 344) მაქსიმალური კონცენტრაციები მონიტორინგის პუნქტებთან



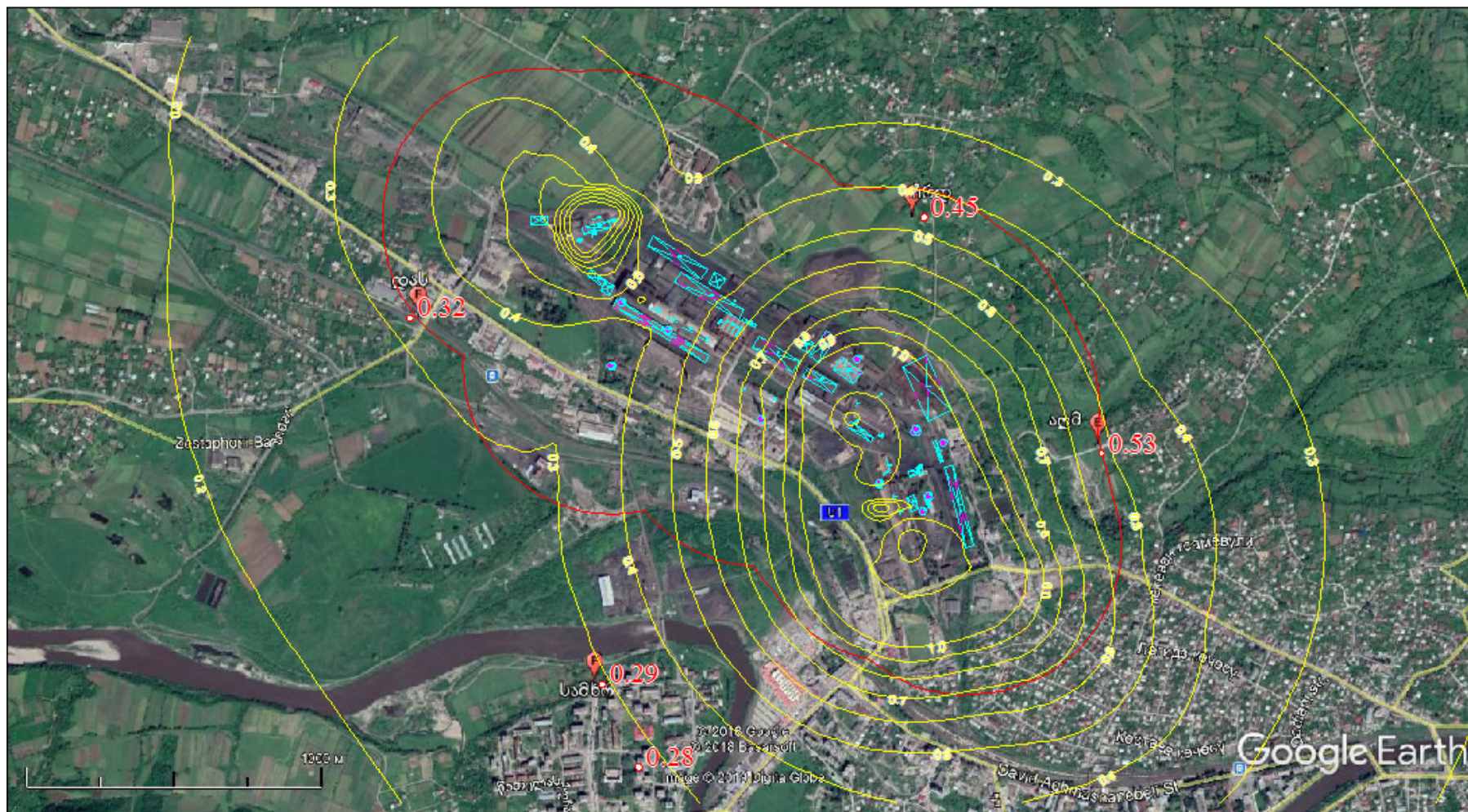
ნაჯერი ნახშირწყალბადების (კოდი 2754) მაქსიმალური კონცენტრაციები მონიტორინგის პუნქტებთან



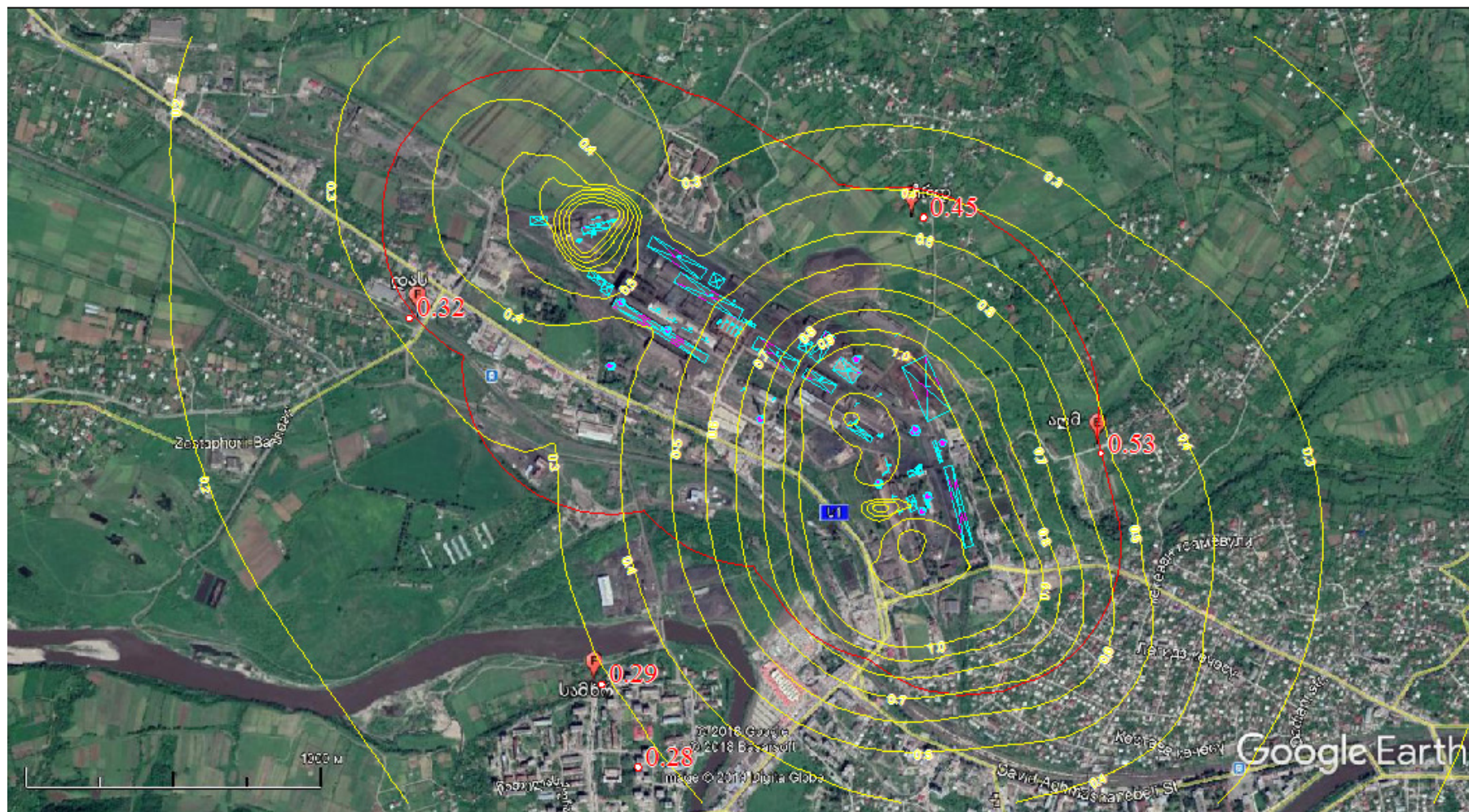
შეწონილი ნაწილაკების (კოდი 2902) მაქსიმალური კონცენტრაციები მონიტორინგის პუნქტებთან



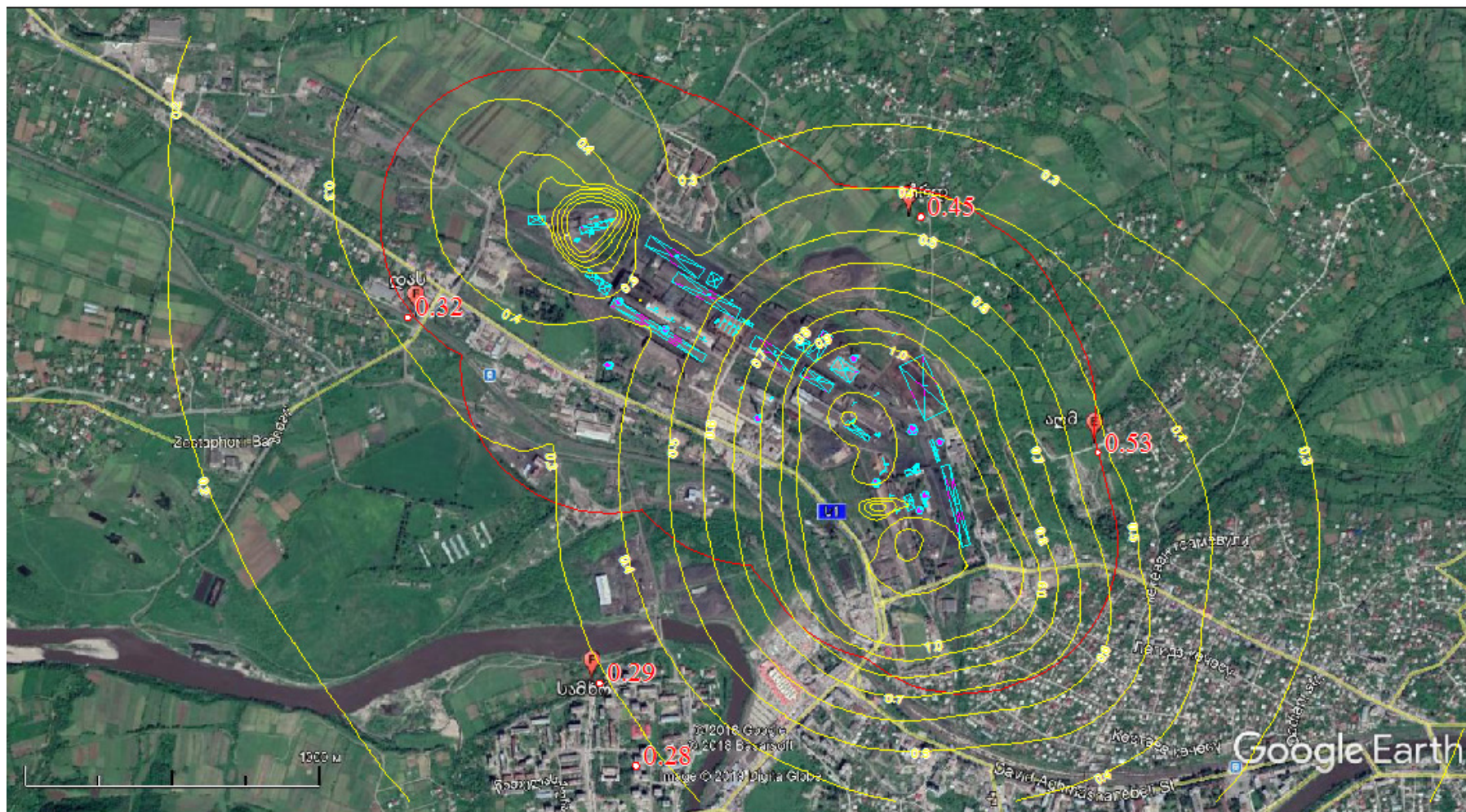
არასრული ჯამური ზემოქმედების 6009 ჯგუფის (კოდები 301+330) მაქსიმალური კონცენტრაციები მონიტორინგის პუნქტებთან



ჯამური ზემოქმედების 6039 ჯგუფის (კოდები 330+342) მაქსიმალური კონცენტრაციები მონიტორინგის პუნქტებთან



ჯამური ზემოქმედების 6041 ჯგუფის (კოდები 322+330) მაქსიმალური კონცენტრაციები მონიტორინგის პუნქტებთან



ჯამური ზემოქმედების 6043 ჯგუფის (კოდები 330+333) მაქსიმალური კონცენტრაციები მონიტორინგის პუნქტებთან 6043 330+333

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

შემაჯამებელი ცხრილი

მავნე ნივთიერების დასახელება/მონიტორინგის პოსტის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი საკონტროლო წერტილებში				შენიშვნა
	მონიტორინგის პოსტი ჩრდილოეთით	მონიტორინგის პოსტი აღმოსავლეთით	მონიტორინგის პოსტი სამხრეთით	მონიტორინგის პოსტი დასავლეთით	
რკინის ოქსიდი	0.004	0.0027	0.0013	0.0013	
მანგანუმის დიოქსიდი	1.73	1.14	1.14	1.4	
აზოტის დიოქსიდი	0.21	0.23	0.13	0.12	
გოგირდის დიოქსიდი	0.45	0.53	0.29	0.32	
გოგირდწყალბადი	0.0026	0.0032	0.00095	0.00063	
ნახშირბადის ოქსიდი	0.65	0.47	0.43	0.57	
აირადი ფტორიდები	0.0086	0.0032	0.0023	0.0019	
სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.00045	0.00019	0.00011	0.000087	
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.0074	0.0092	0.0027	0.0018	
შეწონილი ნაწილაკები	0.45	0.51	0.3	0.57	
არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი, 6009 (2) 301 330	0.41	0.48	0.26	0.27	
ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6039 (2) 330 342	0.45	0.53	0.29	0.32	
ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი 6041 (2) 322 330	0.45	0.53	0.29	0.32	
ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი 6043 (2) 330 333	0.45	0.53	0.29	0.32	

გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში მიმდებარე ტერიტორიებზე განლაგებული მონიტორინგის პოსტებზე არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პერიოდში მოსალოდნელია მანგანუმის დიოქსიდის კონცენტრაციის გადაჭარბება მის ზღვრულად დასაშვებზე. ზენორმატიულ გადაჭარბებაში მნიშვნელოვანი წილი (>90%) შეაქვთ მე-4 და პირველი საამქროს ღუმელებს, შესაბამისად შემარბილებელი ღონისძიებები უნდა გატარდეს აღნიშნული წყაროების მიმართ.

სხვა დანარჩენი ინდივიდუალური ნივთიერებებისა და ჯამური ზემოქმედების ჯგუფებისათვის კონცენტრაციის გადაჭარბება არ ფიქსირდება.

5.15 ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის მონიტორინგის პოსტები

ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის გარემოს დაცვის სამსახურის მიერ დამონტაჟებულია ოთხი სტაციონარული მონიტორინგის პოსტი, რომლებიც ონლაინ რეჟიმში ზომავს კონცენტრაციებს და გადაცემს მონაცემებს პერსონალურ კომპიუტერს შემდეგ ნივთიერებებზე: ნახშირბადის ოქსიდი, აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი და წვრილდიპერსული მტვრის ნაწილაკები (PM10 და PM 2.5).

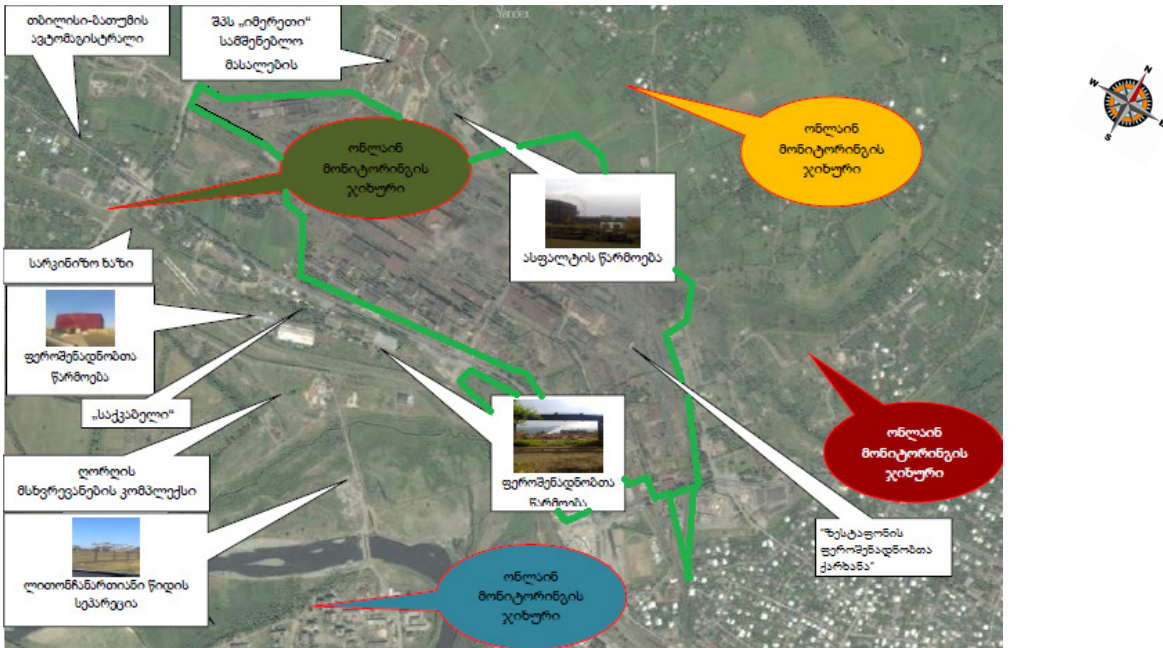


სტაციონარული მონიტორინგის პოსტი

მონიტორინგის მონაცემები სარკისებურად აისახება როგორც საწარმოს, ასევე გარემოს ეროვნული სააგენტოს სერვერზე. აღნიშნული ნივთიერებებთან ერთად ამავე წერტილებში საწარმო ახორციელებს საერთო მტვრისა და მანგანუმის დიოქსიდის მონიტორინგს. ქვემოთ მოცემულია ბოლო 1 წლის მონიტორინგის შედეგები GM "ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის" ეკოლოგიური ლაბორატორიის მონაცემებით.

5.16 ქ. ზესტაფონის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის კონტროლი საწარმოო ზონიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან.

ქ. ზესტაფონის სიტუაციური გეგმა



"ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის" საზღვრიდან (ღობე). ონლაინ მონიტორინგის უცხურები განლაგებულია ჰორიზონტის ოთხივე მხარეს შემდეგი დაშორებით:

აღმოსავლეთი ≈480 მ; დასავლეთი ≈435 მ; ჩრდილოეთი ≈240 მ; სამხრეთი ≈970 მ.

ონლაინ მონიტორინგის უცხურებზე დაფიქსირებული მაქვანე ნივთიერებების კონცენტრაციების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 5.16.1.

ცხრილი 5.16.1.

სინჯის აღების ადგილი	მტვერი (მგ/მ ³)	MnO ₂ (მგ/მ ³)	CO (მგ/მ ³)	NO ₂ (მგ/მ ³)	SO ₂ (მგ/მ ³)	PM ₁₀ (მგ/მ ³)	PM _{2.5} (მგ/მ ³)	მეტეო პირობები	შენიშვნა
11. 04. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,25	0,002	0,73	0,063	0,060	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ⁴⁰ ატმ. წნე. 742 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 56 % V _{ჰარი} ≈ 1,9 მ/წთ t= 24 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი.
დასავლეთი	0,52	0,004	0,40	0,059	0,050	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁴⁰ , ატმ. წნე. 747 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 47 %, V _{ჰარი} ≈ 0,4 მ/წთ t= 25 C ⁰	აღინიშნებოდა სამხრეთის ქარი.
ჩრდილოეთი	0,40	0,008	0,68	0,056	0,043	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 12 ⁰¹ , ატმ. წნე. 744 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 43 %. V _{ჰარი} ≈ 1,7 მ/წთ t= 27 C ⁰	აღინიშნებოდა სამხრეთაღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,38	0,006	0,40	0,059	0,042	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ⁰³ ატმ. წნე. 746 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 42 %. V _{ჰარი} ≈ 0,2 მ/წთ t= 26 C ⁰	აღინიშნებოდა ცვალებადი მიმართულების ქარი
19. 04. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,125	0,002	0,70	0,064	0,0645	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁰⁵ . ატმ. წნე. 749 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 86.9 %. V _{ჰარი} ≈ 0,7 მ/წთ t= 12 C ⁰	აღინიშნებოდა დასავლეთის ქარი.
დასავლეთი	0,49	0,007	0,52	0,059	0,028	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁵⁵ . ატმ. წნე. 754 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 80 % V _{ჰარი} ≈ 0,5 მ/წთ t=14 C ⁰	აღინიშნებოდა დასავლეთის ქარი.
ჩრდილოეთი	0,37	0,006	0,47	0,060	0,041	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ²⁸ ატმ. წნე. 754 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 83.5 %. V _{ჰარი} ≈ 0,4 მ/წთ t= 13 C ⁰	აღინიშნებოდა დასავლეთის ქარი.
სამხრეთი	0,35	0,005	0,64	0,060	0,051	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ⁵³ ატმ. წნე. 751 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 83.0 %. V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 14 C ⁰	
24. 04. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,255	0,003	0,65	0,059	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 13 ⁰⁹ ატმ. წნე. 717 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 56.5 %. V _{ჰარი} ≈ 3,4 მ/წთ t= 19 C ⁰	აღინიშნებოდა ჩრდილოდასავლეთის ქარი.
დასავლეთი	0,50	0,007	0,59	0,059	0,042	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 14 ⁰⁷ ატმ. წნე. 752 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 42 % V _{ჰარი} ≈ 3,0 მ/წთ t=21 C ⁰	აღინიშნებოდა ჩრდილოდასავლეთის ქარი.
ჩრდილოეთი	0,253	0,006	0,64	0,060	0,035	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 13 ⁴² ატმ. წნე. 749 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 47.7 % V _{ჰარი} ≈ 2,5 მ/წთ t= 20 C ⁰	აღინიშნებოდა სამხრეთდასავლეთის ქარი.
სამხრეთი	0,38	0,007	0,59	0,060	0,040	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 14 ²⁹ ატმ. წნე. 751 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 44.8 %. V _{ჰარი} ≈ 0,8 მ/წთ t= 21 C ⁰	აღინიშნებოდა ჩრდილოდასავლეთის ქარი.
30. 04. 2018წ.									

აღმოსავლეთი	0,25	0,0015	0,73	0,063	0,051	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁰⁷ ატმ. წნე. 746 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 50.1 % V _{კარი} ≈ 0,8 მ/წთ t= 24 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი.
დასავლეთი	0,64	0,0065	0,69	0,059	0,014	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁰⁸ ატმ. წნე. 750 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 44.9 % V _{კარი} ≈ 2,0 მ/წთ t= 26 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი. რკინოგზაზე გადასასვლელი დაკეტილია
ჩრდილოეთი	0,51	0,002	0,64	0,063	0,049	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁰¹ ატმ. წნე. 748 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 49.7 % V _{კარი} ≈ 1,2 მ/წთ t= 24 C ⁰	აღინიშნებოდა ჩრდილოაღმოსავლეთის ქარი.
სამხრეთი	0,38	0,0045	0,62	0,060	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ²⁵ ატმ. წნე. 749 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 42.5 % V _{კარი} ≈ 2,2 მ/წთ t= 27 C ⁰	აღინიშნებოდა ჩრდილოაღმოსავლეთის ქარი.
11. 05. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,25	0,0035	0,69	0,059	0,051	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ⁵⁸ ატმ. წნე. 738 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 82.1 % V _{კარი} ≈ 0,9 მ/წთ t= 20 C ⁰	აღინიშნებოდა ჩრდილო-დასავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,37	0,0060	0,54	0,060	0,079	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 08 ⁵¹ ატმ. წნე. 743 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 84.6 % V _{კარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 18 C ⁰	
ჩრდილოეთი	0,125	0,0030	0,57	0,056	0,053	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ²² ატმ. წნე. 740 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 71.6 % V _{კარი} ≈ 1,2 მ/წთ t= 21 C ⁰	აღინიშნებოდა სამხრეთ-დასავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,314	0,0040	0,65	0,061	0,021	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ²⁹ ატმ. წნე. 742 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 79.1 % V _{კარი} ≈ 0,5 მ/წთ t= 20 C ⁰	აღინიშნებოდა ჩრდილო-დასავლეთის ქარი
15. 05. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,51	0,008	0,65	0,063	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 13 ¹² ატმ. წნე. 747 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 61.9 % V _{კარი} ≈ 0,9 მ/წთ t= 22 C ⁰	აღინიშნებოდა დასავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,78	0,0060	0,56	0,025	0,059	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 14 ⁰⁰ ატმ. წნე. 751 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 52.5 % V _{კარი} ≈ 1,9 მ/წთ t= 28 C ⁰	აღინიშნებოდა ჩრდილო-დასავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,42	0,01	0,64	0,062	0,040	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 13 ³⁸ ატმ. წნე. 748 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 58.2 % V _{კარი} ≈ 1,3 მ/წთ t= 30 C ⁰	აღინიშნებოდა დასავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,39	0,009	0,58	0,061	0,040	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 14 ²² ატმ. წნე. 751 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 59.9 % V _{კარი} ≈ 1,2 მ/წთ t= 25 C ⁰	აღინიშნებოდა დასავლეთის ქარი
21. 05. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,24	0,0035	0,97	0,063	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ²² ატმ. წნე. 745 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 84.0 % V _{კარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 19 C ⁰	----
დასავლეთი	0,38	0,0070	0,61	0,059	0,021	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ³³ ატმ. წნე. 750 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 78.5 % V _{კარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 21 C ⁰	----

ჩრდილოეთი	0,28	0,005	0,65	0,064	0,040	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ⁴⁵ ატმ. წნე. 747 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 83.5 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 20 C ⁰	----
სამხრეთი	0,39	0,009	0,58	0,061	0,040	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ³⁶ ატმ. წნე. 749 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 81.3 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 21 C ⁰	----
28. 05. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,25	0,0030	0,71	0,063	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ¹⁸ ატმ. წნე. 745 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 54.3 % V _{ჰარი} ≈ 1,3 მ/წთ t= 24 C ⁰	აღინიშნებოდა სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,51	0,0060	0,61	0,059	0,029	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁰⁷ ატმ. წნე. 747 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 53.5 % V _{ჰარი} ≈ 1,9 მ/წთ t= 26 C ⁰	აღინიშნებოდა სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,38	0,0045	1,10	0,063	0,051	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ⁴³ ატმ. წნე. 747 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 54.3 % V _{ჰარი} ≈ 1,3 მ/წთ t= 24 C ⁰	აღინიშნებოდა სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,26	0,0035	0,68	0,061	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ²⁷ ატმ. წნე. 747 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 59.0 % V _{ჰარი} ≈ 0,3 მ/წთ t= 21 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
04. 06. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,26	0,0035	0,71	0,062	0,041	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ²⁶ ატმ. წნე. 741 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 61.0 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 24 C ⁰	----
დასავლეთი	0,49	0,0075	0,78	0,059	0,039	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ¹⁰ ატმ. წნე. 746 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 54.0 % V _{ჰარი} ≈ 0,5 მ/წთ t= 23 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,36	0,0050	0,75	0,060	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ⁴⁹ ატმ. წნე. 743 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 61.7 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 23 C ⁰	----
სამხრეთი	0,39	0,0060	0,62	0,057	0,042	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ³¹ ატმ. წნე. 745 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 57.8 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 22 C ⁰	----
11. 06. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,29	0,0050	0,81	0,063	0,033	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 08 ⁵⁵ ატმ. წნე. 739 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 66.4 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 23 C ⁰	----
დასავლეთი	0,51	0,0060	0,40	0,059	0,034	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ⁴² ატმ. წნე. 743 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 49.6 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 27 C ⁰	რკინიგზაზე გადასასვლელი დაკეტილია
ჩრდილოეთი	0,39	0,0090	0,68	0,059	0,041	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ¹⁷ ატმ. წნე. 741 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 61.8 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 21 C ⁰	----
სამხრეთი	0,37	0,0070	0,63	0,060	0,040	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁰⁸ ატმ. წნე. 743 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 51.6 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 22 C ⁰	----
21. 06. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,26	0,0034	0,64	0,062	0,044	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 08 ⁵⁵ ატმ. წნე. 744 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 62.8 % V _{ჰარი} ≈ 0,7 მ/წთ t= 26 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,52	0,0068	0,50	0,055	0,027	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁰¹ ატმ. წნე. 748 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 55.8 % V _{ჰარი} ≈ 1,1 მ/წთ t= 28 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი

ჩრდილოეთი	0,19	0,0025	0,61	0,060	0,043	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 09 ²⁶ ატმ. წნე. 746 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 60.9 % V _{ჰარი} ≈ 0,3 მ/წთ t= 25 C°	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,39	0,0051	0,66	0,062	0,045	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 11 ⁰⁴ ატმ. წნე. 747 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 48.5 % V _{ჰარი} ≈ 0,2 მ/წთ t= 30 C°	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
27. 06. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,24	0,0025	0,73	0,063	0,027	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 09 ³⁵ ატმ. წნე. 744 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 65.4 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 28 C°	----
დასავლეთი	0,49	0,0069	0,43	0,058	0,0248	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 10 ²⁰ ატმ. წნე. 744 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 56.9 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 32 C°	----
ჩრდილოეთი	0,26	0,0034	0,93	0,063	0,044	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 09 ⁵⁵ ატმ. წნე. 741 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 62.3 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 30 C°	----
სამხრეთი	0,34	0,0052	0,61	0,061	0,045	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 09 ¹⁰ ატმ. წნე. 743 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 64.5 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 26 C°	----
03. 07. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,39	0,0041	0,78	0,062	0,051	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 13 ¹⁵ ატმ. წნე. 744 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 69.7 % V _{ჰარი} ≈ 0,5 მ/წთ t= 30 C°	აღინიშნებოდა ჩრდილო-აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,52	0,0080	0,68	0,062	0,013	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 14 ¹⁰ ატმ. წნე. 748 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 61.6 % V _{ჰარი} ≈ 1,2 მ/წთ t= 31 C°	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,36	0,0045	3,65	0,060	0,052	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 13 ⁴⁰ ატმ. წნე. 745 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 69.6 % V _{ჰარი} ≈ 1,5 მ/წთ t= 30 C°	აღინიშნებოდა ჩრდილო-აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,48	0,0070	0,61	0,064	0,040	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 14 ²⁶ ატმ. წნე. 747 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 68.6 % V _{ჰარი} ≈ 1,9 მ/წთ t= 29 C°	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
09. 07. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,41	0,0025	0,82	0,062	0,041	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 09 ¹⁰ ატმ. წნე. 740 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 66.5 % V _{ჰარი} ≈ 0,2 მ/წთ t= 30 C°	აღინიშნებოდა დასავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,56	0,0055	0,53	0,057	0,034	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 10 ⁰⁷ ატმ. წნე. 740 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 55.3 % V _{ჰარი} ≈ 1,9 მ/წთ t= 32 C°	აღინიშნებოდა დასავლეთის ქარი. რკინიგზაზე გადასასვლელი დაკეტილია
ჩრდილოეთი	0,30	0,0035	0,21	0,058	0,040	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 09 ³⁵ ატმ. წნე. 742 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 68.2 % V _{ჰარი} ≈ 1,0 მ/წთ t= 28 C°	აღინიშნებოდა დასავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,40	0,0039	0,63	0,060	0,039	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 11 ¹⁶ ატმ. წნე. 744 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 52.8 % V _{ჰარი} ≈ 0,4 მ/წთ t= 33 C°	აღინიშნებოდა დასავლეთის ქარი
18. 07. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,39	0,006	0,66	0,062	0,045	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 10 ²⁶ ატმ. წნე. 737 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 47.4 % V _{ჰარი} ≈ 0,9 მ/წთ t= 28 C°	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი

დასავლეთი	0,69	0,008	0,60	0,059	0,043	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ⁰⁹ ატმ. წნე. 742 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 40.1 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 1,1$ მ/წთ $t = 33$ C°	მმ აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი. რკინიგზაზე გადასასვლელი დაკეტილია
ჩრდილოეთი	0,51	0,009	0,38	0,063	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁴⁶ ატმ. წნე. 739 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 46.1 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,8$ მ/წთ $t = 30$ C°	მმ აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,40	0,007	0,58	0,060	0,044	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ³⁰ ატმ. წნე. 741 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 37.2 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,1$ მ/წთ $t = 30$ C°	მმ აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
03. 08. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,15	0,003	0,98	0,064	0,035	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ²⁰ ატმ. წნე. 739 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 66.3 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,0$ მ/წთ $t = 28$ C°	მმ ----
დასავლეთი	0,49	0,005	0,50	0,058	0,036	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 12 ⁰⁶ ატმ. წნე. 744 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 67.1 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,0$ მ/წთ $t = 30$ C°	მმ ----
ჩრდილოეთი	0,26	0,006	0,75	0,062	0,040	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ⁴² ატმ. წნე. 743 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 64.5 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,0$ მ/წთ $t = 31$ C°	მმ ----
სამხრეთი	0,24	0,004	0,62	0,060	0,041	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁵⁰ ატმ. წნე. 742 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 56.1 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,0$ მ/წთ $t = 27$ C°	მმ ----
09. 08. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,129	0,0017	0,66	0,065	0,027	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁰⁵ ატმ. წნე. 741 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 85.8 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,0$ მ/წთ $t = 24$ C°	მმ ----
დასავლეთი	0,38	0,0047	0,61	0,059	0,027	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ⁰⁰ ატმ. წნე. 746 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 82.2 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,0$ მ/წთ $t = 30$ C°	მმ რკინიგზაზე გადასასვლელი დაკეტილია
ჩრდილოეთი	0,25	0,0034	0,56	0,062	0,048	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ⁴² ატმ. წნე. 743 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 64.5 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,0$ მ/წთ $t = 25$ C°	მმ ----
სამხრეთი	0,32	0,0042	0,60	0,060	0,025	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ⁴⁰ ატმ. წნე. 746 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 87.5 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,0$ მ/წთ $t = 24$ C°	მმ ----
16. 08. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,39	0,005	0,69	0,061	0,051	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ¹⁶ ატმ. წნე. 741 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 42.7 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 2,7$ მ/წთ $t = 30$ C°	მმ აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,45	0,007	0,52	0,059	0,018	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ²² ატმ. წნე. 745 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 36.8 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 3,7$ მ/წთ $t = 32$ C°	მმ აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი. რკინიგზაზე გადასასვლელი დაკეტილია
ჩრდილოეთი	0,35	0,004	0,66	0,063	0,041	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁴⁰ ატმ. წნე. 741 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 41.8 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 2,3$ მ/წთ $t = 31$ C°	მმ აღინიშნებოდა ჩრდილო- აღმოსავლეთის ქარი

სამხრეთი	0,42	0,0065	0,53	0,060	0,043	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ⁵⁵ ატმ. წნე. 745 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 44.2 % V _{ჰარი} ≈ 0,4 მ/წთ t= 27 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
21. 08. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,13	0,0036	0,69	0,062	0,044	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ²⁰ ატმ. წნე. 742 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 50.1 % V _{ჰარი} ≈ 1,9 მ/წთ t= 28 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,47	0,007	0,46	0,059	0,039	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁰² ატმ. წნე. 747 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 45.0 % V _{ჰარი} ≈ 2,1 მ/წთ t= 28 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,39	0,0062	0,58	0,060	0,042	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ⁴⁰ ატმ. წნე. 746 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 54.3 % V _{ჰარი} ≈ 1,5 მ/წთ t= 26 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,26	0,0054	0,65	0,060	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ²⁰ ატმ. წნე. 746 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 43.0 % V _{ჰარი} ≈ 1,0 მ/წთ t= 25 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
30. 08. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,49	0,0075	0,73	0,059	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ¹⁷ ატმ. წნე. 741 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 31.3 % V _{ჰარი} ≈ 1,7 მ/წთ t= 35 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,51	0,008	0,35	0,060	0,086	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ⁰⁵ ატმ. წნე. 745 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 27.5 % V _{ჰარი} ≈ 2,0 მ/წთ t= 36 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,45	0,0069	0,64	0,060	0,048	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ³⁸ ატმ. წნე. 743 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 32.2 % V _{ჰარი} ≈ 0,6 მ/წთ t= 36 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,39	0,0045	0,68	0,060	0,039	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ⁵⁵ ატმ. წნე. 743 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 34.4 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 25 C ⁰	----
05. 09. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,31	0,0035	0,74	0,058	0,041	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁴⁰ ატმ. წნე. 740 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 37.6 % V _{ჰარი} ≈ 0,3 მ/წთ t= 30 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,53	0,0085	0,45	0,060	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ³⁰ ატმ. წნე. 745 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 32.9 % V _{ჰარი} ≈ 1,0 მ/წთ t= 32 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,38	0,0045	0,61	0,064	0,028	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ⁰⁴ ატმ. წნე. 742 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 35.7 % V _{ჰარი} ≈ 0,5 მ/წთ t= 32 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,40	0,0051	0,68	0,060	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ⁵² ატმ. წნე. 740 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 32.4 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 33 C ⁰	----
13. 09. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,38	0,0053	0,71	0,062	0,040	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ⁵⁵ ატმ. წნე. 747 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 51.3 % V _{ჰარი} ≈ 1,9 მ/წთ t= 24 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,62	0,0082	0,79	0,060	0,058	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁴⁰ ატმ. წნე. 752 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 45.4 % V _{ჰარი} ≈ 1,7 მ/წთ t= 27 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,51	0,0065	0,77	0,059	0,041	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ¹⁷ ატმ. წნე. 749 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 49.1 % V _{ჰარი} ≈ 1,1 მ/წთ t= 25 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,49	0,0057	0,60	0,061	0,029	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ³⁸ ატმ. წნე. 751 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 50.8 % V _{ჰარი} ≈ 0,6 მ/წთ t= 24 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
20. 09. 2018წ.									

აღმოსავლეთი	0,32	0,0025	0,69	0,063	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10^{21} ატმ. წნე. 748 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 61.8 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,7$ მ/წთ $t = 26$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,58	0,0071	0,50	0,059	0,035	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11^{10} ატმ. წნე. 752 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 51.6 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,9$ მ/წთ $t = 28$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი რკინოგზაზე გადასასვლელი დაკეტილია
ჩრდილოეთი	0,52	0,0065	0,68	0,060	0,040	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10^{41} ატმ. წნე. 750 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 55.4 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,2$ მ/წთ $t = 28$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,39	0,0054	0,59	0,060	0,048	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11^{33} ატმ. წნე. 747 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 50.2 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,3$ მ/წთ $t = 30$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
25. 09. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,125	0,003	0,69	0,062	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10^{24} ატმ. წნე. 742 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 45.5 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 1,2$ მ/წთ $t = 30$ C ⁰	აღინიშნებოდა სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,52	0,006	0,58	0,059	0,046	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11^{11} ატმ. წნე. 747 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 39.5 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 1,36$ მ/წთ $t = 32$ C ⁰	აღინიშნებოდა სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,48	0,008	0,64	0,058	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10^{46} ატმ. წნე. 745 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 44.8 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 2,04$ მ/წთ $t = 31$ C ⁰	აღინიშნებოდა სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,39	0,0054	0,59	0,060	0,048	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11^{32} ატმ. წნე. 746 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 40.0 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 1,18$ მ/წთ $t = 32$ C ⁰	აღინიშნებოდა სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქარი
01. 10. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,26	0,0037	0,76	0,059	0,048	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10^{25} ატმ. წნე. 746 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 43.7 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 1,2$ მ/წთ $t = 27$ C ⁰	აღინიშნებოდა სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,53	0,0068	0,72	0,060	0,030	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11^{25} ატმ. წნე. 750 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 38.9 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 1,8$ მ/წთ $t = 29$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,41	0,0054	0,71	0,058	0,046	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10^{55} ატმ. წნე. 748 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 44.2 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 1,6$ მ/წთ $t = 28$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,35	0,0047	0,65	0,061	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11^{45} ატმ. წნე. 749 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 39.6 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,7$ მ/წთ $t = 29$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
08. 10. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,41	0,006	0,91	0,063	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10^{48} ატმ. წნე. 747 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 54.8 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,0$ მ/წთ $t = 23$ C ⁰	----

დასავლეთი	0,48	0,0065	0,35	0,039	0,059	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ³² ატმ. წნე. 751 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 48.8 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 23 C ⁰	რკინოგზაზე გადასასვლელი დაკეტილია
ჩრდილოეთი	0,37	0,004	0,64	0,063	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ¹⁰ ატმ. წნე. 749 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 52.4 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 23 C ⁰	----
სამხრეთი	0,29	0,003	0,64	0,060	0,039	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ²⁵ ატმ. წნე. 751 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 57.9 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 21 C ⁰	----
15. 10. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,28	0,0045	0,69	0,063	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁴⁶ ატმ. წნე. 749 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 60.4 % V _{ჰარი} ≈ 0,5 მ/წთ t= 24 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,42	0,0072	0,14	0,060	0,063	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ⁴⁰ ატმ. წნე. 753 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 54.1 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 25 C ⁰	----
ჩრდილოეთი	0,32	0,0065	0,70	0,060	0,047	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ¹⁰ ატმ. წნე. 751 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 56.7 % V _{ჰარი} ≈ 0,3 მ/წთ t= 23 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,30	0,0050	0,73	0,061	0,051	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 12 ³⁵ ატმ. წნე. 748 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 55.3 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 24 C ⁰	----
24. 10. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,32	0,005	0,890	0,060	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁰⁵ ატმ. წნე. 740 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 72.9 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 18 C ⁰	----
დასავლეთი	0,49	0,008	0,350	0,059	0,073	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁵⁰ ატმ. წნე. 745 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 68.6 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 19 C ⁰	----
ჩრდილოეთი	0,45	0,007	0,660	0,060	0,046	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ³⁰ ატმ. წნე. 742 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 63.5 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 19 C ⁰	----
სამხრეთი	0,47	0,0075	0,750	0,062	0,032	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ¹² ატმ. წნე. 744 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 61.6 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 21 C ⁰	----
30. 10. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,25	0,004	0,650	0,063	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ²⁰ ატმ. წნე. 751 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 50.6 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 14 C ⁰	----
დასავლეთი	0,44	0,007	0,350	0,60	0,067	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ⁰⁵ ატმ. წნე. 759 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 49.3 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 15 C ⁰	რკინოგზაზე გადასასვლელი დაკეტილია
ჩრდილოეთი	0,35	0,006	0,760	0,060	0,046	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 09 ⁴⁰ ატმ. წნე. 754 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 64.2 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 14 C ⁰	----
სამხრეთი	0,41	0,0065	0,500	0,059	0,049	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 10 ²⁵ ატმ. წნე. 755 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 53.3 % V _{ჰარი} ≈ 0,0 მ/წთ t= 15 C ⁰	----
08. 11. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,29	0,0045	0,680	0,063	0,045	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 11 ⁴⁰ ატმ. წნე. 749 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 40.4 % V _{ჰარი} ≈ 0,3 მ/წთ t= 17 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,44	0,008	0,500	0,056	0,043	0,003	0,002	სინჯის აღების დრო 12 ³⁰ ატმ. წნე. 753 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 40.1 % V _{ჰარი} ≈ 0,8 მ/წთ t= 20 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი

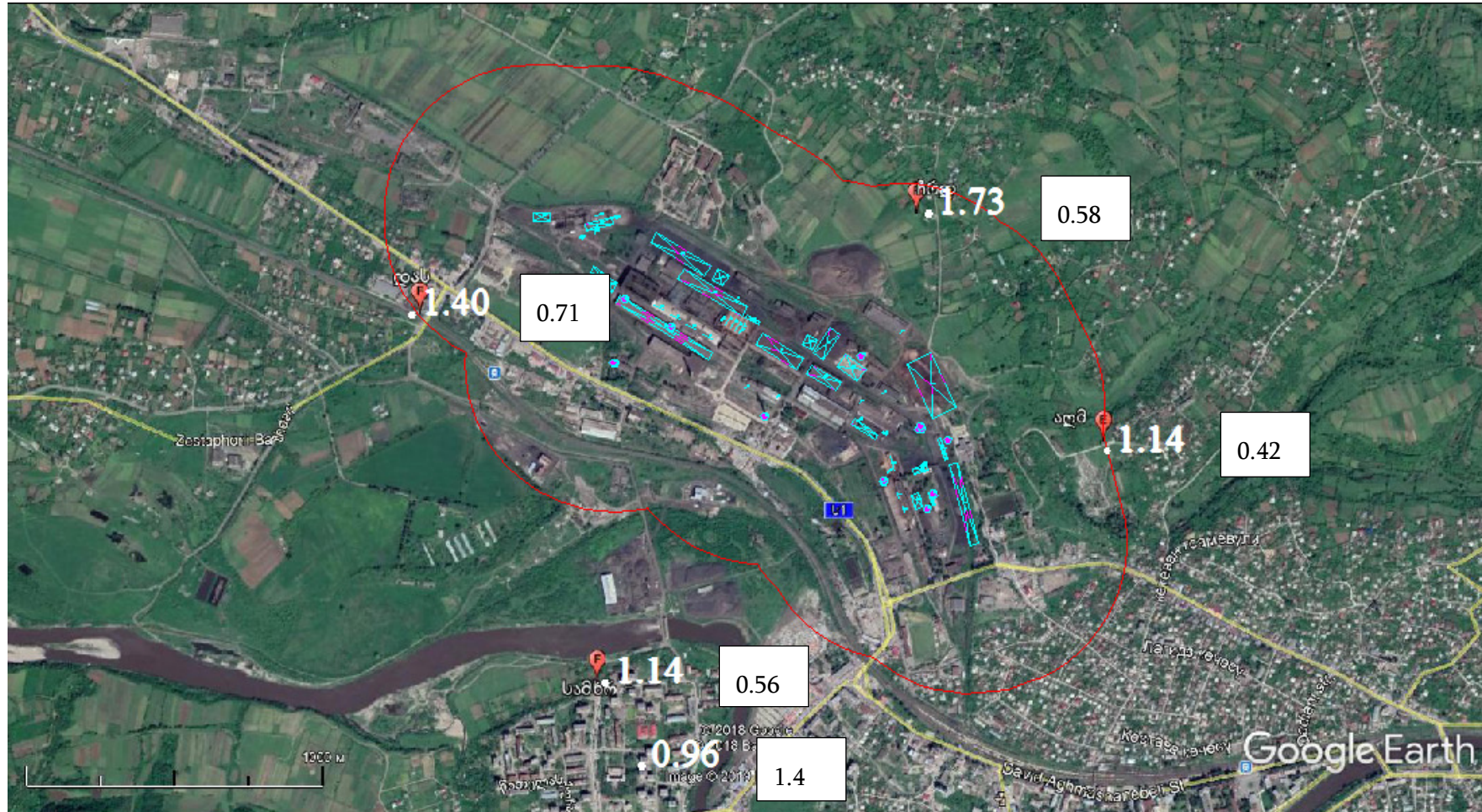
ჩრდილოეთი	0,38	0,0065	0,640	0,058	0,041	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 12⁰⁰ ატმ. წნე. 751 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 35.2 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,8$ მ/წთ $t = 19$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,43	0,007	0,650	0,057	0,052	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 13³⁰ ატმ. წნე. 752 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 36.7 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,6$ მ/წთ $t = 21$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
12. 11. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,27	0,0042	0,760	0,063	0,045	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 10²³ ატმ. წნე. 751 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 69.8 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,0$ მ/წთ $t = 13$ C ⁰	----
დასავლეთი	0,45	0,007	0,480	0,059	0,047	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 11⁴⁵ ატმ. წნე. 756 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 50.1 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,0$ მ/წთ $t = 16$ C ⁰	-----
ჩრდილოეთი	0,36	0,005	0,490	0,058	0,043	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 11¹⁰ ატმ. წნე. 749 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 62.3 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,0$ მ/წთ $t = 15$ C ⁰	----
სამხრეთი	0,41	0,006	0,370	0,057	0,050	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 12¹⁵ ატმ. წნე. 755 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 48.4 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,0$ მ/წთ $t = 16$ C ⁰	----
19. 11. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,25	0,004	0,73	0,062	0,041	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 10⁴² ატმ. წნე. 749 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 68.5 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,9$ მ/წთ $t = 09$ C ⁰	აღინიშნებოდა ჩრდილოეთის ქარი
დასავლეთი	0,43	0,0062	0,36	0,060	0,049	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 12⁰⁵ ატმ. წნე. 754 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 42.1 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,3$ მ/წთ $t = 15$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,34	0,005	0,61	0,057	0,043	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 11³⁰ ატმ. წნე. 752 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 46.7 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,2$ მ/წთ $t = 16$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,39	0,006	0,49	0,059	0,057	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 12⁴⁰ ატმ. წნე. 753 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 39.3 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,1$ მ/წთ $t = 15$ C ⁰	აღინიშნებოდა ჩრდილოეთის ქარი
03. 12. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,18	0,0025	0,44	0,063	0,039	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 10¹⁵ ატმ. წნე. 749 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 68.1 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,9$ მ/წთ $t = 11$ C ⁰	აღინიშნებოდა ჩრდილოეთის ქარი
დასავლეთი	0,41	0,006	0,49	0,061	0,051	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 11³⁵ ატმ. წნე. 753 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 58.3 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 1,8$ მ/წთ $t = 12$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,24	0,004	0,36	0,058	0,043	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 10⁵⁷ ატმ. წნე. 751 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 39.0 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 1,5$ მ/წთ $t = 11$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,36	0,005	0,13	0,061	0,045	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 12²⁵ ატმ. წნე. 751 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 57.1 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 1,2$ მ/წთ $t = 12$ C ⁰	აღინიშნებოდა ჩრდილოეთის ქარი
19. 12. 2018წ.									
აღმოსავლეთი	0,23	0,0035	0,66	0,062	0,045	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 11¹⁵ ატმ. წნე. 749 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 54.0 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 3,2$ მ/წთ $t = 12$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,44	0,0054	0,65	0,059	0,060	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 12²⁵ ატმ. წნე. 754 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 49.6 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 2,8$ მ/წთ $t = 12$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,28	0,0038	0,61	0,058	0,043	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 11⁵⁵ ატმ. წნე. 752 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 45.6 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 1,5$ მ/წთ $t = 13$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,32	0,0042	0,67	0,060	0,041	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 13⁰⁰ ატმ. წნე. 753 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 50.7 % $V_{\text{ჰარი}} \approx 0,7$ მ/წთ $t = 12$ C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი

31. 01. 2019წ.									
აღმოსავლეთი	0,21	0,004	0,52	0,062	0,046	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 12 ¹⁰ ატმ. წნე. 744 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 40.9 % V _{კარი} ≈ 1,2 მ/წთ t= 13 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,40	0,006	0,91	0,060	0,049	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 13 ¹⁵ ატმ. წნე. 748 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 28.7 % V _{კარი} ≈ 0,4 მ/წთ t= 16 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,28	0,0045	0,61	0,050	0,040	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 12 ⁴⁵ ატმ. წნე. 746 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 36.0 % V _{კარი} ≈ 0 მ/წთ t= 14 C ⁰	----
სამხრეთი	0,31	0,005	0,58	0,063	0,040	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 13 ⁵⁰ ატმ. წნე. 747 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 25.4 % V _{კარი} ≈ 0 მ/წთ t= 17 C ⁰	----
06. 02. 2019წ.									
აღმოსავლეთი	0,22	0,0023	0,450	0,063	0,040	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 11 ¹³ ატმ. წნე. 749 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 24.3 % V _{კარი} ≈ 1,2 მ/წთ t= 17 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,42	0,0065	0,400	0,060	0,049	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 12 ²⁰ ატმ. წნე. 752 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 17.7 % V _{კარი} ≈ 1,8 მ/წთ t= 17 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,31	0,0041	0,613	0,058	0,043	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 11 ⁴⁵ ატმ. წნე. 750 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 22.0 % V _{კარი} ≈ 0,6 მ/წთ t= 16 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,27	0,0033	0,500	0,059	0,045	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 13 ⁰⁰ ატმ. წნე. 751 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 17.7 % V _{კარი} ≈ 2.2 მ/წთ t= 17,7 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
08. 04. 2019წ.									
აღმოსავლეთი	0,18	0,003	0,69	0,063	0,041	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 11 ³² ატმ. წნე. 741 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 44.2 % V _{კარი} ≈ 1,2 მ/წთ t= 25 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
დასავლეთი	0,41	0,006	0,72	0,060	0,044	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 12 ⁴⁰ ატმ. წნე. 742 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 44.9 % V _{კარი} ≈ 2,7 მ/წთ t= 26 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
ჩრდილოეთი	0,29	0,004	0,61	0,064	0,045	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 12 ¹⁵ ატმ. წნე. 740 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 45.4 % V _{კარი} ≈ 0,9 მ/წთ t= 25 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
სამხრეთი	0,32	0,0045	0,61	0,056	0,045	0,003	0,002	სინჯის ალების დრო 13 ¹⁰ ატმ. წნე. 742 ვერ. წყ. სვე. მმ ტენიანობა 45.2 % V _{კარი} ≈ 0.4 მ/წთ t= 26 C ⁰	აღინიშნებოდა აღმოსავლეთის ქარი
საშუალო არითმეტიკული (სულ 51 ანალიზი. დაწყებულია 14.06.17 წლიდან)									
აღმოსავლეთი	0,272	0,0042	0,716	0,061	0,047				
დასავლეთი	0,549	0,0071	0,560	0,059	0,048				
ჩრდილოეთი	0,363	0,0058	0,700	0,062	0,044				
სამხრეთი	0,380	0,0056	0,597	0,057	0,042				
ზღვ	0.5	0.01	5.0	0.2	0.35	-	-		
	2902	143	337	301	330				

შენიშვნა: სინჯების აღება ხდება - საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანების საფუძველზე, - ონლაინ მონიტორინგის ჯიხურების მოედნებზე, მეთოდის სრული დაცვით და ხანგრძლივობამ ყოველ წერტილში შეადგინა 20 (ოცი) წუთი. მონიტორინგს აწარმოებს GM "ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის" ეკოლოგიური ლაბორატორია.

ლაბორატორიის უფროსი ტმკ ზ. რობაქიძე

ქვემოთ წარმოდგენილია მონიტორინგის შესაბამის პოსტებზე არახელსაყრელ მეტეო პირობებში მანგანუმის დიოქსიდის მოდელირების შედეგების შედარება იგივე წერტილებში ფაქტიურად დაფიქსირებული კონცენტრაციების (ზღვ-ს წილი) სიდიდეებთან. (ციფრები თეთრ უჯრებში ფაქტიური გაზომვის მაქსიმალური შედეგები)



აღსანიშნავია, რომ ფაქტიური გაზომვები ნაკლებია მოდელირებულთან შედარებით, რაც აიხსნება ფაქტიური გაზომვების დროს არახელსაყრელი მეტეოპირობების არ არსებობასთან (კონკრეტული მიმართულებისა და ქარის სიჩქარის თანხვედრა). მოდელირება ასევე არ აფიქსირებს გარემოს ეროვნული სააგენტოს პოსტზე საწარმოს მიერ გაფრქვეული მანგანუმის დიოქსიდის კონცენტრაციის გადაჭარბებას, რაც მიუთითებს, რომ პოსტზე რეალურად დაფიქსირებულ მაქსიმალურ კონცენტრაციაში (1,4 ზდკ კვალითის დასახლებაში) წვლილი შეაქვთ ახლომდებარე ტერიტორიებზე განთავსებულ სხვა წყაროებსაც (ქარხნის მიმდებარე ტერიტორიებზე არსებული სხვა იურიდიულ პირებს დაქვემდებარებული მანგანუმის სადნობი საწარმოები და შპს „ეკომეტალი“-ს წილის გამამდიდრებელი საწარმო).

გარემოს ეროვნული სააგენტოს შესაბამისი პერიოდის (2018 წ.) დაკვირვებები ქ. ზესტაფონში მანგანუმის დიოქსიდზე მოცემულია ქვემოთ.

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
MnO ₂ -ის ნორმირებული კონცენტრაცია	1,4	1,0	0,9	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,2	1,2

6 წყლის გარემოს დაბინძურებისაგან დაცვის ღონისძიებების შესრულების მდგომარეობა

ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანაში წყალი გამოიყენება სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური (გაგრილების სისტემებში და წილის დამუშავება, ტრანსპორტის სამრეცხაო და სხვა) მიზნებისათვის.

სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყალმომარაგება ხორციელდება ქარხნის საკუთარი წყალსადენიდან. წყალსადენის სათაო ნაგებობა მდებარეობს ქარხნის ტერიტორიის გარეთ, სადაც მოწყობილია ოთხი შახტური ჭა და შემკრები რეზერვუარი. შემკრები რეზერვუარიდან სატუმბო სადგურის საშუალებით წყალი მიეწოდება ქარხნის ტერიტორიაზე არსებულ მომხმარებლებს. აღსანიშნავია ის მდგომარეობა, რომ ქარხნის ტერიტორიაზე სამარაგო რეზერვუარები არ არის მოწყობილი და მომხმარებელზე წყლის მიწოდება ხდება ტუმბო-ქსელის პრინციპით. სათაო ნაგებობაზე წყლის გაუვნებლობა წარმოებს ქლორირების მეთოდით. ქარხნის გარემოსდაცვითი სამსახურის მონაცემებით სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით მოხმარებული წყლის რაოდენობა შეადგენს 683720 მ³/წელ;

ტექნიკური მიზნებისთვის წყალი გამოიყენება გაგრილების სისტემებში, წილის გადმუშავები უბანზე და სატრანსპორტო კომპლექსებში (მანქანებისა და ვაგონების სარეცხად), ასევე ტერიტორიის და მწვანე ნარგავების მოსრწყავად, ასევე მტვერი მტვერდამჭერი სისტემებიდან მიღებული ტვრის სანაყაროს ზედაპირის დასველებისათვის.

ტექნიკური მიზნებისათვის საჭირო წყალი ქარხანას მიეწოდება მდ. ყვირილაზე არსებული სათაო ნაგებობიდან, საიდანაც წყალი არხის საშუალებით შემოდის ქარხნის ტერიტორიაზე არსებულ რეზერვუარში. რეზერვუარიდან სატუმბო სადგურის საშუალებით წყალი მიეწოდება 4 სექციიან ჰორიზონტალურ სალექარს. სალექარის დანიშნულებაა მდინარის წყლის შეწონილი ნაწილაკებისაგან გაწმენდა. სალექარის საპროექტო სიმძლავრეა 1200 მ³/სთ, ხოლო ზომები - 71 X 36 X 5 მ. ტექნიკური წყლის მახასიათებლების გაუმჯობესებისათვის (დარბილება, სიმღვრივის შემცირება) მოწყობილია რეაგენტული გაწმენდის სისტემა.

ტექნიკური მიზნებისათვის გამოყენებული წყლის რაოდენობა შეადგენს 8841776 მ³/წელს, ტექნიკური წყლის რაოდენობა თვეების მიხედვით შემდეგია

- იანვარი--688070 მ³;

- თებერვალი--741600 მ³;
- მარტი--926653 მ³;
- აპრილი--673847 მ³;
- მაისი--720150 მ³;
- ივნისი--700970 მ³;
- ივლისი--905699 მ³;
- აგვისტო--875371 მ³;
- სექტემბერი--637528 მ³;
- ოქტომბერი--605408 მ³;
- ნოემბერი 606248 მ³;
- დეკემბერი 760232 მ³.

ქარხნის პირველ, მე-4 და წილის დამუშავების საამქროებს გააჩნიათ ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემები, რომელთა ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია.

6.1 ქარხნის ჩამდინარე წყლები

6.1.1 სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები

ქარხნის ტერიტორიაზე და ადმინისტრაციულ კორპუსში წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები ქ. ზესტაფონის წყალკანალის მუნიციპალური სამსახურის მიერ გაცემული ტექნიკური პირობების გათვალისწინებით ჩართულია ქ. ზესტაფონის საკანალიზაციო კოლექტორში. სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული წყლის 5%-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იქნება $561\ 829 \times 533\ 683720 \times 0.95 = 649\ 534$ მ³/წელ.

6.1.2 საწარმოო ჩამდინარე წყლები

ქარხნის გარემოსდაცვითი სამსახურის ინფორმაციის მიხედვით საწარმოო-სანიაღვრე წყლების წარმოქმნა მოსალოდნელია შემდეგ სტრუქტურულ ერთეულებში:

- №1 საამქროში ტექნიკური წყალი გამოიყენება გაგრილების სისტემისთვის. გაგრილების სისტემა მოქმედებს ბრუნვითი პრინციპით, თუმცა საკანალიზაციო წყლებში ჩაედინება გაგრილებისთვის გამოყენებული წყლის ნაწილი, კერძოდ: 963 600,89 მ³/წელ;
- №4 საამქროდან გამაგრილებელ სისტემიდან საკანალიზაციო ქსელში მოხვედრილი წყლის რაოდენობა შეადგენს - 600 მ³/სთ-ს და 5 256 000 მ³/წელ;
- სატრანსპორტო კომპლექსში წყალი გამოიყენება ავტოსატრანსპორტო საშუალებების და ვაგონების რეცხვისთვის. ცხრილი 5.1.-ის მიხედვით სულ გამოყენებული წყლის რაოდენობა შეადგენს 25 800 მ³/წელ. ჩამდინარე წყლების რაოდენობად შეიძლება მივიჩნიოთ გამოყენებული წყალი 20%-იანი დანაკარგით, რაც შეადგენს: 2,36 მ³/სთ და 20 640 მ³/წელ.

სხვა საწარმოო ერთეულებში წყლის გამოყენება ხდება სრულად და საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას პრაქტიკულად ადგილი არ აქვს. მათ შორის საწარმოო წყლები არ წარმოიქმნება წილის გადამუშავების უბანზე, სადაც წილის გაგრილებისთვის გამოყენებული წყალი ორთქლდება ან უბრუნდება საწარმოო ციკლს.

აღნიშნულის გათვალისწინებით ქარხანაში სულ წარმოიქმნება შემდეგი რაოდენობის საწარმოო ჩამდინარე წყლები:

$$110 + 600 + 2,36 = 712.36 \text{ მ}^3/\text{სთ}$$

$$963\ 600,89 + 5\ 256\ 000 + 20\ 640 = 6\ 240\ 240.89 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

აღნიშნულ წყლებს ემატება სანიაღვრე წყლები, რაც გაანგარიშებულია შემდგომ პარაგრაფში.

6.1.3 სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები

ქარხნის ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექების შედეგად წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების შეგროვებისათვის მოწყობილია 4 დამოუკიდებელი სანიაღვრე სისტემა, რომელებიც საწარმოო ჩამდინარე წყლებთან ერთად 4 წერტილში ჩაედინება ტერიტორიაზე გამავალ დელეებში. ქარხნას ჩრდილოეთით ესაზღვრება გურულების დელე, რომელიც ტერიტორიიდან გამოყოფილია მიწაყრლით. დასავლეთით ესაზღვრება ნამიჭაურის დელე, სამხრეთით კი ქალაქის არხი ე.წ. „სტადიონის ანუ შავი დელე“. სტადიონის დელე დახურული არხით შემოდის ქარხნის ტერიტორიაზე ქარხნის ავტოპარკთან. ტერიტორიიდან გადის ქარხნის ცენტრალურ ლაბორატორიასთან და უერთდება ნამიჭაურის დელეს. სანიაღვრე სისტემიდან წყალჩადინება ხდება შემდეგ წერტილებში:

- №1 წერტილი - №1 საამქროს მიმდებარე ტერიტორია, რომელიც მოიცავს 14,3 ჰა ფართობს და ჩაედინება სტადიონის დელეში;
- №2 წერტილი - №2 გაუქმებული საამქროს მიმდებარე ტერიტორია, რომელიც მოიცავს 16,9 ჰა ფართობს და ჩაედინება სტადიონის დელეში;
- №3 წერტილი - №3; №5 გაუქმებული საამქროების ტერიტორია, რომელიც მოიცავს 14,3 ჰა ფართობს და ჩაედინება სტადიონის დელეში;
- №4 წერტილი - №4 საამქროს, წილების გადამუშავების უბნის ტერიტორია, რომელიც მოიცავს 19,5 ჰა ფართობს და ჩაედინება ნამიჭაურის დელეში.

სანიაღვრე წყლების მოცულობა იანგარიშება ფორმულით:

$$Q = 10 \times F \times H \times K$$

სადაც:

- Q - არის სანიაღვრე წყლების მოცულობა მ³/სთ;
- F - ტერიტორიის ფართობი ჰა-ში;
- H - ნალექების რაოდენობა. მიღებულია არსებული ლიტერატურული წყაროების მიხედვით, 10 მმ/სთ; 1311 მმ/წელ;
- K - კოეფიციენტი, რომელიც დამოკიდებულია საფარის ტიპზე. მოცემულ შემთხვევაში საშუალოდ = 0,6.

ზემოთ წარმოდგენილი ფორმულის გამოყენებით ცალკეული სანიაღვრე სისტემების მიხედვით სანიაღვრე წყლების გაანგარიშებული რაოდენობები მოცემულია ცხრილში 6.1.3.1.

ცხრილი 6.1.3.1.

№	ტერიტორიის ფართობი, ჰა	რაოდენობა, მ ³ /სთ	რაოდენობა, მ ³ /წელ
№1 წყარო	14,3	858	112 483,8
№2 წყარო	16,9	1 014	132 935,4
№3 წყარო	14,3	858	112 483,8
№4 წყარო	19,5	1 170	153 387
სულ	65	3 900	511 290

აღნიშნულის გათვალისწინებით ქარხნის ტერიტორიაზე სულ წარმოიქმნება შემდეგი რაოდენობის სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები: **3 900 მ³/სთ და 511 290 მ³/წელ.**

6.1.4 საწარმოო-სანიაღვრე წყლების ჯამური რაოდენობა, წყალჩაშვების სქემა და ხარისხობრივი მაჩვენებელი

წინა ორ პარაგრაფში ცალ-ცალკე წარმოდგენილია საწარმოო და სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ხარჯები. საწარმოო-სანიაღვრე წყლების ჯამური რაოდენობა შეადგენს:

$$712.36 + 3\,900 = 4612.36 \text{ მ}^3/\text{სთ}$$

$$6\,240\,240.89 + 511\,290 = 6\,751\,530.89 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

ქარხნის სანიაღვრე და საწარმოო ჩამდინარე წყლები ჩაედინებიან ნამიჭაურის დელეში და სტადიონის ანუ შავ დელეში, რომელიც უერთდება ნამიჭაურის დელეს. მამასადამე ქარხნის საწარმოო-სანიაღვრე წყლები თავს იყრის ნამიჭაურის დელეში, ნამიჭაურის დელე კი შემდგომ გაივლის გამწმენდ ნაგებობას და უერთდება მდ. ყვირილას. აქედან გამომდინარე საწარმოო-სანიაღვრე წყლების ჯამურ რაოდენობას უნდა დაემატოს ნამიჭაურის დელეს ხარჯი (გურულების და სტადიონის დელეების ხარჯების ჩათვლით).

ნამიჭაურის დელე სათავეს იღებს ქვემო საქარაში, ე.წ. გოგიჩაიშვილის წყაროდან, ზღვის დონიდან 120-125 მ-ზე. მისი სიგრძე 4,6 კმ-ია. ნამიჭაურის დელე ფეროშენადნობთა ქარხნის ჩრდილო საზღვართან უერთდება ქარხნის გარშემო შემოვლებულ ხელოვნურ ბეტონის კალაპოტს და მასთან ერთად ე.წ. გურულების დელეს. ფეროშენადნობთა ქარხნიდან გამოსული სტადიონის დელე ჩამდინარე წყლებთან ერთად, რკინიგზის გადასასვლელთან ჩაედინება ნამიჭაურის დელეში და შემდგომ უერთდება მდ. ყვირილას (წყალჩაშვების სქემა მოცემულია ნახაზზე 6.1.4.1.) ნამიჭაურის დელის საშუალო წლიური ხარჯი (გურულების და სტადიონის დელეების ხარჯების ჩათვლით) შეადგენს 0.35 მ³/წმ ანუ 1260 მ³/სთ. ხოლო ნამიჭაურის დელის წყლის წლიური რაოდენობა იქნება: 1260 x 365 = 459 900 მ³/წელ.

ყოველივე აღნიშნულის გათვალისწინებით, ქარხნის ტერიტორიიდან მდ. ყვირილაში ჩამდინარე საწარმოო-სანიაღვრე წყლების (მათ შორის ნამიჭაურის დელის ჩამონადენი) საერთო რაოდენობა იქნება;

$$4612.36 + 1260 = 5\,872.36 \text{ მ}^3/\text{სთ. (მაქსიმალური)}$$

$$6\,751\,530.89 + 459\,900 = 7\,211\,430.89 \text{ მ}^3/\text{წელ. (საშუალო)}$$

ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის გარემოსდაცვითი სამსახურის მიერ სისტემატურად ხდება როგორც ქარხნის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების, ასევე ჩამდინარე წყლების ჩაშვებამდე მდ. ყვირილას წყლის ხარისხობრივ მდგომარეობაზე დაკვირვება. ლაბორატორიული კვლევები ტარდება ქარხნის ლაბორატორიაში, თვეში ერთჯერ. ქარხნის გარემოსდაცვითი სამსახურის მიერ ბოლო პერიოდში წარმოებულ ლაბორატორიული კვლევის შედეგები იხ. დანართში 3.

გარდა ამისა, ქარხნის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლები და მდ. ყვირილას წყლის სინჯები აღებული იქნა შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ. წყლის სინჯები აღებული იქნა იმავე წერტილებში, სადაც ყოველთვიურ მონიტორინგს ახორციელებს ქარხნის გარემოსდაცვითი სამსახური. ლაბორატორიული კვლევა ჩატარდა სამეცნიერო-კვლევითი ფირმა „გამა“-ს აკრედიტირებულ ლაბორატორიაში. ანალიზის შედეგები იხ. ცხრილში 6.1.4.1.

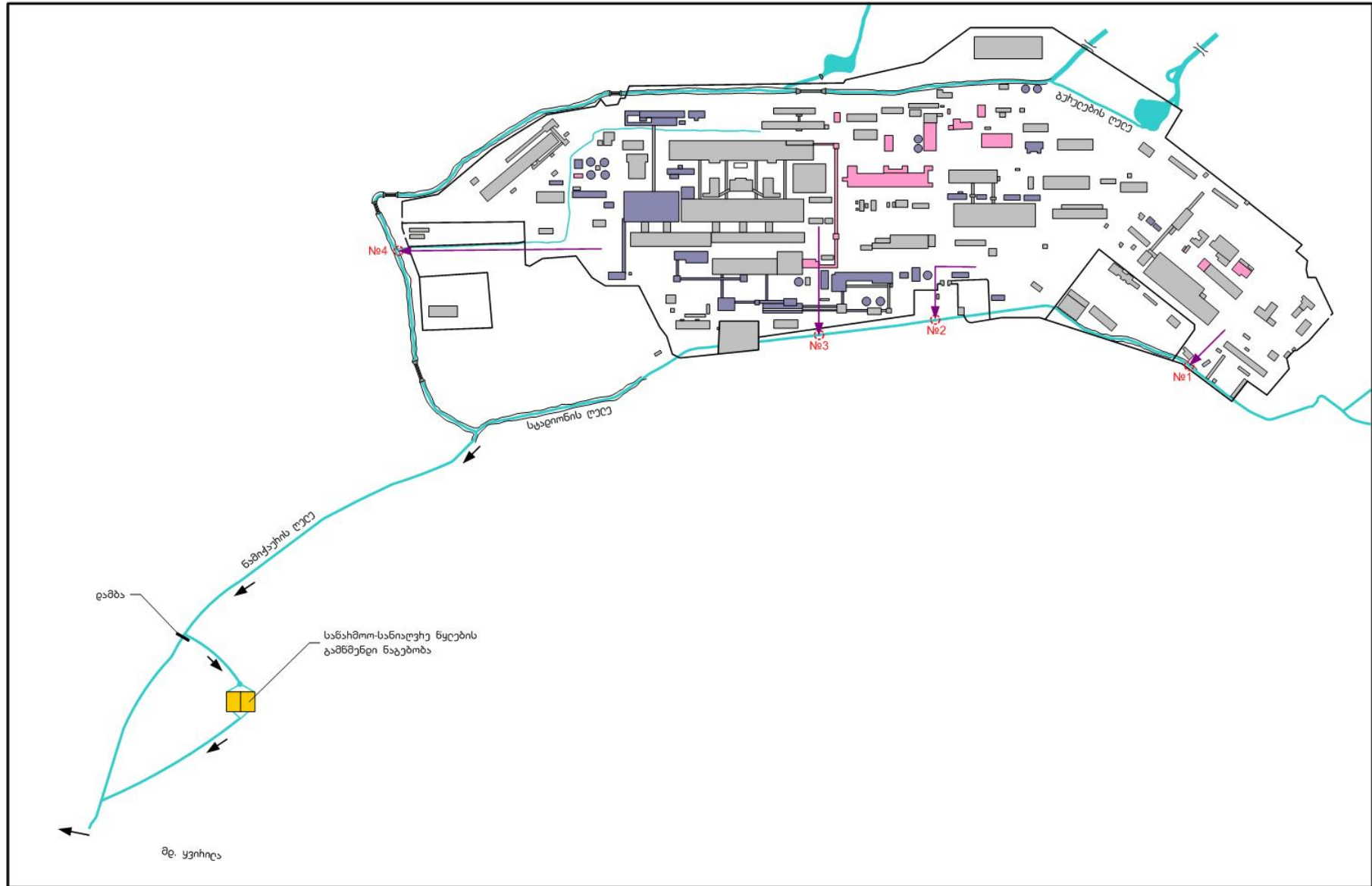
ცხრილი 6.1.4.1.. შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ 2019 წლის მაისის თვეში აღებული წყლის სინჯების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

№	განსაზღვრული კომპონენტი, ერთეული	ანალიზის შედეგები			
		მდ. ყვირილას წყალი (ფონური)	სტადიონის ღელე ქარხანის ტერიტორიაზე შემოსვლამდე	ჩამდინარე წყლები გაწმენდამდე	ჩამდინარე წყლები გაწმენდის შემდგომ
1.	ჟმმ, მგ/ლ	1.0	0.7	0.8	1.2
2.	ჟქმ, მგ/ლ	26.9	25.3	224.0	17.0
3.	შეწ. ნაწილაკები, მგ/ლ	92.2	42.5	44.0	18.0
4.	მანგანუმი (ჯამური),მგ/ლ	2.8	0.44	0.3	0.25
5.	PH	8.2	7.9	8.25	7.45
6.	სიმღვრივე, FTU	>10000	50.	664	45
7.	ელექტროგამტარობა, სიმ/მ	0.02223	0.08073	0.03913	0.04706
8.	TPH, მგ/ლ	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

ქარხნის ცენტრალური ლაბორატორიის და შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ წარმოებული ლაბორატორიული ანალიზის შედეგებით ნათლად ჩანს, რომ ქარხანაში შემომავალი სტადიონის ღელე მნიშვნელოვნად დაბინძურებულია, ასევე დაბინძურებულია მდ. ყვირილა, საიდანაც ხდება წყლის აღება ტექნიკური მიზნებისთვის. მათი დაბინძურების ხარისხი ხშირ შემთხვევაში აჭარბებს ჩამდინარე წყლების ხარისხობრივ მაჩვენებელს მათ გაწმენდამდეც კი.

აქედან გამომდინარე ქარხნის ტერიტორიიდან გამავალი ჩამდინარე წყლების ხარისხობრივ მაჩვენებელზე ნეგატიურ გავლენას ძირითადად ახდენს ქარხნისაგან დამოუკიდებელი გარემოებები, ქარხანაში წარმოქმნილი საწარმოო-სანიაღვრე წყლების გავლენა საერთო ჩამდინარე წყლების ხარისხზე არ არის მაღალი. აღნიშნულზე მიუთითებს ის ფაქტიც, რომ ქარხნის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი საწარმოო ჩამდინარე წყლების უმეტესი ნაწილი გაგრილების სისტემებში გამოყენებულ წყლებია, სადაც წყლის დაბინძურება ფაქტიურად არ ხდება.

ნახაზი 6.1.4.1. ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის საწარმოო-სანიაღვრე წყლების წყალჩაშვების სქემა



6.1.5 საწარმოო-სანიაღვრე წყლების გამწმენდი ნაგებობა

ფეროშენადნობთა ქარხნის საწარმოო და სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების გამწმენდისათვის 1.2 კმ-ის დაცილებით მდ. ყვირილას მარჯვენა სანაპიროზე მოწყობილია გამწმენდი ნაგებობა, რომელიც ექსპლუატაციაში გადაეცა 1986 წელს. ნაგებობა შედგება სალექარისა და ნავთობ დამჭერისაგან. სალექარი ორსექციანია, თითოეული სექციის ზომებია 100 x 30 x 5 მ. გამწმენდი ნაგებობის საპროექტო სიმძლავრეა 684 მ³/სთ, 5991 ათ. მ³/წელ და განკუთვნილია ჩამდინარე წყლების შეწონილი ნაწილაკებისა და ნავთობპროდუქტებისაგან გამწმენდისათვის. ნაგებობის ხედები მოცემულია სურათზე 6.1.5.1., ხოლო ნაგებობის სქემა ნახაზზე 6.1.5.1.

ჩამდინარე წყლები პირველად შემოდის გამანაწილებელ საკანში, საიდანაც ნაწილდება სალექარებში. გამწმენდის პირველი ეტაპი ნავთობპროდუქტების მოცილებაა, რომელიც იწყება სალექარის ცალკე სექციაში, საიდანაც ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული წყლები გადადის ნავთობშემკრებში, ნავთობშემკრების ზომებია 42 x 6 x 3,6 მ. გამოყოფილი ნავთობპროდუქტები უნდა გადავიდეს სეპარატორში, სადაც მოხდება ნავთობის შესქელება და წყლისაგან გამოყოფა, სეპარატორიდან ნავთობპროდუქტები გადადის შემკრებ რეზერვუარში, ხოლო გასუფთავებული წყალი ბრუნდება სალექარში. 2019 წლის მაისში ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით ნავთობპროდუქტების სეპარაციის სისტემა უმოქმედო მდგომარეობაშია და საჭიროებს რეაბილიტაციას.

სალექარში მიმდინარეობს შეწონილი ნაწილაკების დალექვა. დაგროვილი შლამის შესქელებისათვის სალექარის ფსკერს მოწყობილი აქვს სადრენაჟო სისტემა, რომელშიც მოწყობილი უნდა იყოს კოქსის ფილტრი (რაც ფაქტიურად არ არსებობს). სალექარიდან შლამის მოსაშორებლად გათვალისწინებული იყო ავტოგრიფერი, რომელიც უმოქმედო მდგომარეობაშია. გამწმენდი ნაგებობას არ გააჩნია მოედანი შლამების განთავსებისათვის, რაც პროექტით არ იყო გათვალისწინებული. გამწმენდიდან გამოსული წყალი ღია არხით ჩაედინება მდ. ყვირილას. აღსანიშნავია, რომ აუდიტის პროცესში მარჯვენა სალექარი ამოწმებული იყო შლამისგან, ხოლო მარცხენა სალექარი საჭიროებს გამწმენდას.

როგორც აღვნიშნეთ გამწმენდი ნაგებობის საპროექტო წარმადობა 684 მ³/სთ-ია. სულ ნაგებობასი შესული ჩამდინარე წყლების მაქსიმალური ხარჯი კი შეიძლება იყოს: 5 872.36 მ³/სთ. (ნამიჭაურის ლელეს ჩამონადენის ჩათვლით). აღნიშნულის გათვალისწინებით გამწმენდი ნაგებობის მუშაობა არ შეიძლება იყოს ეფექტური.

სურათი 6.1.5.1. გამწმენდი ნაგებობის ხედები



სარეგულაციო ურდული ნამიჭაურის ლელეზე



სარეგულაციო კამერა

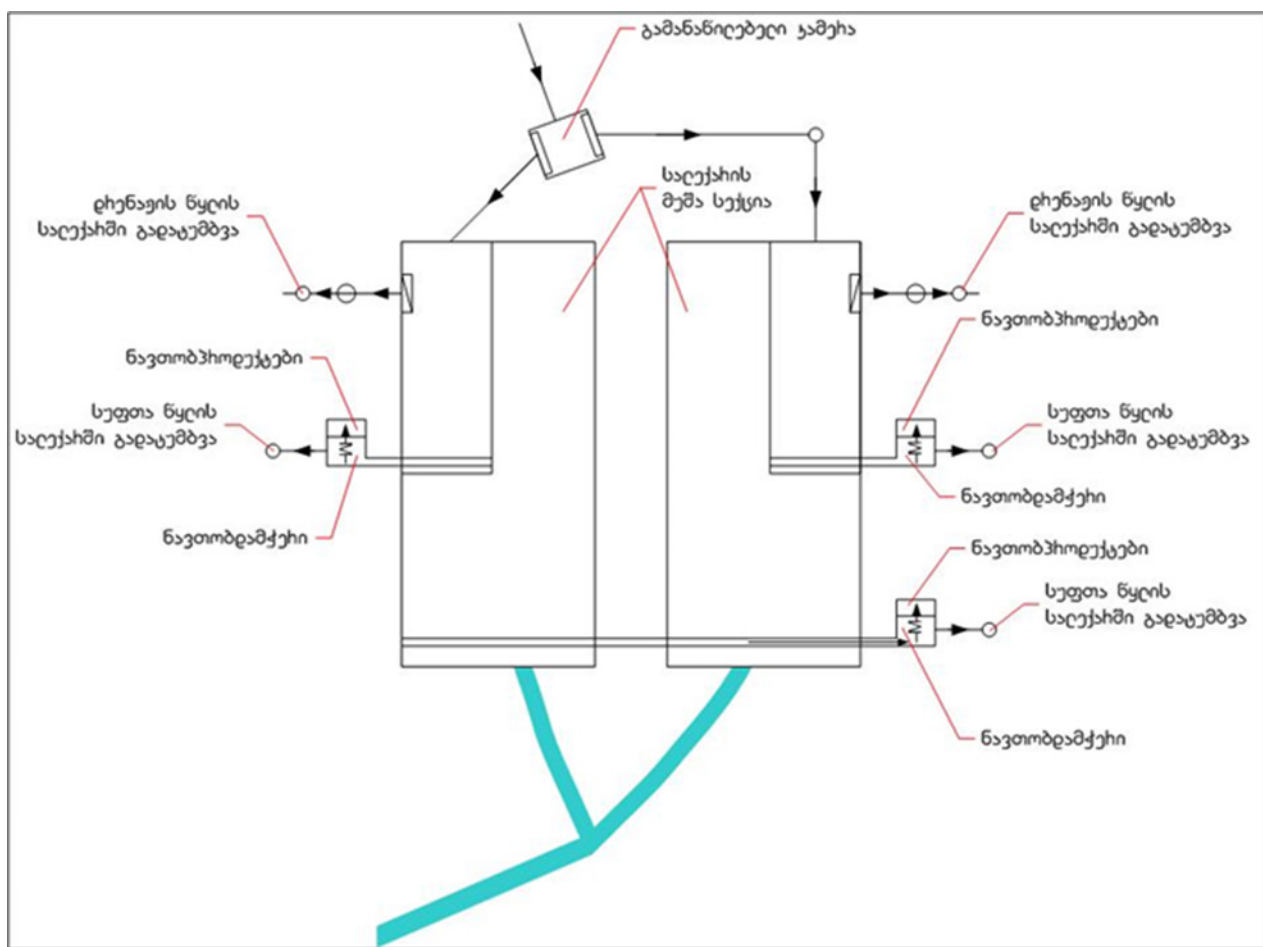


ექსპლუატაციაში არსებული სალექარი



უმოქმედო სალექარი

ნახაზი 6.1.5.1. ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის საწარმოო_სანიაღვრე წყლების გამწმენდი ნაგებობის სქემა



7 ნარჩენების მართვა

ქარხნის საქმიანობის პროცესში წარმოიქმნება მნიშვნელოვანი რაოდენობის სახიფათო და ინერტული არასახიფათო ნარჩენები. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე ხდება ქ. ზესტაფონის დასუფთავების მუნიციპალური სამსახურის მიერ.

არასახიფათო ნარჩენებიდან რაოდენობრივი თვალსაზრისით, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია წიდის გადამუშავების პროცესში წარმოქმნილი ფუჭი ქანები, კერძოდ: ქარხნის ტერიტორიაზე დასაწყობებულია რამდენიმე ათეული მილიონი მ³ ფუჭი ქანი. გარდა აღნიშნულისა, ქარხნის საქმიანობის პროცესში წარმოიქმნება შემდეგი სახის არასახიფათო ნარჩენები: შავი ლითონების ჯართი, ფერადი ლითონების ჯართი, შესაფუთი მასალები, ქაღალდის ნარჩენები და სხვა.

სახიფათო ნარჩენებიდან აღსანიშნავია: აირმტვერდამჭერი სისტემების ფილტრები, ინდუსტრიული და სატრანსპორტო ზეთების ნარჩენები, ელექტრო შედუღების ელექტროდების ნარჩენები, ავტომაქსების და სხვა ტექნიკის ზეთის ფილტრები, ქიმიური რეაქტივები, ვადაგასული და გამოყენებისათვის უვარგისი მედიკამენტები და სხვა.

ქარხანაში არ არის მოწყობილი სახიფათო ნარჩენების დროებითი დასაწყობების სათავსები, არ არის გამოყოფილი ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირები. ქარხნის ტერიტორიაზე არ არის განთავსებული ნარჩენების შესაგროვებელი მარკირებული კონტეინერები. აუდიტის პროცესში სატრანსპორტო ზეთების ნარჩენები, ზეთის ფილტრები და სხვა ინახებოდა ღია ცის ქვეშ. ამასთანავე ვერ მოხერხდა იმ კომპანიებთან გაფორმებული ხელშეკრულებების ნახვა, რომლებსაც შემდგომი მართვისათვის გადაეცემა სახიფათო ნარჩენები.

ქარხნის საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი, წიდა, მტვერდამჭერებიდან მიღებული მტვერი და წიდის გადამუშავების პროცესში წარმოქმნილი ლამი ნარჩენებად არ ჩაითვლება და მანგანუმის მაღალი შემცველობის გამო საწყობდება დროებით სანაყაროებზე შემდგომი გამოყენების მიზნით

8 ზემოქმედება სოციალურ ეკონომიკურ გარემოზე

8.1 ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების რისკებიდან აღსანიშნავია ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის და აკუსტიკური ფონის შეცვლა. როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული გაანგარიშების შედეგებიდან ირკვევა უახლოესი საცხოვრებელი ზონების საზღვრებზე მავნე ნივთიერებათა გადაჭარბებას ადგილი აქვს მხოლოდ ერთ წერტილში. მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით, ღონისწიებათა გეგმა გრაფიკის მიხედვით განსაზღვრულია კონკრეტული ქმედებების განხორციელების ვალდებულება.

აუდიტის პროცესში საცხოვრებელი ზონების ფარგლებში, ქარხნის საქმიანობასთან დაკავშირებული ხმაურის ზენორმატიული გავრცელების ფაქტები დაფისირებული არ ყოფილა და ამასთან დაკავშირებით, არც საჩივარ-განცხადებებით არ არის ტრეგისტრირებული.

საწარმოს ტერიტორია საკმარისად დაცულია და შესაბამისად მასზე უცხო პირების მოხვედრის რისკი მინიმალურია. შესაბამისად საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში მოსახლეობის უსაფრთხოების რისკები მინიმალურია.

საწარმოო სამუშაოებში პერსონალისათვის მოწყობილია გასახდელეები და სანიტარიული კვანძები. მომსახურე პერსონალი უზრუნველყოფილია საჭირო რაოდენობის სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

პერსონალს უტარდება წინასწარი და პერიოდული სწავლება პირადი და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე. უსაფრთხოების წესების დაცვაზე ზედამხედველობას ახორციელებს პასუხისმგებელი პირი-უსაფრთხოების ინჟინერი.

8.2 მოსახლეობის დასაქმება და ეკონომიკური მდგომარეობა

ქარხანაში დასაქმებულია 1500-ზე მეტი ადამიანი, ხოლო შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“-ს ზესტაფონის ოფისში 200-ზე მეტი ადამიანი, რაც ძალზე მნიშვნელოვანია ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების და სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესების თვალსაზრისით.

შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“ ერთერთი მსხვილი გადამხდელია როგორც ზესტაფონის მუნიციპალიტეტში, ასევე რეგიონის და ქვეყნის მასშტაბით. შესაბამისად ქარხნის მიერ ადგილობრივ ბიუჯეტში გადახდილი გადასახადები ძალზე მნიშვნელოვანია მუნიციპალიტეტის სოციალური და ინფრასტრუქტურული პროგრამების განხორციელების თვალსაზრისით.

8.3 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში სატრანსპორტო ნაკადებზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედება დაკავშირებულია ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებასთან. საწარმოში ნედლეულის და საწარმოდან მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება ხდება როგორც სარკინიგზო, ასევე საავტომობილო ტრანსპორტით.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ქარხანა მდებარეობს ქალაქის ურბანულ ზონაში, სატრანსპორტო ოპერაციების შესასრულებლად ავტოტრანსპორტის გამოყენება დაკავშირებულია სატრანსპორტო ნაკადებზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებასთან. ამასთანავე იზრდება ატმოსფერულ ჰაერში შიდა წვის ძრავებიდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებთა ემისიები და ხმაურის გარცელების დონეები.

სატრანსპორტო ნაკადებზე ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების ერთადერთი ქმედითი ღონისძიებაა, რკინიგზის ტრანსპორტის გამოყენებით შესრულებული სატრანსპორტო ოპერაციების მოცულობის მნიშვნელოვნად გაზრდა.

9 ქარხნის საქმიანობის მიმდინარეობის პროცესში შესაძლო ავარიული სიტუაციების აღბათობის განსაზღვრა და მათი მოსალოდნელი შედეგების შეფასება

ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში, შესაძლო ავარიული სიტუაციების თავიდან აცილების ღონისძიებების შემუშავებამდე უნდა მოხდეს ავარიული რისკ-ფაქტორების შეფასება, რომლის მიზანია ერთის მხრივ ხელი შეუწყოს გადაწყვეტილების მიღებას ობიექტის ფუნქციონირების მიზანშეწონილების თვალსაზრისით, მეორეს მხრივ შექმნას საფუძველი გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების თავიდან ასაცილებელი ან მნიშვნელოვნად შემარბილებელი ღონისძიებების დასადგენად.

ამასთან არსებითია ის გარემოება, რომ რისკის შეფასება პირდაპირ არის დამოკიდებული ამ ღონისძიებების კომპლექსის შემადგენლობაზე.

გარემოსდაცვითი მიმართულების რეცეპტორებზე ზემოქმედების მოხდენა წარმოადგენს მიზეზ-შედეგობრივი ჯაჭვის ბოლო რგოლს, რომლის ძირითადი კომპონენტებია:

- ტექნოლოგიური სქემით გათვალისწინებული ცალკეულ სამუშაოებთან დაკავშირებული რისკის შემცველი სიტუაციების წარმოქმნა (ხანძარი, აფეთქება, მავნე ნივთიერებების დაღვრა, სატრანსპორტო ინციდენტები, საწარმოო ტრავმები)

- მგრძობიარე რეცეპტორებზე (ატმოსფერული ჰაერი, ნიადაგი, გრუნტი ან ზედაპირული წყლები, ჰაბიტატების ზოგიერთი სახეობები) ნეგატიური ზემოქმედება.

ნეგატიური ზემოქმედების მახასიათებლებია დამაბინძურებელი წყაროების ალბათობა, ხარისხი და მოცულობა (შესაძლებელია ზემოქმედების წყაროს ალბათობა იყოს მაღალი, მაგრამ ზემოქმედების სიდიდე საშუალო).

ზოგადად შეიძლება ითქვას, რომ ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ავარიების თავიდან აცილების მიზნით, დაცული უნდა იქნას საქართველოში მოქმედი უსაფრთხოების სტანდარტების მოთხოვნები. გათვალისწინებული უნდა იქნას ზოგადი და სპეციალური მოთხოვნები მავნე ნივთიერებების მიმართ, კერძოდ: სახანძრო უსაფრთხოება ფეთქებულსაფრთხოება, ელექტროუსაფრთხოება, უსაფრთხოების მოთხოვნები სატრანსპორტო საშუალებების და ტექნიკის მიმართ, უსაფრთხოების მოთხოვნები ჩასატვირთ-გადმოსატვირთი სამუშაოების ჩატარებისა და ტვირთების გადაადგილების დროს.

ქარხანაში სახანძრო უსაფრთხოების სკითხებს ემსახურება სახანძრო რაზმი, რომელიც დაკომპლექტებულია 20 სამტატო ერთეულით და გაჩნიათ 2 ერთეული ტექნიკურად გამართული სახანძრო მანქანა. დაწესებულია სადღეღამისო მორიგეობა.

10 კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება განსახილველი პროექტის და საკვლევი რეგიონის ფარგლებში სხვა პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს.

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანა მდებარეობს ქალაქის სამრეწველო ზონაში, სადაც განთავსებულია სხვადასხვა პროფილის საორწველო საწარმოები (იხილეთ სურათი 10.1.), მათ შორის 5 ერთეული მანგანუმის სადნობი საწარმო, ხოლო უახლოეს პერიოდში დაგეგმილია კიდევ ერთი მგავსი პროფილის საწარმოს ამოქმედება. ქარხნის სიახლოვეს მდებარეობს შპს „ეკომეტალი“-ს წილის გადაამუშავების საწარმო.

გამომდინარე აღნიშნულიდან მაღალია, ატმოსფერული მანგანუმის შემცველი მტვრის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკი. მიუხედავად აღნიშნულისა ქარხნის ავტომატური მონიტორინგის სადგრების მიერ (4 სადგური) მავნე ნივთიერებების, მათ შორის მტვრის კონცენტრაციების ნორმირებულ მაჩვენებლებზე გადაჭარბებას ადგილი არ ქონია. უნდა ითქვას, რომ იმ შემთხვევაში თუ დაფიქსირდება გადაჭარბების ფაქტები, შესაძლებელი არ იქნება თუ რომელი საწარმოს მიერ ხდება მავნე ნივთიერებების ზენორმატიული გაფრქვევა. მიზანშეწონილია ყველა საწარმოს გააჩნდეს ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა თვით მონიტორინგის სისტემა.

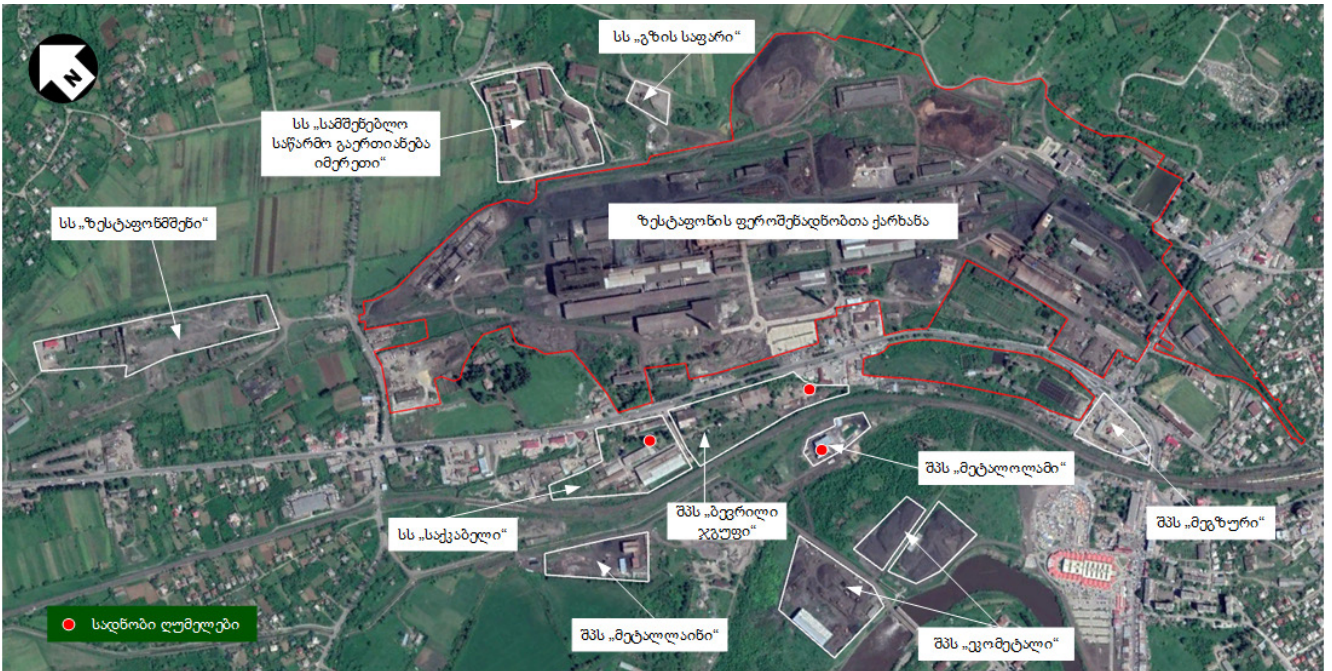
მიუხედავად იმისა, რომ მაღალია ხაური გავცელებასთან დაკავშირებული კუმულაციური ზემოქმედების რისკი, სოფ. საქარას საზღვართან ხმაურის ზენორმატიული გავრცელების დონეები არ ყოფილა დაფიქსირებული.

წყლის გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების თვალსაზრისით, აღსანიშნავია მდ. ყვირიას წყლის ხარისხზე ზედმოქმედების რისკები. აუდიტის პერიოდში ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით, მდინარის წყალში მანგანუმის შეცველობა მნიშვნელოვნად აღემატება ქარხნის ჩამდინარე წყლებში დაფისირებულ მაჩვენებელს.

გარემოს სხვა რეცეპტორებზე ქარხნის ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული კუმულაციური ნეგატიური ზემოქმედების რისკები მოსალოდნელი არ არის.

დადებითი კუმულაციური ზემოქმედების სახეებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია დასაქმებასა და მუნიციპალიტეტის სოციალურ-ეკონომიკურ მდგომარეობაზე ზემოქმედება.

სურათი 10.1. ქარხნის ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული საწარმოების განთავსების სქემა



11 ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებების გეგმაგრაფიკი

წინამდებარე პარაგრაფში წარმოდგენილია შპს „ჯორჯიან მანაგანეზი“-ს ჯესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის მიმდინარე საქმიანობით გამოწვეული გარემოზე ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებათა გეგმა-გრაფიკი. დოკუმენტი მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს 47-ე მუხლის და საქართველოს გარემოს დაცვის და „ეკოლოგიური აუდიტის ანგარიშის შედეგისა და მიმდინარე საქმიანობის გაგრძელების შესახებ გადაწყვეტილების მიღების წესები“-ს დამტკიცების შესახებ საქართველოს გარემოს და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2018 წლის 11 ოქტომბრის N2-827 ბრძანების მოთხოვნების შესაბამისად.

გეგმა-გრაფიკში მოცემული გარემოზე ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებები განსაზღვრულია, შპს „ჯორჯიან მანაგანეზი“-ს ჯესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის ეკოლოგიური აუდიტის შედეგების და დამკვეთის მიერ მოწოდებული მასალების მიხედვით. აუდიტის პერიოდში შესწავლილი იქნა ქარხნის მიმდინარე საქმიანობასთან დაკავშირებული ყველა ინფრასტრუქტურის ობიექტის მდგომარეობა. იდენტიფიცირებული იქნა გარემოზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების რისკები, ზემოქმედების გავრცელების არეალი და სენსიტიური რეცეპტორები. შესწავლილი იქნა ასევე ქარხნის ადმინისტრაციის მიერ თვითმონიტორინგის ფარგლებში ჩატარებული კვლევის შედეგები და საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ ქარხნის ადმინისტრაციისათვის განსაზღვრული ღონისძიებები.

კვლევის შედეგების მიხედვით, განაზღვრულია გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი კონკრეტული ღონისძიებები და ამ ღონისძიებების შესრულების ვადები.

ცხრილი 11.1. გარემოსდაცვით ღონისძიებათა გეგმა-გრაფიკი

NN	გასატარებელი ღონისძიებები	მიზანი	შესრულების ვადები	პასუხისმგებელი შესრულებაზე?
1.	ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებისაგან დაცვის ღონისძიებები			
1.1.	სადნობი ღუმელების მტვერდამჭერ დანადგარებზე მფილტრავი ელემენტების (ქსოვილოვანი ფილტრი) ხარისხის გაუმჯობესების უზრუნველყოფა.	ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის, მათ შორის მანგანუმის დიოქსიდის კონცენტრაციების შემცირება ნორმირებულ მნიშვნელობამდე	2022 წლის IV კვარტალი	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
1.2.	მადნის საწყობის პერიმეტრზე ნისლის გენერატორების განთავსება/მონტაჟი	ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის, მათ შორის მანგანუმის დიოქსიდის კონცენტრაციების შემცირება ნორმირებულ მნიშვნელობამდე	2021 წლის IV კვარტალი	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
1.3.	ქარხნის ღუმელების მტვერდამჭერებიდან ფარქვეული მტვრის რაოდენობრივი შეფაების მიზნით, ცალკეული ღუმელის მტვერდამჭერ დანადგარის გამოსავალზე მტვრის კონცენტრაციის მუდმივი აღრიცხვის მეთოდოლოგიის შემუშავება და ასეთის მიღწევის შემთხვევაში ავტომატური აღრიცხვის სისტემის დანერგვა.	მტვერდამჭერი დანადგარებიდან გაფრქვეული მტვრის კონცენტრაციების სისტემატური კონტროლი. ქარხნის წილის განსაზღვრა ქ. ზესტფონის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივ მდგომარეობაზე.	2024 წლის IV კვარტალი	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
1.4.	ამტვერების რისკის შემცირების მიზნით, ქარხნის შიდა გზების ზედაპირებზე მყარი საფარის მოწყობა მთელ ტერიტორიაზე.	ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის, მათ შორის მანგანუმის დიოქსიდის კონცენტრაციების შემცირება ნორმირებულ მნიშვნელობამდე	2023 წლის IV კვარტალიდან	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
1.5.	ნაყარი ტვირთების, მათ შორის მანგანუმის კონცენტრატის და სხვა დამხმარე მსალების ტრანსპორტირება მოხდეს მხოლოდ სპეციალური საფარით დახურული ძარის მქონე სატრანსპორტო საშუალებებით.	ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის, მათ შორის მანგანუმის დიოქსიდის კონცენტრაციების შემცირება ნორმირებულ მნიშვნელობამდე	მუდმივად 2020 წლის 1 იანვრიდან	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
1.6.	ამტვერების რისკის შემცირების მიზნით, მშრალ ამინდებში ქარხნის შიდა გზების ზედაპირების წყლით დასვლება.	ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის, მათ შორის მანგანუმის დიოქსიდის კონცენტრაციების შემცირება ნორმირებულ მნიშვნელობამდე	მუდმივად	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
1.7.	მტვერდამჭერი დანადგარებიდან მიღებული მტვრის მაქსიმალური რაოდენობის გამოყენება მანგანუმის დნობის პროცესში.	ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გავრცელების მინიმიზაცია და	მუდმივად	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“

		საწარმოო ნარჩენების რაოდენობის შემცირება		
1.8.	მტვერდამჭერი დანადგარებიდან მიღებული მტვრის ტრანსპორტირება მოხდეს მხოლოდ სპეცავტოტრანსპორტის საშუალებით (ჰერმეტიკულად დახური ძარის და მტვრის შემწოვი სისტემის მქონე სატრანსპორტო საშუალება).	მტვრის არაორგანიზებული გავრქევის რისკების მინიმიზაცია.	2022 წლის IV კვარტალი	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
1.9.	ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი მტვრის, წიდის და შლამების დასაწყობების მიზნით სანაყაროს მოწყობა, რისთვისაც საჭირო იქნება: <ul style="list-style-type: none"> ამ საქმიანობისათვის ვარგისი ტერიტორიის შერჩევა; საპროექტო დოკუმენტაციის მომზადება; დაგეგმილი საქმიანობის საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმება; მტვრის, წიდის და შლამების ტრანსპორტირებისათვის შესაბამისი სპეციალური სატრანსპორტო საშუალებების შეძენა. 	ქარხნის ტერიტორიიდან ქალაქის და მიმდებარე დასახლებული პუნქტების ტერიტორიებზე მტვრის გავრცელების რისკების შემცირება	2022 წლის II კვარტალი	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
1.10.	წიდის სეპარაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენი გრუნტის (მანგანუმის შემცველობა 5-8%) ქარხნის ტერიტორიიდან გატანა შემდგომი მართვის (სამშენებლო მასალების წარმოება, საავტომობილო გზების ვაკისების მომზადება და სანაყაროზე განთავსება) მიზნით.	ქარხნის ტერიტორიიდან ქალაქის და მიმდებარე დასახლებული პუნქტების ტერიტორიებზე მტვრის გავრცელების რისკების შემცირება	2020 წლიდან	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
1.11.	ქარხნის საწარმოო საამქროებში არსებული არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროების ასპირაციულ სისტემებში ჩართვისათვის შესაბამისი ტექნიკური გადაწყვეტების დამუშავება და განხორციელება	ატმოსფერულ ჰაერში (ასევე სამუშაო ზონის ჰაერში) მტვრის გავრცელების მინიმიზაცია	2021 წლის I კვარტალი	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
1.12.	ქარხნის პერიმეტრზე (ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩრდილოეთი, ჩრდილო-დასავლეთი) ხემ მცენარეების მწვან დამცავი ზოლის მოწყობა	დახლებული პუნქტების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედების მინიმიზაცია	2019 წლიდან - 2024 წლამდე პერიოდი	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
2.	ხმაურის ზენორმატიული გავრცელების პრევენციული ღონისძიებები			
2.1.	ხმაურის ზენორმატიული გავრცელების პრევენციის მიზნით საჭიროა სისტემატურად გატარდეს შემდეგი ღონისძიებები: <ul style="list-style-type: none"> სატრანსპორტო საშუალებების და ტექნიკის ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; 	ხმაურის ზენორმატიული გავრცელების და მოსახლეობის შეწუხების რისკების მინიმუმამდე შემცირება.	მუდმივად	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“

	<ul style="list-style-type: none"> • ხმაურის გავრცელების მაღლი რისკის სამუშაო უბნებზე შესაბამისი პრვენციული ღონისძიებების გატარება; • მოსახლეობის და პერესინალის საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება. 			
2.2.	საცხოვრებელი ზონის საზღვრებზე ხმაურის გავრცელების დონეების სისტემატური აღრიცხვის მიზნით ქარხნის აღმოსავლეთით და ჩრდილოეთით მდებარე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის კონტროლის ჯიხურებზე ხმაურის დონეების გამზომი მოწყობილობის ბდამონტაჟება.	საცხოვრებელი ზონების ტერიტორიაზე ხმაურის გავრცელების დონეების სისტემატური კონტროლი	2022 წლის II კვარტალი	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
3.	ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის ღონისძიებები			
3.1.	საწარმო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების არსებული გამწმენდი ნაგებობების სრული რეაბილიტაცია, მათ შორის: <ul style="list-style-type: none"> • N1 სალექარის კედლების და ხიდის აღდგენის სამუშაოების შესრულ; • N2 სალექარის გაწმენდა დანალქი ლამისაგან, ნავთობპროდუქტების მოცილების სისტემის აღდგენა; • ორივე სალექარიდან მიღებული ნავთობპროდუქტების ნარჩენების შესაგროვებელი რეზერვუარების აღდგენა და მუდმივი ექსპლუატაცია; • რეზერვუარების პრიმეტრის პერიოდული გასუფთავება მცერნარეული საფარისაგან (ძირითადად ეკალბარდები). 	ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკების მინიმიზაცია	2020-2024 წწ	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
3.2.	გამწმენდი ნაგებობიდან ამოღებული ლამის მართვის წესების დაცვა ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესაბამისად, კერძოდ: შემდგომი მართვისათვის ლამის შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრატორებისათვის გადაცემა.	ნიადაგის და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკების მინიმიზაცია	მუდმივად დაგროვების შესაბამისად	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
3.3.	სალექარების რეზერვუარებში დაგროვილი ნავთობპროდუქტების ნარჩენების მართვა მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად (ამ საქმიანობაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრატორზე გადაცემა).	ნიადაგის და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკების მინიმიზაცია	მუდმივად დაგროვების შესაბამისად	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
3.4.	გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციაზე პასუხიმგებელი შესაბამისი კვლავიფიკაციის პერსონალის დანიშნა.	გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის წესების დაცვა	2020 წლიდან	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“

3.5.	ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩაშვებული ჩამდინარე წყლების ხარისხის კონტროლი არაკლებ თვეში ერთხელ.	ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკების მინიმიზაცია	მუდმივად კვარტალში ერთხელ	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
3.6.	ქარხნის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი საწარმო-სანიაღვრე წყლების ე.წ. ქალაქის არხისაგან, გურულების და ნამიჭაურის ღელეებისაგან განმხოლოებული შექმრები სისტემის და გამყვანი კოლექტორის მოწყობის კონცეპტუალური წინადადების მომზადება და ზესტაფონის მერიასთან და საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმება.	ქარხნის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი საწარმო-სანიაღვრე წყლების ორგანიზებული შეგროვება და ნორმირებული გაწმენდის უზრუნველყოფა.	2020 წლის IV კვ.	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
3.6.	ქარხნის ავტობაზის ტერიტორიაზე ავტოსამრეცხავს კეთილმოწყობა (ზედაპირის გეგმარება, მყარი საფარით დაფარვა) და ახალი ეფექტური ნავთობდამჭერის დამონტაჟება.	ქალაქის არხის წყლის ნავთობის ნახშირწყალბადებით რისკის მინიმუმამდე შემცირება	2020 წლის IV კვ.	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
3.7.	ქარხნის ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალების საწვავით გასამართი სვეტწერტილებიდან დაღვრილი ნავთობროდუქტების შეგროვების სისტემის მოწყობა და ნავთობდამჭერ დანადგარში მიწოდება.	სანიაღვრე წყლების ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურების რისკების მინიმიზაცია.	2022 წლის II კვ.	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
3.8.	საწვავის სამარაგო რეზერვუარების განთავსების უბანზე არსებულ წყალშემკრებ არხებზე ნიაღვარმიმღები ცხაურების მოწყობა და ნავთობდამჭერი ნაგებობის აღდგენა/ექსპლუატაცია	სანიაღვრე წყლების ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურების რისკების მინიმიზაცია.	2022 წლის II კვ.	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
3.9.	ზეთების და სხვა საპოხი მასალების განთავსება ამისათვის სპეციალურად მოწყობილ სათასოში.	ნიადაგის და წყლის გარემოს დაბინძურებასაგან დაცვა	2020 წლის I კვ.	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
4.	ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურებისაგან დაცვის ღონისძიებები			
4.1.	დაბინძურებული ნიადაგის/გრუნტის ფენის მოხსნა შესაბამისი წესების დაცვით და შემდგომი მართვისათვის ამ საქმიანობაზე საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს მიერ გაცემული ნებართვის მქონე კონტრაქტორზე გადაცემა.	ნიადაგის და წყლის გარემოს დაბინძურების რისკის შემცირება	მუდმივად წარმოქმნის შესაბამისად	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
4.2.	რკინიგზის ტრანსპორტის საამქროს ტერიტორიაზე არსებული ნავთობით დაბინძურებული გრუნტის მოხსნა და შემდგომი მართვის მიზნით, ამ საქმიანობაზე საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს მიერ გაცემული ნებართვის მქონე კონტრაქტორზე გადაცემა.	ნიადაგის და წყლის გარემოს დაბინძურების რისკის შემცირება	2020 წლის III კვ.	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“

4.3.	<p>საჭიროების შემთვევაში მოხსნილი ნიადაგი/გრუნტი, რომელიც დაბინძურებული იქნება ნავთობპროდუქტებით და ნავთობპროდუქტების/წყალთან ნარევი;</p> <p>ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული შლამები - წარმოადგენს სახიფათო ნარჩენს და მისი მართვა უნდა განხორციელდეს ნარჩენების მართვის კოდექსით (2015 წ 15 იანვარს) დადგენილი წესით, კერძოდ აღნიშნული ნარჩენები შემდგომი მართვის მიზნით უნდა გადაეცეს კონტრაქტორ კომპანიებს, რომელსაც საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს მიერ საქართველოს კანონის "გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ" ფარგლებში, გააჩნია ნარჩენების გაუვნებლობის ნებართვა. კონტრაქტორ კომპანიაზე გადაცემამდე უნდა მოხდეს აღნიშნული ნარჩენებში ნავთობპროდუქტებით დაბინძურების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების განსაზღვრა.</p>	ნიადაგის და წყლის გარემოს დაბინძურების რისკის შემცირება	მუდმივად წარმოქმნის შესაბამისად	შპს „ჯორჯიან მანგანუმი“
5.7.	<p>ნიადაგის დაბინძურების რისკების მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით აუცილებელია ტრანსფორმატორების, სატრანსპორტო საშუალებების, ტექნიკის და დანადგარ-მექანიზმების გამართულობის სისტემატური კონტროლი, რათა თავიდან იქნას აცილებული საწვავისა და ზეთების ჟონვა; გაუმართაობის დაფიქსირებისთანავე დროულად უნდა იქნას ზომები მიღებული</p>	ნიადაგის და წყლის გარემოს დაბინძურების რისკის შემცირება	მუდმივად	შპს „ჯორჯიან მანგანუმი“
5.8.	<p>დაცული უნდა იყოს ზეთების/ნავთობპროდუქტების შენახვის პირობები:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ზეთები/ნავთობპროდუქტები, მათ შორის ნარჩენი/გამოცვლილი, შენახული უნდა იქნას სპეციალურ, დახურულ ავზებში ან კონტეინერებში; ○ ზეთის და საწვავის დაცლილი ავზები, უნდა დასაწყობდეს სისტემურად. ბეტონის საფარიან ადგილზე; ○ გაჟონვის თავიდან ასაცილებლად, ნავთობპროდუქტების/ზეთების შენახვისთვის დაზიანებული კონტეინერების გამოყენება მკაცრად უნდა იყოს აკრძალული; ○ ავზების დასაწყობების ადგილს უნდა ჰქონდეს ბეტონის საფარი; დაღვრების შემთხვევებში ნავთობპროდუქტების 	ნიადაგის და წყლის გარემოს დაბინძურების რისკის შემცირება	მუდმივად	შპს „ჯორჯიან მანგანუმი“

	<p>შეგროვებისთვის, საფარს უნდა ქონდეს დაქანება დამწრეტი არხების მიმართულებით, რომელიც დაკავშირებული იქნება ნავთობპროდუქტების შემკრებ აუზთან;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ საწვავის/ზეთების შესანახ ადგილზე განთავსებული უნდა იყოს ნავთობპროდუქტების დაღვრის შედეგების სალიკვიდაციო ნაკრები; ○ შენახვის ადგილი დაცული უნდა იქნას ატმოსფერული ნალექებისგან; ○ შენახვის ადგილას გამოკრული უნდა იყოს მაფრთხილებელი ნიშნები და აღჭურვილი უნდა იყოს ხანძარქრობის საშუალებებით; ○ უსაფრთხოების თვალსაზრისით საწვავის დასაწყობების ადგილები დაცული უნდა იყოს უცხო პირობის ხელყოფისაგან და ტერიტორიაზე განთავსდეს ხანძარქრობის სისტემები. 			
5.	ნარჩენების მართვის მდგომარეობის გაუმჯობესების ღონისძიებები			
7.1.	ქარხნის ყველა სტრუქტურულ ერთეულში გარემოსდაცვით საკითხებზე (მათ შორის ნარჩენების მართვაზე) პასუხისმგებელი პირების გამოყოფა და მათი მომზადება სათანადო ცოდნით და ჩვევებით აღჭურვის მიზნით.	გარემოსდაცვითი მართვის საკითხების ორგანოზაცია.	2020 წლის I კვარტალი	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
7.2.	ქარხნის საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის შესაბამისი ფართობის და აღჭურვილობის მქონე საწყობის მოწყობა და მისი მართვისათვის სათანადო კვალიფიკაციის პერსონალის დანიშვნა. საწყობში სახიფათო ნარჩენების მიღება და გატანა მოხდეს ნარჩენების მართვის კანონმდებლობით დადგენილი დოკუმენტაციის საფუძველზე.	საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესრულება	2020 წლის II კვარტალი	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
7.3.	ქარხნის ტერიტორიაზე ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდის დანერგვა.	საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესრულება	2020 წლის II კვარტალი	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
7.4.	ნარჩენების სეპარირებული შეგროვებისათვის საჭირო ინვენტარის და ტექნიკური საშუალებების განთავსება ყველა სტრუქტურული ერთეულია ტერიტორიაზე.	საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესრულება	2020 წლის II კვარტალი	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“

7.5.	ყველა სტრუქტურულ ერთეულში სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების სასაწყობო სათავსის ან კითხის მოწყობა, საიდანაც ნარჩენების გადატანა ყოველდღიურად მოხდება ცენტრალურ საწყობში.	საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესრულება	2021 წლის II კვარტალი	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
6. მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების რისკების შემცირების ღონისძიებები				
8.1.	მომსახურე პერსონალის ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების განახლება. პერსონალი აღჭურვილი იქნება შემდეგი სახის ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით: <ul style="list-style-type: none"> • ჩაფხუტები; • დამცავი სათვალეები; • სპეცტანსაცმელი ამრეკლი ზოლებით; • წყალგაუმტარი მაღალყელიანი ფეხსაცმელები; • ხელთათმანები; 	ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმების დაცვა;	2020 წლის I კვარტალი	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
8.2.	შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების მოწყობა;			შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
8.3.	ქარხნის ტერიტორიების პერიმეტრზე განთავსებული ამკრძალავი ნიშნების მოწესრიგება და განახლება	ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმების დაცვა;	მუდმივად	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
8.4.	ქარხნის სამედიცინო პუნტების უზრუნველყოფა პირველადი სამედიცინო დახმარების მედიკამენტებით და აღჭურვილობით	ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმების დაცვა;	მუდმივად	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
8.5.	სამუშაო ადგილებზე ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება.	ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმების დაცვა;	2020 წლის I კვარტალი	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
8.6.	ქარხნის ყველა სტრუქტურულ ერთეულში ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარის განახლება. ტერიტორიაზე განთავსდება ხანძარსაწინააღმდეგო სტენდი, რომლის შემადგენლობაში შევა: <ul style="list-style-type: none"> ○ სტანდარტული ხანძარმქრობები; ○ ვედროები, ქვიშა, ნიჩბები და ა.შ; ○ ყველა ობიექტზე სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირების გამოყოფა; 	ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა	2019 წლის კვარტალი IV	შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“

12 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის სქემა

როგორც წინამდებარე ანგარიშია მოცემული, ქარხნის საქმიანობა დაკავშირებულია ბუნებრივ და სიოციალურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკებთან. უარყოფითი ზემოქმედებების ხასიათის და მნიშვნელოვნების შემცირების ერთერთი წინაპირობაა მიმდინარე სამუშაოების სწორი მართვა (მენეჯმენტი) მკაცრი მეთვალყურეობის (მონიტორინგის) პირობებში.

ფეროშენადნობთა ქარხნის საქმიანობის ფარგლებში, ეკოლოგიური მონიტორინგის ორგანიზება ითვალისწინებს შემდეგი ამოცანების გადაჭრას:

- საწარმოს ექსპლუატაციის დროს მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესრულების დადასტურება;
- რისკებისა და ეკოლოგიური ზემოქმედებების კონტროლირებადობის უზრუნველყოფა;
- დაინტერესებული პირების უზრუნველყოფა სათანადო გარემოსდაცვითი ინფორმაციით;
- ნეგატიური ზემოქმედების შემამცირებელი/შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის განსაზღვრა და აუცილებლობის შემთხვევაში, მათი კორექტირება;
- მიმდინარე საქმიანობის პროცესში პერმანენტული გარემოსდაცვითი კონტროლი;

ავარიული შემთხვევების წარმოქმნის შემთხვევაში, კი საჭიროა ჩატარდეს ინტენსიური გარემოსდაცვითი მონიტორინგული სამუშაოები, რომელიც მოიცავს როგორც ავარიის შემდგომ, ასევე რეაბილიტაციის პერიოდებს. ავარიული სიტუაციების შემდგომი მონიტორინგული კვლევების შედეგების შესახებ ოფიციალურ სტრუქტურებს ეცნობება ავარიებზე რეაგირების სამუშაოების ფარგლებში.

შპს „ჯორჯიან მანგანუმი“-ს ფეროშენადნობთა ქარხნის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის სამუშაოებს ხორციელდება ქარხნის დირექციის მიერ დამტკიცებული მონიტორინგის სქემის შესაბამისად, რომელიც შეთანხმებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმით გათვალისწინებული სამონიტორინგო სამუშაოების სქემა მოცემულია ცხრილში 12.1.

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე დაკვირვების სისტემა უპირატესად ორიენტირებულია მოსახლეობის საცხოვრებელ ზონაში იმ ნივთიერებების ფონურ კონცენტრაციების შეფასებაზე, რომელთა გამოფრქვევა მოსალოდნელია ქარხნის საქმიანობის პროცესში, კერძოდ:

- წვის პროდუქტები;
- არაორგანული მტვერი და მტვერში მანგანუმის შემცველობა;
- ხმაურის გავრცელება.

საცხოვრებელ ზონებში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების მონიტორინგის მიზნით, ქარხნის გავლენს ზონაში 4 წერტილში დამონტაჟებულია ონლაინ მონიტორინგის ჯიხურები, საიდანაც სიტემატურად ხდება მონაცემების გადაცემა ქარხნის ცენტრალურ ლაბორატორიაში და სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტოში“. გარდა აღნიშნულისა ქარხნის ცენტრალური ლაბორატორიის მიერ, თვეში ერთხელ მონიტორინგის ჯიხურებთან ხდება მტვრის სინჯების აღება და მასში მანგანუმის შემცველობის განსაზღვრა.

ხმაურის დონეების განსაზღვრა დაგეგმილია მხოლოდ მოსახლეობის საჩივარ-განცხადებების დაფიქსირების შემთხვევაში.

წყლის გარემოზე ზემოქმედების მონიტორინგის მიზნით, ქარხნის ცენტრალური ლაბორატორიის მიერ თვეში ერთხელ ხდება მდ. ყვირილას და ჩამდინარე წყლების სინჯების აღება და კვლევა 6 წერტილიდან მონიტორინგის შედეგები მოცემულია დანართში 2.

ცხრილი 12.1. გარემოსდაცვითი მონიტორინგის სქემა

კონტროლის საგანი/ გასაკონტროლებელი ქმედება	კონტროლის/სინჯის აღების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი
1	2	3	4	5	6
ატმოსფერული ჰაერი (არაორგანული მტვერი და წვის პროდუქტები)	<ul style="list-style-type: none"> ონლაინ მონიტორინგის ჯიხურები 	<ul style="list-style-type: none"> ინსტრუმენტული კვლევა; მოსახლეობის საჩივრების და წინადადების განხილვა და რეაგირება. 	<ul style="list-style-type: none"> სისტემატურად ონლაინ რეჟიმში 	<ul style="list-style-type: none"> ატმოსფერული ჰარის ხარისხის ნორმატივებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა. მოსახლეობის ჯანმრთელობის რისკის მინიმუმამდე შემცირება. პერსონალის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა. 	<ul style="list-style-type: none"> შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
არაორგანულ მტვერში მანგანუმის შემცველობის განსაზღვრა	<ul style="list-style-type: none"> ონლაინ მონიტორინგის ჯიხურებთან 	<ul style="list-style-type: none"> მტვერის ლაბორატორიული ანალიზი 	<ul style="list-style-type: none"> თვეში ერთხელ 	<ul style="list-style-type: none"> ატმოსფერული ჰარის ხარისხის ნორმატივებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა. მოსახლეობის ჯანმრთელობის რისკის მინიმუმამდე შემცირება. პერსონალის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა. 	<ul style="list-style-type: none"> შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
ხმაური	<ul style="list-style-type: none"> უახლოესი საცხოვრებელი ზონების საზღვარებზე 	<ul style="list-style-type: none"> ინსტრუმენტული გაზომვები. მოწყობილობების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა. 	<ul style="list-style-type: none"> მოსახლეობის საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში 	<ul style="list-style-type: none"> ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა მოსახლეობის ჯანმრთელობის რისკის მინიმუმამდე შემცირება.. 	<ul style="list-style-type: none"> შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“
ნიადაგის და გრუნტის ხარისხი	<ul style="list-style-type: none"> ქარხნის მიმდებარე ტერიტორიები ნარჩენების განთავსების უბნები. 	<ul style="list-style-type: none"> ვიზუალური კონტროლი საჭიროებისამებრ ლაბორატორიული კვლევა. 	<ul style="list-style-type: none"> სისტემატურად. საჭიროების შემთხვევაში (დაბინძურებული უბნების იდენტიფიცირების შემთხვევაში). 	<ul style="list-style-type: none"> ნიადაგის და გრუნტის ხარისხის ნორმატივებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა. ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკის მინიმიზაცია. 	<ul style="list-style-type: none"> შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“

<p>ზედაპირული და ჩამდინარე წყლების</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მდ. ყვირილა ქარხნის ჩამდინარე წყლების ჩაშვების წერტილის ზედა და ქვედა დინებაში; • სტდუიზნის დელე, ქარხნის ტერიტორიაზე შემოსვლამდე; • ქარხნის ჩამდინარე წყლები გაწმენდამდე და გაწმენდის შემდეგ. 	<ul style="list-style-type: none"> • ლაბორატორიული ანალიზი 	<ul style="list-style-type: none"> • თვეში ერთხელ და ზაპური ჩაშვების შემთხვევაში 	<ul style="list-style-type: none"> • ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვა. 	<p>შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“</p>
<p>ნარჩენები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ქარხნის ტერიტორია. • ნარჩენების განთავსების უბანი. 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური კონტროლი • ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> • სისტემატურად. 	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის, გრუნტის და წყლის ხარისხის ნორმატივების დაცვის უზრუნველყოფა. 	<p>შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“</p>

13 დანართები

13.1 დანართი N1 მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშების პროგრამული ამონაბეჭდი

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1

Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

სერიული ნომერი 01-01-2568, "გამა კონსალტინგი"

საწარმოს ნომერი 12606; ფერო აუდიტი

ქალაქი ზესტაფონი

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 4,

გაანგარიშების ვარიანტი: გაანგარიშების ახალი ვარიანტი

გაანგარიშება შესრულებულია: ზაფხულისთვის

გაანგარიშების მოდული: "ОНД-86"

საანგარიშო მუდმივები: E1= 0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99 კვ.კმ.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	30.2° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	3.7° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი,	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	9 მ/წმ

საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქრო)

ნომერი	მოედნის (საამქროს) დასახელება
--------	-------------------------------

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

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

ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - წრფივი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

აღრიცხვა	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ ³ /წმ)	აირ-ჰაეროვანი წიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ლერძი (მ)	კოორდ. Y1 ლერძი (მ)	კოორდ. X2 ლერძი (მ)	კოორდ. Y2 ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
+	0	0	1	# 1 საამქროს მტვერდამჭერის აერაციული ფანარი	1	2	18,0	5,84	99,75	0,60000	70	1,0	422,0	-136,0	436,0	-188,0	57,00

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.1170000	0,0000000	1	0,935	212,4	2,2	0,824	226,4	2,6
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.8360000	0,0000000	1	0,334	212,4	2,2	0,294	226,4	2,6
0330	გოგირდის დიოქსიდი	2.3400000	0,0000000	1	0,535	212,4	2,2	0,471	226,4	2,6
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	52.6570000	0,0000000	1	0,842	212,4	2,2	0,742	226,4	2,6
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.5620000	0,0000000	1	0,090	212,4	2,2	0,079	226,4	2,6

+	0	0	2	# 1 საამქროს აერაციული ფანარი (საჩამოსხმო მანქანებ 2 ერთ-1)	1	2	12,0	2,72	21,6	0,60000	75	1,0	446,0	-256,0	453,0	-280,0	15,00
---	---	---	---	---	---	---	------	------	------	---------	----	-----	-------	--------	-------	--------	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0210000	0,0000000	1	0,678	104,5	1,5	0,554	119,7	1,8
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.1730000	0,0000000	1	0,279	104,5	1,5	0,228	119,7	1,8
0330	გოგირდის დიოქსიდი	1.1560000	0,0000000	1	1,067	104,5	1,5	0,871	119,7	1,8
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	6.6360000	0,0000000	1	0,429	104,5	1,5	0,350	119,7	1,8
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.8800000	0,0000000	1	0,569	104,5	1,5	0,464	119,7	1,8

+	0	0	3	# 1 საამქროს აერაციული ფანარი (საჩამოსხმო მანქანებ 2 ერთ-2)	1	2	12,0	3,15	21,6	0,60000	75	1,0	465,0	-307,0	472,0	-327,0	15,00
---	---	---	---	---	---	---	------	------	------	---------	----	-----	-------	--------	-------	--------	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0220000	0,0000000	1	0,600	115,8	1,7	0,508	132,5	2
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.1770000	0,0000000	1	0,241	115,8	1,7	0,205	132,5	2

0330			გოგორდის დიოქსიდი	1.1660000	0,0000000	1	0,909	115,8	1,7	0,770	132,5	2					
0337			ნახშირბადის ოქსიდი	6.5060000	0,0000000	1	0,355	115,8	1,7	0,301	132,5	2					
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0.8800000	0,0000000	1	0,480	115,8	1,7	0,407	132,5	2					
+	0	0	4საკაზმე მასალების საწყობი	1	3	10,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	659,0	-300,0	686,0	-293,0	282,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0.0127000	0,0000000	3	0,064	28,5	0,5	0,064	28,5	0,5					
+	0	0	5მადნის საწყობი 1	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	503,0	-290,0	527,0	-282,0	50,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0.0120000	0,0000000	3	0,510	11,4	0,5	0,510	11,4	0,5					
+	0	0	6მადნის საწყობი 2	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	403,0	-60,0	407,0	-54,0	14,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0.0170000	0,0000000	3	0,723	11,4	0,5	0,723	11,4	0,5					
+	0	0	7კოქსის საწყობი	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	142,0	233,0	163,0	266,0	40,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0.0040600	0,0000000	3	0,173	11,4	0,5	0,173	11,4	0,5					
+	0	0	8საკაზმე ბუნკერები	1	3	10,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	596,0	-114,0	606,0	-111,0	73,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902			შეწონილი ნაწილაკები	1.2165000	0,0000000	3	6,098	28,5	0,5	6,098	28,5	0,5					
+	0	0	9საკაზმე გან-ზა 1 (კოქსის სამსხვრევი, დოზატორები)	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	500,0	-188,0	549,0	-175,0	20,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0.0267200	0,0000000	3	0,675	14,3	0,5	0,675	14,3	0,5					
+	0	0	10საკაზმე გან-ზა 2 (მადნის საწყობი)	1	3	19,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	191,0	117,0	207,0	145,0	114,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0.0074000	0,0000000	3	0,008	54,1	0,5	0,008	54,1	0,5					
+	0	0	11დატვირთვა ბიგ-ბეგებში, საწყობში შენახვა	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	392,0	-226,0	396,0	-225,0	2,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0.0270000	0,0000000	3	0,682	14,3	0,5	0,682	14,3	0,5					
+	0	0	12მზა პროდუქც. საწყობი (# 1 საამქრო, საცერი)	1	1	2,4	0,60	6,43	22,74147	31	1,0	403,0	-217,0	403,0	-217,0	0,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0.3850000	0,0000000	3	1,677	52,2	16,3	1,677	52,2	16,3					
+	0	0	13დატვირთვა ბიგ-ბეგებში (# 1 საამქრო)	1	1	2,4	0,60	2,92	10,32739	31	1,0	401,0	-221,0	401,0	-221,0	0,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0.2070000	0,0000000	3	1,986	35,2	7,4	1,986	35,2	7,4					
+	0	0	14# 4 საამქრო, აერაციული ფანარი, ლუმელი # 21, 28	1	2	41,0	3,54	174,66	2,30000	61	1,0	-131,0	307,0	-108,0	341,0	54,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					

0143			მანგანუმი და მისი ნერთები	0.3690000	0,0000000	1	0,538	406,9	1,7	0,442	478,3	2,2				
0301			აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.2650000	0,0000000	1	0,019	406,9	1,7	0,016	478,3	2,2				
0330			გოგირდის დიოქსიდი	0.5300000	0,0000000	1	0,022	406,9	1,7	0,018	478,3	2,2				
0337			ნახშირბადის ოქსიდი	85.8530000	0,0000000	1	0,250	406,9	1,7	0,206	478,3	2,2				
2902			შეწონილი ნაწილაკები	1.7600000	0,0000000	1	0,051	406,9	1,7	0,042	478,3	2,2				
+	0	0	15# 4 საამქრო, აერაციული ფანარი, ღუმელი # 22, 27	1	2	41,0	3,77	176,31	2,26000	62	1,0	-113,0	298,0	-93,0	332,0	54,00
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
0143			მანგანუმი და მისი ნერთები	0.4310000	0,0000000	1	0,586	426	1,8	0,495	488,4	2,3				
0301			აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.2590000	0,0000000	1	0,018	426	1,8	0,015	488,4	2,3				
0330			გოგირდის დიოქსიდი	1.7010000	0,0000000	1	0,066	426	1,8	0,056	488,4	2,3				
0337			ნახშირბადის ოქსიდი	48.8040000	0,0000000	1	0,133	426	1,8	0,112	488,4	2,3				
2902			შეწონილი ნაწილაკები	1.8000000	0,0000000	1	0,049	426	1,8	0,041	488,4	2,3				
+	0	0	16# 4 საამქრო, აერაციული ფანარი, ღუმელი # 24, 26	1	2	41,0	3,33	181,23	2,40000	74	1,0	-99,0	288,0	-76,0	325,0	54,00
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
0143			მანგანუმი და მისი ნერთები	0.4210000	0,0000000	1	0,557	438,3	1,8	0,491	484,5	2,2				
0301			აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.2500000	0,0000000	1	0,017	438,3	1,8	0,015	484,5	2,2				
0330			გოგირდის დიოქსიდი	0.3330000	0,0000000	1	0,013	438,3	1,8	0,011	484,5	2,2				
0337			ნახშირბადის ოქსიდი	40.5280000	0,0000000	1	0,107	438,3	1,8	0,095	484,5	2,2				
2902			შეწონილი ნაწილაკები	1.3000000	0,0000000	1	0,034	438,3	1,8	0,030	484,5	2,2				
+	0	0	17# 4 საამქრო, აერაციული ფანარი, ღუმელი # 23, 25	1	2	41,0	3,45	180,68	2,31000	65	1,0	-84,0	280,0	-61,0	317,0	54,00
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
0143			მანგანუმი და მისი ნერთები	0.2560000	0,0000000	1	0,365	413,9	1,7	0,307	477,9	2,2				
0301			აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.1800000	0,0000000	1	0,013	413,9	1,7	0,011	477,9	2,2				
0330			გოგირდის დიოქსიდი	0.8320000	0,0000000	1	0,034	413,9	1,7	0,029	477,9	2,2				
0337			ნახშირბადის ოქსიდი	65.9200000	0,0000000	1	0,188	413,9	1,7	0,158	477,9	2,2				
2902			შეწონილი ნაწილაკები	1.1300000	0,0000000	1	0,032	413,9	1,7	0,027	477,9	2,2				
+	0	0	18# მადნის საწყობი	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-375,0	605,0	-192,0	490,0	40,00
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0.0060000	0,0000000	3	0,152	14,3	0,5	0,152	14,3	0,5				
+	0	0	19# გაერთიანდა გ-18 თან	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-563,0	467,0	-549,0	488,0	62,00
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0.0060000	0,0000000	3	0,152	14,3	0,5	0,152	14,3	0,5				
+	0	0	20# მადნის საწყობი	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-621,0	598,0	-615,0	606,0	10,00
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0.0084000	0,0000000	3	1,800	5,7	0,5	1,800	5,7	0,5				
+	0	0	21# მადნის საწყობი	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-159,0	451,0	-138,0	485,0	40,00
ნივთ. კოდი			ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0.0608000	0,0000000	3	1,536	14,3	0,5	1,536	14,3	0,5				
+	0	0	22# კოქსის ნარჩენის საწყობი	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-43,0	319,0	-36,0	332,0	50,00

ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0470000	0,0000000	3	1,999	11,4	0,5	1,999	11,4	0,5				
+	0	0	23# 4 საამქროს საკაზმე განუბა, კოქსის სამსხვრევი	1	3	9,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-184,0	399,0	-164,0	433,0	250,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0267900	0,0000000	3	0,172	25,6	0,5	0,172	25,6	0,5				
+	0	0	24# 4 საამქრო, კოქსის ნარჩენების გადმოტვირთვა	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-98,0	393,0	-95,0	394,0	4,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0012000	0,0000000	3	0,051	11,4	0,5	0,051	11,4	0,5				
+	0	0	25# 4 საამქრო, საჩამოსხმო მალის აერაციული ფანარი, ღუმ-ბი # 21, 22	1	2	39,0	4,74	97,2	0,90000	70	1,0	-372,0	376,0	-335,0	354,0	54,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
0143	მანგანუმი და მისი ნერთები			0.0210000	0,0000000	1	0,041	353,1	1,6	0,034	412	2				
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)			0.2100000	0,0000000	1	0,021	353,1	1,6	0,017	412	2				
0330	გოგირდის დიოქსიდი			1.4870000	0,0000000	1	0,083	353,1	1,6	0,068	412	2				
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			13.9090000	0,0000000	1	0,055	353,1	1,6	0,045	412	2				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			2.2000000	0,0000000	1	0,086	353,1	1,6	0,071	412	2				
+	0	0	26# 4 საამქრო, საჩამოსხმო მალის აერაციული ფანარი, ღუმ-ბი # 23, 24	1	2	39,0	4,74	97,2	0,90000	72	1,0	-318,0	343,0	-281,0	321,0	54,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
0143	მანგანუმი და მისი ნერთები			0.0220000	0,0000000	1	0,042	358,3	1,7	0,035	415,7	2				
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)			0.2100000	0,0000000	1	0,020	358,3	1,7	0,017	415,7	2				
0330	გოგირდის დიოქსიდი			1.3710000	0,0000000	1	0,075	358,3	1,7	0,062	415,7	2				
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			13.6470000	0,0000000	1	0,052	358,3	1,7	0,043	415,7	2				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			2.1000000	0,0000000	1	0,081	358,3	1,7	0,067	415,7	2				
+	0	0	27# 4 საამქრო, საჩამოსხმო მალის აერაციული ფანარი, ღუმ-ბი # 25, 26	1	2	39,0	4,91	97,2	0,90000	75	1,0	-264,0	310,0	-229,0	288,0	54,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
0143	მანგანუმი და მისი ნერთები			0.0230000	0,0000000	1	0,041	375,1	1,8	0,035	426,9	2,1				
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)			0.2650000	0,0000000	1	0,024	375,1	1,8	0,020	426,9	2,1				
0330	გოგირდის დიოქსიდი			1.6910000	0,0000000	1	0,087	375,1	1,8	0,074	426,9	2,1				
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			14.8420000	0,0000000	1	0,053	375,1	1,8	0,046	426,9	2,1				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			2.3000000	0,0000000	1	0,083	375,1	1,8	0,071	426,9	2,1				
+	0	0	28# 4 საამქრო, საჩამოსხმო მალის აერაციული ფანარი, ღუმ-ბი # 27, 28	1	2	39,0	4,79	97,2	0,90000	75	1,0	-209,0	277,0	-172,0	256,0	54,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				

0143	მანგანუმი და მისი ნერთები			0.0240000	0,0000000	1	0,044	368,5	1,7	0,038	423	2,1				
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)			0.2450000	0,0000000	1	0,023	368,5	1,7	0,019	423	2,1				
0330	გოგირდის დიოქსიდი			1.7200000	0,0000000	1	0,091	368,5	1,7	0,077	423	2,1				
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			14.3470000	0,0000000	1	0,053	368,5	1,7	0,045	423	2,1				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			2.4000000	0,0000000	1	0,088	368,5	1,7	0,075	423	2,1				
+	0	0	29# 4 საამქრო, დაჭერილი მტვრის ჩამოცლა მტვერდამჭერიდან	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-82,0	287,0	-79,0	291,0	1,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0256000	0,0000000	3	1,089	11,4	0,5	1,089	11,4	0,5				
+	0	0	30# 4 საამქრო, დაჭერილი მტვრის ჩამოცლა მტვერდამჭერიდან	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-145,0	325,0	-143,0	330,0	1,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0256000	0,0000000	3	1,089	11,4	0,5	1,089	11,4	0,5				
+	0	0	31# 4 საამქრო, მზა პროდუქ. საწყ-ბი, ბიგ-ბეგებში ჩატვირთვა	1	3	6,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-346,0	289,0	-333,0	310,0	365,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0460000	0,0000000	3	0,759	17,1	0,5	0,759	17,1	0,5				
+	0	0	32# 4 საამქრო, მზა პროდუქ. საწყ-ბი, სამსხვრევი (უკრაინა)	1	1	20,0	0,80	5,78053	11,50000	31	1,0	-472,0	397,0	-472,0	397,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			2.6000000	0,0000000	1	0,678	136,3	0,6	0,357	204,6	1,3				
+	0	0	33# 4 საამქრო, მზა პროდუქ. საწყ-ბი, სამსხვრევი (თურქეთი)	1	1	15,0	0,50	2,29729	11,70000	31	1,0	-315,0	302,0	-315,0	302,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.8000000	0,0000000	1	0,515	86,7	0,5	0,301	126,4	1				
+	0	0	34# 4 საამქრო, მზა პროდუქ. საწყ-ბი,	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-530,0	428,0	-510,0	458,0	32,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0566000	0,0000000	3	2,407	11,4	0,5	2,407	11,4	0,5				
+	0	0	35 წიდის გადამუმ ვება, წიდის წყლით დამუმ ვება	1	3	3,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-602,0	639,0	-514,0	661,0	25,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
0330	გოგირდის დიოქსიდი			0.0960000	0,0000000	3	11,411	8,6	0,5	11,411	8,6	0,5				
+	0	0	36 წიდის გადამუმ ვება, წიდის საწყობი	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-782,0	673,0	-722,0	673,0	26,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				

2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0040000	0,0000000	3	0,101	14,3	0,5	0,101	14,3	0,5					
+	0	0	37	წილის გადამუმ ვება, წილის სამსხვრევი	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-574,0	630,0	-571,0	631,0	3,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0067000	0,0000000	3	0,285	11,4	0,5	0,285	11,4	0,5					
+	0	0	38	წილის გადამუმ ვება, წილის ჩატვირთვა რკ/გზის ვაგონებში	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-572,0	622,0	-571,0	622,0	15,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0200000	0,0000000	3	0,505	14,3	0,5	0,505	14,3	0,5					
+	0	0	39	წილის გადამუმ ვება, წილის სამსხვრევი კონუსური	1	3	4,5	0,00	0	0,00000	0	1,0	-513,0	668,0	-510,0	668,0	5,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0040000	0,0000000	3	0,129	12,8	0,5	0,129	12,8	0,5					
+	0	0	40	წილის გადამუმ ვება, წილის საცერიყობი	1	3	6,5	0,00	0	0,00000	0	1,0	-500,0	670,0	-498,0	670,0	9,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0040000	0,0000000	3	0,055	18,5	0,5	0,055	18,5	0,5					
+	0	0	41	წილის გადამუმ ვება, წილის სეპარატორი	1	3	4,5	0,00	0	0,00000	0	1,0	-571,0	677,0	-543,0	681,0	2,50
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0120000	0,0000000	3	0,388	12,8	0,5	0,388	12,8	0,5					
+	0	0	42	წილის გადამუმ ვება, წილის წყლით დამუმ ვება	1	3	3,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	331,0	-53,0	343,0	-36,0	96,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0330	გოგირდის დიოქსიდი			0.0580000	0,0000000	3	6,894	8,6	0,5	6,894	8,6	0,5					
+	0	0	43	წილის საწყობი	1	3	10,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	39,0	200,0	62,0	238,0	162,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0040000	0,0000000	3	0,020	28,5	0,5	0,020	28,5	0,5					
+	0	0	44	წილის წყლით დამუმ ვება, წილის საწყობი	1	3	15,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	191,0	256,0	224,0	233,0	100,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0040000	0,0000000	3	0,008	42,8	0,5	0,008	42,8	0,5					
+	0	0	45	წილის დამუმ ვება, წილის სამსხვრევი	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	316,0	-18,0	318,0	-15,0	8,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0500000	0,0000000	3	1,263	14,3	0,5	1,263	14,3	0,5					
+	0	0	46	წილის გადამუმ ვება, წილის ჩატვირთვა რკ/გზის	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	315,0	-15,0	323,0	-5,0	1,00

ვაგონებში																	
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1670000	0,0000000	3	4,219	14,3	0,5	4,219	14,3	0,5					
0	0	47	საჩამოსხმო საამქრო, ბოვი 1	1	1	9,0	0,95	8,33	11,75190	31	1,0	568,0	-261,0	568,0	-261,0	0,00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0330	გოგირდის დიოქსიდი			0.2080000	0,0000000	1	0,098	165,5	1,6	0,087	177,8	1,9					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			6.1480000	0,0000000	1	0,202	165,5	1,6	0,180	177,8	1,9					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			4.8650000	0,0000000	1	1,598	165,5	1,6	1,427	177,8	1,9					
0	0	48	საჩამოსხმო საამქრო, ბოვი 2	1	1	9,0	0,75	5,56	12,58527	31	1,0	569,0	-267,0	569,0	-267,0	0,00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0330	გოგირდის დიოქსიდი			0.0930000	0,0000000	1	0,058	139,9	1,4	0,048	152,7	1,7					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			4.5550000	0,0000000	1	0,199	139,9	1,4	0,166	152,7	1,7					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			2.1620000	0,0000000	1	0,946	139,9	1,4	0,788	152,7	1,7					
+	0	0	49	საჩამოსხმო საამქრო, ინდუქციური ლუმელი	1	3	11,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	560,0	-281,0	566,0	-279,0	45,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0330	გოგირდის დიოქსიდი			0.0270000	0,0000000	1	0,052	62,7	0,5	0,052	62,7	0,5					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.2050000	0,0000000	1	0,027	62,7	0,5	0,027	62,7	0,5					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1890000	0,0000000	1	0,253	62,7	0,5	0,253	62,7	0,5					
+	0	0	50	საჩამოსხმო საამქრო, საშრობი დოლი	1	1	8,0	0,60	1,39	4,91612	31	1,0	550,0	-313,0	550,0	-313,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)			0.1000000	0,0000000	1	0,703	45,6	0,5	0,406	67,8	1,1					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.2500000	0,0000000	1	0,070	45,6	0,5	0,041	67,8	1,1					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1000000	0,0000000	1	0,281	45,6	0,5	0,162	67,8	1,1					
+	0	0	51	ელექტრო საამქრო, მეტალის დამამუშ ვებელი ჩარხები, შედუღების პოსტი	1	3	4,5	0,00	0	0,00000	0	1,0	459,0	282,0	461,0	286,0	1,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0123	რკინის ოქსიდი			0.0016700	0,0000000	1	0,022	25,6	0,5	0,022	25,6	0,5					
0143	მანგანუმი და მისი ნერთები			0.0005200	0,0000000	1	0,280	25,6	0,5	0,280	25,6	0,5					
0342	აირადი ფტორიდები			0.0004400	0,0000000	1	0,118	25,6	0,5	0,118	25,6	0,5					
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები			0.0003000	0,0000000	1	0,008	25,6	0,5	0,008	25,6	0,5					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0093000	0,0000000	1	0,100	25,6	0,5	0,100	25,6	0,5					
+	0	0	52	მანქანა მექანიზმ.შემკეთ. საამქრო, შედუღების პოსტი	1	3	4,5	0,00	0	0,00000	0	1,0	40,0	62,0	42,0	66,0	1,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0123	რკინის ოქსიდი			0.0054600	0,0000000	1	0,073	25,6	0,5	0,073	25,6	0,5					
0143	მანგანუმი და მისი ნერთები			0.0011100	0,0000000	1	0,598	25,6	0,5	0,598	25,6	0,5					
0342	აირადი ფტორიდები			0.0005000	0,0000000	1	0,135	25,6	0,5	0,135	25,6	0,5					
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები			0.0002400	0,0000000	1	0,006	25,6	0,5	0,006	25,6	0,5					

2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0002400	0,0000000	1	0,003	25,6	0,5	0,003	25,6	0,5					
+	0	0	53	მანქანა მექანიზმ.შემკეთ. საამქრო მეტალის დამამუშავებელი ჩარხები	1	3	3,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-65,0	97,0	-62,0	95,0	1,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1030000	0,0000000	1	2,857	17,1	0,5	2,857	17,1	0,5					
+	0	0	54	სარემონტო სამშენებლო საამქრო, ხის დამამუშავება	1	3	3,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	320,0	46,0	323,0	50,0	1,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1860000	0,0000000	1	5,159	17,1	0,5	5,159	17,1	0,5					
+	0	0	55	გარკმების დამამზადებელი საამქრო, შედუღება	1	3	3,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	398,0	79,0	402,0	76,0	1,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0123	რკინის ოქსიდი			0.0043500	0,0000000	1	0,151	17,1	0,5	0,151	17,1	0,5					
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები			0.0008100	0,0000000	1	1,123	17,1	0,5	1,123	17,1	0,5					
0342	აირადი ფტორიდები			0.0001800	0,0000000	1	0,125	17,1	0,5	0,125	17,1	0,5					
+	0	0	56	კირქვის გამოწვის საამქრო, გამოწვის შახტური ღუმელი	1	1	14,0	0,40	1,156	9,19916	31	1,0	325,0	204,0	325,0	204,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)			0.0010000	0,0000000	1	0,002	79,8	0,5	0,002	89,6	0,9					
0330	გოგირდის დიოქსიდი			0.0030000	0,0000000	1	0,003	79,8	0,5	0,003	89,6	0,9					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0120000	0,0000000	1	0,001	79,8	0,5	0,001	89,6	0,9					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.2950000	0,0000000	3	0,674	39,9	0,5	0,627	44,8	0,9					
+	0	0	57	კირქვის გამოწვის საამქრო, შახტური ღუმელის ჩასატვირთი ღიობი	1	3	6,5	0,00	0	0,00000	0	1,0	325,0	205,0	325,0	206,0	1,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0115000	0,0000000	3	0,158	18,5	0,5	0,158	18,5	0,5					
+	0	0	58	კირქვის გამოწვის საამქრო, შახტური ღუმელიდან გადმოტვირთვა	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	321,0	205,0	323,0	204,0	9,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1200000	0,0000000	3	5,103	11,4	0,5	5,103	11,4	0,5					
+	0	0	59	კირქვის გამოწვის საამქრო, კირქვის საწყობი	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	531,0	-164,0	540,0	-161,0	5,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1070000	0,0000000	3	22,930	5,7	0,5	22,930	5,7	0,5					
+	0	0	61	# 1 საამქროს მტვერდამჭერი, მტვრის გრანულაცია	1	3	4,5	0,00	0	0,00000	0	1,0	416,0	-188,0	421,0	-186,0	3,50

ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0049000	0,0000000	3	0,158	12,8	0,5	0,158	12,8	0,5				
+	0	0	62# 4 საამქროს მტვერდამჭერი, მტვრის გრანულაცია	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-85,0	282,0	-85,0	287,0	1,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0049000	0,0000000	3	0,208	11,4	0,5	0,208	11,4	0,5				
+	0	0	63# 4 საამქროს მტვერდამჭერი, მტვრის გრანულაცია	1	3	4,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	-148,0	321,0	-146,0	325,0	1,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0049000	0,0000000	3	0,208	11,4	0,5	0,208	11,4	0,5				
+	0	0	64 ცენტრალური საქარხნო ლაბორატორია (ამწოვი კარადები)	1	1	14,0	0,20	0,472	15,02423	31	1,0	-511,0	181,0	-511,0	181,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
0150	კაუსტიკური სოდა			0.0000100	0,0000000	1	0,000	79,8	0,5	0,001	68,8	0,6				
0316	მარილმჟავა			0.0009400	0,0000000	1	0,002	79,8	0,5	0,002	68,8	0,6				
0322	გოგირდმჟავა			0.0000500	0,0000000	1	0,000	79,8	0,5	0,000	68,8	0,6				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0004700	0,0000000	1	0,000	79,8	0,5	0,000	68,8	0,6				
+	0	0	65 ცენტრალური საქარხნო ლაბორატორია (ამწოვი კარადები, მუფელის ღუმელი)	1	1	14,0	0,20	0,472	15,02423	31	1,0	-510,0	181,0	-510,0	181,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0004700	0,0000000	1	0,000	79,8	0,5	0,000	68,8	0,6				
+	0	0	66 ცენტრალური საქარხნო ლაბორატორია (ამწოვი კარადები)	1	1	14,0	0,25	0,364	7,41535	31	1,0	-509,0	180,0	-509,0	180,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
0150	კაუსტიკური სოდა			0.0000100	0,0000000	1	0,001	50,3	0,5	0,001	55,6	0,6				
0316	მარილმჟავა			0.0007300	0,0000000	1	0,003	50,3	0,5	0,003	55,6	0,6				
0322	გოგირდმჟავა			0.0000400	0,0000000	1	0,000	50,3	0,5	0,000	55,6	0,6				
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0003600	0,0000000	1	0,001	50,3	0,5	0,001	55,6	0,6				
+	0	0	67 ცენტრალური საქარხნო ლაბორატორია (რეაქტივების მაგიდა)	1	1	14,0	0,25	0,364	7,41535	31	1,0	-508,0	180,0	-508,0	180,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um				
0150	კაუსტიკური სოდა			0.0000100	0,0000000	1	0,001	50,3	0,5	0,001	55,6	0,6				
0316	მარილმჟავა			0.0007300	0,0000000	1	0,003	50,3	0,5	0,003	55,6	0,6				
0322	გოგირდმჟავა			0.0000400	0,0000000	1	0,000	50,3	0,5	0,000	55,6	0,6				

2902			შეწონილი ნაწილაკები	0.0003600	0,0000000	1	0,001	50,3	0,5	0,001	55,6	0,6					
+	0	0	68 ცენტრალური საქარხნო ლაბორატორია (ნიმუშების მომზა ანალიზისათვის)	1	1	14,0	0,35	2,264	22,87335	31	1,0	-505,0	178,0	-505,0	178,0	0,00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0113200	0,0000000	1	0,005	120,3	0,8	0,004	141,4	1,1					
+	0	0	69 საწვავით გასამართი სადგური (ცისტერნის მიმღები მილყელი)	1	1	4,0	0,25	0,0083	0,16909	31	1,0	526,0	-32,0	526,0	-32,0	0,00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333	გოგირდწყალბადი			0.0000915	0,0000087	1	0,359	10,3	0,5	0,359	10,3	0,5					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.0326000	0,0031160	1	1,023	10,3	0,5	1,023	10,3	0,5					
+	0	0	70 საწვავით გასამართი სადგური (სვეტწერტი 1)	1	1	2,0	0,02	0,00066	2,10085	31	1,0	530,0	-43,0	530,0	-43,0	0,00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333	გოგირდწყალბადი			0.0000073	0,0000055	1	0,135	5,3	0,5	0,135	5,3	0,5					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.0026060	0,0019500	1	0,385	5,3	0,5	0,385	5,3	0,5					
+	0	0	71 საწვავით გასამართი სადგური (სვეტწერტი 2)	1	1	2,0	0,02	0,00066	2,10085	31	1,0	519,0	-45,0	519,0	-45,0	0,00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333	გოგირდწყალბადი			0.0000073	0,0000055	1	0,135	5,3	0,5	0,135	5,3	0,5					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.0026060	0,0019500	1	0,385	5,3	0,5	0,385	5,3	0,5					
+	0	0	72 საქვაბე ნახშირზე	1	1	24,0	0,50	0,68	3,46321	110	1,0	618,0	-79,0	618,0	-79,0	0,00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)			0.0370000	0,0000000	1	0,033	115,7	0,9	0,029	125,9	0,9					
0330	გოგირდის დიოქსიდი			0.1360000	0,0000000	1	0,069	115,7	0,9	0,060	125,9	0,9					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0350000	0,0000000	1	0,001	115,7	0,9	0,001	125,9	0,9					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0390000	0,0000000	1	0,014	115,7	0,9	0,012	125,9	0,9					
+	0	0	73 ბეტოშემრევი კვანძი	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	260,0	188,0	327,0	138,0	50,00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0150000	0,0000000	3	0,379	14,3	0,5	0,379	14,3	0,5					

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერების მიხედვით

აღრიცხვა:

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

ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

(-) ნიშნით აღნიშნული ან აღუნიშნავი () წყაროები საერთო ჯამში გათვალისწინებული არ არის

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - წრფივი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;
- 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;
- 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;
- 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
- 8 - ავტომაგისტრალი.

ნივთიერება: 0123 რკინის ოქსიდი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	51	3	+	0.0016700	1	0,0225	25,65	0,5000	0,0225	25,65	0,5000
0	0	52	3	+	0.0054600	1	0,0735	25,65	0,5000	0,0735	25,65	0,5000
0	0	55	3	+	0.0043500	1	0,1508	17,10	0,5000	0,1508	17,10	0,5000
სულ:					0.0114800		0,2468			0,2468		

ნივთიერება: 0143 მანგანუმი და მისი ნაერთები

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	2	+	0.1170000	1	0,9354	212,36	2,2404	0,8242	226,42	2,6283
0	0	2	2	+	0.0210000	1	0,6785	104,47	1,5302	0,5536	119,70	1,7865
0	0	3	2	+	0.0220000	1	0,6002	115,75	1,6846	0,5085	132,52	1,9669
0	0	14	2	+	0.3690000	1	0,5376	406,94	1,6716	0,4418	478,27	2,1647
0	0	15	2	+	0.4310000	1	0,5862	426,02	1,7505	0,4948	488,44	2,2563
0	0	16	2	+	0.4210000	1	0,5567	438,28	1,8318	0,4914	484,53	2,2485
0	0	17	2	+	0.2560000	1	0,3648	413,94	1,7133	0,3070	477,94	2,1741
0	0	25	2	+	0.0210000	1	0,0413	353,09	1,6453	0,0337	411,99	1,9504
0	0	26	2	+	0.0220000	1	0,0423	358,32	1,6724	0,0350	415,74	1,9698
0	0	27	2	+	0.0230000	1	0,0413	375,15	1,7528	0,0353	426,88	2,0936
0	0	28	2	+	0.0240000	1	0,0442	368,55	1,7234	0,0375	422,98	2,0578
0	0	51	3	+	0.0005200	1	0,2800	25,65	0,5000	0,2800	25,65	0,5000
0	0	52	3	+	0.0011100	1	0,5976	25,65	0,5000	0,5976	25,65	0,5000
0	0	55	3	+	0.0008100	1	1,1232	17,10	0,5000	1,1232	17,10	0,5000
სულ:					1.7294400		6,4293			5,7637		

ნივთიერება: 0150 კალსტიკური სოდა

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	64	1	+	0.0000100	1	0,0004	79,80	0,5000	0,0005	68,79	0,6323
0	0	66	1	+	0.0000100	1	0,0009	50,26	0,5000	0,0008	55,59	0,5798
0	0	67	1	+	0.0000100	1	0,0009	50,26	0,5000	0,0008	55,59	0,5798
სულ:					0.0000300		0,0021			0,0020		

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

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	2	+	0.8360000	1	0,3342	212,36	2,2404	0,2945	226,42	2,6283
0	0	2	2	+	0.1730000	1	0,2795	104,47	1,5302	0,2280	119,70	1,7865
0	0	3	2	+	0.1770000	1	0,2414	115,75	1,6846	0,2045	132,52	1,9669
0	0	14	2	+	0.2650000	1	0,0193	406,94	1,6716	0,0159	478,27	2,1647
0	0	15	2	+	0.2590000	1	0,0176	426,02	1,7505	0,0149	488,44	2,2563
0	0	16	2	+	0.2500000	1	0,0165	438,28	1,8318	0,0146	484,53	2,2485
0	0	17	2	+	0.1800000	1	0,0128	413,94	1,7133	0,0108	477,94	2,1741
0	0	25	2	+	0.2100000	1	0,0206	353,09	1,6453	0,0169	411,99	1,9504
0	0	26	2	+	0.2100000	1	0,0202	358,32	1,6724	0,0167	415,74	1,9698
0	0	27	2	+	0.2650000	1	0,0238	375,15	1,7528	0,0203	426,88	2,0936
0	0	28	2	+	0.2450000	1	0,0226	368,55	1,7234	0,0192	422,98	2,0578
0	0	50	1	+	0.1000000	1	0,7031	45,60	0,5000	0,4062	67,77	1,0921
0	0	56	1	+	0.0010000	1	0,0019	79,80	0,5000	0,0018	89,65	0,8523
0	0	72	1	+	0.0370000	1	0,0328	115,74	0,8531	0,0287	125,91	0,9387
სულ:					3.2080000		1,7464			1,2929		

ნივთიერება: 0316 მარილმჟავა

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	64	1	+	0.0009400	1	0,0018	79,80	0,5000	0,0025	68,79	0,6323
0	0	66	1	+	0.0007300	1	0,0031	50,26	0,5000	0,0028	55,59	0,5798
0	0	67	1	+	0.0007300	1	0,0031	50,26	0,5000	0,0028	55,59	0,5798
სულ:					0.0024000		0,0080			0,0080		

ნივთიერება: 0322 გოგირდმჟავა

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	64	1	+	0.0000500	1	0,0001	79,80	0,5000	0,0001	68,79	0,6323
0	0	66	1	+	0.0000400	1	0,0001	50,26	0,5000	0,0001	55,59	0,5798
0	0	67	1	+	0.0000400	1	0,0001	50,26	0,5000	0,0001	55,59	0,5798
სულ:					0.0001300		0,0003			0,0003		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	2	+	2.3400000	1	0,5345	212,36	2,2404	0,4710	226,42	2,6283
0	0	2	2	+	1.1560000	1	1,0671	104,47	1,5302	0,8706	119,70	1,7865
0	0	3	2	+	1.1660000	1	0,9088	115,75	1,6846	0,7700	132,52	1,9669
0	0	14	2	+	0.5300000	1	0,0221	406,94	1,6716	0,0181	478,27	2,1647
0	0	15	2	+	1.7010000	1	0,0661	426,02	1,7505	0,0558	488,44	2,2563
0	0	16	2	+	0.3330000	1	0,0126	438,28	1,8318	0,0111	484,53	2,2485
0	0	17	2	+	0.8320000	1	0,0339	413,94	1,7133	0,0285	477,94	2,1741
0	0	25	2	+	1.4870000	1	0,0835	353,09	1,6453	0,0683	411,99	1,9504
0	0	26	2	+	1.3710000	1	0,0753	358,32	1,6724	0,0624	415,74	1,9698
0	0	27	2	+	1.6910000	1	0,0867	375,15	1,7528	0,0742	426,88	2,0936
0	0	28	2	+	1.7200000	1	0,0906	368,55	1,7234	0,0769	422,98	2,0578
0	0	35	3	+	0.0960000	3	11,4107	8,55	0,5000	11,4107	8,55	0,5000
0	0	42	3	+	0.0580000	3	6,8940	8,55	0,5000	6,8940	8,55	0,5000
0	0	49	3	+	0.0270000	1	0,0516	62,70	0,5000	0,0516	62,70	0,5000
0	0	56	1	+	0.0030000	1	0,0033	79,80	0,5000	0,0030	89,65	0,8523
0	0	72	1	+	0.1360000	1	0,0690	115,74	0,8531	0,0604	125,91	0,9387
სულ:					14.6470000		21,4097			20,9265		

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	69	1	+	0.0000915	1	0,3588	10,27	0,5000	0,3588	10,27	0,5000
0	0	70	1	+	0.0000073	1	0,1347	5,31	0,5000	0,1347	5,31	0,5000
0	0	71	1	+	0.0000073	1	0,1347	5,31	0,5000	0,1347	5,31	0,5000
სულ:					0.0001061		0,6282			0,6282		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	2	+	52.6570000	1	0,8420	212,36	2,2404	0,7419	226,42	2,6283
0	0	2	2	+	6.6360000	1	0,4288	104,47	1,5302	0,3499	119,70	1,7865
0	0	3	2	+	6.5060000	1	0,3550	115,75	1,6846	0,3007	132,52	1,9669
0	0	14	2	+	85.8530000	1	0,2502	406,94	1,6716	0,2056	478,27	2,1647
0	0	15	2	+	48.8040000	1	0,1327	426,02	1,7505	0,1120	488,44	2,2563
0	0	16	2	+	40.5280000	1	0,1072	438,28	1,8318	0,0946	484,53	2,2485
0	0	17	2	+	65.9200000	1	0,1879	413,94	1,7133	0,1581	477,94	2,1741
0	0	25	2	+	13.9090000	1	0,0547	353,09	1,6453	0,0447	411,99	1,9504
0	0	26	2	+	13.6470000	1	0,0524	358,32	1,6724	0,0435	415,74	1,9698
0	0	27	2	+	14.8420000	1	0,0533	375,15	1,7528	0,0456	426,88	2,0936
0	0	28	2	+	14.3470000	1	0,0529	368,55	1,7234	0,0449	422,98	2,0578
0	0	49	3	+	0.2050000	1	0,0274	62,70	0,5000	0,0274	62,70	0,5000
0	0	50	1	+	0.2500000	1	0,0703	45,60	0,5000	0,0406	67,77	1,0921
0	0	56	1	+	0.0120000	1	0,0009	79,80	0,5000	0,0009	89,65	0,8523
0	0	65	1	+	0.0004700	1	0,0000	79,80	0,5000	0,0000	68,79	0,6323
0	0	72	1	+	0.0350000	1	0,0012	115,74	0,8531	0,0011	125,91	0,9387
სულ:					364.1514700		2,6170			2,2115		

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	51	3	+	0.0004400	1	0,1184	25,65	0,5000	0,1184	25,65	0,5000
0	0	52	3	+	0.0005000	1	0,1346	25,65	0,5000	0,1346	25,65	0,5000
0	0	55	3	+	0.0001800	1	0,1248	17,10	0,5000	0,1248	17,10	0,5000
სულ:					0.0011200		0,3779			0,3779		

ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	51	3	+	0.0003000	1	0,0081	25,65	0,5000	0,0081	25,65	0,5000
0	0	52	3	+	0.0002400	1	0,0065	25,65	0,5000	0,0065	25,65	0,5000
სულ:					0.0005400		0,0145			0,0145		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	69	1	+	0.0326000	1	1,0227	10,27	0,5000	1,0227	10,27	0,5000
0	0	70	1	+	0.0026060	1	0,3846	5,31	0,5000	0,3846	5,31	0,5000
0	0	71	1	+	0.0026060	1	0,3846	5,31	0,5000	0,3846	5,31	0,5000
სულ:					0.0378120		1,7920			1,7920		

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	2	+	0.5620000	1	0,0899	212,36	2,2404	0,0792	226,42	2,6283
0	0	2	2	+	0.8800000	1	0,5686	104,47	1,5302	0,4639	119,70	1,7865
0	0	3	2	+	0.8800000	1	0,4801	115,75	1,6846	0,4068	132,52	1,9669
0	0	4	3	+	0.0127000	3	0,0637	28,50	0,5000	0,0637	28,50	0,5000
0	0	5	3	+	0.0120000	3	0,5103	11,40	0,5000	0,5103	11,40	0,5000
0	0	6	3	+	0.0170000	3	0,7229	11,40	0,5000	0,7229	11,40	0,5000
0	0	7	3	+	0.0040600	3	0,1726	11,40	0,5000	0,1726	11,40	0,5000
0	0	8	3	+	1.2165000	3	6,0982	28,50	0,5000	6,0982	28,50	0,5000
0	0	9	3	+	0.0267200	3	0,6750	14,25	0,5000	0,6750	14,25	0,5000
0	0	10	3	+	0.0074000	3	0,0083	54,15	0,5000	0,0083	54,15	0,5000
0	0	11	3	+	0.0270000	3	0,6821	14,25	0,5000	0,6821	14,25	0,5000
0	0	12	1	+	0.3850000	3	1,6770	52,20	16,2602	1,6770	52,20	16,2602
0	0	13	1	+	0.2070000	3	1,9856	35,18	7,3841	1,9856	35,18	7,3841
0	0	14	2	+	1.7600000	1	0,0513	406,94	1,6716	0,0421	478,27	2,1647
0	0	15	2	+	1.8000000	1	0,0490	426,02	1,7505	0,0413	488,44	2,2563
0	0	16	2	+	1.3000000	1	0,0344	438,28	1,8318	0,0303	484,53	2,2485
0	0	17	2	+	1.1300000	1	0,0322	413,94	1,7133	0,0271	477,94	2,1741
0	0	18	3	+	0.0060000	3	0,1516	14,25	0,5000	0,1516	14,25	0,5000
0	0	19	3	+	0.0060000	3	0,1516	14,25	0,5000	0,1516	14,25	0,5000
0	0	20	3	+	0.0084000	3	1,8001	5,70	0,5000	1,8001	5,70	0,5000
0	0	21	3	+	0.0608000	3	1,5360	14,25	0,5000	1,5360	14,25	0,5000
0	0	22	3	+	0.0470000	3	1,9985	11,40	0,5000	1,9985	11,40	0,5000
0	0	23	3	+	0.0267900	3	0,1717	25,65	0,5000	0,1717	25,65	0,5000
0	0	24	3	+	0.0012000	3	0,0510	11,40	0,5000	0,0510	11,40	0,5000
0	0	25	2	+	2.2000000	1	0,0865	353,09	1,6453	0,0707	411,99	1,9504
0	0	26	2	+	2.1000000	1	0,0807	358,32	1,6724	0,0669	415,74	1,9698
0	0	27	2	+	2.3000000	1	0,0825	375,15	1,7528	0,0706	426,88	2,0936
0	0	28	2	+	2.4000000	1	0,0885	368,55	1,7234	0,0751	422,98	2,0578
0	0	29	3	+	0.0256000	3	1,0886	11,40	0,5000	1,0886	11,40	0,5000
0	0	30	3	+	0.0256000	3	1,0886	11,40	0,5000	1,0886	11,40	0,5000
0	0	31	3	+	0.0460000	3	0,7594	17,10	0,5000	0,7594	17,10	0,5000
0	0	32	1	+	2.6000000	1	0,6782	136,34	0,5980	0,3566	204,58	1,2940
0	0	33	1	+	0.8000000	1	0,5146	86,70	0,5070	0,3011	126,38	1,0472

0	0	34	3	+	0.0566000	3	2,4068	11,40	0,5000	2,4068	11,40	0,5000
0	0	36	3	+	0.0040000	3	0,1011	14,25	0,5000	0,1011	14,25	0,5000
0	0	37	3	+	0.0067000	3	0,2849	11,40	0,5000	0,2849	11,40	0,5000
0	0	38	3	+	0.0200000	3	0,5053	14,25	0,5000	0,5053	14,25	0,5000
0	0	39	3	+	0.0040000	3	0,1292	12,82	0,5000	0,1292	12,82	0,5000
0	0	40	3	+	0.0040000	3	0,0548	18,52	0,5000	0,0548	18,52	0,5000
0	0	41	3	+	0.0120000	3	0,3877	12,82	0,5000	0,3877	12,82	0,5000
0	0	43	3	+	0.0040000	3	0,0201	28,50	0,5000	0,0201	28,50	0,5000
0	0	44	3	+	0.0040000	3	0,0078	42,75	0,5000	0,0078	42,75	0,5000
0	0	45	3	+	0.0500000	3	1,2632	14,25	0,5000	1,2632	14,25	0,5000
0	0	46	3	+	0.1670000	3	4,2190	14,25	0,5000	4,2190	14,25	0,5000
0	0	49	3	+	0.1890000	1	0,2528	62,70	0,5000	0,2528	62,70	0,5000
0	0	50	1	+	0.1000000	1	0,2813	45,60	0,5000	0,1625	67,77	1,0921
0	0	51	3	+	0.0093000	1	0,1001	25,65	0,5000	0,1001	25,65	0,5000
0	0	52	3	+	0.0002400	1	0,0026	25,65	0,5000	0,0026	25,65	0,5000
0	0	53	3	+	0.1030000	1	2,8566	17,10	0,5000	2,8566	17,10	0,5000
0	0	54	3	+	0.1860000	1	5,1586	17,10	0,5000	5,1586	17,10	0,5000
0	0	56	1	+	0.2950000	3	0,6744	39,90	0,5000	0,6271	44,82	0,8523
0	0	57	3	+	0.0115000	3	0,1575	18,52	0,5000	0,1575	18,52	0,5000
0	0	58	3	+	0.1200000	3	5,1027	11,40	0,5000	5,1027	11,40	0,5000
0	0	59	3	+	0.1070000	3	22,9300	5,70	0,5000	22,9300	5,70	0,5000
0	0	61	3	+	0.0049000	3	0,1583	12,82	0,5000	0,1583	12,82	0,5000
0	0	62	3	+	0.0049000	3	0,2084	11,40	0,5000	0,2084	11,40	0,5000
0	0	63	3	+	0.0049000	3	0,2084	11,40	0,5000	0,2084	11,40	0,5000
0	0	64	1	+	0.0004700	1	0,0004	79,80	0,5000	0,0005	68,79	0,6323
0	0	66	1	+	0.0003600	1	0,0006	50,26	0,5000	0,0005	55,59	0,5798
0	0	67	1	+	0.0003600	1	0,0006	50,26	0,5000	0,0005	55,59	0,5798
0	0	68	1	+	0.0113200	1	0,0048	120,34	0,7540	0,0036	141,39	1,0663
0	0	72	1	+	0.0390000	1	0,0138	115,74	0,8531	0,0121	125,91	0,9387
0	0	73	3	+	0.0150000	3	0,3790	14,25	0,5000	0,3790	14,25	0,5000
სულ:					24.4153200		72,1000			71,1262		

წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით

აღრიცხვა:

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

ნიმუშების არარსებობის შემტხვევაში წყარო არ ითვლება.

(-) ნიშნით აღნიშნული ან აღუნიშნავი () წყაროები საერთო ჯამში გათვალისწინებული არ არის

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - წრფივი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;
- 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;
- 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;
- 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
- 8 - ავტომაგისტრალი.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6009

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	კოდი B-BA	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
								Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	2	+	0301	0.8360000	1	0,3342	212,36	2,2404	0,2945	226,42	2,6283
0	0	1	2	+	0330	2.3400000	1	0,5345	212,36	2,2404	0,4710	226,42	2,6283
0	0	2	2	+	0301	0.1730000	1	0,2795	104,47	1,5302	0,2280	119,70	1,7865
0	0	2	2	+	0330	1.1560000	1	1,0671	104,47	1,5302	0,8706	119,70	1,7865
0	0	3	2	+	0301	0.1770000	1	0,2414	115,75	1,6846	0,2045	132,52	1,9669
0	0	3	2	+	0330	1.1660000	1	0,9088	115,75	1,6846	0,7700	132,52	1,9669
0	0	14	2	+	0301	0.2650000	1	0,0193	406,94	1,6716	0,0159	478,27	2,1647
0	0	14	2	+	0330	0.5300000	1	0,0221	406,94	1,6716	0,0181	478,27	2,1647
0	0	15	2	+	0301	0.2590000	1	0,0176	426,02	1,7505	0,0149	488,44	2,2563
0	0	15	2	+	0330	1.7010000	1	0,0661	426,02	1,7505	0,0558	488,44	2,2563
0	0	16	2	+	0301	0.2500000	1	0,0165	438,28	1,8318	0,0146	484,53	2,2485
0	0	16	2	+	0330	0.3330000	1	0,0126	438,28	1,8318	0,0111	484,53	2,2485
0	0	17	2	+	0301	0.1800000	1	0,0128	413,94	1,7133	0,0108	477,94	2,1741
0	0	17	2	+	0330	0.8320000	1	0,0339	413,94	1,7133	0,0285	477,94	2,1741
0	0	25	2	+	0301	0.2100000	1	0,0206	353,09	1,6453	0,0169	411,99	1,9504
0	0	25	2	+	0330	1.4870000	1	0,0835	353,09	1,6453	0,0683	411,99	1,9504
0	0	26	2	+	0301	0.2100000	1	0,0202	358,32	1,6724	0,0167	415,74	1,9698
0	0	26	2	+	0330	1.3710000	1	0,0753	358,32	1,6724	0,0624	415,74	1,9698
0	0	27	2	+	0301	0.2650000	1	0,0238	375,15	1,7528	0,0203	426,88	2,0936
0	0	27	2	+	0330	1.6910000	1	0,0867	375,15	1,7528	0,0742	426,88	2,0936
0	0	28	2	+	0301	0.2450000	1	0,0226	368,55	1,7234	0,0192	422,98	2,0578
0	0	28	2	+	0330	1.7200000	1	0,0906	368,55	1,7234	0,0769	422,98	2,0578
0	0	35	3	+	0330	0.0960000	3	11,4107	8,55	0,5000	11,4107	8,55	0,5000
0	0	42	3	+	0330	0.0580000	3	6,8940	8,55	0,5000	6,8940	8,55	0,5000
0	0	49	3	+	0330	0.0270000	1	0,0516	62,70	0,5000	0,0516	62,70	0,5000
0	0	50	1	+	0301	0.1000000	1	0,7031	45,60	0,5000	0,4062	67,77	1,0921
0	0	56	1	+	0301	0.0010000	1	0,0019	79,80	0,5000	0,0018	89,65	0,8523
0	0	56	1	+	0330	0.0030000	1	0,0033	79,80	0,5000	0,0030	89,65	0,8523
0	0	72	1	+	0301	0.0370000	1	0,0328	115,74	0,8531	0,0287	125,91	0,9387
0	0	72	1	+	0330	0.1360000	1	0,0690	115,74	0,8531	0,0604	125,91	0,9387
სულ:						17.8550000		23,1561			22,2194		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6039

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	კოდი B-BA	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
								Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	2	+	0330	2.3400000	1	0,5345	212,36	2,2404	0,4710	226,42	2,6283
0	0	2	2	+	0330	1.1560000	1	1,0671	104,47	1,5302	0,8706	119,70	1,7865
0	0	3	2	+	0330	1.1660000	1	0,9088	115,75	1,6846	0,7700	132,52	1,9669
0	0	14	2	+	0330	0.5300000	1	0,0221	406,94	1,6716	0,0181	478,27	2,1647
0	0	15	2	+	0330	1.7010000	1	0,0661	426,02	1,7505	0,0558	488,44	2,2563
0	0	16	2	+	0330	0.3330000	1	0,0126	438,28	1,8318	0,0111	484,53	2,2485
0	0	17	2	+	0330	0.8320000	1	0,0339	413,94	1,7133	0,0285	477,94	2,1741
0	0	25	2	+	0330	1.4870000	1	0,0835	353,09	1,6453	0,0683	411,99	1,9504
0	0	26	2	+	0330	1.3710000	1	0,0753	358,32	1,6724	0,0624	415,74	1,9698
0	0	27	2	+	0330	1.6910000	1	0,0867	375,15	1,7528	0,0742	426,88	2,0936
0	0	28	2	+	0330	1.7200000	1	0,0906	368,55	1,7234	0,0769	422,98	2,0578
0	0	35	3	+	0330	0.0960000	3	11,4107	8,55	0,5000	11,4107	8,55	0,5000
0	0	42	3	+	0330	0.0580000	3	6,8940	8,55	0,5000	6,8940	8,55	0,5000
0	0	49	3	+	0330	0.0270000	1	0,0516	62,70	0,5000	0,0516	62,70	0,5000
0	0	51	3	+	0342	0.0004400	1	0,1184	25,65	0,5000	0,1184	25,65	0,5000
0	0	52	3	+	0342	0.0005000	1	0,1346	25,65	0,5000	0,1346	25,65	0,5000
0	0	55	3	+	0342	0.0001800	1	0,1248	17,10	0,5000	0,1248	17,10	0,5000
0	0	56	1	+	0330	0.0030000	1	0,0033	79,80	0,5000	0,0030	89,65	0,8523
0	0	72	1	+	0330	0.1360000	1	0,0690	115,74	0,8531	0,0604	125,91	0,9387
სულ:						14.6481200		21,7875			21,3044		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6041

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	კოდი B-BA	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
								Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	2	+	0330	2.3400000	1	0,5345	212,36	2,2404	0,4710	226,42	2,6283
0	0	2	2	+	0330	1.1560000	1	1,0671	104,47	1,5302	0,8706	119,70	1,7865
0	0	3	2	+	0330	1.1660000	1	0,9088	115,75	1,6846	0,7700	132,52	1,9669
0	0	14	2	+	0330	0.5300000	1	0,0221	406,94	1,6716	0,0181	478,27	2,1647
0	0	15	2	+	0330	1.7010000	1	0,0661	426,02	1,7505	0,0558	488,44	2,2563
0	0	16	2	+	0330	0.3330000	1	0,0126	438,28	1,8318	0,0111	484,53	2,2485
0	0	17	2	+	0330	0.8320000	1	0,0339	413,94	1,7133	0,0285	477,94	2,1741
0	0	25	2	+	0330	1.4870000	1	0,0835	353,09	1,6453	0,0683	411,99	1,9504
0	0	26	2	+	0330	1.3710000	1	0,0753	358,32	1,6724	0,0624	415,74	1,9698
0	0	27	2	+	0330	1.6910000	1	0,0867	375,15	1,7528	0,0742	426,88	2,0936
0	0	28	2	+	0330	1.7200000	1	0,0906	368,55	1,7234	0,0769	422,98	2,0578
0	0	35	3	+	0330	0.0960000	3	11,4107	8,55	0,5000	11,4107	8,55	0,5000
0	0	42	3	+	0330	0.0580000	3	6,8940	8,55	0,5000	6,8940	8,55	0,5000
0	0	49	3	+	0330	0.0270000	1	0,0516	62,70	0,5000	0,0516	62,70	0,5000
0	0	56	1	+	0330	0.0030000	1	0,0033	79,80	0,5000	0,0030	89,65	0,8523
0	0	64	1	+	0322	0.0000500	1	0,0001	79,80	0,5000	0,0001	68,79	0,6323
0	0	66	1	+	0322	0.0000400	1	0,0001	50,26	0,5000	0,0001	55,59	0,5798
0	0	67	1	+	0322	0.0000400	1	0,0001	50,26	0,5000	0,0001	55,59	0,5798
0	0	72	1	+	0330	0.1360000	1	0,0690	115,74	0,8531	0,0604	125,91	0,9387
სულ:						14.6471300		21,4100			20,9268		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6043

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	კოდი B-BA	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
								Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	2	+	0330	2.3400000	1	0,5345	212,36	2,2404	0,4710	226,42	2,6283
0	0	2	2	+	0330	1.1560000	1	1,0671	104,47	1,5302	0,8706	119,70	1,7865
0	0	3	2	+	0330	1.1660000	1	0,9088	115,75	1,6846	0,7700	132,52	1,9669
0	0	14	2	+	0330	0.5300000	1	0,0221	406,94	1,6716	0,0181	478,27	2,1647
0	0	15	2	+	0330	1.7010000	1	0,0661	426,02	1,7505	0,0558	488,44	2,2563
0	0	16	2	+	0330	0.3330000	1	0,0126	438,28	1,8318	0,0111	484,53	2,2485
0	0	17	2	+	0330	0.8320000	1	0,0339	413,94	1,7133	0,0285	477,94	2,1741
0	0	25	2	+	0330	1.4870000	1	0,0835	353,09	1,6453	0,0683	411,99	1,9504
0	0	26	2	+	0330	1.3710000	1	0,0753	358,32	1,6724	0,0624	415,74	1,9698
0	0	27	2	+	0330	1.6910000	1	0,0867	375,15	1,7528	0,0742	426,88	2,0936
0	0	28	2	+	0330	1.7200000	1	0,0906	368,55	1,7234	0,0769	422,98	2,0578
0	0	35	3	+	0330	0.0960000	3	11,4107	8,55	0,5000	11,4107	8,55	0,5000
0	0	42	3	+	0330	0.0580000	3	6,8940	8,55	0,5000	6,8940	8,55	0,5000
0	0	49	3	+	0330	0.0270000	1	0,0516	62,70	0,5000	0,0516	62,70	0,5000
0	0	56	1	+	0330	0.0030000	1	0,0033	79,80	0,5000	0,0030	89,65	0,8523
0	0	69	1	+	0333	0.0000915	1	0,3588	10,27	0,5000	0,3588	10,27	0,5000
0	0	70	1	+	0333	0.0000073	1	0,1347	5,31	0,5000	0,1347	5,31	0,5000
0	0	71	1	+	0333	0.0000073	1	0,1347	5,31	0,5000	0,1347	5,31	0,5000
0	0	72	1	+	0330	0.1360000	1	0,0690	115,74	0,8531	0,0604	125,91	0,9387
სულ:						14.6471061		22,0378			21,5547		

გაანგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზღვ-ს შესწორები ს კოეფიციენტი /საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყენებ.		აღრიცხვა	ინტერპ.
0123	რკინის ოქსიდი	ზღვ საშ. დ/ლ	0.0400000	0.4000000	1	არა	არა
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	მაქს. ერთ.	0.0100000	0.0100000	1	არა	არა
0150	კაუსტიკური სოდა	საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	0.0100000	0.0100000	1	არა	არა
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	მაქს. ერთ.	0.2000000	0.2000000	1	არა	არა
0316	მარილმჟავა	მაქს. ერთ.	0.2000000	0.2000000	1	არა	არა
0322	გოგირდმჟავა	მაქს. ერთ.	0.3000000	0.3000000	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი	მაქს. ერთ.	0.3500000	0.3500000	1	არა	არა
0333	გოგირდწყალბადი	მაქს. ერთ.	0.0080000	0.0080000	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	5.0000000	5.0000000	1	არა	არა
0342	აირადი ფტორიდები	მაქს. ერთ.	0.0200000	0.0200000	1	არა	არა
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	მაქს. ერთ.	0.2000000	0.2000000	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	მაქს. ერთ.	1.0000000	1.0000000	1	არა	არა
2902	შეწონილი ნაწილაკები	მაქს. ერთ.	0.5000000	0.5000000	1	არა	არა
6009	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი, კოეფიციენტი "1.6": ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 301 330	ჯგუფი	-	-	1	არა	არა
6039	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 330 342	ჯგუფი	-	-	1	არა	არა
6041	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 322 330	ჯგუფი	-	-	1	არა	არა
6043	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 330 333	ჯგუფი	-	-	1	არა	არა

*გამოყენება განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის "შესწორების კოეფიციენტი/საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე", მნიშვნელობის ცვლილების შემთხვევაში, რომლის სტანდარტული მნიშვნელობა 1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის გაანგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არა კოეფიციენტის მნიშვნელობას, არამედ 1-ს.

**საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა
ავტომატური გადარჩევა**

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y				X	Y
1	მოცემული	-2500	0	2400	0	2600	100	100	2	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	554,00	684,00		მომხმარებლის წერტილი	მონიტორინგის პოსტი ჩრდ.
2	1156,00	-118,00		მომხმარებლის წერტილი	მონიტორინგის პოსტი აღმ.
3	-536,00	-900,00		მომხმარებლის წერტილი	მონიტორინგის პოსტი სამხრ.
4	-1188,00	343,00		მომხმარებლის წერტილი	მონიტორინგის პოსტი დას.
5	-414,00	-1181,00		მომხმარებლის წერტილი	გარემოს ეროვნული სააგენტოს პოსტი

**ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშც არამიზანშეწონილია
ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01**

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
0150	კაუსტიკური სოდა	0.0020921
0316	მარილმჟავა	0.0080363
0322	გოგირდმჟავა	0.0002916

**განგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით
(საანგარიშო წერტილები)**

წერტილთა ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე
- 4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე
- 5 - წერტილი მენობის საზღვარზე

ნივთიერება: 0123 რკინის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	554	684	2	4.0e-3	194	9,00	0.000	0.000	0
2	1156	-118	2	2.7e-3	283	9,00	0.000	0.000	0
4	-1188	343	2	1.3e-3	101	9,00	0.000	0.000	0
3	-536	-900	2	1.3e-3	38	0,72	0.000	0.000	0
5	-414	-1181	2	1.1e-3	27	0,72	0.000	0.000	0

ნივთიერება: 0143 მანგანუმი და მისი ნაერთები

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	554	684	2	1.73	240	1,91	0.000	0.000	0
4	-1188	343	2	1.40	92	1,91	0.000	0.000	0
2	1156	-118	2	1.14	289	2,60	0.000	0.000	0
3	-536	-900	2	1.14	20	2,60	0.000	0.000	0
5	-414	-1181	2	0.96	12	2,60	0.000	0.000	0

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

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	1156	-118	2	0.23	262	2,45	0.000	0.000	0
1	554	684	2	0.21	187	3,39	0.000	0.000	0
3	-536	-900	2	0.13	55	3,39	0.000	0.000	0
4	-1188	343	2	0.12	101	0,64	0.000	0.000	0
5	-414	-1181	2	0.12	42	4,69	0.000	0.000	0

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	1156	-118	2	0.53	260	2,04	0.000	0.000	0
1	554	684	2	0.45	187	2,96	0.000	0.000	0
4	-1188	343	2	0.32	93	2,04	0.000	0.000	0
3	-536	-900	2	0.29	55	0,50	0.000	0.000	0

5	-414	-1181	2	0.28	39	0,50	0.000	0.000	0
---	------	-------	---	------	----	------	-------	-------	---

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	1156	-118	2	3.2e-3	278	9,00	0.000	0.000	0
1	554	684	2	2.6e-3	182	9,00	0.000	0.000	0
3	-536	-900	2	9.5e-4	51	1,03	0.000	0.000	0
5	-414	-1181	2	8.1e-4	39	1,48	0.000	0.000	0
4	-1188	343	2	6.3e-4	102	9,00	0.000	0.000	0

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	554	684	2	0.65	241	1,80	0.000	0.000	0
4	-1188	343	2	0.57	92	2,36	0.000	0.000	0
2	1156	-118	2	0.47	265	2,36	0.000	0.000	0
3	-536	-900	2	0.43	19	2,36	0.000	0.000	0
5	-414	-1181	2	0.36	11	2,36	0.000	0.000	0

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	554	684	2	8.6e-3	193	9,00	0.000	0.000	0
2	1156	-118	2	3.2e-3	289	0,72	0.000	0.000	0
3	-536	-900	2	2.3e-3	34	9,00	0.000	0.000	0
4	-1188	343	2	2.1e-3	101	9,00	0.000	0.000	0
5	-414	-1181	2	1.9e-3	26	0,72	0.000	0.000	0

ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	554	684	2	4.5e-4	193	6,27	0.000	0.000	0
2	1156	-118	2	1.9e-4	300	9,00	0.000	0.000	0
3	-536	-900	2	1.1e-4	34	9,00	0.000	0.000	0
4	-1188	343	2	8.7e-5	98	0,72	0.000	0.000	0
5	-414	-1181	2	8.3e-5	25	0,72	0.000	0.000	0

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	1156	-118	2	9.2e-3	278	9,00	0.000	0.000	0
1	554	684	2	7.4e-3	182	9,00	0.000	0.000	0
3	-536	-900	2	2.7e-3	51	1,03	0.000	0.000	0

5	-414	-1181	2	2.3e-3	39	1,48	0.000	0.000	0
4	-1188	343	2	1.8e-3	102	9,00	0.000	0.000	0

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
4	-1188	343	2	0.57	91	1,54	0.000	0.000	0
2	1156	-118	2	0.51	271	0,54	0.000	0.000	0
1	554	684	2	0.45	246	1,54	0.000	0.000	0
3	-536	-900	2	0.30	13	1,54	0.000	0.000	0
5	-414	-1181	2	0.25	6	2,19	0.000	0.000	0

ნივთიერება: 6009 ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 301 330

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	1156	-118	2	0.48	261	2,12	0.000	0.000	0
1	554	684	2	0.41	187	3,05	0.000	0.000	0
4	-1188	343	2	0.27	94	2,12	0.000	0.000	0
3	-536	-900	2	0.26	56	3,05	0.000	0.000	0
5	-414	-1181	2	0.25	39	0,50	0.000	0.000	0

ნივთიერება: 6039 ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 330 342

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	1156	-118	2	0.53	260	2,04	0.000	0.000	0
1	554	684	2	0.45	187	2,96	0.000	0.000	0
4	-1188	343	2	0.32	94	2,04	0.000	0.000	0
3	-536	-900	2	0.29	55	0,50	0.000	0.000	0
5	-414	-1181	2	0.28	38	0,50	0.000	0.000	0

ნივთიერება: 6041 ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 322 330

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	1156	-118	2	0.53	260	2,04	0.000	0.000	0
1	554	684	2	0.45	187	2,96	0.000	0.000	0
4	-1188	343	2	0.32	93	2,04	0.000	0.000	0
3	-536	-900	2	0.29	55	0,50	0.000	0.000	0
5	-414	-1181	2	0.28	39	0,50	0.000	0.000	0

ნივთიერება: 6043 ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 330 333

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	1156	-118	2	0.53	260	2,04	0.000	0.000	0
1	554	684	2	0.45	187	2,95	0.000	0.000	0

4	-1188	343	2	0.32	94	2,04	0.000	0.000	0
3	-536	-900	2	0.29	55	0,50	0.000	0.000	0
5	-414	-1181	2	0.28	39	0,50	0.000	0.000	0

**მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით
(საანგარიშო წერტილები)**

წერტილთა ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე
- 4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე
- 5 - წერტილი შენობის საზღვარზე

ნივთიერება: 0123 რკინის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	554	684	2	4.0e-3	194	9,00	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	55		2.8e-3	70,13				
0	0	51		1.2e-3	29,87				
2	1156	-118	2	2.7e-3	283	9,00	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	55		1.9e-3	69,53				
0	0	52		8.1e-4	30,26				
0	0	51		5.6e-6	0,21				
4	-1188	343	2	1.3e-3	101	9,00	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	52		7.9e-4	59,54				
0	0	55		4.9e-4	37,05				
0	0	51		4.5e-5	3,41				
3	-536	-900	2	1.3e-3	38	0,72	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	55		6.0e-4	45,93				
0	0	52		5.8e-4	44,10				
0	0	51		1.3e-4	9,98				
5	-414	-1181	2	1.1e-3	27	0,72	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	55		5.3e-4	47,68				
0	0	52		4.7e-4	42,14				
0	0	51		1.1e-4	10,18				

ნივთიერება: 0143 მანგანუმი და მისი ნაერთები

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	554	684	2	1.73	240	1,91	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	15		0.47	27,48				

0	0	16		0.46	26,60					
0	0	14		0.41	24,00					
0	0	17		0.29	16,88					
0	0	28		0.03	1,73					
4	-1188	343	2	1.40	92	1,91	0.000	0.000	0	
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %					
0	0	15		0.37	26,08					
0	0	16		0.35	24,87					
0	0	14		0.33	23,37					
0	0	17		0.22	15,49					
0	0	1		0.03	1,97					
2	1156	-118	2	1.14	289	2,60	0.000	0.000	0	
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %					
0	0	15		0.31	26,79					
0	0	16		0.30	26,55					
0	0	14		0.26	23,04					
0	0	17		0.19	16,58					
0	0	28		0.02	1,53					
3	-536	-900	2	1.14	20	2,60	0.000	0.000	0	
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %					
0	0	15		0.32	27,69					
0	0	16		0.31	27,16					
0	0	14		0.27	23,87					
0	0	17		0.19	16,64					
0	0	28		0.02	1,74					
5	-414	-1181	2	0.96	12	2,60	0.000	0.000	0	
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %					
0	0	15		0.27	27,54					
0	0	16		0.26	27,09					
0	0	14		0.23	23,70					
0	0	17		0.16	16,58					
0	0	28		0.02	1,70					

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

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	1156	-118	2	0.23	262	2,45	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	1		0.13	56,26				
0	0	2		0.05	19,47				
0	0	3		0.03	13,71				
0	0	50		0.02	9,04				
0	0	72		3.2e-3	1,37				
1	554	684	2	0.21	187	3,39	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	1		0.13	62,71				
0	0	2		0.03	15,79				
0	0	3		0.03	14,31				
0	0	50		0.01	6,51				
0	0	72		1.4e-3	0,68				
3	-536	-900	2	0.13	55	3,39	0.000	0.000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	1	0.08	59,65					
0	0	2	0.02	16,61					
0	0	3	0.02	14,69					
0	0	50	9.2e-3	7,15					
0	0	72	2.4e-3	1,90					
4	-1188	343	2	0.12	101	0,64	0.000	0.000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	1	0.05	39,44					
0	0	3	8.6e-3	7,37					
0	0	2	8.0e-3	6,81					
0	0	27	7.6e-3	6,52					
0	0	28	7.5e-3	6,38					
5	-414	-1181	2	0.12	42	4,69	0.000	0.000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %
0	0	1	0.07	57,12
0	0	2	0.02	17,42
0	0	3	0.02	15,75
0	0	50	9.1e-3	7,79
0	0	72	2.2e-3	1,91

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	1156	-118	2	0.53	260	2,04	0.000	0.000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	2	0.18	34,85					
0	0	1	0.18	34,26					
0	0	3	0.15	28,28					
0	0	72	6.1e-3	1,15					
0	0	49	4.6e-3	0,87					
1	554	684	2	0.45	187	2,96	0.000	0.000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	1	0.21	45,83					
0	0	2	0.12	27,45					
0	0	3	0.11	24,55					
0	0	42	4.4e-3	0,98					
0	0	72	3.6e-3	0,81					
4	-1188	343	2	0.32	93	2,04	0.000	0.000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	27	0.06	17,39					
0	0	28	0.05	16,81					
0	0	25	0.05	15,57					
0	0	26	0.05	14,83					
0	0	15	0.04	12,92					
3	-536	-900	2	0.29	55	0,50	0.000	0.000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %
0	0	3	0.10	33,37
0	0	2	0.09	32,13
0	0	1	0.09	30,37
0	0	72	3.1e-3	1,07

0	0	42		2.2e-3	0,75					
5	-414	-1181	2	0.28	39	0,50	0.000	0.000	0	
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %					
0	0	3		0.09	31,00					
0	0	1		0.08	30,04					
0	0	2		0.08	29,34					
0	0	15		4.9e-3	1,74					
0	0	28		4.6e-3	1,63					

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	1156	-118	2	3.2e-3	278	9,00	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	69		2.6e-3	81,54				
0	0	70		3.0e-4	9,41				
0	0	71		2.9e-4	9,05				
1	554	684	2	2.6e-3	182	9,00	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	69		2.1e-3	80,98				
0	0	70		2.5e-4	9,57				
0	0	71		2.4e-4	9,44				
3	-536	-900	2	9.5e-4	51	1,03	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	69		8.1e-4	85,90				
0	0	71		6.7e-5	7,11				
0	0	70		6.6e-5	6,99				
5	-414	-1181	2	8.1e-4	39	1,48	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	69		6.8e-4	84,10				
0	0	71		6.4e-5	8,01				
0	0	70		6.4e-5	7,89				
4	-1188	343	2	6.3e-4	102	9,00	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	69		4.8e-4	75,89				
0	0	71		7.6e-5	12,08				
0	0	70		7.6e-5	12,03				

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	554	684	2	0.65	241	1,80	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	14		0.20	30,08				
0	0	17		0.15	22,53				
0	0	15		0.11	16,49				
0	0	16		0.09	13,40				
0	0	28		0.04	5,47				
4	-1188	343	2	0.57	92	2,36	0.000	0.000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	14	0.15	26,76					
0	0	17	0.11	19,81					
0	0	15	0.08	14,68					
0	0	16	0.07	12,03					
0	0	27	0.03	5,96					
2	1156	-118	2	0.47	265	2,36	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	1	0.37	79,59					
0	0	2	0.06	11,80					
0	0	3	0.03	6,69					
0	0	49	1.4e-3	0,29					
0	0	50	1.3e-3	0,28					
3	-536	-900	2	0.43	19	2,36	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	14	0.13	30,13					
0	0	17	0.10	22,44					
0	0	15	0.07	16,75					
0	0	16	0.06	13,76					
0	0	28	0.03	5,85					
5	-414	-1181	2	0.36	11	2,36	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	14	0.11	29,62					
0	0	17	0.08	22,30					
0	0	15	0.06	16,55					
0	0	16	0.05	13,67					
0	0	28	0.02	5,65					

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	554	684	2	8.6e-3	193	9,00	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	51	6.3e-3	73,66					
0	0	55	2.3e-3	26,34					
2	1156	-118	2	3.2e-3	289	0,72	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	51	1.3e-3	39,23					
0	0	55	9.9e-4	30,85					
0	0	52	9.6e-4	29,92					
3	-536	-900	2	2.3e-3	34	9,00	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	52	1.6e-3	71,00					
0	0	51	5.2e-4	23,05					
0	0	55	1.3e-4	5,95					
4	-1188	343	2	2.1e-3	101	9,00	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	52	1.4e-3	69,15					
0	0	55	4.1e-4	19,45					
0	0	51	2.4e-4	11,40					
5	-414	-1181	2	1.9e-3	26	0,72	0.000	0.000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %
0	0	52	8.9e-4	46,50
0	0	51	5.9e-4	30,94
0	0	55	4.3e-4	22,56

ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	554	684	2	4.5e-4	193	6,27	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	51	4.5e-4	100,00					
2	1156	-118	2	1.9e-4	300	9,00	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	51	1.9e-4	99,94					
3	-536	-900	2	1.1e-4	34	9,00	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	52	7.7e-5	68,44					
0	0	51	3.6e-5	31,56					
4	-1188	343	2	8.7e-5	98	0,72	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	52	4.6e-5	53,20					
0	0	51	4.1e-5	46,80					
5	-414	-1181	2	8.3e-5	25	0,72	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	52	4.4e-5	52,50					
0	0	51	3.9e-5	47,50					

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	1156	-118	2	9.2e-3	278	9,00	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	69	7.5e-3	81,51					
0	0	70	8.6e-4	9,42					
0	0	71	8.3e-4	9,07					
1	554	684	2	7.4e-3	182	9,00	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	69	6.0e-3	80,95					
0	0	70	7.1e-4	9,59					
0	0	71	7.0e-4	9,46					
3	-536	-900	2	2.7e-3	51	1,03	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	69	2.3e-3	85,88					
0	0	71	1.9e-4	7,12					
0	0	70	1.9e-4	7,00					
5	-414	-1181	2	2.3e-3	39	1,48	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %					
0	0	69	1.9e-3	84,08					
0	0	71	1.8e-4	8,02					

0	0	70		1.8e-4	7,90				
4	-1188	343	2	1.8e-3	102	9,00	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	69		1.4e-3	75,85				
0	0	71		2.2e-4	12,10				
0	0	70		2.2e-4	12,05				

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
4	-1188	343	2	0.57	91	1,54	0.000	0.000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %
0	0	32		0.16	27,69
0	0	25		0.05	9,53
0	0	33		0.05	9,00
0	0	26		0.05	8,75
0	0	27		0.05	8,58

2	1156	-118	2	0.51	271	0,54	0.000	0.000	0
---	------	------	---	------	-----	------	-------	-------	---

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %
0	0	8		0.09	18,30
0	0	2		0.07	14,39
0	0	3		0.06	11,39
0	0	54		0.03	6,15
0	0	32		0.02	4,58

1	554	684	2	0.45	246	1,54	0.000	0.000	0
---	-----	-----	---	------	-----	------	-------	-------	---

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %
0	0	32		0.08	16,81
0	0	27		0.05	11,51
0	0	28		0.05	11,27
0	0	26		0.05	10,65
0	0	33		0.05	10,12

3	-536	-900	2	0.30	13	1,54	0.000	0.000	0
---	------	------	---	------	----	------	-------	-------	---

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %
0	0	32		0.05	15,69
0	0	28		0.04	12,76
0	0	27		0.04	12,54
0	0	26		0.03	11,36
0	0	25		0.03	10,79

5	-414	-1181	2	0.25	6	2,19	0.000	0.000	0
---	------	-------	---	------	---	------	-------	-------	---

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %
0	0	32		0.04	14,28
0	0	28		0.03	13,31
0	0	27		0.03	13,03
0	0	26		0.03	11,61
0	0	25		0.03	11,07

ნივთიერება: 6009 ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 301 330

№	კოორდ X(θ)	კოორდ Y(θ)	სიმაღლ. (θ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	1156	-118	2	0.48	261	2,12	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	1		0.20	41,57				
0	0	2		0.14	29,77				
0	0	3		0.11	22,84				
0	0	50		0.02	3,39				
0	0	72		6.4e-3	1,34				
1	554	684	2	0.41	187	3,05	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	1		0.21	51,14				
0	0	2		0.10	23,78				
0	0	3		0.09	21,33				
0	0	50		8.4e-3	2,04				
0	0	72		3.2e-3	0,79				
4	-1188	343	2	0.27	94	2,12	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	27		0.04	16,41				
0	0	28		0.04	15,89				
0	0	26		0.04	13,54				
0	0	25		0.04	13,51				
0	0	15		0.03	11,93				
3	-536	-900	2	0.26	56	3,05	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	1		0.12	45,33				
0	0	2		0.07	25,75				
0	0	3		0.06	23,89				
0	0	50		6.5e-3	2,50				
0	0	72		4.6e-3	1,78				
5	-414	-1181	2	0.25	39	0,50	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	1		0.09	34,58				
0	0	3		0.07	27,80				
0	0	2		0.06	26,23				
0	0	50		5.6e-3	2,25				
0	0	15		3.9e-3	1,56				

ნივთიერება: 6039 ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 330 342

№	კოორდ X(θ)	კოორდ Y(θ)	სიმაღლ. (θ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	1156	-118	2	0.53	260	2,04	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	2		0.18	34,83				
0	0	1		0.18	34,25				
0	0	3		0.15	28,28				
0	0	72		6.1e-3	1,16				
0	0	49		4.6e-3	0,88				

1	554	684	2	0.45	187	2,96	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში		წილი %				
0	0	1		0.21	45,31				
0	0	2		0.12	27,14				
0	0	3		0.11	24,28				
0	0	42		4.4e-3	0,97				
0	0	51		4.2e-3	0,93				
4	-1188	343	2	0.32	94	2,04	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში		წილი %				
0	0	27		0.05	17,14				
0	0	28		0.05	16,91				
0	0	25		0.05	14,58				
0	0	26		0.05	14,27				
0	0	15		0.04	12,55				
3	-536	-900	2	0.29	55	0,50	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში		წილი %				
0	0	3		0.10	33,22				
0	0	2		0.09	31,99				
0	0	1		0.09	30,24				
0	0	72		3.1e-3	1,07				
0	0	42		2.2e-3	0,75				
5	-414	-1181	2	0.28	38	0,50	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში		წილი %				
0	0	3		0.09	30,26				
0	0	1		0.08	29,79				
0	0	2		0.08	28,82				
0	0	15		5.4e-3	1,93				
0	0	28		5.2e-3	1,84				

ნივთიერება: 6041 ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 322 330

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორი-ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	1156	-118	2	0.53	260	2,04	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში		წილი %				
0	0	2		0.18	34,85				
0	0	1		0.18	34,26				
0	0	3		0.15	28,28				
0	0	72		6.1e-3	1,15				
0	0	49		4.6e-3	0,87				
1	554	684	2	0.45	187	2,96	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში		წილი %				
0	0	1		0.21	45,83				
0	0	2		0.12	27,45				
0	0	3		0.11	24,55				
0	0	42		4.4e-3	0,98				
0	0	72		3.6e-3	0,81				
4	-1188	343	2	0.32	93	2,04	0.000	0.000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში		წილი %				
0	0	27		0.06	17,39				
0	0	28		0.05	16,81				
0	0	25		0.05	15,57				

0	0	26		0.05	14,83					
0	0	15		0.04	12,92					
3	-536	-900	2	0.29	55	0,50	0.000	0.000	0	
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %					
0	0	3		0.10	33,37					
0	0	2		0.09	32,13					
0	0	1		0.09	30,37					
0	0	72		3.1e-3	1,07					
0	0	42		2.2e-3	0,75					
5	-414	-1181	2	0.28	39	0,50	0.000	0.000	0	
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %					
0	0	3		0.09	31,00					
0	0	1		0.08	30,04					
0	0	2		0.08	29,34					
0	0	15		4.9e-3	1,74					
0	0	28		4.6e-3	1,63					

ნივთიერება: 6043 ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 330 333

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი	
2	1156	-118	2	0.53	260	2,04	0.000	0.000	0	
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %					
0	0	2		0.18	34,81					
0	0	1		0.18	34,24					
0	0	3		0.15	28,26					
0	0	72		6.1e-3	1,16					
0	0	49		4.6e-3	0,88					
1	554	684	2	0.45	187	2,95	0.000	0.000	0	
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %					
0	0	1		0.21	45,67					
0	0	2		0.12	27,35					
0	0	3		0.11	24,47					
0	0	42		4.4e-3	0,98					
0	0	72		3.7e-3	0,81					
4	-1188	343	2	0.32	94	2,04	0.000	0.000	0	
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %					
0	0	27		0.05	17,18					
0	0	28		0.05	16,96					
0	0	25		0.05	14,63					
0	0	26		0.05	14,32					
0	0	15		0.04	12,58					
3	-536	-900	2	0.29	55	0,50	0.000	0.000	0	
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %					
0	0	3		0.10	33,30					
0	0	2		0.09	32,06					
0	0	1		0.09	30,31					
0	0	72		3.1e-3	1,07					
0	0	42		2.2e-3	0,75					
5	-414	-1181	2	0.28	39	0,50	0.000	0.000	0	
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %					
0	0	3		0.09	30,94					

0	0	1	0.08	29,98
0	0	2	0.08	29,28
0	0	15	4.9e-3	1,74
0	0	28	4.6e-3	1,62

13.2 დანართი N2. ქარხნის ცენტრალური ლაბორატორიის მიერ თვითმონიტორინგისფარგლებში ჩატარებული წყლის სინჯების ანალიზის შედეგები.

11.03.2019 წ																	
სინჯის ადგობის ადგილი	შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	Mn ⁺⁺ მგ/ლ	ნავთობი მგ/ლ	შეფერილობა	სუნი	тсС	O ₂ მგ/ლ	ჟმ მგ/ლ	P H	Fe ⁺⁺⁺ მგ/ლ	SO ₄ მგ/ლ	Ca ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	საერთო სიბისტე	Mg ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	ქლორიდები (Cl ⁻) მგ/ლ	მოტეტივი მინარეგები	Cl ₂ მგ/ლ
ყვირილის წყალი	78.60	0.40		რუხი	უსუნო	15.0			8.40	0.05	32.90	1.50	2.00	0.50	10.00	0.00	0.09
ტექნიკური წყალი	60.20	0.35		რუხი	უსუნო	16.0			8.15	0.05	30.80	1.80	2.20	0.40	10.00	0.00	0.08
№4 საამქროს გასაგრილებელი წყალი (отбор)	24.90	0.10		ღია რუხი	უსუნო	25.0			8.08	0.05	19.40	1.80	3.00	1.20	10.00	0.00	0.06
ქარხნის გარაჟთან	21.70	0.15	0.40	ღია რუხი	უსუნო	17.0			8.49	0.05	18.20	3.20	4.90	1.70	20.00	0.00	0.07
გამწმენდ ნაგებობამდე (სალექარი)	52.40	0.20		რუხი	უსუნო	20.0			8.12	0.05	27.50	3.00	3.50	0.80	30.00	0.00	0.10
გამწმენდ ნაგებობიდან (სალექარი)	46.30	0.10	0.20	ღია რუხი	უსუნო	19.0	5.60	2.40	8.07	0.05	26.40	2.60	3.00	0.40	20.00	0.00	0.08
ზ.დ.კ.	116.595	0.1	0.3	უფერო	უსუნო	5_25	4_6	3_6	6,5_8,5				<8				

18.02.2019წ

სინჯის აღების ადგილი	შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	Mn ⁺⁺ მგ/ლ	ნავთობი მგ/ლ	შეფერილობა	სუნი	t°C	O ₂ მგ/ლ	ჰმ მგ/ლ	PH	Fe ⁺⁺⁺ მგ/ლ	SO ₄ მგ/ლ	Ca ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	საერთო სიხისტე მგ.ექვ./ლ	Mg ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	ქლორიდები (Cl ⁻) მგ/ლ	მოტიუტევი მინარეგები	Cl ₂ მგ/ლ
ყვირილის წყალი ტექნიკური	82.30	0.30		რუხი	უსუნო	11.0			8.6 7	0.05	35.2 0	1.80	2.10	0.30	10.00	0.00	0.10
	74.30	0.25		რუხი	უსუნო	10.4			8.5 0	0.05	32.8 0	2.20	2.80	0.60	10.00	0.00	0.09
წყალი №4 საამქროს გასაგრილებელი წყალი (ინაპორ)	16.50	0.10		ღია რუხი	უსუნო	18.0			8.6 0	0.05	15.3 0	2.40	3.20	0.80	10.00	0.00	0.08
ქარხნის გარაჟთან	32.70	0.15	0.40	ღია რუხი	უსუნო	11.0			8.3 0	0.05	23.7 0	4.40	6.50	2.10	20.00	0.00	0.12
გამწმენდ ნაგებობამდე (სალექარი)	61.20	0.15		რუხი	უსუნო	13.0			8.4 0	0.05	29.4 0	2.40	3.20	0.80	30.00	0.00	0.11
გამწმენდ ნაგებობიდან (სალექარი)	57,3	0.10	0.30	ღია რუხი	უსუნო	15.0	12.00	2.30	8.3 5	0.05	28.3 0	2.10	2.60	0.50	20.00	0.00	0.09
ზ.დ.კ.	116.595	0.1	0.3	უფერო	უსუნო	5_25	4_6	3_6	6,5 _8, 5				<8				

21. 01. 2019წ

სინჯის აღების ადგილი	შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	Mn ⁺⁺ გ/ლ	ნავთობი მგ/ლ	შეფერილობა	სუნი	t ₀ C	O ₂ მგ/ლ	ჟმ მგ/ლ	PH	Fe ⁺⁺⁺ მგ/ლ	SO ₄ მგ/ლ	Ca ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	საერთო სიხისტე მგ.ექვ./ლ	Mg ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	ქლორიდები (Cl ⁻) მგ/ლ	მოტიუტივე მინარეგები	Cl ₂ მგ/ლ
ყვირილის წყალი	69.80	0.25		ღია რუხი	უსუნო	17.0			8.4	0.05	28.2 3	1.20	1.50	0.30	10.00	0.00	0.09
ტექნიკური წყალი	45.05	0.15		ღია რუხი	უსუნო	17.0			8.0	0.05	24.1 1	2.00	3.80	1.80	10.00	0.00	0.04
№4 საამქროს გასაგრილებელი წყალი (ინაპორ)	18.22	0.10		ღია რუხი	უსუნო	22.0			8.0	0.05	19.4 6	2.00	3.60	1.60	10.00	0.00	0.04
ქარხნის გარაჟთან	წყლის მცირე რაოდენობის გამო ვერ მოხდა სინჯის აღება																
გამწმენდ ნაგებობამდე (სალექარი)	59.15	0.15		ღია რუხი	უსუნო	16.0			8.1	0.05	32.9 2	3.00	5.00	2.00	40.00	0.00	0.09
გამწმენდ ნაგებობიდან (სალექარი)	49.20	0.10	0.25	ღია რუხი	უსუნო	16.0	6.00	3.60	8.2	0.05	29.3 8	3.00	5.00	2.00	20.00	0.00	0.05
ზ.დ.კ.	116.595	0.1	0.3	უფერო	უსუნო	5_25	4_6	3_6	6,5 _8, 5				<8				

10. 12. 2018წ

სინჯის აღების ადგილი	შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	Mn ⁺⁺ მგ/ლ	ნავთობ ი მგ/ლ	შეფერი ლობა	სუნი	t°C	O ₂ მგ/ლ	ჟმ მგ/ლ	PH	Fe ⁺⁺⁺ მგ/ლ	SO ₄ მგ/ლ	Ca ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	საერთო სიხისტე მგ.ექვ./ლ	Mg ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	ქლორიდები (Cl ⁻) მგ/ლ	მოტეიტევე მინარეგები	Cl ₂ მგ/ლ
ყვირილის წყალი	112.30	0.35		რუხი	უსუნო	11.0			6.0	0.05	42.3 0	1.90	2.20	0.30	10.00	0.00	0.20
ტექნიკური წყალი	81.70	0.25		რუხი	უსუნო	14.0			6.0	0.05	37.4 0	2.30	2.70	0.40	10.00	0.00	0.17
№4 საამქროს გასაგრილებელი წყალი (ინაპოტ)	52.40	0.20		რუხი	უსუნო	20.0			6.0	0.05	30.1 0	2.70	3.60	0.90	10.00	0.00	0.15
ქარხნის გარაჟთან	2.20	0.15	0.30	ღია რუხი	უსუნო	14.00			6.0 0	0.05	27.3 0	4.70	6.90	2.20	10.00	0.00	0.12
გამწმენდ ნაგებობამდე (სალექარი)	67.20	0.20		რუხი	უსუნო	17.0			6.0	0.05	32.5 0	2.20	2.50	0.30	10.00	0.00	0.16
გამწმენდ ნაგებობიდან (სალექარი)	58.60	0.10	0.30	რუხი	უსუნო	15.0	7.20	2.40	6.0	0.05	30.7 0	2.00	2.70	0.70	10.00	0.00	0.14
ზ.დ.კ.	116.595	0.1	0.3	უფერო	უსუნო	5_25	4_6	3_6	6,5 _8, 5				<8				

08. 11. 2018წ

სინჯის აღების ადგილი	შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	Mn++ მგ/ლ	ნავთობი მგ/ლ	შეფერილობა	სუნი	t°C	O ₂ მგ/ლ	ჟმ მგ/ლ	PH	Fe+++ მგ/ლ	SO ₄ მგ/ლ	Ca++ მგ.ექვ./ლ	საერთო სიხისტე მგ.ექვ./ლ	Mg++ მგ.ექვ./ლ	ქლორიდები (Cl-) მგ/ლ	მოტივტივე მინარეგები	Cl ₂ მგ/ლ
ყვირილის წყალი	92.30	0.15		რუხი	უსუნო	16.0			6.0	0.05	38.60	2.20	3.80	1.60	10.00	0.00	0.17
ტექნიკური წყალი	71.40	0.10		რუხი	უსუნო	17.0			6.0	0.05	31.50	2.10	3.60	1.50	10.00	0.00	0.12
№4 საამქროს გასაგრილებელი წყალი (ინაპორ)	27.80	0.10		ღია რუხი	უსუნო	24.0			6.0	0.05	19.30	2.50	2.90	0.40	10.00	0.00	0.10
ქარხნის გარაჟთან	წყლის მცირე რაოდენობის გამო ვერ მოხდა სინჯის აღება																
გამწმენდ ნაგებობამდე (სალექარი)	61.90	0.10		რუხი	უსუნო	18.0			6.0	0.05	30.80	3.00	4.20	1.20	10.00	0.00	0.14
გამწმენდ ნაგებობიდან (სალექარი)	42.70	0.08	0.30	ღია რუხი	უსუნო	17.0	5.80	2.20	6.0	0.05	27.20	2.40	3.80	1.40	10.00	0.00	0.12
ზ.დ.კ.	116.595	0.1	0.3	უფერო	უსუნო	5_25	4_6	3_6	6,5_8,5				<8				
15. 10. 2018წ																	
სინჯის აღების ადგილი	შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	Mn++ მგ/ლ	ნავთობი მგ/ლ	შეფერილობა	სუნი	t°C	O ₂ მგ/ლ	ჟმ მგ/ლ	PH	Fe+++ მგ/ლ	SO ₄ მგ/ლ	Ca++ მგ.ექვ./ლ	საერთო სიხისტე	Mg++ მგ.ექვ./ლ	ქლორიდებ (Cl-) მგ/ლ	მოტივტივე მინარეგები	Cl ₂ მგ/ლ
ყვირილის წყალი	84.60	0.20		რუხი	უსუნო	18.0			6.0	0.05	35.30	2.80	3.20	0.40	10.00	0.00	0.15
ტექნიკური წყალი	65.20	0.15		ღია რუხი	უსუნო	19.0			6.0	0.05	27.10	2.40	3.00	0.60	10.00	0.00	0.09

№4 საამქროს გასაგრილებელი წყალი (ინაპორ)	42.00	0.15		ღია რუხი	უსუნო	28.0			6.0	0.05	21.4 0	2.20	2.80	0.60	10.00	0.00	0.11
ქარხნის გარაჟთან	წყლის მცირე რაოდენობის გამო ვერ მოხდა სინჯის აღება																
გამწმენდ ნაგებობამდე (სალექარი)	63.20	0.15		რუხი	უსუნო	21.0			6.0	0.05	29.7 0	4.00	4.80	1.00	20.00	0.00	0.12
გამწმენდ ნაგებობიდან (სალექარი)	38.40	0.10	0.30	ღია რუხი	უსუნო	20.0	7.80	2.10	6.0	0.05	25.6 0	2.20	3.60	1.40	10.00	0.00	0.10
ზ.დ.კ.	116.595	0.1	0.3	უფერო	უსუნო	5_25	4_6	3_6	6,5 _8, 5				<8				
10. 09. 2018წ																	
სინჯის აღების ადგილი	შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	Mn++ მგ/ლ	ნავთობ ი მგ/ლ	შეფერი ლობა	სუნი	tC	O ₂ მგ/ლ	ჟმ მგ/ლ	PH	Fe +++ მგ/ლ	SO ₄ მგ/ლ	Ca++ მგ.კმ/ლ	საერთო სიხისტე მგ.კმ/ლ	Mg++ მგ.კმ/ლ	ქლორიდები (Cl-) მგ/ლ	მოტივტივე მინარევეები	Cl ₂ მგ/ლ
ყვირილის წყალი	64.20	0.25		რუხი	უსუნო	21.0			6.0	0.05	24.3 0	4.00	6.00	2.00	10.00	0.00	0.14
ტექნიკური წყალი	46.30	0.20		ღია რუხი	უსუნო	22.0			6.0	0.05	21.8 0	3.50	6.00	2.50	10.00	0.00	0.12
№4 საამქროს გასაგრილებელი წყალი (ინაპორ)	30.70	0.20		ღია რუხი	უსუნო	31.0			6.0	0.05	17.4 0	2.20	5.00	2.80	10.00	0.00	0.11
ქარხნის გარაჟთან	წყლის მცირე რაოდენობის გამო ვერ მოხდა სინჯის აღება																
გამწმენდ ნაგებობამდე (სალექარი)	38.90	0.15		რუხი	უსუნო	24.0			6.0	0.05	18.5 0	4.20	6.30	2.10	20.00	0.00	0.10

გამწმენდ ნაგებობიდან (სალექარი)	32.40	0.10	0.27	ღია რუხი	უსუნო	22.0	7.20	3.20	6.0	0.05	17.9 0	4.00	6.00	2.00	10.00	0.00	0.09
ზ.დ.კ.	116.595	0.1	0.3	უფერო	უსუნო	5_25	4_6	3_6	6,5 _8, 5				<8				
09. 08. 2018წ																	
სინჯის აღების ადგილი	შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	Mn ⁺⁺ მგ/ლ	ნავთობ ი მგ/ლ	შეფერი ლობა	სუნი	t ^o C	O ₂ მგ/ლ	ჟანგ მგ/ლ	PH	Fe ⁺⁺⁺ მგ/ლ	SO ₄ მგ/ლ	Ca ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	საერთო სიხისტე მგ.ექვ./ლ	Mg ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	ქლორიდები (Cl ⁻) მგ/ლ	მოტოვტივე მინარეგები	Cl ₂ მგ/ლ
ყვირილის წყალი	105.00	0.20		რუხი	უსუნო	23.0			6.0	0.05	32.7 0	2.10	3.10	1.00	10.00	0.00	0.12
ტექნიკური წყალი	45.30	0.15		ღია რუხი	უსუნო	26.0			6.0	0.05	29.2 0	1.90	2.80	0.90	10.00	0.00	0.09
№4 საამქროს გასაგრილებელი წყალი (ინაპორ)	26.70	0.15		ღია რუხი	უსუნო	33.0			6.0	0.05	18.4 0	6.90	8.90	2.00	10.00	0.00	0.10
ქარხნის გარაჟთან	21.40	0.10	0.40	უფერო	უსუნო	28.0			7.0	0.05	10.6 0	2.30	2.80	0.50	20.00	0.00	0.08
გამწმენდ ნაგებობამდე (სალექარი)	54.30	0.15		რუხი	უსუნო	28.0			6.0	0.05	21.7 0	3.70	5.10	1.40	20.00	0.00	0.09
გამწმენდ ნაგებობიდან (სალექარი)	38.70	0.10	0.30	ღია რუხი	უსუნო	26.0	7.20	2.40	7.0	0.05	19.4 0	3.80	5.30	1.50	10.00	0.00	0.07
ზ.დ.კ.	116.595	0.1	0.3	უფერო	უსუნო	5_25	4_6	3_6	6,5 _8, 5				<8				
09. 07. 2018 წ																	

სინჯის აღების ადგილი	შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	Mn ⁺⁺ მგ/ლ	ნავთობი მგ/ლ	შეფერილობა	სუნი	t°C	O ₂ მგ/ლ	ჰმ მგ/ლ	P H	Fe ⁺⁺⁺ მგ/ლ	SO ₄ მგ/ლ	Ca ⁺⁺ მგ. ექვ./ლ	საერთო სიბისტე	Mg ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	კლორიდები (Cl ⁻) მგ/ლ	მოტოვებული მინარევეები	Cl ₂ მგ/ლ
ყვირილის წყალი	42.15	0.20		უფერო	უსუნო	28.0			7.0	0.05	27.90	0.90	3.00	2.10	10.00	0.00	0.09
ტექნიკური წყალი	12.25	0.25		უფერო	უსუნო	28.0			7.0	0.05	20.40	2.50	2.90	0.40	10.00	0.00	0.05
№4 საამქროს გასაგრილებელი წყალი (ინაპორ)	24.75	0.20		ღია რუხი	უსუნო	36.0			7.0	0.05	16.70	2.20	3.00	0.80	40.00	0.00	0.04
ქარხნის გარაჟთან	წყლის მცირე რაოდენობის გამო ვერ მოხდა სინჯის აღება																
გამწმენდ ნაგებობამდე (სალექარი)	7.70	0.21		უფერო	უსუნო	30.0			7.0	0.05	15.50	3.00	3.50	0.50	40.00	0.00	0.09
გამწმენდ ნაგებობიდან (სალექარი)	6.10	0.15	0.21	უფერო	უსუნო	28.0	4.80	3.20	7.0	0.05	13.30	2.00	4.00	2.00	20.00	0.00	0.06
ზ.დ.კ.	116.595	0.1	0.3	უფერო	უსუნო	5_25	4_6	3_6	6,5_8,5				<8				

21. 06. 2018წ

სინჯის აღების ადგილი	შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	Mn ⁺⁺ მგ/ლ	ნავთობ ი მგ/ლ	შეფერი ლობა	სუნი	t°C	O ₂ მგ/ლ	ჟანგბ./ლ	pH	Fe ⁺⁺⁺ მგ/ლ	SO ₄ მგ/ლ	Ca ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	საერთო სისხტე მგ.ექვ./ლ	Mg ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	ქლორიდები(Cl ⁻) მგ/ლ	მოტოტეფემინარეგები	Cl ₂ მგ/ლ
ყვირილის წყალი	71.40	0.15		რუხი	უსუნო	24.0			6.0	0.05	28.7 0	1.90	2.40	0.50	10.00	0.00	0.15
ტექნიკური წყალი	63.02	0.10		რუხი	უსუნო	25.0			6.0	0.05	21.8 0	1.80	2.30	0.50	10.00	0.00	0.07
№4 საამქროს გასაგრილებელი წყალი (ინაპორ)	68.50	0.30		რუხი	უსუნო	38.0			6.0	0.05	24.3 0	2.00	2.50	0.50	10.00	0.00	0.10
ქარხნის გარაჟთან	16.25	0.15	0.60	ღია რუხი	უსუნო	24.0			7.0	0.05	8.80	6.70	8.60	1.90	20.00	0.00	0.04
გამწმენდ ნაგებობამდე (სალექარი)	62.50	0.13		რუხი	უსუნო	31.0			6.0	0.05	18.8 0	3.30	4.20	0.90	30.00	0.00	0.07
გამწმენდ ნაგებობიდან (სალექარი)	38.90	0.09	0.30	რუხი	უსუნო	30.0	11.20	4.00	7.0	0.05	15.5 0	3.40	4.80	1.40	40.00	0.00	0.09
ზ.დ.კ.	116.595	0.1	0.3	უფერო	უსუნო	5_25	4_6	3_6	6,5 _8, 5				<8				

07.05.2018წ

სინჯის ადგილი	შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	Mn++ მგ/ლ	ნავთობ ი მგ/ლ	შეფერი ლობა	სუნი	t°C	O ₂ მგ/ლ	ჟმ მგ/ლ	PH	Fe +++ მგ/ლ	SO ₄ მგ/ლ	Ca++მგ.ექვ./ლ	საერთო სიხისტე მგ.ექვ./ლ	Mg++მგ.ექვ./ლ	ქლორიდები (Cl-) მგ/ლ	მოტუბეფე მინარეფები	Cl ₂ მგ/ლ
ყვირილის წყალი	89.40	0.30		რუხი	უსუნო	18.0			6.0	0.05	24.3 0	1.70	2.20	0.50	10.00	0.00	0.10
ტექნიკური წყალი	64.20	0.20		რუხი	უსუნო	19.0			6.0	0.05	17.8 0	1.80	2.40	0.60	10.00	0.00	0.09
№4 საამქროს გასაგრილებელი წყალი (ინაპორ)	49.70	0.20		რუხი	უსუნო	29.0			6.0	0.05	23.6 0	2.10	2.60	0.50	10.00	0.00	0.08
ქარხნის გარაჟთან	21.30	0.15	0.40	ღია რუხი	უსუნო	18.0			7.0	0.05	14.5 0	8.70	10.0 0	1.30	30.00	0.00	0.10
გამწმენდ ნაგებობამდე (სალექარი)	46.80	0.20		ღია რუხი	უსუნო	22.0			6.0	0.05	27.2 0	3.00	4.00	1.00	20.00	0.00	0.09
გამწმენდ ნაგებობიდან (სალექარი)	40.30	0.10	0.30	ღია რუხი	უსუნო	20.0	6.00	2.00	7.0	0.05	23.4 0	3.50	5.00	1.50	20.00	0.00	0.08
ზ.დ.კ.	116.595	0.1	0.3	უფერო	უსუნო	5_25	4_6	3_6	6,5 _8, 5				<8				

19. 04. 209. 04. 2018წ

სინჯის აღების ადგილი	შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	Mn ⁺⁺ მგ/ლ	ნავთობ ი მგ/ლ	შეფერი ლობა	სუნი	t°C	O ₂ მგ/ლ	ჟმ მგ/ლ	PH	Fe ⁺⁺⁺ მგ/ლ	SO ₄ მგ/ლ	Ca ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	საერთო სიბისტე	Mg ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	ქლორიდები (Cl ⁻) მგ/ლ	მოტოვტივი მინარეები	Cl ₂ მგ/ლ
ყვირილის წყალი	166.60	0.25		რუხი	უსუნო	17.0			6.0	0.05	27.8 0	3.00	5.00	2.00	10.00	0.00	0.12
ტექნიკური წყალი	72.15	0.20		რუხი	უსუნო	18.0			6.0	0.05	19.4 0	3.30	5.30	2.00	10.00	0.00	0.10
№4 საამქროს გასაგრილებელი წყალი (ინაპორ)	94.00	0.20		ღია რუხი	უსუნო	28.0			6.0	0.05	20.5 0	2.30	5.00	2.70	10.00	0.00	0.09
ქარხნის გარაჟთან	54.30	0.15	0.32	ღია რუხი	უსუნო	18.0			7.0	0.05	12.3 0	7.50	9.00	1.50	30.00	0.00	0.07
გამწმენდ ნაგებობამდე (სალექარი)	72.30	0.20		ღია რუხი	უსუნო	21.0			6.0	0.05	26.7 0	2.70	4.50	1.80	20.00	0.00	0.11
გამწმენდ ნაგებობიდან (სალექარი)	65.10	0.15	0.25	ღია რუხი	უსუნო	20.0	7.20	2.40	6.0	0.05	22.6 0	2.00	3.00	1.00	20.00	0.00	0.10
ზ.დ.კ.	116.595	0.1	0.3	უფერო	უსუნო	5_25	4_6	3_6	6,5 _8, 5				<8				

19. 03. 2018წ

სინჯის აღების ადგილი	შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	Mn ⁺⁺ მგ/ლ	ნავთობი მგ/ლ	შეფერილობა	სუნი	t°C	O ₂ მგ/ლ	ჟმ მგ/ლ	PH	Fe ⁺⁺⁺ მგ/ლ	SO ₄ მგ/ლ	Ca ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	საერთო სიბისტე	Mg ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	ქლორიდები (Cl ⁻) მგ/ლ	მოტოვტივი მინარეცები	Cl ₂ მგ/ლ
ყვირილის წყალი	85.52	0.20		რუხი	უსუნო	12.0			6.0	0.05	17.3 5	2.00	3.50	0.20	10.00	0.00	0.09
ტექნიკური წყალი	56.45	0.15		რუხი	უსუნო	13.0			6.0	0.05	15.5 0	1.90	3.70	0.40	10.00	0.00	0.06
№4 საამქროს გასაგრილებელი წყალი (ინაპორ)	36.05	0.05		ღია რუხი	უსუნო	32.0			7.0	0.05	15.8 0	3.50	3.90	0.50	10.00	0.00	0.07
ქარხნის გარაყთან	23.45	0.05	0.26	ღია რუხი	უსუნო	12.0			7.0	0.05	7.30	6.00	10.0 0	0.70	50.00	0.00	0.05
გამწმენდ ნაგებობამდე (სალექარი)	55.80	0.15		რუხი	უსუნო	16.0			7.0	0.05	16.4 0	2.00	4.50	1.70	40.00	0.00	0.09
გამწმენდ ნაგებობიდან (სალექარი)	42.30	0.10	0.15	ღია რუხი	უსუნო	13.0	4.80	3.28	7.0	0.05	11.6 0	4.40	5.80	1.20	40.00	0.00	0.06
ზ.დ.კ.	116.595	0.1	0.3	უფერო	უსუნო	5_25	4_6	3_6	6,5 _8, 5				<8				

19. 02. 2018წ

სინჯის ადების ადგილი	შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	Mn ⁺⁺ მგ/ლ	ნავთობ ი მგ/ლ	შეფერი ლობა	სუნი	t°C	O ₂ მგ/ლ	ჟმ მგ/ლ	PH	Fe ⁺⁺⁺ მგ/ლ	SO ₄ მგ/ლ	Ca ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	საერთო სიხისტე მგ.ექვ./ლ	Mg ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	ქლორიდები (Cl ⁻) მგ/ლ	მიტოვტივე მინარეცები	Cl ₂ მგ/ლ
ყვირილის წყალი	115.50	0.35		რუხი	უსუნო	8.0			6.0	0.05	16.5 0	2.60	2.80	0.20	10.00	0.00	0.10
ტექნიკური წყალი	67.20	0.18		მორუხ ო	უსუნო	9.0			6.0	0.05	13.5 0	13.50	3.00	0.40	10.00	0.00	0.08
№4 საამქროს გასაგრილებელი წყალი (ინაპორ)	28.35	0.22		ღია რუხი	უსუნო	30.0			6.0	0.05	7.50	7.50	2.60	0.50	10.00	0.00	0.07
ქარხნის გარაჟთან	19.45	0.05	0.44	ღია რუხი	უსუნო	10.0			6.0	0.05	4.52	4.52	5.00	0.70	20.00	0.00	0.05
გამწმენდ ნაგებობამდე (სალექარი)	43.45	0.15		ღია რუხი	უსუნო	14.0			6.0	0.05	18.6 0	18.60	4.80	1.70	30.00	0.00	0.10
გამწმენდ ნაგებობიდან (სალექარი)	38.15	0.10	0.22	ღია რუხი	უსუნო	13.0	7.20	3.20	6.0	0.05	15.4 0	15.40	5.00	1.20	20.00	0.00	0.09
ზ.დ.კ.	116.595	0.1	0.3	უფერო	უსუნო	5_25	4_6	3_6	6,5 _8, 5				<8				

22.01.2018წ

სინჯის აღების ადგილი	შეწონილი ნაწილაკები მგ/ლ	Mn ⁺⁺ მგ/ლ	ნავთობ ი მგ/ლ	შეფერი ლობა	სუნი	t ^o C	O ₂ მგ/ლ	ჟმ მგ/ლ	PH	Fe ⁺⁺⁺ მგ/ლ	SO ₄ მგ/ლ	Ca ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	საერთო მ სხისტე მგ.ექვ./ლ	Mg ⁺⁺ მგ.ექვ./ლ	ქლორიდები (Cl ⁻) მგ/ლ	მოტეიტევი მინარეგები	Cl ₂ მგ/ლ
ყვირილის წყალი	102.6	0.4		რუხი	უსუნო	8			7	0.05	32.4	1.8	2	0.6	10	0	0.1
ტექნიკური წყალი	83.7	0.3		მორუხ ო	უსუნო	9			7	0.05	27.3	2	2.2	0.8	10	0	0.08
№4 საამქროს გასაგრილებელი წყალი (ინოპო)	38.2	0.15		ღია რუხი	უსუნო	30			7	0.05	21.2	2.8	3.2	1.2	20	0	0.06
ქარხნის გარაჟთან	34.2	0.2	0.3	ღია რუხი	უსუნო	8			7	0.05	22.4	6.8	8	5	30	პო ლოე თი ლენ ის ბო ვო ვები	0.09
გამწმენდ ნაგებობამდე (სალექარი)	57.3	0.25		ღია რუხი	უსუნო	14			7	0.05	34.2	3	3.5	1.8	20	ღაბი ბურე	0.12
გამწმენდ ნაგებობიდან (სალექარი)	38.9	0.1	0.3	ღია რუხი	უსუნო	13	6	2	7	0.05	31.3	2.50	3.2	1.5	10	0	0.1
ზ.დ.კ.	116.595	0.1	0.3	უფერო	უსუნო	5_25	4_6	3_6	6,5 _8, 5				<8				