

დამტკიცებულია

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს დირექტორი
იგორ კორიტკო

შეთანხმებულია

სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს
გარემოსდაცვითი შეფასების დეპარტამენტი

"____" _____ 2023 წ.

"____" _____ 2023 წ.

შპს „რუსთავის ფოლადი“

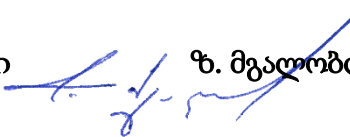
მეტალურგიული საწარმო

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები
გაფრქვევის ნორმების პროექტი

შემსრულებელი:

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

 ზ. მაგალობლიშვილი

თბილისი 2023

ანოტაცია

ანგარიში შესრულებულია ატმოსფერული ჰაერის დაცვის კანონმდებლობის შესაბამისად [1, 2, 3, 4, 5] და მასში სისტემატიზებულია ქ. რუსთავში, გაგარინის ქ. №12-ში მდებარე შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიული საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში არსებული ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები. გამოკვლევის შედეგად გამოვლენილია ატმოსფეროში გაფრქვევის 60 სტაციონარული წყარო. ინვენტარიზაციის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვა 23 მავნე ნივთიერება სულ ჯამურად **10180.7047 ტ/წელ.**

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

სარჩევი

ძირითად ტერმინთა განმარტებები..... 5

1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ 6

2. საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება..... 16

3. საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით 17

3.1. ელექტრო ფოლადსადნობი საამქრო 17

3.2. საფასონო საჩამომსხმელო საამქრო 20

3.3. სამოდელიო ხის უბანი 22

3.4. მილსაგლინავი საამქრო..... 22

3.5. სორტული გლინვის საამქრო..... 27

3.6. საურნალე საამქრო 29

3.7. შემკეთებელ მექანიკური საამქრო 30

3.8. სამჭედლო განყოფილება 33

3.9. ლითონკონსტრუქციების უბანი 34

3.10. რკინიგზის სალოკომოტივო დეპო 35

3.11. სამშენებლო სარემონტო საამქრო 35

4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება 36

5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში 37

5.1. ელექტრო ფოლადსადნობი საამქრო..... 37

5.1.1. ემისიის გაანგარიშება 1 ელექტრო რკალური და 1 ციცხვ-ლუმელიდან (გ-1)..... 37

5.1.2. ემისიის გაანგარიშება ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარიდან (გ-2)..... 39

5.1.3. ემისიის გაანგარიშება ნამზადის საწყობიდან (გ-3) 40

5.1.4. ემისიის გაანგარიშება კაზმის განყოფილებიდან (გ-4)..... 40

5.1.5. ემისიის გაანგარიშება ღუმელების და ციცხვების ამონაგის შეკეთებისა და შრობისას (გ-5)..... 41

5.1.6. ემისიის გაანგარიშება ფოლადის ვაკუმირების ღუმელიდან (გ-6) 41

5.1.7. ემისიის გაანგარიშება ღუმელიდან ციცხვში ლითონის ჩამოსხმისას (გ-7)..... 42

5.1.8. ემისიის გაანგარიშება წიდის ორმოში ჩასხმისას (გ-8)..... 42

5.1.9. ემისიის გაანგარიშება ციცხვების ჰორიზონტალური გამახურებელიდან (გ-9)..... 43

5.1.10. ემისიის გაანგარიშება ციცხვების ვერტიკალური გამახურებელიდან (გ-10)..... 43

5.1.11. ემისიის გაანგარიშება ციცხვების შუღედური გამახურებელიდან (გ-11)..... 44

5.1.12. ემისიის გაანგარიშება მეტალის აირული ჭრისას (გ-12)..... 44

5.1.13. ემისიის გაანგარიშება ჯართის დამაქუცმაცებელიდან (შრედერი) (გ-13)..... 46

5.1.14. ემისიის გაანგარიშება ჯართის დასაწყობებისას (გ-14)..... 47

5.1.15. ემისიის გაანგარიშება ჯართის პრეს-მაკრატელიდან (გ-15) 48

5.1.16. ემისიის გაანგარიშება წიდის დროებით დასაწყობებისას (გ-16)..... 49

5.2. საფასონო საჩამომსხმელო საამქრო 52

5.2.1. ემისიის გაანგარიშება გაერთიანებული ასპირაციული სისტემიდან (გ-17) 52

5.2.2. ემისიის გაანგარიშება 5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას (გ-18)..... 56

5.2.3. ემისიის გაანგარიშება 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელის ელექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას (გ-19) 56

5.2.4. ემისიის გაანგარიშება 5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელიდან ციცხვში ფოლადის ჩამოსხმისას (გ-20)..... 57

5.2.5. ემისიის გაანგარიშება 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელიდან ციცხვში თუჯის ჩამოსხმისას (გ-21) 57

5.2.6. ემისიის გაანგარიშება 5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელების კაზმის განყოფილებიდან (გ-22) 58

5.2.7. ემისიის გაანგარიშება 5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელებიდან წიდის ორმოში ჩასხმისას (გ-23) 58

5.2.8. ემისიის გაანგარიშება 5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელებიდან წიდის დროებით დასაწყობებისას (გ-24)..... 58

5.2.9. ემისიის გაანგარიშება ჯართის დასაწყობებისას (გ-25)..... 61

5.2.10. ემისიის გაანგარიშება საყალიბე მასალის (ქვიშა) დასაწყობება -შენახვისას (გ-26)..... 62

5.2.11. ემისიის გაანგარიშება საყალიბე მასალის (ქვიშა) ბუნკერში ჩაყრისას (გ-27)	65
5.2.12. ემისიის გაანგარიშება ბენტონიტური მასალის (თიხა) დასაწყობება შენახვისას (გ-28)	66
5.2.13. ემისიის გაანგარიშება ბენტონიტური მასალის (თიხა) სატკეპნში ხელით ჩაყრა (გ-29)	68
5.2.14. ემისიის გაანგარიშება საპირე მასალის (საყალიბე ქვიშა) დასაწყობება შენახვისას (გ-30)	70
5.2.15. ემისიის გაანგარიშება საპირე მასალის (საყალიბე ქვიშა) ამრევეში ჩაყრისას (გ-31)	72
5.2.16. ემისიის გაანგარიშება შემრევის ლენტური ტრანსპორტიორიდან (გ-32).....	73
5.2.17. ემისიის გაანგარიშება საშრობი ღუმელიდან (გ-33).....	74
5.2.18. ემისიის გაანგარიშება გამოსაწვავი ღუმელიდან (გ-34).....	74
5.2.19. ემისიის გაანგარიშება თერმული დამუშავების ღუმელიდან (გ-35).....	75
5.2.20. ემისიის გაანგარიშება ჰორიზონტალურად მბრუნავი სატკეპნიდან (გ-36)	75
5.2.21. ემისიის გაანგარიშება გამოსაბერტყი ექსცენტრიკული ცხაური 2,5-მდე ტ/სთ ტვირთამწეობით (გ-37) 76	
5.2.22. ემისიის გაანგარიშება თუჯის საჩამოსხმო მანქანა (გ-38).....	76
5.2.23. ემისიის გაანგარიშება ციცხვების გახურებისას 5 და 3-ტონიანი ღუმელებისათვის (გ-39).....	76
5.2.24. ემისიის გაანგარიშება სხმულის პირველადი გასუფთავებისას საჩორტნ-სახენ ჩარხში (გ-40)	77
5.3. სამოდელო ხის უბანი	77
5.3.1. ემისიის გაანგარიშება ხის სამოდელო უბნიდან (გ-41)	77
5.4. მილსაგლინავი საამქრო.....	78
5.4.1. ემისიის გაანგარიშება მილსაგლინავი აგრეგატი 400 რგოლური ღუმელიდან (გ-42)	78
5.4.2. ემისიის გაანგარიშება მილების პლაზმური ჭრის დანადგარიდან (გ-43, გ-44, გ-45, გ-46).....	78
5.4.3. ემისიის გაანგარიშება თერმული დამუშავების ღუმელიდან (გ-47).....	80
5.4.4. ემისიის გაანგარიშება ფოსფატირების უბნიდან (გ-48).....	81
5.4.5. ემისიის გაანგარიშება მილების თერმული დამუშავების ღუმელიდან (გ-60).....	82
5.5. სორტული გლინვის საამქრო.....	82
5.5.1. ემისიის გაანგარიშება სორტული გლინვის ღუმელიდან (გ-49).....	82
5.6. საურნალე საამქრო	83
5.6.1. ემისიის გაანგარიშება მეტალის აირული ჭრისას (გ-50).....	83
5.6.2. ემისიის გაანგარიშება ჰიდრავლიკური პრესმაკრატელიდან (პირანია) (გ-51).....	84
5.6.3. ემისიის გაანგარიშება ჰიდრავლიკური პრესმაკრატელიდან (ლეფორტი) (გ-52)	86
5.6.4. ემისიის გაანგარიშება არაგაბარტული წიდის მსხვრევოსას (გ-53)	87
5.6.5. ემისიის გაანგარიშება მეტალის ჯართის დასაწყობებისას (გ-54)	89
5.7. შემკეთებელ მექანიკური საამქრო	90
5.7.1. ემისიის გაანგარიშება შემკეთებელ მექანიკური საამქროდან (გ-55)	90
5.8. სამჭედლო განყოფილება	96
5.8.1. ემისიის გაანგარიშება გამახურებელი ღუმელიდან (გ-56)	96
5.9. ლითონკონსტრუქციების უბანი	96
5.9.1. ემისიის გაანგარიშება ლითონკონსტრუქციების უბნიდან (გ-57).....	97
5.10. რკინიგზის სალოკომოტივო დეპო	101
5.10.1. ემისიის გაანგარიშება ზეთის რეზერვუარიდან (გ-58).....	101
5.11. სამშენებლო სარემონტო საამქრო	102
5.11.1. ემისიის გაანგარიშება სამშენებლო სარემონტო საამქროდან (გ-59)	102
6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები	108
7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში.....	123
8. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გრაფიკული ნაწილი	125
9. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი	135
10. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები	136
11. ლიტერატურა.....	142
12. დანართი 1. საწარმოს განთავსების სიტუაციური სქემა	143
13. დანართი 2. საწარმოს სიტუაციური სქემა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით 144	
14. დანართი 3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის პროგრამული ამონაბეჭდი	145

ძირითად ტერმინთა განმარტებები

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

1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

შპს „რუსთავის ფოლადი“ განთავსებულია ქ. რუსთავში, გაგარინის ქუჩა №12. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1.

ობიექტის დასახელება	შპს „რუსთავის ფოლადი“
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტიური	გაგარინის ქ. 12. 3700 რუსთავი, საქართველო
იურიდიული	გაგარინის ქ. 12. 3700 რუსთავი, საქართველო
საიდენტიფიკაციო კოდი	404411908
GPS კოორდინატები	X = 501848.62 m E; Y = 4598613.67 m N
ობიექტის ხელმძღვანელი:	
გვარი, სახელი	იგორ კორიტკო
ტელეფონი	+995 32 260 66 99
ელ-ფოსტა	contacts@rustavisteel.ge
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე	1.0 მ საწარმოს ტერიტორიის საზღვრიდან
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	მეტალურგიული წარმოება
გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	ფოლადი 280 000 ტ/წელ. ნაგლინი 280 000 ტ/წელ. ფასონური ჩამოსხმა შიდა მოხმარების: ფოლადი 2690 ტ/წელ. თუჯი 1714 ტ/წელ.
საპროექტო წარმადობა	ფოლადი 280 000 ტ/წელ. ნაგლინი 280 000 ტ/წელ. ფასონური ჩამოსხმა შიდა მოხმარების: ფოლადი 2690 ტ/წელ. თუჯი 1714 ტ/წელ.
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	მეტალის ჯართი \approx 528 000 ტ/წელ.
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყენებულის გარდა)	ბუნებრივი აირი \approx 60966.73 ათ. მ ³ /წელ.
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	365
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	24

კომპანიის პროფილი

2011 წელს შეიქმნა შპს „რუსთავის ფოლადი“, რომელმაც შეიძინა რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის აქტივები. რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა, რომელიც ერთ–ერთი ყველაზე მსხვილი მეტალურგიული წარმოებაა მთელს კავკასიაში, მდებარეობს საქართველოს დედაქალაქის, თბილისის სამხრეთითა და მისგან 30 კილომეტრის დაშორებით.

რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა 1948 წელს დაარსდა და ამიერკავკასიაში სრული მეტალურგიული ციკლის პირველი საწარმო იყო, რომელიც ამზადებდა ფოლადს, ცხლადნაგლინ უნაკერო მილებს, თუჯის, ალუმინისა და რკინის სხვადასხვა კონსტრუქციებს. ქარხანა აწარმოებდა უნაკერო მილებს ყაზახეთის, აზერბაიჯანის, თურქმენეთისა და ახლო აღმოსავლეთის ნავთობის საბადოების მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად.

დღეს, რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის ახალი მენეჯმენტისა და მფლობელების მიზანია ინვესტიციებისა და რესტრუქტურის მთავარი პროგრამის ფარგლებში აღადგინოს ქარხანა და განავითაროს საქმიანობა რეგიონალურ და ახალ გლობალურ ბაზრებზე.

ქარხანა დღეს წარმატებით ფუნქციონირებს და მრავალი სახეობის პროდუქციას აწარმოებს, რომელთა შორისაა: არმატურა; უნაკერო მილები; კვადრატული ნამზადი; თუჯის სხმულები; ლითონკონსტრუქციები; მექანიკური დეტალები; ფასონური სხმულები და გრანულირებული წიდა.

იმისათვის, რომ რუსთავის მეტალურგიულმა ქარხანამ გაიმყაროს პოზიციები ბაზარზე, პირველადი ამოცანაა წარმოების მოცულობის გაზრდა. ამ მიზნით, ახალი მენეჯმენტი თანმიმდევრულად ახორციელებს ქარხნის სისტემატურ განახლებასა და გადაიარაღებას, ნერგავს ახალ ტექნოლოგიებს. ქარხნისთვის ერთ-ერთი მთავარი პრიორიტეტია გამოცდილი კადრების ხელშეწყობით ახალგაზრდა კადრების მომზადება.

დღეს რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა ახორციელებს ექსპორტს ევროკავშირის ქვეყნების, აშშ-ს, რუსეთის და ახლო აღმოსავლეთის ბაზრებზე, ასევე მეზობელ სომხეთში, აზერბაიჯანსა და თურქეთში.

შპს რუსთავის ფოლადში დასაქმებულია 1300-ზე მეტი ადამიანი.

ისტორია და ტრადიციები

- 1940 წელს საბჭოთა კავშირის ხელმძღვანელობამ მიიღო რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის მშენებლობის გადაწყვეტილება ქ. რუსთავში. ეს განპირობებული იყო რეგიონში ძირითადი ნედლეულის რესურსების არსებობით და კასპიის ნავთობის საბადოებთან სიახლოვით. დაიწყო ქარხნის მშენებლობის წინასწარი სამუშაოები, მაგრამ მეორე მსოფლიო ომის გამო შეჩერდა;
- 1944 წლის 23 მარტს ქარხნის მშენებლობა განახლდა ამიერკავკასიის რკინიგზის სადგურ "რუსთავის" მიმდებარე ტერიტორიაზე;
- 1946 წელს ამუშავდა პირველი დამხმარე საამქროები: თბოელექტროცენტრალი, მექანიკურ-შემკეთებელი საამქრო, ფასონური სხმულების საამქრო, ლითონკონსტრუქციების საამქრო და სხვა;
- 1948 წელი ქარხნის დაარსების ოფიციალურ თარიღად მიიჩნევა;
- 1950 წლის 27 აპრილს მარტენული ქართული ფოლადის პირველი 150 ტონა ნაღობი იქნა დამზადებული ქარხანაში;
- 1952 წლის სექტემბერში ქარხნის მილსაგლინავ საამქროში, "დგან 140-ზე" პირველი ცხლადნაგლინი უნაკერო მილი დამზადდა;
- 1953 წლის დეკემბერში, ქარხნის მილსაგლინავ საამქროში, მწყობრში ჩადგა "დგანი 400", რომელიც იმ დროისათვის უნაკერო მილების ერთ-ერთი უმსხვილესი დგანი იყო მთელს ევროპაში;
- 1954 წლის ივლისში, ბრძმედის საამქროში, პირველი ქართული თუჯი იქნა გამოდნობილი;
- 1954 წელს ქარხანაში მიიღეს პირველი ქართული კოქსი;
- 1955 წელს ამუშავდა ფურცლოვანი და სორტული ნაგლინის საამქროები;
- 1961 წელს ამოქმედდა ცივად ადიდვის საამქრო;
- 1962 წელს მილსაგლინავ საამქროში დასრულდა დგანი "400-ის" მთლიანი ავტომატიზაცია;
- 1967 წელს პირველი უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარის მეშვეობით ჩამოსახეს სხმულ-სლიაბი;
- 1961-1991 წლებში საწარმოში სისტემატურად ხორციელდებოდა ძირითადი დანადგარების განახლების, საწარმოო სიმძლავრეების გაზრდისა და პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესებისათვის საჭირო ღონისძიებები:
 - 1975-1980 წლებში ძირეულად განახლდა მარტენის ღუმელები და მათი მოცულობა 150 ტონიდან 200 ტონამდე გაიზარდა;
 - 1980 წელს ბრძმედის რეკონსტრუქციის შედეგად მისი მოცულობა 750მ³-დან 1093მ³-მდე გაიზარდა;
 - 1982 წელს ამუშავდა ახალი აგლომბრიკა.
- 1944-1999 წლებში რუსთავის მეტალურგიულმა ქარხანამ 50 მლნ. ტონამდე ფოლადი და 36 მლნ. ტონაზე მეტი მზა ნაგლინი გამოუშვა, რაც მილების, სამშენებლო არმატურის, ფურცლებისა და სხვა პროდუქციის სახით დამზადდა;
- 1999 წელს რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა ფაქტიურად სრულად გაჩერდა;
- 2006 წელს რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის აქციების სრული პაკეტი შეიძინა ერთ-ერთმა ინგლისურ-ქართულმა კერძო კომპანიამ და მას შემდეგ დაიწყო ქარხნის რეაბილიტაციის რთული პროცესი;

- 2009 წელს ქარხნის ფოლადსადნობ საამქროში დამონტაჟდა ინდუქციური ღუმელები, აგრეთვე გარემონტდა სორტული გლინვის საამქრო და დაიწყო არმატურის წარმოების პროცესი;
- 2011 წელს წარმოების მრავალწლიანი გაჩერების შემდეგ, განახლდა წარმოების პროცესი ქარხნის მილსაგლინავ საამქროში, კერძოდ კი „დგან 400“-ზე წარმატებით განხორციელდება სხვადასხვა დიამეტრის უნაკერო მილების წარმოება ერთ-ერთი მსხვილი საერთაშორისო კომპანიის დაკვეთით;
- 2011 წელს ქარხნის მფლობელებმა და ახალმა მენეჯმენტმა დაუბრუნეს ქარხანას ძველი, ისტორიული სახელი. იმისათვის რომ რუსთავის მეტალურგიულმა ქარხანამ დაიბრუნოს ძველი მასშტაბები და გაიმყაროს პოზიციები ქვეყნის ინდუსტრიულ საზოგადოებაში, უპირველესი ამოცანაა წარმოების მოცულობის ზრდა. ამ მიზნით, დღეს ქარხნის მენეჯმენტი თანმიმდევრულად ახორციელებს ქარხნის სისტემურ განახლებას, გადაიარაღებას, ნერგავს ახალ ტექნოლოგიებს და გამოცდილი კადრების ხელშეწყობით ამზადებს ახალგაზრდა კადრებს.

ფაქტები და მონაცემები

რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა თავისი არსებობის მანძილზე მიღწეული მაქსიმალური მწარმოებლურობის დროს წელიწადში აწარმოებდა შემდეგი რაოდენობის პროდუქციას:

- 620 000 ტ კოქსს;
- 1 200 000 ტ აგლომერატს;
- 1 450 000 ტ ფოლადს;
- 700 000 ტ თუჯს;
- 500 000 ტ უნაკერო მილებს;
- 130 000 ტ ფურცლოვან ნაგლინს;
- 130 000 ტ სორტულ ნაგლინს;
- 1 200 000 ტ მილნამზადს.

რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის ძირითადი სიმძლავრეები იყო:

- აგლომერატის ნომინალური წლიური მწარმოებლურობით 2.2 მლნ. ტონა;
- ბრძმედის ღუმელი ნომინალური წლიური მწარმოებლურობით 0.725 მლნ. ტონა;
- 2 საკოქსე ბატარეა ნომინალური წლიური მწარმოებლურობით 0.35 მლნ. ტონა;
- 8 ცალი, თითოეული 200 ტონიანი, მარტენის ღუმელი ნომინალური წლიური მწარმოებლურობით 1.5 მლნ. ტონა;
- დგანი "1000" (ბლუმინგი) ნომინალური წლიური მწარმოებლურობით 1.5 მლნ. ტონა;
- "900/750" ნამზადის დგანი ნომინალური წლიური მწარმოებლურობით 1.0 მლნ. ტონა.
 - უნაკერო მილების დგანი "140" ნომინალური წლიური მწარმოებლურობით 120 ათასი ტონა წელიწადში;
 - უნაკერო მილების დგანი "400" ნომინალური წლიური მწარმოებლურობით 350 ათასი ტონა წელიწადში.
- ცივად ადიდვის მილების საამქრო წლიური მწარმოებლურობით 50 ათასი ტონა;
- არმატურის „დგანი 320“ ნომინალური მწარმოებლურობით 160 ათასი ტონა წელიწადში.

არმატურა

რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა აწარმოებს თერმოგამტკიცებულ, A500C და A400C კლასის, 10-32მმ დიამეტრის არმატურას. ქარხანაში ასევე იწარმოება 10-32მმ დიამეტრის, ნებისმიერი სიგრძის გლუვი არმატურა.

ქარხანაში არმატურის წარმოება შემდეგი სტანდარტების შესაბამისად ხორციელდება:

- ГОСТ 10884-94;
- ГОСТ Р 52544-2006;
- ДСТУ 3760-2006;
- ASTM A615.

კლიენტის მოთხოვნის შესაბამისად, არმატურის წარმოება აგრეთვე შესაძლებელია ბრიტანული BS 4449-2005 სტანდარტითაც.



კვადრატული ნამზადი

რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის ფოლადსადნობი საამქრო СТП 21517842-002-2012 სტანდარტის და GOST 380-2005 ქიმიური შემადგენლობის სტანდარტის შესაბამისად აწარმოებს СТ.3 СП, СТ.3 ГСП, СТ.5 СП, СТ.5 ГСП, 35Гс მარკის, 100X100მმ ზომის კვადრატულ ნამზადს.

ამჟამად, საამქრო, აწარმოებს 6 მეტრამდე სიგრძისა და 100X100მმ ზომის კვადრატულ ნამზადს.



უნაკერო მილები

რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის მილსაგლინავ საამქროში იწარმოება ცხლადდეფორმირებული დიდი დიამეტრის უნაკერო მილები დგან - 400-ზე და პატარა დიამეტრის უნაკერო მილები დგან-140 ზე (დგან - 140 ამჟამად არ ფუნქციონირებს). მილსაგლინავი საამქრო აწარმოებს შემდეგი სახის უნაკერო მილებს:

სამაგრი მილები

სამაგრი მილები იწარმოება API Spec 5 CT და GOST 632 სტანდარტების შესაბამისად, დიამეტრით 168მმ-დან 324მმ-მდე, კედლის სისქით 7.32მმ - დან 14.2მმ-მდე. სამაგრი მილები გამოიყენება ნავთობის და გაზის ინდუსტრიაში.

მაგისტრალური მილები

მაგისტრალური მილები იწარმოება API Spec 5 L, EN 10210, EN 10297 და GOST 8731/32 სტანდარტების შესაბამისად, დიამეტრით 168მმ-დან 426მმ-მდე, კედლის სისქით 6მმ-დან 50მმ-მდე. მაგისტრალური მილები გამოიყენება ნავთობის, გაზის და წყლის ტრანსპორტირებისთვის.

უნაკერო მილები

უნაკერო მილები იწარმოება EN 10210, EN 10297, GOST 8731 და GOST 8732 სტანდარტების შესაბამისად, დიამეტრით 168მმ-დან 426მმ-მდე, კედლის სისქით 6მმ დან 50მმ-მდე.

უნაკერო მილები ფართოდ გამოიყენება მანქანათმშენებლობაში და ზოგადტექნიკური მიზნებისთვის.



თუჯის სხმულები

ქარხნის საფასონო-სამსხმელო საამქრო აწარმოებს სხვადასხვა ზომისა და წონის სხმულებს, რომლებიც თუჯისა და ფერადი ლითონებისაგან მზადდება.

ამჟამად, საამქრო აწარმოებს 20 კილოგრამიან თუჯის სხმულებს.

რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის მიერ წარმოებული თუჯის სხმულები, ადგილობრივი ბაზრის გარდა, საქსპორტო ბაზრებზეც აქტიურად იყიდება.

თუჯის სხმულების წარმოების საერთო მოცულობა თვეში 1000 ტონას შეადგენს.



ფასონური სხმულები

რუსთავის მეტალურგიული ქარხანის საფასონო-სამსხმელო საამქრო აწარმოებს ფოლადის, თუჯისა და ფერადი ლითონების სხმულებს. საამქრო აგრეთვე ამარაგებს საწარმოს ძირითად საამქროებს სხვადასხვა სახის დეტალებით და მილსაგლინავ საამქროს სამილე ტექნოლოგიური ინსტრუმენტებით.

საფასონო-სამსხმელო საამქროში აგრეთვე მზადდება შემდეგი სახის პროდუქცია:

- სხვადასხვა სახის რედუქტორების კორპუსები, ჯავშნები, წისქვილის ბურთულები, საკანალიზაციო ჭების სახურავები, სანიაღვრე ჭების სახურავები, მოაჯირები და სხვა დეტალები. დამზადებული სხმულების წონა 0,5 კგ-დან 5000 კგ-მდე მერყეობს;



ლითონკონსტრუქციები

რუსთავის მეტალურგიულ ქარხანაში მოქმედი საამქროების სიმძლავრეები იძლევა იმის საშუალებას, რომ დამკვეთის კონკრეტული მოთხოვნების შესაბამისად წარმოებულ იქნას სხვადასხვა სპეციფიკაციის ლითონის კონსტრუქციები. ქარხნის ბაზაზე შესაძლებელია შემდეგი ტიპის საქმიანობის წარმოება:

- სხვადასხვა ზომისა და მოცულობის რეზერვუარების დამზადება;
- სხვადასხვა ზომის ფოლადის ფურცლების დაჭრა;

- 40მმ-მდე ფოლადის ფურცლების მოღუნვა და დამრგვალება 3500მმ დიამეტრამდე;
- სხვადასხვა ზომის ინდუსტრიული კონსტრუქციების დამზადება (ხიდურა ამწის სავალი კოჭების დამზადება და ა.შ);
- სხვადასხვა ზომის ცილინდრების, კონუსებისა და ფერმების დამზადება.



მილსაგლინავი საამქრო

რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის მილსაგლინავ საამქროში „დგან 400“-ზე იწარმოება მაღალი ხარისხის, ცხლადდეფორმირებული უნაკერო მილები, დიამეტრით 168 - 426მმ და კედლის სისქით 6 - 50მმ, შემდეგი საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისად:

- ГОСТ 8731/32;
- ГОСТ 632/633;
- API Spec 5L;
- API Spec 5 CT;
- EN 10210;
- EN 10297;
- ASTM A 106;
- A 53/A 53M.

აღნიშნული სტანდარტებით წარმოებული მილები გამოიყენება მაგისტრალური სადენების მშენებლობისას თხევადი და აირადი ნივთიერებების ტრანსპორტირებისთვის დიდ მანძილებზე, გაზის და ნავთობის ჭაბურღილების ექსპლუატაციისთვის, მშენებლობისთვის, მანქანათმშენებლობისთვის და ზოგადტექნიკური მიზნებისთვის.

მილსაგლინავი აგრეგატი „400“ განთავსებულია 8 მალიან შენობაში, რომლის სიგრძე 632 მ-ია, ხოლო სიგანე 240მ. მილსაგლინავი აგრეგატის-დგან „400“-ის მხრიდან ძირითად შენობაზე მიშენებულია სწორკუთხოვანი მილების წარმოების უბანი და ქუროების დამზადების ავტომატიზირებული ხაზები.



ფოლადსადნობი საამქრო

„რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის“ ფოლადსადნობ საამქროში მიმდინარეობს 100X100მმ ზომის დაბალნახშირბადიანი ფოლადის კვადრატული ნამზადის ჩამოსხმა. ფოლადის ნამზადისაგან შემდგომში იწარმოება 12-32მმ დიამეტრის, A500 C და A400 C კლასის, თერმოგამტკიცებული ფოლადის სამშენებლო არმატურა, რომელიც სორტსაგლინავ საამქროში „დგან 320“-ზე მზადდება.

ფოლადსადნობი კომპლექსი ასევე, მოიცავს შემდეგი ტიპის სამუშაო უბნებს:

- 2 საკაზმე ეზო - ჯართის მომზადების უბანი;
- ერთ 35 ტონიანი ელექტრო რკალური ღუმელი;
- ერთი 35 ტონიანი ციცხვ ღუმელი;
- უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარი;
- კვადრატული ნამზადის საწყობი.



სორტსაგლინავი საამქრო

რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა სორტსაგლინავი საამქროში აწარმოებს თერმოგამტკიცებულ არმატურას, რომელიც “დგან 320-ზე” მზადდება. არმატურის დიამეტრი შეადგენს 12-32 მილიმეტრს და იგი A500C და A400C კლასს განეკუთვნება.

დგანი "320" შემდეგი ტიპის დანადგარებისაგან შედგება:

1. მეთოდურ-გამახურებელი ორზონიანი ღუმელი, რომელიც მოიცავს შემდეგ მოწყობილობებს:
 - საბიძგებელი;
 - გამომგდები.
2. გლინვის ხაზი, რომელიც შედგება:
 - 16-უჯრიანი დგანისგან:
 - 6 უჯრა-მომჭიმავი ჯგუფი
 - 6 უჯრა-შუალედური ჯგუფი
 - 4 უჯრა-სასუფთაო ჯგუფი
 - მფრინავი მაკრატელი - რომელიც დამონტაჟებულია მროგორც მომჭიმავი ჯგუფის, ასევე თერმული დამუშავების დანადგარი შემდეგ;
 - თერმული დამუშავების დანადგარი.
3. ცივად ჭრა და შეფუთვა, რომელიც მოიცავს შემდეგ მოწყობილობებს:
 - მაცივარი;
 - ცივად ჭრის წნეხი;
 - შესაფუთი მოწყობილობა;
 - საწყობი.



საფასონო-სამსხმელო საამქრო

რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის საფასონო-სამსხმელო საამქროში ფუნქციონირებს სამტონიანი და ხუთტონიანი მოცულობის ელექტორკალური ღუმელები რისი მეშვეობითაც იწარმოება ფოლადის, თუჯისა და ფერადი ლითონების სხმულები.

საამქრო აგრეთვე ამარაგებს საწარმოს ძირითად საამქროებს სხვადასხვა სახის დეტალებით და მილსაგლინავ საამქროს სამილე ტექნოლოგიური ინსტრუმენტებით.

საფასონო-სამსხმელო საამქროში აგრეთვე მზადდება შემდეგი სახის პროდუქცია:

- სხვადასხვა სახის რედუქტორების კორპუსები, ჯავშნები, წისქვილის ბურთულები, საკანალიზაციო ჭების სახურავები, სანიაღვრე ჭების სახურავები, მოაჯირები და სხვა დეტალები. დამზადებული სხმულების წონა 0,5კგ–დან 5000კგ–მდე მერყეობს;
- ასევე, ფერადი ლითონები (ალუმინის, ბრინჯაოს, სპილენძისა და სხვა შენადნობის), რომელთა წონა 0,5კგ–დან 300 კილოგრამამდეა.

საფასონო საჩამოსხმელო საამქროში ასევე განთავსებულია: 0.4 ტონიანი ინდუქციური ღუმელი; 1 ტონიანი ჰორიზონტალური ელექტრორკალური ღუმელი; ფეროშენადნობებისთვის 1 ელექტრორკალური ღუმელი; 3 ტონიანი ინდუქციური ღუმელი; რომელებიც გამოსული არიან მწყობრიდან და არ ფუნქციონირებენ.



მექანიკური საამქრო

რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის მექანიკურ საამქროში სხვადასხვა სახის მექანიკური დეტალები მზადდება. მექანიკური დეტალები იწარმოება როგორც ქარხნის შიდა მოხმარებისათვის, ასევე სრულდება ქართული და უცხოური ორგანიზაციების მსხვილი დაკვეთები.

მექანიკურ საამქროში მოქმედებს სამჭედლო უბანი, სადაც შესაძლებელია დამზადდეს 50მმ–დან 600მმ–მდე დიამეტრის მქონე ფოლადის ნაჭედი (ნამზადი), რომელიც გამოიყენება სხვადასხვა დანიშნულების დეტალების დასამზადებლად.

გარდა ამისა, მექანიკურ საამქროში შესაძლებელია შემდეგი სახის მექანიკური დეტალების დამზადება:

- საკარუსელო დაზგებზე შესაძლებელია დამუშავდეს 1000მმ–დან 5000მმ–მდე დიამეტრის და 1,5მ სიმაღლის დეტალები;
- ფოლადის ნამზადიდან კბილანების, ქუროების, ცილინდრების, ჭია კბილანების და სხვა დეტალების დამზადება;
- დიდი გაბარიტის დაზგებზე მუშავდება 100მმ–დან 650მმ–მდე დიამეტრის და 10 მეტრი სიგრძის ღერძები და ლილვები;
- კბილ საჭრელ ჩარხებზე 4 მოდულიდან 28 მოდულამდე 4მ დიამეტრის გარე მოდების კბილანების მოჭრა. ასევე შიდა მოდების კბილანები 2 მოდულიდან 10 მოდულამდე და სპირალური კბილანები 3 მოდულიდან 12 მოდულამდე;
- მექანიკურ საამქროში არსებული საფრეზი, სარანდი, სატეხი, შიგმჩარხი და საბურღი ჩარხების საშუალებით მზადდება სხვადასხვა ზომის ქუროები, კბილანები, ხიდური ამწის სავალი ბორბლების რედუქტორების კორპუსები, ღერძები, ლილვები და სხვადასხვა ზომისა და წონის დეტალები.



სხვა დამხმარე საამქროები

“რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის” ენერგეტიკული და მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახურებში გაერთიანებულია საამქროები, რომლებიც დამხმარე ქვედანაყოფების ფუნქციას ასრულებენ და მათ მთავარ დანიშნულებასაც სათადარიგო ნაწილების დამზადება წარმოადგენს. გარდა ამისა, სწორედ ამ საამქროებში ტარდება ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობების მიმდინარე და გეგმიური რემონტი.

ენერგეტიკული და მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახურების ქვედანაყოფებია:

მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახურში გაერთიანებულია შემდეგი საამქროები:

- შემკეთებელ-მექანიკური საამქრო;
- ტექნოლოგიურ მოწყობილობათა შემკეთებელი საამქრო;
- საფასონო-სამსხმელო საამქრო;
- ლითონკონსტრუქციების განყოფილება (ტექნოლოგიურ მოწყობილობათა შემკეთებელი საამქრო);
- მცირე პროექტების განყოფილება.

ენერგეტიკული უზრუნველყოფის სამსახურში გაერთიანებულია შემდეგი საამქროები:

- ენერგოშემკეთებელი უბანი;
- ელექტროშემკეთებელი უბანი;
- ელექტრომომარაგების უბანი;
- ბუნებრივი აირის და ჟანგბადის საამქრო;
- ელექტრო საამქრო;
- ელექტრო-ტექნიკური ლაბორატორიის ჯგუფი;
- საზომ-საკონტროლო ხელსაწყოებისა უბანი;
- ავტომატიზაციის ჯგუფი.

დამხმარე წარმოებას აგრეთვე მიეკუთვნება შემდეგი განყოფილებები და საამქროები:

- რკინიგზისა და ავტოტრანსპორტის განყოფილებები;
- მეტროლოგიის განყოფილება;
- ცენტრალური ლაბორატორია;
- მეტალურგიული ღუმელების შემკეთებელი საამქრო.



ლაბორატორია

რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის ცენტრალურ ლაბორატორიაში ხორციელდება ყველა ის ანალიზი და გამოკვლევა, რომელიც უზრუნველყოფს მომხმარებელთან გაგზავნილი

პროდუქციის სრულ შესაბამისობას დადგენილ მოთხოვნებთან. ცენტრალური ლაბორატორიის აღჭურვილობა და პერსონალის პროფესიონალიზმი იძლევა შესაძლებლობას ჩატარდეს შემდეგი სახის გამოცდები:

1. მექანიკური თვისებების განსაზღვრა:

- 1.1. ლითონის ტესტირება გაწვევტაზე. მოწყობილობა: ტაივანის წარმოების 100 ტონიანი სიმძლავრის კომპიუტერიზირებული უნივერსალური მანქანა, რუსეთის წარმოების 10 ტონიანი სიმძლავრის მანქანა;
- 1.2. ლითონის დარტყმითი სიბლანტის განსაზღვრა (შარპის ტესტირება). მოწყობილობა: რუსული წარმოების მანქანა მარკა MK – 30;
- 1.3. ლითონის სისალის განსაზღვრა როკველის და ბრინელის მეთოდებით.

2. ქიმიური ანალიზი:

- 2.1. ფოლადის სრული ქიმიური ანალიზი. მოწყობილობა: შვეიცარიის წარმოების ARL ტიპის სპექტრომეტრი QuantoDesk და ARL 3460 უახლესი სპექტრომეტრი;
- 2.2. თუჯის ქიმიური ანალიზი კლასიკური მეთოდით;
- 2.3. ფეროშენადნობების ქიმიური ანალიზი კლასიკური მეთოდით;
- 2.4. სპექტრული ანალიზი ყველა სახის ფეროშენადნობების, მათი მადნების და წიდების ჩათვლით. მოწყობილობა: გერმანული წარმოების ლაზერული მიკროსპექტროანალიზატორი ELEMA – 10.



ლაბორატორიაში ფიზიკური მეთოდებით შესრულებული სამუშაოები სჭარბობს ქიმიური მეთოდებით შესრულებულს. შესაბამისად მოხმარებული ქიმიური რეაქტივები ძალიან მცირეა და ძირითადად ინახება თავდახურულ ჭურჭელში ან ცელოფანის პაკეტებში. რეაქტივების გამოყენება ხდება განზავებული სახით. შესაბამისი განეიტრალებისა და განზავების შემდეგ ხდება მათი კანალიზაციაში ჩაშვება, რომელიც თავისმხრივ ჩაედინება თბილისი-გარდაბნის რეგიონალურ გამწმენდ ნაგებობაში. აქედან გამომდინარე მათი გარემოზე ზემოქმედება მინიმალურია.

ხარისხის მართვის სისტემა

რუსთავის მეტალურგიულ ქარხანაში დანერგილია და მოქმედებს ხარისხის მართვის სისტემა, რომელიც შემუშავდა საერთაშორისო სტანდარტების ISO 9001 და API Spec Q1 მოთხოვნების გათვალისწინებით. ხარისხის მართვის სისტემის შესაბამისობა და რობა დადასტურებულია ავტორიტეტული საერთაშორისო ორგანიზაციების მიერ.

რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის სტრატეგია, ხარისხის მართვის კუთხით, ორიენტირებულია მომხმარებლების მოთხოვნების შესრულებაზე, მათი მოთხოვნილებების დაკმაყოფილების უზრუნველყოფაზე და პროდუქციის მიმართ ნდობის ჩამოყალიბებაზე, რაც დადგენილი მოთხოვნების მკაცრი დაცვის გზით მიიღწევა. ხარისხის მართვის სისტემის ძირითადი ამოცანებია არსებული მოთხოვნების დაცვა და წარმოების მუდმივი გაუმჯობესება, რაც შესაძლებლობას იძლევა კონკურენტუნარიანი პროდუქციით საწარმო წარდგეს თანამედროვე ბაზარზე.

ქარხნის მიერ წარმოებული პროდუქციის მაღალ ხარისხს შემდეგ ფაქტორთა ერთობლიობა განაპირობებს:

- **მაღალი ხარისხის ნედლეული** - რუსთავის მეტალურგიულ ქარხანაში მოქმედებს მკაცრი შიდა კონტროლი, რომელიც პროდუქციის წარმოებაში შეუსაბამო ნედლეულის გამოყენებას გამორიცხავს;
- **ტექნოლოგიური პროცესი** - რუსთავის მეტალურგიულ ქარხანაში პროდუქციის წარმოების ტექნოლოგია შემუშავებულია მაღალკვალიფიციური სპეციალისტების მიერ, მათ მრავალწლიან გამოცდილებასა და თანამედროვე პრაქტიკაზე დაყრდნობით;
- **კონტროლის სისტემა** - კონტროლის მექანიზმი, რომელიც მოქმედებს წარმოების ყველა ეტაპზე;
- **კვალიფიცირებული კადრები** - ქარხანაში მოქმედებს პერსონალის შერჩევისა და პროფესიული სწავლების სისტემები, რაც უზრუნველყოფს პერსონალის კომპეტენტურობის მაღალ დონეს;
- **მაღალტექნოლოგიური ლაბორატორია** - პროდუქციის შემოწმება და კონტროლი ხორციელდება თანამედროვე დანადგარებით აღჭურვილ ლაბორატორიაში, სადაც დგინდება პროდუქციის თვისებები და სხვა მახასიათებლები.

სერტიფიკატები:

- ISO 9001; 2008;
- API Spec 5CT;
- API Spec 5L;
- EN 10210 – CE Marking;
- DSTU 3760:2006;
- GOST 632;
- GOST 8731/32;
- TY 14-3-1128-200;
- GOST 53366;
- PED.

2. საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება

საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება მიღებულია [7] -ს შესაბამისად და წარმოდგენილია ქვემოთ ცხრილების სახით.

ცხრილი 2.1. პუნქტის კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

№	პუნქტის დასახელება	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	ბარომეტრული წნევა (ჰპა)
1	რუსთავი	41°33'	45°01'	332	970

სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით რუსთავი განეკუთვნება IIIგ ქვერაიონს.

ცხრილი 2.2. ჰაერის ტემპერატურა (თვის და წლის საშუალო)

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

ცხრილი 2.3. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა (%)

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

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

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

თოვლიან დღეთა რიცხვი წელიწადში: 12

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

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

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

იანვარი	ივლისი
5,8/1,7	8,2/3,5

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

№	მეტეოროლოგიური მახასიათებლების და კოეფიციენტების დასახელება	მნიშვნელობები
1	2	3
1	ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
2	ადგილის რელიეფის გავლენის ამსახველი კოეფიციენტი	1
3	წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა, °C	25
4	წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	0,8
5	ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	შტილი-18
	- ჩრდილოეთი	8
	- ჩრდილო-აღმოსავლეთი	4
	- აღმოსავლეთი	7
	- სამხრეთ-აღმოსავლეთი	12
	- სამხრეთი	10
	- სამხრეთ-დასავლეთი	3
	- დასავლეთი	7
- ჩრდილო-დასავლეთი	48	
6	ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადამეტების განმეორადობა შეადგენს 5%-ს,	13მ/წმ

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

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ტერიტორიაზე განთავსებულია 11 ინფრასტრუქტურული ერთეული. განხილულია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროები მთლიანი საწარმოს 11 ცალკეული ინფრასტრუქტურული ერთეულიდან, მათ შორის:

3.1. ელექტრო ფოლადსადნობი საამქრო

ელექტრო ფოლადსადნობ საამქროს დანიშნულებაა:

- საკაზმე მასალების (კაზმი შედგება რამოდენიმე კომპონენტისგან: მძიმე და მსუბუქი (დაპრესილი) ლითონის ჯართი, თუჯის ჯართი და წიდის ფრაქციები.) 35 ტ/სთ ელექტრო რკალურ ღუმელში დადნობა;
- გადნობის შედეგად მიღებული ფოლადის გაჟანგვა ციციხ-ღუმელზე და ვაკუუმურ ღუმელზე (გამჟანგველებად გამოიყენება სილიკომანგანუმი, ფეროსილიციუმი, ალუმინი, კალციუმი და სხვა) ფოლადის შესაბამისი მარკის მისაღებად;
- მიღებული ფოლადის ჩამოსხმა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარზე კვადრატული (130 X 130) ან მრგვალი (D 170; 210; 250; 280) ნამზადის სახით;
- ნამზადის გაცივება და დასაწყობება.
- რკალური და ციციხ ღუმელებიდან დნობა / დამუშავების პროცესში მიღებული გამონაბოლქვი აირის შეკრება, გაცივება, გაფილტვრა (მტვრის ნაწილაკების მოშორება) და ატმოსფეროში გატყორცნა.
- ტექნოლოგიური პროცესის ნაწილია ფოლადის ჩასასხმელად / დასამუშავებლად გამოყენებული ციციხების და შუალედური ციციხების ბუნებრივი აირით გახურება.

- ფოლადის დნობის და ჩამოსხმის შედეგად წარმოქმნილი წიდის, რკინის ხენჯის, ლითონის ნარჩენის ორგანიზებული შეგროვება და შესაბამისი საამქროსთვის მიწოდება გადამუშავებისთვის და შემდგომი გამოყენებისთვის;

ელექტრო ფოლადსადნობ საამქროსთან განთავსებულია ახალი საურნალე საამქრო, რომელშიც გაერთიანებულია:

- ჯართის დასაწყობების უბანი;
- არაგაბარითული ჯართის ჭრის უბანი (აირით ჭრის 16 აპარატი);
- შრედერის უბანი (ჯართის დამაქუცმაცებელი დანადგარი);
- პრესის უბანი (დანადგარი ჯართის დასაპრესად);
- კაზმის მომზადების უბანი;

ელექტრორკალური და ციციხვლუმელი აღჭურვილია მტვერდამჭერი სისტემით შემდეგი პარამეტრებით:

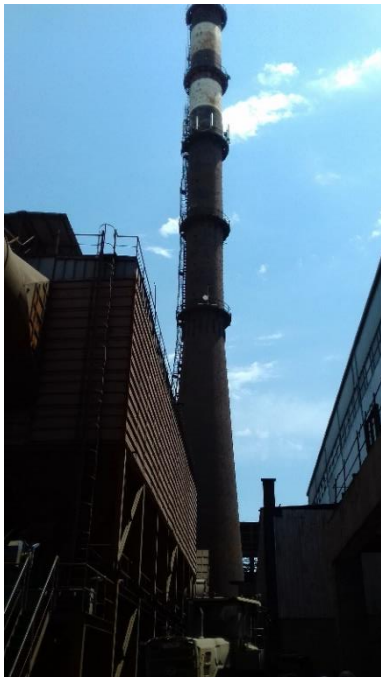
- რაოდენობა: 1 კომპლექტი;
- ვენტილატორის სიმძლავრე: 800000 მ³/სთ;
- ფილტრაციის საერთო ფართობი: 10000 მ²;
- ხვიშირების რაოდენობა: 16 ც;
- ფილტრაციის მეთოდი: ვაკუუმური ფილტრაცია;
- ფილტრის ჩანთის მასალა: 500 გრ პოლიეფირის ქეჩა;
- ფილტრის ტომრის მხურვალმდეგობა: 130°C;
- ფილტრის ტომრის ზომები: Φ140×6000;
- ფილტრის ტომრების რაოდენობა: 4000 ც;
- ჩარჩოს ზომები: Φ135×5950;
- ჩარჩოების რაოდენობა: 4000 ც;
- ჩარჩოს მასალა: ცივიდგლინული მოთუთიებული ფოლადის მავთული;
- იმპულსური სარქველის ტიპი: 3" ჩამირული იმპულსური სარქველი;
- იმპულსური სარქველების რაოდენობა: 300 ც;
- იმპულსური წნევა: 0,25-0,4 მპა;
- მტვრის გაწმენდის მეთოდი: სისტემის გარეთ;
- მტვერდამჭერზე შემავალი ტემპერატურა: <120°C;
- მოწყობილობის წინაღობა: ≤1300 პა;
- მაქსიმალური წნევა: 5000 პა;
- მტვრის მოცილების ეფექტურობა: ≥95%.



ელექტრორკალური ღუმელი და ციციხვლუმელი



ვაკუუმირების ლუმელი



ელ. რკალური ლუმელის ფილტრი და გამფრქვევი მილი



ციცხვების გამახურებლები



დაკონსერვებული ციცხვლუმელი N1



დაკონსერვებული ციცხვლუმელი N2



დაკონსერვებული 15 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელი



დაკონსერვებული უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარი

3.2. საფასონო საჩამოსხმელო საამქრო

საამქროში მზადდება მილსაგლინავი საამქროსათვის მილების საგლინავად აუცილებელი იარაღი, ისხმევა ქარხნის ყველა საამქროსათვის საჭირო დეტალები.



5 და 3 ტონიანი ელექტრო რკალური ღუმელები



თერმული ნორმალიზაციის ღუმელი



თუჯის საჩამომსხმელო მანქანა



თუჯის სხმულების პირველადი გასუფთავების დოლი



დაკონსერვებული ერთ ტონიანი ჰორიზონტალური ელექტრორკალური ღუმელი



დაკონსერვებული მადანაღმდგენელი 5 მგვტ-იანი სილიკომანგანუმის ღუმელი



დაკონსერვებული 0,4 ტონიანი ინდუქციური ღუმელი



დაკონსერვებული 3 ტონიანი ინდუქციური ღუმელი

3.3. სამოდელო ხის უბანი

სხმულის მისაღებად პირველ ყოვლისა საჭიროა დეტალის ნახაზი, რომელზეც მოცემულია ყველა ზომა, მისი ზედაპირის მექანიკურად დამუშავების სიზუსტის კლასის ჩვენებით და იმ მასალის აღნიშვნით, რომლისგანაც იგი უნდა დამზადდეს.

დამუშავებული ნახაზი იგზავნება სამოდელო განყოფილებაში, სადაც მის საფუძველზე ამზადებენ მოდელს და საკოპე ყუთს. საყალიბე განყოფილებაში აყალიბებენ მოდელს და ლებულობენ საჩამოსხმო ყალიბს, ხოლო საკოპე განყოფილებაში საკოპე ყუთში ამზადებენ კოპს.

სამოდელო კომპლექტის დანიშნულება.

სამსხმელო ყალიბებისა და კოპების დასამზადებლად აუცილებელია სამოდელო კომპლექტი, რომელიც შედგება:

- საკუთარი მოდელისაგან ან საყალიბე შაბლონებისაგან, რომლებიც ემსახურება ყალიბის სიღრუის წარმოქმნას;
- საკოპე ყუთისაგან ან შაბლონისაგან;
- მოდელებისაგან, სასხმო სისტემის ელემენტებისაგან, სასულეებისაგან და სხვა დეტალებისაგან;
- მოდელებზე ფილებისაგან (რომელზეც მაგრდება სხმულის მოდელი), სასხმო სისტემის ელემენტებისაგან და სხვა.

კოპების ყალიბობისას სამოდელო კომპლექტის შემადგენლობაში შედის მხოლოდ საკოპე ყუთები;

სამოდელო კომპლექტი წარმოადგენს აღჭურვილობის ძირითად ნაწილს, რაც აუცილებელია ყალიბის დასამზადებლად. სამოდელო კომპლექტის გარდა, მთელი აღჭურვილობის შემადგენლობაში შედის აგრეთვე კოპების ხელსაწყოები, მათი კონტროლისათვის;

სამოდელო კომპლექტის დამზადება.

მოდელი შეიძლება დამზადდეს ხის, ლითონის, პლასტმასის, თაბაშირის, ცემენტის, რეზინის და სხვა მასალისაგან.

ხის მოდელები გამოიყენება ხელით დაყალიბებისას, ძირითადად ერთეულ წარმოებაში. ხის მასალის დადებით მხარეს წარმოადგენს მისი სიიაფე, მცირე სიმკვრივე, დამუშავების სიადვილე და სუფთა და გლუვი ზედაპირის მიღების

შესაძლებლობა; სახერხი მასალები ხარისხდება მერქნის ჯიშისა და სისქის მიხედვით.

ჯიშის მიხედვით შეიძლება გავაერთიანოთ რამდენიმე პარტია:

- ნაძვი, ფიჭვი, თხმელა (მურყანი) და ცაცხვი;
- არყა, ნეკერჩხალი, წიფელი და რბილწიწვიანა (ლარიქსი);
- მუხა და კაკალი.

სისქით: 30 მმ-მდე და 30 მმ-ზე მეტი.

სამოდელო ხის უბანში განთავსებულია ექვსი ერთეული ხის დამამდუშავებელი დანადგარი.

დაგეგმილია გაერთიანებული გამწმენდი დანადგარის მოწყობა (ციკლონი, ეფექტურობა 70%), რომელიც მოემსახურება ხის სამოდელო უბანს.

3.4. მილსაგლინავი საამქრო

ფოლადსადნობიდან ჩამოსხმული მილნაშადი დაკვეთების მიხედვით რკინიგზის სპეციალური ვაგონების საშუალებით მიეწოდება ყოფილი საგლინავი საამქროს ტერიტორიას, სადაც განთავსებულია ნაშადის მიმღები მაგიდები. ტექნიკური კონტროლის მიერ დაკვეთების

მიხედვით ნამზადის მიღების უზანზე ხდება ნამზადის მიღება და დანაწევრება 1500 ტონიანი წნეხის საშუალებით. დანაწევრებული ნამზადი რკინიგზის ტრანსპორტის საშუალებით მიეწოდება მილსაგლინავი სამქროს საწყობს, საიდანაც იტვირთება რგოლური ღუმელი ნამზადით. ღუმელში ჩატვირთული ნამზადი ხურდება განსაზღვრულ ტემპერატურაზე და მიეწოდება შემდეგ უზანს, სადაც გადის ეტაპებს:

- განღრუება, სქელკედლიანი გილზის მიღება;
- მეორადი განღრუება თხელკედლიანი მასრის მიღება;
- ავომატ დგანზე მასრიდან სასურველი კედლის სისქის მილის მიღება;
- შემომგლინავ დგანზე მილის შიგა და გარე ზედაპირების გასუფთავება, დიამეტრის აწევა მაკალიბრებელი დგანისათვის;
- მაკალიბრებელ დგანზე სასურველი დიამეტრის მილის მიღება.

ამ პროცესების შემდეგ მილები გაივლიან მაცივარ მაგიდებს, მასწორ მანქანას, ბოლოების ჩამოჭრას პლაზმურ ჭრაზე, რის შემდეგაც მოხდება მათი ტესტირება გიდროწნეხით ან ულტრაბგერითი დანადგარით. ამის შემდეგ შემოწმებულ მილებს გაუკეთდება ბოლოებზე ნაზოლი ან პირდაპირი მექანიკური დამუშავება. დამუშავების შემდეგ ხდება მილების მარკირება და გადაწოდება დატვირთვების უზნის საწყობისთვის და იტვირთება ვაგონებში, მანქანებზე და კონტეინერებში დაკვეთების მიხედვით.

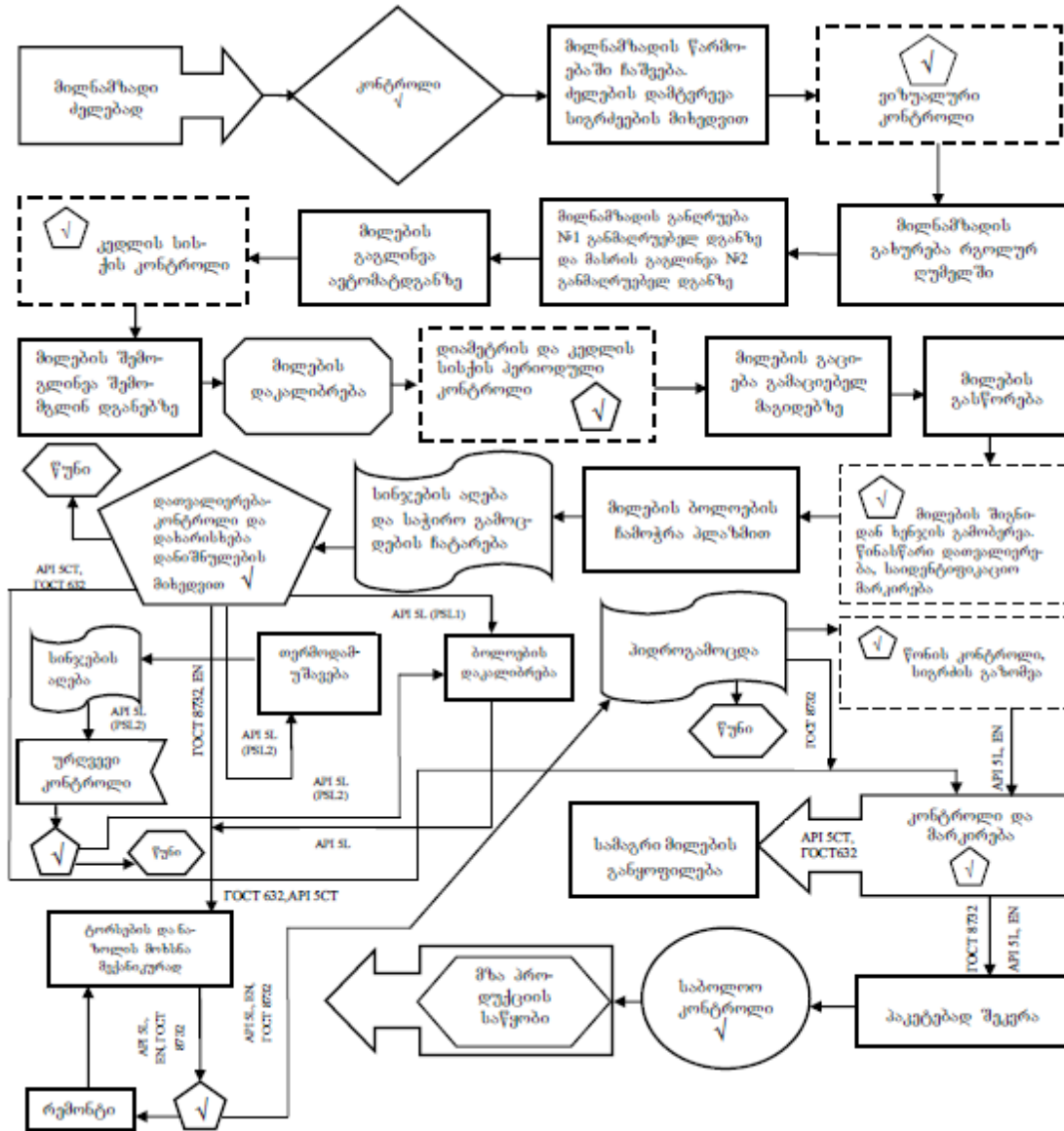
მილების ნაწილი ბოლოების მექანიკური დამუშავების შემდეგ გადადის ხრახნის მჭრელ უზანზე, სადაც იჭრება ხრახნი ცალ მხარეს ქუროდამხვევი ჩარხით და უკეთდება ქურო, ხოლო მილის მეორე მხარეს კი უკეთდება ხრახნის დამხვევი ქურო. ამ მილებს მარკირების შემდეგ გადაეწოდება დატვირთვების უზნის საწყობს, საიდანაც იტვირთება აღნიშნული მილები დაკვეთების მიხედვით.

აგრეგატ “400”-ს წარმადობაა 40 ტონა ფოლადის გახურება საათში და ბუნებრივი აირის ხარჯი შეადგენს 150მ³ ერთი ტონა ლითონის გახურებაზე.

ცხლად დეფორმირებული უნაკერო (SMLS) მილები, გლუვი უხრახნო და ხრახნიანი ბოლოებით, რომლებიც წარმოებული მილსაგლინავ აგრეგატ „400“-ზე (ნორმალიზაციით ან ნორმალიზაციის გარეშე), განკუთვნილია მშენებლობისთვის, ნავთობის და გაზის მრეწველობისა თუ ტრანსპორტირებისთვის, ლითონკონსტრუქციებისთვის, მანქანათმშენებლობისთვის და ზოგადი დანიშნულებისთვის.

აგრეგატ “400”-ზე მილების წარმოების ტექნოლოგიური სქემა ნაჩვენებია ნახაზზე 3.4.1, 3.4.2. სტანდარტების API 5L, API 5CT, GOCT 8731-32, GOCT 632, EN 10210, EN 10216, EN 10297 მიხედვით.

ნახაზი 3.4.1. მიღების წარმოების ტექნოლოგიური სქემა



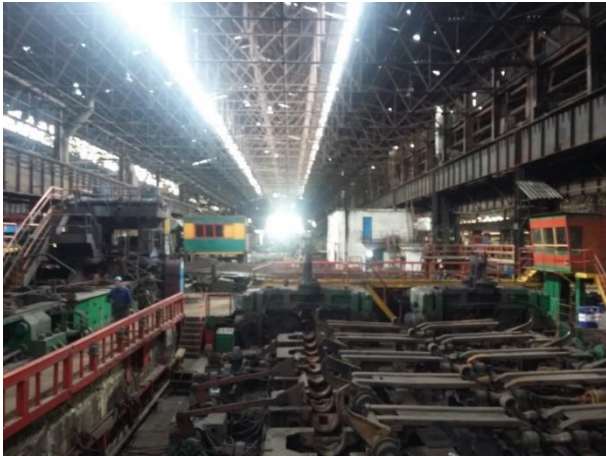
გეომეტრიული პარამეტრებით: სიმაღლე-75 მ; დიამეტრი-2,5 მ; ტემპერატურა მილის გამოსასვლელზე 325°C, მოცულობითი ხარჯი 10,46 მ³/წმ, 1 მ³ გაზზე 10 მ³ ჰაერის დამატების გათვალისწინებით, $[(40 \times 18 \times 10) + (40 \times 25 \times 10)] \times (1+325/273)/3600$; ხაზობრივი სიჩქარე-2,13 მ/წმ.



თერმული დამუშავების ლუმელი



თერმული დამუშავების ლუმელის გამფრქვევი მილი



საერთო ხედი



ფოსფატირების უბანი



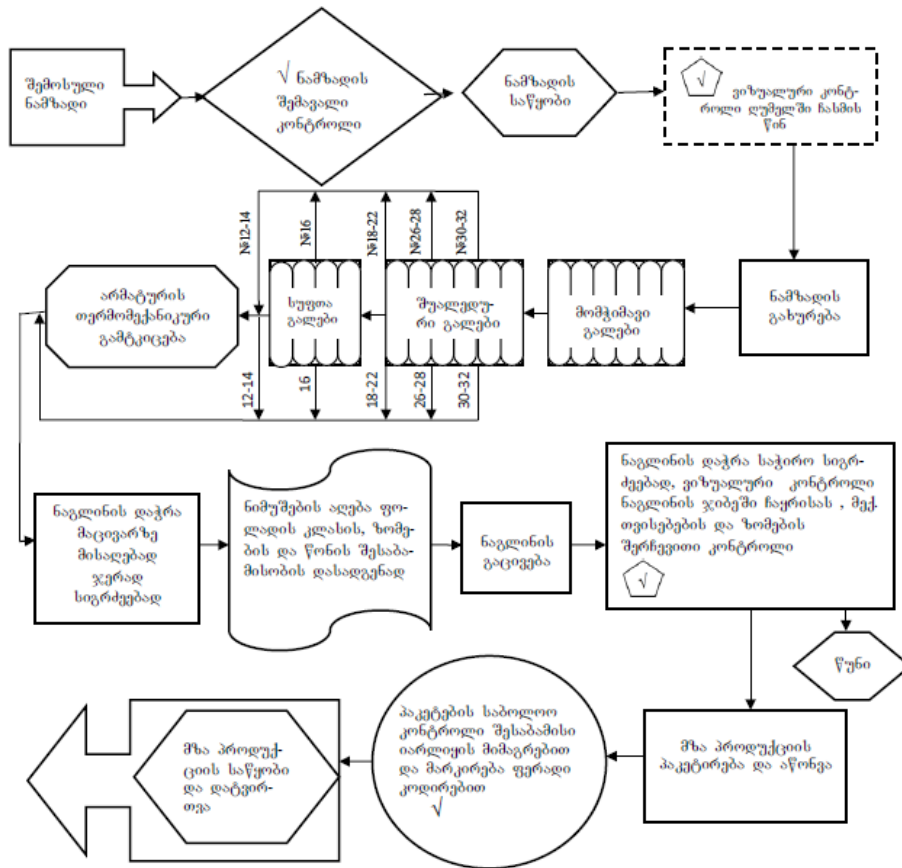
პლაზმური ჭრის დანადგარი

3.5. სორტული გლინვის საამქრო

სორტული გლინვის საამქროში იგლინება პერიოდული ნაგლინი N8 პროფილიდან N32 პროფილის ჩათვლით (არმატურა და მრგვალი ნაგლინი). მეთოდურ ლუმელში გაცხელების შემდეგ კვადრატული ნამზადი იგლინება დგანებში გატარების შემდეგ, რომელიც გაივლის თერმული განმტკიცების მოწყობილობას და იჭრება „320“-ის მაკრატლის საშუალებით მაცივრის მოწყობილობაზე დასალაგებლად. შემდეგ იჭრება 12 მეტრის სიგრძეებად მაკრატელზე, პაკეტდება და გადაეცემა საწყობს.

რგოლური ლუმელის წარმადობაა 43 ტონა ფოლადის გახურება საათში და ბუნებრივი აირის ხარჯი შეადგენს 30 მ³ ერთი ტონა ლითონის გახურებაზე. პროდუქციის წარმოების და კონტროლის სქემა იხილეთ ნახაზზე 3.5.1.

ნახაზი 3.5.1. სორტული გლინვის საამქროს პროდუქციის წარმოების და კონტროლის სქემა



ნამზადის მომზადება

გლინვის უწყვეტ დგანზე აღნიშნული პროდუქციის წარმოებისათვის, ნამზადად გამოიყენება კვადრატული კვეთის ნაგლინი, ზომით 100x100მმ. კვადრატული ნამზადის გეომეტრიული ზომები, ქიმიური შემადგენლობა და მექანიკური თვისებები უნდა აკმაყოფილებდეს ГОСТ 380, 2591, 5781-ის მოთხოვნებს.

ლითონის გახურება ხდება ორ ზონიან, მონოლითურ მეთოდურ ლუმელში. საწვავად გამოიყენება ბუნებრივი აირი.

ლუმელის ტექნიკური მაჩვენებლები მოცემულია ცხრილში.

N	დახასიათება	განზომილება	სიდიდე
1	ლუმელის წარმადობა	ტ/სთ	≈ 43
2	ლითონის გახურებისას ტემპერატურა	OC	1180-1200
3	გამახურებელი ზონის ტემპერატურა (II ზონა)	OC	1150-1200
4	გამთანაბრებელი ზონის ტემპერატურა(I ზონა)	OC	1220-1250

5	ღუმელიდან გამავალი ნაძწვი აირის ტემპერატურა (მეთოდურ ზონაში)	OC	750-მდე
6	საწვავი		ბუნებრივი აირი
7	აირის წნევა ღუმელის წინ	მმ.წყ.სვეტის	1100
8	აირის კალორიულობა	კკალ/ნმ ³	8000
9	აირის მაქსიმალური ხარჯი	ნმ ³ /სთ	≈ 1290
10	სანთურები	ტიპი	ИТ 240
11	სანთურების რაოდენობა: გამახურებელ ზონაში (II ზონა) გამთანაბრებელ ზონაში (I ზონა)		ორი გვერდითა; ორი ტორსული.
12	სანთურების წინ აირის წნევა	მმ.წყ.სვეტის	300
13	ერთ სანთურაზე აირის ხარჯი	ნმ ³ /სთ	250-275
	ჰაერის ტემპერატურა	OC	400-მდე
15	ერთ სანთურაზე ჰაერის ხარჯი	ნმ ³ /სთ	2500_2750
1	სანთურის წინ ჰაერის წნევა	მმ.წყ.სვეტის	300
17	აირის და ჰაერის ხარჯის თანაფარდობა (საშუალო)		1 : (9,5 – 10)
18	წნევა ღუმელის ქვედთან		დადებითი
19	ჰაერის გამაცხელებელი რეკუპერატორები	ორი ცალი	120 მილი თითოეულში, ზომით Ø 48X3, L - 2.5 მ.
20	კვამლგამწოვი ვენტილიატორი Д - 12		
21	ლითონის საკვამლე მილი	სიმაღლე დიამეტრი	50მ; 1.8მ
22	ჰაერის ვენტილიატორი	ცალი	1 ტიპი BBH – E 7; 6X1 F
	ელ. ძრავის სიმძლავრე	კ.ვატი	45
	ბრუნთა რიცხვი	ბრ/წუთში	3000
	წარმადობა	მ ³ /სთ	20000-მდე
	ჰაერის წნევა	მმ.წყ.სვეტის	1000
23	ღუმელის ზომები:		
23.1	სიგრძე:		18000
	-გაბარიტული -აქტიური ქვედის	მმ	16110
23.2	ღუმელის სიგანე:		4200
	-გაბარიტული; -ამონაგის გათვალისწინებით.	მმ	3316
23.3	მეთოდური ზონის სიმაღლე	მმ	810
23.4	მეთოდური ზონის სიგრძე	მმ	5110
23.5	მახურებელი და გამთანაბრებელი ზონის სიგრძე	მმ	11000
24	ქვედის აქტიური ფართობი	მ ²	48.3
25	ღუმელის ამონაგი:		
25.1	შამოტისა და საიზოლაციო ბეტონის არკისებური თაღის სისქით	მმ	330
25.2	ღუმელის კედლების სისქე: შამოტის, მსუმბუქი ცეცხლგამძლე მასალით და საიზოლაციო ფილებით	მმ	430
25.3	ქვედის სისქე: - ცეცხლგამძლე ბეტონის, ორი ბლოკით კორუნდის ბლოკებით, შამოტის ნაკეთობებით და მსუმბუქი ბეტონით (ჯამური სისქე)	მმ	640

3.6. საურნალე საამქრო

საურნალე საამქროში შემოსული არაგაბარიტული ჯართი მუშავდება გაბარიტულ ზომებზე. გადამუშავებული ჯართი მიეწოდება ფოლადსადნობ საამქროს. საურნალე საამქროს შემადგენლობაში ფუნქციონირებენ შემდეგი განყოფილებები:

- ფოლადის ჯართის მანქანური და ხელით ჭრის მალები;
- ჯართის - მიმე წონიანი (10 ტ) ბურთულით (ე.წ. კუტის დარტყმის გამოყენებით) საურნალე დამუშავების უბანი;
- მზა პროდუქციის დასაწყობების 180 მ სიგრძის ღია მალი, რომელიც აღჭურვილია ერთი ხიდური ამწით.
- ლითონის ჯართის განტვირთვა და დასაწყობება.
- ლითონის ჯართის და მზა პროდუქციის მიწოდება ხორციელდება (წარმოებს) ადგილობრივი პარკის საავტომობილო ტრანსპორტით;
- ჯართის გადმოტვირთვა და დატვირთვა წარმოებს ესტაკადის აღმოსავლეთის მხრიდან სპეციალურად გამოყოფილ და განლაგებულ მოედანზე მაგნიტურ-გრეიფერული ამწის დახმარებით;
- საავტომობილო ტრანსპორტით მიწოდებულ ლითონის ჯართს წონიან სტაციონალური (30 ტ ტევადობით) სასწორით, რომელიც განლაგებულია აღმოსავლეთის მხრიდან;
- ჯართის თითოეულ ულუფას განტვირთავენ გრეიფერით ან მაგნიტით ესტაკადის განსაზღვრულ ადგილზე;
- დაუშვებელია სხვადასხვა კონდიციის ლითონის ჯართის ერთმანეთში შერევა;
- ავტოტრანსპორტის გაწმენდა წვრილი ჯართისაგან და ნაგვისგან წარმოებს განტვირთვის ადგილზე მაგნიტური ამწის დახმარებით, ხოლო ნაგავს მოაშორებენ ხელით;
- ლითონის ჯართის დასაწყობება წარმოებს შტაბელუბად. მანძილი მათ შორის უნდა იყოს არა ნაკლები 1 მ-სა. დასაწყობების სიმაღლემ უნდა უზრუნველყოს ამწეების ნორმალური გადაადგილება და მანძილმა უნდა შეადგინოს არა ნაკლები 2 მ.



გრეიფერით ჩატვირთვა



წნებ მაკრატელი



ჯართის გადმოტვირთვა



არაგაბარიტული წილის მსხვრევა



არაგაბარიტული წილის აირული ჭრა

3.7. შემკეთებელ მექანიკური საამქრო

შემკეთებელ მექანიკური საამქროში მიმდინარეობს ძირითადად მეტალების დამუშავება სხვადასხვა დანიშნულების ჩარხებზე. ჩარხების ჩამონათვალია იხილეთ ცხრილში 3.7.1.

ცხრილი 3.7.1. საამქროში განთავსებული ჩარხების ჩამონათვალი

ჩარხის N და დასახელება
09-A-12 საბურღი ჩარხი 25 135
09-A-163 საბურღი დაზგა 2125
09-A-23 ჩარხი ტს 75 02 ა
09-A-234 რადიალურად საბურღი ჩარხი
09-A-24 ჩარხი ტს 75 02 ა
09-A-26 ხრახნმჭრელი ჩარხი
09-A-74 ჰორიზონტალური შიგმჩარხი
09-A-77 ჰორიზონტ. შიგმჩარხი ვ 98605
09-A-78 ჰორიზონტალური ნახევრადავტომატი 7534
09-A-79 ჰორიზონტალური შიგმჩარხი ვ 100ა 8
09-A-90 სახარ.ხრახნმჭრელი ჩარხი
09-A-92 სახარ.ხრახნმჭრელი ჩარხი
09-A-93 სახარ.ხრახნმჭრელი ჩარხი
09-A-40 სახარ.ხრახნმჭრელი.ჩარხი
09-A-58 უნივერსალ.საფრეზი.ჩარხი ფა 5
09-A-66 კბილ.საფრეზი ჩარხი 5კ 324 ა
09-A-68 უნივერსალ საფრეზი ჩარხი 675

09-A-70 კბილ.საფრეზი ჩარხი 53აა080ა
09-A-71 კბილ.საფრეზი ჩარხი 53აა080ა
09-A-73 საფრეზი ჩარხი მოდ
09-A-16 საკარუსელო დაზგა.ჩარხი კს 381#949
09-A-97 სახარატო ხრახნმჭრელი ჩარხი
09-A-99 სახარატო ხრახნმჭრელი ჩარხი
09-A-36 სახარატო ხრახნმჭრელი ჩარხი
09-A-37 სახარატო ხრახნმჭრელი ჩარხი
09-A-38 სახარატო ხრახნმჭრელი ჩარხი
09-A-232 სახარატო ჩარხი
09-A-47 ნორმალ.სახარ.ჩარხი სპა 800 ქ 1500



შემკეთებელ მექანიკური საამქროს მოწყობილობა



შემკეთებელ მექანიკური საამქროს მოწყობილობა



შემკეთებელ მექანიკური საამქროს მოწყობილობა



შემკეთებელ მექანიკური საამქროს მოწყობილობა



შემკეთებელ მექანიკური საამქროს მოწყობილობა



შემკეთებელ მექანიკური საამქროს მოწყობილობა



შემკეთებელ მექანიკური საამქროს მოწყობილობა



შემკეთებელ მექანიკური საამქროს მოწყობილობა



შემკეთებელ მექანიკური საამქროს მოწყობილობა



შემკეთებელ მექანიკური საამქროს მოწყობილობა



შემკეთებელ მექანიკური საამქროს მოწყობილობა



შემკეთებელ მექანიკური საამქროს მოწყობილობა



შემკეთებელ მექანიკური საამქროს მოწყობილობები

3.8. სამჭედლო განყოფილება

სამჭედლო განყოფილებაში ფუნქციონირებს მხოლოდ ერთი ლითონის გამახურებელი ღუმელი. სხვა ღუმელები და დანადგარები დაკონსერვებულია.



ლითონის გამახურებელი ღუმელის საკვამლე მილი



დაკონსერვებული ლითონის გამახურებელი ღუმელები და ჩაქუჩი



დაკონსერვებული ლითონის გამახურებელი ღუმელები



დაკონსერვებული ლითონის გამახურებელი ღუმელები



დაკონსერვებული ლითონის გამახურებელი ღუმელები



დაკონსერვებული ლითონის გამახურებელი ღუმელები



დაკონსერვებული ლითონის გამახურებელი ღუმელები

3.9. ლითონკონსტრუქციების უბანი

ლითონკონსტრუქციების საამქრო ემსახურება სხვადასხვა სახის ლითონკონსტრუქციების დამზადებას. საამქრო აღჭურვილია საშემდუღებლო და მეტალის დამუშავების სხვადასხვა დანადგარებით.

3.10. რკინიგზის სალოკომოტივო დეპო

დეპოში მუშაობს ერთი თბომავალი. თბომავლის მუშაობაში შედის დროულად და უსაფრთხოდ გადაზიდოს ვაგონებით ტვირთი საამქროების მოთხოვნის მიხედვით. ასევე, შემოსული დატვირთული ვაგონების დასაცლელად ჩაყენება დანიშნულების მიხედვით, ცარიელი ვაგონების შემდგომში ჩაბარება საქართველოს რკინიგზაზე; დეპოში განთავსებულია ზეთის რეზერვუარი.



ზეთის რეზერვუარი

3.11. სამშენებლო სარემონტო საამქრო

საამქროს მოვალეობა დაზგა-დანადგარების ფუნდამენტების მოწყობა და შენობა-ნაგებობების მშენებლობა-რემონტი. სამშენებლო სარემონტო საამქროში განთავსებულია ხის და ლითონის დასამუშავებელი დანადგარები:

- ორი ერთეული ხის ლენტურხერვიანი დანადგარი;
- ერთი ოხთმხრივი სარანდი;
- ერთი საბურღი დანადგარი;
- ლითონის სალესი ჩარხი;
- ერთი შედუღების პოსტი.

4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიული საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში მოსალოდნელია ქვემოთ მოყვანილი მავნე ნივთიერებების ემისია, რომელთა მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღეღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [5] მოცემულია ცხრილში 4.1.

ცხრილი 4.1.

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ ³		მავნეობის საშიშროების კლასი
კოდი	დასახელება	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	-	0,04	3
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	-	0,0003	1
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.01	0.001	2
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	-	0.002	2
0163	ნიკელი (მეტალური ნიკელი)	-	0.001	2
0183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	-	0.0003	1
0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.001	0.0003	1
0203	ქრომი (ექსვსვალენტისანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	-	0.0015	1
0207	თუთიის ოქსიდი (თუთიაზე გადაანგარიშებით)	-	0.05	3
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.2	0.1	3
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.4	-	3
0322	გოგირდმჟავა (H2SO4 მოლეკულის მიხედვით)	0.3	0.1	2
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	-	0.0003	1
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0,35	0,125	3
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	5.0	3	4
0342	აირადი ფტორიდები	0.02	0.014	2
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.2	0.03	2
0348	ორთოფოსფორმჟავა	-	-	0,02 სუზდ
0410	მეთანი	-	-	50,00 სუზდ
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	1.0	-	4
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.5	0.15	3
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	0.3	0.1	3
2936	ხის მტვერი	-	-	0,5 სუზდ

5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

2013 წლის 31 დეკემბერის, საქართველოს მთავრობის დადგენილება N408, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი-ს მუხლი 4, პუნქტი 13-ის თანახმად. ზდგ-ის ნორმების ანგარიშისთვის საჭირო საწარმოს მიერ მოწოდებული საწყისი მონაცემების სისწორეზე პასუხისმგებლობა ეკისრება საქმიანობის სუბიექტს.

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

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

წინამდებარე დოკუმენტში გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

5.1. ელექტრო ფოლადსადნობი საამქრო

5.1.1. ემისიის გაანგარიშება 1 ელექტრო რკალური და 1 ციცხვ-ლუმელიდან (გ-1)

ელექტრო რკალური ლუმელიდან და ციცხვლუმელიდან გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები გაივლიან გაერთიანებულ გამწმენდს (სახელოებიანი ფილტრი) და ატმოსფეროში გაიფრქვევიან მილის საშუალებით. მუშაობის დრო 8000 სთ/წელ. მილის სიმაღლე 104.35მ., დიამეტრი 4.5მ. გამწმენდი მოწყობილობის ჰაერის მოცულობითი ხარჯია 800000 მ³/სთ = 222.222 მ³/წმ. ფილტრის ეფექტურობა საპასპორტო მონაცემებით შეადგენს მაქს. 98.00%.

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მოწოდებული ინფორმაციით ონლაინ მონიტორინგის სენსორბოქსი გაგზავნილია მწარმოებელთან კალიბრაციის მიზნით. კალიბრაციის დასრულების შემდგომ მოხდება მისი მონაცემების ჩართვა სსდ – გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მონიტორინგის სისტემაში დადგენილი წესის შესაბამისად (საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 27 აპრილის №192 დადგენილება), რომლის შედეგების მიხედვით მოხდება ზდგ-ს ნორმატივების კორექტირება.

კალიბრაციის განხორციელებამდე ასევე საწარმოს მონაცემებით აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)-ს, გოგირდის დიოქსიდი, ნახშირბადის ოქსიდი და შეწონილი ნაწილაკების სავარაუდო კონცენტრაციები ფილტრის გამოსასვლელზე შემდეგია:

301 აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი) 300 მგ/მ³,
 330 გოგირდის დიოქსიდი 50 მგ/მ³,
 337 ნახშირბადის ოქსიდი 1000 მგ/მ³,
 2902 შეწონილი ნაწილაკები 100 მგ/მ³.

გამოყოფის ანგარიში ნივთიერებების მიხედვით:

301 აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი):

$300 \text{ მგ/მ}^3 \times 222.222 \text{ მ}^3/\text{წმ} \times 10^{-3} = 66.667 \text{ გ/წმ};$
 $66.667 \text{ გ/წმ} \times 10^{-6} \times 8000 \times 3600 = 1919.998 \text{ ტ/წელ}.$

330 გოგირდის დიოქსიდი:

$50 \text{ მგ/მ}^3 \times 222.222 \text{ მ}^3/\text{წმ} \times 10^{-3} = 11.111 \text{ გ/წმ};$
 $11.111 \text{ გ/წმ} \times 10^{-6} \times 8000 \times 3600 = 320.000 \text{ ტ/წელ}.$

337 ნახშირბადის ოქსიდი:

$1000 \text{ მგ/მ}^3 \times 222.222 \text{ მ}^3/\text{წმ} \times 10^{-3} = 222.22 \text{ გ/წმ};$
 $222.22 \text{ გ/წმ} \times 10^{-6} \times 8000 \times 3600 = 6400.000 \text{ ტ/წელ}.$

2902 შეწონილი ნაწილაკები:

$100 \text{ მგ/მ}^3 \times 222.222 \text{ მ}^3/\text{წმ} \times 10^{-3} = 22.222 \text{ გ/წმ};$
 $22.222 \text{ გ/წმ} \times 10^{-6} \times 8000 \times 3600 = 640.00 \text{ ტ/წელ}.$

გამწმენდი სისტემის გათვალისწინებით (2902 შეწონილი ნაწილაკებისთვის) გამოყოფა იქნება:
 $22.222 \text{ გ/წმ} : (1-0.98) = 1111.111 \text{ გ/წმ}.$
 $640.00 \text{ ტ/წელ} : (1-0.98) = 32000.000 \text{ ტ/წელ}.$

მძიმე მეტალების გაანგარიშება

მძიმე მეტალების გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 46-ის შესაბამისად.

ელექტრო რკალური ღუმელის წარმადობა **35 ტ/სთ.** მუშაობის დრო 8000 სთ/წელ.
 $35\text{ტ/სთ} \times 8000\text{სთ/წელ} = 280\ 000\text{ტ/წელ}$ ლითონი.

მძიმე მეტალების გაანგარიშება შესრულებულია

მაგნე ნივთიერებათა		ელექტრორკალური ფოლადსა და დნობი ღუმელის კუთრი ემისია (გ/ტ) პროდუქტზე
კოდი	დასახელება	
133	კადმიუმი	0.2
146	სპილენძი	0.02
163	ნიკელი	0.7
183	ვერცხლისწყალი	0.05
184	ტყვია	2.6
203	ქრომი	0.1
207	თუთია	3.6
325	დარიშხანი	0.15

$\text{ტ/წელ ლითონი} \times \text{კუთრი ემისია} : 10^6 = \text{ტ/წელ ემისია}$
 $\text{ტ/წელ ემისია} \times 10^6 : 8000 \text{ სთ/წელ} : 3600 = \text{გ/წმ}.$

მაგნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
133	კადმიუმი	0.0019	0.0560
146	სპილენძი	0.0002	0.0056
163	ნიკელი	0.0068	0.1960
183	ვერცხლისწყალი	0.0005	0.0140
184	ტყვია	0.0253	0.7280
203	ქრომი	0.0010	0.0280
207	თუთია	0.0350	1.0080
325	დარიშხანი	0.0015	0.0420

ჯამური გაფრქვევა წყაროდან

მაგნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
133	კადმიუმი	0.0019	0.0560
146	სპილენძი	0.0002	0.0056
163	ნიკელი	0.0068	0.1960
183	ვერცხლისწყალი	0.0005	0.0140
184	ტყვია	0.0253	0.7280
203	ქრომი	0.0010	0.0280
207	თუთია	0.0350	1.0080
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	66.667	1919.998
325	დარიშხანი	0.0015	0.0420
330	გოგირდის დიოქსიდი	11.1111	320.0000
337	ნახშირბადის ოქსიდი	222.2222	6400.0000

2902	შეწონილი ნაწილაკები	22.2222	640.0000
------	---------------------	---------	----------

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისიის კოეფიციენტი მიღებულია წყაროდან: IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, თავი 4, მეტალურგიული წარმოების გაფრქვევები, ცხრილი 4.1., სადაც ნახშირბადის დიოქსიდის კოეფიციენტი შეადგენს 0,08 ტ/ტონა წარმოებულ ლითონზე.

ნახშირბადის დიოქსიდი:

$280000 \times 0.08 = 22400$ ტ/წელ.

5.1.2. ემისიის გაანგარიშება ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარიდან (გ-2)

ემისია ფოლადის ჩამოსხმისას

ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარის წარმადობა 35ტ/სთ.

მუშაობის დრო 8000 სთ/წელ.

$35 \text{ ტ/სთ} \times 8000 \text{ სთ/წელ} = 280\ 000$ ტ/წელ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 44-ის შესაბამისად.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		კუთრი ემისია (კგ/ტ) პროდუქტი
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.088
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.12
0410	მეთანი	0.36
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.24

$\text{ტ/წელ ლითონი} \times \text{კუთრი ემისია} : 1000 = \text{ტ/წელ ემისია}$

$\text{ტ/წელ ემისია} \times 10^6 : 8000 \text{ სთ/წელ} : 3600 = \text{გ/წმ}$

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 117-ის მიხედვით შეწონილი ნაწილაკებისთვის გათვალისწინებულია 0.4 კოეფიციენტი

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.856	24.640
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.167	33.600
0410	მეთანი	3.500	100.800
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.933	26.880

ემისია ფოლადის ჭრისას

ბუნებრივი აირის ხარჯი 35 მ³/სთ.

მუშაობის დრო 8000 სთ/წელ.

$35 \text{ მ}^3/\text{სთ} \times 8000 \text{ სთ/წელ} = 280\ 000$ მ³/წელ ბუნებრივი აირი

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 107-ის შესაბამისად

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		ბუნებრივი აირის კუთრი ემისია 1000 მ ³ -ზე
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0036
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0089

$\text{ათ.მ}^3/\text{წელ} \times \text{კუთრი ემისია} = \text{ტ/წელ ემისია}$

$\text{ტ/წელ ემისია} \times 10^6 : 8000 \text{ სთ/წელ} : 3600 = \text{გ/წმ}$

მავნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.035	1.008
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.087	2.492

ჯამური ემისია ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის მანქანიდან (გ-2)

მავნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.891	25.648
337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.253	36.092
410	მეთანი	3.500	100.800
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.933	26.880

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -280 ათ.მ3/წელ × 2.0 = 560.0 ტ/წელ.

5.1.3. ემისიის გაანგარიშება ნამზადის საწყობიდან (გ-3)

280 000 ტ/წელ. ნამზადი

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 44-ის მიხედვით

მავნე ნივთიერებათა		კუთრი ემისია კგ/ტ პროდუქტზე
კოდი	დასახელება	
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.15

ტ/წელ ლითონი × კუთრი ემისია : 1000 = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 8760 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 117-ის 0.4 კოეფიციენტის გათვალისწინებით იქნება.

მავნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.533	16.800

5.1.4. ემისიის გაანგარიშება კაზმის განყოფილებიდან (გ-4)

წლიური პროგრამა 280 000 × 1.2 = 336 000 ტ/წელ კაზმი

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 43-ის მიხედვით

მავნე ნივთიერებათა		კუთრი ემისია კგ/ტ პროდუქტზე
კოდი	დასახელება	
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.06

ტ/წელ კაზმი × კუთრი ემისია : 1000 = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 8760 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 117-ის 0.4 კოეფიციენტის გათვალისწინებით იქნება

მავნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.256	8.064

5.1.5. ემისიის გაანგარიშება ლუმელების და ციციხეების ამონაგის შეკეთებისა და შრობისას (გ-5)

280 000 ტ/წელ ლითონი

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 43-ის მიხედვით

მაგნე ნივთიერებათა		კუთრი ემისია კგ/ტ პროდუქტზე
კოდი	დასახელება	
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.033

ტ/წელ ლითონი × კუთრი ემისია : 1000 = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 7680 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 117-ის 0.4 კოეფიციენტის გათვალისწინებით იქნება:

მაგნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.134	3.696

ბუნებრივი აირის ხარჯი შრობისას შეადგენს 2561496 მ³ წელიწადში, მუშაობის დრო 7680 სთ/წელ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 107-ის შესაბამისად.

მაგნე ნივთიერებათა		ბუნებრივი აირის კუთრი ემისია 1000 მ ³ -ზე
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0036
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0089

ათ.მ³ /წელ × კუთრი ემისია = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 8760 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მაგნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.334	9.221
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.825	22.797

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -2561.496 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 5123.0 ტ/წელ.

გაფრქვევა წყაროდან იქნება:

მაგნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.334	9.221
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.825	22.797
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.134	3.696

5.1.6. ემისიის გაანგარიშება ფოლადის ვაკუუმირების ლუმელიდან (გ-6)

ლუმელი ემსახურება თხევად ლითონში არსებული გაზური ჩანართების მოცილებას (წყალბადი, აზოტი). ციციხელუმელიში დამუშავებული ლითონი იგივე ციციხით, დგადაადგილდება ვაკუუმ ლუმელში, რომელიც მთლიანად კაფსულირებულია და იმყოფება გაიშვიათების ქვეშ. ციციხის ფსკერზე არსებული სპეციალური საქმენიდან მიეწოდება არგონი, რაც უზრუნველყოფს თხევადი

ლითონის გადარევის აირადი ჩანართების თხევად ზედაპირზე ამოტივტივებას და მათ ევაკუაციას. აირებთან ერთად გაიშვიათების ასპირაციის სისტემაში ხვდება მტვრის მცირე ნაწილაკები. პროცესის სრული ციკლი მიმდინარეობს 0.5 საათის განმავლობაში. მწარმოებლის ინფორმაციით ორ საფეხურიანი გამწმენდის (ციკლონი + სახელოებიანი ფილტრი, ეფექტურობა 99.0%) ციკლონის გამოსასვლელზე ნარჩენი კონცენტრაცია შეადგენს 10 მგ 20მ³/სთ-ს პირობებში.

შეწონილი ნაწილაკები:

გაფრქვევა

$10 \text{ მგ/ნმ}^3 : 1000 \times 0.005 \text{ მ}^3/\text{წმ} = 0.00005 \text{ გ/წმ.}$

$0.00005 \text{ გ/წმ.} \times 10^{-6} \times 4000 \times 3600 = 0.0007 \text{ ტ/წელ.}$

გამოყოფა

$0.00005 (1-0.99) = 0.005 \text{ გ/წმ.}$

$0.0007 (1-0.99) = 0.072 \text{ ტ/წელ.}$

5.1.7. ემისიის გაანგარიშება ლუმელიდან ციხეში ლითონის ჩამოსხმისას (გ-7)

280 000 ტ/წელ. ლითონი

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 43-ის შესაბამისად.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		კუთრი ემისია (კგ/ტ) პროდუქტი
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.00065
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.00175
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.2

$\text{ტ/წელ ლითონი} \times \text{კუთრი ემისია} : 1000 = \text{ტ/წელ ემისია}$

$\text{ტ/წელ ემისია} \times 10^6 : 8760 \text{ სთ/წელ} : 3600 = \text{გ/წმ.}$

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 117-ის მიხედვით შეწონილი ნაწილაკებისთვის გათვალისწინებულია 0.4 კოეფიციენტი

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.006	0.182
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.016	0.490
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.710	22.400

5.1.8. ემისიის გაანგარიშება წიდის ორმოში ჩასხმისას (გ-8)

ჩამოსხმული წიდის რაოდენობა შეადგენს ჩამოსხმული ლითონის 20%. 56000 ტ/წელ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 43-ის შესაბამისად.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		კუთრი ემისია (კგ/ტ) პროდუქტი
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.00065
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.00175
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.2

$\text{ტ/წელ ლითონი} \times \text{კუთრი ემისია} : 1000 = \text{ტ/წელ ემისია}$

$\text{ტ/წელ ემისია} \times 10^6 : 8760 \text{ სთ/წელ} : 3600 = \text{გ/წმ.}$

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 117-ის მიხედვით შეწონილი ნაწილაკებისთვის გათვალისწინებულია 0.4 კოეფიციენტი

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.001	0.036
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.003	0.098
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.142	4.480

5.1.9. ემისიის გაანგარიშება ციციხეების ჰორიზონტალური გამახურებელიდან (გ-9)

ციციხეების ჰორიზონტალური გამახურებელი (2 ერთეული) ბუნებრივი აირის ხარჯი თითოეულზე შეადგენს 130 მ³/სთ. მუშაობის დრო 5760 სთ/წელ. $130 \times 2 \times 5760 : 1000 = 1497.6$ ათ.მ³/წელ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 107-ის შესაბამისად.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		ბუნებრივი აირის კუთრი ემისია 1000 მ ³ -ზე
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0036
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0089

ათ.მ³ /წელ × კუთრი ემისია = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 5760 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერების დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.260	5.391
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.643	13.329

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -1497.6 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 2995.2 ტ/წელ.

5.1.10. ემისიის გაანგარიშება ციციხეების ვერტიკალური გამახურებელიდან (გ-10)

ციციხეების ვერტიკალური გამახურებელი (2 ერთეული) ბუნებრივი აირის ხარჯი 130 მ³/სთ. მუშაობის დრო 5760 სთ/წელ. $130 \times 2 \times 5760 : 1000 = 1497.6$ ათ.მ³/წელ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 107-ის შესაბამისად.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		ბუნებრივი აირის კუთრი ემისია 1000 მ ³ -ზე
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0036
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0089

ათ.მ³ /წელ × კუთრი ემისია = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 5760 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერების დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.260	5.391
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.643	13.329

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -1497.6 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 2995.2 ტ/წელ.

5.1.11. ემისიის გაანგარიშება ციხვების შულედური გამახურებელიდან (გ-11)

ციხვების შულედური გამახურებელი (2 ერთეული) ბუნებრივი აირის ხარჯი 130 მ³/სთ. მუშაობის დრო 5840 სთ/წელ. $130 \text{ მ}^3/\text{სთ} \times 4 \times 5840 \text{ სთ/წელ} : 1000 = 3036.8 \text{ ათ.მ}^3/\text{წელ}$.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 107-ის შესაბამისად

მავნე ნივთიერებათა		ბუნებრივი აირის კუთრი ემისია 1000 მ ³ -ზე
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0036
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0089

ათ.მ³ /წელ × კუთრი ემისია = ტ/წელ ემისია
 ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 5840 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ.	წლიური ემისია ტ/წელ.
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.520	10.932
337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.286	27.028

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -3036.8 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 6073.6 ტ/წელ.

5.1.12. ემისიის გაანგარიშება მეტალის აირული ჭრისას (გ-12)

საურნალე საამქროში განთავსებულია 16 ერთეული გაზით ჭრის აპარატი

გაანგარიშება შესრულებულია [10]-ს მიხედვით. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა რაოდენობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.1.12.1.

ცხრილი 5.1.12.1.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		ემისია, გ/წმ	ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
123	რკინის ოქსიდი	0.5737778	0.991488
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0084444	0.014592
301	აზოტის დიოქსიდი	0.2279111	0.3938304
304	აზოტის ოქსიდი	0.0370356	0.0639974
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.2817778	0.486912

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის გაანგარიშების საწყისი მონაცემები ცხრილში 5.1.12.2.

ცხრილი 5.1.12.2.

დასახელებ	საანგარიშო პარამეტრი		
	მახასიათებლები, აღნიშვნები	ერთეული	სიდიდე
მეტალის აირული ჭრა			
	გასაჭრელი მეტალის სისქე, σ	მმ.	10
	დამაბინძურებელ "x" ნივთიერებათა გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი ჭრის დროზე გასაჭრელი მეტალის სისქესთან დამოკიდებულებით. σ, Kxσ:		
	123. რკინის ოქსიდი	გ/სთ	129,1
	143. მანგანუმი და მისი ნაერთები	გ/სთ	1,9
	301. აზოტის დიოქსიდი	გ/სთ	51,28
	304. აზოტის ოქსიდი	გ/სთ	8,333
	337. ნახშირბადის ოქსიდი	გ/სთ	63,4
	ერთეული დანადგარის მუშაობის დრო წელ-ში, T	სთ.	480
	ერთეული დანადგარის რ-ბა, n	-	16
	მუშაობის ერთდროულობა	-	კი

მიღებული პირობითი განსაზღვრებები, საანგარიშო ფორმულები, ასევე საანგარიშო პარამეტრები მოცემულია ქვემოთ.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფა აირადი ჭრისას დროსთან დამოკიდებულებით, განისაზღვრება ფორმულით: $M_{bi} = K^{x_{oi}} \cdot n \cdot 10^{-3}$, კგ/სთ,

სადაც: $K^{x_{oi}}$ გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი "x" ნივთიერებისათვის ერთეულ დანადგარზე, გ/სთ; n - ერთეული დანადგარების რ-ბა

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში წლიური ემისია განისაზღვრება ფორმულით: $M = M_{bi} \cdot T \cdot \eta \cdot 10^{-3}$, ტ/წელ, სადაც:

T -მოწყობილობის მუშაობის დრო, სთ

η -ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობა(ერთეულის წილი).

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია განისაზღვრება ფორმულით: $G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600$, გ/წმ,

წლიური და მაქსიმალური ემისიის განგარიშებები მოცემულია ქვემოთ.

123. რკინის ოქსიდი

$$M_{bi} = 129,1 \cdot 16 \cdot 10^{-3} = 2,0656 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 2,0656 \cdot 1 \cdot 480 \cdot 10^{-3} = 0,991488 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 2,0656 \cdot 1 / 3600 = 0,5737778 \text{ გ/წმ}.$$

143. მანგანუმი და მისი ნაერთები

$$M_{bi} = 1,9 \cdot 16 \cdot 10^{-3} = 0,0304 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 0,0304 \cdot 1 \cdot 480 \cdot 10^{-3} = 0,014592 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0304 \cdot 1 / 3600 = 0,0084444 \text{ გ/წმ}.$$

301. აზოტის დიოქსიდი

$$M_{bi} = 51,28 \cdot 16 \cdot 10^{-3} = 0,82048 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 0,82048 \cdot 1 \cdot 480 \cdot 10^{-3} = 0,3938304 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,82048 \cdot 1 / 3600 = 0,2279111 \text{ გ/წმ}.$$

304. აზოტის ოქსიდი

$$M_{bi} = 8,333 \cdot 16 \cdot 10^{-3} = 0,133328 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 0,133328 \cdot 1 \cdot 480 \cdot 10^{-3} = 0,0639974 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,133328 \cdot 1 / 3600 = 0,0370356 \text{ გ/წმ}.$$

337. ნახშირბადის ოქსიდი

$$M_{bi} = 63,4 \cdot 16 \cdot 10^{-3} = 1,0144 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 1,0144 \cdot 1 \cdot 480 \cdot 10^{-3} = 0,486912 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 1,0144 \cdot 1 / 3600 = 0,2817778 \text{ გ/წმ}.$$

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 117-ის მიხედვით გამოყენებულია გაფრქვევების მნიშვნელობების შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტები, კერძოდ: ლითონის მტვრისთვის - 0,2

დამაბინძურებელი ნივთიერება		ემისია, გ/წმ	ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
123	რკინის ოქსიდი	0.1147556	0.1982976
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0016889	0.0029184
301	აზოტის დიოქსიდი	0.2279111	0.3938304
304	აზოტის ოქსიდი	0.0370356	0.0639974
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.2817778	0.486912

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -313.9 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 627.8 ტ/წელ.

5.1.13. ემისიის გაანგარიშება ჯართის დამაქუცმაცებელიდან (შრედერი) (გ-13)

ჯართის პრესმაკრატელის წარმადობაა 20 ტ/სთ.

მუშაობის დრო 3000 სთ/წელ.

წლიურად დაპრესილი ჯართის რაოდენობა 60000ტ.

გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამით «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

გაანგარიშების შედეგები

კოდი	დასახელება	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
0123	რკინის ოქსიდი	0.0005058	0.003856

ქარის სიჩქარეების მიხედვით განშლა

ნივთიერება 0123 - რკინის ოქსიდი

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
1.5	0.0002975	
2.0	0.0003570	
2.5	0.0003570	
3.0	0.0003570	
3.4	0.0003570	0.003856
3.5	0.0003570	
4.0	0.0003570	
4.5	0.0003570	
5.0	0.0004165	
6.0	0.0004165	
7.0	0.0005058	

საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები

მასალა: მეტალის ჯართი, მოუმზადებელი მსხვილგაბარიტიანი

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$\Pi = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ ტ/წელ (2)}$$

გამწმენდი მოწყობილობა: არ არის

$K_1=0.00102$ - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი

$K_2=0.07$ - ფრაქციის წილი გადასული აეროზოლში

$U_{cp}=4,8$ მ/წმ - ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე

$U^*=12.00$ მ/წმ - ქარის მაქსიმალური სიჩქარე

K_3 - სიდიდის დამოკიდებულება ქარის სიჩქარეზე

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.4	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

$K_4=0,005$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს საწყობის შემოზღუდვას გარეშე ზემოქმედებისას (დახურულია 4-ვე მხრიდან)

$K_8=0,3$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს გრეიდერის ტიპს (მაგნიტი)
 $B=0.5$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს მასალის გადმოტვირთვის სიმაღლეს (სიმაღლე: 2,0მ)
 $G_r=60000$ ტ/წელ - წლიურად გადატვირთული მასალის რ-ბა, ტ/წელ
დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:
 $M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_r$ გ/წმ (1)
 $G_r=G_{rp} \cdot 60/t_p=20$ ტ/სთ - საათური წარმადობა
 $G_{rp}=20$ ტ/წელ - ფაქტიურად გადამუშავებული რაოდენობა
 $t_p=20=60$ წთ. -საწარმოო ოპერაციის ხანგრძლივობა საათში.

5.1.14. ემისიის გაანგარიშება ჯართის დასაწყობებისას (გ-14)

მოხმარებული ჯართის რაოდენობა 336000 ტ/წელ.
 გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამით «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012
 Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

გაანგარიშების შედეგები

კოდი	დასახელება	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
0123	რკინის ოქსიდი	0.3113337	6.045581

ქარის სიჩქარეების მიხედვით განშლა

ნივთიერება 0123 - რკინის ოქსიდი

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
1.5	0.1353625	
2.0	0.1624350	
2.5	0.1624350	
3.0	0.1624350	
3.5	0.1624350	
4.0	0.1624350	
4.5	0.1624350	
4.8	0.1624350	6.045581
5.0	0.1895075	
6.0	0.1895075	
7.0	0.2301162	
8.0	0.2301162	
9.0	0.2301162	
10.0	0.2707250	
11.0	0.2707250	
12.0	0.3113337	

საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები

მასალა: მეტალის ჯართი, მოუშვადებელი მსხვილგაბარტიანი
დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური ემისია გამოითვლება ფორმულით:
 $\Pi=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_r$ ტ/წელ (2)
 გამწმენდი მოწყობილობა: არ არის
 $K_1=0.00102$ - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი
 $K_2=0.07$ - ძფრაქციის წილი გადასული აეროზოლში
 $U_{cp}=4,8$ მ/წმ - ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე
 $U^*=12.00$ მ/წმ - ქარის მაქსიმალური სიჩქარე

K_3 -სიდიდის დამოკიდებულება ქარის სიჩქარეზე

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	K3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
4.8	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30

$K_4=1.000$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს საწყობის შემოზღუდვას გარეშე ზემოქმედებისას (ლიაა 4-ვე მხრიდან)

$K_8=0,3$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს გრეიფერის ტიპს (მაგნიტი)

$B=0.7$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს მასალის გადმოტვირთვის სიმაღლეს (სიმაღლე: 2,0მ)

$G_r=336000$ ტ/წელ - წლიურად გადატვირთული მასალის რ-ბა, ტ/წელ

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_r \text{ გ/წმ (1)}$$

$G_v=G_{rp} \cdot 60/t_p=32,5$ ტ/სთ - საათური წარმადობა

$G_{rp}=32,5$ ტ/წელ - ფაქტიურად გადამუშავებული რაოდენობა

$t_p=20=60$ წთ. -საწარმოო ოპერაციის ხანგრძლივობა საათში.

5.1.15. ემისიის გაანგარიშება ჯართის პრეს-მაკრატელიდან (გ-15)

ჯართის პრესმაკრატელის წარმადობაა 30ტ/სთ.

მუშაობის დრო 7920 სთ/წელ.

წლიურად დაპრესილი ჯართის რაოდენობა 237600 ტ.

გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამით «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

გაანგარიშების შედეგები

კოდი	დასახელება	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
0123	რკინის ოქსიდი	0.0014369	0.021375

ქარის სიჩქარეების მიხედვით განშლა

ნივთიერება 0123 - რკინის ოქსიდი

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
1.5	0.0006248	
2.0	0.0007497	
2.5	0.0007497	
3.0	0.0007497	
3.5	0.0007497	
4.0	0.0007497	
4.5	0.0007497	
4.8	0.0007497	0.021375
5.0	0.0008747	
6.0	0.0008747	

7.0	0.0010621	
8.0	0.0010621	
9.0	0.0010621	
10.0	0.0012495	
11.0	0.0012495	
12.0	0.0014369	

საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები

მასალა: მეტალის ჯართი, მოუშზადებელი მსხვილგაბარიტიანი

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$P=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ ტ/წელ (2)}$$

გამწმენდი მოწყობილობა: არ არის

$K_1=0.00102$ - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი

$K_2=0.07$ - ფრაქციის წილი გადასული აეროზოლში

$U_{cp}=4,8$ მ/წმ - ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე

$U^*=12.00$ მ/წმ - ქარის მაქსიმალური სიჩქარე

K_3 -სიდიდის დამოკიდებულება ქარის სიჩქარეზე

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
4.8	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30

$K_4=0,005$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს საწყობის შემოზღუდვას გარეშე ზემოქმედებისას (დახურულია 4-ვე მხრიდან)

$K_8=0,3$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს გრეიფერის ტიპს (მაგნიტი)

$B=0.7$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს მასალის გადმოტვირთვის სიმაღლეს (სიმაღლე: 2,0მ)

$G_T=237600$ ტ/წელ - წლიურად გადატვირთული მასალის რ-ბა, ტ/წელ

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ გ/წმ (1)}$$

$G_T=G_{Tp} \cdot 60/t_p=30$ ტ/სთ - საათური წარმადობა

$G_{Tp}=30$ ტ/წელ - ფაქტიურად გადამუშავებული რაოდენობა

$t_p=20=60$ წთ. -საწარმოო ოპერაციის ხანგრძლივობა საათში.

5.1.16. ემისიის გაანგარიშება წიდის დროებით დასაწყობებისას (გ-16)

წლიურად მოხდილი წიდის რაოდენობა შეადგენს 80000 ტ/წელ.

ემისიის გაანგარიშება დაყრისას

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი დახურულია ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 0,005$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე- 1,0მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება 10ტ-ზე ნაკლები ოდენობით ($K_5 = 0,2$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 12,3 ($K_3 = 2,3$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.1.16.1.

ცხრილი 5.1.16.1.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0004089	0.00512

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.1.16.2.

ცხრილი 5.1.16.2.

მასალა	პარამეტრი	ერთდროულობა
წილა	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_4 = 10$ ტ/სთ; $G_{წლ} = 80000$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 3%-მდე ($K_3 = 0,8$). მასალის ზომები 500-100 მმ ($K_4 = 0,8$).	+

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{ГП} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

- K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;
- K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);
- K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;
- K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;
- K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;
- K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;
- K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;
- K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.
- B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;
- G_4 - გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{ГПД} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ГПД}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც $G_{ГПД}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

შეწონილი ნაწილაკები

$$M_{2902}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,8 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0001778 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{12,3 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2,3 \cdot 0,005 \cdot 0,8 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0004089 \text{ გ/წმ};$$

$$P_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,8 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 80000 = 0,00512 \text{ ტ/წელ}.$$

ემისიის გაანგარიშება შენახვისას

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [12,13,14]

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.1.16.3.

ცხრილი 5.1.16.3

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0005807	0.0000005

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{pa6} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{nл} - F_{pa6}) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

K₄ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K₅ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K₆ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილს;

K₇ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

F_{pa6} - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²;

F_{nл} - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

q - მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე, გ/(მ²*წმ);

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტ **K₆** -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{maxc} / F_{nл}$$

სადაც,

F_{maxc} - საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის ფაქტიური ფართი საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას, მ²;

მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით: გ/(მ²*წმ);

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b, \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

სადაც,

a და **b** - ემპირიული კოეფიციენტებია, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე; **U** - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$\Pi_{XP} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{nл} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_d - T_c) \text{ ტ/წელ;}$$

სადაც,

T - იმასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში (დღე);

T_d - წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.1.16.4.

ცხრილი 5.1.16.4.

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
გადასატვირთი მასალა: წიდის ემპირიული კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე;	$a = 0,0135$ $b = 2,987$
ადგილობრივი პირობები-საწყობი დახურულია ოთხივე მხრიდან	$K_4 = 0,005$
მასალის ტენიანობა 3%-მდე	$K_5 = 0,8$
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილი	$K_6 = 150 / 100 = 1,5$
მასალის ზომები – 500-100 მმ	$K_7 = 0,2$
ქარის საანგარიშო სიჩქარეები,მ/წმ	$U' = 0,5; 12,3$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე,მ/წმ	$U = 0,5$
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{раб} = 10$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{пл} = 100$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{макс} = 150$
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღ.	$T = 366$
წვიმიან დღეთა რიცხვი	$T_A = 97$
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	$T_c = 12$

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

შეწონილი ნაწილაკები

$q_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,5^{2.987} = 0,0000017 \text{ გ}/(\text{მ}^2 \cdot \text{წმ});$

$M_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 0,2 \cdot 0,0000017 \cdot 10 + 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,0000017 \cdot (100 - 10) = 4,0662 \cdot 10^{-8} \text{ გ}/\text{წმ};$

$q_{2902}^{12.3 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 12,3^{2.987} = 0,0243153 \text{ გ}/(\text{მ}^2 \cdot \text{წმ});$

$M_{2902}^{12.3 \text{ მ/წმ}} = 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 0,2 \cdot 0,0243153 \cdot 10 + 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,0243153 \cdot (100 - 10) = 0,0005807 \text{ გ}/\text{წმ};$

$q_{2902} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,5^{2.987} = 0,0000017 \text{ გ}/(\text{მ}^2 \cdot \text{წმ});$

$II_{2902} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 0,2 \cdot 0,0000017 \cdot 100 \cdot (366 - 97 - 12) = 0,0000005 \text{ ტ}/\text{წელ}.$

მავნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ.	
კოდი	დასახელება			
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0004089	0.00512	დაყრა
		0.0005807	0.0000005	შენახვა
		0.00099	0.005121	ჯამი

5.2. საფასონო საჩამომსხმელო საამქრო

საამქროში ფუქციონირებს 5 და 3 ტონიანი ელექტრო რკალური ღუმელი.

5.2.1. ემისიის გაანგარიშება გაერთიანებული ასპირაციული სისტემიდან (გ-17)

ასპირაციულ სისტემაში გაერთიანებულია ორი ღუმელი:

5 ტონიანი ელექტრორკალური;

3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელი;

ღუმელებიდან ნამწვი აირები გაივლიან გამწმენდ სისტემაში (სახელოიანი ფილტრი, ეფექტურობა 98% კონცენტრაცია ფილტრის გამოსასვლელზე შეადგენს 30 მგ/ნმ³, მოცულობითი ხარჯი 100 000 მ³/სთ) და გაიფრქვევიან მილის საშუალებით ატმოსფეროში. მილის H = 15 მ., D = 2,0 მ.

ემისიის გაანგარიშება 5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელიდან ფოლადის დნობისას გ-17/1

ღუმელის წარმადობა 2.5 ტ/სთ., მუშაობის დრო 1076 სთ/წელ.

2.5 ტ/სთ × 1076 სთ/წელ. = 2690 ტ/წელ ფოლადი.

აირების გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 43 - 44-ის შესაბამისად.

მაგნე ნივთიერებათა		კუთრი ემისია (კვ/ტ) პროდუქტი
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.275
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.0008
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.35

ტ/წელ ლითონი × კუთრი ემისია : 1000 = ტ/წელ ემისია
 ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 1076 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მაგნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.19097	0.73975
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.00056	0.00215
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.93750	3.63150

მძიმე მეტალების გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 46-ის შესაბამისად

მაგნე ნივთიერებათა		ელექტრორკალური ფოლადსადნობი ღუმელის კუთრი ემისია (გ/ტ) პროდუქტზე
კოდი	დასახელება	
133	კადმიუმი	0.2
146	სპილენძი	0.02
163	ნიკელი	0.7
183	ვერცხლისწყალი	0.05
184	ტყვია	2.6
203	ქრომი	0.1
207	თუთია	3.6
325	დარიშხანი	0.15

ტ/წელ ლითონი × კუთრი ემისია : 10⁶ = ტ/წელ ემისია
 ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 1076 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მაგნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
133	კადმიუმი	0.00014	0.00054
146	სპილენძი	0.00001	0.00005
163	ნიკელი	0.00049	0.00188
183	ვერცხლისწყალი	0.00003	0.00013
184	ტყვია	0.00181	0.00699
203	ქრომი	0.00007	0.00027
207	თუთია	0.00250	0.00968
325	დარიშხანი	0.00010	0.00040

შეწონილი ნაწილაკების გაანგარიშება შესრულებულია გამწმენდი სისტემის საპასპორტო მონაცემებით ეფექტურობა 98,00%, კონცენტრაცია ფილტრის გამოსასვლელზე 30 მგ/ნმ³.

2902 შეწონილი ნაწილაკები გაფრქვევის ანგარიში:

30 მგ/ნმ³ : 1000 × 27.778 მ³/წმ = 0.83334 გ/წმ.

0.83334 გ/წმ. × 10⁻⁶ × 1076 × 3600 = 3.22803 ტ/წელ.

2902 შეწონილი ნაწილაკები გამოყოფის ანგარიში

0.83334 : (1-0,98) = 41.667 გ/წმ.

3.22803 : (1-0,98) = 161.402 ტ/წელ.

გაფრქვევა წყაროდან:

მაგნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
133	კადმიუმი	0.00014	0.00054
146	სპილენძი	0.00001	0.00005
163	ნიკელი	0.00049	0.00188
183	ვერცხლისწყალი	0.00003	0.00013
184	ტყვია	0.00181	0.00699
203	ქრომი	0.00007	0.00027
207	თუთია	0.0025	0.00968
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.19097	0.73975
325	დარიშხანი	0.0001	0.0004
330	გოგირდის დიოქსიდი	0.00056	0.00215
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.9375	3.6315
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.83334	3.22803

ემისიის გაანგარიშება 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელიდან თუჯის დნობისას გ-17/2

ღუმელის წარმადობა 1.5 ტ/სთ., მუშაობის დრო 1076 სთ/წელ.

1.5 ტ/სთ × 1076 სთ/წელ. = 1614 ტ/წელ თუჯი.

აირების გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 44-ის შესაბამისად

მაგნე ნივთიერებათა		კუთრი ემისია (კგ/ტ) პროდუქტი
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.275
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.0008
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.4

ტ/წელ თუჯი × კუთრი ემისია : 1000 = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 1076 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მაგნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.11458	0.44385
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.00033	0.00129
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.58333	2.25960

მძიმე მეტალების გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 46-ის შესაბამისად

მაგნე ნივთიერებათა		ელექტრორკალური ფოლადსადნობი ღუმელის კუთრი ემისია (გ/ტ) პროდუქტზე
კოდი	დასახელება	
133	კადმიუმი	0.2
146	სპილენძი	0.02
163	ნიკელი	0.7
183	ვერცხლისწყალი	0.05
184	ტყვია	2.6
203	ქრომი	0.1
207	თუთია	3.6
325	დარიშხანი	0.15

ტ/წელ თუჯი × კუთრი ემისია : 10⁶ = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 1076 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
133	კადმიუმი	0.00008	0.00032
146	სპილენძი	0.00001	0.00003
163	ნიკელი	0.00029	0.00113
183	ვერცხლისწყალი	0.00002	0.00008
184	ტყვია	0.00108	0.00420
203	ქრომი	0.00004	0.00016
207	თუთია	0.00150	0.00581
325	დარიშხანი	0.00006	0.00024

შეწონილი ნაწილაკების გაანგარიშება შესრულებულია გამწმენდი სისტემის საპასპორტო მონაცემებით ეფექტურობა 98,00%, კონცენტრაცია ფილტრის გამოსასვლელზე 30 მგ/ნმ³.

2902 შეწონილი ნაწილაკები გაფრქვევის ანგარიში:

$30 \text{ მგ/ნმ}^3 : 1000 \times 27.778 \text{ მ}^3/\text{წმ} = 0.83334 \text{ გ/წმ}$.

$0.83334 \text{ გ/წმ} \times 10^{-6} \times 1076 \times 3600 = 3.22803 \text{ ტ/წელ}$.

2902 შეწონილი ნაწილაკები გამოყოფის ანგარიში:

$0.83334 : (1-0,98) = 41.667 \text{ გ/წმ}$.

$3.22803 : (1-0,98) = 161.402 \text{ ტ/წელ}$.

გაფრქვევა წყაროდან:

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
133	კადმიუმი	0.00008	0.00032
146	სპილენძი	0.00001	0.00003
163	ნიკელი	0.00029	0.00113
183	ვერცხლისწყალი	0.00002	0.00008
184	ტყვია	0.00108	0.0042
203	ქრომი	0.00004	0.00016
207	თუთია	0.00150	0.00581
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.11458	0.44385
325	დარიშხანი	0.00006	0.00024
330	გოგირდის დიოქსიდი	0.00033	0.00129
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.58333	2.2596
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.83334	3.22803

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კომპიუტერული გაზნევისას გათვალისწინებულია გაფრქვევები 5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელის ფუნქციონირებისას. 5 ტონიან ელექტრორკალურ ღუმელის გაფრქვევები მეტია 3 ტონიან ელექტრორკალური ღუმელის გაფრქვევებზე.

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისიის კოეფიციენტი მიღებულია წყაროდან: IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, თავი 4, მეტალურგიული წარმოების გაფრქვევები, ცხრილი 4.1., სადაც ნახშირბადის დიოქსიდის კოეფიციენტი შეადგენს 0,08 ტ/ტონა წარმოებულ ლითონზე.

ნახშირბადის დიოქსიდი:

5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელი - $2690 \text{ ტ/წელ ფოლადი} \times 0.08 = 215,2 \text{ ტ/წელ}$.

3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელიდან - $1614 \text{ ტ/წელ თუჯი} \times 0.08 = 129,1 \text{ ტ/წელ}$.

5.2.2. ემისიის გაანგარიშება 5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას (გ-18)

იმის გამო, რომ ელექტროდთაშორისი სივრცის სრული ჰერმეტიზაცია პრაქტიკულად შეუძლებელია (დნობის პოცესში ელექტროდები მოძრაობენ) მოსალოდნელია არაორგანიზებული გაფრქვევები ელექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან, რაც გათვალისწინებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 43-ის მიხედვით.

2690 ტ/წელ ფოლადი

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 43-ის შესაბამისად

მავნე ნივთიერებათა		კუთრი ემისია (კგ/ტ) პროდუქტი
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.00525
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.00114
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.00075
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.42

ტ/წელ ფოლადი × კუთრი ემისია : 1000 = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 1076 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

საქართველოს მთავრობის № 435 დადგენილების დანართი 117-ის მიხედვით შეწონილი ნაწილაკებისთვის გათვალისწინებულია 0.4 კოეფიციენტი

მავნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.004	0.014
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.001	0.003
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.001	0.002
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.117	0.452

5.2.3. ემისიის გაანგარიშება 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელის ელექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას (გ-19)

იმის გამო, რომ ელექტროდთაშორისი სივრცის სრული ჰერმეტიზაცია პრაქტიკულად შეუძლებელია (დნობის პოცესში ელექტროდები მოძრაობენ) მოსალოდნელია არაორგანიზებული გაფრქვევები ელექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან, რაც გათვალისწინებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 43-ის მიხედვით.

1614 ტ/წელ თუჯი.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 43 -ის შესაბამისად

მავნე ნივთიერებათა		კუთრი ემისია (კგ/ტ) პროდუქტი
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.00525
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.00114
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.00075
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.42

ტ/წელ თუჯი × კუთრი ემისია : 1000 = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 1076 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 117-ის მიხედვით შეწონილი ნაწილაკებისთვის გათვალისწინებულია 0.4 კოეფიციენტი

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0022	0.0085
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.0005	0.0018
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0003	0.0012
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0700	0.2712

5.2.4. ემისიის გაანგარიშება 5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელიდან ციცხვში ფოლადის ჩამოსხმისას (გ-20)

2690 ტ/წელ ფოლადი.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 43-ის შესაბამისად.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		კუთრი ემისია (კგ/ტ) პროდუქტი
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.00065
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.00175
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.2

ტ/წელ ფოლადი × კუთრი ემისია : 1000 = ტ/წელ ემისია
 ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 1076 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 117-ის მიხედვით შეწონილი ნაწილაკებისთვის გათვალისწინებულია 0.4 კოეფიციენტი

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0005	0.0017
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.0012	0.0047
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0556	0.2152

5.2.5. ემისიის გაანგარიშება 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელიდან ციცხვში თუჯის ჩამოსხმისას (გ-21)

1614 ტ/წელ თუჯი

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 44-ის შესაბამისად.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		კუთრი ემისია (კგ/ტ) პროდუქტი
კოდი	დასახელება	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.128
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.151

ტ/წელ თუჯი × კუთრი ემისია : 1000 = ტ/წელ ემისია
 ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 1076 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 117-ის მიხედვით შეწონილი ნაწილაკებისთვის გათვალისწინებულია 0.4 კოეფიციენტი

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.001	0.005
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.056	0.215

5.2.6. ემისიის გაანგარიშება 5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელების კაზმის განყოფილებიდან (გ-22)

2690 ტ/წელ ფოლადი + 1614 ტ/წელ თუჯი = 4304ტ.

4304 ტ. პროდუქტს ჭირდება 6025.6 ტონა კაზმი.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 43-ის მიხედვით

მავნე ნივთიერებათა		კუთრი ემისია კგ/ტ პროდუქტზე
კოდი	დასახელება	
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.06

ტ/წელ კაზმი × კუთრი ემისია : 1000 = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 1076 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 117-ის 0.4 კოეფიციენტის გათვალისწინებით იქნება

მავნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.037	0.145

5.2.7. ემისიის გაანგარიშება 5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელებიდან წიდის ორმოში ჩასხმისას (გ-23)

იანგარიშება 4304 ტ-ზე.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 43-ის შესაბამისად

მავნე ნივთიერებათა		კუთრი ემისია (კგ/ტ) პროდუქტი
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.00065
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.00175
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.2

ტ/წელ ლითონი × კუთრი ემისია : 1000 = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 1076 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 117-ის მიხედვით შეწონილი ნაწილაკებისთვის გათვალისწინებულია 0.4 კოეფიციენტი

მავნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0007	0.0028
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.0019	0.0075
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0889	0.3443

5.2.8. ემისიის გაანგარიშება 5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელებიდან წიდის დროებით დასაწყობებისას (გ-24)

წლიურად მოხდილი წიდის რაოდენობა 18 ტ.

ემისიის გაანგარიშება დაყრისას

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან.(K_f =1). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1,0მ. (B = 0,5)

ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება 10ტ-ზე ნაკლები ოდენობით ($K_6 = 0,2$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 12,3 ($K_3 = 2,3$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.2.8.1.

ცხრილი 5.2.8.1.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0004089	0.000576

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.2.8.2.

ცხრილი 5.2.8.2.

მასალა	პარამეტრი	ერთდროულობა
წიდა	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_4 = 0.02$ ტ/სთ; $G_{წლ} = 18$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 3%-მდე ($K_5 = 0,8$). მასალის ზომები 50-10მმ ($K_7 = 0,5$).	+

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

- K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;
- K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);
- K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;
- K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;
- K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;
- K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;
- K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;
- K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.
- B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;
- G_4 - გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$I_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{წლ}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც $G_{წლ}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

შეწონილი ნაწილაკები

$$M_{2902}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 0,02 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0001778 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{12,3 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2,3 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 0,02 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0004089 \text{ გ/წმ};$$

$$I_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 18 = 0,000576 \text{ ტ/წელ}.$$

ემისიის გაანგარიშება შენახვისას

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

დამაზინებურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.2.8.3

ცხრილი 5.2.8.3

დამაზინებურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.3390998	0.0002915

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{pab} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{nl} - F_{pab}) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_6 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილს;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

F_{pab} - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²;

F_{nl} - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

q - მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე, გ/(მ²*წმ);

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტ **K_6** -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{maxc} / F_{nl}$$

სადაც,

F_{maxc} - საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის ფაქტიური ფართი საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას, მ²;

მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით: გ/(მ²*წმ);

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b, \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

სადაც,

a და **b** – ემპირიული კოეფიციენტებია, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე; **U** - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$II_{XP} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{nl} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_d - T_c) \text{ ტ/წელ;}$$

სადაც,

T – იმასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში (დღე);

T_d - წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.2.8.4.

ცხრილი 5.2.8.4.

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
გადასატვირთი მასალა: წიდის ემპირიული კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე;	a = 0,0135 b = 2,987

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
ადგილობრივი პირობები-საწყობი დახურულია ოთხივე მხრიდან	$K_4 = 1$
მასალის ტენიანობა 3%-მდე	$K_5 = 0,8$
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილი	$K_6 = 146 / 100 = 1,46$
მასალის ზომები – 50-10 მმ	$K_7 = 0,6$
ქარის საანგარიშო სიჩქარეები,მ/წმ	$U' = 0,5; 12,3$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე,მ/წმ	$U = 0,5$
გადატვირთვის საშუალების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{раб} = 10$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{пл} = 100$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{макс} = 146$
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღ.	$T = 366$
წვიმიან დღეთა რიცხვი	$T_d = 97$
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	$T_c = 12$

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

შეწონილი ნაწილაკები

$q_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,5^{2.987} = 0,0000017 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ)};$

$M_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 1 \cdot 0,8 \cdot 1,46 \cdot 0,6 \cdot 0,0000017 \cdot 10 + 1 \cdot 0,8 \cdot 1,46 \cdot 0,6 \cdot 0,11 \cdot 0,0000017 \cdot (100 - 10) = 0,0000237 \text{ გ/წმ};$

$q_{2902}^{12.3 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 12,3^{2.987} = 0,0243153 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ)};$

$M_{2902}^{12.3 \text{ მ/წმ}} = 1 \cdot 0,8 \cdot 1,46 \cdot 0,6 \cdot 0,0243153 \cdot 10 + 1 \cdot 0,8 \cdot 1,46 \cdot 0,6 \cdot 0,11 \cdot 0,0243153 \cdot (100 - 10) = 0,3390998 \text{ გ/წმ};$

$q_{2902} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,5^{2.987} = 0,0000017 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ)};$

$\Pi_{2902} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1,46 \cdot 0,6 \cdot 0,0000017 \cdot 100 \cdot (366 - 97 - 12) = 0,0002915 \text{ ტ/წელ.}$

მავნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ.	
კოდი	დასახელება			
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.000409	0.000576	დაყრა
		0.3391	0.0002915	შენახვა
		0.339509	0.0008675	ჯამი

5.2.9. ემისიის გაანგარიშება ჯართის დასაწყობებისას (გ-25)

მოხმარებული ჯართის რაოდენობა 6025.6 ტ/წელ.

გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამით «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

გაანგარიშების შედეგები

კოდი	დასახელება	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
0123	რკინის ოქსიდი	0.0008941	0.001807

ქარის სიჩქარეების მიხედვით განშლა

ნივთიერება 0123 - რკინის ოქსიდი

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
1.5	0.0003887	
2.0	0.0004665	
2.5	0.0004665	
3.0	0.0004665	
3.5	0.0004665	
4.0	0.0004665	
4.5	0.0004665	
4.8	0.0004665	0.001807
5.0	0.0005442	
6.0	0.0005442	
7.0	0.0006608	

8.0	0.0006608	
9.0	0.0006608	
10.0	0.0007775	
11.0	0.0007775	
12.0	0.0008941	

საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები

მასალა: მეტალის ჯართი, მოუმზადებელი მსხვილგაბარიტიანი

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$\Pi = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_r$ ტ/წელ (2)

გამწმენდი მოწყობილობა: არ არის

$K_1 = 0.00102$ - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი

$K_2 = 0.07$ - ძვრაქციის წილი გადასული აეროზოლში

$U_{cp} = 4,8$ მ/წმ - ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე

$U^* = 12.00$ მ/წმ - ქარის მაქსიმალური სიჩქარე

K_3 -სიდიდის დამოკიდებულება ქარის სიჩქარეზე

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
4.8	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30

$K_4 = 0,005$ - კოეფ.რომელიც ითვალისწინებს საწყობის შემოზღუდვას გარეშე ზემოქმედებისას (დახურულია 4-ვე მხრიდან)

$K_8 = 1,000$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს გრეიფერის ტიპს (მაგნიტი)

$B = 0.7$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს მასალის გადმოტვირთვის სიმაღლეს (სიმაღლე: 2,0მ)

$G_r = 6025.6$ ტ/წელ - წლიურად გადატვირთული მასალის რ-ბა, ტ/წელ

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_y$ გ/წმ (1)

$G_y = G_{rp} \cdot 60 / t_p = 5.6$ ტ/სთ - საათური წარმადობა

$t_p = 20 = 60$ წთ. -საწარმოო ოპერაციის ხანგრძლივობა საათში.

5.2.10. ემისიის გაანგარიშება საყალიბე მასალის (ქვიშა) დასაწყობება -შენახვისას (გ-26)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

დასაწყობება

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი დახურულია ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 0.005$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1მ.

($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება 10 ტონა და მეტი მასით ($K_9 = 0,1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 12 მ/წმ: ($K_3 = 2,3$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, 0,5 მ/წმ: ($K_3 = 1$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.2.10.1.

ცხრილი 5.2.10.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0010222	0.000096

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.2.10.2.

ცხრილი 5.2.10.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
საყალიბე მასალა (ქვიშა)	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_v = 10$ ტ/სთ; $G_{rod} = 600$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 3%-მდე ($K_5 = 0,8$). მასალის ზომები 1 მმ ($K_7 = 1$).

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_v \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის

გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;

K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

G_v - ცეცხლსატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$P_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{rod}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც G_{rod} - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

საყალიბე მასალა(ქვიშა)

$$M_{2902}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0004444 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{12 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2,3 \cdot 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0010222 \text{ გ/წმ};$$

$$P_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 600 = 0,000096 \text{ ტ/წელ}.$$

შენახვა

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.2.10.3.

ცხრილი 5.2.10.3 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0021008	0.0000012

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{pa6} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{nл} - F_{pa6}) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

სადაც K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე შემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_6 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილს;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

F_{pa6} - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²

$F_{nл}$ - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

q - მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე, გ/(მ²*წმ);

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტ K_6 -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{max} / F_{nл}$$

სადაც F_{max} - საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის ფაქტიური ფართი საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას, მ²;

მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით: გ/(მ²*წმ);

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b, \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

სადაც a და b - ემპირიული კოეფიციენტებია, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე; U^b - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$I_{XP} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{nл} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_d - T_c) \text{ ტ/წელ;}$$

სადაც T - იმასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში (დღე);

T_d - წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.2.10.4

ცხრილი 5.2.10.4. საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
გადასატვირთი მასალა: საყალიბე მასალა ემპირიული კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე;	$a = 0,0135$ $b = 2,987$
ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან	$K_4 = 0,005$
მასალის ტენიანობა 3%-მდე	$K_5 = 0,8$
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილი	$K_6 = 75 / 50 = 1,5$
მასალის ზომები - 1მმ	$K_7 = 1$
ქარის საანგარიშო სიჩქარეები,მ/წმ	$U^b = 0,5; 12,3$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე,მ/წმ	$U = 0,5$
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{pa6} = 10$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{nл} = 50$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{max} = 75$
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღ.	$T = 366$
წვიმიან დღეთა რიცხვი	$T_d = 97$
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	$T_c = 12$

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

საყალიბე მასალა (ქვიშა)

$$q_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,5^{2.987} = 0,0000017 \text{ გ/(მ}^2\text{წმ)};$$

$$M_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,0000017 \cdot 10 + 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0000017 \cdot (50-10) = 0,0000001 \text{ გ/წმ};$$

$$q_{2902}^{12 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 12,3^{2.987} = 0,0243153 \text{ გ/(მ}^2\text{წმ)};$$

$$M_{2902}^{12 \text{ მ/წმ}} = 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,0243153 \cdot 10 + 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0243153 \cdot (50 - 10) = 0,0021008 \text{ გ/წმ};$$

$$q_{2902} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,5^{2.987} = 0,0000017 \text{ გ/(მ}^2\text{წმ)};$$

$$M_{2902} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,0000017 \cdot 50 \cdot (366-97-12) = 0,0000012 \text{ ტ/წელ.}$$

სულ. გადაყრა და შენახვა იქნება:

მავნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ.	
კოდი	დასახელება			
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0010222	0.000096	დაყრა
		0.0021008	0.0000012	შენახვა
		0.003123	0.0000972	ჯამი

5.2.11. ემისიის გაანგარიშება საყალიბე მასალის (ქვიშა) ბუნკერში ჩაყრისას (გ-27)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი დახურულია ოთხივე მხრიდან. ($K_4=0.005$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-0,5მ. ($B = 0,4$) ზალპური ჩამოცლა ხორციელდება 10 ტნზე ნაკლები ოდენობით ($K_9 = 0,2$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 12 მ/წმ: ($K_3 = 2,3$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, 0,5 მ/წმ: ($K_3= 1$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.2.11.1.

ცხრილი 5.2.11.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0016356	0.0001536

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.2.11.2.

ცხრილი 5.2.11.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
საყალიბე მასალა (ქვიშა)	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_4 = 10$ ტ/სთ; $G_{04} = 600$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 3%-მდე ($K_5 = 0,8$). მასალის ზომები 1 მმ ($K_7 = 1$).

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{GP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

- K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;
- K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;
- K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;
- K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;
- K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.
- B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;
- $G_{\text{წ}} -$ ცეცხლსაბრუნველი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{წ}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც $G_{\text{წ}}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

საყალიბე მასალა(ქვიშა)

$$M_{2902}^{0.5} \text{ მ/წმ} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0007111 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{12} \text{ მ/წმ} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2,3 \cdot 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0016356 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 600 = 0,0001536 \text{ ტ/წელ}.$$

5.2.12. ემისიის გაანგარიშება ბენტონიტური მასალის (თიხა) დასაწყობება შენახვისას (გ-28)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

დასაწყობება

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი დახურულია ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 0,005$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება 10 ტონა და მეტი რაოდენობით ($K_9 = 0,1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 12 მ/წმ: ($K_3 = 2,3$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე,0,5 მ/წმ: ($K_3 = 1$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.2.12.1.

ცხრილი 5.2.12.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0007667	0. 0000084

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.2.12.2.

ცხრილი 5.2.12.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
ბენტონიტური მასალა (თიხა)	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{წ}} = 10$ ტ/სთ; $G_{\text{ГР}} = 70$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 7%-მდე ($K_5 = 0,6$). მასალის ზომები 1 მმ ($K_7 = 1$).

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{წ}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;

K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან;

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

G_r - ცეცხლსაბრუნო მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{r02}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც G_{r02} - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

ბენტონიტური მასალა (თიხა)

$$M_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0003333 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{12 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2,3 \cdot 0,005 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0007667 \text{ გ/წმ};$$

$$\Pi_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 70 = 0,0000084 \text{ ტ/წელ}.$$

შენახვა

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.2.12.3.

ცხრილი 5.2.12.3 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0015756	0.0000009

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{pa6} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{n1} - F_{pa6}) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

სადაც K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_6 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილს;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

F_{pa6} - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²

F_{n1} - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

q - მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე, გ/(მ²*წმ);

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტ K_6 -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{maxc} / F_{n1}$$

სადაც F_{max} - საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის ფაქტიური ფართი საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას, მ²;
 მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით: გ/(მ²*წმ);
 $q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b$, გ/(მ²*წმ);

სადაც a და b – ემპირიული კოეფიციენტებია, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე; U - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$II_{XP} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{pl} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_d - T_c) \text{ ტ/წელ};$$

სადაც T – იმასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში (დღე);

T_d - წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.2.12.4

ცხრილი 5.2.12.4. საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
გადასატვირთი მასალა: ბენტონიტური მასალა (თიხა) ემპირიული კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე;	$a = 0,0135$ $b = 2,987$
ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან	$K_4 = 0,005$
მასალის ტენიანობა 7 %-მდე	$K_5 = 0,6$
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილი	$K_6 = 75 / 50 = 1,5$
მასალის ზომები - 1 მმ	$K_7 = 1$
ქარის საანგარიშო სიჩქარეები,მ/წმ	$U^b = 0,5; 12,3$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე,მ/წმ	$U = 0,5$
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{rad} = 10$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{pl} = 50$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{max} = 75$
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღ.	$T = 366$
წვიმიან დღეთა რიცხვი	$T_d = 97$
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	$T_c = 12$

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

ბენტონიტური მასალა (თიხა)

$$q_{2902}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,5^{2,987} = 0,0000017 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

$$M_{2902}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 0,005 \cdot 0,6 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,0000017 \cdot 10 + 0,005 \cdot 0,6 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0000017 \cdot (50 - 10) = 0,0000001 \text{ გ/წმ};$$

$$q_{2902}^{12 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 12,3^{2,987} = 0,0243153 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

$$M_{2902}^{12 \text{ მ/წმ}} = 0,005 \cdot 0,6 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,0243153 \cdot 10 + 0,005 \cdot 0,6 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0243153 \cdot (50 - 10) = 0,0015756 \text{ გ/წმ};$$

$$q_{2902} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,5^{2,987} = 0,0000017 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

$$II_{2902} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 0,005 \cdot 0,6 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,0000017 \cdot 50 \cdot (366 - 97 - 12) = 0,0000009 \text{ ტ/წელ.}$$

სულ. გადაყრა და შენახვა იქნება:

მაგნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ.	
კოდი	დასახელება			
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0007667	0.0000084	დაყრა
		0.0015756	0.0000009	შენახვა
		0.0023423	0.0000093	ჯამი

5.2.13. ემისიის გაანგარიშება ბენტონიტური მასალის (თიხა) სატკეპნში ხელით ჩაყრა (გ-29)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი დახურულია ოთხივე მხრიდან. ($K_1=0,005$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-0,5მ. ($B = 0,4$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან არ ხორციელდება ($K_9 = 1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 12მ/წმ: ($K_3 = 2,3$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 0,5 მ/წმ ($K_3 = 1$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.2.13.1.

ცხრილი 5.2.13.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0006133	0.0000672

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.2.13.2.

ცხრილი 5.2.13.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
ბენტონიტური მასალა (თიხა)	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_4 = 1$ ტ/სთ; $G_{\text{თიხ}} = 70$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 7%-მდე ($K_3 = 0,6$) მასალის ზომები 1 მმ ($K_7 = 1$).

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;

K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

G_4 - გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{\text{წელ}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{წელ}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც $G_{\text{წელ}}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

ბენტონიტური მასალა (თიხა)

$$M_{2902}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0002667 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{12 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2,3 \cdot 0,005 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0006133 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 70 = 0,0000672 \text{ ტ/წელ}.$$

5.2.14. ემისიის გაანგარიშება საპირე მასალის (საყალიბე ქვიშა) დასაწყობება შენახვისას (გ-30)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

დასაწყობება

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი დახურულია ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 0.005$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება 10 ტონა და მეტი რაოდენობით ($K_9 = 0,1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 12 მ/წმ: ($K_3 = 2,3$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, 0,5 მ/წმ: ($K_3 = 1$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.2.14.1.

ცხრილი 5.2.14.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0008944	0.0000118

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.2.14.2.

ცხრილი 5.2.14.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
საყალიბე ქვიშა	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{ტ/სთ}} = 10$ ტ/სთ; $G_{\text{ტ/წელ}} = 48$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 7%-მდე ($K_5 = 0,7$). მასალის ზომები 1 მმ ($K_7 = 1$).

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{\text{ტვ}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ტ/სთ}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის

გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;

K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

$G_{\text{ტ/სთ}}$ - გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{\text{წელ}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{წელ}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც $G_{\text{წელ}}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

საყალიბე ქვიშა

$$M_{2902}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0003889 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{12} \text{ მ/წმ} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2,3 \cdot 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0008944 \text{ გ/წმ};$$

$$\Pi_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 84 = 0,0000118 \text{ ტ/წელ.}$$

შენახვა

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9] დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.2.14.3.

ცხრილი 5.2.14.3 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0018382	0.0000011

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{pa6} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{nл} - F_{pa6}) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

სადაც K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_6 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილს;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

F_{pa6} - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²

$F_{nл}$ - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

q - მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე, გ/(მ²წმ);

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტი K_6 -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{max} / F_{nл}$$

სადაც F_{max} - საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის ფაქტიური ფართი საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას, მ²;

მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით: გ/(მ²წმ);

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b, \text{ გ/(მ}^2\text{წმ);}$$

სადაც a და b - ემპირიული კოეფიციენტებია, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე; U^b - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$\Pi_{XP} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{nл} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_d - T_e) \text{ ტ/წელ.}$$

სადაც T - იმასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში (დღე);

T_d - წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_e - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.2.14.4

ცხრილი 5.2.14.4. საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
გადასატვირთი მასალა: საყალიბე ქვიშა ემპირიული კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე;	$a = 0,0135$ $b = 2,987$
ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან	$K_4 = 0,005$
მასალის ტენიანობა 5 %-მდე	$K_5 = 0,7$
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილი	$K_6 = 75 / 50 = 1,5$
მასალის ზომები - 1 მმ	$K_7 = 1$
ქარის საანგარიშო სიჩქარეები,მ/წმ	$U^b = 0,5; 12,3$

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ	$U = 0,5$
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{\text{раб}} = 10$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{пл}} = 50$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{макс}} = 75$
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღ.	$T = 366$
წვიმიან დღეთა რიცხვი	$T_{\text{н}} = 97$
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	$T_{\text{с}} = 12$

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

საყალიბე ქვიშა

$q_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,5^{2.987} = 0,0000017 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ)}$;
 $M_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,0000017 \cdot 10 + 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0000017 \cdot (50 - 10) = 0,0000001 \text{ გ/წმ}$;
 $q_{2902}^{12 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 12,3^{2.987} = 0,0243153 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ)}$;
 $M_{2902}^{12 \text{ მ/წმ}} = 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,0243153 \cdot 10 + 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0243153 \cdot (50 - 10) = 0,0018382 \text{ გ/წმ}$;
 $q_{2902} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,5^{2.987} = 0,0000017 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ)}$;
 $\Pi_{2902} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,0000017 \cdot 50 \cdot (366 - 97 - 12) = 0,0000011 \text{ ტ/წელ.}$

სულ. გადაყრა და შენახვა იქნება:

მავნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ.	
კოდი	დასახელება			
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0008944	0.0000118	დაყრა
		0.0018382	0.0000011	შენახვა
		0.0027326	0.0000129	ჯამი

5.2.15. ემისიის გაანგარიშება საპირე მასალის (საყალიბე ქვიშა) ამრევი ჩაყრისას (გ-31)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი დახურულია ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 0.005$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-0,5მ. ($B = 0,4$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან არ ხორციელდება ($K_9 = 1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 12 მ/წმ: ($K_3 = 2,3$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, 0,5 მ/წმ: ($K_3 = 1$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.2.15.1.

ცხრილი 5.2.15.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0007156	0.0000941

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.2.15.2.

ცხრილი 5.2.15.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
საყალიბე ქვიშა	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{г}} = 1 \text{ ტ/სთ}$; $G_{\text{год}} = 48 \text{ ტ/წელ.}$ მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 5%-მდე ($K_5 = 0,7$). მასალის ზომები 1 მმ ($K_7 = 1$).

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_v \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;

K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან;

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

G_v - გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{თვ}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც $G_{\text{თვ}}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

საყალიბე ქვიშა

$$M_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0003111 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{12 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2,3 \cdot 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0007156 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 84 = 0,0000941 \text{ ტ/წელ}.$$

5.2.16. ემისიის გაანგარიშება შემრევის ლენტური ტრანსპორტიორიდან (გ-32)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

ტრანსპორტირება ხორციელდება დახურული კონვეიერული ლენტების საშუალებით, სიგანით- 0,65მ. საერთო სიგრძე შეადგენს 188 მეტრს. ქარის საანგარიშო სიჩქარეები შეადგენს, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); საშუალო წლიური ქარის სიჩქარე 0,5 მ/წმ ($K_3 = 1$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.2.16.1.

ცხრილი 5.2.16.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მეთოდის მიხედვით

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.1655137	4.349701

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.2.16.2.

ცხრილი 5.2.16.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრები	ერთდროულობა
საყალიბე ნარევი	მუშაობის დრო-7300 სთ/წელ; ტენიანობა 7%-მდე. ($K_5 = 0,6$). ნაწილაკების ზომა-10-50 მმ. ($K_7 = 0,5$). კუთრი ამტვერება- 0,0000045 კგ/მ ² წმ.	+

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

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

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

სადაც:

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს ;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

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

L - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგანე, მ.

l - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგრძე, მ.

γ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის დაწვრილმარცვლოვანებას;

T - მუშაობის წლიური დრო, სთ/წელ;

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

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

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

$$M'_{2902} = 1 \cdot 0,6 \cdot 0,0000045 \cdot 188 \cdot 0,65 \cdot 0,5 \cdot 10^3 = 0,1655137 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 3,6 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 0,0000045 \cdot 188 \cdot 0,65 \cdot 0,5 \cdot 7300 = 4,349701 \text{ ტ/წელ}.$$

5.2.17. ემისიის გაანგარიშება საშრობი ღუმელიდან (გ-33)

ღუმელი გამოიყენება კოპების საშრობათ

მილის $H=15\text{მ.}$, $D=0.3$, $V=3 \text{ მ/წმ}$, $W=0.21$

საშრობი მუშაობს 100 სთ. წელიწადში, ბუნებრივი აირის წლიური ხარჯია 3600მ³

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 107-ის შესაბამისად.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		ბუნებრივი აირის კუთრი ემისია 1000 მ ³ -ზე
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0036
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0089

ათ.მ³ /წელ × კუთრი ემისია = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 100 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერების დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.036	0.013
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.089	0.032

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -3.6 ათ.მ3/წელ × 2.0 = 7.2 ტ/წელ.

5.2.18. ემისიის გაანგარიშება გამოსაწვავი ღუმელიდან (გ-34)

ღუმელი გამოიყენება მაღალნახშირბადიანი ფოლადის ნაკეთობების გამოსაწვავად.

მილის $H=14\text{მ.}$, $D=0.4$ $V=3\text{მ/წმ}$, $W=0.3768$

წელიწადში ბუნებრივი აირის წლიური ხარჯია 67 200მ³

თერმული ღუმელი მუშაობს 220სთ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 107-ის შესაბამისად

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		ბუნებრივი აირის კუთრი ემისია 1000 მ ³ -ზე
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0036
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0089

ათ.მ³ /წელ × კუთრი ემისია = ტ/წელ ემისია
 ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 220 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერების დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.305	0.242
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.755	0.598

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -67.2 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 134.4 ტ/წელ.

5.2.19. ემისიის გაანგარიშება თერმული დამუშავების ღუმელიდან (გ-35)

ღუმელში მუშავდება სამილე ინსტრუმენტები

მილის H =14 მ., D =0.4 V=3 მ/წმ, W= 0.3768

წელიწადში ბუნებრივი აირის წლიური ხარჯია 67 200მ³
 თერმული ღუმელი მუშაობს 220სთ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 107-ის შესაბამისად

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		ბუნებრივი აირის კუთრი ემისია 1000 მ ³ -ზე
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0036
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0089

ათ.მ³ /წელ × კუთრი ემისია = ტ/წელ ემისია
 ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 220 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერების დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.305	0.242
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.755	0.598

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -67.2 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 134.4 ტ/წელ.

5.2.20. ემისიის გაანგარიშება ჰორიზონტალურად მბრუნავი სატკეპნიდან (გ-36)

ჰორიზონტალურად მბრუნავი სატკეპნი იტკეპნება საყალიბე ქვიშა

გადამუშავებული მასალის რაოდენობა 300 ტ/წელ.

მუშაობის დრო 2000 სთ/წელ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 64-ის შესაბამისად

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტები, კგ/ტ
კოდი	დასახელება	
2902	შეწონილი ნაწილაკები	1,2

ტ /წელ × კუთრი ემისია : 1000 = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია $\times 10^6$: 2000 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერების დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი			
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.05	0.36

5.2.21. ემისიის გაანგარიშება გამოსაბერტყი ექსცენტრიკული ცხური 2,5-მდე ტ/სთ ტვირთამწეობით (გ-37)

გადამუშავებული მასალა 350 ტ/წელ.

მუშაობის დრო 2000 სთ/წელ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 66-ის შესაბამისად. შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მოწოდებული ინფორმაციით გამოსაბერტყი ექსცენტრიკული ცხურიდან ამიაკის გაფრქვევას ადგილი არ აქვს.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტები, კგ/ტ
კოდი		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.2
337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.0
2902	შეწონილი ნაწილაკები	4.8

ტ/წელ \times კუთრი ემისია = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია $\times 10^6$: 2000 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერების დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი			
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.010	0.070
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.049	0.350
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.233	1.680

5.2.22. ემისიის გაანგარიშება თუჯის საჩამოსხმო მანქანა (გ-38)

საჩამოსხმო მანქანაზე სხმულების დაყოვნების დრო 10 წთ. 100ტ/წელ. დღეში ლითონის 1 გამოშვება (1 * 10 = 10 წთ/დღ \approx 0,17 სთ/დღ, ანუ 0,17 * 365 = 62 სთ/წელ). პროდუქცია სულ: (100 ტ/წელ.)

გაანგარიშება შესრულებულია [14]-ის მიხედვით., ცხრილ 3.2 შესაბამისად (ნახშირბადის ოქსიდი - 1,2 კგ/ტ)

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		კუთრი ემისია (კგ/ტ) პროდუქტი
კოდი		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.2

100 ტ/წელ * 1,2 კგ/ტ * 10⁻³ = 0,12 ტ/წელ;

0,12 ტ/წელ * 10⁶ / 62 / 3600 = 0.537 გ/წმ.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი			
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.537	0.12

5.2.23. ემისიის გაანგარიშება ციცხვების გახურებისას 5 და 3-ტონიანი ღუმელებისათვის (გ-39)

საშრობი მუშაობის დრო 500 სთ/წელ.

ბუნებრივი აირის წლიური ხარჯია 48 000მ³

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 107-ის შესაბამისად

მაგნე ნივთიერებათა		ბუნებრივი აირის კუთრი ემისია 1000 მ ³ -ზე
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0036
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0089

ათ.მ³ /წელ × კუთრი ემისია = ტ/წელ ემისია
 ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 500 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მაგნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.096	0.173
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.237	0.427

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -48.0 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 96.0 ტ/წელ.

5.2.24. ემისიის გაანგარიშება სხმულის პირველადი გასუფთავებისას საჩორტნ-სახეხ ჩარხში (გ-40)

ყოველწლიურად (მბრუნავ ბარაბანში) საჩორტნ-სახეხ ჩარხში სუფთავდება 30ტ. ფოლადის სხმული ხოლო დანადგარის მუშაობის ხანგრძლივობა წელიწადში შეადგენ 50სთ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 61-ის შესაბამისად.

მაგნე ნივთიერებათა		ფოლადის სხმულის პირველადი გასუფთავება კგ/სთ-ზე
კოდი	დასახელება	
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.80

სთ/წელ × 0.80 : 1000 = 0.04 ტ/წელ ემისია
 0.04 ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 50 : 3600 = 0.222 გ/წმ.

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 117-ის 0.4 კოეფიციენტის გათვალისწინებით იქნება

მაგნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.089	0.016

5.3. სამოდელო ხის უბანი

5.3.1. ემისიის გაანგარიშება ხის სამოდელო უბნიდან (გ-41)

სამოდელო უბანში განთავსებულია 6 ერთეული ხის დამამუშავებელი დანადგარი. გაანგარიშებისათვის დანადგარების მუშაობის ხანგრძლივობა აღებულია მაქსიმალური დრო 100 სთ/წელ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 96-ის შესაბამისად.

ხის გადამამუშავება (მეორადი გადამამუშავება) ნამზადებად

ჩარხ-დანადგარების დასახელება	მტვერგამოყოფის ინტენსივობა, კგ/სთ
ლენტურხერხიანი სადურგლო JIC-80-1, JIC-40-1	64,295
საბურდი 2II, 125IIIG	22,545
რეისმუსიანი ცალმხრივი CP3-6, CP-6-7, CP-12-2, CP-18	125,25
სახარატე 1E61M, 1A616G	26,386

საბურღი 2II, 125II G	22,545
საფრეზავი ერთმშინდელიანი ΦII, ΦIIA, Φ-4, ΦIII-4, ΦA-2	26,72
ჯამი	≈ 287,741

შენიშვნა: მტვრის გაფრქვევების გაანგარიშებისას გათვალისწინებულ უნდა იქნას მერქნის სინოტივის (10-20%) მახასიათებელი კოეფიციენტი, რომელიც საშუალოდ შეიძლება მიღებულ იქნას 0,01-ის ტოლად.

შესაბამისად გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იქნება:

$$287,741 \text{ კგ/სთ} \times 100 \times 0.01 : 1000 = 0.2877 \text{ ტ/წელ.}$$

$$0.2877 \text{ ტ/წელ.} \times 10^6 : 100 : 3600 = 0.799 \text{ გ/წმ.}$$

დაგეგმილია ციკლონის მოწყობა საშუალო ეფექტურობით 70%

$$G = 0.2877 \times (1-0.7) = 0.086 \text{ ტ/წელ.}$$

$$M = 0.799 \times (1-0.7) = 0.239 \text{ გ/წმ.}$$

მაგნე ნივთიერების დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი			
2936	ხის მტვერი	0.239	0.0862

5.4. მილსაგლინავი საამქრო

5.4.1. ემისიის გაანგარიშება მილსაგლინავი აგრეგატი 400 რგოლური ლუმელიდან (გ-42)

მილსაგლინავ საამქროში იგლინება წარმოებული ლითონის 40% რაც შეადგენს 112 000 ტონა ლითონს წელიწადში. აგრეგატი 400-ის ბუნებრივი აირის ხარჯი 1 ტონა ლითონზე შეადგენს 150 მ³-ს. ლუმელის წარმადობაა 40 ტონა ლითონის გახურება საათში.

ბუნებრივი აირის ხარჯია 112 000 ტ/წელ ლითონი × 150 მ³ = 16 800 000 მ³/წელ.

წელიწადში სამუშაო საათების რაოდენობაა: 112 000 ტ/წელ ლითონი : 40ტ/სთ = 2800 სთ/წელ

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 107-ის შესაბამისად

მაგნე ნივთიერებათა დასახელება		ბუნებრივი აირის კუთრი ემისია 1000 მ ³ -ზე
კოდი		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0036
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0089

$$\text{ათ.მ}^3 / \text{წელ} \times \text{კუთრი ემისია} = \text{ტ/წელ ემისია}$$

$$\text{ტ/წელ ემისია} \times 10^6 : 2800 \text{ სთ/წელ} : 3600 = \text{გ/წმ.}$$

მაგნე ნივთიერების დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი			
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	6.000	60.480
337	ნახშირბადის ოქსიდი	14.833	149.520

$$\text{გაზის ხარჯი: } 40 \text{ ტ/სთ} * 150 \text{ ნმ}^3/\text{ტ} = 6000 \text{ ნმ}^3/\text{სთ}$$

ნამწვი აირების ხარჯი:

$$6000 \text{ ნმ}^3/\text{სთ} * 12,8 \text{ ნმ}^3/\text{ნმ}^3 \text{ (ჰაერი)} * [(273+150)/273] * 1,4 (\alpha) / 3600 = 46,277 \text{ მ}^3/\text{წმ.}$$

$$\text{ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი} - 16800,0 \text{ ათ.მ}^3/\text{წელ} \times 2.0 = 33600,0 \text{ ტ/წელ.}$$

5.4.2. ემისიის გაანგარიშება მიღების პლაზმური ჭრის დანადგარიდან (გ-43, გ-44, გ-45, გ-46)

პლაზმური ჭრის პროცესში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის (ემისიის) განსაზღვრისათვის გამოიყენება საანგარიშო მეთოდები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი

გამოყოფის დახმარებით. პლაზმური ჭრის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა შედუღების აეროზოლი, მეტალის ოქსიდები და აგრეთვე აირადი შენაერთები, რომელთა რაოდენობრივი მახასიათებლები დამოკიდებულია ელექტროდების შემადგენლობაში არსებულ ელემენტებზე.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [10]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.4.2.1.

ცხრილი 5.4.2.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
123	რკინის ოქსიდი	0.0437389	0.809659
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0013167	0.0243731
301	აზოტის დიოქსიდი	0.1318889	2.441422
304	აზოტის ოქსიდი	0.0214319	0.396731
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0384722	0.712167

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია **ცხრილში 5.4.2.2.**

ცხრილი 5.4.2.2.

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
	მახასიათებლები, აღნიშვნა	ერთეული	მნიშვნელობა
ლითონის პლაზმური ჭრა			
	მეტალის სისქე	მ.მ.	5
დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ინდექსია "x" ჭრის ხანგრძლივობა მეტალის სისქეზე σ, K^{σ} :			
123	რკინის ოქსიდი	გ/სთ	393,65
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	გ/სთ	11,85
301	აზოტის დიოქსიდი	გ/სთ	474,8
304	აზოტის ოქსიდი	გ/სთ	77,155
337	ნახშირბადის ოქსიდი	გ/სთ	138,5
	დანადგარის მუშაობა სთ/წელ T		5142
	დანადგარის რაოდენობა n		1
დალექვის კოეფიციენტი K_{π} ერთეულის წილებში			
123	რკინის ოქსიდი		0,4
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები		0,4
მტვრის წილი რომელიც გამოიყოფა შენობაში, η ერთეულის წილებში			
123	რკინის ოქსიდი		1
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები		1
	ერთდროულობა		არა

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

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

$$M_{bi} = K^{\sigma}_{oi} \cdot n \cdot 10^{-3}, \text{კგ/სთ}$$

სადაც K^{σ}_{oi} - დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ინდექსია "x" დანადგარის რაოდენობაზე (გ/სთ);

n - დანადგარის რაოდენობა.

როდესაც ტექნოლოგიური დანადგარი აღჭურვილია ადგილობრივი ამწოვით, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისია ამ მოწყობილობიდან ტოლია გამოყოფილ დამაბინძურებელ

ნივთიერებათა მასა გამრავლებული ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობაზე (ერთეულის წილებში).

წლიური ემისია გამოიანგარიშება შემდეგი ფორმულით

$$M = M_{bi} \cdot T \cdot \eta \cdot 10^{-3}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც T -დანადგარის წლიური მუშაობა საათებში.

η - ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობა (ერთეულის წილებში)

მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

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

როდესაც გამოითვლება მავნე ნივთიერებების გამოყოფა შენობებში დანადგარებიდან რომლებიც აღჭურვილები არიან გამწოვი სისტემით (η), კოეფიციენტის ნაცვლად გამოიყენება კოეფიციენტი V_{II} (მტვრის წილი გამოყოფილი შენობიდან). და კოეფიციენტი K_{II} გრავიტაციული დალექვის (შემასწორებელი კოეფიციენტი).

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

პლაზმური ჭრა

123. რკინის ოქსიდი

$$M_{bi} = 393,65 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,39365 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 0,39365 \cdot 0,4 \cdot 5142 \cdot 10^{-3} = 0,809659 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,39365 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0437389 \text{ გ/წმ}.$$

143. მანგანუმი და მისი ნაერთები

$$M_{bi} = 11,85 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,01185 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 0,01185 \cdot 0,4 \cdot 5142 \cdot 10^{-3} = 0,0243731 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,01185 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0013167 \text{ გ/წმ}.$$

301. აზოტის დიოქსიდი

$$M_{bi} = 474,8 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,4748 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 0,4748 \cdot 1 \cdot 5142 \cdot 10^{-3} = 2,441422 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,4748 \cdot 1 / 3600 = 0,1318889 \text{ გ/წმ}.$$

304. აზოტის ოქსიდი

$$M_{bi} = 77,155 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,077155 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 0,077155 \cdot 1 \cdot 5142 \cdot 10^{-3} = 0,396731 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,077155 \cdot 1 / 3600 = 0,0214319 \text{ გ/წმ}.$$

337. ნახშირბადის ოქსიდი

$$M_{bi} = 138,5 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,1385 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 0,1385 \cdot 1 \cdot 5142 \cdot 10^{-3} = 0,712167 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,1385 \cdot 1 / 3600 = 0,0384722 \text{ გ/წმ}.$$

5.4.3. ემისიის გაანგარიშება თერმული დამუშავების ღუმელიდან (გ-47)

თერმული დამუშავების ღუმელის ბუნებრივი აირის ხარჯია 1000 მ³/სთ. წელიწადში სამუშაო საათების რაოდენობა 5142.

$$1000 \text{ მ}^3/\text{სთ} \cdot 5142 \text{ სთ/წელ} = 5\,142\,000 \text{ მ}^3/\text{წელ};$$

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 107-ის შესაბამისად

მავნე ნივთიერებათა

კოდი	დასახელება	ბუნებრივი აირის კუთრი ემისია 1000 მ ³ -ზე
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0036
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0089

ათ.მ³ /წელ × კუთრი ემისია = ტ/წელ ემისია
 ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 5142 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მაკნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	1.000	18.511
337	ნახშირბადის ოქსიდი	2.472	45.764

ნამწვი აირების ხარჯი:

გაზის ხარჯი: 1000 ნმ³/სთ / 3600ტ/სთ=0,28 ნმ³/წმ.
 0,28 ნმ³/წმ. * 12,8 ნმ³/ნმ³ (ჰაერი) * [(273+150)/273] * 1,4 (α) =7.715 მ³/წმ.

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -5142.0 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 10284.0 ტ/წელ.

5.4.4. ემისიის გაანგარიშება ფოსფატირების უბნიდან (გ-48)

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N435 დადგენილების დანართ 73, 74-ის მიხედვით.

- აბაზანა N1 სარეცხი საშუალება, ტუტიანი წყალი,
 - აბაზანა N2 თბილი წყალი 45 გრადუსი,
 - აბაზანა N3 ცივი წყალი
 - აბაზანა N4 გოგირდმჟავა 15%,
 - აბაზანა N5 ცივი წყალი,
 - აბაზანა N6 ფოსფატირების 65 გრადუსი
 - აბაზანა N7 წყალი,
 - აბაზანა N8 ფოსფატირების ნეიტრალიზატორი
 - აბაზანა N9 ემულსია 60 გრადუსი.
- თითოეული აბაზანის ზედაპირის ფართობი 2 მ²

ტექნოლოგიური პროცესის ოპერაციების და სტადიების დასახელება	გამოყენებული ძირითადი ნივთიერებები		გამოყოფილი მაკნე ნივთიერებები	
	დასახელება	კონცენტრაცია, გ/ლ	დასახელება	ხვედრითი ოდენობა, გ/წმ*მ ²
გოგირდმჟავას ხსნარები	გოგირდმჟავა	150-350	გოგირდმჟავა, გოგირდის დიოქსიდი	0,0075
კონცენტრირებულ ცივ (t≤50 °C) ხსნარებში, რომლებიც შეიცავენ ორთოფოსფორმჟავას, ლითონთა და შენადნობთა ქიმიური დამუშავება (გაპასიურება, ფოსფატირება)	ორთოფოსფორმჟავა		ორთოფოსფორმჟავა	0,0006

322 გოგირდმჟავა

0.0075 × 2 მ² = 0.015 გ/წმ
 0.015 გ/წმ × 3600 × 3000სთ/წელ × 10⁻⁶ = 0.162ტ/წელ

330 გოგირდის დიოქსიდი

0.0075 × 2 მ² = 0.015 გ/წმ
 0.015 გ/წმ × 3600 × 3000სთ/წელ × 10⁻⁶ = 0.162ტ/წელ

348 ორთოფოსფორმჟავა

$0.0006 \times 2 \text{ მ}^2 = 0.001 \text{ გ/წმ}$

$0.0012 \text{ გ/წმ} \times 3600 \times 3000 \text{ სთ/წელ} \times 10^{-6} = 0.013 \text{ ტ/წელ}$

გაფრქვევა წყაროდან

მაგნე ნივთიერების დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი			
322	გოგირდმჟავა	0.015	0.162
330	გოგირდის დიოქსიდი	0.015	0.162
348	ორთოფოსფორმჟავა	0.001	0.013

5.4.5. ემისიის გაანგარიშება მილების თერმული დამუშავების ღუმელიდან (გ-60)

მუშაობის დრო 6700 სთ/წელ.

ბუნებრივი აირის წლიური ხარჯია 11524.0 ათ.მ³

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 107-ის შესაბამისად

მაგნე ნივთიერებათა დასახელება		ბუნებრივი აირის კუთრი ემისია 1000 მ ³ -ზე
კოდი		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0036
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0089

ათ.მ³ /წელ × კუთრი ემისია = ტ/წელ ემისია

$\text{ტ/წელ ემისია} \times 10^6 : 6700 \text{ სთ/წელ} : 3600 = \text{გ/წმ}$

მაგნე ნივთიერების დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი			
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	1.720	41.486
337	ნახშირბადის ოქსიდი	4.252	102.564

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი - $11524.0 \text{ ათ.მ}^3/\text{წელ} \times 2.0 = 23048.0 \text{ ტ/წელ}$.

5.5. სორტული გლინვის საამქრო

5.5.1. ემისიის გაანგარიშება სორტული გლინვის ღუმელიდან (გ-49)

მილის სიმაღლე-49,5 მ, მილის დიამეტრი-2მ.

სორტული გლინვის საამქროში იგლინება წარმოებული ლითონის 60% რაც შეადგენს 168 000 ტონა ლითონს წელიწადში. ბუნებრივი აირის ხარჯი 1 ტონა ლითონზე შეადგენს 30 მ³- ს. ღუმელის წარმადობაა 43 ტონა ლითონის გახურება საათში.

ბუნებრივი აირის ხარჯია $168\ 000 \text{ ტ/წელ ლითონი} \times 30 \text{ მ}^3 = 5\ 040\ 000 \text{ მ}^3$.

წელიწადში სამუშაო საათების რაოდენობაა: $168\ 000 \text{ ტ/წელ ლითონი} : 43 \text{ ტ/სთ} = 3907 \text{ სთ/წელ}$.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 107-ის შესაბამისად

მაგნე ნივთიერებათა დასახელება		ბუნებრივი აირის კუთრი ემისია 1000 მ ³ -ზე
კოდი		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0036
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0089

ათ.მ³ /წელ × კუთრი ემისია = ტ/წელ ემისია

$\text{ტ/წელ ემისია} \times 10^6 : 3907 \text{ სთ/წელ} : 3600 = \text{გ/წმ}$

მაგნე ნივთიერების	წლიური ემისია
-------------------	---------------

კოდი	დასახელება	მაქსიმალური ემისია გ/წმ	ტ/წელ
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	1.290	18.144
337	ნახშირბადის ოქსიდი	3.189	44.856

გაზის ხარჯი: 43 ტ/სთ * 30 ნმ³/ტ = 1290 ნმ³/სთ

ნამწვი აირების ხარჯი:

$$1290 \text{ ნმ}^3/\text{სთ} * 12,8 \text{ ნმ}^3/\text{ნმ}^3 \text{ (ჰაერი)} * [(273+150)/273] * 1,4 (\alpha) /3600 = 9,950 \text{ მ}^3/\text{წმ}.$$

$$\text{ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი} -5040,0 \text{ ათ.მ}^3/\text{წელ} * 2.0 = 10080,0 \text{ ტ/წელ}.$$

5.6. საურნალე საამქრო

5.6.1. ემისიის გაანგარიშება მეტალის აირული ჭრისას (გ-50)

საურნალე საამქროში განთავსებულია 16 ერთეული გაზით ჭრის აპარატი

გაანგარიშება შესრულებულია [10]-ს მიხედვით. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა რაოდენობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.6.1.1.

ცხრილი 5.6.1.1.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		ემისია, გ/წმ	ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
123	რკინის ოქსიდი	0.5737778	0.991488
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0084444	0.014592
301	აზოტის დიოქსიდი	0.2279111	0.3938304
304	აზოტის ოქსიდი	0.0370356	0.0639974
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.2817778	0.486912

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის გაანგარიშების საწყისი მონაცემები ცხრილში 5.6.1.2.

ცხრილი 5.6.1.2.

დასახელებ ა	საანგარიშო პარამეტრი		
	მახასიათებლები, აღნიშვნები	ერთეული	სიდიდე
მეტალის აირული ჭრა			
	გასაჭრელი მეტალის სისქე, σ	მმ.	10
	დამაბინძურებელ "x" ნივთიერებათა გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი ჭრის დროზე გასაჭრელი მეტალის სისქესთან დამოკიდებულებით. σ, Kxσ:		
	123. რკინის ოქსიდი	გ/სთ	129,1
	143. მანგანუმი და მისი ნაერთები	გ/სთ	1,9
	301. აზოტის დიოქსიდი	გ/სთ	51,28
	304. აზოტის ოქსიდი	გ/სთ	8,333
	337. ნახშირბადის ოქსიდი	გ/სთ	63,4
	ერთეული დანადგარის მუშაობის დრო წელ-ში, T	სთ.	480
	ერთეული დანადგარის რ-ბა, n	-	16
	მუშაობის ერთდროულობა	-	კი

მიღებული პირობითი განსაზღვრებები, საანგარიშო ფორმულები, ასევე საანგარიშო პარამეტრები მოცემულია ქვემოთ.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფა აირადი ჭრისას დროსთან დამოკიდებულებით, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_{bi} = K_{oi} \cdot n \cdot 10^{-3}, \text{ კგ/სთ},$$

სადაც: K_{oi} გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი "x" ნივთიერებისათვის ერთეულ დანადგარზე, გ/სთ;

n - ერთეული დანადგარების რ-ბა

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში წლიური ემისია განისაზღვრება ფორმულით:

$$M = M_{bi} \cdot T \cdot \eta \cdot 10^{-3}, \text{ ტ/წელ, სადაც:}$$

T -მოწყობილობის მუშაობის დრო, სთ

η -ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობა(ერთეულის წილი).

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია განისაზღვრება ფორმულით:

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

წლიური და მაქსიმალური ემისიის განგარიშებები მოცემულია ქვემოთ.

123. რკინის ოქსიდი

$$M_{bi} = 129,1 \cdot 16 \cdot 10^{-3} = 2,0656 \text{ კგ/სთ;}$$

$$M = 2,0656 \cdot 1 \cdot 480 \cdot 10^{-3} = 0,991488 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G = 10^3 \cdot 2,0656 \cdot 1 / 3600 = 0,5737778 \text{ გ/წმ.}$$

143. მანგანუმი და მისი ნაერთები

$$M_{bi} = 1,9 \cdot 16 \cdot 10^{-3} = 0,0304 \text{ კგ/სთ;}$$

$$M = 0,0304 \cdot 1 \cdot 480 \cdot 10^{-3} = 0,014592 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0304 \cdot 1 / 3600 = 0,0084444 \text{ გ/წმ.}$$

301. აზოტის დიოქსიდი

$$M_{bi} = 51,28 \cdot 16 \cdot 10^{-3} = 0,82048 \text{ კგ/სთ;}$$

$$M = 0,82048 \cdot 1 \cdot 480 \cdot 10^{-3} = 0,3938304 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,82048 \cdot 1 / 3600 = 0,2279111 \text{ გ/წმ.}$$

304. აზოტის ოქსიდი

$$M_{bi} = 8,333 \cdot 16 \cdot 10^{-3} = 0,133328 \text{ კგ/სთ;}$$

$$M = 0,133328 \cdot 1 \cdot 480 \cdot 10^{-3} = 0,0639974 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,133328 \cdot 1 / 3600 = 0,0370356 \text{ გ/წმ.}$$

337. ნახშირბადის ოქსიდი

$$M_{bi} = 63,4 \cdot 16 \cdot 10^{-3} = 1,0144 \text{ კგ/სთ;}$$

$$M = 1,0144 \cdot 1 \cdot 480 \cdot 10^{-3} = 0,486912 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G = 10^3 \cdot 1,0144 \cdot 1 / 3600 = 0,2817778 \text{ გ/წმ.}$$

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 117-ის მიხედვით გამოყენებულია გაფრქვევების მნიშვნელობების შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტები, კერძოდ: ლითონის მტვრისთვის - 0,2

დამაბინძურებელი ნივთიერება		ემისია, გ/წმ	ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
123	რკინის ოქსიდი	0.1147556	0.1982976
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0016889	0.0029184
301	აზოტის დიოქსიდი	0.2279111	0.3938304
304	აზოტის ოქსიდი	0.0370356	0.0639974
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.2817778	0.486912

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -313.9 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 627.8 ტ/წელ.

5.6.2. ემისიის გაანგარიშება ჰიდრავლიკური პრესმაკრატელიდან (პირანია) (გ-51)

წვრილი ჯართის გაბარიტულად დამუშავება პრესმაკრატელით.

წარამდობა 20 ტ/სთ. × 5000 სთ/წელ. = 100000 ტ/წელ ჯართი.

გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამით «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

განგარიშების შედეგები

კოდი	დასახელება	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
0123	რკინის ოქსიდი	0.1915900	1.799280

**ქარის სიჩქარეების მიხედვით განშლა
ნივთიერება 0123 - რკინის ოქსიდი**

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
1.5	0.0833000	
2.0	0.0999600	
2.5	0.0999600	
3.0	0.0999600	
3.5	0.0999600	
4.0	0.0999600	
4.5	0.0999600	
4.8	0.0999600	1.799280
5.0	0.1166200	
6.0	0.1166200	
7.0	0.1416100	
8.0	0.1416100	
9.0	0.1416100	
10.0	0.1666000	
11.0	0.1666000	
12.0	0.1915900	

საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები

მასალა: მეტალის ჯართი, მოუმზადებელი მსხვილგაბარტიანი

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ ტ/წელ (2)}$$

გამწმენდი მოწყობილობა: არ არის

$K_1 = 0.00102$ - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი

$K_2 = 0.07$ - ძვრაქციის წილი გადასული აეროზოლში

$U_{cp} = 4,8$ მ/წმ - ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე

$U^* = 12.00$ მ/წმ - ქარის მაქსიმალური სიჩქარე

K_3 - სიდიდის დამოკიდებულება ქარის სიჩქარეზე

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
4.8	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30

$K_4=1,0$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს საწყობის შემოზღუდვას გარეშე ზემოქმედებისას (ლიაა 4-ვე მხრიდან)

$K_8=0,3$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს გრეიფერის ტიპს (მაგნიტი)

$B=0.7$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს მასალის გადმოტვირთვის სიმაღლეს (სიმაღლე: 2,0 მ)

$G_r=100000$ ტ/წელ - წლიურად გადატვირთული მასალის რ-ბა, ტ/წელ

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_r \text{ გ/წმ (1)}$$

$G_v=G_{rp} \cdot 60/t_p=20$ ტ/სთ - საათური წარმადობა

$G_{rp}=20$ ტ/წელ - ფაქტიურად გადამუშავებული რაოდენობა

$t_p=20=60$ წთ. -საწარმოო ოპერაციის ხანგრძლივობა საათში.

5.6.3. ემისიის გაანგარიშება ჰიდრაულიკური პრესმაკრატელიდან (ლეფორტი) (გ-52)

წვრილი ჯართის გაბარიტულად დამუშავება პრესმაკრატელით. წარმადობა 12 ტ/სთ. × 5000 სთ/წელ. = 60000 ტ/წელ ჯართი. გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამით «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012., Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

გაანგარიშების შედეგები

კოდი	დასახელება	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
0123	რკინის ოქსიდი	0.1149540	1.079568

ქარის სიჩქარეების მიხედვით განშლა

ნივთიერება 0123 - რკინის ოქსიდი

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
1.5	0.0499800	
2.0	0.0599760	
2.5	0.0599760	
3.0	0.0599760	
3.5	0.0599760	
4.0	0.0599760	
4.5	0.0599760	
4.8	0.0599760	1.079568
5.0	0.0699720	
6.0	0.0699720	
7.0	0.0849660	
8.0	0.0849660	
9.0	0.0849660	
10.0	0.0999600	
11.0	0.0999600	
12.0	0.1149540	

საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები

მასალა: მეტალის ჯართი, მოუმზადებელი მსხვილგაბარიტიანი

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_r \text{ ტ/წელ (2)}$$

გამწმენდი მოწყობილობა: არ არის

$K_1=0.00102$ - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი

$K_2=0.07$ - ძფრაქციის წილი გადასული აეროზოლში

$U_{cp}=4,8$ მ/წმ - ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე

$U^*=12.00$ მ/წმ - ქარის მაქსიმალური სიჩქარე

K3 -სიდიდის დამოკიდებულება ქარის სიჩქარეზე

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	K3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
4.8	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30

$K_4=1,0$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს საწყობის შემოზღუდვას გარეშე ზემოქმედებისას (ღიაა 4-ვე მხრიდან)

$K_8=0,3$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს გრეიფერის ტიპს (მაგნიტი)

$B=0.7$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს მასალის გადმოტვირთვის სიმაღლეს (სიმაღლე: 2,0მ)

$G_r=60000$ ტ/წელ - წლიურად გადატვირთული მასალის რ-ბა, ტ/წელ

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_r$ გ/წმ (1)

$G_r=G_{rp} \cdot 60/t_p=12$ ტ/სთ - საათური წარმადობა

$G_{rp}=12$ ტ/წელ - ფაქტიურად გადამუშავებული რაოდენობა

$t_p=20=60$ წთ. -საწარმოო ოპერაციის ხანგრძლივობა საათში.

5.6.4. ემისიის გაანგარიშება არაგაბარიტული წიდის მსხვრევოსას (გ-53)

დიდი ურნალის უბანი:

ხდება ლითონის 10ტ-იანი ბურთულით თუჯისა და მარტენის წიდის მსხვრევა. ემსახურება 1 ხიდური ამწე. იმსხვრევა ყოველ მეორე დღეს 30ტ. მუშაობს 8 საათიანი გრაფიკით შაბათ-კვირის გარდა. გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამით «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012., Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

გაანგარიშების შედეგები

კოდი	დასახელება	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
2908	არაორგანული მტვერი სილიციუმის ორჟანგის შემცველობით 70-20%	0.0004562	0.001071

ქარის სიჩქარეების მიხედვით განშლა

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
1.5	0.0001983	
2.0	0.0002380	
2.5	0.0002380	
3.0	0.0002380	
3.5	0.0002380	
4.0	0.0002380	
4.5	0.0002380	

4.8	0.0002380	0.001071
5.0	0.0002777	
6.0	0.0002777	
7.0	0.0003372	
8.0	0.0003372	
9.0	0.0003372	
10.0	0.0003967	
11.0	0.0003967	
12.0	0.0004562	

საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები

მასალა: მეტალის ჯართი, მოუმზადებელი მსხვილგაბარიტიანი

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$P=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_r$$
 ტ/წელ (2)

გამწმენდი მოწყობილობა: არ არის

$K_1=0.00102$ - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი

$K_2=0.07$ - ძვრაქციის წილი გადასული აეროზოლში

$U_{cp}=4,8$ მ/წმ - ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე

$U^*=12.00$ მ/წმ - ქარის მაქსიმალური სიჩქარე

K_3 - სიდიდის დამოკიდებულება ქარის სიჩქარეზე

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
4.8	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30

$K_4=1,0$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს საწყობის შემოზღუდვას გარეშე ზემოქმედებისას (დახურულია 4-ვე მხრიდან)

$K_8=1.000$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს გრეიფერის ტიპს (არ გამოიყენება)

$B=0.50$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს მასალის გადმოტვირთვის სიმაღლეს (სიმაღლე: 1,0მ)

$G_r=5000.00$ ტ/წელ - წლიურად გადატვირთული მასალის რ-ბა, ტ/წელ

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_v$$
 გ/წმ (1)

$G_v=G_{rp} \cdot 60/t_p=4.00$ ტ/სთ - საათური წარმადობა

$G_{rp}=2.00$ ტ/წელ - ფაქტიურად გადამუშავებული რაოდენობა

$t_p=20=30$ წთ. -საწარმოო ოპერაციის ხანგრძლივობა საათში.

5.6.5. ემისიის გაანგარიშება მეტალის ჯართის დასაწყობებისას (გ-54)

წლიურად გადმოსატვირთია 528000ტ. რკინის ჯართი, საათური წარმადობა 30ტ. ჯართის გადმოტვირთვა ხდება მაგნიტური პოლიგრაფიფერით. გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამით «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012 Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

გაანგარიშების შედეგები

კოდი	დასახელება	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
0123	რკინის ოქსიდი	0.2873850	9.500198

ქარის სიჩქარეების მიხედვით განშლა ნივთიერება 0123 - რკინის ოქსიდი

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
1.5	0.1249500	
2.0	0.1499400	
2.5	0.1499400	
3.0	0.1499400	
3.5	0.1499400	
4.0	0.1499400	
4.5	0.1499400	
4.8	0.1499400	9.500198
5.0	0.1749300	
6.0	0.1749300	
7.0	0.2124150	
8.0	0.2124150	
9.0	0.2124150	
10.0	0.2499000	
11.0	0.2499000	
12.0	0.2873850	

საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები

მასალა: მეტალის ჯართი, მოუშზადებელი მსხვილგაბარტიანი

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$\Pi = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T$ ტ/წელ (2) გამწმენდი მოწყობილობა: არ არის

$K_1 = 0.00102$ - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი

$K_2 = 0.07$ - ფრაქციის წილი გადასული აეროზოლში

$U_{cp} = 4,8$ მ/წმ - ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე

$U^* = 12.00$ მ/წმ - ქარის მაქსიმალური სიჩქარე

K_3 - სიდიდის დამოკიდებულება ქარის სიჩქარეზე

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
4.8	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70

10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30

$K_4=1,0$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს საწყობის შემოზღუდვას გარეშე ზემოქმედებისას (ლიაა 4-ვე მხრიდან).

$K_8=0,3$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს გრეიდერის ტიპს (მაგნიტი)

$B=0.7$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს მასალის გადმოტვირთვის სიმაღლეს (სიმაღლე: 2,0მ)

$G_r=528000$ ტ/წელ - წლიურად გადატვირთული მასალის რ-ბა, ტ/წელ

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_r$ გ/წმ (1)

$G_g=G_{rp} \cdot 60/t_p=30$ ტ/სთ - საათური წარმადობა

$G_{rp}=30$ ტ/წელ - ფაქტიურად გადამუშავებული რაოდენობა

$t_p=20=60$ წთ. -საწარმოო ოპერაციის ხანგრძლივობა საათში.

5.7. შემკეთებელ მექანიკური საამქრო

5.7.1. ემისიის გაანგარიშება შემკეთებელ მექანიკური საამქროდან (გ-55)

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N435 დადგენილების მიხედვით ლითონების და სხვა მასალების ჭრა ტექნოლოგიურ დანადგარებზე

ტექნოლოგიური მოწყობილობის დასახელება	მტვრის ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტები, კგ/სთ ერთეულ მოწყობილობაზე
• სახარატე ჩარხები	0.03
• საფრეზავი ჩარხები	0.02
• საბურღი ჩარხები	0.004

09-A-12 საბურღი ჩარხი 25 135	625სთ/წელ
09-A-163 საბურღი დაზგა 2125	1100სთ/წელ
09-A-23 ჩარხი ტს 75 02 ა	1995სთ/წელ
09-A-234 რადიალურად საბურღი ჩარხი	120სთ/წელ
09-A-24 ჩარხი ტს 75 02 ა	1970სთ/წელ
09-A-26 ხრახნმჭრელი ჩარხი	500სთ/წელ
09-A-74 ჰორიზონტალური შიგმჩარხი	1100სთ/წელ
09-A-77 ჰორიზონტ. შიგმჩარხი ვ 98605	500სთ/წელ
09-A-78 ჰორიზონტალური ნახევრადავტომატი 7534	270სთ/წელ
09-A-79 ჰორიზონტალური შიგმჩარხი კ 100ა 8	1950სთ/წელ
09-A-90 სახარ.ხრახნმჭრელი ჩარხი	376სთ/წელ
09-A-92 სახარ.ხრახნმჭრელი ჩარხი	1600სთ/წელ
09-A-93 სახარ.ხრახნმჭრელი ჩარხი	1976სთ/წელ
09-A-40 სახარ.ხრახნმჭრელი.ჩარხი	270სთ/წელ
ჯამი	14352 სთ/წელ
საშუალო	1025სთ/წელ
$14352 \text{ სთ/წელ} \cdot 0,004 \text{ კგ/სთ} / 1000 = 0.057408 \text{ ტ/წელ}$ ამავე დადგენილების დანართი 117-ის მიხედვით მიღებული შედეგები კორექტირდება გაფრქვევის მნიშვნელობის შემასწორებელი კოეფიციენტით - ხის და ლითონის მტვრისთვის - 0,2; $0.057408 \text{ ტ/წელ} \cdot 0.2 = 0.0114816 \text{ ტ/წელ}$ $0.0114816 / 1025 / 3600 / 10^{-6} = 0.0031 \text{ გ/წმ}$	
09-A-58 უნივერსალ.საფრეზი.ჩარხი ფა 5	176სთ/წელ
09-A-66 კბილ.საფრეზი ჩარხი 5კ 324 ა	280სთ/წელ

09-A-68 უნივერსალ საფრეზი ჩარხი 675	1500სთ/წელ
09-A-70 კბილ.საფრეზი ჩარხი 53აა080ა	395სთ/წელ
09-A-71 კბილ.საფრეზი ჩარხი 53აა080ა	500სთ/წელ
09-A-73 საფრეზი ჩარხი მოდ	476სთ/წელ
ჯამი	3327 სთ/წელ
საშუალო	554 სთ/წელ
$3327 \text{ სთ/წელ} * 0,02 \text{ კგ/სთ} / 1000 = 0.06654 \text{ ტ/წელ}$ ამავე დადგენილების დანართი 117-ის მიღებული შედეგები კორექტირდება გაფრქვევის მნიშვნელობის შემასწორებელი კოეფიციენტით - ხის და ლითონის მტვრისთვის - 0,2; $0.06654 \text{ ტ/წელ} * 0.2 = 0.013308 \text{ ტ/წელ}$ $0.013308 / 554 / 3600 / 10^{-6} = 0.006673 \text{ გ/წმ}$	
09-A-16 საკარუსელო დაზგა.ჩარხი კს 381#949	470სთ/წელ
09-A-97 სახარატო ხრახნმჭრელი ჩარხი	1800სთ/წელ
09-A-99 სახარატო ხრახნმჭრელი ჩარხი	180სთ/წელ
09-A-36 სახარატო ხრახნმჭრელი ჩარხი	1500სთ/წელ
09-A-37 სახარატო ხრახნმჭრელი ჩარხი	1200სთ/წელ
09-A-38 სახარატო ხრახნმჭრელი ჩარხი	770სთ/წელ
09-A-232 სახარატო ჩარხი	1980სთ/წელ
09-A-47 ნორმალ.სახარ.ჩარხი სპა 800 ქ 1500	1200სთ/წელ
ჯამი	9100 სთ/წელ
საშუალო	1137 სთ/წელ
$9100 \text{ სთ/წელ} * 0,03 \text{ კგ/სთ} / 1000 = 0.273 \text{ ტ/წელ}$ ამავე დადგენილების დანართი 117-ის მიღებული შედეგები კორექტირდება გაფრქვევის მნიშვნელობის შემასწორებელი კოეფიციენტით - ხის და ლითონის მტვრისთვის - 0,2; $0.273 \text{ ტ/წელ} * 0.2 = 0.0546 \text{ ტ/წელ}$ $0.013308 / 1137 / 3600 / 10^{-6} = 0.013339197 \text{ გ/წმ}$	

ემისიის გაანგარიშება სალესი ჩარხებიდან

ჩარხის დასახელება	მუშაობის დრო
09-A-131 სალესი ჩარხი მოდ 3ბ 634 ბ/უ	570სთ/წელ
09-A-132 სალესი სახეხი დაზგა 3ბ 633	50სთ/წელ
09-A-181/189 სალესი დაზგა	450სთ/წელ
(03-A-75) (05-A-285) 09-A-196 ვალიკგასახეხი ჩარხი ტიპი 3415	1940 სთ/წელ

სამუშაოების მიმდინარეობისას ხდება მეტალის დამუშავება, რისთვისაც გამოყენებულია მეტალის დამამუშავებელი ჩარხები [12].

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.7.1.1.

ცხრილი 5.7.1.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		დამაბინძურებელი ნივთიერება გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	კოდი		
123	რკინის ოქსიდი	0.006	0.260064

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.7.1.2.

ცხრილი 5.7.1.2.

ტექნოლოგიური პროცესის და მოწყობილობის მახასიათებლები	რაოდენობა		მუშაობის დრო სთ/წელ	ერთდროულაობა
	სულ	ერთდროულად		
მეტალის დამუშავება. სალესი ჩარხი. სამუშაო სიჩქარე	4	1	3010	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები მოცემულია ქვემოთ.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფა მეტალების დამუშავებისას გამაგრებელი სითხისა და ადგილობრივი ამწოვის არ არსებობისას დაგანისაზღვრება ფორმულით:

$$M_{\text{ბმდ}} = 3,6 \cdot K \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ ტ/ოდ}$$

სადაც K - ტექნოლოგიური მტვირს გამოყოფა გ/წმ.

T - სამუშაო დროის ფაქტიური ფონდი, სთ.

შემზეთ-გამაგრებელი სითხის გამოყენებისას მტვირს გამოყენება მცირდება მინიმალურ მაჩვენებლამდე, ამავე დროს ნამზადის ხეხვის პროცესში მტვირს გამოყოფა შემზეთ-გამაგრებელი სითხის აეროზოლებთან ერთად რჩება მნიშვნელოვანი.

როცა ტექნოლოგიური დანადგარები აღჭურვილია ადგილობრივი გამწოვებით, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა რაოდენობა მათში ტოლია გამოყოფილი ნივთიერებების რ-ბა გამრავლებული ადგილობრივი გამწოვების ეფექტურობაზე η (ერთეული წილებში).

იმ შემთხვევაში თუ საწარმოში არსებობს ერთიდაიგივე ტიპის დანადგარი გამოყოფის მნიშვნელობა პროპორციულია დანადგარების რაოდენობაზე ერთდროულობის გათვალისწინებით.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური ემისია მეტალის მექანიკური დამუშავებისას გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = M_{\text{ბმდ}} \cdot j \cdot \eta \cdot b, \text{ ტ/ოდ}$$

სადაც j - მტვირს ემისიის კოეფიციენტი შემზეთ-გამაგრებელი სითხის გამოყენებისას (ერთეულის წილი)

η - ადგილობრივი ამწოვების ეფექტურობა (ერთეულის წილი)

b - ერთნაირი ტიპის მოწყობილობების რ-ბა.

მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = K \cdot j \cdot \eta \cdot b' \cdot K_n, \text{ გ/წმ};$$

სადაც b' - ერთნაირი ტიპის მოწყობილობების რ-ბა.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფა მეტალის მექანიკური დამუშავებისას შემზეთ-გამაგრებელი სითხის გამოყენებისას ერთი ჩარხიდან გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M^x_{\text{ბმდ}} = 3,6 \cdot K^x \cdot N \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც K^x - ზეთის და ემულსოლის კუთრი ემისია. (გ/(კვტ*წმ)

N - მოწყობილობის სიმძლავრე, კვტ.

T - სამუშაო დროის ფაქტიური ფონდი, სთ.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური ემისია მეტალის მექანიკური დამუშავებისას შემზეთ-გამაგრებელი სითხის გამოყენებისას გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M^x = M^x_{\text{ბმდ}} \cdot b, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც b - ერთნაირი ტიპის მოწყობილობების რ-ბა.

მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$G^x = K^x \cdot N \cdot b' \cdot K_n, \text{ გ/წმ};$$

სადაც b' - ერთნაირი ტიპის მოწყობილობების რ-ბა.

K_n - 20 წთ-იანი გასაშუალების კოეფიციენტი.

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

123 რკინის ოქსიდი

$M_{\text{ხსნ.}}^1 = 3,6 \cdot 0,006 \cdot 3010 \cdot 10^{-3} = 0,065016 \text{ ტ/წელ;}$

$M = 0,065016 \cdot 4 = 0,260064 \text{ ტ/წელ;}$

$G = 0,006 \cdot 1 = 0,006 \text{ გ/წმ.}$

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 117-ის შესაბამისად გამოყენებულია კოეფიციენტი 0,2 ხის და ლითონის მტვრისთვის.

$0,006 \cdot 0,2 = 0.0012 \text{ გ/წმ.}$

$0,260064 \cdot 0.2 = 0.0520128 \text{ ტ/წელ.}$

ემისიის გაანგარიშება შედუღების პოსტიდან

შედუღების აპარატის დასახელება	ელექტროდების ხარჯი
09-A-101 შემდ.აპარ.დვდუ 505	70 კგ/წელ
09-A-102 შემდ.აპარ.დვდუ 505	80 კგ/წელ

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [10]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.7.1.3.

ცხრილი 5.7.1.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
123	რკინის ოქსიდი	0.0020192	0.0010904
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0001738	0.0000938
301	აზოტის დიოქსიდი	0.0002833	0.000153
304	აზოტის ოქსიდი	0.000046	0.0000249
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0031403	0.0016958
342	აირადი ფტორიდები	0.0001771	0.0000956
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	0.0006233	0.0003366
2908	არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	0.0002644	0.0001428

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.7.1.4.

ცხრილი 5.7.1.4.

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
	მახასიათებლები, აღნიშვნა	ერთეული	მნიშვნელობა
ელექტრო რკალური შედუღება ერთეულოვანი ელექტროდებით УОНИ-13/45			
	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ("x") გამოყოფის კუთრი მაჩვენებლები სახარჯი მასალის ერთეულ მასაზე $K_{x,m}$:		
123	რკინის ოქსიდი	გ/კგ	10,69
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	გ/კგ	0,92
301	აზოტის დიოქსიდი	გ/კგ	1,2
304	აზოტის ოქსიდი	გ/კგ	0,195
337	ნახშირბადის ოქსიდი	გ/კგ	13,3
342	აირადი ფტორიდები	გ/კგ	0,75
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	გ/კგ	3,3
2908	არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	გ/კგ	1,4
	ერთი გამოყენებული ელექტროდის ნარჩენის ნორმატივი, n_0	%	15
	გამოყენებული ელექტროდის წლიური ხარჯი, B''	კგ	150

გამოყენებული ელექტროდის ხარჯი ინტენსიური მუშაობისას, B'	კგ	1
ინტენსიური მუშაობის დრო, τ	სთ	1
მუშაობის ერთდროულობა	-	კი

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

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

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

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

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

n_o - გამოყენებული ელექტროდის ნარჩენის ნორმატივი %.

როდესაც ტექნოლოგიური დანადგარი აღჭურვილია ადგილობრივი ამწოვით, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისია ამ მოწყობილობიდან ტოლია გამოყოფილ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მასა გამრავლებული ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობაზე (ერთეულის წილებში). დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური ემისია ელექტროდების გამოყენებისას გაიანგარიშება ფორმულით:

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

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

η - ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობა (ერთეულის წილებში)

მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

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

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

ელექტრო რკალური შედუღება ერთეულოვანი ელექტროდებით УОНИ-13/45

$B = 1 / 1 = 1$ კგ/სთ;

123. რკინის ოქსიდი

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

$$M = 150 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,8 \cdot 10^{-6} = 0,0010904 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0090865 \cdot 0,8 / 3600 = 0,0020192 \text{ გ/წმ}.$$

143. მანგანუმი და მისი ნაერთები

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

$$M = 150 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,8 \cdot 10^{-6} = 0,0000938 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000782 \cdot 0,8 / 3600 = 0,0001738 \text{ გ/წმ}.$$

301. აზოტის დიოქსიდი

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

$$M = 150 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000153 \text{ ტ/წელ};$$

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

304. აზოტის ოქსიდი

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

$$M = 150 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000249 \text{ ტ/წელ};$$

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

337. ნახშირბადის ოქსიდი

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

$$M = 150 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0016958 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,011305 \cdot 1 / 3600 = 0,0031403 \text{ გ/წმ}.$$

342. აირადი ფტორიდები

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

$$M = 150 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000956 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0006375 \cdot 1 / 3600 = 0,0001771 \text{ გ/წმ}.$$

344. ძნელად ხსნადი ფტორიდები

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

$$M = 150 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,8 \cdot 10^{-6} = 0,0003366 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,002805 \cdot 0,8 / 3600 = 0,0006233 \text{ გ/წმ}.$$

2908. არაორგანული მტვერი (70-20% SiO₂)

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

$$M = 150 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,8 \cdot 10^{-6} = 0,0001428 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00119 \cdot 0,8 / 3600 = 0,0002644 \text{ გ/წმ};$$

ემისიის გაანგარიშება თერმული განყოფილების ღუმელიდან

თერმულ განყოფილებაში განთავსებულია აგური ღუმელი, რომლის წლიური ბუნებრივი აირის ხარჯია 2540 მ³, წლიური სამუშაო ფონდი 670 სთ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 107-ის შესაბამისად

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		ბუნებრივი აირის კუთრი ემისია 1000 მ ³ -ზე
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0036
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0089

ათ.მ³ /წელ × კუთრი ემისია = ტ/წელ ემისია
 ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 670 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერების დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.00379	0.00914
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.00937	0.02261

ჯამური გაფრქვევა შემკეთებელ მექანიკური საამქროდან

დამაბინძურებელი ნივთიერება დასახელება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
123	რკინის ოქსიდი	0.026331397	0.1324928
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0001738	0.0000938
301	აზოტის დიოქსიდი	0.0040733	0.009297
304	აზოტის ოქსიდი	0.000046	0.0000249
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0125103	0.0243018
342	აირადი ფტორიდები	0.0001771	0.0000956
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	0.0006233	0.0003366
2908	არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	0.0002644	0.0001428

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -2.54 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 5.08 ტ/წელ.

5.8. სამჭედლო განყოფილება

5.8.1. ემისიის გაანგარიშება გამახურებელი ღუმელიდან (გ-56)

სამჭედლო განყოფილებაში განთავსებულია გამახურებელი ღუმელი, რომლის ბუნებრივი აირის წლიური ხარჯია 7845მ³, ხოლო წლიური სამუშაო ფონდი 810 სთ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართ 107-ის შესაბამისად

მაგნე ნივთიერებათა		ბუნებრივი აირის კუთრი ემისია 1000 მ ³ -ზე
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0036
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0089

ათ.მ³ /წელ × კუთრი ემისია = ტ/წელ ემისია
 ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 810 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მაგნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0097	0.0282
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0239	0.0698

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -7.845 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 15.7 ტ/წელ.

5.9. ლითონკონსტრუქციების უბანი

ლითონკონსტრუქციების საამქრო ემსახურება სხვადასხვა სახის ლითონკონსტრუქციების დამზადებას. ჩარხების პარამეტრები და მათი მუშაობის დრო, მოწოდებულია საწარმოს მიერ.

33 ლითონკონსტრუქციების წარმოების განყოფილება 2017წ	სთ.
(48-A-01) 33-A-18 შესადუღებელი აპარატი ვდ 403	
21-A-06 სახვრეტი ჩარხი	
2115 33 03 ელ.ძრავი 15 კვტ 1500 ბრ/წთ	
2115 33 04 ელ.ძრავი 5.5 კვტ 1470 ბრ/წთ	
33-A-02 ელ ხიდური ამწე ცრმპო	
33-A-03 ელ. ხოდური ამწე ცრმპო	
33-A-04 გილიოტინა	800
33-A-05 ნახვრეტ.გამკეთ.წნეხი	
33-A-06 წნეხი	
33-A-07 ალუგატ. დანები	
33-A-08 პატარა გილიოტინა	300
33-A-09 პნევმატური ჩაქუჩი	
33-A-10 სადნობი აპარატი	
33-A-11 ელ ხიდური ამწე 16/3.2	440
33-A-12 ელ ხიდური ამწე 5ტ	440
33-A-13 ელ ხიდური ამწე 20/5პრ 28.5	440
33-A-14 ფურცელ გადამღუნავი ჩარხი	
33-A-15 შესადულ. აპარატ. ტდმ 503	1800
33-A-16 ვალიკი ც 2220ა (ფურც.გამლ.მანქანა)	150
33-A-17 მაღალი სიმძლავრის პლაზ.დან.ძალური კაბელ.	
33-A-19 თვითმავალი ურიკა	
33-A-20 ვალცი	360
33-A-21 ლითონის რკალური შედუღების აპარატი ვდმ-1202ც	1800
33-A-22 ვალცი (კომპლექტი)	50
33-B-01 დრელე 1000 ვატ	

33-B-02 ბარგალკა	
33-B-03 კუთხსატეხი (ბარგალკა)	
33-B-04 ბარგალკა	
33-B-05 ბარგალკა (ლითონკონსტრუქციების)	
33-B-06 ბარგალკა (კუთხის სახეხი)	
33-B-07 ბარგალკა	
33-C-01 ბარგალკა	
33-C-02 ბარგალკა	
33-C-03/05 ზეთიანი გამათბობელი	
33-C-06/08 ელექტრო ღუმელი	
33-D-01 საამქროს შენობა	
33-D-02 სამეურნეო სათავსო #2 (თავშესაფარი)	
33-D-03 საყოფაც. შენობა	
33-D-04 ესტაკადა ამწესთვის	

გამომშვებული პროდუქცია 292.123 ტ
 დახარჯული ელექტროდის რაოდენობა 3497კვ
 თხ. ჟანგბადი 6.392 ტ

5.9.1. ემისიის გაანგარიშება ლითონკონსტრუქციების უბნიდან (გ-57)

ემისია ლითონის არით ჭრისას

ბუნებრივი აირის ხარჯი შეადგენს 22,5 ათ.მ³/წელ.

გაანგარიშება შესრულებულია [10]-ს მიხედვით. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა რაოდენობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.9.1.1.

ცხრილი 5.9.1.1.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		ემისია, გ/წმ	ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
123	რკინის ოქსიდი	0.0358611	0.46476
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0005278	0.00684
301	აზოტის დიოქსიდი	0.0142444	0.184608
304	აზოტის ოქსიდი	0.0023147	0.0299988
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0176111	0.22824

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის გაანგარიშების საწყისი მონაცემები ცხრილში 5.9.1.2.

ცხრილი 5.9.1.2.

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
	მახასიათებლები, აღნიშვნები	ერთეული	სიდიდე
ნახშირბადოვანი ფოლადის აირადი ჭრა.			
გასაჭრელი მეტალის სისქე, σ		მმ	10
დამაბინძურებელ "x" ნივთიერებათა გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი ჭრის დროზე გასაჭრელი მეტალის სისქესთან დამოკიდებულებით. σ, K^x :			
123. რკინის ოქსიდი		გ/სთ	129,1
143. მანგანუმი და მისი ნაერთები		გ/სთ	1,9
301. აზოტის დიოქსიდი		გ/სთ	51,28
304. აზოტის ოქსიდი		გ/სთ	8,333
337. ნახშირბადის ოქსიდი		გ/სთ	63,4
ერთეული დანადგარის მუშაობის დრო წელ-ში, T		სთ	3600
ერთეული დანადგარის რ-ბა, n		-	1
მუშაობის ერთდროულობა		-	30

მიღებული პირობითი განსაზღვრებები, საანგარიშო ფორმულები, ასევე საანგარიშო პარამეტრები მოცემულია ქვემოთ.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფა აირადი ჭრისას დროსთან დამოკიდებულებით, განისაზღვრება ფორმულით: $M_{bi} = K^{x_{oi}} \cdot n \cdot 10^{-3}$, კგ/სთ,

სადაც: $K^{x_{oi}}$ გამოყოფის კუთრი მაჩვენებელი "x" ნივთიერებისათვის ერთეულ დანადგარზე, გ/სთ; n - ერთეული დანადგარების რ-ბა

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში წლიური ემისია განისაზღვრება ფორმულით: $M = M_{bi} \cdot T \cdot \eta \cdot 10^{-3}$, ტ/წელ, სადაც:

T -მოწყობილობის მუშაობის დრო, სთ

η -ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობა(ერთეულის წილი).

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია განისაზღვრება ფორმულით: $G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600$, გ/წმ,

წლიური და მაქსიმალური ემისიის განგარიშებები მოცემულია ქვემოთ.

ნახშირბადოვანი ფოლადის აირთ ჭრა.

123. რკინის ოქსიდი

$$M_{bi} = 129,1 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,1291 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 0,1291 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,46476 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,1291 \cdot 1 / 3600 = 0,0358611 \text{ გ/წმ}.$$

143. მანგანუმი და მისი ნაერთები

$$M_{bi} = 51,28 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,05128 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 0,05128 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,184608 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,05128 \cdot 1 / 3600 = 0,0142444 \text{ გ/წმ}.$$

301. აზოტის დიოქსიდი

$$M_{bi} = 51,28 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,05128 \text{ კგ/წმ};$$

$$M = 0,05128 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,184608 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,05128 \cdot 1 / 3600 = 0,0142444 \text{ გ/წმ}.$$

304. აზოტის ოქსიდი

$$M_{bi} = 8,333 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,008333 \text{ კგ/წმ};$$

$$M = 0,008333 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,0299988 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,008333 \cdot 1 / 3600 = 0,0023147 \text{ გ/წმ}.$$

337. ნახშირბადის ოქსიდი

$$M_{bi} = 63,4 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,0634 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 0,0634 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,22824 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0634 \cdot 1 / 3600 = 0,0176111 \text{ გ/წმ}.$$

ემისია შედუღების პოსტიდან

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [10]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.9.1.3.

ცხრილი 5.9.1.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
123	რკინის ოქსიდი	0.002524	0.0317755

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0002172	0.0027347
301	აზოტის დიოქსიდი	0.0002833	0.0035669
304	აზოტის ოქსიდი	0.000046	0.0005796
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0031403	0.0395336
342	აირადი ფტორიდები	0.0001771	0.0022293
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	0.0007792	0.0098091
2908	არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	0.0003306	0.0041614

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.9.1.4.

ცხრილი 5.9.1.4.

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
	მახასიათებლები, აღნიშვნა	ერთეული	მნიშვნელობა
ელექტრო რკალური შედუღება ერთეულოვანი ელექტროდებით УОИИ-13/45			
დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ("x") გამოყოფის კუთრი მაჩვენებლები სახარჯი მასალის ერთეულ მასაზე K^x_m :			
123	რკინის ოქსიდი	გ/კგ	10,69
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	გ/კგ	0,92
301	აზოტის დიოქსიდი	გ/კგ	1,2
304	აზოტის ოქსიდი	გ/კგ	0,195
337	ნახშირბადის ოქსიდი	გ/კგ	13,3
342	აირადი ფტორიდები	გ/კგ	0,75
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	გ/კგ	3,3
2908	არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	გ/კგ	1,4
	ერთი გამოყენებული ელექტროდის ნარჩენის ნორმატივი, n_o	%	15
	გამოყენებული ელექტროდის წლიური ხარჯი, B''	კგ	3497
	გამოყენებული ელექტროდის ხარჯი ინტენსიური მუშაობისას, B'	კგ	1
	ინტენსიური მუშაობის დრო, τ	სთ	1
	მუშაობის ერთდროულობა	-	კი

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

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

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

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

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

n_o - გამოყენებული ელექტროდის ნარჩენის ნორმატივი %.

როდესაც ტექნოლოგიური დანადგარი აღჭურვილია ადგილობრივი ამწოვით, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისია ამ მოწყობილობიდან ტოლია გამოყოფილ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მასა გამრავლებული ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობაზე (ერთეულის წილებში). დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური ემისია ელექტროდების გამოყენებისას გაიანგარიშება ფორმულით:

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

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

η - ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობა (ერთეულის წილებში)

მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

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

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

ელექტრო რკალური შედუღება ერთეულოვანი ელექტროდებით УОНИ-13/45

$$B = 1 / 1 = 1 \text{ კგ/სთ;}$$

123. რკინის ოქსიდი

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

$$M = 3497 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0317755 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0090865 \cdot 1 / 3600 = 0,002524 \text{ გ/წმ.}$$

143. მანგანუმი და მისი ნაერთები

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

$$M = 3497 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0027347 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000782 \cdot 1 / 3600 = 0,0002172 \text{ გ/წმ.}$$

301. აზოტის დიოქსიდი

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

$$M = 3497 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0035669 \text{ ტ/წელ;}$$

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

304. აზოტის ოქსიდი

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

$$M = 3497 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005796 \text{ ტ/წელ;}$$

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

337. ნახშირბადის ოქსიდი

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

$$M = 3497 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0395336 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,011305 \cdot 1 / 3600 = 0,0031403 \text{ გ/წმ.}$$

342. აირადი ფტორიდები

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

$$M = 3497 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0022293 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0006375 \cdot 1 / 3600 = 0,0001771 \text{ გ/წმ.}$$

344. ძნელად ხსნადი ფტორიდები

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

$$M = 3497 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0098091 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,002805 \cdot 1 / 3600 = 0,0007792 \text{ გ/წმ.}$$

2908. არაორგანული მტვერი (70-20% SiO₂)

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

$$M = 3497 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0041614 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00119 \cdot 1 / 3600 = 0,0003306 \text{ გ/წმ;}$$

ჯამური გაფრქვევა ლითონკონსტრუქციული საამქროდან

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
123	რკინის ოქსიდი	0.002524	0.0317755
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0002172	0.0027347

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი	0.007261	0.094013
304	აზოტის ოქსიდი	0.000046	0.0005796
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.02039	0.263137
342	აირადი ფტორიდები	0.0001771	0.0022293
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	0.0007792	0.0098091
2908	არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	0.0003306	0.0041614

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -22,5 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 45,0 ტ/წელ.

5.10. რკინიგზის სალოკომოტივო დეპო

5.10.1. ემისიის გაანგარიშება ზეთის რეზერვუარიდან (გ-58)

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროს წარმოადგენენ რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი ნავთობპროდუქტის შენახვისას (მცირე სუნთქვა) და ჩატვირთვისას (დიდი სუნთქვა). კლიმატური ზონა-3.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [13]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.10.1.1.

ცხრილი 5.10.1.1.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2754	ალკანები C ₁₂ -C ₁₉ (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉)	0.00195	0.0000747

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.10.1.2.

ცხრილი 5.10.1.2.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ ³	რეზერვუარების რ-ბა	ერთ დროულ რ-ბა
	B _{ო3}	B _{ბ1}					
ზეთი. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურა სთან	4	4	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	20	8	1	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K^{max_p} \cdot V^{max_v}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{o3} + Y_3 \cdot B_{b1}) \cdot K^{max_p} \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{hnt} \cdot N, \text{ ტ/წელ}.$$

სადაც: Y₂, Y₃–საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

B_{o3}, B_{b1} – სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტვირთება რეზერვუარში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, ტ.

K^{max_p} - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

G_{xp} - ნავთობპროდუქტების ორთქლის ემისია ერთ რეზერვუარში შენახვისას, ტ/წელ; მიიღება დანართ 13-ის მიხედვით.

K_{HH} - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 12-ს მიხედვით.

N - რეზერვუარების რ-ბა.

კოეფიციენტის მნიშვნელობა K^{rop_p} რეზერვუარისთვის განისაზღვრება ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის ერთდროულობისგან დამოუკიდებლად

$$K^{rop_p} = 1,1 \cdot K_p \cdot (Q^{bak} - Q^{otk}) / Q^{bak}$$

სადაც $(Q^{bak} - Q^{otk})$ - აბსოლუტური საშუალო მოცულობითი განსხვავება გადატვირთული და გადმოტვირთული სითხისა

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

ზეთი

$$M = 0,39 \cdot 0,9 \cdot 20 / 3600 = 0,00195 \text{ გ/წმ}$$

$$G = (0,25 \cdot 4 + 0,25 \cdot 4) \cdot 0,9 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,00027 \cdot 1 = 0,0000747 \text{ ტ/წელ}$$

2754 ალკანები $C_{12}-C_{19}$ (ნაჯერი ნახშირწყალბადები $C_{12}-C_{19}$)

$$M = 0,00195 = 0,00195 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0000747 = 0,0000747 \text{ ტ/წელ.}$$

5.11. სამშენებლო სარემონტო სამუშაო

5.11.1. ემისიის გაანგარიშება სამშენებლო სარემონტო სამუშაოდან (გ-59)

ემისია ხის გადამამუშავებელი ჩარხებიდან

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 96-ის შესაბამისად [12].

ხის გადამამუშავება (მეორადი გადამამუშავება) ნამზადებად

ჩარხ-დანადგარების დასახელება	გაწოვილი ჰაერის მინიმალური რაოდენობა, ათასი მ ³ /სთ	მტვერგამოყოფის ინტენსივობა, კგ/სთ	სთ/წელ	კგ/სთ/წელ
		ნაწილაკთა ზომებით <200 მკმ		
ლენტურხერხიანი სადურგლო JIC-80-1, JIC-40-1	1.24	19.25	150	2887.5
$2887,5 \text{ კგ/სთ/წელ} \cdot 0.1 / 1000 = 0.28875 \text{ ტ/წელ}$ $0.28875 / 150 / 3600 / 10^{-6} = 0.534722 \text{ გ/წმ}$				
ლენტურხერხიანი სადურგლო JIC-80-1, JIC-40-1	1.24	19.25	50	962.5
ოთხმხრივ სარანდი C16-1, CK-15, C165, CII-30, C26	5.94	83.5	50	4175
ოთხმხრივ სარანდი C16-1, CK-15, C165, CII-30, C26	5.94	83.5	50	4175
საბურღი 2II, 125IIIG	0.99	6.75	50	337.5
				9650
$9650 \text{ კგ/სთ/წელ} \cdot 0.1 / 1000 = 0.965 \text{ ტ/წელ}$				

$0.965 / 50 / 3600 / 10^{-6} = 5,362 \text{ გ/წმ}$
--

შენიშვნა: მტვრის გაფრქვევების გაანგარიშებისას გათვალისწინებულ უნდა იქნას მერქნის სინოტივის მახასიათებელი კოეფიციენტი, რომელიც საშუალოდ შეიძლება მიღებულ იქნას 0,1-ის ტოლად.

ჯამში ხის გადამუშავებიდან იქნება:

$0.28875 + 0.965 = 1.25375 \text{ ტ/წელ}$

$0.534722 + 5,362 = 5.895833333 \text{ გ/წმ}$

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 117 მიხედვით გამოყენებულია კოეფიციენტი 0,2 ხის და ლითონის მტვრისთვის.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		დამაბინძურებელი ნივთიერება გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	კოდი		
2936	ხის მტვერი	1.179166667	0.25075

ემისიის გაანგარიშება სალესი ჩარხიდან

სამუშაოების მიმდინარეობისას მოხდება მეტალის დამუშავება, რისთვისაც გამოყენებული იქნება მეტალის დამამუშავებელი ჩარხები [12].

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.11.1.1.

ცხრილი 5.11.1.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		დამაბინძურებელი ნივთიერება გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	კოდი		
123	რკინის ოქსიდი)	0,96	0,24192

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.11.1.2.

ცხრილი 5.11.1.2.

ტექნოლოგიური პროცესის და მოწყობილობის მახასიათებლები	რაოდენობა		მუშაობის დრო სთ/წელ	ერთდროულად
	სულ	ერთდროულად		
მეტალის დამუშავება. სალესი ჩარხი. სამუშაო სიჩქარე 30მ/წმ აბრაზიული დისკოს დიამეტრი 100მმ.	1	1	70	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები მოცემულია ქვემოთ.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფა მეტალების დამუშავებისას გამაგრებელი სითხისა და ადგილობრივი ამწოვის არ არსებობისას დაგანისაზღვრება ფორმულით:

$$M^{1}_{\text{БЫД}} = 3,6 \cdot K \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც **K** - ტექნოლოგიური მტვრის გამოყოფა გ/წმ.

T - სამუშაო დროის ფაქტობრივი ფონდი, სთ.

შემზეთ-გამაგრებელი სითხის გამოყენებისას მტვრის გამოყენება მცირდება მინიმალურ მაჩვენებლამდე, ამავე დროს ნაშადის ხევის პროცესში მტვრის გამოყოფა შემზეთ-გამაგრებელი სითხის აეროზოლებთან ერთად რჩება მნიშვნელოვანი.

როცა ტექნოლოგიური დანადგარები აღჭურვილია ადგილობრივი გამწოვებით, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა რაოდენობა მათში ტოლია გამოყოფილი ნივთიერებების რ-ბა გამრავლებული ადგილობრივი გამწოვების ეფექტურობაზე η (ერთეული წილებში).

იმ შემთხვევაში თუ საწარმოში არსებობს ერთიდაიგივე ტიპის დანადგარი გამოყოფის მნიშვნელობა პროპორციულია დანადგარების რაოდენობაზე ერთდროულობის გათვალისწინებით.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური ემისია მეტალის მექანიკური დამუშავებისას გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = M_{\text{ბმდ}}^1 \cdot j \cdot \eta \cdot b, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც j - მტვრის ემისიის კოეფიციენტი შემზეთ-გამაგრილებელი სითხის გამოყენებისას(ერთეულის წილი)

η - ადგილობრივი ამწოვების ეფექტურობა (ერთეულის წილი)

b - ერთნაირი ტიპის მოწყობილობების რ-ბა.

მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = K \cdot j \cdot \eta \cdot b' \cdot K_{\pi}, \text{ გ/წმ};$$

სადაც b' -ერთნაირი ტიპის მოწყობილობების რ-ბა.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფა მეტალის მექანიკური დამუშავებისას შემზეთ-გამაგრილებელი სითხის გამოყენებისას ერთი ჩარხიდან გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M^{1 \times \text{ბმდ}} = 3,6 \cdot K^x \cdot N \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც K^x - ზეთის და ემულსოლის კუთრი ემისია. (გ/(კვტ*წმ)

N - მოწყობილობის სიმძლავრე, კვტ.

T - სამუშაო დროის ფაქტიური ფონდი, სთ.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური ემისია მეტალის მექანიკური დამუშავებისას შემზეთ-გამაგრილებელი სითხის გამოყენებისას გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M^x = M^{1 \times \text{ბმდ}} \cdot b, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც b - -ერთნაირი ტიპის მოწყობილობების რ-ბა.

მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$G^x = K^x \cdot N \cdot b' \cdot K_{\pi}, \text{ გ/წმ};$$

სადაც b' - -ერთნაირი ტიპის მოწყობილობების რ-ბა.

K_{π} – 20 წთ-იანი გასაშუალების კოეფიციენტი.

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

123. რკინის ოქსიდი

$$M_{\text{ბმდ}}^1 = 3,6 \cdot 0,96 \cdot 70 \cdot 10^{-3} = 0,24192 \text{ ტ/წელ};$$

$$M = 0,24192 \cdot 1 = 0,24192 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 0,96 \cdot 1 = 0,96 \text{ გ/წმ}.$$

საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილების დანართი 117 მიხედვით გამოყენებულია კოეფიციენტი 0,2 ხის და ლითონის მტვრისთვის.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		დამაბინძურებელი ნივთიერება გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	კოდი		
123	რკინის ოქსიდი	0.192	0.048384

ემისია შედუღების პოსტიდან

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [10]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 5.11.1.3.

ცხრილი 5.11.1.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
123	რკინის ოქსიდი	0.0010096	0.0007269
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0000869	0.0000626
301	აზოტის დიოქსიდი	0.0002833	0.000204
304	აზოტის ოქსიდი	0.000046	0.0000332
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0031403	0.002261
342	აირადი ფტორიდები	0.0001771	0.0001275
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	0.0003117	0.0002244
2908	არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	0.0001322	0.0000952

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.11.1.4.

ცხრილი 5.11.1.4.

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
	მახასიათებლები, აღნიშვნა	ერთეული	მნიშვნელობა
ელექტრო რკალური შედულება ერთეულოვანი ელექტროდებით УОИИ-13/45			
	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ("x") გამოყოფის კუთრი მაჩვენებლები სახარჯი მასალის ერთეულ მასაზე K^x_m :		
123	რკინის ოქსიდი	გ/კგ	10,69
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	გ/კგ	0,92
301	აზოტის დიოქსიდი	გ/კგ	1,2
304	აზოტის ოქსიდი	გ/კგ	0,195
337	ნახშირბადის ოქსიდი	გ/კგ	13,3
342	აირადი ფტორიდები	გ/კგ	0,75
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	გ/კგ	3,3
2908	არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	გ/კგ	1,4
	ერთი გამოყენებული ელექტროდის ნარჩენის ნორმატივი, n_o	%	15
	გამოყენებული ელექტროდის წლიური ხარჯი, B''	კგ	200
	გამოყენებული ელექტროდის ხარჯი ინტენსიური მუშაობისას, B'	კგ	1
	ინტენსიური მუშაობის დრო, τ	სთ	1
	მუშაობის ერთდროულობა	-	კი

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

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

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

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

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

n_0 - გამოყენებული ელექტროდის ნარჩენის ნორმატივი %.

როდესაც ტექნოლოგიური დანადგარი აღჭურვილია ადგილობრივი ამწოვით, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისია ამ მოწყობილობიდან ტოლია გამოყოფილ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მასა გამრავლებული ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობაზე (ერთეულის წილებში). დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური ემისია ელექტროდების გამოყენებისას გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = B'' \cdot K_m \cdot (1 - n_0 / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ}$$

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

η - ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობა (ერთეულის წილებში)

მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

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

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

ელექტრო რკალური შედუღება ერთეულოვანი ელექტროდებით УОНИ-13/45

$B = 1 / 1 = 1$ კგ/სთ;

123. რკინის ოქსიდი

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

$$M = 200 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0007269 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0090865 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0010096 \text{ გ/წმ}.$$

143. მანგანუმი და მისი ნაერთები

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

$$M = 200 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0000626 \text{ ტ/წელ};$$

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

301. აზოტის დიოქსიდი

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

$$M = 200 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000204 \text{ ტ/წელ};$$

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

304. აზოტის ოქსიდი

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

$$M = 200 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000332 \text{ ტ/წელ};$$

$$M = 200 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000332 \text{ გ/წმ}.$$

337. ნახშირბადის ოქსიდი

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

$$M = 200 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,002261 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,011305 \cdot 1 / 3600 = 0,0031403 \text{ გ/წმ}.$$

342. აირადი ფტორიდები

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

$$M = 200 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001275 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0006375 \cdot 1 / 3600 = 0,0001771 \text{ გ/წმ}.$$

344. ძნელად ხსნადი ფტორიდები

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

$$M = 200 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0002244 \text{ ტ/წელ};$$

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

2908. არაორგანული მტვერი (70-20% SiO₂)

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

$$M = 200 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0000952 \text{ ტ/წელ};$$

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

ჯამური გაფრქვევები სამშენებლო სარემონტო საამქროდან

დამაბინძურებელი ნივთიერება		ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
123	რკინის ოქსიდი	0.1930096	0.0491109
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0000869	0.0000626
301	აზოტის დიოქსიდი	0.0002833	0.000204
304	აზოტის ოქსიდი	0.000046	0.0000332
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0031403	0.002261
342	აირადი ფტორიდები	0.0001771	0.0001275
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	0.0003117	0.0002244
2908	არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	0.0001322	0.0000952
2936	ხის მტვერი	1.179166667	0.25075

6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები წარმოდგენილია ცხრილებში 6.1-6.4

ცხრილი 6.1 მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

დასახელება წარმოების, საამქროს, უბნის	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გამოყოფილ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღ/ღმ	მუშაობის დრო წელიწადში	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
გ-1	მილი	1	1	1	1 ელექტრო რკალური და 1 ციცვავ-ლუმელიდან	4	24	8000	კადმიუმი	133	0.0560
									სპილენძი	146	0.0056
									ნიკელი	163	0.1960
									ვერცხლისწყალი	183	0.0140
									ტყვია	184	0.7280
									ქრომი	203	0.0280
									თუთია	207	1.0080
									აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	1919.998
									დარიშხანი	325	0.0420
									გოგირდის დიოქსიდი	330	320.0000
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	6400.0000
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	32000.0000
									აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	25.648
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	36.092
									მეთანი	410	100.8
შეწონილი ნაწილაკები	2902	26.88									
გ-2	არაორგ.	1	501	501	ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარი	2	24	8000	შეწონილი ნაწილაკები	2902	16.8
გ-3	არაორგ.	1	502	502	ნამზადის საწყობიდან	1	24	8760	შეწონილი ნაწილაკები	2902	8.064
გ-4	არაორგ.	1	503	503	კაზმის განყოფილებიდან	1	24	8760	შეწონილი ნაწილაკები	2902	8.064
გ-5	არაორგ.	1	504	504		1	24	7680	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	9.221

საფას ონო საჩამ ომსხ				დუმელების და ციცხვების ამონაგის შეკეთებისა და შრობისას				ნახშირბადის ოქსიდი	337	22.797	
								შეწონილი ნაწილაკები	2902	3.696	
	გ-6	მილი	1	2	ფოლადის ვაკუმირების დუმელი	1	12	4000	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.072
	გ-7	არაორგ.	1	505	დუმელიდან ციცხვში ლითონის ჩამოსხმისას	1	24	8760	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.182
									გოგირდის დიოქსიდი	330	0.49
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	22.4
	გ-8	არაორგ.	1	506	წიდის ორმოში ჩასხმისას	1	24	8760	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.036
									გოგირდის დიოქსიდი	330	0.098
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	4.48
	გ-9	არაორგ.	1	507	ციცხვების ჰორიზონტალური გამახურებელიდან	1	12	5760	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	5.391
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	13.329
	გ-10	არაორგ.	1	508	ციცხვების ვერტიკალური გამახურებელიდან	2	12	5760	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	5.391
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	13.329
	გ-11	არაორგ.	1	509	ციცხვების შუღედური გამახურებელიდან	2	24	5840	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	10.932
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	27.028
	გ-12	არაორგ.	1	510	მეტალის აირული ჰრა	16	5	480	რკინის ოქსიდი	123	0.1982976
									მანგანუმი და მისი ნაერთები	143	0.0029184
აზოტის დიოქსიდი									301	0.3938304	
აზოტის ოქსიდი									304	0.0639974	
ნახშირბადის ოქსიდი									337	0.486912	
გ-13	არაორგ.	1	511	ჯართის დამაქუცმაცებელი (შრედერი)	1	5	3000	რკინის ოქსიდი	123	0.003856	
გ-14	არაორგ.	1	512	ჯართის დასაწყობება	1	24	8760	რკინის ოქსიდი	123	6.045581	
გ-15	არაორგ.	1	513	განგარიშება ჯართის პრეს-მაკრატელიდან	1	24	7920	რკინის ოქსიდი	123	0.021375	
გ-16	არაორგ.	1	514	წიდის დროებით დასაწყობება	1	24	8760	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.005121	
გ-17/1	მილი	1	3		1	4	1076	კადმიუმი	133	0.00054	
								სპილენძი	146	0.00005	

				5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელი				ნიკელი	163	0.00188
								ვერცხლისწყალი	183	0.00013
								ტყვია	184	0.00699
								ქრომი	203	0.00027
								თუთია	207	0.00968
								აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.73975
								დარიშხანი	325	0.0004
								გოგირდის დიოქსიდი	330	0.00215
								ნახშირბადის ოქსიდი	337	3.6315
								შეწონილი ნაწილაკები	2902	161.402
გ-17/2	მილი	1	3	3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელი	1	4	1076	კადმიუმი	133	0.00032
								სპილენძი	146	0.00003
								ნიკელი	163	0.00113
								ვერცხლისწყალი	183	0.00008
								ტყვია	184	0.0042
								ქრომი	203	0.00016
								თუთია	207	0.00581
								აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.44385
								დარიშხანი	325	0.00024
								გოგირდის დიოქსიდი	330	0.00129
								ნახშირბადის ოქსიდი	337	2.2596
								შეწონილი ნაწილაკები	2902	161.402
გ-18	არაორგ.	1	515	5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას	1	4	1076	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.014
								გოგირდის დიოქსიდი	330	0.003
								ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.002
								შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.452
გ-19	არაორგ.	1	516	3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას	1	4	1076	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.0085
								გოგირდის დიოქსიდი	330	0.0018
								ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.0012
								შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.2712

გ-20	არაორგ.	1	517	5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელიდან ციცხვში ფოლადის ჩამოსხმისას	1	4	1076	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.0017
								გოგირდის დიოქსიდი	330	0.0047
								შენიშნული ნაწილაკები	2902	0.2152
გ-21	არაორგ.	1	518	3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელიდან ციცხვში თუჯის ჩამოსხმისას	1	4	1076	ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.005
								შენიშნული ნაწილაკები	2902	0.215
გ-22	არაორგ.	1	519	5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელების კაზმის განყოფილებიდან	2	4	1076	შენიშნული ნაწილაკები	2902	0.145
გ-23	არაორგ.	1	520	5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელებიდან წიდის ორმოში ჩასხმისას	2	4	1076	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.0028
								გოგირდის დიოქსიდი	330	0.0075
								შენიშნული ნაწილაკები	2902	0.3443
გ-24	არაორგ.	1	521	5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელებიდან წიდის დროებით დასაწყობებისას	1	24	8760	შენიშნული ნაწილაკები	2902	0.0008675
გ-25	არაორგ.	1	522	ჯართის დასაწყობებისას	1	4	1076	რკინის ოქსიდი	123	0.001807
გ-26	არაორგ.	1	523	საყალიბე მასალის (ქვიშა) დასაწყობება - შენახვისას	2	24	8760	შენიშნული ნაწილაკები	2902	0.0000972
გ-27	არაორგ.	1	524	საყალიბე მასალის (ქვიშა) ბუნკერში ჩაყრისას	1	1	60	შენიშნული ნაწილაკები	2902	0.0001536
გ-28	არაორგ.	1	525	ბენტონიტური მასალის (თიხა) დასაწყობება შენახვისას	2	24	8760	შენიშნული ნაწილაკები	2902	0.0000093
გ-29	არაორგ.	1	526	ბენტონიტური მასალის (თიხა) სატკეპნში ხელით ჩაყრა	1	1	70	შენიშნული ნაწილაკები	2902	0.0000672
გ-30	არაორგ.	1	527	საპირე მასალის (საყალიბე ქვიშა) დასაწყობება შენახვისას	2	24	8760	შენიშნული ნაწილაკები	2902	0.0000129

	გ-31	არაორგ.	1	528	საპირე მასალის (საყა;ლიბე ქვიშა) ამრევეში ჩაყრისას	1	1	48	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.0000941
	გ-32	არაორგ.	1	529	შემრევის ლენტური ტრანსპორტიორიდან	1	24	7300	შეწონილი ნაწილაკები	2902	4.349701
	გ-33	მილი	1	4	საშრობი ღუმელიდან	1	1	100	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.013
ნახშირბადის ოქსიდი									337	0.032	
	გ-34	მილი	1	5	გამოსაწვავი ღუმელიდან	1	1	220	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.242
ნახშირბადის ოქსიდი									337	0.598	
	გ-35	მილი	1	6	თერმული დამუშავების ღუმელიდან	1	1	220	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.242
ნახშირბადის ოქსიდი									337	0.598	
	გ-36	არაორგ.	1	530	ჰორიზონტალურად მბრუნავი სატკეპნიდან	1	6	2000	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.36
	გ-37	არაორგ.	1	531	გამოსაბერტყი ექსცენტრიკული ცხაური 2,5-მდე ტ/სთ ტვირთამწეობით	1	6	2000	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.07
ნახშირბადის ოქსიდი									337	0.35	
შეწონილი ნაწილაკები									2902	1.68	
	გ-38	არაორგ.	1	532	თუჯის საჩამოსხმო მანქანა	1	1	62	ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.12
	გ-39	არაორგ.	1	533	ციცხვების გახურებისას 5 და 3-ტონიანი ღუმელებისათვის	1	2	500	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.173
ნახშირბადის ოქსიდი									337	0.427	
	გ-40	არაორგ.	1	534	პირველადი გასუფთავებისას საჩორტნ-სახეხ ჩარხში	1	1	50	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.016
სამოდელო ხის უბანი	გ-41	მილი	1	7	ხის სამოდელო უბანი	6	2	100	ხის მტვერი	2936	0,287
მილსაგლინავი საამქრო	გ-42	მილი	1	8	მილსაგლინავი აგრეგატი 400 რგოლური ღუმელი	1	12	2800	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	60.480
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	149.520
	გ-43	მილი	1	9	მილების პლაზმური ჭრის ჩარხი	1	12	5142	რკინის ოქსიდი	123	0.809659
									მანგანუმი და მისი ნაერთები	143	0.0243731
									აზოტის დიოქსიდი	301	2.441422

	გ-44	მილი	1	10	მილეების პლაზმური ჭრის ჩარხი	1	12	5142	აზოტის ოქსიდი	304	0.396731
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.712167
									რკინის ოქსიდი	123	0.809659
									მანგანუმი და მისი ნაერთები	143	0.0243731
									აზოტის დიოქსიდი	301	2.441422
									აზოტის ოქსიდი	304	0.396731
	გ-45	მილი	1	11	მილეების პლაზმური ჭრის ჩარხი	1	12	5142	ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.712167
									რკინის ოქსიდი	123	0.809659
									მანგანუმი და მისი ნაერთები	143	0.0243731
									აზოტის დიოქსიდი	301	2.441422
									აზოტის ოქსიდი	304	0.396731
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.712167
გ-46	მილი	1	12	მილეების პლაზმური ჭრის ჩარხი	1	12	5142	რკინის ოქსიდი	123	0.809659	
								მანგანუმი და მისი ნაერთები	143	0.0243731	
								აზოტის დიოქსიდი	301	2.441422	
								აზოტის ოქსიდი	304	0.396731	
								ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.712167	
								რკინის ოქსიდი	123	0.809659	
გ-47	მილი	1	13	თერმული დამუშავების ღუმელი	1	12	5142	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	18.511	
								ნახშირბადის ოქსიდი	337	45.764	
								გოგირდმჟავა	322	0.162	
								გოგირდის დიოქსიდი	330	0.162	
გ-48	მილი	1	14	ფოსფატირების უბანი	3	10	3000	ორთოფოსფორმჟავა	348	0.013	
								აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	18.144	
								ნახშირბადის ოქსიდი	337	44.856	
								რკინის ოქსიდი	123	0.1982976	
სორტული გლინვის საამქრო	გ-49	მილი	1	15	სორტული გლინვის ღუმელი	1	12	3907	მანგანუმი და მისი ნაერთები	143	0.0029184
									აზოტის დიოქსიდი	301	0.3938304
									აზოტის ოქსიდი	304	0.0639974
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.486912
საურნალო საამქრო	გ-50	არაორგ.	1	535	მეტალის აირული ჭრა	16	5	480	რკინის ოქსიდი	123	1.79928
									მანგანუმი და მისი ნაერთები	143	0.0029184
									აზოტის დიოქსიდი	301	0.3938304
									აზოტის ოქსიდი	304	0.0639974
	გ-51	არაორგ.	1	536	ჰიდრავლიკური პრესმაკრატელიდან (პირანია)	1	24	5000	ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.486912
									რკინის ოქსიდი	123	1.79928
გ-52	არაორგ.	1	537	ჰიდრავლიკური პრესმაკრატელიდან (ლეფორტი)	1	24	5000	რკინის ოქსიდი	123	1.079568	

	გ-53	არაორგ.	1	537	არაგაბარიტული წილის მსხვერვა	1	8	2920	არაორგანული მტვერი სილიციუმის ორჟანგის შემცველობით 70-20%	2908	0.001071
	გ-54	არაორგ.	1	539	მეტალის ჯართის დასაწყობება	1	24	8760	რკინის ოქსიდი	123	9.500198
შემკეთებელ მექანიკური საამქრო	გ-55	არაორგ.	1	540	შემკეთებელ მექანიკური საამქრო	35	24	8760	რკინის ოქსიდი	123	0.1324928
									მანგანუმი და მისი ნაერთები	143	0.0000938
									აზოტის დიოქსიდი	301	0.009297
									აზოტის ოქსიდი	304	0.0000249
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.0243018
									აირადი ფტორიდები	342	0.0000956
									ძნელად ხსნადი ფტორიდები	344	0.0003366
არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	2908	0.0001428									
სამკედლო განყოფილება	გ-56	მილი	1	16	გამახურებელი ღუმელი	1	10	810	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.0282
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.0698
ლითონკონსტრუქციების უბანი	გ-57	არაორგ.	1	541	ლითონკონსტრუქციების უბანი	2	24	8760	რკინის ოქსიდი	123	0.0317755
									მანგანუმი და მისი ნაერთები	143	0.0027347
									აზოტის დიოქსიდი	301	0.094013
									აზოტის ოქსიდი	304	0.0005796
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.263137
									აირადი ფტორიდები	342	0.0022293
									ძნელად ხსნადი ფტორიდები	344	0.0098091
არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	2908	0.0041614									
რკინიგზის სალოკომოტივო დეპო	გ-58	მილი	1	17	ზეთის რეზერვუარი	1	24	8760	ალკანები C ₁₂ -C ₁₉ (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉)	2754	0.0000747
სამშენებლო სარემონტო საამქრო	გ-59	არაორგ.	1	542	სამშენებლო სარემონტო საამქრო	7	24	8760	რკინის ოქსიდი	123	0.0491109
									მანგანუმი და მისი ნაერთები	143	0.0000626
									აზოტის დიოქსიდი	301	0.000204
									აზოტის ოქსიდი	304	0.0000332
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.002261
									აირადი ფტორიდები	342	0.0001275
									ძნელად ხსნადი ფტორიდები	344	0.0002244

									არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	2908	0.0000952
									ხის მტვერი	2936	0.25075
მილსაგლი ნავი საამქრო	გ-60	მილი	1	18	თერმული დამუშავების ღუმელი	1	24	6700	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	41.486
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	102.564

ცხრილი 6.2 მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

იანვარი-აპრილი აპრილი-სექტემბერი სექტემბერი-დეკემბერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაერმტვერნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			იბრანო იანვარი-დეკემბერი	გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა			მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები ობიექტის კოორდინატთა სისტემაში, მ					
										წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
	სიმაღლე	ფართობი, მ ²	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობა, მ ³ /წმ	ტემპერატურა, °C		გ/მ ³	გ/წმ	ტ/წელ	X	Y	ერთი ბოლოსთვის		მეორე ბოლოსთვის	
												X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
გ-1	104.35	4.5	13.97	222.22	30	133	0.000009	0.0019	0.0560	0.00	0.00	-	-	-	-
						146	0.000001	0.0002	0.0056						
						163	0.000031	0.0068	0.1960						
						183	0.000002	0.0005	0.0140						
						184	0.000114	0.0253	0.7280						
						203	0.000004	0.0010	0.0280						
						207	0.000158	0.0350	1.0080						
						301	0.300000	66.667	1919.998						
						325	0.000007	0.0015	0.0420						
						330	0.050000	11.1111	320.0000						
						337	1.000001	222.2222	6400.0000						
					2902	0.100000	22.2222	640.0000							
გ-2	25,00	-	-	-	30	301	-	0.891	25.648	სივანე მ-ში 14.00		-20.00	-7.00	-37.50	-21.00
						337	-	1.253	36.092						
						410	-	3.5	100.8						

						2902	-	0.933	26.88						
გ-3	15,00	-	-	-	30	2902	-	0.533	16.8	სიგანე მ-ში 9.00	-51.50	-4.00	-67.50	16.50	
გ-4	15,00	-	-	-	30	2902	-	0.256	8.064	სიგანე მ-ში 10.00	-148.00	124.00	-166.00	149.5	
გ-5	15,00	-	-	-	30	301	-	0.334	9.221	სიგანე მ-ში 2.00	-117.50	83.00	-116.50	81.50	
						337	-	0.825	22.797						
						2902	-	0.134	3.696						
გ-6	2,00	0.25	0.1	0.005	30	2902	0.01	0.00005	0.0007	-36.50	36.00	-	-	-	-
გ-7	15,00	-	-	-	30	301	-	0.006	0.182	სიგანე მ-ში 3.00	-84.00	82.00	-83.00	81.00	
						330	-	0.016	0.49						
						2902	-	0.71	22.4						
გ-8	15,00	-	-	-	30	301	-	0.001	0.036	სიგანე მ-ში 3.00	-92.00	92.00	-94.00	94.50	
						330	-	0.003	0.098						
						2902	-	0.142	4.48						
გ-9	15,00	-	-	-	30	301	-	0.260	5.391	სიგანე მ-ში 2.00	-97.50	78.50	-96.50	77.50	
						337	-	0.643	13.329						
გ-10	15,00	-	-	-	30	301	-	0.260	5.391	სიგანე მ-ში 2.00	-98.00	80.00	-99.00	79.00	
						337	-	0.643	13.329						
გ-11	15,00	-	-	-	30	301	-	0.52	10.932	სიგანე მ-ში 2.00	-116.00	80.50	-115.00	79.00	
						337	-	1.286	27.028						
გ-12	15,00	-	-	-	30	123	-	0.1147556	0.1982976	სიგანე მ-ში 1.00	-17,50	112,00	-17.00	111.50	
						143	-	0.0016889	0.0029184						
						301	-	0.2279111	0.3938304						
						304	-	0.0370356	0.0639974						
						337	-	0.2817778	0.486912						
გ-13	15,00	-	-	-	30	123	-	0.0005058	0.003856	სიგანე მ-ში 1.00	-57,00	107,00	-56,00	106,50	
გ-14	15,00	-	-	-	30	123	-	0.3113337	6.045581	სიგანე მ-ში 10.00	-117,00	304,50	-94,50	279,00	
გ-15	15,00	-	-	-	30	123	-	0.0014369	0.021375	სიგანე მ-ში 4.00	-102.00	156.50	-97.50	150.0	
გ-16	15,00	-	-	-	30	2902	-	0.00099	0.005121	სიგანე მ-ში 10.00	-167.50	124.50	-161.00	115.5	
გ-17/1	15,00	2.0	8.842	27.778	100.00	133	0.0000050	0.00014	0.00054	4.50	686.00	-	-	-	-
						146	0.0000004	0.00001	0.00005						
						163	0.0000176	0.00049	0.00188						
						183	0.0000011	0.00003	0.00013						
						184	0.0000652	0.00181	0.00699						
						203	0.0000025	0.00007	0.00027						
						207	0.0000900	0.0025	0.00968						
						301	0.0068749	0.19097	0.73975						
325	0.0000036	0.0001	0.0004												

გ-17/2						330	0.0000202	0.00056	0.00215					
						337	0.0337497	0.9375	3.6315					
						2902	0.0300000	0.83334	3.22803					
						133	0.0000029	0.00008	0.00032					
						146	0.0000004	0.00001	0.00003					
						163	0.0000104	0.00029	0.00113					
						183	0.0000007	0.00002	0.00008					
						184	0.0000389	0.00108	0.0042					
						203	0.0000014	0.00004	0.00016					
						207	0.0000540	0.0015	0.00581					
						301	0.0041248	0.11458	0.44385					
						325	0.0000022	0.00006	0.00024					
						330	0.0000119	0.00033	0.00129					
						337	0.0209997	0.58333	2.2596					
						2902	0.0300000	0.83334	3.22803					
გ-18	15,00	-	-	-	30,00	301	-	0.004	0.014	სიგანე მ-ში 2,00	-11.50	668.50	-10.50	667.0
					330	-	0.001	0.003						
					337	-	0.001	0.002						
					2902	-	0.117	0.452						
გ-19	15,00	-	-	-	30,00	301	-	0.0022	0.0085	სიგანე მ-ში 2,00	-4.50	661.00	-3.00	659.5
					330	-	0.0005	0.0018						
					337	-	0.0003	0.0012						
					2902	-	0.07	0.2712						
გ-20	15,00	-	-	-	30,00	301	-	0.0005	0.0017	სიგანე მ-ში 2,00	-13.00	666.50	-14.50	665.5
					330	-	0.0012	0.0047						
					2902	-	0.0556	0.2152						
გ-21	15,00	-	-	-	30,00	337	-	0.001	0.005	სიგანე მ-ში 2,00	-7.00	659.00	-6.00	657.5
					2902	-	0.056	0.215						
გ-22	15,00	-	-	-	30,00	2902	-	0.037	0.145	სიგანე მ-ში 4,00	-18.00	660.50	-15.00	656.0
გ-23	15,00	-	-	-	30,00	301	-	0.0007	0.0028	სიგანე მ-ში 2,00	-9.00	664.00	-8.00	662.5
					330	-	0.0019	0.0075						
					2902	-	0.0889	0.3443						
გ-24	15,00	-	-	-	30,00	2902	-	0.339509	0.0008675	სიგანე მ-ში 18,00	28.00	619.50	33.00	612.5
გ-25	15,00	-	-	-	30,00	123	-	0.0008941	0.001807	სიგანე მ-ში 25,00	-17.00	632.50	-8.00	638.0
გ-26	15,00	-	-	-	30,00	2902	-	0.003123	0.0000972	სიგანე მ-ში 6,00	-23.50	651.00	-35.00	669.0
გ-27	15,00	-	-	-	30,00	2902	-	0.0016356	0.0001536	სიგანე მ-ში 2,00	-63.50	683.50	-61.50	680.5
გ-28	15,00	-	-	-	30,00	2902	-	0.0023423	0.0000093	სიგანე მ-ში 7,00	-37.00	672.00	-45.00	684.5

გ-29	15,00	-	-	-	30,00	2902	-	0.0006133	0.0000672	სიგანე მ-ში2,00	-43.50	665.50	-43.00	665.0			
გ-30	15,00	-	-	-	30,00	2902	-	0.0027326	0.0000129	სიგანე მ-ში6,00	-46.50	688.50	-55.00	701.5			
გ-31	15,00	-	-	-	30,00	2902	-	0.0007156	0.0000941	სიგანე მ-ში3,00	-54.00	661.50	-56.00	663.0			
გ-32	15,00	-	-	-	30,00	2902	-	0.1655137	4.349701	სიგანე მ-ში0,65	-61.00	680.00	-56.00	672.0			
გ-33	15,00	0,30	2,97	0,21	100,00	301	0.17142857	0.036	0.013	-65.50	716.00	-	-	-	-		
						337	0.42380952	0.089	0.032								
გ-34	14,00	0,40	3,00	0,38	100,00	301	0.80263158	0.305	0.242	26.00	660.00	-	-	-	-	-	
						337	1.98684211	0.755	0.598								
გ-35	14,00	0,40	3,00	0,38	100,00	301	0.80263158	0.305	0.242	39.50	641.50	-	-	-	-	-	
						337	1.98684211	0.755	0.598								
გ-36	15,00	-	-	-	30,00	2902	-	0.05	0.36	სიგანე მ-ში 2,00	-47.00	672.00	-46.00	671.0			
გ-37	15,00	-	-	-	30,00	301	-	0.01	0.07	სიგანე მ-ში 2,00	-52.50	678.00	-51.50	677.0			
						337	-	0.049	0.35								
						2902	-	0.233	1.68								
გ-38	15,00	-	-	-	30,00	337	-	0.537	0.12	სიგანე მ-ში 3,00	25.50	621.50	23.50	624.5			
გ-39	15,00	-	-	-	30,00	301	-	0.096	0.173	სიგანე მ-ში 3,00	2.00	649.00	4.00	646.0			
						337	-	0.237	0.427								
გ-40	15,00	-	-	-	30,00	2902	-	0.089	0.016	სიგანე მ-ში 2,00	6.00	644.00	8.00	641.5			
გ-41	10,00	0.8	1	0.5	30	2936	0.478	0.239	0,086	141.00	467.00	-	-	-	-		
გ-42	80,00	2.5	9.427	46.277	150	301	0.1297	6.000	60.480	-255.00	-271.00	-	-	-	-	-	
						337	0.3205	14.833	149.520								
გ-43	15,00	0.5	10	1.96	150	123	0.02232	0.0437389	0.809659	-368.00	-232.00	-	-	-	-	-	-
						143	0.00067	0.0013167	0.0243731								
						301	0.06729	0.1318889	2.441422								
						304	0.01093	0.0214319	0.396731								
						337	0.01963	0.0384722	0.712167								
გ-44	15,00	0.5	10	1.96	150	123	0.02232	0.0437389	0.809659	-358.00	-247.00	-	-	-	-	-	-
						143	0.00067	0.0013167	0.0243731								
						301	0.06729	0.1318889	2.441422								
						304	0.01093	0.0214319	0.396731								
						337	0.01963	0.0384722	0.712167								
გ-45	15,00	0.5	10	1.96	150	123	0.02232	0.0437389	0.809659	-338.00	-266.00						
						143	0.00067	0.0013167	0.0243731								
						301	0.06729	0.1318889	2.441422								
						304	0.01093	0.0214319	0.396731								
						337	0.01963	0.0384722	0.712167								
გ-46	15,00	0.5	10	1.96	150	123	0.02232	0.0437389	0.809659	-328.00	-278.00						

						143	0.00067	0.0013167	0.0243731						
						301	0.06729	0.1318889	2.441422						
						304	0.01093	0.0214319	0.396731						
						337	0.01963	0.0384722	0.712167						
გ-47	32,00	1	9.82	7.72	150	301	0.12953368	1.0000	18.5110	-415.00	-374.00	-	-	-	
						337	0.32020725	2.4720	45.7640						
გ-48	15,00	0.5	10	1.96	30	322	0.00765306	0.0150	0.1620	-298.00	-367.00	-	-	-	
						330	0.00765306	0.0150	0.1620						
						348	0.0005102	0.0010	0.0130						
გ-49	45,00	1	12.669	9.950	150	301	0.1296	1.290	18.144	-89.00	-71.00	-	-	-	
						337	0.3205	3.189	44.856						
გ-50	5,00	-	-	-	30	123	-	0.1147556	0.1982976	სიგანე მ-ში 10.00		357.00	-924.00	343.00	-907.5
						143	-	0.0016889	0.0029184						
						301	-	0.2279111	0.3938304						
						304	-	0.0370356	0.0639974						
						337	-	0.2817778	0.486912						
გ-51	5,00	-	-	-	30	123	-	0.19159	1.79928	სიგანე მ-ში 5.00		427.50	-1006.50	432.50	-1008.5
გ-52	5,00	-	-	-	30	123	-	0.114954	1.079568	სიგანე მ-ში 5.00		406.50	-989.00	411.50	-991.00
გ-53	2,00	-	-	-	30	2908	-	0.0004562	0.001071	სიგანე მ-ში 10.00		542.00	-1135.00	547.00	-1147.0
გ-54	5,00	-	-	-	30	123	-	0.287385	9.500198	სიგანე მ-ში 10.00		376.50	-913.50	382.50	-926.00
გ-55	10,00	-	-	-	30	123	-	0.0263313	0.1324928	სიგანე მ-ში 10.00		-151.00	618.00	-105.00	538.0
						143	-	0.0001738	0.0000938						
						301	-	0.0040733	0.009297						
						304	-	0.000046	0.0000249						
						337	-	0.0125103	0.0243018						
						342	-	0.0001771	0.0000956						
						344	-	0.0006233	0.0003366						
						2908	-	0.0002644	0.0001428						
გ-56	28,00	1.8	3.75	9.53	150	301	0.00101784	0.0097	0.0282	32.00	505.00	-	-	-	-
						337	0.00250787	0.0239	0.0698						
გ-57	10,00	-	-	-	30	123	-	0.002524	0.0317755	სიგანე მ-ში 10.00		90.00	686.00	87.00	688.0
						143	-	0.0002172	0.0027347						
						301	-	0.007261	0.094013						
						304	-	0.000046	0.0005796						
						337	-	0.02039	0.263137						
						342	-	0.0001771	0.0022293						
						344	-	0.0007792	0.0098091						

						2908	-	0.0003306	0.0041614						
გ-58	10,00	0.8	1	0.5	30	2754	0.0039	0.00195	0.0000747	27.00	931.00	-	-	-	-
გ-59	10,00	-	-	-	30	123	-	0.1930096	0.0491109	სიგანე მ-ში 10.00		-76.00	450.00	-54.00	413.0
						143	-	0.0000869	0.0000626						
						301	-	0.0002833	0.000204						
						304	-	0.000046	0.0000332						
						337	-	0.0031403	0.002261						
						342	-	0.0001771	0.0001275						
						344	-	0.0003117	0.0002244						
						2908	-	0.0001322	0.0000952						
გ-60	75,00	2,5	2.13	10,466	325	301	0.164	1.720	41.486	-561,0	-296,5	-	-	-	-
						337	0.406	4.252	102.564						

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ტონა/წელ., გაფრქვევის წყაროების მიხედვით:

გ-1 -22400.0, გ-2 -560.0, გ-5 -5123.0, გ-9 -2995.2, გ-10 -2995.2, გ-11 -6073.6, გ-12 -627.8, გ-17/1 -215.2, გ-17/2 -129.1, გ-33 -7.2, გ-34 -134.4, გ-35 -134.4, გ-39 -96.0, გ-42 -33600.0, გ-47 -10284.0, გ-49 -10080.0, გ-50- 627.8, გ-55 -5.08, გ-56- 15.7, გ-57 -45.0, გ-60 - 23048.0.

ცხრილი 6.3 აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება

მავნე ნივთიერება			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების		მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია. გ/მ³		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების გაწმენდის ხარისხი. %	
გამოყოფის წყაროს ნომერი	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება	რაოდენობა. ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტიური
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	გ-1	2902	სახელოებიანი ფილტრი	1	5.0000	0.1000	98.00	98.00
2	გ-6	2902	ციკლონი, სახელოებიანი ფილტრი	2	1.0000	0.0100	99.00	98.00
3	გ-17/1	2902	სახელოებიანი ფილტრი	1	1.5000	0.0300	98.00	98.00
3	გ-17/2	2902	სახელოებიანი ფილტრი	1	1.5000	0.0300	98.00	98.00
7	გ-41	2936	ციკლონი	1	1.5933	0.478	70,0	70,0

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

მავნე ნივთიერება		გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.4+სვ.6)	მათ შორის			გასაწმენდად შემოსულიდან დაჭერილია		სულ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.3-სვ.7)	მავნე ნივთიერებათა დაჭერის % გამოყოფილთა შედარებით (სვ.7/სვ.3)X100
კოდი	დასახელება		გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე		სულ მოხვდა გაწმენდ მოწყობილობაში	სულ	მათ შორის უტილიზებულია		
			სულ	ორგანიზებული გამოყოფის წყაროდან					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	22.30028	22.30028	-	-	-	-	22.30028	0.00
133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.056860	0.056860	-	-	-	-	0.056860	0.00
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.10622	0.10622	-	-	-	-	0.10622	0.00
146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.005680	0.005680	-	-	-	-	0.005680	0.00
163	ნიკელი (მეტალური ნიკელი)	0.199010	0.199010	-	-	-	-	0.199010	0.00
183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	0.014210	0.014210	-	-	-	-	0.014210	0.00
184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.739190	0.739190	-	-	-	-	0.739190	0.00
203	ქრომი (ექსვსვალენტანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.028430	0.028430	-	-	-	-	0.028430	0.00
207	თუთიის ოქსიდი (თუთიაზე გადაანგარიშებით)	1.023490	1.023490	-	-	-	-	1.023490	0.00
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	2128.056	2128.056	-	-	-	-	2128.056	0.00
304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	1.715557	1.715557	-	-	-	-	1.715557	0.00
322	გოგირდმჟავა (H2SO4 მოლეკულის მიხედვით)	0.162000	0.162000	-	-	-	-	0.162000	0.00

325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.042640	0.042640	-	-	-	-	0.042640	0.00
330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	320.770400	320.770400	-	-	-	-	320.770400	0.00
337	ნახშირბადის ოქსიდი	6867.485	6867.485	-	-	-	-	6867.485	0.00
342	აირადი ფტორიდები	0.002452	0.002452	-	-	-	-	0.002452	0.00
344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.010370	0.010370	-	-	-	-	0.010370	0.00
348	ორთოფოსფორმჟავა	0.013000	0.013000	-	-	-	-	0.013000	0.00
410	მეთანი	100.800000	100.800000	-	-	-	-	100.800000	0.00
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.000075	0.000075	-	-	-	-	0.000075	0.00
2902	შეწონილი ნაწილაკები	32413.05282	90.3748238	-	32322.87600	31676.41922	31676.41922	736.831600	97.73
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	0.005470	0.005470	-	-	-	-	0.005470	0.00
2936	ხის მტვერი	0.53875	0.25075	-	0.288	0.202	0.202	0.33675	37,5

7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაბნევის კომპიუტერული მოდელირება შესრულებულია შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს 60 გაფრქვევის წყაროს ერთდროულად ფუნქციონირებისას და ფონის სახით გათვალისწინებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს N21/8390, 30/12/2022 წლის წერილის დანართში მოცემული საწარმოების გაფრქვევები:

- შპს „რუსელოის“ ფეროშენადნობების საწარმოს ფუნქციონირებისას ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების გაფრქვევები (გ-401 - გ-446);
- სააქციო საზოგადოება „რუსთავილი“-ს ნავთობგადამამუშავებელი ქარხანის ფუნქციონირებისას ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების გაფრქვევები (გ-601 - გ-612);
- შპს „ბულატი“-ს ტერიტორიაზე მდებარე შ.პ.ს. „არესემ კორპი“-ს ფეროშენადნობის საწარმოს ფუნქციონირებისას ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების გაფრქვევები (გ-301 - გ-315);
- შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია“-ს რუსთავის ცემენტის ქარხანის ფუნქციონირებისას ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების გაფრქვევები (გ-701 - გ-723). ვერ იქნე მოძიებული მშრალი წესით ცემენტის წარმოების ქარხნის დოკუმენტაცია, რომელიც განთავსებულია შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს საზღვრიდან 500 მეტრის რადიუსში. გათალისწინებულია სველი მეთოდით ცემენტის წარმოების ქარხნის გაფრქვევები (მანძილი 730.0 მ);

ასევე გათვალისწინებულია:

- შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ტერიტორიაზე მდებარე შპს „ელბა ექსპორტი“-ს კირის საწარმოს ფუნქციონირებისას ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების გაფრქვევები (გ-101 - გ-126);
- შპს „ჯესოთილი“-ს მეტალურგიული საწარმოს ფუნქციონირებისას ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების გაფრქვევები (გ-201 - გ-248);
- შპს „მნ გრუპი-2021“-ს ტერიტორიაზე მდებარე შპს „ჯორჯიან ელოის გრუპი“-ს ფეროშენადნობთა ქარხანის ფუნქციონირებისას ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების გაფრქვევები (გ-501 - გ-515);

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის კომპიუტერულ მოდელირებაში ფონის სახით გამოყენებულია ის ნივთიერებები, რომლებიც გაიფრქვევა შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ფუნქციონირებისას.

ზემოთმოყვანილ გაანგარიშებების საფუძველზე შესრულებულია გაბნევის ანგარიში [15]-ს მიხედვით.

საანგარიშო მოედანი

მოედნის სრული აღწერა					ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)	სიგანეზე	სიგრძეზე	
X	Y	X	Y				
-3048.00	-260.00	5042.00	-260.00	4800.000	200.00	200.00	2.00

საკონტროლო წერტილები

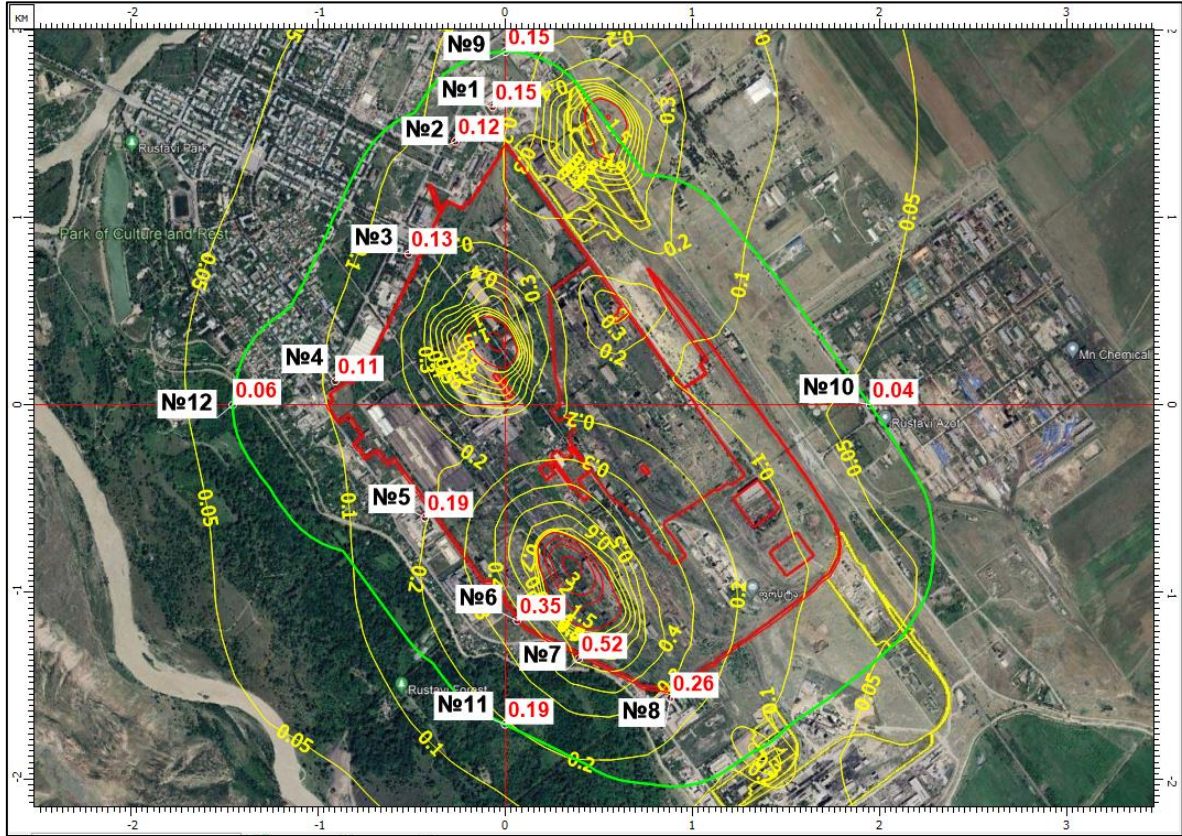
წერტილი N	კოორდინატები (მ)		წერტილის ტიპი
	X	Y	
1	-68.00	1589.50	საცხოვრებელი სახლი მანძილი 200.0 მ.
2	-267.00	1405.50	საცხოვრებელი სახლი მანძილი 240.0 მ.
3	-516.50	805.50	რუსთავის დამოუკიდებელი ინსტიტუტი მანძილი 50.0 მ.

4	-909.00	126.00	საცხოვრებელი სახლი მანძილი 32.0 მ.
5	-430.50	-602.00	საქართველოს სასჯელაღსრულებისა და პრობაციის სამინისტროს №17 პენიტენციური დაწესებულება მანძილი 50.0
6	62.50	-1152.50	საცხოვრებელი სახლი მანძილი 1.0 მ.
7	392.00	-1356.00	საცხოვრებელი სახლი მანძილი 20.0 მ.
8	880.50	-1566.00	საქართველოს სასჯელაღსრულებისა და პრობაციის სამინისტროს №16 პენიტენციური დაწესებულება მანძილი 39.0
9	0.42	1884.84	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარი
10	1946.55	0.03	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარი
11	-1.33	-1706.15	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარი
12	-1456.21	-0.22	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარი

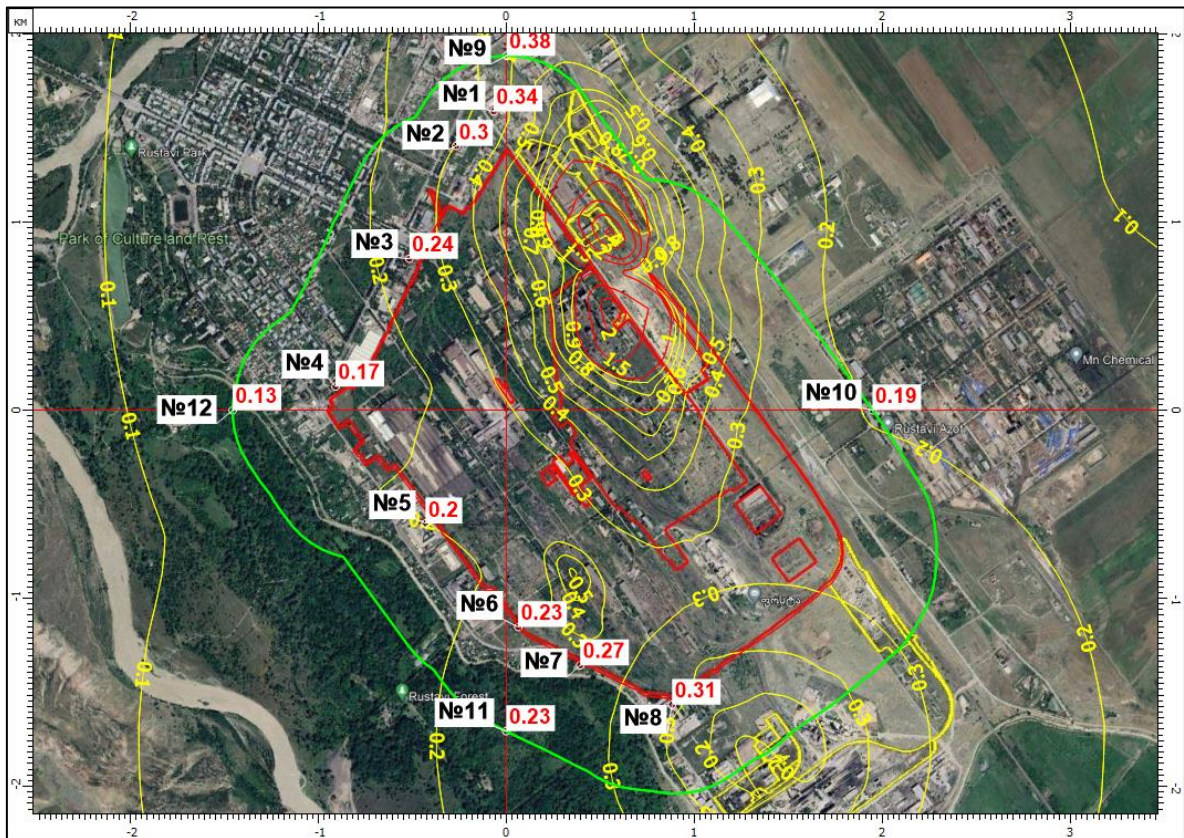
ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია, ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.005
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.000
0163	ნიკელი (მეტალური ნიკელი)	0.004
0183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	0.002
0203	ქრომი (ექსვსვალენტანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.001
0207	თუთიის ოქსიდი (თუთიაზე გადაანგარიშებით)	0.001
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე	0.003

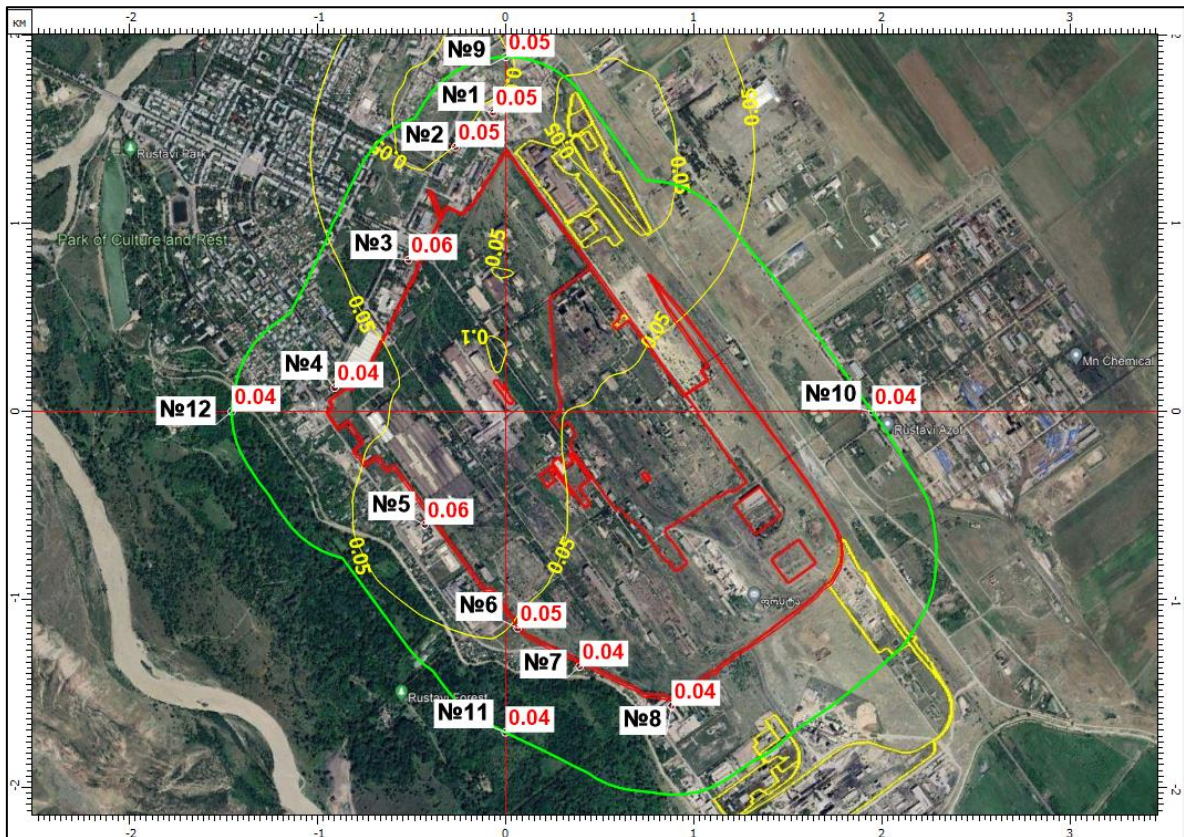
8. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გრაფიკული ნაწილი



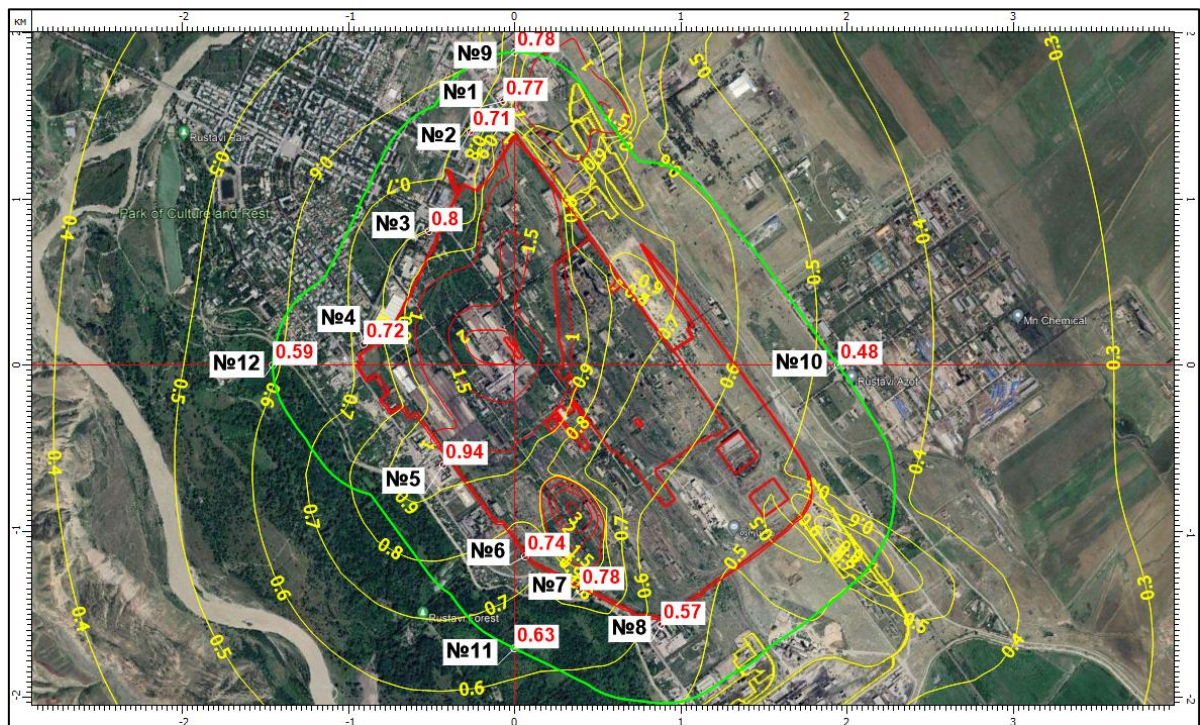
ნივთიერება: 0123 რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით).
მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



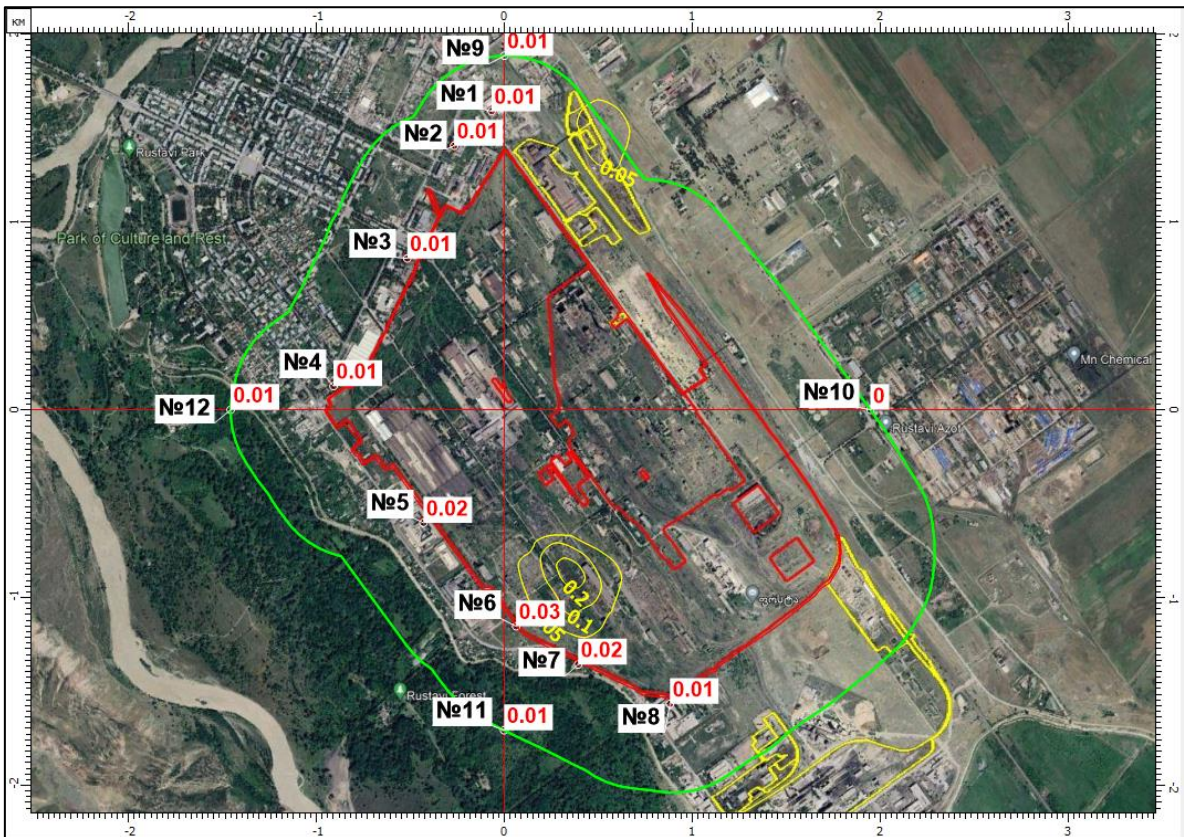
ნივთიერება: 0143 მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით).
მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



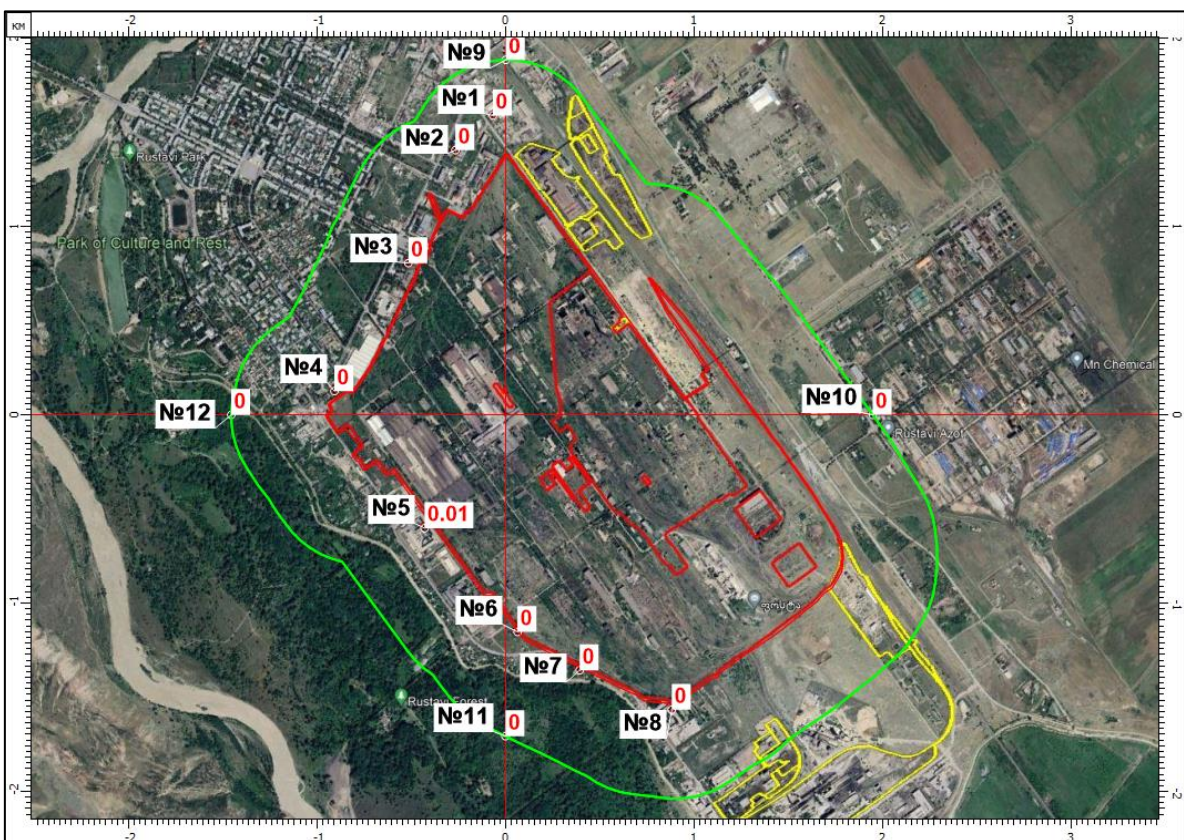
ნივთიერება: 0184 ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით).
მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



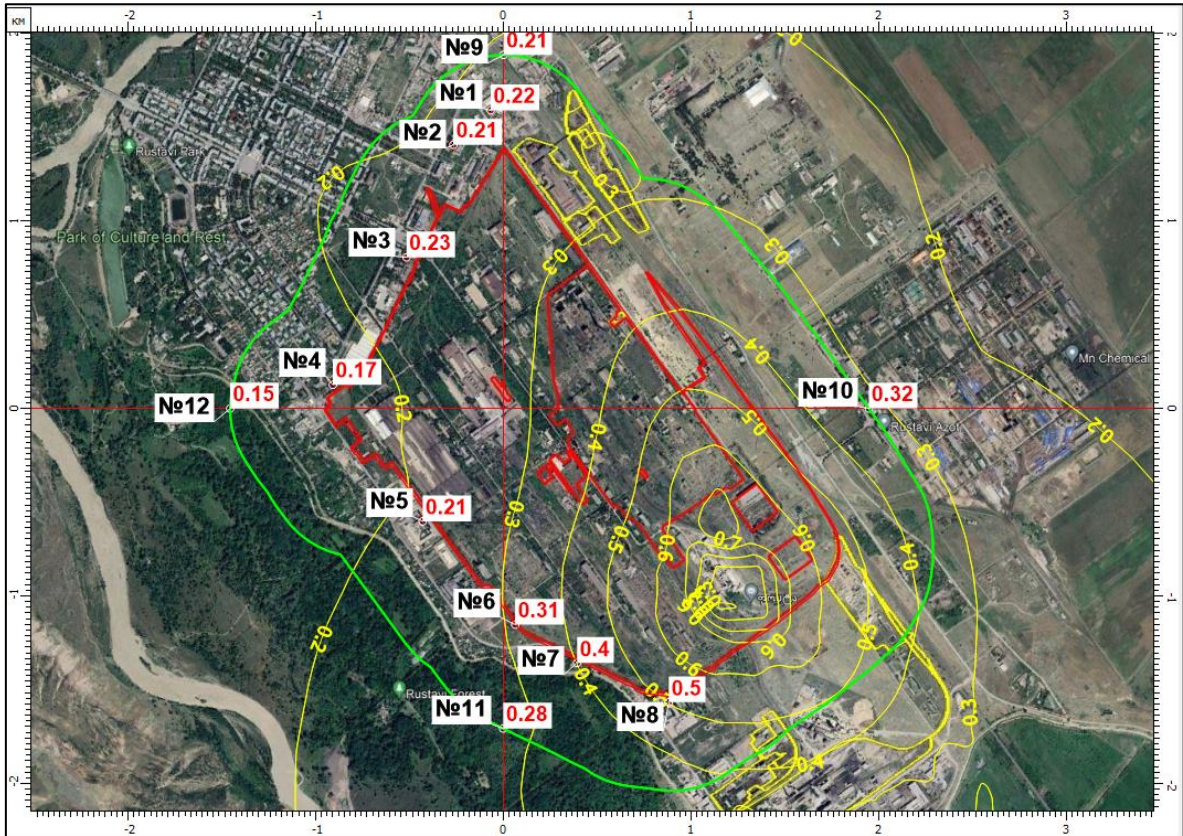
ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი). მაქსიმალური კონცენტრაციები
საკონტროლო წერტილებში.



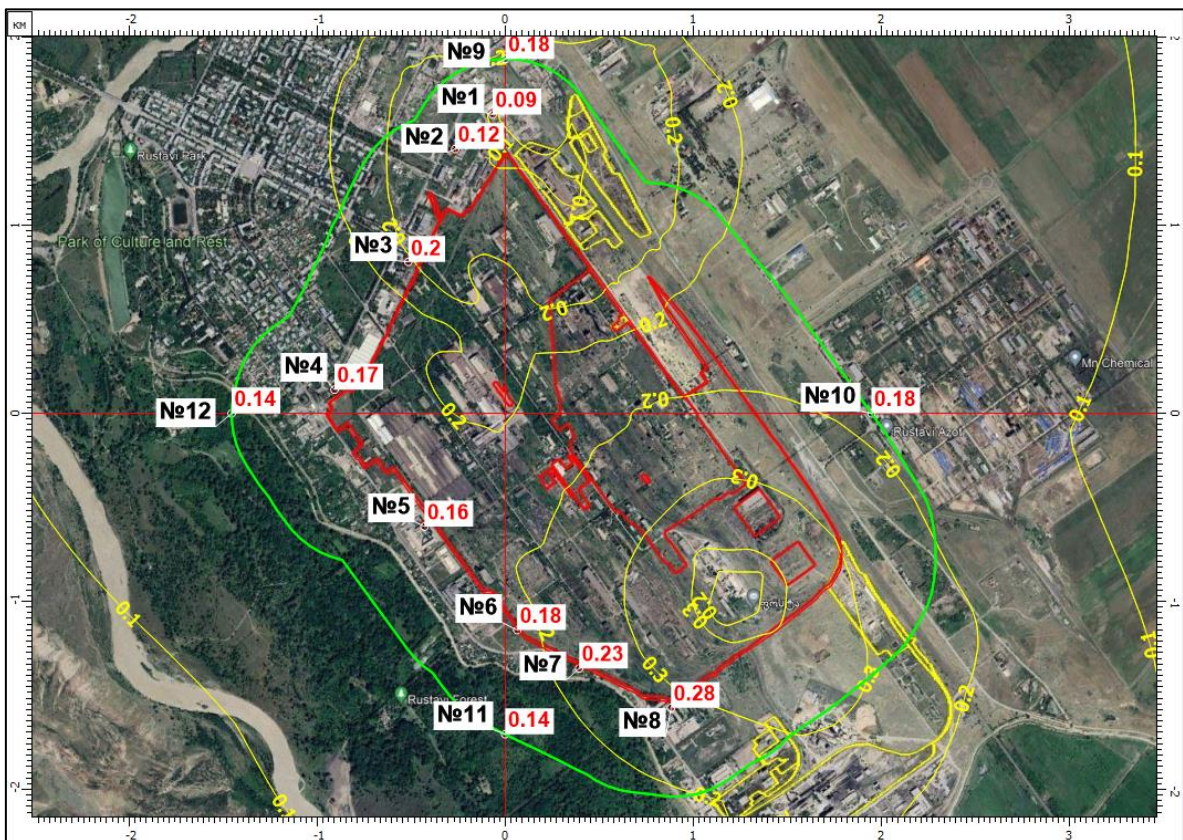
ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი). მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



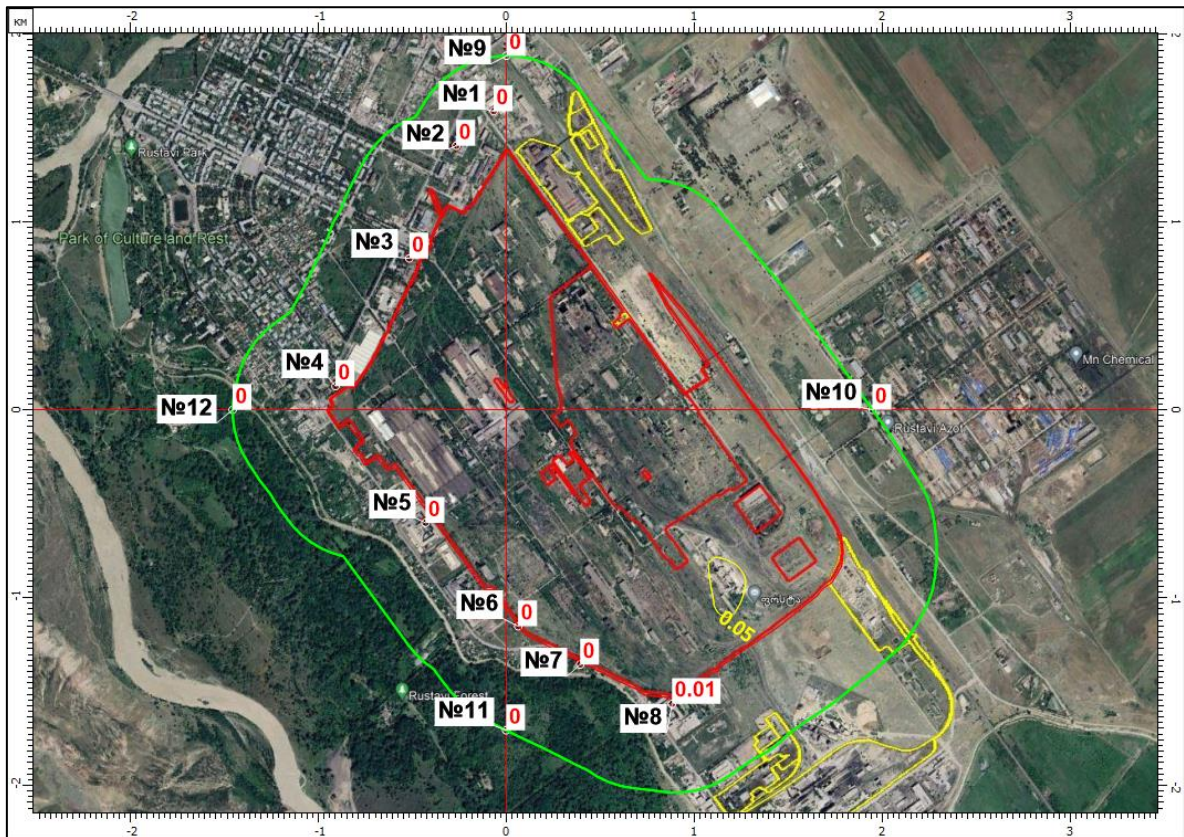
ნივთიერება: 0322 გოგირდმჟავა (H2SO4 მოლეკულის მიხედვით). მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



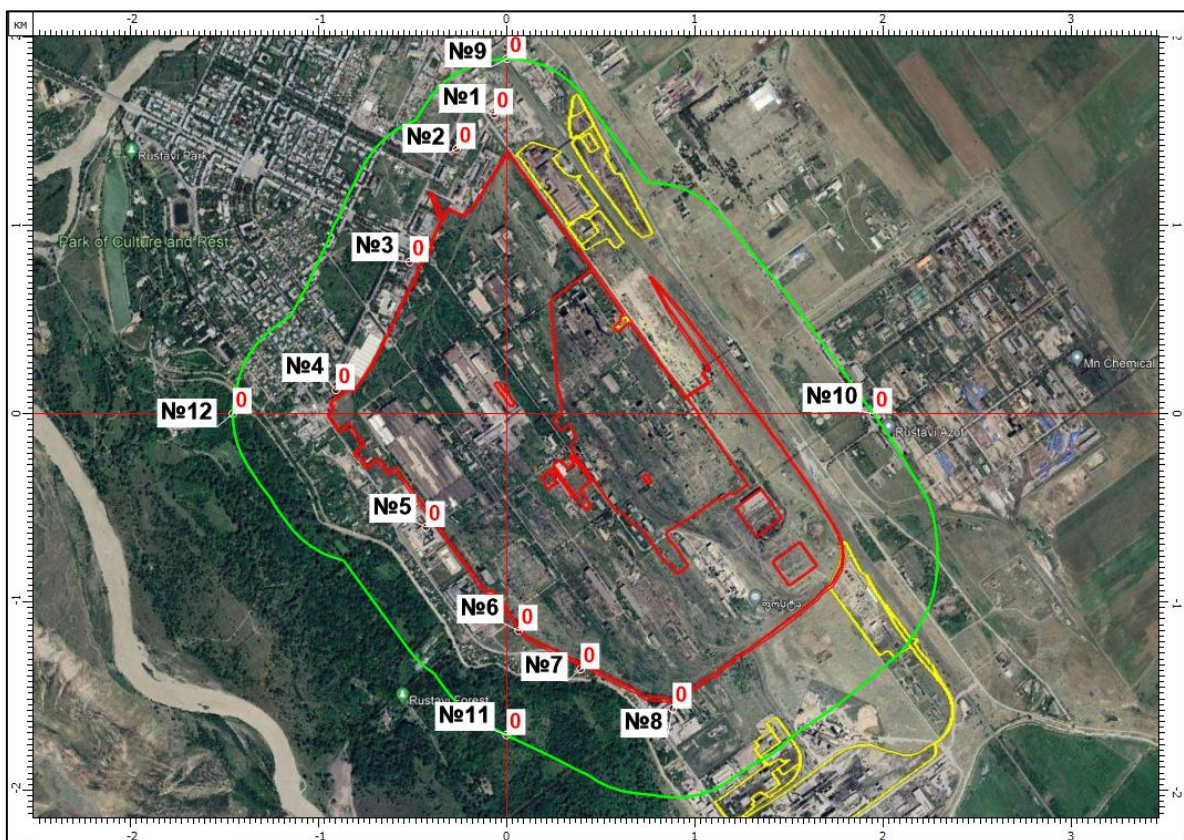
ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი). მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



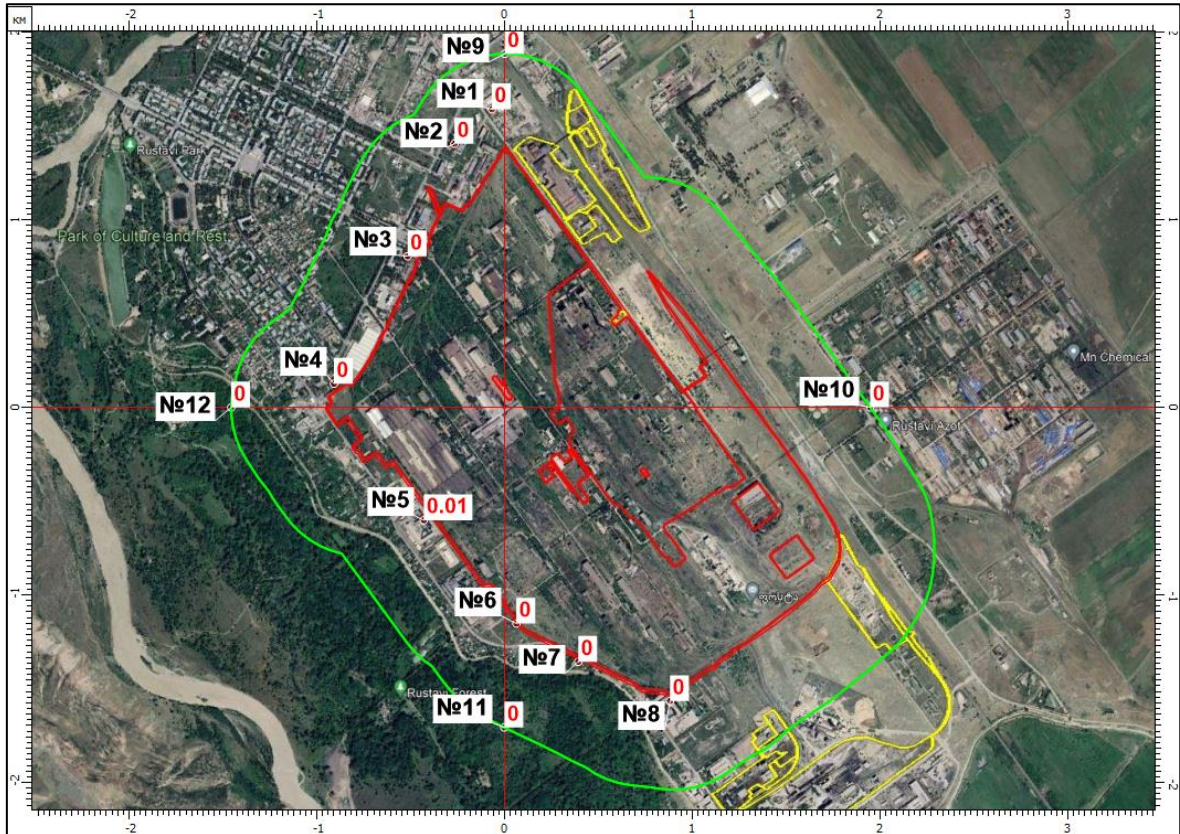
ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი. მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



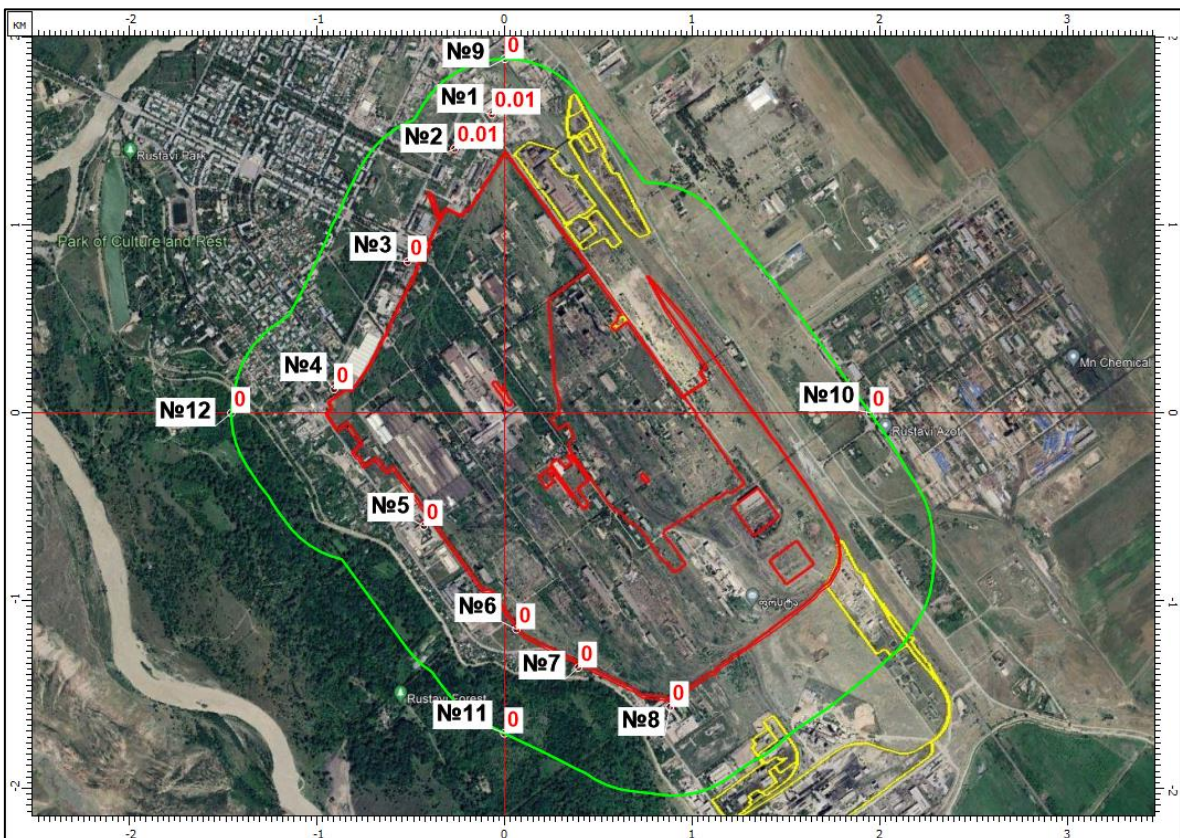
ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები. მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



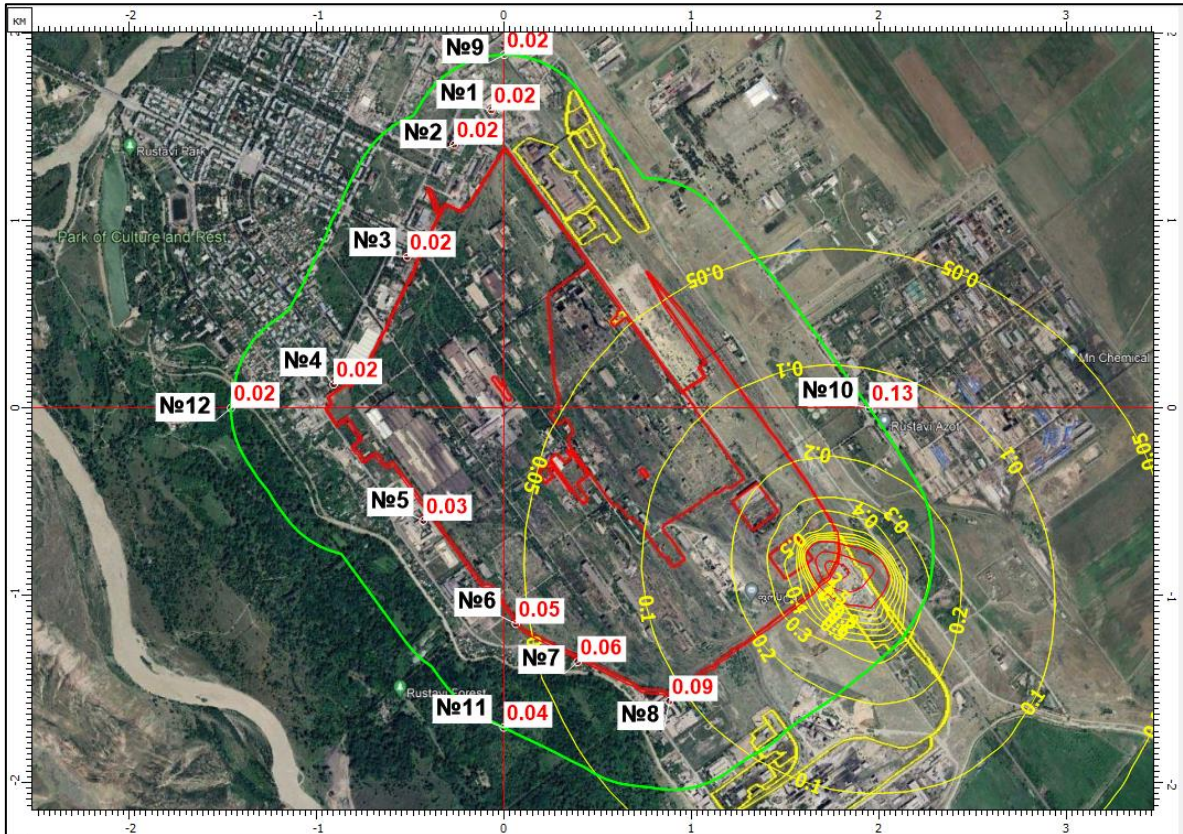
ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები. მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



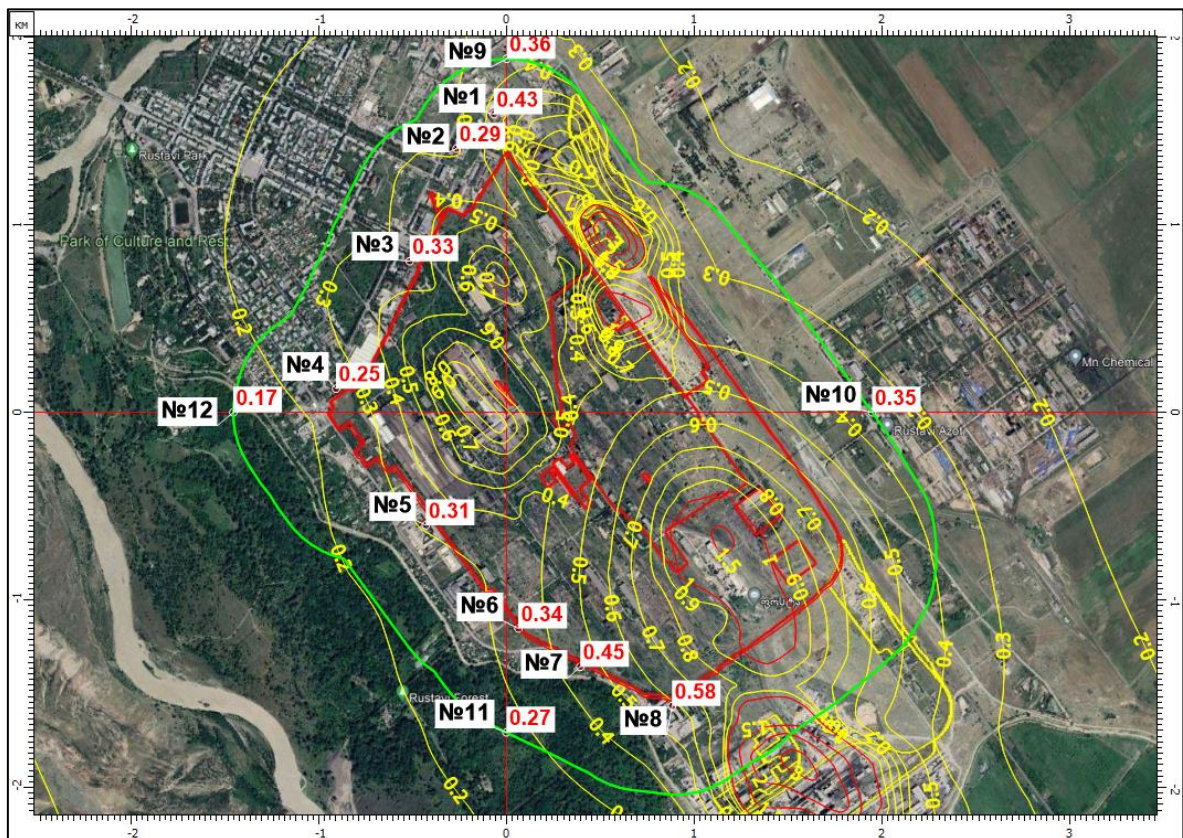
ნივთიერება: 0348 ორთოფოსფორმჟავა. მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



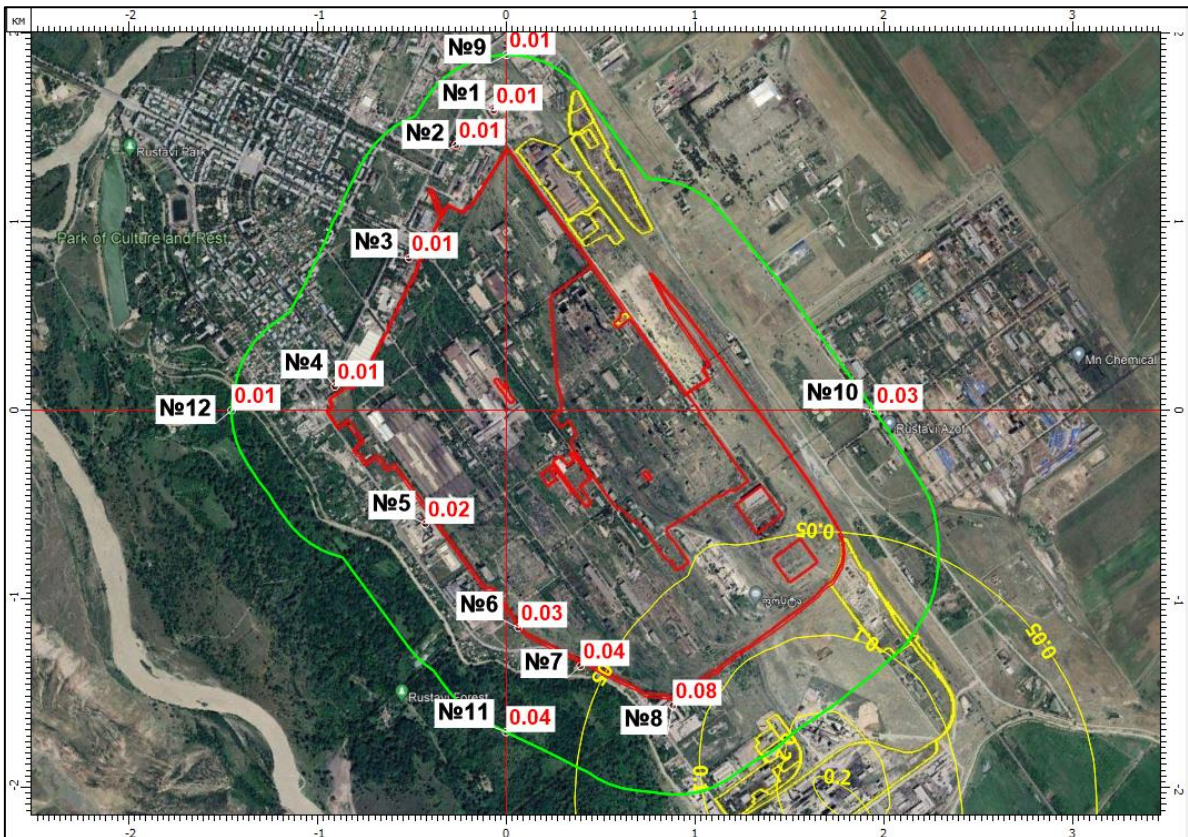
ნივთიერება: 0410 მეთანი. მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



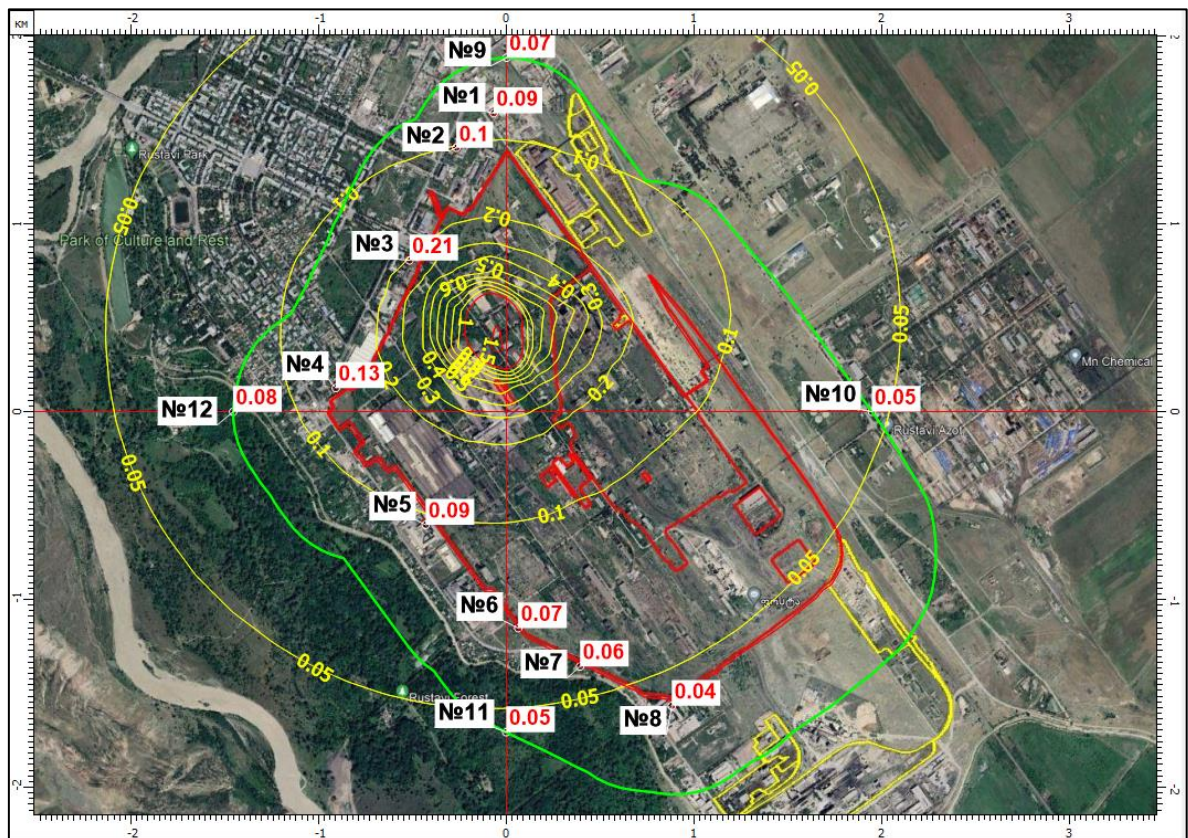
ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19. მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



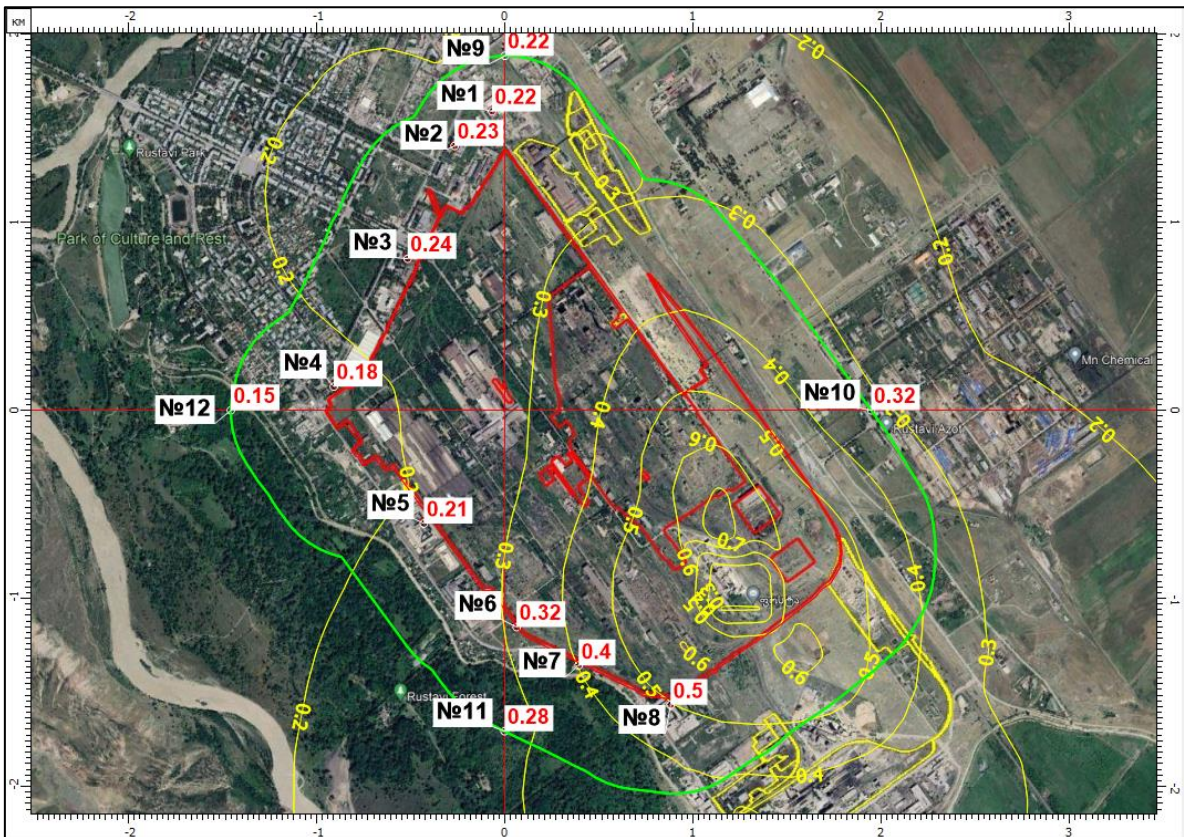
ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები. მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



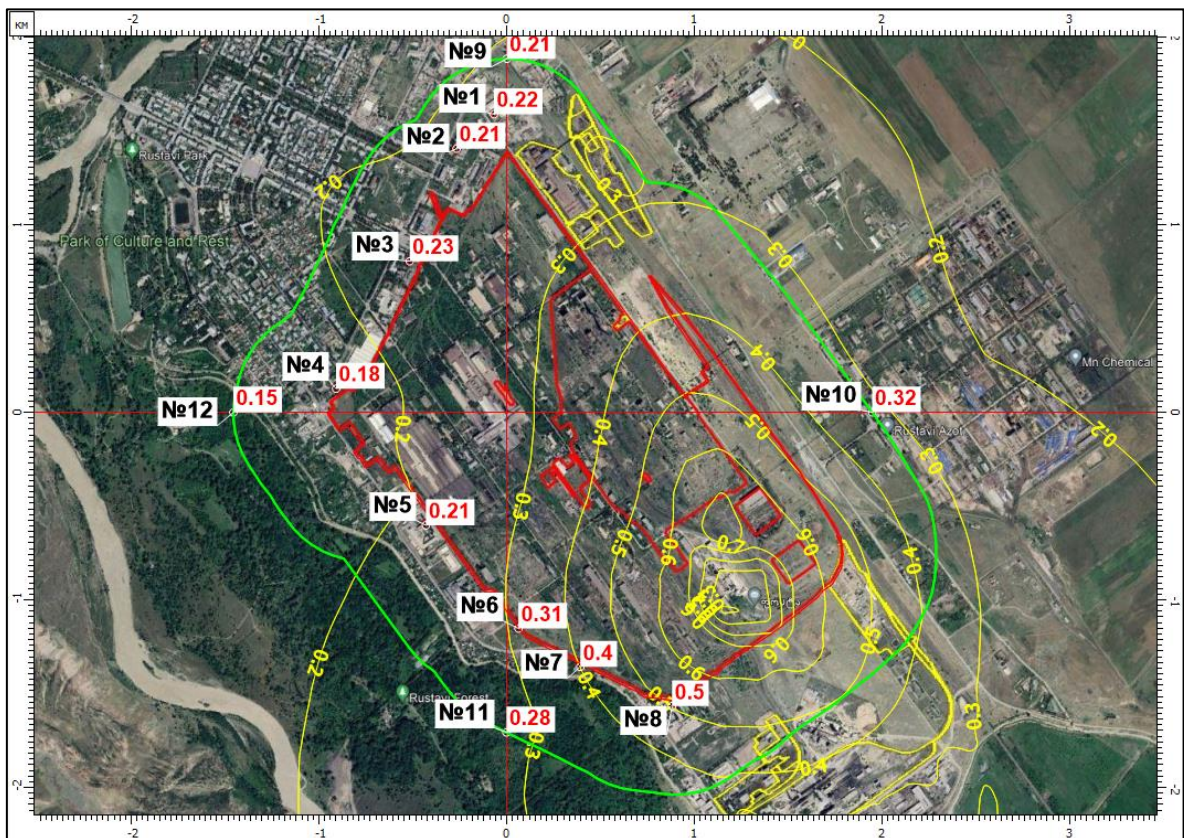
ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO₂. მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



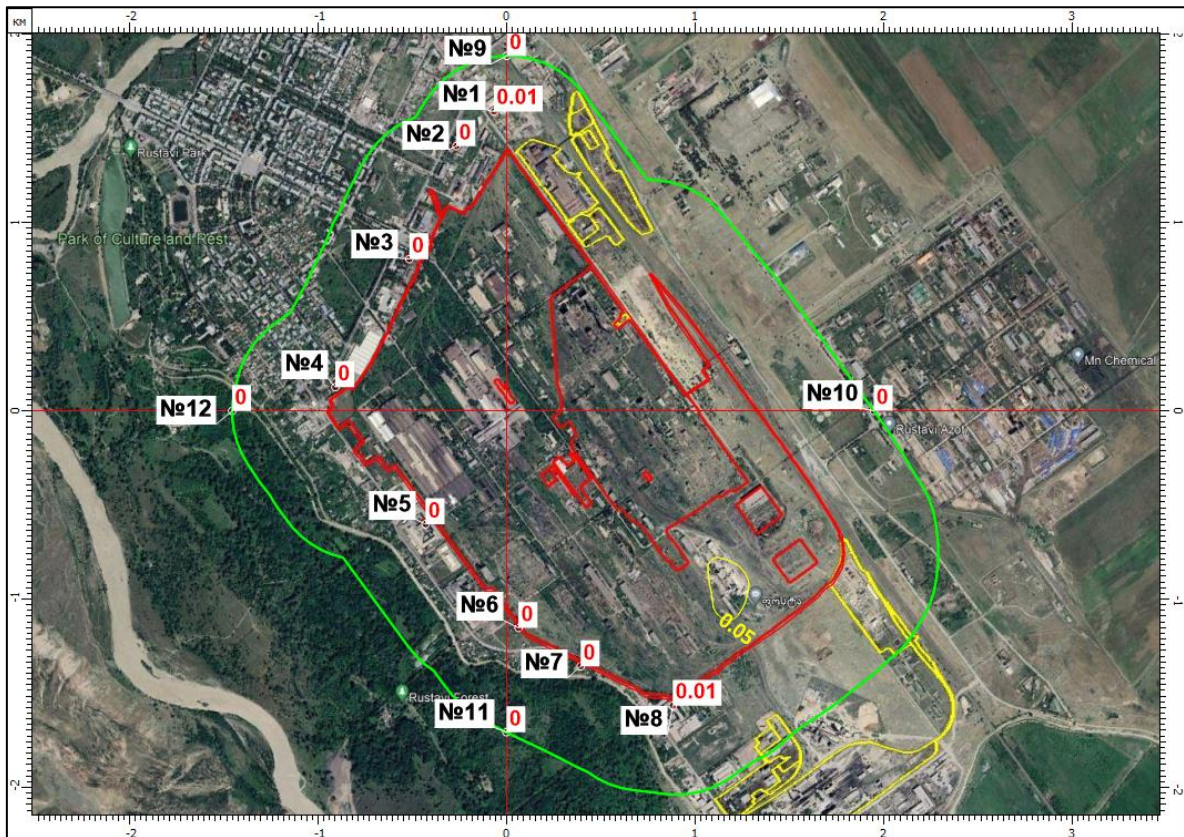
ნივთიერება: 2936 ხის მტვერი. მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



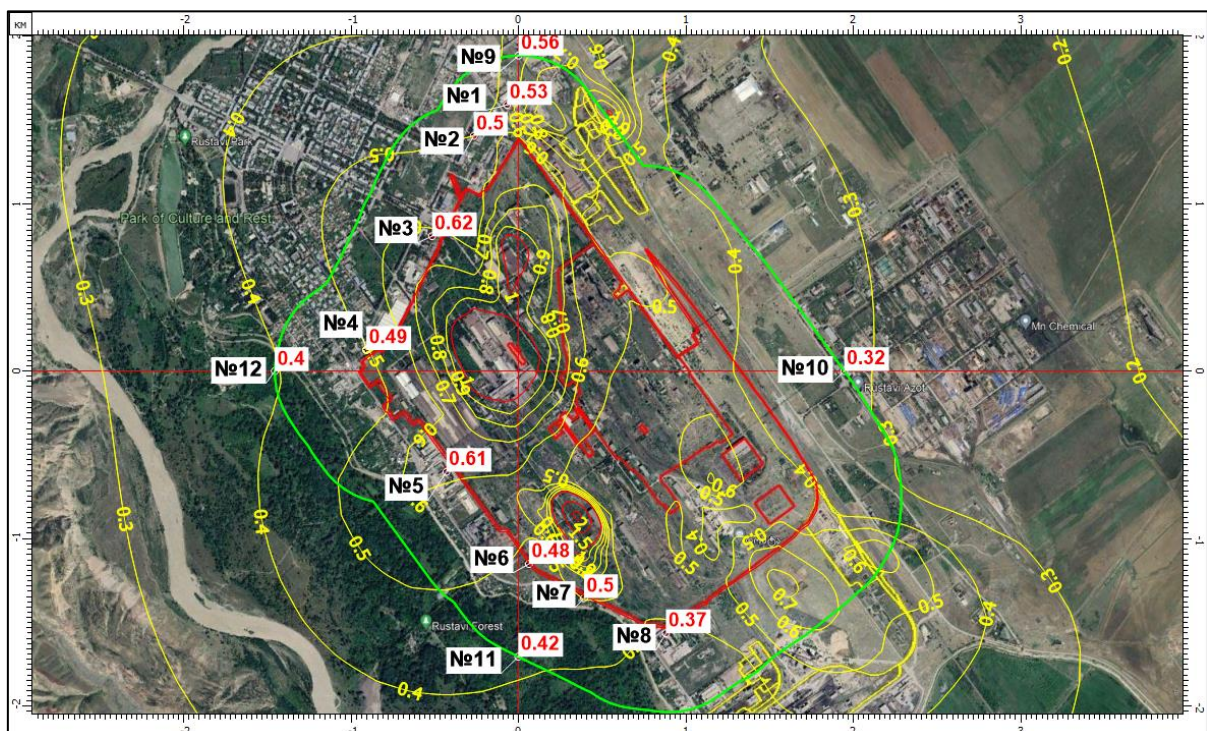
ნივთიერება: 6034 ტყვიის ოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი. მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



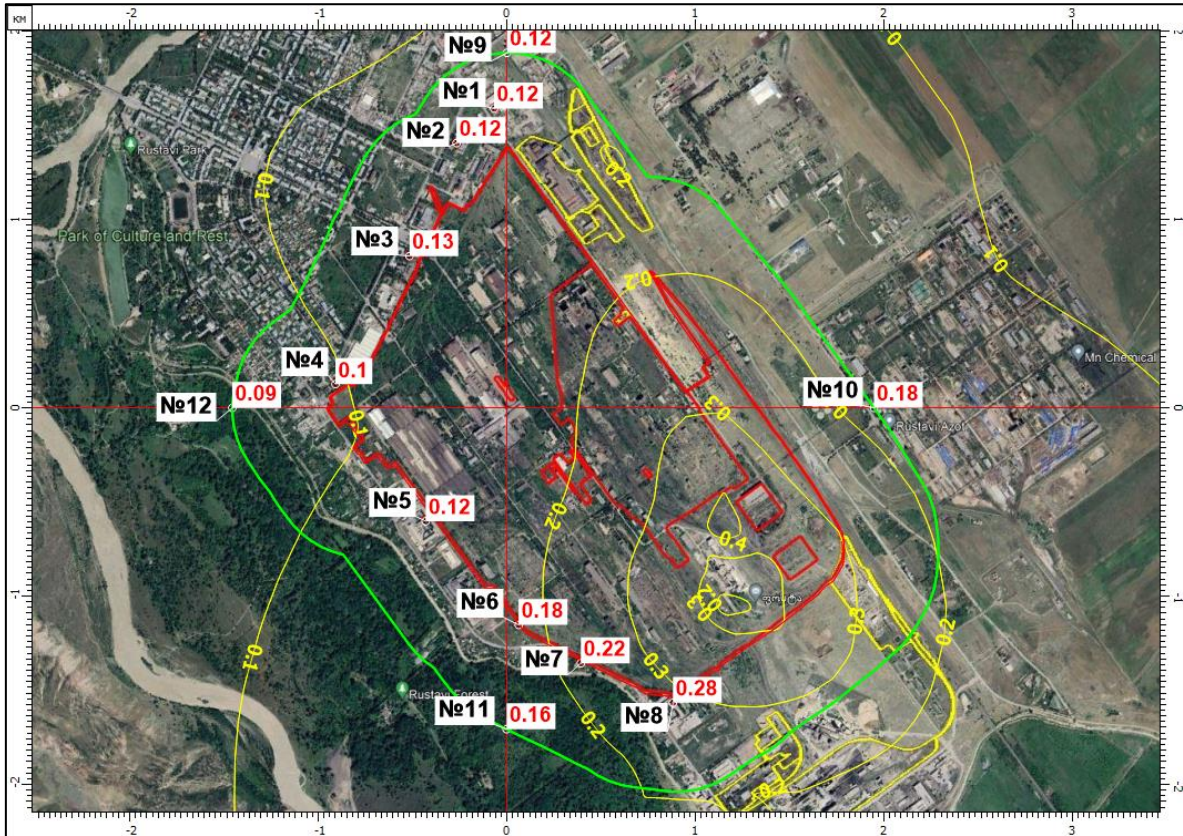
ნივთიერება: 6041 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდმჟავა. მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



ნივთიერება: 6053 წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები. მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



ნივთიერება: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი. მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



ნივთიერება: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი. მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.

9. მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი

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

მავნე ნივთიერება		მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
კოდი	დასახელება	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	3	4
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	0.522	0.193
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.338	0.379
0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.062	0.045
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.941	0.783
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.027	0.011
0322	გოგირდმჟავა (H2SO4 მოლეკულის მიხედვით)	0.009	0.001
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.503	0.320
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.279	0.182
0342	აირადი ფტორიდები	0.006	0.003
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.002	0.001
0348	ორთოფოსფორმჟავა	0.009	0.001
0410	მეთანი	0.007	0.004

2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.089	0.131
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.585	0.360
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	0.077	0.035
2936	ხის მტვერი	0.206	0.078
6034	ტყვიის ოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი	0.496	0.322
6041	გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდმჟავა	0.503	0.319
6053	წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები	0.006	0.004
6204	აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი	0.617	0.560
6205	გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი	0.279	0.178

დასკვნა

გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი საწარმოს საზღვრიდან უახლოეს მოსახლესთან 1.0 მ. და 500მ ნორმირებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს. ამდენად, საწარმოს ფუნქციონირება სამტატო რეჟიმში არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას და მიღებული გაფრქვევები შესაძლებელია დაკვალიფიცირდეს. როგორც ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევები.

10. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები

ზღგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისთვის წარმოდგენილია ცხრილ 10.1.-ში

ცხრილი 10.1.

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღგ-ს ნორმები 2023- 2028 წლებისთვის		
		გ/მ ³	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4	5
0123 რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				
მეტალის აირული ჰრა	გ-12	-	0.1147556	0.1982976
ჯართის დამაქუცმაცებელი (შრედერი)	გ-13	-	0.0005058	0.003856
ჯართის დასაწყობებისას	გ-14	-	0.3113337	6.045581
გაანგარიშება ჯართის პრეს-მაკრატელიდან	გ-15	-	0.0014369	0.021375
ჯართის დასაწყობებისას	გ-25	-	0.0008941	0.001807
მიღების პლანური ჰრის ჩარხი	გ-43	0.02232	0.0437389	0.809659
მიღების პლანური ჰრის ჩარხი	გ-44	0.02232	0.0437389	0.809659
მიღების პლანური ჰრის ჩარხი	გ-45	0.02232	0.0437389	0.809659
მიღების პლანური ჰრის ჩარხი	გ-46	0.02232	0.0437389	0.809659
მეტალის აირული ჰრა	გ-50	-	0.1147556	0.1982976
ჰიდრავლიკური პრესმაკრატელიდან (პირანია)	გ-51	-	0.19159	1.79928
ჰიდრავლიკური პრესმაკრატელიდან (ლეფორტი)	გ-52	-	0.114954	1.079568
მეტალის ჯართის დასაწყობება	გ-54	-	0.287385	9.500198
შემკეთებელ მექანიკური საამქრო	გ-55	-	0.0263313	0.1324928
ლითონკონსტრუქციების უბანი	გ-57	-	0.002524	0.0317755
სამშენებლო სარემონტო საამქრო	გ-59	-	0.1930096	0.0491109
		0.08928	1.534431	22.30028
0133 კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)				
1 ელექტრო რკალური და 1 ციხვ-ლუმელიდან	გ-1	0.000009	0.0019	0.056
5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/1	0.000005	0.00014	0.00054
3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/2	0.0000029	0.00008	0.00032
		0.000017	0.00212	0.05686
0143 მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)				
მეტალის აირული ჰრა	გ-12	-	0.0016889	0.0029184

მიღების პლაზმური ჭრის ჩარხი	გ-43	0.00067	0.0013167	0.0243731
მიღების პლაზმური ჭრის ჩარხი	გ-44	0.00067	0.0013167	0.0243731
მიღების პლაზმური ჭრის ჩარხი	გ-45	0.00067	0.0013167	0.0243731
მიღების პლაზმური ჭრის ჩარხი	გ-46	0.00067	0.0013167	0.0243731
მეტალის აირული ჭრა	გ-50	-	0.0016889	0.0029184
შემკეთებელ მექანიკური საამქრო	გ-55	-	0.0001738	0.0000938
ლითონკონსტრუქციების უბანი	გ-57	-	0.0002172	0.0027347
სამშენებლო სარემონტო საამქრო	გ-59	-	0.0000869	0.0000626
		0.00268	0.009123	0.10622
0146 სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)				
1 ელექტრო რკალური და 1 ციცხვ-ლუმელიდან	გ-1	0.000001	0.0002	0.0056
5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/1	0.0000004	0.00001	0.00005
3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/2	0.0000004	0.00001	0.00003
		0.000002	0.00022	0.00568
0163 ნიკელი (მეტალური ნიკელი)				
1 ელექტრო რკალური და 1 ციცხვ-ლუმელიდან	გ-1	0.000031	0.0068	0.196
5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/1	0.0000176	0.00049	0.00188
3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/2	0.0000104	0.00029	0.00113
		0.000059	0.00758	0.19901
0183 ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)				
1 ელექტრო რკალური და 1 ციცხვ-ლუმელიდან	გ-1	0.000002	0.0005	0.014
5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/1	0.0000011	0.00003	0.00013
3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/2	0.0000007	0.00002	0.00008
		0.000004	0.00055	0.01421
0184 ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)				
1 ელექტრო რკალური და 1 ციცხვ-ლუმელიდან	გ-1	0.000114	0.0253	0.728
5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/1	0.0000652	0.00181	0.00699
3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/2	0.0000389	0.00108	0.0042
		0.000218	0.02819	0.73919
0203 ქრომი (ექსვსვალენტისანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)				
1 ელექტრო რკალური და 1 ციცხვ-ლუმელიდან	გ-1	0.000004	0.001	0.028
5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/1	0.0000025	0.00007	0.00027
3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/2	0.0000014	0.00004	0.00016
		7.9E-06	0.00111	0.02843
0207 თუთიის ოქსიდი (თუთიაზე გადაანგარიშებით)				
1 ელექტრო რკალური და 1 ციცხვ-ლუმელიდან	გ-1	0.000158	0.035	1.008
5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/1	0.00009	0.0025	0.00968
3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/2	0.000054	0.0015	0.00581
		0.000302	0.039	1.02349
0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				
1 ელექტრო რკალური და 1 ციცხვ-ლუმელიდან	გ-1	0.3	66.667	1919.998
ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარი	გ-2	-	0.891	25.648
ლუმელების და ციცხვების ამონაგის შეკეთებისა და შრობისას	გ-5	-	0.334	9.221
ლუმელიდან ციცხვში ლითონის ჩამოსხმისას	გ-7	-	0.006	0.182
წიდის ორმოში ჩასხმისას	გ-8	-	0.001	0.036
ციცხვების ჰორიზონტალური გამახურებელიდან	გ-9	-	0.26	5.391
ციცხვების ვერტიკალური გამახურებელიდან	გ-10	-	0.26	5.391
ციცხვების შულედური გამახურებელიდან	გ-11	-	0.52	10.932
მეტალის აირული ჭრა	გ-12	-	0.2279111	0.3938304
5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/1	0.0068749	0.19097	0.73975
3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/2	0.0041248	0.11458	0.44385
5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას	გ-18	-	0.004	0.014
3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას	გ-19	-	0.0022	0.0085

5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელიდან ციცხვში ფოლადის ჩამოსხმისას	გ-20	-	0.0005	0.0017
5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელებიდან წიდის ორმოში ჩასხმისას	გ-23	-	0.0007	0.0028
საშრობი ღუმელიდან	გ-33	0.17142857	0.036	0.013
გამოსაწვავი ღუმელიდან	გ-34	0.80263158	0.305	0.242
თერმული დამუშავების ღუმელიდან	გ-35	0.80263158	0.305	0.242
გამოსაბერტყი ექსცენტრიკული ცხაური 2,5-მდე ტ/სთ ტვირთამწეობით	გ-37	-	0.01	0.07
ციცხვების გახურებისას 5 და 3-ტონიანი ღუმელებისათვის	გ-39	-	0.096	0.173
მილსაგლინავი აგრეგატი 400 რგოლური ღუმელი	გ-42	0.1297	6.000	60.480
მილების პლანზმური ჭრის ჩარხი	გ-43	0.06729	0.1318889	2.441422
მილების პლანზმური ჭრის ჩარხი	გ-44	0.06729	0.1318889	2.441422
მილების პლანზმური ჭრის ჩარხი	გ-45	0.06729	0.1318889	2.441422
მილების პლანზმური ჭრის ჩარხი	გ-46	0.06729	0.1318889	2.441422
თერმული დამუშავების ღუმელი	გ-47	0.12953368	1.000	18.511
სორტული გლინვის ღუმელი	გ-49	0.1296	1.290	18.144
მეტალის აირული ჭრა	გ-50	-	0.2279111	0.3938304
შემკვეთებელ მექანიკური საამქრო	გ-55	-	0.0040733	0.009297
გამახურებელი ღუმელი	გ-56	0.00101784	0.0097	0.0282
ლითონკონსტრუქციების უბანი	გ-57	-	0.007261	0.094013
სამშენებლო სარემონტო საამქრო	გ-59	-	0.0002833	0.000204
თერმული დამუშავების ღუმელი	გ-60	0.164	1.720	41.486
		2.910703	81.01865	2128.056
0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)				
მეტალის აირული ჭრა	გ-12	-	0.0370356	0.0639974
მილების პლანზმური ჭრის ჩარხი	გ-43	0.01093	0.0214319	0.396731
მილების პლანზმური ჭრის ჩარხი	გ-44	0.01093	0.0214319	0.396731
მილების პლანზმური ჭრის ჩარხი	გ-45	0.01093	0.0214319	0.396731
მილების პლანზმური ჭრის ჩარხი	გ-46	0.01093	0.0214319	0.396731
მეტალის აირული ჭრა	გ-50	-	0.0370356	0.0639974
შემკვეთებელ მექანიკური საამქრო	გ-55	-	0.000046	0.0000249
ლითონკონსტრუქციების უბანი	გ-57	-	0.000046	0.0005796
სამშენებლო სარემონტო საამქრო	გ-59	-	0.000046	0.0000332
		0.04372	0.159937	1.715557
0322 გოგირდმჟავა (H2SO4 მოლეკულის მიხედვით)				
ფოსფატების უბანი	გ-48	0.00765306	0.015	0.162
		0.007653	0.015	0.162
0325 დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაწვარით)				
1 ელექტრო რკალური და 1 ციცხვ-ღუმელიდან	გ-1	0.000007	0.0015	0.042
5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელი	გ-17/1	0.0000036	0.0001	0.0004
3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელი	გ-17/2	0.0000022	0.00006	0.00024
		1.28E-05	0.00166	0.04264
0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)				
1 ელექტრო რკალური და 1 ციცხვ-ღუმელიდან	გ-1	0.05	11.1111	320
ღუმელიდან ციცხვში ლითონის ჩამოსხმისას	გ-7	-	0.016	0.49
წიდის ორმოში ჩასხმისას	გ-8	-	0.003	0.098
5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელი	გ-17/1	0.0000202	0.00056	0.00215
3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელი	გ-17/2	0.0000119	0.00033	0.00129
5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას	გ-18	-	0.001	0.003
3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას	გ-19	-	0.0005	0.0018
5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელიდან ციცხვში ფოლადის ჩამოსხმისას	გ-20	-	0.0012	0.0047

5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელებიდან წილის ორმოში ჩასხმისას	გ-23	-	0.0019	0.0075
ფოსფატების უბანი	გ-48	0.00765306	0.015	0.162
		0.057685	11.15059	320.7704
0337 ნახშირბადის ოქსიდი				
1 ელექტრო რკალური და 1 ციხვ-ღუმელიდან ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარი	გ-1	1.000001	222.2222	6400
ღუმელების და ციხვების ამონაგის შეკეთებისა და შრობისას	გ-2	-	1.253	36.092
ციხვების ჰორიზონტალური გამახურებელიდან ციხვების ვერტიკალური გამახურებელიდან ციხვების შუღედური გამახურებელიდან	გ-5	-	0.825	22.797
მეტალის აირული ჭრა	გ-9	-	0.643	13.329
5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელი	გ-10	-	0.643	13.329
3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელი	გ-11	-	1.286	27.028
5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას	გ-12		0.2817778	0.486912
3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას	გ-17/1	0.0337497	0.9375	3.6315
3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელი	გ-17/2	0.0209997	0.58333	2.2596
5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას	გ-18	-	0.001	0.002
3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას	გ-19	-	0.0003	0.0012
3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელიდან ციხვში თუჯის ჩამოსხმისას	გ-21	-	0.001	0.005
საშრობი ღუმელიდან	გ-33	0.42380952	0.089	0.032
გამოსაწვავი ღუმელიდან	გ-34	1.98684211	0.755	0.598
თერმული დამუშავების ღუმელიდან	გ-35	1.98684211	0.755	0.598
გამოსაბერტყი ექსცენტრიკული ცხური 2,5-მდე ტ/სთ ტვირთამწეობით	გ-37	-	0.049	0.35
თუჯის საჩამოსხმო მანქანა	გ-38	-	0.537	0.12
ციხვების გახურებისას 5 და 3-ტონიანი ღუმელებისათვის	გ-39	-	0.237	0.427
მილსაგლინავი აგრეგატი 400 რგოლური ღუმელი	გ-42	0.3205	14.833	149.520
მილებს პლაზმური ჭრის ჩარხი	გ-43	0.01963	0.0384722	0.712167
მილებს პლაზმური ჭრის ჩარხი	გ-44	0.01963	0.0384722	0.712167
მილებს პლაზმური ჭრის ჩარხი	გ-45	0.01963	0.0384722	0.712167
მილებს პლაზმური ჭრის ჩარხი	გ-46	0.01963	0.0384722	0.712167
თერმული დამუშავების ღუმელი	გ-47	0.32020725	2.472	45.764
სორტული გლინვის ღუმელი	გ-49	0.3205	3.189	44.856
მეტალის აირული ჭრა	გ-50	-	0.2817778	0.486912
შემკვებელ მექანიკური საამქრო	გ-55	-	0.0125103	0.0243018
გამახურებელი ღუმელი	გ-56	0.00250787	0.0239	0.0698
ლითონკონსტრუქციების უბანი	გ-57	-	0.02039	0.263137
სამშენებლო სარემონტო საამქრო	გ-59	-	0.0031403	0.002261
თერმული დამუშავების ღუმელი	გ-60	0.406	4.252	102.564
		6.900479	256.3407	6867.485
0342 აირადი ფტორიდები				
შემკვებელ მექანიკური საამქრო	გ-55	-	0.0001771	0.0000956
ლითონკონსტრუქციების უბანი	გ-57	-	0.0001771	0.0022293
სამშენებლო სარემონტო საამქრო	გ-59	-	0.0001771	0.0001275
		-	0.000531	0.002452
0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები				
შემკვებელ მექანიკური საამქრო	გ-55	-	0.0006233	0.0003366
ლითონკონსტრუქციების უბანი	გ-57	-	0.0007792	0.0098091
სამშენებლო სარემონტო საამქრო	გ-59	-	0.0003117	0.0002244
		-	0.001714	0.01037
0348 ორთოფოსფორმეჯა				
ფოსფატების უბანი	გ-48	0.0005102	0.001	0.013
		0.00051	0.001	0.013
0410 მეთანი				

ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარი	გ-2	-	3.5	100.8
		-	3.5	100.8
2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				
ზეთის რეზერვუარი	გ-58	0.0039	0.00195	0.0000747
		0.0039	0.00195	7.47E-05
2902 შეწონილი ნაწილაკები				
1 ელექტრო რკალური და 1 ციხვ-ლუმელიდან	გ-1	0.1	22.2222	640
ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარი	გ-2	-	0.933	26.88
ნამზადის საწყობიდან	გ-3	-	0.533	16.8
კაზმის განყოფილებიდან	გ-4	-	0.256	8.064
ლუმელების და ციხვების ამონაგის შეკეთებისა და შრობისას	გ-5	-	0.134	3.696
ფოლადის ვაკუმირების ლუმელი	გ-6	0.01	0.00005	0.0007
ლუმელიდან ციხვში ლითონის ჩამოსხმისას	გ-7	-	0.71	22.4
წიდის ორმოში ჩასხმისას	გ-8	-	0.142	4.48
წიდის დროებით დასაწყობებისას	გ-16	-	0.00099	0.005121
5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/1	0.03	0.83334	3.22803
3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი	გ-17/2	0.03	0.83334	3.22803
5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელის ექტროდთაშორისი ღრეკოებიდან დნობისას და გაქრვისას	გ-18	-	0.117	0.452
3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელის ექტროდთაშორისი ღრეკოებიდან დნობისას და გაქრვისას	გ-19	-	0.07	0.2712
5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელიდან ციხვში ფოლადის ჩამოსხმისას	გ-20	-	0.0556	0.2152
3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელიდან ციხვში თუჯის ჩამოსხმისას	გ-21	-	0.056	0.215
5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელების კაზმის განყოფილებიდან	გ-22	-	0.037	0.145
5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელიდან წიდის ორმოში ჩასხმისას	გ-23	-	0.0889	0.3443
5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელიდან წიდის დროებით დასაწყობებისას	გ-24	-	0.339509	0.0008675
საყალიბე მასალის (ქვიშა) დასაწყობება -შენახვისას	გ-26	-	0.003123	0.0000972
საყალიბე მასალის (ქვიშა) ბუნკერში ჩაყრისას	გ-27	-	0.0016356	0.0001536
ბენტონიტური მასალის (თიხა) დასაწყობება შენახვისას	გ-28	-	0.0023423	0.0000093
ბენტონიტური მასალის (თიხა) სატკეპნში ხელით ჩაყრა	გ-29	-	0.0006133	0.0000672
საპირე მასალის (საყალიბე ქვიშა) დასაწყობება შენახვისას	გ-30	-	0.0027326	0.0000129
საპირე მასალის (საყალიბე ქვიშა) ამრევი ჩაყრისას	გ-31	-	0.0007156	0.0000941
შემრევის ლენტური ტრანსპორტიორიდან	გ-32	-	0.1655137	4.349701
ჰორიზონტალურად მბრუნავი სატკეპნიდან	გ-36	-	0.05	0.36
გამოსაბერტყი ექსცენტრიკული ცხაური 2,5-მდე ტ/სთ ტვირთამწეობით	გ-37	-	0.233	1.68
პირველადი გასუფთავებისას საჩორტნ-სახეხ ჩარხში	გ-40	-	0.089	0.016
		0.17	27.91061	736.8316
2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2				
არაგაბარტული წიდის მსხვრევა	გ-53	-	0.0004562	0.001071
შემკვთებელ მექანიკური საამქრო	გ-55	-	0.0002644	0.0001428
ლითონკონსტრუქციების უბანი	გ-57	-	0.0003306	0.0041614
სამშენებლო სარემონტო საამქრო	გ-59	-	0.0001322	0.0000952
		-	0.001183	0.00547
2936 ხის მტვერი				
ხის სამოდელო უბანი	გ-41	0.478	0.239	0.086
სამშენებლო სარემონტო საამქრო	გ-59	-	1.1791667	0.25075
		0.478	1.418167	0.33675

ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსთვის წარმოდგენილია ცხრილ

10.2.-ში.

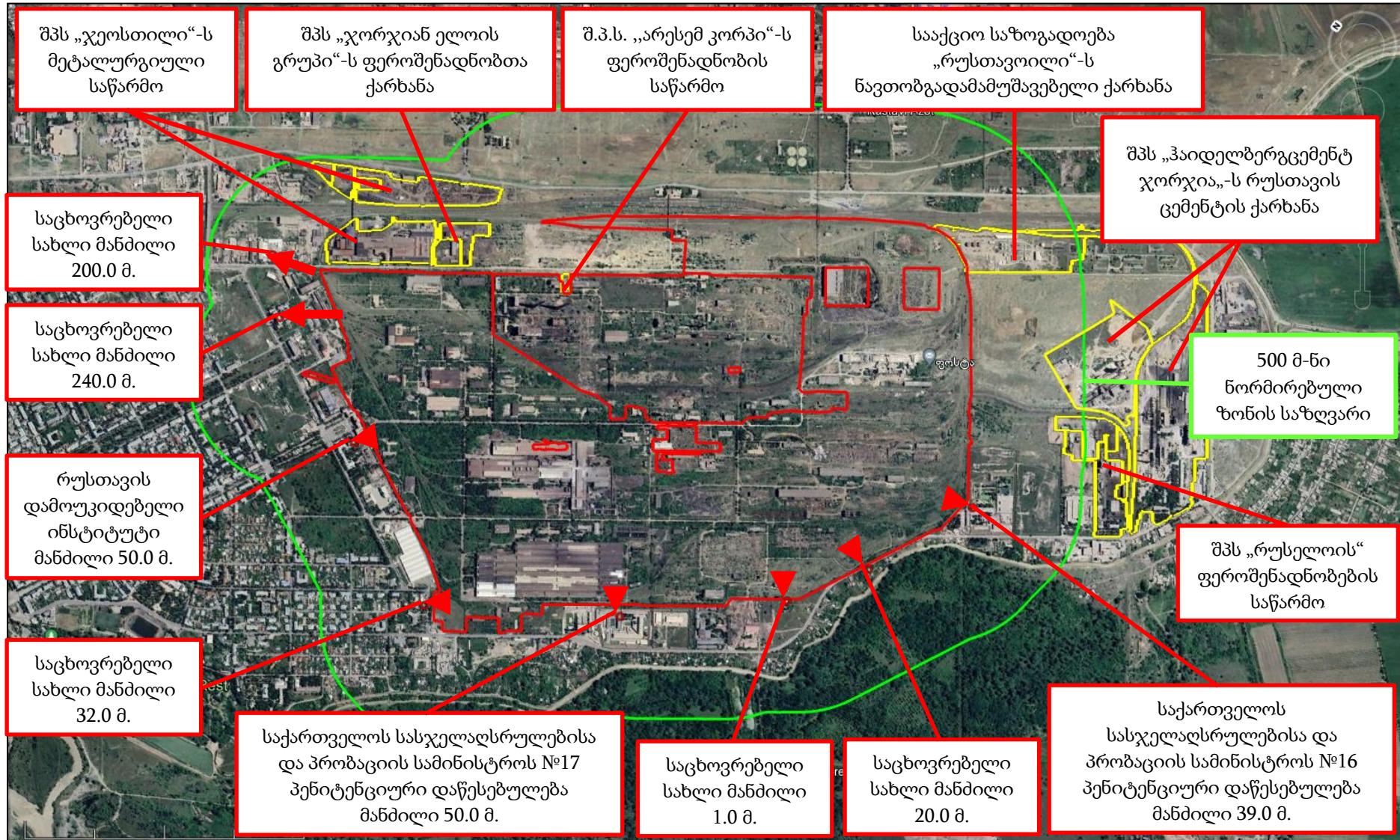
ცხრილი 10.2.

მაგნე ნივთიერებათა		ზდგ-ს ნორმები 2023-2028 წლებისთვის		
კოდი	დასახელება	გ/მ ³	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4	5
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	0.08928	1.534431	22.30028
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.000017	0.002120	0.056860
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.00268	0.009123	0.10622
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.000002	0.000220	0.005680
0163	ნიკელი (მეტალური ნიკელი)	0.000059	0.007580	0.199010
0183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	0.000004	0.000550	0.014210
0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.000218	0.028190	0.739190
0203	ქრომი (ექსვსვალენტისანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.000008	0.001110	0.028430
0207	თუთიის ოქსიდი (თუთიაზე გადაანგარიშებით)	0.000302	0.039000	1.023490
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	2.910703	81.01865	2128.056
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.04372	0.159937	1.715557
0322	გოგირდმჟავა (H2SO4 მოლეკულის მიხედვით)	0.007653	0.015000	0.162000
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.000013	0.001660	0.042640
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.057685	11.150590	320.770400
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	6.900479	256.3407	6867.485
0342	აირადი ფტორიდები	-	0.000531	0.002452
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	-	0.001714	0.010370
0348	ორთოფოსფორმჟავა	0.000510	0.001000	0.013000
0410	მეთანი	-	3.500000	100.800000
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.003900	0.001950	0.000075
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.170000	27.910610	736.831600
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	-	0.001183	0.005470
2936	ხის მტვერი	0.478000	1.418167	0.33675
	Σ	10.6652	383.1440	10180.7047

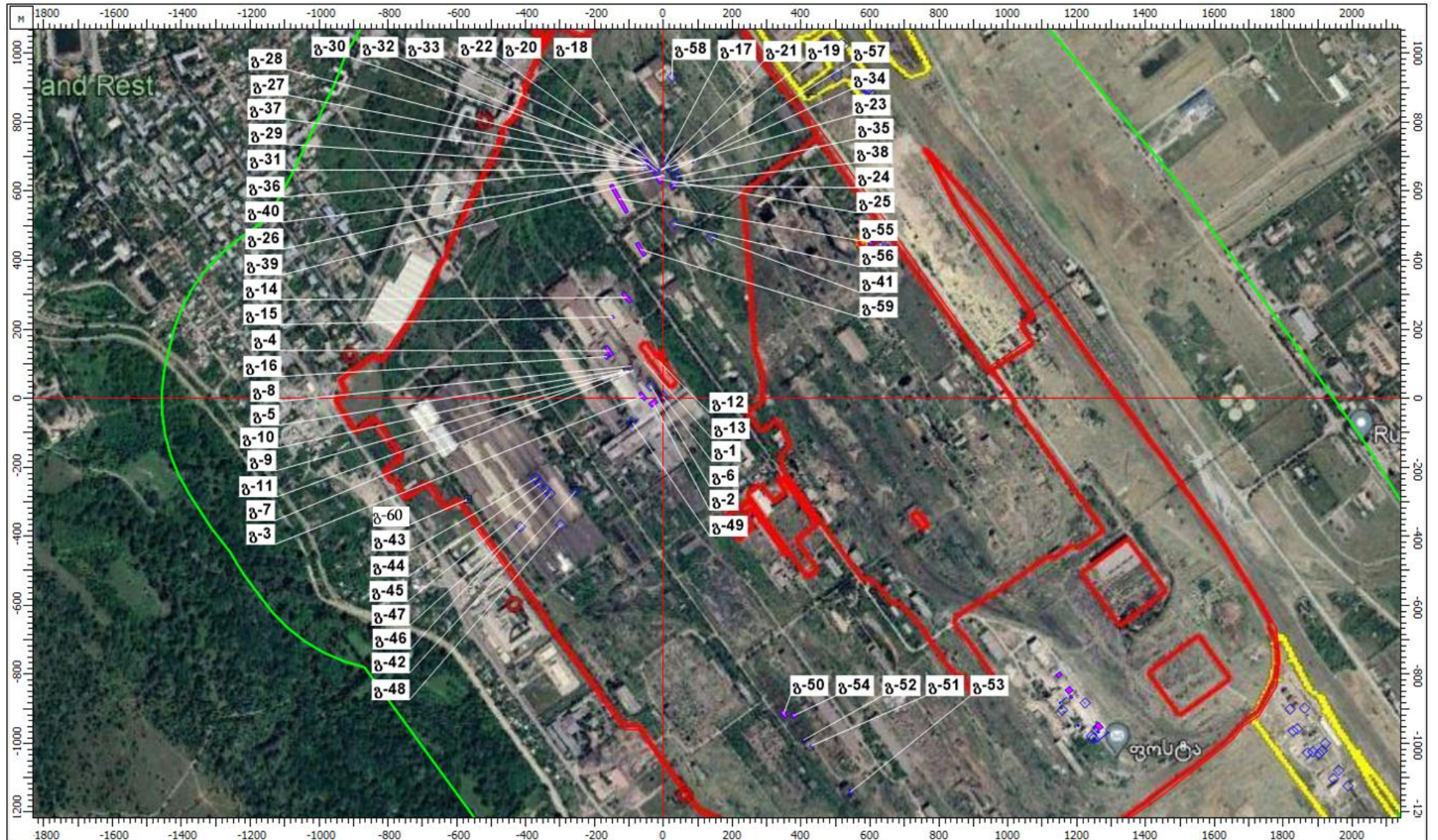
11. ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“;
2. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“;
3. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“;
4. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ»;
5. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება №1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია““;
6. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება N435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“;
7. Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск 2001;
8. Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота, Белгород, 1992;
9. Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005;
10. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.);
11. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И КОНТРОЛЮ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, СБОРНИК МЕТОДИК ПО РАСЧЕТУ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРЕ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАЗЛИЧНЫМИ ПРОИЗВОДСТВАМИ УДК 504.064.38;
12. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.);
13. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.);
14. Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования СПб., 2006 г;
15. УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.0 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 2001-2020г.
16. <http://www.geosteel.com.ge>

12. დანართი 1. საწარმოს განთავსების სიტუაციური სქემა



13. დანართი 2. საწარმოს სიტუაციური სქემა მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით



14. დანართი 3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის პროგრამული ამონაბეჭდი

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.6
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

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

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ
საწყისი მონაცემების შეყვანა: (8) 2023 2908
საანგარიშო კონსტანტები: (0.01, -7526.999999, 99),
ანგარიში: Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა	0.8
ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა	25
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	13
ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე	1.29
ბერის სიჩქარე (მ/წმ)	331

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

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

წყაროთა ტიპები:

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

წყაროს #	გარანტი	ტიპი	წყაროს დასახელება	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულობ. (მ ³ /წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმკვარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდინატები		(მ)
										(მ) X1	(მ) X2	
										(მ) Y1	(მ) Y2	
მოედ. # საამქ. # 0												
1	+	1	35ტ/სთ ელექტრორკალური ღუმელი	104.35	4.500	222.220	13.972	30.000	1	0.00	0.00	0.000
										0.00	0.00	

გაფრქვევა

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.0019000	0.000000	1	0.000	1261.259	1.430	0.000	1632.727	3.089
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.0002000	0.000000	1	0.000	1261.259	1.430	0.000	1632.727	3.089
0163	ნიკელი (მეტალური ნიკელი)	0.0068000	0.000000	1	0.000	1261.259	1.430	0.000	1632.727	3.089
0183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	0.0005000	0.000000	1	0.000	1261.259	1.430	0.000	1632.727	3.089
0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.0253000	0.000000	1	0.027	1261.259	1.430	0.019	1632.727	3.089
0203	ქრომი (ექსვსვალენტისანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.0010000	0.000000	1	0.000	1261.259	1.430	0.000	1632.727	3.089
0207	თუთიის ოქსიდი (თუთიაზე გადაანგარიშებით)	0.0350000	0.000000	1	0.000	1261.259	1.430	0.000	1632.727	3.089
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	66.6670000	0.000000	1	0.359	1261.259	1.430	0.250	1632.727	3.089
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.0015000	0.000000	1	0.000	1261.259	1.430	0.000	1632.727	3.089

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 147- 225-დან

0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			11.1111000	0.000000	1	0.034	1261.259	1.430	0.024	1632.727	3.089	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			222.2222000	0.000000	1	0.048	1261.259	1.430	0.033	1632.727	3.089	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			22.2222000	0.000000	1	0.048	1261.259	1.430	0.033	1632.727	3.089	
2	+	1	3	ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარი	25	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-20.00	-37.50	14.000
											-7.00	-21.00	
								ზაფხული		ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.8910000	0.000000	1	0.439	142.500	0.500	0.439	142.500	0.500	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			1.2530000	0.000000	1	0.025	142.500	0.500	0.025	142.500	0.500	
0410	მეთანი			3.5000000	0.000000	1	0.007	142.500	0.500	0.007	142.500	0.500	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.9330000	0.000000	1	0.184	142.500	0.500	0.184	142.500	0.500	
3	+	1	3	ნამზადის საწყობი	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-51.50	-67.50	9.000
											-4.00	16.50	
								ზაფხული		ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.5330000	0.000000	1	0.346	85.500	0.500	0.346	85.500	0.500	
4	+	1	3	კაზმის განყოფილება	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-148.00	-166.00	10.000
											124.00	149.50	
								ზაფხული		ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.2560000	0.000000	1	0.166	85.500	0.500	0.166	85.500	0.500	
5	+	1	3	ციცხვების ამონაგის შეკეთება შრობა	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-117.50	-116.50	2.000
											83.00	81.50	
								ზაფხული		ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.3340000	0.000000	1	0.542	85.500	0.500	0.542	85.500	0.500	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.8250000	0.000000	1	0.054	85.500	0.500	0.054	85.500	0.500	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1340000	0.000000	1	0.087	85.500	0.500	0.087	85.500	0.500	
6	+	1	1	ფოლადის ვაკუუმ ღუმელი	2	0.250	0.005	0.102	30.000	1	-36.50	0.00	0.000

										36.00	0.00				
										ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0000500	0.000000	1	0.016	5.173	0.500	0.016	5.173	0.500			
7	+	1	3	ციცხვში ლითონის გადმოსხმა	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-84.00	-83.00	3.000		
											82.00	81.00			
										ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0060000	0.000000	1	0.010	85.500	0.500	0.010	85.500	0.500			
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			0.0160000	0.000000	1	0.015	85.500	0.500	0.015	85.500	0.500			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.7100000	0.000000	1	0.461	85.500	0.500	0.461	85.500	0.500			
8	+	1	3	წიდის ორმოში ჩაყრა	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-92.00	-94.00	3.000		
											92.00	94.50			
										ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0010000	0.000000	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500			
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			0.0030000	0.000000	1	0.003	85.500	0.500	0.003	85.500	0.500			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1420000	0.000000	1	0.092	85.500	0.500	0.092	85.500	0.500			
9	+	1	3	ციცხვის ჰორიზონტალური გამახურებელი	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-97.50	-96.50	2.000		
											78.50	77.50			
										ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.2600000	0.000000	1	0.422	85.500	0.500	0.422	85.500	0.500			
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.6430000	0.000000	1	0.042	85.500	0.500	0.042	85.500	0.500			
10	+	1	3	ციცხვის ვერტიკალური გამახურებელი	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-98.00	-99.00	2.000		
											80.00	79.00			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი						

				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.2600000	0.000000	1	0.422	85.500	0.500	0.422	85.500	0.500	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.6430000	0.000000	1	0.042	85.500	0.500	0.042	85.500	0.500	
11	+	1	3	ციცხვების შუალედური გამახურებელი	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-116.00	-115.00	2.000
							ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.5200000	0.000000	1	0.843	85.500	0.500	0.843	85.500	0.500	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			1.2860000	0.000000	1	0.083	85.500	0.500	0.083	85.500	0.500	
12	+	1	3	მეტალის აირული ჭრა	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-17.50	-17.00	1.000
							ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			0.1147556	0.000000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500	
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0016889	0.000000	1	0.055	85.500	0.500	0.055	85.500	0.500	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.2279111	0.000000	1	0.370	85.500	0.500	0.370	85.500	0.500	
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)			0.0370356	0.000000	1	0.030	85.500	0.500	0.030	85.500	0.500	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.2817778	0.000000	1	0.018	85.500	0.500	0.018	85.500	0.500	
13	+	1	3	ჯართის დამაქუცმაცებელი (შრედერი)	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-57.00	-56.50	1.000
							ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			0.0005058	0.000000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500	
14	+	1	3	ჯართის დასაწოზება	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-117.00	-94.50	10.000
							ზაფხული			ზამთარი			

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 150- 225-დან

გაფრქვევა

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა		F	ზაფხული			ზამთარი		
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.3113337	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
15	+	1	3	ჯართის პრესმაკრატელი	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-148.00	-143.50	4.000
											238.50	232.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა		F	ზაფხული			ზამთარი		
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0014369	0.000000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
16	+	1	3	წიდის დროებით დასაწყობება	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-167.50	-161.00	10.000
											124.50	115.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა		F	ზაფხული			ზამთარი		
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0009900	0.000000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
17	+	1	1	5 და 3 ელექტრორკალური ლუმელები	15	2.000	27.778	8.842	100.000	1	4.50	0.00	0.000
											686.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა		F	ზაფხული			ზამთარი		
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)				0.0001400	0.000000	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)				0.0000100	0.000000	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0163	ნიკელი (მეტალური ნიკელი)				0.0004900	0.000000	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)				0.0000300	0.000000	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)				0.0018100	0.000000	1	0.075	305.940	4.596	0.072	309.972	4.869
0203	ქრომი (ექსვსვალენტანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)				0.0000700	0.000000	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0207	თუთიის ოქსიდი (თუთიაზე გადაანგარიშებით)				0.0025000	0.000000	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 151- 225-დან

0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.1909700	0.000000	1	0.039	305.940	4.596	0.038	309.972	4.869			
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.0001000	0.000000	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869			
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.0005600	0.000000	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869			
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.9375000	0.000000	1	0.008	305.940	4.596	0.007	309.972	4.869			
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.8333400	0.000000	1	0.069	305.940	4.596	0.067	309.972	4.869			
18	+	1	3	5 ტონიანი ელექტრო რკალური ღუმელის ღრიჭოები	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-11.50	-10.50	2.000
											668.50	667.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი		
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0040000	0.000000	1	0.006	85.500	0.500	0.006	85.500	0.500
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.0010000	0.000000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0010000	0.000000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.1170000	0.000000	1	0.076	85.500	0.500	0.076	85.500	0.500

19	+	1	3	3 ყონიანი ელექტროღუმელის ღრიჭოები	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-4.50	-3.00	2.000
											661.00	659.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი		
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0022000	0.000000	1	0.004	85.500	0.500	0.004	85.500	0.500
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.0005000	0.000000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0003000	0.000000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0700000	0.000000	1	0.045	85.500	0.500	0.045	85.500	0.500

20	+	1	3	5 ტონიანიდან ლითონის ჩამოსხმა	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-13.00	-14.50	2.000
											666.50	665.50	

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

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 152- 225-დან

0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0005000	0.000000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500	
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			0.0012000	0.000000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0556000	0.000000	1	0.036	85.500	0.500	0.036	85.500	0.500	
21	+	1	3	3 ტონიანიდან თუჯის ჩამოსხმა	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-7.00	-6.00	2.000
										659.00	657.50		

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0010000	0.000000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0560000	0.000000	1	0.036	85.500	0.500	0.036	85.500	0.500	
22	+	1	3	კაზმის განყოფილება	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-18.00	-15.00	4.000
										660.50	656.00		

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0370000	0.000000	1	0.024	85.500	0.500	0.024	85.500	0.500	
23	+	1	3	5 და 3 ტონიანიდან წიდის ორმოში ჩასხმა	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-9.00	-8.00	2.000
										664.00	662.50		

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0007000	0.000000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500	
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			0.0019000	0.000000	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0889000	0.000000	1	0.058	85.500	0.500	0.058	85.500	0.500	
24	+	1	3	წიდის დროებით დასაწყობება	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	28.00	33.00	18.135
										619.50	612.50		

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.3395090	0.000000	1	0.220	85.500	0.500	0.220	85.500	0.500	
25	+	1	3	ჯართის დასაწყობება	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-17.00	-8.00	25.000
										632.50	638.00		

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 153- 225-დან

გაფრქვევა

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			0.0008941	0.000000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
26	+	1	3	ქვიშის დასაწყობება	15	0.000	0.000	0.000	1	-23.50	-35.00	6.000
										651.00	669.00	

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0031230	0.000000	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500
27	+	1	3	ქვიშის ბუნკერში ჩაყრა	15	0.000	0.000	0.000	1	-63.50	-61.50	2.000
										683.50	680.50	

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0016356	0.000000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
28	+	1	3	ტიხის დასაწყობება შენახვა	15	0.000	0.000	0.000	1	-37.00	-45.00	7.000
										672.00	684.50	

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0023423	0.000000	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500
29	+	1	3	თიხის სატკეპნში ხელით ჩაყრა	15	0.000	0.000	0.000	1	-43.50	-43.00	2.000
										665.50	665.00	

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0006133	0.000000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
30	+	1	3	მილეროვოს ქვიშის დასაწყობება	15	0.000	0.000	0.000	1	-46.50	-55.00	6.000
										688.50	701.50	

ზაფხული

ზამთარი

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

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 154- 225-დან

2902 შეწონილი ნაწილაკები				0.0027326	0.000000	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500	
31	+	1	3	მილეროვოს ქვიშის შემრევი ჩაყრა	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-54.00	-56.00	3.000
											661.50	663.00	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0007156	0.000000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500	
32	+	1	3	ლენტურა ტრანსპორტიორი	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-61.00	-56.00	0.650
											680.00	672.00	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1655137	0.000000	1	0.107	85.500	0.500	0.107	85.500	0.500	
33	+	1	1	საშრობი ღუმელი	15	0.300	0.210	2.971	100.000	1	-65.50	0.00	0.000
											716.00	0.00	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0360000	0.000000	1	0.140	56.462	0.661	0.124	61.255	0.725	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0890000	0.000000	1	0.014	56.462	0.661	0.012	61.255	0.725	
34	+	1	1	გამოსაწვავი ღუმელი	14	0.400	0.377	2.998	100.000	1	26.00	0.00	0.000
											660.00	0.00	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.3050000	0.000000	1	0.953	66.898	0.821	0.843	72.459	0.902	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.7550000	0.000000	1	0.094	66.898	0.821	0.083	72.459	0.902	
35	+	1	1	თერმული დამუშავების ღუმელი	14	0.400	0.377	2.998	100.000	1	39.50	0.00	0.000
											641.50	0.00	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 155- 225-დან

0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.3050000	0.000000	1	0.953	66.898	0.821	0.843	72.459	0.902	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.7550000	0.000000	1	0.094	66.898	0.821	0.083	72.459	0.902	
36	+	1	3	ჰორიზონტალური მბრუნავი ღუმელი	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-47.00	-46.00	2.000
											672.00	671.00	
									ზაფხული	ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0500000	0.000000	1	0.032	85.500	0.500	0.032	85.500	0.500	
37	+	1	3	ექსცენტრიკული ცხაური	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-52.50	-51.50	2.000
											678.00	677.00	
									ზაფხული	ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0100000	0.000000	1	0.016	85.500	0.500	0.016	85.500	0.500	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0490000	0.000000	1	0.003	85.500	0.500	0.003	85.500	0.500	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.2330000	0.000000	1	0.151	85.500	0.500	0.151	85.500	0.500	
38	+	1	3	თუჯის საჩამოსხმო მნაქანა	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	25.50	23.50	3.000
											621.50	624.50	
									ზაფხული	ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.5370000	0.000000	1	0.035	85.500	0.500	0.035	85.500	0.500	
39	+	1	3	ციცხვის გახურება 5 და 3 ტ ღუმელებისათვის	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	2.00	4.00	3.000
											649.00	646.00	
									ზაფხული	ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0960000	0.000000	1	0.156	85.500	0.500	0.156	85.500	0.500	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.2370000	0.000000	1	0.015	85.500	0.500	0.015	85.500	0.500	
40	+	1	3	საჩორტნ-სახეხი ჩარხი	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	6.00	8.00	2.000
											644.00	641.50	
									ზაფხული	ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა		F	ზაფხული			ზამთარი			

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 156- 225-დან

				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0890000	0.000000	1	0.058	85.500	0.500	0.058	85.500	0.500	
41	+	1	1	სამოდულო ხის დამუშავება	10	0.800	0.503	1.000	30.000	1	141.00	0.00	0.000
											467.00	0.00	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2936	ხის მტვერი			0.2390000	0.000000	1	1.161	31.504	0.500	0.765	43.215	0.739	
42	+	1	1	მილსაგლინავი აგრეგატი 400 რგოლური ღუმელი	80	2.500	46.277	9.427	150.000	1	-255.00	0.00	0.000
											-271.00	0.00	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			6.0000000	0.000000	1	0.055	1089.879	2.879	0.053	1112.572	3.039	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			14.8330000	0.000000	1	0.005	1089.879	2.879	0.005	1112.572	3.039	
43	+	1	1	მილსაგლივანის პლაზმური ჭრა	15	0.500	1.963	10.000	150.000	1	-368.00	0.00	0.000
											-232.00	0.00	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			0.0437389	0.000000	1	0.000	164.085	1.650	0.000	171.531	1.750	
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0013167	0.000000	1	0.016	164.085	1.650	0.015	171.531	1.750	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.1318889	0.000000	1	0.082	164.085	1.650	0.077	171.531	1.750	
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)			0.0214319	0.000000	1	0.007	164.085	1.650	0.006	171.531	1.750	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0384722	0.000000	1	0.001	164.085	1.650	0.001	171.531	1.750	
44	+	1	1	მილსაგლივანის პლაზმური ჭრა	15	0.500	1.963	10.000	150.000	1	-358.00	0.00	0.000
											-247.00	0.00	

ზაფხული ზამთარი

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

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 157- 225-დან

0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	0.0437389	0.000000	1	0.000	164.085	1.650	0.000	171.531	1.750			
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.0013167	0.000000	1	0.016	164.085	1.650	0.015	171.531	1.750			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.1318889	0.000000	1	0.082	164.085	1.650	0.077	171.531	1.750			
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.0214319	0.000000	1	0.007	164.085	1.650	0.006	171.531	1.750			
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0384722	0.000000	1	0.001	164.085	1.650	0.001	171.531	1.750			
45	+	1	1	მილსაგლივანის პლაზმური ჭრა	15	0.500	1.963	10.000	150.000	1	-338.00	0.00	0.000
											-266.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი					
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	0.0437389	0.000000	1	0.000	164.085	1.650	0.000	171.531	1.750			
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.0013167	0.000000	1	0.016	164.085	1.650	0.015	171.531	1.750			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.1318889	0.000000	1	0.082	164.085	1.650	0.077	171.531	1.750			
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.0214319	0.000000	1	0.007	164.085	1.650	0.006	171.531	1.750			
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0384722	0.000000	1	0.001	164.085	1.650	0.001	171.531	1.750			
46	+	1	1	მილსაგლივანის პლაზმური ჭრა	15	0.500	1.963	10.000	150.000	1	-328.00	0.00	0.000
											-278.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი					
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	0.0437389	0.000000	1	0.000	164.085	1.650	0.000	171.531	1.750			
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.0013167	0.000000	1	0.016	164.085	1.650	0.015	171.531	1.750			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.1318889	0.000000	1	0.082	164.085	1.650	0.077	171.531	1.750			
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.0214319	0.000000	1	0.007	164.085	1.650	0.006	171.531	1.750			
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0384722	0.000000	1	0.001	164.085	1.650	0.001	171.531	1.750			
47	+	1	1		32	1.000	7.715	9.823	150.000	1	-415.00	0.00	0.000

			თერმული დამუშავების ლუმელი							-374.00	0.00	
--	--	--	-------------------------------	--	--	--	--	--	--	---------	------	--

გაფრქვევა

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			1.0000000	0.000000	1	0.093	399.766	2.234	0.089	406.943	2.350	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			2.4730000	0.000000	1	0.009	399.766	2.234	0.009	406.943	2.350	
48	+	1	1	მილსაგლინავის ფოსფატირება	15	0.500	1.963	10.000	30.000	1	-298.00	0.00	0.000
											-367.00	0.00	

გაფრქვევა

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0322	გოგირდმჟავა (H2SO4 მოლეკულის მიხედვით)			0.0150000	0.000000	1	0.017	83.463	0.564	0.011	117.020	1.016	
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			0.0150000	0.000000	1	0.015	83.463	0.564	0.009	117.020	1.016	
0348	ორთოფოსფორმჟავა			0.0010000	0.000000	1	0.017	83.463	0.564	0.011	117.020	1.016	
49	+	1	1	სორტული გლინვის ლუმელი	45	1.000	9.950	12.669	150.000	1	-89.00	0.00	0.000
											-71.00	0.00	

გაფრქვევა

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			1.2900000	0.000000	1	0.057	543.065	1.965	0.055	557.947	2.267	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			3.1890000	0.000000	1	0.006	543.065	1.965	0.005	557.947	2.267	
50	+	1	3	საურნალე მეტალის აირული ჭრა	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	357.50	343.00	10.000
											-924.00	-907.00	

გაფრქვევა

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			0.1147556	0.000000	1	12.080	28.500	0.500	12.080	28.500	0.500
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0016889	0.000000	1	0.711	28.500	0.500	0.711	28.500	0.500

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 159- 225-დან

0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.2279111	0.000000	1	4.798	28.500	0.500	4.798	28.500	0.500	
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)			0.0370356	0.000000	1	0.390	28.500	0.500	0.390	28.500	0.500	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.2817778	0.000000	1	0.237	28.500	0.500	0.237	28.500	0.500	
51	+	1	3	საურნალო პრესმაკრატელი პირანია	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	427.50	432.50	5.000
											-1006.50	-1008.50	
								ზაფხული		ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			0.1915900	0.000000	3	0.000	14.250	0.500	0.000	14.250	0.500	
52	+	1	3	საურნალო პრესმაკრატელი ლეფორტი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	406.50	411.50	5.000
											-989.00	-991.00	
								ზაფხული		ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			0.1149540	0.000000	3	36.302	14.250	0.500	36.302	14.250	0.500	
53	+	1	3	საურნალო წიდის მსხვრევა	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	542.00	547.00	5.000
											-1135.00	-1147.00	
								ზაფხული		ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			0.0004562	0.000000	3	0.000	5.700	0.500	0.000	5.700	0.500	
54	+	1	3	ჯართის დასაწობება	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	376.50	382.50	10.000
											-913.50	-926.00	
								ზაფხული		ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			0.2873850	0.000000	3	0.000	14.250	0.500	0.000	14.250	0.500	
55	+	1	3	მექანიკური საამქრო	10	0.000	0.000	0.000	30.000	1	-151.00	-105.00	10.000
											618.00	538.00	
								ზაფხული		ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა		F							

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 160- 225-დან

				გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			0.0263314	0.000000	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500	
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0001738	0.000000	1	0.015	57.000	0.500	0.015	57.000	0.500	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0040733	0.000000	1	0.017	57.000	0.500	0.017	57.000	0.500	
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)			0.0000460	0.000000	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0125103	0.000000	1	0.002	57.000	0.500	0.002	57.000	0.500	
0342	აირადი ფტორიდები			0.0001771	0.000000	1	0.007	57.000	0.500	0.007	57.000	0.500	
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები			0.0006233	0.000000	1	0.003	57.000	0.500	0.003	57.000	0.500	
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0.0002644	0.000000	1	0.001	57.000	0.500	0.001	57.000	0.500	
56	+	1	1	სამჭედლო გამახურებელი ლუმელი	28	1.800	9.530	3.745	150.000	1	32.00 505.00	0.00 0.00	0.000

				გაფრქვევა	ზაფხული			ზამთარი					
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0097000	0.000000	1	0.001	347.850	2.407	0.001	355.159	2.541	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0239500	0.000000	1	0.000	347.850	2.407	0.000	355.159	2.541	
57	+	1	3	ლითონკონსტრუქციების საამქრო	10	0.000	0.000	0.000	30.000	1	90.00 686.00	87.00 688.00	10.000

				გაფრქვევა	ზაფხული			ზამთარი				
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			0.0025240	0.000000	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0002172	0.000000	1	0.018	57.000	0.500	0.018	57.000	0.500
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0072610	0.000000	1	0.030	57.000	0.500	0.030	57.000	0.500
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)			0.0000460	0.000000	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0203900	0.000000	1	0.003	57.000	0.500	0.003	57.000	0.500
0342	აირადი ფტორიდები			0.0001771	0.000000	1	0.007	57.000	0.500	0.007	57.000	0.500
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები			0.0007792	0.000000	1	0.003	57.000	0.500	0.003	57.000	0.500

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 161- 225-დან

2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0.0003306	0.000000	1	0.001	57.000	0.500	0.001	57.000	0.500	
58	+	1	1	ზეთის რეზერვუარი	10	0.800	0.503	1.000	30.000	1	27.00	0.00	0.000
											931.00	0.00	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.0019500	0.000000	1	0.005	31.504	0.500	0.003	43.215	0.739	
59	+	1	3	სამშენებლო სარემონტო საამქრო	10	0.000	0.000	0.000	30.000	1	-76.00	-54.00	10.000
											450.00	413.00	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			0.1930096	0.049000	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0000869	0.000063	1	0.007	57.000	0.500	0.007	57.000	0.500
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0002833	0.000204	1	0.001	57.000	0.500	0.001	57.000	0.500
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)			0.0000460	0.000033	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0031403	0.002261	1	0.001	57.000	0.500	0.001	57.000	0.500
0342	აირადი ფტორიდები			0.0001771	0.000128	1	0.007	57.000	0.500	0.007	57.000	0.500
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები			0.0003117	0.000224	1	0.001	57.000	0.500	0.001	57.000	0.500
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0.0001322	0.000095	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500
2936	ხის მტვერი			1.1791667	0.250000	1	1.970	57.000	0.500	1.970	57.000	0.500

60	+	1	3	თერმული დამუშავების ღუმელი	75,00	2,500	10,466	2,132	1,290	325,000	-561,00	0,00	15.000
											-296,50	0,00	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			1.7200000	0.000000	1	0.028	830.425	2.279	0.027	840.153	2.338
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			4.2520000	0.000000	1	0.003	830.425	2.279	0.003	840.153	2.338

101	+	1	3	კირქვის საწყობი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1271.50	1259.00	15.000
											-958.50	-944.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0423071	0.000000	1	0.356	28.500	0.500	0.356	28.500	0.500
102	+	1	3	ანტარაციტის საწყობი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1146.50	1153.00	15.000
											-798.00	-806.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0989220	0.000000	1	0.833	28.500	0.500	0.833	28.500	0.500
103	+	1	3	კირქვის ცხავი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1253.50	1250.00	5.000
											-957.00	-953.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0515544	0.000000	1	0.434	28.500	0.500	0.434	28.500	0.500
104	+	1	3	ღუმელის მიმღები ბუნკერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1260.00	1262.50	5.000
											-964.50	-967.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0019735	0.000000	1	0.017	28.500	0.500	0.017	28.500	0.500
105	+	1	3	ღუმელის მიმღები ბუნკერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1263.50	1265.50	5.000
											-967.50	-970.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0019735	0.000000	1	0.017	28.500	0.500	0.017	28.500	0.500
106	+	1	3	სკიპში ანტარაციტის ჩაყრა	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1254.00	1255.00	2.000
											-970.50	-971.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0004347	0.000000	1	0.004	28.500	0.500	0.004	28.500	0.500
107	+	1	3	სკიპში ანტარაციტის ჩაყრა	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1257.50	1258.50	2.000
											-974.00	-975.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0004347	0.000000	1	0.004	28.500	0.500	0.004	28.500	0.500

108	+	1	3	გადატვირთვა განტვირთვის კვანძი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1253.00	1252.00	2.000
											-972.00	-973.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0023477	0.000000	1	0.020	28.500	0.500	0.020	28.500	0.500

109	+	1	3	გადატვირთვა განტვირთვის კვანძი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1255.00	1257.50	2.000
											-975.00	-977.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0023477	0.000000	1	0.020	28.500	0.500	0.020	28.500	0.500

110	+	1	1	შახტური ღუმელი N1	40	0.800	8.998	17.900	61.600	1	1250.00	0.00	0.000
											-986.50	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.7510000	0.000000	1	0.059	378.900	1.312	0.049	426.804	1.554
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	6.5166667	0.000000	1	0.294	378.900	1.312	0.241	426.804	1.554
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	49.8410000	0.000000	1	0.157	378.900	1.312	0.129	426.804	1.554
2902	შეწონილი ნაწილაკები	7.9296296	0.000000	1	0.250	378.900	1.312	0.206	426.804	1.554

111	+	1	1	შახტური ღუმელი N2	40	0.800	8.000	15.915	54.500	1	1245.00	0.00	0.000
											-980.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.5180000	0.000000	1	0.050	338.389	1.175	0.039	389.785	1.434
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	6.5166667	0.000000	1	0.359	338.389	1.175	0.283	389.785	1.434
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	53.7660000	0.000000	1	0.207	338.389	1.175	0.163	389.785	1.434
2902	შეწონილი ნაწილაკები	7.9296296	0.000000	1	0.306	338.389	1.175	0.241	389.785	1.434

112	+	1	3	კირის გადატვირთვის განტვირთვის კვანძი	10	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1252.00	1255.50	2.000
											-988.00	-992.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0665642	0.000000	1	0.111	57.000	0.500	0.111	57.000	0.500

113	+	1	3	კირის ლენტური კონვეიერი	10	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1258.00	1293.50	0.600
											-997.50	-968.50	

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

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 164- 225-დან

					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.1557617	0.000000	1	0.260	57.000	0.500	0.260	57.000	0.500
114	+	1	3	კირის საცავის ბუნკერი	10	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1292.00	1290.50	2.000
											-969.00	-967.50	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0034076	0.000000	1	0.006	57.000	0.500	0.006	57.000	0.500
115	+	1	3	კირის სატვირთოში ჩაყრა	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1293.50	1294.50	2.000
											-970.00	-971.00	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0034076	0.000000	1	0.029	28.500	0.500	0.029	28.500	0.500
116	+	1	3	კირის საწყობი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1174.00	1183.50	17.000
											-840.50	-852.50	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.1816328	0.000000	1	1.530	28.500	0.500	1.530	28.500	0.500
117	+	1	3	კირის გრეიფერით ბუნკერში ჩაყრა	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1181.50	1187.50	5.000
											-862.00	-869.00	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0310837	0.000000	1	0.262	28.500	0.500	0.262	28.500	0.500
118	+	1	3	კირის ლენტური კონვეიერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1155.00	1171.50	0.600
											-880.50	-867.50	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0523359	0.000000	1	0.441	28.500	0.500	0.441	28.500	0.500
119	+	1	3	წიქვილის მიმღები ბუნკერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1151.00	1153.00	4.000
											-882.00	-884.50	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0026833	0.000000	1	0.023	28.500	0.500	0.023	28.500	0.500
120	+	1	1	კირის წისქვილი	25	0.500	1.430	7.283	30.000	1	1159.50	0.00	0.000

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 166- 225-დან

0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)				0.0005278	0.000000	1	0.222	28.500	0.500	0.222	28.500	0.500
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.0142444	0.000000	1	0.300	28.500	0.500	0.300	28.500	0.500
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)				0.0023147	0.000000	1	0.024	28.500	0.500	0.024	28.500	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				0.0176111	0.000000	1	0.015	28.500	0.500	0.015	28.500	0.500

125	+	1	3	სალესი ჩარხი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1206.50	1208.50	2.000
											-947.50	-949.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0019333	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
2930	აბრაზიული მტვერი (თეთრი კორუნდი, მონოკორუნდი)				0.0012667	0.000000	1	0.133	28.500	0.500	0.133	28.500	0.500

126	+	1	3	სახარატე ჩარხი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1202.00	1204.00	2.000
											-947.00	-949.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0083333	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500

201	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	721.00	721.00	2.000
											1056.00	1058.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0290000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500

202	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	671.00	671.00	2.000
											1005.50	1007.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500

203	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	700.50	700.50	2.000
											969.00	971.00	

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

0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
------	--	--	--	--	-----------	----------	---	-------	--------	-------	-------	--------	-------

204	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	751.50	751.50	2.000
											980.50	982.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი	
								F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ

0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
------	--	--	--	--	-----------	----------	---	-------	--------	-------	-------	--------	-------

205	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	677.00	677.00	2.000
											1128.00	1130.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი	
								F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ

0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
------	--	--	--	--	-----------	----------	---	-------	--------	-------	-------	--------	-------

206	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	655.00	655.00	2.000
											1185.50	1187.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი	
								F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ

0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
------	--	--	--	--	-----------	----------	---	-------	--------	-------	-------	--------	-------

207	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	623.50	623.50	2.000
											1248.50	1250.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი	
								F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ

0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
------	--	--	--	--	-----------	----------	---	-------	--------	-------	-------	--------	-------

208	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	549.50	549.50	2.000
											1236.00	1238.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი	
								F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ

0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
------	--	--	--	--	-----------	----------	---	-------	--------	-------	-------	--------	-------

209	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	518.00	518.00	2.000
											1418.00	1420.00	

ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			F	ზაფხული			ზამთარი	
--------------------	--	--	--	-----------	--	--	---	---------	--	--	---------	--

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 168- 225-დან

ნივთ. კოდი					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
210	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	455.50	455.50	2.000
											1477.50	1479.50	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
211	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	428.00	428.00	2.000
											1430.50	1432.50	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
212	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	502.50	502.50	2.000
											1428.00	1430.00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
213	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	247.00	247.00	2.000
											1301.50	1303.50	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0130000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
214	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	247.00	247.00	2.000
											1313.50	1315.50	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0130000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
215	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	249.00	249.00	2.000

							ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0130000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
216	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	246.00	246.00	3.000
											1337.50	1342.00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0030000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
217	+	1	3	ჯართის აირული ჭრა	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	482.50	517.50	3.967
											1458.50	1454.00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.2868890	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)				0.0042220	0.000000	1	1.778	28.500	0.500	1.778	28.500	0.500
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.1139556	0.000000	1	2.399	28.500	0.500	2.399	28.500	0.500
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)				0.0185178	0.000000	1	0.195	28.500	0.500	0.195	28.500	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				0.1408889	0.000000	1	0.119	28.500	0.500	0.119	28.500	0.500
218	+	1	3	ჯართის დასაქუცმაცებელი დანადგარი დიზელის ძრავით N1	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	511.00	515.50	5.280
											1349.00	1347.00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0130000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.0100000	0.000000	1	0.211	28.500	0.500	0.211	28.500	0.500
0328	ნახშირბადი (ქვარტლი)				0.0010000	0.000000	1	0.028	28.500	0.500	0.028	28.500	0.500
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)				0.0180000	0.000000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				0.0410000	0.000000	1	0.035	28.500	0.500	0.035	28.500	0.500
219	+	1	3	ჯართის დასაქუცმაცებელი დანადგარი დიზელის ძრავით 2	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	542.00	546.50	5.280
											1294.50	1292.50	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 170- 225-დან

			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)		0.0130000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)		0.0100000	0.000000	1	0.211	28.500	0.500	0.211	28.500	0.500
0328	ნახშირბადი (ჭვარტლი)		0.0010000	0.000000	1	0.028	28.500	0.500	0.028	28.500	0.500
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)		0.0180000	0.000000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი		0.0410000	0.000000	1	0.035	28.500	0.500	0.035	28.500	0.500

220	+	1	3	ჯართის დასაქუცმაცებელი დანადგარი დიზელის ძრავით 3	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	557.00	561.50	5.280
											1274.50	1272.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm			Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)		0.0130000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)		0.0100000	0.000000	1	0.211	28.500	0.500	0.211	28.500	0.500	
0328	ნახშირბადი (ჭვარტლი)		0.0010000	0.000000	1	0.028	28.500	0.500	0.028	28.500	0.500	
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)		0.0180000	0.000000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი		0.0410000	0.000000	1	0.035	28.500	0.500	0.035	28.500	0.500	

221	+	1	3	ჯართის დასაქუცმაცებელი ელექტროძრავით შრედერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	454.50	459.00	5.280
											1413.50	1411.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm			Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)		0.0050000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500	

222	+	1	3	ავტოგასამართი სადგური	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	485.00	489.50	5.280
											1332.50	1330.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm			Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0.0020000	0.000000	1	0.071	11.400	0.500	0.071	11.400	0.500	

223	+	1	3	ჯართის გადამამუშავებელი დანადგარი პრესი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	595.00	599.50	5.280
											1242.00	1240.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm			Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)		0.0140000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500	

224	+	1	3	ჯართის გადამამუშავებელი დანადგარი პრესი მაკრატელი N1	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	609.00	613.50	5.280
											1210.50	1208.50	

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 171- 225-დან

					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0040000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500

225	+	1	3	ჯართის გადამამუშავებელი დანადგარი პრესი მაკრატელი N2	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	611.00	615.50	5.280
											1187.50	1185.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი		
					F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		

0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0040000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
226	+	1	3	ჯართის გადამამუშავებელი დანადგარი პრესი მაკრატელი N3	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	627.00	631.50	5.280
											1229.50	1227.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი		
					F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		

0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0040000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
227	+	1	3	მექანიკური საამქრო	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	657.00	661.50	5.280
											1171.00	1169.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი		
					F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		

0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0025240	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)				0.0002172	0.000000	1	0.091	28.500	0.500	0.091	28.500	0.500
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.0002833	0.000000	1	0.006	28.500	0.500	0.006	28.500	0.500
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)				0.0000460	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				0.0031403	0.000000	1	0.003	28.500	0.500	0.003	28.500	0.500
0342	აირადი ფტორიდები				0.0001771	0.000000	1	0.037	28.500	0.500	0.037	28.500	0.500
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები				0.0007792	0.000000	1	0.016	28.500	0.500	0.016	28.500	0.500
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2				0.0003306	0.000000	1	0.005	28.500	0.500	0.005	28.500	0.500

228	+	1	3	ვიბრაციული გამცხრილავი დანადგარი N1	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	444.00	448.50	5.280
											1463.50	1461.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი		
					F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		

2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0070000	0.000000	1	0.059	28.500	0.500	0.059	28.500	0.500
229	+	1	3	ვიბრაციული გამცხრილავი დანადგარი N2	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	464.50	469.00	5.280
											1459.00	1457.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი		
					F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		

2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0070000	0.000000	1	0.059	28.500	0.500	0.059	28.500	0.500
------	---------------------	--	--	--	-----------	----------	---	-------	--------	-------	-------	--------	-------

230	+	1	3	ვიბრაციული გამცხრილავი დანადგარი N3	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	456.00	460.50	5.280
											1442.50	1440.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა		ზაფხული			ზამთარი			
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0070000	0.000000	1	0.059	28.500	0.500	0.059	28.500	0.500

231	+	1	3	რკინის ხენჯის სანაყარო	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	462.50	381.50	17.260
											1392.00	1413.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა		ზაფხული			ზამთარი			
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0380000	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500

232	+	1	3	წიდის ჩამოსხმის უბანი N1	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	264.00	267.50	3.000
											1378.50	1378.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა		ზაფხული			ზამთარი			
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.0010000	0.000000	1	0.021	28.500	0.500	0.021	28.500	0.500
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)				0.0030000	0.000000	1	0.036	28.500	0.500	0.036	28.500	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.1790000	0.000000	1	1.507	28.500	0.500	1.507	28.500	0.500

233	+	1	3	წიდის სანაყარო N1	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	282.00	267.00	11.833
											1396.00	1387.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა		ზაფხული			ზამთარი			
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0494000	0.000000	1	0.416	28.500	0.500	0.416	28.500	0.500

234	+	1	3	წიდის ჩამოსხმის უბანი N2	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	225.50	229.00	3.000
											1344.50	1344.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა		ზაფხული			ზამთარი			
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.0003000	0.000000	1	0.006	28.500	0.500	0.006	28.500	0.500
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)				0.0008000	0.000000	1	0.010	28.500	0.500	0.010	28.500	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0358000	0.000000	1	0.301	28.500	0.500	0.301	28.500	0.500

235	+	1	3	წიდის სანაყარო N2	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	216.00	216.50	5.040
											1317.00	1328.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა		ზაფხული			ზამთარი			
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0165000	0.000000	1	0.139	28.500	0.500	0.139	28.500	0.500

236	+	1	3	მექანიკური საამქრო N2	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	229.50	223.00	7.000
											1387.50	1387.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	0.0042380	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.0002170	0.000000	1	0.091	28.500	0.500	0.091	28.500	0.500
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0002830	0.000000	1	0.006	28.500	0.500	0.006	28.500	0.500
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.0000460	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0031400	0.000000	1	0.003	28.500	0.500	0.003	28.500	0.500
0342	აირადი ფტორიდები	0.0001770	0.000000	1	0.037	28.500	0.500	0.037	28.500	0.500
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.0012040	0.000000	1	0.025	28.500	0.500	0.025	28.500	0.500
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	0.0003310	0.000000	1	0.005	28.500	0.500	0.005	28.500	0.500

237	+	1	3	ციცხვის ვერტიკალური გამახურებელი	18	0.000	0.000	0.000	0.000	1	148.00	154.00	5.000
											1326.00	1326.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.1240000	0.000000	1	0.131	102.600	0.500	0.131	102.600	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.3070000	0.000000	1	0.013	102.600	0.500	0.013	102.600	0.500

238	+	1	3	ციცხვის ჰორიზონტალური გამახურებელი	18	0.000	0.000	0.000	0.000	1	224.50	224.50	6.000
											1340.50	1330.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.3890000	0.000000	1	0.412	102.600	0.500	0.412	102.600	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.9620000	0.000000	1	0.041	102.600	0.500	0.041	102.600	0.500

239	+	1	1	ელექტრორკალური ღუმელი				30	3.500	250.000	25.984	60.000	1	142.50	0.00	0.000
											1366.00	0.00				

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.0012000	0.000000	1	0.000	950.889	8.791	0.000	947.621	9.241
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.0002000	0.000000	1	0.000	950.889	8.791	0.000	947.621	9.241
0164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	0.0040000	0.000000	1	0.000	950.889	8.791	0.000	947.621	9.241
0183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	0.0007000	0.000000	1	0.000	950.889	8.791	0.000	947.621	9.241

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 174- 225-დან

0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.0146000	0.000000	1	0.053	950.889	8.791	0.052	947.621	9.241
0203	ქრომი (ექსვსვალენტური) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.0010000	0.000000	1	0.000	950.889	8.791	0.000	947.621	9.241
0207	თუთიის ოქსიდი (თუთიაზე გადაანგარიშებით)	0.0224000	0.000000	1	0.000	950.889	8.791	0.000	947.621	9.241
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	12.7530000	0.000000	1	0.232	950.889	8.791	0.227	947.621	9.241
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.0001000	0.000000	1	0.000	950.889	8.791	0.000	947.621	9.241
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	267.8090000	0.000000	1	0.194	950.889	8.791	0.191	947.621	9.241
2902	შეწონილი ნაწილაკები	15.3030000	0.000000	1	0.111	950.889	8.791	0.109	947.621	9.241

240	+	1	3	ციცხვების ამონაგების ნამსხვრევის სანაყარო	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	123.50	135.50	6.000
											1310.50	1310.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0081300	0.000000	1	0.068	28.500	0.500	0.068	28.500	0.500

241	+	1	3	ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარი	18	0.000	0.000	0.000	0.000	1	172.00	180.00	6.000
											1310.50	1310.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.8560000	0.000000	1	0.907	102.600	0.500	0.907	102.600	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.1670000	0.000000	1	0.049	102.600	0.500	0.049	102.600	0.500
0410	მეთანი	3.5000000	0.000000	1	0.015	102.600	0.500	0.015	102.600	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.9330000	0.000000	1	0.396	102.600	0.500	0.396	102.600	0.500

242	+	1	1	საგლინავი საამქროს შემახურებელი ლუმელი	40	1.500	8.020	4.538	150.000	1	224.00	0.00	0.000
											1257.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	3.1090000	0.000000	1	0.218	433.219	1.902	0.208	454.068	2.105
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.1040000	0.000000	1	0.004	433.219	1.902	0.004	454.068	2.105
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	5.1810000	0.000000	1	0.015	433.219	1.902	0.014	454.068	2.105

243	+	1	3	საგლინავი დგანის აერაციული ფანარი	18	0.000	0.000	0.000	0.000	1	254.00	279.00	7.000
											1238.50	1238.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	0.2220000	0.000000	1	0.000	102.600	0.500	0.000	102.600	0.500

244	+	1	1	ზეთის რეზერვუარი	2	0.050	0.000	0.153	30.000	1	471.50	0.00	0.000
											1085.00	0.00	

ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2735				მინერალური ზეთი	0.0000087	0.000000	1	0.029	5.024	0.500	0.029	5.024	0.500

245	+	1	1	ქვაბი	25	0.250	0.001	0.020	100.000	1	286.00	0.00	0.000
											1200.00	0.00	

ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301				აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0001000	0.000000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500
0337				ნახშირბადის ოქსიდი	0.0003000	0.000000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500

246	+	1	1	ქვაბი	25	0.250	0.001	0.020	100.000	1	272.00	0.00	0.000
											1194.50	0.00	

ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301				აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0001000	0.000000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500
0337				ნახშირბადის ოქსიდი	0.0003000	0.000000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500

247	+	1	1	ქვაბი	25	0.250	0.001	0.020	100.000	1	263.00	0.00	0.000
											1189.50	0.00	

ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301				აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0001000	0.000000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500
0337				ნახშირბადის ოქსიდი	0.0003000	0.000000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500

248	+	1	1	ქვაბი	5	0.250	0.001	0.020	100.000	1	229.50	0.00	0.000
											1157.50	0.00	

ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301				აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0001000	0.000000	1	0.010	12.443	0.500	0.010	12.443	0.500
0337				ნახშირბადის ოქსიდი	0.0003000	0.000000	1	0.001	12.443	0.500	0.001	12.443	0.500

301	+	1	1	ელექტრორკალური ღუმელი	14.5	0.820	6.944	13.149	100.000	1	624.00	0.00	0.000
-----	---	---	---	-----------------------	------	-------	-------	--------	---------	---	--------	------	-------

					ზაფხული							ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0101	დი-ალუმინის ტროქსიდი (ალუმინზე გადაანგარიშებით)			0.0080000	0.000000	1	0.000	235.184	2.916	0.000	238.335	3.091	
0128	კალციუმის ოქსიდი (კალციუმის ოქსიდი)			0.0170000	0.000000	1	0.004	235.184	2.916	0.004	238.335	3.091	
0138	მაგნიუმის ოქსიდი			0.0040000	0.000000	1	0.001	235.184	2.916	0.001	238.335	3.091	
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0560000	0.000000	1	0.395	235.184	2.916	0.383	238.335	3.091	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0389000	0.000000	1	0.014	235.184	2.916	0.013	238.335	3.091	
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			0.0001000	0.000000	1	0.000	235.184	2.916	0.000	238.335	3.091	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.1944000	0.000000	1	0.003	235.184	2.916	0.003	238.335	3.091	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1010000	0.000000	1	0.014	235.184	2.916	0.014	238.335	3.091	
2907	არაორგანული მტვერი >70% SiO2			0.0920000	0.000000	1	0.043	235.184	2.916	0.042	238.335	3.091	
302	+	1	3	ნედლეულის საწყობი	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	596.00	608.50	5.000
											449.50	431.00	

					ზაფხული							ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0010661	0.000000	1	3.808	11.400	0.500	3.808	11.400	0.500	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0087630	0.000000	1	0.626	11.400	0.500	0.626	11.400	0.500	
303	+	1	3	ღუმელის მიმღები ბუნკერი	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	604.00	615.00	2.000
											454.00	461.50	

					ზაფხული							ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0004610	0.000000	1	1.647	11.400	0.500	1.647	11.400	0.500	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0008570	0.000000	1	0.061	11.400	0.500	0.061	11.400	0.500	
304	+	1	3	ლენტური კონვეიერი N2	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	608.50	612.00	1.000
											455.00	457.50	

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

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 177- 225-დან

0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0023060	0.000000	1	8.236	11.400	0.500	8.236	11.400	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0042850	0.000000	1	0.306	11.400	0.500	0.306	11.400	0.500

305	+	1	3	ლენტური კონვეიერი	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	605.50	617.50	0.600
											451.50	460.00	

გაფრქვევა

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0013030	0.000000	1	4.654	11.400	0.500	4.654	11.400	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0112150	0.000000	1	0.801	11.400	0.500	0.801	11.400	0.500

306	+	1	3	ბადიაში ჩაყრა	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	617.50	618.50	1.000
											460.50	461.00	

გაფრქვევა

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0000361	0.000000	1	0.129	11.400	0.500	0.129	11.400	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0000670	0.000000	1	0.005	11.400	0.500	0.005	11.400	0.500

307	+	1	3	ლუმელის ბუნკერში ჩაყრა	10	0.000	0.000	0.000	0.000	1	627.50	628.00	1.000
											451.00	450.00	

გაფრქვევა

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0000072	0.000000	1	0.001	57.000	0.500	0.001	57.000	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0000130	0.000000	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500

308	+	1	3	5 და 3 ტონიანიდან წიდის ორმოში ჩასხმა	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	649.00	646.00	2.000
											461.50	465.50	

გაფრქვევა

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0001000	0.000000	1	0.018	11.400	0.500	0.018	11.400	0.500
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			0.0003000	0.000000	1	0.031	11.400	0.500	0.031	11.400	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0127000	0.000000	1	0.907	11.400	0.500	0.907	11.400	0.500

309	+	1	3		2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	644.50	655.00	4.000
-----	---	---	---	--	---	-------	-------	-------	-------	---	--------	--------	-------

				წიდის დასაწყობებაწიდის დროებით დასაწყობება							437.00	445.00	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--------	--

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0087763	0.000000	1	0.627	11.400	0.500	0.627	11.400	0.500

310	+	1	3	ლითონჩართული წიდის დასაწყობება	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	639.50	644.00	4.000
											484.50	487.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0085931	0.000000	1	0.614	11.400	0.500	0.614	11.400	0.500

311	+	1	3	ლითონჩართული წიდის სამსხვრევი	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	634.50	636.00	1.000
											487.00	488.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.1066000	0.000000	1	7.615	11.400	0.500	7.615	11.400	0.500

312	+	1	3	ციცხვში ფეროსილიკომანგანუმის ჩამოსხმა	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	633.00	634.00	1.000
											452.50	453.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.0001000	0.000000	1	0.018	11.400	0.500	0.018	11.400	0.500
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)				0.0002000	0.000000	1	0.020	11.400	0.500	0.020	11.400	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0111000	0.000000	1	0.793	11.400	0.500	0.793	11.400	0.500

313	+	1	3	ფეროსილიკომანგანუმის მულდებში ჩასხმა	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	631.50	630.50	1.000
											456.00	457.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.0001000	0.000000	1	0.018	11.400	0.500	0.018	11.400	0.500
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)				0.0002000	0.000000	1	0.020	11.400	0.500	0.020	11.400	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0111000	0.000000	1	0.793	11.400	0.500	0.793	11.400	0.500

314	+	1	3		2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	634.00	632.50	1.000
-----	---	---	---	--	---	-------	-------	-------	-------	---	--------	--------	-------

				ფეროსილიკომანგანუმის ლითონის ყუთებში ჩაყრა							465.50	464.50	
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--------	--------	--

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0006270	0.000000	1	0.045	11.400	0.500	0.045	11.400	0.500
315	+	1	3	მექანიკური საამქრო	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	625.50	627.00	1.000
											465.50	466.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0371231	0.000000	1	0.000	11.400	0.500	0.000	11.400	0.500
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)				0.0006364	0.000000	1	2.273	11.400	0.500	2.273	11.400	0.500
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.0143861	0.000000	1	2.569	11.400	0.500	2.569	11.400	0.500
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)				0.0023377	0.000000	1	0.209	11.400	0.500	0.209	11.400	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				0.0191813	0.000000	1	0.137	11.400	0.500	0.137	11.400	0.500
0342	აირადი ფტორიდები				0.0000885	0.000000	1	0.158	11.400	0.500	0.158	11.400	0.500
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები				0.0003896	0.000000	1	0.070	11.400	0.500	0.070	11.400	0.500
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2				0.0001653	0.000000	1	0.020	11.400	0.500	0.020	11.400	0.500

401	+	1	1	ელექტრორკალური ღუმელების მილი	30	2.200	83.333	21.922	100.000	1	1404.00	0.00	0.000
											-1783.50	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0101	დი-ალუმინის ტრიოქსიდი (ალუმინზე გადაანგარიშებით)				0.0750000	0.000000	1	0.000	701.020	5.683	0.000	707.536	5.976
0128	კალციუმის ოქსიდი (კალციუმის ოქსიდი)				0.1500000	0.000000	1	0.003	701.020	5.683	0.003	707.536	5.976
0138	მაგნიუმის ოქსიდი				0.0380000	0.000000	1	0.001	701.020	5.683	0.001	707.536	5.976
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)				0.5000000	0.000000	1	0.315	701.020	5.683	0.307	707.536	5.976
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.2400000	0.000000	1	0.008	701.020	5.683	0.007	707.536	5.976
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)				0.0010000	0.000000	1	0.000	701.020	5.683	0.000	707.536	5.976
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				1.1990000	0.000000	1	0.002	701.020	5.683	0.001	707.536	5.976
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.9130000	0.000000	1	0.011	701.020	5.683	0.011	707.536	5.976
2907	არაორგანული მტვერი >70% SiO2				0.8250000	0.000000	1	0.035	701.020	5.683	0.034	707.536	5.976

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 180- 225-დან

402	+	1	3	კვარციტის საწყობი	3	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1560.50	1570.50	10.000	
											-1878.00	-1871.50		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902				შეწონილი ნაწილაკები		0.0632140	0.000000	1	1.753	17.100	0.500	1.753	17.100	0.500
403	+	1	3	კირქვა დოლომიტის საწყობი	3	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1478.50	1488.50	10.000	
											-1917.50	-1911.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902				შეწონილი ნაწილაკები		0.0392016	0.000000	1	1.087	17.100	0.500	1.087	17.100	0.500
404	+	1	3	კოქსის საწყობი	3	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1485.50	1512.50	10.000	
											-1898.00	-1879.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902				შეწონილი ნაწილაკები		0.0476556	0.000000	1	1.322	17.100	0.500	1.322	17.100	0.500
405	+	1	3	მანგანუმის კონცენტრატის საწყობი	3	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1548.00	1558.00	10.000	
											-1854.00	-1847.50		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902				შეწონილი ნაწილაკები		0.0334060	0.000000	1	0.926	17.100	0.500	0.926	17.100	0.500
406	+	1	3	რკინის სილიკატის საწყობი	3	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1518.00	1528.00	10.000	
											-1909.00	-1902.50		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902				შეწონილი ნაწილაკები		0.0182776	0.000000	1	0.507	17.100	0.500	0.507	17.100	0.500
407	+	1	3	ღუმელის მიმღები ბუნკერი	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1540.50	1544.00	2.000	
											-1844.50	-1842.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა		F						

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 181- 225-დან

					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0063378	0.000000	1	0.453	11.400	0.500	0.453	11.400	0.500
408	+	1	3	კირის ლენტური კონვეიერი	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1540.50	1521.50	0.600
											-1841.50	-1813.50	
					გაფრქვევა				ზაფხული		ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0213624	0.000000	1	1.526	11.400	0.500	1.526	11.400	0.500
409	+	1	3	კირის ლენტური კონვეიერი	8	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1518.50	1522.00	0.800
											-1812.50	-1810.50	
					გაფრქვევა				ზაფხული		ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0024840	0.000000	1	0.007	45.600	0.500	0.007	45.600	0.500
410	+	1	3	ლუმელის მიმღები ბუნკერი	7	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1519.00	1520.00	0.800
											-1811.00	-1810.50	
					გაფრქვევა				ზაფხული		ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0031689	0.000000	1	0.012	39.900	0.500	0.012	39.900	0.500
411	+	1	3	კირის ლენტური კონვეიერი	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1517.50	1503.50	0.600
											-1813.50	-1822.50	
					გაფრქვევა				ზაფხული		ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0071415	0.000000	1	0.510	11.400	0.500	0.510	11.400	0.500
412	+	1	3	კაზმის ბადიაში ჩაყრა	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1502.50	1501.50	1.000
											-1823.00	-1823.50	
					გაფრქვევა				ზაფხული		ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0076670	0.000000	1	0.548	11.400	0.500	0.548	11.400	0.500
413	+	1	3	კაზმის გუმელის ბუნკერში ჩაყრა	14	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1500.00	1501.50	1.000
											-1822.50	-1821.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0015333	0.000000	1	0.001	79.800	0.500	0.001	79.800	0.500
414	+	1	3	ღუმელის მიმღები ბუნკერი	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1548.00	1551.50	2.000
											-1836.50	-1834.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0063378	0.000000	1	0.453	11.400	0.500	0.453	11.400	0.500
415	+	1	3	კირის ლენტური კონვეიერი	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1548.00	1529.00	0.600
											-1833.50	-1805.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0208656	0.000000	1	1.490	11.400	0.500	1.490	11.400	0.500
416	+	1	3	კირის ლენტური კონვეიერი	8	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1526.00	1529.50	0.800
											-1804.50	-1802.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0024840	0.000000	1	0.007	45.600	0.500	0.007	45.600	0.500
417	+	1	3	ღუმელის მიმღები ბუნკერი	7	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1526.00	1527.00	0.800
											-1802.50	-1802.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0031689	0.000000	1	0.012	39.900	0.500	0.012	39.900	0.500
418	+	1	3	კირის ლენტური კონვეიერი	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1524.50	1492.00	0.600
											-1805.00	-1825.00	

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

2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0152646	0.000000	1	1.090	11.400	0.500	1.090	11.400	0.500	
419	+	1	3	კაზმის ბადიაში ჩაყრა	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1491.50	1490.50	2.000
											-1825.50	-1826.00	

ზაფხული ზამთარი

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

2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0076670	0.000000	1	0.548	11.400	0.500	0.548	11.400	0.500	
420	+	1	3	კაზმის ღუმელის ბუნკერში ჩაყრა	14	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1488.50	1490.00	2.000
											-1824.50	-1823.50	

ზაფხული ზამთარი

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

2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0015333	0.000000	1	0.001	79.800	0.500	0.001	79.800	0.500	
421	+	1	3	ღუმელიდან ციციხეში ფეროსილიკომანგანუმის ჩასხმა	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1479.50	1484.00	3.000
											-1815.00	-1812.50	

ზაფხული ზამთარი

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

0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0006000	0.000000	1	0.013	28.500	0.500	0.013	28.500	0.500
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			0.0015000	0.000000	1	0.018	28.500	0.500	0.018	28.500	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0685000	0.000000	1	0.577	28.500	0.500	0.577	28.500	0.500

422	+	1	3	გრანულარის ორმოებში წილის ჩასხმა	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1505.50	1510.50	3.000
											-1798.00	-1795.50	

ზაფხული ზამთარი

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

0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0020000	0.000000	1	0.042	28.500	0.500	0.042	28.500	0.500
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			0.0040000	0.000000	1	0.048	28.500	0.500	0.048	28.500	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1990000	0.000000	1	1.676	28.500	0.500	1.676	28.500	0.500

423	+	1	3	ფეროსილიკომანგანუმის საჩამოსხმელო მანქანაზე ჩამოსხმისას	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1460.00	1464.00	5.000
											-1820.50	-1818.00	

ზაფხული ზამთარი

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

0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0006000	0.000000	1	0.013	28.500	0.500	0.013	28.500	0.500
------	--------------------------------------	--	--	-----------	----------	---	-------	--------	-------	-------	--------	-------

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 184- 225-დან

0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)				0.0015000	0.000000	1	0.018	28.500	0.500	0.018	28.500	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0685000	0.000000	1	0.577	28.500	0.500	0.577	28.500	0.500

424	+	1	3	შენადნობის ლითონის ყუთებში ჩაყრა და შენახვა	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1456.50	1468.00	4.698
											-1835.00	-1827.50	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0143930	0.000000	1	1.028	11.400	0.500	1.028	11.400	0.500

425	+	1	3	მზა პროდუქციის სამსხვრევის მიმღები ბუნკერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1430.50	1428.00	4.000
											-1838.00	-1834.50	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0015333	0.000000	1	0.013	28.500	0.500	0.013	28.500	0.500

426	+	1	3	მზა პროდუქციის სამსხვრევის ლენტური ტრანსპორტიორი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1421.50	1427.50	1.000
											-1825.00	-1834.50	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0155762	0.000000	1	0.131	28.500	0.500	0.131	28.500	0.500

427	+	1	3	მზა პროდუქციის მიღება რეზერვუარი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1418.50	1421.50	2.000
											-1824.50	-1822.50	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0860000	0.000000	1	0.724	28.500	0.500	0.724	28.500	0.500

428	+	1	3	მზა პროდუქციის სამსხვრევის ლენტური ტრანსპორტიორი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1418.00	1413.00	1.000
											-1821.00	-1812.50	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0282448	0.000000	1	0.238	28.500	0.500	0.238	28.500	0.500

429	+	1	3	მზა პროდუქციის სამსხვრევის საცერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1410.50	1412.50	2.000
											-1809.00	-1812.00	

ნივთიერების სახელი გაფრქვევა F ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0170000	0.000000	1	0.143	28.500	0.500	0.143	28.500	0.500	
430	+	1	3	მზა პროდუქციის სამსხვრევის ლენტური ტრანსპორტიორი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1413.00	1434.00	0.800	
											-1809.00	-1811.50		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0365521	0.000000	1	0.308	28.500	0.500	0.308	28.500	0.500	
431	+	1	3	მზა პროდუქციის სამსხვრევის მიმღები ბუნკერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1434.00	1437.50	2.000	
											-1814.00	-1811.50		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0122667	0.000000	1	0.103	28.500	0.500	0.103	28.500	0.500	
432	+	1	3	მზა პროდუქტის საწყობი	3	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1403.50	1420.50	6.000	
											-1868.00	-1855.50		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0678784	0.000000	1	1.883	17.100	0.500	1.883	17.100	0.500	
433	+	1	3	ელექტროდების შემავსებელი მასის ბადიაში ჩაყრისას პირველი ღუმელი	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1502.50	1504.00	1.000	
											-1826.00	-1825.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0000613	0.000000	1	0.004	11.400	0.500	0.004	11.400	0.500	
434	+	1	3	ლექტროდების შემავსებელი მასის ბადიაში ჩაყრისას მეორე ღუმელი	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1494.00	1495.50	1.000	
											-1831.50	-1830.50		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0000613	0.000000	1	0.004	11.400	0.500	0.004	11.400	0.500	
435	+	1	3	ელექტროდებში ჩაყრისას პირველი ღუმელი	8	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1502.00	1503.50	1.000	

										-1821.00	-1820.00				
										ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0000613	0.000000	1	0.000	45.600	0.500	0.000	45.600	0.500			
436	+	1	3	ელექტროდებში ჩაყრისას მეორე ღუმელი	8	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1491.00	1492.50			
										-1828.00	-1827.00	1.000			
										ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0000613	0.000000	1	0.000	45.600	0.500	0.000	45.600	0.500			
437	+	1	3	კირქვის საწყობი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1438.00	1457.00			
										-1909.50	-1897.00	10.000			
										ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0007800	0.000000	1	0.007	28.500	0.500	0.007	28.500	0.500			
438	+	1	3	ღუმელის მიმღები ბუნკერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1452.00	1448.50			
										-1887.00	-1890.00	5.000			
										ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0000010	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500			
439	+	1	3	კირქვა ლენტურა ტრანსპორტიორი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1448.00	1416.50			
										-1890.00	-1914.00	2.000			
										ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0003600	0.000000	1	0.003	28.500	0.500	0.003	28.500	0.500			
440	+	1	1	კირქვის სამსხვრევი დანადგარი	10	0.200	0.294	9.358	25.000	1	1437.00	0.00			
										-1928.50	0.00	0.000			
										ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um			

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 187- 225-დან

2902 შეწონილი ნაწილაკები				0.0000300	0.000000	1	0.000	57.000	0.500	0.000	44.281	0.580	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
441	+	1	3	კირქვის სილოსებიდან პროდუქციის მიღებისას	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1397.00	1401.50	10.000
											-1931.00	-1937.00	
							ზაფხული			ზამთარი			
2902 შეწონილი ნაწილაკები				0.0039000	0.000000	1	0.033	28.500	0.500	0.033	28.500	0.500	
442	+	1	3	მექანიკური საამქრო	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1386.00	1391.50	3.000
											-1841.00	-1847.50	
							ზაფხული			ზამთარი			
ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			0.0383850	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500	
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0007450	0.000000	1	0.314	28.500	0.500	0.314	28.500	0.500	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0145280	0.000000	1	0.306	28.500	0.500	0.306	28.500	0.500	
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)			0.0023610	0.000000	1	0.025	28.500	0.500	0.025	28.500	0.500	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0207510	0.000000	1	0.017	28.500	0.500	0.017	28.500	0.500	
0342	აირადი ფტორიდები			0.0001770	0.000000	1	0.037	28.500	0.500	0.037	28.500	0.500	
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები			0.0007790	0.000000	1	0.016	28.500	0.500	0.016	28.500	0.500	
2908	არარგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0.0003306	0.000000	1	0.005	28.500	0.500	0.005	28.500	0.500	
443	+	1	3	ავტოგასამართი სადგური	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1377.50	1382.00	5.000
											-1895.00	-1902.00	
							ზაფხული			ზამთარი			
ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.0000100	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500	
444	+	1	3	წიდის საწყობი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1482.00	1475.00	10.000
											-1955.00	-1946.00	
							ზაფხული			ზამთარი			
ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902 შეწონილი ნაწილაკები				0.0240224	0.000000	1	0.202	28.500	0.500	0.202	28.500	0.500	
445	+	1	3	ლითონჩართული წიდის სამსხვრევი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1468.00	1473.50	3.000
											-1940.50	-1937.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი			
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0493732	0.000000	1	0.416	28.500	0.500	0.416	28.500	0.500	
446	+	1	3	მანგანუმის მადნისა და კოქსის საცერი დანადგარი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1556.50	1550.50	5.000
											-1924.50	-1928.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი			
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0168360	0.000000	1	0.142	28.500	0.500	0.142	28.500	0.500	
447	+	1	3	წარმოების ნედლეულის მანგანუმის მადნის/კონცენტრატის საწყობი	3	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1364.00	1372.00	10.000
											-2018.00	-2012.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი			
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0297888	0.000000	1	0.826	17.100	0.500	0.826	17.100	0.500	
448	+	1	3	აგლომერაციის წარმოების ნედლეულის კოქსის/ნახშირის საწყობი	3	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1351.50	1360.50	10.000
											-2027.00	-2020.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი			
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0291224	0.000000	1	0.808	17.100	0.500	0.808	17.100	0.500	
449	+	1	3	აგლომერაციის წარმოების ნედლეულის დოლომიტის/კირქვის საწყობი	3	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1324.50	1333.50	10.000
											-2042.00	-2035.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი			
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0291080	0.000000	1	0.807	17.100	0.500	0.807	17.100	0.500	
450	+	1	3	აგლომერაციის წარმოების ნედლეულის ნახერხის (ნაფოტები) საწყობი	3	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1337.50	1344.50	10.000
											-2028.00	-2037.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი		
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0002200	0.000000	1	0.006	17.100	0.500	0.006	17.100	0.500

451	+	2	3	აგლომერაციის წარმოების კაზმის შემრევი დანადგარი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1352.50	1359.50	4.000
											-2094.50	-2089.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0128810	0.000000	1	0.108	28.500	0.500	0.108	28.500	0.500

452	+	1	1	შახტური ღუმელი N2	12	0.800	5.555	11.051	100.000	1	1359.00	0.00	0.000
											-2074.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)				1.000000E-08	0.000000	1	0.000	193.685	2.886	0.000	196.271	3.058
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)				0.0000105	0.000000	1	0.000	193.685	2.886	0.000	196.271	3.058
0164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)				0.0000038	0.000000	1	0.000	193.685	2.886	0.000	196.271	3.058
0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)				0.0000057	0.000000	1	0.001	193.685	2.886	0.001	196.271	3.058
0207	თუთიის ოქსიდი (თუთიაზე გადაანგარიშებით)				0.0002445	0.000000	1	0.000	193.685	2.886	0.000	196.271	3.058
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.0570000	0.000000	1	0.032	193.685	2.886	0.031	196.271	3.058
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)				0.4850000	0.000000	1	0.153	193.685	2.886	0.149	196.271	3.058
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				2.8730000	0.000000	1	0.064	193.685	2.886	0.062	196.271	3.058
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0280000	0.000000	1	0.006	193.685	2.886	0.006	196.271	3.058

453	+	1	1	შახტური ღუმელი N2	12	0.800	5.555	11.051	100.000	1	1374.50	0.00	0.000
											-2062.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)				1.000000E-08	0.000000	1	0.000	193.685	2.886	0.000	196.271	3.058
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)				0.0000105	0.000000	1	0.000	193.685	2.886	0.000	196.271	3.058
0164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)				0.0000038	0.000000	1	0.000	193.685	2.886	0.000	196.271	3.058
0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)				0.0000057	0.000000	1	0.001	193.685	2.886	0.001	196.271	3.058
0207	თუთიის ოქსიდი (თუთიაზე გადაანგარიშებით)				0.0002445	0.000000	1	0.000	193.685	2.886	0.000	196.271	3.058
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.0570000	0.000000	1	0.032	193.685	2.886	0.031	196.271	3.058
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)				0.4850000	0.000000	1	0.153	193.685	2.886	0.149	196.271	3.058
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				2.8730000	0.000000	1	0.064	193.685	2.886	0.062	196.271	3.058
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0280000	0.000000	1	0.006	193.685	2.886	0.006	196.271	3.058

454	+	1	3		2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1344.00	1346.50	5.000
-----	---	---	---	--	---	-------	-------	-------	-------	---	---------	---------	-------

ნივთ. კოდი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0008900	0.000000	1	0.023	16.205	0.500	0.015	22.845	0.839	
504	+	1	1	მიმღები ბუნკერი	4	0.500	0.295	1.500	30.000	1	506.50	0.00	0.000
											1004.00	0.00	
								ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0034500	0.000000	1	4.366	16.205	0.500	2.822	22.845	0.839	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0007900	0.000000	1	0.020	16.205	0.500	0.013	22.845	0.839	
505	+	1	1	ჩამოსხმის უბანი	4	0.500	0.295	1.500	30.000	1	492.00	0.00	0.000
											1001.50	0.00	
								ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0088380	0.000000	1	11.184	16.205	0.500	7.230	22.845	0.839	
506	+	1	1	წიდის საწყობი	3	0.500	0.295	1.500	30.000	1	506.00	0.00	0.000
											931.00	0.00	
								ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0005200	0.000000	1	0.020	13.848	0.513	0.013	19.946	0.923	
507	+	1	1	N-104 ბუნკერები	3	0.500	0.295	1.500	30.000	1	588.00	0.00	0.000
											895.50	0.00	
								ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0044000	0.000000	1	0.173	13.848	0.513	0.108	19.946	0.923	
508	+	1	1	N-108 ბუნკერები	3	0.500	0.295	1.500	30.000	1	591.00	0.00	0.000
											891.00	0.00	
								ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	

				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0149600	0.000000	1	0.588	13.848	0.513	0.367	19.946	0.923		
509	+	1	1	N-104 სამსხვრევი	3	0.500	0.295	1.500	30.000	1	593.50	0.00	0.000	
											898.50	0.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0427780	0.000000	1	1.682	13.848	0.513	1.050	19.946	0.923		
510	+	1	1	N-108 სამსხვრევი	3	0.500	0.295	1.500	30.000	1	597.00	0.00	0.000	
											894.00	0.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1454400	0.000000	1	5.717	13.848	0.513	3.570	19.946	0.923		
511	+	1	1	საცერი	3	0.500	0.295	1.500	30.000	1	603.50	0.00	0.000	
											887.00	0.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0072000	0.000000	1	0.283	13.848	0.513	0.177	19.946	0.923		
512	+	1	1	ცემენტის სილოსი	8	0.400	2.220	17.666	30.000	1	596.00	0.00	0.000	
											910.00	0.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0888000	0.000000	1	0.069	104.725	1.148	0.061	110.437	1.306		
513	+	1	1	მიმღები ბუნკერი	3	0.500	0.295	1.500	30.000	1	593.50	0.00	0.000	
											918.50	0.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0016890	0.000000	1	0.066	13.848	0.513	0.041	19.946	0.923		
514	+	1	1	ლენტურა ტრანსპორტიორი	3	0.500	0.295	1.500	30.000	1	585.00	0.00	0.000	
											914.50	0.00		

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი			
							Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0150000	0.000000	1	0.590	13.848	0.513	0.368	19.946	0.923	
515	+	1	1	ბეტონშემრევი	4	0.500	0.295	1.500	30.000	1	588.50	0.00	0.000
											911.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი			
							Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0056890	0.000000	1	0.144	16.205	0.500	0.093	22.845	0.839	
601	+	1	1	ვაკუუმური ღუმელი	25	0.330	0.340	3.975	200.000	1	1963.00	0.00	0.000
											-1079.50	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი			
							Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.2500000	0.000000	1	0.211	118.299	0.868	0.199	123.037	0.906	
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			0.0390000	0.000000	1	0.019	118.299	0.868	0.018	123.037	0.906	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			1.0400000	0.000000	1	0.035	118.299	0.868	0.033	123.037	0.906	
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.7370000	0.000000	1	0.125	118.299	0.868	0.117	123.037	0.906	
602	+	1	1	ბიტუმის რეზერვუარი	4	0.200	0.014	0.446	25.000	1	1923.50	0.00	0.000
											-1002.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი			
							Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um	
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.0805000	0.000000	1	0.571	22.800	0.500	2.338	10.667	0.500	
603	+	1	1	ბიტუმის ესტაკადა	2	0.500	0.015	0.076	25.000	1	1887.00	0.00	0.000
											-1025.50	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი			
							Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um	
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.0065000	0.000000	1	0.232	11.400	0.500	0.971	5.280	0.500	
604	+	1	1	გუდრონის რეზერვუარი	2	0.200	0.014	0.446	25.000	1	1871.00	0.00	0.000
											-1029.50	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
------------	--------------------	--	--	-----------	---	---------	--	--	---------	--	--

				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.0450000	0.000000	1	1.607	11.400	0.500	5.724	5.707	0.500	
605	+	1	1	მაზუთის რეზერვუარი	4	0.350	0.055	0.572	25.000	1	1864.00	0.00	0.000
										ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.2790000	0.000000	1	1.977	22.800	0.500	6.814	11.597	0.500	
606	+	1	1	ზეთის რეზერვუარი	4	0.200	0.014	0.446	25.000	1	1821.50	0.00	0.000
										ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.5700000	0.000000	1	4.040	22.800	0.500	16.556	10.667	0.500	
607	+	1	1	ესტაკადა	2	0.500	0.015	0.076	25.000	1	1843.50	0.00	0.000
										ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.0170000	0.000000	1	0.607	11.400	0.500	2.541	5.280	0.500	
608	+	1	1	მილი	14	0.200	0.270	8.594	200.000	1	1829.00	0.00	0.000
										ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.1250000	0.000000	1	0.277	81.855	0.975	0.262	84.836	1.018	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.3090000	0.000000	1	0.027	81.855	0.975	0.026	84.836	1.018	
609	+	1	1	მილი	14	0.200	0.270	8.594	200.000	1	1913.00	0.00	0.000
										ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.1870000	0.000000	1	0.415	81.855	0.975	0.391	84.836	1.018	
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.4630000	0.000000	1	0.041	81.855	0.975	0.039	84.836	1.018	

610	+	1	1	მილი	14	0.200	0.270	8.594	200.000	1	1904.50	0.00	0.000
											-1031.50	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0420000	0.000000	1	0.093	81.855	0.975	0.088	84.836	1.018
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.1030000	0.000000	1	0.009	81.855	0.975	0.009	84.836	1.018

611	+	1	1	მილი	14	0.200	0.270	8.594	200.000	1	1947.50	0.00	0.000
											-1102.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0420000	0.000000	1	0.093	81.855	0.975	0.088	84.836	1.018
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0510000	0.000000	1	0.005	81.855	0.975	0.004	84.836	1.018

612	+	1	1	სახელოსნო	2	0.500	0.540	2.750	25.000	1	1989.00	0.00	0.000
											-1125.50	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	0.0003000	0.000000	1	0.000	20.379	0.894	0.000	23.460	1.215
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.0000200	0.000000	1	0.030	20.379	0.894	0.023	23.460	1.215
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0001000	0.000000	1	0.008	20.379	0.894	0.006	23.460	1.215
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0001000	0.000000	1	0.000	20.379	0.894	0.000	23.460	1.215
0342	აირადი ფტორიდები	0.0000500	0.000000	1	0.038	20.379	0.894	0.029	23.460	1.215
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.0001000	0.000000	1	0.008	20.379	0.894	0.006	23.460	1.215
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0080000	0.000000	1	0.243	20.379	0.894	0.184	23.460	1.215

701	+	1	1	2 და 3 ლუმელის ცივი ბოლო	85	5.540	91.403	3.792	155.000	1	1536.50	0.00	0.000
											-2089.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.0001200	0.000000	1	0.000	1227.273	3.491	0.000	1255.042	3.686
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.0009710	0.000000	1	0.000	1227.273	3.491	0.000	1255.042	3.686
0164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	0.0007350	0.000000	1	0.000	1227.273	3.491	0.000	1255.042	3.686

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 196- 225-დან

0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.0014700	0.000000	1	0.002	1227.273	3.491	0.002	1255.042	3.686
0207	თუთიის ოქსიდი (თუთიაზე გადაანგარიშებით)	0.0063600	0.000000	1	0.000	1227.273	3.491	0.000	1255.042	3.686
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	19.8330000	0.000000	1	0.142	1227.273	3.491	0.136	1255.042	3.686
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	61.8330000	0.000000	1	0.253	1227.273	3.491	0.242	1255.042	3.686
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	8.7500000	0.000000	1	0.003	1227.273	3.491	0.002	1255.042	3.686
2902	შეწონილი ნაწილაკები	8.7500000	0.000000	1	0.025	1227.273	3.491	0.024	1255.042	3.686

702	+	1	1	2 და 3 ღუმელის კლინკერის გადაყრის კვანძი	10	0.500	0.294	1.497	30.000	1	1696.50	0.00	0.000
											-1988.00	0.00	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.1220000	0.000000	1	0.609	31.074	0.500	0.491	36.802	0.618

703	+	1	1	დანამატების საწყობი	4	0.500	0.589	3.000	30.000	1	1759.50	0.00	0.000
											-1957.00	0.00	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.2120000	0.000000	1	2.802	24.088	0.587	1.775	33.395	1.057

704	+	1	1	ჰულივიზირებული ნახშირის მომზადების ფილტრი	40	1.500	25.000	14.147	30.000	1	1750.50	0.00	0.000
											-2070.00	0.00	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.9120000	0.000000	1	0.030	364.547	0.950	0.017	515.230	1.711

705	+	1	1	კლინკერის თამაშირის და დანამატების ჩატვირთვა წისკვილში	16	0.800	0.598	1.190	30.000	1	1718.50	0.00	0.000
											-2011.00	0.00	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.1720000	0.000000	1	0.313	47.656	0.500	0.226	60.913	0.669

706	+	1	1	ცემენტის წისკვილი	6	1.000	7.444	9.478	100.000	1	1717.50	0.00	0.000
											-2047.00	0.00	

ზაფხული ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	F	ზაფხული	ზამთარი
------------	--------------------	-----------	---	---------	---------

				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0.0500000	0.0000000	1	0.048	136.996	4.984	0.047	137.479	5.179	
707	+	1	1	ცემენტის წისქვილი	6	1.000	7.444	9.478	100.000	1	1726.50	0.00	0.000
											-2047.00	0.00	
						ზაფხული			ზამთარი				
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0.0500000	0.0000000	1	0.048	136.996	4.984	0.047	137.479	5.179	
708	+	1	1	ცემენტის წისქვილი	6	1.000	7.444	9.478	100.000	1	1732.50	0.00	0.000
											-2043.00	0.00	
						ზაფხული			ზამთარი				
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0.0500000	0.0000000	1	0.048	136.996	4.984	0.047	137.479	5.179	
709	+	1	1	ცემენტის წისქვილი	6	1.000	7.444	9.478	100.000	1	1737.50	0.00	0.000
											-2039.00	0.00	
						ზაფხული			ზამთარი				
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0.0500000	0.0000000	1	0.048	136.996	4.984	0.047	137.479	5.179	
710	+	1	1	ცემენტის წისქვილი	6	1.000	7.444	9.478	100.000	1	1743.50	0.00	0.000
											-2035.00	0.00	
						ზაფხული			ზამთარი				
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0.0500000	0.0000000	1	0.048	136.996	4.984	0.047	137.479	5.179	
711	+	1	1	ცემენტის წისქვილი	6	1.000	7.444	9.478	100.000	1	1748.50	0.00	0.000
											-2030.00	0.00	
						ზაფხული			ზამთარი				
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0.0500000	0.0000000	1	0.048	136.996	4.984	0.047	137.479	5.179	
712	+	1	1	ცემენტის სილოსი	30	1.000	12.500	15.915	45.000	1	1774.50	0.00	0.000
											-2156.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2				0.3750000	0.000000	1	0.029	327.985	1.318	0.023	387.194	1.717
713	+	1	1	ცემენტის ჩატვირთვა ავტომზიდში	3	0.500	0.555	2.827	45.000	1	1733.50	0.00	0.000
											-2188.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2				0.0167000	0.000000	1	0.404	26.677	1.005	0.310	31.194	1.310
714	+	1	1	ცემენტის შემფუთავი მანქანა	4	0.500	8.333	42.440	30.000	1	1774.50	0.00	0.000
											-2168.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2				0.1840000	0.000000	1	0.145	168.071	15.172	0.145	168.071	15.172
715	+	1	1	საქვაზე გაზზე	20	0.200	0.007	0.223	180.000	1	1495.50	0.00	0.000
											-2210.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.0170000	0.000000	1	0.066	49.973	0.500	0.066	49.973	0.500
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)				0.0028000	0.000000	1	0.005	49.973	0.500	0.005	49.973	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				0.0460000	0.000000	1	0.007	49.973	0.500	0.007	49.973	0.500
716	+	1	1	ქვანახშირის სამსხვრეველა	5	0.300	1.400	19.806	30.000	1	1939.50	0.00	0.000
											-1884.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0700000	0.000000	1	0.097	88.057	1.545	0.097	88.057	1.545
717	+	1	1	ქვანახშირის ტრანსპორტიორი	3	0.300	0.800	11.318	30.000	1	1851.50	0.00	0.000
											-1944.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um

				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0400000	0.000000	1	0.199	50.318	1.471	0.199	50.318	1.471		
718	+	1	1	ქვანახშირის ტრანსპორტიორი	30	0.300	0.800	11.318	30.000	1	1894.50	0.00	0.000	
											-1999.00	0.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0400000	0.000000	1	0.013	102.853	0.500	0.011	117.024	0.598		
719	+	1	1	ქვანახშირის ტრანსპორტიორი	40	0.300	0.800	11.318	30.000	1	1738.50	0.00	0.000	
											-2083.00	0.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0400000	0.000000	1	0.007	127.653	0.500	0.007	135.798	0.543		
720	+	1	1	დანამატების გადაყრის კვანძი	10	0.500	0.589	3.000	30.000	1	1748.50	0.00	0.000	
											-1979.00	0.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1870000	0.000000	1	0.649	37.369	0.500	0.438	51.016	0.779		
721	+	1	1	კლინკერის საწყობი	4	0.500	0.589	3.000	30.000	1	1697.50	0.00	0.000	
											-2016.00	0.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1850000	0.000000	1	2.445	24.088	0.587	1.549	33.395	1.057		
722	+	1	1	ნედლეულის შენახვა დასაწყობება	2	0.500	0.589	3.000	30.000	1	1615.50	0.00	0.000	
											-2075.00	0.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1150000	0.000000	1	3.020	22.228	0.975	2.260	25.651	1.332		
723	+	1	1	კლინკერის გამოწვის N1 ლუმელის დემონტაჟი	4	0.500	0.300	1.528	30.000	1	1568.50	0.00	0.000	
											-2054.00	0.00		

შპს „რუსთავის ფოლადი“

ფურც 200- 225-დან

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0022200	0.000000	1	0.055	16.322	0.500	0.036	23.063	0.844

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

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

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	3	0.1147556	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
0	0	13	3	0.0005058	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
0	0	14	3	0.3113337	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	25	3	0.0008941	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
0	0	43	1	0.0437389	1	0.000	164.085	1.650	0.000	171.531	1.750
0	0	44	1	0.0437389	1	0.000	164.085	1.650	0.000	171.531	1.750
0	0	45	1	0.0437389	1	0.000	164.085	1.650	0.000	171.531	1.750
0	0	46	1	0.0437389	1	0.000	164.085	1.650	0.000	171.531	1.750
0	0	50	3	0.1147556	1	12.080	28.500	0.500	12.080	28.500	0.500
0	0	51	3	0.1915900	3	0.000	14.250	0.500	0.000	14.250	0.500
0	0	52	3	0.1149540	3	36.302	14.250	0.500	36.302	14.250	0.500
0	0	53	3	0.0004562	3	0.000	5.700	0.500	0.000	5.700	0.500
0	0	54	3	0.2873850	3	0.000	14.250	0.500	0.000	14.250	0.500
0	0	55	3	0.0263314	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500
0	0	57	3	0.0025240	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500
0	0	59	3	0.1930096	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500
0	0	123	3	0.0002172	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	124	3	0.0358611	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	125	3	0.0019333	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	126	3	0.0083333	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	201	3	0.0290000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	202	3	0.0080000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	203	3	0.0080000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	204	3	0.0080000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	205	3	0.0080000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	206	3	0.0080000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	207	3	0.0080000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	208	3	0.0080000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	209	3	0.0080000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	210	3	0.0080000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	211	3	0.0080000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	212	3	0.0080000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	213	3	0.0130000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	214	3	0.0130000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	215	3	0.0130000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	216	3	0.0030000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	217	3	0.2868890	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	218	3	0.0130000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	219	3	0.0130000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	220	3	0.0130000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	221	3	0.0050000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	223	3	0.0140000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	224	3	0.0040000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	225	3	0.0040000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	226	3	0.0040000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	227	3	0.0025240	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	231	3	0.0380000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	236	3	0.0042380	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	243	3	0.2220000	1	0.000	102.600	0.500	0.000	102.600	0.500

0	0	315	3	0.0371231	1	0.000	11.400	0.500	0.000	11.400	0.500
0	0	442	3	0.0383850	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	612	1	0.0003000	1	0.000	20.379	0.894	0.000	23.460	1.215
სულ:				2.4382546		48.381			48.381		

ნივთიერება: კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0019000	1	0.000	1261.259	1.430	0.000	1632.727	3.089
0	0	17	1	0.0001400	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0	0	239	1	0.0012000	1	0.000	950.889	8.791	0.000	947.621	9.241
0	0	452	1	1.000000E-08	1	0.000	193.685	2.886	0.000	196.271	3.058
0	0	453	1	1.000000E-08	1	0.000	193.685	2.886	0.000	196.271	3.058
0	0	701	1	0.0001200	1	0.000	1227.273	3.491	0.000	1255.042	3.686
სულ:				0.0033600		0.000			0.000		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	3	0.0016889	1	0.055	85.500	0.500	0.055	85.500	0.500
0	0	43	1	0.0013167	1	0.016	164.085	1.650	0.015	171.531	1.750
0	0	44	1	0.0013167	1	0.016	164.085	1.650	0.015	171.531	1.750
0	0	45	1	0.0013167	1	0.016	164.085	1.650	0.015	171.531	1.750
0	0	46	1	0.0013167	1	0.016	164.085	1.650	0.015	171.531	1.750
0	0	50	3	0.0016889	1	0.711	28.500	0.500	0.711	28.500	0.500
0	0	55	3	0.0001738	1	0.015	57.000	0.500	0.015	57.000	0.500
0	0	57	3	0.0002172	1	0.018	57.000	0.500	0.018	57.000	0.500
0	0	59	3	0.0000869	1	0.007	57.000	0.500	0.007	57.000	0.500
0	0	123	3	0.0002833	1	0.119	28.500	0.500	0.119	28.500	0.500
0	0	124	3	0.0005278	1	0.222	28.500	0.500	0.222	28.500	0.500
0	0	217	3	0.0042220	1	1.778	28.500	0.500	1.778	28.500	0.500
0	0	227	3	0.0002172	1	0.091	28.500	0.500	0.091	28.500	0.500
0	0	236	3	0.0002170	1	0.091	28.500	0.500	0.091	28.500	0.500
0	0	301	1	0.0560000	1	0.395	235.184	2.916	0.383	238.335	3.091
0	0	302	3	0.0010661	1	3.808	11.400	0.500	3.808	11.400	0.500
0	0	303	3	0.0004610	1	1.647	11.400	0.500	1.647	11.400	0.500
0	0	304	3	0.0023060	1	8.236	11.400	0.500	8.236	11.400	0.500
0	0	305	3	0.0013030	1	4.654	11.400	0.500	4.654	11.400	0.500
0	0	306	3	0.0000361	1	0.129	11.400	0.500	0.129	11.400	0.500
0	0	307	3	0.0000072	1	0.001	57.000	0.500	0.001	57.000	0.500
0	0	315	3	0.0006364	1	2.273	11.400	0.500	2.273	11.400	0.500
0	0	401	1	0.5000000	1	0.315	701.020	5.683	0.307	707.536	5.976
0	0	442	3	0.0007450	1	0.314	28.500	0.500	0.314	28.500	0.500
0	0	501	1	0.1022200	1	0.241	386.868	3.983	0.237	389.622	4.128
0	0	502	1	0.0005630	1	0.712	16.205	0.500	0.461	22.844	0.839
0	0	504	1	0.0034500	1	4.366	16.205	0.500	2.822	22.845	0.839
0	0	505	1	0.0088380	1	11.184	16.205	0.500	7.230	22.845	0.839
0	0	612	1	0.0000200	1	0.030	20.379	0.894	0.023	23.460	1.215
სულ:				0.6922416		41.477			35.693		

ნივთიერება: 0146 სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0002000	1	0.000	1261.259	1.430	0.000	1632.727	3.089
0	0	17	1	0.0000100	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0	0	239	1	0.0002000	1	0.000	950.889	8.791	0.000	947.621	9.241
0	0	452	1	0.0000105	1	0.000	193.685	2.886	0.000	196.271	3.058
0	0	453	1	0.0000105	1	0.000	193.685	2.886	0.000	196.271	3.058
0	0	701	1	0.0009710	1	0.000	1227.273	3.491	0.000	1255.042	3.686
სულ:				0.0014019		0.000			0.000		

ნივთიერება: 0163 ნიკელი (მეტალური ნიკელი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0068000	1	0.000	1261.259	1.430	0.000	1632.727	3.089
0	0	17	1	0.0004900	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
სულ:				0.0072900		0.000			0.000		

ნივთიერება: 0183 ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0005000	1	0.000	1261.259	1.430	0.000	1632.727	3.089
0	0	17	1	0.0000300	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0	0	239	1	0.0007000	1	0.000	950.889	8.791	0.000	947.621	9.241
სულ:				0.0012300		0.000			0.000		

ნივთიერება: 0184 ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0253000	1	0.027	1261.259	1.430	0.019	1632.727	3.089
0	0	17	1	0.0018100	1	0.075	305.940	4.596	0.072	309.972	4.869
0	0	239	1	0.0146000	1	0.053	950.889	8.791	0.052	947.621	9.241
0	0	452	1	0.0000057	1	0.001	193.685	2.886	0.001	196.271	3.058
0	0	453	1	0.0000057	1	0.001	193.685	2.886	0.001	196.271	3.058
0	0	701	1	0.0014700	1	0.002	1227.273	3.491	0.002	1255.042	3.686
სულ:				0.0431914		0.158			0.147		

ნივთიერება: 0203 ქრომი (ექსვსვალენტანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0010000	1	0.000	1261.259	1.430	0.000	1632.727	3.089
0	0	17	1	0.0000700	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0	0	239	1	0.0010000	1	0.000	950.889	8.791	0.000	947.621	9.241
სულ:				0.0020700		0.000			0.000		

ნივთიერება: 0207 თუთიის ოქსიდი (თუთიაზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0350000	1	0.000	1261.259	1.430	0.000	1632.727	3.089
0	0	17	1	0.0025000	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0	0	239	1	0.0224000	1	0.000	950.889	8.791	0.000	947.621	9.241
0	0	452	1	0.0002445	1	0.000	193.685	2.886	0.000	196.271	3.058
0	0	453	1	0.0002445	1	0.000	193.685	2.886	0.000	196.271	3.058
0	0	701	1	0.0063600	1	0.000	1227.273	3.491	0.000	1255.042	3.686
სულ:				0.0667490		0.000			0.000		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	66.6670000	1	0.359	1261.259	1.430	0.250	1632.727	3.089
0	0	2	3	0.8910000	1	0.439	142.500	0.500	0.439	142.500	0.500
0	0	5	3	0.3340000	1	0.542	85.500	0.500	0.542	85.500	0.500
0	0	7	3	0.0060000	1	0.010	85.500	0.500	0.010	85.500	0.500
0	0	8	3	0.0010000	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500
0	0	9	3	0.2600000	1	0.422	85.500	0.500	0.422	85.500	0.500
0	0	10	3	0.2600000	1	0.422	85.500	0.500	0.422	85.500	0.500
0	0	11	3	0.5200000	1	0.843	85.500	0.500	0.843	85.500	0.500
0	0	12	3	0.2279111	1	0.370	85.500	0.500	0.370	85.500	0.500
0	0	17	1	0.1909700	1	0.039	305.940	4.596	0.038	309.972	4.869
0	0	18	3	0.0040000	1	0.006	85.500	0.500	0.006	85.500	0.500
0	0	19	3	0.0022000	1	0.004	85.500	0.500	0.004	85.500	0.500
0	0	20	3	0.0005000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	23	3	0.0007000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	33	1	0.0360000	1	0.140	56.462	0.661	0.124	61.255	0.725
0	0	34	1	0.3050000	1	0.953	66.898	0.821	0.843	72.459	0.902
0	0	35	1	0.3050000	1	0.953	66.898	0.821	0.843	72.459	0.902
0	0	37	3	0.0100000	1	0.016	85.500	0.500	0.016	85.500	0.500
0	0	39	3	0.0960000	1	0.156	85.500	0.500	0.156	85.500	0.500
0	0	42	1	6.0000000	1	0.055	1089.879	2.879	0.053	1112.572	3.039
0	0	43	1	0.1318889	1	0.082	164.085	1.650	0.077	171.531	1.750

0	0	44	1	0.1318889	1	0.082	164.085	1.650	0.077	171.531	1.750
0	0	45	1	0.1318889	1	0.082	164.085	1.650	0.077	171.531	1.750
0	0	46	1	0.1318889	1	0.082	164.085	1.650	0.077	171.531	1.750
0	0	47	1	1.0000000	1	0.093	399.766	2.234	0.089	406.943	2.350
0	0	49	1	1.2900000	1	0.057	543.065	1.965	0.055	557.947	2.267
0	0	50	3	0.2279111	1	4.798	28.500	0.500	4.798	28.500	0.500
0	0	55	3	0.0040733	1	0.017	57.000	0.500	0.017	57.000	0.500
0	0	56	1	0.0097000	1	0.001	347.850	2.407	0.001	355.159	2.541
0	0	57	3	0.0072610	1	0.030	57.000	0.500	0.030	57.000	0.500
0	0	59	3	0.0002833	1	0.001	57.000	0.500	0.001	57.000	0.500
0	0	60	1	1.7200000	1	0.028	830.425	2.279	0.027	840.153	2.338
0	0	110	1	0.7510000	1	0.059	378.900	1.312	0.049	426.804	1.554
0	0	111	1	0.5180000	1	0.050	338.389	1.175	0.039	389.785	1.434
0	0	123	3	0.0000460	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
0	0	124	3	0.0142444	1	0.300	28.500	0.500	0.300	28.500	0.500
0	0	217	3	0.1139556	1	2.399	28.500	0.500	2.399	28.500	0.500
0	0	218	3	0.0100000	1	0.211	28.500	0.500	0.211	28.500	0.500
0	0	219	3	0.0100000	1	0.211	28.500	0.500	0.211	28.500	0.500
0	0	220	3	0.0100000	1	0.211	28.500	0.500	0.211	28.500	0.500
0	0	227	3	0.0002833	1	0.006	28.500	0.500	0.006	28.500	0.500
0	0	232	3	0.0010000	1	0.021	28.500	0.500	0.021	28.500	0.500
0	0	234	3	0.0003000	1	0.006	28.500	0.500	0.006	28.500	0.500
0	0	236	3	0.0002830	1	0.006	28.500	0.500	0.006	28.500	0.500
0	0	237	3	0.1240000	1	0.131	102.600	0.500	0.131	102.600	0.500
0	0	238	3	0.3890000	1	0.412	102.600	0.500	0.412	102.600	0.500
0	0	239	1	12.7530000	1	0.232	950.889	8.791	0.227	947.621	9.241
0	0	241	3	0.8560000	1	0.907	102.600	0.500	0.907	102.600	0.500
0	0	242	1	3.1090000	1	0.218	433.219	1.902	0.208	454.068	2.105
0	0	245	1	0.0001000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500
0	0	246	1	0.0001000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500
0	0	247	1	0.0001000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500
0	0	248	1	0.0001000	1	0.010	12.443	0.500	0.010	12.443	0.500
0	0	301	1	0.0389000	1	0.014	235.184	2.916	0.013	238.335	3.091
0	0	308	3	0.0001000	1	0.018	11.400	0.500	0.018	11.400	0.500
0	0	312	3	0.0001000	1	0.018	11.400	0.500	0.018	11.400	0.500
0	0	313	3	0.0001000	1	0.018	11.400	0.500	0.018	11.400	0.500
0	0	315	3	0.0143861	1	2.569	11.400	0.500	2.569	11.400	0.500
0	0	401	1	0.2400000	1	0.008	701.020	5.683	0.007	707.536	5.976
0	0	421	3	0.0006000	1	0.013	28.500	0.500	0.013	28.500	0.500
0	0	422	3	0.0020000	1	0.042	28.500	0.500	0.042	28.500	0.500
0	0	423	3	0.0006000	1	0.013	28.500	0.500	0.013	28.500	0.500
0	0	442	3	0.0145280	1	0.306	28.500	0.500	0.306	28.500	0.500
0	0	452	1	0.0570000	1	0.032	193.685	2.886	0.031	196.271	3.058
0	0	453	1	0.0570000	1	0.032	193.685	2.886	0.031	196.271	3.058
0	0	501	1	0.0186300	1	0.002	386.868	3.983	0.002	389.622	4.128
0	0	601	1	0.2500000	1	0.211	118.299	0.868	0.199	123.037	0.906
0	0	608	1	0.1250000	1	0.277	81.855	0.975	0.262	84.836	1.018
0	0	609	1	0.1870000	1	0.415	81.855	0.975	0.391	84.836	1.018
0	0	610	1	0.0420000	1	0.093	81.855	0.975	0.088	84.836	1.018
0	0	611	1	0.0420000	1	0.093	81.855	0.975	0.088	84.836	1.018
0	0	612	1	0.0001000	1	0.008	20.379	0.894	0.006	23.460	1.215
0	0	701	1	19.8330000	1	0.142	1227.273	3.491	0.136	1255.042	3.686
0	0	715	1	0.0170000	1	0.066	49.973	0.500	0.066	49.973	0.500
სულ:				120.5046218		20.864			20.382		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	3	0.0370356	1	0.030	85.500	0.500	0.030	85.500	0.500
0	0	43	1	0.0214319	1	0.007	164.085	1.650	0.006	171.531	1.750
0	0	44	1	0.0214319	1	0.007	164.085	1.650	0.006	171.531	1.750
0	0	45	1	0.0214319	1	0.007	164.085	1.650	0.006	171.531	1.750
0	0	46	1	0.0214319	1	0.007	164.085	1.650	0.006	171.531	1.750
0	0	50	3	0.0370356	1	0.390	28.500	0.500	0.390	28.500	0.500
0	0	55	3	0.0000460	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500
0	0	57	3	0.0000460	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500
0	0	59	3	0.0000460	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500
0	0	123	3	0.0031403	1	0.033	28.500	0.500	0.033	28.500	0.500
0	0	124	3	0.0023147	1	0.024	28.500	0.500	0.024	28.500	0.500
0	0	217	3	0.0185178	1	0.195	28.500	0.500	0.195	28.500	0.500
0	0	227	3	0.0000460	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500

0	0	236	3	0.0000460	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	315	3	0.0023377	1	0.209	11.400	0.500	0.209	11.400	0.500
0	0	442	3	0.0023610	1	0.025	28.500	0.500	0.025	28.500	0.500
0	0	715	1	0.0028000	1	0.005	49.973	0.500	0.005	49.973	0.500
სულ:				0.1915003		0.939			0.938		

ნივთიერება: 0322 გოგირდმჟავა (H2SO4 მოლეკულის მიხედვით)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	48	1	0.0150000	1	0.017	83.463	0.564	0.011	117.020	1.016
სულ:				0.0150000		0.017			0.011		

ნივთიერება: 0325 დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0015000	1	0.000	1261.259	1.430	0.000	1632.727	3.089
0	0	17	1	0.0001000	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0	0	239	1	0.0001000	1	0.000	950.889	8.791	0.000	947.621	9.241
სულ:				0.0017000		0.000			0.000		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	11.1111000	1	0.034	1261.259	1.430	0.024	1632.727	3.089
0	0	7	3	0.0160000	1	0.015	85.500	0.500	0.015	85.500	0.500
0	0	8	3	0.0030000	1	0.003	85.500	0.500	0.003	85.500	0.500
0	0	17	1	0.0005600	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0	0	18	3	0.0010000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	19	3	0.0005000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
0	0	20	3	0.0012000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	23	3	0.0019000	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500
0	0	48	1	0.0150000	1	0.015	83.463	0.564	0.009	117.020	1.016
0	0	110	1	6.5166667	1	0.294	378.900	1.312	0.241	426.804	1.554
0	0	111	1	6.5166667	1	0.359	338.389	1.175	0.283	389.785	1.434
0	0	218	3	0.0180000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0	0	219	3	0.0180000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0	0	220	3	0.0180000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0	0	232	3	0.0030000	1	0.036	28.500	0.500	0.036	28.500	0.500
0	0	234	3	0.0008000	1	0.010	28.500	0.500	0.010	28.500	0.500
0	0	242	1	0.1040000	1	0.004	433.219	1.902	0.004	454.068	2.105
0	0	301	1	0.0001000	1	0.000	235.184	2.916	0.000	238.335	3.091
0	0	308	3	0.0003000	1	0.031	11.400	0.500	0.031	11.400	0.500
0	0	312	3	0.0002000	1	0.020	11.400	0.500	0.020	11.400	0.500
0	0	313	3	0.0002000	1	0.020	11.400	0.500	0.020	11.400	0.500
0	0	401	1	0.0010000	1	0.000	701.020	5.683	0.000	707.536	5.976
0	0	421	3	0.0015000	1	0.018	28.500	0.500	0.018	28.500	0.500
0	0	422	3	0.0040000	1	0.048	28.500	0.500	0.048	28.500	0.500
0	0	423	3	0.0015000	1	0.018	28.500	0.500	0.018	28.500	0.500
0	0	452	1	0.4850000	1	0.153	193.685	2.886	0.149	196.271	3.058
0	0	453	1	0.4850000	1	0.153	193.685	2.886	0.149	196.271	3.058
0	0	601	1	0.0390000	1	0.019	118.299	0.868	0.018	123.037	0.906
0	0	701	1	61.8330000	1	0.253	1227.273	3.491	0.242	1255.042	3.686
სულ:				87.1961933		2.157			1.991		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	222.2222000	1	0.048	1261.259	1.430	0.033	1632.727	3.089
0	0	2	3	1.2530000	1	0.025	142.500	0.500	0.025	142.500	0.500
0	0	5	3	0.8250000	1	0.054	85.500	0.500	0.054	85.500	0.500
0	0	9	3	0.6430000	1	0.042	85.500	0.500	0.042	85.500	0.500
0	0	10	3	0.6430000	1	0.042	85.500	0.500	0.042	85.500	0.500
0	0	11	3	1.2860000	1	0.083	85.500	0.500	0.083	85.500	0.500
0	0	12	3	0.2817778	1	0.018	85.500	0.500	0.018	85.500	0.500

0	0	17	1	0.9375000	1	0.008	305.940	4.596	0.007	309.972	4.869
0	0	18	3	0.0010000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
0	0	19	3	0.0003000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
0	0	21	3	0.0010000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
0	0	33	1	0.0890000	1	0.014	56.462	0.661	0.012	61.255	0.725
0	0	34	1	0.7550000	1	0.094	66.898	0.821	0.083	72.459	0.902
0	0	35	1	0.7550000	1	0.094	66.898	0.821	0.083	72.459	0.902
0	0	37	3	0.0490000	1	0.003	85.500	0.500	0.003	85.500	0.500
0	0	38	3	0.5370000	1	0.035	85.500	0.500	0.035	85.500	0.500
0	0	39	3	0.2370000	1	0.015	85.500	0.500	0.015	85.500	0.500
0	0	42	1	14.8330000	1	0.005	1089.879	2.879	0.005	1112.572	3.039
0	0	43	1	0.0384722	1	0.001	164.085	1.650	0.001	171.531	1.750
0	0	44	1	0.0384722	1	0.001	164.085	1.650	0.001	171.531	1.750
0	0	45	1	0.0384722	1	0.001	164.085	1.650	0.001	171.531	1.750
0	0	46	1	0.0384722	1	0.001	164.085	1.650	0.001	171.531	1.750
0	0	47	1	2.4730000	1	0.009	399.766	2.234	0.009	406.943	2.350
0	0	49	1	3.1890000	1	0.006	543.065	1.965	0.005	557.947	2.267
0	0	50	3	0.2817778	1	0.237	28.500	0.500	0.237	28.500	0.500
0	0	55	3	0.0125103	1	0.002	57.000	0.500	0.002	57.000	0.500
0	0	56	1	0.0239500	1	0.000	347.850	2.407	0.000	355.159	2.541
0	0	57	3	0.0203900	1	0.003	57.000	0.500	0.003	57.000	0.500
0	0	59	3	0.0031403	1	0.001	57.000	0.500	0.001	57.000	0.500
0	0	60	1	4.2520000	1	0.003	830.425	2.279	0.003	840.153	2.338
0	0	110	1	49.8410000	1	0.157	378.900	1.312	0.129	426.804	1.554
0	0	111	1	53.7660000	1	0.207	338.389	1.175	0.163	389.785	1.434
0	0	123	3	0.0001771	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	124	3	0.0176111	1	0.015	28.500	0.500	0.015	28.500	0.500
0	0	217	3	0.1408889	1	0.119	28.500	0.500	0.119	28.500	0.500
0	0	218	3	0.0410000	1	0.035	28.500	0.500	0.035	28.500	0.500
0	0	219	3	0.0410000	1	0.035	28.500	0.500	0.035	28.500	0.500
0	0	220	3	0.0410000	1	0.035	28.500	0.500	0.035	28.500	0.500
0	0	227	3	0.0031403	1	0.003	28.500	0.500	0.003	28.500	0.500
0	0	236	3	0.0031400	1	0.003	28.500	0.500	0.003	28.500	0.500
0	0	237	3	0.3070000	1	0.013	102.600	0.500	0.013	102.600	0.500
0	0	238	3	0.9620000	1	0.041	102.600	0.500	0.041	102.600	0.500
0	0	239	1	267.8090000	1	0.194	950.889	8.791	0.191	947.621	9.241
0	0	241	3	1.1670000	1	0.049	102.600	0.500	0.049	102.600	0.500
0	0	242	1	5.1810000	1	0.015	433.219	1.902	0.014	454.068	2.105
0	0	245	1	0.0003000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500
0	0	246	1	0.0003000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500
0	0	247	1	0.0003000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500
0	0	248	1	0.0003000	1	0.001	12.443	0.500	0.001	12.443	0.500
0	0	301	1	0.1944000	1	0.003	235.184	2.916	0.003	238.335	3.091
0	0	315	3	0.0191813	1	0.137	11.400	0.500	0.137	11.400	0.500
0	0	401	1	1.1990000	1	0.002	701.020	5.683	0.001	707.536	5.976
0	0	442	3	0.0207510	1	0.017	28.500	0.500	0.017	28.500	0.500
0	0	452	1	2.8730000	1	0.064	193.685	2.886	0.062	196.271	3.058
0	0	453	1	2.8730000	1	0.064	193.685	2.886	0.062	196.271	3.058
0	0	601	1	1.0400000	1	0.035	118.299	0.868	0.033	123.037	0.906
0	0	608	1	0.3090000	1	0.027	81.855	0.975	0.026	84.836	1.018
0	0	609	1	0.4630000	1	0.041	81.855	0.975	0.039	84.836	1.018
0	0	610	1	0.1030000	1	0.009	81.855	0.975	0.009	84.836	1.018
0	0	611	1	0.0510000	1	0.005	81.855	0.975	0.004	84.836	1.018
0	0	612	1	0.0001000	1	0.000	20.379	0.894	0.000	23.460	1.215
0	0	701	1	8.7500000	1	0.003	1227.273	3.491	0.002	1255.042	3.686
0	0	715	1	0.0460000	1	0.007	49.973	0.500	0.007	49.973	0.500
სულ:				653.0220247		2.179			2.053		

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	55	3	0.0001771	1	0.007	57.000	0.500	0.007	57.000	0.500
0	0	57	3	0.0001771	1	0.007	57.000	0.500	0.007	57.000	0.500
0	0	59	3	0.0001771	1	0.007	57.000	0.500	0.007	57.000	0.500
0	0	123	3	0.0007792	1	0.164	28.500	0.500	0.164	28.500	0.500
0	0	227	3	0.0001771	1	0.037	28.500	0.500	0.037	28.500	0.500
0	0	236	3	0.0001770	1	0.037	28.500	0.500	0.037	28.500	0.500
0	0	315	3	0.0000885	1	0.158	11.400	0.500	0.158	11.400	0.500
0	0	442	3	0.0001770	1	0.037	28.500	0.500	0.037	28.500	0.500
0	0	612	1	0.0000500	1	0.038	20.379	0.894	0.029	23.460	1.215
სულ:				0.0019801		0.494			0.485		

ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	55	3	0.0006233	1	0.003	57.000	0.500	0.003	57.000	0.500
0	0	57	3	0.0007792	1	0.003	57.000	0.500	0.003	57.000	0.500
0	0	59	3	0.0003117	1	0.001	57.000	0.500	0.001	57.000	0.500
0	0	123	3	0.0003306	1	0.007	28.500	0.500	0.007	28.500	0.500
0	0	227	3	0.0007792	1	0.016	28.500	0.500	0.016	28.500	0.500
0	0	236	3	0.0012040	1	0.025	28.500	0.500	0.025	28.500	0.500
0	0	315	3	0.0003896	1	0.070	11.400	0.500	0.070	11.400	0.500
0	0	442	3	0.0007790	1	0.016	28.500	0.500	0.016	28.500	0.500
0	0	612	1	0.0001000	1	0.008	20.379	0.894	0.006	23.460	1.215
სულ:				0.0052966		0.149			0.148		

ნივთიერება: 0348 ორთოფოსფორმჟავა

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	48	1	0.0010000	1	0.017	83.463	0.564	0.011	117.020	1.016
სულ:				0.0010000		0.017			0.011		

ნივთიერება: 0410 მეთანი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	2	3	3.5000000	1	0.007	142.500	0.500	0.007	142.500	0.500
0	0	241	3	3.5000000	1	0.015	102.600	0.500	0.015	102.600	0.500
სულ:				7.0000000		0.022			0.022		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	58	1	0.0019500	1	0.005	31.504	0.500	0.003	43.215	0.739
0	0	222	3	0.0020000	1	0.071	11.400	0.500	0.071	11.400	0.500
0	0	443	3	0.0000100	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	601	1	0.7370000	1	0.125	118.299	0.868	0.117	123.037	0.906
0	0	602	1	0.0805000	1	0.571	22.800	0.500	2.338	10.667	0.500
0	0	603	1	0.0065000	1	0.232	11.400	0.500	0.971	5.280	0.500
0	0	604	1	0.0450000	1	1.607	11.400	0.500	5.724	5.707	0.500
0	0	605	1	0.2790000	1	1.977	22.800	0.500	6.814	11.597	0.500
0	0	606	1	0.5700000	1	4.040	22.800	0.500	16.556	10.667	0.500
0	0	607	1	0.0170000	1	0.607	11.400	0.500	2.541	5.280	0.500
სულ:				1.7389600		9.235			35.136		

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	22.2222000	1	0.048	1261.259	1.430	0.033	1632.727	3.089
0	0	2	3	0.9330000	1	0.184	142.500	0.500	0.184	142.500	0.500
0	0	3	3	0.5330000	1	0.346	85.500	0.500	0.346	85.500	0.500
0	0	4	3	0.2560000	1	0.166	85.500	0.500	0.166	85.500	0.500
0	0	5	3	0.1340000	1	0.087	85.500	0.500	0.087	85.500	0.500
0	0	6	1	0.0000500	1	0.016	5.173	0.500	0.016	5.173	0.500
0	0	7	3	0.7100000	1	0.461	85.500	0.500	0.461	85.500	0.500
0	0	8	3	0.1420000	1	0.092	85.500	0.500	0.092	85.500	0.500
0	0	15	3	0.0014369	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	16	3	0.0009900	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	17	1	0.8333400	1	0.069	305.940	4.596	0.067	309.972	4.869
0	0	18	3	0.1170000	1	0.076	85.500	0.500	0.076	85.500	0.500
0	0	19	3	0.0700000	1	0.045	85.500	0.500	0.045	85.500	0.500
0	0	20	3	0.0556000	1	0.036	85.500	0.500	0.036	85.500	0.500
0	0	21	3	0.0560000	1	0.036	85.500	0.500	0.036	85.500	0.500
0	0	22	3	0.0370000	1	0.024	85.500	0.500	0.024	85.500	0.500
0	0	23	3	0.0889000	1	0.058	85.500	0.500	0.058	85.500	0.500

0	0	24	3	0.3395090	1	0.220	85.500	0.500	0.220	85.500	0.500
0	0	26	3	0.0031230	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500
0	0	27	3	0.0016356	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	28	3	0.0023423	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500
0	0	29	3	0.0006133	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
0	0	30	3	0.0027326	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500
0	0	31	3	0.0007156	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
0	0	32	3	0.1655137	1	0.107	85.500	0.500	0.107	85.500	0.500
0	0	36	3	0.0500000	1	0.032	85.500	0.500	0.032	85.500	0.500
0	0	37	3	0.2330000	1	0.151	85.500	0.500	0.151	85.500	0.500
0	0	40	3	0.0890000	1	0.058	85.500	0.500	0.058	85.500	0.500
0	0	101	3	0.0423071	1	0.356	28.500	0.500	0.356	28.500	0.500
0	0	102	3	0.0989220	1	0.833	28.500	0.500	0.833	28.500	0.500
0	0	103	3	0.0515544	1	0.434	28.500	0.500	0.434	28.500	0.500
0	0	104	3	0.0019735	1	0.017	28.500	0.500	0.017	28.500	0.500
0	0	105	3	0.0019735	1	0.017	28.500	0.500	0.017	28.500	0.500
0	0	106	3	0.0004347	1	0.004	28.500	0.500	0.004	28.500	0.500
0	0	107	3	0.0004347	1	0.004	28.500	0.500	0.004	28.500	0.500
0	0	108	3	0.0023477	1	0.020	28.500	0.500	0.020	28.500	0.500
0	0	109	3	0.0023477	1	0.020	28.500	0.500	0.020	28.500	0.500
0	0	110	1	7.9296296	1	0.250	378.900	1.312	0.206	426.804	1.554
0	0	111	1	7.9296296	1	0.306	338.389	1.175	0.241	389.785	1.434
0	0	112	3	0.0665642	1	0.111	57.000	0.500	0.111	57.000	0.500
0	0	113	3	0.1557617	1	0.260	57.000	0.500	0.260	57.000	0.500
0	0	114	3	0.0034076	1	0.006	57.000	0.500	0.006	57.000	0.500
0	0	115	3	0.0034076	1	0.029	28.500	0.500	0.029	28.500	0.500
0	0	116	3	0.1816328	1	1.530	28.500	0.500	1.530	28.500	0.500
0	0	117	3	0.0310837	1	0.262	28.500	0.500	0.262	28.500	0.500
0	0	118	3	0.0523359	1	0.441	28.500	0.500	0.441	28.500	0.500
0	0	119	3	0.0026833	1	0.023	28.500	0.500	0.023	28.500	0.500
0	0	120	1	0.3861000	1	0.161	92.516	0.500	0.109	125.705	0.771
0	0	121	1	0.5625482	1	0.459	87.077	0.702	0.286	117.682	1.264
0	0	122	3	0.0511111	1	0.430	28.500	0.500	0.430	28.500	0.500
0	0	228	3	0.0070000	1	0.059	28.500	0.500	0.059	28.500	0.500
0	0	229	3	0.0070000	1	0.059	28.500	0.500	0.059	28.500	0.500
0	0	230	3	0.0070000	1	0.059	28.500	0.500	0.059	28.500	0.500
0	0	232	3	0.1790000	1	1.507	28.500	0.500	1.507	28.500	0.500
0	0	233	3	0.0494000	1	0.416	28.500	0.500	0.416	28.500	0.500
0	0	234	3	0.0358000	1	0.301	28.500	0.500	0.301	28.500	0.500
0	0	235	3	0.0165000	1	0.139	28.500	0.500	0.139	28.500	0.500
0	0	239	1	15.3030000	1	0.111	950.889	8.791	0.109	947.621	9.241
0	0	240	3	0.0081300	1	0.068	28.500	0.500	0.068	28.500	0.500
0	0	241	3	0.9330000	1	0.396	102.600	0.500	0.396	102.600	0.500
0	0	301	1	0.1010000	1	0.014	235.184	2.916	0.014	238.335	3.091
0	0	302	3	0.0087630	1	0.626	11.400	0.500	0.626	11.400	0.500
0	0	303	3	0.0008570	1	0.061	11.400	0.500	0.061	11.400	0.500
0	0	304	3	0.0042850	1	0.306	11.400	0.500	0.306	11.400	0.500
0	0	305	3	0.0112150	1	0.801	11.400	0.500	0.801	11.400	0.500
0	0	306	3	0.0000670	1	0.005	11.400	0.500	0.005	11.400	0.500
0	0	307	3	0.0000130	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500
0	0	308	3	0.0127000	1	0.907	11.400	0.500	0.907	11.400	0.500
0	0	309	3	0.0087763	1	0.627	11.400	0.500	0.627	11.400	0.500
0	0	310	3	0.0085931	1	0.614	11.400	0.500	0.614	11.400	0.500
0	0	311	3	0.1066000	1	7.615	11.400	0.500	7.615	11.400	0.500
0	0	312	3	0.0111000	1	0.793	11.400	0.500	0.793	11.400	0.500
0	0	313	3	0.0111000	1	0.793	11.400	0.500	0.793	11.400	0.500
0	0	314	3	0.0006270	1	0.045	11.400	0.500	0.045	11.400	0.500
0	0	401	1	0.9130000	1	0.011	701.020	5.683	0.011	707.536	5.976

0	0	402	3	0.0632140	1	1.753	17.100	0.500	1.753	17.100	0.500
0	0	403	3	0.0392016	1	1.087	17.100	0.500	1.087	17.100	0.500
0	0	404	3	0.0476556	1	1.322	17.100	0.500	1.322	17.100	0.500
0	0	405	3	0.0334060	1	0.926	17.100	0.500	0.926	17.100	0.500
0	0	406	3	0.0182776	1	0.507	17.100	0.500	0.507	17.100	0.500
0	0	407	3	0.0063378	1	0.453	11.400	0.500	0.453	11.400	0.500
0	0	408	3	0.0213624	1	1.526	11.400	0.500	1.526	11.400	0.500
0	0	409	3	0.0024840	1	0.007	45.600	0.500	0.007	45.600	0.500
0	0	410	3	0.0031689	1	0.012	39.900	0.500	0.012	39.900	0.500
0	0	411	3	0.0071415	1	0.510	11.400	0.500	0.510	11.400	0.500
0	0	412	3	0.0076670	1	0.548	11.400	0.500	0.548	11.400	0.500
0	0	413	3	0.0015333	1	0.001	79.800	0.500	0.001	79.800	0.500
0	0	414	3	0.0063378	1	0.453	11.400	0.500	0.453	11.400	0.500
0	0	415	3	0.0208656	1	1.490	11.400	0.500	1.490	11.400	0.500
0	0	416	3	0.0024840	1	0.007	45.600	0.500	0.007	45.600	0.500
0	0	417	3	0.0031689	1	0.012	39.900	0.500	0.012	39.900	0.500
0	0	418	3	0.0152646	1	1.090	11.400	0.500	1.090	11.400	0.500
0	0	419	3	0.0076670	1	0.548	11.400	0.500	0.548	11.400	0.500
0	0	420	3	0.0015333	1	0.001	79.800	0.500	0.001	79.800	0.500
0	0	421	3	0.0685000	1	0.577	28.500	0.500	0.577	28.500	0.500
0	0	422	3	0.1990000	1	1.676	28.500	0.500	1.676	28.500	0.500
0	0	423	3	0.0685000	1	0.577	28.500	0.500	0.577	28.500	0.500
0	0	424	3	0.0143930	1	1.028	11.400	0.500	1.028	11.400	0.500
0	0	425	3	0.0015333	1	0.013	28.500	0.500	0.013	28.500	0.500
0	0	426	3	0.0155762	1	0.131	28.500	0.500	0.131	28.500	0.500
0	0	427	3	0.0860000	1	0.724	28.500	0.500	0.724	28.500	0.500
0	0	428	3	0.0282448	1	0.238	28.500	0.500	0.238	28.500	0.500
0	0	429	3	0.0170000	1	0.143	28.500	0.500	0.143	28.500	0.500
0	0	430	3	0.0365521	1	0.308	28.500	0.500	0.308	28.500	0.500
0	0	431	3	0.0122667	1	0.103	28.500	0.500	0.103	28.500	0.500
0	0	432	3	0.0678784	1	1.883	17.100	0.500	1.883	17.100	0.500
0	0	433	3	0.0000613	1	0.004	11.400	0.500	0.004	11.400	0.500
0	0	434	3	0.0000613	1	0.004	11.400	0.500	0.004	11.400	0.500
0	0	435	3	0.0000613	1	0.000	45.600	0.500	0.000	45.600	0.500
0	0	436	3	0.0000613	1	0.000	45.600	0.500	0.000	45.600	0.500
0	0	437	3	0.0007800	1	0.007	28.500	0.500	0.007	28.500	0.500
0	0	438	3	0.0000010	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	439	3	0.0003600	1	0.003	28.500	0.500	0.003	28.500	0.500
0	0	440	1	0.0000300	1	0.000	57.000	0.500	0.000	44.281	0.580
0	0	441	3	0.0039000	1	0.033	28.500	0.500	0.033	28.500	0.500
0	0	444	3	0.0240224	1	0.202	28.500	0.500	0.202	28.500	0.500
0	0	445	3	0.0493732	1	0.416	28.500	0.500	0.416	28.500	0.500
0	0	446	3	0.0168360	1	0.142	28.500	0.500	0.142	28.500	0.500
0	0	447	3	0.0297888	1	0.826	17.100	0.500	0.826	17.100	0.500
0	0	448	3	0.0291224	1	0.808	17.100	0.500	0.808	17.100	0.500
0	0	449	3	0.0291080	1	0.807	17.100	0.500	0.807	17.100	0.500
0	0	450	3	0.0002200	1	0.006	17.100	0.500	0.006	17.100	0.500
0	0	451	3	0.0128810	1	0.108	28.500	0.500	0.108	28.500	0.500
0	0	452	1	0.0280000	1	0.006	193.685	2.886	0.006	196.271	3.058
0	0	453	1	0.0280000	1	0.006	193.685	2.886	0.006	196.271	3.058
0	0	454	3	0.0003578	1	0.026	11.400	0.500	0.026	11.400	0.500
0	0	455	3	0.0015230	1	0.109	11.400	0.500	0.109	11.400	0.500
0	0	501	1	0.1865500	1	0.009	386.868	3.983	0.009	389.622	4.128
0	0	502	1	0.0017350	1	0.044	16.205	0.500	0.028	22.844	0.839
0	0	503	1	0.0008900	1	0.023	16.205	0.500	0.015	22.845	0.839
0	0	504	1	0.0007900	1	0.020	16.205	0.500	0.013	22.845	0.839
0	0	506	1	0.0005200	1	0.020	13.848	0.513	0.013	19.946	0.923
0	0	507	1	0.0044000	1	0.173	13.848	0.513	0.108	19.946	0.923

0	0	508	1	0.0149600	1	0.588	13.848	0.513	0.367	19.946	0.923
0	0	509	1	0.0427780	1	1.682	13.848	0.513	1.050	19.946	0.923
0	0	510	1	0.1454400	1	5.717	13.848	0.513	3.570	19.946	0.923
0	0	511	1	0.0072000	1	0.283	13.848	0.513	0.177	19.946	0.923
0	0	512	1	0.0888000	1	0.069	104.725	1.148	0.061	110.437	1.306
0	0	513	1	0.0016890	1	0.066	13.848	0.513	0.041	19.946	0.923
0	0	514	1	0.0150000	1	0.590	13.848	0.513	0.368	19.946	0.923
0	0	515	1	0.0056890	1	0.144	16.205	0.500	0.093	22.845	0.839
0	0	612	1	0.0080000	1	0.243	20.379	0.894	0.184	23.460	1.215
0	0	701	1	8.7500000	1	0.025	1227.273	3.491	0.024	1255.042	3.686
0	0	702	1	0.1220000	1	0.609	31.074	0.500	0.491	36.802	0.618
0	0	703	1	0.2120000	1	2.802	24.088	0.587	1.775	33.395	1.057
0	0	704	1	0.9120000	1	0.030	364.547	0.950	0.017	515.230	1.711
0	0	705	1	0.1720000	1	0.313	47.656	0.500	0.226	60.913	0.669
0	0	716	1	0.0700000	1	0.097	88.057	1.545	0.097	88.057	1.545
0	0	717	1	0.0400000	1	0.199	50.318	1.471	0.199	50.318	1.471
0	0	718	1	0.0400000	1	0.013	102.853	0.500	0.011	117.024	0.598
0	0	719	1	0.0400000	1	0.007	127.653	0.500	0.007	135.798	0.543
0	0	720	1	0.1870000	1	0.649	37.369	0.500	0.438	51.016	0.779
0	0	721	1	0.1850000	1	2.445	24.088	0.587	1.549	33.395	1.057
0	0	722	1	0.1150000	1	3.020	22.228	0.975	2.260	25.651	1.332
0	0	723	1	0.0022200	1	0.055	16.322	0.500	0.036	23.063	0.844
სულ:				74.9318442		67.730			60.666		

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0	0	55	3	0.0002644	1	0.001	57.000	0.500	0.001	57.000	0.500
0	0	57	3	0.0003306	1	0.001	57.000	0.500	0.001	57.000	0.500
0	0	59	3	0.0001322	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500
0	0	123	3	0.0025240	1	0.035	28.500	0.500	0.035	28.500	0.500
0	0	227	3	0.0003306	1	0.005	28.500	0.500	0.005	28.500	0.500
0	0	236	3	0.0003310	1	0.005	28.500	0.500	0.005	28.500	0.500
0	0	315	3	0.0001653	1	0.020	11.400	0.500	0.020	11.400	0.500
0	0	442	3	0.0003306	1	0.005	28.500	0.500	0.005	28.500	0.500
0	0	706	1	0.0500000	1	0.048	136.996	4.984	0.047	137.479	5.179
0	0	707	1	0.0500000	1	0.048	136.996	4.984	0.047	137.479	5.179
0	0	708	1	0.0500000	1	0.048	136.996	4.984	0.047	137.479	5.179
0	0	709	1	0.0500000	1	0.048	136.996	4.984	0.047	137.479	5.179
0	0	710	1	0.0500000	1	0.048	136.996	4.984	0.047	137.479	5.179
0	0	711	1	0.0500000	1	0.048	136.996	4.984	0.047	137.479	5.179
0	0	712	1	0.3750000	1	0.029	327.985	1.318	0.023	387.194	1.717
0	0	713	1	0.0167000	1	0.404	26.677	1.005	0.310	31.194	1.310
0	0	714	1	0.1840000	1	0.145	168.071	15.172	0.145	168.071	15.172
სულ:				0.8801087		0.937			0.832		

ნივთიერება: 2936 ხის მტვერი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um
0	0	41	1	0.2390000	1	1.161	31.504	0.500	0.765	43.215	0.739
0	0	59	3	1.1791667	1	1.970	57.000	0.500	1.970	57.000	0.500
სულ:				1.4181667		3.131			2.735		

წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

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

გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა: 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანი.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6034 ტყვიის ოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

მოვ. დ. #	საამ. ქ. #	წყარ. ოს #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0184	0.0253000	1	0.027	1261.259	1.430	0.019	1632.727	3.089
0	0	17	1	0184	0.0018100	1	0.075	305.940	4.596	0.072	309.972	4.869
0	0	239	1	0184	0.0146000	1	0.053	950.889	8.791	0.052	947.621	9.241
0	0	452	1	0184	0.0000057	1	0.001	193.685	2.886	0.001	196.271	3.058
0	0	453	1	0184	0.0000057	1	0.001	193.685	2.886	0.001	196.271	3.058
0	0	701	1	0184	0.0014700	1	0.002	1227.273	3.491	0.002	1255.042	3.686
0	0	1	1	0330	11.1111000	1	0.034	1261.259	1.430	0.024	1632.727	3.089
0	0	7	3	0330	0.0160000	1	0.015	85.500	0.500	0.015	85.500	0.500
0	0	8	3	0330	0.0030000	1	0.003	85.500	0.500	0.003	85.500	0.500
0	0	17	1	0330	0.0005600	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0	0	18	3	0330	0.0010000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	19	3	0330	0.0005000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
0	0	20	3	0330	0.0012000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	23	3	0330	0.0019000	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500
0	0	48	1	0330	0.0150000	1	0.015	83.463	0.564	0.009	117.020	1.016
0	0	110	1	0330	6.5166667	1	0.294	378.900	1.312	0.241	426.804	1.554
0	0	111	1	0330	6.5166667	1	0.359	338.389	1.175	0.283	389.785	1.434
0	0	218	3	0330	0.0180000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0	0	219	3	0330	0.0180000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0	0	220	3	0330	0.0180000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0	0	232	3	0330	0.0030000	1	0.036	28.500	0.500	0.036	28.500	0.500
0	0	234	3	0330	0.0008000	1	0.010	28.500	0.500	0.010	28.500	0.500
0	0	242	1	0330	0.1040000	1	0.004	433.219	1.902	0.004	454.068	2.105
0	0	301	1	0330	0.0001000	1	0.000	235.184	2.916	0.000	238.335	3.091
0	0	308	3	0330	0.0003000	1	0.031	11.400	0.500	0.031	11.400	0.500
0	0	312	3	0330	0.0002000	1	0.020	11.400	0.500	0.020	11.400	0.500
0	0	313	3	0330	0.0002000	1	0.020	11.400	0.500	0.020	11.400	0.500
0	0	401	1	0330	0.0010000	1	0.000	701.020	5.683	0.000	707.536	5.976
0	0	421	3	0330	0.0015000	1	0.018	28.500	0.500	0.018	28.500	0.500
0	0	422	3	0330	0.0040000	1	0.048	28.500	0.500	0.048	28.500	0.500
0	0	423	3	0330	0.0015000	1	0.018	28.500	0.500	0.018	28.500	0.500
0	0	452	1	0330	0.4850000	1	0.153	193.685	2.886	0.149	196.271	3.058
0	0	453	1	0330	0.4850000	1	0.153	193.685	2.886	0.149	196.271	3.058
0	0	601	1	0330	0.0390000	1	0.019	118.299	0.868	0.018	123.037	0.906
0	0	701	1	0330	61.8330000	1	0.253	1227.273	3.491	0.242	1255.042	3.686
სულ:					87.2393848		2.315			2.138		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6041 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდმჟავა

მოვ. დ. #	საამ. ქ. #	წყარ. ოს #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	48	1	0322	0.0150000	1	0.017	83.463	0.564	0.011	117.020	1.016
0	0	1	1	0330	11.1111000	1	0.034	1261.259	1.430	0.024	1632.727	3.089
0	0	7	3	0330	0.0160000	1	0.015	85.500	0.500	0.015	85.500	0.500
0	0	8	3	0330	0.0030000	1	0.003	85.500	0.500	0.003	85.500	0.500
0	0	17	1	0330	0.0005600	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0	0	18	3	0330	0.0010000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	19	3	0330	0.0005000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
0	0	20	3	0330	0.0012000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	23	3	0330	0.0019000	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500
0	0	48	1	0330	0.0150000	1	0.015	83.463	0.564	0.009	117.020	1.016
0	0	110	1	0330	6.5166667	1	0.294	378.900	1.312	0.241	426.804	1.554
0	0	111	1	0330	6.5166667	1	0.359	338.389	1.175	0.283	389.785	1.434
0	0	218	3	0330	0.0180000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500

0	0	219	3	0330	0.0180000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0	0	220	3	0330	0.0180000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0	0	232	3	0330	0.0030000	1	0.036	28.500	0.500	0.036	28.500	0.500
0	0	234	3	0330	0.0008000	1	0.010	28.500	0.500	0.010	28.500	0.500
0	0	242	1	0330	0.1040000	1	0.004	433.219	1.902	0.004	454.068	2.105
0	0	301	1	0330	0.0001000	1	0.000	235.184	2.916	0.000	238.335	3.091
0	0	308	3	0330	0.0003000	1	0.031	11.400	0.500	0.031	11.400	0.500
0	0	312	3	0330	0.0002000	1	0.020	11.400	0.500	0.020	11.400	0.500
0	0	313	3	0330	0.0002000	1	0.020	11.400	0.500	0.020	11.400	0.500
0	0	401	1	0330	0.0010000	1	0.000	701.020	5.683	0.000	707.536	5.976
0	0	421	3	0330	0.0015000	1	0.018	28.500	0.500	0.018	28.500	0.500
0	0	422	3	0330	0.0040000	1	0.048	28.500	0.500	0.048	28.500	0.500
0	0	423	3	0330	0.0015000	1	0.018	28.500	0.500	0.018	28.500	0.500
0	0	452	1	0330	0.4850000	1	0.153	193.685	2.886	0.149	196.271	3.058
0	0	453	1	0330	0.4850000	1	0.153	193.685	2.886	0.149	196.271	3.058
0	0	601	1	0330	0.0390000	1	0.019	118.299	0.868	0.018	123.037	0.906
0	0	701	1	0330	61.8330000	1	0.253	1227.273	3.491	0.242	1255.042	3.686
სულ:					87.2111933		2.174			2.002		

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

მოვ.დ.#	საამ.ქ.#	წყარ.ოს #	ტიპი	ნივთ.კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	55	3	0342	0.0001771	1	0.007	57.000	0.500	0.007	57.000	0.500
0	0	57	3	0342	0.0001771	1	0.007	57.000	0.500	0.007	57.000	0.500
0	0	59	3	0342	0.0001771	1	0.007	57.000	0.500	0.007	57.000	0.500
0	0	123	3	0342	0.0007792	1	0.164	28.500	0.500	0.164	28.500	0.500
0	0	227	3	0342	0.0001771	1	0.037	28.500	0.500	0.037	28.500	0.500
0	0	236	3	0342	0.0001770	1	0.037	28.500	0.500	0.037	28.500	0.500
0	0	315	3	0342	0.0000885	1	0.158	11.400	0.500	0.158	11.400	0.500
0	0	442	3	0342	0.0001770	1	0.037	28.500	0.500	0.037	28.500	0.500
0	0	612	1	0342	0.0000500	1	0.038	20.379	0.894	0.029	23.460	1.215
0	0	55	3	0344	0.0006233	1	0.003	57.000	0.500	0.003	57.000	0.500
0	0	57	3	0344	0.0007792	1	0.003	57.000	0.500	0.003	57.000	0.500
0	0	59	3	0344	0.0003117	1	0.001	57.000	0.500	0.001	57.000	0.500
0	0	123	3	0344	0.0003306	1	0.007	28.500	0.500	0.007	28.500	0.500
0	0	227	3	0344	0.0007792	1	0.016	28.500	0.500	0.016	28.500	0.500
0	0	236	3	0344	0.0012040	1	0.025	28.500	0.500	0.025	28.500	0.500
0	0	315	3	0344	0.0003896	1	0.070	11.400	0.500	0.070	11.400	0.500
0	0	442	3	0344	0.0007790	1	0.016	28.500	0.500	0.016	28.500	0.500
0	0	612	1	0344	0.0001000	1	0.008	20.379	0.894	0.006	23.460	1.215
სულ:					0.0072767		0.643			0.632		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

მოვ.დ.#	საამ.ქ.#	წყარ.ოს #	ტიპი	ნივთ.კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0301	66.6670000	1	0.359	1261.259	1.430	0.250	1632.727	3.089
0	0	2	3	0301	0.8910000	1	0.439	142.500	0.500	0.439	142.500	0.500
0	0	5	3	0301	0.3340000	1	0.542	85.500	0.500	0.542	85.500	0.500
0	0	7	3	0301	0.0060000	1	0.010	85.500	0.500	0.010	85.500	0.500
0	0	8	3	0301	0.0010000	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500
0	0	9	3	0301	0.2600000	1	0.422	85.500	0.500	0.422	85.500	0.500
0	0	10	3	0301	0.2600000	1	0.422	85.500	0.500	0.422	85.500	0.500
0	0	11	3	0301	0.5200000	1	0.843	85.500	0.500	0.843	85.500	0.500
0	0	12	3	0301	0.2279111	1	0.370	85.500	0.500	0.370	85.500	0.500
0	0	17	1	0301	0.1909700	1	0.039	305.940	4.596	0.038	309.972	4.869
0	0	18	3	0301	0.0040000	1	0.006	85.500	0.500	0.006	85.500	0.500
0	0	19	3	0301	0.0022000	1	0.004	85.500	0.500	0.004	85.500	0.500
0	0	20	3	0301	0.0005000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	23	3	0301	0.0007000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	33	1	0301	0.0360000	1	0.140	56.462	0.661	0.124	61.255	0.725
0	0	34	1	0301	0.3050000	1	0.953	66.898	0.821	0.843	72.459	0.902
0	0	35	1	0301	0.3050000	1	0.953	66.898	0.821	0.843	72.459	0.902

0	0	37	3	0301	0.0100000	1	0.016	85.500	0.500	0.016	85.500	0.500
0	0	39	3	0301	0.0960000	1	0.156	85.500	0.500	0.156	85.500	0.500
0	0	42	1	0301	6.0000000	1	0.055	1089.879	2.879	0.053	1112.572	3.039
0	0	43	1	0301	0.1318889	1	0.082	164.085	1.650	0.077	171.531	1.750
0	0	44	1	0301	0.1318889	1	0.082	164.085	1.650	0.077	171.531	1.750
0	0	45	1	0301	0.1318889	1	0.082	164.085	1.650	0.077	171.531	1.750
0	0	46	1	0301	0.1318889	1	0.082	164.085	1.650	0.077	171.531	1.750
0	0	47	1	0301	1.0000000	1	0.093	399.766	2.234	0.089	406.943	2.350
0	0	49	1	0301	1.2900000	1	0.057	543.065	1.965	0.055	557.947	2.267
0	0	50	3	0301	0.2279111	1	4.798	28.500	0.500	4.798	28.500	0.500
0	0	55	3	0301	0.0040733	1	0.017	57.000	0.500	0.017	57.000	0.500
0	0	56	1	0301	0.0097000	1	0.001	347.850	2.407	0.001	355.159	2.541
0	0	57	3	0301	0.0072610	1	0.030	57.000	0.500	0.030	57.000	0.500
0	0	59	3	0301	0.0002833	1	0.001	57.000	0.500	0.001	57.000	0.500
0	0	60	1	0301	1.7200000	1	0.028	830.425	2.279	0.027	840.153	2.338
0	0	110	1	0301	0.7510000	1	0.059	378.900	1.312	0.049	426.804	1.554
0	0	111	1	0301	0.5180000	1	0.050	338.389	1.175	0.039	389.785	1.434
0	0	123	3	0301	0.0000460	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
0	0	124	3	0301	0.0142444	1	0.300	28.500	0.500	0.300	28.500	0.500
0	0	217	3	0301	0.1139556	1	2.399	28.500	0.500	2.399	28.500	0.500
0	0	218	3	0301	0.0100000	1	0.211	28.500	0.500	0.211	28.500	0.500
0	0	219	3	0301	0.0100000	1	0.211	28.500	0.500	0.211	28.500	0.500
0	0	220	3	0301	0.0100000	1	0.211	28.500	0.500	0.211	28.500	0.500
0	0	227	3	0301	0.0002833	1	0.006	28.500	0.500	0.006	28.500	0.500
0	0	232	3	0301	0.0010000	1	0.021	28.500	0.500	0.021	28.500	0.500
0	0	234	3	0301	0.0003000	1	0.006	28.500	0.500	0.006	28.500	0.500
0	0	236	3	0301	0.0002830	1	0.006	28.500	0.500	0.006	28.500	0.500
0	0	237	3	0301	0.1240000	1	0.131	102.600	0.500	0.131	102.600	0.500
0	0	238	3	0301	0.3890000	1	0.412	102.600	0.500	0.412	102.600	0.500
0	0	239	1	0301	12.7530000	1	0.232	950.889	8.791	0.227	947.621	9.241
0	0	241	3	0301	0.8560000	1	0.907	102.600	0.500	0.907	102.600	0.500
0	0	242	1	0301	3.1090000	1	0.218	433.219	1.902	0.208	454.068	2.105
0	0	245	1	0301	0.0001000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500
0	0	246	1	0301	0.0001000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500
0	0	247	1	0301	0.0001000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500
0	0	248	1	0301	0.0001000	1	0.010	12.443	0.500	0.010	12.443	0.500
0	0	301	1	0301	0.0389000	1	0.014	235.184	2.916	0.013	238.335	3.091
0	0	308	3	0301	0.0001000	1	0.018	11.400	0.500	0.018	11.400	0.500
0	0	312	3	0301	0.0001000	1	0.018	11.400	0.500	0.018	11.400	0.500
0	0	313	3	0301	0.0001000	1	0.018	11.400	0.500	0.018	11.400	0.500
0	0	315	3	0301	0.0143861	1	2.569	11.400	0.500	2.569	11.400	0.500
0	0	401	1	0301	0.2400000	1	0.008	701.020	5.683	0.007	707.536	5.976
0	0	421	3	0301	0.0006000	1	0.013	28.500	0.500	0.013	28.500	0.500
0	0	422	3	0301	0.0020000	1	0.042	28.500	0.500	0.042	28.500	0.500
0	0	423	3	0301	0.0006000	1	0.013	28.500	0.500	0.013	28.500	0.500
0	0	442	3	0301	0.0145280	1	0.306	28.500	0.500	0.306	28.500	0.500
0	0	452	1	0301	0.0570000	1	0.032	193.685	2.886	0.031	196.271	3.058
0	0	453	1	0301	0.0570000	1	0.032	193.685	2.886	0.031	196.271	3.058
0	0	501	1	0301	0.0186300	1	0.002	386.868	3.983	0.002	389.622	4.128
0	0	601	1	0301	0.2500000	1	0.211	118.299	0.868	0.199	123.037	0.906
0	0	608	1	0301	0.1250000	1	0.277	81.855	0.975	0.262	84.836	1.018
0	0	609	1	0301	0.1870000	1	0.415	81.855	0.975	0.391	84.836	1.018
0	0	610	1	0301	0.0420000	1	0.093	81.855	0.975	0.088	84.836	1.018
0	0	611	1	0301	0.0420000	1	0.093	81.855	0.975	0.088	84.836	1.018
0	0	612	1	0301	0.0001000	1	0.008	20.379	0.894	0.006	23.460	1.215
0	0	701	1	0301	19.8330000	1	0.142	1227.273	3.491	0.136	1255.042	3.686
0	0	715	1	0301	0.0170000	1	0.066	49.973	0.500	0.066	49.973	0.500
0	0	1	1	0330	11.1111000	1	0.034	1261.259	1.430	0.024	1632.727	3.089
0	0	7	3	0330	0.0160000	1	0.015	85.500	0.500	0.015	85.500	0.500
0	0	8	3	0330	0.0030000	1	0.003	85.500	0.500	0.003	85.500	0.500
0	0	17	1	0330	0.0005600	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0	0	18	3	0330	0.0010000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	19	3	0330	0.0005000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
0	0	20	3	0330	0.0012000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	23	3	0330	0.0019000	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500
0	0	48	1	0330	0.0150000	1	0.015	83.463	0.564	0.009	117.020	1.016
0	0	110	1	0330	6.5166667	1	0.294	378.900	1.312	0.241	426.804	1.554
0	0	111	1	0330	6.5166667	1	0.359	338.389	1.175	0.283	389.785	1.434
0	0	218	3	0330	0.0180000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0	0	219	3	0330	0.0180000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0	0	220	3	0330	0.0180000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0	0	232	3	0330	0.0030000	1	0.036	28.500	0.500	0.036	28.500	0.500
0	0	234	3	0330	0.0008000	1	0.010	28.500	0.500	0.010	28.500	0.500
0	0	242	1	0330	0.1040000	1	0.004	433.219	1.902	0.004	454.068	2.105

0	0	301	1	0330	0.0001000	1	0.000	235.184	2.916	0.000	238.335	3.091
0	0	308	3	0330	0.0003000	1	0.031	11.400	0.500	0.031	11.400	0.500
0	0	312	3	0330	0.0002000	1	0.020	11.400	0.500	0.020	11.400	0.500
0	0	313	3	0330	0.0002000	1	0.020	11.400	0.500	0.020	11.400	0.500
0	0	401	1	0330	0.0010000	1	0.000	701.020	5.683	0.000	707.536	5.976
0	0	421	3	0330	0.0015000	1	0.018	28.500	0.500	0.018	28.500	0.500
0	0	422	3	0330	0.0040000	1	0.048	28.500	0.500	0.048	28.500	0.500
0	0	423	3	0330	0.0015000	1	0.018	28.500	0.500	0.018	28.500	0.500
0	0	452	1	0330	0.4850000	1	0.153	193.685	2.886	0.149	196.271	3.058
0	0	453	1	0330	0.4850000	1	0.153	193.685	2.886	0.149	196.271	3.058
0	0	601	1	0330	0.0390000	1	0.019	118.299	0.868	0.018	123.037	0.906
0	0	701	1	0330	61.8330000	1	0.253	1227.273	3.491	0.242	1255.042	3.686
სულ:					207.7008151		14.388			13.983		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიება არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი

მოვ. დ. #	საამ. ქ. #	წყარ. ოს #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0330	11.1111000	1	0.034	1261.259	1.430	0.024	1632.727	3.089
0	0	7	3	0330	0.0160000	1	0.015	85.500	0.500	0.015	85.500	0.500
0	0	8	3	0330	0.0030000	1	0.003	85.500	0.500	0.003	85.500	0.500
0	0	17	1	0330	0.0005600	1	0.000	305.940	4.596	0.000	309.972	4.869
0	0	18	3	0330	0.0010000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	19	3	0330	0.0005000	1	0.000	85.500	0.500	0.000	85.500	0.500
0	0	20	3	0330	0.0012000	1	0.001	85.500	0.500	0.001	85.500	0.500
0	0	23	3	0330	0.0019000	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500
0	0	48	1	0330	0.0150000	1	0.015	83.463	0.564	0.009	117.020	1.016
0	0	110	1	0330	6.5166667	1	0.294	378.900	1.312	0.241	426.804	1.554
0	0	111	1	0330	6.5166667	1	0.359	338.389	1.175	0.283	389.785	1.434
0	0	218	3	0330	0.0180000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0	0	219	3	0330	0.0180000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0	0	220	3	0330	0.0180000	1	0.217	28.500	0.500	0.217	28.500	0.500
0	0	232	3	0330	0.0030000	1	0.036	28.500	0.500	0.036	28.500	0.500
0	0	234	3	0330	0.0008000	1	0.010	28.500	0.500	0.010	28.500	0.500
0	0	242	1	0330	0.1040000	1	0.004	433.219	1.902	0.004	454.068	2.105
0	0	301	1	0330	0.0001000	1	0.000	235.184	2.916	0.000	238.335	3.091
0	0	308	3	0330	0.0003000	1	0.031	11.400	0.500	0.031	11.400	0.500
0	0	312	3	0330	0.0002000	1	0.020	11.400	0.500	0.020	11.400	0.500
0	0	313	3	0330	0.0002000	1	0.020	11.400	0.500	0.020	11.400	0.500
0	0	401	1	0330	0.0010000	1	0.000	701.020	5.683	0.000	707.536	5.976
0	0	421	3	0330	0.0015000	1	0.018	28.500	0.500	0.018	28.500	0.500
0	0	422	3	0330	0.0040000	1	0.048	28.500	0.500	0.048	28.500	0.500
0	0	423	3	0330	0.0015000	1	0.018	28.500	0.500	0.018	28.500	0.500
0	0	452	1	0330	0.4850000	1	0.153	193.685	2.886	0.149	196.271	3.058
0	0	453	1	0330	0.4850000	1	0.153	193.685	2.886	0.149	196.271	3.058
0	0	601	1	0330	0.0390000	1	0.019	118.299	0.868	0.018	123.037	0.906
0	0	701	1	0330	61.8330000	1	0.253	1227.273	3.491	0.242	1255.042	3.686
0	0	55	3	0342	0.0001771	1	0.007	57.000	0.500	0.007	57.000	0.500
0	0	57	3	0342	0.0001771	1	0.007	57.000	0.500	0.007	57.000	0.500
0	0	59	3	0342	0.0001771	1	0.007	57.000	0.500	0.007	57.000	0.500
0	0	123	3	0342	0.0007792	1	0.164	28.500	0.500	0.164	28.500	0.500
0	0	227	3	0342	0.0001771	1	0.037	28.500	0.500	0.037	28.500	0.500
0	0	236	3	0342	0.0001770	1	0.037	28.500	0.500	0.037	28.500	0.500
0	0	315	3	0342	0.0000885	1	0.158	11.400	0.500	0.158	11.400	0.500
0	0	442	3	0342	0.0001770	1	0.037	28.500	0.500	0.037	28.500	0.500
0	0	612	1	0342	0.0000500	1	0.038	20.379	0.894	0.029	23.460	1.215
სულ:					87.1981734		1.473			1.376		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიება არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება ზღვრულ-ს მაკორექ. კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში				გათვალისწინება	ინტერპოლ.
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიში სას გამოყენებული	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიში სას გამოყენებული			
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	-	-	-	ზღვრულად.	0.040	0.040	1	არა	არა
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	ზღვრულად.	0.010	0.010	ზღვრულად.	0.001	0.001	1	არა	არა
0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	ზღვრულად.	0.001	0.001	ზღვრულად.	3.000E-04	3.000E-04	1	არა	არა
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	ზღვრულად.	0.200	0.200	ზღვრულად.	0.040	0.040	1	არა	არა
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	ზღვრულად.	0.400	0.400	ზღვრულად.	0.060	0.060	1	არა	არა
0322	გოგირდმჟავა (H2SO4 მოლეკულის მიხედვით)	ზღვრულად.	0.300	0.300	ზღვრულად.	0.100	0.100	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	ზღვრულად.	0.350	0.350	ზღვრულად.	0.125	0.125	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვრულად.	5.000	5.000	ზღვრულად.	3.000	3.000	1	არა	არა
0342	აირადი ფტორიდები	ზღვრულად.	0.020	0.020	ზღვრულად.	0.005	0.005	1	არა	არა
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	ზღვრულად.	0.200	0.200	ზღვრულად.	0.030	0.030	1	არა	არა
0348	ორთოფოსფორმჟავა	სუზღვრულად.	0.020	0.020	-	-	-	1	არა	არა
0410	მეთანი	სუზღვრულად.	50.000	50.000	-	-	-	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	ზღვრულად.	1.000	1.000	-	-	-	1	არა	არა
2902	შეწონილი ნაწილაკები	ზღვრულად.	0.500	0.500	ზღვრულად.	0.150	0.150	1	არა	არა
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	ზღვრულად.	0.300	0.300	ზღვრულად.	0.100	0.100	1	არა	არა
2936	ხის მტვერი	სუზღვრულად.	0.500	0.500	-	-	-	1	არა	არა
6034	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: ტყვიის ოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	1	არა	არა
6041	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდმჟავა	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	1	არა	არა
6053	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	1	არა	არა
6204	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი "1.6" კოეფიციენტი: აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	1	არა	არა
6205	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი "1.8" კოეფიციენტი: გოგირდის	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	1	არა	არა

დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი	ეზის ჯგუფი		დების ჯგუფი						
-------------------------------	------------	--	-------------	--	--	--	--	--	--

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

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია, ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.004
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.000
0163	ნიკელი (მეტალური ნიკელი)	0.003
0183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	0.001
0203	ქრომი (ექსვსვალენტური) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.001
0207	თუთიის ოქსიდი (თუთიაზე გადაანგარიშებით)	0.001
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.002

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას მომხმარებლის

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად ქარის მიმართულებას

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)		სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
1	სრული	-3048.00	-260.00	5042.00	-260.00	4800.000	0.000	200.000	200.000	2.000

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-68.00	1589.50	2.000	მომხმარებლის წერტილი	
2	-267.00	1405.50	2.000	მომხმარებლის წერტილი	
3	-516.50	805.50	2.000	მომხმარებლის წერტილი	
4	-909.00	126.00	2.000	მომხმარებლის წერტილი	
5	-430.50	-602.00	2.000	მომხმარებლის წერტილი	
6	62.50	-1152.50	2.000	მომხმარებლის წერტილი	
7	392.00	-1356.00	2.000	მომხმარებლის წერტილი	
8	880.50	-1566.00	2.000	მომხმარებლის წერტილი	
9	0.42	1884.84	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
10	1946.55	0.03	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
11	-1.33	-1706.15	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
12	-1456.21	-0.22	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	

გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე4 - საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე5 - განაშენიანების საზღვარზე
ნივთიერება: 0123 რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
7	392.00	-1356.00	2.00	0.522	0.209	1	13.00	-	-	-	-	0
6	62.50	-1152.50	2.00	0.346	0.138	54	13.00	-	-	-	-	0
8	880.50	-1566.00	2.00	0.260	0.104	322	13.00	-	-	-	-	0
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.193	0.077	28	13.00	-	-	-	-	3
5	-430.50	-602.00	2.00	0.192	0.077	113	13.00	-	-	-	-	0
1	-68.00	1589.50	2.00	0.152	0.061	104	8.17	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.147	0.059	132	13.00	-	-	-	-	3
3	-516.50	805.50	2.00	0.132	0.053	141	8.17	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	0.121	0.049	87	13.00	-	-	-	-	0
4	-909.00	126.00	2.00	0.108	0.043	78	13.00	-	-	-	-	0
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.061	0.025	77	13.00	-	-	-	-	3
10	1946.55	0.03	2.00	0.044	0.018	313	13.00	-	-	-	-	3

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
9	0.42	1884.84	2.00	0.379	0.004	154	13.00	-	-	-	-	3
1	-68.00	1589.50	2.00	0.338	0.003	137	13.00	-	-	-	-	0
8	880.50	-1566.00	2.00	0.312	0.003	113	5.36	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	0.303	0.003	117	13.00	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.271	0.003	113	5.36	-	-	-	-	0
3	-516.50	805.50	2.00	0.244	0.002	78	13.00	-	-	-	-	0
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.235	0.002	93	8.35	-	-	-	-	3
6	62.50	-1152.50	2.00	0.227	0.002	115	8.35	-	-	-	-	0
5	-430.50	-602.00	2.00	0.199	0.002	36	0.91	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	0.195	0.002	295	0.91	-	-	-	-	3
4	-909.00	126.00	2.00	0.165	0.002	68	0.91	-	-	-	-	0
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.131	0.001	69	0.91	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0184 ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
5	-430.50	-602.00	2.00	0.062	6.193E-05	17	9.88	-	-	-	-	0
3	-516.50	805.50	2.00	0.061	6.091E-05	103	5.70	-	-	-	-	0
1	-68.00	1589.50	2.00	0.052	5.217E-05	176	4.33	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	0.050	5.035E-05	160	4.33	-	-	-	-	0
6	62.50	-1152.50	2.00	0.049	4.942E-05	358	1.50	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.045	4.521E-05	180	1.50	-	-	-	-	3
7	392.00	-1356.00	2.00	0.044	4.435E-05	347	1.50	-	-	-	-	0
4	-909.00	126.00	2.00	0.044	4.401E-05	40	9.88	-	-	-	-	0
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.044	4.381E-05	1	1.50	-	-	-	-	3
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.038	3.787E-05	50	9.88	-	-	-	-	3
8	880.50	-1566.00	2.00	0.037	3.741E-05	335	1.50	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	0.035	3.541E-05	307	9.88	-	-	-	-	3

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
5	-430.50	-602.00	2.00	0.941	0.188	27	1.14	-	-	-	-	0
3	-516.50	805.50	2.00	0.805	0.161	149	1.71	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.783	0.157	171	1.14	-	-	-	-	3
7	392.00	-1356.00	2.00	0.778	0.156	347	1.71	-	-	-	-	0
1	-68.00	1589.50	2.00	0.768	0.154	138	1.14	-	-	-	-	0
6	62.50	-1152.50	2.00	0.738	0.148	356	1.71	-	-	-	-	0
4	-909.00	126.00	2.00	0.723	0.145	97	1.14	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	0.710	0.142	168	1.71	-	-	-	-	0
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.632	0.126	359	1.71	-	-	-	-	3
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.591	0.118	91	1.71	-	-	-	-	3
8	880.50	-1566.00	2.00	0.565	0.113	330	1.71	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	0.476	0.095	270	1.71	-	-	-	-	3

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
6	62.50	-1152.50	2.00	0.027	0.011	51	5.22	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.023	0.009	355	5.22	-	-	-	-	0
5	-430.50	-602.00	2.00	0.019	0.008	15	2.09	-	-	-	-	0

8	880.50	-1566.00	2.00	0.013	0.005	320	13.00	-	-	-	-	0
4	-909.00	126.00	2.00	0.012	0.005	125	2.09	-	-	-	-	0
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.011	0.004	24	13.00	-	-	-	-	3
1	-68.00	1589.50	2.00	0.008	0.003	103	8.24	-	-	-	-	0
3	-516.50	805.50	2.00	0.008	0.003	161	0.50	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.007	0.003	131	13.00	-	-	-	-	3
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.007	0.003	104	0.50	-	-	-	-	3
2	-267.00	1405.50	2.00	0.006	0.002	86	13.00	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	0.003	0.001	254	0.50	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0322 გოგირდმჟავა (H2SO4 მოლეკულის მიხედვით)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე, მ.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
5	-430.50	-602.00	2.00	0.009	0.003	29	0.88	-	-	-	-	0
4	-909.00	126.00	2.00	0.002	5.820E-04	129	2.16	-	-	-	-	0
6	62.50	-1152.50	2.00	0.002	5.014E-04	335	3.39	-	-	-	-	0
3	-516.50	805.50	2.00	0.001	3.267E-04	169	5.31	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.001	3.229E-04	325	5.31	-	-	-	-	0
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.001	3.189E-04	108	5.31	-	-	-	-	3
11	-1.33	-1706.15	2.00	9.170E-04	2.751E-04	348	8.30	-	-	-	-	3
8	880.50	-1566.00	2.00	7.193E-04	2.158E-04	315	8.30	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	6.752E-04	2.026E-04	181	13.00	-	-	-	-	0
1	-68.00	1589.50	2.00	6.067E-04	1.820E-04	187	13.00	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	5.161E-04	1.548E-04	261	13.00	-	-	-	-	3
9	0.42	1884.84	2.00	5.159E-04	1.548E-04	188	13.00	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე, მ.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
8	880.50	-1566.00	2.00	0.503	0.176	32	1.43	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.401	0.140	66	1.43	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	0.320	0.112	214	1.43	-	-	-	-	3
6	62.50	-1152.50	2.00	0.314	0.110	82	2.07	-	-	-	-	0
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.284	0.099	104	4.32	-	-	-	-	3
3	-516.50	805.50	2.00	0.226	0.079	141	2.99	-	-	-	-	0
1	-68.00	1589.50	2.00	0.217	0.076	155	4.32	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	0.214	0.075	151	4.32	-	-	-	-	0
5	-430.50	-602.00	2.00	0.210	0.074	127	4.32	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.207	0.073	158	4.32	-	-	-	-	3

4	-909.00	126.00	2.00	0.174	0.061	124	1.43	-	-	-	-	0
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.153	0.054	124	4.32	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
8	880.50	-1566.00	2.00	0.279	1.395	32	1.63	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.227	1.137	67	1.63	-	-	-	-	0
3	-516.50	805.50	2.00	0.202	1.009	50	9.20	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.182	0.909	164	9.20	-	-	-	-	3
6	62.50	-1152.50	2.00	0.180	0.900	82	1.63	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	0.177	0.883	215	1.63	-	-	-	-	3
4	-909.00	126.00	2.00	0.168	0.842	40	9.20	-	-	-	-	0
5	-430.50	-602.00	2.00	0.165	0.823	17	9.20	-	-	-	-	0
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.143	0.717	60	1.63	-	-	-	-	3
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.143	0.715	50	9.20	-	-	-	-	3
2	-267.00	1405.50	2.00	0.120	0.600	96	9.20	-	-	-	-	0
1	-68.00	1589.50	2.00	0.094	0.472	151	0.50	-	-	-	-	0

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
8	880.50	-1566.00	2.00	0.006	1.112E-04	28	13.00	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.004	8.243E-05	64	13.00	-	-	-	-	0
1	-68.00	1589.50	2.00	0.003	6.781E-05	124	5.21	-	-	-	-	0
6	62.50	-1152.50	2.00	0.003	6.009E-05	80	13.00	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	0.003	5.626E-05	218	13.00	-	-	-	-	3
3	-516.50	805.50	2.00	0.003	5.241E-05	121	0.53	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.003	5.022E-05	156	13.00	-	-	-	-	3
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.002	4.354E-05	58	13.00	-	-	-	-	3
2	-267.00	1405.50	2.00	0.002	3.919E-05	93	8.23	-	-	-	-	0
5	-430.50	-602.00	2.00	0.002	3.492E-05	102	13.00	-	-	-	-	0
4	-909.00	126.00	2.00	0.001	2.402E-05	64	0.84	-	-	-	-	0
12	-1456.21	-0.22	2.00	7.401E-04	1.480E-05	68	13.00	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	-68.00	1589.50	2.00	0.002	4.316E-04	124	5.18	-	-	-	-	0

9	0.42	1884.84	2.00	0.001	2.616E-04	156	8.21	-	-	-	-	3
2	-267.00	1405.50	2.00	0.001	2.615E-04	92	8.21	-	-	-	-	0
3	-516.50	805.50	2.00	8.059E-04	1.612E-04	114	0.82	-	-	-	-	0
8	880.50	-1566.00	2.00	6.877E-04	1.375E-04	119	8.21	-	-	-	-	0
4	-909.00	126.00	2.00	4.529E-04	9.058E-05	60	0.82	-	-	-	-	0
5	-430.50	-602.00	2.00	4.019E-04	8.038E-05	19	13.00	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	3.515E-04	7.029E-05	298	0.82	-	-	-	-	3
7	392.00	-1356.00	2.00	3.169E-04	6.338E-05	116	13.00	-	-	-	-	0
6	62.50	-1152.50	2.00	3.071E-04	6.142E-05	8	0.82	-	-	-	-	0
12	-1456.21	-0.22	2.00	2.954E-04	5.908E-05	63	0.82	-	-	-	-	3
11	-1.33	-1706.15	2.00	2.289E-04	4.578E-05	7	0.82	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0348 ორთოფოსფორმჟავა

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
5	-430.50	-602.00	2.00	0.009	1.726E-04	29	0.88	-	-	-	-	0
4	-909.00	126.00	2.00	0.002	3.880E-05	129	2.16	-	-	-	-	0
6	62.50	-1152.50	2.00	0.002	3.343E-05	335	3.39	-	-	-	-	0
3	-516.50	805.50	2.00	0.001	2.178E-05	169	5.31	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.001	2.153E-05	325	5.31	-	-	-	-	0
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.001	2.126E-05	108	5.31	-	-	-	-	3
11	-1.33	-1706.15	2.00	9.170E-04	1.834E-05	348	8.30	-	-	-	-	3
8	880.50	-1566.00	2.00	7.193E-04	1.439E-05	315	8.30	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	6.752E-04	1.350E-05	181	13.00	-	-	-	-	0
1	-68.00	1589.50	2.00	6.067E-04	1.213E-05	187	13.00	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	5.161E-04	1.032E-05	261	13.00	-	-	-	-	3
9	0.42	1884.84	2.00	5.159E-04	1.032E-05	188	13.00	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0410 მეთანი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	-68.00	1589.50	2.00	0.007	0.334	139	0.75	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	0.005	0.262	102	0.75	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.004	0.185	164	0.75	-	-	-	-	3
5	-430.50	-602.00	2.00	0.002	0.115	32	0.75	-	-	-	-	0
3	-516.50	805.50	2.00	0.002	0.102	54	1.13	-	-	-	-	0
4	-909.00	126.00	2.00	0.001	0.074	99	1.13	-	-	-	-	0
6	62.50	-1152.50	2.00	0.001	0.064	357	1.13	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	8.889E-04	0.044	345	1.13	-	-	-	-	0

11	-1.33	-1706.15	2.00	8.080E-04	0.040	1	5.76	-	-	-	-	3
12	-1456.21	-0.22	2.00	7.070E-04	0.035	91	2.55	-	-	-	-	3
10	1946.55	0.03	2.00	5.828E-04	0.029	307	8.65	-	-	-	-	3
8	880.50	-1566.00	2.00	5.701E-04	0.029	335	0.75	-	-	-	-	0

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
10	1946.55	0.03	2.00	0.131	0.131	186	13.00	-	-	-	-	3
8	880.50	-1566.00	2.00	0.089	0.089	56	13.00	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.061	0.061	74	13.00	-	-	-	-	0
6	62.50	-1152.50	2.00	0.047	0.047	83	13.00	-	-	-	-	0
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.039	0.039	68	13.00	-	-	-	-	3
5	-430.50	-602.00	2.00	0.032	0.032	98	13.00	-	-	-	-	0
3	-516.50	805.50	2.00	0.021	0.021	126	13.00	-	-	-	-	0
4	-909.00	126.00	2.00	0.021	0.021	111	13.00	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	0.019	0.019	138	13.00	-	-	-	-	0
1	-68.00	1589.50	2.00	0.019	0.019	143	13.00	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.017	0.017	147	13.00	-	-	-	-	3
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.017	0.017	106	13.00	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
8	880.50	-1566.00	2.00	0.585	0.292	31	1.38	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.447	0.224	65	1.38	-	-	-	-	0
1	-68.00	1589.50	2.00	0.430	0.215	141	0.57	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.360	0.180	161	0.88	-	-	-	-	3
10	1946.55	0.03	2.00	0.352	0.176	216	1.38	-	-	-	-	3
6	62.50	-1152.50	2.00	0.343	0.171	81	1.38	-	-	-	-	0
3	-516.50	805.50	2.00	0.326	0.163	144	1.38	-	-	-	-	0
5	-430.50	-602.00	2.00	0.311	0.156	29	0.88	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	0.287	0.143	158	0.88	-	-	-	-	0
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.272	0.136	59	2.17	-	-	-	-	3
4	-909.00	126.00	2.00	0.249	0.125	107	0.50	-	-	-	-	0
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.168	0.084	102	0.50	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
8	880.50	-1566.00	2.00	0.077	0.023	121	5.70	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.044	0.013	118	1.50	-	-	-	-	0
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.035	0.011	102	1.50	-	-	-	-	3
6	62.50	-1152.50	2.00	0.032	0.010	120	4.33	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	0.029	0.009	185	4.33	-	-	-	-	3
5	-430.50	-602.00	2.00	0.020	0.006	125	4.33	-	-	-	-	0
4	-909.00	126.00	2.00	0.013	0.004	130	4.33	-	-	-	-	0
3	-516.50	805.50	2.00	0.012	0.004	142	4.33	-	-	-	-	0
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.011	0.003	123	4.33	-	-	-	-	3
2	-267.00	1405.50	2.00	0.010	0.003	150	4.33	-	-	-	-	0
1	-68.00	1589.50	2.00	0.010	0.003	154	4.33	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.009	0.003	156	4.33	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 2936 ხის მტვერი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
3	-516.50	805.50	2.00	0.206	0.103	129	1.70	-	-	-	-	0
4	-909.00	126.00	2.00	0.128	0.064	70	8.65	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	0.101	0.051	168	8.65	-	-	-	-	0
5	-430.50	-602.00	2.00	0.095	0.047	20	8.65	-	-	-	-	0
1	-68.00	1589.50	2.00	0.087	0.044	179	8.65	-	-	-	-	0
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.078	0.039	73	13.00	-	-	-	-	3
9	0.42	1884.84	2.00	0.071	0.035	182	13.00	-	-	-	-	3
6	62.50	-1152.50	2.00	0.065	0.033	356	13.00	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.055	0.028	347	13.00	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	0.053	0.027	283	13.00	-	-	-	-	3
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.046	0.023	359	13.00	-	-	-	-	3
8	880.50	-1566.00	2.00	0.044	0.022	335	13.00	-	-	-	-	0

ნივთიერება: 6034 ტყვიის ოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
8	880.50	-1566.00	2.00	0.496	-	32	1.71	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.403	-	66	1.71	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	0.322	-	215	1.71	-	-	-	-	3

6	62.50	-1152.50	2.00	0.318	-	82	1.71	-	-	-	-	0
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.283	-	104	3.36	-	-	-	-	3
3	-516.50	805.50	2.00	0.243	-	142	1.71	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	0.235	-	152	3.36	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.220	-	158	4.71	-	-	-	-	3
1	-68.00	1589.50	2.00	0.218	-	155	4.71	-	-	-	-	0
5	-430.50	-602.00	2.00	0.211	-	127	4.71	-	-	-	-	0
4	-909.00	126.00	2.00	0.177	-	124	1.71	-	-	-	-	0
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.154	-	125	4.71	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 6041 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდმჟავა

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.მ.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
8	880.50	-1566.00	2.00	0.503	-	32	1.43	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.401	-	66	1.43	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	0.319	-	214	1.43	-	-	-	-	3
6	62.50	-1152.50	2.00	0.314	-	82	2.06	-	-	-	-	0
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.284	-	104	4.31	-	-	-	-	3
3	-516.50	805.50	2.00	0.226	-	141	2.98	-	-	-	-	0
1	-68.00	1589.50	2.00	0.217	-	155	4.31	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	0.214	-	151	4.31	-	-	-	-	0
5	-430.50	-602.00	2.00	0.210	-	127	4.31	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.207	-	158	4.31	-	-	-	-	3
4	-909.00	126.00	2.00	0.176	-	124	1.43	-	-	-	-	0
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.153	-	124	4.31	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 6053 წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.მ.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
8	880.50	-1566.00	2.00	0.006	-	28	13.00	-	-	-	-	0
1	-68.00	1589.50	2.00	0.006	-	124	5.20	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.004	-	64	13.00	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.004	-	156	13.00	-	-	-	-	3
3	-516.50	805.50	2.00	0.003	-	120	0.53	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	0.003	-	93	8.23	-	-	-	-	0
6	62.50	-1152.50	2.00	0.003	-	80	13.00	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	0.003	-	218	13.00	-	-	-	-	3
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.002	-	58	13.00	-	-	-	-	3
5	-430.50	-602.00	2.00	0.002	-	102	13.00	-	-	-	-	0

4	-909.00	126.00	2.00	0.002	-	63	0.83	-	-	-	-	0
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.001	-	65	0.83	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
3	-516.50	805.50	2.00	0.617	-	147	1.22	-	-	-	-	0
5	-430.50	-602.00	2.00	0.613	-	27	1.22	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.560	-	168	1.22	-	-	-	-	3
1	-68.00	1589.50	2.00	0.532	-	140	0.82	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.504	-	347	1.22	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	0.500	-	166	1.22	-	-	-	-	0
4	-909.00	126.00	2.00	0.495	-	98	1.22	-	-	-	-	0
6	62.50	-1152.50	2.00	0.481	-	356	1.81	-	-	-	-	0
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.416	-	359	1.81	-	-	-	-	3
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.396	-	92	1.22	-	-	-	-	3
8	880.50	-1566.00	2.00	0.370	-	330	1.81	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	0.316	-	270	1.81	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
8	880.50	-1566.00	2.00	0.279	-	32	1.27	-	-	-	-	0
7	392.00	-1356.00	2.00	0.222	-	66	1.87	-	-	-	-	0
10	1946.55	0.03	2.00	0.178	-	215	1.87	-	-	-	-	3
6	62.50	-1152.50	2.00	0.177	-	82	1.87	-	-	-	-	0
11	-1.33	-1706.15	2.00	0.158	-	104	4.06	-	-	-	-	3
3	-516.50	805.50	2.00	0.126	-	141	2.75	-	-	-	-	0
1	-68.00	1589.50	2.00	0.121	-	155	4.06	-	-	-	-	0
2	-267.00	1405.50	2.00	0.120	-	151	4.06	-	-	-	-	0
5	-430.50	-602.00	2.00	0.117	-	127	4.06	-	-	-	-	0
9	0.42	1884.84	2.00	0.116	-	158	4.06	-	-	-	-	3
4	-909.00	126.00	2.00	0.098	-	124	1.87	-	-	-	-	0
12	-1456.21	-0.22	2.00	0.085	-	124	4.06	-	-	-	-	3