



შპს „რუსთავის ფოლადი“

რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის ექსპლუატაციის პირობების
ცვლილება

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

შემსრულებელი

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

ზ. მაგლობლიშვილი

თბილისი 2023

სარჩევი

1	შესავალი	7
2	სამართლებრივი და ადმინისტრაციული ასპექტები	9
2.1	საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა.....	9
2.2	საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები	10
2.3	საერთაშორისო ხელშეკრულებები	13
3	პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტები	13
3.1	არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი, დაგეგმილი ცვლილებების საჭიროების დასაბუთება	14
3.2	ფოლადის წარმოების ალტერნატიული ვარიანტები	16
4	ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის მოკლე აღწერა	17
4.1	ზოგადი მიმოხილვა	17
4.2	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების აღწერა და საწარმოს ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლები	23
4.3	საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების აღწერა	26
4.3.1	საურნალე საამქრო.....	26
4.3.1.1	ნედლეულის (შავი ლითონის ჯართის) მიღება, დასაწყობება და წინასწარი დამუშავება ...	27
4.3.1.2	ჯართის დამუშავება წნეხ-მაკრატელზე	27
4.3.1.3	ჯართის აირული ჭრა	28
4.3.1.4	ლითონის ჯართის ურნალით დამსხვრევა	28
4.3.1.5	ახალი საურნალე საამქრო	29
4.3.2	ელექტროფოლადსადნობი საამქრო	31
4.3.2.1	საკაზმე უბანი (საკაზმე ეზო)	32
4.3.2.2	ფოლადის დნობა ელექტრორკალურ ღუმელებში (ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა)	34
4.3.2.3	ფოლადის დამუშავება „ციცხვ-ღუმელ“ აგრეგატზე	37
4.3.2.4	აირგამწოვი და აირმტვერგამწმენდი სისტემები	38
4.3.2.5	ჟანგბადის საამქრო	41
4.3.3	მილსაგლინავი საამქრო.....	42
4.3.4	სორტული გლინვის საამქრო.....	45
4.3.5	საფასონო-სამსხმელო (საჩამომსხმელო) საამქრო	48
4.3.6	მექანიკური საამქრო	49
4.3.6.1	სამოდელო ხის უბანი	50
4.3.7	დამხმარე საამქროები დასხვა ინფრასტრუქტურა.....	51
4.3.8	ცენტრალური ლაბორატორია	52
4.3.9	გარემოსდაცვითი განყოფილება	52
4.3.10	საწარმოს წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლები	52
4.3.11	საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა	55
4.3.11.1	წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელი საამქრო.....	56
4.3.12	ინფრომაცია საწარმოში არსებული ღუმელების შესახებ	56
5	გარემოს ფონური მდგომარეობის აღწერა	57
5.1	ზოგადი მიმოხილვა	57
5.2	ფიზიკური გარემო	58
5.2.1	კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები	58
5.2.2	გეოლოგიური პირობები	60
5.2.2.1	გეომორფოლოგიური პირობები	60
5.2.2.2	გეოლოგიური აგებულება	60
5.2.2.3	ჰიდროგეოლოგია	60
5.2.2.4	სეისმური პირობები	61
5.2.2.5	გეოლოგიური საშიშროებები.....	61
5.2.3	ნიადაგი.....	62
5.2.4	ლანდშაფტები.....	62
5.2.5	ბიოლოგიური გარემო.....	62
5.2.5.1	ფლორა	62
5.2.5.2	ფაუნა	63

5.2.5.2.1	კვლევისას გამოყენებული მასალები	63
5.2.5.2.2	საველე კვლევის მიმართულებები:	64
5.2.5.2.3	ფაუნის კვლევის შედეგები	64
5.2.5.2.3.1	ძუძუმწოვრები	64
5.2.5.2.3.2	ლამურები-ხელფრთიანები (Microchiroptera)	65
5.2.5.2.3.3	ფრინველები (Aves).....	67
5.2.5.2.3.4	ქვეწარმავლები (კლასი: Reptilia)	70
5.2.5.2.3.5	უხერხემლოები (Invertebrata)	70
5.2.5.3	დაცული ტერიტორიები	71
5.2.6	სოციალურ ეკონომიკური გარემო	72
5.2.6.1	დემოგრაფია.....	72
5.2.6.2	სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა	73
5.2.6.3	კულტურული მემკვიდრეობა	73
5.2.6.4	ტურიზმი	74
6	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება.....	74
6.1	გზმ-ის მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები.....	74
6.1.1	ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი მგრძნობიარობა.....	75
6.2	ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე	77
6.2.1	შეფასების მეთოდოლოგია.....	77
6.2.2	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში	77
6.2.2.1	ელექტრო ფოლადსადნობი საამქრო	80
6.2.2.1.1	ემისიის გაანგარიშება 1 ელექტრო რკალური და 1 ციცხვ-ლუმელიდან (გ-1).....	80
6.2.2.1.2	ემისიის გაანგარიშება ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარიდან (გ-2).....	81
6.2.2.1.3	ემისიის გაანგარიშება ნამზადის საწყობიდან (გ-3)	83
6.2.2.1.4	ემისიის გაანგარიშება კაზმის განყოფილებიდან (გ-4).....	83
6.2.2.1.5	ემისიის გაანგარიშება ლუმელების და ციცხვების ამონაგის შეკეთებისა და შრობისას (გ-5).....	83
6.2.2.1.6	ემისიის გაანგარიშება ფოლადის ვაკუმირების ლუმელიდან (გ-6).....	84
6.2.2.1.7	ემისიის გაანგარიშება ლუმელიდან ციცხვში ლითონის ჩამოსხმისას (გ-7)	85
6.2.2.1.8	ემისიის გაანგარიშება წიდის ორმოში ჩასხმისას (გ-8).....	85
6.2.2.1.9	ემისიის გაანგარიშება ციცხვების ჰორიზონტალური გამახურებლიდან (გ-9).....	85
6.2.2.1.10	ემისიის გაანგარიშება ციცხვების ვერტიკალური გამახურებლიდან (გ-10)	86
6.2.2.1.11	ემისიის გაანგარიშება ციცხვების შუალედური გამახურებლიდან (გ-11).....	86
6.2.2.1.12	ემისიის გაანგარიშება ლითონის აირსაჭრელიდან (გ-12)	87
6.2.2.1.13	ემისიის გაანგარიშება ჯართის დამაქუცმაცებელიდან (შრედერი) (გ-13).....	88
6.2.2.1.14	ემისიის გაანგარიშება ჯართის დასაწყობებისას (გ-14).....	89
6.2.2.1.15	ემისიის გაანგარიშება ჯართის პრეს-მაკრატლიდან (გ-15).....	91
6.2.2.1.16	ემისიის გაანგარიშება წიდის დროებით დასაწყობებისას (გ-16)	92
6.2.2.2	საფასონო საჩამომსხმელო საამქრო	95
6.2.2.2.1	ემისიის გაანგარიშება გაერთიანებული ასპირაციული სისტემიდან (გ-17)	95
6.2.2.2.2	ემისიის გაანგარიშება 5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელის ელექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაფრქვევისას (გ-18).....	98
6.2.2.2.3	ემისიის გაანგარიშება 3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელის ელექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაფრქვევისას (გ-19).....	99
6.2.2.2.4	ემისიის გაანგარიშება 5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელიდან ციცხვში ფოლადის ჩამოსხმისას (გ-20).....	99
6.2.2.2.5	ემისიის გაანგარიშება 3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელიდან ციცხვში თუჯის ჩამოსხმისას (გ-21).....	100
6.2.2.2.6	ემისიის გაანგარიშება 5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელების კაზმის განყოფილებიდან (გ-22).....	100
6.2.2.2.7	ემისიის გაანგარიშება 5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელებიდან წიდის ორმოში ჩასხმისას (გ-23)	101
6.2.2.2.8	ემისიის გაანგარიშება 5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელებიდან წიდის დროებით დასაწყობებისას (გ-24).....	101
6.2.2.2.9	ემისიის გაანგარიშება ჯართის დასაწყობებისას (გ-25).....	104
6.2.2.2.10	ემისიის გაანგარიშება საყალიბე მასალის (ქვიშა) დასაწყობება -შენახვისას (გ-26).....	105

6.2.2.2.11	ემისიის გაანგარიშება საყალიბე მასალის (ქვიშა) ბუნკერში ჩაყრისას (გ-27)	108
6.2.2.2.12	ემისიის გაანგარიშება ბენტონიტური მასალის (თიხა) დასაწყობება შენახვისას (გ-28)	109
6.2.2.2.13	ემისიის გაანგარიშება ბენტონიტური მასალის (თიხა) სატკეპნში ხელით ჩაყრა (გ-29)	111
6.2.2.2.14	ემისიის გაანგარიშება საპირე მასალის (საყალიბე ქვიშა) დასაწყობება შენახვისას (გ-30) ..	112
6.2.2.2.15	ემისიის გაანგარიშება საპირე მასალის (საყალიბე ქვიშა) ამრევში ჩაყრისას (გ-31)	115
6.2.2.2.16	ემისიის გაანგარიშება შემრევის ლენტური ტრანსპორტიორიდან (გ-32)	116
6.2.2.2.17	ემისიის გაანგარიშება საშრობი ღუმელიდან (გ-33)	117
6.2.2.2.18	ემისიის გაანგარიშება გამოსაწვავი ღუმელიდან (გ-34)	117
6.2.2.2.19	ემისიის გაანგარიშება თერმული დამუშავების ღუმელიდან (გ-35)	118
6.2.2.2.20	ემისიის გაანგარიშება ჰორიზონტალურად მბრუნავი სატკეპნიდან (გ-36)	118
6.2.2.2.21	ემისიის გაანგარიშება გამოსაბერტყი ექსცენტრიკული ცხაური 2,5-მდე ტ/სთ ტვირთამწეობით (გ-37)	118
6.2.2.2.22	ემისიის გაანგარიშება თუჯის საჩამოსხმო მანქანა (გ-38)	119
6.2.2.2.23	ემისიის გაანგარიშება ციციხეების გახურებისას 5 და 3-ტონიანი ღუმელებისათვის (გ-39)	119
6.2.2.2.24	ემისიის გაანგარიშება სხმულის პირველადი გასუფთავებისას საჩორტნ-სახეხ ჩარხში (გ-40)	120
6.2.2.3	სამოდელო ხის უბანი	120
6.2.2.3.1	ემისიის გაანგარიშება ხის სამოდელო უბნიდან (გ-41)	120
6.2.2.4	მილსაგლინავი საამქრო	121
6.2.2.4.1	ემისიის გაანგარიშება მილსაგლინავი აგრეგატი 400 რგოლური ღუმელიდან (გ-42)	121
6.2.2.4.2	ემისიის გაანგარიშება მილების პლაზმური ჭრის დანადგარიდან (გ-43, გ-44, გ-45, გ-46) ..	121
6.2.2.4.3	ემისიის გაანგარიშება თერმული დამუშავების ღუმელიდან (გ-47)	123
6.2.2.4.4	ემისიის გაანგარიშება ფოსფატირების უბნიდან (გ-48)	123
6.2.2.4.5	ემისიის გაანგარიშება მილების თერმული დამუშავების ღუმელიდან (გ-60)	124
6.2.2.5	სორტული გლინვის საამქრო	125
6.2.2.5.1	ემისიის გაანგარიშება სორტული გლინვის ღუმელიდან (გ-49)	125
6.2.2.6	საურნალე საამქრო	125
6.2.2.6.1	ემისიის გაანგარიშება მეტალის აირული ჭრისას (გ-50)	125
6.2.2.6.2	ემისიის გაანგარიშება ჰიდრაულიკური პრესმაკრატელიდან (პირანია) (გ-51)	127
6.2.2.6.3	ემისიის გაანგარიშება ჰიდრაულიკური პრესმაკრატელიდან (ლეფორტი) (გ-52)	128
6.2.2.6.4	ემისიის გაანგარიშება არაგაბარტული წიდის მსხვრევისას (გ-53)	130
6.2.2.6.5	ემისიის გაანგარიშება მეტალის ჯართის დასაწყობებისას (გ-54)	131
6.2.2.7	შემკეთებელ მექანიკური საამქრო	132
6.2.2.7.1	ემისიის გაანგარიშება შემკეთებელ მექანიკური საამქროდან (გ-55)	132
6.2.2.8	სამჭედლო განყოფილება	138
6.2.2.8.1	ემისიის გაანგარიშება გამახურებელი ღუმელიდან (გ-56)	138
6.2.2.8.2	ლითონკონსტრუქციების უბანი	138
6.2.2.8.3	ემისიის გაანგარიშება ლითონკონსტრუქციების უბნიდან (გ-57)	139
6.2.2.9	რკინიგზის სალოკომოტივო დეპო	143
6.2.2.9.1	ემისიის გაანგარიშება ზეთის რეზერვუარიდან (გ-58)	143
6.2.2.10	სამშენებლო სარემონტო საამქრო	144
6.2.2.10.1	ემისიის გაანგარიშება სამშენებლო სარემონტო საამქროდან (გ-59)	144
6.2.3	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები	150
6.2.4	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში	165
6.2.5	მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი	173
6.2.6	დასკვნა	173
6.2.7	შემარბილებელი ღონისძიებები	174
6.2.8	ზოგადი მოსაზრებები ქ. რუსთავის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მდგომარეობის შესახებ და საწარმოს მიერ დაგეგმილი ღონისძიებები	175
6.3	ხმაურის გაანგარიშებისას გამოყენებული მეთოდები და შეფასების კრიტერიუმები	176
6.3.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	176
6.3.2	ზემოქმედების შეფასება	176
6.3.3	შემარბილებელი ღონისძიებები	180
6.4	ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული ზემოქმედება	180
6.4.1	ზემოქმედების დახასიათება	180

6.4.2	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	182
6.5	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული რისკები 183	
6.5.1	ზემოქმედების შეფასება	183
6.5.2	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	185
6.6	ზემოქმედება წყლის გარემოზე	186
6.6.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	186
6.6.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	186
6.6.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	187
6.7	ზემოქმედება გრუნტის ხარისხზე	188
6.7.1	ზემოქმედების დახასიათება.....	188
6.7.2	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	188
6.8	სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედების დახასიათება	189
6.8.1	ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები	189
6.8.1.1	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	189
6.8.2	ზემოქმედება დასაქმებაზე და ეკონომიკურ საქმიანობაზე	190
6.9	კუმულაციური ზემოქმედება	190
6.10	შესაძლო ავარიული სიტუაციების განვითარების რისკები და რისკების მართვის ღონისძიებები 194	
6.10.1	ავარიული სიტუაციების პრევენციის ღონისძიებები და ავარიებზე რეაგირება	194
6.11	ნარჩენი ზემოქმედება:.....	196
6.12	საწარმოს დროებითი გაჩერების ან ექსპლუატაციის შეწყვეტის შემთხვევაში გასატარებელი ღონისძიებები.....	196
6.12.1	ქარხნის მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი	196
6.12.2	ქარხნის ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტა ან კონსერვაცია	196
6.12.3	ქარხნის ლიკვიდაცია	197
6.13	ინფორმაცია საწარმოში გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ ჩატარებული გეგმიური-არაგეგმიური შემოწმებების, გამოვლენილი დარღვევების და მათი აღმოფხვრისათვის გატარებული ღონისძიებების შესახებ	197
6.14	საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2019 წლის 16 სექტემბრის N2-297 ბრძანებით გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით განსაზღვრული პირობების შესრულების მდგომარეობის შესახებ	204
7	შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა	207
7.1	ზოგადი მიმოხილვა	207
8	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა	216
9	საზოგადოების ინფორმირება და საზოგადოებრივი აზრის შესწავლა.....	224
10	დასკვნები და რეკომენდაციები	251
11	გამოყენებული ლიტერატურა.....	254
12	დანართები.....	257
12.1	დანართი 1. დანართი N1: ჩამდინარე წყლების მიღების თაობაზე შპს „გარდაბნის გამწმენდ ნაგებობა“-სთან გაფორმებული ხელშეკრულების ასლი.....	258
12.2	დანართი 2. მავნე ნივთიერებათა გაანგარიშების პროგრამული ამონაბეჭდი	260
12.3	დანართი 3. ნარჩენების მართვის გეგმა.....	335
12.3.1	შესავალი.....	335
12.3.2	ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და კონტროლის სტანდარტები.....	335
12.3.3	ინფორმაცია კომპანიის შესახებ:	335
12.3.4	კომპანიის საქმიანობის მოკლე აღწერა	336
12.3.5	შპს “რუსთავის ფოლადი“-ს საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა 336	
12.3.6	კომპანიის საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები.....	337
12.3.7	ნარჩენების მართვის ღონისძიებები	345
12.3.7.1	ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები.....	345
12.3.7.2	წარმოქმნილი ნარჩენების აღრიცხვა და ანგარიშგება.....	345
12.3.7.3	წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვება, განთავსება, მარკირება	346
12.3.7.4	ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები.....	347

12.3.7.5	ნარჩენების გადაცემის და ტრანსპორტირების წესები	349
12.3.7.6	ნარჩენების დამუშავება/საბოლოო განთავსება.....	350
12.3.8	ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები	352
12.4	დანართი 4. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა	357
12.4.1	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები	357
12.4.2	ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების სახეები	357
12.4.2.1	პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები.....	358
12.4.2.2	სატრანსპორტო შემთხვევები	358
12.4.2.3	ხანძარი/აფეთქება.....	358
12.4.3	ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები.....	358
12.4.4	ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები.....	360
12.4.5	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება.....	363
12.4.5.1	რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში.....	363
12.4.5.2	რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს.....	364
12.4.5.2.1	პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს	364
12.4.5.2.2	პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს.....	365
12.4.5.2.3	პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს	366
12.4.5.2.4	პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში.....	366
12.4.6	ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო პერსონალი და აღჭურვილობა.....	368
12.4.7	სამრეწველო ავარიების პრევენციული ღონისძიებები საამქროების მიხედვით	370
12.4.7.1.	უსაფრთხოების ზოგადი ინსტრუქცია ელექტროფოლადსადნობი საამქროსთვის	370
12.4.7.1.1	უსაფრთხოების ტექნიკის ინსტრუქცია ელექტროლუმელის მეფოლადეებისათვის	371
12.4.7.1.2	უსაფრთხოების ტექნიკის ინსტრუქცია ელექტრო ღუმელების ოპერატორებისათვის (მეპულტე - მარეგულირებლებისათვის).....	372
12.4.7.1.3	ფოლადსადნობი საამქროს საკაზმე უბნის მუშაობისათვის	373
12.4.7.1.4	შრომის უსაფრთხოების ინსტრუქციები უწყვეტი ჩამოსხმის უბნის ჩამომსხმელებისთვის	374
12.5	დანართი N5 საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების (წიდა, ხენჯი, მტვერი) ლაბორატორიული კვლევის შედეგები	376
12.6	დანართი 6: საწარმოს სტრუქტურული ერთეულების და ძირითადი დანადგარ-მოწყობილობის განთავსების ადგილების გეოგრაფიული კოორდინატები	377
12.7	დანართი 7: 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელის ტექნოლოგიური ინსტრუქცია	380
12.8	დანართი N8 ამონაწერები საჯარო რეესტრიდან საწარმოს მიერ დაკავებული მიწის ნაკვეთების შესახებ.....	381

1 შესავალი

წინამდებარე ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად და წარმოადგენს შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ქ. რუსთავში მდებარე მეტალურგიული ქარხნის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშს.

მეტალურგიული ქარხნის ტერიტორიაზე, შპს „რუსთავის ფოლადზე“, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 48-ე მუხლის შესაბამისად, გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებები (საქართველოს გარემოს დაცვისა სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანებები: N2-896; 16.09.2019 - კირის წარმოება; N2-897; 16.09.2019 - მეტალურგიული წარმოება; N2-912; 23.09.2019 - ცემენტის წარმოება).

ზემოაღნიშნულ გარემოსდაცვით გადაწყვეტილებებზე თანდართული ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნების გაცემიდან დღემდე, ქარხნის მიმდინარე საქმიანობაში შევიდა მნიშვნელოვანი ცვლილებები, კერძოდ:

- ქარხანაში ამოქმედდა ელექტროფოლადსადნობი საამქრო;
- ფოლადის წლიური წარმოება გაიზარდა 8 000 ტ/წ-დან 130000-140000 ტ/წ-მდე;
- გაიზარდა ქარხნის მიერ გამოშვებული პროდუქციის ასორტიმენტი და რაოდენობა;
- ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მიღებიდან დღემდე არ განხორციელებულა ცემენტის წარმოება და ცემენტისთვის განკუთვნილ დანადგარების ნაწილზე, მიმდინარეობს კირის წარმოება. კირის წარმოებაზე, 2009 წლის 25 სექტემბრის N90 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნისა და საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ 48-ე მუხლის საფუძველზე გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება, რომელიც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2019 წლის 31 ოქტომბრის N2-1043 ბრძანებით, გადაეცა შპს „ელბა ექსპორტს“. დღეისათვის შპს „ელბა ექსპორტი“ კირის საწარმოს ექსპლუატაციას ახორციელებს „ქ. რუსთავში შპს „ელბა ექსპორტის“ კირის საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ“ სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს 07/12/2022 წლის N505/ს ბრძანების საფუძველზე;
- ელექტროფოლადსადნობ საამქროში მოეწყო ახალი, 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელი;
- დემონტაჟი ჩაუტარდა ელექტროფოლადსადნობ საამქროში არსებულ ინდუქციურ ღუმელებს
- სორტული გლინვის საამქროში მოწყობილია ახალი 43 ტ/სთ წარმადობის ღუმელი;

დღეისათვის ქარხნის ელექტროფოლადსადნობ საამქროში ფუნქციონირებს ახალი 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელი. რაც შეეხება საამქროში არსებულ 2 ერთეულ 10 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალურ ღუმელებს, მათი ექსპლუატაცია შეჩერებულია (დაკონსერვებულია) და ამოქმედება მოხდება მხოლოდ ამ ღუმელებისათვის აირმტვერდამჭერი სისტემების მოწყობის შემდეგ.

ზემოთ აღნიშნული ცვლილებების შედეგად ადგილი აქვს ქარხნის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებას, რაც საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-5 მუხლის მე-12 პუნქტის, მიხედვით წარმოადგენს სკრინინგის პროცედურას დაქვემდებარებულ საქმიანობას. საწარმოს საქმიანობა სკრინინგის პროცედურას დაქვემდებარებულ საქმიანობას მიეკუთვნება ასევე, კოდექსის მე-2 დანართის, 10.3 პუნქტის მიხედვით, რადგან საწარმოში ფოლადის წარმოება ხდება რკინის ჯართის აღდგენით (აღდგენის კოდით R-4).

აღნიშნულის გათვალისწინებით, შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მიერ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარდგენილი იქნა ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის ტექნოლოგიურ ციკლში შეტანილი ცვლილებების სკრინინგის განაცხადი, რაზედაც მინისტრის 15.01.2019 წლის N2-36 ბრძანებით გაცემული იქნა სკრინინგის გადაწყვეტილება „შპს

„რუსთავის ფოლადი“-ს ქ. რუსთავში, რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის ტექნოლოგიური ციკლის ცვლილებაზე სკრინინგის გადაწყვეტილების შესახებ“, რომლითაც საქმიანობა დაექვემდებარა გზშ-ს პროცედურას.

ქარხნის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებაზე სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს უფროსის 2022 წლის 13 ოქტომბრის N402/ს ბრძანებით გაცემული N60 სკოპინგის დასკვნა.

ანგარიში მომზადებულია N60 სკოპინგის დასკვნის და საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის მოთხოვნების შესაბამისად.

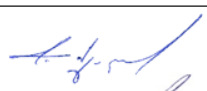
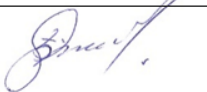
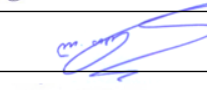
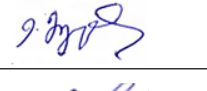
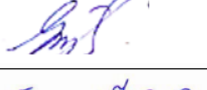
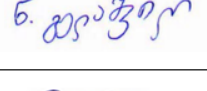
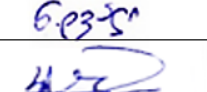

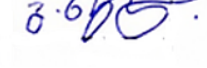

წინამდებარე ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმით გათვალისწინებულია საწარმოს მოქმედ გარემოსდაცვით კანონმდებლობასთან შესაბამისობის უზრუნველყოფის ყველა საჭირო ღონისძიება. შესაბამისად მიზანშეწონილია საწარმოს საქმიანობაზე 16.09.2019 წლის N2-897 ბრძანებით გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების და 23.09.2019 წლის N2-912 ბრძანებით გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების ძალადაკარგულად გამოცხადება.

საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანიის შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს და საკონსულტაციო კომპანია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1., ხოლო ანგარიშის მომზადების პროცესში მონაწილე ექსპერტების ნუსხა ცხრილში 1.2.

ცხრილი 1.1.

საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანია	შპს „რუსთავის ფოლადი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. რუსთავი, გაგარინის ქ. N12
კომპანიის ფაქტიური მისამართი	რუსთავი, გაგარინის ქ. N12
საქმიანობის განხორციელების ადგილის	რუსთავი, გაგარინის ქ. N12
საქმიანობის სახე	მეტალურგიული საწარმო
შპს „რუსთავის ფოლადი“	
საიდენტიფიკაციო კოდი	404411908
ელექტრონული ფოსტა	contacts@rustavisteel.ge
საკონტაქტო პირი	ვასილ ოთარაშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 60 66 99
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „გამა კონსალტინგი“
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 61 44 34; 2 60 15 27

ცხრილი 1.2. ინფორმაცია გზმ-ის ანგარიშის მომზადების პროცესში ჩართული პერსონალის შესახებ.

NN	სახელი, გვარი	სამუშაო ადგილი	დაკავებული პოზიცია	სპეციალისტის მიერ მომზადებული პარაგრაფი	ხელმოწერა
1	ზურაბ მგალობლიშვილი	შპს „გამა კონსალტინგი“	დირექტორი	პროექტის საერთო ხელმძღვანელობა	
2	ჯუღული ახვლედიანი	შპს „გამა კონსალტინგი“	ეკოლოგი	მე-3, მე-6, მე-7, მე-8, მე-10, მე-11 თავები	
3	ლევან თურმანიძე	შპს „გამა კონსალტინგი“	ეკოლოგი	პარაგრაფი 6.12 და 6.13	
4	ელენე მგალობლიშვილი	შპს „გამა კონსალტინგი“	სოციოლოგი	პარაგრაფი 5.3 და 6.14	
5	თამაზ ბუდადაშვილი	შპს „გამა კონსალტინგი“	ატმოსფერული ჰაერის სპეციალისტი	პარაგრაფი 6.4	
6	ნინო გელაშვილი	შპს „გამა კონსალტინგი“	ნარჩენების მართვის სპეციალისტი	პარაგრაფი 6.11 და 14.4	
7	ნიკოლოზ დვალი	შპს „გამა კონსალტინგი“	ზოოლოგი	პარაგრაფი 5.2.5.4 და 6.9.3	
8	არჩილ ყველაშვილი	შპს „გამა კონსალტინგი“	ბოტანიკოსი	პარაგრაფი 5.2.5.1 და 6.9.2	
9	გიორგი ზაალიშვილი	შპს „გამა კონსალტინგი“	იქთიოლოგი	პარაგრაფი 5.2.5.2 და 6.9.4	
10	გიორგი ნემსიწვერიძე	შპს „გამა კონსალტინგი“	GIS სპეციალისტი	რუკების და ნახაზების მომზადება	

2 სამართლებრივი და ადმინისტრაციული ასპექტები

საქართველოს გარემოსდაცვითი სამართალი მოიცავს კონსტიტუციას, გარემოსდაცვით კანონებს, საერთაშორისო შეთანხმებებს, კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებს, პრეზიდენტის ბრძანებულებებს, მინისტრთა კაბინეტის დადგენილებებს, მინისტრების ბრძანებებს, ინსტრუქციებს, რეგულაციებს და სხვა. საქართველო მიერთებულია საერთაშორისო, მათ შორის გარემოსდაცვით საერთაშორისო კონვენციებს.

2.1 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

წინამდებარე გზმ-ის ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად. გარდა ამისა, გზმ-ის პროცესში გათვალისწინებული იქნა საქართველოს სხვა გარემოსდაცვითი კანონები. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა მოცემულია ცხრილში 2.1.1.

ცხრილი 2.1.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა

მიღების წელი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი	კონსოლიდირებული პუბლიკაციები
21/02/1921	საქართველოს კონსტიტუცია	010010000.01.001.016012	13/10/2017
12/05/1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370.010.000.05.001.000.080	07/12/2017
10/12/1996	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360.000.000.05.001.000.184	17/03/2020

25/12/1996	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410.000.000.05.001.000.186	07/12/2017
16/10/1997	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400.000.000.05.001.000.253	20/07/2018
06/07/2010	საქართველოს კანონი ტყის ფონდის მართვის შესახებ	040.030.000.05.001.004.097	00/02/2019
23/07/1999	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ	040.160.050.05.001.000.671	07/12/2017
06/06/2003	საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360.060.000.05.001.001.297	22/12/2018
08/05/2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.274	07/12/2017
27/10/2000	საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“	400.010.010.05.001.000.830	20/07/2018
27/06/2007	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470.000.000.05.001.002.920	23/04/2020
08/05/2007	საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	450.030.000.05.001.002.815	20/12/2019
27/06/2018	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	140070000.05.001.018915	19/12/2019
11/11/2015	საქართველოს კანონი რადიოაქტიური ნარჩენების შესახებ	120210010.05.001.017976	07/12/2017
26/12/2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.017608	26/11/2019
01/06/2017	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018492	05/07/2018
22/05/2020	საქართველოს ტყის კოდექსი	390000000. 05. 001. 019838	15/12/2021

2.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

წინამდებარე ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები. საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტების ნუსხა მოცემულია ცხრილში 2.2.1.

ცხრილი 2.2.1. გარემოსდაცვითი სტანდარტების ნუსხა

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილებით.	300160070.10.003.017650
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილებით.	300160070.10.003.017590
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“,	300160070.10.003.017603

	დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით.	
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების განსაზღვრების მეთოდიკა”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
06/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილებით.	300160070.10.003.017588
03/01/2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით.	300160070.10.003.017608
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.	300160070.10.003.017673
	ტექნიკური რეგლამენტი - „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 მეთოდიკა”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით.	300160070.10.003.017660
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „თევზჭერისა და თევზის მარაგის დაცვის შესახებ”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №423 დადგენილებით.	300160070.10.003.017645
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „კარიერების უსაფრთხოების შესახებ”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №450 დადგენილებით.	300160070.10.003.017633
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის” და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის” დებულებები, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №415 დადგენილებით.	300160070.10.003.017618
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილებით.	300160070.10.003.017647
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილებით.	300160070.10.003.017688
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით.	300160070.10.003.017676
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ”, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №440 დადგენილებით.	300160070.10.003.017640
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს მცირე მდინარეების წყალდაცვითი ზოლების (ზონების) შესახებ. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N445 დადგენილებით	300160070.10.003.017646

03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესების მეთოდისა“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №26 დადგენილებით.	300160070.10.003.017615
17/02/2015	„საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულების – გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №61 დადგენილებით.	040030000.10.003.018446
29/12/2014	„საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებული სახელმწიფო ტყის ფონდის მწვანე ზონის და საკურორტო ზონის ტერიტორიების ნუსხისა და მასზე მიკუთვნიებული კვარტლების ჩამონათვალი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №161 ბრძანებით.	360050000.22.023.016284
04/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით	360160000.22.023.016334
17/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით.	300230000.10.003.018812
11/08/2015	„ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება #422 (2015 წლის 11 აგვისტო, ქ. თბილისი)	360100000.10.003.018808
29/03/2016	ტექნიკური რეგლამენტი „ნარჩენების ტრანსპორტირების წესის“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება #143 (2016 წლის 29 მარტი, ქ. თბილისი)	300160070.10.003.019208
29/03/2016	საქართველოს მთავრობის დადგენილება #144 (2016 წლის 29 მარტი, ქ. თბილისი) „ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, წინასწარი დამუშავებისა და დროებითი შენახვის რეგისტრაციის წესისა და პირობების შესახებ“	360160000.10.003.019209
29/03/2016	საქართველოს მთავრობის დადგენილება #145 (2016 წლის 29 მარტი, ქ. თბილისი) „სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“	360160000.10.003.019209
1/04/2016	საქართველოს მთავრობის დადგენილება #159 (2016 წლის 1 აპრილი, ქ. თბილისი) „მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების წესის შესახებ“;	300160070.10.003.019224
08/06/2018	ტექნიკური რეგლამენტი ნარჩენების ინსინერაციის და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობა, საქართველოს მთავრობის 2018 წლის 8 ივნისი დადგენილება №325.	300160070.10.003.020640
15/08/2017	ტექნიკური რეგლამენტი „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება №398.	300160070.10.003.020107
06/10/2021	ტყის სტატუსის მინიჭების, შეწყვეტისა და ტყის საზღვრების დადგენისა და კორექტირების/შეცვლის შესახებ დებულების	390050010.10.003.023050

	დამტკიცების თაობაზე საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 6 ოქტომბრის დადგენილება №496	
18/05/221	ტყეთსარგებლობის წესის დამტკიცების თაობა საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 18 მაისის დადგენილება N221	390000000.10.003.022776

2.3 საერთაშორისო ხელშეკრულებები

საქართველო მიერთებულია მრავალ საერთაშორისო კონვენციას და ხელშეკრულებას, რომელთაგან ზოგიერთი მათგანი აღნიშნული პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში მნიშვნელოვანია. გამოყენებული საერთაშორისო კონვენციებისა და ხელშეკრულებების ჩამონათვალი მოცემულია ცხრილში 2.3.1.

ცხრილი 2.3.1. გამოყენებული საერთაშორისო კონვენციებისა და ხელშეკრულებების ჩამონათვალი

საერთაშორისო ხელშეკრულების დასახლება	მიღების წელი	რატიფიცირების წელი
ორჰუსის კონვენცია გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (კონვენცია, 1998 წ.),	1998	2001
ბაზელის კონვენცია სახიფათო ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვის და განთავსების კონტროლის შესახებ	1989	1999
გაეროს კონვენცია მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების შესახებ (POPs), სტოკჰოლმი.	2001	2006
რიო დე ჟანეიროს კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ	1992	1994
კარტახენას ოქმი ბიოუსაფრთხოების შესახებ	2003	2008
კონვენცია გადამწებების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES), ვაშინგტონი.	1973	1996
ოზონის შრის დაცვის შესახებ ვენის კონვენცია, ვენა.	1985	1996
მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ, მონრეალი.	1987	1996
ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ მონრეალის 1987 წლის ოქმის ცვლილება, მონრეალი.	1997	2000
ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ მონრეალის 1987 წლის ოქმის ცვლილება, კოპენჰაგენი.	1992	2000
გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია, ნიუ-იორკი.	1994	1994
კიოტოს ოქმი, კიოტო.	1997	2005
შორ მანძილებზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების კონვენცია, ჟენევა.	1979	1999
გაეროს კონვენცია გაუდაბნოების წინააღმდეგ ბრძოლის შესახებ, პარიზი.	1994	1999
კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ტერიტორიების შესახებ, რამსარი 1971 წ.	1971	1996

3 პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტები

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნის შესაბამისად, სკოპინგის ანგარიში უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას გარემოს დაცვის მიზნით შემოთავაზებული დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ყველა გონივრული

ალტერნატივის შესახებ, შესაბამისი დასაბუთებით, მათ შორის, უმოქმედობის (ნულოვანი) ალტერნატივის შესახებ.

რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა წარმოადგენს მოქმედ საწარმოს, რომელიც ექსპლუატაციაშია 1948 წლიდან და მას შემდეგ, სხვადასხვა ინტენსივობით მიმდინარეობს სამრეწველო პროცესი. არსებული საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების შემთხვევაში, რაც ითვალისწინებს საწარმოში არსებული საამქროების გადაიარაღებას და წარმადობის გაზრდას, საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის ერთადერთ გონივრულ ალტერნატივას არსებული საწარმოს ტერიტორია წარმოადგენს და განთავსების ტერიტორიების ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა საჭიროებას არ წარმოადგენს. საწარმოს გააჩნია საკმარისი ტერიტორია და საწარმოო დანიშნულების შენობა-ნაგებობები, სადაც შესაძლებელია ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით გათვალისწინებული ინფრასტრუქტურის მოწყობა და უსაფრთხო ექსპლუატაცია.

აღნიშნულის გათვალისწინებით წინამდებარე ანგარიშში განხილულია მხოლოდ არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი და ფოლადის წარმოების ალტერნატიული ვარიანტები.

3.1 არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი, დაგეგმილი ცვლილებების საჭიროების დასაბუთება

საწარმოში ელექტროფოლადსადნობი საამქროს აღდგენა მოხდა წლების წინ, თანდათან ხდებოდა ინდუქციური და ელექტრორკალური ღუმელების დამონტაჟება და ექსპლუატაციაში გაშვება.

რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა გასული საუკუნის 90 წლებამდე ფუნქციონირებდა სრული მეტალურგიული ციკლით. შექმნილი იყო ათეულ ათასობით სამუშაო ადგილი და წარმოადგენდა ქ. რუსთავის მოსახლეობის დასაქმების ერთ-ერთ ძირითად წყაროს. 90-იან წლებში ფუნქციონირება შეწყვიტეს ძირითადად საამქროებმა, მათ შორის ელექტროფოლადსადნობმა საამქრომ და შესაბამისად, სამუშაოს გარეშე დარჩა დასაქმებული პერსონალის ძირითადი ნაწილი. მოგვიანებით, ქარხანაში კვლავ ამოქმედდა აღნიშნული საამქრო და ქარხნის მიმდინარე საქმიანობაში შევიდა მნიშვნელოვანი ცვლილებები, კერძოდ:

- ქარხანაში ამოქმედდა ელექტროფოლადსადნობი საამქრო;
- ფოლადის წლიური წარმოება გაიზარდა 8 000 ტ/წ-დან 130000-140000 ტ/წ-მდე;
- გაიზარდა ქარხნის მიერ გამოშვებული პროდუქციის ასორტიმენტი და რაოდენობა;
- ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მიღებიდან დღემდე არ განხორციელებულა ცემენტის წარმოება;
- ელექტროფოლადსადნობ საამქროში მოეწყო ახალი, 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელი და შედეგად წარმოებული ფოლადის წლიურმა რაოდენობამ შეადგინა 280 000 ტ/წელ;
- დემონტაჟი ჩაუტარდა ელექტროფოლადსადნობ საამქროში არსებულ ინდუქციურ ღუმელებს.
- 4x12 ტ/სთ = 48 ტ/სთ ინდუქციური ღუმელების დემონტაჟის და მათ ნაცლად ახალი 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელის მოწყობის შესახებ გადაწყვეტილების მიღება განაპირობა არსებული ინდუქციური ღუმელების არადაამაკმაყოფილებელმა ტექნიკურმა მდგომარეობამ. ინდუქციური ღუმელების დემონტაჟის შემდეგ, ქარხანა ვერ უზრუნველყოფდა წარმოებულ პროდუქციაზე მაღალი საბაზრო მოთხოვნილების დაკმაყოფილებას და საჭირო გახდა ახალი ღუმელის მოწყობა. ამასთანავე საამქროში არსებულ არც ერთ ფოლადსადნობ ღუმელს (მათ შორის არც 10 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალურ ღუმელებს) არ გააჩნდა აირმტვერდამჭერი მოწყობილობა, რაც განაპირობებდა ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების რისკებს;

- აღსანიშნავია, რომ ქარხანაში წარმოებული უნაკერო მილები, წამატებით იყიდება მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში, მათ შორის ამერიკის შეერთებულ შტატებში და შესაბამისად აუცილებლობას წარმოადგენს ფოლადის წარმოების გაზრდა;
- მოცემულ შემთხვევაში, ნულოვანი ალტერნატივა ნიშნავს საწარმოს განახლებაზე უარის თქმას. იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო, 35 ტ/სთ წარმადობის ახალი ელექტრორკალური ღუმელი აღჭურვილია მაღალი ეფექტურობის აირმტვერდამჭერი ფილტრებით, არსებული 48 ტ/სთ ჯამური წარმადობის ინდუქციური ღუმელების ნაცვლად (რომლებსაც არ გააჩნდათ აირმტვერდამჭერი სისტემები) ახალი 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელის მოწყობა, მნიშვნელოვნად ამცირებს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების რისკებს;
- 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელის ექსპლუატაციაში გაშვებასთან დაკავშირებით შეწყვეტილია არსებული 10 ტ/სთ წარმადობის ღუმელების ფუნქციონირება და მათი ექსპლუატაციაში გაშვება მოხდება, მხოლოდ ამ ღუმელებისათვის ეფექტური აირმტვერდამჭერი სისტემის მოწყობის შემდეგ;
- სორტული გლინვის საამქროში, არსებული მოძველებული ღუმელის ნაცვლად მოწყობილია ახალი 43 ტ/სთ წარმადობის ღუმელი და ძველი ღუმელი იქნება როგორც სარეზერვო და მისი გამოყენება მოხდება მხოლოდ 43 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის ავარიული გაჩერების შემთხვევაში (საამქროს ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით ორივე ღუმელის ერთდროული ექსპლუატაცია შესაძლებელი არ არის);
- ქარხნის საქმიანობასთან დაკავშირებით, გარემოზე ზემოქმედების სხვა რისკები არ იქნება მნიშვნელოვანი, კერძოდ:
 - ქარხნის ტერიტორია ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მაღალ ტექნოგენურ დატვირთვას, განთავსებულია საწარმოო ზონის ფარგლებში და მნიშვნელოვანი მანძილითაა დაცილებული უახლოესი დაცული ტერიტორიებიდან. შესაბამისად, ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები მინიმალურია;
 - ახალი 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის მოწყობა დაკავშირებული არ იყო მნიშვნელოვანი სამშენებლო სამუშაოების წარმოებასთან, მათ შორის მიწის სამუშაოებთან (ახალი ღუმელი და დამხმარე ინფრასტრუქტურა განთავსებულია არსებულ საწარმოო დანიშნულების შენობა-ნაგებობებში). გამომდინარე აქედან, ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გეოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს;
 - არ არის მოსალოდნელი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები, რადგან როგორც აღინიშნა, ქარხნის მიმდინარე საქმიანობა და ახალი ღუმელების მოწყობის სამუშაოები ხორციელდება ქარხნის ტერიტორიაზე უკვე არსებულ შენობა-ნაგებობებში;
 - წყლის გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები მინიმალურია, ვინაიდან საწარმოს სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო და საწარმოო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები ჩართულია გარდაბნის რაიონული გამწმენდი ნაგებობის მიმყვან საკანალიზაციო კოლექტორში. ამასთანავე, საწარმოო ჩამდინარე წყლები ჩართულია ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემაში და საწარმოო ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ზედაპირულ წყლის ობიექტში არ ხდება.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ ბოლო წლებში მნიშვნელოვანი ღონისძიებებია გატარებული ქარხნის საწარმოო ინფრასტრუქტურის განახლების და არსებული საწარმოო სიმძლავრეების გადაიარაღების მიზნით. ამის ნათელი მაგალითია 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის მოწყობა რომელიც აღჭურვილია მაღალეფექტური აირმტვერდამჭერი სისტემით და ასევე უწყვეტი მონიტორინგის სისტემით. ამასთანავე აირმტვერდამჭერი სისტემის მოწყობამდე შეჩერებულია ელექტროფოლად სადნობ საამქროში არსებულ 10 ტ/სთ წარმადობის ღუმელების ექსპლუატაცია. აირმტვერდამჭერი სისტემების მოწყობამდე შეჩერებულია ასევე საფასონე საამქროში არსებული ღუმელების ექსპლუატაცია.

გატარებული ღონისძიებები, მნიშვნელოვნად ამცირებს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკებს. ამასთანავე უნდა აღინიშნოს, რომ მეტალურგიული ქარხნის წარმადობის, ასევე გამოშვებული პროდუქციის ასორტიმენტის გაზრდა დაკავშირებულია სამუშაო ადგილების ზრდასთან, რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ქალაქის მოსახლეობის მუდმივი სამუშაო ადგილებით უზრუნველყოფის თვალსაზრისით. ქარხნის უწყვეტ რეჟიმში ექსპლუატაცია და წარმოებული პროდუქციის რაოდენობის ზრდა დაკავშირებულია საბიუჯეტო შემოსავლების ზრდასთან, რაც მნიშვნელოვანია როგორც ქ. რუსთავის, ასევე ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური სარგებლის თვალსაზრისით

ზოგადად შეიძლება ითქვას, რომ განხორციელებული ცვლილებების განხორციელება არ ყოფილა დაკავშირებული გარემოზე ზემოქმედების მაღალ რისკებთან, ხოლო მიღებული სარგებელი მნიშვნელოვანია, როგორც გარემოსდაცვითი (ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შემცირება), ასევე სოციალურ-ეკონომიკური თვალსაზრისით. შესაბამისად არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი მიუღებლად უნდა ჩაითალოს.

3.2 ფოლადის წარმოების ალტერნატიული ვარიანტები

ფოლადის წარმოების რამდენიმე მეთოდი არსებობს:

- ელექტრორკალური (ნახშირბადალდგენითი და სილიკოთერმული) მეთოდი- გამოდნობა ხდება რკალურ მადანთერმულ ღუმელში ელექტროენერჯის საშუალებით გამოყოფილი სითბოს ხარჯზე;
- ლითონთერმული მეთოდი - გამოდნობა ხდება კერიაში გარედან სითბოს მიწოდების ხარჯზე. პროცესისთვის საჭირო სითბო ეგზოთერმული რეაქციებით გამოიყოფა;
- ელექტროლიტური მეთოდი - ელემენტების აღდგენა ხდება გოგირდმჟავას ხსნარში გადასული შესაბამისი ოქსიდებიდან;
- გამოდნობა ბრძმედის ღუმელში - აღნიშნული მეთოდი შესაძლებელია ნახშირბადიანი ფერომანგანუმისა და ღარიბი ფეროსილიკომანგანუმის გამოდნობა;
- ჟანგბადკონვერტორულ მეთოდი - რომელიც თხევადი ლითონის რაფინაციის პროცესს ემყარება (ვაკუუმში ან მის გარეშე);
- გამოდნობა პლაზმურ ღუმელებში.

ზემოთ ჩამოთვლილი მეთოდებიდან, შერჩეული იქნა ელექტრორკალური მეთოდი, რადგან აღნიშნულ მეთოდს გააჩნია რიგი უპირატესობები, კერძოდ:

- ძირითად ტექნოლოგიურ პროცესში ენერჯის წყაროდ გამოიყენება ელექტროენერჯია და საჭირო არ არის დამატებით ბუნებრივი აირი ან სხვა საწვავის გამოყენება, რომელთა წვის პროდუქტები წარმოქმნიან დამატებით ემისიებს;
- ფეროშენადნობების გამოდნობა შესაძლებელია როგორც უწყვეტი ისე პერიოდული ციკლით, რაც ელექტროენერჯის დაზოგვის და პროცესების ეკონომიურად მართვის საშუალებას იძლევა;
- შესაძლებელია თვითცხოვადი ელექტროდების გამოყენება, რომელიც გაცილებით იაფია გრაფიტისა და ნახშირის ელექტროდებთან შედარებით;
- სხვადასხვა ტიპის ფოლადის წარმოებისთვის შესაძლებელია შესაბამისი, სპეციალური ოპტიმალური რეჟიმის უზრუნველყოფა.

ატმოსფერულ ჰაერში აირმტვერნარევის ემისიის შედარებით დაბალი ინტენსივობა ახასიათებს ინდუქციურ ღუმელებს, მაგრამ ასეთი ღუმელების დაბალი წარმადობის და დნობის პროცესის ხანგრძლივობიდან გამომდინარე, საჭირო რაოდენობის მზა პროდუქციის მისაღებად საჭიროა რამდენიმე ღუმელების გამოყენება, რაც დიდი წარმადობის საწარმოების შემთხვევაში ზრდის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების რისკებს.

გამომდინარე ყოველივე ზემოთ აღნიშნული უპირატესობებიდან, გარემოზე ზემოქმედების შედარებით დაბალი რისკების გათვალისწინებით, ასევე ეკონომიკური თვალსაზრისით

უპირატესობა ენიჭება ფოლადის წარმოებისათვის ელექტრორკალური ღუმელის გამოყენებას.

4 ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის მოკლე აღწერა

4.1 ზოგადი მიმოხილვა

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა ფუნქციონირებს 1948 წლიდან და ქარხანაში, გასული საუკუნის 90- იან წლებამდე, ფოლადის წარმოება მიმდინარეობდა სრული მეტალურგიული ციკლით. ქარხანა აწარმოებდა ფოლადს, ცხლადნაგლინ უნაკერო მილებს, თუჯის, ალუმინისა და რკინის სხვადასხვა კონსტრუქციებს.

ქარხანა განთავსებულია ქ. რუსთავში, გაგარინის ქ. N12-ში, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებზე (საკადასტრო კიდეები: (02.07.04.764; 02.07.04.014; 02.07.02.486). ტერიტორია წარმოადგენს ქალაქის სამრეწველო ზონას, სადაც წარმოდგენილია სხვადასხვა პროფილის სამრეწველო ობიექტები, მათ შორის, შავი და ფერადი მეტალურგიის საწარმოები.

საწარმოს ტერიტორია შემოღობილია რკინა-ბეტონის ფილებით, ტერიტორიის შიდა პერიმეტრზე მოწყობილია შიდა გზები. ტერიტორიის დიდი ნაწილი (თითქმის ნახევარი) გამწვანებულია მრავალწლიანი ხე-მცენარეებით.

ქარხნის ტექნიკური წყლით მომარაგება ხორციელდება შპს „რუსთავის ფოლადის“ საკუთრებაში არსებული მტკვრის ფილტრატის მიმწოდებელი სატუმბი სადგურიდან და პირველი აწვევის სატუმბი სადგურიდან, ხოლო, ქარხნის ჯართით და წიდისაგან განთავსებული ლითონით (სკრაბი) მომარაგება წარმოებს ქარხნის ერთერთი სტრუქტურული ერთეულიდან, ჯართისა და წიდის გადამამუშავებელი საამქროდან (წიდასყარი), რომელიც მდებარეობს მდ. მტკვრის მარცხენა სანაპიროს ჭალაში (ჯართისა და წიდის გადამამუშავებელი საამქროს გარემოსდაცვითი დოკუმენტაცია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარდგენილია დამოუკიდებლად).

საწარმოს, ჩრდილო-დასავლეთით ესაზღვრება შპს „ჯეოსთილი“-ს მეტალურგიული ქარხანა, შპს „ჯორჯიან ელვის გრუპი“-ს ფეროშენადნობების საწარმო, შპს „ბულატი“-ს ფეროშენადნობების საწარმო, ჩრდილო-აღმოსავლეთით - სს „რუსთავის აზოტი“-ს ქიმიური წარმოება; ხოლო სამხრეთ-აღმოსავლეთით შპს „რუსელოს“-ის ფეროშენადნობების საწარმო და შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია“-ს ცემენტის წარმოება და სხვა ქარხნის განთავსების ადგილის სიტუაციური სქემა მოცემულია ნახაზებზე 4.1.1. და 4.1.2., ხოლო ქარხნის გენერალური გეგმა ნახაზზე 4.1.3.

4.1.1. ნახაზზე, მითითებულ ობიექტებამდე დაშორების მანძილები ათვლილია უშუალოდ საწარმოს ღობიდან, მაგრამ თითოეული საამქროდან ამავე ობიექტებამდე დაშორების მანძილები მნიშვნელოვნად მეტია, რაც კარგად ჩანს 4.1.2. ნახაზზე. საწარმოს მთლიანი ფართობი 3 162 265მ², სადაც დღეისათვის ფუნქციონირებს 11 ძირითადი საამქრო, აქვე წარმოდგენილია სხვა დამხმარე ობიექტები, საოფისე შენობები, ლაბორატორიები და სხვა. თითოეული საამქროს პერიმეტრი არ შემოიფარგლება მხოლოდ არსებული შენობით და გააჩნია საქმიანი ეზოებიც. საამქროებს შორის, საქმიანი ეზოები არ არის გამიჯნული საზღვრებით, ამიტომ, თითოეული საამქროდან ზემოთ ჩამოთვლილ ობიექტებამდე ზუსტი მანძილების დადგენა შეუძლებელია და თითოეულ საამქროს ფართობსაც მხოლოდ პირობითი და ამავე დროს არაზუსტი დატვირთვა ექნება.

როგორც ზემოთ აღინიშნა 4.1.1. ნახაზზე მოცემული მანძილები ათვლილია უშუალოდ საწარმოს საზღვრიდან და საწარმოში განთავსებული საამქროებიდან, საწარმოს გარშემო არსებულ ობიექტებამდე მანძილი შედარებით მეტია (იხილეთ ნახაზი 4.1.2.). საწარმოში წარმოდგენილი საამქროებიდან საწარმოს ღობემდე მანძილი (საწარმოს შიდა პერიმეტრზე) დაახლოებით 200 მ-დან >600 მ-მდე იცვლება. შესაბამისად საწარმოში არსებული მავნე ნივთიერებების ემისიის და

ხმაურის გავრცელების წყაროები მნიშვნელოვანი მანძილებითაა დაცილებული უახლოესი საცხოვრებელი ზონებიდან.

დღეისათვის ქარხანა აწარმოებს მრავალი სახეობის პროდუქციას, მათ შორის: სხვადასხვა დიამეტრის არმატურას, უნაკერო მილებს, კვადრატულ ნამზადს, თუჯის სხმულებს, ლითონკონსტრუქციებს, მექანიკურ დეტალებს, ფასონურ სხმულებს, გრანულირებულ წიდას, სილიკომანგანუმს.

საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოდგენილია შემდეგი სტრუქტურული ერთეულები:

1. ავტოტრანსპორტის განყოფილება;
2. ენერგეტიკული უზრუნველყოფის სამსახური, რომლის შემადგენლობაში შედის :
 - ენერგო საამქრო (შედგება ორი უბნისაგან: 1. ენერგომემკეთებელი უბანი და 2. წყალმომარაგების უბანი);
 - ელექტრო საამქრო (შედგება სამი ერთეულისაგან: 1 ელექტრო მემკეთებელი უბანი, 2. ელექტრო მომარაგების უბანი და 3. ელექტრო ლაბორატორია).
 - ჟანგბადის საამქრო;
 - ბუნებრივი და დაჭირხნული აირის საამქრო (შედგება ორი უბნისაგან: 1. საკომპრესორო უბანი და 2. ბუნებრივი აირის უბანი);
 - ავტომატური მართვის სამსახური (შედგება ორი განყოფილებისაგან: 1. ავტომატური მართვის განყოფილება და 2. საკონტროლო გამზომი ხელსაწყოების განყოფილება).
3. ელექტროფოლადსადნობი საამქრო;
4. მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახური, რომლის შემადგენლობაში შედის:
 - ტ.მ.შ.ს. - ტექნოლოგიურ მოწყობილობათა მემკეთებელი საამქრო;
 - საფასონო-საჩამომსხმელო საამქრო;
 - მემკეთებელ-მექანიკური საამქრო;
 - მცირე პროექტების საამქრო.
5. მილსაგლინავი საამქრო;
6. რკინიგზის განყოფილება;
7. საურნალე საამქრო;
8. სორტული გლინვის საამქრო;
9. წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელი საამქრო;
10. ცენტრალური ლაბორატორია;
11. მეტალურგიული ღუმელების მემკეთებელი საამქრო;
12. სამშენებლო-სარემონტო საამქრო.

საწარმოს ცალკეული სტრუქტურული ერთეული განთავსების ადგილების გეოგრაფიული კოორდინატები UTM კოორდინატთა სისტემაში მოცემულია დანართში N6.

საწარმოს ტერიტორიაზე საწარმოო შენობა-ნაგებობის კონსტრუქციები წარმოდგენილია მაგრამ, არ ფუნქციონირებს აგლომერაციის საამქრო; აღარ ფუნქციონირებს ბრძმედის, მარტენის, მილამდიდავი და ტეც-ის საამქროები, ამასთან, (მარტენის და მილამდიდავი საამქროები დემონტირებულია). საამქროების დემონტაჟის შედეგად მიღებული სამშენებლო ნარჩენები (ინერტული ნარჩენები) განთავსებულია საწარმოს ტერიტორიაზე და მათი გადამამუშავება/აღდგენა იგეგმება, შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს წიდასაყარზე შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ.

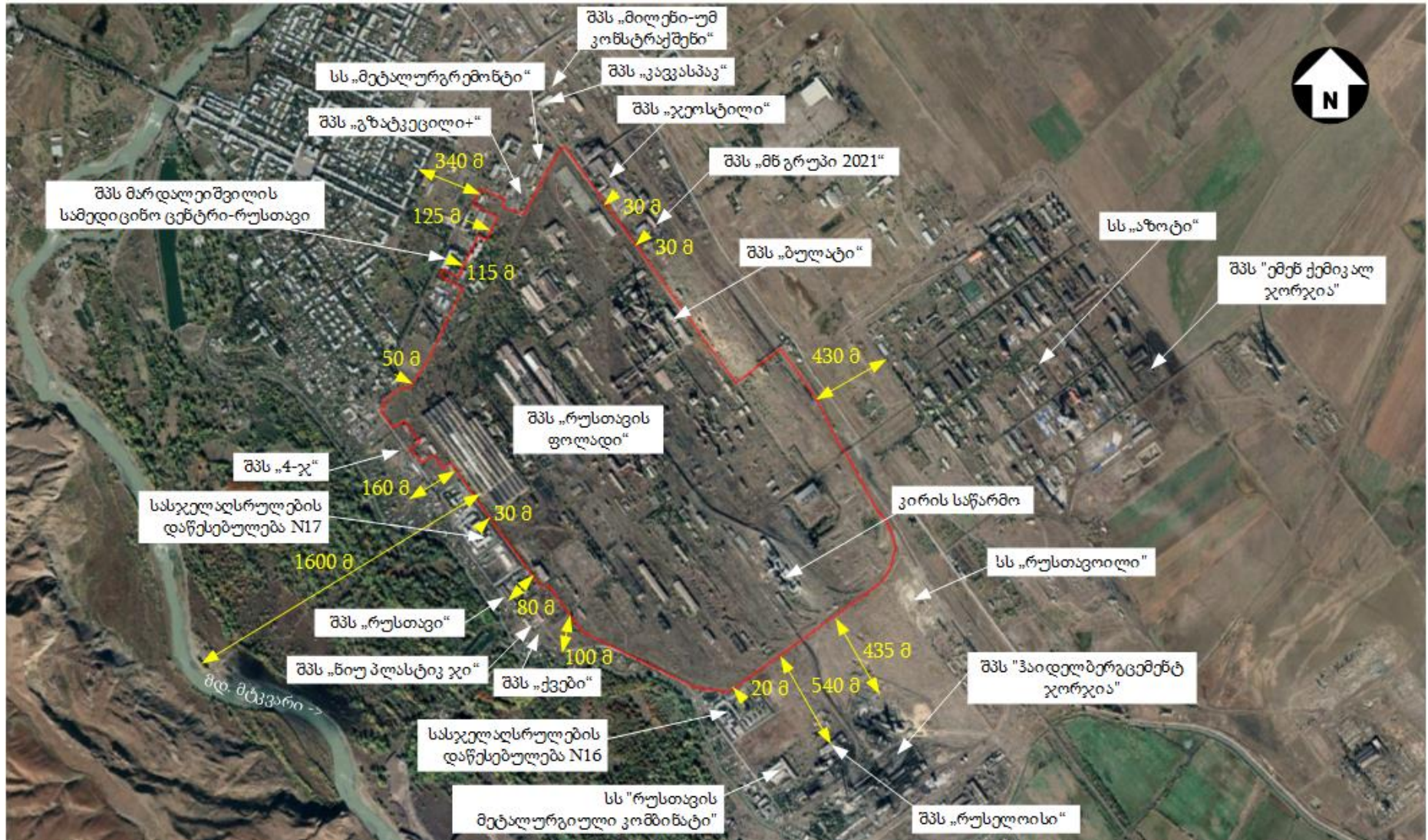
აღსანიშნავია, რომ საწარმოში გაუქმებულია ცემენტის წარმოება და მილამდიდავი საამქრო, ხოლო აღდგენილი და დღეისათვის ექსპლუატაციაშია ელექტროფოლადსადნობი საამქრო.

საწარმო მუშაობს უწყვეტ რეჟიმში, წელიწადში საშუალოდ 330 დღის განმავლობაში, სამი ცვლით (ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი). დასაქმებულია 1300-მდე ადამიანი. დასაქმებულთა აბსოლუტური უმრავლესობა ქ. რუსთავის მცხოვრებია.

საწარმოს მიმდებარე 500 მ-იანი ზონის ფარგლებში წარმოდგენილია შემდეგი მოქმედი საწარმო ობიექტები: შპს „ჯეოსთილი“ - დაცილების მანძილი 30 მ, შპს „ჰაიდელბერგ ჯორჯია“ – დაცილების მანძილი 435 მ, შპს „რუსელოსი“ - დაცილების მანძილი 440 მ, შპს „რუსთავილი“- დაცილების მანძილი 45 მ, შპს „ნიუ პლასტიკ ჯი“ - დაცილების მანძილი 80 მ, სს „მეტალურგრემონტი“- დაცილების მანძილი 40 მ, შპს „მილენი-უმ კონსტრაქშენი“ - დაცილების მანძილი 360 მ, შპს „კავკასპაკ“- დაცილების მანძილი 280 მ, შპს "ქვები" - დაცილების მანძილი 80, სს "რუსთავის მეტალურგიული კომბინატი" - დაცილების მანძილი 445 მ, შპს „რუსთავი“- დაცილების მანძილი 80 მ, შპს „გზატკეცილი +“ – დაცილების მანძილი 35 მ და შპს „არსემ კორპი“ (ბულატი)- დაცილების მანძილი 5 მ.

საწარმო მუშაობს უწყვეტი ციკლით წელიწადში საშუალოდ 330 დღის განმავლობაში, სამუშაო რეჟიმი 4 ცვლიანია, ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი. დასაქმებულთა რაოდენობა შეადგენს 1300 საშუალოდ ადამიანს. დასაქმებულთა აბსოლუტური უმრავლესობა ქ. რუსთავის მცხოვრებია.

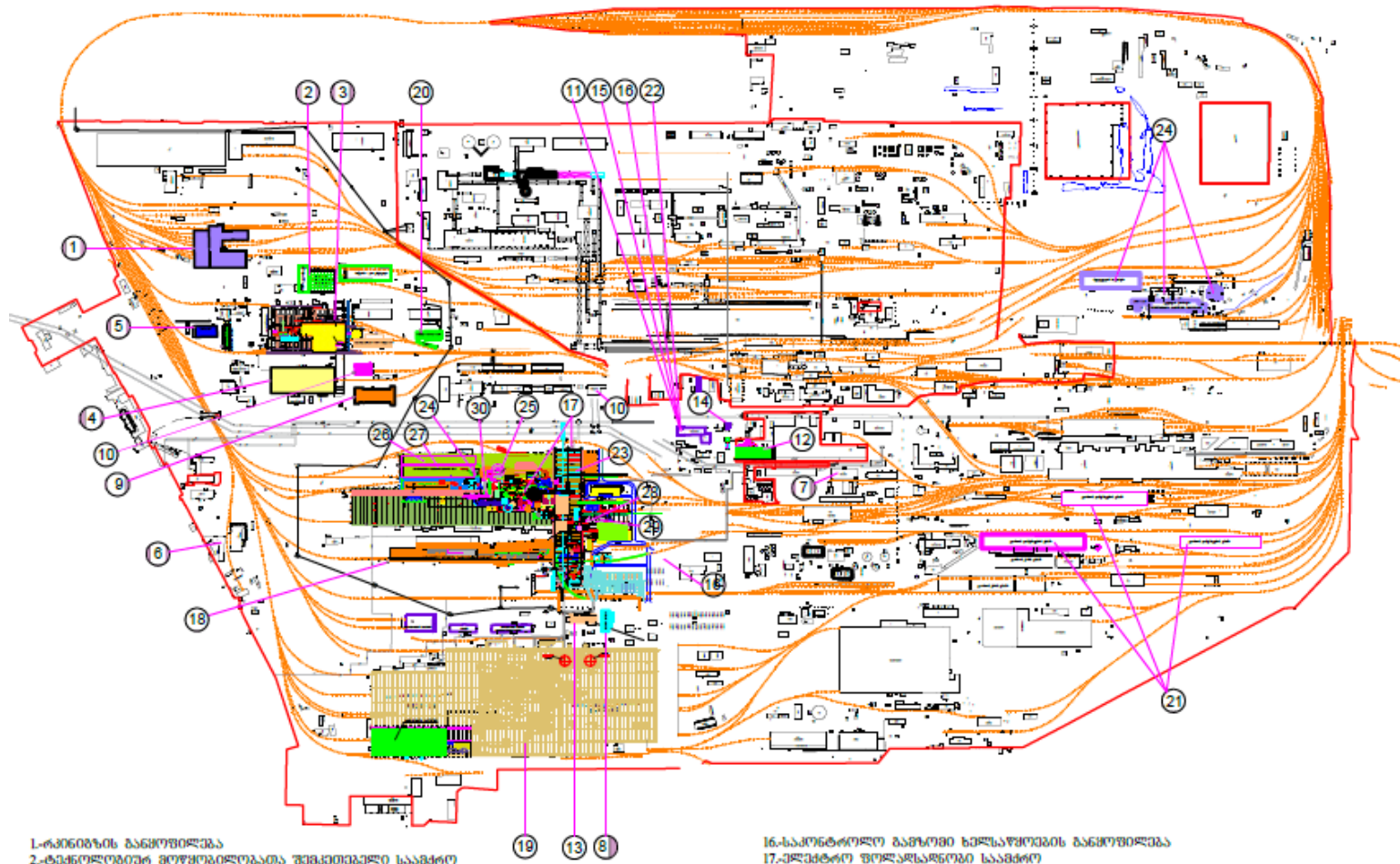
სურათი 4.1.1. ქარხნის განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა



სურათი 4.1.2. ქარხნის ცალკეული სამეპროების დაცილების მანძილები უახლოესი საცხოვრებელი ზონებიდან



ნახაზი 4.1.1. ქარხნის გენერალური გეგმა



- 1-რაიონის განყოფილება
- 2-ტექნოლოგიური მოწყობის სახეობის შემადგენელი სახეობა
- 3-სამსახურე სახეობის სახეობა
- 4-შემადგენელი მანქანების სახეობა. სახეობა უსახეო
- 5-მედიკამენტების სახეობა
- 6-ავტოტრანსპორტის განყოფილება
- 7- მენეჯერების სახეობა
- 8- ფინანსურ განყოფილება
- 9-ელექტრომომარაგების სახეობა
- 10-ელექტრო მოწყობის სახეობა
- 11-ელექტრო რეპარატორია
- 12- მანქანების სახეობა
- 13-სამსახურე სახეობა
- 14-სამსახურე სახეობა
- 15-ავტოტრანსპორტის განყოფილება

- 16-სამსახურე განყოფილება
- 17-ელექტრო მოწყობის სახეობა
- 18- სერვისული განყოფილება
- 19-მანქანების სახეობა
- 20-სამსახურე-სამსახურე სახეობა
- 21-მედიკამენტების სახეობა
- 22-მედიკამენტების რეპარატორია
- 23-მედიკამენტების რეპარატორია
- 24-სახეობის სახეობა
- 25-სახეობის სახეობა
- 26-სახეობის სახეობა
- 27-სახეობის სახეობა
- 28-№1 15ტ რეპარატორია
- 29-№2 15ტ რეპარატორია
- 30-№3 35ტ რეპარატორია

4.2 ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების აღწერა და საწარმოს ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლები

2009 წლის გზშ-ს ანგარიშისა და ასევე, 2009 წლის 20 იანვრის N6 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მიხედვით, რუსთავის მეტალურგიული საწარმო, საკუთარი ნედლეულის წარმოებამდე იყენებდა შემოტანილ კვადრატულ ნამზადს. მას შემდეგ, რაც საწარმოში ამოქმედდა ელექტროფოლადსადნობი საამქრო, ჯართისა და წიდის გადამუშავებით, შესაძლებელი გახდა საკუთარი ნედლეულის (ფოლადის ნამზადი) წარმოება და პროდუქციის წლიური წარმოება 8000 ტ/წელ-დან გაზარდა 130000-140000 ტ/წელ-მდე. საწარმოში, ახალი 35 ტ/სთ ელექტრორკალური ღუმელის ამოქმედების შემდეგ, საწარმოს მაქსიმალური წარმადობა გახდა 35 ტ/სთ (35 ტ/სთ x 8000 სთ/წელ = 280 000 ტ/წელ).

ელექტროფოლადსადნობ საამქროში ახალი ღუმელის ამუშავებამ გაზარდა, როგორც ნედლეულის (ფოლადი) ისე ქარხნის მიერ გამოშვებული პროდუქციის ასორტიმენტი და რაოდენობა და ქარხნის ფაქტობრივი საწარმოო სიმძლავრეები ასე გამოიყურება:

- მილსაგლინავი საამქრო - „დგან 400“-ზე ამჟამად იწარმოება წელიწადში 112 000 ტონა უნაკერო მილები. საამქრო აწარმოებს შემდეგი სახის უნაკერო მილებს (პროდუქციის ზრდის პერსპექტივით):
 - სამაგრი მილები - სამაგრი მილები იწარმოება API Spec 5 CT და GOST 632 სტანდარტების შესაბამისად, 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. მაგისტრალური მილები გამოიყენება ნავთობის, გაზის და წყლის ტრანსპორტირებისთვის;
 - უნაკერო მილები - უნაკერო მილები იწარმოება EN 10210, EN 10297, GOST 8731 და GOST 8732 სტანდარტების შესაბამისად. უნაკერო მილები ფართოდ გამოიყენება მანქანათმშენებლობაში და ზოგად ტექნიკური მიზნებისთვის.
- საფასონო-სამსხმელო საამქრო - საამქროში შესაძლებელია თვეში 1000 ტონა თუჯის სხმულების წარმოება და 300-350 ტონა სილიკომანგანუმის წარმოება (დღეისათვის ფეროშენადნობთა სადნობი ღუმელი დაკონსერვებულია აირგამწმენდი სისტემის მოწყობამდე):
 - 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, საექსპორტო ბაზრებზეც აქტიურად იყიდება;
 - 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. ასევე, ფერადი ლითონები (ალუმინის, ბრინჯაოს, სპილენძისა და სხვა შენადნობის), რომელთა წონა 0,5 კგ-დან 300 კილოგრამამდეა.
- არმატურა - რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა აწარმოებს თერმოგამტკიცებულ, არმატურის თვიური წარმოება შეადგენს 165 000 ტონას; (პროდუქციის ზრდის პერსპექტივით):
- ფოლადსადნობი საამქრო СтИ 21517842-002-2012 სტანდარტის და GOST 380-2005 ქიმიური შემადგენლობის სტანდარტის შესაბამისად აწარმოებს კვადრატულ ნამზადს და მილნამზადს;
- ლითონკონსტრუქციები - რუსთავის მეტალურგიულ ქარხანაში მოქმედი საამქროების სიმძლავრეები იძლევა იმის საშუალებას, რომ დამკვეთის კონკრეტული მოთხოვნების შესაბამისად წარმოებული იქნას სხვადასხვა სპეციფიკაციის ლითონის კონსტრუქციები. ქარხნის ბაზაზე შესაძლებელია შემდეგი ტიპის საქმიანობის წარმოება:

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

ქარხნის მიერ წარმოებული პროდუქციის სახეების შესახებ მოკლე ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ:

არმატურა: რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა აწარმოებს თერმოგამტკიცებულ, A500C და A400C კლასის, 10-32 მმ 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 ნაშაადი: რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის ფოლადსადნობი საამქრო СП 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 ნაშაადს.

ამჟამად, საამქრო, აწარმოებს 6 მეტრამდე სიგრძისა და 100X100 მმ ზომის კვადრატულ ნაშაადს.



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 და 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, საექსპორტო ბაზრებზეც აქტიურად იყიდება.

თუჯის სხმულების წარმოების საერთო მოცულობა თვეში 1000 ტონას შეადგენს.



ფასონური სხმულები:

რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის 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.



ქარხანაში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები, საამქროების მიხედვით, აღწერილია მომდევნო თავებში.

4.3 საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების აღწერა

საწარმოს ნედლეულს წარმოადგენს ჯართი, წიდის დამუშავების პროცესში წარმოქმნილი მეტალური ფრაქცია, კირი და სხვა დამხმარე მასალები. ნედლეულის შემიტანა ხდება ძირითადად ავტოტრანსპორტით, მაგრამ გამოიყენება ასევე სარკინიგზო ტრანსპორტი. ტექნოლოგიური პროცესი იწყება ჯართის დასაწყობებით საწარმოში არსებულ ძველ და ახალ საურნალე საამქროების ტერიტორიებზე (ახალი საურნალე საამქრო მოეწყო, 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის ამოქმედებასთან დაკავშირებით). საურნალე საამქროებში ჯართი დამუშავების (დახარისხება, დაჭრა, დაპრესვა) შემდეგ, მიეწოდება ელექტრორკალური ღუმელის კაზმის განყოფილებას, სადაც დასაწყობებულია დნობის პროცესისათვის საჭირო დამხმარე მასალები. კაზმის მომზადების და დნობის პროცესის შესახებ ინფრომაცია მოცემულია პარაგრაფში 4.3.2.

ელექტროფოლად სადნობ საამქროში წარმოებული ნამზადი, მიეწოდება სორტული გლინვის და მილსაგლინავ საამქროებში შესაბამისი პროდუქციის (მილები არმატურა და სხვა) წარმოების მიზნით.

4.3.1 საურნალე საამქრო

ქარხნის ნედლეულს წარმოადგენს შავი ლითონის ჯართი (HMS1 და HMS2 ტიპის ჯართი ანუ მძიმე და დასაპრესი) და წიდისგან გასუფთავებული ლითონი, ამ ეტაპზე, საწარმოში ჯართის მიღება მიმდინარეობს ავტომანქანებით, თუმცა, ტერიტორიაზე ასევე შემოდის რკინიგზა და საჭიროების შემთხვევაში, შესაძლებელია მისი გამოყენებაც. საამქროს გეოგრაფიული კოორდინატები შემდეგია: X=502100, Y=4598047.

საწარმოში, ახალი 35 ტ/სთ ელექტროფოლადსადნობი ღუმელის მოწყობასთან დაკავშირებით, საურნალე საამქრო მოწყობილია ელექტროფოლად სადნობი საამქროს მიმდებარე შენობაში, მაგრამ ჯართის დამუშავება მიმდინარეობს, ასევე ძველ საურნალე საამქროში, სადაც წარმოდგენილია ჯართის დასაწყობების ღია უბანი. ამ უბანზე მიმდინარეობს ლითონისა და

„სკრაპის“ (მეტალის დნობის პროცესში ზედაპირზე წარმოქმნილი მასა) აირული ჭრა. არა გაბარიტული „სკრაპის“ მსხვრევა და სხვა. საამქროში ფუნქციონირებს შემდეგი განყოფილებები:

- ფოლადის ჯართის მანქანით (პრესმაკრატელი) და ხელით ჭრისთვის განკუთვნილი მალეები, სპეციალური დანიშნულების შვიდი უბნის სახით;
- ჯართის საურნალე დამუშავების უბანი მძიმე წონიანი (10 ტ) ბურთულით (ე. წ. კუტით);
- მზა პროდუქციის (ამ შემთხვევაში, საურნალე საამქროში დამუშავებული ჯართი) დასაწყობების 180 მ სიგრძის ღია მალი, რომელიც აღჭურვილია ერთი ხიდური ამწით.
- საამქროში ჯართის შემოტანა და ფოლადსადნობში გადატანა მიმდინარეობს როგორც სარკინიგზო, ასევე საავტომობილო ტრანსპორტით;

ელექტროფოლადსადნობ საამქროსთან არსებულ საურნალე უბანზე მოწყობილია ჯართის საპრესი და საჭრელი უბნები, ორი სასწორი, მათ შორის ერთი საავტომობილო, რომელიც განკუთვნილია შესყიდული ჯართის ასაწონად და მეორე სარკინიგზო, რომელიც გამოიყენება საურნალე საამქროს მიერ ფოლადსადნობი საამქროსთვის გადაცემული ჯართის რაოდენობის აღსარიცხად. ელექტროფოლადსადნობ საამქროსთან არსებულ საურნალე საამქროში დამონტაჟებულია პრესმაკრატელი და მოწყობილია ჯართის აირჭრის უბანი.

უბანს ემსახურება ორი ხიდურა ამწე (მათ შორის ერთი მაგნიტი) და სამი მანიპულატორი (ერთი სტაციონალური). ახალ უბანზე ხდება ჯართის მიღება, გადარჩევა, დასაწყობება, დაპრესვა და ფოლადსადნობისათვის გადაცემა, აწონვის შემდეგ.

4.3.1.1 ნედლეულის (შავი ლითონის ჯართის) მიღება, დასაწყობება და წინასწარი დამუშავება

საწარმოში ჯართის გადმოტვირთვა და დასაწყობება მიმდინარეობს სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე, მაგნიტური ან გრეიფერული ამწეების დახმარებით. საამქროში შემოტანილი ლითონის ჯართი იწონება სტაციონალური სასწორით. ავტოტრანსპორტის (ვაგონების) გაწმენდა წვრილი ჯართისაგან წარმოებს განტვირთვის ადგილზე, მაგნიტური ამწის დახმარებით, ხოლო არამეტალურ ნარჩენებს აშორებენ ხელით. საურნალე საამქროში დამუშავებული ჯართის საჭირო რაოდენობის გაგზავნა ხდება ელექტროფოლადსადნობ საამქროში, ხოლო მარაგი საწყობდება სპეციალურად მოწყობილ დახურულ მალში. აღნიშნული მალი აღჭურვილია ორი ხიდური ამწით, რომელთაგან ერთი აღჭურვილია მაგნიტით.

საწარმოს ტექნოლოგიური ინსტრუქციის მიხედვით, საწარმოში შემოტანილი ლითონის ჯართი მოწმდება (ხორციელდება ვიზუალური ინსპექტირება) ფეთქებად-საშიშროებაზე და მხოლოდ შემოწმების შემდეგ მიმდინარეობს მისი წინასწარი დამუშავება, რაც გულისხმობს მის მექანიკურ დამუშავებას (დახარისხება, დაჭრა, დაპრესვა და ა.შ.). ჯართის მექანიკურად დამუშავება წარმოებს წნებ-მაკრატლით.

დახარისხების შედეგად მიღებული ნარჩენების დასაწყობება ხდება ამისათვის ცალკე გამოყოფილ უბანზე და სახეობების მიხედვით ხდება მართვა ნარჩენების გეგმით განსაზღვრული პირობების შესაბამისად.

4.3.1.2 ჯართის დამუშავება წნებ-მაკრატელზე

წნებ-მაკრატელზე პაკეტირებისათვის (დაბრიკეტება) გამოიყენება ფოლადის ფურცლოვან-ზოლოვანი, სორტული გლინვის და სამილე წარმოების ნარჩენები, აგრეთვე მსუბუქ წონიანი სამრეწველო და საყოფაცხოვრებო ჯართი, მავთული, მავთულისგან დამზადებული ლითონ-კონსტრუქციები და ხვიარას მგავსი ბურბუმელა. პაკეტირებისათვის განკუთვნილი ჯართიდან მიმდინარეობს მავნე მინარევებიანი, მოკალულები, ემალირებული, მოთუთიებული და ფერადი ლითონების, ასევე ძლიერ დაჟანგული მეტალების ამორჩევა.

ლითონის ჯართის მომზადება პაკეტირებისათვის მოიცავს შემდეგ ოპერაციებს:

- მობილური ამწის დახმარებით ჯართის გადარჩევა;

- აირ-ჭრით დიდი ზომის, არაგაბარიტული ჯართის დაჭრა პაკეტირებისათვის;
- ჯართიდან არალითონური საგნების ამორჩევა.

აირ-ჭრით დამუშავებული ჯართი ძირითადად იგზავნება პირდაპირ ღუმელში, ხოლო პრეს-მაკრატელში იყრება ამწის გადარჩეული ჯართი - აირჭრის გარეშე. აირ-ჭრით დამუშავების შემდეგ, ლითონის ჯართი განთავსდება საწყობში ან პაკეტირების მიზნით ჩაიტვირთება წნეხ-მაკრატლის მიმღებ კამერაში. წნეხ-მაკრატლის მიმღებ კამერაში ჯართის ჩატვირთვა წარმოებს ნედლეულის საწყობიდანაც ან სორტირების შტაბელებიდან. ჩატვირთვის მასა ერთ პაკეტზე რეგულირდება ვიზუალურად, ჩამტვირთავისა და ხიდური ამწის მემანქანების მიერ. ჩატვირთვის რაოდენობამ უნდა უზრუნველყოს პაკეტის სიმტკიცე.

პაკეტების გადატანა ჯართის მიმღები უბნიდან, მზა პროდუქციის საწყობში, წარმოებს ელექტრო-მაგნიტის ან საცეცებიანი გრეიფერის დახმარებით.

4.3.1.3 ჯართის აირული ჭრა

ჯართის აირული ჭრა მიმდინარეობს ღია მოედნებზე. აირ-ჭრის უბანზე მიმდინარეობს დიდი ზომის, არაგაბარიტული ჯართის დაჭრა.

4.3.1.4 ლითონის ჯართის ურნალით დამსხვრევა

როგორც აღინიშნა ჯართის ურნალით დამსხვრევა ხება ძველ საურნალე საამქროში. დამუშავების მიზანია დიდი ზომის თუჯის და ფოლადის ჯართის დანაწევრება, შედარებით პატარა ნაჭრებად, რომლებიც, შემდგომ გამოიყენება ელექტროფოლადსადნობ ღუმელებში, ფოლადის გამოსადნობ ლითონურ კაზმად.

ლითონის ჯართის გადამუშავების ტექნოლოგიური პროცესი საურნალე დამსხვრევის უბანზე მოიცავს შემდეგ ტექნოლოგიურ ოპერაციებს:

- ლითონის ჯართის ჩამოტვირთვა და დასაწყობება;
- ლითონის ჯართის მომზადება საურნალე დანაწევრებისათვის;
- ურნალით დამსხვრევის უბნის ჩატვირთვა;
- დამსხვრევა;
- დამსხვრეული ლითონის ჯართის დასაწყობება და გაგზავნა.

საურნალე დამსხვრევის უბანი განლაგებულია ღია ესტაკადის თავზე. ესტაკადა გაყოფილია ორ ტოლ ნაწილად და თითოეულ მათგანში განლაგებულია ერთი და იგივე ზომის მრგვალი ფორმის ორმოები. ორმოს კედლები ფორმირებულია ფოლადის მსხვილი ბლოკებით, მათზე მიდუღებული სოლებით. ორმოს ქვედა ნაწილი ფორმირებულია ასევე ფოლადის ბლოკებით. ორმოების ცენტრალური ნაწილი გამაგრებულია ფოლადის ხარიხებით. თითოეულ ორმოს ემსახურება 15 ტონიანი ტვირთამწეობის ელექტრომაგნიტური ამწეები და 10 ტ სიმძიმის მრგვალი ბურთულა. ხიდურ ამწეებს შეუძლიათ ორივე ორმოს მომსახურება. ჯართის დანაწევრება წარმოებს ბურთულის (კუტის) თავისუფალი ვარდნის ენერგიით.

ამჟამად, საურნალე დამსხვრევის უბანზე ნედლეულის შემოტანა და დამუშავებული (მზა) პროდუქციის გატანა წარმოებს ავტომობილებით, შესაძლებელია ვაგონების გამოყენებითაც. ორმოებიდან ამოღებული არამეტალური ნარჩენების გატანა წარმოებს სპეციალური კონტეინერების დახმარებით.

ურნალები, მთელ სიმაღლეზე შემოღობილია ჩამოკიდებული მორებით, რომლებიც უზრუნველყოფენ უსაფრთხოებას და გამორიცხავენ ლითონის ნამსხვრევის გარეთ გაზნევას. მემანქანების კაბინები მტკიცედ არიან დაცულნი ლითონის ფურცლით.

საამქროში მიღებული ჯართი, ურნალით დამუშავებამდე დახარისხდება თუჯის და ფოლადის ნარჩენებად. ლითონის რთული კონსტრუქციები, რომლებიც შეიცავენ, როგორც თუჯის, ასევე

ფოლადის ნაწილებს, თუჯის და ფოლადის განცალკევების მიზნით თავდაპირველად მუშავდება აირ-ჭრით.

ურნალის საცემი ორმოს ჩატვირთვა წარმოებს ელექტრომაგნიტური ხიდური ამწეების გამოყენებით. საცემ ორმოში, ჯართის ჩატვირთვის წინ საურნალე ბურთულას (კუტს) ათავსებენ მისთვის განკუთვნილ, მდგრად ადგილზე. ორმოში ჩატვირთვას ერთი სახეობის ჯართს/“სკრაპს“. ლითონის ჯართის დამსხვრევა მიმდინარეობს საურნალე ბურთულის (კუტის) აწევით და დარტყმით. დარტყმების გამეორება წარმოებს საჭირო ზომის ნამსხვრევების მიღებამდე.

ურნალით დამსხვრეული ჯართი განთავსდება დასაწყობების უბანზე და შემდეგ გადადის ელექტროფოლადსადნობ საამქროში.

საურნალე საამქროში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები არ ითვალისწინებს წყლის გამოყენებას, შესაბამისად, საამქროში სამრეწველო ჩამდინარე წყლები არ წარმოიქმნება, რაც შეეხება სანიაღვრე წყლებს, სანიაღვრე წყლები ჩართულია საწარმოს საკანალიზაციო ქსელში.

4.3.1.5 ახალი საურნალე საამქრო

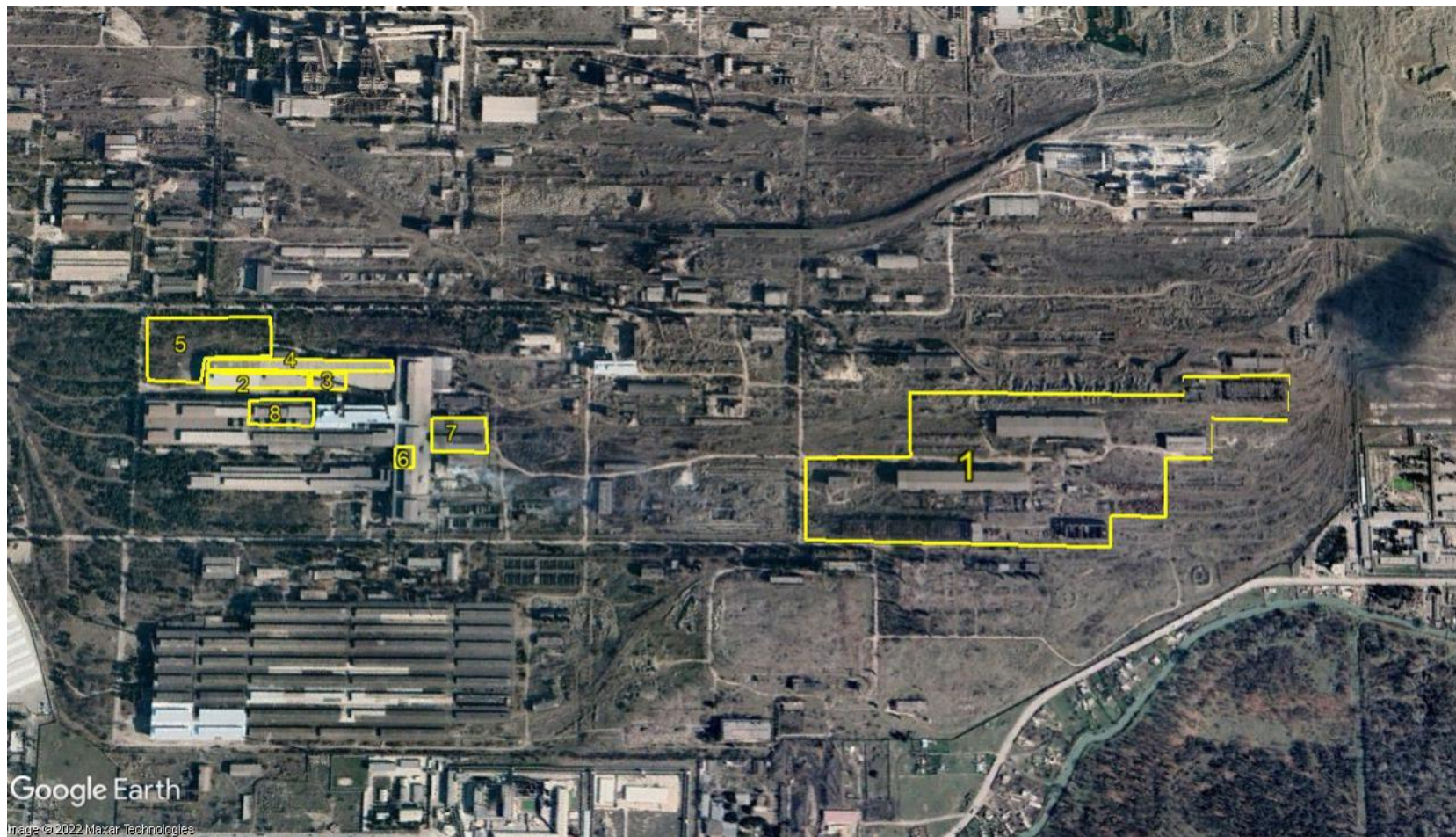
ახალი საურნალე საამქრო მოწყობილია ელექტროფოლადსადნობი საამქროს მიმდებარედ არსებულ საწარმოო დანიშნულების შენობაში, ხოლო ჯართის დასაწყობებისათვის გამოყენებულია საამქროს ჩრდილო-დასავლეთით არსებული ტერიტორია. საამქროს გეოგრაფიული კოორდინატები შემდეგია: X=502861, Y=4596725.

ახალ საურნალე საამქროში ფუნქციონირებს 4 ერთეული აირჭრის აპარატი და დაგეგმილია დამატებით 12 ერთეული აირით ჭრის აპარატის დამონტაჟება, რაც გათვალისწინებულია გაფრქვევის გაანგარიშებაში. საამქროში დამონტაჟებულია ასევე ჰიდრაულიკური პრეს მაკრატელი (პირანია), გადამუშავებული ჯართის რაოდენობა 237 600 ტ/წელ (წარმადობა 30 ტ/სთ) და ჯართის დასაქუცმაცებელი (შრედერი), გადამუშავებული ჯართის რაოდენობა 60000 ტ/წელ (წარმადობა 15-20 ტ/სთ).

ჯართის დასაწყობების ტერიტორია გათვალისწინებულია წელიწადში 336 000 ტონა ჯართის მიღება-დასაწყობებაზე.

საურნალე საამქროების და საკაზმე ეზოების განლაგების სქემა მოცემულია სურათზე 4.3.1.1.

სურათი 4.3.1.1.



N	დასახლება
1.	ძველი საურნალე საამქრო,
2	ახალი საურნალე საამქრო - პრესის უბანი
3	ახალი საურნალე საამქრო - შრედერის უბანი
4	ახალი საურნალე საამქრო - აირით ჭრის უბანი
5	ახალი საურნალე - დასამუშავებელი და დამუშავებული ჯართის დასაწყობების უბანი

N	დასახლება
6	10 ტ/სთ ღუმელის საკაზმე უბანი
7	10 ტ/სთ ღუმელის საკაზმე უბანი
8	35 ტ/სთ ღუმელის საკაზმე უბანი

4.3.2 ელექტროფოლადსადნობი საამქრო

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს საწარმოს ელექტროფოლადსადნობი საამქროს შემადგენლობაშია:

- ადმინისტრაციული აპარატი;
- ელექტროდუმელების უბანი, რომელიც მოიცავს ელექტრორკალურ და ციცხვ ღუმელებს;
- უწყვეტი ჩამოსხმის უბანი;
- საკაზმე ეზოები;
- მექანიკური უზრუნველყოფის უბანი;
- ენერგეტიკული უზრუნველყოფის უბანი, რომელიც მოიცავს ელექტრო მოწყობილობებისა და ამწე მექანიზმების სარემონტო ჯგუფს და ენერგეტიკული კომუნიკაციების სამსახურს;
- კვადრატული ნამზადის დასაწყობებისა და დატვირთვის უბანი.

საამქროს განთავსების ტერიტორიის გეოგრაფიული კოორდინატებია X=502244, Y=4597828.

როგორც უკვე აღინიშნა, რუსთავის მეტალურგიულ ქარხანაში განხორციელდა ცვლილებები და ექსპლუატაციაში იქნა გაშვებული ელექტროფოლადსადნობი საამქრო, სადაც მოქმედებდა 6 ფოლადსადნობი ღუმელი მათ შორის: 2 x 10 ტ/სთ ელექტრორკალური და 4 x 12 ტ/სთ ინდუქციური ღუმელი და შედეგად, 2009 წლიდან დღემდე ქარხანაში ფოლადის წარმოების წლიური სიმძლავრე 8 000 ტ/წელ-დან გაიზარდა 130 000-140 000 ტ/წელ-მდე. დღეისათვის, საამქროში დემონტაჟი ჩაუტარდა ინდუქციურ ღუმელებს, ხოლო 10 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელები და დამხმარე დანადგარები (ციცხვღუმელები, უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარები და სხვა) დაკონსერვებულია და მათი ამოქმედება მოხდება მხოლოდ აირმტვერდამჭერი სისტემის და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემის მოწყობის შედეგ (აღსანიშნავია, რომ 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის მიერ გამოშვებული პროდუქცია სრულად აკმაყოფილებს ქარხნის სხვა საამქროების საჭიროებას და შესაბამისად უახლოეს პერსპექტივაში 10 ტ/სთ წარმადობის ღუმელების ამოქმედება საჭიროებას არ წარმოადგენს).

დღეისათვის საამქროში ექსპლუატაციაშია ახალი, 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელი და წელიწადში 8000 საათის სამუშაო დროის გათვალისწინებით წარმოებული პროდუქციის წლიური რაოდენობა შეადგენს 280 000 ტონა.

ახალი, 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელის შემადგენლობაში შედის ელექტრორკალური ღუმელი, ციცხვღუმელი, ვაკუუმატორი და უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარი. ღუმელს ემსახურება მისთვის განკუთვნილი ჯართის დამუშავების უბანი, კაზმის მომზადების უბანი, ჟანგბადის საამქრო, აირმტვერდამჭერი მოწყობილობა და სხვა დამხმარე ინფრასტრუქტურა.

საამქროს მზა პროდუქციას წარმოადგენს 100 X 100 მმ და 130X130 მმ კვადრატული ნაწარმი, ასევე, სხვადასხვა დიამეტრის მრგვალი ნამზადი (მილების დასამზადებლად).

სურათი 4.3.2.1.



35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელი



ვაკუუმ ღუმელი



ციცხვის გაცხელება

ღუმელის შესახებ დეტალური ინფორმაცია (ტექნოლოგიური ინსტრუქციები) მოცემულია დანართში N7.

4.3.2.1 საკაზმე უბანი (საკაზმე ეზო)

ელექტროფოლადსადნობი საამქროს ნედლეული თავდაპირველად შედის საკაზმე უბანზე. ნედლეულის მიწოდება წარმოებს: სარკინიგზო ვაგონებით, დუმპკარებით, ღია პლატფორმებით და ავტოტრანსპორტით. ჯართით დატვირთული ვაგონების ჩამოტვირთვა მიმდინარეობს ხიდური ამწით ან მაგნიტური რგოლით. ჩამოტვირთვის შემდეგ ხდება ჯართის ვიზუალური დათვალიერება, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული და საექვო საგნების მოცილება წარმოებს ხელით.

ელექტროფოლადსადნობი საამქროს ნედლეულს წარმოადგენს:

- ჯართი (მათ შორის ნაბრუნე მასალა), რომელიც საამქროს მიეწოდება ქარხანაში არსებული საურნალე საამქროებიდან, ასევე შპს „რუსთავის ფოლადის“ საკუთრებაში არსებული, ქ. რუსთავის წიდასაყარზე არსებული წიდასა და ჯართის გადამამუშავებელი საამქროდან;
- ფეროშენადნობები, რომელთა მიწოდება ხდება ქარხანაში არსებული ფასონური სხმულების საამქროდან ან მათი შემოტანა წარმოებს საზღვარგარეთიდან (ჩინეთი, თურქეთი და სხვ.);
- ხენჯი, მისი მიწოდება ხდება ნადნობის უწყვეტი ჩამოსხმის მანქანიდან (ნუჩმ-დან) და სორტული გლინვის საამქროდან;
- ნახშირბადშემცველი, თბო-საიზოლაციო და დამატებითი მასალები. მათი მიწოდება წარმოებს, როგორც ადგილობრივი საწარმოებიდან, ასევე საზღვარგარეთიდან;
- კირი - ქარხნის ტერიტორიაზე არსებული კირის საწარმოდან.

საამქროში ფეროშენადნობების მიწოდება წარმოებს სპეციალური 1,0-1,5 ტ ტომრებით (ბიგ-ბეგებით), ხოლო დამატებითი მასალები შეფუთულია 10-15 კგ ქაღალდის ან „ჟგუტის“ ტომრებში. საკაზმე ეზოში წარმოებს საკაზმე მასალების ულუფების აწონვა და საღუმელე მოედანზე მიწოდება.

საკაზმე უბანზე მიღებული ჯართი, ფეროშენადნობები, ხენჯი, კოქსი, ნახშირბად შემცველები (კარბურიზატორული ნარევი), თბოსაიზოლაციო ნარევი და დამატებითი მასალები, ვაგონების საშუალებით გადადის ცეცხლგამძლე მასალების უბანზე. თითოეული ვაგონი აღჭურვილია ორ-ორი ბადიით. ბადიების შევსების შემდეგ, ვაგონებს მიაწოდებენ საღუმელე მალში. ვაგონების მოძრაობა იმართება საკაზმე ეზოს მუშაკების მიერ, სამართი პულტიდან. ბადიების მიწოდება ღუმელში ჩასატვირთად წარმოებს საღუმელე მალის, ხიდური ამწეების დახმარებით.

ძირითადი მოთხოვნები, რომლებიც წაეყენებათ საკაზმე, მალეგირებელ, განმჟანგველ და დამატებით მასალებს.

ყველა საკაზმე, მალეგირებელი, გამწვანგველი და დამატებითი მასალები უნდა აკმაყოფილებდეს სტანდარტებს.

- ლითონური კაზმი
 - ფოლადის ჯართი (ნაყიდი, ამორტიზირებული) - საერთო აღნიშვნით 5A და 12A.
 - ქარხანაში წარმოქმნილი ნაბრუნე ჯართი (ნუჩმ-ზე წარმოშობილი წუნი, სორტული და მილსაგლინი საამქროების ნარჩენები) - საერთო აღნიშვნით 5A და 12A.
 - წიდასაყარიდან ამოღებული ჯართი - საერთო აღნიშვნით 5A და 12A.
 - ნაბრუნე ჯართი (ფოლადსადნობი საამქრო) - საერთო აღნიშვნით 5A.
 - თუჯი (გადასამუშავებელი) - GOCT 805 მარკით II-1, II-2 საერთო აღნიშვნით 22A.
 - თუჯი (სამსხმელო) - GOCT 4832 საერთო აღნიშვნით 22A.

ასევე, წიდასა და ჯართის გადამამუშავებელი საამქროს მიერ ლითონშემცველი ნედლეულის (მარტენის და ბრძმედის) გადამამუშავების შედეგად მიღებული ფოლადშემცველი ფრაქციები ზომებით 8-16 მმ, 16-300 მმ, 300-500 მმ და თუჯის ფრაქცია.

მეორადი შავი ლითონის მიწოდება უნდა განხორციელდეს გადადნობისათვის არა საშიშ მდგომარეობაში. ცეცხლსაშიში და ფეთქებადი ნივთიერებები უნდა იყვნენ გაუვნებელყოფილნი, ქიმიური საწარმოებიდან მოწოდებული მასალებიდან ამოღებული უნდა იყოს ნარჩენი ქიმიური ნივთიერებები.

ნაყიდი ნაჭროვანი ჯართი უნდა იყოს მოსახერხებელი აგრეგატში ჩასატვირთად. დაუშვებელია, მავთულის ან მისგან დამზადებული ნაკეთობების ჯართში შერევა.

ლითონურ კაზმში დაუშვებელია დენგაუმტარი მასალების, წიდანი სკრაპის, ნაგვის, ფერადი ლითონების ნარჩენების (სპილენძი, ნიკელი, ქრომი, ტყვია, კალა), ტოქსიკური, რადიოაქტიური და ფეთქებად საშიში ნივთიერებების, მათ შორის ტენის (ყინულის ან თოვლის სახით) არსებობა, ასევე ნახშირბადოვანი ჯართი არ შეიძლება შერეულ იქნეს ლეგირებულ ნარჩენებთან. ლითონის ჯართი არ უნდა იყოს გადამწვარი და მჟავებით „შეჭმული“, (ჟანგის თხელი ფენა დასაშვებია). არა მავნე ნივთიერებებით დაჭუჭყიანება დასაშვებია 1-დან 2%-მდე მასური წილით. გოგირდის და ფოსფორის შემცველობა არ უნდა აღემატებოდეს 0,05% (თითოეულის).

კაზმში აღნიშნული მასალების აღმოჩენა წარმოებს ვიზუალურად.

- მალეგირებლები და გამწვანგველები
 - ფეროსილიციუმი GOCT 1415 მოყვანილი ქიმიური შედგენილობის მიხედვით;
 - ფეროსილიკომანგანუმი GOCT 4755 მოყვანილი ქიმიური შედგენილობის მიხედვით;
- წიდა წარმომქმნელები
 - კირი GOCT 22688 მოყვანილი ქიმიური შედგენილობის მიხედვით;
 - მლღობშპატიანი კონცენტრატი GOCT 29219 მოყვანილი ქიმიური შედგენილობის მიხედვით.
- დამწვანგველები:
 - ხენჯი (წარმოქმნილი ნუჩმ-ზე ჩამოსხმის პროცესში და ნამზადის გახურების პროცესში, სორტული საამქროს გამახურებელ ლუმელში).
 - საგლინი წარმოების ხენჯში დაუშვებელია ჩამონაჭრების შერევა.
- ნახშირბადშემცველები:
 - კარბურიზატორული ნარევი;
 - ანტრაციტი;
 - კოქსი GOCT 22898 მოყვანილი ქიმიური შედგენილობის მიხედვით, KO-1 და KO-2 მარკები.
- მალეგირებელი, გამწვანგველი და დამატებითი მასალების მიღება და დასაწყობება-შენახვა მალეგირებელი, გამწვანგველი და დამატებითი მასალების შექმნა წარმოებს მცირე

პარტიებად, რომელთა დასაწყობება ხდება უშუალოდ საამქროს ტერიტორიაზე. აღნიშნული მასალების შენახვისათვის აუცილებელია შემდეგი პირობების დაცვა:

- ფეროსილიკომანგანუმი და ფეროსილიციუმი უნდა ინახებოდეს გადახურულ შენობაში, მოედანზე სწორი და მყარი ზედაპირით, მშრალ ადგილას, რომელიც უნდა იყოს დაცული ატმოსფერული ნალექისგან.
- კირი, იმის გამო ხასიათდება ჰიგროსკოპულობით, საჭიროა მისი მოთავსება მშრალ ადგილზე, სადაც დაცული იქნება ტენის ზემოქმედებისაგან. ასევე არ უნდა მოხდეს მისი დაბინძურება მინარევებით და მინიმუმადე უნდა იქნას დაყვანილი კირით გარემოს დამტვრიანება.
- მლღობშპატიანი კონცენტრატი უნდა ინახებოდეს დახურულ შენობაში.
- კოქსის შენახვისას თავიდან უნდა იქნას აცილებული მისი დამსხვრევა-დაწვრილმარცვლოვნება. იგი უნდა განთავსდეს ქიმიკატებისაგან მოშორებით. არ საჭიროებს ატმოსფერული ნალექისაგან დაცვას.

4.3.2.2 ფოლადის დნობა ელექტრორკალურ ღუმელებში (ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა)

ღუმელში კაზმის მიწოდება შესაძლებელია განხორციელდეს: ე. წ. „ჭაობზე“, „მშრალ“ ანუ ცარიელ ქვედზე მთლიანი ნადნობის გამოშვებამდე, ასევე ხდება კაზმის საჭირო რაოდენობის დამატება დნობის მიმდინარეობისას.

„ჭაობზე“ კაზმის მიწოდება გულისხმობს ღუმელის ჩატვირთვას წინა დნობიდან დარჩენილ ლითონზე, რაც ხელს უწყობს გამოდნობის პროცესის ხანგრძლივობის შემცირებას, ამიტომ „მშრალ“ ქვედზე ჩატვირთვა წარმოებს მხოლოდ ღუმელის შეკეთების შემდეგ, ხოლო მთლიანი ნადნობის გამოშვებამდე მცირე რაოდენობის კაზმის ჩატვირთვა ხდება ღუმელ(ებ)ის სარემონტოდ გაჩერების წინ.

ელექტრორკალურ ღუმელში ფოლადის გამოდნობისთვის საჭირო მთავარი საკაზმე მასალებია:

- სხვადასხვა სიმკვრივის ჯართი;
- წიდა წარმომქმნელები - კირი, დოლომიტიზირებული კირი ან დოლომიტი და ლღობადი შპატი;
- ნახშირბადშემცველები: კოქსი, ანტრაციტი და სხვ;
- ტექნოლოგიური დანამატები - ნახშირბადშემცველი ფხვნილები (კარბურიზატორი), დამჟანგველები, განმჟანგველები, მალეგირებლები და ნახშირბადოვანი ფხვნილები (წიდის აქაფებისათვის);
- ნახშირბადის რაოდენობის შემცირების მიზნით (დაბალ ნახშირბადიანი მარკის ფოლადის გამოდნობის დროს), ხენჯის დამატება შესაძლებელია დნობის პროცესში.

კაზმის ჩატვირთვა ღუმელში წარმოებს ბადიების საშუალებით, რომელთა მოცულობა არ უნდა აღემატებოდეს ღუმელის მოცულობის 90%-ს. ჯართის სიმკვრივის გათვალისწინებით, კაზმის ჩატვირთვა ხორციელდება ყოველი დნობის დროს 3-ჯერ, ამასთან ჩატვირთული კაზმის ძირითადი ულუფის რაოდენობა უნდა შეადგენდეს კაზმის საერთო რაოდენობის არა უმცირეს 40%-ს. კაზმის მეორე ულუფის დასამატებლად, ღუმელში გამოიყენება მსუბუქი ჯართი ან პაკეტები.

ბადიაში საკაზმე მასალების ჩატვირთვა ხდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

- ბადიის ძირზე იტვირთება მსუბუქი ჯართი;
- ბადიის ცენტრში იტვირთება ნახშირბადშემცველი მასალები - კოქსი ან ანტრაციტი;
- შემდეგ ხდება მძიმე ჯართის და სკრაპის ჩატვირთვა;
- შემდეგ იტვირთება წიდა წარმომქმნელები (კირი), ბადიის გვერდებზე;
- შემდეგ იტვირთება საშუალო ჯართი (ჯართის ჩატვირთვა შეიძლება მოხდეს რამდენჯერმე).

კაზმით სავსე ბადია ღუმელის თავზე თავსდება ისე, რომ ჩატვირთვის დროს არ დაზიანდეს ღუმელის კონსტრუქცია და მინიმუმამდე შემცირდეს ლითონის და წიდის გადმოსვლა. შემდეგ ბადია დაეშვება ღუმელის გარსაცმის ზედა რკალის ქვემოთ და ნელა გაიხსნება ბადიის ყბები, დაახლოებით ერთ მეტრზე, ხოლო გარკვეული რაოდენობის ჯართის ჩატვირთვის შემდეგ, ბოლომდე მოხდება ყბების გახსნა. ღუმელში ჯართის ჩაყრა მიმდინარეობს ნელა, მცირე პორციებით, ამ დროს, უსაფრთხოების მიზნით, სამუშაო უბანზე დაუშვებელია მუშა პერსონალის ყოფნა. ელექტრორკალური ღუმელის ჩატვირთვის და ფოლადის გამოდნობის პროცესი მიმდინარეობს ავტომატურ რეჟიმში.

ელექტრორკალურ ღუმელში ფოლადის გამოდნობის თანამედროვე ტექნოლოგია ეფუძნება, ელექტრო ენერგიასთან ერთად ალტერნატიული ენერჯის წყაროს გამოყენების კონცეფციას. პრაქტიკული გამოცდილებიდან ცნობილია, რომ დიდი რაოდენობით ჟანგბადი და ნახშირბადი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს, როგორც ელექტროენერჯის შემცვლელი. აღნიშნული კონცეფციის გათვალისწინებით ელექტრორკალური ღუმელები აღჭურვილია: ჟანგბადის და ბუნებრივი აირის ნარევის სანთურებით; ჟანგბადის ქმენით და ნახშირბადის შებერვის სისტემით.

ჟანგბადის და ბუნებრივი აირის ნარევის სანთურების დანიშნულებაა, დამატებითი ენერჯის შეტანა, რაც ხელს უწყობს კაზმის გახურებას და გადნობას ღუმელის პერიფერიულ ნაწილებში (კედლებთან), იქ სადაც რკალის გამოსხივება არასაკმარისია. აღნიშნული ენერჯის გამოყენებით მნიშვნელოვნად მცირდება დნობის ხანგრძლივობა.

სანთურები განლაგებულია ღუმელის კედლებზე. ჟანგბადის და ბუნებრივი აირის შებერვა ხორციელდება სტექიომეტრიული თანაფარდობის დაცვით. სანთურების ჩართვა შესაძლებელია როგორც ავტომატურად, ისე ხელით მართვის რეჟიმში მუშა პროცესის საიმედოობის და უსაფრთხოების უზრუნველყოფიდან გამომდინარე. სანთურებს არ გააჩნიათ თვითაალების მექანიზმი, ამიტომ მათი გამოყენება ხდება გახურებულ ღუმელში, როდესაც ცეცხლგამძლე აგური გაწითლებულია, ან იმ შემთხვევაში, როდესაც ელექტრო რკალის მიერ გამოყოფილი ენერჯია საკმარისია ჟანგბადის და ბუნებრივი აირის ნარევის აალებისათვის. სანთურების დაცვა ხორციელდება მასში დაწნეხილი ჰაერის გატარებით. სანთურების მუშაობის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია კაზმის ხარისხზე და განისაზღვრება ექსპლუატაციაში შეყვანამდე. სანთურების ანთების შემდეგ კაზმის გადნობა მიმდინარეობს უფრო თანაბრად და სწრაფად ხდება კაზმის ქვედა დაჯდომა. ღუმელის კედლების მოშიშვლების შემდეგ ხდება სანთურების გამორთვა და ავტომატურად დაწნეხილი აირის მიწოდება. კაზმის დამატების შემდეგ სანთურების მუშაობის ციკლი მეორდება. სანთურების ჩართვა-გამორთვა შესაძლებელია, როგორც ავტომატურად, ისევე ხელითაც.

ქმენით ჟანგბადის შებერვის მთავარი მიზანია დამატებითი ენერჯის წყაროს გამოყენება, რომელიც მიიღება ჟანგბადის შებერვისას - ჟანგბადის ნახშირბადთან, სილიციუმთან და მანგანუმთან მიმდინარე ეგზოთერმული რეაქციის შედეგად, ამიტომ თითოეული ამ ელემენტის რაოდენობას კაზმში დიდი მნიშვნელობა აქვს. გარდა ამისა, ნადნობის დაყვანის პერიოდში, ჟანგბადი აჩქარებს თხევადი ლითონის ნახშირბადისგან გათავისუფლების პროცესს და ზრდის ნახშირბადის მონოოქსიდის წარმოქმნას, რომლის შემდგომი წვის შედეგად სადნობ არეში გამოიყოფა დამატებითი თბური ენერჯია. ჟანგბადის შებერვა საქმენით იწყება მას შემდეგ, რაც შესაძლებელია საქმენის შუბის შეყვანის მუშაობის ციკლი ემთხვევა სანთურების მუშაობის ციკლს. ჟანგბადის შებერვას ასრულებენ ღუმელ(ებ)ის გამორთვამდე რამდენიმე წუთით ადრე.

ნახშირბადის შებერვის სისტემა ემსახურება შემდეგ მიზნებს:

- ნახშირბადის პირდაპირი რეაქცია ფოლადში არსებულ ჟანგბადთან, რომლის შედეგადაც მიიღება ნახშირბადის მონოოქსიდი და გამოიყოფა დამატებითი ენერჯია. შედეგად თბოგადაცემის გაუმჯობესება ელექტრო რკალიდან ლითონის აბაზანაზე, რაც იწვევს ელექტროენერჯის ხარჯის შემცირებას;
- წიდის დაჟანგულობის რეგულირება, განსაკუთრებით დამამთავრებელი დამუშავების

დროს;

- წიდის აქაფება ღუმელის გრძელი რკალით მუშაობის უზრუნველსაყოფად;
- ელექტრორკალის გამოსხივების ეკრანიების შედეგად ღუმელ(ებ)ის კედლის ამონაგის ცვეთის შემცირება.

ნახშირბადის შეყვანა წარმოებს დაწნეხილი ჰაერის გამოყენებით. უშუალოდ დნობის პროცესში ღუმელის სამუშაო სარკმელიდან, ფოლადის მილის გამოყენებით. ასეთი სახით ნახშირბადის შეყვანა უზრუნველყოფს მის სწრაფ ხსნადობას წიდაში და თხევად ლითონში. ნახშირბადის საშუალებით მიმდინარეობს წიდაში და ლითონის აბაზანაში არსებული რკინის ჟანგის აღდგენა და აჩქარებს წიდის აქაფებას. შესაბამისად ფხვნილოვანი სახით ნახშირბადოვანი მასალების შებერვა უნდა წარმოებდეს წიდური რეჟიმის მიმდინარეობისას.

ნახშირბადოვანი მასალების შებერვა ემთხვევა ჟანგბადის საქშენის მუშაობის ციკლს. ნახშირბადის შესაბერი სისტემის ჩართვა წარმოებს ჟანგბადის მიწოდების დაწყებიდან რამდენიმე წუთში, ხოლო გამორთვა რამდენიმე წუთით ადრე.

ფოლადის დნობის შემდეგი ეტაპია დეფოსფორიზაცია და დესულფურიზაცია, იმ შემთხვევაში თუ ფოსფორის და გოგირდის მასური წილები აღემატება სტანდარტით გათვალისწინებულ რაოდენობას. ამ დროს თხევადი მასიდან ხდება წიდის მოცილება (სიდის მოხდა). წიდის მოხდის შემდეგ, ღუმელში დამატებით ხდება წიდა წარმოქმნელების და საჭიროების შემთხვევაში ხენჯის შეტანა. წიდის ქიმიური შედგენილობა უნდა უზრუნველყოფდეს მის აქაფებას, მავნე მინარევების მოცილებას, პირველ რიგში ფოსფორის და მისი აგრესიულობის განეიტრალებას ცეცხლგამძლე ამონაგის მიმართ. ღუმელიდან ლითონის გამოშვების წინ წიდას ხდიან შეძლებისდაგვარად მაქსიმალურად, ღუმელიდან ნადნობის გამოშვებამდე ხდება ლითონის ტემპერატურის გაზომვა. რეკომენდებული ტემპერატურა უნდა იყოს 1650°C.

ფოლადის ჩამოსხმა ხდება ფოლადსახმელ ციცხვში, რომლის მიწოდება ელექტრორკალურ ღუმელზე წარმოებს ნადნობის გამოშვებამდე 5 წთ-ით ადრე. ციცხვის ამონაგი გახურებული უნდა იყოს არა უმცირეს 900°C-ზე (უნდა იყოს გაწითლებული), ფოლადის ჩამოსხმა იწყება ლითონის სასურველი ქიმიური შედგენილობის და ტემპერატურის მიღწევის შემდეგ, ფოლადის გამოსაშვები ხვრელიდან.

ფოლადის განჟანგვა და ლეგირება წარმოებს ციცხვში, შემდეგი მასალების გამოყენებით:

- ნახშირბადშემცველების (კოქსის ნარჩენები, კარბონიზაციის ფხვნილი), სილიკომანგანუმის, ფეროსილიციუმის და სხვა;
- განმჟანგველების და მალეგირებელი მასალების გამოყენებით, კონკრეტული მარკის ფოლადის მიღების ტექნოლოგიაზე დამოკიდებულებით.

ფეროშენადნობების და ნახშირბადშემცველი მასალების დამატება ხორციელდება ლითონის ქიმიური ანალიზის პასუხის მიღების შემდეგ.

ფოლადის ჩამოსხმის შემდეგ ციცხვი არ უნდა შეივსოს ბოლომდე და თავისუფალი ადგილი უნდა იყოს არა უმცირეს 250 მმ (იმ შემთხვევაში თუ ფოლადი გადის ვაკუმატორში დამუშავებას, მაშინ ციცხვში თავისუფალი ადგილი უნდა იყოს არა ნაკლები 600 მმ), ტრანსპორტირებისას ლითონისა და წიდის ამოფრქვევის თავიდან აცილების მიზნით. ციცხვში ღუმელის წიდის მოხვედრისას, ან წიდანარევი ფოლადის ჩამოსხმისას ხდება ჭარბი წიდის მოხდა საწიდე ფიალაში, ხიდური ამწის დახმარებით. ციცხვში დიდი რაოდენობით წიდის მოხვედრის შემთხვევაში, გათვალისწინებულია მანგანუმის აღდგენის შესაძლებლობა წიდიდან, აგრეგატ „ციცხვ-ღუმელზე“ (აცდ) დამუშავების დროს.

ჩამოსხმის პროცესის და ციცხვის ტრანსპორტირების განმავლობაში მიმდინარეობს ინერტული აირის (არგონი) დაბერვა. დაბერვას იწყებენ ფოლადის გამოსაშვები ხვრელის გახსნამდე. გადმოსხმის შემდეგ ციცხვი გადააქვთ სპეციალურ მოძრავ ურიკაზე, შემდგომი დამუშავების მიზნით.

ღუმელიდან მიღებული წიდის გაგრილება ხდება წყლის დამატებით, ხოლო ნამზადის

გაგრილება ბუნებრივად.

ცხრილი 4.3.2.2. ღუმელის ტექნიკური პარამეტრები

№	მახასიათებლების დასახელება	განზომილების ერთეული	მნიშვნელობა
1	ტევადობა		
	- ნომინალური	ტ	35
	- მაქსიმალური	ტ	40
2	ტრანსფორმატორის სიმძლავრე	კვა	32000
3	მაქსიმალური დენის ძალა	კა	39849
4	სიხშირე	ჰერცი	50
5	ზედა ზღვრული ძაბვა	კვ	35
6	ქვედა ზღვრული ძაბვა	ვ	680
7	გარსაცმის დიამეტრი ფერდობის დონეზე	მმ	4600
8	ელექტროდების გაშლის დიამეტრი	მმ	1050±50
9	გრაფიტის ელექტროდების დიამეტრი	მმ	450
10	ელექტროდების სვლა	მმ	3100
11	ელექტროდების ერთდროული გადაადგილების მაქსიმალური სიჩქარე	მ/წთ	9
12	თალის აწევის სიმაღლე	მმ	400
13	ღუმელის დახრის კუთხე		
	- ლითონის გადმოსხმის დროს	გრად.	20
	- წიდის მოხსნის დროს	გრად.	15
14	ღუმელის წონა	ტ	85

4.3.2.3 ფოლადის დამუშავება „ციცხვ-ღუმელ“ აგრეგატზე

აგრეგატ ციციხვ-ღუმელში (შემდეგში “აცლ”) დამუშავების მიზანია, ფოლადის ჩამოსხმის ციციხვში თხევადი ნახევარ-პროდუქტის (რომელიც ელექტრორკალურ ღუმელ(ებ)შია გამოდნობილი) დამუშავებით, სასურველი ქიმიური შედგენილობის და მარკის ფოლადის მიღება მისი შემდგომი ჩამოსხმისათვის.

„აცლ“-ზე ლითონის დამუშავება იწყება არგონის დაბერვით. არგონის დაბერვა გრძელდება ლითონის დამუშავების განმავლობაში. დამუშავების დაწყებამდე ნადნობის ტემპერატურა უნდა იყოს 1560 - 1580°C. ციციხვს, სამუშაო პოზიციაში დაყენების შემდეგ ეხურება “აცლ“-ის თავსახური და წიდის გადნობის მიზნით იწყებენ ნადნობის გახურებას ელექტროდებით.

გახურების დასაწყისში მიმდინარეობს ნადნობის ქიმიური შედგენილობის და ტემპერატურის გაერთვაროვნება, მინიმალური რაოდენობის რკინის ჟანგისა და მანგანუმის შემცველი მაღალი ფუძიანობის მქონე ციციხვის წიდის გადნობა და თხევად დენადობის ფორმირება. ამისათვის აწარმოებენ წინაწარმომქმნელი მასალების დამატებას და წიდის დამუშავებას განმჟანგველებით. ყველა მასალა, რომელიც გამოიყენება დამუშავების დროს, მიეწოდება “აცლ“-ის თავსახურის სარკმელიდან. საჭიროების შემთხვევაში ციციხვ-ღუმელში ხდება დესულფურიზაცია და დეფოსფორიზაცია.

ციციხვის გახურებისას ელექტროდენი ნაწილობრივ გადის წიდაში, ამის გამო წიდის ტემპერატურა სწრაფად იზრდება და გარკვეული სისქის შემთხვევაში აღწევს 1800-1900°C-ს, ამასთან ლითონის ტემპერატურის ზრდა მცირდება, მიუხედავად იმისა, რომ გრძელდება ელექტრო ენერჯის მიწოდება.

ფუძე წინაწარმომქმნელი მასალების დამატების და გადნობის შემდეგ, აწარმოებენ მარაფინირებელი თხევადი ფოლადის განჟანგვას წვრილ ფრაქციული (5-20 მმ) ფეროსილიციუმის და გრანულირებული ალუმინის დამატებით. განმჟანგველების რაოდენობა დამოკიდებულია წიდის სისქეზე. წიდის სისქეს ზომავენ შემდეგნაირად: ჟანგბადის მილს

ჩაუშვებენ 0,5 მ-ის სიღრმეზე (“აცლ“-ის სარკმელიდან) ნაღობში და აჩერებენ 10-15 წმ-ის განმავლობაში, რის შემდეგაც ამოიღებენ. სისქეს ზომავენ დამწვარი ნაპირიდან შეწიღული მილის მთელ სიმაღლემდე.

„აცლ“-ზე ლითონის დამუშავების პერიოდში, ციცხვის სახურავის სარკმლიდან წარმოებს სინჯების აღება და ანალიზის პასუხების შესაბამისად სხვადასხვა (ნახშირბადდამცველების, ფეროშენადნობების) მასალების დამატება. როდესაც, ანალიზის შედეგად დადასტურდება მისაღები ლითონის შესაბამისი ქიმიური შედგენილობა, მთავრდება ლითონის დამუშავება „აცლ“-ზე.

დამუშავების დამთავრების შემდეგ წყვეტენ არგონის მიწოდებას, ასწევენ ელექტროდებს, “აცლ“-ის სახურავს და ციცხვი დამუშავების პოზიციიდან გადადის ამწის პოზიციაში, სადაც ხსნიან არგონის მიმყვან რეზინის მილს და ციცხვი მიეწოდება ნამზადის უწყვეტი ჩამოსხმის მანქანაზე („ნუჩმ“).

ჩამოსხმის დამთავრების და ციცხვიდან წიდის მოცილების შემდეგ, ციცხვი მიაქვთ გამოსარეცხ სტენდთან ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში და ატარებენ სამუშაოებს დასაბერი არხის მუშა მდგომარეობაში მოსაყვანად. ნამზადის უწყვეტი ჩამოსხმის მანქანაზე („ნუჩმ-ზე“) ფოლადის ჩამოსხმის ამოცანას წარმოადგენს, შემდგომი გლინვის მიზნით, სასურველი სიგრძის; სწორი გეომეტრიული ზომების; სასურველი ქიმიური შემადგენლობის, მიკრო და მაკროსტრუქტურის, მექანიკური თვისებების ნამზადის ჩამოსხმა.

4.3.2.4 აირგამწოვი და აირმტვერგამწმენდი სისტემები

35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელის მტვერდამჭერი სისტემა ავტომატიზებულია და მისი ექსპლუატაცია წარმოებს პროგრამული უზრუნველყოფით. მტვერდამჭერი სისტემა მოიცავს კვამლის და მტვრის შემგროვებელ მოწყობილობას, მილსადენს, ჰაერის მოცულობის მარეგულირებელ მოწყობილობას, მტვრის ფილტრებს, ნაცრის მოსაცილებელ სისტემას, ელექტრო აღჭურვილობას და ელექტრო ავტომატური მართვის სისტემას.

კვამლის და მტვრის შემგროვებელ მოწყობილობაში აირმტვერნარევის შეგროვების შემდეგ ხდება მისი მტვრის ფილტრში სეპარირება. მტვერი ეკრობა ფილტრს (სახელობიანი ფილტრის ზედაპირს) და ვარდება ბუნკერში, საიდანაც კონვეიერის საშუალებით ხდება მისი ტრანსპორტირება. ამის შემდეგ ხდება გაფილტრული სუფთა აირის ატმოსფეროში გაფრქვევა. სისტემის მუშაობის პროცესის მართვის და მონიტორინგის მიზნით, მტვერდამჭერი სისტემა აღჭურვილია Siemens S7-300 PLC ავტომატური მართვის სისტემით.

ელექტრორკალურ ღუმელში და ციცხვ - ღუმელში მასალის ჩატვირთვის და დნობის პროცესში წარმოქმნილი კვამლი გროვდება და იწმინდება მტვერდამჭერი სისტემის მეშვეობით. დანადგარის სასიცოცხლო ციკლის გახანგრძლივების, ემისიის შემცირების და სისტემის საოპერაციო ხარჯის შემცირების მიზნით, მტვერდამჭერი სისტემა აღჭურვილია ვაკუუმმეტრული წნევის მშრალი სახელობიანი ქსოვილის ფილტრებით. აირმტვერნარევის გაწოვა ხდება გამწოვი მეოთხე ღიობის, გამშვები სარქველის და ხუფის საშუალებით. გამშვები სარქველი შედგება მოძრავი და ფიქსირებული ნაწილებისგან. გამწოვი მეოთხე ღიობი წარმოადგენს წყლით გაგრილების მილისებრ კონსტრუქციას. რომლის ზედაპირი დაფარულია ანტიკოროზიული საღებავით.

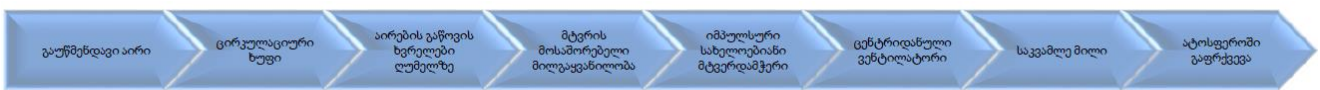
ელექტროღუმელში დნობის და ოქსიდაციის პროცესის მიმდინარეობისას, მეოთხე ღიობის სარქველი სრულად იხსნება და მეოთხე ღიობის გამწოვი სისტემა მუშაობს სრული დატვირთვით, ამ დროს ხდება ღუმელში წნევის შემცირება. ელექტროღუმელის მეოთხე ღიობიდან გამოსული ცხელი გამონაბოლქვი გადადის ნაპერწკალდამჭერ კამერაში მას შემდეგ, გადადის წყლით გაგრილების კვამლსადენში სადაც ტემპერატურა ეცემა 450°C-ზე დაბლა და საბოლოოდ გადის ცირკულაციური გამწოვი ხუფის მქონე მთავარ კვამლსადენში, სადაც ხდება მისი დაბალი ტემპერატურის მქონე ჰაერთან შერევა და საბოლოო ჯამში შერეული გამონაბოლქვის ტემპერატურა ეცემა 120°C-ზე დაბლა. ჰაერთან შერევის პროცესში ნახშირბადის მონოქსიდი

ნაწილობრივ იჟანგება ნახშირორჟანგად. მტვრის მსხვილი ნაწილაკები ილექება ნაპერწკალდამჭერში.

მტვერდამჭერი სისტემის ელექტრული წინაღობის ბალანსის უზრუნველყოფის და სახელოებიან ფილტრში გატარებამდე გამონაბოლქვის ტემპერატურის 120°C-ზე დაბლა შენარჩუნების მიზნით, ელექტრორკალური ღუმელის მეოთხე დიობის კვამლსადენი, ცირკულაციური გამწოვი ხუფის მქონე მილსადენი და LF-ის ნახევრად დახურული მილსადენი, აღჭურვილია ვაკუუმმეტრული წნევის მარეგულირებელი სარქველით, რომლის მეშვეობით შესაძლებელია აირმტვერნარევის და დინამიური წნევის სხვაობის პროპორციის რეგულირება, რაც ასევე უზრუნველყოფს მოწყობილობის უსაფრთხო და საიმედო მუშაობას.

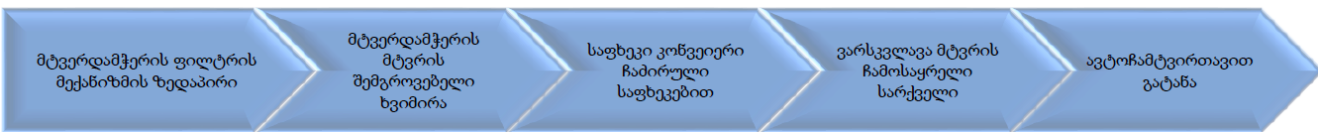
TJMC-ის იმპულსურ სახელოებიან ფილტრში აირმტვერნარევი გადადის მთავარი მტვერგამყვანი მილით, რის შემდეგაც, ატმოსფეროში გაფრქვევის მიზნით, გამწოვი ვენტილატორის საშუალებით გადადის გამოსაბოლქვ მილში. ეს პროცესი სქემატურად გამოსახულია 4.3.2.4.1. ნახაზზე.

ნახაზი 4.3.2.4.1. აირის ნაკადის მოძრაობა



ფილტრზე კონცენტრირებული მტვრის ტრანსპორტირება ხდება ტრანსპორტირების სისტემის საშუალებით შემდეგნაირად (იხ. ნახაზი 4.3.2.4.2.):

ნახაზი 4.3.2.4.2. მტვერდამჭერ სისტემაზე დაგროვილი მტვრის ტრანსპორტირება



სისტემის საპროექტო ტემპერატურა შეადგენს 80°C - ს, ხოლო მტვერდამჭერ სისტემაში ჰაერის გაანგარიშებული მოცულობა - 800,000მ³/სთ-ს. გარდა ამისა, წვის კამერის და წყლით გაგრილების კვამლსადენის წნევის დანაკარგი შეადგენს 600 პა-ს, მილსადენების წნევის დანაკარგი დაახლოებით შეადგენს 1200 პა-ს, მტვერდამჭერის წნევის დანაკარგი - 1300 პა-ს, ხოლო მტვერდამჭერის გასასვლელიდან მტვერგამყვანამდე წნევის დანაკარგი - 600 პა-ს. სისტემის ვენტილატორის საპროექტო სრული წნევა შეადგენს დაახლოებით 4500 პა-ს. მტვერდამჭერი სისტემის ძირითადი მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ:

- ტიპი: TJMC-10000;
- რაოდენობა: 1;
- ჰაერის მოცულობა: 800 000 მ³/სთ;
- ფილტრაციის ფართობი: 10 000 მ²;
- ბუნკერების რაოდენობა: 30 ცალი;
- ფილტრაციის მეთოდი: ვაკუუმმეტრული წნევით ფილტრაცია;
- სახელოიანი ფილტრის მასალა: სპეციალური სინთეტიკური ბოჭკოვანი მასლა;
- საფილტრავი სახელოს თბომდეგობა: 130°C;
- საფილტრავი სახელოს ტექნიკური მახასიათებლები: Φ140 × 6000;
- საფილტრავი სახელოს რაოდენობა: 4000;
- ფილტრის ქვეშაგების ტექნიკური მახასიათებლების: Φ135×5950;
- ფილტრის ქვეშაგების რაოდენობა: 4000;
- ფილტრის ქვეშაგების მასალა: ცივად გადაჭიმული ფოლადის მავთული, მოთუთიებული;
- ფილტრაციის სიჩქარე: ~1.3 მ/წთ;
- იმპულსური სარქველის ტიპი: 3" ჩასადირი იმპულსური სარქველი;
- იმპულსური სარქველების რაოდენობა: 300 ც;
- იმპულსის წნევა: 0.25-0.4 მპა;

- იმპულსების სიხშირის დიაპაზონი: 0.1~0.2 S;
- გაუმტვერიანების მეთოდი: ავტომატური წმენდა;
- აღჭურვილობის წინაღობა: ≤ 1300 კა;
- დასაშვები ძაბვა: 5000 ვა;
- მტვერის მოცილების ეფექტურობა: 99%.

მტვერდამჭერის ბუნკერის ფილის სისქე არანაკლებ 5 მმ-ია. ზედაპირი გამაგრებულია სორტული (პროფილური) ფოლადით. კონუსისებრი კუთხე არაუმეტეს 45°-ია. ტექნიკური მომსახურების მიზნით, მტვერის ბუნკერის შუა და ზედა ნაწილში მოწყობილია ადვილად ასახდელი სარქველი (ლიუკი). მტვერდამჭერის პულსაციური ჰაერის ჯიბე (პარკი) და სარქველი აღჭურვილია წყალგაუმტარი მოწყობილობით, რაც ეფექტურად იცავს მტვერდამჭერ მოწყობილობას და ახანგრძლივებს მისი ექსპლუატაციის ვადას. მტვერდამჭერის საყრდენი კარკასი დამზადებულია სორტული (პროფილური) ფოლადისგან. მტვერდამჭერი აღჭურვილია საინსპექციო ბაქნით.

აირმტვერნარევი ხვდება ბუნკერში მტვერდამჭერი ფილტრის ქვედა ნაწილიდან, ჰაერის დეფლექტორის საშუალებით. მსხვილი ნაწილაკები პირდაპირ ეცემა და ილექება ნაცრის ბუნკერში, რაც ამცირებს სახელოებიანი ფილტრის დატვირთვას და ახანგრძლივებს მის სასიცოცხლო ციკლს; მოთუთიებული კარკასი უზრუნველყოფს მაქსიმალურ დალექვას იმპულსური გაუმტვერიანების დროს და ამცირებს სახელოებიან ფილტრსა და კარკასს შორის ხახუნს.

სახელოებიანი ფილტრი დამზადებულია სპეციალური სინთეტიკური ბოჭკოვანი მასალისაგან, რომლის ფილტრაციის ეფექტურობა მაღალია, ხოლო სასიცოცხლო ციკლი ხანგრძლივი, რაც ზრდის ეფექტურობას და მნიშვნელოვნად ამცირებს ტექნიკური მომსახურების ხარჯებს.

დანადგარის გაუმტვერიანების სისტემა იმართება ავტომატურ რეჟიმში. გამოყენებულია დაბალი დაწნევის და დიდი დიამეტრის იმპულსური სარქველი. აირსატარი მილი აღჭურვილია ზეთის და წყლის სეპარატორით და წნევის შემცირების სარქველით. დაჭირხნული აირის მილი აღჭურვილია HSF7 და HSF5 კლასის მეორადი ჰაერგაწმენდი ფილტრით. მტვერის მოცილების სისტემის ყველა მოწყობილობა დაფარულია ანტი-კოროზიული საღებავით.

მტვერშემკრები, გამწოვი მილი, მილსადენი სისტემა და ელექტრო დანადგარები აღჭურვილია მეხდამცავი დამიწების სისტემებით. გარდა ამისა, ისეთ მოწყობილობებს, როგორც არის მტვერშემკრები, ვენტელატორები, სარქველები და საკვამური გააჩნიათ ტექ. მომსახურების საოპერაციო ბაქნები. მბრუნავი მოწყობილობის ყველა ღია ნაწილი უზრუნველყოფილია დამცავი საფარით. მაღალი ძაბვის აღჭურვილობისა და მბრუნავი მოწყობილობების გარშემო დამონტაჟებულია დამცავი ღობეები და გამაფრთხილებელი ნიშნები.

სურათი 4.3.2.4. ელექტროფოლად სადნობი საამქროს აირმტვერდამჭერი სისტემა და გამფრქვევი მილი



4.3.2.5 ჟანგბადის საამქრო

ელექტროფოლადსადნობ საამქროს ემსახურება ჟანგბადის საამქრო, რომლის დანიშნულებაა ატმოსფერული, ჰაერიდან, აირების დაყოფის გზით, თხევადი ჟანგბადის მიღება. ჟანგბადის მიღების დანადგარის მწარმოებელია Sichuan Air Separation Plant Group (SASPG)-ი. საამქრო განთავსების გეოგრაფიული კოორდინატებია X= 502613 Y= 4597480.

ჟანგბადის მიღების მიზნით, დანადგარში ატმოსფერული ჰაერი შეიწოვება სპეციალური ფილტრით, სადაც ხდება მისი გასუფთავება მტვერისა და მექანიკური მინარევეებისგან. ფილტრის გავლის შემდეგ გასუფთავებული ჰაერი, გადავა წინასწარი გაგრილების სისტემაში, სადაც მოხდება მისი 8-10°C-მდე გაგრილება.

წინასწარ დამუშავებული და გაგრილებული ჰაერი, ტენის, ნახშირორჟანგის და ნახშირწყლების მოცილების მიზნით, გადადის გამწმენდ სისტემაში.

გამწმენდი სისტემა შედგება ორი ვერტიკალური, ორმრიანი ადსორბერისგან. რომლის ფსკერზე მოთავსებულია გააქტივებული ალუმინის ოქსიდი, ხოლო ზედა ნაწილზე მოთავსებულია ცხავი. ერთი ადსორბერის მუშაობის პირობებში, წყლის რეგენერაცია მიმდინარეობს

ელექტროგამახურებლით, ხოლო აზოტის, გამაციებელ კამერაში.

გაწმენდილი აირი, გამწმენდი სისტემიდან გადადის თბომცვლელ სისტემაში, სადაც ხდება მისი გაციება, სისტემაში მბრუნავი აირის საშუალებით. გაგრილებული აირის ფრაქცია, რომელიც გადავა თხევად მდგომარეობაში, გადავა ქვედა კოლონის ფსკერზე, სადაც მოხდება პირველი რექტიფიკაცია.

სარექტიფიკაციო სვეტში შემავალი ჰაერი და გამომავალი გათხევადებული ფრაქცია, სითბოს ართმევის მიზნით, ურთიერთქმედებენ ერთმანეთთან, შედეგად, შემავალ აირებში აზოტის რაოდენობა თანდათან იზრდება.

სუფთა აზოტი, აორთქლების მიზნით გადადის კონდენსატორში და აზოტის აორთქლების შემდეგ, თხევადი ჟანგბადი გამოიღვინება სისტემიდან.

4.3.3 მილსაგლინავი საამქრო

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს საწარმოს მილსაგლინავი საამქროს შემადგენლობაშია:

- ლითონის მოსამზადებელი უბანი;
- მზა პროდუქციის მომზადების და დატვირთვის უბანი;
- აგრეგატი „400“, რომელიც მოიცავს: ღუმელებს, დგანებს, გამაღრუბებელ დგანებს, ავტომატურ დგანს, მაკალიბრებელ დგანს;
- აგრეგატების საცვლელი ტექნოლოგიური მოწყობილობის უბანს;
- მილების ცივად გამოყვანის უბანს „400“, რომელიც მოიცავს ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის ბრიგადას;
- სამაგრი მილების წარმოება, თერმული, ხრახნმჭრელი და ქუროების უბნები „400“;
- მექანიკური სამსახური, რომლის შემადგენლობაშია: მექანიკური სახელოსნო; ამწე მეურნეობა; მექანიკური უზრუნველყოფის ბრიგადა; კომუნიკაციის, ვენტილაციის და შეხეთვის უბანი; აგრეგატი „400“ მექანიკური უზრუნველყოფის ჯგუფი; მილების ცივად გამოყვანის მექანიკური უზრუნველყოფის ბრიგადა; სამაგრი მილების წარმოების თერმული ხრახნმჭრელი და ქუროების მექანიკური უზრუნველყოფის ბრიგადა;
- ენერგეტიკული სამსახური, რომელშიც გაერთიანებულია: აგრეგატ „400“ ელექტროუზრუნველყოფის ბრიგადა; სამანქანო დარბაზი; მილების ცივად გამოყვანის უბნის ელექტროუზრუნველყოფის ბრიგადა; სამაგრი მილების წარმოების, თერმულის, ხრახნმჭრელი და ქუროების ელექტროუზრუნველყოფის ბრიგადები; ამწე მეურნეობის ელექტროუზრუნველყოფის ბრიგადა; ავტომატიზაციის უბანი (უბანი ამ ეტაპზე არის უმოქმედო მდგომარეობაში).

საამქროს განთავსების განთავსდების ადგილის გეოგრაფიული კოორდინატებია $X=502001$, $Y=4597645$.

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. ღუმელის წარმადობაა 40 ტონა ლითონის გახურება საათში.

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

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

მილსაგლინავი აგრეგატები განლაგებულნი არიან ერთ საერთო 8 მალიან შენობაში, რომლის სიგრძე 632მ-ია, ხოლო სიგანე 240 მ. მილსაგლინი აგრეგატის-დგან „400“-ის მხრიდან ძირითად შენობაზე მიშენებულია სწორკუთხოვანი მილების წარმოების უბანი და ქუროების დამზადების ავტომატიზებული ხაზები.

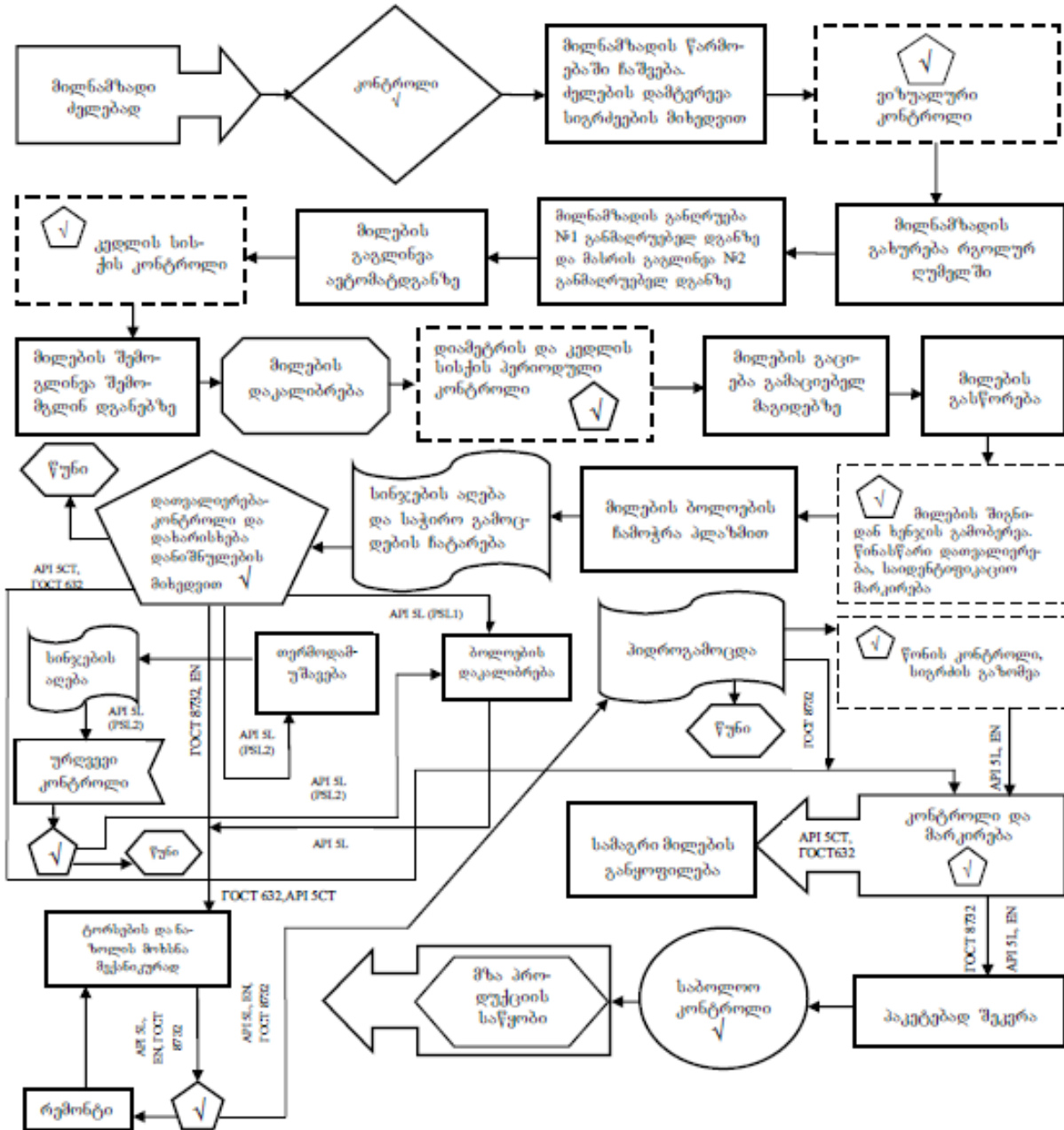
აგრეგატი 400 წელიწადში გადაამუშავებს 180 000 ტ. მილნამზადს. 1ტ. ნამზადის გახურებას სჭირდება 150 მ³ ბუნებრივი აირი, წარმადობა 35 ტ/სთ. წელიწადში სამუშაო საათების რაოდენობა შეადგენს 5142. 180000 ტ/წელ \times 150 მ³ = 27000000 მ³. შესაბამისად მილსაგლინავი საამქროს

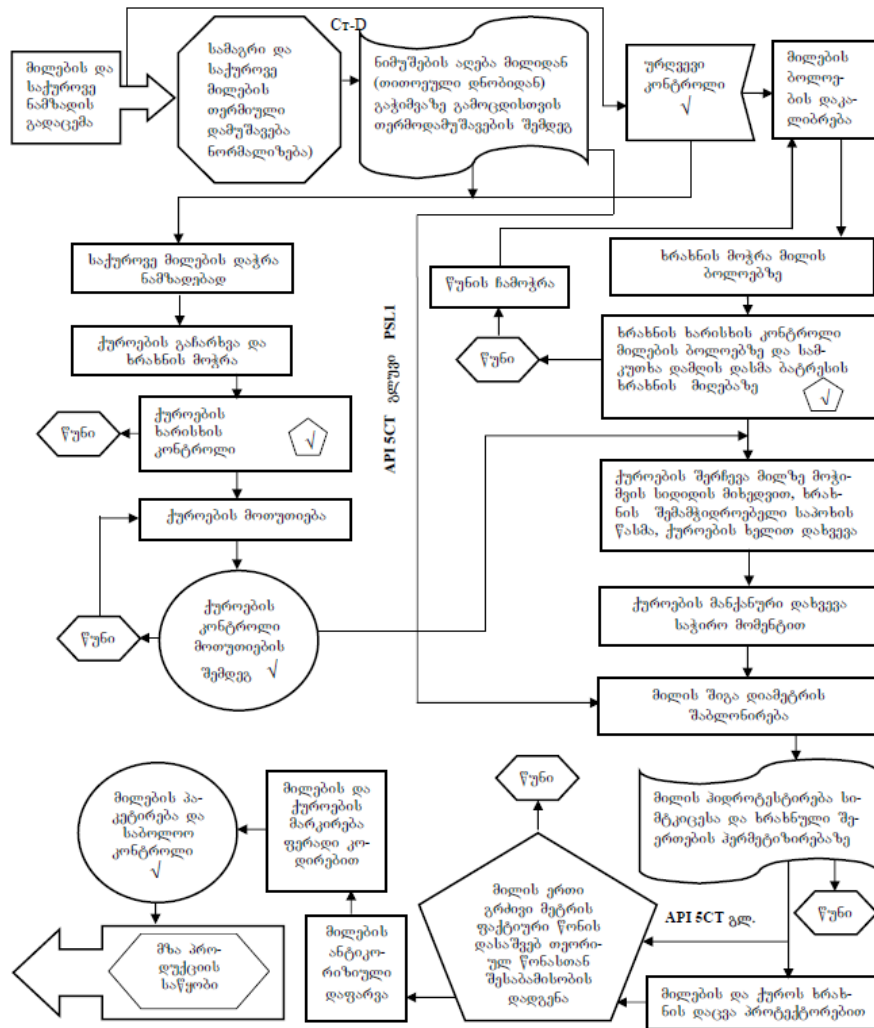
ფუნქციონირებისათვის წლის განმავლობაში საჭირო იქნება 27 მლნ/მ³ ბუნებრივი აირი.

აგრეგატ “400”-ზე მიღების წარმოების სქემა მოცემულია ნახაზზე 4.3.3.1.

სქემა გამოხატავს ცხლადნაგლინი მიღების წარმოებას და კონტროლს მაგისტრალური მილგაყვანილობების გლუვბოლოებიანი, საერთო დანიშნულების და სამაგრი და საქუროვე მიღების ცივად დამუშავების პროცესებს სტანდარტების API 5L, API 5Xთ, ГОСТ 8731-32, ГОСТ 632, EN 10210, EN 10216, EN 10297 მიხედვით.

ნახაზი 4.3.3.1.





მილსაგლინავ საამქროში წარმოქმნილი ნამწვი აირების გაფრქვევა ხდება 80 მ სიმაღლის საკვამლე მილის საშუალებით. საამქროს შენობა უზრუნველყოფილია ბუნებრივი სააერაციო „ფანრებით“.

მიღების თერმული დამუშავების უბანი: მიღების თერმული დამუშავება - ნორმალიზაცია ხორციელდება 20 სექციიან თერმულ ლუმელში. მიღების გახურება ნორმალიზაციის რეჟიმით წარმოებს მათი სექციურ ლუმელებში ბრუნვით გავლისას (ხრახნული გადაადგილებით). მიღების მთელ სიგრძეზე თანაბარი ტემპერატურის მისაღწევად ლუმელის სექციების მიხედვით დადგენილია შესაბამისი ტემპერატურული რეჟიმები ტექნოლოგიური რეჟიმების მიხედვით. ლუმელში მიღების გატარების სიჩქარე (მ/წთ) ასევე დამოკიდებულია მიღების დიამეტრსა და კედლის სისქეზე.

თერმულ ლუმელში ნორმალიზაცია ხორციელდება ბუნებრივი აირის მეშვეობით. ლუმელი აღჭურვილია 80 ერთეული ბუნებრივი აირის საქშენებით, მათ შორის 40 საქშენით ხარჯით 18 მ³/სთ და 40 საქშენით ხარჯით 25 მ³/სთ, სულ ჯამში მაქსიმუმ 1720 მ³/სთ. საპროექტო მონაცემებით ლუმელის წარმადობაა 80 000 ტ/წელ ნორმალიზებული მიღები, საათური წარმადობით 12 ტ, შესაბამისად წლიური სამუშაო დრო განისაზღვრება მიახლოებით 6 700 სთ/წელ. (80000 ტ/წელ : 12 ტ/სთ). ნამწვი აირები ლუმელიდან გაიფრქვევა ატმოსფეროში საკვამლე მილით შემდეგი გეომეტრიული პარამეტრებით: სიმაღლე-75 მ; დიამეტრი-2,5 მ; ტემპერატურა მილის გამოსასვლელზე 325°C, მოცულობითი ხარჯი 10,46 მ³/წმ.

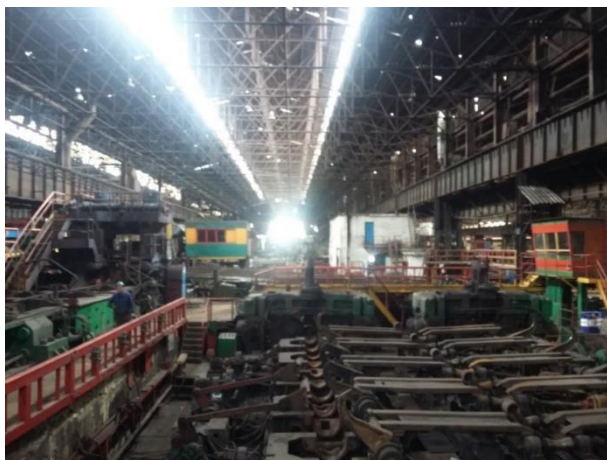
სურათი 4.3.3.1. მილსაგლინავი საამქროს ზოგიერთი უბნის ხედი



თერმული დამუშავების ღუმელი



თერმული დამუშავების ღუმელის საკვამლე მილი



საამქროს ზოგადი ხედი



ფოსფატირების უბანი



პლაზმური ჭრის უბანი

4.3.4 სორტული გლინვის საამქრო

სორტული გლინვის საამქროს შემადგენლობაშია:

- სამ ზონიანი ღუმელი;
- ნამზადის მიღების დ მომზადების უბანი;
- მექანიკური უზრუნველყოფის უბანი;
- ენერგეტიკული უზრუნველყოფის უბანი;
- ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის უბანი;
- თერმული გამტკიცების უბანი;

- მოპირკეთების უბანი;
- მზა პროდუქციის დატვირთვის უბანი.

სორტული გლინვის საამქროს გეოგრაფიული კოორდინატებია X=502150 Y=4597767.

საამქრო აწარმოებს თერმო გამტკიცებულ არმატურას, რომელიც “დგან 320-ზე” მზადდება. არმატურის დიამეტრი შეადგენს 8-32 მმ-ს და იგი B500B და B500C კლასს განეკუთვნება. დგანი "320" შემდეგი ტიპის დანადგარებისაგან შედგება:

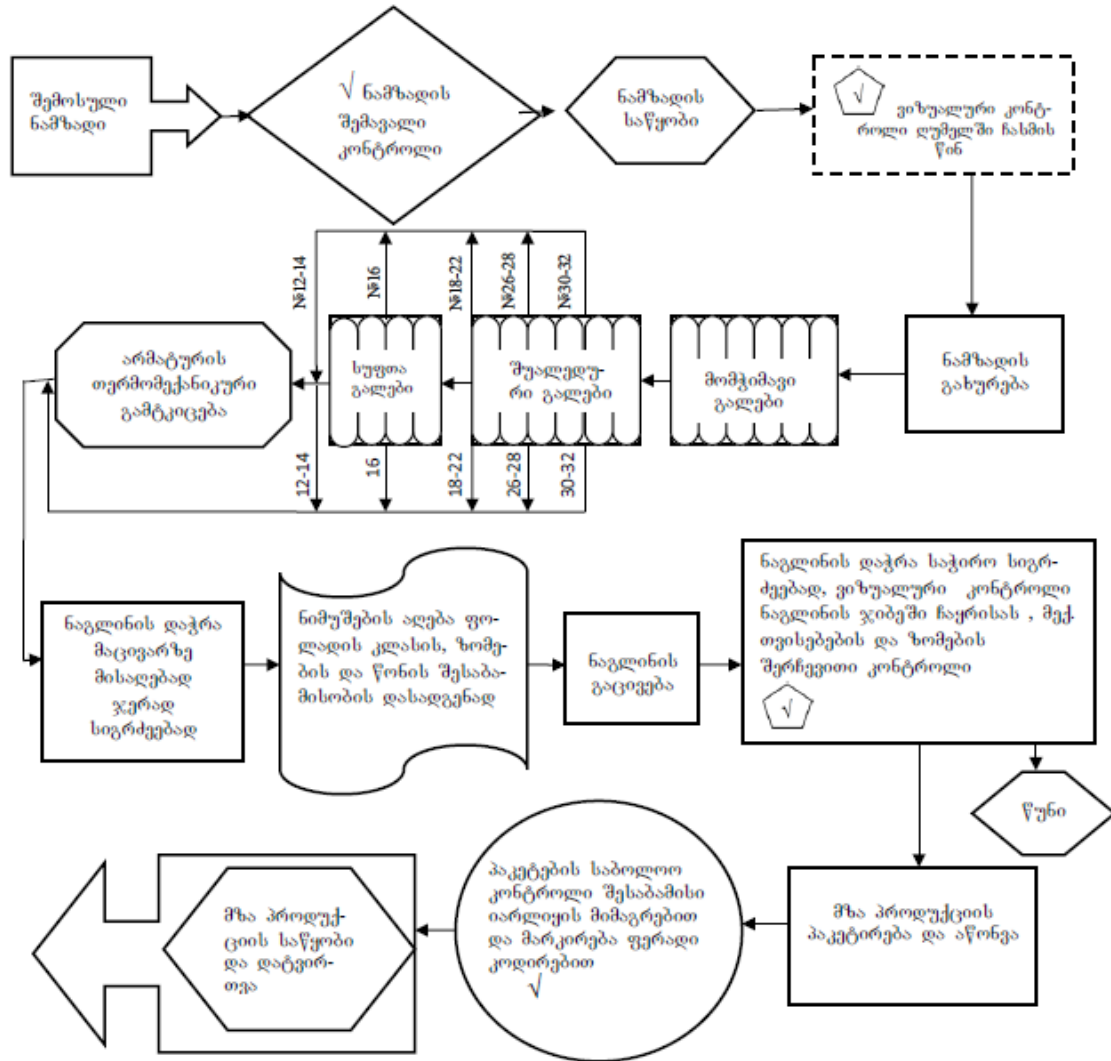
1. ლითონის გამახურებელი სამზონიანი ღუმელი, რომელიც მოიცავს შემდეგ მოწყობილობებს:
 - ნამზადის მიმწოდებელი და შემტანი როლგანგი;
 - საბიძგებელი;
 - ნამზადის გამომგდები სისტემა.
 - ღუმელის წინა როლგანგი
 - ნამზადის გლინვის ხაზთან მიმტანი როლგანგი.
2. ნამზადის (გლინვისათვის არასათანადო) გადამგდები სისტემა
3. გამქაჩი როლგანგი.
4. გლინვის ხაზი, რომელიც შედგება:
 - 18-უჯრიანი დგანისაგან, მათ შორის:
 - 8 უჯრა-მომჭიმავი ჯგუფი;
 - 6 უჯრა-შუალედური ჯგუფი;
 - 4 უჯრა-სასუფთაო ჯგუფი;
 - 2 მფრინავი მაკრატელი - რომელიც დამონტაჟებულია როგორც მომჭიმავი ჯგუფის, ასევე თერმული დამუშავების დანადგარი შემდეგ;
 - ავარიული ჭრის მაკრატელი;
 - თერმული განმტკიცების დანადგარი და გამქაჩი.
5. ცივად ჭრა და შეფუთვა, რომელიც მოიცავს შემდეგ მოწყობილობებს:
 - მაცივარი;
 - ცივად ჭრის წნეხი;
 - შესაფუთი მოწყობილობა;
 - საწყობი.

საამქროში ლითონის გახურება ხდება სამ ზონიან მეთოდურ ღუმელში რომლის წარმადობაა 43 ტ/სთ. საწვავად გამოიყენება ბუნებრივი აირი. საამქრო გადაამუშავებს 168 000 ტ/წელ ნამზადს. 1 ტ ფოლადის გახურებას სჭირდება 30 მ³ ბუნებრივი აირი. წელიწადში სამუშაო საათების რაოდენობა შეადგენს 3907-ს. ბუნებრივი აირის ხარჯი შეადგენს 168 000 ტ/წელ ლითონი × 30 მ³ ბუნებრივი აირი = 5 040 000მ³.

ნამწვი აირების გამფრქვევი მილის სიმაღლე-49,5მ, ხოლო მილის დიამეტრი-2 მ.

საამქროში არსებობს 25ტ/სთ წარმადობის ძველი ღუმელი. მისი დემონტაჟი არაა გათვალისწინებული, საჭიროების შემთხვევაში (43 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის გეგმიური შეკეთება ან დაზიანება) გამოყენებული იქნება სარეზერვოდ. საამქროში მიმდინარე ტექნოლოგიური ციკლის მიხედვით ორივე ღუმელის ერთდროულად-პარალელურ რეჟიმში ექსპლუატაცია არ არის შესაძლებელი, რადგან 2 ღუმელის ერთ საგლინავ ხაზზე დაერთება პრაქტიკულად შეუძლებელია. ამასთანავე საგლინავი ხაზის წარმადობა ვერ უზრუნველყოფს ორი ღუმელის მიერ გახურებული ნამზადის დამუშავებას. ღუმელები ელექტროენერგიით მომარაგება ხდება ერთი და იგივე სისტემიდან და მიწოდება შესაძლებელია მხოლოდ ერთ ღუმელზე.

ნახაზი 4.3.4.1. სორტული გლინვის საამქროს პროდუქციის წარმოების და კონტროლის სქემა



სურათი 4.3.4.1. სორტული გლინვის საამქროს მოქმედი 43/ტ/სთ წარმადობის ღუმელი



4.3.5 საფასონო-სამსხმელო (საჩამომსხმელო) საამქრო

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;
- ასევე, ფერადი ლითონები (ალუმინის, ბრინჯაოს, სპილენძისა და სხვა შენადნობის), რომელთა წონა 0,5 კგ–დან 300 კილოგრამამდეა.

საამქროს გეოგრაფიული კოორდინატებია: X=502243, Y= 4598500.

საამქროში დღეისათვის ექსპლუატაციაშია 3 ტ/სთ და 5 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელები რისი მემვეობითაც იწარმოება ფოლადისა და თუჯის სხმულები. მოქმედებაშია ასევე თერმული ნორმალიზაციის ღუმელი, თუჯის საჩამომსხმელო მანქანა, თუჯის სხმულების პირველადი გასუფთავების დოლი.

საამქროში დამონტაჟებულია და ფუნქციონირებს ქვემოთ ჩამოთვლილი დანადგარები:

- 2 ერთეული მრგვლადსახეხი ჩარხი -18.5 კვტ 2.2 კვტ ქვა 600 მმ;
- ფერად განყოფილებაში დისკური ხერხი-1.5 კვტ;
- ჩამოსაკიდი სახეხი ჩარხი -7.5 კვტ ქვა 400 მმ;
- ჩამოსაკიდი სახეხი ჩარხი-5.5 კვტ. ქვა 400 მმ.

გარდა აღნიშნულისა საამქროში დამონტაჟებულია, მაგრამ უმოქმედო მდგომარეობაშია (დაკონსერვებულია) ერთ ტონიანი ჰორიზონტალური ელექტრორკალური ღუმელი, 3 ტონიანი ინდუქციური ღუმელი, 0.4 ტონიანი ინდუქციური ღუმელი და მადანაღმდგენელი 5 მგვტ-იანი სილიკომანგანუმის ღუმელი.

დღეისათვის, საამქროში არსებულ ღუმელებს აირგამწმენდი სისტემები არ გააჩნია და შპს „რუსთავის ფოლადი“ გეგმავს აირგამწმენდი სისტემების მოწყობას და ექსპლუატაციას. გაწმენდილი აირმტვერნარევის ატმოსფეროში გაფრქვევა მოხდება არსებული 15 მ სიმაღლის მილის საშუალებით.

საამქროს გეოგრაფიული კოორდინატებია X=502243, Y=4598500.

სურათი 4.3.5.1.



5 და 3 ტონიანი ელექტრო რკალური ღუმელები



თერმული ნორმალიზაციის ღუმელი



თუჯის საჩამომსხმელო მანქანა



თუჯის სხმულების პირველადი გასუფთავების დოლი

4.3.6 მექანიკური საამქრო

მექანიკურ საამქროში მზადდება სხვადასხვა სახის მექანიკური დეტალები. მექანიკური დეტალები იწარმოება როგორც ქარხნის შიდა მოხმარებისათვის, ასევე სრულდება ქართული და უცხოური კომპანიების დაკვეთები. საამქროს გეოგრაფიული კოორდინატებია $X= 502114$, $Y=4598301$.

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

მექანიკურ საამქროში შესაძლებელია შემდეგი სახის მექანიკური დეტალების დამზადება:

- საკარუსელო დაზგებზე შესაძლებელია დამუშავდეს 1000 მმ-დან 5000 მმ-მდე დიამეტრის და 1,5 მ სიმაღლის დეტალები;
- ფოლადის ნამზადიდან კბილანების, ქუროების, ცილინდრების, ჭია კბილანების და სხვა დეტალების დამზადება;
- დიდი გაბარიტის დაზგებზე მუშავდება 100 მმ-დან 650 მმ-მდე დიამეტრის და 10 მეტრი სიგრძის ღერძები და ლილვები;
- კბილ საჭრელ ჩარხებზე 4 მოდულიდან 16 მოდულამდე 1.5 მ დიამეტრის გარე მოდების კბილანების მოჭრა. ასევე შიდა მოდების კბილანები 2 მოდულიდან 10 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.

სურათი 4.3.6.1. მექანიკური საამქროს ხედები



4.3.6.1 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, სასულებებისაგან 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:

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

სისქით: 30მმ-მდე და 30მმ-ზე მეტი.

მასობრივი და მსხვილსერიული წარმოებისათვის გამოიყენება ლითონის მოდელები და საკოპე ყუთები. გარდა ამისა ლითონის სამოდულო კომპლექტს მიეკუთვნება სამოდულო ფილა, საშრობი ფილები, კონდუქტორები კოპების ასაწყობად და სხვა.

ხის მოდელებთან შედარებით ლითონის მოდელები უფრო ხანგამძლეა, ხასიათდება მეტი სიზუსტით და გლუვი ზედაპირით.

სამოდულო უბანზე განთავსებულია 6 ერთეული ხის დამამუშავებელი დანადგარი, მათ შორის: ლენტურხერხიანი სადურგლო დანადგარი JC-80-1, JC-40-1, საბურღი დანადგარი 2Π, 125ΠG, რეისმუსიანი ცალმხრივი CP3-6, CP-6-7, CP-12-2, CP-18, სახარატე ჩარხი 1E61M, 1A616G, საბურღი ჩარხი 2Π, 125ΠG და საფრეზავი ერთმშინდელიანი ჩარხი ΦL, ΦLА, Φ-4, ΦIII-4, ΦA-2.

სამოდულო ბანზე გამწოვი ვენტილაცია და აირმტვერდამჭერი სისტემა მოწყობილი არ არის.

4.3.7 დამხმარე საამქროები დასხვა ინფრასტრუქტურა

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 შეკეთების სამუშაოები.

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:
 - ენერგომემკეთებელი უბანი;
 - ელექტრომემკეთებელი 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;
 - გარემოსდაცვითი განყოფილება;
 - ცენტრალური ლაბორატორია;
 - მეტალურგიული ღუმელების შემკეთებელი საამქრო.

4.3.8 ცენტრალური ლაბორატორია

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:

- მექანიკური თვისებების განსაზღვრა, მათ შორის:
 - ლითონის ტესტირება გაწყვეტაზე. მოწყობილობა: ჩინეთის და ტაივანის წარმოების ორი 100 ტონიანი და ჩინური წარმოების 60 ტონიანი სიმძლავრის კომპიუტერიზებული უნივერსალური მანქანა, რუსეთის წარმოების 10 ტონიანი სიმძლავრის მანქანა;
 - ლითონის დარტყმითი სიბლანტის განსაზღვრა (შარპის ტესტირება). მოწყობილობა: რუსული წარმოების მანქანა მარკა MK – 30;
 - ლითონის სისალის განსაზღვრა როკველის და ბრინელის მეთოდებით.
- ქიმიური ანალიზი, მათ შორის:
 - ფოლადის სრული ქიმიური ანალიზი. მოწყობილობა: შვეიცარიის წარმოების ARL ტიპის სპექტრომეტრი ARL 3460 სპექტრომეტრი;
 - თუჯის ქიმიური ანალიზი კლასიკური მეთოდით;
 - ფეროშენადნობების ქიმიური ანალიზი კლასიკური მეთოდით;
 - სპექტრული ანალიზი ყველა სახის ფეროშენადნობების, მათი მადნების და წიდების ჩათვლით. მოწყობილობა: გერმანული წარმოების ლაზერული მიკროსპექტროანალიზატორი ELEMA – 10.

4.3.9 გარემოსდაცვითი განყოფილება

საწარმოს გარემოსდაცვითი განყოფილების საქმიანობის სფეროა, საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების მიმდინარეობის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების რისკების შემცირების ღონისძიებების შესრულების მდგომარეობის კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში ადმინისტრაციისათვის შესაბამისი წინადადებების მომზადება. განყოფილება, ქარხნის მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად, მონიტორინგს ახორციელებს:

- ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე;
- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე;
- ხმაურის გავრცელების დონეებზე;
- ქარხნისა წყალმომარაგების სისტემის მდგომარეობაზე და სხვა.

განყოფილება დაკომპლექტებულია შესაბამისი კადრებით და აღჭურვილია საჭირო ინვენტარ-მოწყობილობით.

4.3.10 საწარმოს წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლები

მეტალურგიული ქარხნის სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება ხორციელდება ქ. რუსთავის წყალსადენის ქსელიდან, ხოლო ტექნიკური წყლის მოწოდება ხდება მდ. მტკვარის მარცხენა სანაპიროზე არსებული სათავე ნაგებობიდან, ხოლო წყალმომარაგების წყაროდ გამოყენებულია შახტური ჭები. შახტური ჭების კვების წყაროს წარმოადგენს ტყეპარკში არსებული ტბის (ფილტრატები) და მარინის არხის წყალი. ქარხნის მიერ მოხმარებული წყლის რაოდენობა თვის განმავლობაში შეადგენს 75-80 ათას მ³-ს, რაც წლის განმავლობაში შეადგენს 960 ათას მ³-ს. ტექნიკური წყალის გამოყენება ხდება სხვადასხვა მიზნებისათვის, მათ შორის გამაგრილებელი სისტემების ფუნქციონირებისათვის. გამაგრილებელი სისტემებისათვის მოწყობილია ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემები, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს გამოყენებული ტექნიკური დანიშნულების წყლის რაოდენობას. გამაგრილებელი სისტემაში წყლის დამატება ხდება სისტემის შევსების მიზნით.

საწარმოს შიდა სტრუქტურული დაყოფის მიხედვით, საწარმოს წყალმომარაგების უზრუნველყოფის ენერგეტიკული უზრუნველყოფის სამსახურის ენერგო საამქროს შემადგენლობაში. წყალმომარაგების უზრუნველყოფის ძირითადი კომპონენტებია:

- პირველადი აწევის სატუმბო სადგური;
- ფილტრატის წყლით მომარაგების სატუმბო სადგური;
- უწყვეტი ჩამოსხმის წყალმომარაგების სატუმბო სადგური;
- ტექნიკური წყლით ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის სატუმბო სადგური;
- სახენჯე სატუმბო სადგური;
- ელექტროფოლადსადნობი საამქროს ბრუნვითი წყალმომარაგების სატუმბო სადგური.

ფილტრატის წყლით მომარაგების სატუმბო სადგური მდებარეობს საწარმოდან მოშორებით, მდ. მტკვარის მარჯვენა სანაპიროს ჭაღის ტერიტორიაზე (საკადასტრო კოდი: 02.06.01.020), რომელიც წარმოადგენს შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს საკუთრებას. ტერიტორიის ფართობია 397587 მ².

სათავე ნაგებობის ტერიტორიის სიტუაციური სქემა მოცემულია სურათზე 4.3.10.1.

ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ფილტრატის შემკრები შახტური ჭები და შემკრები რეზერვუარი, საიდანაც წყალი თვითდენით გადადის მიწისქვეშა სატუმბო სადგურში. ფილტრატის შემკრები ჭების მიერ ხდება მდ. მტკვარის და ტყეპარკის ტერიტორიაზე არსებული ტბის ფილტრატების შეკრება, ხოლო გვალვის შემთხვევაში, როცა შემცირებულია მიწისქვეშა წყლების დონეები, გამოიყენება ე.წ. მარინის არხის წყალი შპს „მტკვარი ენერჯი“-სთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, კერძოდ: საჭიროების შემთხვევაში მარინის არხიდან აღებული წყალი შედის შახტური ჭების განთავსების ტერიტორიაზე და ფილტრატის შედეგად ხვდება შახტურ ჭებში.

საწარმოს წყალმომარაგების სისტემის მილგაყვანილობა და ჰიდრო მოწყობილობები განლაგებულია მის მთელ ტერიტორიაზე, რომელშიც შედის:

- სასმელი-სამეურნეო წყლით მომარაგების სისტემა;
- ტექნიკური-საწარმოო წყლით მომარაგების სისტემა;
- საამქროების წრიული წყალმომარაგების სისტემები;
- სუფთა წყლის წრიული წყალმომარაგების სისტემა;
- სამეურნეო საყოფაცხოვრებო კანალიზაციის სისტემა;
- საწარმო-სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემა.

საამქროების წრიული წყალმომარაგების სისტემა მუშაობს შემდეგ პრინციპზე: საამქროებიდან გამომავალი ხენჯიანი წყალი გაივლის თვითდენით საამქროშივე პირველად სალექარს, სადაც ხდება ძირითადი ხენჯის დალექვა და შემდგომ გვირახის გავლით, წყალი მიეწოდება სახენჯე სატუმბო სადგურს. აღნიშნული სადგურიდან ხენჯიანი წყლის გადატუმბვა ხდება ღია არხის საშუალებით ჰორიზონტალურ სალექარებში. სალექარები იყოფა ორ განყოფილებად, თითო განყოფილება შედგება 19 სექციისაგან. სალექარების განყოფილება მუშაობს რიგრიგობით, როდესაც ერთი განყოფილება ივსება ხენჯით ირთვება მეორე განყოფილება და სალექარები სუფთავდება ხენჯისგან, რომელიც შემდეგ თავსდება წიდასაყარზე. სალექარებიდან გასუფთავებული წყალი შედის წრიული წყალმომარაგების სატუმბო სადგურის მიმდებარე კამერაში, საიდანაც ტუმბოების საშუალებით მიეწოდება საამქროებს ხელმეორედ გამოყენებისათვის. პერიოდულად ხდება აორთქლების შედეგად დანაკარგების შევსება.

ფოლადსადნობი საამქროს ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემაში გამოიყენება სუფთა ქიმიურად დამუშავებული წყალი. საამქროდან დაბრუნებული წყალი გაივლის შხეფსაცივრებს და გაგრილებული წყალი ჩაედინება სალექარში.

ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემებში აორთქლებაზე დანაკარგების შევსება ხდება ტექნიკური წყალმომარაგების სათავე ნაგებობის სატუმბო სადგურიდან, რომელიც თვეში შეადგენს დაახლოებით 50 000 მ³-ს, რაც წლის განმავლობაში შეადგენს 600 ათას მ³-ს.

სურათი 4.3.10.1. ტექნიკური წყალმომარაგების სათავე ნაგებობის ტერიტორიის სიტუაციური სქემა



აღსანიშნავია, ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის წყალი მაგნე ნივთიერებებით დაბინძურების რისკი მინიმალურია და მასში აღინიშნება ძირითადად ხენჯის შემცველობა. გაწმენდილი წყლის ხარისხი სრულად აკმაყოფილებს გაგრილების სისტემებისათვის საჭირო წყლის ხარისხს. სალექარების გაწმენდის პროცესში ამოღებული ხენჯის დასაწყობება ხდება საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული დროებითი წიდასაყარის ტერიტორიაზე.

მეტალურგიული ქარხნის სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება ხორციელდება ქ. რუსთავის წყალსადენის ქსელიდან და მოხმარება შეადგენს თვეში 7500 მ³-ს და წელიწადში 90 ათას მ³-ს.

სურათი 4.3.10.2. ფოლადსადნობი საამქროს ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის შხეფსაცივარი და სალექარები



როგორც აღინიშნა, საწარმოო დანიშნულებით გამოყენებული წყლების ძირითადი ნაწილი ჩართულია ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემაში და რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს საწარმოო ჩამდინარე წყლების რაოდენობას. საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი საწარმოო ჩამდინარე წყლები ჩაშვებულია გარდაბნის რეგიონალური გამწმენდი ნაგებობის მიყვან კოლექტორში.

საწარმოს ტერიტორიაზე, სანიაღვრე წყლების დაბინძურების პოტენციური რისკი არსებობს სატრანსპორტო უბნის ტერიტორიაზე, სადაც წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების გაწმენდისათვის მოწყობილია 3 სექციიანი სალექარი და გაწმენდილი წყლების ჩაშვება ხდება გარდაბნის გამწმენდი ნაგებობის მიყვან კოლექტორში.

გარდაბნის რეგიონალური გამწმენდი ნაგებობის მიყვან კოლექტორშია ჩართული, საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო ჩამდინარე წყლებიც.

გამწმენდი ნაგებობის მიყვან კოლექტორში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ხდება გამწმენდი ნაგებობის დირექციასთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე (იხილეთ დანართი N1). ხელშეკრულების მიხედვით გათვალისწინებულია, როგორც საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო ჩამდინარე წყლების, ასევე საწარმოო და სანიაღვრე წყლების ჩაშვება.

გამომდინარე აღნიშნულიდან, საწარმოს საქმიანობის პროცესში საწარმოო ჩამდინარე წყლების ზედაპირულ წყლებში ჩაშვებას ადგილი არ აქვს და შესაბამისად ზედაპირული წყლების ხარისხზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

როგორც გზმ-ს პროცესში ჩატარებული აუდიტის შედეგებით დადგინდა საწარმოს შიდა ტერიტორიაზე არსებული წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების ტექნიკური მდგომარეობა ძირითადად დამაკმაყოფილებელია. ვიზუალური აუდიტის შედეგების მიხედვით, საკანალიზაციო კოლექტორების დაზიანების ფაქტები დაფიქსირებული არ ყოფილა. წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლის და მომსახურებისათვის გამოყოფილია შესაბამისი პერსონალი საჭიროების შემთხვევაში ოპერატიულად ხდება ავარიული დაზიანებების აღდგენა. აღნიშნულის გათვალისწინებით, მიწისქვეშა წყლების ხარისხზე ზემოქმედების რისკი არ არის მაღალი.

4.3.11 საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა

დღეისათვის, ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა წარმოებს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული გეგმის მიხედვით. ტექნოლოგიური ციკლის ცვლილების მიხედვით, წარმოქმნილი განახლებული ნარჩენების მართვის გეგმა მომზადებული იქნება გზმ-ს პროცესში და დადგენილი წესით შეთანხმდება სამინისტროსთან.

აღსანიშნავია, რომ საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებასთან დაკავშირებით საწარმოში დამატებით წარმოიქმნება აირმტვერდამჭერ სისტემებში დაჭერილი მტვერი. აირმტვერდამჭერი სისტემის ბუნკერიდან მტვერის გადატანა დროებითი დასაწყობების მიზნით ხდება ელექტროფოლადსადნობ საამქროსთან არსებულ დახურულ სათავსში შემდგომი მართვის მიზნით, კერძოდ: დაგროვების შესაბამისად მტვერის გადაცემა მოხდება შესაბამის კონტრაქტორზე სამშენებლო მასალების წარმოებაში გამოყენების მიზნით ან მუდმივად დასაწყობდება შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ჯართისა და წილის გადამუშავების საამქროს ტერიტორიაზე.

კვლევის შედეგების მიხედვით, საწარმოში წარმოქმნილი მტვერი არ მიეკუთვნება სახიფათო ნარჩენებს და შესაბამისად მისაღებია ჯართისა და წილის გადამუშავების საამქროს ტერიტორიაზე განთავსება.

ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებასთან დაკავშირებით ადგილი აქვს წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობრივ ცვლილებას, მაგრამ ნარჩენების სახეობრივი შემადგენლობის ცვლილებას ადგილი არ აქვს. 35 ტ/სთ წარმადობის ლუმელის ამოქმედებასთან დაკავშირებით

გაზრდილია დნობის პროცესში წარმოქმნილი წიდის რაოდენობა, კერძოდ 40 000 ტონიდან გაზრდილია დაახლოებით 80 ათას ტ/წლამდე. მეორეული ხენჯის რაოდენობა 2700 ტონიდან გაზრდილია 3200 ტ/წლამდე.

აირმტვერდამჭერი სისტემიდან მიღებული მტვრის რაოდენობა დაახლოებით შეადგენს 1450

ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი წიდის (10 02 02), ხენჯის (10 02 10) და მტვერდამჭერი სისტემიდან მიღებული მტვრის (10 02 15) მართვა მოხდება, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული გეგმის მიხედვით.

წიდის და ხენჯის დროებითი დასაწყობება შემდგომი გადამუშავების მიზნით, ხდება ელექტროფოლადსადნობი საამქროს აღმოსავლეთის მხარეს არსებულ თავისუფალ ტერიტორიაზე.

ტერიტორიაზე დასაწყობებული წიდა დაექვემდებარება გადამუშავებას მეტალური და არამეტალური ფრაქციების მიღების მიზნით. მეტალური ფრაქცია დაბრუნდება ფოლადსადნობ საამქროში, როგორც ნედლეული, ხოლო არამეტალურ ფრაქციას გაუკეთდება რეალიზაცია შემდგომი გამოყენების მიზნით ან დასაწყობდება წიდისა და ჯართის გადამუშავების საამქროს ტერიტორიაზე.

4.3.11.1 წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელი საამქრო

საწარმოს შიდა სტრუქტურული დაყოფის მიხედვით, ქ. რუსთავის არსებულ წიდასაყარზე განთავსებულ საამქროს ეწოდება „წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელი საამქრო“ და წარმოადგენს შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ერთ-ერთ სტრუქტურულ ერთეულს. წიდასაყარი განთავსებულია ქ. რუსთავის სამრეწველო ზონაში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე.

წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელ საამქროში, მარტენისა და ბრძმედის წიდის დამუშავება მიმდინარეობს მექანიკური დამუშავების და მაგნიტური სეპარაციის გზით, გადამუშავების შემდეგ წიდიდან გამოიყოფა ლითონური მასები, ანუ ჯართი, რომელთა შემადგენლობაშიც რკინის შემცველობა 90%-მდეა. აღნიშნული ჯართი აქტიურად გამოიყენება ფოლადის დნობაში.

წიდის დამუშავების შედეგად, წიდიდან ამოღებული ჯართი, დამუშავების გარეშე იგზავნება შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიულ ქარხანაში. ბრძმედის წიდას, ბრძმედის პირველი ხარისხის წიდას იყენებენ სამშენებლო მასალების დასამზადებლად, კლინკერის წარმოებაში და ასევე, მშენებლობის პროცესში სხვადასხვა დანიშნულებით, ხოლო მეორე ხარისხის, გრანულირებული წიდა გამოიყენება ცემენტის წარმოებაში. 35ტ/სთ ფოლადსადნობის საამქროში წარმოქმნილი წიდა, მარტენისა და ბრძმედის პროცესით წარმოებული ლითონშემცველი ნედლეულის გადამამუშავების შედეგად მიღებული წიდის ფრაქციების შეგროვება და დასაწყობება ხდება ცალ-ცალკე, სპეციალურად მათთვის გამოყოფილ ადგილებში (ღია მოედნებზე).

შენიშვნა: წინამდებარე დოკუმენტი წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელ საამქროს არ განიხილავს დეტალურად რადგან, მომზადების პროცესშია „არასახიფათო ნარჩენების აღდგენა (წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელი საამქრო) გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში“ შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მიერ და უახლოეს პერიოდში წარდგენილი იქნება სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში.

4.3.12 ინფრომაცია საწარმოში არსებული ღუმელების შესახებ

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, საწარმოში 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელის ამოქმედებასთან დაკავშირებით, ექსპლუატაცია შეუჩერდა (დაკონსერვებულია) ელექტროფოლად საამქროში არსებულ 10 ტ/სთ წარმადობის 2 ღუმელს, რომელთა ამოქმედება მოხდება მხოლოდ აირმტვერდამჭერი სისტემების და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემით სისტემების უზრუნველყოფის და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემაში ჩართვის შემდეგ.

დაკონსერვებულია ასევე საფასონე-საჩამომსხმელო საამქროში არსებული 4 ლუმელი, რომელთა ამოქმედება მოხდება მხოლოდ აირმტვერდამჭერ სისტემის მოწყობის შემდეგ. ინფორმაცია საწარმოში მოქმედი და დაკონსერვებული ლუმელების შესახებ მოცემულია ცხრილში 4.3.12.1.

ცხრილში 4.3.12.1.

N	ლუმელის დასახლება და ტიპი	წარმადობა			მუშაობის დრო, სთ/წელ	არსებული მდგომარეობა
		ტ/სთ	ტ/დღ	ტ/წელ		
ელექტროფოლად სადნობი საამქრო:						
1	ელექტრორკალური ლუმელი	35	840	280 000	8 000	მოქმედი
2	ელექტრორკალური ლუმელი	10	240	-	-	დაკონსერვებული
3	ელექტრორკალური ლუმელი	10	240	-	-	დაკონსერვებული
მილსაგლინავი საამქრო						
1	გამახურებელი რგოლური ლუმელი	40	960	112 000	2800	მოქმედი
2	მილების თერმული დამუშავების ლუმელი	12	288	80 000	6700	მოქმედი
სორტული გლინვის საამქრო:						
1	გამახურებელი	43	1032	168 000	3907	მოქმედი
2	გამახურებელი	20	480	78 140	-	სარეზერვო
საფასონე-საჩამომსხმელო საამქრო:						
1	5 ტონა ტევადობის ელექტრორკალური ლუმელი	2.5	60	2690	1076	მოქმედი
2	3 ტონა ტევადობის ელექტრორკალური ლუმელი	1.5	36	1614	1076	მოქმედი
3	ელექტრორკალური ჰორიზონტალური	1	24	-	-	დაკონსერვებული
4	ინდუქციური	3	72	-	-	დაკონსერვებული
5	ინდუქციური	0.4	9.6	-	-	დაკონსერვებული
6	ელექტრორკალური (მადანადმდგენელი)	0.3	6.3	-	-	დაკონსერვებული

გარდა ცხრილში მოცემული ძირითადი ლუმელებისა, საწარმოს საამქროებში განთავსებულია ტექნოლოგიური პროცესის დამხმარე ლუმელები, რომელთა ენერჯის წყაროდ გამოყენებულია ბუნებრივი აირი. ცალკეული ლუმელიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელების გაანგარიშება მოცემულია პარაგრაფში 6.2.

აღნიშნული ლუმელების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ:

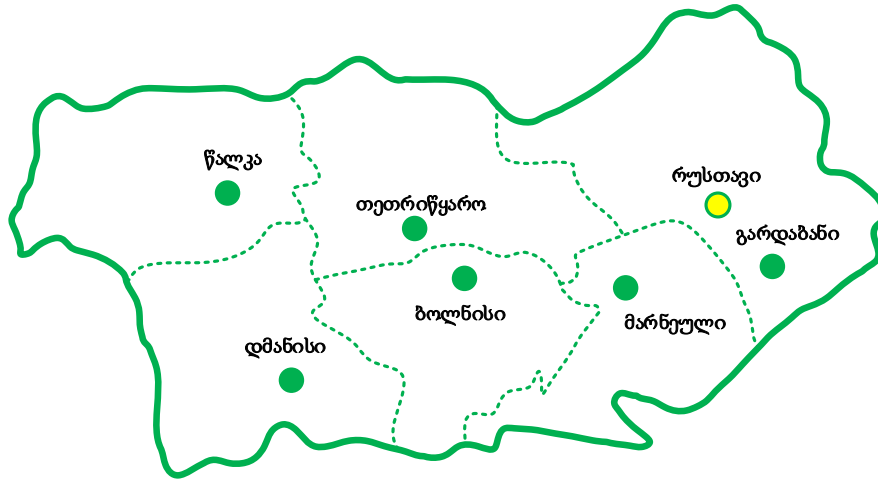
- საფასონე-საჩამომსხმელო საამქრო:
 - საშრობი ლუმელი - მუშაობის დრო 100 სთ/წელ;
 - გამოსაწვავი ლუმელი - მუშაობის დრო 220 სთ/წელ;
 - თერმული დამუშავების ლუმელი 220 სთ/წელ.
- მილსაგლინავი საამქრო: თერმული დამუშავების ლუმელი - მუშაობის დრო 1000 სთ/წელ ;
- მექანიკური საამქრო- თერმული დამუშავების ლუმელი - მუშაობის დრო 670 სთ/წელ;
- სამჭედლო განყოფილება - თერმული დამუშავების ლუმელი-მუშაობის დრო 810 სთ/წელ.

5 გარემოს ფონური მდგომარეობის აღწერა

5.1 ზოგადი მიმოხილვა

ქალაქი რუსთავი ქვემო ქართლის მხარის ადმინისტრაციული ცენტრია. მდებარეობს ქვემო ქართლის ვაკეზე, მდინარე მტკვრის ორივე ნაპირას, ზღვის დონიდან 350მ სიმაღლეზე. ქალაქის ტერიტორია 60 კვ. კმ-ს შეადგენს, მოსახლეობა 138 ათასი. რუსთავი საქართველოს უმთავრესი

სამრეწველო ქალაქია თბილისის შემდეგ.



რუსთავი ქვემო ქართლის მხარის ყველაზე მსხვილი ქალაქია და მდებარეობს 41,5° განედსა და 41,5° გრძედზე, ზღვის დონიდან დაახლოებით 350 მეტრზე. მას უკავია 6060 ჰექტარი უწყველი სტეპის ტერიტორია თბილისის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, 27 კილომეტრ მანძილზე. რუსთავის ადმინისტრაციული საზღვარი გადის მარნეულის და გარდაბნის მუნიციპალიტეტებთან, სამხრეთიდან და დასავლეთიდან აკრავს იაღლუჯისა და ჩათმის მთები, ხოლო აღმოსავლეთით გარდაბნისა და ფონიჭალის ველები. ქალაქს ორ ნაწილად ჰყოფს მდინარე მტკვარი (მარჯვენა და მარცხენა სანაპირო; ძველი და ახალი რუსთავი). რუსთავზე გადის საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზა - ს4 „თბილისი-წითელი ხიდი (აზერბაიჯანის საზღვარი)“, რომელსაც ასევე ემთხვევა ევროპის ავტომარშრუტული E60 სიგრძე 28კმ.

რუსთავის მუნიციპალიტეტი ადმინისტრაციულად ქვემო ქართლის რეგიონს მიეკუთვნება. რეგიონის ტერიტორიის ფართობი 6,528 კვ. კმ2-ია, რაც საქართველოს მთლიანი ტერიტორიის 10 %-ია. ქვემო ქართლის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეულებია: რუსთავი, ბოლნისი, გარდაბანი, დმანისი, თეთრი წყარო, მარნეულის და წალკის მუნიციპალიტეტები. მხარეში 353 დასახლებული პუნქტია, მათ შორის 7 ქალაქი, 8 დაბა და 338 სოფელი. ადმინისტრაციული ცენტრია – ქ. რუსთავი (თბილისიდან 35კმ მანძილის დაშორებით).

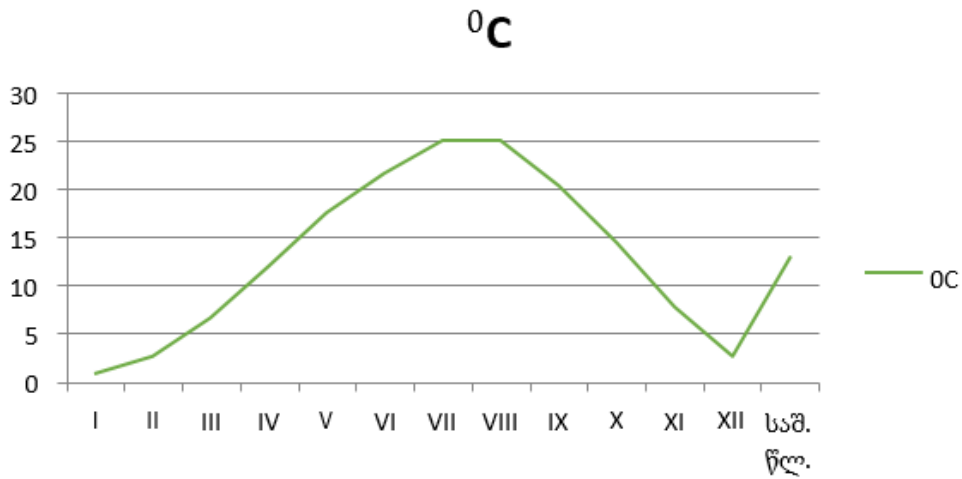
5.2 ფიზიკური გარემო

5.2.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

რუსთავის კლიმატური პირობები გარდამავალია ხმელთაშუა ზღვისა და სტეპს შორის. ხასიათდება არა მკაცრი, თოვლიანი ზამთრით და მშრალი, ზომიერი და ცხელი ზაფხულით ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში და დიაგრამებზე წარმოდგენილია კლიმატის მახასიათებლები აღებულია („სამშენებლო კლიმატოლოგია“) მიხედვით, საკვლევი ტერიტორიისათვის უახლოესი მეტეოსადგურის (რუსთავის) მონაცემების გათვალისწინებით.

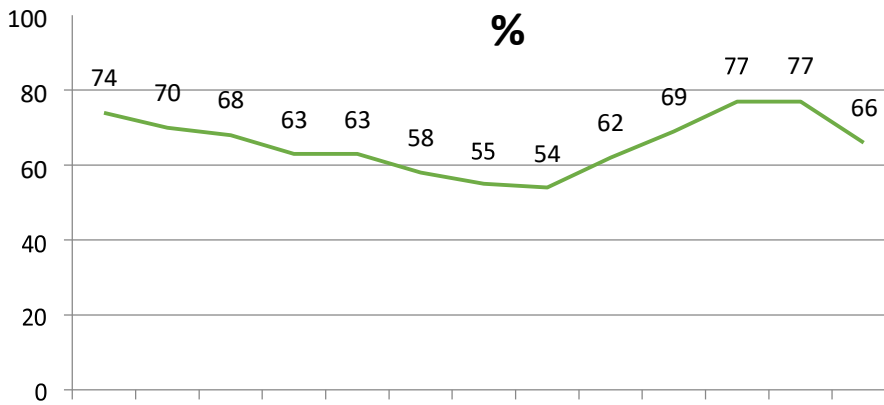
ცხრილი 5.2.1.1 საშუალო ტემპერატურა

თვე საშ.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლ.	აბს. მინ. წლ.	აბს. მაქს. წლ.
°C	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	-24	41



ცხრილი 5.2.1.2. ფარდობითი ტენიანობა, %

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
%	74	70	68	63	63	58	55	54	62	69	77	77	66



საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა	
ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
62	41	18	30

ცხრილი 5.2.1.3. ნალექების რაოდენობა

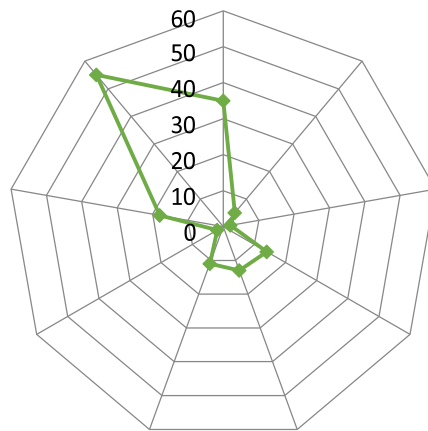
ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
382	123

ცხრილი 5.2.1.4. ქარის მახასიათებლები

ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ. მ/წმ				
1	5	10	15	20
25	29	31	32	33

ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ	
იანვარი	ივლისი
2,6/0,3	2,4/0,4

ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
35	5	2	14	13	11	2	18	55



5.2.2 გეოლოგიური პირობები

5.2.2.1 გეომორფოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით ქარხნის ტერიტორია წარმოადგენს ვაკეს, ე.წ. ყარაის ველის ცენტრალურ ნაწილს, მდ. მტკვრის ჭალისზედა ტერასას და იგი აგებულია ნეოგენური ასაკის ე.წ. „სარმატის სართულის“ ქვიშაქვების და არგილითების მორიგეობის წყებით, რომლებიც საკვლევი უბნის ფარგლებში ზემოდან იფარება თიხებით, ქვიშნარებით, კენჭნარებით და ტექნოგენური გრუნტებით. საფარი ქანის სიმძლავრე უბანზე 8-10 მ-ია.

5.2.2.2 გეოლოგიური აგებულება

გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით რუსთავი ეკუთვნის ქვემო ქართლის ბარს. ქვემო ქართლის ბარის რეგიონი ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილს შეადგენს ამიერკავკასიის დამრეცნაოჭა ზონის იმ შეფარდებით დაძირული ელემენტისას, რომელსაც ზოგი გეოტექტონიკოსი აზერბაიჯანის ბელტს უწოდებს და ზოგიც პონტოს-კასპიის სინკლინორიუმის კასპიისპირა მონაკვეთს გარდაბნსა და მარნეულის ვაკეთა ფარგლებში მეოთხეული მდინარეული ნაფენების ქვეშ ჩამარხულია არა მარტო უძველესი კრისტალური სუბსტრატი, რომელიც შიშვლდება უფრო დასავლეთით - მდ. ხრამის შუა წელის ხეობაში, არამედ ყველა მეზო-კაინოზოური წყებებიც. თვით უახლესი ლავური ღვარებიც კი, რომლებიც ქვედა მეოთხეულში ჩამოვიდა ჯავახეთის ქედიდან მაშავერისა და პალეო-ხრამის ხეობებით, დაძირვის პროცესში მყოფი მარნეულის ვაკის საზღვართან ალუვიონით იფარება. აკუმულაციურ ვაკეზე გარშემოკრული ბორცვნალი მთისწინეთი და პლატო აგებულია მეოთხეულზე ძველი წარმონაქმნებით, მაგრამ ჩრდილო ნაწილში გავრცელებულ მესამეულ ნალექ წყებებს შორის დასავლეთიდან სოლისებურად შემოჭრილია ქვედამეოთხეული დოლერიტური ლავის ენები.

5.2.2.3 ჰიდროგეოლოგია

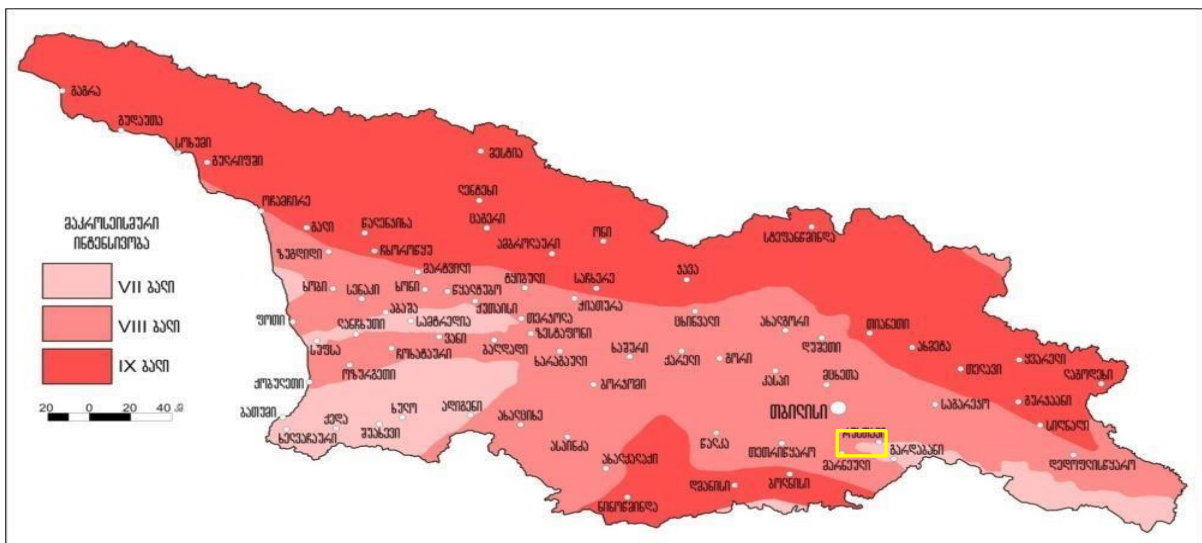
საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების (ი. ბუაჩიძე, 1970წ.) მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია მარნეული-გარდაბნის ფოროვანი და ნაპრალოვანი წყლების არტეზიული აუზის და თბილისის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების წყალწნევითი სისტემის საზღვარზე. მარნეული-გარდაბნის არტეზიული აუზი, საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში, შედგება ძველმეოთხეული ალუვიური ნალექების-კენჭნარის, კონგლომერატების, ქვიშების, ქვიშნარის, თიხნარის,

აგრეთვე თანამედროვე ალუვიური წარმონაქმნების წყალშემცველი ჰორიზონტებისაგან. აღნიშნულ ნალექებთან დაკავშირებული წყაროები, ძირითადად მცირე დებიტიანია. ძველმეოთხეული წარმონაქმნების დასტებში 20მ სიღრმემდე ცირკულირებენ მიწისქვეშა წყლების ნაკადები. ქიმიური შედგენილობის მიხედვით ძველმეოთხეულ ნალექების წყლები სულფატურ - ჰიდროკარბონატული კალციუმიან-ნატრიუმიან-მაგნიუმიანია, საერთო მინერალიზაცია მერყეობს 1.0-დან 10.0გ/ლ ფარგლებში, ხოლო თანამედროვე ნალექებში კი 0.5-1.5გ/ლ ფარგლებში. აღნიშნულ წარმონაქმნებს ქვეშ უძევს ქვედა მიოცენის, ოლიგოცენის და ზედა ეოცენის წყალგაუმტარი ლაგუნურ-ზღვიური ნალექები. წარმოდგენილია ძირითადად თიხებით ქვიშნარის შუაშრეებით. საკვლევი ტერიტორიის სამხრეთით არტეზიული აუზის ცენტრალურ ნაწილში ასევე განვითარებულია მიოპლიოცენის სპორადულად გაწყლიანებული ლაგუნურ-კონტინენტური ნალექები. თიხები კონგლომერატები (იშვიათად კირქვები, მერგელები). მტკვრის ხეობის ნაპირზე თანამედროვე ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტია (კენჭნარი, ქვიშაქვები).

5.2.2.4 სეისმური პირობები

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ქ. რუსთავში, რომელიც საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომდეგი მშენებლობა“ (პნ 01. 01-09), №1 დანართის მიხედვით, მოქცეულია 8 ბალიან (MSK 64 სკალა) სეისმურ ზონაში (იხ. სურათი 5.3.3.1.). რაიონის სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A შეადგენს 0,12-ს.

სურათი 5.2.2.3.1. საქართველოს სეისმური დარაიონების რუკა



5.2.2.5 გეოლოგიური საშიშროებები

თანამედროვე გეოდინამიკური პროცესებიდან ქ. რუსთავის საკვლევი ზონის ფარგლებში ძირითადად გავრცელებულია გამოფიტვა და ეროზია. გამოფიტვას აქვს ყოველმხრივი გავრცელება და თანამედროვე ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენებიდან ყველაზე უფრო გავრცელებულ ეგზოგენურ პროცესს წარმოადგენს. თავისი ინტენსივობის მიხედვით ეროზია ეგზოგენურ ფაქტორებს შორის მეორეა. ზედაპირული და მდინარეული წყლების ეროზიული მოქმედება პერიოდულ ხასიათს ატარებს და გამოიხატება ხევების და ხრამების ჩაღრმავება გაფართოებაში, ასევე მდინარეთა ნაპირების გარეცხვაში. დიდი რაოდენობის ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შემთხვევაში, დამრეც ფერდობებზე ვითარდება მცირე ფართობითი ეროზია.

საწარმოს ტერიტორიაზე რაიმე სახის საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების ნიშნები არ გამოვლენილა. თუ გავითვალისწინებთ, რომ განხორციელებული ცვლილებები სამშენებლო

სამუშაოების, მათ შორის მიწის სამუშაოებთან დაკავშირებული არ ყოფილა, გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკი შეიძლება შეფასდეს როგორც მინიმალური.

5.2.3 ნიადაგი

საკვლევ რეგიონში ნიადაგები ზონალურად არის გავრცელებული. ტერასულ ვაკეებზე წაბლა ნიადაგები ჭარბობს, ზეგანზე ნემომპალა-სულფატური (გაჯიანი). მნიშვნელოვანი ფართობი უჭირავს შავმიწებსაც. მთისწინეთში ტყის ყავისფერი და მდელოს ყავისფერი, მეტწილად, კარბონატული ნიადაგებია, რომელთაც ზემოთ სხვადასხვა სახის ტყის ყომრალი ნიადაგი ენაცვლება. ქედების თხემები და მწვერვალები მეორეულ მთის მდელოს ნიადაგებს უჭირავს. განვითარებულია აგრეთვე ალუვიური (მდინარეთა ტერასებზე), ჭაობის (ტბების პირა ზოლში) და მლაშობი (ნატბეურებზე) ნიადაგები. ხევ- ხრამების ციცაბო ფლატეებზე ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგებია.

ქარხნის ტერიტორიაზე ათეული წლების განმავლობაში მიმდინარეობს სამრეწველო საქმიანობა და შესაბამისად მნიშვნელოვან ნაწილზე ფიქსირდება ნიადაგის ტექნოგენური ფენა და დაფარულია მყარი საფარით. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა გვხვდება ხელოვნურად შექმნილ გაზონებზე და გამწვანებულ ტერიტორიებზე.

5.2.4 ლანდშაფტები

საქართველოს ტერიტორიაზე ჩამოყალიბებულია ნაირგვარი ბუნებრივ-ტერიტორიული კომპლექსები (ლანდშაფტები), დაწყებული ნახევარუდაბნოსა (აღმოსავლეთი საქართველო) და კოლხური ნოტიო სუბტროპიკულიდან (დასავლეთი საქართველო), დამთავრებული მარადთოვლიან-მყინვარებიანი (გლაციალურ-ნივალური) ლანდშაფტებით. საქართველოს ტერიტორიაზე 100-ზე მეტი დასახელების (ტიპი, ქვეტიპი, სახე) ლანდშაფტია გავრცელებული.

რუსთავის მუნიციპალიტეტი წარმოდგენილია სუბტროპიკების ვაკეთა, ზომიერად მშრალი სუბტროპიკების ზეგნების და ზომიერად ნოტიო ჰავიანი მთის ტყის ლანდშაფტთა ჯგუფებით, რაიონებშიც გამოიყოფა ნახევარუდაბნოს, მშრალი სტეპური (ვაკეებსა და ზეგნებზე), ჯაგეკლიანი და მეჩხერტყიანი (მთისწინეთში), მთა-ტყისა და მთა-მდელოს ლანდშაფტები. ინტრაზონალური ლანდშაფტებია: ჭალის (ტუგაის), ტყის (მტკვრის გასწვრივ), ჭაობებისა და მლაშობების (ტბების პირა ზოლში) ლანდშაფტები. ლანდშაფტების ძირითადი ტიპებია: ვაკისა და მთის ლანდშაფტები.

საწარმოს ტერიტორია წლების განმავლობაში განიცდიდა მაღალ ტექნოგენურ და ანთროპოგენურ დატვირთვას, რის გამოც ჩამოყალიბებულია ტიპიური ტექნოგენური ლანდშაფტი, შესაბამისად აღნიშნულ ტერიტორიებს რაიმე დაცვითი ღირებულება არ გააჩნიათ.

5.2.5 ბიოლოგიური გარემო

5.2.5.1 ფლორა

საქართველოს ფლორისტიკული დაყოფის მიხედვით, ქარხნის განთავსების რეგიონი განლაგებულია ქვემო ქართლის, გარდაბნისა და გარე ქართლის ველებსა და ნახევრად უდაბნოს ზონაში ("საქართველოს ფლორა", 1971-2003). სამხრეთ- აღმოსავლეთიდან ეს ზონა ესაზღვრება მსგავსი ბუნებრივი პირობების მქონე აზერბაიჯანის და სომხეთის მიწებს. ბიოგეოეკოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია მტკვარი-არაგვის დაბლობის ნახევრად უდაბნოების ექსტრაზონალური განვითარების ზონაში, რომელიც ჩრდილო- დასავლეთისაკენ თბილისამდეა გადაჭიმული.

საკვლევ რეგიონში ნახევრადუდაბნოს მცენარეულობა ძირითადად გვხვდება მთისწინეთის ჯაჭვში და დაბლობებში; ისინი იზრდება ნაცრისფერ-ყავისფერსა და ყავისფერ - წაბლისფერ

ნიადაგებზე (ეგოროვი, ბაზილევჩი, 1976). სხვადასხვა ფლორისტიკული შემადგენლობის ველის მცენარეულობის ფრაგმენტები გვხვდება ბორცვოვან რელიეფზე, სადაც ნიადაგები ნაკლებად მარილიანი და მშრალია.

საველე კვლევის დროს ქარხნის ტერიტორიაზე გამოიყო 1 ჰაბიტატი, რომელიც EUNIS-ის ჰაბიტატების კლასიფიკაციის მიხედვით არის:

- J განაშენიანებული, სამრეწველო ან სხვა ხელოვნური ჰაბიტატები

საქართველოს ფლორისტიკული დარაიონების მიხედვით, საკვლევი რეგიონი განლაგებულია ქვემო ქართლის, გარდაბნისა და გარე ქართლის ველებსა და ნახევრადუდაბნოს ზონაში ("საქართველოს ფლორა", 1971-2003). სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან ეს ზონა ესაზღვრება მსგავსი ბუნებრივი პირობების მქონე აზერბაიჯანის და სომხეთის მიწებს. ბიოგეოეკოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია მტკვარი-არაგვის დაბლობის ნახევრად უდაბნოების ექსტრაზონალური განვითარების ზონაში, რომელიც ჩრდილო-დასავლეთისაკენ თბილისამდეა გადაჭიმული.

საკვლევ რეგიონში ნახევრადუდაბნოს მცენარეულობა ძირითადად გვხვდება მთისწინეთის ჯაჭვში და დაბლობებში; ისინი იზრდება ნაცრისფერ-ყავისფერსა და ყავისფერ - წაბლისფერ ნიადაგებზე (ეგოროვი, ბაზილევჩი, 1976). სხვადასხვა ფლორისტიკული შემადგენლობის ველის მცენარეულობის ფრაგმენტები გვხვდება ბორცვოვან რელიეფზე, სადაც ნიადაგები ნაკლებად მარილიანი და მშრალია.

საველე კვლევის დროს საწარმოს ტერიტორიაზე გამოიყო 1 ჰაბიტატი, რომლებიც EUNIS-ის ჰაბიტატების კლასიფიკაციის მიხედვით იქნა გამოყოფილი, ეს ჰაბიტატია:

- J განაშენიანებული, სამრეწველო ან სხვა ხელოვნური ჰაბიტატები

საწარმოს ტერიტორია გამოირჩევა ძალიან მაღალი ტექნოგენური და ანთროპოგენური დატვირთვით, სადაც არ ვხვდებით ფლორის არცერთ დაცულ სახეობას. ტერიტორიაზე წარმოდგენილი მცენარეული არის ხელოვნურად გაშენებული. აღსანიშნავია, რომ განხორციელებული ცვლილებებით გათვალისწინებული ინფრასტრუქტურა განთავსებულია მხოლოდ არსებულ შენობა-ნაგებობებში და შესაბამისად ხელოვნურად გაშენებულ მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

5.2.5.2 ფაუნა

ზოოლოგიური კვლევის მიზანს წარმოადგენდა, ფაუნის სახეობრივი შემადგენლობის აღწერა და მოზინადრე ცხოველთათვის მნიშვნელოვანი საარსებო ჰაბიტატების განსაზღვრა, რომლებიც გვხვდება ან/და შესაძლოა შეგვხვდეს საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე. განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდა, საქართველოს კანონმდებლობით და საერთაშორისო ხელშეკრულებებით დაცულ სახეობებზე (წითელ ნუსხებში შეტანილი სახეობები, ბერნის, ბონის კონვენციებით და სხვა ნორმატიული აქტებით დაცული სახეობები).

5.2.5.2.1 კვლევისას გამოყენებული მასალები

საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიის დათვალიერებისას ვაფიქსირებდით და ვარკვევდით ცხოველქმედების ნიშნებს: კვალი, ექსკრემენტები, სოროები, ბუმბული, ბეწვი და სხვა. ასევე გამოვიყენეთ სამეცნიერო ლიტერატურაში გამოქვეყნებული მონაცემები, ყოველივე ეს იძლევა საშუალებას აღიწეროს საკვლევ არეალში არსებული ფაუნა და გაკეთდეს შესაბამისი დასკვნები.

გამოყენებული ხელსაწყოები

- ფოტო აპარატი - Canon PowerShot SX60 HS
- ფოტო აპარატი - Canon PowerShot SX50 HS
- Garmin montana 680 GPS
- 8x42 ბინოკლი „Opticron Trailfinder 3 WP”

5.2.5.2.2 საველე კვლევის მიმართულებები:

ძუძუმწოვრების კვლევა - ვიზუალური დაფიქსირება, ფოტოაპარატით დაფიქსირება, ნაკვალევის, ექსკრემენტის, ბეწვის, ფულუროს, სოროს, ბუნაგის აღმოჩენა. ნადავლის აღმოჩენის შემთხვევაში, სხეულზე მიყენებული ჭრილობის მიხედვით მტაცებლის იდენტიფიცირება.

დამურების კვლევა - ძუძუმწოვრების კვლევის მეთოდიკა. დამურების დეტექტორით დაფიქსირება (Anabat Walkabout).

ფრინველების კვლევა - დასაკვირვებლად შემალლებული ადგილის შერჩევა, ჭოგრიტით დაკვირვება, ვიზუალური დაფიქსირება, ფოტოაპარატით დაფიქსირება, სმენითი იდენტიფიცირება, ცხოველქმედების მახასიათებლების აღმოჩენა.

ქვეწარმავლების და ამფიბიების კვლევა - ვიზუალური, ფოტოაპარატით დაფიქსირება, სპეციფიური არეალების დათვალიერება.

უხერხემლოების კვლევა-ვიზუალური აღრიცხვა, ქვების, ნიადაგის, მცენარეთანარჩენების დათვალიერება.

5.2.5.2.3 ფაუნის კვლევის შედეგები

საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე ჩატარებული ხმელეთის ფაუნის საველე კვლევების და არსებული სამეცნიერო ლიტერატურული მონაცემების საფუძველზე დადგინდა, თუ ფაუნის, რომელი წარმომადგენლები არიან გავრცელებული საწარმოს მიმდებარედ (სამრეწველო ზონის მიმდებარე ტერიტორიებზე). ასევე მოხდა სახეობების იდენტიფიკაცია და მათი ტაქსონომიურად ვალიდური სამეცნიერო სახელწოდებების განსაზღვრა.

საველე კვლევის დროს, საკვლევ ტერიტორიაზე გამოიყო 1 ჰაბიტატი, რომლებიც EUNIS-ის ჰაბიტატების კლასიფიკაციის მიხედვით იქნა გამოყოფილი, ეს ჰაბიტატია:

- J განაშენიანებული, სამრეწველო ან სხვა ხელოვნური ჰაბიტატები

5.2.5.2.3.1 ძუძუმწოვრები

საწარმოს განთავსების რაიონში მტაცებელი ძუძუმწოვრებიდან გვხვდება: მგელი (*Canis lupus*), ტურა (*Canis aureus*), მელა (*Vulpes vulpes*), დედოფალა (*Mustela nivalis*), კვერნა (*Martes sp.*), მაჩვი (*Meles meles*). მღრღნელებიდან: ციყვი (*Sciurus vulgaris*), ტყის ძილგუდა (*Dryomys nitedula*), ჩვეულებრივი ძილგუდა (*Glis glis*), მცირეაზიური მემინდვრია (*Chionomys roberti*), ჩვეულებრივი მემინდვრია (*Microtus arvalis*), საზოგადოებრივი მემინდვრია (*Microtus socialis*), მცირე თაგვი (*Sylviaemus uralensis*), სტეპის თაგვი (*Apodemus fulvipectus*), სახლის თაგვი (*Mus musculus*), შავი ვირთაგვა (*Rattus rattus*), რუხი ვირთაგვა (*Rattus norvegicus*) და ა.შ. მწერიჭამიებიდან: ზღარბი (*Erinaceus concolor*), მცირე თხუნელა (*Talpa levantis*), გრძელკუდა კბილთეთრა (*Crocidura gueldenstaedti*), თეთრმუცელა კბილთეთრა (*Crocidura leucodon*), ასევე კურდღელი (*Lepus europeus*) და სხვა.

საკვლევ რეგიონში გავრცელებული ძუძუმწოვრების სახეობები წარმოდგენილია 5.2.5.2.3.1.1. ცხრილში.

ცხრილი 5.2.5.2.3.1.1. საკვლევ რეგიონში გავრცელებული ძუძუმწოვრების სახეობები

N	ქართული დასახელება	ლათინური დასახელება	IUCN	RLG	Bern Conv.	დაფიქსირდა (ჰაბიტატის ტიპები - 1-) არ დაფიქსირდა X
1.	მაჩვი	Meles meles	LC	-	√	x
2.	კურდღელი	Lepus europeus	LC	-	√	x
3.	კლდის კვერნა	Martes foina	LC	-	√	x
4.	დედოფალა	Mustela nivalis	LC	-	√	x
5.	ტყის ძილგუდა	Dryomys nitedula	LC	-		x
6.	სტეპის თაგვი	Apodemus fulvipectus	LC	-		x
7.	ევროპული ზღარბი	Erinaceus concolor	LC	-	√	x
8.	მცირე თხუნელა	Talpa levantis	LC	-		x
9.	მგელი	Canis lupus	LC	-	√	x
10.	მელა	Vulpes vulpes	LC	-		x
11.	ტურა	Canis aureus	LC			x
12.	კავკასიური ციყვი	Sciurus anomalus	LC	VU	√	x
13.	კავკასიური თხუნელა	Talpa caucasica	LC	-		x
14.	კვერნა	Martes martes	LC	-	√	x
15.	თაგვი	Apodemus mystacinus	LC			x
16.	წითელი ციყვი	Sciurus vulgaris	LC			x
17.	ჩვეულებრივი ძილგუდა	Glis glis	LC			x
18.	დაღესტნური მემინდვრია	Terricola daghestanicus	LC			x
19.	მცირეაზიური მემინდვრია	Chionimys roberti	LC			x
20.	ჩვეულებრივი მემინდვრია	Microtus arvalis	LC			x
21.	საზოგადოებრივი მემინდვრია	Microtus socialis	LC			x
22.	გრძელკუდა კბილთეთრა	Crocidura gueldenstaedtii	LC			x
23.	თეთრმუცელა კბილთეთრა	Crocidura leucodon	LC			x
24.	მცირე თაგვი	Apodemus uralensis	LC			x
25.	სახლის თაგვი	Mus musculus	LC			x
26.	შავი ვირთაგვა	Rattus rattus	LC			x
27.	რუხი ვირთაგვა	Rattus norvegicus	LC			x

IUCN - კატეგორიები ფორმულირდება შემდეგი სახით:

EX – გადაშენებული; EW – ბუნებაში გადაშენებული; CR – კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი; EN – საფრთხეში მყოფი; VU – მოწყვლადი; NT – საფრთხესთან ახლოს მყოფი; LC – საჭიროებს ზრუნვას; DD – არასრული მონაცემები; NE – არ არის შეფასებული

5.2.5.2.3.2 ღამურები-ხელფრთიანები (Microchiroptera)

ღამურები ერთადერთი მფრინავი ძუძუმწოვრები არიან. დაახლოებით 50 მილიონ წელს ითვლის მათი არსებობა და ევოლუციური თვალსაზრისით, უმნიშვნელოვანეს ცოცხალ ორგანიზმებს განეკუთვნებიან. ახასიათებთ ჯგუფური ცხოვრების წესი, ასევე შეუძლიათ ხელფრთიანების სხვა სახეობებთან ერთად თანაარსებობა. ესაჭიროებათ განსხვავებული ტიპის თავშესაფრები:

- ტრანზიტული თავშესაფარი;
- გამოსაზამთრებელი თავშესაფარი;
- შესაწყვილებელი თავშესაფარი;
- სანაშენე თავშესაფარი;

- ზაფხულის თავშესაფარი;

ახასიათებთ ზამთრის ძილი. გამოსაზამთრებელი თავშესაფარი ძირითადად მღვიმეები, კლდოვანი ნაპრალები, ძველი ნაგებობებია, სადაც ტემპერატურა 6-12 გრადუსამდეა. 5 გრადუსზე ქვევით ღამურათა უმრავლესობა იღუპება. აქტიურ პერიოდში ღამურები მღვიმეებს, კლდოვან ნაპრალებს, შენობა-ნაგებობებს და ხის ფულუროებს აფარებენ თავს. ძირითადად იკვებებიან მწერებით. ერთი ღამურა ღამის განმავლობაში რამდენიმე ათას მწერს ანადგურებს.

ხელფრთიანების ყველა სახეობა, რომლებიც საქართველოში გვხვდება, შეტანილია ზონის კონვენციის დანართ II-ში და დაცულია EUROBATS-ის შეთანხმებით. ამ შეთანხმების თანახმად საქართველო ვალდებულია დაიცვას პროექტის არეალში და მის მახლობლად დაფიქსირებული ყველა სახეობა.

ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით და სავსე კვლევის მიხედვით, საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიებზე შესაძლოა მოხვდეს ხელფრთიანთა შემდეგი სახეობები: *Rhinolophus ferrumequinum* - დიდი ცხვირნალა, *Rhinolophus hipposideros* - მცირე ცხვირნალა *Myotis blythii* - ყურწვეტა მლამიობი, *Myotis emarginatus* - სამფერი მლამიობი *Myotis mystacinus* group - ჯგუფი ულვაშა მლამიობი, *Nyctalus noctula* - წითური მეღამურა, *Nyctalus leisleri* - მცირე მეღამურა, *Eptesicus serotinus*-მეგვიანე ღამურა, *Pipistrellus pipistrellus* - ჯუჯა ღამორი, *Pipistrellus pygmaeus* - პაწია ღამორი, *Pipistrellus kuhlii* - ხმელთაშუაზღვის ღამორი, *Plecotus auritus* - რუხი ყურა, *Miniopterus schreibersii* - ჩვეულებრივი ფრთაგრძელი და სხვა.

ცხრილი 5.2.5.2.3.2.1. საკვლევ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე გავრცელებული ხელფრთიანთა სახეობები

N	ქართული დასახელება	ლათინური დასახელება	IUCN	RLG	Bern Conv.	CMS	დაფიქსირდა (ჰაბიტატის ტიპები - 1) არ დაფიქსირდა X
1.	მურა ყურა	<i>Plecotus auritus</i>	LC	-	✓	✓	x
2.	დიდი ცხვირნალა	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	-	✓	✓	x
3.	მცირე ცხვირნალა	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	-	✓	✓	x
4.	ჩვ. ფრთაგრძელი	<i>Miniopterus schreibersii</i>	NT	-	✓	✓	x
5.	მეგვიანე ღამურა	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	-	✓	✓	x
6.	წვეტყურა მლამიობი	<i>Myotis blythii</i>	LC	-	✓	✓	x
7.	წითური მეღამურა	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	-	✓	✓	x
8.	მცირე მეღამურა	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	-	✓	✓	x
9.	ჯუჯა ღამორი	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	-	✓	✓	x
10.	პაწია ღამორი	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC		✓	✓	x
11.	ხმელთაშუაზღვის ღამორი	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC		✓	✓	x
12.	სამფერი მლამიობი	<i>Myotis emarginatus</i>	LC		✓	✓	x
13.	ულვაშა მლამიობი	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	-	✓	✓	x

IUCN - კატეგორიები ფორმულირდება შემდეგი სახით:

EX – გადაშენებული; EW – ბუნებაში გადაშენებული; CR – კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი; EN – საფრთხეში მყოფი; VU – მოწყვლადი; NT – საფრთხესთან ახლოს მყოფი; LC – საჭიროებს ზრუნვას; DD – არასრული მონაცემები; NE – არ არის შეფასებული

5.2.5.2.3.3 ფრინველები (Aves)

საკვლევ ტერიტორიის მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე, აქ ფრინველთა დაცული სახეობების მოხვედრა ნაკლებად სავარაუდოა, ტერიტორიაზე ძირითადად გვხვდება სინატროპული სახეობები. ცხრილში 5.2.5.2.3.3.1. მოცემულია ინფორმაცია საწარმოს განთავსების რაიონში აღრიცხული ფრინველთა სახეობების შესახებ. საკვლევ ტერიტორიაზე (საწარმოს მიმდებარე ტერიტორია) დაფიქსირდა ფრინველთა შემდეგი სახეობები: გარეული მტრედი (*Columba livia*), საყელოიანი გვრიტი (*Streptopelia decaocto*), თეთრი ბოლოქანქარა (*Motacilla alba*), შაშვი (*Turdus merula*), შოშია (შროშანი) (*Sturnus vulgaris*), თოხიტარა (*Aegithalos caudatus*), გულწითელა (*Erithacus rubecula*), დიდი წივწივა (*Parus major*), მოლურჯო წივწივა (*Parus caeruleus*), ჭინჭრაქა (*Troglodytes troglodytes*), მოყვითალო გრატა (*Emberiza citrinella*), სკვინჩა (*Fringilla coelebs*), ჩიტბატონა (*Carduelis carduelis*), მწვანულა (*Carduelis chloris*), მინდვრის ბელურა (*Passer montanus*), სახლის ბელურა (*Passer domesticus*), ჩხიკვი (*Garrulus glandarius*), ყორანი (*Corvus corax*), რუხი ყვავი (*Corvus corone*), კაჭკაჭი (*Pica pica*)

ცხრილი 5.2.5.2.3.3.1. საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიებზე გავრცელებული ფრინველთა სახეობები

N	ქართული დასახელება	სამეცნიერო დასახელება	ინგლისური დასახელება	გადაფრენის სეზონურობა	IUCN	RLG	Bern Conv.	CMS	დაფიქსირდა (ჰაბიტატის ტიპები - 1-) არ დაფიქსირდა X
1.	მიმინო	<i>Accipiter nisus</i>	Eurasian Sparrowhawk	YR-R	LC		√		x
2.	ძერა	<i>Milvus migrans</i>	Black Kite	M	LC		√	√	x
3.	ჩვეულებრივი კაკაჩა	<i>Buteo buteo</i>	Common Buzzard	M	LC		√	√	x
4.	კრაზანაჭამია (ან ირაო)	<i>Pernis apivorus</i>	European Honey-Buzzard	BB,M	LC				x
5.	ალალი	<i>Falco columbarius</i>	Merlin	M	LC		√	√	x
6.	ჩვეულებრივი კირკიტა	<i>Falco tinnunculus</i>	Common Kestrel	M	LC		√	√	x
7.	ჭაობის ძელქორი (ან ჭაობის ბოლობეჭედა)	<i>Circus aeruginosus</i>	Western Marsh Harrier	YR-R, M	LC		√	√	x
8.	გარეული მტრედი	<i>Columba livia</i>	Rock Dove	YR-V	LC				1
9.	გულიო (ან გვიძინი)	<i>Columba oenas</i>	Stock Dove	M	LC			√	x
10.	ქედანი	<i>Columba palumbus</i>	Common Wood-Pigeon	M	LC				x
11.	ჩვეულებრივი გვრიტი	<i>Streptopelia turtur</i>	Eurasian Turtle-Dove	BB, M	VU				x
12.	საყელოიანი გვრიტი	<i>Streptopelia decaocto</i>	Eurasian Collared-Dove	YR-R, M	LC				1
13.	ოფოფი	<i>Upupa epops</i>	Common Hoopoe	M	LC		√		x
14.	ოქროსფერი კვირიონი	<i>Merops apiaster</i>	European bee-eater	BB, M	LC				x
15.	მინდვრის ტოროლა	<i>Alauda arvensis</i>	Eurasian Skylark	M	LC				x
16.	ქოჩორა ტოროლა	<i>Galerida cristata</i>	Crested Lark	M	LC				x
17.	ტყის ტოროლა	<i>Lullula arborea</i>	Wood Lark	M	LC				x
18.	სოფლის მერცხალი	<i>Hirundo rustica</i>	Barn Swallow	BB,M	LC		√		x
19.	ქალაქის მერცხალი	<i>Delichon urbicum</i>	Northern House-Martin	YR-V	LC		√		x
20.	თეთრი ბოლოქანქარა	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail	YR-R	LC		√		1
21.	რუხი ბოლოქანქარა	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	M	LC		√		x
22.	ყვითელი ბოლოქანქარა	<i>Motacilla flava</i>	Yellow Wagtail	M	LC		√	√	x
23.	ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Common Redstart	BB,M	LC		√		x
24.	შაშვი	<i>Turdus merula</i>	Eurasian Blackbird	YR-R	LC		√		1

25.	წრიპა შაშვი (მგალობელი შაშვი)	<i>Turdus philomelos</i>	Song Thrush	M	LC		√		x
26.	შოშია (შროშანი)	<i>Sturnus vulgaris</i>	Common Starling	YR-R, M	LC				1
27.	თობიტარა	<i>Aegithalos caudatus</i>	Long-tailed Tit	YR-R	LC		√		1
28.	გულწითელა	<i>Erithacus rubecula</i>	European Robin	BB	LC		√		1
29.	დიდი წივწივა	<i>Parus major</i>	Great Tit	YR-R	LC		√		1
30.	მცირე წივწივა	<i>Parus ater</i>	Coal Tit	YR-R	LC				x
31.	ჭინჭრაქა	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Winter Wren	YR-R	LC		√		1
32.	მინდვრის ბელურა	<i>Passer montanus</i>	Tree Sparrow	M	LC				1
33.	სახლის ბელურა	<i>Passer domesticus</i>	House Sparrow	YR-R	LC				1
34.	მოლალური	<i>Oriolus oriolus</i>	Eurasian Golden Oriole	M	LC		√	√	x
35.	ჩხიკვი	<i>Garrulus glandarius</i>	Eurasian Jay	YR-R	LC				1
36.	რუხი ყვავი	<i>Corvus corone</i>	Hooded Crow	YR-R	LC				1
37.	კაჭკაჭი	<i>Pica pica</i>	Black-billed Magpie	YR-R	LC				x
38.	გაზაფხულა ჭივჭავი	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Willow Warbler	BB	LC		√		x
39.	ჩვეულბრივი ჭივჭავი	<i>Phylloscopus collybita</i>	Common Chiffchaff	BB	LC				x
40.	თეთრწარბა (ანუ მდელოს) ოვსადი	<i>Saxicola rubetra</i>	Whinchat	BB	LC		√	√	x

სახეობების სეზონური ცხოვრების პერიოდი მოცემულ ტერიტორიაზე:

YR-R = მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლდება; YR-V = ამ ტერიტორიების ვიზიტორია; არ მრავლდება, მაგრამ მთელი წლის განმავლობაში აქ არის; BB = ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; M = მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე

IUCN - კატეგორიები ფორმულირდება შემდეგი სახით:

EX – გადაშენებული; EW – ბუნებაში გადაშენებული; CR – კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი; EN – საფრთხეში მყოფი; VU – მოწყვლადი; NT – საფრთხესთან ახლოს მყოფი; LC – საჭიროებს ზრუნვას; DD – არასრული მონაცემები; NE – არ არის შეფასებული

5.2.5.2.3.4 ქვეწარმავლები (კლასი: Reptilia)

საპროექტო რეგიონში ხვლიკებიდან გვხვდება: გველხოკერა (*Ophisaurus apodus*), მარდი ხვლიკი (*Lacerta agilis*), ზოლიანი ხვლიკი (*Lacerta strigata*), საშუალო ხვლიკი (*Lacerta media*), ქართული ხვლიკი (*Darevskia rudis*). გველებიდან: გველბრუცა (*Typhlops vermicularis*), სპილენძა (*Coronella austriaca*), ჩვეულებრივი ანკარა (*Natrix natrix*), წენგოსფერი მცურავი (*Platyceps najadum*), წითელმუცელა მცურავი (*Dolichophis schmidti*), საყელოიანი ეირენისი (*Eirenis collaris*), კატისთვალა გველი (*Telescopus fallax*), წყნარი ეირენისი (*Eirenis modestus*), გიურზა (*Macrovipera lebetina*), ასევე ხმელთაშუაზღვეთის კუ (*Testudo graeca*) და სხვა.

ცხრილი 5.2.5.2.3.4.1. საკვლევე ტერიტორიის მიმდებარედ ლიტერატურულად ცნობილი სახეობები

N	ქართული (სამეცნიერო დასახელება)	ლათინური დასახელება	IUCN	RLG	Bern Conv.	დაფიქსირდა (ჰაბიტატის ტიპები - 1) არ დაფიქსირდა X
1.	სპილენძა	<i>Coronella austriaca</i>	LC		√	x
2.	წენგოსფერი მცურავი	<i>Platyceps najadum</i>	LC			x
3.	წითელმუცელა მცურავი	<i>Dolichophis schmidti</i>	LC			x
4.	საყელოიანი ეირენისი	<i>Eirenis collaris</i>	LC			x
5.	წყნარი ეირენისი	<i>Eirenis modestus</i>	LC			x
6.	გიურზა	<i>Macrovipera lebetina</i>	LC			x
7.	გველბრუცა	<i>Xerotyphlops vermicularis</i>	LC			x
8.	კატისთვალა გველი	<i>Telescopus fallax</i>	LC			x
9.	ჩვეულებრივი ანკარა	<i>Natrix natrix</i>	LC			x
10.	გველხოკერა	<i>Ophisaurus apodus</i>	LC			x
11.	ზოლიანი ხვლიკი	<i>Lacerta strigata</i>	LC			x
12.	საშუალო ხვლიკი	<i>Lacerta media</i>	LC			x
13.	მარდი ხვლიკი	<i>Lacerta agilis</i>	LC		√	x
14.	ქართული ხვლიკი	<i>Darevskia rudis</i>	LC			x
15.	ხმელთაშუაზღვეთის კუ	<i>Testudo graeca</i>	VU	VU	√	x

IUCN - კატეგორიები ფორმულირდება შემდეგი სახით:
 EX – გადაშენებული; EW – ბუნებაში გადაშენებული; CR – კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი; EN – საფრთხეში მყოფი; VU – მოწყვლადი; NT – საფრთხესთან ახლოს მყოფი; LC – საჭიროებს ზრუნვას; DD – არასრული მონაცემები; NE – არ არის შეფასებული

5.2.5.2.3.5 უხერხემლოები (Invertebrata)

უხერხემლო ცხოველების ფაუნა ანგარიშში ეყრდნობა ლიტერატურული წყაროების მიმოხილვის და სავლე კვლევის შედეგებს. ჩატარებული სავლე კვლევების მიზანი იყო პროექტის გავლენის ზონაში მობინადრე უხერხემლო ცხოველებისთვის ადგილსამყოფლების განსაზღვრა და ამ ტერიტორიაზე გავრცელებული უხერხემლო ცხოველების იდენტიფიკაცია. განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა წითელი ნუსხის და საერთაშორისო ხელშეკრულებებით დაცულ სახეობებს.

უხერხემლოების აღრიცხვა ხდება ვიზუალურად, აქ შედის პეპლები, ხოჭოები, ნემსიყლაპიები, ფუტკრისნაირები, კალიები, ობობები, მოლუსკები. კვლევის მეთოდოლოგია მოიცავს შემდეგ ქმედებებს:

- მწერების ჭერა და იდენტიფიკაცია;
- ქვებისა და ნიადაგის საფენის გადაბრუნება;
- მცენარეებისა და მცენარეთა ნარჩენების დათვალიერება;
- ფოტოგადაღება
- სამეცნიერო ლიტერატურის გამოყენება

მწერები

ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით საპროექტო რეგიონში გავრცელებულია მწერების 500-ზე მეტი სახეობა, მათ შორის ყველაზე მრავალრიცხოვანი და მნიშვნელოვანი რიგებია: ხეშემფრთიანები (*Coleoptera*), ნახევრადხეშემფრთიანები (*Hemiptera*), ქერცლფრთიანები (*Lepidoptera*), სიფრიფანაფრთიანები *Hymenoptera*, სწორფრთიანები (*Orthoptera*), მოკლეზედაფრთიანი ხოჭოები (*Staphylinidae*), ჩოქელები (*Mantodea*), ნემსიყლაპიები (*Odonata*) და სხვა.

ობობები

საქართველოს ობობების სახეობრივი შემადგენლობა მეტად მრავალრიცხოვანი და მრავალფეროვანია რაც შეიძლება გამოწვეული იყოს საკვების სიუხვით და ხელსაყრელი მიკროკლიმატური პირობებით. საკვლევ ზონაში არსებული ობობების ოჯახებიდან გვხვდება: *Dipluridae*, *Dysderidae*, *Sicariidae*, *Micryphantidae*, *Linyphiidae*, *Thomisidae*, *Theridiidae*, *Argiopidae*, *Lycosidae*, *Clubionidae*, *Salticidae*, *Gnaphosidae* დისდერას ოჯახიდან გვხვდება - *Dysdera*, *Harpoactocratea*, *Harpactea*, და *Segistria*. სხვა სახეობები: *Clubiona frutetorum*, *Steatida bipunctatam*, *Theridium smile*, *Theridium pinastri*, *Pardosa amentatam*, *Pardosa waglerim*, *Araneus cerpegus*, *Araneus marmoreus*, *Misumena vatia*, *Pisaura mirabilis*, *Lycosoides coarctata*, *Oecobius navus*, *Alopecosa schmidtii*, *Trochosa ruricola*, *Araneus diadematus*, *Micrommata virescens*, *Diaea dorsata*, *Agelena labyrinthica*, *Pellenes nigrociliatus*, *Asianellus festivus*, *Araniella displicata*, *dysdera crocata*, *Phialeus chrysops*, *Thomisus onustus*, *Xysticus bufo*, *Alopecosa accentuata*, *Argiope lobata*, *Menemerus semilimbatus*, *Pardosa hortensis*, *Larinioides cornutus*, *Uloborus walckenaerius* *Mangora acalypha*, *Evarcha arcuata*, *Agelena labyrinthica*, *Gnaphosa sp*, *Heliophanus cupreus*, *Linyphiidae sp.*, *Parasteatoda lunata*, *Synema globosum*, *Tetragnatha sp*, *Philodromus sp.*, *Pisaura mirabilis*, *Runcinia grammica*, *Neoscona adianta*.

5.2.5.3 დაცული ტერიტორიები

ქარხნის საზღვრიდან უახლოესი დაცული ტერიტორია გარდაბნის აღკვეთილი და ზურმუხტის ქსელის მიღებული უბანი „გარდაბანი GE0000019“, მდებარეობს $\approx 4\ 890$ მ-ის დაცილებით. შესაბამისად ქარხნის საქმიანობის შედეგად დაცული ტერიტორიის ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია .

სურათი 5.2.5.3.1. ქარხნის ტერიტორიის და დაცული ტერიტორიების განლაგების სქემა



5.2.6 სოციალურ ეკონომიკური გარემო

რუსთავი ქვემო ქართლის მხარის ყველაზე დიდი ქალაქია და მდებარეობს ზღვის დონიდან დაახლოებით 350 მეტრის სიმაღლეზე. ქალაქის ტერიტორია შეადგენს 6060 ჰექტარს.

წინამდებარე პარაგრაფში წარმოდგენილია ინფორმაცია საკვლევი რაიონის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის შესახებ, რაც ძირითადად სტატისტიკურ მონაცემებს ეფუძნება.

5.2.6.1 დემოგრაფია

საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სააგენტოს მიერ ჩატარებული კვლების თანახმად 2022 წლის მონაცემებით ქ. რუსთავში ცხოვრობს 128.8 ათასი პირი. მოსახლეობის განაწილების შესახებ წლების მიხედვით მხარესა და ქ. რუსთავში იხილეთ ცხრილში 5.2.6.1.1.

ცხრილი 5.2.6.1.1. მოსახლეობის რაოდენობა

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
საქართველო	3,718.4	3,716.9	3,721.9	3,728.6	3,726.4	3,729.6	3,723.5	3,716.9	,728.6	,688.6
ქვ. ქართლი	421.0	422.5	425.2	428.0	429.7	432.3	433.2	434.2	437.3	434.5
ქ. რუსთავის	122.7	124.0	125.0	126.1	126.8	127.8	128.3	128.7	130.1	128.8

წყარო www.geostat.ge

ცხრილში 5.2.6.1.2. მოცემულია ინფორმაცია ქვემო ქართლსა და ქალაქ რუსთავში მოსახლეობის რაოდენობის სოციალური პაკეტის მიხედვით განაწილების შესახებ.

ცხრილი 5.2.6.1.2. სოციალური მდგომარეობა

	ქვემო ქართლი	ქალაქი რუსთავი
პენსიის პაკეტის მიმღებთა რაოდენობა	76,967	22,360
სოციალური პაკეტის მიმღებთა რაოდენობა	15,101	4,865
საარსებო შემწეობის მიმღები მოსახლეობის რაოდენობა	68,012	10,022

წყარო www.geostat.ge

ცხრილებში 5.2.6.1.3.--- 5.2.6.1.5. მოცემულია საქართველოში, ქვემო ქართლსა და ქალაქ რუსთავში შობადობის, გარდაცვალებისა და ბუნებრივი ნამატის შესახებ დაწვრილებითი ინფორმაცია, უკანასკნელ 10 წლის განმავლობაში.

ცხრილი 5.2.6.1.3. შობადობა

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
საქართველო	49,969	49,657	60,635	59,249	56,569	53,293	51,138	48,296	46,520	45,946
ქვ. ქართლი	6,200	6,245	7,354	7,103	6,892	6,693	6,179	5,845	5,530	5,398
ქ. რუსთავი	1,687	1,740	2,147	2,026	1,940	1,948	1,845	1,575	1,482	1,390

წყარო www.geostat.ge

ცხრილი 5.2.6.1.4. გარდაცვალება

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
საქართველო	49,347	48,564	49,087	49,121	50,771	47,822	46,524	46,659	50,537	59,906
ქვ. ქართლი	4,438	4,278	4,377	4,444	4,855	4,351	4,525	4,372	4,892	5,565
ქ. რუსთავის	1,171	1,258	1,162	1,090	1,214	1,116	1,182	1,152	1,221	2021

წყარო www.geostat.ge

ცხრილი 5.2.6.1.5. ბუნებრივი ნამატი

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
საქართველო	622	1,093	11,548	10,128	5,798	5,471	4,614	1,637	-4,017	-13,960
ქვ. ქართლი	1,762	1,967	2,977	2,659	2,037	2,342	1,654	1,473	638	-167
ქ. რუსთავი	516	482	985	936	726	832	663	423	261	2021

წყარო www.geostat.ge

საქართველოს მონაცემებთან შედარებით ქვემო ქართლში შობადობის მაჩვენებელი 12% ია, ხოლო ქ. რუსთავის 3 %, რაც შეეხება გარდაცვალების მაჩვენებელს ქვეყნის მონაცემებთან შედარებით ქვემო ქართლში 9% ია, ხოლო ქ. რუსთავის 3%. რეგიონის ბუნებრივი ნამატის მონაცემები -12 % ია ქვეყნის, ხოლო ქ. რუსთავის ბუნებრივი ნამატის - 2%-ია ქვეყნის.

5.2.6.2 სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა

რეგიონში საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზის ინდექსი მინიჭებული აქვს 3 მაგისტრალს:

- თბილისი-წითელი ხიდი (აზერბაიჯანის საზღვარი);
- თბილისი-მარნეული-გეგუთი (სომხეთის საზღვარი);
- მარნეული-სადახლო (სომხეთის საზღვარი).

ქალაქ რუსთავის მუნიციპალიტეტს ემსახურება: მუნიციპალური ავტობუსი, კერძო სამარშუტო მიკროავტობუსები და ტაქსი. ქალაქში გადასაადგილებელი შიდა გზები მოსახულია ასფალტის საფარით.

5.2.6.3 კულტურული მემკვიდრეობა

ქვემო ქართლის ტერიტორიაზე უამრავი არქეოლოგიური საიტია, მაგრამ ისინი არიან კონცენტრირებული ჩრდილო დასავლეთ ნაწილში. ქალაქ რუსთავის ტერიტორია ნაკლებად დატვირთულია კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებით. ტაძრები კი განლაგებულია ქალაქის ცენტრში, იქიდან გამომდინარე, რომ ტერიტორიაზე არ არის დაგეგმილი მასშტაბური სამშენებლო და მიწის სამუშაოები, შესაბამისად კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი არ არსებობს.

1967 წლის 30 ნოემბერს გაიხსნა რუსთავის სახელმწიფო დრამატული თეატრი – დღევანდელი რუსთავის მუნიციპალური თეატრი, რომლის სცენაზეც წლების განმავლობაში სპექტაკლებს დგამდნენ ცნობილი ქართველი რეჟისორები. რუსთავის თეატრს მრავალმა ქართველმა მსახიობმა დაუკავშირა შემოქმედებითი ცხოვრება და საკუთარი ნიჭიერებით მას აღიარება და წარმატება მოუტანა. თეატრი 500 მაყურებელზე გათვლილი დიდი დარბაზით, ექსპერიმენტული სცენით სპექტაკლების გარდა, სხვადასხვა საქალაქო კულტურულ ღონისძიებებსაც მასპინძლობს. 1968 წელს შეიქმნა სიმღერისა და ცეკვის სახელმწიფო ანსამბლი „რუსთავი“, რომელიც იქცა ქორეოგრაფიის ერთ–ერთ გამორჩეულ ლიდერად და დღემდე ეწევა ქართული ხალხური ცეკვისა და სიმღერის ხელოვნების პოპულარიზაციას მთელი მსოფლიოს მასშტაბით. პირველი ბიბლიოთეკა რუსთავში დაარსდა 1948 წელს. ამ დროისთვის, ქალაქში არსებობს მრავალფეროვანი ლიტერატურული კოლექციით აღჭურვილი საბიბლიოთეკო ქსელი, მდიდარი ტრადიციების მქონე ხელოვნების სკოლა, სამუსიკო სასწავლებლები, ფოლკლორის სკოლა, სამხატვრო სკოლა, კამერული ორკესტრი, შვიდკაციანი ბენდი. ქალაქის ტერიტორიაზე არსებობს რამდენიმე კეთილმოწყობილი სკვერი, რუსთავის ცენტრში, ძველი და ახალი რუსთავის დამაკავშირებელ მონაკვეთთან კი მდებარეობს ბუნებრივი ტყეპარკი „რუსთავის კულტურისა და დასვენების პარკი“, სადაც გაშენებულია პატარა ხელოვნური ტბა.

წყარო: <https://rustavi.gov.ge/>

საპროექტო ტერიტორიის განთავსების არეალში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები წარმოდგენილი არ არის. როგორ წინამდებარე ანგარიშია მოცემული, საწარმოს მოსაწყობად შერჩეული ტერიტორიაზე ათეული წლების განმავლობაში ფუნქციონირებდა სამრეწველო საწარმო და შესაბამისად არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენის ალბათობა ძალზე დაბალია.

5.2.6.4 ტურიზმი

ქვემო ქართლის ბუნებრივ-გეოგრაფიული პირობები, აგრეთვე ბუნებრივი, კულტურული და ისტორიული ძეგლები ქმნის რეგიონში ტურიზმის განვითარების შესაძლებლობას. ტურიზმის პერსპექტიული მიმართულებებია: ცხენოსნობა, სამონადირეო ტურიზმი, ეკოტურიზმი, შემეცნებითი ტურიზმი, ოჯახური ტურიზმი, ეთნოგრაფიული ტურიზმი, აგროტურიზმი, სამკურნალო-სარეაბილიტაციო ტურიზმი და სხვ. მთლიანობაში, ქვემო ქართლში 650-ზე მეტი ისტორიული ძეგლია, რომელთაგან 300 სხვადასხვა ტურისტულ მარშრუტშია შესული.

უშუალოდ რუსთავში არსებობს მუზეუმი, რომელიც დაარსდა 1950 წელს, ცნობილი არქეოლოგისა და საზოგადო მოღვაწის გოგი ლომთათიძის მიერ. მუზეუმში დაცულია უნიკალური ექსპონატები, რომლებიც 1944 წლიდან, არქეოლოგიური გათხრების შედეგად იქნა მოპოვებული და ეროვნულ საგანძურს წარმოადგენს. მუზეუმი ხშირად მასპინძლობს სხვადასხვა სახის გამოფენას, შემეცნებით ღონისძიებასა და სამეცნიერო კონფერენციას. ასევე, იმართება ხალხურ რეწვის ნიმუშების გამოფენა-გაყიდვა, სადაც რუსთაველი ოსტატების მიერ შესრულებული თანამედროვე ქართული თექის და ქსოვის, კერამიკის, გობელენის, ხალიჩა-ფარდაგების, მინანქრის ნამუშევრებია წარმოდგენილი.

ქალაქის ისტორიული მემკვიდრეობიდან აღსანიშნავია „რუსთავის ციხე“ და ძველი ნაქალაქარი. იგი არქეოლოგიური გათხრების შედეგადაა აღმოჩენილი და საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის ნუსხაშია შეტანილი. 2015 წელს, ქალაქ რუსთავის მუნიციპალიტეტის მერიის მუნიციპალური არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირი "სახელოვნებო გაერთიანებათა ცენტრის" ძალისხმევით, 2015 წელს კულტურულ კულტურული მემკვიდრეობის სტატუსი მიენიჭა ქალაქის მთავარი მოედნის მიმდებარედ არსებულ შენობებს, კერძოდ: კოსტავას გამზირის N18-19-21-22, კოსტავას გამზირის N1-2 შენობებს, ასევე, რუსთავის თეატრის შენობას (ფიროსმანის ქ.N7) და რუსთავის კულტურისა და დასვენების პარკს (წმინდა ნინოს ქ.N3).

6 გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

6.1 გზშ-ის მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებასთან დაკავშირებული გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება. ბუნებრივ თუ სოციალურ გარემოში შესაძლო ცვლილებების შესაფასებლად შეგროვდა და გაანალიზდა ინფორმაცია საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის სავარაუდო ზეგავლენის არეალის არსებული მდგომარეობის შესახებ. მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრა გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების სიდიდე, გამოვლინდა ამ ზემოქმედების მიმღები ობიექტები - რეცეპტორები და შეფასდა მათი მგრძობელობა, რაც აუცილებელია ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრისთვის.

საწარმოს საქმიანობის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული იქნა შემდეგი სქემა:

- საფეხური I: ზემოქმედების ძირითადი ტიპებისა და კვლევის ფორმატის განსაზღვრა
- საქმიანობის ზოგადი ანალიზის საფუძველზე იმ ზემოქმედების განსაზღვრა, რომელიც შესაძლოა მნიშვნელოვანი იყოს მოცემული ტიპის პროექტებისთვის

- საფეხური II: გარემოს ფონური მდგომარეობის შესწავლა - არსებული ინფორმაციის მოძიება და ანალიზი
- იმ რეცეპტორების გამოვლენა, რომლებზედაც მოსალოდნელია საქმიანობის ზეგავლენა, რეცეპტორების სენსიტიურობის განსაზღვრა.
- საფეხური III: ზემოქმედების დახასიათება და შეფასება
- ზემოქმედების ხასიათის, ალბათობის, მნიშვნელოვნებისა და სხვა მახასიათებლების განსაზღვრა რეცეპტორის სენსიტიურობის გათვალისწინებით, გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების აღწერა და მათი მნიშვნელოვნების შეფასება.
- საფეხური IV: შემარბილებელი ზომების განსაზღვრა
- მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შერბილების, თავიდან აცილების ან მაკომპენსირებელი ზომების განსაზღვრა.
- საფეხური V: ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება
- შემარბილებელ ღონისძიებების განხორციელების შემდეგ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილების სიდიდის განსაზღვრა.
- საფეხური VI: მონიტორინგის და მენეჯმენტის სტრატეგიების დამუშავება

შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის მონიტორინგი საჭიროა იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ზემოქმედებამ არ გადააჭარბოს წინასწარ განსაზღვრულ მნიშვნელობებს, დადასტურდეს შემარბილებელი ზომების ეფექტურობა, ან გამოვლინდეს მაკორექტირებელი ზომების საჭიროება.

6.1.1 ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი მგრძობიარობა

საქმიანობის განხორციელების პროცესში დამატებით მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებია:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება;
- ხმაურის გავრცელება;
- ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე;
- ნარჩენების მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება;
- ზემოქმედება ადგილობრივ სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე;
- ზემოქმედება სატრანსპორტო ოპერაციებზე;
- ნარჩენების მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები.

როგორც გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში დადგინდა, შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიული საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება ტერიტორიაზე ახალი შენობა-ნაგებობების მოწყობასთან დაკავშირებული არ არის. ახალი 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტროფოლად სადნობი ღუმელი და დამხმარე ინფრასტრუქტურა განთავსებულია არსებულ საწარმოო დანიშნულების შენობებში. ანალოგიურად შეიძლება ითქვას განხორციელებულ სხვა ცვლილებებზე. აღნიშნული მნიშვნელოვნად ამცირებს ან საერთოდ გამორიცხავს გარემოს ზოგიერთ რეცეპტორზე ზემოქმედების რისკებს. შესაბამისად შეიძლება ითქვას, რომ განხორციელებული ცვლილებები ზოგიერთ რეცეპტორზე ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ არის და შესაბამისად წინამდებარე ანგარიშში განხილვას არ ექვემდებარება. განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედების სახეები მოცემულია ცხრილში 6.1.1.1.

ცხრილი 6.1.1.1. გზმ-ის განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებები

N	ზემოქმედების სახე	განხილვიდან ამოღების საფუძველი
1		შპს „რუსთავის ფოლადის“ საწარმო ფუნქციონირებს 1948 წლიდან. საწარმოს მრავალწლიანი ფუნქციონირების პერიოდში,

	საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკი	ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ, საშიში გეოლოგიური მოვლენების წარმოქმნა/განვითარებას ადგილი არ ჰქონია და საწარმოს მთლიანი ტერიტორია საშიში გეოდინამიკური პროცესების რისკების თვალსაზრისით სტაბილურია. როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, განხორციელებული ცვლილებები ახალი შენობა ნაგებობების მოწყობასთან ან მასშტაბურ მიწის სამუშაოებთან დაკავშირებული არ არის. შესაბამისად ქარხნის ტერიტორიის გეოლოგიური სტაბილურობის დარღვევის რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.
2	ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედების რისკები	საწარმოს ტერიტორიაზე შიდა საწარმოო მისასვლელი გზები მოასფალტებულია, ხოლო ტექნოლოგიური დანადგარების განთავსების ტერიტორიები წარმოდგენილია ტექნოგენური ფენით. ამასთანავე ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით გათვალისწინებული ინფრასტრუქტურა განთავსებულია არსებული საწარმოო შენობების ფარგლებში. შესაბამისად, ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედების რისკები არ არსებობს. საწარმოს ტერიტორიაზე, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა გვხვდება მხოლოდ საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილ გაზონებზე და გამწვანების ტერიტორიებზე მიზნით მოწყობილ გაზონებზე, სადაც ხელოვნურად არის გაშენებული ხე-მცენარეები და სისტემატიურად მიმდინარეობს მათი მოვლის ღონისძიებები (მორწყვა, გასხვლა, განაყოფიერება და ა.შ.). საწარმოში მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობა, არ ითვალისწინებს გაზონებზე და გამწვანებულ ტერიტორიებზე ზემოქმედებას.
3	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე, არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანება	შპს „რუსთავის ფოლადის“ საწარმო მდებარეობს მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე არეალში, სადაც წლების განმავლობაში მიმდინარეობს საწარმოო პროცესები და ამ ტერიტორიაზე რაიმე სახის ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე ნაკლებად მოსალოდნელია.
4	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	საწარმოდან უახლოესი დაცული ტერიტორია - გარდაბნის ალკვეთილი, რომელიც ასევე ემთხვევა „ევროპის ველური ბუნების და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ“ (ბერნის) კონვენციის შესაბამისად შექმნილ „ზურმუხტის ქსელის“ მიღებულ საიტი (გარდაბანი - GE000019) და გარდაბნის ალკვეთილი მდებარეობს ≈5კმ-ის დაცილებით. შესაბამისად დაცული ტერიტორიის და ზურმუხტის ქსელის უბნის ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია
	ბიოლოგიური გარემო	იქიდან გამომდინარე, რომ ცვლილებები განხორციელებულია მაღალი ანთროპოგენური და ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე, სადაც წარმოდგენილია ხელოვნური ჰაბიტატი, ხოლო ცხოველთა სამყარო სინანტროპული სახეობებით შეიძლება იყოს წარმოდგენილი, ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების ზრდის ალბათობა პრაქტიკულად არ არსებობს.
5	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება	იმის გათვალისწინებით, რომ ქ. რუსთავი, აქ გაშენებული საწარმოების ამოქმედების შემდეგ ჩამოყალიბდა ინდუსტრიულ ქალაქად და ამასთან, საწარმოს ტერიტორიაზე არ იგეგმება ისეთი სახის ობიექტების განთავსება, რომელებიც შესაძლებელი იქნება რომელიმე რეცეპტორის მიერ, ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებას ადგილი არ აქვს.

6	ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	საწარმოში განთავსების ადგილის და მიმდინარე საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელია არ არის.
7	ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენების პირობებზე	წინამდებარე ანგარიშში განხილული ექსპლუატაციის პირობების ყველა ცვლილება განხორციელებულია შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს საკუთრებაში არსებულ საწარმოო ტერიტორიებზე და შესაბამისად მიწის საკუთრებასა და გამოყენების პირობების ცვლილებას და ზემოქმედებას ადგილი არ აქვს

6.2 ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე

6.2.1 შეფასების მეთოდოლოგია

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შესაფასებლად გამოყენებული იქნა საქართველოს ნორმატიული დოკუმენტები, რომლებიც ადგენს ჰაერის ხარისხის სტანდარტს. ნორმატივები განსაზღვრულია ჯანმრთელობის დაცვისთვის. რადგანაც ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება დამოკიდებულია როგორც მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციაზე, ასევე ზემოქმედების ხანგრძლივობაზე, შეფასების კრიტერიუმი ამ ორ პარამეტრს ითვალისწინებს.

ცხრილი 6.2.1.1. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟირება	კატეგორია	მოკლევადიანი კონცენტრაცია (< 24 სთ)	უსიამოვნო სუნის გავრცელება (ხანგრძლივად, ან ხშირად)	მტვერის გავრცელება (ხანგრძლივად, ან ხშირად)
1	ძალიან დაბალი	$C < 0.5$ ზდკ	$< OUE/m^3$ სტანდარტის 10%	შეუმჩნეველი ზრდა
2	დაბალი	$0.5 \text{ ზდკ} < C < 0.75$ ზდკ	OUE/m^3 სტანდარტის 10-20%	შესამჩნევი ზრდა
3	საშუალო	$0.75 \text{ ზდკ} < C < 1$ ზდკ	OUE/m^3 სტანდარტის 20-50%	უმნიშვნელოდ აწუხებს მოსახლეობას, თუმცა უარყოფით გავლენას არ ახდენს ჯანმრთელობაზე
4	მაღალი	$1 \text{ ზდკ} < C < 1.5$ ზდკ	OUE/m^3 სტანდარტის 50-100%	საკმაოდ აწუხებს მოსახლეობას და განსაკუთრებით კი მგრძობიარე პირებს
5	ძალიან მაღალი	$C > 1.5$ ზდკ	OUE/m^3 სტანდარტის $>100\%$	ძალიან აწუხებს მოსახლეობას, მოქმედებს ჯანმრთელობაზე

შენიშვნა: C - სავარაუდო კონცენტრაცია გარემოში ფონის გათვალისწინებით

6.2.2 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

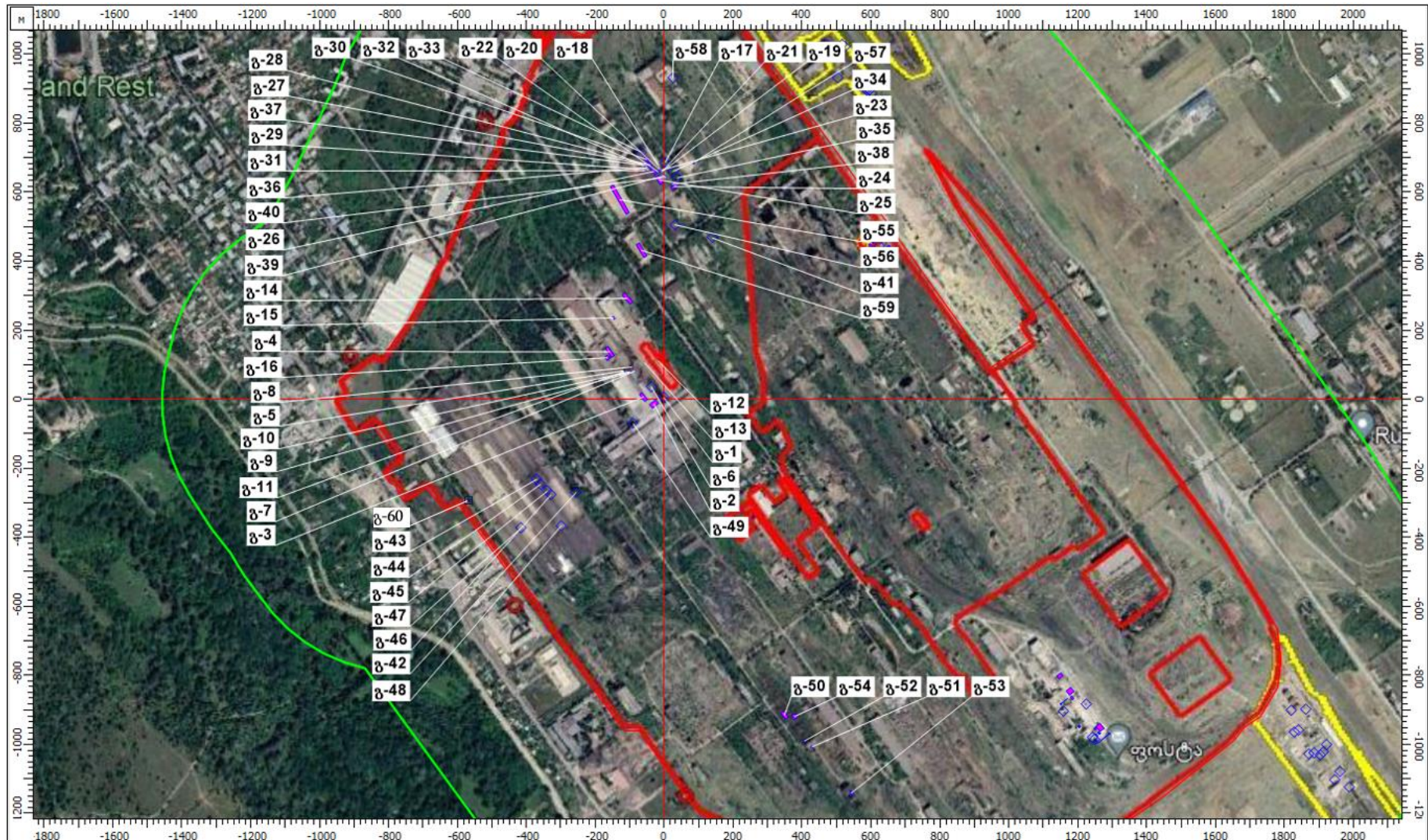
2013 წლის 31 დეკემბერის, საქართველოს მთავრობის დადგენილება N408, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი-ს მუხლი 4, პუნქტი 13-ის თანახმად. ზდგ-ის ნორმების ანგარიშისთვის საჭირო საწარმოს მიერ მოწოდებული საწყისი მონაცემების სისწორეზე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

სურათი 6.2.2.1. საწარმოს სიტუაციური სქემა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით



6.2.2.1 ელექტრო ფოლადსადნობი საამქრო

6.2.2.1.1 ემისიის გაანგარიშება 1 ელექტრო რკალური და 1 ციციხვ-ლუმელიდან (გ-1)

ელექტრო რკალური ლუმელიდან და ციციხვლუმელიდან 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 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 დიოქსიდის, ნახშირბადის ოქსიდის 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 ლუმელის წარმადობა 35 ტ/სთ. მუშაობის დრო 8000 სთ/წელ.

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

მძიმე მეტალების გაანგარიშება შესრულებულია

მავნე ნივთიერებათა		ელექტრორკალური ფოლადსადნობი ლუმელის 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 : 8000 სტ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე 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

მავნე 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*0.08 = 22400 ტ/წელ.

6.2.2.1.2 ემისიის გაანგარიშება ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარიდან (გ-2)

ემისია ფოლადის ჩამოსხმისას

ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარის წარმადობა 35ტ/სთ.

მუშაობის დრო 8000 სთ/წელ.

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

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

მაგნე ნივთიერებათა		კუთრი ემისია (კგ/ტ) პროდუქტი
კოდი	დასახელება	
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.088
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

მაგნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია	წლიური ემისია
კოდი	დასახელება	გ/წმ	ტ/წელ
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.

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

განგარიშება 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

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

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

მაგნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია	წლიური ემისია
კოდი	დასახელება	გ/წმ	ტ/წელ
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)

მაგნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია	წლიური ემისია
კოდი	დასახელება	გ/წმ	ტ/წელ
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 $-280 \text{ ათ.მ}^3/\text{წელ} \times 2.0 = 560.0 \text{ ტ/წელ}$.

6.2.2.1.3 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

6.2.2.1.4 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

6.2.2.1.5 ემისიის გაანგარიშება ღუმელების და ციხვების ამონაგის შეკეთებისა და შრობისას (გ-5)

280 000 ტ/წელ ლითონი

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

მავნე 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:

მავნე 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.

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 : 8760 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე 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:

მავნე 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

6.2.2.1.6 ემისიის გაანგარიშება ფოლადის ვაკუმიერების ღუმელიდან (გ-6)

ღუმელი ემსახურება თხევად ლითონში არსებული გაზური ჩანართების მოცილებას (წყალბადი, აზოტი). ციციხელუმელში დამუშავებული ლითონი იგივე ციციხით, გადაადგილდება ვაკუუმ ღუმელში, რომელიც მთლიანად კაფსულირებულია და იმყოფება გაიშვიათების ქვეშ. ციციხის ფსკერზე არსებული სპეციალური საქშენიდან მიეწოდება არგონი, რაც უზრუნველყოფს თხევადი ლითონის გადარევას 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 მგ/ნმ³ : 1000 × 0.005 მ³/წმ = 0.00005 გ/წმ.

0.00005 გ/წმ. × 10⁻⁶ × 4000 × 3600 = 0.0007 ტ/წელ.

გამოყოფა

0.00005 (1-0.99) = 0.005 გ/წმ.

0.0007 (1-0.99) = 0.072 ტ/წელ.

6.2.2.1.7 ემისიის გაანგარიშება ღუმელიდან ციციხეში 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

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 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

6.2.2.1.8 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

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 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

6.2.2.1.9 ემისიის გაანგარიშება ციციხეების ჰორიზონტალური გამახურებლიდან (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 დანართი 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 : 5760 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერების		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.

6.2.2.1.10 ემისიის გაანგარიშება ციციხეების ვერტიკალური გამახურებლიდან (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		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		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.

6.2.2.1.11 ემისიის გაანგარიშება ციციხეების შუალედური გამახურებლიდან (გ-11)

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

6.2.2.1.12 ემისიის გაანგარიშება ლითონის აირსაჭრელიდან (გ-12)

საურნაღე საამქროში განთავსებულია 16 ერთეული გაზით ჭრის აპარატი

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

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.

დასახელება	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 გაანგარიშებები მოცემულია ქვემოთ.

123. რკინის ოქსიდი

$M_{bi} = 129,1 \cdot 16 \cdot 10^{-3} = 2,0656$ 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.

6.2.2.1.13 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 მსხვილგაბარტიანი

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

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

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 გრეიფერის ტიპს (მაგნიტი)

$B=0.5$ - კოეფ. რომელიც ითვალისწინებს მასალის გადმოტვირთვის სიმაღლეს (სიმაღლე: 2,0მ)

$G_T=60000$ ტ/წელ - წლიურად გადატვირთული მასალის რ-ბა, ტ/წელ

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

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

$G_T = G_{TP} \cdot 60 / t_p = 20$ ტ/სთ - საათური წარმადობა

$G_{TP} = 20$ ტ/წელ - ფაქტიურად გადამუშავებული რაოდენობა

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

6.2.2.1.14 ემისიის გაანგარიშება ჯართის დასაწყობებისას (გ-14)

მოხმარებული ჯართის რაოდენობა 336000 ტ/წელ.

გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამით «PHB-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	0.0015567	0.030228

ქარის სიჩქარეების მიხედვით განშლა

ნივთიერება 0123 - რკინის ოქსიდი

ქარის სიჩქარე (U), (მ/წმ)	მაქს. ემისია, გ/წმ	ჯამური ემისია, ტ/წელ
1.5	0.0006768	
2.0	0.0008122	
2.5	0.0008122	
3.0	0.0008122	
3.5	0.0008122	
4.0	0.0008122	
4.5	0.0008122	
4.8	0.0008122	0.030228
5.0	0.0009475	
6.0	0.0009475	
7.0	0.0011506	
8.0	0.0011506	
9.0	0.0011506	
10.0	0.0013536	
11.0	0.0013536	
12.0	0.0015567	

საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები

მასალა: მეტალის ჯართი, მოუმზადებელი მსხვილგაბარტიანი

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

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

გამწმენდი მოწყობილობა: არ არის

K₁=0.00102 - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილიK₂=0.07 - ფრაქციის წილი გადასული აეროზოლშიU_{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)	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

K₄=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)

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

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

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

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

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

6.2.2.1.15 ემისიის გაანგარიშება ჯართის პრეს-მაკრატიდან (გ-15)

ჯართის პრესმაკრატილის წარმადობაა 30ტ/სთ.

მუშაობის დრო 7920 სთ/წელ.

წლიურად დაპრესილი ჯართის რაოდენობა 237600ტ.

გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამით «PHB-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, 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

$K_2=0.07$ - 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)

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

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

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

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

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

6.2.2.1.16 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 ავტოთვიტმცლელიდან ხორციელდება 10ტ-ზე ნაკლები ოდენობით ($K_8=0,2$). 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.

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.

მასალა	პარამეტრი	ერთდროულობა
წილა	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_4 = 10$ ტ/სთ; $G_{წლ} = 80000$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_7 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 3%-მდე ($K_5 = 0,8$). მასალის ზომები 500-100 მმ ($K_7 = 0,8$).	+

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 ჩამოვლისას ავტოთვითმცლელიდან.
- B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;
- G_4 - გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

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

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

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

შეწონილი ნაწილაკები

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

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

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

ემისიის გაანგარიშება შენახვისას

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში.

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,

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;

$F_{\text{paб}}$ - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²;

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

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

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტი K_6 -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{\text{max}} / F_{\text{III}}$$

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 - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

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

სადაც,

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

$T_{\text{д}}$ - წვიმიან დღეთა რიცხვი;

$T_{\text{с}}$ - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში.

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	$F_{\text{paб}} = 10$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{III}} = 100$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{max}} = 150$
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღე.	$T = 366$
წვიმიან დღეთა რიცხვი	$T_{\text{д}} = 97$
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	$T_{\text{с}} = 12$

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

შეწონილი ნაწილაკები

$$q_{200}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,5^{2,987} = 0,0000017 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

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

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

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

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

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

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

6.2.2.2 საფასონო საჩამომსხმელო საამქრო

საამქროში ფუნქციონირებს 5 და 3 ტონიანი ელექტრო რკალური ღუმელი.

6.2.2.2.1 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.

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

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

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

მავნე 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

მავნე ნივთიერებათა		ელექტრორკალური ფოლადსადნობი ლუმელის 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 : 10^6 = ტ/წელ ემისია
 ტ/წელ ემისია × 10^6 : 1076 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია	წლიური ემისია
კოდი	დასახელება	გ/წმ	ტ/წელ
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/წმ³.

2902 შეწონილი ნაწილაკები გაფრქვევის ანგარიში:

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

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

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		მაქსიმალური ემისია	წლიური ემისია
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 ლუმელიდან თუჯის დნობისას გ-17/2 ლუმელის წარმადობა 1.5 ტ/სთ., მუშაობის დრო 1076 სთ/წელ.

$1.5 \text{ ტ/სთ} \times 1076 \text{ სთ/წელ} = 1614 \text{ ტ/წელ თუჯი}.$

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.

მაგნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
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/წმ³.

2902 შეწონილი ნაწილაკები გაფრქვევის ანგარიში:

30 მგ/წმ³ : 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:

მავნე ნივთიერებათა		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
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 - $1614 \text{ ტ/წელ თუჯი} \times 0.08 = 129,1 \text{ ტ/წელ}$.

6.2.2.2 ემისიის გაანგარიშება 5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელის ელექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაფრქვევისას (გ-18)

იმის გამო, რომ ელექტროდთაშორისი სივრცის სრული ჰერმეტიზაცია პრაქტიკულად შეუძლებელია (დნობის პროცესში 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 \times კუთრი ემისია : 1000 = ტ/წელ ემისია

ტ/წელ ემისია $\times 10^6$: 1076 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

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

მაგნე 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

6.2.2.2.3 ემისიის გაანგარიშება 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელის ელექტროდთაშორისი ღრეკოებიდან დნობისას და გაფრქვევისას (გ-19)

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

1614 ტ/წელ თუჯი.

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

მაგნე 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 სტ/წელ : 3600 = გ/წმ.

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

მაგნე ნივთიერებათა		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

6.2.2.2.4 ემისიის გაანგარიშება 5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელიდან ციხვში ფოლადის ჩამოსხმისას (გ-20)

2690 ტ/წელ ფოლადი.

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

მაგნე 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 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)	0.0005	0.0017
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.0012	0.0047
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0556	0.2152

6.2.2.2.5 ემისიის გაანგარიშება 3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელიდან ციხვში თუჯის ჩამოსხმისას (გ-21)

1614 ტ/წელ თუჯი

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

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

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

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

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

6.2.2.2.7 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 სტ/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

6.2.2.2.8 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. ($K_4 = 1$). 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.

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.

მასალა	პარამეტრი	ერთდროულობა
წიდა	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\Sigma} = 0.02$ ტ/სთ; $G_{\Sigma} = 18$ 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:

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

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_{Σ} - გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

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

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

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

შეწონილი ნაწილაკები

$$M_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.02 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0001778 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{1.2,3 \text{ მ/წმ}} = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.02 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0004089 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 18 = 0.000576 \text{ ტ/წელ}.$$

ემისიის გაანგარიშება შენახვისას

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში.

დამაბინძურებელი 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:

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{paб}} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0.11 \cdot q \cdot (F_{\text{пл}} - F_{\text{paб}}) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

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;

$F_{\text{რად}}$ - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²;

$F_{\text{მზ}}$ - 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:

$$K_6 = F_{\text{მაკც}} / F_{\text{მზ}}$$

სადაც,

$F_{\text{მაკც}}$ - 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:

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

სადაც,

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

T_A - წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში.

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	$K_4 = 1$
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	$U^b = 0,5; 12,3$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ	$U = 0,5$
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{\text{რად}} = 10$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{მზ}} = 100$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{მაკც}} = 146$
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

$$q_{290}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,5^{2,987} = 0,0000017 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

$$M_{290}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 1 \cdot 0,8 \cdot 1,46 \cdot 0,6 \cdot 0,0000017 \cdot 10 + 1 \cdot 0,8 \cdot 1,46 \cdot 0,6 \cdot 0,11 \cdot 0,0000017 \cdot (100 - 10) = 0,0000237 \text{ გ/წმ;}$$

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

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

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

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

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

6.2.2.2.9 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 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

$K_2 = 0.07$ - 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)	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

$K_4=0,005$ - 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:

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

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

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

6.2.2.2.10 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 ავტოთვიტმცლელიდან ხორციელდება 10 ტონა და მეტი მასით ($K_8=0,1$). 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.

ცხრილი: 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.

განგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
საყალიბე მასალა (ქვიშა)	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{გ}} = 10$ ტ/სთ; $G_{\text{თბ}} = 600$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასალა (ქვიშა) 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 1 მმ ($K_7 = 1$).

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის განგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

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

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;

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

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის განგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

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

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

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

საყალიბე მასალა(ქვიშა)

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

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

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

შენახვა

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში.

ცხრილი: 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 განგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

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

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;

$F_{\text{რბ}}$ - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²

$F_{\text{პლ}}$ - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

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

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტი K_6 -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{\text{მაკ}} / F_{\text{პლ}}$$

სადაც $F_{\text{მაკ}}$ - 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:

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

სადაც T - მასალის 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.

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	$U' = 0,5; 12,3$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ	$U = 0,5$
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{\text{რბ}} = 10$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{პლ}} = 50$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{მაკ}} = 75$
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)

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

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

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

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

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

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

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

6.2.2.2.11 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 ტონაზე 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.

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.

გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
საყალიბე მასალა (ქვიშა)	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{გ}} = 10$ ტ/სთ; $G_{\text{რძ}} = 600$ 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:

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

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;

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

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

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

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

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

საყალიბე მასალა(ქვიშა)

$$M_{2902}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0007111 \text{ გ/წმ};$$

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

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

6.2.2.2.12 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.

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.

გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
ბენტონიტური მასალა (თიხა)	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{გ}} = 10 \text{ ტ/სთ}$; $G_{\text{წმ}} = 70 \text{ ტ/წელ}$. 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:

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

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:

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

სადაც G_{FP} – 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..

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:

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

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.

კოეფიციენტი K_6 -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

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

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 - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

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

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

T_A – წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში.

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	$U' = 0,5; 12,3$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ	$U = 0,5$
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{რამ} = 10$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{ლს} = 50$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{მაქს} = 75$
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.

ბენტონიტური მასალა (თიხა)

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

$$M_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 0,005 \cdot 0,6 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,0000017 \cdot 10 + 0,005 \cdot 0,6 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0000017 \cdot (50 - 10) = 0,0000001 \text{ გ/წმ};$$

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

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

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

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

სულ, გადაყრა და შენახვა იქნება:

მავნე 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

6.2.2.2.13 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. ($K_4=0,005$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-0,5მ. ($B=0,4$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან არ ხორციელდება ($K_5=1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_6=1$); 12მ/წმ: ($K_6=2,3$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 0,5 მ/წმ ($K_7=1$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში.

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.

გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
ბენტონიტური მასალა (თიხა)	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_4 = 1$ ტ/სთ; $G_{თიხ} = 70$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 7%-მდე ($K_5 = 0,6$) 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:

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

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 ავტოთვიტმცლელიდან.

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

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

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

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

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

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

ბენტონიტური მასალა (თიხა)

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

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

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

6.2.2.2.14 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 ავტოთვიტმცლელიდან 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.

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.

გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
საყალიბე ქვიშა	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{გ}} = 10$ ტ/სთ; $G_{\text{რძ}} = 48$ 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:

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

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;

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

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

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

სადაც $G_{\text{რძ}}$ - 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.

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/(მ²*წმ);

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/(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:

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

სადაც T - მასალის 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.

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	$U^b = 0,5; 12,3$
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 ქვიშა

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

$$M_{2902}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,0000017 \cdot 10 + 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0000017 \cdot (50 - 10) = 0,0000001 \text{ გ/წმ;}$$

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

$$M_{2902}^{12 \text{ მ/წმ}} = 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,0243153 \cdot 10 + 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0243153 \cdot (50 - 10) = 0,0018382 \text{ გ/წმ;}$$

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

$$I_{L2902} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,0000017 \cdot 50 \cdot (366 - 97 - 12) = 0,0000011 \text{ ტ/წელ.}$$

სულ, გადაყრა და შენახვა იქნება:

მაგნე 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

6.2.2.2.15 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.

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.

გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
საყალიბე ქვიშა	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_4 = 1$ ტ/სთ; $G_{rod} = 48$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_7 = 0,04$. 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:

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

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:

$$\Pi_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{T_{02}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც $G_{T_{02}}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

საყალიბე ქვიშა

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

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

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

6.2.2.2.16 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.

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.

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 კონვეიერიდან, 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 კონვეიერიდან, 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.

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

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

6.2.2.2.17 ემისიის გაანგარიშება საშრობი ღუმელიდან (გ-33)

ღუმელი გამოიყენება კოპების საშრობად

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 3600მ^3

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

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

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

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 $-3.6 \text{ ათ.მ}^3/\text{წელ} \times 2.0 = 7.2 \text{ ტ/წელ.}$

6.2.2.2.18 ემისიის გაანგარიშება გამოსაწვავი ღუმელიდან (გ-34)

ღუმელი გამოიყენება მაღალ ნახშირბადიანი ფოლადის ნაკეთობების გამოსაწვავად.

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

წელიწადში ბუნებრივი აირის წლიური ხარჯია $67 \text{ 200}\text{მ}^3$

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

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

$$\text{ტ/წელ ემისია} \times 10^6 : 220 \text{ სთ/წელ} : 3600 = \text{გ/წმ.}$$

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 $-67.2 \text{ ათ.მ}^3/\text{წელ} \times 2.0 = 134.4 \text{ ტ/წელ.}$

6.2.2.2.19 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		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		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.

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

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

ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 2000 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

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

6.2.2.2.21 ემისიის გაანგარიშება გამოსაბერტყი ექსცენტრიკული ცხაური 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 ცხაურიდან ამიაკის გაფრქვევას ადგილი არ აქვს.

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

ტ/წელ × კუთრი ემისია = ტ/წელ ემისია
 ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 2000 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

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

6.2.2.2.22 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 ≈ 0,17 სთ/დღ, ანუ 0,17 * 365 = 62 სთ/წელ). პროდუქცია სულ: (100 ტ/წელ.)

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

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		კუთრი ემისია (კგ/ტ) პროდუქტი
კოდი	დასახელება	
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	დასახელება		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.537	0.12

6.2.2.2.23 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

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 : 500 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერების დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.096	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.

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

ყოველწლიურად (მზრუნავ 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.

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

სთ/წელ $\times 0.80 : 1000 = 0.04$ ტ/წელ ემისია

0.04 ტ/წელ ემისია $\times 10^6 : 50 : 3600 = 0.222$ გ/წმ.

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

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

6.2.2.3 სამოდელო ხის უბანი

6.2.2.3.1 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	მტვერ გამოყოფის ინტენსივობა, კგ/სთ
ლენტურხერხიანი სადურგლო JIC-80-1, JIC-40-1	19.25
საბურღი 2II, 125II G	6.75
რეისმუსიანი ცალმხრივი CP3-6, CP-6-7, CP-12-2, CP-18	37.5
სახარატე 1E61M, 1A616G	7.9
საბურღი 2II, 125II G	6.75
საფრეზავი ერთმხინდელიანი ΦII, ΦIIA, Φ-4, ΦIII-4, ΦA-2	8
ჯამი	86.15

შენიშვნა: მტვერის გაფრქვევების გაანგარიშებისას გათვალისწინებულ უნდა იქნას მერქნის სინოტივის მახასიათებელი კოეფიციენტი, რომელიც საშუალოდ შეიძლება მიღებულ იქნას 0,1-ის ტოლად.

გამოყოფილი შესაბამისად მტვერის რაოდენობა იქნება:

86.15 კგ/სთ წელ $\times 100 \times 0.1 : 1000 = 0.862$ ტ/წელ.

0.862 ტ/წელ. $\times 10^6 : 100 : 3600 = 0.239$ გ/წმ.

მავნე ნივთიერების დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	ხის მტვერი	0.239	0.862

6.2.2.4 მილსაგლინავი საამქრო

6.2.2.4.1 ემისიის გაანგარიშება მილსაგლინავი აგრეგატი 400 რგოლური ღუმელიდან (გ-42)

აგრეგატი 400, წელიწადში გადაამუშავებს 180 000 ტ. მილნამზადს. 1 ტონა ნამზადის გახურებას სჭირდება 150მ³ ბუნებრივი აირი. წელიწადში სამუშაო საათების რაოდენობა 8760. ბუნებრივი აირის ხარჯია 180 000 ტ/წელ ლითონი × 150 მ³ = 27 000 000მ³.

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 : 8760 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	3.082	97.200
337	ნახშირბადის ოქსიდი	7.620	240.300

ბუნებრივი აირის ხარჯი: 27000000/8760/3600 = 0.856 ნმ³/წმ.

ნამწვი აირების ხარჯი: 0.856 ნმ³/წმ * 12.8 ნმ³/ნმ³ (ჰაერი) * ((273+150)/273) = 16.980 მ³/წმ

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -27000 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 54000.0 ტ/წელ.

6.2.2.4.2 ემისიის გაანგარიშება მილების 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.

ცხრილი: 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.

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 დასახულება 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 $K^{\sigma_{oi}}$ - 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_{π} (მტვრის წილი გამოყოფილი შენობიდან). და კოეფიციენტი K_{π} 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

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

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

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

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

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

$$\text{ტ/წელ ემისია} \times 10^6 : 5142 \text{ სთ/წელ} : 3600 = \text{გ/წმ}.$$

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

ნამწვი აირების ხარჯი:

$$\text{გაზის ხარჯი: } 1000 \text{ ნმ}^3/\text{სთ} / 3600 \text{ ტ/სთ} = 0,28 \text{ ნმ}^3/\text{წმ}.$$

$$0,28 \text{ ნმ}^3/\text{წმ} \cdot 12,8 \text{ ნმ}^3/\text{ნმ}^3 \text{ (ჰაერი)} \cdot [(273+150)/273] \cdot 1,4 (\alpha) = 7.715 \text{ მ}^3/\text{წმ}.$$

$$\text{ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი } -5142,0 \text{ ათ.მ}^3/\text{წელ} \times 2,0 = 10284,0 \text{ ტ/წელ}.$$

6.2.2.4.4 ემისიის გაანგარიშება ფოსფატების 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 მავნე ნივთიერებები	
	დასახელება	კონცენტრაცია, გ/ლ	დასახელება	ხვედრითი ოდენობა, გ/წმ ²
გოგირდმჟავას ხსნარები	გოგირდმჟავა	150-350	გოგირდმჟავა, გოგირდის დიოქსიდი	0,0075
კონცენტრირებულ ცივ ($t \leq 50$ °C) ხსნარებში, რომლებიც შეიცავენ ორთოფოსფორმჟავას, ლითონთა და შენადნობთა ქიმიური დამუშავება (გაპასიურება, ფოსფატირება)	ორთოფოსფო რმჟავა		ორთოფოსფო რმჟავა	0,0006

322 გოგირდმჟავა

$$0.0075 \times 2 \text{ მ}^2 = 0.015 \text{ გ/წმ}$$

$$0.015 \text{ გ/წმ} \times 3600 \times 3000 \text{ სთ/წელ} \times 10^{-6} = 0.162 \text{ ტ/წელ}$$

330 გოგირდის დიოქსიდი

$$0.0075 \times 2 \text{ მ}^2 = 0.015 \text{ გ/წმ}$$

$$0.015 \text{ გ/წმ} \times 3600 \times 3000 \text{ სთ/წელ} \times 10^{-6} = 0.162 \text{ ტ/წელ}$$

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

მავნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
322	გოგირდმჟავა	0.015	0.162
330	გოგირდის დიოქსიდი	0.015	0.162
348	ორთოფოსფორმჟავა	0.001	0.013

6.2.2.4.5 ემისიის გაანგარიშება მიწების 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

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 : 6700 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე 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 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 23048.0 ტ/წელ.

6.2.2.5 სორტული გლინვის საამქრო

6.2.2.5.1 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 ხარჯი 168 000 ტ/წელ ლითონი × 30 მ³ = 5 040 000მ³.

წელიწადში სამუშაო საათების რაოდენობა: 168 000 ტ/წელ ლითონი : 43 ტ/სთ = 3907 სთ/წელ.

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

მავნე 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
 ტ/წელ ემისია × 10⁶ : 3907 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერების დასახელება		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი			
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 ნმ³/სთ * 12,8 ნმ³/ნმ³ (ჰაერი) * [(273+150)/273] * 1,4 (α) /3600 = 9,950 მ³/წმ.

ნახშირბადის დიოქსიდის ემისია ბუნებრივი აირი -5040,0 ათ.მ³/წელ × 2.0 = 10080,0 ტ/წელ.

6.2.2.6 საურნალე საამქრო

6.2.2.6.1 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.

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.

დასახელება	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. $\sigma, Kx\sigma$:		
	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 $-313.9 \text{ ათ.მ}^3/\text{წელ} \times 2.0 = 627.8 \text{ ტ/წელ.}$

6.2.2.6.2 ემისიის გაანგარიშება ჰიდრაულიკური პრესმაკრატელიდან (პირანია) (გ-51)

წვრილი ჯართის გაბარიტულად დამუშავება პრესმაკრატელით.

წარმადობა 20 ტ/სთ. $\times 5000 \text{ სთ/წელ.} = 100000 \text{ ტ/წელ ჯართი.}$

გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამით «PHB-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	0.1915900	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 მსხვილგაბარიტიანი

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

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

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

$K_4=1,0$ - 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: 2,0 მ)

$G_r=100000$ ტ/წელ - წლიურად გადატვირთული მასალის რ-ბა, ტ/წელ

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

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

$G_r = G_{rp} \cdot 60 / t_p = 20$ ტ/სთ - საათური წარმადობა

$G_{rp} = 20$ ტ/წელ - ფაქტიურად გადამუშავებული რაოდენობა

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

6.2.2.6.3 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

Gamma Consulting Ltd

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 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 (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)

$G_T = 60000$ ტ/წელ - წლიურად გადატვირთული მასალის რ-ბა, ტ/წელ

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

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

$G_{\text{წმ}}=G_{\text{ტრ}} \cdot 60/t_{\text{ტრ}}=12$ ტ/სთ - საათური წარმადობა

$G_{\text{ტრ}}=12$ ტ/წელ - ფაქტიურად გადამუშავებული რაოდენობა

$t_{\text{ტრ}}=20=60$ წთ. -საწარმოო ოპერაციის ხანგრძლივობა საათში.

6.2.2.6.4 ემისიის გაანგარიშება არაგაბარიტული წილის მსხვერვისას (გ-53)

წლიურად გადმოსატვირთია 528000ტ. რკინის ჯართი, საათური წარმადობა 30ტ. ჯართის გადმოტვირთვა ხდება მაგნიტური პოლიგრეიფერით. 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, მოუშხადებელი მსხვილგაბარიტიანი

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$\Pi=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_{\text{წმ}}$ ტ/წელ (2) გამწმენდი მოწყობილობა: არ არის

$K_1=0.00102$ - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი

$K_2=0.07$ - ფრაქციის წილი გადასული აეროზოლში

$U_{\text{ტრ}}=4,8$ 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: 2,0მ)

$G_r=528000$ 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)

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

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

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

6.2.2.6.5 ემისიის გაანგარიშება მეტალის ჯართის დასაწყობებისას (გ-54)

წლიურად გადმოსატვირთია 528000ტ. რკინის ჯართი, საათური წარმადობა 30ტ. ჯართის გადმოტვირთვა ხდება მაგნიტური პოლიგრეიფერით. 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 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

$K_2 = 0.07$ - 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 (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)

$G_r = 528000$ 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)

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

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

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

6.2.2.7 შემკეთებელ მექანიკური საამქრო

6.2.2.7.1 ემისიის გაანგარიშება შემკეთებელ მექანიკური საამქროდან (გ-55)

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N435 დადგენილების მიხედვით

ლითონების და სხვა მასალების ჭრა ტექნოლოგიურ დანადგარებზე

დასაჭრელი მასალის და ტექნოლოგიური მოწყობილობის დასახელება	მტვრის ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტები, კვ/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
<p>14352 სთ/წელ * 0,004 კვ/სთ /1000 = 0.057408 ტ/წელ ამავე დადგენილების დანართი 117-ის მიხედვით მიღებული შედეგები კორექტირდება გაფრქვევის მნიშვნელობის შემასწორებელი კოეფიციენტით - ხის და ლითონის მტვრისთვის - 0,2; 0.057408 ტ/წელ * 0.2 = 0.0114816 ტ/წელ 0.0114816 / 1025 / 3600 / 10⁻⁶ = 0.0031 გ/წმ</p>	
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
<p>3327 სთ/წელ * 0,02 კვ/სთ /1000 = 0.06654 ტ/წელ ამავე დადგენილების დანართი 117-ის მიღებული შედეგები კორექტირდება გაფრქვევის მნიშვნელობის შემასწორებელი კოეფიციენტით - ხის და ლითონის მტვრისთვის - 0,2; 0.06654 ტ/წელ * 0.2 = 0.013308ტ/წელ 0.013308/ 554 / 3600 / 10⁻⁶ = 0.006673 გ/წმ</p>	
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
<p>9100 სთ/წელ * 0,03 კვ/სთ /1000 = 0.273ტ/წელ ამავე დადგენილების დანართი 117-ის მიღებული შედეგები კორექტირდება გაფრქვევის მნიშვნელობის შემასწორებელი კოეფიციენტით - ხის და ლითონის მტვრისთვის - 0,2; 0.273 ტ/წელ * 0.2 = 0.0546 ტ/წელ 0.013308 / 1137 / 3600 / 10⁻⁶ = 0.013339197გ/წმ</p>	

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 ვალიკ გასახეხი 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.

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.

ტექნოლოგიური პროცესის და მოწყობილობის მახასიათებლები	რაოდენობა		მუშაობის დრო სთ/წელ	ერთდროულობა
	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 გამაგრირებული სითხისა და ადგილობრივი ამწოვის არ არსებობისას განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_{\text{ბმდ}} = 3,6 \cdot K \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც K - ტექნოლოგიური მტვრის გამოყოფა გ/წმ.

T - სამუშაო დროის ფაქტიური ფონდი, სთ.

შემზეთ-გამაგრირებული სითხის გამოყენებისას მტვრის გამოყენება მცირდება მინიმალურ მაჩვენებლამდე, ამავე დროს ნამზადის ხეხვის პროცესში მტვრის გამოყოფა შემზეთ-გამაგრირებული 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:

$$M = M_{\text{ბმდ}} \cdot j \cdot \eta \cdot b, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც j - მტვრის ემისიის კოეფიციენტი შემზეთ-გამაგრირებული 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-გამაგრილებელი სითხის გამოყენებისას ერთი ჩარხიდან გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M^{x_{\text{ბმბ.}}} = 3,6 \cdot K^x \cdot N \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ ტ/წელ;}$$

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:

$$M^x = M^{x_{\text{ბმბ.}}} \cdot b, \text{ ტ/წელ;}$$

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

$$M^1_{\text{ბმბ.}} = 3,6 \cdot 0,006 \cdot 3010 \cdot 10^{-3} = 0,065016 \text{ ტ/წელ;}$$

$$M = 0,065016 \cdot 4 = 0,260064 \text{ ტ/წელ;}$$

$$G = 0,006 \cdot 1 = 0,006 \text{ გ/წმ.}$$

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 შედულების პოსტიდან

შედულების აპარატის დასახელება	ელექტროდების ხარჯი
09-A-101 შემდ. აპარ. დვდუ 505	70 კგ/წელ
09-A-102 შემდ. აპარ. დვდუ 505	80 კგ/წელ

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.

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.

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	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 გაანგარიშება 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

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

$$M = 150 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,8 \cdot 10^{-6} = 0,0010904 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0090865 \cdot 0,8 / 3600 = 0,0020192 \text{ გ/წმ}.$$

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		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 : 670 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე ნივთიერების		მაქსიმალური ემისია გ/წმ	წლიური ემისია ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.00379	0.00914
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.00937	0.02261

ჯამური გაფრქვევა შემკეთებელ მექანიკური საამქროდან

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
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.

6.2.2.8 სამჭედლო განყოფილება

6.2.2.8.1 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

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 : 810 სთ/წელ : 3600 = გ/წმ.

მავნე 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.

6.2.2.8.2 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. ხიდური 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 შესადუღ. აპარატ. ტდმ 503	1800
33-A-16 ვალიკი ც 2220ა (ფურცლების გამღ. 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 საყოფაცხოვრებო. შენობა	
33-D-04 ესტაკადა ამწესათვის	

გამოშვებული პროდუქცია 292.123 ტ
დახარჯული ელექტროდის რაოდენობა 3497კგ
თხ. ჟანგბადი 6.392 ტ

6.2.2.8.3 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.

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.

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_i} :			
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		-	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 გაანგარიშებები 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

$$M_{bi} = 1,9 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,0019 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 0,0019 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,00684 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0019 \cdot 1 / 3600 = 0,0005278 \text{ გ/წმ}.$$

301. აზოტის დიოქსიდი

$$M_{bi} = 51,28 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,05128 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 0,05128 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,184608 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,05128 \cdot 1 / 3600 = 0,0142444 \text{ გ/წმ}.$$

304. აზოტის ოქსიდი

$$M_{bi} = 8,333 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,008333 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 0,008333 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0,0299988 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,008333 \cdot 1 / 3600 = 0,0023147 \text{ გ/წმ}.$$

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.

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
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.

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, α_0	%	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

$B = 1 / 1 = 1$ 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 ლითონ კონსტრუქციული 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
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.

6.2.2.9 რკინიგზის სალოკომოტივო დეპო

6.2.2.9.1 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.

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.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ ³	რეზერვუარების რ-ბა	ერთ დროულ რ-ბა
	ბო	ბგ					
ზეთი. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	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:

$$M = (C_1 \cdot K^{max}_p \cdot V^{max}_q) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{os} + Y_3 \cdot B_{bl}) \cdot K^{max}_p \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{HH} \cdot N, \text{ ტ/წელ}.$$

სადაც: Y_2, Y_3 – საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

B_{os}, B_{bl} – 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^{top}_p რეზერვუარისთვის განისაზღვრება ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის ერთდროულებისგან დამოუკიდებლად

$$K^{top}_p = 1,1 \cdot K_p \cdot (Q^{zak} - Q^{otk}) / Q^{zak}$$

სადაც $(Q^{zak} - Q^{otk})$ – 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 $C_{12}-C_{19}$)

$$M = 0,00195 = 0,00195 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0000747 = 0,0000747 \text{ ტ/წელ}.$$

6.2.2.10 სამშენებლო სარემონტო სამექრო

6.2.2.10.1 ემისიის გაანგარიშება სამშენებლო სარემონტო სამექროდან (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	1.24	19.25	150	2887.5

JC-80-1, JC-40-1				
$2887,5 \text{ კგ/სთ/წელ} * 0.1 / 1000 = 0.28875 \text{ ტ/წელ}$ $0.28875 / 150 / 3600 / 10^{-6} = 0.534722 \text{ გ/წმ}$				
ლენტურხერხიანი სადურგლო JC-80-1, JC-40-1	1.24		19.25	50
ოთხმხრივ სარანდი C16-1, CK-15, C165, CII- 30, C26	5.94		83.5	50
ოთხმხრივ სარანდი C16-1, CK-15, C165, CII- 30, C26	5.94		83.5	50
საბურღი 2II, 125II G	0.99		6.75	50
				9650
$9650 \text{ კგ/სთ/წელ} * 0.1 / 1000 = 0.965 \text{ ტ/წელ}$ $0.965 / 50 / 3600 / 10^{-6} = 5,362 \text{ გ/წმ}$				

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.

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.

ტექნოლოგიური პროცესის და მოწყობილობის მახასიათებლები	რაოდენობა		მუშაობის დრო სთ/წელ	ერთდროულობა
	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 გამაგრებული სითხისა და ადგილობრივი ამწოვის არ არსებობისას განისაზღვრება ფორმულით:

$$M^{1}_{\text{ბმდ}} = 3,6 \cdot K \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც **K** - ტექნოლოგიური მტვრის გამოყოფა გ/წმ.

T - სამუშაო დროის ფაქტიური ფონდი, სთ.

შემზეთ-გამაგრილებელი სითხის გამოყენებისას მტვრის გამოყენება მცირდება მინიმალურ მაჩვენებლამდე, ამავე დროს ნამზადის ხევის პროცესში მტვრის გამოყოფა შემზეთ-გამაგრილებელი 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:

$$M = M^{1}_{\text{ბმდ}} \cdot j \cdot \eta \cdot b, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც **j** - მტვრის ემისიის კოეფიციენტი შემზეთ-გამაგრილებელი სითხის გამოყენებისას(ერთეულის წილი)

\eta - ადგილობრივი ამწოვების ეფექტურობა (ერთეულის წილი)

b - ერთნაირი ტიპის მოწყობილობების რ-ბა.

მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = K \cdot j \cdot \eta \cdot b' \cdot K_{\text{II}}, \text{ გ/წმ};$$

სადაც **b'** -ერთნაირი ტიპის მოწყობილობების რ-ბა.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფა მეტალის მექანიკური დამუშავებისას შემზეთ-გამაგრილებელი სითხის გამოყენებისას ერთი ჩარხიდან გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M^x_{\text{ბმდ}} = 3,6 \cdot K^x \cdot N \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ ტ/წელ};$$

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-გამაგრილებელი 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:

$$G^x = K^x \cdot N \cdot b' \cdot K_{\text{II}}, \text{ გ/წმ};$$

სადაც **b'** - -ერთნაირი ტიპის მოწყობილობების რ-ბა.

K_{II} – 20 წთ-იანი გასაშუალების კოეფიციენტი.

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

123. რკინის ოქსიდი

$$M^{1}_{\text{ბმდ}} = 3,6 \cdot 0,96 \cdot 70 \cdot 10^{-3} = 0,24192 \text{ ტ/წელ};$$

$M = 0,24192 \cdot 1 = 0,24192$ ტ/წელ;

$G = 0,96 \cdot 1 = 0,96$ 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

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.

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.

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_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	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 შედუღების პროცესში, განისაზღვრება ფორმულით:

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

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

"x" დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი გამოყოფა ელექტროდის ერთეული მასის K_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:

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

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

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

$$M = 200 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0007269 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0090865 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0010096 \text{ გ/წმ}.$$

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 სამუშაოდან

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

6.2.3 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები წარმოდგენილია ცხრილებში 6.2.3.1.- 6.2.3.4.

ცხრილი 6.2.3.1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

დასახელებული სახეობის, 'იანვარი-დეკემბერი'	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გამოყოფილ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	იანვარი	დასახელება	რაოდენობა	სიმაღლე*	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღ/ღმ	მუშაობის დრო წელიწადში	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ელექტრო ფოლად სადნობი საამქრო	გ-1	მილი	1	1	1 ელექტრო რკალური და 1 ციცხვ-ღუმელიდან	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								
	გ-2	არაორგ.	1	501	ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარი	2	24	8000	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	25.648
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	36.092
									მეთანი	410	100.8
შეწონილი ნაწილაკები	2902	26.88									
გ-3	არაორგ.	1	502	ნამზადის საწყობიდან	1	24	8760	შეწონილი ნაწილაკები	2902	16.8	
გ-4	არაორგ.	1	503	კაზმის განყოფილებიდან	1	24	8760	შეწონილი ნაწილაკები	2902	8.064	
გ-5	არაორგ.	1	504	ღუმელების და ციცხვების ამონაგის	1	24	7680	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	9.221	
								ნახშირბადის ოქსიდი	337	22.797	

					შეკეთებისა და შრომისას				შეწონილი ნაწილაკები	2902	3.696
	გ-6	მილი	1	2	ფოლადის ვაკუმირების ლუმელი	1	12	4000	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.072
	გ-7	არაორგ.	1	505	ლუმელიდან ციციხეში 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	ციციხეების ჰორიზონტალური გამახურებელიდან	1	12	5760	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	5.391
ნახშირბადის ოქსიდი									337	13.329	
	გ-10	არაორგ.	1	508	ციციხეების ვერტიკალური გამახურებელიდან	2	12	5760	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	5.391
ნახშირბადის ოქსიდი									337	13.329	
	გ-11	არაორგ.	1	509	ციციხეების შუალედური გამახურებელიდან	2	24	5840	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	10.932
ნახშირბადის ოქსიდი									337	27.028	
	გ-12	არაორგ.	1	510	მეტალის აირული ჭრა	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	განზარშიშება 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
საფას ონო საჩამ ომსხმ	გ-17/1	მილი	1	3		1	4	1076	კადმიუმი	133	0.00054
									სპილენძი	146	0.00005

					5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელი				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 ლუმელი	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 ლუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭობიდან დნობისას და გაქრვისას	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 ლუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭობიდან დნობისას და გაქრვისას	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 ლუმელიდან ციციხეში ფოლადის ჩამოსხმისას	1	4	1076	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.0017
								გოგირდის დიოქსიდი	330	0.0047
								შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.2152
გ-21	არაორგ.	1	518	3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელიდან ციციხეში თუჯის ჩამოსხმისას	1	4	1076	ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.005
								შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.215
გ-22	არაორგ.	1	519	5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელების კაზმის განყოფილებიდან	2	4	1076	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.145
გ-23	არაორგ.	1	520	5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელებიდან წიდის ორმოში ჩასხმისას	2	4	1076	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.0028
								გოგირდის დიოქსიდი	330	0.0075
								შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.3443
გ-24	არაორგ.	1	521	5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელებიდან წიდის დროებით დასაწყობებისას	1	24	8760	შეწონილი 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	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.0000972
გ-27	არაორგ.	1	524	საყალიბე მასალის (ქვიშა) ბუნკერში ჩაყრისას	1	1	60	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.0001536
გ-28	არაორგ.	1	525	ბენტონიტური მასალის (თიხა) დასაწყობება შენახვისას	2	24	8760	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.0000093
გ-29	არაორგ.	1	526	ბენტონიტური მასალის (თიხა) სატკეპნში ხელით ჩაყრა	1	1	70	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.0000672

	გ-30	არაორგ.	1	527	საპირე მასალის (საყალიბე ქვიშა) დასაწყობება შენახვისას	2	24	8760	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.0000129
	გ-31	არაორგ.	1	528	საპირე მასალის (საყალიბე ქვიშა) ამრევი 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 ლუმელიდან	1	1	100	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.013
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.032
	გ-34	მილი	1	5	გამოსაწვავი ლუმელიდან	1	1	220	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	0.242
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0.598
	გ-35	მილი	1	6	თერმული დამუშავების ლუმელიდან	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 ლუმელებისათვის	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
სამოდელი ოხის უბანი	გ-41	მილი	1	7	ხის სამოდელი 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	მილგების 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
	გ-44	მილი	1	10	მილგების 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
	გ-45	მილი	1	11	მილგების 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
	გ-46	მილი	1	12	მილგების 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	
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	
გ-48	მილი	1	14	ფოსფატირების უბანი	3	10	3000	გოგირდის დიოქსიდი	330	0.162	
								ორთოფოსფორმჟავა	348	0.013	
სორტული გლინვის საამქრო	გ-49	მილი	1	15	სორტული გლინვის ღუმელი	1	12	3907	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	18.144
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	44.856
საურნალე საამქრო	გ-50	არაორგ.	1	535	მეტალის აირული ჭრა	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-51	არაორგ.	1	536	ჰიდრავლიკური პრესმაკრატელიდან (პირანია)	1	24	5000	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 წიდის მსხვრევა	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
შემკვებელ მტყანოვანი საამქრო	გ-55	არაორგ.	1	540	შემკვებელ მტყანოვანი 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% SiO2)	2908	0.0001428									
სამჭედლო განყოფილება	გ-56	მილი	1	16	გამახურებელი ლუმელი	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% SiO2)	2908	0.0041614									

რკინიგზის სალოკომოტივო დეპო	გ-58	მილი	1	17	ზეთის რეზერვუარი	1	24	8760	ალკანები C12-C19 (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19)	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% SiO2)	2908	0.0000952
ხის მტვერი	2936	0.25075									
მილსაგლი ნავი საამქრო	გ-60	მილი	1	18	თერმული დამუშავების ლუმელი	1	24	6700	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	301	41.486
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	102.564

ცხრილი 6.2.3.2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

იანვრის დასაწყისიდან იანვრის ბოლომდე	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაერმტვერნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			იბრანო იანვრის ბოლომდე	გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა			მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები ობიექტის კოორდინატთა სისტემაში, მ					
	სიმაღლე	ფეხიდან დასაწყისი	'მმ/წმ	'ფტ/წმ	კმ		გ/მ3	გ/წმ	ტ/წელ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
										X	Y	ერთი ბოლოსთვის		მეორე ბოლოსთვის	
												X1	Y1	X2	Y2
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						
ღ-2	25,00	-	-	-	30	301	-	0.891	25.648	სიგანე 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						
ღ-3	15,00	-	-	-	30	2902	-	0.533	16.8	სიგანე მ-ში 9.00	-51.50	-4.00	-67.50	16.50	
ღ-4	15,00	-	-	-	30	2902	-	0.256	8.064	სიგანე მ-ში 10.00	-148.00	124.00	-166.00	149.5	
ღ-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						
ღ-6	2,00	0.25	0.1	0.005	30	2902	0.01	0.00005	0.0007	-36.50	36.00	-	-	-	-
ღ-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						
ღ-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						
ღ-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						
ღ-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						
ღ-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						
ღ-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						
ღ-13	15,00	-	-	-	30	123	-	0.0005058	0.003856	სიგანე მ-ში 1.00	-57,00	107,00	-56,00	106,50	
ღ-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						
						330	0.0000202	0.00056	0.00215						
						337	0.0337497	0.9375	3.6315						
						2902	0.0300000	0.83334	3.22803						
გ-17/2	15,00	2.0	8.842	27.778	100.00	133	0.0000029	0.00008	0.00032	4.50	686.00	-	-	-	-
						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-ში 2,00	-43.50	665.50	-43.00	665.0	
გ-30	15,00	-	-	-	30,00	2902	-	0.0027326	0.0000129	სიგანე მ-ში 6,00	-46.50	688.50	-55.00	701.5	
გ-31	15,00	-	-	-	30,00	2902	-	0.0007156	0.0000941	სიგანე მ-ში 3,00	-54.00	661.50	-56.00	663.0	
გ-32	15,00	-	-	-	30,00	2902	-	0.1655137	4.349701	სიგანე მ-ში 0,65	-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							
g-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							
g-46	15,00	0.5	10	1.96	150	337	0.01963	0.0384722	0.712167	-328.00	-278.00					
						123	0.02232	0.0437389	0.809659							
						143	0.00067	0.0013167	0.0243731							
						301	0.06729	0.1318889	2.441422							
g-47	32,00	1	9.82	7.72	150	304	0.01093	0.0214319	0.396731	-415.00	-374.00	-	-	-	-	
						337	0.01963	0.0384722	0.712167							
g-48	15,00	0.5	10	1.96	30	301	0.12953368	1.0000	18.5110	-298.00	-367.00	-	-	-	-	
						330	0.00765306	0.0150	0.1620							
						348	0.0005102	0.0010	0.0130							
g-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							
g-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							
g-51	5,00	-	-	-	30	337	-	0.2817778	0.486912	სიგანე მ-ში 5.00	427.50	-1006.50	432.50	-1008.5		
						123	-	0.19159	1.79928							
g-52	5,00	-	-	-	30	123	-	0.114954	1.079568	სიგანე მ-ში 5.00	406.50	-989.00	411.50	-991.00		
g-53	2,00	-	-	-	30	2908	-	0.0004562	0.001071	სიგანე მ-ში 10.00	542.00	-1135.00	547.00	-1147.0		
g-54	5,00	-	-	-	30	123	-	0.287385	9.500198	სიგანე მ-ში 10.00	376.50	-913.50	382.50	-926.00		
g-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							
g-56	28,00	1.8	3.75	9.53	150	2908	-	0.0002644	0.0001428							
g-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						
						2936	-	1.1791667	0.25075						
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 6.2.3.3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება

მავნე ნივთიერება			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების		მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ ³		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების გაწმენდის ხარისხი, %	
გამოყოფის წყაროს ნომერი	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტიური
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	გ-1	2902	სახელობიანი ფილტრი	1	5.0000	0.1000	98.00	98.00
2	გ-6	2902	ციკლონი, სახელობიანი ფილტრი	2	1.0000	0.0100	99.00	98.00
3	გ-17/1	2902	სახელობიანი ფილტრი	1	1.5000	0.0300	98.00	98.00
3	გ-17/2	2902	სახელობიანი 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 6.2.3.4. 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 მოხვედა გამწმენდ 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 (ექვსვალენტისანი) (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% SiO ₂	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

6.2.4 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაზნევის კომპიუტერული მოდელირება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაზნევის 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 „რუსელოს“ ფეროშენადნობების საწარმოს ფუნქციონირებისას ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების გაფრქვევები (გ-401 - გ-446);
- სააქციო საზოგადოება „რუსთავილი“-ს ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნის 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 ქარხნის 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. გათვალისწინებულია 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 „ჯეოსთილი“-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 ქარხნის ფუნქციონირებისას ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების გაფრქვევები (გ-501 - გ-515);

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის კომპიუტერულ მოდელირებაში ფონის სახით გამოყენებულია ის ნივთიერებები, რომლებიც გაიფრქვევა შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ფუნქციონირებისას.

ზემოთმოყვანილ გაანგარიშებების საფუძველზე შესრულებულია გაზნევის ანგარიში [15]-ს მიხედვით.

საანგარიშო მოედანი

მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		საშუალო სიღრმე (მ)
1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (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

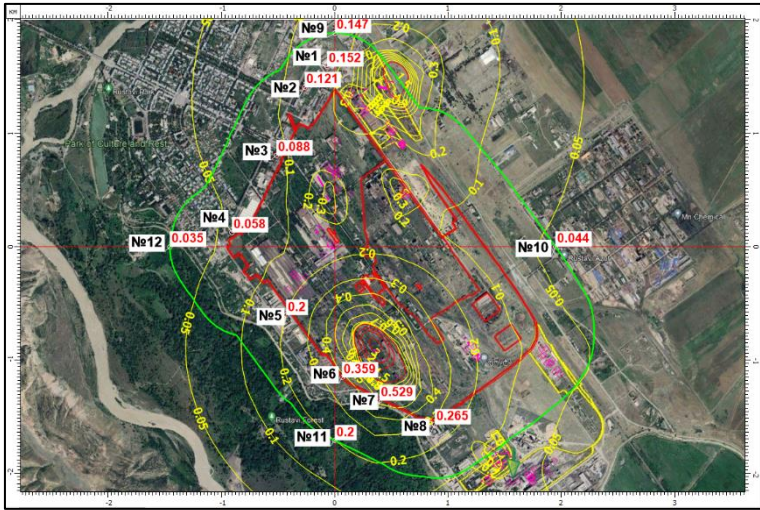
წერტილი N	კოორდინატები (მ)		წერტილის ტიპი
	X	Y	
1	-68.00	1589.50	საცხოვრებელი სახლი მანძილი 200.0 მ.
2	-267.00	1405.50	საცხოვრებელი სახლი მანძილი 240.0 მ.

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

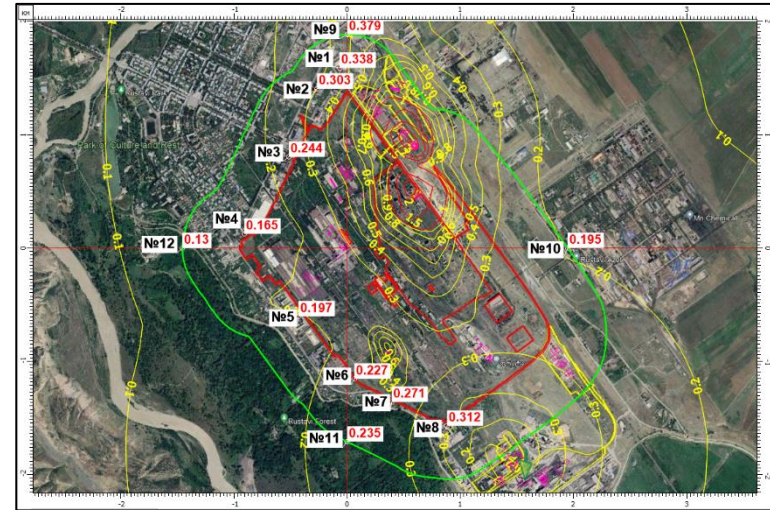
ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არა მიზანშეწონილია, ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

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 (ექსვალენტიანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.001
0207	თუთიის ოქსიდი (თუთიაზე გადაანგარიშებით)	0.001
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე	0.003

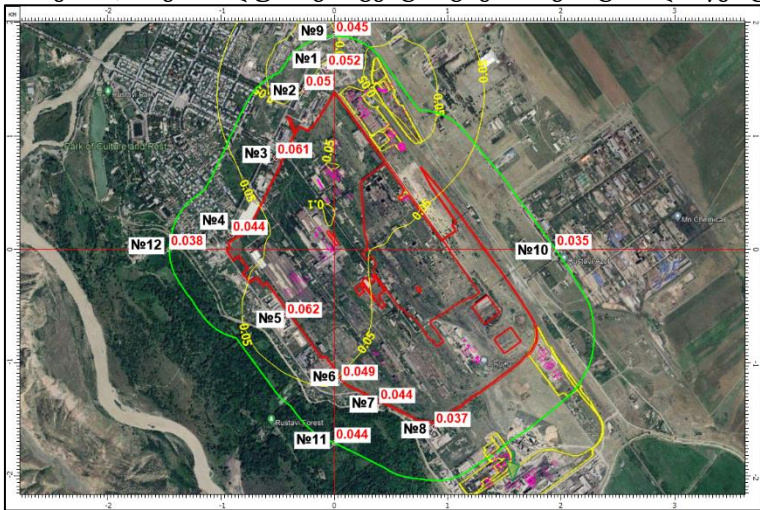
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გრაფიკული ნაწილი



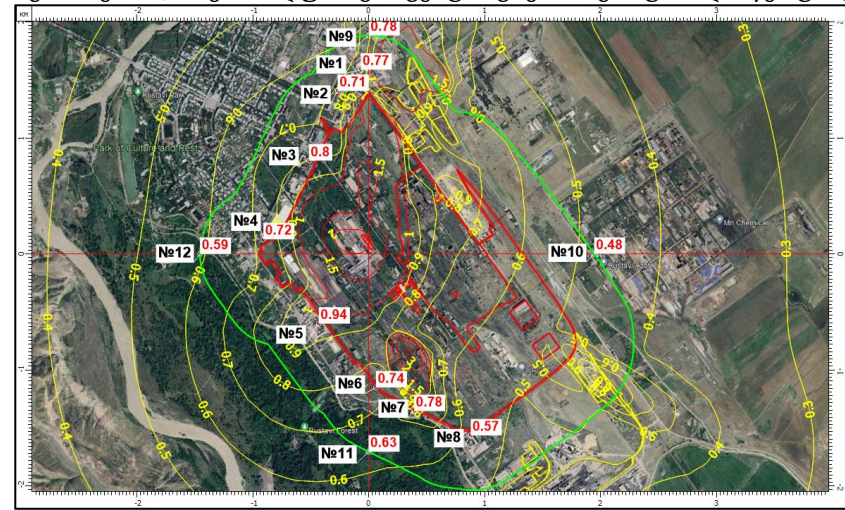
ნივთიერება: 0123 რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით). მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



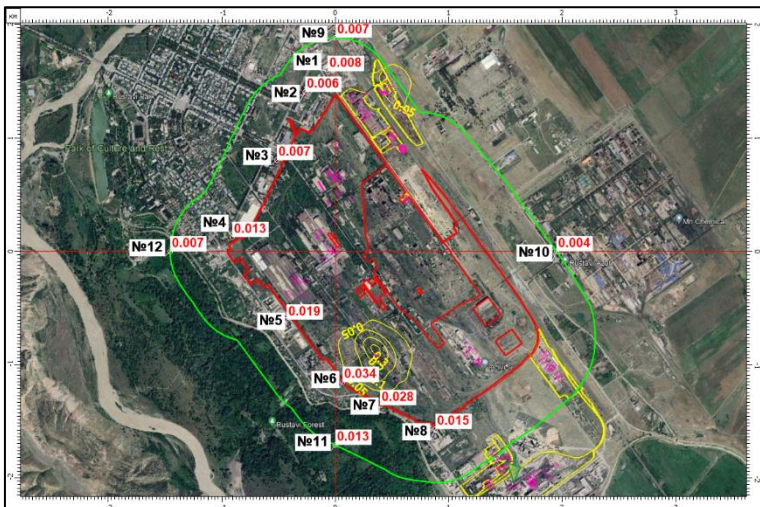
ნივთიერება: 0143 მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით). მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



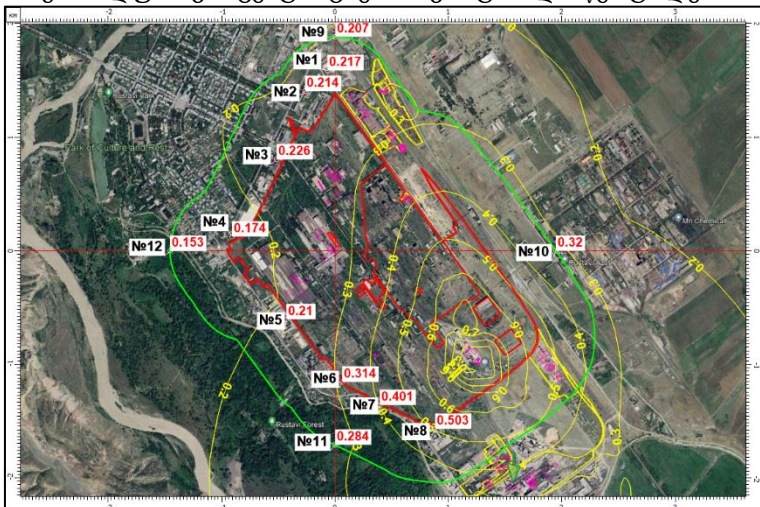
ნივთიერება: 0184 ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით). მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



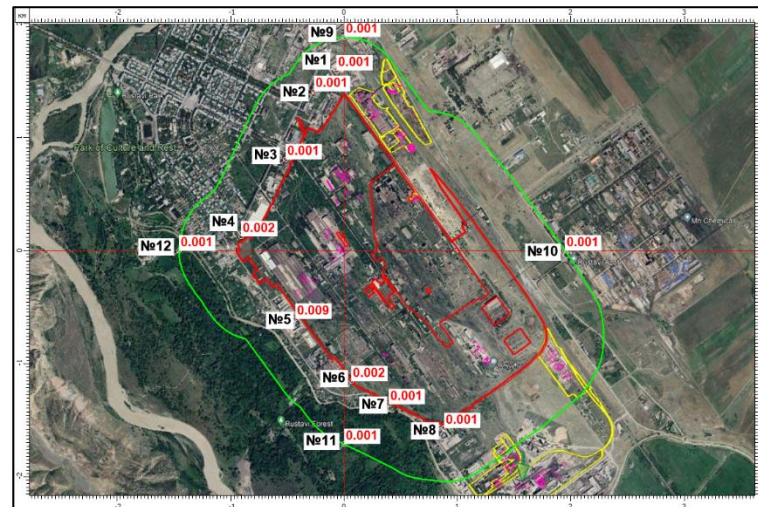
ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი). მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



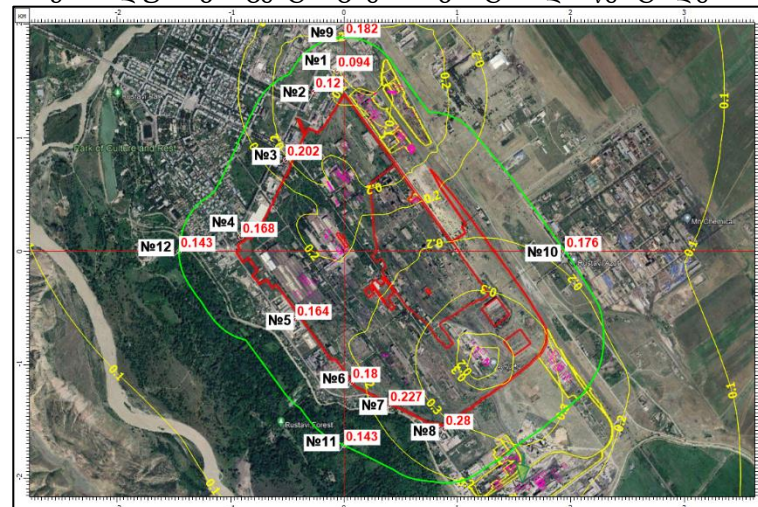
ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი).
 მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



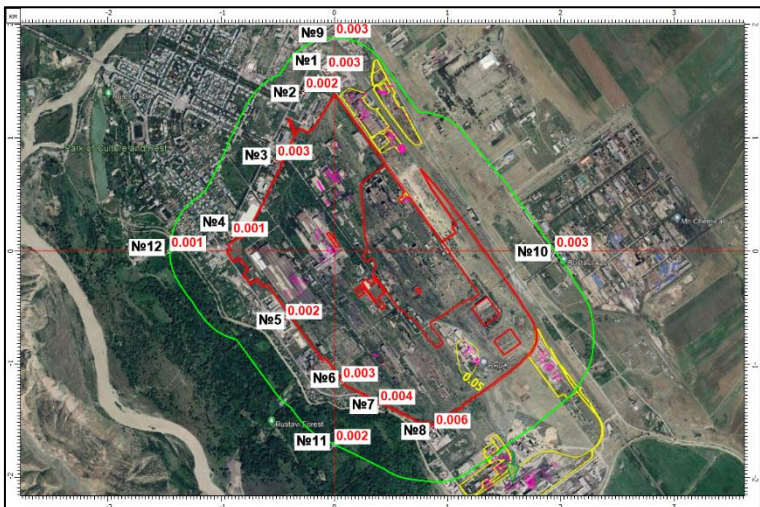
ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი).
 მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



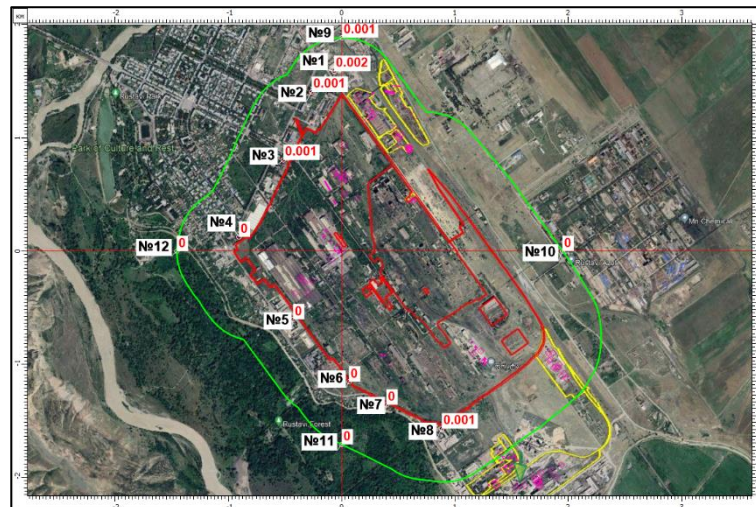
ნივთიერება: 0322 გოგირდმჟავა (H2SO4 მოლეკულის მიხედვით).
 მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



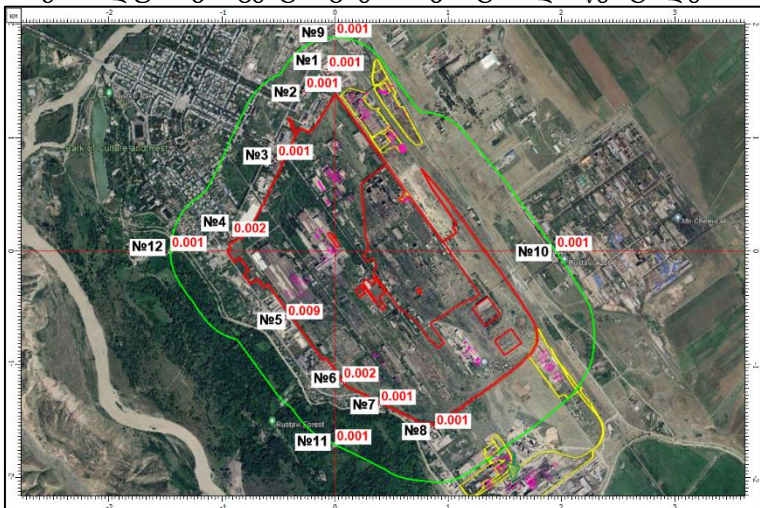
ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი.
 მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



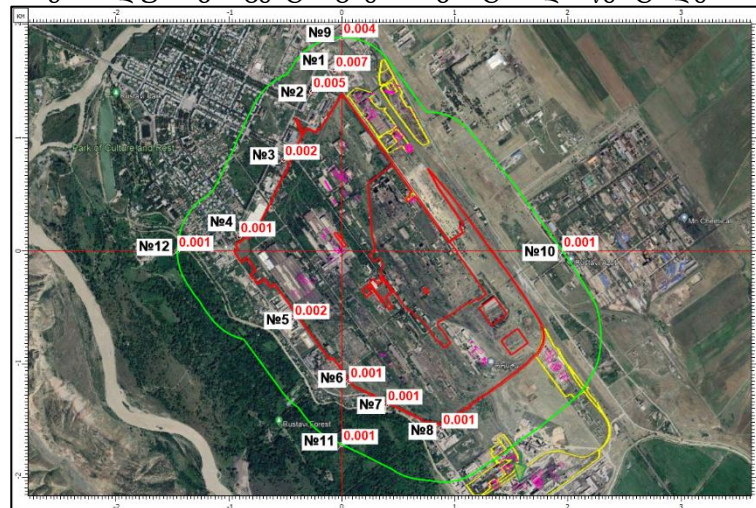
ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები.
მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



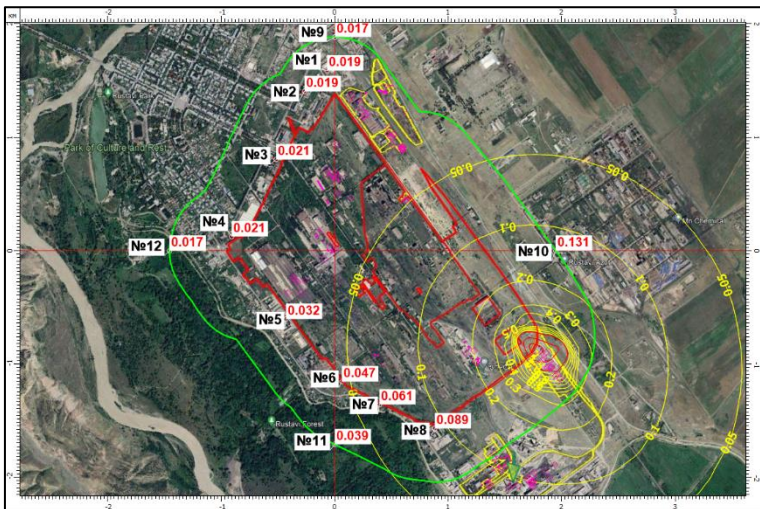
ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები.
მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



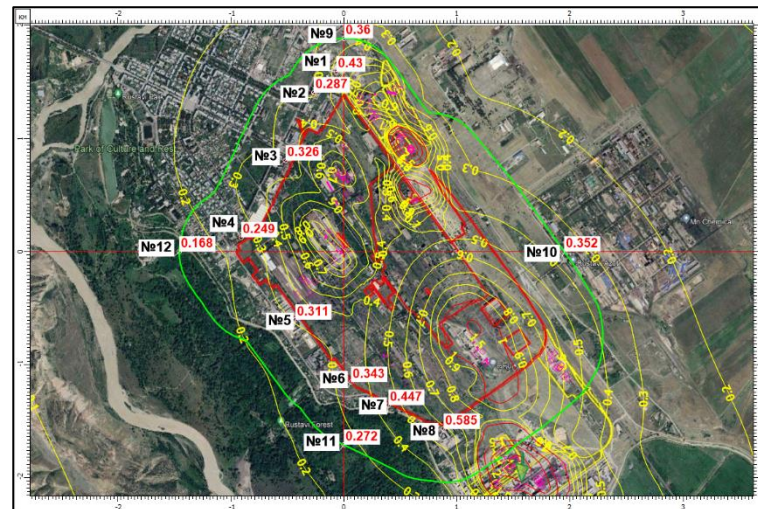
ნივთიერება: 0348 ორთოფოსფორმჟავა.
მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



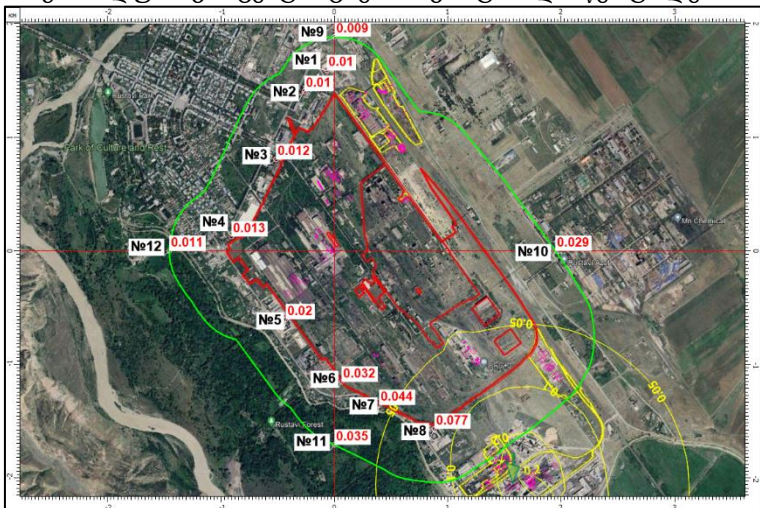
ნივთიერება: 0410 მეთანი.
მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



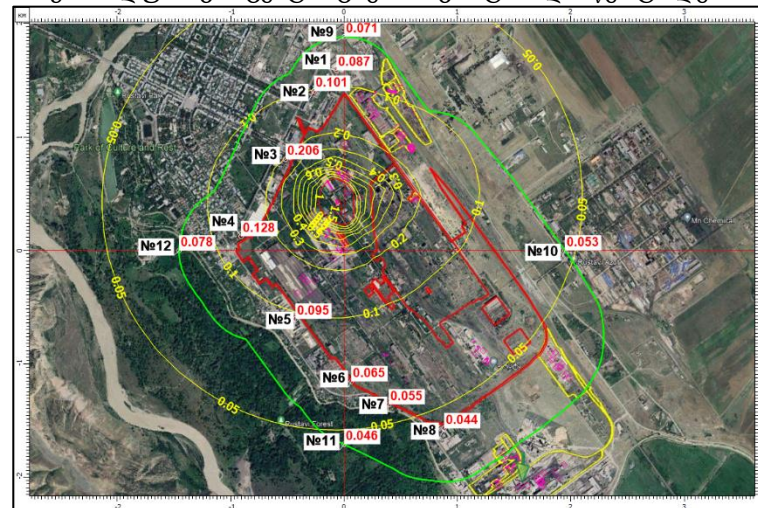
ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19.
 მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



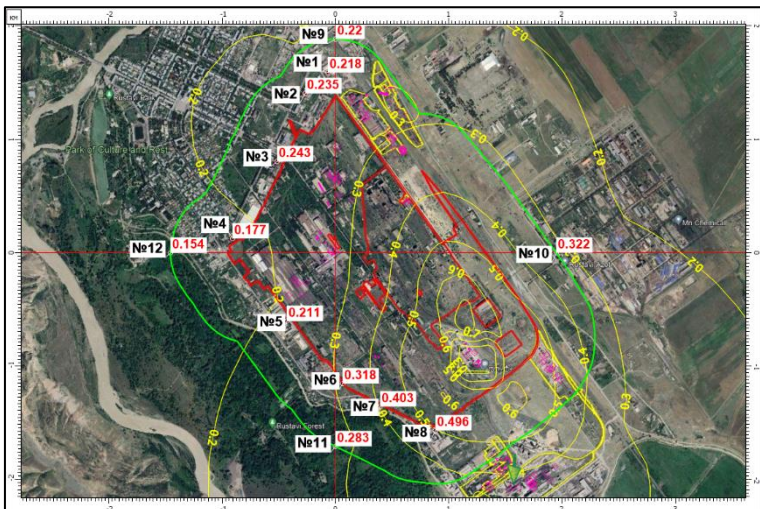
ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები.
 მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



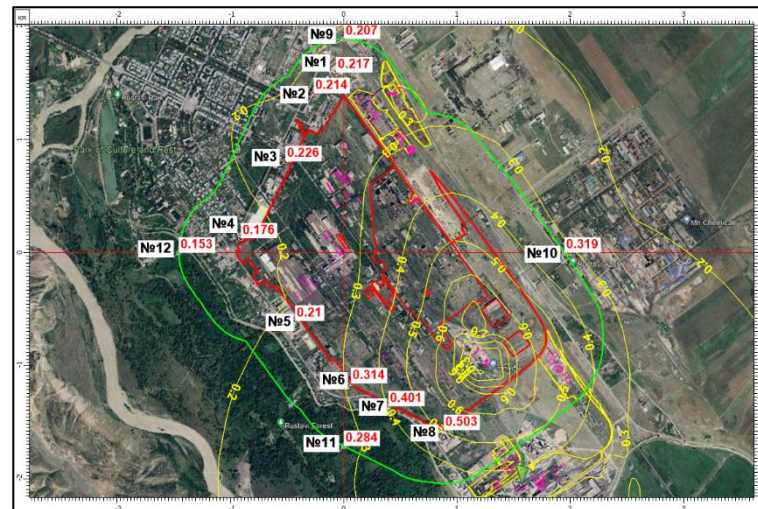
ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2.
 მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



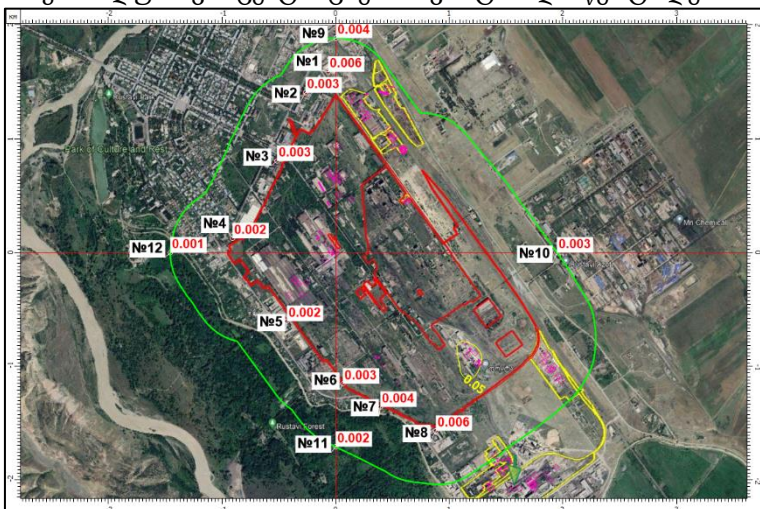
ნივთიერება: 2936 ხის მტვერი.
 მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



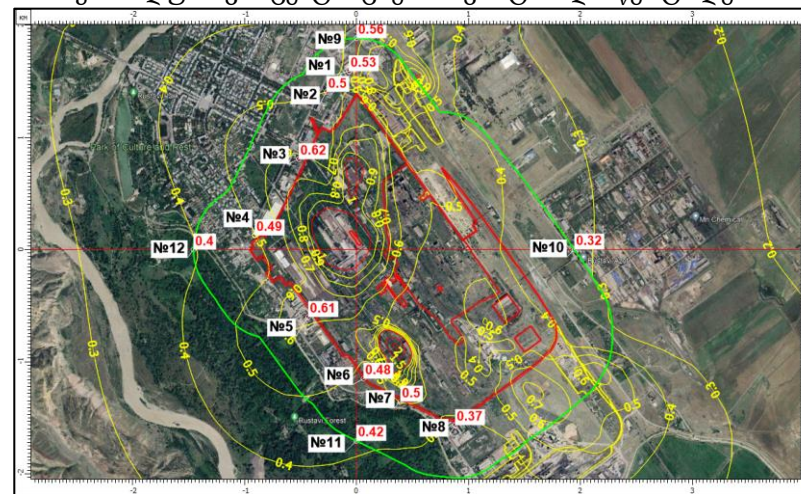
ნივთიერება: 6034 ტყვიის ოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი.
მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



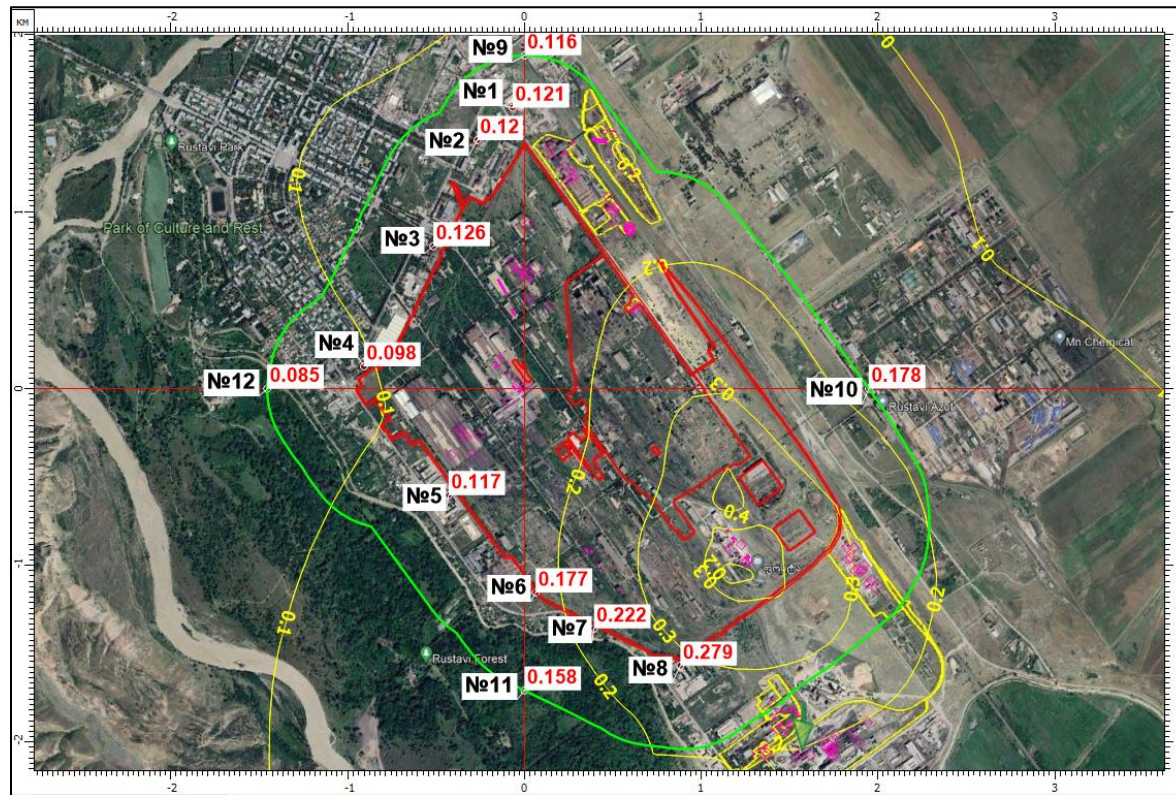
ნივთიერება: 6041 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდმჟავა.
მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში.



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.

6.2.5 მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი

შემაჯამებელ ცხრილში მოცემულია საკონტროლო წერტილებში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზღვ-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 (H ₂ SO ₄ 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 C ₁₂ -C ₁₉	0.089	0.131
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.585	0.360
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO ₂	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

6.2.6 დასკვნა

გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი საწარმოს საზღვრიდან უახლოეს მოსახლესთან (რეგისტრირებული საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს ქარხნის სამხრეთ-აღმოსავლეთის მხარეს, უშუალოდ ქარხნის საზღვართან) და 500 მ 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.

6.2.7 შემარბილებელი ღონისძიებები

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების რისკების მინიმუმამდე შემცირების და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების დაცვის მიზნით გატარებული იქნება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარ-მოწყობილობის ტექნიკური გამართულობის სისტემატური კონტროლი;
- საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების დაცვის მდგომარეობაზე სისტემატური კონტროლი;
- ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა ემისიების მონიტორინგის განხორციელება ინსტრუმენტული მეთოდით და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემის საშუალებით;
- მილსაგლინავი საამქროს გაფრქვევ მილზე დამონტაჟდება უწყვეტი მონიტორინგის სისტემა აზოტის დიოქსიდის და ნახშირბადის მონოქსიდის ინსტრუმენტული მონიტორინგის უზრუნველყოფის მიზნით - შესრულების ვადა 2024 წლის მე-3 კვარტალი;
- სორტული გლინვის საამქროს გაფრქვევ მილზე დამონტაჟდება უწყვეტი მონიტორინგის სისტემა აზოტის დიოქსიდის და ნახშირბადის ოქსიდის ინსტრუმენტული მონიტორინგის უზრუნველყოფის მიზნით- შესრულების ვადა 2024 წლის მე-3 კვარტალი;
- საფასონე-სამსხმელო საამქროს 3 ტ/სთ და 5 ტ/სთ წარმადობის ღუმელებისათვის მოეწყობა ახალი აირმტვერდამჭერი სისტემა და გაფრქვევ მილზე დამონტაჟდება უწყვეტი მონიტორინგის სისტემა შეწონილი ნაწილაკების აზოტის დიოქსიდის და ნახშირბადის მონოქსიდის ინსტრუმენტული მონიტორინგის უზრუნველყოფის მიზნით- შესრულების ვადა 2024 წლის მე-3 კვარტალი;
- ელექტროფოლად სადნობ საამქროში არსებული და დაკონსერვებული 10 ტ/სთ წარმადობის ღუმელების ამოქმედება მოხდება მხოლოდ აირმტვერდამჭერი და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მოწყობის შემდეგ;
- საფასონე-სამსხმელო საამქროში დაკონსერვებულია 1 ტონიანი ჰორიზონტალური ელექტრორკალური ღუმელი, 3 ტონიანი ინდუქციური ღუმელი, 0.4 ტონიანი ინდუქციური ღუმელები, საჭიროების შემთხვევაში დაიწყებს ფუნქციონირებას მხოლოდ აირმტვერდამჭერი სისტემების მოწყობის და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემაში ჩართვის შემდეგ;
- მადანაღმდგენელი 5 მგვტ-იანი სილიკომანგანუმის ღუმელის ამოქმედება მოხდება მხოლოდ აირმტვერდამჭერი და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მოწყობის შემდეგ;
- სამოდელო ხის უბანზე მოწყობილი იქნება გამწოვი ვენტილაცია და აირმტვერნარევის მტრისგან გაწმენდის მიზნით (მტვერდამჭერი ციკლონი)-შესრულების ვადა 2024 წლის მე-3 კვარტალი;
- საამქროში სადაც გამოიყენება სალესი (აბრაზიული) ქვების მქონე დანადგარები აღიჭურვება ლოკალური გამწოვი სისტემით - შესრულების ვადა 2026 წელის 1 იანვარი;
- აირმტვერდამჭერი ფილტრების სახელოების შეცვლა მოხდება მწარმოებელი კომპანიის ტექნიკური დოკუმენტაციით განსაზღვრულ ვადებში და არაგეგმიურად საჭიროების შემთხვევაში;
- სისტემატურად გატარდება შესაბამისი ღონისძიებები, საწარმოს ტერიტორიაზე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროების რაოდენობის შემცირების მიზნით, მათ შორის: საამქროების შენობების და ფანჯრების შემინვა და შეძლებისდაგვარად ჰერმეტიზაცია, სადნობი ღუმელების და ციხვლულელების გამწოვი სავენტილაციო სისტემების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა, ჯართის აირჭრის უბნების დახურულ სათავსებში განთავსება და სხვა;

- უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მიერ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზენორმატიული გაფრქვევის დაფიქსირების შემთხვევაში დაუყოვნებლივ მოხდება საამქროს ან კონკრეტული უბნის ექსპლუატაციის შეჩერება და გატარდება შესაბამისი ღონისძიებები ხარვეზის აღმოფხვრის მიზნით;
- ტექნოლოგიური ან/და დამხმარე დანადგარების გაუმართაობით და ჰერმეტიკობის დარღვევის შემთხვევაში საწარმო, საამქრო ან/და საამქროს კონკრეტული განყოფილება დაექვემდებარება ავარიულ გაჩერებას;
- მტვრის გავრცელების რისკების მინიმიზაციის მიზნით, ნაყარი ნედლეული მასალების და ნარჩენების ტრანსპორტირება მოხდება სპეციალური საფარით დაფარული ძარის მქონე სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებით;
- მშრალი ამინდის პირობებში, საჭიროების შემთხვევაში მოხდება საწარმოს შიდა გზების დანამვა ამტვერების პრევენციის მიზნით;
- საწარმოში დასაქმებულ პერსონალს პერიოდულად ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი გარემოსდაცვითი და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე;
- საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება;
- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების ზემოთ აღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის შეფასების მიზნით, უზრუნველყოფილი იქნება ინსტრუმენტული მონიტორინგი უახლოესი საცხოვრებელი ზონის და 500 მ-იანი ნორმირებული ზონის საზღვარებზე, მონიტორინგის გეგმის მიხედვით.

6.2.8 ზოგადი მოსაზრებები ქ. რუსთავის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მდგომარეობის შესახებ და საწარმოს მიერ დაგეგმილი ღონისძიებები

გარემოს ეროვნული სააგენტოს ვებგვერდზე გამოქვეყნებული ინფორმაციის მიხედვით, ქ. რუსთავის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ფონური მდგომარეობა ხშირ შემთხვევაში არ აკმაყოფილებს კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებს, მათ შორის ადგილი აქვს ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის კონცენტრაციის გადაჭარბებას. არსებული მდგომარეობის გაუმჯობესების ერთერთი ძირითადი ღონისძიებაა ქალაქის ტერიტორიაზე მოქმედი ყველა სამრეწველო საწარმოს ემისიის ორგანიზებული წყაროები აღიჭურვოს აირმტვერდამჭერი და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემებით.

როგორც 6.2.8 პარაგრაფშია მოცემული, საწარმოს ახალი 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელი აღჭურვილია აირმტვერდამჭერი სისტემით და დამონტაჟებულია უწყვეტი მონიტორინგის სისტემა. რაც შეეხება საწარმოში არსებულ სხვა ღუმელებს, ყველა კონკრეტული ღუმელისათვის განსაზღვრულია აირმტვერდამჭერი და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მოწყობის კონკრეტული ვადები (იხილეთ შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა, პარაგრაფი 7.).

აირმტვერდამჭერი სისტემების მოწყობამდე, დღეისათვის დაკონსერვებულია ფოლადსადნობ საამქროში არსებული 2 ერთეული 10 ტ/სთ წარმადობის ღუმელი და საფოსო-სამსხმელო საამქროში არსებული ერთ ტონიანი ჰორიზონტალური ელექტრორკალური ღუმელი, 3 ტონიანი ინდუქციური ღუმელი, 0.4 ტონიანი ინდუქციური ღუმელი და მადანაღმდგენელი 5 მგტ-იანი სილიკომანგანუმის ღუმელი.

უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მოწყობაა გათვალისწინებული მილსაგლინავი და სორტული გლინვის საამქროების გამახურებელი ღუმელების გამფრქვევ მილებზე.

აღნიშნული და შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმით დაგეგმილი სხვა ღონისძიებების შესრულება მნიშვნელოვან დადებით გავლენას მოახდენს ქალაქის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე.

6.3 ხმაურის გაანგარიშებისას გამოყენებული მეთოდები და შეფასების კრიტერიუმები

6.3.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „საცხოვრებელი სახლების და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“. ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს ამ რეგლამენტით დადგენილ დონეებს. აღნიშნული ნორმატიული დოკუმენტის მოთხოვნებიდან გამომდინარე წინამდებარე დოკუმენტში განსახილველი პროექტისთვის მიღებული იქნა ხმაურთან დაკავშირებული ზემოქმედების შეფასების შემდეგი კრიტერიუმები:

ცხრილი 6.3.1.1. ხმაურთან დაკავშირებული ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟირება	კატეგორია	საცხოვრებელ ზონაში	სამუშაო. ინდუსტრიულ ან კომერციულ ზონაში
1	ძალიან დაბალი	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3 დბა-ზე ნაკლებით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <45 დბა-ზე. ხოლო ღამის საათებში <40 დბა-ზე	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3დბა-ზე ნაკლებით და <70 დბა-ზე
2	დაბალი	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3-5დბა-ით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <50დბა-ზე. ხოლო ღამის საათებში <40დბა-ზე	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3-5 დბა-ით და <70 დბა-ზე
3	საშუალო	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6-10დბა-ით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >55დბა-ზე. ხოლო ღამის საათებში >45დბა-ზე	<70 დბა-ზე. აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6-10 დბა-ით
4	მაღალი	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10 დბა-ზე მეტით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >70 დბა-ზე. ხოლო ღამის საათებში >45 დბა-ზე	>70 დბა-ზე. აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10 დბა-ზე მეტით
5	ძალიან მაღალი	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10დბა-ზე მეტით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >70 დბა-ზე და ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური. ღამის საათებში >45 დბა-ზე	>70 დბა-ზე. ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური

6.3.2 ზემოქმედების შეფასება

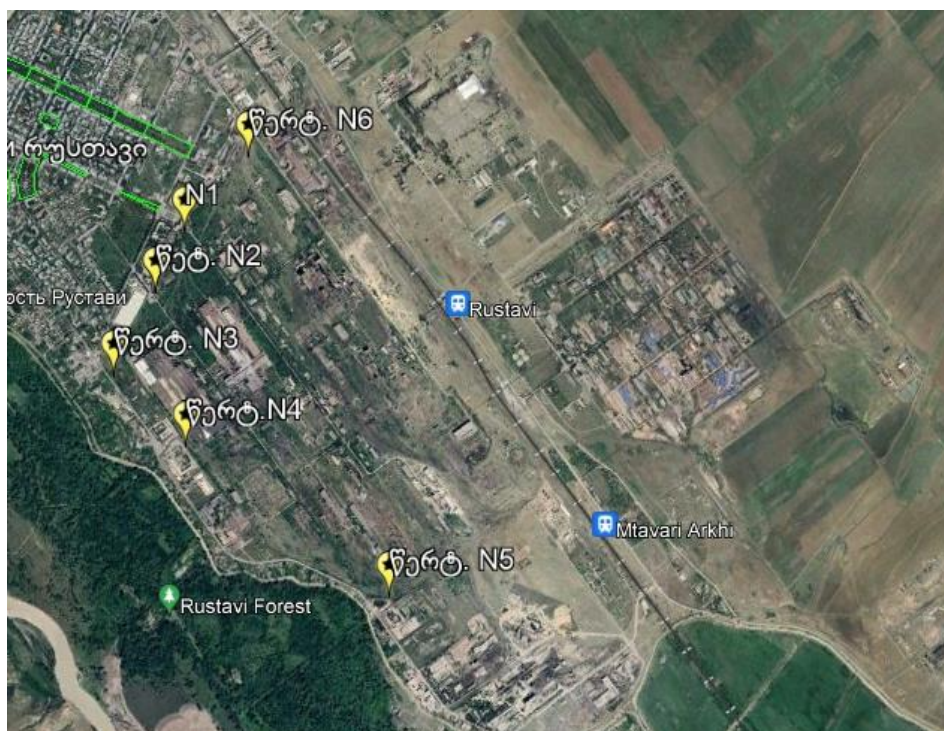
ქარხნის ტერიტორიაზე ხმაურწარმომქმნელი ძირითადი წყაროები განთავსებულია საწარმოო საამქროების დახურულ შენობებში, რაც გარკვეულად ამცირებს ტერიტორიაზე ხმაურის გავრცელების დონეებს. საწარმოს გარემოსდაცვითი სამსახურის მიერ, ხმაურის დონეების მონიტორინგი წარმოებს როგორც საამქროების სამუშაო ზონებში, ასევე საამქროების მიმდებარე ტერიტორიებზე.

ხმაურის გავრცელების დონეების ინსტრუმენტული გაზომვები ჩატარდა გზმ-ს პროცესში, რომლის დროსაც დონეების განსაზღვრა მოხდა ასევე საწარმოს საზღვრის პერიმეტრზე შერჩეულ წერტილებშიც. გაზომვის შედეგები მოცემულია ცხრილში 6.3.2.1., ხოლო საწარმოს საზღვრის პერიმეტრზე შერჩეული საკონტროლო წერტილების განლაგების სქემა სურათზე 6.3.2.1.

ცხრილი 6.3.2.1. ხმაურის ინსტრუმენტული გაზომვის შედეგები

წყაროს N	დასახელება	ხმაურის დონე დეციბელებში		
		სამუშაო ზონები, დბა	საამქროს მიმდებარე ტერიტორია, დბა	ქარხნის საზღვრის პერიმეტრზე, დბა
1	ელექტროფოლადსადნობი	110	62	
2	სორტული გლინვის საამქრო	105	58	
3	მილსაგლინავი საამქრო	115	65	
4	საფასონო-საჩამომსხმელო	95	56	
5	საურნალე საამქრო	120	95	
6	მექანიკურ-შემკეთებელი	85	56	
7	ლითონკონსტრუქციების	92	52	
8	წყალმომარაგების სატუმბი სადგური	90	54	
9	საკომპრესორო		95	
10	წერტილი N1: X=501879, Y=4598545			48
11	წერტილი N2: X= 501696, Y= 4598167			52
12	წერტილი N3: X= 501434, Y= 4597651			67
13	წერტილი N4: X= 501882, Y= 4597207			71
14	წერტილი N5: X= 503145, Y= 4596266			42
15	წერტილი N6: X= 502279, Y= 4599013			45

სურათი 6.3.2.1. საწარმოს საზღვრის პერიმეტრზე ხმაურის გაზომვის საკონტროლო წერტილების განლაგების სქემა



გაზომვის შედეგების მიხედვით, საწარმოს პერიმეტრზე შერჩეულ საკონტროლო წერტილებში დღის საათებისათვის დადგენილ ნორმებზე გადაჭარბებას ადგილი აქვს 2 წერტილში, რაც გამოწვეულია ელექტროფოლადსადნობ და მილსაგლინავ საამქრობთან სიახლოვით.

საცხოვრებელი ზონების საზღვრებზე ხმაურის დონეების გაანგარიშებისათვის გამოყენებულია მოქმედი საამქრობის მიმდებარე ტერიტორიებზე ჩატარებული გაზომვებს შედეგები.

როგორც 4.1. პარაგრაფის 4.1.2. სურათზეა მოცემული, ქარხნის მოქმედი საამქრობი, რომლებშიდაც განთავსებულია ხმაურის გავრცელების წყაროები, მნიშვნელოვანი მანძილითაა დაცილებული საწარმოს საზღვრიდან და შესაბამისად საცხოვრებელი ზონებიდან, გარდა მილსაგლინავი საამქროსა, რომელიც N17 სასჯელაღსრულების დაწესებულების შენობიდან დაცილებულია 30 მ-ით, და საწარმოს დასავლეთით მდებარე საცხოვრებელი ზონის საზღვრისა საიდანაც დაცილების მანძილი შეადგენს 50 მ-ს. ხმაურის გავრცელების დონეების გაანგარიშება შესრულებულია აღნიშნული წერილებისათვის და გამოყენებულია ამ წერტილების სიახლოვეს საწარმოს საზღვართან ჩატარებული ინსტრუმენტული გაზომვის შედეგები.

ხმაურის გავრცელების გაანგარიშებები ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

- განისაზღვრება ხმაურის წყაროები და მათი მახასიათებლები;
- განისაზღვრება ხმაურის გავრცელების მიმართულება ხმაურის წყაროებიდან საანგარიშო წერტილებამდე. შესრულებულია გარემოს ელემენტების აკუსტიკური გაანგარიშებები, რომლებიც გავლენას ახდენს ხმაურის გავრცელებაზე (ბუნებრივი ეკრანები, მწვანე ნარგაობა და ა.შ.);
- განისაზღვრება ხმაურის მოსალოდნელი დონე საანგარიშო წერტილებში და ხდება მისი შედარება ხმაურის დასაშვებ დონესთან;
- საჭიროების შემთხვევაში, განისაზღვრება ხმაურის დონის საჭირო შემცირების ღონისძიებები.

როგორც აღინიშნა, საწარმოში წარმოდგენილი ხმაურის გამომწვევი ძირითადი სტაციონალური წყაროები, რომლებიც ძირითადად განთავსებულია დახურულ შენობაში, გარდა ამისა, საწარმოს ტერიტორიაზე, ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებულია შიდა გზები, რაც ასევე ხმაურის გავრცელების დამატებითი წყაროა.

საწარმოდან ხმაურის გავრცელების დონეების გაანგარიშებისას დაშვებულია ყველაზე პესიმისტური სცენარი, როცა ხმაურის ყველა წყარო იმუშავებს ერთდროულად.

საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეები, გაიანგარიშება ფორმულით:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega, \quad (1)$$

სადაც,

L_p – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე;

Φ – ხმაურის წყაროს მიმართულების ფაქტორი, უგანზომილებო, განისაზღვრება ცდის საშუალებით და იცვლება 1-დან 8-მდე ბგერის გამოსხივების სივრცით კუთხესთან დამოკიდებულებით);

r – მანძილი ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე;

Ω – ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხე, რომელიც მიიღება: $\Omega = 4\pi$ -სივრცეში განთავსებისას;

$\Omega = 2\pi$ - ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას; $\Omega = \pi$ - ორ წიბოიან კუთხეში; $\Omega = \pi/2$ – სამ წიბოიან კუთხეში;

β_a – ატმოსფეროში ბგერის მილევადობა (დბ/კმ) ცხრილური მახასიათებელი.

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირეები, H3ც.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
β _a დბ/კმ	0	0.3	1.1	2.8	5.2	9.6	25	83

ხმაურის წარმოქმნის უბანზე ხმაურის წყაროების დონეების შეჯამება ხდება ფორმულით: n

$$10\lg \sum 10^{0.1L_{pi}^{n-1}} \quad (2)$$

სადაც: L_{pi} – არის i -ური ხმაურის წყაროს სიმძლავრე.

გათვლების შესასრულებლად გაკეთებულია შემდეგი დაშვებები:

- 1) თუ ერთ უბანზე განლაგებულ რამდენიმე ხმაურის წყაროს შორის მანძილი გაცილებით ნაკლებია საანგარიშო წერტილამდე მანძილისა, წყაროები გაერთიანებულია ერთ
- 2) ერთ ჯგუფში გაერთიანებული წყაროების ხმაურის ჯამური დონის გავრცელების შესაფასებლად საანგარიშო წერტილამდე მანძილად აღებულია მათი გეომეტრიული ცენტრიდან დაშორება;
- 3) სიმარტივისთვის, გათვლები შესრულებულია ბგერის ექვივალენტური დონეებისთვის (დბა) და ატმოსფეროში ბგერის ჩაქრობის კოეფიციენტად აღებულია მისი ოქტავური მაჩვენებლების გასაშუალოებული სიდიდე: $\beta_{საშ}=10.5$ დბ/კმ;

ანგარიშისათვის აღებულია მოქმედი საამქროების მიმდებარე ტერიტორიებზე ინსტრუმენტული გაზომვებით მიღებული ხმაურის გავრცელების დონეები (იხილეთ ცხრილი 6.3.2.1.). აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ქარხნის საამქროები მნიშვნელოვანი მანძილებითაა დაცილებული ერთმანეთისაგან და შესაბამისად ყველა საამქროს ხმაურის დონეების შეჯამება მიზანშეწონილი არ არის, რადგან მიღებული იქნება არა რელევანტური შედეგები.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვრებზე ხმაურის გავრცელების დონეების გაანგარიშება მოხდება საწარმოს საზღვრებზე ჩატარებული ინსტრუმენტული გაზომვების შედეგების გათვალისწინებით.

როგორც აღინიშნა, მილსაგლინავი საამქროს მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული სასჯელაღსრულების დაწესებულებიდან დაცილების მანძილი შეადგენს 30 მ-ს, ხოლო საწარმოს საზღვართან (წერტილი N4) ჩატარებული გაზომვის შედეგების მიხედვით ხმაურის საშუალო დონემ შეადგინა 71 დბა. დასავლეთის მხარეს საცხოვრებელი ზონის საზღვრამდე დაცილების მანძილი შეადგენს 50 მ-ს, ხოლო საწარმოს საზღვარზე (წერტილი N3) ხმაური გავრცელების დონემ შეადგინა 67 დბა.

საკონტროლო წერტილებში ხმაურის დონის გაანგარიშება ხდება პირველი ფორმულის გამოყენებით:

- N17 სასჯელაღსრულების დაწესებულების საზღვარი-დაცილება 30 მ:

$$L = 71 - 15 \cdot \lg + 10 \cdot \lg 30 - 10.5 \cdot 30 / 1000 - 10 \cdot \lg 2 \quad \pi = 43.5 \text{ დბა}$$

- საწარმოს დასავლეთით მდებარე საცხოვრებელი ზონის საზღვარი - დაცილება 50 მ:

$$L = 67 - 15 \cdot \lg + 10 \cdot \lg 30 - 10.5 \cdot 67 / 1000 - 10 \cdot \lg 2 \quad \pi = 39.5 \text{ დბა}$$

გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, საწარმოს ტერიტორიის სამხრეთის მხარეს მდებარე დაწესებულების საზღვართან, ადგილი აქვს ღამის საათებისათვის დადგენილი ხმაურის გავრცელების დონის გადაჭარბებას (ნორმა 40 დბა), მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ ტერიტორიაზე არსებულ ბუნებრივ და ხელოვნურ ბარიერებს (ხე მცენარეები, ბეტონი ღობე და სხვა), ხმაურის გავრცელების დონეები შემცირდება მინიმუმ 5-10 დბა-თი და შესაბამისად ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

გამომდინარე იქედან, რომ ქარხნის ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული საცხოვრებელი ზონები შედარებით დიდი მანძილებითაა დაცილებული საზღვრებიდან, ხმაურის გავრცელების დონეები არ გადააჭარბებს ნორმირებულ დონეებს. როგორც აღინიშნა, საწარმოს ტერიტორიიდან ხმაურის გავრცელების დონეებს მნიშვნელოვნად ამცირებს ტერიტორიაზე არსებული მცენარეული საფარი.

ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებულია ასევე, საწარმოს ნედლეულით მომარაგებისა და მზა პროდუქციის რეალიზაციისათვის მიმდინარე სატრანსპორტო ოპერაციები. მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ, რომ სატრანსპორტო ოპერაციების უპირატესად სრულდება ქალაქის შემოვლითი გზების გამოყენებით, ნეგატიური ზემოქმედების რისკი არ არის მაღალი.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, შეიძლება ითქვას, რომ ხმაურის გავრცელების დონეები არ გადააჭარბებს საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 დადგენილებით მიღებული ტექნიკური რეგლამენტით დადგენილ დონეებს. აღნიშნული დასტურდება იმ ფაქტით, რომ ხმაურის ზენორმატიულ გავრცელებასთან დაკავშირებით მოსახლეობის საჩივარ განცხადებები ქარხნის ადმინისტრაციაში შემოსული არ არის.

6.3.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

ხმაურის ზენორმატიული გავრცელების რისკების მინიმუმადე შემცირების მიზნით, გატარებული იქნება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- სისტემატიურად განხორციელდება საწარმოში განთავსებული ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ზომები;
- უზრუნველყოფილი იქნება ნედლეულის შემოტანის და პროდუქციის გატანის ოპერაციებში ჩართული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობა;
- ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება მხოლოდ ქ. რუსთავის სამრეწველო ზონებში განთავსებული და ქ. რუსთავის შემოვლითი გზები და საჭიროების შემთხვევაში არსებული რკინიგზა.
- სისტემატიურად განხორციელდება საწარმოში განთავსებული ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ზომები;
- მონიტორინგის გეგმის მიხედვით განხორციელდება ხმაურის გავრცელების დონეების მონიტორინგი, ინსტრუმენტული გაზომვის მეთოდით, საწარმოს საზღვარზე საცხოვრებლო ზონის მიმართულებით შერჩეულ საკონტროლო წერტილში;
- ქარხნის საწარმოო საამქროებში, საჭიროების შემთხვევაში პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება დაცვის საშუალებებით (ყურსაცმეები);
- საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება, ზემოთჩამოთვლილი ღონისძიებების გათვალისწინებით.

6.4 ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული ზემოქმედება

6.4.1 ზემოქმედების დახასიათება

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ადგილი აქვს როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას.

ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებასთან დაკავშირებით ადგილი აქვს წარმოქმნილი

ნარჩენების რაოდენობრივ ცვლილებას, მაგრამ ნარჩენების სახეობრივი შემადგენლობა შეცვლილი არ არის, გარდა აირმტვერდამჭერი სისტემიდან მიღებული მტვრისა, რაც ქარხანაში არ წარმოიქმნებოდა ასეთი სისტემების არ არსებობის გამო. 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის ამოქმედებასთან დაკავშირებით გაზრდილია დნობის პროცესში წარმოქმნილი წიდის რაოდენობა, კერძოდ 40 000 ტონიდან გაზრდილია დაახლოებით 80 ათას ტ/წლამდე. მეორეული ხენჯის რაოდენობა გაზრდილია 2700 ტონიდან გაზრდილია 3200 ტ/წლამდე. აირმტვერდამჭერი სისტემიდან მიღებული მტვრის რაოდენობა დაახლოებით შეადგენს 1450

ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი წიდის (10 02 02), ხენჯის (10 02 10) და მტვერდამჭერი სისტემიდან მიღებული მტვრის (10 02 15) მართვა მოხდება, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული გეგმის მიხედვით, რომელიც თან ერთვის გზშ-ს ანგარიშს (იხილეთ დანართი 3.).

წიდის და ხენჯის დროებითი დასაწყობება შემდგომი გამოყენების მიზნით, ხდება ელექტროფოლადსადნობი საამქროს აღმოსავლეთის მხარეს არსებულ თავისუფალ ტერიტორიაზე, რომლის გეოგრაფიული კოორდინატებია:

1. X=502307, Y= 4597513;
2. X= 502390, Y= 4597401;
3. X= 502465, Y= 4597450;
4. X= 502361, Y= 4597561.

დღეისათვის ქარხნის ტერიტორიაზე არსებულ წიდის საყარზე დასაწყობებულია დაახლოებით 700-800 ათასი ტონა წიდა.

საწარმოს ტერიტორიაზე დაგროვილი წიდა დაექვემდებარება გადამუშავებას მეტალური და არამეტალური ფრაქციების მიღების მიზნით. მეტალური ფრაქცია დაბრუნდება ფოლადსადნობ საამქროში, როგორც ნედლეული, ხოლო არამეტალურ ფრაქციას გაუკეთდება რეალიზაცია შემდგომი გამოყენების მიზნით ან დასაწყობდება წიდისა და ჯართის გადამუშავების საამქროს ტერიტორიაზე.

აირმტვერდამჭერი სისტემიდან მიღებული მტვრის დასაწყობება ხდება, ელექტროფოლადსადნობი საამქროს კომპლექსში არსებულ დახურულ სათავსში ნაყარის სახით და შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა ამ საქმიანობაზე შესაბამისი უფლებამოსილების მქონე კონტრაქტორს. დაგროვების შესაბამისად, მტვრის გადაცემა გათვალისწინებულია შესაბამის კონტრაქტორზე სამშენებლო მასალების წარმოების მიზნით, ან დასაწყობდება საწარმოს წიდისა და ჯართის დამუშავების საამქროს (წიდასაყარი) ტერიტორიაზე. მტვრის საწარმოო ციკლში დაბრუნების ტექნოლოგიური პროცესის დანერგვა ამ ეტაპზე არ გათვალისწინებული არ არის.

გზშ-ს პროცესში შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს დაკვეთით, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გემოლოგიისა და მინერალურ ნივთიერებათა კვლევის, დიაგნოსტიკისა და გადამუშავების რესპუბლიკური ცენტრის აკრედიტებული საგამოცდო ლაბორატორიაში ჩატარდა მეტალურგიული საწარმოს მტვერდამჭერი სისტემიდან მიღებული მტვრის ლაბორატორიული და წიდის ლაბორატორიული კვლევა. ლაბორატორიის მიერ 2022 წლის დასკვნის მიხედვით საწარმოში წარმოქმნილი წიდა, ხენჯი და მტვერი მიეკუთვნება არასახიფათო ნარჩენებს. ლაბორატორიული კვლევის ანგარიში თან ერთვის გზშ-ის ანგარიშს (იხილეთ დანართი N5).

რაც შეეხება ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელ სახიფათო ნარჩენებს, მათგან აღსანიშნავია:

- ინდუსტრიული და სატრანსპორტო ზეთების ნარჩენები;
- ზეთებით დაბინძურებული ქსოვილების ნარჩენები;
- შედუღების ელექტროდების ნარჩენები;

- ნარევი შესაფუთი მასალა;
- აბსორბენტები, ფილტრის მასალები.

ქარხანაში სახიფათო ნარჩენების დროებითი დასაწყობებისათვის გამოყოფილია შესაბამისი სათავსები. ნარჩენების მართვის პროცესის ორგანიზაციას და ზედამხედველობას ახორციელებს გარემოსდაცვითი მმართველი.

6.4.2 შემარბილებელი ღონისძიებები

ნარჩენების წარმოქმნასთან და გავრცელებასთან დაკავშირებული რისკები მინიმუმამდე შემცირების მიზნით, ნარჩენების შეგროვება, ტრანსპორტირება და დამუშავება უნდა განხორციელდეს ნარჩენების სახეობების, მახასიათებლებისა და შემადგენლობის მიხედვით. ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირებისა და დამუშავების დროს მაქსიმალურად უნდა გამოირიცხოს გარემოს დაბინძურება, დანაგვიანება და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედება.

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის თანახმად, ნარჩენების წარმოქმნილი და ნარჩენების მფლობელი ვალდებული არიან, ნარჩენები თავად დაამუშაონ ან შეგროვების, ტრანსპორტირებისა და დამუშავების მიზნით გადასცენ შესაბამისი უფლების მქონე პირებს „ნარჩენების მართვის კოდექსისა“ და საქართველოს სხვა საკანონმდებლო და კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების შესაბამისად.

საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზებზე წარმოქმნილი ნარჩენების ნაწილის დამუშავებას უზრუნველყოფს შპს „რუსთავის ფოლადი“, ხოლო ნაწილი, გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას. ნარჩენების მართვა მოხდება ნარჩენების მართვის გეგმის მოთხოვნების გათვალისწინებით, მათ შორის:

- უზრუნველყოფილი იქნება საწარმოს ტერიტორიაზე ნარჩენების სეგრეგირებული შეგროვება (სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების გამოყოფა ერთმანეთისაგან);
- უზრუნველყოფილი იქნება ნარჩენების სეგრეგირებული მეთოდით შეგროვებისათვის საჭირო რაოდენობის სპეციალური კონტეინერების განთავსება და მარკირება (ფერი, წარწერა);
- საწარმოში მიღებული ჯართის დახარისხების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები (მოკალულები, ემალირებული, მოთითებული და ფერადი ლითონების, ასევე ძლიერ დაჟანგული მეტალები და სხვა) შემდგომი მართვისათვის გადაეცემა შესაბამის კონტრაქტორს;
- საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა ხდება ქ. რუსთავის დასუფთავების მუნიციპალური სამსახურის მიერ, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე;
- სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის გამოყოფილია შესაბამისი სათავსები, რომელიც მოწყობილია შესაბამისი წესების დაცვით;
- დროებითი შენახვის ობიექტზე განთავსებული სახიფათო ნარჩენები ინახება კონტეინერებში და/ან კასრებში და/ან ტომრებში, რომლებზეც დატანილია შესაბამისი სახიფათო ნარჩენის აღმნიშვნელი კოდი;
- უზრუნველყოფილია სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის ობიექტზე შემოტანილი ნარჩენების აღრიცხვა (შემოსული სახიფათო ნარჩენების რაოდენობა, სახეობა და წარმოშობა), ასევე, მითითებულია ადგილი, სადაც გაიგზავნა სახიფათო ნარჩენები დროებითი შენახვის ობიექტიდან. სახიფათო ნარჩენის გატანა საწარმოდან ხორციელდება ლიცენზირებული კონტრაქტორების მიერ;
- უზრუნველყოფილი იქნება საწარმოში დაგეგმილი 50 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენების (წიდის, ხენჯის და ფილტრის მტვერის) დროებითი შენახვის ობიექტის მოწყობა და ტექნიკური რეგლამენტის „სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და

დამუშავების სპეციალური მოთხოვნები“-ს (საქართველოს მთავრობის 29.03. 2016 წლის დადგენილება №145) შესაბამისად მოხდება ობიექტის რეგისტრაცია;

- შეძლებისდაგვარად მოხდება საწარმოო ნარჩენების ხელახალი გამოყენება;
- აკრძალული იქნება: სახიფათო ნარჩენებით გარემოს დანაგვიანება; ნარჩენების შეგროვება კონტეინერის გარეთ; მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება; თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე; სახიფათო ნარჩენების საკანალიზაციო სისტემაში, მიწისქვეშა ან/და ზედაპირულ წყლებში ჩაშვება;
- საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების სხვა ორგანიზაციაზე გადაცემის შემთხვევაში, ნარჩენების გადაცემა შესაბამისი ნებართვის/რეგისტრაციის მქონე ორგანიზაციას;
- ნარჩენების საბოლოო განთავსება მხოლოდ წინასწარ განსაზღვრულ ადგილზე, შესაბამისი წესებისა და ნორმების დაცვით;
- უზრუნველყოფილი იქნება ნარჩენების ტრანსპორტირების წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით);
- ნაყარი ნარჩენების საწარმოს ტერიტორიაზე და მის გარეთ ტრანსპორტირება მოხდება სპეციალური საფარით აღჭურვილი ძარის მქონე სატრანსპორტო საშუალებებით;
- აირმტვერდამჭერი სისტემიდან მიღებული მტვრის დასაწყობება მოხდება ბიგ-ბეგებში დაფასოებული სახით, რისთვისაც მტვერდამჭერი სისტემის ბუნკერზე დამონტაჟებული იქნება შესაბამისი ტექნიკური საშუალება.
- ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი სათანადო კვალიფიკაციის მქონე პერსონალი, რომელთაც პერიოდულად უტარდება ინსტრუქტაჟი;

6.5 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული რისკები

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში, სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული რისკები შეიძლება განვიხილოთ საქმიანობის შემდეგ სახეებით :

- საწარმოს ნედლეულით მომარაგება;
- საწარმოში წარმოებული პროდუქციის ტრანსპორტირება;
- საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების ტრანსპორტირება.

6.5.1 ზემოქმედების შეფასება

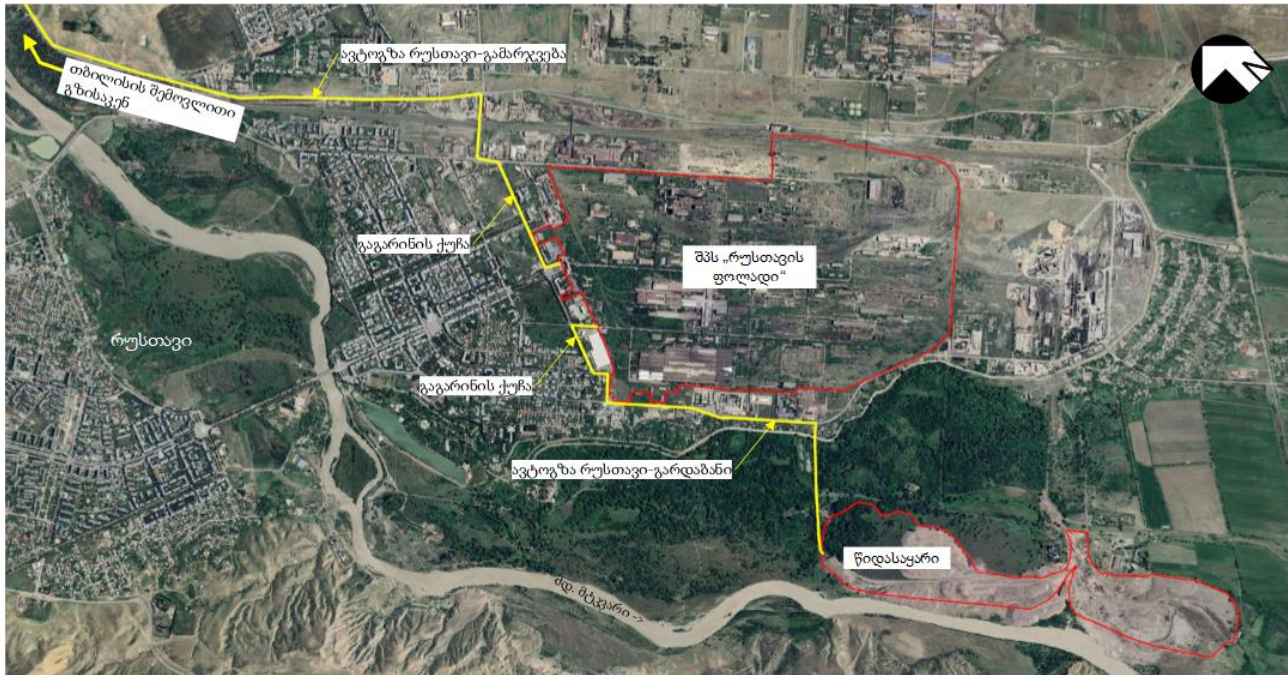
ქარხნის ნედლეულს წარმოადგენს შავი ლითონის ჯართი და წიდის გადამუშავების პროცესში მიღებული მეტალური ფრაქცია. ამ ეტაპზე, საწარმოში ჯართის მიღება მიმდინარეობს ავტომატურად, თუმცა, ტერიტორიაზე ასევე შემოდის რკინიგზა და საჭიროების შემთხვევაში, ხდება მისი გამოყენებაც. ქარხნის წიდისა და ჯართის გადამუშავების საამქროდან მეტალური ფრაქციის ტრანსპორტირება ხდება ავტოტრანსპორტის გამოყენებით.

საწარმოს, სამხრეთ-აღმოსავლეთი მხრიდან ესაზღვრება რუსთავი-გარდაბანის საავტომობილო გზა, დასავლეთის მხრიდან გაგარინის ქუჩა, ხოლო ჩრდილოეთის და ჩრდილ-აღმოსავლეთის მხრიდან დავით გარეჯის ქუჩა. აღნიშნული გზები აქტიურად გამოიყენება მიმდებარე ტერიტორიებზე არსებული სამრეწველო საწარმოების, მათ შორის შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მიერ. აღსანიშნავია, რომ აღნიშნული გზები დაკავშირებულია როგორც შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის, ასევე საერთაშორისო მნიშვნელობის ავტომაგისტრალს.

შპს „რუსთავის ფოლადის“ მიერ ნედლეულით მომარაგებისათვის გაგარინის ქუჩა და რუსთავი-

გარდაბანის საავტომობილო გზა, წიდის მეტალურგიული ფრაქციის ტრანსპორტირებისათვის, ხოლო ჯართით და სხვა ნედლეულით მომარაგების და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის უპირატესად გაგარინის ქუჩა და შედეგ გამარჯვება-რუსთავის საავტომობილო გზა. გზების განლაგების სქემა მოცემულია სურათზე 6.5.1.1.

სურათი 6.5.1.1. საწარმოს ნედლეულით მომარაგებისათვის გამოყენებული გზების სქემა



როგორც აღნიშნულიდან ჩანს, საწარმოში ნედლეულის შემოტანა და პროდუქციის გატანა, ძირითადად წარმოებს სამრეწველო ზონაში განთავსებული და შემოვლითი გზების გამოყენებით. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოს ერთ-ერთ ნედლეული, წიდის გადამუშავებისაგან მიღებული ლითონის ჯართი, ელექტროფოლადსადნობ საამქროს მიეწოდება შპს „რუსთავის ფოლადის“ საკუთრებაში არსებული წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელი სამქროდან, ხოლო კირით მომარაგება ქარხნის ტერიტორიაზე არსებული შპს „ელბა ექსპორტი“-ს კირის საწარმოდან.

როგორც აღინიშნა ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში სატრანსპორტო ოპერაციები სრულდება ნედლეულით მომარაგებისა და მზა პროდუქციის რეალიზაციისათვის. საწარმოში წარმოებული პროდუქციის (ფოლადის ნაშაადი) რაოდენობა შეადგენს 280 000 ტონას წელიწადში, რისთვისაც საჭიროა დაახლოებით 341 000 ტონა ჯართი. გარდა ამისა დაახლოებით 5%-ს შეადგენს სხვადასხვა დამხმარე მასალები. შესაბამისად ქარხნისათვის საჭირო ნედლეულის მიახლოებით რაოდენობა იქნება 358 000 ტონა წელიწადში. შესაბამისად ტრანსპორტირებას დაქვემდებარებული ნედლეულის და პროდუქციის საერთო რაოდენობა შეადგენს დაახლოებით 638 000 ტონას წელიწადში.

ქარხნის ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის ძირითადად გამოყენებულია დიდი ტვირთამწეობის (საშუალოდ 25 ტ) სატრანსპორტო საშუალებები. 638 000 ტონა ტვირთის ტრანსპორტირებისათვის წელიწადში საჭირო იქნება 25 200 სატრანსპორტო ოპერაციის შესრულება, რაც წელიწადში 350 სამუშაო დღის გათვალისწინებით (სატრანსპორტო ოპერაციები სრულდება ძირითადად სამუშაო დღეებში) დღის განმავლობაში იქნება 72 სატრანსპორტო ოპერაცია.

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ სატრანსპორტო ოპერაციების ნაწილი სრულდება სარკინიგზო ტრანსპორტით და შესაბამისად ავტოტრანსპორტით შესრულებული სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა იქნება შედარებით ნაკლები. წინასწარი დაგეგმვა, თუ რა სატრანსპორტო საშუალება იქნება გამოყენებული ნედლეულის ან მზა პროდუქციის

ტრანსპორტირებისათვის, არ არის შესაძლებელი, რადგან ეს დამოკიდებულია ჯართის მომწოდებლებსა და მზა პროდუქციის შემსყიდველ კომპანიებზე. გამომდინარე აქედან სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედების შეფასება შესრულებულია მხოლოდ საავტომობილო ტრანსპორტისათვის, რადგან საავტომობილო ტრანსპორტი, სარკინიგზო ტრანსპორტთან შედარებით, ხასიათდება გარემოზე ზემოქმედების მაღალი რისკებით.

როგორც წესი, ქარხნის ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული სატრანსპორტო ოპერაციები სრულდება ძირითადად დღის და საღამოს საათებში 0.6:00 სთ-დან 23:00 სთ-მდე, გარდა ფორსმაჟორული სიტუაციებისა. უშუალოდ ქარხნის ტერიტორიაზე ნედლეულისა და მზა პროდუქციის გადაადგილება წარმოებს 24 საათის განმავლობაში, რაც აუცილებელია ქარხნის საქმიანობის სპეციფიკის და მუშაობის რეჟიმის გათვალისწინებით.

როგორც აღინიშნა, ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის ძირითადად გამოყენებულია ქ. რუსთავის გარეუბნებში გამავალი გზები და სატრანსპორტო საშუალებების ქ. რუსთავის ტერიტორიაზე მოხვედრის რისკი არ არის მაღალი.

მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება ხდება გაგარინის ქუჩიდან ივანე ჯავახიშვილის ქუჩის გავლით და შემდეგ გამარჯვება-რუსთავის გზის გამოყენებით ქ. თბილისის შემოვლითი გზამდე (E60), საიდან დაკავშირება შესაძლებელია ქვეყნის ყველა კუთხესთან. აღნიშნული სატრანსპორტო სქემის გამოყენება ხელსაყრელია ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე, კერძოდ: საწარმო მდებარეობს ქ. რუსთავის აღმოსავლეთ საზღვარზე და ძირითად სატრანსპორტო მაგისტრალთან დაკავშირება ბევრად უფრო ადვილია შემოვლითი გზის გამოყენებით, ვიდრე ქალაქის ცენტრალური ქუჩების გავლით.

ქ. რუსთავის ტერიტორიაზე გავლით შეიძლება შესრულდეს მხოლოდ ის სატრანსპორტო ოპერაციები, რომლებიც დაკავშირებული იქნება თვით ქალაქის ტერიტორიაზე მოქმედი ფიზიკური და იურიდიული პირების მომსახურების მიზნით.

ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, შეიძლება ითქვას, რომ ქ. რუსთავის მჭიდროდ დასახელებულ უბნებზე გამავალი გზების გამოყენების ალბათობა მინიმალურია და შესაბამისად ქალაქის სატრანსპორტო ნაკადებზე (რომელიც დღეისათვის ისედაც გადატვირთულია) დამატებითი ნეგატიური ზემოქმედება არ არის მაღალი. შესაბამისად მოსალოდნელი არ არის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე დამატებითი მაღალი ზემოქმედება.

გამომდინარე ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან, შეიძლება ითქვას, რომ მოცემული სატრანსპორტო სქემის მკაცრად დაცვის შემთხვევაში, საწარმოს მიმდინარე საქმიანობა ქ. რუსთავის სატრანსპორტო ნაკადებზე და ასევე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

6.5.2 შემარბილებელი ღონისძიებები

სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედების მინიმინზაციის მიზნით, გატარებული იქნება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს კუთვნილი სატრანსპორტო საშუალებებით ნედლეულის, მზა პროდუქციის და ნარჩენების ტრანსპორტირება მოხდება სამრეწველო ზონის ტერიტორიაზე გამავალი და ქალაქის შემოვლითი გზების გამოყენებით. საავტომობილო ტრანსპორტირების გარდა, საჭიროების შემთხვევაში გამოყენებული იქნება სარკინიგზო ტრანსპორტი;
- ჯართის მიწოდებისა და მზა პროდუქციის რეალიზაციისათვის აუცილებელი სატრანსპორტო ოპერაციები განხორციელდება უპირატესად დღის და საღამოს საათებში (06:00-დან 23:00 საათამდე), გარდა ფორსმაჟორული სიტუაციებისა;
- საწარმოს შესასვლელთან განთავსებული იქნება გამაფრთხილებელი ფირნიშები, რომ სატვირთო ოპერაციებისათვის გამოყენებული უნდა იქნას მხოლოდ ქალაქის შემოვლითი

- გზები;
- სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირება მოხდება მხოლოდ ნარჩენების მართვის კოდექსის მე-6 მუხლის მე-5 ნაწილისა და „ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით ტვირთის გადაზიდვის წესის“ მე-15 მუხლის შესაბამისად გაცემული ნებართვის მქონე სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებით;
 - საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებული იქნება შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნები მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვის მიზნით არაუმეტეს 30 კმ/სთ-მდე;
 - საწარმოს მიზნებისათვის დასახლებული პუნქტების ტერიტორიაზე ტრანსპორტირება მოხდება არაუმეტეს 50 კმ/სთ სიჩქარით;
 - საწარმოს ტერიტორიაზე ამტვერების რისკების შემცირების მიზნით, უზრუნველყოფილი იქნება გზის ზედაპირების წყლით დასველება;
 - მტვრის გავრცელების რისკების მინიმუმაცის მიზნით ნაყარი ტვირთების ტრანსპორტირება მოხდება სპეციალური საფარით აღჭურვილი მარის მქონე სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებით;

6.6 ზემოქმედება წყლის გარემოზე

წყლის გარემოზე ზემოქმედების კუთხით წინამდებარე დოკუმენტში განხილულია მხოლოდ წყლის ხარისხის გაუარესების რისკები. საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე არ განიხილება ისეთი ზემოქმედებები, როგორცაა წყლის დებიტის ცვლილება, მდინარეთა ნატანის გადაადგილების შეზღუდვა, კალაპოტისა და ნაპირების სტაბილურობის დარღვევა და ა.შ.

6.6.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ცხრილი 6.6.1.1. ზედაპირული წყლის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	წყლის ხარისხის გაუარესება
1	ძალიან დაბალი	ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაცია და წყლის სიმღვრივე შეუმჩნეველად შეიცვალა
2	დაბალი	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან სიმღვრივე გაიზარდა 50%-ზე ნაკლებით, თუმცა არ აღემატება ზღვ-ს
3	საშუალო	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 50-100%-ით, თუმცა არ აღემატება ზღვ-ს
4	მაღალი	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 100%-ზე მეტით, ან გადააჭარბა ზღვ-ს
5	ძალიან მაღალი	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 200%-ზე მეტად და გადააჭარბა ზღვ-ს

6.6.2 ზემოქმედების დახასიათება

როგორც 4.3.10. პარაგრაფშია მოცემული, საწარმოს სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლით მომარაგება ხდება ქ. რუსთავის წყალსადენის ქსელიდან, ხოლო ტექნიკური მიზნებისათვის გამოყენებულია მდ. მტკვრის მარცხენა სანაპიროზე არსებული ტექნიკური წყალმომარაგების სათაო ნაგებობის შახტური ჭებიდან აღებული წყალი.

საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების სპეციფიკის გათვალისწინებით, ტექნიკური წყლის დიდი რაოდენობის გამოყენება საჭიროა გამაგრებელი სისტემების ფუნქციონირებისათვის. მაგრამ ქარხნის გამაგრებელ სისტემებში დანერგილია ბრუნვითი

წყალმომარაგება, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს გამოყენებული წყლის რაოდენობას. ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემებში საჭიროა წყლის დამატება დანაკარგების შევსების მიზნით, რაც წლის განმავლობაში შეადგენს 600 ათას მ³-ს.

როგორც 4.3.10.1. პარაგრაფშია მოცემული, ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი როგორც საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო, ასევე საწარმოო და სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები ჩაშვებულია გარდაბნის რეგიონული გამწმენდი ნაგებობის მიმყვან კოლექტორში შესაბამისი ხელშეკრულების (იხილეთ დანართი N1) საფუძველზე. გამომდინარე აღნიშნულიდან ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩაშვებას ადგილი არ აქვს და შესაბამისად, ზედაპირული წყლების ხარისხზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

საწარმოს შიდა გზები და საწარმოო ტერიტორიები დაფარულია მყარი საფარით, რაც მინიმუმამდე ამცირებს მიწისქვეშა წყლების ხარისხზე ზემოქმედების რისკებს. საწარმოს ტერიტორიაზე სანიაღვრე წყლების დაბინძურების წყაროები წარმოდგენილია ტრანსპორტის უბანზე, სადაც მოწყობილია სანიაღვრე წყლების არინების სისტემა და სალექარი.

საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლისთვის საჭირო ზეთების კასრები განთავსებულია სპეციალურად გამოყოფილ სათავსში, ხოლო საწვავის სამარაგო რეზერვუარი მოწყობილია მყარი წყალგამტარი საფარით დაფარულ მოედანზე, რომელიც შემოსაზღვრულია ბეტონის შემოზღუდვით, რაც პრაქტიკულად გამორიცხავს ავარიულად დაღვრილი სითხეების ტერიტორიაზე გავრცელებას.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ წიდა არ წარმოადგენს სახიფათო ნარჩენს, მისი საწარმოს ტერიტორიაზე დროებით დასაწყობება მიწისქვეშა წყლების ხარისხზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

ზოგადად შეიძლება ითქვას, რომ წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია, თუმცა საჭიროა ზოგადი ხასიათის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება.

6.6.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში წყლის გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების შემცირების მიზნით, გატარებული იქნება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
- ნავთობპროდუქტების და ზეთები შენახვის და გამოყენების პირობების დაცვის კონტროლი, ხოლო ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული ფენის დროული მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან შემდგომი მართვის მიზნით;
- ზეთების განთავსების უბანზე და საწვავის სამარაგო რეზერვუარის ტერიტორიაზე დაღვრის შედეგების სალიკვიდაციო საშუალებების (ადსორბენტები, ნიჩბები, სხვა.) განთავსება;
- სისტემატურად მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული სამეურნეო-ფეკალური, საწარმოო და სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი აღდგენითი სამუშაოების შესრულება;
- ზეთების და სხვა საწვავ-საპოხი მასალების მართვაზე დასაქმებული პერსონალის ინსტრუქტაჟი გარემოსდაცვით და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე.

6.7 ზემოქმედება გრუნტის ხარისხზე

6.7.1 ზემოქმედების დახასიათება

როგორც აღინიშნა, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებისათვის საწარმოს ტერიტორიაზე დამატებით ახალი შენობა-ნაგებობების ან კომუნიკაციების მოსაწყობად სამშენებლო სამუშაოების შესრულება საჭირო არ ყოფილა. ახალი ღუმელი მოწყობილია არსებულ საწარმოო დანიშნულების შენობა-ნაგებობებში შესაბამისად მიწის სამუშაოები შესრულებულია საწარმოო შენობების შიდა სივრცეში.

საწარმოს შიდა გზები და საამქროების მიმდებარე ტერიტორიები დაფარულია მყარი საფარით, შესაბამისად გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია. აღსანიშნავია, რომ საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლისათვის საჭირო ზეთები და სხვა მასალები ინახება ამისათვის სპეციალურად გამოყოფილ სათავსოში და ავარიული დაღვრის შემთხვევაში ტერიტორიაზე გავრცელების რისკი მინიმალურია.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო, საწარმოო და სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები ჩართულია გარდაბნის რეგიონული გამწმენდი ნაგებობის მიმყვან კოლექტორში. როგორც აუდიტის პროცესში დადგინდა, საწარმოს შიდა წყალარინების ქსელების ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია და შესაბამისად გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

იქიდან გამომდინარე, რომ წიდა არ წარმოადგენს სახიფათო ნარჩენს, მისი საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებით გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

საერთო ჯამში დაგეგმილი საქმიანობის ხასიათის გათვალისწინებით, გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია, თუმცა მაინც საჭიროა ზოგადი ხასიათის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება. რომელიც მოცემულია ქვეთავში.

6.7.2 შემარბილებელი ღონისძიებები

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში გრუნტის ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების შემცირების მიზნით, გატარებული იქნება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
- ნავთობპროდუქტების და ზეთები შენახვის და გამოყენების პირობების დაცვის კონტროლი, ხოლო ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული ფენის დროული მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან შემდგომი მართვის მიზნით;
- ზეთების განთავსების უბანზე და საწვავის სამარაგო რეზერვუარის ტერიტორიაზე დაღვრის შედეგების სალიკვიდაციო საშუალებების (ადსორბენტები, ნიჩბები, სხვა.) განთავსება;
- ზეთების რეგენერაციის უბანზე მოწყობილია ავარიული დაღვრის შემთხვევისათვის განკუთვნილი შემკრები სისტემა;
- სისტემატურად მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი აღდგენითი სამუშაოების შესრულება;
- ზეთების და სხვა საწვავ-საპოხი მასალების მართვაზე დასაქმებული პერსონალის ინსტრუქტაჟი გარემოსდაცვით და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე.

6.8 სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედების დახასიათება

6.8.1 ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები

საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, საწარმოს გავლენით, მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების რისკები შეიძლება უკავშირდებოდეს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის და აკუსტიკური ფონის გაუარესებას.

ჩატარებული გაანგარიშებების, პროგრამული მოდელირების და ხმაურის გავრცელების დონეების ინსტრუმენტული გაზომვის შედეგების მიხედვით, უახლოესი საცხოვრებელი ზონების საზღვრებთან, საწარმოდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციები და ხმაურის გავრცელების დონეები არ გადააჭარბებს ნორმირებულ მაჩვენებლებს.

საწარმოს ტერიტორია დაცულია (ტერიტორია შემოღობილია და უზრუნველყოფილია სადღეღამისო დაცვა) და შესაბამისად, მათე უცხო პირების მოხვედრის რისკი მინიმალურია. შესაბამისად საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზაზე მოსახლეობის უსაფრთხოების რისკები მინიმალურია.

ტექნოლოგიურ პროცესებთან და ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკი არსებობს საწარმოში დასაქმებულ პერსონალზე, რისთვისაც საჭირო იქნება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება.

საწარმოში დასაქმებული ადამიანების ჯანმრთელობის გაუარესების რისკები შესაძლებელია უკავშირდებოდეს საამქროებში და სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების აირების არსებობას. საწარმოში, ტექნოლოგიური პროცესების მიმდინარეობის ეტაპზე, შესაძლებელია ადამიანების კონტაქტმა მოწყობილობებთან და მასალებთან გამოიწვიოს ტექნოლოგიური პროცესების დარღვევა, რასაც თან შეიძლება მოჰყვეს ადამიანის ორგანიზმისათვის დაზიანების მიყენება მოკლე დროში. გარდა ამისა, ტექნოლოგიური მავნე პროცესების ხანგრძლივმა მოქმედებამ შესაძლებელია გამოიწვიოს ადამიანის ხანგრძლივი ე.წ. პროფესიული დაავადების განვითარება, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს შრომის უნარიანობის შემცირება ან სრული დაკარგვა.

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

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

6.8.1.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების რისკების შემცირების და თავიდან არიდების მიზნით დაგეგმილია შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- საამქროებში უზრუნველყოფილი იქნება ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებების არსებობა და გამართულობა;
- უზრუნველყოფილი იქნება ელექტრო მოწყობილობების და დანადგარების დამიწება და გამართულობა;
- სწრაფად აალებადი მასალები და სითხეები შენახული იქნება სპეციალურ ტარაში და სპეციალურად გამოყოფილ ადგილებში, ნორმებით დაშვებული ოდენობით;
- დანადგარებისა და მოწყობილობების რემონტის და/და ტექნიკური დათვალიერების დროს გაკონტროლდება ტექნიკური დეტალების გამართულობა;
- საამქროების შენობებთან და ტექნოლოგიურ დანადგარებთან აკრძალული იქნება მისასვლელი გზების ჩახერგვა;

- უზრუნველყოფილი იქნება ტექნოლოგიური დანადგარების კიბეების და მათი მოაჯირების, ასევე გადასასვლელი ბაქნების გამართულობა;
- უზრუნველყოფილი იქნება პერსონალის სწავლება და ტესტირება ჯამრთელობის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის სპეციალური ტანსაცმლის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით უზრუნველყოფა და მათი გამოყენების კონტროლი;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების არსებობის შემთხვევაში შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება;
- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელების რისკების მინიმიზაციის მიზნით დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების კონტროლი.
- საწარმოში მუდმივად ტარდება საწარმოო ტრავმებისა და პროფესიული დაავადებების პროფილაქტიკური ღონისძიებები და გააჩნიათ შესაბამისი დოკუმენტაცია.

6.8.2 ზემოქმედება დასაქმებაზე და ეკონომიკურ საქმიანობაზე

საწარმოში განხორციელებული ცვლილებები სამშენებლო სამუშაოების შესრულებასთან დაკავშირებული არ ყოფილა ახალი ღუმელი და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურა მოწყობილია არსებულ შენობა ნაგებობებში.

საწარმო ქ. რუსთავის მოსახლეობისათვის წარმოადგენს დასაქმების ერთერთ ძირითად წყაროს. დღეისათვის დასაქმებულთა რაოდენობა შეადგენს 1300-მდე ადამიანს, რაც ძალზე მნიშვნელოვანია ადგილობრივი მოსახლეობის მუდმივი სამუშაო ადგილებით უზრუნველყოფის თვალსაზრისით. შესაბამისად ამ თვალსაზრისით საწარმოს საქმიანობასთან დაკავშირებული ზემოქმედება უნდა შეფასდეს, როგორც დადებითი.

საწარმოში განხორციელებული ცვლილებები, მატ შორის ახალი 35 ტ/სთ წარმადობის ახალი ღუმელის ამოქმედება მნიშვნელოვანია წარმოებული პროდუქციის რაოდენობის ზრდის და სტაბილური მიწოდების თვალსაზრისით. აღნიშნული დადებითად აისახება რეგიონის და ქვეყნის ეკონომიკურ მდგომარეობაზე. ადგილობრივ ბაზარზე გარკვეულად შემცირდება იმპორტირებული მასალების პროცენტული წილი. მნიშვნელოვნად გაიზრდება, ასევე საწარმოს მიერ ქვეყნის ბიუჯეტში შეტანილი გადასახადები.

6.9 კუმულაციური ზემოქმედება

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიული საწარმო განთავსებულია ქალაქის საწარმოო ზონაში, სადაც დღეისათვის ფუნქციონირებს არაერთი საწარმოო ობიექტი, მათ შორის შავი და ფერადი მეტალურგიის საწარმოები, ცემენტის საწარმოები და სხვა. შესაბამისად, არსებობს გარემოზე კუმულაციური ზემოქმედების მაღალი ალბათობა, რომლის აღმოფხვრა ან მინიმუმამდე შემცირება შესაძლებელია მიზანმიმართული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელებით.

კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება, საქმიანობის და საკვლევი რაიონის ფარგლებში არსებული და პერსპექტიული საწარმოების კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის ჯამური ზემოქმედების ეფექტს. წინამდებარე პარაგრაფში კუმულაციური ზემოქმედების რისკები შეფასებულია საწარმოს მიმდებარე 500 მ-იანი ნორმირებული ზონის ფარგლებში არსებული სამრეწველო საწარმოების გათვალისწინებული. დღეისათვის საწარმოს

500 მ-იანი ნორმირებული ზონის ფარგლებში ფუნქციონირებს შემდეგი საწარმოო ობიექტები: შპს „ჯეოსთილი“-ის მეტალურგიული საწარმო, შპს „ბულატი“-ს ფეროშენადნობთა საწარმო, შპს „რუსელოი“-ს ფეროშენადნობთა საწარმო, სს რუსთავილი“-ს ნავთობგადამამუშავებელი საწარმო, შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია“-ს ცემენტის საწარმო, შპს „ნიუ პლასტიკ ჯი“, სს „ე უ ინვესთმენტი“, სს „მეტალურგრემონტი“, შპს „მილენიუმ ქონსტრაქშენი“, შპს „კავკასპაკი“, შპს „ქვები“ შპს „რუსთავი“, შპს „4ჯ“ და შპს „გზატკეცილი“.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში შესაძლო კუმულაციური ზემოქმედების რისკებიდან, განხილვას ექვემდებარება:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება;
- სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება;
- ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება;
- ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული ზემოქმედება;
- ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე კუმულაციური ზემოქმედება: შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიული ქარხნის და მის მიმდებარე 500 მ-იანი ზონაში მოქმედი საწარმოების საქმიანობების სპეციფიკის გათვალისწინებით, ატმოსფერულ ჰაერში, კუმულაციური (ჯამური) ეფექტის მქონე ნივთიერებებიდან უნდა განვიხილოთ: აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი, ნახშირბადის მონოოქსიდი შეწონილი ნაწილაკები.

ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასებულია არსებული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით, კერძოდ: ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელების გაანგარიშება და პროგრამული მოდელირება შესრულებულია 500 მ-იანი ზონის ფარგლებში მოქმედი შემდეგი საწარმოების ემისიების გათვალისწინებით: შპს „ჯეოსთილი“-ის მეტალურგიული საწარმო, შპს „ბულატი“-ს ფეროშენადნობთა საწარმო, შპს „რუსელოი“-ს ფეროშენადნობთა საწარმო, სს რუსთავილი“-ს ნავთობგადამამუშავებელი საწარმო, შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია“-ს ცემენტის საწარმო. (სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს ინფორმაციით, სხვა საწარმოებს არ გააჩნიათ შეთანხმებული ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები არ გააჩნიათ).

წინამდებარე ანგარიშის 6.2. პარაგრაფში მოცემული გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, საწარმოს სამტატო რეჟიმში ფუნქციონირების პირობებში, საწარმოდან 500 მეტრიანი ზონის საზღვარზე და უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან, არახელსაყრელ მეტეოპირობების გათვალისწინებით, არცერთი დამაბინძურებელი ნივთიერების კონცენტრაცია არ აჭარბებს ნორმით დადგენილ მნიშვნელობებს. მავნე ნივთიერებათა მიწისპირა კონცენტრაციები ზღვ-ს წილებში არ აჭარბებს 1-ს.

აღსანიშნავია, რომ ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების რისკების შემცირების მიზნით ქარხანაში განხორციელებულია მთელი რიგი შემარბილებელი ღონისძიებები, რომელთაგან მნიშვნელოვანია შემდეგი:

- ქარხანაში ახლად მოწყობილი 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელი აღჭურვილია მაღალეფექტური ქსოვილოვანი ფილტრებით, ხოლო გამფრქვევ მილზე დამონტაჟებულია უწყვეტი მონიტორინგის სისტემა;
- დემონტაჟი გაუკეთდა ელექტროფოლადსადნობ საამქროში არსებულ ინდუქციურ ღუმელებს, რომლებსაც არ გააჩნდათ აირგამწმენდი სისტემები;
- დაკონსერვებულია და აირგამწმენდი და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მოწყობამდე ექსპლუატაციაში არ იქნება გაშვებული ელექტროფოლადსადნობ საამქროში არსებული 10 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელები;
- დაკონსერვებულია და უმოქმედო მდგომარეობაშია საფასონე-საჩამომსხმელო საამქროში არსებული 1 ტონიანი ჰორიზონტალური ელექტრორკალური ღუმელი, 3 ტონიანი ინდუქციური ღუმელი, 0.4 ტონიანი ინდუქციური ღუმელი და

- მადანადმდგენელი 5 მგვტ-იანი სილიკომანგანუმის ღუმელი;
- საფასონე-საჩამომსხმელო საამქროში არსებულ 3 ტ/სთ და 5 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელებისათვის გათვალისწინებულია აირმტვერდამჭერი და ონლაინ მონიტორინგის სისტემების მოწყობა;
- ონლაინ მონიტორინგის სისტემების მოწყობაა დაგეგმილი ასევე სორტული გლინვის და მილსაგლინავი საამქროს აირების გამფრქვევ მილებზე.
- როგორც შესრულებული ასევე დაგეგმილია შემარბილებელი ღონისძიებები

ზემოქმედების რისკების ზრდა მოსალოდნელია ავარიული სიტუაციების შემთხვევაში, მნიშვნელოვნად შეამცირებს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკებს და შესაბამისად საწარმოს ნორმალურ რეჟიმში მუშაობის პირობებში უახლოესი საცხოვრებელი ზონების ტერიტორიებზე მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების ზღვრულად დასაშვებს ნორმებზე გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში უზრუნველყოფილი იქნება წინამდებარე ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების და მონიტორინგის გეგმებით გათვალისწინებული ვალდებულებების უპირობო შესრულება, მათ შორის აირგამწმენდი სისტემების ტექნიკური გამართულობის სისტემატური კონტროლი.

სატრანსპორტო ნაკადებზე კუმულაციური ზემოქმედება: საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზაზე, სატრანსპორტო ოპერაციები ძირითადად უკავშირდება საწარმოში ნედლეულის შემოტანას და წარმოებული პროდუქციის ტრანსპორტირებას.

როგორც 6.5 პარაგრაფშია მოცემული, ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის მიზნებისათვის წლის განმავლობაში ტრანსპორტირებას ექვემდებარება დაახლოებით 638 000 ტონა ტვირთი და 350 სამუშაო დღის გათვალისწინებით დღის განმავლობაში შესასრულებელი სატრანსპორტო ოპერაციების მაქსიმალური რაოდენობა დაახლოებით შეადგენს 72-ს. თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმო მდებარეობს სამრეწველო, სადაც განთავსებული სამრეწველო საწარმოები ასევე საჭიროებენ მნიშვნელოვანი რაოდენობის სატრანსპორტო ოპერაციების შესრულებას (მაგალითად შპს „ჯეოსთილი“-ს ქარხნის საჭიროებისათვის შესასრულებელი სატრანსპორტო ოპერაციების მაქსიმალური რაოდენობა დაახლოებით შეადგენს 78-ს). აღნიშნულის გათვალისწინებით ქალაქის საწარმოო ზონაში არსებული საწარმოო ობიექტებისათვის საჭირო სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა მაღალია და არსებობს ქალაქის სატრანსპორტო ნაკადებზე მაღალი ნეგატიური ზემოქმედების რისკები. მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოო ზონის ტერიტორია, სადაც თავმოყრილია ძირითადი საწარმოო ობიექტები, შიდა სახელმწიფოებრივი და საერთაშორისო მნიშვნელობის გზებთან დაკავშირებულია შემოვლითი გზით, შესაძლებელია კუმულაციური ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.

როგორც გზმ-ს პროცესში ჩატარებული კვლევის შედეგებით დადგინდა, დღეს არსებული მდგომარეობით, ქ. რუსთავის სამრეწველო ზონაში არსებული და ქალაქის შემოვლითი გზები, უზრუნველყოფს სატრანსპორტო ნაკადების შეუფერხებლად გატარებას, შესაბამისად, შესაძლებელია ითქვას, რომ მოქმედი საწარმოების სატრანსპორტო ოპერაციების ერთობლივად (კუმულაციურად) განხორციელების პირობებში, გზებზე სატრანსპორტო ნაკადების შეფერხება არ ფიქსირდება.

როგორც 6.5 პარაგრაფშია მოცემული საწარმოს ნედლეულით მომარაგება და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება წარმოებს ქ. რუსთავის შემოვლითი გზებით (გამარჯვება-რუსთავის საავტომობილო გზა), რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ქალაქის სატრანსპორტო ნაკადებზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკებს. ქალაქის საცხოვრებელი ზონების ტერიტორიებზე შეიძლება მხედეს მხოლოდ ის სატრანსპორტო საშუალებები, რომლებიც მოემსახურებიან ადგილობრივ მომხმარებლებს.

აღნიშნულის გათვალისწინებით საცხოვრებელი ზონების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და

აკუსტიკურ ფონზე და შესაბამისად ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების მაღალი რისკი მოსალოდნელი არ არის.

აკუსტიკურ ფონზე მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედება: საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ხმაურწარმოქმნელი წყაროები (კომპრესორები, ელექტროძრავები და სატუმბი მოწყობილობები, ვენტილატორები და სხვა) განთავსებულია საწარმოო საამქროებში. გარდა ამისა, საწარმოს ტერიტორიაზე, ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობა წარმოადგენს ხმაურის გავრცელების დამატებით წყაროს.

აღსანიშნავია, რომ ქარხნის მოქმედი საამქროები, რომლებშიდაც განთავსებულია ხმაურის გავრცელების წყაროები, მნიშვნელოვანი მანძილითაა დაცილებული საწარმოს საზღვრიდან და შესაბამისად საცხოვრებელი ზონებიდან, გარდა მილსაგლინავი საამქროსა, რომელიც N17 სასჯელაღსრულების დაწესებულების შენობიდან დაცილებულია 30 მ-ით და საწარმოს დასავლეთით მდებარე საცხოვრებელი ზონის საზღვრისა საიდანაც დაცილების მანძილი შეადგენს 50 მ-ს. შესაბამისად უახლოესი საცხოვრებელი ზონების აკუსტიკურ ფონზე ზემოქმედების რისკი არ არის მაღალი, რაც დადასტურებულია გზმ-ს პროცესში ჩატარებული ინსტრუმენტული გაზომვების შედეგებით, კერძოდ: უშუალოდ საწარმოს საზღვრებზე ჩატარებული გაზომვების შედეგების მიხედვით, ხმაურის გავრცელების დონეები არ აჭარბებს ნორმირებულ მნიშვნელობებს. აღნიშნული გამოწვეულია ერთის მხრივ იმით, რომ ხმაურის გამოწვევი ძირითად წყაროების მქონე საამქროები მნიშვნელოვანი მანძილებითაა დაცილებული საწარმოს საზღვრიდან და მეორეს მხრივ სტაციონარული წყაროები განთავსებულია დახურულ საწარმოო შენობებში.

რაც შეეხება მიმდებარე ტერიტორიებზე მოქმედ საწარმოო ობიექტების მიერ წარმოქმნილი ხმაურის კუმულაციურ ზემოქმედებას არ იქნება მნიშვნელოვანი, რადგან აღნიშნული საწარმოები დიდი მანძილებითაა და დაცილებული შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ქარხნის საამქროებიდან, რაც მინიმუმამდე ამცირებს კუმულაციური ზემოქმედების რისკებს. როგორც ზემოთ აღინიშნა, საწარმოს საზღვარზე ჩატარებული ინსტრუმენტული გაზომვების შედეგების მიხედვით ხმაურის ნორმირებულ დონეებზე გადაჭარბებას ადგილი არ აქვს.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში, უახლოესი საცხოვრებელი ზონების ტერიტორიებზე აკუსტიკურ ფონზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკი არ არის მაღალი.

ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული ზემოქმედება: საწარმოში ახალი ღუმელის ექსპლუატაციაში გაშვებასთან დაკავშირებით ნარჩენების სახეობრივი შემადგენლობის მნიშვნელოვან ცვლილებას ადგილი არ აქვს, კერძოდ: დამატებით წარმოიქმნება მხოლოდ 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელის აირმტვერდამჭერი სისტემიდან მიღებული მტვერი, რადგან ქარხანაში ადრე არსებულ ღუმელებს არ გააჩნდა მტვერდამჭერი სისტემები. რაოდენობრივი თვალსაზრისით მცირედით გაიზარდა წარმოქმნილი წიდის და მეორეული ხენჯის რაოდენობა. რაც შეეხება სხვა ნარჩენებს მათი რაოდენობის მნიშვნელოვან ცვლილებას ადგილი არ ქონია.

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული საწარმოს გააჩნია წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელი საამქრო, სადაც ამ ეტაპზე მიმდინარეობს წიდის დამუშავება, კერძოდ: წიდის მეტალურ და არამეტალურ ფრაქციებად დაყოფა. საამქროში წარმოებული წიდის მეტალური ფრაქცია, წარმოადგენს ელექტროფოლად სადნობი საამქროს ნედლეულის ძირითად წყაროს. ელექტროფოლადსადნობი საამქროს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი წიდის და ხენჯის დროებით დასაწყობება ხდება ქარხნის ტერიტორიაზე გამოყოფილ უბანზე შემდგომი გამოყენების მიზნით. ქარხნის ტერიტორიაზე გამოყოფილ სათავსშია ასევე დასაწყობებული აირმტვერდამჭერი სისტემიდან მიღებული მტვერი.

რაც შეეხება სხვა ნარჩენებს, მათი მართვა ხდება ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად, კერძოდ: სახიფათო ნარჩენები შემდგომი მართვისათვის გადაეცემა ამ საქმიანობაზე შესაბამისი უფლების მქონე კომპანიებს, რაზედაც საწარმოს გააჩნია სათანადო ხელშეკრულებები.

გამომდინარე აღნიშნულიდან საწარმოში ახალი ღუმელის ამოქმედება და ამასთან დაკავშირებით ნარჩენების რაოდენობის გაზრდა მნიშვნელოვან კუმულაციურ ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე: სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედების თვალსაზრისით კუმულაციური ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც დადებითი ზემოქმედება, რადგან ახლად ამოქმედებულ ღუმელს გააჩნია მაღალეფექტური აირმტვერდამჭერი სისტემა და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემა, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკებს. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოს ნორმალურ რეჟიმში მუშაობის პირობებში მინიმალურია აკუსტიკურ ფონზე ზემოქმედების ალბათობა.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების თვალსაზრისით არსებული დადებითი ზემოქმედება, კერძოდ: საწარმოში მუდმივ სამუშაო ადგილებზე დასაქმებულია 1300-მდე ადამიანი და შესაბამისად შპს „რუსთავის ფოლადი წარმოადგენს ადგილობრივი მოსახლეობის ძირითად დამსაქმებელს.

მნიშვნელოვანია ასევე საწარმოს წვლილი ადგილობრივი და ცენტრალური ბიუჯეტის შემოსავლების ზრდაში.

6.10 შესაძლო ავარიული სიტუაციების განვითარების რისკები და რისკების მართვის ღონისძიებები

საწარმოში ავარიული სიტუაციების შექმნის და განვითარების ორი ფაქტორი არსებობს, ანთროპოგენური და ბუნებრივი.

ანთროპოგენური ფაქტორებიდან მნიშვნელოვანია ტექნოლოგიური რეგლამენტით დადგენილი პროცედურების და პროცესების დარღვევა, საწარმოში დასაქმებული ადამიანების მიერ უსაფრთხოების წესების დარღვევა, საწარმოში არსებული ტექნოლოგიური დანადგარების და მოწყობილობების გაუმართაობა და სხვა.

საწარმოში, როგორც ბუნებრივი, ასევე ანთროპოგენური ფაქტორით გამოწვეული ავარიის შედეგად, ადგილი ექნება ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში სიტუაციების შექმნა-განვითარებას, რასაც მოყვება ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებების სწრაფი გავრცელება (ჰაერის დაგაზიანება), რაც თავის მხრივ გაზრდის ადამიანების ჯანმრთელობის დაზიანების

ფეროშენადნობთა საწარმოებში, უსაფრთხოების წესები რეგულირდება „ფეროშენადნობთა წარმოების უსაფრთხოების წესებით“, აღნიშნული „წესები“ ადგენს მოთხოვნებს უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად და სავალდებულოა ყველა საწარმოსათვის, რომელიც საქართველოს ტერიტორიაზე აპროექტებს, აშენებს, არემონტებს და ექსპლუატაციას უწევს ფეროშენადნობთა საწარმოებს.

საწარმოში შესაძლო ავარიული სიტუაციების განვითარების რისკების მართვის ზოგადი ღონისძიებები წარმოდგენილია მომდევნო თავში, ხოლო ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების დეტალური გეგმა, საამქროების მიხედვით მოცემულია დანართში 4.

6.10.1 ავარიული სიტუაციების პრევენციის ღონისძიებები და ავარიებზე რეაგირება

საწარმოში ავარიული სიტუაციების შექმნის და განვითარების პრევენციის მიზნით,

შესრულება შემდეგი მოთხოვნები:

- საწარმოში არსებული საზომ საკონტროლო ხელსაწყოების გამართულობის შემოწმება;
- ტექნიკური რეგლამენტით დადგენილი მოთხოვნების შესრულების მონიტორინგი;
- პერსონალის სპეციალური ტანსაცმლის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით უზრუნველყოფა და მათი გამოყენების კონტროლი.
- ავარიის აღმომჩენი პირი ვალდებულია:
- ავარიის შესახებ აცნობოს ცვლის უფროსს;
 - ჯართი და აალებადი მასალა სამუშაო უბნებიდან დაგროვებისთანავე იქნება გატანილი;
 - აალებადი და ადვილად აალებადი მასალა არ განთავსდება (ან დასაწყობებულ იქნას) დროებით ან მუდმივ შენობებში, კონსტრუქციებსა და სასაწყობო სივრცეებში.
 - ფეროშენადნობთა ღუმლების ქურასთან, სამუშაო ბაქნებისა და ელექტროდების მოედნების იატაკი უნდა იყოს დენგაუმტარი და მშრალი;
 - აკრძალული სადნობი აგრეგატების ექსპლუატაცია მათი გაცივების სისტემიდან წყლის ჟონვისას;
- ელექტროლუმელებთან დასაქმებული თანამშრომელი ვალდებულია შეასრულოს და დაიცვას შემდეგი მოთხოვნილებები:
 - ყურადღებით შეამოწმოს ჯართი და ამოიღოს ფეთქებადსაშიში საგნები;
 - თვალყური ადევნოს ჩამყრელი ნიჩბების წესიერ მდგომარეობაში ყოფნას, არ გამოიყენოს უწესივრო ნიჩბები;
 - თვალყური ადევნოს, რომ კაზმის ნიჩბით შეყრის სამარჯვო იყოს წესიერი;
 - აირების და ალის მისაფარიდან გამოხეთქვის თავიდან ასაცილებლად სამუშაოდ არ გამოიყენოს უწესივრო მისაფარი. კაზმის ჩაყრის შემდეგ მისაფარი ჩაკეტოს მაგრად;
 - ელექტროდების გაღვივების, აირების და ალის გამოხეთქვის თავიდან ასაცილებლად აუცილებელია თვალყური ადევნოს ელექტროლუმელების თაღის ხვრელებში შემამჭიდროებელი სამარჯვის მდგომარეობას;
 - თვალყური ადევნოს თაღის კაუჭის წესიერ მდგომარეობაში ყოფნას, რომლითაც თაღი იკიდება ამწის კავზე მისი რემონტისათვის მოხსნის დროს;
 - თვალყური ადევნოს ელექტროდების მოსახსნელი სამარჯვის კაკვის წესიერ მდგომარეობაში ყოფნას. აკრძალულია თაღის და ელექტროდების გადაადგილება თუ კაკვებს აქვთ დაზიანებები;
 - ელექტროლუმელების შეკეთების და ელექტროდების გამოცვლის დროს მუშაობა წარმოებს მხოლოდ სპეციალური განაწესის თანახმად, ელექტრო ენერჯის სრული გამორთვის შემდეგ;
 - თვალყური ადევნოს ელექტროლუმელის მოსახსნელი კიბეების და მოაჯირების წესიერ მდგომარეობაში ყოფნას;
 - თვალყური ადევნოს ელექტროლუმელის გადახრის მექანიზმის წესიერ მდგომარეობაში ყოფნას;
 - თვალყური ადევნოს ჩამომსხმელი ციცხვის წესიერ მდგომარეობაში ყოფნას. არ გამოიყენოს სამუშაოდ ჩამოსასხმელი ციცხვი თუ ამწის კაკვზე მოსადებ კაუჭს აქვს დაზიანება, ჩაჭექილები და ნაპრალები;
 - ელექტროლუმელის გარშემო უნდა იყოს სისუფთავე, სიმშრალე და არ იყოს დახერგილი;
 - ორმო სადაც ციცხვებში წარმოებს ლითონის ჩასხმა უნდა იყოს მშრალი და სუფთა;
 - ელექტროლუმელი, შეკეთების შემდეგ კარგად უნდა გამოშრეს;
 - თანამშრომლებს, რომლებსაც უხდებათ ამწე მექანიზმებზე ტვირთის ჩაბმა და ტრანსპორტირება ეკრძალებათ სამუშაოზე მისადგომი სამარჯვის (გვარლი, ჯაჭვი) გამოყენება, რომელიც არ არის შემოწმებული და არა აქვს გამოცდის შესაბამისი აბრა.
- მისადგომი სამარჯვის გამოყენებამდე ამწეს ქვეშ მომუშავე ტვირთის ჩამბმელი ვალდებულია:
 - გულმოდგინედ შეამოწმოს მისადგომის სამარჯვის, ჯაჭვების წესიერობა. ჯაჭვის რგოლები, რომლებსაც აქვს ბზარები, ნაღარები, ამოჭმულები და გაჭიმულია, მათი სამუშაოზე გამოყენება აკრძალულია;
 - გულმოდგინედ შეამოწმოს ამწეს კავი, რომელიც ჩამოკიდებულია გვარლზე ან

- ტრავერსზე;
- ტვირთის ტრანსპორტირების და ჩაბმის ადგილი უნდა იყოს კარგად განათებული.

6.11 ნარჩენი ზემოქმედება:

საწარმოში განხორციელებული ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებები ნარჩენი ზემოქმედების ზრდასთან დაკავშირებული არ არის, კერძოდ: 35 ტ/სთ წარმადობის ახალი ღუმელი მოწყობილია არსებულ საწარმოო დანიშნულების შენობა-ნაგებობებში და შესაბამისად ახალი ტერიტორიების ათვისებას ან მასშტაბური სამშენებლო სამუშაოების შესრულებას ადგილი არ ქონია. ცვლილებები განხორციელებულია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიებზე და შესაბამისად გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი ზემოქმედება.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ახალი ღუმელი აღჭურვილია მაღალი ეფექტურობის მქონე აირგამწმენდი და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემებით და ელექტროფოლად სადნობ საამქროში არსებული 10 ტ/სთ წარმადობის ღუმელები დაკონსერვებულია აირგამწმენდი სისტემების მოწყობამდე, მნიშვნელოვნადაა შემცირებული საამქროს ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედების ალბათობა. როგორც ანგარიშშია მოცემული, დაკონსერვებულია, ასევე საფასონე-საჩამომსხმელო საამქროში არსებული ყველა ღუმელი, გარდა 3 და 5 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელებისა, რომლებზედაც გათვალისწინებულია აირმტვერდამჭერი სისტემების მოწყობა.

გამომდინარე აღნიშნულიდან შეიძლება ითქვას, რომ განხორციელებული ცვლილებები მაღალ ნარჩენ ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ იქნება

6.12 საწარმოს დროებითი გაჩერების ან ექსპლუატაციის შეწყვეტის შემთხვევაში გასატარებელი ღონისძიებები

6.12.1 ქარხნის მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი

ქარხნის ექსპლუატაციის დროებითი გაჩერების ან არსებული ობიექტების რემონტის (მიმდინარე და კაპიტალური) შემთხვევაში, საექსპლუატაციო სამსახური შეიმუშავებს საქმიანობის დროებით შეჩერებასთან ან რემონტთან დაკავშირებულ ოპერატიულ გეგმას, რომელიც პირველ რიგში მოიცავს უსაფრთხოების მოთხოვნებს და შეთანხმებული იქნება ადგილობრივ თვითმართველობასთან და სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოსთან.

6.12.2 ქარხნის ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტა ან კონსერვაცია

ქარხნის ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის შემთხვევაში, შექმნება სალიკვიდაციო ორგანო, რომელიც დაამუშავებს ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის გეგმას. ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის გეგმა შეთანხმებული იქნება უფლებამოსილ ორგანოებთან, მათ შორის სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოსთან. გეგმის ძირითად შინაარსს წარმოადგენს უსაფრთხოების მოთხოვნები.

საქმიანობის შეწყვეტამდე გატარდება შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- ტერიტორიის შიდა აუდიტის ჩატარება – ინფრასტრუქტურის ტექნიკური მდგომარეობის დაფიქსირება, ავარიული რისკების და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით პრობლემატური უბნების გამოვლენა და პრობლემის გადაწყვეტა;
- დამხმარე ინფრასტრუქტურის დროებითი დემობილიზაცია – სასაწყობო მეურნეობის შეძლებისდაგვარად გამოთავისუფლება დასაწყობებული მასალისაგან, ნარჩენებისგან,

- ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების განთავსებისთვის სპეციალური ტერიტორიის გამოყოფა;
- ტერიტორიის გარე პერიმეტრის გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნებით უზრუნველყოფა.

6.12.3 ქარხნის ლიკვიდაცია

ქარხნის ლიკვიდაციის შემთხვევაში, გარემოს წინანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის გზებისა და საშუალებების განსაზღვრისათვის გათვალისწინებული იქნება სპეციალური პროექტის დამუშავება.

აღნიშნული პროექტის დამუშავებაზე პასუხისმგებელია შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ადმინისტრაცია. არსებული წესის მიხედვით ობიექტის გაუქმების სპეციალური პროექტი შეთანხმებული იქნება უფლებამოსილი ორგანოების მიერ და ინფორმაცია მიეწოდება ყველა დაინტერესებულ ფიზიკურ და იურიდიული პირს.

პროექტი გაითვალისწინებს ტექნოლოგიური პროცესების შეწყვეტის წესებს და რიგითობას, შენობა-ნაგებობების და მოწყობილობების დემონტაჟს, სადემონტაჟო სამუშაოების ჩატარების წესებს და პირობებს, უსაფრთხოების დაცვის და გარემოსდაცვითი ღონისძიებებს, საშიში ნარჩენების გაუვნებლობის და განთავსების წესებს და პირობებს, სარეკულტივაციო სამუშაოებს და სხვა.

6.13 ინფორმაცია საწარმოში გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ ჩატარებული გეგმიური-არაგეგმიური შემოწმებების, გამოვლენილი დარღვევების და მათი აღმოფხვრისათვის გატარებული ღონისძიებების შესახებ

გატარებული ღონისძიებების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 6.13.1

ცხრილი 6.13.1. ინფრამაცია საწარმოში გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ ჩატარებული გეგმიური-არაგეგმიური შემოწმებების, გამოვლენილი დარღვევების და მათი აღმოფხვრის გატარებული ღონისძიებების შესახებ

N	საკითხის დასახელება	შესრულების მდგომარეობა
1	ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან არაუგვიანეს 3 (სამი) თვის ვადაში, სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში შესათანხმებლად წარადგინოს გარემოსდაცვითი მონიტორინგის/თვითმონიტორინგის გეგმა, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება:	საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში გარემოსდაცვითი თვითმონიტორინგის გეგმა მოცემულია წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფში 8.
1.1.	საწარმოს ტერიტორიის მიმდებარედ და უახლოეს მოსახლესთან ხმაურის დონის და ვიბრაციის ინსტრუმენტული მონიტორინგის ადგილები (შესაბამისი GPS კოორდინატების მითითებით) და პერიოდულობა;	იხილეთ პარაგრაფი 8, ცხრილი 8.1.
1.2.	საწარმოს ტერიტორიის მიმდებარედ და უახლოეს მოსახლესთან ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების ინსტრუმენტული მონიტორინგის ადგილები (შესაბამისი GPS კოორდინატების მითითებით) და პერიოდულობა;	იხილეთ პარაგრაფი 8, ცხრილი 8.1.
1.3.	ჩამდინარე წყლების, მათ შორის მათში მძიმე მეტალების განსაზღვრის მიზნით ინსტრუმენტული მონიტორინგის ადგილები (შესაბამისი GPS კოორდინატების მითითებით) და პერიოდულობა;	საწარმოს ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩაშვებას ადგილი არ აქვს და შესაბამისად ჩამდინარე წყლების ხარისხის მონიტორინგი წარმოებს მხოლოდ ტრანსპორტის უბნის ტერიტორიაზე არსებული სალექარიდან მიღებული ჩამდინარე წყლებისათვის, კვარტალში ერთხელ გათვალისწინებულია ჩამდინარე წყლებში შეწონილი ნაწილაკების და ნავთობის ჯამური ნახშირწყალბადების შემცველობის კვლევა. იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 8. ცხრილი 8.1.
1.4.	საწარმოს მიმდებარედ, ნიადაგის ქიმიური კვლევის ადგილები (შესაბამისი GPS კოორდინატების მითითებით) და პერიოდულობა;	იხილეთ პარაგრაფი 8, ცხრილი 8.1.
1.5.	საწარმოს შემოტანილ ნედლეულზე და ასევე გატანილ პროდუქციაზე რადიაციული გამოსხივების ინსტრუმენტული მონიტორინგის საკითხები. ამასთან, ინსტრუმენტული მონიტორინგის განხორციელება კომპანიამ უნდა უზრუნველყოს გეგმის შეთანხმებიდან არაუგვიანეს 2 თვის ვადაში.	შემოტანილ ნედლეულზე და ასევე გატანილ პროდუქციაზე რადიაციული გამოსხივების ინსტრუმენტული მონიტორინგი დღეისათვის არ ხორციელდება. მაგრამ გათვალისწინებულია შესაბამისი აპარატურის შეძენა და დამონტაჟება.
1.6.	გაფრქვევის ის წყაროები, რომლებზეც სავალდებულოა მავნე ნივთიერებების ორგანიზებული გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის უწყვეტი ინსტრუმენტული მეთოდით განსაზღვრა „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშების წარმოების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2013	უწყვეტი მონიტორინგის სისტემა მოწყობილია ახალი 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტროფოლად სადნობი ღუმელის გამფრქვევ მილზე. საწარმოში არსებული სხვა ღუმელებზე უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მოწყობის გეგმა გრაფიკი მოცემულია შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმაში.

	<p>წლის 31 დეკემბრის №413 დადგენილების შესაბამისად.</p> <p>ამასთან, საქმიანობის განხორციელების პროცესში მუდმივად უზრუნველყოს მონიტორინგის განხორციელება სააგენტოსთან შეთანხმებული მონიტორინგის/თვითმონიტორინგის გეგმის შესაბამისად (2009 წლის 20 იანვრის №6 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის პირველი, მეოთხე, მეექვსე და მერვე პირობა). მონიტორინგის შედეგებიდან გამომდინარე, საჭიროების შემთხვევაში, განახორციელოს დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა და სააგენტოში შესათანხმებლად წარმოდგენა:</p>	<p>ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის დეტალური გეგმა მოცემულია პარაგრაფში 8., ცხრილი 8.1.</p>
2	<p>ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან არაუგვიანეს 1 (ერთი) თვის ვადაში სამინისტროში შესათანხმებლად წარადგინოს ნარჩენების მართვის კოდექსისა და „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განახლებისა და შეთანხმების წესის დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრს 2015 წლის 4 აგვისტოს №211 ბრძანების მოთხოვნებისა და ფაქტობრივი მდგომარეობის გათვალისწინებით გადამუშავებული კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა, სადაც დეტალურად, საამქროების მიხედვით გაწერილი იქნება საწარმოო პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენებისა და საწარმოს ტერიტორიაზე დაყრილი სამშენებლო ნარჩენების მართვის საკითხები. ნარჩენების მართვის გეგმაში ასევე დეტალურად, საამქროების მიხედვით, კონკრეტული ვადების მითითებით (არაუგვიანეს 01.03.2022) განისაზღვროს ინსპექტირების პროცესში გამოვლენილი, დანაგვიანებული/დაზინძურებული ტერიტორიების დასუფთავებისა და ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ღონისძიებები. ნარჩენების მართვის გეგმაში ასევე განსაზღვრული უნდა იყოს საწარმოს ტერიტორიაზე ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების სისტემის დანერგვასთან დაკავშირებული კონკრეტული ღონისძიებები, სეპარირების მეთოდის აღწერა და პირობები (2009 წლის 20 იანვრის №6 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნაზე მე-2 პირობა);</p>	<p>ნარჩენების მართვის განახლებული გეგმა თან ერთვის გზმ-ს ანგარიშს.</p>
3	<p>ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან დაუყოვნებლივ დაიწყოს და შემდგომში მუდმივად უზრუნველყოს საქმიანობის განხორციელებისას წარმოქმნილი ნარჩენების აღრიცხვა, დროებით უსაფრთხო განთავსების და გადაცემის კონტროლი (2009 წლის 20 იანვრის №6 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მე-3 პირობა). კერძოდ:</p>	

3.1	<p>ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან დაუყოვნებლივ ალიკვეთოს საწარმოს ტერიტორიის ნარჩენებით დანაგვიანება/დაბინძურება და შემდგომში საქმიანობის განხორციელებისას უზრუნველყოს საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა ნარჩენების მართვის კოდექსის მოთხოვნებისა და სამინისტროსთან შეთანხმებული ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად. ამასთან, დაუყოვნებლივ დაიწყოს და არაუგვიანეს 2 (ორი) თვის ვადაში სრულად უზრუნველყოს საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების ნაკადების შესაბამისად, საწარმოს ტერიტორიაზე შესაბამისი რაოდენობის მარკირებული კონტეინერების განთავსება;</p>	<p>საწარმოში დღეისათვის გატარებულია გარკვეული ღონისძიებები ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული პირობების შესრულების მიზნით. უახლოეს მომავალში დაგეგმილია ნარჩენების შესაგროვებელი კონტეინერების შექმნა, მარკირება და საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსება.</p>
3.2	<p>ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან, არ განახორციელოს საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირება ნარჩენების მართვის ელექტრონულ სისტემაში (wms.mepa.gov.ge) სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების ფორმების წარმოების გარეშე;</p>	<p>გათვალისწინებულია: სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირება ხდება სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების ფორმებით.</p>
3.3	<p>ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან არაუგვიანეს 1 (ერთი) თვის ვადაში კომპანიამ მიმართოს სამინისტროს საქმიანობის რეგისტრაციის მიზნით, 2-დან 10-მდე ტონამდე სახიფათო არჩენების დროებითი შენახვის ობიექტის მოწყობასთან დაკავშირებით. რეგისტრაციის შემდგომ, არაუგვიანეს 3 (სამი) თვის ვადაში კომპანიამ მოაწყოს სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის ობიექტი „სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 29 მარტის №145 დადგენილების შესაბამისად. შემდგომში მუდმივად უზრუნველყოს საქმიანობის განხორციელება მოქმედი კანონმდებლობით დადგენილი მოთხოვნების დაცვით;</p>	<p>შესრულებულია.</p>
4	<p>ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან არაუგვიანეს 3 (სამი) თვის ვადაში, სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში წარადგინოს განსახორციელებელი ღონისძიებების დეტალური გეგმა-გრაფიკი, კონკრეტული ვადების მითითებით (არაუგვიანეს 31.12.2024 წ.), სადაც დეტალურად იქნება გაწერილი საამქროებში აირმტვერდამჭერი, გამწმენდი და ასპირაციული მოწყობილობების, ასევე შემწოვი და გამწოვი სისტემების მოწყობის ღონისძიებები. მათ შორის, ასახული იქნება ნაღობი მასიდან დეკანტაციის პროცესით წილის მოცილებისას მავნე ნივთიერებების არაორგანიზებული გაფრქვევისას წარმოქმნილი სუნის მართვის მიზნით, შესაბამისი ღონისძიებები, გეგმა-გრაფიკის</p>	<p>საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების რისკების მინიმიზაციის მიზნით განსახორციელებელი ღონისძიებების გეგმა-გრაფიკი მოცემულია წინამდებარე ანგარიშის პარაგრაფში 7, ცხრილში 7.1.</p>

	<p>მითითებით (არაუგვიანეს 31.12.2023 წ.). შემდგომში, საქმიანობა განახორციელოს სააგენტოსთან შეთანხმებული განსახორციელებელი ღონისძიებების დეტალური გეგმა-გრაფიკის შესაბამისად და მხოლოდ იმ დანადგარების გამოყენებით, რომლებიც აღჭურვილი იქნება შესაბამისი აირმტვერდამჭერი, გამწმენდი და ასპირაციული მოწყობილობებით, ასევე შემწოვი და გამწოვი სისტემებით (2009 წლის 20 იანვრის №6 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მე-5 პირობა);</p>	
5	<p>ადმინისტრაციული მოწერილობის ჩაბარებიდან დაიწყოს და შემდგომში მუდმივად უზრუნველყოს საქმიანობის განხორციელება „დაბინძურებული სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №413 დადგენილებით განსაზღვრული მოთხოვნების დაცვით (2009 წლის 20 იანვრის №6 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მე-8 პირობა) და არსებული პირობების გათვალისწინებით, გზმ-ის სფეროში გაცემულ შესაბამის აღმჭურველ ადმინისტრაციულ-სამართლებრივ აქტში ცვლილებების განხორციელებამდე, სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოსთან შეთანხმებული ზღვ ნორმების შესაბამისად;</p>	<p>საწარმოში მოქმედი ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის თვითმონიტორინგის დეტალური გეგმა მოცემულია გზმ-ს ანგარიშის მე-8 პარაგრაფის 8.2 ცხრილში. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი თან ერთვის გზმ-ს ანგარიშს.</p>
6	<p>ადმინისტრაციული მოწერილობის ჩაბარებიდან არაუგვიანეს 3 (სამი) თვის ვადაში, არსებული პირობების გათვალისწინებით და გზმ-ის სფეროში გაცემულ შესაბამის აღმჭურველ ადმინისტრაციულ-სამართლებრივ აქტში ცვლილებების განხორციელებამდე, სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში შესათანხმებლად წარადგინოს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ნორმების პროექტი და შემდგომში საქმიანობის განხორციელებისას უზრუნველყოს ზღვ ნორმების პროექტით განსაზღვრული, სააგენტოსთან შეთანხმებული გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროების პარამეტრების დაცვა/დადგენილი ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების შესრულება;</p>	<p>ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი წარდგენილია სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში, ხოლო განახლებული პროექტი თან ერთვის გზმ-ს ანგარიშს.</p>
7	<p>ადმინისტრაციული მოწერილობის ჩაბარებიდან არაუგვიანეს 1 (ერთი) თვის ვადაში სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში შესათანხმებლად წარადგინოს საწარმოს ტერიტორიაზე, სამქროებში და წიდასაყარზე დაფქვა-დახარისხების სამუშაოების მიმდინარეობისას ტერიტორიის მორწყვის პერიოდულობა და გრაფიკი, ხოლო შეთანხმების შემდგომ უზრუნველყოს მისი დაცვა;</p>	<p>გათვალისწინებულია: ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ძრავების გამოწვა ხდება თერმულ ღუმელში</p>

8	ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან დაუყოვნებლივ ალიკვეთოს დაშლილი ძრავების გამოწვა ღია კასრში და შემდგომში მუდმივად უზრუნველყოს ზეთებით დაბინძურებული, დაშლილი ძრავების გამოწვა კამერულ თერმულ ღუმელში;	გათვალისწინებულია: ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ძრავების გამოწვა ხდება თერმულ ღუმელში.
9	ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან დაუყოვნებლივ დაიწყოს და შემდგომში მუდმივად უზრუნველყოს საწარმოს ტექნოლოგიური რეგლამენტით განსაზღვრული სავალდებულო პირობების შესრულება, რომელიც ითვალისწინებს გაფრქვევების, წყალმომარაგების, წყალჩაშვების, ხანძარსაწინააღმდეგო პირობების დაცვას და უსაფრთხოების ღონისძიებების პერიოდულ ჩატარებას (2009 წლის 20 იანვრის №6 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მე-9 პირობა). კერძოდ:	
9.1	ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან დაუყოვნებლივ დაიწყოს და შემდგომში მუდმივად უზრუნველყოს საწარმოში მთელ რიგ უვნებზე, ზოგიერთ აგრეგატზე და მოწყობილობებზე ტექნოლოგიურ პროცესში მონაწილე დანადგარების, მილგაყვანილობების, ბუნკერების და მილტუჩა შეერთებების ჰერმეტიკულობის დაცვა;	საწარმოს შესაბამისი სამსახურები სისტემატურად ახორციელებს ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ტექნიკური გამართულობის კონტროლს და საჭიროების შემთხვევაში არსებული დაზიანებების აღდგენისათვის საჭირო სამუშაოებს.
9.2	ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან დაუყოვნებლივ დაიწყოს და შემდგომში მუდმივად უზრუნველყოს საწარმოს მიერ შემუშავებული ტექნოლოგიური ინსტრუქციის შესაბამისად, ლითონის ჯართის შემოწმება ფეთქებად-საშიშროებაზე (რომელმაც უნდა განიცადოს ბრიკეტირება), საქმიანობის განხორციელების პროცესში არ დაუშვას შეუმოწმებელი ჯართის ბრიკეტირება. აღნიშნული დამადასტურებელი დოკუმენტაციის შენახვა საწარმოში მოხდეს არანაკლებ 3 წლის ვადით;	გათვალისწინებულია: სისტემატურად წარმოებს შემოტანილი ჯართის ფეთქებად უსაფრთხოებაზე შემოწმება და ხება შედეგების დოკუმენტირება.
9.3	ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან დაუყოვნებლივ დაიწყოს და შემდგომში მუდმივად უზრუნველყოს საწარმოში შემოტანილი ნედლეულის (ჯართის) განთავსება სპეციალურად გამოყოფილ ადგილებზე;	როგორც ძველ ასევე ახალ საურნალე საამქროებთან მოწყობილია დასამუშავებელი და დამუშავებული დასაწყობების ადგილები
9.4	ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან არაუგვიანეს 2 (ორი) თვის ვადაში, სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში წარადგინოს განსახორციელებელი ღონისძიებების დეტალური გეგმა-გრაფიკი, კონკრეტული ვადების მითითებით (არაუგვიანეს 31.12.2023 წ.), სადაც დეტალურად იქნება გაწერილი საწარმოო ტერიტორიაზე სანიაღვრე წყლების შემკრები სისტემის მოწყობის ღონისძიებები, მათ შორის, ავტო-სატრანსპორტო საამქროს ტერიტორიაზე, მანქანების რეცხვისას წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების მართვის საკითხები. შემდგომში,	შესრულებულია.

	ლონისძიებები განახორციელოს სააგენტოსთან შეთანხმებული გეგმა-გრაფიკის შესაბამისად;	
9.5	ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან დაუყოვნებლივ აღკვეთოს ავტოსატრანსპორტო საამქროს ტერიტორიაზე, მანქანების რეცხვისას წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების ჩადინება გრუნტში, ამასთან, შესაბამისი ღონისძიებების შემუშავებამდე (9.4 პუნქტი) უზრუნველყოს ჩამდინარე წყლების ბეტონირებულ სამსეკციან სალექარში ჩადინება;	გათვალისწინებულია: სამრეცხაოს ჩამდინარე წყლები ჩაშვებულია სალექარში
10	ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან არაუგვიანეს 3 (სამი) თვის ვადაში, სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში წარადგინოს დეტალური გეგმა-გრაფიკი, კონკრეტული ვადების მითითებით (არაუგვიანეს 31/12/2024 წ.) საწარმოში არსებული ძველი დანადგარების ექსპლუატაციის პირობების და ტექნოლოგიის გაუმჯობესების, ასევე, მათი გადაიარაღების ღონისძიებების შესახებ. შემდგომში, მუდმივად განახორციელოს შესაბამისი ღონისძიებები, სააგენტოსთან შეთანხმებული გეგმა-გრაფიკის შესაბამისად (2009 წლის 20 იანვრის №6 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მე-10 პირობა);	საწარმოში წლების განმავლობაში მიმდინარეობს ტექნოლოგიური დანადგარ მოწყობილობის განახლება და გადაიარაღება. ამის ნათელი მაგალითია ფოლადსადნობ საამქროში ახალი ელექტრორკალური ღუმელის მოწყობა, სორტული გლინვის საამქროში ახალი 43 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის დამონტაჟება და სხვა. გარემოზე ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებების გეგმა გრაფიკი მოცემულია შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმაში. იხილეთ პარაგრაფი 8, ცხრილი 8.1.
11	ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან დაუყოვნებლივ დაიწყოს და არაუგვიანეს 1 (ერთი) თვის ვადაში დაასრულოს საწარმოს სრულყოფილი აღჭურვა ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარით (2009 წლის 20 იანვრის №6 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მე-11 პირობა);	შესრულებულია: საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული საწარმოო ობიექტებზე განთავსებულია კანონმდებლობით გათვალისწინებული ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარი.
12	ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან დაუყოვნებლივ დაიწყოს და არაუგვიანეს 1 (ერთი) თვის ვადაში დაასრულოს საწარმოში მუშა-მოსამსახურეების აღჭურვა სპეცტანსაცმლით და საჭიროების შემთხვევაში მტვრისა და ხმაურის ინდივიდუალური დაცვის საშუალებით (2009 წლის 20 იანვრის №6 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მე-12 პირობა);	შესრულებულია: საწარმოს პერსონალი უზრუნველყოფილია საჭირო რაოდენობის სპეციალური ტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.
13	ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან არაუგვიანეს 3 (სამი) თვის ვადაში შეიმუშავოს და სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში შესათანხმებლად წარადგინოს საწარმოში ავარიის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის შემთხვევაში, შესაბამისი რეაგირების გეგმა;	გზშ-ს ანგარიშს თან ერთვის არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში (ამპ) ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების შემცირების ღონისძიებათა გეგმა. რაც შეეხება ავარიულ ავარიის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის შემთხვევაში, შესაბამისი რეაგირების გეგმას, ასეთი გეგმა საწარმოს არ გააჩნია, რადგან როგორც ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმაშია მოცემული, აირმტვერდამჭერი სისტემების დაზიანების ან მავნე

		ნივთიერებათა ზენორმატიული გაფრქვევის დაფიქსირების შემთხვევაში დაუყოვნებლივ უნდა მოხდეს გაფრქვევის წყაროს ექსპლუატაციის შეჩერება და შესაბამისი მავორექტირებელი ღონისძიებების გატარება.
14	ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან არაუგვიანეს 1 (ერთი) თვის ვადაში დეპარტამენტში წარმოადგინოს კომპანიის მიერ შემუშავებული სპეციალური ხანძარსაწინააღმდეგო ინსტრუქცია. ასევე, ვინაიდან შპს „რუსთავის ფოლადის“ კუთვნილი მეტალურგიული ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის ტექნოლოგიური ციკლის (ექსპლუატაციის პირობების) ცვლილების პროექტზე სკოპინგის დასკვნის (№117, 18.11.2019 წ) გაცემის შესახებ მინისტრის 2019 წლის 25 ნოემბრის №2-1129 ბრძანება, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 17 დეკემბრის №2-1664 ბრძანებით გამოცხადდა ძალადაკარგულად, შპს „რუსთავის ფოლადი“ ვალდებულია ადმინისტრაციული მიწერილობის ჩაბარებიდან არაუგვიანეს 2 (ორი) თვის ვადაში სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში წარმოადგინოს სკოპინგის ანგარიში, სკოპინგის დასკვნის მიღების მიზნით.	საწარმოში ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების შესრულების მდგომარეობის კონტროლს ახორციელებს საგანგებო სიტუაციების რეგიონალური მართვის სამსახური, შეთანხმებული ხანძარსაწინააღმდეგო ინსტრუქციის მიხედვით. წინამდებარე გზშ-ს ანგარიში მომზადებულია 2022 წლის 13 ოქტომბრის N402/ს ბრძანებით გაცემული N60 სკოპინგის დასკვნით განსაზღვრული ვალდებულებების მიხედვით.

6.14 საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2019 წლის 16 სექტემბრის N2-297 ბრძანებით გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით განსაზღვრული პირობების შესრულების მდგომარეობის შესახებ

N	პირობები	შესრულების მდგომარეობა
1	საწარმოს ხელმძღვანელობის მიერ 6 თვის ვადაში დამუშავდეს და შეთანხმდეს საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსთან მონიტორინგის (თვითმონიტორინგის) კონკრეტული გეგმა	შესრულებულია: გარემოსდაცვითი მონიტორინგის (თვითმონიტორინგის) განახლებული გეგმა მოცემულია წინამდებარე ანგარიშში. იხილეთ პარაგრაფი 8.
2	საწარმოს ხელმძღვანელობის მიერ 6 თვის ვადაში დამუშავდეს და შეთანხმდეს საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსთან ნარჩენების მართვის გეგმა	შესრულებულია: ნარჩენების მართვის განახლებული გეგმა მოცემულია წინამდებარე ანგარიშში. იხილეთ დანართი 3.
3	საწარმოს ხელმძღვანელობამ უზრუნველყოს საწარმოს მოწყობა-ექსპლუატაციისას წარმოქმნილი ნარჩენების აღრიცხვის, დროებით უსაფრთხო განთავსების და გადაცემის მკაცრი კონტროლი, ასევე საწარმოში წარმოქმნილი სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები გადაეცეს აღნიშნულ საქმიანობაზე გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მქონე შესაბამის ორგანიზაციას	შესრულებულია: ნარჩენების მართვა წარმოებს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული გეგმის მიხედვით.

4	ჩატარდეს საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიის ნიადაგების ქიმიური ანალიზი	გათვალისწინებულია: წინამდებარე ანგარიშში მოცემული მონიტორინგის გეგმის მიხედვით, გათვალისწინებულია საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიის ნიადაგების ლაბორატორიული კვლევა.
5	საამქროები (მილსაგლინავი, სორტული, მილამდიდავი, საურნალე და ზოგიერთი სხვა), რომელთაც არ გააჩნიათ ასპირაციის, გაზებისა და აირმტვერნარევის გაწმენდის სისტემა, უნდა აღიჭურვოს შესაბამისი აირგამწმენდი საშუალებებით	გათვალისწინებულია: წინამდებარე ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმის მიხედვით, გათვალისწინებულია საწარმოში არსებულ ყველა სადნობ ღუმელზე აირგამწმენდი და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მოწყობა.
6	ჩამდინარე წყლების ქიმიური კონტროლის პროგრამაში ჩართულ იქნეს მძიმე მეტალები და შესაბამისად მოხდეს პერმანენტული აღრიცხვიანობის წარმოება	საწარმოში წარმოქმნილი საწარმოო -სანიაღვრე წყლების ხელშეკრულების საფუძველზე ხდება გარდაბნის გამწმენდი ნაგებობის მიმეცან კოლექტორში. შესაბამისად ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტებში არ ხდება.
7	„გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის“ შესახებ საქართველოს კანონის III თავის, მე-4 მუხლის შესაბამისად, ცემენტის და კირის საწარმოების საქმიანობაზე უნდა აღებულ იქნეს ცალ-ცალკე გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა	შესრულებულია: როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, ცემენტის წარმოებაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება გაცემულია მოიჯარე „ელბა ექსპორტი“-ს სახელზე, ხოლო ცემენტის წარმოებას ადგილი არ ქონია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების დღიდან და შესაბამისად გადაწყვეტილება უნდა გამოცხადდეს ძალადაკარგულად.
8	საწარმოს ფუნქციონირებისას უნდა დაწესდეს: <ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელ მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევებისა და მათი მაქსიმალური კონცენტრაციების კონტროლი; • გამწმენდი სისტემის, მოწყობილობების მუშაობის რეჟიმის და გაწმენდის ეფექტურობის კონტროლი; • სალექარის გამართულობის და მუშაობის რეჟიმის კონტროლი 	შესრულებულია: ქარხნის შესაბამისი სამსახურების მიერ ხორციელდება გარემოზე ზემოქმედების შემცირების ზედამხედველობა. წინამდებარე ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების და მონიტორინგის გეგმები ითვალისწინებს გარემოზე ზემოქმედების რისკების შემცირების კონკრეტულ ღონისძიებებს და სისტემატურ მონიტორინგს.
9	შესრულდეს საწარმოში ტექნოლოგიური რეგლამენტით განსაზღვრული სავალდებულო პირობები, რომელიც ითვალისწინებს ატმოსფერული გამოფრქვევების, წყალმომარაგების, წყალჩაშვების, ელექტრომომარაგების, ხანძარსაწინააღმდეგო პირობების დაცვის და უსაფრთხოების ღონისძიებების პერიოდულ ჩატარებას	შესრულებულია: საწარმოში ძირითადად დაცულია ტექნოლოგიური რეგლამენტით განსაზღვრული სავალდებულო პირობები.
10	საწარმოს მეტალურგიული საამქროების საქმიანობის ექსპლუატაციის პირობების გაუმჯობესების მიზნით, რეკომენდირებულია მათი გადაიარაღება და ახალი ტექნოლოგიების დანერგვა	შესრულებულია:

		საწარმოში მუდმივად მიმდინარეობს საწარმოო პროცესების ოპტიმიზაციის და ტექნოლოგიური გადაიარაღების ღონისძიებები, ამის ნათელი მაგალითია ახალი 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის მოწყობა და ძველი ფოლადსადნობი ღუმელების ექსპლუატაციის შეწყვეტა, სორტული გლინვის საამქროში ახალი 43 ტ/სთ ღუმელის მოწყობა და სხვა.
11	უზრუნველყოფილი იქნას ხანძარსაწინააღმდეგო მოწყობილობების და ინვენტარის მუდმივი მზადყოფნა	შესრულებულია: საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულია ხანძარქრობისათვის საჭირო ინვენტარი და მოწყობილობა.
12	მომსახურე პერსონალი აღიჭურვოს სპეც. ტანსაცმლითა და მტვერის და ხმაურისაგან დაცვის საშუალებებით	შესრულებულია: ქარხნის პერსონალი უზრუნველყოფილია შესაბამისი სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

7 შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა

7.1 ზოგადი მიმოხილვა

გარემოსდაცვითი ღონისძიებების იერარქია შემდეგნაირად გამოყურება:

- ზემოქმედების თავიდან აცილება/პრევენცია;
- ზემოქმედების შემცირება;
- ზემოქმედების შერბილება;
- ზიანის კომპენსაცია.

ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შესაძლებლობისდაგვარად შეიძლება მიღწეულ იქნას საწარმოს ექსპლუატაციისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებების ნაწილი გათვალისწინებულია პროექტის შემუშავებისას. თუმცა ვინაიდან ყველა ზემოქმედების თავიდან აცილება შეუძლებელია, საქმიანობის გარემოსადმი მაქსიმალური უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად სასიცოცხლო ციკლის ყველა ეტაპისთვის და ყველა რეცეპტორისთვის განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა მოცემულია ცხრილში 7.1. გეგმა „ცოცხალი“ დოკუმენტია და მისი დაზუსტება და კორექტირება მოხდება სამუშაო პროცესში მონიტორინგის/დაკვირვების საფუძველზე.

გეგმით გათვალისწინებული შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულებაზე პასუხისმგებელია შპს „რუსთავის ფოლადი“.

ცხრილი 7.1. შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	შემარბილებელი ღონისძიებები	შესრულების ვადები
ემისიები ატმოსფერული ჰაერში	<ul style="list-style-type: none"> • ნედლეულის შემოტანის, დასაწყობების და დამუშავების ოპერაციები • კაზმის მომზადების და მიწოდების პროცესის ოპერაციები; • საჩამომსხმელო საამქროში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები; • სორტული გლინვის და მილსაგლინავ საამქროებში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები; • საფასონე-საჩამომსხმელო საამქროში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები; • დამხმარე ინფრასტრუქტურის მუშაობასთან დაკავშირებული ტექნოლოგიური პროცესები. 	მაღალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარ-მოწყობილობის ტექნიკური გამართულობის სისტემატური კონტროლი; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების დაცვის მდგომარეობაზე სისტემატური კონტროლი; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა ემისიების სისტემატური ინსტრუმენტული მონიტორინგი უწყვეტი მონიტორინგის სისტემის საშუალებით განხორციელდება, ელექტროფოლადსადნობი საამქროს გამგრეკვე მილში შემდეგ მავნე ნივთიერებებზე: შეწონილი ნაწილაკები და ნახშირბადის მონოქსიდი; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • მილსაგლინავი საამქროს გაგრეკვე მილზე დამონტაჟდება უწყვეტი მონიტორინგის სისტემა აზოტის დიოქსიდის და ნახშირბადის მონოქსიდის ინსტრუმენტული მონიტორინგის უზრუნველყოფის მიზნით; 	მუდმივად- 2024 წლის მე-3 კვარტლიდან
			<ul style="list-style-type: none"> • სორტული გლინვის საამქროს გაგრეკვე მილზე დამონტაჟდება უწყვეტი მონიტორინგის სისტემა აზოტის დიოქსიდის და ნახშირბადის მონოქსიდის ინსტრუმენტული მონიტორინგის უზრუნველყოფის მიზნით; 	მუდმივად- 2025 წლის მე-3 კვარტლიდან
			<ul style="list-style-type: none"> • საფასონე-სამსხმელო საამქროს 3ტ/სთ და 5 ტ/სთ წარმადობის ღუმელებისათვის მოეწყობა ახალი აირმტვერდამჭერი სისტემა და გაგრეკვე მილზე დამონტაჟდება უწყვეტი მონიტორინგის სისტემა შეწონილი ნაწილაკების და ნახშირბადის მონოქსიდის ინსტრუმენტული მონიტორინგის უზრუნველყოფის მიზნით; 	მუდმივად- 2025 წლის მე-3 კვარტლიდან
			<ul style="list-style-type: none"> • ელექტროფოლად სადნობ საამქროში არსებული და დაკონსერვებული 10 ტ/სთ წარმადობის ღუმელების ამოქმედება მოხდება მხოლოდ აირმტვერდამჭერი და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მოწყობის შემდეგ (35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის ამოქმედებასთან დაკავშირებით, უახლოეს მომავლში 10 ტ/სთ წარმადობის ღუმელების ამოქმედება საჭიროებას არ წარმოადგენს); 	საჭიროების შემთხვევაში 2026 წლის პირველი იანვრიდან
			<p>საფასონე-სამსხმელო საამქროში დაკონსერვებულია:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 ტონიანი ჰორიზონტალური ელექტრორკალური ღუმელი, 3 ტონიანი ინდუქციური ღუმელი, 0.4 ტონიანი ინდუქციური ღუმელი, რომელებიც ჩაერთვებიან ერთიან მონიტორინგის სისტემაში; • მადანადმდგენელი 5 მგვტ-იანი სილიკომანგანუმის ღუმელი. 	საჭიროების შემთხვევაში 2026 წლის პირველი იანვრიდან

		<p>აღნიშნული ღუმელების ამოქმედება მოხდება საჭიროების მიხედვით, მხოლოდ აირმტვერდამჭერი და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების უზრუნველყოფის შემდეგ.</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> სამოდერო ხის უბანზე მოწყობილი იქნება გამწოვი ვენტილაცია და აირმტვერნარევის გაწმენდის მიზნით მტვერდამჭერი ციკლონი; 	2024 წლის მე-3 კვარტალი
		<ul style="list-style-type: none"> ყველა დახურულ საამქროში სადაც გამოიყენება სალესი (აბრაზიული) ქვები მოწყობილი იქნება ადგილობრივი გამწოვი ვენტილაცია 	2016 წელის 1 იანვარი;
		<ul style="list-style-type: none"> უზრუნველყოფილი იქნება ნამუშევარი აირების გამწმენდი სისტემების ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი და მათი მუშაობის ეფექტურობის სისტემატური მონიტორინგი და საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებების განხორციელება; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> ტექნოლოგიური ან/და დამხმარე დანადგარების გაუმართაობის შემთხვევაში, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ზენორმატიული გაფრქვევა, მოხდება აუცილებელი და/ან შესაბამისი ზომების მიღება, პრობლემის აღმოსაფხვრელად; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> აირმტვერდამჭერი სისტემის ფილტრის სახელოების შეცვლა მოხდება მწარმოებელი კომპანიის ტექნიკური დოკუმენტაციით განსაზღვრულ ვადებში გეგმიურად და არაგეგმიურად დაზიანების შემთხვევაში. 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> გატარდება ღონისძიებები არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროების შემცირების მიზნით. 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მიერ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზენორმატიული გაფრქვევის დაფიქსირების შემთხვევაში დაუყოვნებლივ მოხდება საამქროს ან კონკრეტული უბნის ექსპლუატაციის შეჩერება და გატარდება შესაბამისი ღონისძიებები ხარვეზის აღმოფხვრის მიზნით; 	საჭიროების შემთხვევაში
		<ul style="list-style-type: none"> ტექნოლოგიური ან/და დამხმარე დანადგარების გაუმართაობით შემთხვევაში საწარმო, საამქრო ან/და საამქროს კონკრეტული განყოფილება დაექვემდებარება ავარიულ გაჩერებას; 	საჭიროების შემთხვევაში
		<ul style="list-style-type: none"> სისტემატურად გატარდება შესაბამისი ღონისძიებები, საწარმოს ტერიტორიაზე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროების რაოდენობის შემცირების მიზნით, მათ შორის: საამქროების შენობების და ფანჯრების შემინვა და შეძლებისდაგვარად ჰერმეტიზაცია, სადნობი ღუმელების და ციხვლულელების გამწოვი სავენტილაციო სისტემების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა და სხვა; 	მუდმივად

			<ul style="list-style-type: none"> • მტვრის გავრცელების რისკების მინიმიზაციის მიზნით, ნაყარი ნედლეული მასალების და ნარჩენების ტრანსპორტირება მოხდება სპეციალური საფარით დაფარული ძარის მექანე სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებით; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • მშრალი ამინდის პირობებში, საჭიროების შემთხვევაში მოხდება საწარმოს შიდა გზების დანამკვა ამტვერების პრევენციის მიზნით; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოში დასაქმებულ პერსონალს დადგენილი წესით ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი გარემოსდაცვითი და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე; 	სამუშაოზე მიღებისას და შემდგომ პერიოდულად
			<ul style="list-style-type: none"> • საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების ზემოთ აღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის შეფასების მიზნით, უზრუნველყოფილი იქნება ინსტრუმენტული მონიტორინგი უახლოესი საცხოვრებელი ზონის და 500 მ-იანი ნორმირებული ზონის საზღვარებზე, დამტკიცებული მონიტორინგის გეგმის მიხედვით, შესაბამის კოორდინატების გათვალისწინებით. 	კვარტალში ერთხელ
ხმაური	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ტერიტორიაზე მოძრავი სატვირთო ავტომობილები; • ტექნოლოგიური ციკლი 	საშუალო უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • სისტემატიურად განხორციელდება საწარმოში განთავსებული ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ზომები; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • უზრუნველყოფილი იქნება ნედლეულის შემოტანის და პროდუქციის გატანის ოპერაციებში ჩართული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობა; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება მხოლოდ ქ. რუსთავის სამრეწველო ზონებში განთავსებული და ქ. რუსთავის შემოვლითი გზები და საჭიროების შემთხვევაში არსებული რკინიგზა. 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • სისტემატიურად განხორციელდება საწარმოში განთავსებული ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ზომები; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • მონიტორინგის გეგმის მიხედვით განხორციელდება ხმაურის გავრცელების დონეების მონიტორინგი, ინსტრუმენტული გაზომვის მეთოდით, საწარმოს საზღვარზე საცხოვრებელი ზონის მიმართულებით შერჩეულ საკონტროლო წერტილში; 	კვარტალში ერთხელ

			<ul style="list-style-type: none"> ქარხნის საწარმოო სამქროებში, საჭიროების შემთხვევაში პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება დაცვის საშუალებებით (ყურსაცმები); საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება, ზემოთჩამოთვლილი ღონისძიებების გათვალისწინებით. 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე სისტემატური ზედამხედველობა; ნავთობპროდუქტების და ზეთები შენახვის და გამოყენების პირობების დაცვის კონტროლი, ხოლო ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული ფენის დროული მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან შემდგომი მართვის მიზნით; ზეთების განთავსების უბანზე და საწვავის სამარაგო რეზერვუარის ტერიტორიაზე დაღვრის შედეგების სალიკვიდაციო საშუალებების (ადსორბენტები, ნიჩბები, სხვა.) განთავსება; მოხმარებული ზეთების დროებითი დასაწყობების უბანზე მოწყობილია ავარიული დაღვრის შემთხვევისათვის განკუთვნილი შემკრები სისტემა; ზეთების და სხვა საწვავ-საპოხი მასალების მართვაზე დასაქმებული პერსონალის ინსტრუქტაჟი გარემოსდაცვით და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე. 	მუდმივად
გრუნტის დაბინძურების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გაუმართაობა; ნედლეულის და წიდის არასწორი მართვა; ნარჩენების მართვის წესების დარღვევა. 	დაბალი უარყოფითი		მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> უზრუნველყოფილი იქნება საწარმოს ტერიტორიაზე ნარჩენების სეგრეგირებული შეგროვება (სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების გამოყოფა ერთმანეთისაგან); უზრუნველყოფილი იქნება ნარჩენების სეგრეგირებული მეთოდით შეგროვებისათვის საჭირო რაოდენობის სპეციალური კონტეინერების განთავსება და მარკირება (ფერი, წარწერა); ნებართვის მქონე დასუფთავების მუნიციპალური სამსახურის მიერ (შესაძლოა ოპერატორი შეიცვალოს), შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე; სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის გამოყოფილია შესაბამისი სათავსები, რომელიც მოწყობილია შესაბამისი წესების დაცვით; დროებითი შენახვის ობიექტზე განთავსებული სახიფათო ნარჩენები ინახება კონტეინერებში და/ან კასრებში და/ან ტომრებში, რომლებზეც დატანილია შესაბამისი სახიფათო ნარჩენის აღმნიშვნელი კოდი; 	მუდმივად
ნარჩენები	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოო ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ზემოქმედება 	საშუალო უარყოფითი		მუდმივად
				მუდმივად

		<ul style="list-style-type: none"> • უზრუნველყოფილია სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის ობიექტზე შემოტანილი ნარჩენების აღრიცხვა (შემოსული სახიფათო ნარჩენების რაოდენობა, სახეობა და წარმოშობა), ასევე, მითითებულია ადგილი, სადაც გაიგზავნა სახიფათო ნარჩენები დროებითი შენახვის ობიექტიდან. სახიფათო ნარჩენის გატანა საწარმოდან ხორციელდება ლიცენზირებული კონტრაქტორების მიერ; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> • უზრუნველყოფილი იქნება საწარმოში დაგეგმილი 50 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენების დროებითი შენახვის ობიექტის მოწყობა და ტექნიკური რეგლამენტის „სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნები“-ს (საქართველოს მთავრობის 29.03. 2016 წლის დადგენილება №145) შესაბამისად მოხდება ობიექტის რეგისტრაცია; 	2024 წლის პირველი კვარტალი
		<ul style="list-style-type: none"> • შემღებებისდაგვარად მოხდება საწარმოო ნარჩენების ხელახალი გამოყენება; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> • აკრძალული იქნება: სახიფათო ნარჩენებით გარემოს დანაგვიანება; ნარჩენების შეგროვება კონტეინერის გარეთ; მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება; თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე; სახიფათო ნარჩენების საკანალიზაციო სისტემაში, მიწისქვეშა ან/და ზედაპირულ წყლებში ჩაშვება; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების სხვა ორგანიზაციაზე გადაცემის შემთხვევაში, ნარჩენების გადაცემა შესაბამისი ნებართვის/რეგისტრაციის მქონე ორგანიზაციას; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების საბოლოო განთავსება მხოლოდ წინასწარ განსაზღვრულ ადგილზე, შესაბამისი წესებისა და ნორმების დაცვით; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> • უზრუნველყოფილი იქნება ნარჩენების ტრანსპორტირების წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით); 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> • ნაყარი ნარჩენების საწარმოს ტერიტორიაზე და მის გარეთ ტრანსპორტირება მოხდება სპეციალური საფარით აღჭურვილი ძარის მქონე სატრანსპორტო საშუალებებით; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> • აირმტვერდამჭერი სისტემიდან მიღებული მტვრის დასაწყობება მოხდება ბიგ-ბეგებში დაფასოებული სახით, რისთვისაც მტვერდამჭერი სისტემის ბუნკერზე დამონტაჟებული იქნება შესაბამისი ტექნიკური საშუალება. 	2024 წლის მე-2 კვარტალი

			<ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი სათანადო კვალიფიკაციის მქონე პერსონალი, რომელთაც პერიოდულად უტარდება ინსტრუქტაჟი. 	მუდმივად
ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე	ქ. რუსთავის სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა;	საშუალო უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს კუთვნილი სატრანსპორტო საშუალებებით ნედლეულის, მზა პროდუქციის და ნარჩენების ტრანსპორტირება მოხდება სამრეწველო ზონის ტერიტორიაზე გამავალი და ქალაქის შემოვლითი გზების გამოყენებით. საავტომობილო ტრანსპორტირების გარდა, საჭიროების შემთხვევაში გამოყენებული იქნება სარკინიგზო ტრანსპორტი; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> ჯართის მიწოდებისა და მზა პროდუქციის რეალიზაციისათვის აუცილებელი სატრანსპორტო ოპერაციები განხორციელდება უპირატესად დღის და საღამოს საათებში, გარდა ფორსმაჟორული სიტუაციებისა; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს შესასვლელებთან განთავსებული იქნება გამაფრთხილებელი ფირნიშები, რომ სატვირთო ოპერაციებისათვის გამოყენებული უნდა იქნას მხოლოდ ქალაქის შემოვლითი გზები; 	2024 წლის მე-2 კვარტალი
			<ul style="list-style-type: none"> სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირება მოხდება მხოლოდ ნარჩენების მართვის კოდექსის მე-6 მუხლის მე-5 ნაწილისა და „ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით ტვირთის გადაზიდვის წესის“ მე-15 მუხლის შესაბამისად გაცემული ნებართვის მქონე სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებით; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებული იქნება შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნები მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვის მიზნით არაუმეტეს 30 კმ/სთ-მდე; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> მტვრის გავრცელების რისკების მინიმიზაციის მიზნით ნაყარი ტვირთების ტრანსპორტირება მოხდება სპეციალური საფარით აღჭურვილი მარის მქონე სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებით. 	მუდმივად
ზემოქმედება წყლის გარემოზე	საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლებით მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკი	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე სისტემატური ზედამხედველობა; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> ნავთობპროდუქტების და ზეთები შენახვის და გამოყენების პირობების დაცვის კონტროლი, ხოლო ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული ფენის დროული მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან შემდგომი მართვის მიზნით; 	მუდმივად, საჭიროების შემთხვევაში
			<ul style="list-style-type: none"> ზეთების განთავსების უბანზე დაღვრის შედეგების სალიკვიდაციო საშუალებების (ადსორბენტები, ნიჩბები, სხვა.) განთავსება; 	მუდმივად

			<ul style="list-style-type: none"> • სისტემატურად მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული სამეურნეო-ფეკალური, საწარმოო და სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი აღდგენითი სამუშაოების შესრულება; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • ზეთების და სხვა საწვავ-საპოხი მასალების მართვაზე დასაქმებული პერსონალის ინსტრუქტაჟი გარემოსდაცვით და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე. 	სამუშაოზე მიღებისას და შემდგომ პერიოდულად
ზემოქმედება გრუნტის ხარისხზე	საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები (ნედლეულის (ჯართის) დასაწყობება და დამუშავება, ნარჩენების მართვა)	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე სისტემატური ზედამხედველობა; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • ნავთობპროდუქტების და ზეთები შენახვის და გამოყენების პირობების დაცვის კონტროლი, ხოლო ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული ფენის დროული მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან შემდგომი მართვის მიზნით; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • ზეთების განთავსების უბანზე და საწვავის სამარაგო რეზერვუარის ტერიტორიაზე დაღვრის შედეგების სალიკვიდაციო საშუალებების (ადსორბენტები, ნიჩბები, სხვა.) განთავსება; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • ზეთების რეგენერაციის უბანზე მოწყობილია ავარიული დაღვრის შემთხვევისათვის განკუთვნილი შემკრები სისტემა; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • სისტემატურად მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი აღდგენითი სამუშაოების შესრულება; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • ზეთების და სხვა საწვავ-საპოხი მასალების მართვაზე დასაქმებული პერსონალის ინსტრუქტაჟი გარემოსდაცვით და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე. 	სამუშაოზე მიღებისას და შემდგომ პერიოდულად
ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე	ტრავმატიზმის რისკები	საშუალო უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • საამქროებში უზრუნველყოფილი იქნება ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებების არსებობა და გამართულობა; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • უზრუნველყოფილი იქნება ელექტრო მოწყობილობების და დანადგარების დამიწება და გამართულობა; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • სწრაფად ააღებადი მასალები და სითხეები შენახული იქნება სპეციალურ ტარაში და სპეციალურად გამოყოფილ ადგილებში, ნორმებით დაშვებული ოდენობით; 	მუდმივად
			<ul style="list-style-type: none"> • დანადგარებისა და მოწყობილობების რემონტის და/და ტექნიკური დათვალიერების დროს გაკონტროლდება ტექნიკური დეტალების გამართულობა; 	მუდმივად

		<ul style="list-style-type: none"> სამქროების შენობებთან და ტექნოლოგიურ დანადგარებთან აკრძალული იქნება მისასვლელი გზების ჩახერგვა; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> უზრუნველყოფილი იქნება ტექნოლოგიური დანადგარების კიბეების და მათი მოაჯირების, ასევე გადასასვლელი ბაქნების გამართულობა; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> უზრუნველყოფილი იქნება პერსონალის სწავლება და ტესტირება ჯამრთელობის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> პერსონალის სპეციალური ტანსაცმლის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით უზრუნველყოფა და მათი გამოყენების კონტროლი; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების არსებობის შემთხვევაში შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების საადრიცხვო ჟურნალის წარმოება; 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელების რისკების მინიმიზაციის მიზნით დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების კონტროლი. 	მუდმივად
		<ul style="list-style-type: none"> საწარმოში მუდმივად ტარდება საწარმოო ტრავმებისა და პროფესიული დაავადებების პროფილაქტიკური ღონისძიებები და გააჩნიათ შესაბამისი დოკუმენტაცია. 	მუდმივად

8 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის მიზანია:

- პოტენციური ზემოქმედების შეფასების დადასტურება;
- გარემოსდაცვითი და უსაფრთხოების საკანონმდებლო/ნორმატიულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის კონტროლი/უზრუნველყოფა;
- რისკების და ეკოლოგიური/სოციალური ზემოქმედების კონტროლი;
- საზოგადოების/დაინტერესებული პირების შესაბამისი ინფორმაციით უზრუნველყოფა;
- შემარბილებელი და მინიმიზაციის ღონისძიებების ეფექტურობის განსაზღვრა, საჭიროების შემთხვევაში - კორექტირება;
- საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების და რისკების კონტროლი.

მონიტორინგის მეთოდები მოიცავს ვიზუალურ დაკვირვებას და გაზომვებს (საჭიროების შემთხვევაში). მონიტორინგის პროგრამა აღწერს სამონიტორინგო პარამეტრებს, დროს და სიხშირეს, მონაცემების შეგროვებას და ანალიზს. მონიტორინგის მოცულობა დამოკიდებულია მოსალოდნელი ზემოქმედების/რისკის მნიშვნელოვნებაზე.

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში განხორციელდება დანადგარების რეჟიმის მონიტორინგი, რადგან მათი ნორმალურ რეჟიმში მუშაობის პირობებში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ნორმირებული კონცენტრაციების გადაჭარბების რისკი მცირდება.

საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზებზე გარემოსდაცვითი თვითმონიტორინგის სამუშაოების შესრულებას უზრუნველყოფს შპს „რუსთავის ფოლადი“. ელექტროფოლადსადნობი საამქროს ახალი ღუმელის გამფრქვევ მილზე დამონტაჟებულია უწყვეტი მონიტორინგის სისტემი. უწყვეტი მონიტორინგის სისტემის მოწყობა დაგეგმილია ასევე მილსაგლინავი, სორტული გლინვის და საფასონე-საჩამომსხმელო საამქროს ღუმელების გამფრქვევ მილებზე.

გარდა აღნიშნულისა თვითმონიტორინგის ფარგლებში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის განხორციელდება უახლოესი საცხოვრებელი ზონის და 500 მ-იანი ნორმირებული ზონების საზღვრებზე.

ცხრილში 8.1. საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა, ცხრილში 8.2. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების მონიტორინგის დეტალური გეგმა,

მონიტორინგის გეგმით გათვალისწინებული სამუშაოების შედეგების შესახებ ინფორმაცია სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტო“-ში წარდგენილი იქნება წელიწადში ერთხელ.

ცხრილი 8.1. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების მონიტორინგის გეგმა

კონტროლის საგანი	კონტროლის/ სინჯის აღების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი
1	2	3	4	5	6
ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი	უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვსაზღვრებზე) შერჩეული საკონტროლო წერტილები: 1. X=501384; Y= 4597870; 2. X= 501760; Y= 4598550.	შეწონილი ნაწილაკების ინსტრუმენტული მონიტორინგი	• კვარტალში ერთხელ და საჭიროების შემთხვევაში	• ზღვ ნორმების დაცვა • მოსახლეობაზე მინიმალური ზემოქმედება.	შპს „რუსთავის ფოლადი“
	საწარმოს 500 მ-იანი ნორმირებული ზონის საზღვარი: X= 501312; Y= 4598404;	შეწონილი ნაწილაკების ინსტრუმენტული მონიტორინგი	• კვარტალში ერთხელ და საჭიროების შემთხვევაში	• ზღვ ნორმების დაცვა • მოსახლეობაზე მინიმალური ზემოქმედება.	„-----“
ხმაურის გავრცელება	საწარმოს საზღვრის პერიმეტრზე საცხოვრებელი ზონების მიმართულებით შერჩეულ საკონტროლო წერტილებში: 1. X=501879, Y=4598545 2. X= 501696, Y= 4598167 3. X= 501882, Y= 4597207	ინსტრუმენტული მეთოდი	კვარტალში ერთხელ და საჭიროების შემთხვევაში (მოსახლეობის საჩივრების შემოსვლის დროს)	• ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; • მოსახლეობაზე მინიმალური ზემოქმედება; • მუშახელის კომფორტული სამუშაო პირობების შექმნა.	„-----“
სატრანსპორტო ნაკედეგზე ზემოქმედება	ქ. რუსთავის საცხოვრებელი ზონები	ვიზუალური აუდიტი/ინსპექტირება	ყოველდღიური კონტროლი	• ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; • მოსახლეობაზე მინიმალური ზემოქმედება.	„-----“
ჩამდინარე წყლების ხარისხი	სატრანსპორტო უბის სანაღვრე წყლების სალექარი	გაწმენდილი წყლის ნიმუშებში შეწონილი ნაწილაკების და ნავთობის ჯამური ნახშირწყალბადების შემცველობის ლაბორატორიული კვლევა.	ყოველდღიური კონტროლი	• გარდაბნის გამწმენდი ნაგებობის მიმდებარე კოლექტორში ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული წყლების ჩაშვების პრევენცია.	„-----“

ნარჩენების მართვა	საწარმოს ტერიტორია და საწარმოო საამქრო	ვიზუალური აუდიტი/ინსპექტირება	ყოველდღიური კონტროლი	ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულების უზრუნველყოფა	„-----“
ნიდაგის და გრუნტის ხარისხი	ქარხნის მიმდებარე ტერიტორია. ნიმუშის აღებისა წერტილი კოორდინატებია: X= 501591, Y= 4598576.	ნიდაგის/გრუნტის ნიმუშაგების კვლევა მძიმე მეტალების შემცველობაზე	კვარტალში ერთხელ.	ნიდაგის და გრუნტის ხარისხის დაცვა	„-----“
შრომის უსაფრთხოება	სამუშაოთა წარმოების ტერიტორია	ვიზუალური აუდიტი/ინსპექტირება	ყოველდღიური	პირადი და პროფესიული უსაფრთხოების პირობების დაცვა	„-----“

ცხრილი 8.2. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების მონიტორინგის გეგმა ცალკეული გაფრქვევის წყაროებისათვის

მონიტორინგის ობიექტი		მეთოდი	საკვლევი ნივთიერება	სიხშირე, დრო	შესრულებაზე პასუხისმგებელი
N	დასახელება				
გ-1	1 ელექტრო რკალური და 1 ციფხვ-ლუმელიდან	ინსტრუმენტული მეთოდით უწყვეტი მონიტორინგი, საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №413 დადგენილების მე-54 მუხლისა და მე-6 დანართის შესაბამისად ონლაინ მონიტორინგის სისტემა	ნახშირბადის ოქსიდი, მყარი ნაწილაკები, აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	მუდმივად	შპს „რუსთავის ფოლადი“
გ-2	ნამზადთა უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარი	განგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			ნახშირბადის ოქსიდი		
			მეთანი		
გ-3	ნამზადის საწყობიდან	განგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-4	კაზმის განყოფილებიდან	განგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-5	ლუმელების და ციფხვების ამონაგის შეკეთებისა და შრობისას	განგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			ნახშირბადის ოქსიდი		
			შეწონილი ნაწილაკები		
გ-6	ფოლადის ვაკუმირების ლუმელი	განგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-7	ლუმელიდან ციფხვში ლითონის ჩამოსხმისას	განგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			გოგირდის დიოქსიდი		
			შეწონილი ნაწილაკები		

გ-8	წილის ორმოში ჩასხმისას	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			გოგირდის დიოქსიდი		
			შეწონილი ნაწილაკები		
გ-9	ციცხვების ჰორიზონტალური გამახურებელიდან	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			ნახშირბადის ოქსიდი		
გ-10	ციცხვების ვერტიკალური გამახურებელიდან	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			ნახშირბადის ოქსიდი		
გ-11	ციცხვების შუალედური გამახურებელიდან	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			ნახშირბადის ოქსიდი		
გ-12	ჯართის აირსაჭრელიდან	გაანგარიშების მეთოდით	რკინის ოქსიდი	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			მანგანუმი და მისი ნაერთები		
			აზოტის დიოქსიდი		
			აზოტის ოქსიდი		
			ნახშირბადის ოქსიდი		
გ-13	ჯართის აირსაჭრელებიდან	გაანგარიშების მეთოდით	რკინის ოქსიდი	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			მანგანუმი და მისი ნაერთები		
			აზოტის დიოქსიდი		
			აზოტის ოქსიდი		
			ნახშირბადის ოქსიდი		
გ-14	ჯართის დასაწყობებისას	გაანგარიშების მეთოდით	მტვერი/შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-15	ჯართის პრეს-მაკრატელიდან	გაანგარიშების მეთოდით	მტვერი/შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-16	წილის დროებით დასაწყობებისას	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-17/1	5 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელი	ინსტრუმენტული მეთოდით უწყვეტი მონიტორინგი, საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №413 დადგენილების მე-54 მუხლისა და მე-6 დანართის შესაბამისად ონლაინ მონიტორინგის სისტემა	ნახშირბადის ოქსიდი, მყარი ნაწილაკები, აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	მუდმივად	„-----“
გ-17/2	3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელი	ინსტრუმენტული მეთოდით უწყვეტი მონიტორინგი, საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №413 დადგენილების მე-54 მუხლისა და მე-6 დანართის შესაბამისად ონლაინ მონიტორინგის სისტემა	ნახშირბადის ოქსიდი, მყარი ნაწილაკები, აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	მუდმივად	„-----“

გ-18	5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი), ნახშირბადის ოქსიდი გოგირდის დიოქსიდი ნახშირბადის ოქსიდი შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-19	3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელის ექტროდთაშორისი ღრეჭოებიდან დნობისას და გაქრევისას	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი) გოგირდის დიოქსიდი ნახშირბადის ოქსიდი შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-20	5 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელიდან ციციხეში ფოლადის ჩამოსხმისას	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი) გოგირდის დიოქსიდი შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-21	3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელიდან ციციხეში თუჯის ჩამოსხმისას	გაანგარიშების მეთოდით	ნახშირბადის ოქსიდი შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-22	5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელების კაზმის განყოფილებიდან	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი) გოგირდის დიოქსიდი	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-23	5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელებიდან წიდის ორმოში ჩასხმისას	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი) გოგირდის დიოქსიდი შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-24	5 და 3 ტონიანი ელექტრორკალური ლუმელებიდან წიდის დროებით დასაწყობებისას	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-25	ჯართის დასაწყობებისას	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-26	საყალიბე მასალის (ქვიშა) დასაწყობება -შენახვისას	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-27	საყალიბე მასალის (ქვიშა) ბუნკერში ჩაყრისას	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-28	ბენტონიტური მასალის (თიხა) დასაწყობება შენახვისას	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-29	ბენტონიტური მასალის (თიხა) სატკეპნში ხელით ჩაყრა	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-30	საპირე მასალის (საყალიბე ქვიშა) დასაწყობება შენახვისას	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“

გ-31	საპირე მასალის (საყალიბე ქვიშა) ამრევი ჩაყრისას	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-32	შემრევის ლენტური ტრანსპორტიორიდან	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-33	საშრობი ღუმელიდან	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი), ნახშირბადის ოქსიდი	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-34	გამოსაწვავი ღუმელიდან	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი), ნახშირბადის ოქსიდი	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-35	თერმული დამუშავების ღუმელიდან	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი), ნახშირბადის ოქსიდი	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-36	ჰორიზონტალურად მბრუნავი სატკეპნიდან	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-37	გამოსაბერტყი ექსცენტრიკული ცხაური 2,5-მდე ტ/სთ ტვირთამწეობით	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-38	თუჯის საჩამოსხმო მანქანა	გაანგარიშების მეთოდით	ნახშირბადის ოქსიდი	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)		
			გოგირდის დიოქსიდი		
გ-39	ციცხვების გახურებისას 5 და 3-ტონიანი ღუმელებისათვის	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			ნახშირბადის ოქსიდი		
გ-40	პირველადი გასუფთავებისას საჩორტნ-სახეხ ჩარხში	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-41	ხის სამოდელო უბანი	ინსტრუმენტული	ხის მტვერი	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-42	მილსაგლინავი აგრეგატი 400 რგოლური ღუმელი	ინსტრუმენტული მეთოდით უწყვეტი მონიტორინგი, საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №413 დადგენილების მე-54 მუხლისა და მე-6 დანართის შესაბამისად ონლაინ მონიტორინგის სისტემა	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი), ნახშირბადის ოქსიდი	მუდმივად	„-----“
გ-43	მილების პლაზმური ჭრის ჩარხი	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის ოქსიდები, ნახშირბადის ოქსიდი, მყარი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-44	მილების პლაზმური ჭრის ჩარხი	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის ოქსიდები, ნახშირბადის ოქსიდი, მყარი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“

გ-45	მილერის პლაზმური ჭრის ჩარხი	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის ოქსიდები, ნახშირბადის ოქსიდი, მყარი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-46	მილერის პლაზმური ჭრის ჩარხი	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის ოქსიდები, ნახშირბადის ოქსიდი, მყარი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-47	თერმული დამუშავების ღუმელი	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი), ნახშირბადის ოქსიდი		„-----“
გ-48	ფოსფატირების უბანი	გაანგარიშების მეთოდით	გოგირდმჟავა	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			გოგირდის დიოქსიდი		
გ-49	სორტული გლინვის ღუმელი	ინსტრუმენტული მეთოდით უწყვეტი მონიტორინგი, საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №413 დადგენილების მე-54 მუხლისა და მე-6 დანართის შესაბამისად ონლაინ მონიტორინგის სისტემა	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი), ნახშირბადის ოქსიდი	მუდმივად	„-----“
გ-50	მეტალის აირული ჭრა	გაანგარიშების მეთოდით	რკინის ოქსიდი	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			მანგანუმი და მისი ნაერთები		
			აზოტის დიოქსიდი		
			აზოტის ოქსიდი		
გ-51	ჰიდრავლიკური პრესმაკრატელიდან (პირანია)	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-52	ჰიდრავლიკური პრესმაკრატელიდან (ლეფორტი)	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-53	არაგაბარიტული წიდის მსხვრევა	გაანგარიშების მეთოდით	არაორგანული მტვერი სილიციუმის ორჟანგის შემცველობით 70-20%	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-54	მეტალის ჯართის დასაწყობება	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-55	შემკეთებელ მექანიკური საამქრო	გაანგარიშების მეთოდით	რკინის ოქსიდი	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			შეწონილი ნაწილაკები		
			მანგანუმი და მისი ნაერთები		
			აზოტის დიოქსიდი		
			აზოტის ოქსიდი		
			ნახშირბადის ოქსიდი		
			აირადი ფტორიდები		
			ძნელად ხსნადი ფტორიდები		
არაორგანული მტვერი(70-20% SiO2)					

გ-56	გამახურებელი ღუმელი	გაანგარიშების მეთოდით	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი), ნახშირბადის ოქსიდი		„-----“
გ-57	ლითონკონსტრუქციების უბანი	გაანგარიშების მეთოდით	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			რკინის ოქსიდი		
			მანგანუმი და მისი ნაერთები		
			აზოტის დიოქსიდი		
			აზოტის ოქსიდი		
			ნახშირბადის ოქსიდი		
			აირადი ფტორიდები		
			ძნელად ხსნადი ფტორიდები		
გ-58	ზეთის რეზერვუარი	გაანგარიშების მეთოდით	ალკანები C12-C19 (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	კვარტალში ერთხელ	„-----“
გ-59	სამშენებლო სარემონტო სამუშაო	გაანგარიშების მეთოდით	რკინის ოქსიდი	კვარტალში ერთხელ	„-----“
			მანგანუმი და მისი ნაერთები		
			აზოტის დიოქსიდი		
			აზოტის ოქსიდი		
			ნახშირბადის ოქსიდი		
			აირადი ფტორიდები		
			ძნელად ხსნადი ფტორიდები		
			არაორგანული მტვერი(70-20% SiO2)		
ხის მტვერი					

9 საზოგადოების ინფორმირება და საზოგადოებრივი აზრის შესწავლა

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების მიხედვით დაგეგმილი საქმიანობის სკოპინგის ანგარიშის და გზშ-ს ანგარიშის საჯარო განხილვებს უზრუნველყოფს სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო.

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიული ქარხნის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვა გაიმართა 2022 წლის 21 სექტემბერს, ქ. რუსთავის მუნიციპალიტეტის მერიის შენობაში. საჯარო განხილვებს ესწრებოდნენ სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს, შპს „რუსთავის ფოლადის“, შპს „გამა კონსალტინგის“ რუსთავის მუნიციპალიტეტის მერიის და სამოქალაქო მოძრაობის „გავიგუდეთ“ წარმომადგენლები.

საჯარო განხილვაზე დაფიქსირებული შენიშვნები/მოსაზრებები ძირითადად ეხებოდა მტვრის გავრცელებით მოსალოდნელ ზემოქმედებას და ახალი 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის ექსპლუატაციას. საჯარო განხილვის პროცესში, ქარხნის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებასთან დაკავშირებით წერილობითი შენიშვნები/მოსაზრებები წარმოდგენილია არასამთავრობო ორგანიზაცია „გავიგუდეთ“ მიერ. წარმოდგენილი შენიშვნები ძირითადად ეხება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების არაორგანიზებულ გაფრქვევებს, უწყვეტი ინსტრუმენტული მონიტორინგის სისტემის დამონტაჟებას, სსდ გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ გამოვლენილ საკითხებს და სხვა.

სკოპინგის დასკვნით განსაზღვრული ვალდებულებებზე რეაგირების შესახებ მოცემულია ცხრილში 9.1., ხოლო ა/ო „გავიგუდეთ“ შენიშვნებზე რეაგირების შესახებ ცხრილში 9.2.

წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშის საჯარო განხილვები გაიმართება გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-11 და მე-12 მუხლების შესაბამისად, კერძოდ:

- გზშ-ს ანგარიშის განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო უზრუნველყოფს ამ განცხადებისა და თანდართული დოკუმენტების თავის ოფიციალურ ვებ-გვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას, ხოლო მოთხოვნის შემთხვევაში – მათი ნაბეჭდი ეგზემპლარების საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით ხელმისაწვდომობას;
- გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების თაობაზე განცხადების რეგისტრაციიდან 5 დღის ვადაში, გზშ-ის ანგარიშის განხილვის მიზნით სააგენტოს უფროსი ქმნის ამ კოდექსის 42-ე მუხლით გათვალისწინებულ საექსპერტო კომისიას. საექსპერტო კომისია ამზადებს და შექმნიდან 40 დღის ვადაში სამინისტროს წარუდგენს ექსპერტიზის დასკვნას გზშ-ის ანგარიშის შესახებ;
- საზოგადოებას უფლება აქვს, განცხადების ამ კოდექსის მე-11 მუხლის მე-3 ნაწილით დადგენილი წესით განთავსებიდან 40 დღის ვადაში, ამ კოდექსის 34-ე მუხლის პირველი ნაწილით დადგენილი წესით სააგენტოს წარუდგინოს მოსაზრებები და შენიშვნები გზშ-ის ანგარიშთან, დაგეგმილ საქმიანობასთან და გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გასათვალისწინებელ პირობებთან დაკავშირებით. სამინისტრო გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემისას ან საქმიანობის განხორციელებაზე უარის თქმის შესახებ სამართლებრივი აქტის გამოცემისას უზრუნველყოფს წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების განხილვას და, შესაბამისი საფუძვლის არსებობის შემთხვევაში, მხედველობაში იღებს მათ;
- კოდექსის მე-11 მუხლის მე-3 ნაწილით დადგენილი წესით განცხადების განთავსებიდან არაუადრეს 25-ე დღისა და არაუგვიანეს 30-ე დღისა სააგენტო ატარებს გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვას. საჯარო განხილვის ორგანიზებისა და ჩატარებისთვის პასუხისმგებელია სააგენტო. ღიაა და მასში მონაწილეობის უფლება აქვს საზოგადოების ნებისმიერ წარმომადგენელს.

ცხრილი 9.1. სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილი საკითხები და მათზე რეაგირება

N	სკოპინგის დასკვნის პირობა	რეაგირება
1.0	გზშ-ის ანგარიში უნდა მოიცავდეს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მესამე ნაწილით დადგენილ ინფორმაციას	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში
2.0	გზშ-ის ანგარიშს უნდა დაერთოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მეოთხე ნაწილით განსაზღვრული დოკუმენტაცია	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში
2.1	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მე-2 ნაწილის შესაბამისად გზშ-ის ანგარიში ხელმოწერილი უნდა იყოს იმ პირის/პირების მიერ, რომლებიც მონაწილეობდა/მონაწილეობდნენ მის მომზადებაში, მათ შორის, კონსულტანტის მიერ	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში, ცხრილი 1.2.
3.0	გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს სკოპინგის ანგარიშში მითითებული (განსაზღვრული, ჩასატარებელი) კვლევების შედეგები, მოპოვებული და შესწავლილი ინფორმაცია, გზშ-ის პროცესში დეტალურად შესწავლილი ზემოქმედებები და შესაბამისი შემცირების/შერბილების ღონისძიებები	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში
3.1.	გზშ-ის ანგარიში წარმოდგენილი უნდა იქნეს ადგილზე არსებული ფაქტობრივი მდგომარეობის გათვალისწინებით, სადაც შეფასებული და გაანალიზებული იქნება საწარმოს ტერიტორიაზე ამჟამად არსებული მდგომარეობა და ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეები, შემარბილებელ ღონისძიებებთან ერთად	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 4.
4.0	გზშ-ის ანგარიშში ასევე წარმოდგენილი უნდა იყოს:	
4.1	არსებული ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნითა და შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გაცემული საქმიანობის შესახებ დეტალური ინფორმაცია	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 4.
4.2	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების საჭიროების დასაბუთება	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 3.1.
4.3	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების დეტალური აღწერა, განხორციელებული და განსახორციელებელი ღონისძიებების მითითებით	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 4.2.
4.4.	საქმიანობის განხორციელების ადგილის აღწერა-დახასიათება, მათ შორის: დაზუსტებული საკადასტრო კოდ(ებ)ი და GPS კოორდინატები, shp ფაილებთან ერთად;	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 4.1. გეოგრაფიული კოორდინატების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია დანართში 6., ხოლო shp ფაილები თან ერთვის ანგარიშის ელექტრონულ ვერსიას

4.5	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით, საწარმოს განახლებული გენერალური გეგმა (რომელიც უნდა იძლეოდეს საწარმოს და მისი შემადგენელი ინფრასტრუქტურული ობიექტების აღქმის/გაანალიზების შესაძლებლობას), შესაბამისი აღნიშვნებით და ექსპლიკაციით, სადაც დატანილი იქნება საწარმო უბნები და დანადგარები, ტექნოლოგიური მოწყობილობები/ინფრასტრუქტურული ობიექტები, ასევე გაფრქვევისა და ხმაურის წყაროები	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 4.1., 4.1.1.
4.6	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით, საწარმოს ტერიტორიის სიტუაციური სქემა (შესაბამისი აღნიშვნებით, ფოტო-მასალა)	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 4.1., სურათი 4.1.1.
4.7	თითოეული საამქროდან, მათ შორის ელექტრორკალური ღუმელების უბნიდან, დაშორება უახლოეს მოსახლესთან და სხვა უახლოეს (ზემოქმედებას დაქვემდებარებულ) ობიექტამდე (რუკაზე ჩვენებით)	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 4.1., სურათი 4.1.2.
4.8	ინფორმაცია 500-მ რადიუსის საზღვრებში არსებული ნებისმიერი ტიპის საწარმოო, მათ შორის დაგეგმილი საქმიანობის ანალოგიური, ობიექტ(ებ)ის შესახებ (მანძილების და საქმიანობის მითითებით)	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 4.1., სურათი 4.1.1.
4.9	საწარმოს განთავსების ადგილის გარემოს არსებული/ფონური მდგომარეობის აღწერა-ანალიზი	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 5.
4.10	გარემოს დაცვის მიზნით შემოთავაზებული გონივრული ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი, შესაბამისი დასაბუთებით. მათ შორის წარმოდგენილი იქნეს უმოქმედობის (ნულოვანი), ტექნოლოგიური და ადგილმდებარეობის ალტერნატიული ვარიანტები, გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შერჩეული ალტერნატივების დასაბუთების მითითებით. ამასთან, მნიშვნელოვანია უმოქმედობის ალტერნატივა განხილული იქნეს წარმადობის გაზრდის კრილში, სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე მოსალოდნელი დადებითი და ეკოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების ურთიერთშეწონის საფუძველზე;	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 3.
4.11	საწარმოში მოქმედი და გაჩერებული საამქროების შესახებ დაზუსტებული ინფორმაცია	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 4.1.,
4.12	საწარმოს დამხმარე ინფრასტრუქტურული ობიექტების/საამქროების, მათ შორის „ციცხვ-ღუმელ“ აგრეგატის, შესახებ დეტალური ინფორმაცია	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 4.3, ხოლო ციცხვ ღუმელის შესახებ ინფორმაცია პარაგრაფში 4.3.2.3.
4.13	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით - ინფორმაცია საწარმოში მოქმედი თითოეული საამქროს/ტექნოლოგიური უბნის ფიზიკური მახასიათებლების შესახებ, მათ შორის ინფორმაცია საპროექტო წარმადობის (სთ, დღე, წელი) და სამუშაო რეჟიმის/გეგმა-გრაფიკის შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 4.3.

4.14	ცალკე ქვეთავის სახით წარმოდგენილი იქნეს დეტალური ინფორმაცია საწარმოში დამონტაჟებული ახალი და სხვა არსებული ღუმელების შესახებ, დაზუსტებული რაოდენობის, ტიპის, თითოეული ღუმელის დაზუსტებული წარმადობის, ტექნოლოგიური ციკლის და ა.შ მითითებით.	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.3.12.
4.15	საწარმოს ერთიანი ტექნოლოგიური ციკლის/სქემის დეტალური, თანმიმდევრული აღწერა, ნედლეულის შემოტანიდან-პროდუქციის მიღებამდე	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 4.3.
4.16	ამასთან, ინფორმაცია ტექნოლოგიურ ციკლში გამოყენებული დანადგარების, ტექნოლოგიური მოწყობილობებისა და ტექნოლოგიური უზნების შესახებ, შესაბამისი ტექნიკური პარამეტრების მითითებით. ამასთან, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემიდან დღემდე საწარმოში განხორციელებული ცვლილებების შედეგად დამატებული ტექნოლოგიური ელემენტების შესახებ დაზუსტებული ინფორმაცია	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 4.3.
4.17	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით, ინფორმაცია მიღებული/წარმოებული პროდუქციის, მისი რაოდენობის, დროებითი განთავსებისა და შემდგომი რეალიზაციის შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.2. წარმოებული პროდუქციის დასაწყობება ხდება კონკრეტული საამქროს ფარგლებში გამოყოფილ სასაწყობო ტერიტორიაზე, საიდანაც გადაცემა სხვა საამქროს (მაგალითად ფოლადსადნობი საამქროდან იგზავნება მილსაგლინავ და სორტული გლინვის საამქროში) შემდგომი დამუშავების მიზნით და იგზავნება რეალიზაციაში.
4.18	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით - დაზუსტებული ინფორმაცია გამოყენებული ნედლეულისა და დანამატების შესახებ. მათ შორის, დეტალური ინფორმაცია (სხვადასხვა სახეობის) ნედლეულით მომარაგების, წარმოშობის, ნედლეულის რაოდენობისა და დასაწყობების პირობების (დასაწყობების ადგილის მითითებით) შესახებ.	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.3.2.1.
4.19	დეტალური ინფორმაცია ჯართის მიღება-დამუშავების ტექნოლოგიური უზნის შესახებ, მათ შორის: გზშ-ის ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს ნავთობპროდუქტებით ან სხვა სახიფათო ნივთიერებებით დაბინძურებული ჯართის საწარმოში მოხვედრის შემთხვევაში რა სახის ღონისძიებები იქნება გატარებული კომპანიის მიერ (დაბინძურებული ჯართის შემდგომი მართვის ღონისძიებები); ჯართის მომზადების, მათ შორის ჯართის ჭრის მეთოდების და ღუმელებში ჩატვირთვის პროცესის დეტალური აღწერა; ჯართის ჭრის/დამუშავების შერჩეული მეთოდით გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შესახებ, ასევე შერჩეული მეთოდის უპირატესობების შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.3.1.

	ინფორმაცია, გარემოსდაცვითი კუთხით; ჯართის ღია უბანზე დამუშავების (ჭრის) დროს, აალების საწინააღმდეგო პრევენციული ღონისძიებების შესახებ ინფორმაცია	
4.20	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით, ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების შესახებ დეტალური ინფორმაცია, მათ შორის ინფორმაცია:	გათვალისწინებულია იხილეთ პარაგრაფი 6.5.
4.20.1	ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების მარშრუტების შესახებ (რუკაზე ჩვენებით, სქემატური ნახაზებით), ტრანსპორტირების გეგმა-გრაფიკის და ნედლეულის/პროდუქციის შემოტანა-გატანის პროცედურების სიხშირის მითითებით	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.5.
4.20.2	დასახლებულ პუნქტ(ებ)ში ან/და სიახლოვეს გადაადგილების შესაბამისი პირობების შესახებ, მაგ: დაბალი სიჩქარე, სამომრავო გზის მორწყვა, ძარის გადახურვა, ღამის საათებში მოძრაობის აკრძალვა	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.5.
4.20.3	ნედლეულის პროდუქციის გადაზიდვისთვის გამოყენებული სატრანსპორტო მარშრუტების მორწყვის საჭიროებისა და საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი გეგმა-გრაფიკის შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.5.
4.20.4	ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყოფილი ავტოტრანსპორტის შესახებ, რაოდენობის მითითებით;	გათვალისწინებულია: ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება უპირატესად ხდება კონტრაქტორი კომპანიების სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებით და შესაბამისად 6.5.1 პარაგრაფში მითითებულია დღის და წილის განმავლობაში შესასრულებელი სატრანსპორტო ოპერაციების მაქსიმალური რაოდენობა.
4.20.5	ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების სქემასა და გეგმა-გრაფიკთან დაკავშირებით მუნიციპალიტეტთან კომუნიკაციის ან/და შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტაცია	გათვალისწინებულია: როგორც 6.5.1. პარაგრაფშია მოცემული საწარმოს მიზნებისათვის გამოყენებულია ქალაქის საწარმოო ზონაში არსებული ქუჩები და შემოვლითი გზები.
4.20.6	ინფორმაცია საწარმომდე მისასვლელი გზ(ებ)ის შეს	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 6.5.
4.21	დეტალური ინფორმაცია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების პრევენციის მიზნით გათვალისწინებული საპროექტო აირმტვერდამჭერი სისტემ(ებ)ის საწარმოში დამონტაჟების შესახებ (ტექნიკური პარამეტრების, საპასპორტო მონაცემებისა და ეფექტურობის მითითებით)	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 4.3.2.4. (ელექტროფოლად სადნობი საამქროს აირგამწმენდი სისტემა). სხვა საამქროებში აირგამწმენდი სისტემების მოწყობის ვადების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია პარაგრაფში 6.2.7 და ცხრილში 7.1.

4.22	ინფორმაცია აირგამწმენდი მოწყობილობების პარამეტრების დაცვის და გამართულად ექსპლუატაციის უზრუნველყოფის შესახებ (მათ შორის ფილტრების დროული გამოცვლის შესახებ)	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი პარაგრაფში 6.2.7 და ცხრილში 7.1.
4.23	აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის მიერ დაჭერილი მტვრის და მისი მართვის (მათ შორის, კვლავ წარმოებაში გამოყენების შესაძლებლობის) შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი პარაგრაფში 6.4.
4.24	გზშ-ის ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს დეტალური ინფორმაცია მეტალურგიის და ფოლადსასხმელი პროცესიდან წარმოქმნილი ნარჩენების (წიდა, აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაჭერილი მტვრის, ფილტრები და სხვა) შესახებ, კერძოდ: ნარჩენების კოდები და დასახელება, რაოდენობა, მახასიათებლები და შესაბამისი მართვის საკითხები	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი პარაგრაფში 6.4. და დანართი 3 ნარჩენების მართვის გეგმა.
4.25	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით, დეტალური ინფორმაცია საწარმოო პროცესის თანმდევი წიდის შესახებ, მათ შორის ინფორმაცია:	
4.25.1	საწარმოში წარმოქმნილი წიდის დაზუსტებული რაოდენობის შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი პარაგრაფში 6.4
4.25.2	დასაბუთებული ინფორმაცია წიდისთვის ლაბორატორიული კვლევის ჩატარებისა და არასახიფათო ან/და სახიფათო ნარჩენად კლასიფიკაციის შესახებ	გათვალისწინებულია: წიდის სახიფათოობაზე ლაბორატორიული კვლევის დასკვნა მოცემულია დანართში N5. დასკვნის მიხედვით წიდა არ მიეკუთვნება სახიფათო ნარჩენებს.
4.25.3	საწარმოს ტერიტორიაზე დროებითი დასაწყობების ადგილის და დასაწყობების პირობების შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი პარაგრაფში 6.4
4.25.4	წარმოდგენილი უნდა იქნეს საწარმოში ამჟამად არსებული წიდის რაოდენობის შესახებ დაზუსტებული ინფორმაცია	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი პარაგრაფში 6.4
4.25.5	წიდის შემდგომი მართვის (მათ შორის წიდის მართვის სხვადასხვა ალტერნატიული გზების) შესახებ, კანონმდებლობით დადგენილი მოთხოვნების გათვალისწინებით	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი პარაგრაფში 6.4
4.26	დაზუსტებული ინფორმაცია შენადნობისა და წიდის გაგრილების ტექნოლოგიის შესახებ	გათვალისწინებულია: წიდის გაგრილებ ხდება წყლით, ხოლო ნამზადის გაგრილება ბუნებრივად
4.27	დაზუსტებული ინფორმაცია საწარმოს სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური/საწარმოო დანიშნულებით წყალმომარაგების შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.3.10.
4.28	ამასთან, დაზუსტებული ინფორმაცია ზედაპირული წყლის ობიექტიდან წყალაღების შესახებ (აღებული წყლის რაოდენობის შესახებ ინფორმაციის მითითებით, თვეების მიხედვით), წყალაღების ადგილის GPS კოორდინატებთან ერთად	საწარმოს მიზნებისათვის ზედაპირული წყლის ობიექტიდან წყლის აღება არ ხდება. ტექნიკური მიზნებისათვის გამოყენებულია მდ. მტკვარის მარცხენა სანაპიროზე არსებული სათავე ნაგებობის წყალი, რომლის წყალმომარაგების წყაროს წარმოადგენს მიწისქვეშა წყლები.

		იხილეთ პარაგრაფი 4.3.10.
4.29	დაზუსტებული ინფორმაცია ტექნოლოგიურ ციკლში, მათ შორის დანადგარების გაგრძელებისთვის გამოყენებული წყლის შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.3.10.
4.30	ინფორმაცია ტექნიკური/საწარმოო წყლების ბრუნვითი წყალმომხმარებლის შესახებ, მათ შორის წარმოდგენილი უნდა იქნას თითოეული საამქროს სისტემაზე დაერთების შესახებ ინფორმაცია	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.3.10.
4.31	ინფორმაცია ტექნოლოგიური წყლის გამწმენდი ობიექტის - ორსაფეხურიანი სალექარის შესახებ, პარამეტრების და გაწმენდის ეფექტურობის მითითებით. ამასთან, დაზუსტებული ინფორმაცია სალექარში წარმოქმნილი ხენჯის მართვის საკითხების შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.3.10.
4.32	ინფორმაცია სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვის საკითხების შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.3.10.
4.33	დაზუსტებული ინფორმაცია საწარმოო ტერიტორიაზე, მათ შორის წიდის დროებით განთავსებისა და ჯართის მიღება-დამუშავების ღია უბნებზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების მართვის შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.3.10. საწარმოს ტერიტორიაზე, მათ შორის: წიდის დროებით განთავსებისა და ჯართის მიღება-დამუშავების ღია უბნებზე სანიაღვრე წყლების შემკრები სისტემა მოწყობილი არ არის, გარდა სატრანსპორტო განყოფილებისა, რომლის სანიაღვრე წყლები ჩართულია გარდაბნის რეგიონული გამწმენდი ნაგებობის მიმყვან კოლექტორში.
4.35	საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების შესახებ ინფორმაცია. მათ შორის, საწარმოს სახანძრო უსაფრთხოების შესახებ ინფორმაცია, ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების მითითებით	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.11. და დანართი 4.
4.36	ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიაზე გაბატონებული ქარების მიმართულების შესახებ (რაც მნიშვნელოვანია უახლოესი დასახლების მიმართულებით ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებით მოსალოდნელი ზემოქმედების მნიშვნელობის დასადგენად)	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 5.2.1.
4.37	ინფორმაცია არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში საწარმოს ფუნქციონირების შეზღუდვის ღონისძიებების შესახებ	გათვალისწინებულია: არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებისაგან დაცვის უზრუნველყოფის ღონისძიებათა გეგმა თან ერთვის ანგარიშს.
4.38	ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში გამწვანების ზოლის არსებობის ან/და ტერიტორიის პერიფერიაზე მისი მოწყობის შესაძლებლობის შესახებ	ქარხნის ტერიტორიის დაახლოებით 25-30% გამწვანებულია, რაც წარმოდგენილია მრავალწლიანი ნარგავებით. ამასთანავე საწარმოს ადმინისტრაცია სისტემატურად

		მონაწილეობს ქალაქის მუნიციპალიტეტის მიერ დაგეგმილ გამწვანების ღონისძიებებში.
4.39	ინფორმაცია გზშ-ის ფარგლებში ჩატარებული საბაზისო/საძიებო კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის გამოყენებული მეთოდების შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 5.
4.40	გზშ-ის ეტაპზე საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ წარმოდგენილ უნდა იქნეს საპროექტო ტერიტორიის საკუთრების ან/და სარგებლობის დამადასტურებელი დოკუმენტაცია	გათვალისწინებულია: იხილეთ დანართი 8.
4.41	ტერიტორიებზე იჯარით გადაცემული ტექნოლოგიური უბნების შესახებ ინფორმაცია (მოიჯარეთა საქმიანობის მითითებით)	საწარმოს ტერიტორიაზე იჯარით გაცემული ტექნოლოგიური უბნებიდან მნიშვნელოვანია კირის საწარმო, რომელიც გადაცემულია შპს „ელბა ექსპორტზე“. აღნიშნული კომპანიის სახელზე გაცემულია შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება.
4.42	ინფორმაცია დასაქმებული ადამიანების რაოდენობის, მათ შორის დასაქმებულთა შორის ადგილობრივი მოსახლეობის წილის, ასევე პერსონალის პროფესიული და ტექნიკური სწავლების შესახებ:	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.1. დასაქმებულთა აბსოლუტური უმრავლესობა ადგილობრივი მცხოვრებია.
5.0	ექსპლუატაციის პირობის ცვლილების პროექტის განხორციელების შედეგად გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისათვის და პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების შეჯამება, მათ შორის:	
5.1	მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება ატმოსფერულ ჰაერზე, სადაც ექსპლუატაციის პირობის ცვლილების გათვალისწინებით მოცემული უნდა იყოს:	
5.1.1	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროები (გენ-გეგმაზე მითითებით), გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები და გაბნევის ანგარიში, გაფრქვევათა რაოდენობრივი და თვისებრივი მონაცემების მითითებით	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.2.
5.1.2	ატმოსფერულ ჰაერზე მოსალოდნელი ზემოქმედების პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებები. მოსალოდნელი ემისიების შემცირების ღონისძიებების დეტალური აღწერილობა, მათ შორის თითოეული გაფრქვევის წყაროდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების მართვის საკითხების შესახებ დაზუსტებული ინფორმაცია	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.7.2.
5.1.3	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის მონიტორინგის გეგმა. მათ შორის, 2013 წლის 31 დეკემბრის №413 დადგენილებით განსაზღვრული უწყვეტი ინსტრუმენტული თვითმონიტორინგის სისტემის საწარმოში დანერგვის შესახებ დეტალური ინფორმაცია , გაფრქვევის წყაროების, მონიტორინგს დაქვემდებარებული კომპონენტების,	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.2.7.

	თვითმონიტორინგისთვის შერჩეული მეთოდის/ხელსაწყო და სტანდარტის მითითებით	
5.2	გზმ-ის ანგარიშს თან უნდა ახლდეს ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების განახლებული პროექტი	გათვალისწინებულია: ზღვ-ს ნორმების პროექტი თან ერთვის გზმ-ს ანგარიშს.
5.3	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებისა და საწარმოს სამუშაო რეჟიმის (24 სთ) გათვალისწინებით დეტალური ინფორმაცია ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების შესახებ (ხმაურის ყველა წყაროს გენგემაზე დატანით), შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებებისა და მონიტორინგის საკითხების მითითებით	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.3. ხმაურის გავრცელების ყველა სტაციონარული წყარო განთავსებულია ქარხნის ტერიტორიაზე მოქმედ საამქროებში. შესაბამისად გაანგარიშებისათვის აღებულია ცალკეულ საამქროს მიმდებარე ტერიტორიაზე ინსტრუმენტული გაზომვით დაფიქსირებული ხმაურის გავრცელების დონეები. ქარხნის საამქროების განლაგების სქემა მოცემულია სურათზე 4.1.2.
5.4	შესაძლო ზემოქმედების შეფასება ნიადაგზე და გრუნტის ხარისხზე, შესაძლო დაბინძურების განსაზღვრა, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.7. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებით გათვალისწინებული სამუშაოები შესრულებულია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის საწარმოო შენობებში და მათ მიმდებარე ტერიტორიებზე, შესაბამისად ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედებას ადგილი არ ქონია
5.5	შესაძლო ზემოქმედების შეფასება ზედაპირულ და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.6.
4.6	ინფორმაცია ბიოლოგიურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.1.1. ცხრილი 6.1.1.1.
5.7	ობიექტის ექსპლუატაციის პერიოდში ნარჩენების წარმოქმნითა და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება, პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით (მათ შორის ნარჩენების მართვის გეგმა	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.4.
5.8	ექსპლუატაციის პირობის ცვლილების გათვალისწინებით, მნიშვნელოვანია გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილ იქნეს ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებით გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები. ამასთან, განხილული იქნეს	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.5.

	ზემოქმედების შეფასება სატრანსპორტო ნაკადებზე, შესაბამის შემარბილებელ ღონისძიებებთან ერთად	
5.9	მნიშვნელოვანია, გზმ-ის ანგარიშში დეტალურად იქნეს ასახული პროექტის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედების შეფასება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე, ასევე განსაზღვრული იყოს ადამიანის ჯანმრთელობასთან/უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით. ამასთან, მნიშვნელოვანია მოცემული იქნეს სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებების/შენიშვნების შეფასება/ანალიზი	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.8.
5.10	კუმულაციური ზემოქმედების შესახებ დეტალური ინფორმაცია 500 მ-იან რადიუსში და მის მიმდებარედ არსებული/საპროექტო ობიექტების გათვალისწინებით. კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება წარმოდგენილი უნდა იქნეს გარემოს თითოეული კომპონენტისთვის. ამასთან მნიშვნელოვანია, გათვალისწინებული იქნეს ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებით მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედების საკითხი. კუმულაციურ ზემოქმედებასთან მიმართებაში, განისაზღვროს შესაბამისი, დეტალური შემარბილებელი ღონისძიებები (მათ შორის, ხმაურის დონისა და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემცირების მიზნით წარმოდგენილ იქნეს საუკეთესო ალტერნატიული ღონისძიებები, დეტალური დასაბუთებით)	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.9.
5.11	გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასება და მისი აუცილებლობის დასაბუთება (რაც გულისხმობს გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედებით გამოწვეული დანაკარგისა და მიღებული სარგებლის ურთიერთშეწონას გარემოსდაცვით, კულტურულ, ეკონომიკურ და სოციალურ ჭრილში)	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.11.
5.12	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების დეტალური გეგმა	გათვალისწინებულია: იხილეთ დანართი 4
5.13	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით შემუშავებული კონკრეტული სახის შემარბილებელი ღონისძიებების შემაჯამებელი გეგმა-გრაფიკი	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 7.
5.14	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების გათვალისწინებით შემუშავებული გარემოსდაცვითი მონიტორინგის შემაჯამებელი გეგმა-გრაფიკი (საკონტროლო წერტილების, მონიტორინგის სიხშირის, მეთოდის და ა.შ. მითითებით), სადაც განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა ატმოსფერულ ჰაერში ემისიებსა და ხმაურის გავრცელებას;	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 8.
5.15	გზმ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 10.

6.0	საკითხები/შენიშვნები, რომლებიც გათვალისწინებული უნდა იქნეს გზშ-ის ანგარიშში:	
6.1	შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებითა (16.09.2019; N2-897) და ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნით (№06; 20.01.2009) განსაზღვრული პირობების შესრულების მდგომარეობის შესახებ დეტალური ინფორმაცია (განხილული იქნეს თითოეული პირობის შესრულების საკითხი/ანალიზი)	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.14.
6.2	ობიექტზე გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ ჩატარებული გეგმიური-არაგეგმიური შემოწმებების, გამოვლენილი დარღვევების (არსებობის შემთხვევაში) და მათი აღმოფხვრისთვის განსაზღვრული ქმედებების/გონივრული ვადების შესახებ ინფორმაცია. მნიშვნელოვანია აღნიშნული წარმოდგენილი იქნეს ერთიანი ცხრილის სახით, სადაც გამოვლენილი დარღვევების, კონკრეტული ქმედებების და შესაბამისი გონივრული ვადების გარდა, საწარმოს შესაძლებლობებიდან გამომდინარე, მითითებული უნდა იყოს განსაზღვრულ ვადებში დარღვევების აღმოფხვრამდე შესასრულებელი მოკლევადიანი და გრძელვადიანი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების შესახებ დეტალური ინფორმაცია. ცხრილში თანმიმდევრულად, უნდა აისახოს საწარმოს ტექნოლოგიურ უზნებზე გამოვლენილი დარღვევები, კონკრეტული პრევენციული ქმედებები, შესაბამისი გონივრული ვადები და საბოლოო მიზნის მისაღწევად განსაზღვრული მოკლევადიანი/გრძელვადიანი გარემოსდაცვითი ღონისძიებები	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.13.
6.3	სკოპინგის ანგარიშიდან დგინდება, რომ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვების გაცემიდან დღემდე საწარმოში განხორციელდა მნიშვნელოვანი ცვლილებები, რომელიც დღემდე გრძელდება, მათ შორის მოეწყო ახალი 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ლუმელი. ამასთან, N 91 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მიღებიდან დღემდე არ განხორციელებულა ცემენტის წარმოება. მოცემული გარემოებების გათვალისწინებით დაზუსტებას საჭიროებს, როგორც N 6, ისე N 91 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნებისა და შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებების ძალადაკარგულად გამოცხადების საკითხი. გზშ-ის ანგარიშმა უნდა მოიცავს შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებებით (ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნებით) განსაზღვრული საქმიანობების ანალიზი და გზშ-ის ანგარიშში, კანონმდებლობის შესაბამისად, აისახოს მოთხოვნა 2019 წლის 16 სექტემბერს გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების (N 2-897) შესაბამისი №06 (20.01.2009) ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის, ასევე 2009 წელს გაცემული №91 (25.09.2009) ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნისა და შესაბამისი	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 1. და პარაგრაფი 10

	გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების (N 2-912; 23/09/2019) ძალადაკარგულად გამოცხადების შ	
6.4	<p>სკოპინგის ანგარიშის შესაბამისად, ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის (2009 წლის 25 სექტემბრის N 91 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა) მიღებიდან დღემდე არ განხორციელებულა ცემენტის წარმოება და ცემენტისთვის განკუთვნილ დანადგარებზე, მიმდინარეობს კირის წარმოება, რომელიც იჯარით გადაცემულია შპს „ელბა ექსპორტზე“. ამასთან აღსანიშნავია, რომ კირის წარმოებაზე გაცემულია დამოუკიდებელი - №90 (25.09.2009) ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა. მოცემული გარემოებების გათვალისწინებით დაზუსტებას საჭიროებს ზემოაღნიშნული ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნების საფუძველზე გაცემულ საქმიანობებთან დაკავშირებული საკითხები, მათ შორის: რის საფუძველზე მიმდინარეობს ცემენტისათვის განკუთვნილ დანადგარებზე კირის წარმოება და ა.შ</p>	<p>შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ბალანსზე არსებული ინფრასტრუქტურა, რომლებიც გათვალისწინებული იყო ცემენტის და კირის წარმოებისათვის იჯარით გადაცემულია შპს „ელბა ექსპორტზე“ და გამოყენებულია კირის წარმოებისათვის.</p> <p>შპს „ელბა ექსპორტზე“ კირის წარმოების საქმიანობაზე გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება- ბრძანება N505/ს- 07.12.2022 წელი.</p>
6.5	<p>სკოპინგის ანგარიშის განხილვისა და სააგენტოში არსებული მონაცემების ანალიზით დგინდება, რომ წარმოდგენილ დოკუმენტაციაში მოცემული ინფორმაცია ნაწილი არ არის შესაბამისობაში სსდ გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის უფროსის 2021 წლის 18 თებერვლის №DES42100000029 ბრძანების საფუძველზე განხორციელებული საწარმოს არაგეგმიური შემოწმების შედეგებთან, რაც საჭიროებს დაზუსტებას და წარმოსადგენი დოკუმენტაციის გზდ-ის შემოწმების შედეგებთან შესაბამისობაში მოყვანას, მათ შორის: სკოპინგის ანგარიშის მიხედვით, საწარმოში შემოტანილი ლითონის ჯართი მოწოდება (ხორციელდება ვიზუალური ინსპექტირება) ფეთქებად საშიშროებაზე და მხოლოდ შემოწმების შემდეგ მიმდინარეობს მისი წინასწარი დამუშავება, ხოლო ინსპექტირების შედეგად დადგინდა, რომ არ ხდება ლითონის ჯართის ფეთქებად-საშიშროებაზე შემოწმება;</p> <p>სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, საფასონო-სამსხმელო საამქროში დამონტაჟებულია ერთი - 3 ტონიანი, ორი - 5 ტონიანი მოცულობის ელექტრორკალური ღუმელები და კიდევ ერთი ელექტრორკალური ღუმელი (რომლის მოცულობის შესახებ ინფორმაცია მითითებული არ არის და საჭიროებს დაზუსტებას), დამონტაჟებულია ასევე თერმული ნორმალიზაციის ღუმელი, მადანთერმული ღუმელი და ფეროშენადნობების სადნობი 2 ერთეული ღუმელი, ხოლო შემოწმების შედეგების მიხედვით, ფასონური სხმულების (საფასონო-სამსხმელო) საამქროში სულ დამონტაჟებულია 4 ერთეული ელექტრორკალური ღუმელი, ერთი ინდუქციური და 2 ერთეული</p>	<p>გათვალისწინებულია: ანგარიშში მოცემულია დაზუსტებული ინფორმაცია, კერძოდ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. საწარმოში შემოტანილი ჯართის დასაწყობებისას ხდება ვიზუალური შემოწმება ფეთქებად საშიშროებაზე. 2. ანგარიშში მოცემულია დასუსტებული ინფორმაცია საფასონო-სამსხმელო საამქროში არსებული ღუმელების თაობაზე. დღეისათვის საამქროში ფუნქციონირებს 2 ღუმელი 5 ტონიანი და 3 ტონიანი. სხვა დანარჩენი ღუმელები დაკონსერვებული და უმოქმედოა. იხილეთ პარაგრაფი 4.3.5. 3. მილსაგლინავ საამქროში ვენტილაცია ხორციელდება ბუნებრივი გზით, აერაციული ფანების საშუალებით.

	<p>საწრობი ღუმელი; დოკუმენტის თანახმად, მილსაგლინავ საამქროს ტერიტორია უზრუნველყოფილია სააერაციო „ფანრებით“ და გამწოვი ვენტილაციის სისტემით, ხოლო სსდ გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ განხორციელებული საწარმოს არაგეგმიური შემოწმებით დადგინდა, რომ მილსაგლინავ საამქროში არ არის ვენტილაციის სისტემა, საამქროს შენობაში გამოყოფილი მავნე აირების ორგანიზებული აირაციული ფარნებიდან ატმოსფეროში გაფრქვევისათვის</p>	
6.6.	<p>საწარმოს არაგეგმიური შემოწმების შედეგების მიხედვით, ლითონის ჯართის დასაწყობება ხდება ქაოტურად, მიღებულ ჯართში შერეულია თხევადი აირის ბალონები, ყველანაირი ჭურჭელი (კასრები, რომელიც დაბინძურებულია სხვადასხვა ქიმიური ნივთიერებებით და სხვ). მნიშვნელოვანია გზშ-ის ეტაპზე წარმოდგენილი იქნეს დაზუსტებული ინფორმაცია ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების, შემოსული ჯართის შემოწმება-კლასიფიკაციის და ა.შ შესახებ</p>	<p>შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმით და ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებულია ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების სიტემის დანერგვა და უპირობო შესრულება.</p>
6.7	<p>სსდ გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ განხორციელებული საწარმოს არაგეგმიური შემოწმებით გამოვლინდა მეტალურგიული საწარმოდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების არაორგანიზებული გაფრქვევების ფაქტები, მათ შორის: აირული ჭრის სამუშაოები მიმდინარეობს ღია ცის ქვეშ, არაორგანიზებულად, რის შედეგადაც ხდება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების არაორგანიზებული გაფრქვევა; ფოლადის ნადნობის მასის ჩამოსხმის დროს ღუმელიდან და მილგაყვანილობებიდან ხდებოდა დიდი რაოდენობის მავნე ნივთიერებების არაორგანიზებული გაფრქვევა. აღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით მნიშვნელოვანია გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იქნას საწარმოში წარმოქმნილი არაორგანიზებული გაფრქვევების მართვის კონკრეტული ღონისძიებების შესახებ დაზუსტებული ინფორმაცია</p>	<p>არაორგანიზებული გაფრქვევის წყარო წარმადგენს სტაციონარული გაფრქვევის წყაროების ერთერთ სახეობას, რაც განსაზღვრულია საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობით. შესაბამისად მათი აღკვეთა მეტალურგიული წარმოების ტექნოლოგიიდან გამომდინარე შესაძლებელი არ არის. აღნიშნული წყაროების ორგანიზებულ წყაროებად ფორმირება ატმოსფეროში გავრცელებულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივ შემადგენლობას არ შეცვლის. რაც შეეხება ნადნობის ჩამოსხმის დროს არაორგანიზებული გაფრქვევების ლოკალიზებას, ღუმელის ასპირაციის სისტემა უზრუნველყოფს წარმოქმნილი აირების სრულად შეწოვას. ცალკეული შემთხვევების დროს, არაორგანიზებული გაფრქვევების წარმოქმნა დაკავშირებულია ასპირაციული სისტემის მართვის პირობების დარღვევასთან.</p>
6.8	<p>სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, ახალი - 35 ტ/სთ წარმადობის ფოლადსადნობი ღუმელის სამონტაჟო სამუშაოები დამთავრებულია და მიმდინარეობს მისი სატესტო რეჟიმში გამოცდის პროცედურები, რაც გზშ-ის ეტაპზე საჭიროებს დაზუსტებას და არსებული ფაქტობრივი მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის ანგარიშში ასახვას, ვინაიდან - ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე სააგენტოს წარმომადგენლის მიერ ადგილზე ვიზიტის ფარგლებში გამოვლინდა, რომ ახალი ელექტრორკალური ღუმელი უკვე ექსპლუატაციის რეჟიმშია</p>	<p>გათვალისწინებულია: ანგარიშში მოცემულია, რომ 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელი გადაცემულია ექსპლუატაციაში ემისიების გაანგარიშებები შესრულებულია აღნიშნული გათვალისწინებით.</p>

6.9	დაზუსტებას საჭიროებს ინფორმაცია 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელისთვის განკუთვნილი ახალი ჯართის დამუშავების უბნის, კაზმის მომზადების უბნის და სხვა დამხმარე ინფრასტრუქტურის შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.3.1. და 4.3.2.1.
6.10	სორტული გლინვის საამქროს შემადგენლობაშია 43 ტ/სთ წარმადობის ღუმელი. საამქრო გადაამუშავებს 150 000 ტ/წელ ნამზადს, წელიწადში 7200 სამუშაო საათის პირობებში - რაც საათური წარმადობისა და წლის განმავლობაში დაგეგმილი სამუშაო საათების გათვალისწინებით საჭიროებს დაზუსტებას	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.3.4.
6.11	საამქროში არსებობს ასევე 25 ტ/სთ წარმადობის ღუმელი, რომლის გამოყენება დაგეგმილია სარეზერვოდ. მნიშვნელოვანია დაზუსტდეს წელიწადში რამდენი დღე, საათი და რა მიზნით შეიძლება იმუშაოს 25 ტ/სთ წარმადობის ღუმელმა. ამასთან, მნიშვნელოვანია გზშ-ის ანგარიშში მკაფიოდ დაფიქსირდეს, რომ ტექნოლოგიური ხაზების ერთდროულად მუშაობა არ მოხდება	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.3.4. როგორც პარაგრაფშია მოცემული 15 ტ/სთ წარმადობის ღუმელი სარეზერვოა და მისი გამოყენება შეიძლება მოხდეს მხოლოდ ახალი 43 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის დაზიანების შემთხვევაში და შეჩერდება ამ უკანასკნელის გამართვის მომენტიდან. შესაბამისად რამდენი დღე ან საათი იმუშავებს წინასწარ ვერ იქნება განსაზღვრული.
6.12	შპს „რუსთავის ფოლადი“ გეგმავს ახალი გამწმენდი სისტემების მოწყობა-ექსპლუატაციას, რასთან დაკავშირებითაც გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იქნეს დეტალური ინფორმაცია, მათ შორის მოწყობის კონკრეტული დროის და დანადგარის ეფექტურობის შესახებ ინფორმაციის მითითებით (საპასპორტო მონაცემებთან ერთად)	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.2.7. და პარაგრაფი 7 (შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა)
6.13	ფოლადსადნობ საამქროში მოწყობილი 35 ტ/სთ წარმადობის ახალი ელექტროღუმელი აღჭურვილია მაღალეფექტური მტვერდამჭერი სახელოიანი ფილტრებით, თუმცა როგორც დოკუმენტაციიდან დგინდება მტვერდამჭერი სისტემა არ არის ამოქმედებული და მისი ამოქმედება დაგეგმილია 35 ტ/სთ წარმადობის ახალი ელექტროღუმელი ღუმელის ექსპლუატაციაში შევლის შემდგომ. აღნიშნული საკითხი საჭიროებს დაზუსტებას, ვინაიდან, როგორც სააგენტოს წარმომადგენლის მიერ ადგილზე ვიზიტის ფარგლებში გამოვლინდა ახალი ელექტრორკალური ღუმელი უკვე ექსპლუატაციის რეჟიმშია	ანგარიშში მოცემულია, რომ 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელი ექსპლუატაციაშია, მტვერდამჭერ სისტემასთან ერთად
6.14	სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის ექსპლუატაციაში გაშვების შემდეგ 10 ტ/სთ წარმადობის ღუმელებს შეუწყდება ექსპლუატაცია და განახლება მოხდება მხოლოდ ახალი აირგამწმენდი სისტემების მოწყობის შემდეგ. აღნიშნული ასევე საჭიროებს	როგორც ანგარიშში მოცემულია 10 ტ/სთ წარმადობის ღუმელები დაკონსერვებულია და ამოქმედება მოხდება მხოლოდ მტვერდამჭერი სისტემების მოწყობის შემდეგ.

	დაზუსტებას ვინაიდან სააგენტოს წარმომადგენლის მიერ გამოვლინდა, რომ ახალი ელექტროკალური ღუმელი უკვე ექსპლუატაციის რეჟიმშია	
6.15	გზმ-ის ეტაპზე წარმოდგენილი უნდა იქნეს აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაჭერილი მტვრის მართვის სხვადასხვა ალტერნატიული ვარიანტების დეტალური ანალიზი-განხილვა. დაჭერილი მტვრის აგლომერაციისა და შესაბამისად აგლომერაციის საამქროს ამოქმედების, მტვრის შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციისთვის გადაცემის, სახიფათო ნარჩენების ობიექტზე განთავსების, ასევე საწარმოს საკუთრებაში არსებულ წიდასაყარზე განთავსება-სამშენებლო მასალების წარმოებაში გამოყენების საკითხებიდან - უპირატესობა მიენიჭოს გარემოსდაცვითი კუთხით ყველაზე საუკეთესო ვარიანტს და წარმოდგენილი იქნეს შერჩეული ალტერნატიული ვარიანტის გარემოსდაცვითი დასაბუთება	როგორც გზმ-ს ანგარიშშია მოცემული, დღეისათვის აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაჭერილი მტვერი დასაწყობებულია ფოლადსადნობი საამქროს მიმდებარედ არსებულ შენობაში . დაგროვების შესაბამისად მტვრის მართვა დაგეგმილია ორი მიმართულებით: რეალიზაცია სამშენებლო მასალების წარმოების მიზნით და საწარმოს წიდასა და ჯართის დამუშავების საამქროს ტერიტორიაზე დასაწყობება,
6.16	სკოპინგის ანგარიშის მიხედვით, პაკეტირებისათვის განკუთვნილი ჯართიდან მიმდინარეობს მავნე მინარევებიანი, მოკალული, ემალირებული, მითითებული და ფერადი ლითონების, ასევე ძლიერ დაჟანგული მეტალების ამორჩევა. გზმ-ის ეტაპზე წარმოდგენილი უნდა იქნას აღნიშნული ნარჩენის მართვის საკითხების შესახებ ინფორმაცია	როგორც გზმ-ს ანგარიშის 6.4.2 პარაგრაფშია მოცემული, საწარმოში უზრუნველყოფილი იქნება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება და ნარჩენები, მათ შორის ჯართის დახარისხების პროცესში წარმოქმნილი შემდგომი მართვისათვის გადაეცემა შესაბამის კონტრაქტორებს.
6.17	სკოპინგის ანგარიშის მიხედვით, საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების ნაწილის დამუშავებას (წიდა და სამშენებლო ნარჩენები) უზრუნველყოფს შპს „რუსთავის ფოლადი“, წიდასა და ჯართის გადამამუშავებელ საამქროში. აღნიშნული საკითხის საჭიროებს დაზუსტებას, ვინაიდან წიდასა და ჯართის გადამამუშავებელ საამქროზე, კერძოდ - ქ. რუსთავში, წიდასაყარის მიმდებარე ტერიტორიაზე შპს „რუსთავის ფოლადის“ ნარჩენების დამუშავების საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტზე გაცემულია მხოლოდ სკოპინგის დასკვნა (N 2-385 05/05/2020) და აღნიშნულ საქმიანობაზე შპს „რუსთავის ფოლადს“ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება არ აქვს	წიდასა და ჯართის გადამამუშავების საამქროს მიმდინარე საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში მომზადების პროცესშია და უახლოეს პერიოდში თანმხლებ დოკუმენტაციასთან ერთად წარდგენილი იქნება სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში.
6.18	ხმაურით მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედების ქვეთავში აღნიშნულია, რომ საწარმო ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში ხმაურის გამომწვევი ძირითადი წყაროებია კომპრესორები და სატუმბი მოწყობილობები, რაც საჭიროებს დაზუსტებას - ვინაიდან საწარმოში განთავსებულია ისეთი მაღალი ხმაურწარმომქმნელი უბნები, როგორცაა მაგალითად ჯართის მიღება-დამუშავების ობიექტი, მილსაგლინავი საამქრო და სხვ	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.9.
6.19	დაზუსტებას საჭიროებს სატრანსპორტო ნაკადების ზრდით მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედების საკითხი, რომელიც განხილული უნდა იქნას	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.9.

	არა მხოლოდ გზებზე ნაკადების შეფერხების, არამედ გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედების კრილში	
6.20	ინსპექტირების შედეგად დადგინდა, რომ არცერთი ღუმელი (დაბინძურების სტაციონარული წყარო) არ არის აღჭურვილი აირმტვერდამჭერი/გამწმენდი მოწყობილობის სისტემებით. აქედან გამომდინარე, ღუმელებიდან გამოყოფილი ყველა მავნე ნივთიერება გაწმენდის გარეშე გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში. გზმ-ის ეტაპზე წარმოდგენილი უნდა იქნას დეტალური ინფორმაცია ღუმელების აირმტვერდამჭერი/გამწმენდი მოწყობილობის სისტემებით აღჭურვამდე გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.2.7. და პარაგრაფი 7 (შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა)
6.21	სკოპინგის ანგარიშის შესაბამისად, საწარმოს ტექნიკური წყალმომარაგება ხორციელდებოდა მდ. მტკვარზე არსებული სათაო ნაგებობიდან, რომელიც წლების განმავლობაში უმოქმედო მდგომარეობაშია და დღეისათვის გამოიყენება შახტური ჭების წყალი, რომელთა წყლით უზრუნველყოფა ხდება ე.წ. „მარის არხიდან“ და ტყეპარკში არსებული ტბიდან. დაზუსტებას საჭიროებს ინფორმაცია ე.წ. „მარის არხის“ და „ტყეპარკში“ არსებული ტბის შესახებ, მათ შორის მნიშვნელოვანია წარმოდგენილი იქნეს აღნიშნული ობიექტებიდან წყალაღების შესახებ დაზუსტებული ინფორმაცია	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.3.10.
6.22	დოკუმენტის თანახმად, ჩამოსხმის დამთავრების და ციცხვიდან წიდის მოცილების შემდეგ, ციცხვი მიაქვთ გამოსარეცხ სტენდთან. გზმ-ის ეტაპზე წარმოდგენილი უნდა იქნას დეტალური ინფორმაცია ნარეცხი წყლების მართვის საკითხების შე	ციცხვის გამორეცხვის პროცესში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყალი საწარმოო სანიაღვრე ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულია გარდაბნის გამწმენდი ნაგებობის მიმყვან კოლექტორში.
6.23	სკოპინგის ანგარიშის შესაბამისად, საამქროდან დაბრუნებული წყალი გაივლის შხეფსაცივრებს და გაგრილებული წყალი ჩაედინება წყალსაცავში. გზმ-ის ეტაპზე წარმოდგენილი უნდა იქნას ინფორმაცია აღნიშნული წყალსაცავის შესახებ	გათვალისწინებულია: როგორც 4.3.10. პარაგრაფშია მოცემული შეხეფსაცივრიდან გაგრილებული წყალი ჩაედინება სალექარში.
6.24	დოკუმენტში წარმოდგენილი საკადასტრო მონაცემებით ვერ მოხერხდა საპროექტო ტერიტორიის იდენტიფიცირება (ს/კ 02.07.04.079), თუმცა ელექტრონული გადამოწმების შედეგად დადგინდა, რომ შპს „რუსთავი ფოლადის“ მეტალურგიული საწარმოს საკადასტრო მონაცემებია - 02.07.04.764, რაც გზმ-ის ეტაპზე საჭიროებს დაზუსტებას	გათვალისწინებულია: ანგარიშში წარმოდგენილია დაზუსტებული ინფორმაცია. იხილეთ პარაგრაფი 4.1.
6.25	წარმოდგენილი დოკუმენტის თანახმად, მილსაგლინავ საამქროში აგრეგატ „დგან 400- ზე“, სორტული გლინვის საამქროსა და საფასონო-სამსხმელო საამქროში შესაძლებელია წარმოებული პროდუქციის რაოდენობის ზრდა. გზმ-ის ეტაპზე წარმოდგენილი უნდა იყოს დაზუსტებული ინფორმაცია წარმოებული პროდუქციის შესაძლო გაზრდის შესახებ	გამომდინარე იქედან, რომ საფასონო-საჩამოსხმელო საამქროში ექსპლუატაციაში დარჩენილია მხოლოდ 2 ღუმელი, წარმოებული პროდუქციის ზრდას ადგილი არ ექნება.

		მილსაგლინავ და სორტული გლინვის საამქროებში გადამუშავდება ფოლად სადნობი საამქროს მიერ წარმოებული ნამზადი. კერძოდ: სორტული გლინვის საამქროში 168 000 ტონა ხოლო მილსაგლინავ საამქროში 112 000 ტონა.
6.26	დოკუმენტის მიხედვით, ჯართისა და წიდის გადამამუშავებელი საამქროს გარემოსდაცვითი დოკუმენტაცია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარდგენილია დამოუკიდებლად, რაც საჭიროებს დაზუსტებას;	ჯართისა და წიდის გადამამუშავებელი საამქროს მიმდინარე საქმიანობაზე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში მომზადებულია სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს 2023 წლის 22 აგვისტოს N424/ს ბრძანებით გაცემული N20 სკოპინგის დასკვნის მიხედვით და უახლოეს პერიოდში წარდგენილი იქნება სააგენტოში,
6.27	სკოპინგის ანგარიშის შესაბამისად, ფოლადის ჩამოსხმის პროცესის და ციხვის ტრანსპორტირების განმავლობაში მიმდინარეობს ინერტული აირის (არგონი) დაბერვა. გზმ-ის ეტაპზე წარმოდგენილი უნდა იქნას ინერტული აირების დაბერვის შესახებ დაზუსტებული ინფორმაცია (დაბერვის დროს აირების გავრცელების არეალის, შესაძლო ზემოქმედების და ა.შ შესახებ)	წარმოებული ნადნობის ციხვლუმელზე დამუშავების პროცესში არგონის დაბერვა ხდება გამდნარი მასის გაერთვაროვნებისათვის და მასში მავნე ნივთიერებების მოსაცილებლად. დაბერვის პროცესში არგონის გაწევა ხდება ღუმელის გამწოვი ვენტილაციის საშუალებით და გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში აირგამწმენდი სისტემის გავლით. არგონი წარმოადგენს ინერტულ აირს და შესაბამისად გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
6.28	წარმოდგენილი უნდა იქნას დაზუსტებული ინფორმაცია შერეული გამონაბოლქვის ტემპერატურის დაცემისა და შენარჩუნების ტექნოლოგიის შესახებ, მათ შორის ინფორმაცია ნახშირბადის მონოქსიდის, მყარი ნაწილაკების მოცილებისა და მართვის შესახებ	გათვალისწინებულია. როგორც 4.3.2.4. პარაგრაფშია მოცემული, ელექტროლუმელის მეოთხე ლიობიდან გამოსული ცხელი გამონაბოლქვი გადადის ნაპერწკალდამჭერ კამერაში მას შემდეგ, გადადის წყლით გაგრილების კვამლსადენში სადაც ტემპერატურა ეცემა 450°C-ზე დაბლა და საბოლოოდ გადის ცირკულაციური გამწოვი ხუფის მქონე მთავარ კვამლსადენში, სადაც ხდება მისი დაბალი ტემპერატურის მქონე ჰაერთან შერევა და საბოლოო ჯამში შერეული გამონაბოლქვის ტემპერატურა ეცემა 120°C-ზე დაბლა. ჰაერთან შერევის პროცესში ნახშირბადის მონოქსიდი ნაწილობრივ იჟანგება ნახშირორჟანგად. მტვრის მსხვილი ნაწილაკები ილექება ნაპერწკალდამჭერში.
6.29	გზმ-ის ანგარიშში ცალკე ქვეთავის სახით წარმოდგენილი იქნეს ქ. რუსთავში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების არსებული მდგომარეობის შესახებ	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 6.2.8.

	ინფორმაცია. ამასთან ქ. რუსთავში ჰაერის არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით, გზშ-ის ანგარიშში განისაზღვროს რამდენად შეცვლის/ცვლის რუსთავის მეტალორგიული ქარხანა ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების საერთო ფონს, ასევე საჭიროების შემთხვევაში მითითებული იყოს რა სახის ღონისძიებებს დაგეგმავს და განახორციელებს კომპანია ქ. რუსთავის საერთო ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით	
6.30	გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილ უნდა იქნეს პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი სოციალურ-ეკონომიკური სარგებლისა და გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შედარებითი ანალიზი. განისაზღვროს - გარემოზე მიყენებული ზიანისა და ეკონომიკურ-სოციალური სარგებლის ურთიერთშეწონის საკითხები. ამასთან წარმოდგენილი იქნეს შესაბამისი შეფასება, რამდენად დააბალანსებს მოსალოდნელი სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელი გარემოზე მოსალოდნელ ზემოქმედებას, მათ შორის ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებით მოსალოდნელ ზემოქმედებას გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე	გათვალისწინებულია: იხილეთ გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 3.1.
6.31	გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილ იქნეს შესაბამისი დასაბუთება რამდენად უზრუნველყოფს საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული შენობა - დაგეგმილი წარმოების რეგულაციების სრული დაცვით განხორციელებას. აღსანიშნავია, რომ საწარმოს შენობა მოძველებულია, (ფუნქციონირებს მე-20 საუკუნის 40-იანი წლებიდან) და შესაძლებელია შენობის გვერდებიდან გაიფრქვეს ჯართის ჩატვირთვის დროს წარმოქმნილი აირმტვერნარევი (ელექტრორკალური ღუმელების უბნიდან). შესაბამისად, საწარმომ უნდა უზრუნველყოს აღნიშნულის საწინააღმდეგო ღონისძიებების შესახებ ინფორმაციის დაზუსტება და გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენა	ელექტროფოლად სადნობი საამქრო და დამხმარე ინფრასტრუქტურა განთავსებულია საწარმოო დანიშნულების შენობა-ნაგებობებში, რომელთა ფართობი და ტექნიკური მდგომარეობა აკმაყოფილებს მეტალორგიული წარმოებისათვის განსაზღვრულ მოთხოვნებს. რაც შეეხება საამქროს ფანჯრებიდან და გვერდებიდან არაორგანიზებული გაფრქვევების მინიმუზაციის ღონისძიებებს, შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმით გათვალისწინებულია ფანჯრების და ლიობების შემინვა, ასევე ფოლადსადნობი ღუმელის და ციხვ ღუმელის გამწოვი სისტემების ტექნიკური გამართულობის სისტემატური ზედამხედველობა.
6.32	სკოპინგის ანგარიშის მიხედვით, საწარმოს ნედლეულს წარმოადგენს რკინის ჯართი. მოცემული გარემოების გათვალისწინებით, საქმიანობა განხილული უნდა იქნას, ასევე როგორც ნარჩენების აღდგენა („გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ II დანართის 10.3 პუნქტის თანახმად)	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 1.
6.33	გზშ-ის ეტაპზე წარმოდგენილი გარემოზე ზემოქმედების დეტალური ანალიზი და შემარბილებელი ღონისძიებები სრულ თანხვედრაში უნდა იყოს პროექტის მახასიათებლებთან და დაგეგმილ საქმიანობასთან	გათვალისწინებულია

6.34	გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით ადმინისტრაციული წარმოების დაწყებისთვის - გზმ-ის ანგარიშში გათვალისწინებული უნდა იქნეს სკოპინგის დასკვნით განსაზღვრული თითოეული მოთხოვნა	გათვალისწინებულია
სამოქალაქო მოძრაობა „გავიგუდე“-ს კომენტარები:		
1.0	სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, შპს „რუსთავის ფოლადის“ საწარმო განთავსებულია 02.07.04.079 საკადასტრო კოდის ფარგლებში. ელექტრონული გადამოწმების შედეგად გამოვლინდა, რომ კომპანიის საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთი დაიყო სამ საკადასტრო კოდად (02.07.04.764; 02.07.04.014; 02.07.02.486), შესაბამისად დოკუმენტში წარმოდგენილი კოდი აღარ არის ვალიდური და საჭიროებს კორექტირებას	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.1.
2.0.	შპს „რუსთავის ფოლადის“ ტერიტორიის ფარგლებში, ს/კ 02.07.02.950; ს/კ 02.07.04.017; ს/კ 02.07.04.015 ფარგლებში ფიქსირდება შპს „ბულატი“ (ჩვენი ინფორმაციით აღნიშნული საწარმო ფუნქციონირებს შპს „არსემ კორპის“ სახელით), რომელსაც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2019 წლის 13 ივნისის N 2-527 ბრძანებით აღებული აქვს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება ფეროშენადნობების წარმოებაზე (სილიკომანგანუმის საწარმოს მოწყობასა და ექსპლუატაციაზე). აღნიშნული საწარმო ნახსენები არ არის წარმოდგენილ სკოპინგის ანგარიშში, რაც საჭიროებს დაზუსტებას. ამასთან, მოცემული საწარმო გათვალისწინებული უნდა იყოს კუმულაციური ზემოქმედების ნაწილშიც, რადგან ისიც არანაკლები დარღვევით ფუნქციონირებს. ამასთან, აღსანიშნავია, რომ ამ კონკრეტული საწარმოს მხრიდან, შპს „რუსთავის ფოლადის“ ტერიტორიის ჩაყოლებაზე არსებული გზა საკმაოდ მოუწესრიგებელია და ხშირად სატრანსპორტო ოპერაციების განხორციელებისას ადგილი აქვს ატმოსფერულ ჰაერში დიდი რაოდენობით მტვრის გავრცელებას, რასაც სათანადო ყურადღება უნდა დაეთმოს გზმ-ის ანგარიშში	გათვალისწინებული: საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასება შესრულებულია 500 მ-იანი ზონის ფარგლებში არსებული საწარმო ობიექტების გაფრქვევების გათვალისწინებით, მათ შორის გათვალისწინებულია აღნიშნული საწარმოს გაფრქვევები. რაც შეეხება აღნიშნული საწარმოს მიერ გამოყენებული გზის მდგომარეობას, წინამდებარე ანგარიშის განხილვის საგანს არ წარმადგენს და ანგარიშში ვერ იქნება ასახული.
3.0	სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, კომპანიის მიერ ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მიღებიდან დღემდე არ განხორციელებულა ცემენტის წარმოება და ცემენტისთვის განკუთვნილ დანადგარების ნაწილზე, მიმდინარეობს კირის წარმოება. როგორც ცნობილია, კირის წარმოებაზე კომპანიას ცალკე გააჩნია ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა, რომელიც 2019 წელს გადაეცა შპს „ელბა ექსპორტს“. გზმ-ის ანგარიშში დაზუსტებას საჭიროებს ის, თუ რატომ მიმდინარეობს ცემენტისათვის განკუთვნილ დანადგარებზე კირის წარმოება და გათვალისწინებული იყო თუ არა კირის წარმოებაზე გაცემულ დასკვნაში	შპს „ელბა ექსპორტზე“ იჯარით არის გადაცემული შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ბალანსზე არსებული კირის წარმოებისათვის განკუთვნილი კირის საამქრო. აღნიშნული საამქროს ნაწილზე 2009 წლის ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნით გაცემული იყო ნებართვა ცემენტის წარმოების თაობაზე, რაც არ განხორციელებულა.

	ის, რომ პროდუქციის დამზადება უნდა განხორციელდეს ცემენტის წარმოებისთვის განკუთვნილ დანადგარებზე.	შპს „ელბა ექსპორტი“ დღეისათვის საქმიანობას ახორციელებს 07/12/2022 წლის N505/ს ბრძანებით გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების საფუძველზე.
4.0	სკოპინგის ანგარიშში აღნიშნულია, რომ დღეისათვის ახალი, 35ტ/სთ წარმადობის ფოლადსადნობი ღუმელის სამონტაჟო სამუშაოები დამთავრებულია და მიმდინარეობს სატესტო რეჟიმში გამოცდის პროცედურები. შეგახსენებთ, რომ დაახლოებით ერთი წლის წინ, ამავე პროექტის გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვის ფარგლებში სამინისტროს წარმომადგენელმა დაათვალიერა ტერიტორია. აღნიშნული ღუმელი უკვე დამონტაჟებული იყო და ფუნქციონირებდა, რაზეც კომპანიის ხელმძღვანელობამ აღნიშნა, რომ ფოლადსადნობი ღუმელი სატესტო რეჟიმში ჩართეს. სკოპინგის ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაცია ღუმელის სატესტო რეჟიმში ფუნქციონირების თაობაზე არ შეესაბამება სიმართლეს, რადგან გაუმართლებელია 1 წლის განმავლობაში აღნიშნული მიზეზით ფუნქციონირებდეს დანადგარი. კომპანია მთელი ამ პერიოდის განმავლობაში დანადგარს ამუშავებს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გარეშე და ამას უწოდებს სატესტო რეჟიმს, რათა თავიდან აიცილოს უკმაყოფილება და შესაძლო შეზღუდვები. ამასთან, გაცნობებთ, რომ უკანასკნელი დღეების მანძილზე ჩვენმა ჯგუფმა აღნიშნული საწარმოდან დააფიქსირა არაერთი დარღვევა, რომლის ამსახველი ფაქტები შეგიძლიათ იხილოთ ბმულსა და ფოტოებზე:	წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში მოცემულია, რომ 35ტ/სთ წარმადობის ფოლადსადნობი ღუმელი ექსპლუატაციაშია და ყველა გაანგარიშება და შეფასება შესრულებულია ამ მიდგომით
5.0	სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, თითოეული საამქროდან მის გარშემო არსებულ ობიექტებამდე ზუსტი მანძილების დადგენა შეუძლებელია და თითოეულ საამქროს ფართობსაც მხოლოდ პირობითი და ამავე დროს არაზუსტი დატვირთვა ექნება. გზშ-ის ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს თითოეული საამქროს GPS კოორდინატი, რათა საზოგადოებას და გადაწყვეტილების მიმღებ ორგანოს საშუალება ჰქონდეს თავად გადაამოწმოს მანძილები იმ ობიექტებამდე, რომელიც კომპანიის ტერიტორიის გარშემო მდებარეობს	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.1., ნახაზი 4.1.1.. საწარმოს სტრუქტურული ერთეულის ფა დანადგარ მოწყობილობის განთავსების ადგილების GPS კოორდინატი მოცემულია დანართში ნ6.
6.0	გზშ-ის დოკუმენტში მოცემული უნდა იყოს მანძილი უახლოეს მოსახლემდე	გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 4.1. და სურათი 4.1.1.
7.0	სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, საწარმოში შემოტანილი ლითონის ჯართი მოწმდება (ხორციელდება ვიზუალური ინსპექტირება) ფეთქებად-საშიშროებაზე და მხოლოდ შემოწმების შემდეგ მიმდინარეობს მისი წინასწარი დამუშავება. აღნიშნული ინფორმაცია აგრეთვე მოცემული იყო ამავე პროექტის გზშ-ის დოკუმენტშიც, თუმცა გზდ-ის მიერ	ჯართი ფეთქებად საშიშროების განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდები არ არსებობს და შესაბამისად კონტროლი ხორციელდება ვიზუალური დათვალიერებით.

	განხორციელებული ინსპექტირების ფარგლებში გამოვლინდა, რომ მსგავსი შემოწმება საწარმოს ტერიტორიაზე არ ხდება. აღნიშნული საკითხი გზშ-ის ანგარიშში საჭიროებს დაზუსტებას, ამასთან მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია რას მოიცავს ვიზუალური ინსპექტირება და როგორ შეიძლება ვიზუალური ინსპექტირებით დადგინდეს კონკრეტული ჯართის ფეთქებადობის საშიშროება.	
8.0	გზშ-ის ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს ჯართის ღია უბანზე დამუშავების (ჭრის) დროს, აალების საწინააღმდეგო პრევენციული ღონისძიებების შესახებ ინფორმაცია; ამასთან მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჯართის შემდგომი მართვის ღონისძიებებზე.	როგორც ანგარიშშია მოცემული, ჯართის დასაწყობების უბანზე ხდება ჯართის ვიზუალური დათვალიერება და დახარისხება. დახარისხების პროცესში ადვილად აალებადი, ასევე სახიფათო ნარჩენების დასაწყობება ხდება სახეობების მიხედვით და შემდგომი მართვის მიზნით უნდა გადაეცეს შესაბამის კონტრაქტორს.
9.0	გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს დეტალური ინფორმაცია 35ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელისთვის განკუთვნილი ახალი ჯართის დამუშავების უბნის, კაზმის მომზადების უბნის და სხვა დამხმარე ინფრასტრუქტურის შესახებ	გათვალისწინებულია იხილეთ პარაგრაფი 4.3.1.5. და 4.3.2.1.
10.0	სკოპინგის დოკუმენტის თანახმად, 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალურ ღუმელს ემსახურება აირმტვერდამჭერი მოწყობილობა. როგორც ჩვენთვის ცნობილია, გზდ-ის მიერ განხორციელებული ინსპექტირების დროს გამოიკვეთა, რომ ყველა არსებულ შენობა ნაგებობაში - მომუშავე საამქროებში განთავსებული შემწოვი და გამწოვი სისტემები მწყობრიდან გამოსულია და არ მუშაობს ან არ არის დამონტაჟებული. ამასთან, როგორც ინსპექტირების მასალებიდან ირკვევა, საწარმოში არსებული ღუმელების ფუნქციონირების შედეგად წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების გასაწმენდად არ არის დამონტაჟებული მტვერდამჭერი მოწყობილობები და მავნე ნივთიერებები ყველა ღუმელიდან ყოველგვარი გაწმენდის გარეშე გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში. სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელის აირების გაფრქვევა ხდება საწარმოში არსებული, დაახლოებით 104 მ სიმაღლის მილიდან. დღეისათვის 35ტ/სთ წარმადობის ღუმელის აირების გამწმენდი სისტემის სამონტაჟო სამუშაოები დამთავრებულია და მომზადებულია ექსპლუატაციისათვის. იმის გათვალისწინებით, რომ ახალი ღუმელი უკვე ფუნქციონირებს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გარეშე, რატომ არ არის გაშვებული ექსპლუატაციაში მისთვის განკუთვნილი აირების გამწმენდი სისტემა ?	როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალურ ღუმელის აირგამწმენდი სისტემა გაშვებულია ექსპლუატაციაში.
11.0	სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, არსებული 2 x 10 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალურ ღუმელებს აირგამწმენდი სისტემები დღეისათვის არ	როგორც ანგარიშშია მოცემული, 2 x 10 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალურ ღუმელი დაკონსერვებულია და მათი

	<p>გააჩნია და წარმოქმნილი აირების გაფრქვევა ხდება გაწმენდის გარეშე ორი, დაახლოებით 30 მ სიმაღლის მილის საშუალებით. დაახლოებით ერთი წლის წინ განხორციელებული გზდ-ის ინსპექტირების შედეგად, დაფიქსირდა მილგაყვანილობებიდან დიდი რაოდენობის არაორგანიზებული მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ფაქტი, რის გამოც ფოლადსადნობი საამქროს კორპუსის ღია ღიობებიდან ხდებოდა დაბინძურებული აირის გაფრქვევა. სკოპინგის დოკუმენტში წარმოდგენილი ინფორმაციით თუ ვიმსჯელებთ და გავითვალისწინებთ ქალაქში არსებული ჰაერის მდგომარეობას, საწარმოში დღემდე ანალოგიური სიტუაციაა. ის, რომ მილგაყვანილობებიდან დიდი რაოდენობის არაორგანიზებული მავნე ნივთიერებები იფრქვევა გაწმენდის გარეშე, ცნობილია შესაბამისი უწყებებისთვის. რა ზომების მიღებას აპირებს სააგენტო შპს „რუსთავის ფოლადის“ მიმართ ფილტრების დაყენებამდე?</p>	<p>ექსპლუატაციაში გაშვება მოხდება მხოლოდ აირმტვერდამჭერი სისტემის მოწყობის შემდეგ. მნიშვნელოვანია, რომ ამ ეტაპზე 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელი სრულიად საკმარისია და ძველი ღუმელების გამოყენება საჭიროებას არ წარმოადგენს.</p>
12.0	<p>სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, ელექტრორკალურ ღუმელში და ციცხვ - ღუმელში მასალის ჩატვირთვის და დნობის პროცესში წარმოქმნილი კვამლი გროვდება და იწმინდება მტვერდამჭერი სისტემის მეშვეობით. გამომდინარე იქიდან, რომ ერთი წლის წინ გზდ-ის მიერ ჩატარებული ინსპექტირებისას საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულ ღუმელებზე მტვერდამჭერი სისტემების არსებობა არ გამოვლენილა, საჭიროდ მიგვაჩნია გადაწყვეტილების გაცემამდე კიდევ ერთხელ ჩატარდეს ინსპექტირება რათა გავიგოთ საწარმოში არსებული რეალური ინფორმაცია, დღეის მდგომარეობით</p>	<p>დღეისათვის ელექტრორკალური და ციცხვ ღუმელების აირმტვერნარევი ჩართულია აირმტვერდამჭერ სისტემაში.</p>
13.0	<p>გამომდინარე იქიდან, რომ საწარმოდან ადგილი აქვს უამრავი არაორგანიზებული მავნე ნივთიერების ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევას, აუცილებელია წარმოდგენილი იყოს საწარმოდან არაორგანიზებული გაფრქვევების შემცირების კონკრეტული ღონისძიებები.</p>	<p>ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შემცირების შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმის მიხედვით, გათვალისწინებულია კონკრეტული ღონისძიებები, მათ შორის საამქროების შენობების ღიობების შეძლებისდაგვარად შემინვა, აირჭრის უბნების დახურულ შენობებში განთავსება და სხვა.</p>
14.0	<p>სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, „მილსაგლინავ საამქროში წარმოქმნილი ნამწვი აირების გაფრქვევა ხდება 80 მ სიმაღლის საკვამლე მილის საშუალებით. საამქროს ტერიტორია უზრუნველყოფილია სააერაციო „ფანრებით“, ცალკეული უბნები კი აღჭურვილია გამწოვი ვენტელაციის სისტემით“. ანალოგიური ინფორმაცია მოცემული იყო გზშ-ის ანგარიშშიც, თუმცა ინსპექტირების მასალებით დადგინდა, რომ მილსაგლინავ საამქროში არ არის ვენტელაციის სისტემა, საამქროს შენობაში გამოყოფილი მავნე აირების ორგანიზებული აერაციული ფარნებიდან ატმოსფეროში</p>	<p>მილსაგლინავი საამქროში არსებული ღუმელების ნამწვი აირები გაიფრქვევა საკვამლე მილის საშუალებით, ხოლო არაორგანიზებული ემისიების გაფრქვევა ხდება ბუნებრივი გზით აერაციული ფანრების (სარკმელების) საშუალებით.</p>

	გაფრქვევისათვის. შესაბამისად, აღნიშნული ინფორმაცია საჭიროებს დაზუსტებას.	
15.0	სკოპინგის ანგარიშში მოცემულ თავში 2.3.4 „სორტული გლინვის საამქრო“ აღნიშნულია - საამქროში არსებობს 25 ტ/სთ წარმადობის ღუმელი. მისი დემონტაჟი არაა გათვალისწინებული, საჭიროების შემთხვევაში (43 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის გეგმიური შეკეთება ან დაზიანება) გამოყენებული იქნება სარეზერვოდ. რა გარანტია არსებობს, რომ ორივე ღუმელი ერთდროულად არ იმუშავებს? არსებობს თუ არა რაიმე სახის ტექნოლოგიური შეზღუდვა?	როგორც გზმ-ს ანგარიშშია მოცემული სორტული გლინვის საამქროში არსებული ღუმელების პარალელურ რეჟიმში მუშაობა პრაქტიკულად გამორიცხულია, რადგან ტექნიკურად შეუძლებელია არსებულ ერთ საგლინავ ხაზზე 2 ღუმელში გახურებული ნამზადის მიწოდება. საგლინავი ხაზის ერთი ღუმელიდან, მე-2 ღუმელზე დაერთება საჭიროებს გარკვეული ტექნიკური ღონისძიებების შესრულებას.
16.0	სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, საფასონო-სამსხმელო საამქროში არსებულ ღუმელებს აირგამწმენდი სისტემები არ გააჩნია (ძველი არსებული სისტემები გამოსულია მწყობრიდან და უმოქმედოა) და შპს „რუსთავის ფოლადი“ გეგმავს ახალი გამწმენდი სისტემების მოწყობას და ექსპლუატაციას. საამქროს გააჩნია ნამწვი აირების გაფრქვევის 15 მ სიმაღლის მილი, რომელიც ამ ეტაპზე უმოქმედო მდგომარეობაშია. იმის გათვალისწინებით, რომ აღნიშნული ინფორმაცია ცნობილია შესაბამისი გადაწყვეტილების მიმღები უწყებებისთვის, რა ღონისძიებების გატარებას აპირებს სააგენტო აღნიშნულის თაობაზე და იგეგმება თუ არა უწყებამ კომპანიას გააჩერებინოს აღნიშნული ღუმელები გამწმენდი სისტემების მოწყობასა და ამუშავებამდე	როგორც ანგარიშშია მოცემული, საფასონო-სამსხმელო საამქროში არსებულ ყველა ღუმელი არის დაკონსერვებული გარდა 5 და 3 ტონა ტევადობის ღუმელებისა, რომლებზედაც შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმის მიხედვით გათვალისწინებულია აირგამწმენდი სისტემის და უწყვეტი მონიტორინგის სიტემის დამონტაჟება.
17.0	სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, დამხმარე წარმოებასა და განყოფილებებს მიეკუთვნება აგრეთვე გარემოსდაცვითი განყოფილებაც, რომლის ერთ-ერთი ფუნქციაა, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგი. დოკუმენტში წარმოდგენილ ინფორმაციასა და რეალურ ფაქტებზე დაყრდნობით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ გარემოსდაცვითი განყოფილება აღნიშნულ საწარმოში სათანადოდ არ ფუნქციონირებს, რადგან საწარმო გარემოსდაცვით სტანდარტს არ აკმაყოფილებს და წლების განმავლობაში არაორგანიზებული გაფრქვევებით აზიანებს ქ. რუსთავის მაცხოვრებლების ჯანმრთელობას. კომპანიამ შესაბამისი გადაწყვეტილების გარეშე განახორციელა უამრავი ცვლილება და დღესაც თავისუფლად ფუნქციონირებს, რაც წარმოადგენს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის დარღვევას და აღნიშნული ინფორმაცია, ვფიქრობთ, ცნობილი უნდა იყოს გარემოსდაცვითი განყოფილებისთვის	გარემოსდაცვითი განყოფილების მოვალეობაა დააფიქსიროს არსებული მდგომარეობა და მდგომარეობა საქმის კურსში ჩააყენოს საწარმოს ადმინისტრაცია. მაკორექტირებელი ღონისძიებების განხორციელება განყოფილების ფუნქციებს და შესაძლებლობებს აღემატება.
18.0	სკოპინგის დოკუმენტის თანახმად, გარემოსდაცვითი განყოფილება აღჭურვილია შესაბამისი ტექნიკით. რა ტექნიკაზეა საუბარი და რა	განყოფილებას გააჩნია ატმოსფერული ემისიების, ხმაურის გავრცელების და გარემოს სხვა ობიექტებზე ზემოქმედების მონიტორინგისათვის საჭირო აღჭურვილობა. თვით

	გარემოსდაცვით მიმართულებით ხდება მათი გამოყენება საქმიანობის ფარგლებში?	მონიტორინგი ხორციელდება გეგმიურად და არსებული მდგომარეობის შესახებ ინფორმაცია მიეწოდება ადმინისტრაციას.
19.0	გზმ-ის ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია სალექარების პარამეტრების შესახებ. ამასთან, ინფორმაცია იმის თაობაზე თუ როგორ ხდება სალექარებიდან ამოღებული ხენჯის მართვა	როგორც გზმ-ს ანგარიშშია მოცემული, სალექარების გაწმენდის პროცესში ამოღებული ხენჯის განთავსება ხდება წიდასაყარზე.
20.0	სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, „დღეისათვის, ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა წარმოებს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული გეგმის მიხედვით. ტექნოლოგიური ციკლის ცვლილების მიხედვით, წარმოქმნილი განახლებული ნარჩენების მართვის გეგმა მომზადებული იქნება გზმ-ს პროცესში და დადგენილი წესით შეთანხმდება სამინისტროსთან“. როგორც დოკუმენტიდან და ინსპექტირების მასალებიდან ირკვევა, საწარმოში ცვლილებების უმეტესობა უკვე განხორციელებულია, შესაბამისად კომპანიას სამინისტროსთან უკვე უნდა ჰქონდეს განახლებული ნარჩენების მართვის გეგმა შეთანხმებული. ამასთან, ნარჩენების მართვის გეგმის განახლება შესაძლებელია ნებისმიერ პერიოდში, იმ შემთხვევაში თუ ადგილი აქვს ცვლილებას უკვე შეთანხმებულ ნარჩენების მართვის გეგმაში. საინტერესოა, რატომ შეუძლია კომპანიას გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების გარეშე ცვლილებების განხორციელება და ფუნქციონირება, ხოლო ნარჩენების მართვის გეგმის შესთანხმებლად და ფილტრების დასაყენებლად ელოდება შესაბამისი გადაწყვეტილების აღება?	ნარჩენების მართვის კორექტირებული გეგმა თან ერთვის გზმ-ს ანგარიშს. იხილეთ დანართი N3.
21.0	გზმ-ის ანგარიშში უნდა დაზუსტდეს აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დამონტაჟების და ექსპლუატაციაში გაშვების ვადები. ამასთან სააგენტომ კომპანიას უნდა განუსაზღვროს აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაჭერილი მტვერის შემადგენლობაზე ჩატარებული შესაბამისი ანალიზების წარმოდგენის ვადები, რათა დაზუსტდეს მათი სახიფათოობის/არასახიფათოობის სტატუსი და უკვე განისაზღვროს მათი მართვის კონკრეტული მიმართულებები	აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დამონტაჟების და ექსპლუატაციაში გაშვების ვადები მოცემულია შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმაში. იხილეთ პარაგრაფი 7.
22.0	სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაჭერილი მტვერი შეიცავს გარკვეული რაოდენობის მეტალებს და შესაძლებელია მისი ცემენტთან ან სხვა შემკვრელთან (კირი) აგლომერაციით, მოხდეს მისი გარკვეულ ზომებად დაბრიკეტება და ტექნოლოგიურ ციკლში დაბრუნება. დოკუმენტში წარმოდგენილი უნდა იქნეს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში აღნიშნული პროცესიდანაც	როგორც გზმ-ს ანგარიშშია მოცემული აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაჭერილი მტვერის დასაწყობება ხდება ფოლადსადნობი საამქროს მიმდებარედ არსებულ დახურულ შენობაში და დაგროვების შესაბამისად გადაეცემა შესაბამის კონტრაქტორს სამშენებლო მასალების წარმოების მიზნით ან

		<p>გატანილი იქნება საწარმოს ჯართისა და წიდის გადამამუშავებელი სააქმროს ტერიტორიაზე დასაწებების მიზნით.</p> <p>შესაბამისად ამ ეტაპზე მტვრის ტექნოლოგიურ ციკლში დაბრუნება დაგეგმილი არ არის.</p>
23.0	<p>სკოპინგის დოკუმენტში წარმოდგენილი ალტერნატივების განხილვა არის ფასადური, პირველ რიგში იმიტომ, რომ ცვლილებების უმეტესობა უკვე განხორციელებულია. მეორე საკითხი არის ის, რომ აღნიშნული ალტერნატივები არ არის შეფასებული გარემოსდაცვითი კუთხით და ნათლად ჩანს, რომ კომპანიას მოცემული ცვლილებები განხორციელებული და დაგეგმილი აქვს ბაზარზე გაზრდილი მოთხოვნილებების დასაკმაყოფილებლად და მეტი ეკონომიკური სარგებელის მისაღებად. ამასთან, ალტერნატივების თავში აღნიშნულია, რომ გარემოსდაცვითი კუთხით ზეგავლენა არ იქნება მნიშვნელოვანი, იმიტომ რომ გეოლოგიურ გარემოზე, დაცულ ტერიტორიებზე, ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებაზე, წყლის გარემოსა და ნიადაგზე არ არის მოსალოდნელი ზემოქმედება. დოკუმენტის მკითხველს ძალიან კარგად ესმის, რომ საწარმოო ზონაში განთავსებულ ობიექტს, რომელსაც გააჩნია ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა, ზემოქმედება ვერ ექნება ზედაპირული წყლის ობიექტსა და ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე. საწარმოს მთავარი ზემოქმედების რეცეპტორი არის ატმოსფერული ჰაერი და წარმოების შედეგად მასში არაორგანიზებულად, გაწმენდის გარეშე გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები, რომელიც წლების მანძილზე დამოუკიდებლად და კუმულაციური ზემოქმედების გათვალისწინებით აზიანებს მოსახლების ჯანმრთელობას. შესაბამისად, ალტერნატივების ნაწილი მთლიანად საჭიროებს გადამამუშავებას და ადეკვატური ინფორმაციის წარმოდგენას;</p>	<p>თუ გავითვალისწინებთ, რომ შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიული ქარხანა მოქმედი საწარმოა ანგარიშში განხილული ალტერნატიული ვარიანტები მისაღებად უნდა ჩაითვალოს.</p> <p>განხორციელებული ცვლილებები და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები უზრუნველყოფს გარემოზე ზემოქმედების რისკების მნიშვნელოვნად შემცირებას, რაც ასახულია არაქმედების ალტერნატიულ ვარიანტში.</p>
24.0	<p>სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, ქარხნის ტერიტორიაზე მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები სრულდება დახურულ კაპიტალურ შენობებში, რაც გარკვეულად ამცირებს ხმაურის გავრცელების დონეებს. გზდ-ის ინსპექტირების დროს გამოვლინდა, რომ ატმოსფერულ ჰაერში შენობის სახურავის ღიობებიდან იფრქვეოდა მავნე ნივთიერებები, შესაბამისად კითხვის ნიშნის ქვეშ დგას საწარმოს შენობების ჰერმეტიკულად დაცულობისა და „კაპიტალურობის“ საკითხი</p>	<p>გზმ-ს ანგარიშში არსადაა ნახსენები, რომ საწარმოო საამქროები ჰერმეტიკულია და არაორგანიზებულ ემისიებს ადგილი არ აქვს.</p> <p>რაც შეეხება ხმაურის გავრცელების საკითხს ხმაურწარმომქმნელი სტაციონარული წყაროების აბსოლუტური უმრავლესობა განთავსებულია რკინა ბეტონის კონსტრუქციის შენობებში, რაც არანაკლებ 20 დბა-თი ამცირებს ხმაურის გავრცელების დონეებს. ხმაურის დონეების გავრცელების დონეები რეცეპტორამდე</p>

		დაცილების მანძილის უკუპროპორციულია და შესაბამისად ადგილი აქვს მნიშვნელოვან შემცირებას.
25.0	აქვს თუ არა კომპანიას ტექნიკური წყლის მოხმარებაზე შესაბამისი ნებართვა/შეთანხმება?	საწარმოს მიზნებისათვის ტექნიკური წყლის ზედაპირული წყლის ობიექტებიდან აღებას ადგილი არ აქვს. შესაბამისად წყალაღების ტექნიკური პირობების შეთანხმების ვალდებულება არ გააჩნია.
26.0	გამომდინარე იქიდან, რომ საწარმოს გარშემო განთავსებულია სხვა საწარმოო ობიექტები, სასურველია გზშ-ის ანგარიშში ტერიტორიის გარშემო არსებული ობიექტები წარმოდგენილი იყოს ცხრილის სახით, შესაბამისი მანძილებისა და დანიშნულების მითითებით	საწარმოს მიმდებარე 500 მ-იანი ზონის ფარგლებში არსებული საწარმოო ობიექტები და დაცილების მანძილები მოცემულია პარაგრაფში 4.1. სურათი 4.1.1.
	გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს შეუქცევადი ზემოქმედების შეფასების შესახებ ინფორმაცია, სადაც ასახული იქნება გარკვეული ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზი, ამასთან, აღნიშნული პროექტით განხორციელებული ინვესტიციის რაოდენობა, რომელიც აჩვენებს კონკრეტული ციფრებით იმ ეკონომიკურ სარგებელს, რასაც საქმიანობა მოუტანს უშუალოდ ქ. რუსთავს და რამდენად აბალანსებს ეს სარგებელი გარემოსდაცვითი კუთხით მიყენებულ ზიანს	საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია პარაგრაფში 6.11.
27.0	გზშ-ის ანგარიშში გათვალისწინებული უნდა იყოს ასევე საწარმოში მავნე ნივთიერებების ორგანიზებული გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის უწყვეტი ინსტრუმენტული თვითმონიტორინგის დანერგვისა და განხორციელების საკითხი. მათ შორის, გაფრქვევის წყაროების, მონიტორინგს დაქვემდებარებული კომპონენტების, თვითმონიტორინგისთვის შერჩეული მეთოდის/ხელსაწყოების და სტანდარტის შესახებ ინფორმაცია. როდის შეიძენს კომპანია აღნიშნულ სისტემას, როდის მოხდება მისი მონტაჟი და როდის ჩაერთვება იგი სამინისტროს ერთიან სისტემაში. შეგახსენებთ, რომ აღნიშნული კომპანია იყო ერთადერთი, რომელმაც სააგენტოს არ მიაწოდა ინფორმაცია იმის თაობაზე, თუ როდის მოაწესრიგებდა აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების საკითხს, დანერგავდა თვითმონიტორინგის სისტემას და ჩაერთვებოდა სამინისტროს ერთიან ელექტრონულ სისტემაში	იხილეთ პარაგრაფი 8.
28.0	გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილ საწარმოო ობიექტის გენერალური გეგმაზე დატანილი უნდა იყოს გაფრქვევისა და ხმაურის წარმომქმნელი ყველა წყარო.	იხილეთ პარაგრაფი 6.2.2.
29.0	გზშ-ის ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია კომპანიის მიერ წარმოებული სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობაზე, სატრანსპორტო ოპერაციების პირობებზე და მარშრუტზე, რომელიც შეთანხმებული იქნება მერიასთან	საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის მიზნებისათვის სატრანსპორტო ოპერაციები ძირითადად სრულდება საწარმოო ზონაში არსებული და ქალაქის შემოვლითი გზების გამოყენებით.

30.0	გეგმავს თუ არა კომპანია ქ. რუსთავისთვის განახორციელოს გარემოსდაცვითი ღონისძიებები?	კომპანია მონაწილეს იღებს ქალაქის მუნიციპალიტეტის მიერ დაგეგმილი გარემოსდაცვით ღონისძიებებში. გარდა ამისა საწარმოში განხორციელებული ცვლილებები და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები მიმართულია ქალაქის ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესებისათვის.
31.0	როგორც ცნობილია, შპს „რუსთავის ფოლადს“ გააჩნია წიდასაყარი, რომელიც დღემდე ფუნქციონირებს უნებართვოდ. ამასთან, არსებობს ეჭვი, რომ აღნიშნულ წიდასაყარზე თავსდება არამხოლოდ შპს „რუსთავის ფოლადის“ ნარჩენი წიდა, არამედ სხვა საწარმოებისაც, რომელთაც წარმოების შედეგად რჩებათ აღნიშნული ნარჩენი. შეგახსენებთ, რომ წიდასაყარის ტერიტორია წარმოადგენს მტკვრის სანაპიროს და გამომდინარე იქიდან, რომ ზოგ ადგილას წიდა განთავსებულია უშუალოდ მდინარის ნაპირზე, არსებობს ზედაპირული წყლის დაბინძურების ფაქტები. ვინაიდან კომპანიამ დღემდე ვერ უზრუნველყო აღნიშნულ ობიექტზე დაწყებული ადმინისტრაციული წარმოების დასრულება, დოკუმენტების მწყობრში მოყვანა და შესაბამისი გადაწყვეტილების აღება, საჭიროდ მიგვაჩნია სააგენტომ გააკონტროლოს უნებართვოდ მოწყობილ წიდასაყარზე წიდის განთავსების პირობები	წიდასაყარის საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტაცია მომზადების პროცესშია და უახლოეს პერიოდში წარდგენილი იქნება სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში.

10 დასკვნები და რეკომენდაციები

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიული საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების წინამდებარე გზა-ს პროცესში ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:

- ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების მიხედვით საწარმოში ექსპლუატაციაში გადაეცა ელექტროფოლადსადნობი საამქროს 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელი, ხოლო სორტული გლინვის საამქროში 43 ტ/სთ წარმადობის ღუმელი;
- ახალი 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის ექსპლუატაციაში გადაცემასთან დაკავშირებით, ელექტროფოლად სადნობი საამქროს წარმადობა 140 000 ტონიდან გაიზარდა 280 000 ტონამდე და შესაბამისად გაიზარდა საწარმოს მიერ წარმოებული სხვადასხვა სახის პროდუქციის, მათ შორის უნაკერო მილების რაოდენობა;
- 35 ტ/სთ წარმადობის ახალი ღუმელი აღჭურვილია მაღალი წარმადობის აირმტვერდამჭერი სისტემით და გაფრქვევის წყაროზე დამონტაჟებულია უწყვეტი მონიტორინგის სისტემა, რაც მნიშვნელოვანია ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შემცირების თვალსაზრისით. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით დაკონსერვდა ელექტროფოლად სადნობი საამქროში არსებული 2 ერთეული 10 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელი და მათი მოქმედება მოხდება მხოლოდ აირმტვერდამჭერი და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მოწყობის შემდეგ;
- 2024 წლის ბოლომდე საფასონე-საჩამომსხმელო საამქროში არსებულ 5 ტ/სთ და 3 ტ/სთ წარმადობის ღუმელებისათვის გათვალისწინებულია აირმტვერდამჭერი და უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მოწყობა, ხოლო სხვა ყველა ღუმელი დაკონსერვებულია და მათი ექსპლუატაცია დაგეგმილი არ არის;
- 2024 წლის ბოლომდე უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მოწყობა გათვალისწინებულია მილსაგლინავი და სორტული გლინვის საამქროებში არსებული ღუმელების გამფრქვევ მილებზე;
- ჩატარებული გაანგარიშების და პროგრამული მოდელირების შედეგების მიხედვით, საწარმოს უახლოესი საცხოვრებელი ზონის და 500 მ-იანი ნორმირებული ზონების საზღვრებზე, მავენ ნივთიერებათა მიწისპირა კონცენტრაციები არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს. ზემოქმედების კიდევ უფრო შემცირებაა მოსალოდნელი დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით;
- საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული ხმაურწარმომქმნელი წყაროების საწარმოს საზღვრიდან და უახლოესი საცხოვრებელი ზონების დაცილების მანძილების გათვალისწინებით, ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება არ არის მნიშვნელოვანი, რაც დადასტურებულია ინსტრუმენტული გაზომვებით და გაანგარიშების შედეგებით;
- საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო და საწარმოო სანიაღვრე წყლების ჩაშვება, ხელშეკრულების საფუძველზე ხდება, გარდაბნის რეგიონული გამწმენდი ნაგებობის მიმყვან კოლექტორში, შესაბამისად ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩაშვებას ადგილი არ აქვს;
- საწარმოს სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლით მომარაგება ხდება წყალმომარაგება ხდება ქ. რუსთავის წყალსადენის ქსელიდან, ხოლო ტექნიკური წყლით მომარაგება ხორციელდება შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს საკუთრებაში არსებული, მდ. მტკვარის მარცხენა სანაპიროზე მდებარე სათავე ნაგებობიდან. გამოყენებული ტექნიკური წყლის რაოდენობის შემცირების მიზნით, ღუმელების გაგრილების სისტემები აღჭურვილია ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემით;
- ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებები განხორციელებულია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე. ამასთანავე ახალი ღუმელები დამონტაჟებულია არსებულ საწარმოო დანიშნულების საწარმოო შენობებში, შესაბამისად ბიოლოგიური გარემოზე პირდაპირი ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. უახლოესი

დაცული ტერიტორიებიდან (გარდაბნის აღკვეთილი) დაცილების დიდი მანძილების გათვალისწინებით ბიოლოგიურ გარემოზე არაპირდაპირი ზემოქმედების რისკი მინიმალურია;

- საწარმოში ნარჩენების მართვა ხდება ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული პირობების მიხედვით;
- მეტალურგიული საწარმოს განთავსების უბანი წარმოადგენს მეტად ტექნოგენურ და ანთროპოგენული დატვირთვის მქონე უბანს, სადაც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოადგენილი არ არის;
- ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებები არ არის დაკავშირებული გრუნტისა და მიწისქვეშა წყლების ხარისხზე ზემოქმედებასთან, რადგან სამუშაოები შესრულებულია საწარმოო დანიშნულების დახურულ შენობებში;
- საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების გაანგარიშება და პროგრამული მოდელირება შესრულებულია 500 მ-იან ზონაში არსებული საწარმოების ემისიების გათვალისწინებით. შესაბამისად საწარმოს ნორმალურ რეჟიმში ფუნქციონირების პროცესში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკი არ არის მნიშვნელოვანი;
- საწარმოში ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის ძირითადად გამოყენებულია საწარმოო ზონაში არსებული გზები და ქ. რუსთავის შემოვლითი გზა. შესაბამისად ქალაქის სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედების რისკი არ არის მაღალი;
- ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებასთან დაკავშირებით არ არის გაზრდილი დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა, წარმოებული ფოლადის ნამზადის გამოყენებით წარმოებული პროდუქციის ზრდა დაკავშირებული იქნება სამუშაო ადგილების ზრდასთან, რაც მნიშვნელოვანია ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების თვალსაზრისით;
- წინამდებარე ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმით გათვალისწინებულია სრულად ფარავს საწარმოზე ადრე გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებებით გათვალისწინებულ ვალდებულებებს და გასატარებელ ღონისძიებებს. ამასთანავე მნიშვნელოვანია, რომ საწარმოს ტერიტორიაზე ცემენტის წარმოებას ადგილი არ ქონია. შესაბამისად მიზანშეწონილია საწარმოს საქმიანობაზე 16.09.2019 წლის N2-897 ბრძანებით გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების (ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა N6. 20.01.2009 წელი) და 23.09.2019 წლის N2-912 ბრძანებით გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების (ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა N91. 25.09.2009 წელი) ძალადაკარგულად გამოცხადება.

რეკომენდაციები:

- მავნე ნივთიერებების ემისიების ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმებთან შესაბამისობის დადგენის და ასევე, საწარმოში არსებული აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების ეფექტურობის შემოწმების მიზნით, უზრუნველყოფილი იქნება მონიტორინგის წარმოება მე-8 თავში მოცემული მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად.
- კანონით დადგენილი წესით და მოთხოვნებით განხორციელდება საწარმოში არსებული ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;
- საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება;
- ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის მაქსიმალურად იქნება გამოყენებული ქ. რუსთავის სამრეწველო ზონებში განთავსებული და ქ. რუსთავის შემოვლითი გზები და არსებული რკინიგზა;
- ხმაურის გავრცელების დონეების მონიტორინგი განხორციელდება ინსტრუმენტული გაზომვის მეთოდით საწარმოს საზღვარზე შერჩეულ წერტილებში მონიტორინგის გეგმის მიხედვით;
- საწარმოში საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო ნარჩენების შეგროვება მოხდება ცალ-ცალკე (სეპარირებულად);

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა მოხდება ქ. რუსთავის დასუფთავების მუნიციპალური სამსახურის მიერ, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე;
- უზრუნველყოფილი იქნება სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის უბანზე შემოტანილი ნარჩენების აღრიცხვა (შემოსული სახიფათო ნარჩენების რაოდენობა, სახეობა და წარმოშობა).
- საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების სხვა ორგანიზაციაზე გადაცემის შემთხვევაში, ნარჩენების გადაეცეს შესაბამისი ნებართვის/რეგისტრაციის მქონე ორგანიზაციას;
- ტვირთების ტრანსპორტირებისას დაცული იქნება ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული მომედი კანონის მოთხოვნები და შეზღუდვის პირობები;
- საამქროებში უზრუნველყოფილი იქნეს კანონით დადგენილი ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებების არსებობა და გამართულობა;
- უზრუნველყოფილი იქნება ელექტრო მოწყობილობების და დანადგარების დამიწება და გამართულობა;
- სწრაფად აალებადი მასალები და სითხეები შენახული იქნეს სპეციალურ ტარაში და სპეციალურად გამოყოფილ ადგილებში, ნორმებით დაშვებული ოდენობით;
- დანადგარებისა და მოწყობილობების რემონტის და/და ტექნიკური დათვალიერების დროს გაკონტროლდეს ჰიდროჩამკეტების, უკუსარქველების და სხვა ტექნიკური დეტალების გამართულობა;
- საამქროების შენობებთან და ტექნოლოგიურ დანადგარებთან აკრძალული იქნება მისასვლელი გზების ჩახერგვა;
- ცეცხლსაშიშ და ფეთქებადსაშიშ უბნებზე აკრძალოს თამბაქოს მოწევა;
- უზრუნველყოფილი იქნეს ტექნოლოგიური დანადგარების კიბეების და მათი მოაჯირების, ასევე გადასასვლელი ბაქნების გამართულობა;
- უზრუნველყოფილი იქნეს საწარმოში არსებული საზომ საკონტროლო ხელსაწყოების გამართულობის შემოწმება;
- უზრუნველყოფილი იქნეს პერსონალის სპეციალური ტანსაცმლის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით უზრუნველყოფა და მათი გამოყენების კონტროლი.
- ავარიის აღმომჩენი პირი ვალდებულია: ავარიის შესახებ აცნობოს ცვლის უფროსს;
- ჯართი და აალებადი მასალა სამუშაო უბნებიდან დაგროვებისთანავე იქნება გატანილი.

11 გამოყენებული ლიტერატურა

ატმოსფერული ჰაერი:

1. საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“;
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 მეთოდის 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>

ფლორა:

- კეცხოველი, ნ. 1960. საქართველოს მცენარეული საფარი. თბილისი, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამომცემლობა.
- კეცხოველი, ნ., გაგნიძე, რ. [რედ.], 1971-2001. საქართველოს ფლორა, ტ. 1-15. მეცნიერება, თბილისი.
- მარუაშვილი, ლ. 1970. საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია. თბილისი, თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა
- ქვაჩაკიძე, რევაზი. 2001. საქართველოს ტყეები: ძირითადი ასოციაციები. თბილისი, მეცნიერება.
- ქვაჩაკიძე, რ., იაშაღაშვილი, კ., ლაჩაშვილი, ნ. 2004. საქართველოს ძირეული ტყეები: ანთროპოგენული სუქსეციები, აღდგენა, რეკონსტრუქცია. თბილისი
- ქვაჩაკიძე, რევაზი. 2010. საქართველოს გეობოტანიკური რაიონები. თბილისი, თბილისის ბოტანიკური ბაღი და ბოტანიკის ინსტიტუტი

- ქიქოძე, დ., მემიაძე, ნ., ხარაზიშვილი, დ., მანველიძე, ზ., მიულერ-შერერი, ჰ. 2010. საქართველოს არაადგილობრივი ფლორა.
- აბდალაძე, ო., ბაცაცაშვილი, ქ., 2019. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო - EUNIS G ჰაბიტატის ვორქშოფი. [ონლაინ] ხელმისაწვდომია ვებგვერდზე: <https://data.mepa.gov.ge/documents/519287c6aa38407eac92f00acadfc3a4/explore> ბოლოს ნანახია 16.07.2022
- დადგენილება N221 „ტყითსარგებლობის წესის შესახებ“ დებულების დამტკიცების თაობაზე
- საქართველოს ტყის კოდექსი
- საქართველოს კანონი საქართველოს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ
- საქართველოს კანონი დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ
- საქართველოს კანონი ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობისათვის მოსაკრებლების შესახებ
- Akhalkatsi, M., Tarkhnishvili D. 2012. Habitats of Georgia, Natura 2000 Guideline.
- Braun-Blanquet, J., Fuller G.D., Conard H.Sh., Blanquet J.B. 1965. Plant Sociology: The Study of Plant Communities. Authorized English Translation of Pflanzensoziologie by J. Braun-Blanquet. Transl., rev. and Ed. by George D. Fuller and Henry S. Conard. Hafner Pub.
- Bonham, Ch. D., 2013. Measurements for Terrestrial Vegetation. ISBN: 0470972580. A John Wiley & Sons, Ltd. 260 pp
- Elzinga, C., Salzer, D., Willoughby, J. 1999. Measuring and Monitoring Plant Populations. Journal of Range Management 52(5):544
- Peet, R.K. and Roberts, D.W., 2013. Classification of Natural and Semi-natural Vegetation. Vegetation Ecology, Second Edition, pp.28-70
- Davies, Cynthia E., Moss, Dorian, O Hill, Mark. EUNIS Habitat Classification Revised 2004.
- Zazanashvili, N., Garforth, M., Bitsadze. 2020. M.Ecoregional Conservation Plan (ECP) for the Caucasus. Tbilisi
- Resolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures
- Georgian Biodiversity Database <http://biodiversity-georgia.net/index.php> ბოლოს ნანახია 25.07.2023
- The Plant List. <http://www.theplantlist.org> ბოლოს ნანახია 25.07.2023
- GBIF - <https://www.gbif.org> ბოლოს ნანახია 25.07.2023
- EUNIS - <https://eunis.eea.europa.eu> ბოლოს ნანახია 25.07.2023

ხმელეთის ფაუნა

- გურიელიძე ზ. 1996. საშუალო და მსხვილი ძუძუმწოვრები. წიგნში: „საქართველოს ბიომრავალფეროვნების პროგრამის მასალები“. თბილისი: 74-82.
- მუსხელიშვილი თ. 1994. საქართველოს ამფიბიებისა და რეპტილიების ატლასი. თბ., WWF, 48გვ.
- თარხნიშვილი დ. 1996. ამფიბიები. კრებ./მასალები საქართველოს ბიომრავალფეროვნებისთვის./თბ. გვ. 64-67.
- ჯანაშვილი ა. 1963. საქართველოს ცხოველთა სამყარო. ტ. III. ხერხემლიანები. თსუ-ს გამომცემლობა, თბილისი: 460 გვ.
- ბუხნიკაშვილი ა., კანდაუროვი ა., ნატრაძე ი. 2008. საქართველოს ხელფრთიანთა დაცვის სამოქმედო გეგმა. გამ. „უნვერსალი“, თბილისი: 102 გვ.
- Бакрадзе М.А., Чхиквишвили В.М.1992. Аннотированный список амфибий и рептилий, обитающих в Грузии.//საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, თბილისი CXLVI, №3 გვ.623-628
- Arabuli A. B. 2002. Modern distribution and numeral condition of Hoofed Animals in Georgia. Prosidings of the institute of Zoology, Vol. XXI. pp. 306-309.
- Arabuli G., Mosulishvili M., Murvanidze M., Arabuli T., Bagaturia N., Kvavadze Er. 2007. The Colchic Lowland Alder Woodland with Buxwood Understory (*Alnetta barbata buxosae*) and their Soil Invertebrate Animals. Proc. Georgian Acad. Sci., Biol. Ser. Vol. 5, No.2: 35-42
- Bolqvadze B., Machutadze I., Davitashvili N. 2016. Study of Freshwater Pond Taxa *Marsilea quadrifolia* & *Salvinia natans* in Kolkheti Lowland Black Sea Coastline Bull. Georg. Natl. Acad. Sci., vol. 10, no. 2,
- Bukhnikashvili A. K., Kandaurov A. S. 2001. The Annotated List of Mammals of Georgia. Prosidings of the institute of Zoology, Vol. XXI. pp. 319-340.
- Bukhnikashvili, A. & Kandaurov, A., 2002. The annotated list of mammals of Georgia. Proceedings of the Institute of Zoology, Tbilisi, XXI: 319-336
- Tarkhnishvili, D., A. Kandaurov & A. Bukhnikashvili, 2002. Declines of amphibians and reptiles in Georgia during the 20th century: virtual vs. actual problems. Zeitschrift fur Feldherpetologie 9: 89-107.

- Yavruyan, E., Rakhmatulina, I., Bukhnikashvili, A., Kandaurov, A., Natradze, I. and Gazaryan, S., 2008. Bats conservation action plan for the Caucasus. *Publishing House Universal, Tbilisi*.
- CBS, 2012. Ecoregion Conservation Plan for the Caucasus. Edited by: Nugzar Zazanashvili, Mike Garforth, Hartmut Jungius, Tamaz Gamkrelidze with participation of Cristian Montalvo. Revised and updated version. Caucasus Biodiversity Council (CBS). <http://wwf.panda.org/?205437/ecoregion-conservation-plan-for-the-caucasus-revised>
- Didmanidze E. 2004. Annotated List of Diurnal Butterflies (Lepidoptera: Rhopalocera) of Georgia and edjascent territory from Southern Caucasus. Raptors and Owls of Georgia. GCCW and Buneba Print Publishing. Tbilisi. Georgia.
- Doluchanov A..G. 2010. Forest vegetation of Georgia, ('Lesnoi rastitelnost Gruzii'), Universali, Tbilisi.. (In Russ.).
- EBRD 2014. Environmental and Social Policy (ESP); The Document of European Bank for Reconstruction and Development.
- EU, 2016. Environmental Impact Assessment: Technical consultation (regulations on planning and major infrastructure), Department for Communities and Local Government.
- IUCN. 2003. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- IUCN. 2010, Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria, retrieved 2012-09-05 Brief information about IUCN categories and criteria
- IUCN 2019. *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-1*. <http://www.iucnredlist.org>. Downloaded on 21 March 2019.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature) 2019. *Ochotona iliensis*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-1. <http://www.iucnredlist.org>. Downloaded on 21 March 2019.
- Merkviladze M. Sh., Kvavadze E. Sh. 2002. List of Ladybirds (Coleoptera, Coccinellidae) of Georgia. *Prosiding of the institute of Zoology*, Vol. XXI. pp. 149-155.
- Muskhelishvili, T. Chkhikvadze, V. 2000. Nomenclature of amphibians and reptiles distributed in Georgia. *Proceedings of Institute of Zoology*; Vol. 20. pp. 222-229. (In Geo.)
- Tarkhnishvili D. Chaladze G. [Editors] 2013. Georgian biodiversity database [<http://www.biodiversity-georgia.net/index.php>].
- Tarkhnishvili D., Kikodze D. (Eds.). 1996. Principal Characteristics of Georgia Biodiversity. In: *Natura Caucasica* (publication of the NGO CUNA Georgica), v. 1, No. 2.
- WWF Global, 2006. Ecoregion Conservation Plan for the Caucasus, Second edition. Contour Ltd. 8, Kargareтели street, Tbilisi 0164, Georgia. [http://wwf.panda.org/what we do/where we work/black sea basin/caucasus/?193459/Ecoregional-Conservation-Plan-for-the-Caucasus](http://wwf.panda.org/what%20we%20do/where%20we%20work/black%20sea%20basin/caucasus/?193459/Ecoregional-Conservation-Plan-for-the-Caucasus)
- *Birds of Europe: Second Edition* by Lars Svensson and Dan Zetterström ☞ Collins Bird Guide. 2Nd Edition.
- David W. Macdonald and Priscilla Barrett, 1993 "Mammals of Britain and Europe" (Collins Field Guide)
- Howell, J.A. and J.E. DiDonato. 1991. Assessment of avian use and mortality related to wind turbine operations, Altamont Pass, Alameda and Contra Costa Counties, California, September 1988 through August 1989. Final report. Prep. for U.S. Windpower, Inc., Livermore, CA.
- Johnson, G.D., Erickson, W.P., Strickland, M.D., Shepherd, M.F., Shepherd, D.A. and Sarappo, S.A., 2003. Mortality of bats at a large-scale wind power development at Buffalo Ridge, Minnesota. *The American Midland Naturalist*, 150(2), pp.332-343.
- Winkelman, J.E. (1985) Bird impact by middle-sized wind turbines on flight behaviour, victims, and disturbance. *Limosa*, 58, 117-121.
- Osborn, R.G., Dieter, C.D., Higgins, K.F. & Usgaard, R.E. (1998) Bird flight characteristics near wind turbines in Minnesota. *American Midland Naturalist*, 139, 20-38.
- Nelson, H.K. & Curry, R.C. (1995) Assessing avian interactions with windplant development and operation. *Transactions of the North American Wildlife and Natural Resources Conference*, 60, 266-287.
- Orloff, S. & Flannery, A. (1992) Wind Turbine Effects on Avian Activity, Habitat Use, and Mortality in Altamont Pass and Solano County Wind Resource Areas (1989-91). Final Report. Planning Departments of Alameda, Contra Costa and Solano Counties and the California Energy Commission, BioSystems Analysis Inc., Tiburón, CA
- Baerwald, E.F., D'Amours, G.H., Klug, B.J. and Barclay, R.M., 2008. Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current biology*, 18(16), pp.R695-R696.

- Prinsen, H.A.M., Smallie, J.J., Boere, G.C. & Pires, N. (Eds.) 2011. Guidelines on how to avoid or mitigate impact of electricity power grids on migratory birds in the AfricanEurasian region. Bonn: AEWA Conservation Guidelines No. 14, CMS Technical Series No. 29, AEWA Technical Series No. 50, CMS Raptors MOU Technical Series No. 3.
- Dr. William O'Connor, 2015. Birds and power lines
- Voigt, C.C, C. Azam, J. Dekker, J. Ferguson, M. Fritze, S. Gazaryan, F. Hölker, G. Jones, N. Leader, D. Lewanzik, H.J.G.A. Limpens, F. Mathews, J. Rydell, H. Schofield, K. Spoelstra, M. Zagamajster (2018): Guidelines for consideration of bats in lighting projects. EUROBATS Publication Series No. 8. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 62 pp.
- Kyheröinen, E.M., S. Aulagnier, J. Dekker, M.-J. Dubourg-Savage, B. Ferrer, S. Gazaryan, P. Georgiakakis, D. Hamidovic, C. Harbusch, K. Haysom, H. Jahelková, T. Kervyn, M. Koch, M. Lundy, F. Marnell, A. Mitchell-Jones, J. Pir, D. Russo, H. Schofield, P.O. Syvertsen, A. Tsoar (2019): Guidance on the conservation and management of critical feeding areas and commuting routes for bats. EUROBATS Publication Series No. 9. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 109 pp.
- www.birdlife.org
- Reitan, O. and Thingstad, P.G., 1999. Responses of birds to damming-a review of the influence of lakes, dams and reservoirs on bird ecology. *Ornis Norvegica*, 22(1), pp.3-3
- Zazanashvili, N., Garforth, M., Bitsadze. 2020. M.Ecoregional Conservation Plan (ECP) for the Caucasus. Tbilisi.

12 დანართები

12.1 დანართი 1. დანართი N1: ჩამდინარე წყლების მიღების თაობაზე შპს „გარდაბნის გამწმენდ ნაგებობა“-სთან გაფორმებული ხელშეკრულების ასლი

ხელშეკრულება
სამუშაოების შესრულების შესახებ

შპს "რუსთავის ფოლადი"
იურიდიული განყოფილება
№ 138
LLC "RUSTAVI STEEL"
LEGAL DEPARTMENT
27 დეკემბერი 2014 წ.

ქ. რუსთავი

I მხარეები

შპს „რუსთავის ფოლადი“ (შემდგომში - დამკვეთი) მისი უფლებამოსილი წარმომადგენლის ავთანდილ ჩახვაშვილის სახით, ერთის მხრივ და შპს „გარდაბნის გამწმენდ ნაგებობა“ (შემდგომში - შემსრულებელი) მისი დირექტორის იორგ მათიეს სახით, მეორეს მხრივ, შემდგომში ერთობლივად მხარეებად წოდებულნი, ვდებთ წინამდებარე ხელშეკრულებას შემდეგზე:

II. ხელშეკრულების საგანი

2.1 შემსრულებელი, მის მფლობელობაში არსებულ თბილისი-გარდაბნის რეგიონალურ საკანალიზაციო კოლექტორში №15 და №16 საკონტროლო წერტილების გავლით, იღებს დამკვეთის მიერ საწარმოო-სამეურნეო მიზნებით გამოყენებულ და სანიაღვრე ჩამდინარე წყლებს, მისი შემდგომი გაწმენდისათვის, ხოლო დამკვეთი წინამდებარე ხელშეკრულების პირობების შესაბამისად ანაზღაურებს მისთვის გაწეული მომსახურების საფასურს.

III. სამუშაოს ღირებულება და ანგარიშსწორების პირობები

3.1 ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ საკანალიზაციო კოლექტორში დამკვეთის მიერ ჩაშვებული მოხმარებული წყლის მოცულობა განისაზღვრება 1303000 (მილიონ სამას სამი ათასი) მ³ -ის რაოდენობით წელიწადში. აქედან №16 საკონტროლო წერტილის გავლით 303000 მ³ წელიწადში, ხოლო №15 საკონტროლო წერტილის გავლით 1000000 მ³ წელიწადში.

IV. მხარეთა უფლება-მოვალეობები

4.1. დამკვეთი მოვალეა:

4.1.1. გადაუხადოს შემსრულებელს შესრულებული სამუშაოს ღირებულება ყოველთვიურად ხელშეკრულებით განსაზღვრული პირობებით;

4.1.2. უზრუნველყოს შიდა საკანალიზაციო სისტემის სწორი ექსპლუატაცია;

4.2. შემსრულებელი ვალდებულია:

4.2.1. შეუფერხებლად განახორციელოს წინამდებარე ხელშეკრულებით გათვალისწინებული წყლების მიღება და გაწმენდა;

4.2.2. მუშა მდგომარეობაში იქონიოს კოლექტორი;

4.2.3. უზრუნველყოს საკანალიზაციო კოლექტორის შეუფერხებელი მუშაობა კოლექტორში დამკვეთის ჩართვის ადგილიდან.

4.2.4. ყოველი საანგარიშო თვის მომდევნო თვის 5 რიცხვამდე წარუდგინოს დამკვეთს შემსრულებლის მიერ მიღებული წყლის რაოდენობის საფასურის გადასახდელად ანგარიშ-ფაქტურა.

V. ჩამდინარე წყლის ფასი

5.1 ამ ხელშეკრულების თანახმად 1 (ერთი) მ³ ჩამდინარე წყლის ფასი შეადგენს 0,01 ლარს დღგ-ს ჩათვლით, ხოლო დამკვეთის მიერ შემსრულებლისათვის ყოველთვიურად გადასახდელი თანხის ოდენობა შეადგენს 1085,83 (ათას ოთხმოცდახუთი მთელი ოთხმოცდასამი) ლარს დღგ-ს ჩათვლით.

VI. ანგარიშსწორება

6.1. გადასახადის გადახდა მოხდება ნაღდი ან უნაღდო ანგარიშსწორებით, ანგარიშფაქტურის წარმოდგენიდან 15 სამუშაო დღის ვადაში.

VII. ხელშეკრულების მოქმედება

7.1 ხელშეკრულება ძალაში შედის მხარეთა მიერ მისი ხელმოწერის დღეს და მოქმედებს განუსაზღვრელი ვადით.

7.2 ხელშეკრულება შეიძლება შეწყდეს მხარეთა მიერ ნაკისრი ვალდებულებების არაჯეროდან შესრულების ან შეუსრულებლობის შემთხვევაში, 1 (ერთი) თვით ადრე მეორე მხარის წერილობითი გაფრთხილების შემდეგ.

7.3 ხელშეკრულება შედგენილია ორი თანაბარი იურიდიული ძალის მქონე ეგზემპლარად, რომლებიც გადაეცემა მხარეებს.

VIII. დავათა გადაჭრა

8.1. მხარეები ხელშეკრულებიდან გამომდინარე ყველა სადაო საკითხს წყვეტენ ურთიერთშეთანხმების გზით. შეუთანხმებლობის შემთხვევაში დავა გადაწყდება საქართველოს საერთო სასამართლოში, საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.

მხარეთა რეკვიზიტები

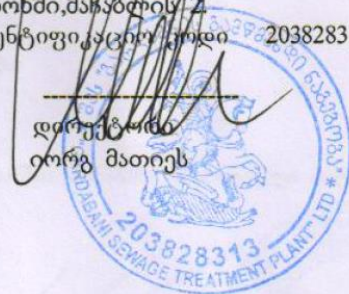
დამკვეთი
შპს „რუსთავის ფოლადი“
იურიდიული მისამართი: ქ. თბილისი,
კოტე აფხაზის ქ. №44
ფაქტიური მისამართი: ქ. რუსთავი, გაგარინის
ქ. №12
საიდენტიფიკაციო კოდი 404411908

უფლებამოსილი წარმომადგენელი
ავთანდილ ნახვაშვილი



შემსრულებელი
შპს "გარდაბნის გამწმენდი ნაგებობა"
საქართველო, ძველი თბილისის
რაიონში, მანაზორის ქ.
საიდენტიფიკაციო კოდი 20382831

დირექტორი
იორგ მათიეს



12.2 დანართი 2. მავნე ნივთიერებათა გაანგარიშების 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
ბგერის სიჩქარე (მ/წმ)	331

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

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

წყაროთა ტიპები:

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

წყაროს #	ვარიანტი	ტიპი	წყაროს დასახელება	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულობა (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (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	

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა		F	ზაფხული			ზამთარი		
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	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

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		F	ზაფხული			ზამთარი					
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	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		F	ზაფხული			ზამთარი					
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	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		F	ზაფხული			ზამთარი					
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	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		F	ზაფხული			ზამთარი		
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		Cm/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	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	
					გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდც	Xm	Um	Cm/ზდც	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	
					გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდც	Xm	Um	Cm/ზდც	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	
					გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდც	Xm	Um	Cm/ზდც	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	
					გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდც	Xm	Um	Cm/ზდც	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		15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-98.00	-99.00	2.000

				ციცხვის ვერტიკალური გამახურებელი				80.00	79.00				
				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	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			

				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	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			

				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	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			

				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	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 დასაწობება	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-117.00	-94.50	10.000
											304.50	279.00	
				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	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	
				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	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	
				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	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	
				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)			0.0001400	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 (ექსვსვალენტისანი) (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
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/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	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/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	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		F	ზაფხული			ზამთარი			
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
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	0.000	1	-7.00	-6.00	2.000
									659.00	657.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა		F	ზაფხული			ზამთარი			
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		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	0.000	1	-18.00	-15.00	4.000
									660.50	656.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა		F	ზაფხული			ზამთარი			
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		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 წილის ორმოში ჩასხმა	15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-9.00	-8.00	2.000
									664.00	662.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა		F	ზაფხული			ზამთარი			
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		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 წილის დროებით დასაწყობება	15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1	28.00	33.00	18.135
									619.50	612.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
------------	--------------------	-----------	---	---------	--	--	---------	--	--

				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		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 დასაწობება	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-17.00	-8.00	25.000
											632.50	638.00	
							ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123	რკინის ტროიქსიდი (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	0.000	1	-23.50	-35.00	6.000
											651.00	669.00	
							ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0031230	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	0.000	1	-63.50	-61.50	2.000
											683.50	680.50	
							ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0016356	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	0.000	1	-37.00	-45.00	7.000
											672.00	684.50	
							ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0023423	0.000000	1	0.002	85.500	0.500	0.002	85.500	0.500	
29	+	1	3	თიხის სატეკუნში ხელით ჩაყრა	15	0.000	0.000	0.000	0.000	1	-43.50	-43.00	2.000
											665.50	665.00	
							ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0006133	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	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/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	Xm	Um	
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/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	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/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	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/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	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/ზდგ	Xm	Um	Cm/ზდგ	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	
				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)			0.3050000	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	
				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0500000	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	
				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)			0.0100000	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	
				გაფრქვევა			ზაფხული			ზამთარი			
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			(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	
				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)			0.0960000	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	საჰორტნ-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 (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდც	Xm	Um	Cm/ზდც	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/ზდც	Xm	Um	Cm/ზდც	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/ზდც	Xm	Um	Cm/ზდც	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/ზდც	Xm	Um	Cm/ზდც	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	

ნივთ. კოდი	წივთიერების 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)	0.0437389	0.000000	1	0.000	164.085	1.650	0.000	171.531	1.750
0143	მანგანუმი და მისი წაერთები (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	წივთიერების 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)	0.0437389	0.000000	1	0.000	164.085	1.650	0.000	171.531	1.750
0143	მანგანუმი და მისი წაერთები (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	წივთიერების 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)	0.0437389	0.000000	1	0.000	164.085	1.650	0.000	171.531	1.750

0143	მანგანუმი და მისი წყაროები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადანაგარიშებით)			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	თერმული დამუშავების ლუმელი	32	1.000	7.715	9.823	150.000	1	-415.00	0.00	0.000
											-374.00	0.00	

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	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	

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	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	

ზაფხული

ზამთარი

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	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	საურნალო მეტალის აირული ჭრა	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	357.50	343.00	10.000
											-924.00	-907.00	

ზაფხული

ზამთარი

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)			0.1147556	0.000000	1	12.080	28.500	0.500	12.080	28.500	0.500	
0143	მანგანუმი და მისი წყურთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0016889	0.000000	1	0.711	28.500	0.500	0.711	28.500	0.500	
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	

				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)			0.1915900	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	

				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)			0.1149540	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	

				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)			0.0004562	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	

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)			0.2873850	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	

				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)			0.0263314	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	0.00	0.000
											505.00	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)			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	87.00	10.000
											686.00	688.00	

				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)			0.0025240	0.000000	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500

0143	მანგანუმი და მისი წაერთები (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	
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	

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	0.0019500	0.000000	1	0.005	31.504	0.500	0.003	43.215	0.739			
59	+	1	3	სამშენებლო სარემონტო სამაქრო	10	0.000	0.000	0.000	30.000	1	-76.00	-54.00	10.000
											450.00	413.00	

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)	0.1930096	0.049000	1	0.000	57.000	0.500	0.000	57.000	0.500
0143	მანგანუმი და მისი წაერთები (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	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	F	ზაფხული	ზამთარი
------------	--------------------	-----------	---	---------	---------

					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)							
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0004347	0.000000	1	0.004	28.500	0.500	0.004	28.500	0.500
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	
107	+	1	3	სკიპში ანტრაციტის ჩაყრა	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1257.50	1258.50	2.000
											-974.00	-975.00	
											ზაფხული		ზამთარი
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	
											ზაფხული		ზამთარი
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	
											ზაფხული		ზამთარი
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	
											ზაფხული		ზამთარი
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	
											ზაფხული		ზამთარი
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	
											ზაფხული		ზამთარი
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		F			ზაფხული			ზამთარი			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
				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		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა		F			ზაფხული			ზამთარი			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
				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		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა		F			ზაფხული			ზამთარი			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
				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		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა		F			ზაფხული			ზამთარი			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
				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		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა		F			ზაფხული			ზამთარი			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
				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		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა		F			ზაფხული			ზამთარი			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
				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		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა		F			ზაფხული			ზამთარი			
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
				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		

											-905.50	0.00				
											ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um				
2902	შეწონილი ნაწილაკები				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	1	0.161	92.516	0.500	0.109	125.705	0.771			
121	+	1	1	დაფქული კირის საცავი	11	0.600	2.770	9.797	30.000	1	1227.00	0.00	0.000			
											-883.00	0.00				
											ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um				
2902	შეწონილი ნაწილაკები				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	1	0.459	87.077	0.702	0.286	117.682	1.264			
122	+	1	3	სატვირთოში ჩატვირთვა	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1224.00	1224.50	1.000			
											-884.00	-884.50				
											ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um				
2902	შეწონილი ნაწილაკები				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	1	0.430	28.500	0.500	0.430	28.500	0.500			
123	+	1	3	შედულების პოსტი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1204.50	1206.50	2.000			
											-949.50	-951.50				
											ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um				
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500			
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)				0.0002833	0.000000	1	0.119	28.500	0.500	0.119	28.500	0.500			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.0000460	0.000000	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500			
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)				0.0031403	0.000000	1	0.033	28.500	0.500	0.033	28.500	0.500			
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				0.0001771	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500			
0342	აირადი ფტორიდები				0.0007792	0.000000	1	0.164	28.500	0.500	0.164	28.500	0.500			
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები				0.0003306	0.000000	1	0.007	28.500	0.500	0.007	28.500	0.500			
2908	არაორგანული მტკვერი: 70-20% SiO2				0.0025240	0.000000	1	0.035	28.500	0.500	0.035	28.500	0.500			
124	+	1	3	აირით ჭურის აპარატი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1204.00	1206.00	2.000			
											-945.00	-947.00				
											ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um				
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500			
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	F	ზაფხული			ზამთარი				
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um		
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500	
2930	აბრაზიული მტვერი (თეთრი კორუნდი, მონოკორუნდი)			0.0019333	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	F	ზაფხული			ზამთარი				
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um		
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	F	ზაფხული			ზამთარი				
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um		
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	F	ზაფხული			ზამთარი				
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um		
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	F	ზაფხული			ზამთარი				
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um		
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	F	ზაფხული			ზამთარი				
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um		
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	F	ზაფხული			ზამთარი				
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um		
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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 (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხული			ზამთარი			
							F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.0000000	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	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.0000000	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	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.0000000	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	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.0000000	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	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.0000000	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	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.0000000	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	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)				0.0080000	0.0000000	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						F	ზაფხული			ზამთარი		

					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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
214	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	247.00	247.00	2.000
											1313.50	1315.50	
					ზაფხული			ზამთარი					
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(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
215	+	1	3	გრეიფერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	249.00	249.00	2.000
											1324.50	1326.50	
					ზაფხული			ზამთარი					
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(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	
					ზაფხული			ზამთარი					
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(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	
					ზაფხული			ზამთარი					
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(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 დასაქუმცმცეხელი დანადგარი დიზელის ძრავით N1	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	511.00	515.50	5.280
											1349.00	1347.00	
					ზაფხული			ზამთარი					
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(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 (ჰვარტლი)				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 დასაქუმცმცეხელი დანადგარი დიზელის ძრავით 2	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	542.00	546.50	5.280
											1294.50	1292.50	
					ზაფხული			ზამთარი					
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um

					(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 (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
220	+	1	3	ჯართის დასაქუცმაცებელი დანადგარი ღიზელის 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						
				Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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			
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						
				Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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						
				Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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						
				Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი						
				Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	F	ზაფხული			ზამთარი		
------------	--------------------	-----------	---	---------	--	--	---------	--	--

					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			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		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			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		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			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		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			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		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			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		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um

					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		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	წილის ჩამოსხმის უბანი N1	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	264.00	267.50	3.000	
											1378.50	1378.50		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)								
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	წილის სანაყარო N1	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	282.00	267.00	11.833	
											1396.00	1387.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)								
2902	შეწონილი ნაწილაკები				0.0494000	0.000000	1	0.416	28.500	0.500	0.416	28.500	0.500	
234	+	1	3	წილის ჩამოსხმის უბანი N2	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	225.50	229.00	3.000	
											1344.50	1344.50		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)								
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	წილის სანაყარო N2	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	216.00	216.50	5.040	
											1317.00	1328.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)								
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		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა			F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)								
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	F	ზაფხული			ზამთარი			
				გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm
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	F	ზაფხული			ზამთარი			
				გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm
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	F	ზაფხული			ზამთარი			
				გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm
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
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 (ექსვსვალენტისანი) (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 საწყარო	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	123.50	135.50	6.000
											1310.50	1310.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი			
				გ/წმ	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0081300	0.000000	1	0.068	28.500	0.500	0.068	28.500	0.500

241	+	1	3	ნაშბადთა 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	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
				Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um

					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)							
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 სამქროს შემახურებელი ღუმელი	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	(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	(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	(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
										ზაფხული		ზამთარი	
										1189.50	0.00	0.000	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
				(გ/წმ)	(ტ/წლ)							
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0001000	0.0000000	1	0.000	62.043	0.500	0.000	62.043	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0003000	0.0000000	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
										ზაფხული		ზამთარი	
										1157.50	0.00	0.000	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
				(გ/წმ)	(ტ/წლ)							
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0001000	0.0000000	1	0.010	12.443	0.500	0.010	12.443	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.0003000	0.0000000	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	
										445.50	0.00	0.000	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
				(გ/წმ)	(ტ/წლ)							
0101	დი-ალუმინის ტრიოქსიდი (ალუმინზე გადაანგარიშებით)			0.0080000	0.0000000	1	0.000	235.184	2.916	0.000	238.335	3.091
0128	კალციუმის ოქსიდი (კალციუმის ოქსიდი)			0.0170000	0.0000000	1	0.004	235.184	2.916	0.004	238.335	3.091
0138	მაგნიუმის ოქსიდი			0.0040000	0.0000000	1	0.001	235.184	2.916	0.001	238.335	3.091
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0560000	0.0000000	1	0.395	235.184	2.916	0.383	238.335	3.091
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)			0.0389000	0.0000000	1	0.014	235.184	2.916	0.013	238.335	3.091
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)			0.0001000	0.0000000	1	0.000	235.184	2.916	0.000	238.335	3.091
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.1944000	0.0000000	1	0.003	235.184	2.916	0.003	238.335	3.091
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1010000	0.0000000	1	0.014	235.184	2.916	0.014	238.335	3.091
2907	არაორგანული მტვერი >70% SiO2			0.0920000	0.0000000	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
										ზაფხული		ზამთარი	
										449.50	431.00		

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
				(გ/წმ)	(ტ/წლ)							
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)			0.0010661	0.0000000	1	3.808	11.400	0.500	3.808	11.400	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0087630	0.0000000	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
										ზაფხული		ზამთარი	
										454.00	461.50		

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი				
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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	1	608.50	612.00	1.000
										455.00	457.50	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი				
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um		
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	1	605.50	617.50	0.600
										451.50	460.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი				
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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	1	617.50	618.50	1.000
										460.50	461.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი				
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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	1	627.50	628.00	1.000
										451.00	450.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი				
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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	1	649.00	646.00	2.000

					ზაფხული			ზამთარი					
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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	წილის დასაწყობება წილის დროებით დასაწყობება	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	644.50	655.00	4.000
											437.00	445.00	

					ზაფხული			ზამთარი					
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0087763	0.000000	1	0.627	11.400	0.500	0.627	11.400	0.500	
310	+	1	3	ლითონჩართული წილის დასაწყობება	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	639.50	644.00	4.000
											484.50	487.50	

					ზაფხული			ზამთარი					
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0085931	0.000000	1	0.614	11.400	0.500	0.614	11.400	0.500	
311	+	1	3	ლითონჩართული წილის სამსხვრევი	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	634.50	636.00	1.000
											487.00	488.00	

					ზაფხული			ზამთარი					
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.1066000	0.000000	1	7.615	11.400	0.500	7.615	11.400	0.500	
312	+	1	3	ციცხეში ფეროსილიკომანგანუმის ჩამოსხმა	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	633.00	634.00	1.000
											452.50	453.00	

					ზაფხული			ზამთარი					
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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 მულღებში ჩასხმა	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	631.50	630.50	1.000
											456.00	457.00	

					ზაფხული			ზამთარი				
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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	ფეროსილიკომანგანუმის ლითონის ყუთებში ჩაყრა		0.000	0.000	0.000	0.000	1	634.00	632.50	1.000
											465.50	464.50	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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		0.000	0.000	0.000	0.000	1	625.50	627.00	1.000
											465.50	466.50	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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		2.200	83.333	21.922	100.000	1	1404.00	0.00	0.000
											-1783.50	0.00	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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
402	+	1	3	კვარციტის საწყობი		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	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um

ნივთ. კოდი					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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				(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				(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				(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				(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				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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
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	
							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)								
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	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			F						
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			F						
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			F						
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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 ბაღიაში ჩაყრა	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1502.50	1501.50	
											1.000		
											-1823.00	-1823.50	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			F						
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			F						
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	ლუმელის მიმღები ბუნკერი	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1548.00	1551.50	
											2.000		
											-1836.50	-1834.00	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			F						
				(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							
ნივთ. კოდი																				
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								
											ზაფხული		ზამთარი							
											F									
											Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um				
											(გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)							
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								
											ზაფხული		ზამთარი							
											F									
											Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um				
											(გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)							
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								
											ზაფხული		ზამთარი							
											F									
											Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um				
											(გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)							
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								
											ზაფხული		ზამთარი							
											F									
											Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um				
											(გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)							
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							
											F									
											Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um				
											(გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)							
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							
											F									
											Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um				
											(გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)							
2902		შეწონილი ნაწილაკები			0.0015333	0.000000	1	0.001	79.800	0.500	0.001	79.800	0.500							
421	+	1	3	ღუმელიდან ციხვში ფეროსილიკომანგანუმის ჩასხმა	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1479.50	1484.00	3.000							
											-1815.00	-1812.50								
											ზაფხული		ზამთარი							
											F									

				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		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 წიდის ჩასხმა		5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1505.50 -1798.00	1510.50 -1795.50	3.000
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)			0.0020000	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	ფეროლიკომანგანუმის საჩამომსხმელო მანქანაზე ჩამოსხმისას		5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1460.00 -1820.50	1464.00 -1818.00	5.000
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)			0.0006000	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		
424	+	1	3	შენადნობის ლითონის ყუთებში ჩაყრა და შენახვა		2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1456.50 -1835.00	1468.00 -1827.50	4.698
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	ზაფხული			ზამთარი			
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0143930	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 -1838.00	1428.00 -1834.50	4.000
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	ზაფხული			ზამთარი			
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0015333	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 -1825.00	1427.50 -1834.50	1.000
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	ზაფხული			ზამთარი			
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			0.0155762	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 -1824.50	1421.50 -1822.50	2.000
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	ზაფხული			ზამთარი			
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		

2902				შეწონილი ნაწილაკები	(გ/წმ) 0.0860000	გაფრქვევა (ტ/წლ) 0.000000	1	0.724	28.500	0.500	0.724	28.500	0.500	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um		
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	
2902				შეწონილი ნაწილაკები	(გ/წმ) 0.0282448	გაფრქვევა (ტ/წლ) 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		
											ზაფხული		ზამთარი	
2902				შეწონილი ნაწილაკები	(გ/წმ) 0.0170000	გაფრქვევა (ტ/წლ) 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	
2902				შეწონილი ნაწილაკები	(გ/წმ) 0.0365521	გაფრქვევა (ტ/წლ) 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	
2902				შეწონილი ნაწილაკები	(გ/წმ) 0.0122667	გაფრქვევა (ტ/წლ) 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	
2902				შეწონილი ნაწილაკები	(გ/წმ) 0.0678784	გაფრქვევა (ტ/წლ) 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	
2902				შეწონილი ნაწილაკები	(გ/წმ) 0.0000613	გაფრქვევა (ტ/წლ) 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	
2902				შეწონილი ნაწილაკები	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	

2902				შენიშნული ნაწილაკები	0.0000613	0.000000	1	0.004	11.400	0.500	0.004	11.400	0.500
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული	ზამთარი				
2902				შენიშნული ნაწილაკები	0.0000613	0.000000	1	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
435	+	1	3	ელექტროდებში ჩაყრისას პირველილუმელი	8	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1502.00	1503.50	1.000
											-1821.00	-1820.00	
2902				შენიშნული 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	1.000
											-1828.00	-1827.00	
2902				შენიშნული 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	10.000
											-1909.50	-1897.00	
2902				შენიშნული ნაწილაკები	0.0000613	0.000000	1	0.000	45.600	0.500	0.000	45.600	0.500
438	+	1	3	ღუმელის მიმღები ბუნკერი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1452.00	1448.50	5.000
											-1887.00	-1890.00	
2902				შენიშნული ნაწილაკები	0.0007800	0.000000	1	0.007	28.500	0.500	0.007	28.500	0.500
439	+	1	3	კირქვა ლენტურა ტრანსპორტიორი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1448.00	1416.50	2.000
											-1890.00	-1914.00	
2902				შენიშნული ნაწილაკები	0.0000010	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
440	+	1	1	კირქვის სამსხვრევი დანადგარი	10	0.200	0.294	9.358	25.000	1	1437.00	0.00	0.000
											-1928.50	0.00	
2902				შენიშნული ნაწილაკები	0.0003600	0.000000	1	0.003	28.500	0.500	0.003	28.500	0.500
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	
2902				შენიშნული ნაწილაკები	0.0000300	0.000000	1	0.000	57.000	0.500	0.000	44.281	0.580
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	
2902				შენიშნული ნაწილაკები	0.0039000	0.000000	1	0.033	28.500	0.500	0.033	28.500	0.500

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი			3.000
				Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
442	მექანიკური საამქრო	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1386.00	1391.50	3.000
								-1841.00	-1847.50	
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	(გ/წმ) 0.0383850	გაფრქვევა (ტ/წლ) 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	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	0.0003306	0.000000	1	0.005	28.500	0.500	0.005	28.500	0.500
443	ავტოგასამართი სადგური	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1377.50	1382.00	5.000
								-1895.00	-1902.00	
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.0000100	0.000000	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
444	წიდის საწყობი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1482.00	1475.00	10.000
								-1955.00	-1946.00	
2902	შეწონილი ნაწილაკები	(გ/წმ) 0.0240224	გაფრქვევა (ტ/წლ) 0.000000	1	0.202	28.500	0.500	0.202	28.500	0.500
445	ლითონჩართული წიდის სამსხვერევი	5	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1468.00	1473.50	3.000
								-1940.50	-1937.00	
2902	შეწონილი ნაწილაკები	(გ/წმ) 0.0493732	გაფრქვევა (ტ/წლ) 0.000000	1	0.416	28.500	0.500	0.416	28.500	0.500
446	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	
2902	შეწონილი ნაწილაკები	(გ/წმ) 0.0168360	გაფრქვევა (ტ/წლ) 0.000000	1	0.142	28.500	0.500	0.142	28.500	0.500
447	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	
2902	შეწონილი ნაწილაკები	(გ/წმ) 0.0297888	გაფრქვევა (ტ/წლ) 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	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა		F		Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა		F		Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა		F		Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა		F		Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა		F		Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
				(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)								
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)			1.0000000E-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	
											ზაფხული		ზამთარი
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა		F		Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)			1.0000000E-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	აგლომერაციის წარმოების პროდუქტის დროებითი განთავსების ორმო	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1344.00	1346.50	5.000
											-2086.50	-2090.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0003578	0.000000	1	0.026	11.400	0.500	0.026	11.400	0.500

455	+	1	3	მზა პროდუქტის საწყობი	2	0.000	0.000	0.000	0.000	1	1290.50	1302.00	10.000
											-2069.00	-2061.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0015230	0.000000	1	0.109	11.400	0.500	0.109	11.400	0.500

501	+	1	1	დნობის ღუმელი	20	0.800	13.670	27.196	140.000	1	469.50	0.00	0.000
											1030.50	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0101	დი-ალუმინის ტრიოქსიდი (ალუმინზე გადაანგარიშებით)	0.0153300	0.000000	1	0.000	386.868	3.983	0.000	389.622	4.128
0128	კალციუმის ოქსიდი (კალციუმის ოქსიდი)	0.0306670	0.000000	1	0.002	386.868	3.983	0.002	389.622	4.128
0138	მაგნიუმის ოქსიდი	0.0076700	0.000000	1	0.000	386.868	3.983	0.000	389.622	4.128
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.1022200	0.000000	1	0.241	386.868	3.983	0.237	389.622	4.128
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0186300	0.000000	1	0.002	386.868	3.983	0.002	389.622	4.128
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.1865500	0.000000	1	0.009	386.868	3.983	0.009	389.622	4.128
2907	არაორგანული მტვერი >70% SiO2	0.1687000	0.000000	1	0.026	386.868	3.983	0.026	389.622	4.128

502	+	1	1	ნედლეულის საწყობი	4	0.500	0.295	1.500	30.000	1	516.50	0.00	0.000
											1028.50	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.0005630	0.000000	1	0.712	16.205	0.500	0.461	22.844	0.839
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0017350	0.000000	1	0.044	16.205	0.500	0.028	22.844	0.839

503	+	1	1	ნედლეულის საწყობი	4	0.500	0.295	1.500	30.000	1	527.50	0.00	0.000
											1020.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um

2902				შენიშნული ნაწილაკები	0.0008900	0.000000	1	0.023	16.205	0.500	0.015	22.845	0.839
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	F	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთარი	
504	მიმღები ბუნკერი	4	0.500	0.295	1.500	30.000	1	506.50	0.00	0.000			
								1004.00	0.00				
ზაფხული													
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	შენიშნული ნაწილაკები		0.0007900		0.000000	1	0.020	16.205	0.500	0.013	22.845	0.839	
505	ჩამოსხმის უბანი	4	0.500	0.295	1.500	30.000	1	492.00	0.00	0.000			
								1001.50	0.00				
ზაფხული													
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	წიდის საწყობი	3	0.500	0.295	1.500	30.000	1	506.00	0.00	0.000			
								931.00	0.00				
ზაფხული													
2902	შენიშნული ნაწილაკები		0.0005200		0.000000	1	0.020	13.848	0.513	0.013	19.946	0.923	
507	N-104 ბუნკერები	3	0.500	0.295	1.500	30.000	1	588.00	0.00	0.000			
								895.50	0.00				
ზაფხული													
2902	შენიშნული ნაწილაკები		0.0044000		0.000000	1	0.173	13.848	0.513	0.108	19.946	0.923	
508	N-108 ბუნკერები	3	0.500	0.295	1.500	30.000	1	591.00	0.00	0.000			
								891.00	0.00				
ზაფხული													
2902	შენიშნული ნაწილაკები		0.0149600		0.000000	1	0.588	13.848	0.513	0.367	19.946	0.923	
509	N-104 სამსხვერველი	3	0.500	0.295	1.500	30.000	1	593.50	0.00	0.000			
								898.50	0.00				
ზაფხული													
2902	შენიშნული ნაწილაკები		0.0427780		0.000000	1	1.682	13.848	0.513	1.050	19.946	0.923	
510	N-108 სამსხვერველი	3	0.500	0.295	1.500	30.000	1	597.00	0.00	0.000			
								894.00	0.00				
ზაფხული													

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	F	(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
------------	--------------------	-----------	---	--------	------------------	--------	----	----	--------	----	----

2902				შენიშნული ნაწილაკები	0.1454400	0.000000	1	5.717	13.848	0.513	3.570	19.946	0.923
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული Cm/ზდკ	ზამთარი Xm	Um	ზაფხული Cm/ზდკ	ზამთარი Xm	Um
511	+	1	1	საცერი				1.500	30.000	1	603.50	0.00	0.000
											887.00	0.00	
2902				შენიშნული ნაწილაკები	0.0072000	0.000000	1	0.283	13.848	0.513	0.177	19.946	0.923
512	+	1	1	ცემენტის სილოსი				17.666	30.000	1	596.00	0.00	0.000
											910.00	0.00	
2902				შენიშნული ნაწილაკები	0.0888000	0.000000	1	0.069	104.725	1.148	0.061	110.437	1.306
513	+	1	1	მიმღები ბუნკერი				1.500	30.000	1	593.50	0.00	0.000
											918.50	0.00	
2902				შენიშნული ნაწილაკები	0.0016890	0.000000	1	0.066	13.848	0.513	0.041	19.946	0.923
514	+	1	1	ლენტურა ტრანსპორტიორი				1.500	30.000	1	585.00	0.00	0.000
											914.50	0.00	
2902				შენიშნული ნაწილაკები	0.0150000	0.000000	1	0.590	13.848	0.513	0.368	19.946	0.923
515	+	1	1	ბეტონშემრევი				1.500	30.000	1	588.50	0.00	0.000
											911.00	0.00	
2902				შენიშნული ნაწილაკები	0.0056890	0.000000	1	0.144	16.205	0.500	0.093	22.845	0.839
601	+	1	1	ვაკუუმური ღუმელი				3.975	200.000	1	1963.00	0.00	0.000
											-1079.50	0.00	
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				0.446	25.000	1	1923.50	0.00	0.000
											-1002.00	0.00	

					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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		
												ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				(გ/წმ) 0.0065000	გაფრქვევა (ტ/წლ) 0.000000	1	0.232	11.400	0.500	0.971	5.280	0.500		
604	+	1	1	გულდრონის რეზერვუარი		2	0.200	0.014	0.446	25.000	1	1871.00	0.00	0.000	
												-1029.50	0.00		
												ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				(გ/წმ) 0.0450000	გაფრქვევა (ტ/წლ) 0.000000	1	1.607	11.400	0.500	5.724	5.707	0.500		
605	+	1	1	მაზუტის რეზერვუარი		4	0.350	0.055	0.572	25.000	1	1864.00	0.00	0.000	
												-900.00	0.00		
												ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				(გ/წმ) 0.2790000	გაფრქვევა (ტ/წლ) 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	
												-901.00	0.00		
												ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				(გ/წმ) 0.5700000	გაფრქვევა (ტ/წლ) 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	
												-957.50	0.00		
												ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				(გ/წმ) 0.0170000	გაფრქვევა (ტ/წლ) 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	
												-963.50	0.00		
												ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				(გ/წმ) 0.1250000	გაფრქვევა (ტ/წლ) 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	
												-1022.50	0.00		
												ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F									

					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)		Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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	გაფრქვევა					ზაფხული			ზამთარი				
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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	გაფრქვევა					ზაფხული			ზამთარი				
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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	გაფრქვევა					ზაფხული			ზამთარი				
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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	გაფრქვევა					ზაფხული			ზამთარი		
		(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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		
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 ლუმელის კლინკერის გადაყრის კვანძი	10	0.500	0.294	1.497	30.000	1	1696.50	0.00	0.000
											-1988.00	0.00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			F	ზაფხული			ზამთარი		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	1	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
703	+	1	1	დანამატების საწყობი	0.1220000	0.000000	1	0.609	31.074	0.500	0.491	36.802	0.618
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			F	ზაფხული			ზამთარი		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	1	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
704	+	1	1	პულივიზირებული ნახშირის მომზადების ფილტრი	0.2120000	0.000000	1	2.802	24.088	0.587	1.775	33.395	1.057
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			F	ზაფხული			ზამთარი		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	1	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
705	+	1	1	კლინკერის თამაშირის და დანამატების ჩატვირთვა წისქვილში	0.9120000	0.000000	1	0.030	364.547	0.950	0.017	515.230	1.711
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			F	ზაფხული			ზამთარი		
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	1	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
706	+	1	1	ცემენტის წისქვილი	0.1720000	0.000000	1	0.313	47.656	0.500	0.226	60.913	0.669
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			F	ზაფხული			ზამთარი		
2908	არაორგანული მტკერი: 70-20% SiO2			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	1	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
707	+	1	1	ცემენტის წისქვილი	0.0500000	0.000000	1	0.048	136.996	4.984	0.047	137.479	5.179
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			F	ზაფხული			ზამთარი		
2908	არაორგანული მტკერი: 70-20% SiO2			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	1	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
708	+	1	1	ცემენტის წისქვილი	0.0500000	0.000000	1	0.048	136.996	4.984	0.047	137.479	5.179
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			F	ზაფხული			ზამთარი		
2908	არაორგანული მტკერი: 70-20% SiO2			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	1	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
709	+	1	1	ცემენტის წისქვილი	0.0500000	0.000000	1	0.048	136.996	4.984	0.047	137.479	5.179

										-2039.00	0.00				
										ზაფხული			ზამთარი		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um			
					(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)									
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2				0.0500000	0.000000	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			
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2				0.0500000	0.000000	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			
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2				0.0500000	0.000000	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			
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			
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			
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			
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 სამსხვრევლა	5	0.300	1.400	19.806	30.000	1	1939.50	0.00	0.000	
											-1884.00	0.00		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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		
											ზაფხული		ზამთარი	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა			F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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			გაფრქვევა			F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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			გაფრქვევა			F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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			გაფრქვევა			F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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			გაფრქვევა			F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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			გაფრქვევა			F	Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები			(გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	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	
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 - ჩირაღდანი.

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	1.0000000E-08	1	0.000	193.685	2.886	0.000	196.271	3.058
0	0	453	1	1.0000000E-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 (ექსპლავანტანი) (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)

ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული	ზამთარი
------	------------------	---	---------	---------

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #			Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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 წაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	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. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	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. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	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 - ჩირაღდან.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6034 ტყვის ოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	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

მოქ დ. #	სამ ქ. #	წყარ ოს #	ტიპ ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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

მოქ დ. #	სამ ქ. #	წყარ ოს #	ტიპ ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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

მოქ დ. #	სამ ქ. #	წყარ ის #	ტიპ ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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 გაიანგარიშა არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი

მოე დ. #	სამ ქ. #	წყარ ოს #	ტიპ ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	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 გაიანგარიშება არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება ზღვ/სუ ზღ-ს მაკორექ კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში				გათვალის წინება	ინტერპო ლ.
		ტიპი	საცნობარ ო მნიშვნე ლობა	ანგარიში სას გამოყენე ბული	ტიპი	საცნობარ ო მნიშვნე ლობა	ანგარიში სას გამოყენე ბული			
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	-	-	-	ზღვ საშ.დღ.	0.040	0.040	1	არა	არა
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.010	0.010	ზღვ საშ.დღ.	0.001	0.001	1	არა	არა
0184	ტყვია და მისი არარგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.001	0.001	ზღვ საშ.დღ.	3.000E-04	3.000E-04	1	არა	არა
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.200	0.200	ზღვ საშ.დღ.	0.040	0.040	1	არა	არა
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.400	0.400	ზღვ საშ.დღ.	0.060	0.060	1	არა	არა
0322	გოგირდმჟავა (H2SO4 მოლეკულის მიხედვით)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.300	0.300	ზღვ საშ.დღ.	0.100	0.100	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.350	0.350	ზღვ საშ.დღ.	0.125	0.125	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	5.000	5.000	ზღვ საშ.დღ.	3.000	3.000	1	არა	არა
0342	აირადი ფტორიდები	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.020	0.020	ზღვ საშ.დღ.	0.005	0.005	1	არა	არა

0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.200	0.200	ზღვ საშ.დღ.	0.030	0.030	1	არა	არა
0348	ორთოფოსფორმჟავა	სუზდ	0.020	0.020	-	-	-	1	არა	არა
0410	მეთანი	სუზდ	50.000	50.000	-	-	-	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1.000	1.000	-	-	-	1	არა	არა
2902	შეწონილი ნაწილაკები	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.500	0.500	ზღვ საშ.დღ.	0.150	0.150	1	არა	არა
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.300	0.300	ზღვ საშ.დღ.	0.100	0.100	1	არა	არა
2936	ხის მტვერი	სუზდ	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 დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	1	არა	არა

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

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია, ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზღვ
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 (ექვსვალენტური) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.001
0207	თუთიის ოქსიდი (თუთიაზე გადაანგარიშებით)	0.001
0325	დარიზხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიზხანზე გადაანგარიშებით)	0.002

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას მომხმარებლის

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)	
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)			სიგანე (მ)	სიგრძე (მ)		
		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	

საანგარიშო არეალი
საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)				სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
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	

ნივთიერება: 0184 ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)

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	0.062	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 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	0.941	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 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	
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 (θ)	კოორდ. Y(θ)	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 (θ)	კოორდ. Y(θ)	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			ს მ მ					ფონი	ფონი გამორიცხვამდე	ს ტიპი
---	--	--	-------	--	--	--	--	------	--------------------	--------

	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)		კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	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 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	
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 ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ ³	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ ³	ზღვ-ს წილი	მგ/მ ³	
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 ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ ³	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ ³	ზღვ-ს წილი	მგ/მ ³	
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 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	0.206	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 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	0.496	-	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.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ ³	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ ³	ზღვ-ს წილი	მგ/მ ³	
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.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ ³	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ ³	ზღვ-ს წილი	მგ/მ ³	
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/მ ³	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ ³	ზღვ-ს წილი	მგ/მ ³	
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 ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილ ის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-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

12.3 დანართი 3. ნარჩენების მართვის გეგმა

12.3.1 შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიული ქარხნის ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმას, რომელიც მომზადებულია საქართველოს ნარჩენების მართვის კოდექსის საფუძველზე და მისი შინაარსი შეესაბამება - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესის დამტკიცების შესახებ“ (საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №211.

„ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს მოთხოვნების საფუძველზე, კანონის მე-14 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად „ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან ნებისმიერი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენი ან ფიზიკური პირის შემთხვევაში – 1 000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი, ხოლო იურიდიული პირის შემთხვევაში – 400 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი, ვალდებულია შეიმუშაოს კომპანიის „ნარჩენების მართვის გეგმა“ და განსაზღვროს გარემოსდაცვითი მმართველი (კანონის მე-15 მუხლის პირველი პუნქტი).

იმის გათვალისწინებით, რომ შპს „რუსთავის ფოლადის“-ს საქმიანობის ეტაპზე მოსალოდნელია არასახიფათო და სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა, შემუშავებულია ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელიც მოიცავს სამწლიან პერიოდს (2024-2025-2026 წწ).

კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა ახლდება ყოველ 3 წელიწადში ან წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობის, რაოდენობის შეცვლის და დამუშავების პროცესში არსებითი ცვლილებების შეტანის შემთხვევაში.

კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა ახლდება ყოველ 3 წელიწადში ან წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობის, რაოდენობის შეცვლის და დამუშავების პროცესში არსებითი ცვლილებების შეტანის შემთხვევაში.

12.3.2 ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და კონტროლის სტანდარტები

შპს „რუსთავი ფოლადი“-ს ნარჩენების მართვის გეგმა შემუშავებულია, ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული, ეროვნული და საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნების გათვალისწინებით.

კომპანიის მიერ უზრუნველყოფილი იქნება ნარჩენების მართვის გეგმის გადახედვა მინიმუმ 6 თვეში ერთხელ და ასევე საქმიანობაში ნებისმიერი მნიშვნელოვანი ცვლილების შეტანის შემთხვევაში, რათა უზრუნველყოს გეგმით გათვალისწინებული მოთხოვნებისა და პასუხისმგებლობების შესაბამისობა მოცემულ ვითარებასთან.

ეროვნული კანონმდებლობის შესაბამისად მზადდება შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ეკოლოგიური აუდიტის ანგარიში და ქარხნის ექსპლოატაციის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებათა გეგმა-გრაფიკი, რაც დადგენილი წესით შეთანხმდება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან. აღნიშნულ დოკუმენტებში გათვალისწინებული იქნება წვის პროცესში წარმოქმნილი ემისიების მონაცემები.

12.3.3 ინფორმაცია კომპანიის შესახებ:

კომპანიის სრული სახელწოდება - შპს „რუსთავის ფოლადი“

სამართლებრივი ფორმა: შ.პ.ს. - შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება

იურიდიული მისამართი: 0105, თბილისი, ძველი თბილისის რაიონი, კოტე აფხაზის ქ., 44

ფაქტიური მისამართი: 3700, ქვემო ქართლი, რუსთავი, გაგარინის ქ., 12

რეგისტრაციის თარიღი: 11/29/2011წ.

საიდენტიფიკაციო ნომერი: №404411908

ხელმძღვანელის და გარემოსდაცვითი მმართველის სახელი, გვარი, ელექტრონული ფოსტის მისამართი, ტელეფონისა და ფაქსის ნომრები:

გენერალური დირექტორი - იგორ კორიტკო

ტელ.: +995 595 07 09 87

ელ-ფოსტა: contacts@rustavisteel.com

გარემოსდაცვითი მმართველი - გელა ათანელიშვილი

ტელ.: +995 595 99 53 70

ტელ (ოფისი): +995 32 2 60 66 99 (1040)

ფაქსი: +995 32 2606699(3030); +995 32 2492233(3030)

ელ-ფოსტა: g.atanelishvili@rustavisteel.com

ვებ-გვერდი: <http://www.rmp.ge>

12.3.4 კომპანიის საქმიანობის მოკლე აღწერა

2011 წელს შეიქმნა შპს „რუსთავის ფოლადი“, რომელმაც შეიძინა რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის აქტივები.

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ახალი მენეჯმენტისა და მფლობელების მიზანია ინვესტიციებისა და რესტრუქტურისა მთავარი პროგრამის ფარგლებში, აღადგინოს რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა და განავითაროს საქმიანობა რეგიონალურ და ახალ გლობალურ ბაზრებზე.

მეტალურგიული ქარხანა მრავალი სახეობის პროდუქციას აწარმოებს, რომელთა შორისაა: არმატურა, უნაკერო მილები, კვადრატული ნამზადი, თუჯის სხმულები, ლითონკონსტრუქციები, მექანიკური დეტალები, ფასონური სხმულები და სხვ.

აღნიშნული პროდუქციის წარმოებისათვის ქარხანას გააჩნია:

- **ძირითადი საამქროები:** მილსაგლინავი; ფოლადსადნობი; სორტული გლინვის; საფასონო-სამსხმელო; წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელი;
- **მექანიკური და დამხმარე საამქროები:** შემკეთებელ-მექანიკური; ტექნოლოგიურ მოწყობილობათა შემკეთებელი; ლითონკონსტრუქციების; მეტალურგიული ღუმელების შემკეთებელი; ენერგომემკეთებელი; ელექტრომემკეთებელი; ელექტრომომარაგების; ენერგოძალური; ჟანგბადის საამქრო; საკომპრესორო; საზომ-საკონტროლო ხელსაწყოებისა და ავტომატიზაციის; სამშენებლო მასალათა წარმოების; სარემონტო-სამშენებლო; ექსპერიმენტული.

დამხმარე წარმოებას მიეკუთვნება აგრეთვე, რკინიგზის, ავტოტრანსპორტის, მეტროლოგიის და გარემოსდაცვითი განყოფილებები; ცენტრალური და ელექტრო-ტექნიკური ლაბორატორიები.

12.3.5 შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა მომზადებულია საქართველოს კანონის- ნარჩენების მართვის კოდექსის (2015 წ 15 იანვარი) საფუძველზე.

შემუშავებული გეგმა მოიცავს:

- ინფორმაციას წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ (წარმოშობა, სახეობა, შემადგენლობა, რაოდენობა);
- ინფორმაციას ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებების შესახებ (განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენების შემთხვევაში);
- წარმოქმნილი ნარჩენების სეპარირების მეთოდების აღწერას;

- ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდებსა და პირობებს;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობებს;
- ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებულ მეთოდებს ან/და იმ პირის შესახებ ინფორმაციას, რომელსაც ნარჩენები შემდგომი დამუშავებისთვის გადაეცემა;
- ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის მოთხოვნებს;
- ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდებს.

12.3.6 კომპანიის საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები

კომპანიის საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, წარმოქმნილი არასახიფათო ნარჩენების უმრავლესობა, როგორცაა ლითონი, წიდა, მეორეული ხენჯი და სხვ. გადამუშავდება მეტალურგიულ ქარხანაში წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელ საამქროში. გადამამუშავება/დახარისხების შემდგომ ხდება საწარმოო პროცესში ხელახალი გამოყენება ან/და რეალიზაცია.

აქვე აღვნიშნავთ, რომ მარტენისა და ბრძმედის წიდის მაგნიტური სეპარაციის მეთოდით მიღებული ლითონური მასები, რომელთა შემადგენლობაშიც რკინის შემცველობა 70%-მდეა, გამოიყენება ფოლადის დნობაში. არა მაგნიტური დამუშავებული წიდები - გამოიყენება სამშენებლო ბლოკების დასამზადებლად, კლინკერის წარმოებაში, ცემენტის წარმოებაში და ასევე, მშენებლობის პროცესში სხვადასხვა დანიშნულებით.

ინფორმაცია კომპანიის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სავარაუდო რაოდენობის, სახიფათოობის, ფიზიკური მდგომარეობის და მართვის შესახებ, მოცემულია ცხრილში №12.3.6.1¹.

¹ცხრილში წარმოდგენილია ის ნარჩენებიც, რომელთა გადამამუშავება თავად კომპანიის მიერ ხდება.

ცხრილი 12.3.6.1 ინფორმაცია შპს „რუსთავის ფოლადის“-ს ფუნქციონირების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ²

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	ნარჩენის ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათობის მახასიათებელი	წარმოქმნილი ნარჩენების მიახლოებითი რაოდენობა წლების მიხედვით,			განთავსება/ აღდგენის ოპერაციები	ნარჩენის მართვა/კონტრაქტორი კომპანიები
					2024 წ	2025 წ	2026 წ		
ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ზედაპირის დამფრავი საშუალებების (საღებავები, ლაქები და მოჭიქვისას და ემალირებისას გამოყენებული საშუალებები), წებოვანი ნივთიერებების/შემკრავი მასალების, ლუქის დასადები მასალების და საბეჭდი მელნის წარმოების, მიღების, მიწოდებისა და გამოყენებისას (MFSU) - ჯგუფის კოდი 08									
08 01 საღებავების და ლაქების წარმოების, მიღების, მიწოდების, გამოყენებისა და მოცილების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები									
08 01 11*	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამსხნელებს ან სხვა სახიფათო ქიმიურ ნივთიერებებს	დიახ	თხევადი	H-3B – აალებადი H 5 – მავნე	0.04 ტ	0.04 ტ	0.04 ტ	D 10	შპს „სანიტარი“ შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“
10 02 ნარჩენები შავი მეტალურგიისა და ფოლადსახმელი ინდუსტრიიდან									
10 02 01	წიდის გადამუშავების ნარჩენები	არა	მყარი	-	10 000 ტ	10 000 ტ	10 000 ტ	R 13	დროებით განთავსდება წიდასაყარზე
10 02 02	გადამუშავებული წიდა	არა	მყარი	-	52 000 – 55 000 ტ	52 000 – 55 000 ტ	52 000 – 55 000 ტ	R4/R5	ფოლადის დნობის დროს წარმოქმნილი წიდა განთავსდება ფოლადსადნობი საამქროს ტერიტორიაზე, გადამუშავება წიდასა და ჯართის გადამუშავების საამქროში.
10 02 10	მეორეული ხენჯი	არა	მყარი	-	2 700 – 2950 ტ	2 700 – 2950 ტ	2 700 – 2950 ტ	R4/R5	მეორეული ხენჯის ნარჩენის 2% გამოიყენება ფოლადის დნობის პროცესში. ძირითადი ნაწილი საწყობდება ფოლადსადნობი საამქროს ტერიტორიაზე, ნაწილი გადის წიდასაყარზე შემდგომი გადამუშავებისა და რეალიზაციისათვის. თვეში დაახლოებით რეალიზდება 1000-2000 ტ ხენჯი. ნაწილი გადაეცემა ჰაიდელბერგ ცემენტს.
10 02 15	სხვა წიდები და ფილტრის ნალექები ³	არა	მყარი	-	1345 ტ	1345 ტ	1345 ტ	R5	ფილტრებზე დაჭერილი მტვერი ერევა წიდასთან ერთად და გადამუშავდება წიდასაყარზე

² შედგენილია „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება №426. 2015 წლის 17 აგვისტო ქ. თბილისი - შესაბამისად.

³ ნარჩენი არა სახიფათოა, რაც დადასტურებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გემოლოგიისა და მინერალურ ნივთიერებათა კვლევის, დიაგნოსტიკისა და გადამუშავების რესპუბლიკური ცენტრის აკრედიტებული საგამოცდო ლაბორატორიის საგამოცდო ანგარიშის დასკვნით.

10 02 11*	გასაგრძელებლად გამოყენებული წყლის დამუშავების შედეგად მიღებული ნავთობის შემცველი ნარჩენები	დიახ	თხევადი/ლექი	H-3B – აალებადი H 5 – მავნე	4.7 ტ	4.7 ტ	4.7 ტ	D10	შპს „სანიტარი“
10 09 ნარჩენები რკინის შემცველი ნაწილების ჩამოსხმიდან									
10 09 03	ლუმელის წიდა	არა	მყარი	-	4.4 ტ	4.4 ტ	4.4 ტ	R4/R5	წიდეები ფასონური სხმულების საამქროდან განთავსდება წიდასაყარზე და გადამუშავდება წიდასა და ჯართის გადამამუშავებელ საამქროში
10 09 10	გამონაბოლქვი აირების მტვერი, რომელსაც არ ვხვდებით 10 09 09 პუნქტში ⁴	არა	მყარი	-	5.0 ტ	5.0 ტ	5.0 ტ	R5	15 ტონიან ელექტრორკალურ ლუმელზე დაჭერილი მტვერი ერევა წიდასთან ერთად და გადამამუშავდება წიდასაყარზე
10 10 ნარჩენები ფერადი ლითონების შემცველი ნაწილების ჩამოსხმიდან									
10 10 03	ლუმელის წიდა	არა	მყარი	-	0.4 ტ	0.4 ტ	0.4 ტ	R4/R5	გადამამუშავებელ წიდასთან ერთად წიდასა და ჯართის გადამამუშავებელ საამქროში
ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ლითონებისა და პლასტმასის ფორმირებისა და ზედაპირების დამუშავებისას - ჯგუფის კოდი 12									
12 01 ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ლითონებისა და პლასტმასის ფორმირებისა და ზედაპირების დამუშავებისას									
12 01 21	გამოყენებული სახეხი ნაწილები და სახეხი მასალები, რომელსაც არ ვხვდებით 12 01 20 პუნქტში (აბრაზიული ქვები)	არა	მყარი	-	0.40 ტ	0.40 ტ	0.40 ტ	R5	აღნიშნული ნარჩენი გადამამუშავდება წიდასთან ერთად წიდასა და ჯართის გადამამუშავებელ საამქროში
ზეთის ნარჩენები (გარდა საკვებად გამოყენებული ზეთებისა, რომლების განხილულია 05, 12 და 19 თავებში) - ჯგუფის კოდი 13									
13 01 ნარჩენი ჰიდრაულიკური ზეთები									
13 01 11*	სინთეტური ჰიდრაულიკური ზეთები	დიახ	თხევადი	H 3-B - აალებადი H 5- მავნე	1.3 ტ	1.3 ტ	1.3 ტ	D 10	შპს „სანიტარი“
13 02 ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სხვა ზეთები და ზეთოვანი ლუმბრიკანტები									
13 02 06*	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სინთეტიკური ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუმბრიკანტები	დიახ	თხევადი	H 3-B - აალებადი H 5- მავნე	3.3 ტ	3.3 ტ	3.3 ტ	R13	შპს „სანიტარი“

⁴ ნარჩენი არა სახიფათოა, რაც დადასტურებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გემოლოგიისა და მინერალურ ნივთიერებათა კვლევის, დიაგნოსტიკისა და გადამამუშავების რესპუბლიკური ცენტრის აკრედიტებული საგამოცდო ლაბორატორიის საგამოცდო ანგარიშის დასკვნით.

13 03 საიზოლაციო და თბოგადამცემი ზეთებისა და სხვა სითხეების ნარჩენები									
13 03 08*	სინთეტური საიზოლაციო და თბოგადამცემი ზეთები	დიახ	თხევადი	H 3-B - აალეზადი H 5- მავნე	0.6 ტ	0.6 ტ	0.6 ტ	R13	შპს „სანიტარი“
შესაფუთი მასალის, აბსორბენტების, საწმენდი ნაჭრების, ფილტრებისა და დამცავი ტანსაცმლის ნარჩენები, რომლებიც გათვალისწინებული არ არის სხვა პუნქტებში - ჯგუფის კოდი 15									
15 01 შესაფუთი მასალა (ცალკეულად შეგროვებული შესაფუთი მასალის ნარჩენების ჩათვლით)									
15 01 10*	შესაფუთი მასალა, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებების ნარჩენებს ან/და დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით (კონდენსატორების შეფუთვის საპოხი მასალებით დაბინძურებული ქაღალდი; ზეთების და საღებავების ცარიელი კონტეინერები)	დიახ	თხევადი	H 5- მავნე	1.2 ტ	1.2 ტ	1.2 ტ	D 10	შპს „სანიტარი“
15 02 აბსორბენტები, ფილტრის მასალა, საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმის									
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმის, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით (მათ შორის ნავთობპროდუქტები თ დაბინძურებული ხის ბურბუშელა და სხვ.) ⁵	დიახ	მყარი	H 3-B - აალეზადი H 5 - მავნე	2.5 ტ	1.95 ტ	1.95 ტ	D10	შპს „სანიტარი“

⁵ აღნიშნული ნარჩენის რაოდენობრივი მაჩვენებელი, ასევე დამოკიდებულია სახიფათო ნივთიერებების (ნავთობპროდუქტების) დაღვრასთან.

15 02 03	აბორბენტები, ფილტრის მასალა, საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც არ გვხვდება 15 02 02 პუნქტში	არა	მყარი	-	3.0 ტ	3.0 ტ	3.0 ტ	D10	შპს „სანიტარი“
ნარჩენები, რომელიც სხვა პუნქტებში გათვალისწინებული არ არის - ჯგუფი 16									
16 01 განადგურებას დაქვემდებარებული სხვადასხვა სატრანსპორტო საშუალებები და მწყობრიდან გამოსული და სატრანსპორტო საშუალებების სარემონტო სამუშაოებიდან მიღებული ნარჩენები (13, 14, 16, 06 და 16 08-ს გარდა)									
16 01 03	განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები	არა	მყარი	-	6.0 ტ	6.0 ტ	6.0 ტ	R13	შპს „სანიტარი“
								R3 /R4	შპს „რაბერ ტექი“
16 01 07*	ზეთის ფილტრები	დიახ	მყარი	H 5 - მავნე H-15	2 ტ	2 ტ	2 ტ	D10	შპს „სანიტარი“
16 01 11*	ხუნდები, რომლებიც შეიცავს აზბესტს	დიახ	მყარი	H-7 კანცეროგენული	0.25 ტ	0.25ტ	0.25 ტ	D1	შეიფუთება მოქმედი სტანდარტის მიხედვით და განთავსდება ქ. რუსთავის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე, სპეციალურ უჯრედში
16 01 14*	ანტიფრიზი სითხეები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	არა	თხევადი	-	0.05 ტ	0.05 ტ	0.05ტ	D10	შპს „სანიტარი“
16 02 წუნდებული/მწყობრიდან გამოსული ხელსაწყოები და მისი ნაწილები									
16 02 13*	მწყობრიდან გამოსული ხელსაწყოები, რომელიც შეიცავს სახიფათო კომპონენტებს, რომელსაც არ ვხვდებით 16 02 09-დან 16 02 12-მდე პუნქტებში	დიახ	მყარი	H 15	1.2 ტ	1.2 ტ	1.2 ტ	R13	შპს „ჯი სი ელ“
16 02 14	მწყობრიდან გამოსული ხელსაწყოები, რომელსაც არ ვხვდებით 16 02 09-	არა	მყარი	-	1.5 ტ	1.5 ტ	1.5 ტ	R12	შპს „ჯი სი ელ“

	დან 16 02 13-მდე პუნქტებში ⁶								
16 05 კონტეინერებში მოთავსებული ქიმიური ნივთიერებები და აირები									
16 05 05	საწარმოო აირები მაღალი წნევის ცილინდრებში, რომელსაც არ ვხვდებით 16 05 04 პუნქტში	არა	მყარი	-	0.7 ტ	0.7 ტ	0.7 ტ	R4	ჟანგბადის ბალონების დაცლილ მდგომარეობაში არსებობის შესახებ სტანდარტების სამსახურის დასკვნის შემდგომ იჭრება 50X70X70 სმ ზომებად და იგზავნება ფოლადსადნობ სამქროში გადასადნობად. ხდება სრული გადამუშავება
16 06 ბატარეები და აკუმულატორები									
16 06 01*	ტყვის შემცველი ბატარეები	დიახ	მყარი	H 6 – ტოქსიკური H-15	5.5ტ	5.5ტ	5.5ტ	R13	შპს „სანიტარი“
სამშენებლო და ნგრევის ნარჩენები (ასევე მოიცავს საგზაო სამუშაოების ნარჩენებს დაზინძურებული ადგილებიდან - ჯგუფი 17									
17 01 ცემენტი, აგურები, ფილები და კერამიკა									
17 01 02	აგურები	არა	მყარი	-	3 300.10 ტ	3 600.10 ტ	4 300.0 ტ	R5	ნახშირბად მაგნეზიტის ცეცხლგამძლე აგურის ნარჩენების გადარჩევა ხდება, ვარგისი გამოიყენება ისევ ციცხვებისა და ღუმელების ასაშენებლად, უვარგისი (დაახლოებით 50 %) გადამუშავდება წიდასთან ერთად
					10 800.2 ტ	12 000.0 ტ	14 000.0 ტ	R5	ცეცხლგამძლე შამოტის აგურების ნარჩენების გადარჩევა ხდება, ვარგისი გამოიყენება ისევ ციცხვების ასაშენებლად უვარგისი დაახლოებით 50 % იფქვება გადამუშავდება წიდასთან ერთად
17 01 03	ფილები და კერამიკული ნაწარმი	არა	მყარი	-	7500 ტ	7500 ტ	7500 ტ	R5	განთავსდება წიდასაყარზე და გადამუშავდება წიდასთან ერთად. წილისა და ჯართის გადამამუშავებელ სამქროში
სამშენებლო და ნგრევის ნარჩენები (ასევე მოიცავს საგზაო სამუშაოების ნარჩენებს დაზინძურებული ადგილებიდან - ჯგუფი 17									
17 04 მეტალები (მოიცავს მათ შენადნობებსაც)									

⁶ წარმოდგენილი ნარჩენი არაა სახიფათო, რადგან არ შეიცავს სახიფათო კომპონენტებს.

17 04 07	შერეული ლითონები (სამშენებლო და ნგრევის შედეგად მიღებული ლითონების ნარჩენები; დაცლილი ცეცხლმაქრების მეტალის კორპუსები და სხვ.)	არა	მყარი	-	8400 ტ	8400 ტ	8400 ტ	R4	შპს „რუსთავის ფოლადი“ - ს საწარმოო პროცესში ხელახალი გამოყენება
17 06 საიზოლაციო მასალები და აზბესტის შემცველი სამშენებლო მასალები									
17 06 01*	საიზოლაციო მასალები, რომლებიც შეიცავენ აზბესტს	დიახ	მყარი	H-7-კანცეროგენული	0.5ტ	0.5ტ	0.5ტ	D1	შეიფუთება მოქმედი სტანდარტის მიხედვით და განთავსდება ქ. რუსთავის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე, სპეციალურ უჯრედში
17 06 05*	აზბესტის შემცველი სამშენებლო მასალები (შიფერი)	დიახ	მყარი	H-7 კანცეროგენული	0.25 ტ	0.25ტ	0.25 ტ	D1	შეიფუთება მოქმედი სტანდარტის მიხედვით განთავსდება ქ. რუსთავის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე, სპეციალურ უჯრედში
ნარჩენები, ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოების, ჩამდინარე წყლების გადამამუშავებელი საწარმოებისა და წყლის ინდუსტრიიდან - ჯგუფი 19									
19 12 ნარჩენები მექანიკური დამუშავებიდან (მაგალითად დახარისხება, დამსხვრევა, დაპრესვა, პელეტიზირება), რომლებიც არ არის განსაზღვრული აღნიშნულ კატეგორიაში)									
19 12 04	პლასტმასი და რეზინი (ნამუშევარი რეზინის მილები)	არა	მყარი	-	1.0 ტ	1.0ტ	1.0 ტ	R3	შპს „პკლ ეკო სოლუმენსი“
მუნიციპალური ნარჩენები და მსგავსი კომერციული, საწარმოო და დაწესებულებების ნარჩენები, რაც ასევე მოიცავს მცირედი ოდენობებით შეგროვებული ნარჩენების ერთობლიობას - ჯგუფი 20									
20 01 განცალკევებულად შეგროვებული ნაწილები (გარდა 15 01)									
20 01 21*	ფლურესცენციული მილები და სხვა ვერცხლის წყლის შემცველი ნარჩენები	დიახ	მყარი	H 6 -ტოქსიკური	0.08 ტ	0.08 ტ	0.08 ტ	D 9	შპს „სანიტარი“ შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“
20 03 სხვა მუნიციპალური ნარჩენები									
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	მყარი	-	14.38 ტ	14.88ტ	14.88ტ	D1	განთავსდება ქ. რუსთავის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე

შპს „სანიტარი“

საქმიანობის მიზანი - „სახიფათო ნარჩენების გაუვნებლობის საწარმო (საწარმოო ქიმიური ნარჩენების ნეიტრალიზაციისა და ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების ბიორემედიაციის პოლიგონის მოწყობა. საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო. გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა №000021, კოდი MD1, 08/10/2013 წ. ნებართვის გაცემის საფუძველი - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №51; 07.10.2013 წ.

საქმიანობის მიზანი - ნარჩენების აღდგენის, ნარჩენების განთავსების (ინსინერაცია) და 10 ტონაზე მეტი სახიფათო ნარჩენის დროებითი შენახვის საწარმოს ექსპლოატაცია. საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო. გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა №000287, კოდი MD 1, 09/10/2017 წ. ნებართვის გაცემის საფუძველი - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №71; 06.10.2017 წ.

შპს „სანიტარის“ სახიფათო ნარჩენების განთავსებისა და დამუშავების საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებაზე (საწარმოს გაფართოება) გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება - საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება №2-351. 16/05/2018 წ და ბრძანების ცვლილება №2-1606; 08/12/2021.

შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“

საქმიანობის მიზანი - ნარჩენების განთავსების (ინსინერაციის) საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია. გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება - საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება №2-714. 26/07/2019. ნებართვის გაცემის საფუძველი - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №74; 29.12.2015 წ.

საქმიანობის მიზანი - ნარჩენების აღდგენის და განთავსების (ნარჩენების გაუვნებელყოფა-დეტოქსიკაცია, ვერცხლისწყლის შემცველი ნარჩენების დემერკურიზაცია და გამოყენებული ზეთების რეგენერაცია). გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება - საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება №2-1261. 31/12/2020. ნებართვის გაცემის საფუძველი - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №4; 11.01.2017 წ.

შპს „პკლ ეკო სოლუშენსი“

საქმიანობის მიზანი - რეზინტექნიკური ნაწარმისა და პლასტმასის ნარჩენების აღდგენის (გადამამუშავებელი) საწარმოს მოწყობა და ექსპლოატაცია. გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება - საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება №2-809. 23/08/2019.

შპს „რაბერ ტექი“

საქმიანობის მიზანი - ნარჩენების აღდგენის - განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავების გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობასა და ექსპლუატაციაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება №2-363, 26/03/2021. ნებართვის გაცემის საფუძველი - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №92; 19.12.2017)

შპს „ჯი სი ელ“

რეგისტრაციას დაქვემდებარებული საქმიანობა - არანაკლებ 2 და არაუმეტეს 10 ტონა სახიფათო ნარჩენის დროებითი შენახვის ობიექტის მოწყობა და ოპერირება. საქმიანობის რეგისტრაციის ნომერი: 1883515708.

რეგისტრაციას დაქვემდებარებული საქმიანობა - არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავება. საქმიანობის რეგისტრაციის ნომერი: 3168538963. ორგანიზაციის საიდენტიფიკაციო ნომერი: 405372252.

შენიშვნა:

1. შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს თანამშრომლების სამედიცინო მომსახურებას უზრუნველყოფს შპს „ქართული ფოლადის სამკურნალო ცენტრი“, რომელიც მდებარეობს ქარხნის მიმდებარედ (3700, ქვემო ქართლი, რუსთავი, გაგარინის ქ., 12). აღნიშნულ კომპანიას გააჩნია ნარჩენების მართვის გეგმა, ამდენად სამედიცინო ნარჩენები ნუსხაში წარმოდგენილი არ არის.

12.3.7 ნარჩენების მართვის ღონისძიებები

12.3.7.1 ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენის მიზნით, გათვალისწინებული იქნება შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- სახიფათო მასალების ჩანაცვლება ნაკლებად სახიფათოთი ან ნაკლებად ტოქსიკურით, ან იმ მასალით რომელიც ნაკლებ ნარჩენს წარმოქმნის;
- ნებისმიერი სახის ნივთები, ნივთიერება ან სამშენებლო მასალა, ობიექტის ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა სამუშაოების/ ტექნოლოგიური პროცესების სრულყოფილად წარმართვისათვის;
- შესყიდვების პროცესში შესატყვისი ზომები იქნება მიღებული, რათა თავიდან იქნას აცილებული გადამეტებული შესყიდვები;
- წარმოქმნილი ნარჩენები შესაძლებლობისამებრ გამოყენებული იქნება ხელმეორედ;
- მოხდება კონტროლი, რათა შემცირდეს რესურსების გაფუჭება, მათი ვადის გასვლა, თვისებების დაკარგვა, დაბინძურება;
- სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების ერთმანეთში შერევის თავიდან აცილების მიზნით, შემოღებული იქნება ნარჩენების სეგრეგაციის მკაცრი სისტემა;
- მოხდება სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო განთავსება, რათა არ წარმოიშვას ჯანმრთელობისთვის რისკი და გარემოს დაბინძურების შემთხვევა თავიდან იქნას აცილებული;
- სახიფათო ნარჩენების დროებითი დასაწყობების ადგილები იდენტიფიცირებული და დაპროექტებული იქნება საწარმოო საუკეთესო პრაქტიკის გათვალისწინებით;
- ტერიტორიები, სადაც შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს სახიფათო ნარჩენების დაღვრის რისკს - აღჭურვება დაღვრაზე რეაგირების შესაბამისი აღჭურვილობით;
- აკრძალული იქნება: სახიფათო ნარჩენებით გარემოს დანაგვიანება; ნარჩენების შეგროვება კონტეინერის გარეთ; მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება; თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე; სახიფათო ნარჩენების შესაბამისი ნებართვის მქონე ინსინერატორის გარეთ დაწვა; სახიფათო ნარჩენების საკანალიზაციო სისტემაში, მიწისქვეშა ან/და ზედაპირულ წყლებში ჩაშვება;

ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო კვალიფიკაციის მქონე პერსონალი; მოხდება პერსონალის ტრენინგი ნარჩენებთან დაკავშირებულ საკითხებზე.

12.3.7.2 წარმოქმნილი ნარჩენების აღრიცხვა და ანგარიშგება

ნარჩენების მართვის კოდექსი (2015 წ) [მუხლი 29] კომპანიას ავალდებულებს აწარმოოს ნარჩენების აღრიცხვა-ანგარიშგება სამინისტროს წინაშე და ნარჩენების შესახებ მონაცემები შეინახოს 3 წლის განმავლობაში.

ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმა და შინაარსი განსაზღვრულია საქართველოს მთავრობის დადგენილებით - საქართველოს მთავრობის დადგენილება №422. 2015 წლის 11 აგვისტო ქ. თბილისი „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“.

კომპანიის მიერ ანგარიში უნდა შეივსოს ყოველწლიურად, ივსება წინა წლის განმავლობაში წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ ინფორმაცია და გაეგზავნება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ელექტრონულად, მომდევნო წლის 1 მარტამდე.

ელექტრონული ფორმების შევსება მოხდება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება №2-11. 2018 წლის 9 იანვარი ქ. თბილისი - „აღრიცხვა-

ანგარიშგების ელექტრონული ფორმებისა და ნარჩენების მონაცემთა ბაზის ელექტრონული ფორმების შევსების წესის შესახებ“ - შესაბამისად.

ელექტრონული ბაზაში ნარჩენების აღრიცხვამდე, წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ ინფორმაცია: სახეობა, რაოდენობა, სახიფათოობის მახასიათებელი, დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესების და სხვ. აღწერა მოხდება ჟურნალში.

12.3.7.3 წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვება, განთავსება, მარკირება

საქმიანობის განხორციელების პროცესში ორგანიზებული და დანერგილი იქნება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, მათი სახეობის და სახიფათოობის მახასიათებლის მიხედვით:

- ტერიტორიაზე, შესაბამის უბნებზე დაიდგმება პლასტმასის/ლითონის კონტეინერები, საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებლად;
- ფერადი და შავი ლითონების ნარჩენები დაგროვდება სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე და შემდგომ ხელმეორედ გადამუშავდება ელექტრორკალურ ღუმელებში;
- მეორეული ხენჯი, წიდა, საწარმოო პროცესში გამოყენებული სახეები ნაწილების (აბრაზიული ქვები და სხვ.) ნარჩენები; ელექტრორკალურ ღუმელზე დაჭერილი მტვერი; ნახშირბად მაგნეზიტისა და შამოტის ცეცხლგამძლე აგურების ნარჩენები; სამშენებლო და ნგრევის შედეგად მიღებული ინერტული ნარჩენები და სხვ. განთავსდება წიდასაყარზე და გადამუშავდება წიდასა და ჯართის გადამამუშავებელ საამქროში;
- შესაფუთი მასალების ნარჩენები დაგროვდება წარმოქმნის ადგილზე სპეციალურად გამოყოფილ კონტეინერებში; სახიფათო ნივთიერებებით დაბინძურებული შესაფუთი მასალები, მათ შორის კონდენსატორების შეფუთვის საპოხი მასალებით დაბინძურებული ქაღალდი, განთავსდება განცალკევებით;
- ნამუშევარი საბურავები შეგროვდება ნარჩენის წარმოქმნის ადგილზე, მყარი საფარის მქონე ღია მოედანზე;
- მყარი სახიფათო ნარჩენები როგორცაა: სატრანსპორტო საშუალებების ზეთის ფილტრები, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და საწმენდი საშუალებები, თხევადი მასისგან თავისუფალი საღებავების და ზეთების ტარა და სხვ. განთავსდება მათთვის გამოყოფილ სპეციალურ კონტეინერში, რომლებიც განთავსებული იქნება ნარჩენების წარმოქმნის უბანთან ახლოს, დროებითი დასაწყობების ტერიტორიაზე;
- ფილტრებზე დაგროვილი მტვერი განთავსდება მარყუჟიან ტომრებში (ბიგ-ბეგი);
- ვადაგასული და მწყობრიდან გამოსული აკუმულატორები (ელექტროლიტისაგან დაუცვლელი) პირდაპირ გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე (სასაწყობე სათავსი) და განთავსდება ყუთებში. დროებითი შენახვის ადგილს ექნება ვენტილაცია ან/და განიავების შესაძლებლობა;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენები (ზეთების, ანტიფრიზის, საღებავის ნარჩენები, ზეთიანი/ნავთობიანი წყალი/ლექი და სხვ.) და სახიფათო ნივთიერებების შემცველი ნალექები ცალცალკე შეგროვდება დახურულ კონტეინერებში ან ავზებში, რომლებიც დაცულია გაჟონვისგან და გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
- ნარჩენი ზეთის მართვასა და დამუშავებაზე ვრცელდება შემდეგი სპეციალური მოთხოვნები:
 - სავალდებულოა წარმოქმნის ადგილზე ნარჩენი ზეთების განცალკევება სხვა ნარჩენებისგან;
 - ნარჩენი ზეთები ინახება დახურულ კონტეინერებში ან ავზებში, რომლებიც დაცულია გაჟონვისგან და აღჭურვილია ხანძარსაწინააღმდეგო მოწყობილობით;
- აზბესტშემცველი ნარჩენები დაუყოვნებლივ უნდა შეიფუთოს ორმაგი პლასტიკის ფენით და შეფუთულ აზბესტის ნარჩენებზე უნდა გაკეთდეს აღნიშვნა სახიფათო ნარჩენების - აზბესტის შემცველობის შესახებ;

- ლუმინესცენტური ნათურები და სხვ. ვერცხლისწყლის შემცველი ნივთები განთავსდება კარგად შეკრულ პოლიეთილენის პარკებში, და შემდეგ მუყაოს დაუზიანებელ შეფუთვაში, რომელიც გამორიცხავს მათი დაზიანებას ტრანსპორტირების დროს. გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე, რომელსაც ექნება განიავების შესაძლებლობა. საწარმოო უბნებზე ამ სახის ნარჩენების დაგროვება აკრძალულია.

აკრძალული იქნება:

- ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე ხანგრძლივი დროით დაგროვება;
- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- თხევადი და მყარი სახიფათო ნარჩენების ერთმანეთში შერევა;
- სახიფათო ნარჩენების შერევა სხვა სახის ნარჩენებთან, მისი ნეიტრალიზაციის მიზნით;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე;
- რეზინის ან სხვა ნარჩენების დაწვა;
- სახიფათო ნარჩენების მიწისქვეშა ან/და ზედაპირულ წყლებში ჩაშვება/გადაღვრა;
- აკუმულატორებზე, კარტირჯებზე მექანიკური ზემოქმედება.

კომპანიის ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი ვალდებულია უზრუნველყოს ნარჩენების შეგროვებისათვის განკუთვნილი კონტეინერების მარკირება შესაბამისი წარწერებით ან ნიშნებით, რათა შესაძლებელი გახდეს მათი შიგთავსის განსაზღვრა და ზუსტად აღწერა. ეს ასევე, აუცილებელია ნარჩენების მართვისა და უსაფრთხოების წესების დაცვისათვის. მნიშვნელოვანია გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნების/წარწერების განთავსება (**იხ. დანართი 1**).

აღნიშნული უნდა განხორციელდეს შემდეგი წესების დაცვით:

- კონტეინერებზე, სადაც განთავსდება სახიფათო ნარჩენები დატანილი იქნება შესაბამისი, მაფრთხილებელი ნიშნები;
- სახიფათო ნარჩენების განთავსების ადგილებზე გამოკრული იქნება სახიფათო ნარჩენებთან მოპყრობის წესები;
- იმ ადგილებში სადაც განთავსებული იქნება სახიფათო ნარჩენები და ამ ტერიტორიაზე დამცავი საშუალებების გარეშე შესვლა აკრძალულია - დატანილი იქნება შესაბამისი, მაფრთხილებელი ნიშნები;
- საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისთვის განკუთვნილ კონტეინერებზე დატანილი იქნება შესაბამისი ნიშნები;
- ადგილები, სადაც ნარჩენები დროებით განთავსდება (განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენების შემთხვევაში) მარკირებული იქნება შესაბამისი მაფრთხილებელი ნიშნებით;
- დაზიანების შემთხვევაში, ნარჩენებისთვის განკუთვნილ კონტეინერებიდან მოიხსნება და ახლით ჩანაცვლდება მასზე, მანამდე არსებული ნიშნები;
- ყველა ნიშანი, რომელიც დატანილი იქნება ნარჩენებისთვის განკუთვნილ კონტეინერებსა და დროებითი განთავსების ადგილებზე, უნდა იკითხებოდეს ადვილად, რათა პერსონალმა ადვილად შეძლოს ნიშნების შინაარსის გაგება;
- მაფრთხილებელი ნიშნები შესრულებული უნდა იყოს ქართულ და იმ უცხოურ ენაზე (საჭიროების შემთხვევაში), რომელიც გასაგები იქნება კომპანიაში დასაქმებული თანამშრომლებისთვის.

12.3.7.4 ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს წარმოების სიმძლავრეებიდან გამომდინარე საწარმოში დიდი რაოდენობით სხვადასხვა სახეობის ნარჩენი წარმოიქმნება. შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს

საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა ითვალისწინებს მათ დროებით შენახვას ქარხნის ტერიტორიაზე, შემდგომში სწორი მართვის ღონისძიებების გატარებამდე. აღსანიშნავია, რომ საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები მაქსიმალურად გამოიყენება ხელმეორედ საწარმოო პროცესებში.

აღნიშნულის შესაბამისად, შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ტერიტორიებზე მოწყობილია ნარჩენების დროებითი დასაწყობების ადგილები.

მარტენისა და ბრძმედის წიდა, ჯარი და სხვ. ნარჩენები, განთავსებულია მეტალურგიული ქარხნის წიდასა და ჯართის გადამამუშავებელი საამქროს ტერიტორიაზე (117,43 ჰექტარი). ამჟამად წიდასაყარზე არსებული ჯართისა და წიდას რაოდენობა დაახლოებით 8 მლნ. ტონას შეადგენს.

საქართველოს მთავრობის დადგენილება №144. (2016 წლის 29 მარტი ქ. თბილისი) „ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, წინასწარი დამუშავებისა და დროებითი შენახვის რეგისტრაციის წესისა და პირობების შესახებ“ - განსაზღვრულია, რომ იმ შემთხვევაში თუ ნარჩენების დროებითი შენახვის ადგილზე განთავსდება 50 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი, უნდა მოხდეს ნარჩენების დროებითი შენახვის ობიექტის რეგისტრაცია.

არასახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის ობიექტის რეგისტრაციისთვის განაცხადს თან უნდა დაერთოს იმ ღონისძიებათა აღწერილობა, რომელთა მეშვეობითაც თავიდან იქნება აცილებული გარემოს დაბინძურება და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედება.

კომპანიის ტერიტორიაზე დროებითი შენახვის დროს უზრუნველყოფილი უნდა იყოს შემდეგი პირობები:

- საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ყველა სახის სახიფათო ნარჩენი სეპარირდება ცალკე არასახიფათო ნარჩენებისგან;
- სახიფათო ნარჩენები განთავსდება სპეციალურად შერჩეულ კონტეინერებში;
- მყარი და თხევადი ნარჩენების ერთმანეთში არევა არ მოხდება;
- სახიფათო ნარჩენებისთვის განკუთვნილი დროებითი დასაწყობების ტერიტორიები მოეწყობა საკვებისთვის განკუთვნილი ადგილებისგან მოშორებით;
- უნდა გამოირიცხოს შემთხვევითი გაჟონვით ან დაღვრით, ნიადაგისა ან გრუნტის წყლების დაბინძურება;
- უნდა გამოირიცხოს ნარჩენების გაფანტვა ქარის მიერ;
- ქურდობის ფაქტების მინიმუმამდე შემცირება;
- თავიდან უნდა იქნას აცილებული ნარჩენებთან ცხოველების შეხება;
- ნარჩენების კონტეინერები უნდა შეესაბამებოდეს შესაბამის ნარჩენების ზომას, ფორმას, შემადგენლობას და სახიფათოობის მაჩვენებელს;
- კონტეინერების დაზიანება, კოროზია ან ცვეთა; რისთვისაც უნდა შეირჩეს შესაბამისი მასალისაგან დამზადებული კონტეინერები;
- სახიფათო ნარჩენების გარემოში მოხვედრის პრევენციისა და კონტროლის მიზნით, ნარჩენების განთავსების ადგილზე იქნება მაფრთხილებელი ნიშნები/წარწერები (რომლებიც მიუთითებენ შენახულ სახიფათო ნარჩენებზე (კატეგორია, სახეობა, სახიფათოობა);
- ყველა ნიშანი, რომელიც დატანილი იქნება ნარჩენების დროებითი განთავსების ადგილებზე, უნდა იკითხებოდეს ადვილად, რათა პერსონალმა ადვილად შეძლოს ნიშნების შინაარსის გაგება;
- დაზიანებული კონტეინერების გამოყენება მკაცრად უნდა იყოს აკრძალული. თვეში ერთხელ შემოწმდეს და აღირიცხოს სახიფათო ნარჩენების შესაბამისად გამოყენებული კონტეინერების მდგომარეობა;

- აღირიცხოს შენახვის მიზნით შემოსული სახიფათო ნარჩენების რაოდენობა, სახეობა და წარმოშობა; შენახვის მიზნით შემოსული სახიფათო ნარჩენების ადგილი საცავში; ადგილები, სადაც გაიგზავნა სახიფათო ნარჩენები დროებითი შენახვის ობიექტიდან.

სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის ადგილი უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს:

- სახიფათო ნარჩენების დროებით შენახვის ადგილები უნდა იყოს გადახურული, ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისაგან დაცვის მიზნით;
- შენახვის ადგილის ქვედა ფენა (ძირი) დამზადებული უნდა იყოს ისეთი მასალისგან, რომელიც არ შედის რეაქციაში ან არ იწოვს შენახულ ნარჩენებს, წყალგაუმტარია და ითვალისწინებს ნარჩენების დაღვრის/გაფანტვის რისკს;
- სახიფათო ნარჩენებით ზედაპირული ან მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით, შენახვის ადგილი აღჭურვილი უნდა იყოს წვიმის წყლის შეგროვების სისტემით;
- ნარჩენების განთავსებისათვის სასურველია მოეწყოს სტელაჟები/თაროები;
- სახიფათო ნარჩენების გარემოში მოხვედრის პრევენციისა და კონტროლის მიზნით, დროებითი შენახვის ადგილი აღჭურვილი იქნება მაფრთხილებელი ნიშნებით;
- კონტეინერი, რომელიც გამოიყენება სახიფათო ნარჩენებისთვის, შენახვის ადგილზე მოთავსდება იმგვარად, რომ ნარჩენებთან წვდომა მარტივი და უსაფრთხო იყოს;
- ნარჩენების დროებითი შენახვის ადგილის ფართობი საკმარისი უნდა იყოს კონტეინერების გარეცხვისა და გამართვისთვის.

ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი დასაწყობების მოედნები შესაბამისობაში იქნება შემდეგ მოთხოვნებთან:

- მოედნის საფარი იქნება მყარი;
- მოედანს ექნება მოსახერხებელი მისასვლელი ავტოტრანსპორტისათვის;
- ნარჩენების ატმოსფერული ნალექების და ქარის ზემოქმედებისაგან დასაცავად გათვალისწინებული იქნება ეფექტური დაცვა (ფარდული, ნარჩენების განთავსება ტარაში, კონტეინერები და ა.შ.);
- მოედნების პერიმეტრზე გაკეთდება შესაბამისი აღნიშვნები და დაცული იქნება უცხო პირების ხელყოფისაგან.

12.3.7.5 ნარჩენების გადაცემის და ტრანსპორტირების წესები

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს საქმიანობის ეტაპზე წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების დროს დაცული იქნება სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესები, კერძოდ:

- გადასატანი ნარჩენები სათანადოდ არის შეფუთული, რაც ტრანსპორტირების დროს გამორიცხავს ნარჩენებით გარემოს დაბინძურებას, სხვადასხვა გარემოსდაცვითი და ჯანმრთელობის რისკებს.
- ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებულია შესაბამისი უსაფრთხო და დაუზიანებელი კონტეინერები;
- უზრუნველყოფილია კონტეინერის მარკირება და თავსებადობა იმ ნარჩენებისადმი, რომელთა ტრანსპორტირებაც ხორციელდება;
- ნარჩენების ტრანსპორტირებისას არ ხდება ერთმანეთისადმი შეუთავსებელი ნარჩენების ერთსა და იმავე კონტეინერში მოთავსება.

ტრანსპორტირების დაწყებამდე ელექტრონულ სისტემაში შეივსება და სამინისტროში გაიგზავნება სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების ფორმა (**იხ. დანართი 2**), ხოლო მათი ტრანსპორტირებისას, მომზადდება სახიფათო ნარჩენის საინფორმაციო ფურცელი (**იხ. დანართი 3**), თითოეული ნარჩენისათვის ცალ-ცალკე. წარმოდგენილი იქნება ინფორმაცია ნარჩენების წარმოშობის, კლასიფიკაციისა და სახიფათო თვისებების შესახებ. ასევე, სათანადო

სახიფათოობის აღმნიშვნელი ნიშნები და ინფორმაცია უსაფრთხოების ზომებისა და პირველადი დახმარების შესახებ ავარიის შემთხვევისთვის.

აღნიშნული ფურცელი თან ახლავს სახიფათო ნარჩენების ყოველ გადაზიდვას.

ნარჩენების გატანაზე კონტრაქტორი პირის მიერ შესრულებულ სამუშაოზე, გარემოსდაცვითი მმართველის მიერ, განხორციელდება პერიოდული მონიტორინგი და შედეგები აღირიცხება სპეციალურ ჟურნალში.

12.3.7.6 ნარჩენების დამუშავება/საბოლოო განთავსება

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა ითვალისწინებს მათ დროებით შენახვას კომპანიის ტერიტორიაზე, შემდგომში სწორი მართვის ღონისძიებების გატარებამდე.

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ქარხნის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო და სხვა სახის ნარჩენები, რომელთა გატანა და განთავსება მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე დაშვებულია, დაგროვების შესაბამისად (სავარაუდოდ თვეში 2-3-ჯერ) ქ. რუსთავის დასუფთავების მუნიციპალურ სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, გატანილი იქნება ქ. რუსთავის ნაგავსაყრელზე;

საწარმოს საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი წიდის, ფილტრის მტვრის (რომელიც არ შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს) ნარჩენები განთავსდება შპს „რუსთავის ფოლადი“ -ს წიდისა და ჯართის გადამუშავების საამქროს წიდასაყარის ტერიტორიაზე, შემდეგ მოხდება გადამუშავება წიდისა და ჯართის გადამუშავების საამქროში. წიდის გადამუშავება ხდება გადამამუშავებელ აგრეგატზე, რომლის შემადგენელი ნაწილებია: რხევის მექანიზმი, მაგნიტური სეპარატორი, ტრანსპორტიორის ლენტა და 2 მბრუნავი დოლი, სადაც ხდება ლითონის ჯართისა და ინერტული მასალის სხვადასხვა ფრაქციების მიღება. ხდება ზემოაღნიშნული ნარჩენის სრული უტილიზაცია. წიდასაყარზე წიდის გადამუშავების ნარჩენები (ქვები, აგურის ნამსხვრევები და სხვა) საწყობდება მისთვის სპეციალურად გამოყოფილ ადგილზე, შემდგომი რეალიზაციისათვის;

ფოლადის უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარზე, სორტული გლინვის და მილსაგლინავ საამქროებში წარმოქმნილი მეორეული ხენჯის 2% გამოიყენება ფოლადის დნობის პროცესში. ძირითადი ნაწილი საწყობდება ფოლადსადნობი საამქროს ტერიტორიაზე რეალიზაციისათვის, ნაწილი გადის წიდასაყარზე შემდგომი გადამუშავებისათვის. თვეში დაახლოებით რეალიზდება 1000-2000ტ. ხენჯი.

საწარმოო პროცესში გამოყენებული სახეხი ნაწილების (აბრაზიული ქვები და სხვ.) ნარჩენები გადამუშავდება წიდასთან ერთად წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელ საამქროში.

ჟანგბადის აირის ბალონები (მისი დაცლილ მდგომარეობაში არსებობის შესახებ სტანდარტების სამსახურის დასკვნის შემდგომ), ცეცხლმაქრების მეტალის კორპუსები გადამუშავდება შემდეგნაირად: საურნალე საამქროში ჯართი იჭრება 50x70x70 სმ ზომებად და იგზავნება ფოლადსადნობ საამქროში გადასადნობად. ჭრის შედეგად რჩება წიდა 1 ტონაზე 0,05 % რომელიც სრულად გადამუშავდება წიდასაყარზე.

ნახშირბად მაგნეზიტინი და შამოტის ცეცხლგამძლე აგურების ნარჩენების გადაირჩევა, ვარგისი გამოიყენება ისევ ციცხვებისა და ღუმელების ასაშენებლად გამოუსადეგარი აგურის ნარჩენები (დაახლოებით 50 %) გადამუშავდება წიდასაყარზე.

ლითონის ნარჩენები ხელახლა იქნება გამოყენებული წარმოების პროცესში.

დემონტაჟის სამუშაოების პროცესში ან/და ნგრევის შედეგად წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენები და ასევე, ინერტული მასალა განთავსდება წილისა და ჯართის გადამამუშავებელი საწარმოს ტერიტორიაზე და გადამამუშავდება.

დაგროვების შესაბამისად, ყველა სახის სახიფათო ნარჩენები შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა კონტრაქტორ კომპანიებს, რომელსაც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ საქართველოს კანონის "გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ" ფარგლებში, გააჩნია ნარჩენების გაუვნებლობის ნებართვა.

შპს „რუსთავის ფოლადი“ თანამშრომლობს/დაგეგმილი აქვს თანამშრომლობა შემდეგ კომპანიებთან

შპს „სანიტარი“

საქმიანობის მიზანი - „სახიფათო ნარჩენების გაუვნებლობის საწარმო (საწარმოო ქიმიური ნარჩენების ნეიტრალიზაციისა და ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების ბიორემედიაციის პოლიგონის მოწყობა. საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო. გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა №000021, კოდი MD1, 08/10/2013 წ. ნებართვის გაცემის საფუძველი - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №51; 07.10.2013 წ.

საქმიანობის მიზანი - ნარჩენების აღდგენის, ნარჩენების განთავსების (ინსინერაცია) და 10 ტონაზე მეტი სახიფათო ნარჩენის დროებითი შენახვის საწარმოს ექსპლოატაცია. საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო. გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა №000287, კოდი MD 1, 09/10/2017 წ. ნებართვის გაცემის საფუძველი - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №71; 06.10.2017 წ.

შპს „სანიტარის“ სახიფათო ნარჩენების განთავსებისა და დამამუშავების საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებაზე (საწარმოს გაფართოება) გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება - საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება №2-351. 16/05/2018 წ და ბრძანების ცვლილება №2-1606; 08/12/2021.

შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“

საქმიანობის მიზანი - ნარჩენების განთავსების (ინსინერაციის) საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია. გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება - საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება №2-714. 26/07/2019. ნებართვის გაცემის საფუძველი - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №74; 29.12.2015 წ.

შპს „პულ ეკო სოლუშენსი“

საქმიანობის მიზანი - რეზინტექნიკური ნაწარმისა და პლასტმასის ნარჩენების აღდგენის (გადამამუშავებელი) საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია. გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება - საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება №2-809. 23/08/2019.

შპს „რაზერ ტექი“

საქმიანობის მიზანი - ნარჩენების აღდგენის - განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავების გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობასა და ექსპლუატაციაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება №2-363, 26/03/2021. ნებართვის გაცემის საფუძველი - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №92; 19.12.2017)

შპს „ჯი სი ელ“

რეგისტრაციას დაქვემდებარებული საქმიანობა - არანაკლებ 2 და არაუმეტეს 10 ტონა სახიფათო ნარჩენის დროებითი შენახვის ობიექტის მოწყობა და ოპერირება. საქმიანობის რეგისტრაციის ნომერი: 1883515708.

რეგისტრაციას დაქვემდებარებული საქმიანობა - არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავება. საქმიანობის რეგისტრაციის ნომერი: 3168538963. ორგანიზაციის საიდენტიფიკაციო ნომერი: 405372252.

12.3.8 ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები

ვინაიდან კომპანიის საქმიანობის შედეგად წარმოიქმნება სხვადასხვა სახის და რაოდენობის ნარჩენები, მათ შორის - სახიფათო, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება წარმოქმნილ ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგად მოთხოვნებს - ადამიანის ჯანმრთელობაზე და გარემოზე შესაძლო ზიანის თავიდან აცილების მიზნით. აღნიშნულის შესაბამისად შპს „რუსთავის ფოლადი“ უზრუნველყოფს შემდეგი მოთხოვნების დაცვას:

- პერსონალს, რომელიც დაკავდება ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) გავლილი ექნება შესაბამისი სწავლება შრომის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;
- პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- პერსონალს უნდა შეეძლოს პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;
- სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ ექნება გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი და აღენიშნება ავადმყოფობის ნიშნები;
- ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. ასევე, დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკალ და სითბო წარმომქმნელ წყაროებთან ახლოს;
- ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული იქნება მათი თავსებადობა;
- ნარჩენების დაგროვების ადგილებში არ დაიშვება უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების შენახვა, სასტიკად იქნება აკრძალული საკვების მიღება;
- ნარჩენებთან მუშაობის დროს მკაცრად იქნება დაცული პირადი ჰიგიენის წესები, მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანა;
- მოწამვლის ნიშნების შემთხვევაში, სამუშაო უნდა შეწყდეს და პირმა უნდა მიმართოს სამედიცინო პუნქტს და შეატყობინოს ამ შემთხვევაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელობას.
- ხანძარსახიფათო ნარჩენების შეგროვების ადგილები აღჭურვილი უნდა იყოს ხანძარქრობის საშუალებებით. ამ სახის ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად იკრძალება მოწვევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა;
- პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები. ცეცხლმოკიდებული ადვილად აალებადი ან საწვავი სითხეების ჩაქრობა შესაძლებელია ცეცხლმაქრების, ქვიშის საშუალებით.
- პერსონალმა უნდა იცოდეს გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნების ცნობა, რომლებიც დატანილი იქნება ნარჩენისთვის განკუთვნილ კონტეინერებზე, მასალებზე და სხვ.

უსაფრთხოების მოთხოვნები და შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების პრევენცია ნარჩენების მართვის დროს:

- ავარიული სიტუაციების სალიკვიდაციო სამუშაოების ჩატარებაზე დაიშვებიან მხოლოდ პირები, რომლებსაც გავლილი აქვთ შესაბამისი სწავლება და ინსტრუქტაჟი.
- პირებმა, რომლებიც არ არიან დაკავებულები ამ სამუშაოებში უნდა დატოვონ სახიფათო ზონა.

- იატაკზე დაღვრილი სახიფათო ნივთიერებები ექვემდებარება გადაუდებელ ნეიტრალიზაციას და მოცილებას, ნახერხის ან მშრალი ქვიშის გამოყენებით. იატაკი უნდა გაიწმინდოს ტილოთი, რის შემდეგ მოირეცხოს წყალში გახსნილი სარეცხი საშუალებით ან სოდის 10%-იანი ხსნარით. ამ სამუშაოების ჩატარების დროს გამოყენებული უნდა იყოს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები (რესპირატორი, ხელთათმანები და ა.შ.).
- სათავსების იატაკები უნდა იყოს მოწესრიგებული. იატაკის საფარი უნდა იყოს მდგრადი ქიმიური ზემოქმედების მიმართ, რომ გამოირიცხოს მავნე ნივთიერებების სორბცია. იმ სათავსებში, სადაც მუშაობის პროცესში გამოიყენება ან ინახება მავნე ნივთიერებები, გამოკრული უნდა იყოს შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნები.
- იმ ადგილებში, სადაც ინახება ზეთები მოწყობილი უნდა იქნას ტევადობები კირის და ქვიშის შესანახად (დაღვრილი სითხეების ნეიტრალიზაციის და შეგროვებისათვის)
- ნამუშევარი ზეთის დასაწყობების ადგილთან ახლოს იკრძალება საშემდგომლო სამუშაოების ჩატარება, ფეთქებადსაშიში სიტუაციის თავიდან აცილების მიზნით.
- ნარჩენების აალებასთან დაკავშირებული ავარიული სიტუაციის ლიკვიდაციის დროს გამოიყენება ქაფი. ხანძარსაშიში ნარჩენების განთავსების ადგილთან ახლოს მოთავსებული უნდა იყოს ხანძარქრობის საშუალებები.
- აკუმულატორების ელექტროლიტის დაღვრის შემთხვევაში, დაღვრის ადგილი მუშავდება ნახერხით, ნეიტრალიზებული იქნება კირის ხსნარით, ხოლო შემდეგ მოირეცხება წყლით. ელექტროლიტი კანალიზაციაში ჩაშვების წინ უნდა განეიტრალდეს კალცინირებული კირის ხსნარით.
- ადგილები, სადაც წარმოებს საპოხი მასალებთან დაკავშირებული ოპერაციები, აღჭურვილი უნდა იყოს ნამუშევარი ზეთების და ფილტრების შესაგროვებელი ტევადობებით. გამორიცხული უნდა იქნას ნიადაგისა და ზედაპირული წყლების ზეთით დაბინძურების რისკი.
- იატაკზე დაღვრილი ლაქსაღებავების მასალები ან გამხსნელები გადაუდებლად უნდა მოცილდეს ქვიშის ან ნახერხის საშუალებით.

პასუხისმგებლობა ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულებაზე:

კომპანიის (ორგანიზაციის) ხელმძღვანელი ვალდებულია:

- განსაზღვროს ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი - გარემოსდაცვითი მმართველი;
- შეასრულოს ნარჩენების მართვის კოდექსით და მისგან გამომდინარე კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტებით განსაზღვრული მოთხოვნები;
- უზრუნველყოს ნარჩენების მართვის ღონისძიებების განხორციელებისთვის საჭირო მოწყობილობის, რესურსების და ინვენტარის არსებობა.

გარემოსდაცვითი მმართველი ვალდებულია:

- განახორციელოს შიდა კონტროლი ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნების შესრულებაზე;
- მოამზადოს, წელიწადში ერთხელ გადახედოს და საჭიროების შემთხვევაში განაახლოს კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა ან/და კონტრაქტორი კომპანიის შემთხვევაში მიაწოდოს მას სრული და სანდო ინფორმაცია ნარჩენების სახეობების, რაოდენობის, მართვის საკითხებთან და სხვ. დაკავშირებით;
- გაუწიოს ორგანიზება კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ნარჩენების მართვის პროცესს;
- იზრუნოს კომპანიის ხელმძღვანელის და პერსონალის მიერ ნარჩენების მართვის გეგმით განსაზღვრული მოთხოვნების სრულ და სწორ შესრულებაზე;
- ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით ნებისმიერი დარღვევის ან გარემოსდაცვითი ინციდენტის გამოვლენის შემთხვევაში განსაზღვროს სათანადო მაკორექტირებელი და პრევენციული ღონისძიებები და უზრუნველყოს მათი ადგილზე განხორციელება;

- უზრუნველყოს სახიფათო ნარჩენების, შემდგომი მართვის და ტრანსპორტირების მიზნით, გარემოსდაცვითი ნებართვის/რეგისტრაციის მქონე კონტრაქტორი კომპანიების მოძიება/შერჩევა და მონაწილეობა მიიღოს შერჩეულ კომპანიასთან ხელშეკრულების გაფორმების პროცესში, ასევე გააკონტროლოს ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული პირობების შესრულება;
- მოახდინოს კომპანიის საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების აღრიცხვა/რეგისტრაცია ჟურნალში და ანგარიშგება სამინისტროში;
- უზრუნველყოს დასაქმებული პერსონალისთვის ნარჩენების მართვის გეგმის მოთხოვნების შესახებ ოფიციალური ტრენინგ პროგრამების ჩატარება და გააცნოს ასევე ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები.

კომპანიის პერსონალი, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში პასუხისმგებელია:

- ნარჩენების მართვის თაობაზე, გარემოსდაცვით მმართველს მიაწოდოს სრული, სწორი დოკუმენტაცია (ინფორმაცია);
- გაუწიოს დახმარება გარემოსდაცვით მმართველს „ნარჩენების მართვის გეგმის“ მოთხოვნების შესრულების პროცესში;
- ქონდეს ცოდნა ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის და უზრუნველყოს სახიფათო ნარჩენების სეპარირებულად შეგროვება;
- სახიფათო ნარჩენების მართვის ნებისმიერი პროცესის (შეგროვება, განთავსება, დროებითი შენახვა, სატრანსპორტო საშუალებებზე დატვირთვა, ტრანსპორტირება) დროს დაიცვას - შრომის დაცვის, სამრეწველო და სახანძრო უსაფრთხოების, გარემოსდაცვითი და სანიტარული მოთხოვნები.

სახიფათო ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პერსონალის სწავლების ღონისძიებები

- კომპანიის სახიფათო ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელმა პირებმა უნდა გაიარონ ტრენინგი ნარჩენების მართვის საკითხებში.
- ასევე უნდა ჩატარდეს შიდა სწავლებები, ადგილობრივი კადრების ან მოწვეული სპეციალისტების მიერ.

დანართი 1. სახიფათოობის, გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნები მარკირებისათვის



გამაღიზიანებელი, მავნე



აალებადი სითხეები



აალებადი სითხეები



ეკოტოქსიკური

გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი აბრების/ფირნიშების დიზაინი



მოწვევა აკრძალულია



ღია ალი აკრძალულია



უცხო პირთა შესვლა აკრძალულია



არ შეეხოთ

დანართი 2. სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების ფორმა

1. გამგზავნი

კომპანია	საკონტაქტო პირი	მისამართი/ ტელეფონი
----------	-----------------	---------------------

2. მიმღები

კომპანია	საკონტაქტო პირი	მისამართი/ ტელეფონი
----------	-----------------	---------------------

3. დატვირთვის ადგილი

კომპანია	საკონტაქტო პირი	მისამართი/ ტელეფონი
----------	-----------------	---------------------

4. გადმოტვირთვის ადგილი

კომპანია	საკონტაქტო პირი	მისამართი/ ტელეფონი
----------	-----------------	---------------------

5. გადამზიდველი №1

კომპანია	საკონტაქტო პირი	მისამართი/ტელეფონი:	ავტოსატრანსპორტო საშუალების რეგისტრაციის ნომერი:	ტრაილერის რეგისტრაციის ნომერი:	სარკინიგზო გადაზიდვა N:
----------	-----------------	---------------------	--	--------------------------------	-------------------------

6. გადამზიდველი № 2

კომპანია	საკონტაქტო პირი:	მისამართი/ტელეფონი:	ავტოსატრანსპორტო საშუალების რეგისტრაციის ნომერი:	ტრაილერის რეგისტრაციის ნომერი:	სარკინიგზო გადაზიდვა N:
----------	------------------	---------------------	--	--------------------------------	-------------------------

ტრანსპორტირება

7. №	8. ნარჩენის კოდი	9. ნარჩენის დასახელება	10. ოდენობა (კგ)

დადასტურება:

11. ნარჩენები გადაეცა გადამზიდველს	12. ნარჩენები მიიღო გადამზიდველმა	13. ნარჩენები გადაეცა მიმღებს	14. ნარჩენები მიღებულია შენახვის/აღდგენის/განთავსების მიზნით
თარიღი/დრო	თარიღი/დრო	თარიღი/დრო	თარიღი/დრო
გამგზავნის ხელმოწერა	გადამზიდველის ხელმოწერა	გადამზიდველის ხელმოწერა	მიმღების ხელმოწერა

დანართი 3. სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელი

სახიფათო ნარჩენის კოდი		სახიფათო ნარჩენის დასახელება	
_____		_____	
სახიფათო თვისებები	კლასიფიკაციის სისტემა	H კოდები	სახიფათობის განმსაზღვრელი მახასიათებელი
	ძირითადი:		
	დამატებითი:		
პროცესი/საქმიანობა, რომლის შედეგად წარმოიქმნება სახიფათო ნარჩენები			
ფიზიკური თვისებები	მყარი	<input type="checkbox"/>	შენიშვნა
	თხევადი	<input type="checkbox"/>	
	ლექი	<input type="checkbox"/>	
	აირი	<input type="checkbox"/>	
ქიმიური თვისებები	მჟავა	<input type="checkbox"/>	შენიშვნა
	ტუტე	<input type="checkbox"/>	
	ორგანული	<input type="checkbox"/>	
	არაორგანული	<input type="checkbox"/>	
	ხსნადი	<input type="checkbox"/>	
	უხსნადი	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	
გამოსაყენებელი შეფუთვის ან კონტეინერის სახეობა	სახიფათობის ნიშნები, რომლებიც გამოყენებული უნდა იყოს შენახვის/ტრანსპორტირების დროს		
_____	_____		
პირველადი დახმარება	ზომები საგანგებო სიტუაციის დროს		
_____	_____		

12.4 დანართი 4. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

12.4.1 ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზანია ჩამოაყალიბოს და განსაზღვროს სახელმძღვანელო მითითებები მეტალურგიული ქარხნის პერსონალისათვის, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ნებისმიერი მასშტაბის ტექნოგენურ ავარიებზე და ინციდენტებზე, აგრეთვე სხვა საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების და ლიკვიდაციის პროცესში ჩართული და სხვა მომსახურე პერსონალის ქმედებების რაციონალურად, კოორდინირებულად და ეფექტურად წარმართვა, პერსონალის, მოსახლეობის და გარემოს უსაფრთხოების დაცვა.

ქარხანაში ავარიული სიტუაციების შექმნის და განვითარების ორი ფაქტორი არსებობს, ანთროპოგენური და ბუნებრივი.

ანთროპოგენური ფაქტორებიდან მნიშვნელოვანია ტექნოლოგიური რეგლამენტით დადგენილი პროცედურების და პროცესების დარღვევა, საწარმოში დასაქმებული ადამიანების მიერ უსაფრთხოების წესების დარღვევა, საწარმოში არსებული ტექნოლოგიური დანადგარების და მოწყობილობების გაუმართაობა და სხვა.

როგორც ბუნებრივი, ასევე ანთროპოგენური ფაქტორით გამოწვეული ავარიის შედეგად, ადგილი ექნება ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში სიტუაციების შექმნას და განვითარებას, რასაც ასევე მოყვება ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებების ზენორმატიული გავრცელება, რაც თავის მხრივ გავრდის ადამიანის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედების საშიშროებას.

ავარიული სიტუაციების განვითარების რისკები, თითოეული საამქროსთვის სპეციფიურია და საჭიროებს ცალ-ცალკე იდენტიფიკაციას.

ქარხანაში შესაძლო ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

- მიმდინარე საქმიანობის დროს, მისი სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელი ავარიული სახეების განსაზღვრა;
- თითოეული სახის ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების ჯგუფების შემადგენლობის, მათი აღჭურვილობის, ავარიულ სიტუაციაში მოქმედების გეგმის და პასუხისმგებლობების განსაზღვრა;
- შიდა და გარე შეტყობინებების სისტემის, მათი თანმიმდევრობის, შეტყობინების საშუალებების და მეთოდების განსაზღვრა და ავარიული სიტუაციების შესახებ შეტყობინების (ინფორმაციის) გადაცემის უზრუნველყოფა;
- შიდა რესურსების მყისიერად ამოქმედება და საჭიროების შემთხვევაში, დამატებითი რესურსების დადგენილი წესით მობილიზების უზრუნველყოფა და შესაბამისი პროცედურების განსაზღვრა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების საორგანიზაციო სისტემის მოქმედების უზრუნველყოფა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების პროცესში საკანონმდებლო, ნორმატიულ და საწარმოო უსაფრთხოების შიდა განაწესის მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.

მოსალოდნელი ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა ითვალისწინებს საქართველოს კანონების და საკანონმდებლო აქტების მოთხოვნებს.

12.4.2 ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების სახეები

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში შესაძლებელია ადგილი ექნეს შემდეგ ავარიულ სიტუაციებს:

- პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები;
- თერმული დაზიანებები;
- სატრანსპორტო შემთხვევები და მძიმე ტექნიკის გამოყენებასთან დაკავშირებული ინციდენტები;
- ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრა;
- ხანძარი/აფეთქება;
- სამრეწველო ავარიები;
- ქიმიური ნივთიერებების დაღვრა და გაჟონვა.

ჩამოთვლილი სახის ავარიული სიტუაციების განვითარების მიზეზი შეიძლება გახდეს ტექნიკური დანადგარ-მოწყობილობების დაზიანება და შედეგად ტექნოლოგიური პროცესების დარღვევა; ასეთი სიტუაციების დროს არსებობს პერსონალის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკებიც და ა.შ.

12.4.2.1 პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- გამოყენებულ მძიმე ტექნიკასთან/მანქანებთან, დანადგარ-მექანიზმებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;
- სიმაღლეზე მუშაობას;
- მოხმარებული ქიმიური ნივთიერებებით მოწამვლას;
- დენის დარტყმას ძაბვის ქვეშ მყოფი დანადგარების სიახლოვეს მუშაობისას;
- თერმულ დაზიანებას.

12.4.2.2 სატრანსპორტო შემთხვევები

ტერიტორიაზე იმოდრავებს მძიმე ტექნიკა ავტოცისტერნის სახით, მართალია არ იქნება ინტენსიური მოძრაობა თუმცა მოსალოდნელია შემდეგი სახის სატრანსპორტო შემთხვევების რისკები:

- შეჯახება საწარმოს ტერიტორიაზე მომუშავე პერსონალთან;
- შეჯახება საწარმოს ტერიტორიაზე მოქმედ ტექნიკასთან ან სხვა სატრანსპორტო საშუალებებთან;
- შეჯახება ადგილობრივი ინფრასტრუქტურის ობიექტებთან.

12.4.2.3 ხანძარი/აფეთქება

საქმიანობის პროცესში ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების გამომწვევი ფაქტორი ძირითადად შეიძლება იყოს ანთროპოგენური, კერძოდ: მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და უსაფრთხოების წესების დარღვევა, ადვილად აალებადი მასალების შენახვის და გამოყენების წესების დარღვევა და სხვ. თუმცა აფეთქების და ხანძრის გავრცელების პროვოცირება შეიძლება სტიქიურმა მოვლენამაც მოახდინოს (მაგ. მიწისძვრა).

საწარმოს ექსპლუატაციის დროს ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების რისკების თვალსაზრისით განსაკუთრებით სენსიტიური უბანია საწვავ-საპოხი მასალების შესანახი უბანი.

12.4.3 ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ნავთობპროდუქტების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ნავთობპროდუქტების დაღვრების პრევენციის საკითხებზე და დაღვრის შემთხვევაში გარემოზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების შედეგების შესახებ;
- ტუმბოების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი.

ხანძრის/აფეთქების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული და სამუშაოზე აყვანისას სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- თითოეულ სამუშაო უბანზე სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის გამოყოფა და მისთვის სათანადო ტრენინგის ჩატარება;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და ყველა უბანზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა. სახანძრო სტენდებზე მითითებული უნდა იყოს ამ უბნის სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირი და მისი საკონტაქტო ინფორმაცია;
- ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დასაწყობება უსაფრთხო ადგილებში. მათი განთავსების ადგილებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- ელექტროუსაფრთხოების დაცვა;
- შესაბამის უბნებზე მეხამრიდების მოწყობა და მათი გამართულობის კონტროლი;
- ფეთქებადსაშიშ მასალებთან შალის, აბრეშუმის ან სინთეტიკური ქსოვილებისაგან დამზადებული ტანსაცმლით მუშაობის აკრძალვა;
- ფეთქებადსაშიში მასალებით ავსებული ყუთების თრევის, დარტყმის აკრძალვა;
- მუშაობის დროს უნებლიედ გაფანტული ხანძარსაშიში, აგრეთვე ადვილად აალებადი ნივთიერებები უნდა იყოს ფრთხილად მოგროვილი და მოთავსებული ნარჩენების ყუთში. ის ადგილები, სადაც იყო დარჩენილი ან გაფანტული ფეთქებად და ხანძარსაშიში ნივთიერებები, უნდა იყოს გულმოდგინედ გაწმენდილი ნარჩენების საბოლოოდ მოცილებამდე;
- საშიში ნივთიერებების დაღვრის და ბუნებრივი აირის ავარიული გაფრქვევის პრევენციული ღონისძიებების გატარება.

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- შენობებში და დახურულ სივრცეებში შესაბამისი საევაკუაციო პლაკატების განთავსება კედლებზე;
- სპეციალური კადრების მომზადება, რომლებიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.

სატრანსპორტო შემთხვევების პრევენციული ღონისძიებები:

- სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებისათვის ოპტიმალური მიმართულებების შერჩევა;
- სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარის კონტროლი.

საქმიანობის ფარგლებში ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრით გამოწვეული მასშტაბი არ იქნება დიდი, რადგან ძირითადი ტექნოლოგიური დანადგარები განთავსებულია დახურულ შენობაში, სადაც ნაკლებად სავარაუდოა დაღვრა.

12.4.4 ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები

საწარმოში მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით. ცხრილში 12.4.4.1. მოცემულია ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით, შესაბამისი რეაგირების მითითებით.

ცხრილი 12.4.4.1. ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით

ავარიული სიტუაცია	დონე		
	I დონე	II დონე	III დონე
საერთო	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საკმარისია შიდა რესურსები	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა გარეშე რესურსები და მუშახელი	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა რეგიონული ან ქვეყნის რესურსების მოზიდვა
სახიფათო ნივთიერებების დაღვრა	შემთხვევა, რომელიც ექვემდებარება კონტროლს.	შემთხვევა, რომლის მოგვარებისთვის საჭიროა დრო. ასეთი სიტუაცია შეიძლება განვითარდეს რეზერვუარიდან უსაფრთხოების მოედანზე დაახლოებით 10 ტონა ნავთობპროდუქტის ჩაღვრით.	შემთხვევა როდესაც მოსალოდნელია ერთი სრული 30 ტონა ავზის ავარიული დაღვრა, თუმცა უსაფრთხოების მოედანის მოცულობა გათვალისწინებულია 38 ტონა ნავთობპროდუქტის დაღვრისთვის.
ხანძარი/აფეთქება	ლოკალური ხანძარი, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და სწრაფად კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას. მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაში და აფეთქებადსაში უბნები/საწყობები და მასალები.	მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შესაძლოა სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაში და აფეთქებადსაში უბნები და მასალები. საჭიროა ადგილობრივი სახანძრო რაზმის გამოძახება.	დიდი ხანძარი, რომელიც სწრაფად ვრცელდება. არსებობს მიმდებარე უბნების აალების და სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. გართულებულია ტერიტორიასთან მიდგომა. საჭიროა რეგიონალური სახანძრო სამსახურების ჩართვა ინციდენტის ლიკვიდაციისთვის.
პერსონალის დაშავება / ტრავმატიზმი	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა; • მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა; • I ხარისხის დამწვრობა (კანის ზედაპირული შრის დაზიანება); • დაშავებული პერსონალისთვის დახმარების აღმოჩენა და ინციდენტის ლიკვიდაცია შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით. 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევები; • ძლიერი მოტეხილობა - სახსართან ახლო მოტეხილობა; • II ხარისხის დამწვრობა (კანის ღრმა შრის დაზიანება); • საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა ადგილობრივ სამედიცინო დაწესებულებაში. 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა; • მომსახურე პერსონალის; • ძლიერი მოტეხილობა - სახსარში და მოტეხილობა და სხვ; • III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება); • საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა რეგიონული ან თბილისის შესაბამისი პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში.

<p>სატრანსპორტო შემთხვევები</p>	<p>ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის არა ღირებული ობიექტების დაზიანებას. ადამიანთა ჯანმრთელობას საფრთხე არ ემუქრება.</p>	<p>ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის ღირებული ობიექტების დაზიანებას. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის II დონეს.</p>	<p>ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, განსაკუთრებული ღირებულების ინფრასტრუქტურის დაზიანებას. არსებობს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის III დონეს.</p>
--	---	---	---

შენიშვნა: საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით შესაძლებელია ადგილი ექნეს მხოლოდ პირველი და მეორე დონის ავარიულ სიტუაციებს

12.4.5 ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება

12.4.5.1 რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში

ხანძრის კერის ან კვამლის აღმომჩენი პირის და მახლობლად მომუშავე პერსონალის სტრატეგიული ქმედებებია:

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- სიტუაციის შეფასება, ხანძრის კერის და მიმდებარე ტერიტორიების დაზვერვა;
- შეძლებისდაგვარად ტექნიკის და სხვა დანადგარ-მოწყობილობების იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება. ელექტრომოწყობილობები უნდა ამორთოს წრედიდან;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი მძლავრია და გაძნელებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, მაშინ:
 - მოშორდით სახიფათო ზონას;
 - ევაკუირებისას იმოქმედეთ უბნის ევაკუაციის სქემის მიხედვით;
 - თუ თქვენ გიწევთ კვამლიანი დახურული სივრცის გადაკვეთა, დაიხარეთ, რადგან ჰაერი ყველაზე სუფთა იატაკთანაა, ცხვირზე და პირზე აიფარეთ სველი ნაჭერი;
 - თუ ვერ ახერხებთ ევაკუაციას აღმოდებული გასასვლელის გამო ხმამაღლა უბნით მშველელს;
 - ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით უფროს უბნის უფროსს / სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირს.
 - დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას და მათი მოსვლისას გადაეცით დეტალური ინფორმაცია ხანძრის მიზეზების და ხანძრის კერის სიახლოვეს არსებული სიტუაციის შესახებ.
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი არ არის მძლავრი, ხანძრის კერა ადვილად მისადგომია და მასთან მიახლოება საფრთხეს არ უქმნის თქვენს ჯანმრთელობას. ამასთან არსებობს მიმდებარე ტერიტორიებზე ხანძრის გავრცელების გარკვეული რისკები, მაშინ იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
 - ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით უბნის უფროსს / სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირს;
 - სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის დახმარებით;
 - მოძებნეთ უახლოესი სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ საჭირო სახანძრო ინვენტარი
 - (ცეცხლმაქრობი, ნაჯახი, ძალაყინი, ვედრო და სხვ);
 - ეცადეთ ხანძრის კერის ლიკვიდაცია მოახდინოთ ცეცხლმაქრობით, ცეცხლმაქრობზე წარმოდგენილი ინსტრუქციის მიხედვით;
 - იმ შემთხვევაში თუ უბანზე არ არსებობს სახანძრო სტენდი, მაშინ ხანძრის კერის ლიკვიდაციისთვის გამოიყენეთ ქვიშა, წყალი ან გადააფარეთ ნაკლებად აალებადი სქელი ქსოვილი;
 - იმ შემთხვევაში თუ ხანძრის კერის სიახლოვეს განლაგებულია წრედში ჩართული ელექტროდანადგარები წყლის გამოყენება დაუშვებელია;
 - დახურულ სივრცეში ხანძრის შემთხვევაში ნუ გაანიავებთ ოთახს (განსაკუთრებული საჭიროების გარდა), რადგან სუფთა ჰაერი უფრო მეტად უწყობს ხელს წვას და ხანძრის მასშტაბების ზრდას.

ხანძრის შემთხვევაში უბნის უფროსის/სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის სტრატეგიული ქმედებებია:

- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;

- ინციდენტის ადგილზე მისვლა და სიტუაციის დაზვერვა, რისკების გაანალიზება და ხანძრის სავარაუდო მასშტაბების (I, II ან III დონე) შეფასება;
- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა.
- ხანძრის შემთხვევაში საწარმოს მენეჯერი წარმომადგენლის სტრატეგიული ქმედებებია:
- ინფორმაციის გადაცემა ავარიის შეტყობინების სქემის შესაბამისად;
- H&SE ოფიცერთან ერთად შიდა პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება, ადგილობრივი ან რეგიონალური სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე (ამის შემდეგ შტატს ხელმძღვანელობს სახანძრო).

12.4.5.2 რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს

ადამიანის დაშავების აღმომჩენი პირის უპირველეს ქმედებას წარმოადგენს ინციდენტის შესახებ შეტყობინების სასწრაფო გადაცემა. სამაშველო ჯგუფის გამოჩენამდე დაშავებულს პირველადი დახმარება უნდა გაეწიოს შემდგომ ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით. პირველადი დახმარების გაწევამდე აუცილებელია სიტუაციის შეფასება და დადგენა ქმნის თუ არა საფრთხეს დაშავებულთა მიახლოება და მისთვის დახმარების გაწევა.

12.4.5.2.1 პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს

არჩევნ ძვლის ღია და დახურულ მოტეხილობას:

- ღია მოტეხილობისათვის დამახასიათებელია კანის საფარველის მთლიანობის დარღვევა. ამ დროს დაზიანებულ არეში არის ჭრილობა და სისხლდენა. ღია მოტეხილობის დროს მაღალია ინფიცირების რისკი. ღია მოტეხილობის დროს:
 - დროულად მოუხმეთ დამხმარეს, რათა დამხმარემ ჩაატაროს სხეულის დაზიანებული ნაწილის მობილიზაცია, სანამ თქვენ დაამუშავებთ ჭრილობას;
 - დაფარეთ ჭრილობა სუფთა საფენით და მოახდინეთ პირდაპირი ზეწოლა სისხლდენის შეჩერების მიზნით. არ მოახდინოთ ზეწოლა უშუალოდ მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტებზე;
 - ჭრილობაზე თითებით შეხების გარეშე, საფენის ზემოდან ფრთხილად შემოფარგლეთ დაზიანებული არე სუფთა ქსოვილით და დააფიქსირეთ ის ნახვევით;
 - თუ ჭრილობაში მოჩანს მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტები, მოათავსეთ რბილი ქსოვილი ძვლის ფრაგმენტების გარშემო ისე, რომ ქსოვილი სცილდებოდეს მათ და ნახვევი არ ახდენდეს ზეწოლას ძვლის ფრაგმენტებზე. დაამაგრეთ ნახვევი ისე, რომ არ დაირღვეს სისხლის მიმოქცევა ნახვევის ქვემოთ;
 - ჩაატარეთ მოტეხილი ძვლის იმობილიზაცია, ისევე, როგორც დახურული მოტეხილობისას;
 - შეამოწმეთ პულსი, კაპილარული ავსება და მგრძობელობა ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ- ში ერთხელ.
- დახურულ მოტეხილობასთან გვაქვს საქმე, თუ კანის მთლიანობა დაზიანებულ არეში დარღვეული არ არის. ამ დროს დაზიანებულ არეში აღინიშნება სისხლჩაქცევა და შეშუპება. დახურული მოტეხილობის დროს:
 - სთხოვეთ დაზარალებულს იწვეს მშვიდად და დააფიქსირეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი მოტეხილობის ზემოთ და ქვემოთ ხელით, სანამ არ მოხდება მისი იმობილიზაცია (ფიქსაცია);
 - კარგი ფიქსაციისათვის დაამაგრეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი

დაუზიანებელზე. თუ მოტეხილობა არის ხელზე დააფიქსირეთ ის სხეულზე სამკუთხა ნახვევის საშუალებით. ფეხზე მოტეხილობის არსებობისას დააფიქსირეთ დაზიანებული ფეხი მეორეზე. შეკარით კვანძები დაუზიანებელი ფეხის მხრიდან;

- შეამოწმეთ პულსი, მგრძობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძობელობა დაქვეითებულია, დაადეთ ნაკლებ მჭიდრო ნახვევი.

12.4.5.2.2 პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს

არსებობს სამი სახის სისხლდენა:

- სისხლი ცოტაა. ამ დროს ინფექციის საშიშროება მეტია:
 - დაშავებულს მოზანეთ ჭრილობა დასაღვევად ვარგისი ნებისმიერი უფერო სითხით;
 - შეახვიეთ ჭრილობა სუფთა ქსოვილით;
 - სისხლი ბევრია. ამ დროს არსებობს სისხლის დაკარგვის საშიშროება:
 - დააფარეთ ჭრილობას რამდენიმე ფენად გაკეცილი ქსოვილი და გააკეთეთ დამწოლი ნახვევი;
 - თუ სისხლი ისევ ჟონავს, ჭრილობაზე ქსოვილი კიდევ დაახვიეთ (სისხლით გაჟღენთილი ქსოვილი არ მოხსნათ) და ძლიერად დააწეეთ სისხლმდინარ არეს;
- ჭრილობიდან სისხლი შადრევანივით ასხამს. ამ დროს სისხლი ძალიან სწრაფად იკარგება. ამის თავიდან ასაცილებლად არტერიის საპროექციო არეს (ჭრილობის ზემოთ) თითით (ან თითებით) უნდა დააწვეთ, შემდეგ კი ლახტი დაადოთ. არტერიაზე ზეწოლის ადგილებია: მხრის ქვედა მესამედი და ბარძაყის ზედა მესამედი. ლახტის დადების წესი ასეთია:
 - ლახტს მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში ადებენ, რადგან ის ხშირად შეუქცევად დაზიანებებს იწვევს;
 - ლახტი ედება ჭრილობის ზემოთ;
 - ლახტის დასადები ადგილი ტანსაცმლით უნდა იყოს დაფარული. თუ ჭრილობის ადგილი შიშველია, ლახტს ქვეშ სუფთა ქსოვილი უნდა დავუფინოთ;
 - პირველი ნახვევი მჭიდრო უნდა იყოს (შემღებისდაგვარად უნდა დამაგრდეს), შემდეგ ლახტი იჭიმება და ჭრილობის არეს დამატებით ედება 3-4-ჯერ (ლახტის მაგივრად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს თოკი, ქამარი და სხვა);
 - ლახტი ზამთარში ერთი, ზაფხულში კი ორი საათით ედება. შემდეგ 5-10 წუთით უნდა მოვუშვათ და თავდაპირველი ადგილიდან ოდნავ ზემოთ დავადოთ;
 - შეამოწმეთ, სწორად ადევს თუ არა ლახტი - სწორად დადების შემთხვევაში კიდურზე პულსი არ ისინჯება;
 - რა არ უნდა გავაკეთოთ:
 - არ ჩავყოთ ხელი ჭრილობაში;
 - ჭრილობიდან არაფერი ამოვიღოთ. თუ ჭრილობიდან გამოჩრილია უცხო სხეული, ვეცადოთ, ის მაქსიმალურად დავაფიქსიროთ (ნახვევი დავადოთ გამოჩრილი უცხო სხეულის ირგვლივ).
- შინაგანი სისხლდენა ძნელად აღმოსაჩენი დაზიანებაა. ეჭვი მიიტანეთ შინაგან სისხლდენაზე, როდესაც ტრავმის მიღების შემდეგ აღინიშნება შოკის ნიშნები, მაგრამ არ არის სისხლის თვალსაჩინო დანაკარგი. შინაგანი სისხლდენის დროს:
 - დააწვინეთ დაზარალებული ზურგზე და აუწიეთ ფეხები ზემოთ;
 - შეხსენით მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე, გულმკერდზე, წელზე;
 - არ მისცეთ დაზარალებულს საჭმელი, წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და აღინიშნება ძლიერი წყურვილის შეგრძნება, დაუსველეთ მას ტუჩები;
 - დაათბუნეთ დაზარალებული – გადააფარეთ საბანი ან ქსოვილი;
 - ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ გადაამოწმეთ პულსი, სუნთქვა და ცნობიერების დონე. თუ დაზარალებული კარგავს გონებას, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში.

12.4.5.2.3 პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს

დამწვრობა შეიძლება განვითარდეს ცხელი საგნების ან ორთქლის ზემოქმედების (თერმული დამწვრობა), კანზე ქიმიური ნივთიერების მოხვედრის (ქიმიური დამწვრობა), დენის ზემოქმედების (ელექტრული დამწვრობა) შემთხვევაში. იმისათვის, რომ შეგვეძლოს დამწვრობის დროს პირველი დახმარების სწორად აღმოჩენა, უნდა განვსაზღვროთ დამწვრობის ხარისხი, რაც დამოკიდებულია დაზიანების სიღრმეზე და დაზიანების ფართობზე (სხეულის ზედაპირის რა ნაწილზე ვრცელდება დაზიანება).

- დამწვრობის დროს პირველადი დახმარების ღონისძიებებია:
 - დამწვრობის დროს საშიშია კვამლის შესუნთქვა, ამიტომ თუ ოთახში კვამლია და მისი სწრაფი განიავება შეუძლებელია, გადაიყვანეთ დაზარალებული უსაფრთხო ადგილას, სუფთა ჰაერზე;
 - თუ დაზარალებულზე იწვის ტანსაცმელი, არ დაიწყეთ მისი სხეულის გადაგორება, გადაასხით სხეულს წყალი (ელექტრული დამწვრობის შემთხვევაში, წრედში ჩართულ დანადგარებთან წყლის გამოყენება დაუშვებელია);
 - თუ წყლის გამოყენების საშუალება არ არის, გადააფარეთ სხეულს არასინთეტიკური ქსოვილი;
 - აუცილებელია დროულად დაიწყოს დამწვარი არის გაგრილება ცივი წყლით (I და II ხარისხის დამწვრობისას 10-15 წუთით შეუშვირეთ გამდინარე წყალს, III და IV ხარისხის დამწვრობისას შეახვიეთ სუფთა სველი ქსოვილით და შემდეგ ასე შეხვეული გააცივეთ დამდგარ წყალში);
 - დაზიანებული არედან მოაშორეთ ტანსაცმელი და ნებისმიერი სხვა საგანი, რომელსაც შეუძლია სისხლის მიმოქცევის შეფერხება. არ მოაშორეთ ტანსაცმლის ნაწილაკები, რომლებიც მიკრულია დაზიანებულ არეზე;
 - დაფარეთ დაზიანებული არე სტერილური ნახვევით. ამით შემცირდება დაინფიცირების ალბათობა;
 - დამწვრობის დროს შესაძლებელია ცხელი აირების ჩასუნთქვა, რაც იწვევს სასუნთქი გზების დამწვრობას. თუ დაზარალებულს აღენიშნება გამწვანებული ხმაურიანი სუნთქვა, დამწვრობა სახის ან კისრის არეში, სახისა და ცხვირის თმიანი საფარველის შეტრუსვა, პირის ღრუსა და ტუჩების შეშუპება, ყლაპვის გამწვანება, ხველა, ხრინწიანი ხმა - ეჭვი მიიტანეთ სასუნთქი გზების დამწვრობაზე და დაელოდეთ სამედიცინო სამსახურს;
 - სამედიცინო სამსახურის მოსვლამდე მუდმივად შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი, მზად იყავით სარეანიმაციო ღონისძიებების ჩატარებისათვის.
 - დამწვრობის დროს არ შეიძლება დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის ნაწილაკების აშრევა, რადგან ამით შესაძლებელია დაზიანების გაღრმავება;
 - არ შეიძლება ბუშტუკების მთლიანობის დარღვევა, რადგან ზიანდება კანის საფარველი და იქმნება ხელსაყრელი პირობები ორგანიზმში ინფექციის შეჭრისათვის;
 - დაზიანებული არის დასამუშავებლად არ გამოიყენოთ მალამოები, ლოსიონები, ზეთები;
 - არ შეიძლება ქიმიური დამწვრობის დროს დაზიანებული არის დამუშავება მანეიტრალური ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის დამუშავება მჟავათი.

12.4.5.2.4 პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში

არჩვენ ელექტროტრავმის სამ სახეს:

- მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის დროს განვითარებული დაზიანება უმრავლეს შემთხვევაში სასიკვდილოა. ამ დროს ვითარდება მძიმე დამწვრობა. კუნთთა ძლიერი

შეკუმშვის გამო, ხშირად დაზარალებული გადაისროლება მნიშვნელოვან მანძილზე, რაც იწვევს მძიმე დაზიანებების (მოტეხილობების) განვითარებას. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:

- არ შეიძლება დაზარალებულთან მიახლოვება, სანამ არ გამოირთვება დენი და საჭიროების შემთხვევაში, არ გაკეთდება იზოლაცია. შეინარჩუნეთ 18 მეტრის რადიუსის უსაფრთხო დისტანცია. არ მისცეთ სხვა თვითმხილველებს დაზარალებულთან მიახლოვების საშუალება;
 - ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ, უგონოდ მყოფ დაზარალებულთან მიახლოვებისთანავე გახსენით სასუნთქი გზები თავის უკან გადაწვევის გარეშე, ქვედა ყბის წინ წამოწევით;
 - შეამოწმეთ სუნთქვა და ცირკულაციის ნიშნები. მზად იყავით რენიმაციული ღონისძიებების ჩატარებისათვის;
 - თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია მაგრამ სუნთქავს, მოათავსეთ იგი უსაფრთხო მდებარეობაში;
 - ჩაატარეთ პირველი დახმარება დამწვრობისა და სხვა დაზიანებების შემთხვევაში.
- დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. დაბალი ვოლტაჟის დენით განპირობებული ელექტროტრავმა შეიძლება გახდეს სერიოზული დაზიანებისა და სიკვდილის მიზეზიც კი. ხშირად ამ ტიპის ელექტროტრავმა განპირობებულია დაზიანებული ჩამრთველებით, ელექტროგაყვანილობითა და მოწყობილობით. სველ იატაკზე დგომის ან სველი ხელებით დაუზიანებელ ელექტროგაყვანილობაზე შეხებისას ელექტროტრავმის მიღების რისკი მკვეთრად მატულობს. დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:
 - არ შეეხოთ დაზარალებულს, თუ ის ეხება ელექტროდენის წყაროს;
 - არ გამოიყენოთ ლითონის საგნები ელექტროდენის წყაროს მოშორების მიზნით;
 - თუ შეგიძლიათ, შეწყვიტეთ დენის მიწოდება (გამორთეთ დენის ჩამრთველი). თუ ამის გაკეთება შეუძლებელია, გამორთეთ ელექტრომოწყობილობა დენის წყაროდან;
 - თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დენის გამორთვა დადებით მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად, ხის ფიცარზე, რეზინისა ან პლასტმასის საფენზე, წიგნზე ან გაზეთების დასტაზე);
 - მოაშორეთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ცოცხის, ხის ჯოხის, სკამის საშუალებით. შესაძლებელია გადაადგილოთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ან პირიქით, თუ ეს უფრო მოსახერხებელია, გადაადგილოთ თვით დენის წყარო;
 - დაზარალებულის სხეულზე შეხების გარეშე, შემოახვიეთ ბაწარი მისი ტერფებისა ან მხრების გარშემო და მოაშორეთ დენის წყაროს;
 - უკიდურეს შემთხვევაში, მოკიდეთ ხელი დაზარალებულის მშრალ არამჭიდრო ტანსაცმელს და მოაშორეთ ის დენის წყაროდან;
 - თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, გახსენით სასუნთქი გზები, შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი;
 - თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, სუნთქვა და პულსი აქვს, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში. გააგრძელეთ დამწვარი არეები და დაადეთ ნახვევი;
 - თუ დაზარალებულს ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ არ აღენიშნება ხილული დაზიანება და კარგად გრძნობს თავს, ურჩიეთ დაისვენოს.
 - ელვის/მეხის ზემოქმედებით გამოწვეული ელექტროტრავმა ელვით განპირობებული ელექტროტრავმის დროს ხშირია სხვადასხვა ტრავმის, დამწვრობის, სახისა და თვალების დაზიანება. ზოგჯერ ელვამ შეიძლება გამოიწვიოს უეცარი სიკვდილი. სწრაფად გადაიყვანეთ დაზარალებული შემთხვევის ადგილიდან და ჩაუტარეთ პირველი დახმარება როგორც სხვა სახის ელექტროტრავმის დროს.

12.4.6 ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო პერსონალი და აღჭურვილობა

ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო პერსონალი

საწარმოს ადმინისტრაციის მიერ გამოყოფილი უნდა იქნეს პერსონალი, რომლებსაც დაევალებათ, როგორც ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის პრევენციული ღონისძიებების გატარებაზე ზედამხედველობა და საჭირო აღჭურვილობის მზადყოფნის მონიტორინგი, ასევე ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში სწრაფი და სათანადო რეაგირების უზრუნველყოფა დამხმარე რაზმის გამოჩენამდე. აღსანიშნავია, რომ ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში თავდაპირველი რეაგირება ხორციელდება ინციდენტის აღმომჩენი პერსონალის მიერ.

ავარიების პრევენციის და რეაგირებისთვის გამოყოფილი პერსონალის ჩამონათვალი, მათი უფლება- მოვალეობების მითითებით, მოყვანილია ქვემოთ:

- ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების ოფიცერი (H&SE ოფიცერი), რომლის უფლება- მოვალეობებია:
 - სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონის გაკონტროლება ყოველდღიურად;
 - უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტების დაფიქსირება;
 - ავარიებზე რეაგირებისათვის გამოყოფილი სხვა პერსონალის მზადყოფნის და მათ მიერ შესრულებული ავარიული სიტუაციების პრევენციული ღონისძიებების შესრულების დონის შემოწმება თვეში ერთხელ ;
 - ავარიებზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის, მათი ვარგისიანობის და მზადყოფნის დონის შემოწმება თვეში ერთხელ;
 - პერსონალის ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების შემოწმება.

ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში:

- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა
- (უბნის უფროსთან / სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირთან ერთად);
- დამხმარე რაზმის გამოჩენისთანავე მისთვის სათანადო დეტალური ინფორმაციის მიწოდება;

ინციდენტის ამოწურვის შემდგომ:

- ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებებში ჩართული პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ მირთან ერთად);
- ანგარიშის მომზადება და ზემდგომი პირებისთვის და დაინტერესებული მხარეებისთვის გადაცემა. ანგარიშში მოყვანილი უნდა იყოს: ავარიის გამომწვევი მიზეზები, მასშტაბი, ავარიის შედეგები და ზარალი, ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებები, ინციდენტის გამეორების პრევენციისკენ მიმართული რეკომენდაციები და სხვ.
- ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების პრევენციაზე და რეაგირებაზე პასუხისმგებელი პერსონალი (უბნების მიხედვით), რომელთა უფლება-მოვალეობებია:
 - ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის ვარგისიანობის და მზადყოფნის დონის შემოწმება ყველა უბანზე თვეში ერთხელ;
 - ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის სამუშაო უბნების მიხედვით საჭიროებისამებრ განაწილება;
 - განაწილებული ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის სიის შედგენა (აღჭურვილობის სახეობის, რაოდენობის და განლაგების ადგილმდებარეობის მიხედვით);
 - საჭიროებისამებრ ზემდგომი პირებისათვის დამატებითი ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარის მოთხოვნა;

- ცალკეულ უბნებზე ხანძარსაშიში სამუშაოების დაწყებამდე, დამატებითი ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის მობილიზება ამ უბანზე;

ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში:

- ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებებში უშუალოდ ჩართვა;
 - პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (მაგ. თუ რა ტიპის ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის გამოყენება არის დაშვებული ან დაუშვებელი წარმოქმნილი ხანძრის ლიკვიდაციის მიზნით);
 - დამხმარე სახანძრო რაზმის გამოჩენისთანავე მისთვის სათანადო ინფორმაციის მიწოდება ტერიტორიაზე არსებული ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის შიდა რესურსების შესახებ და საჭიროებისამებრ დამხმარე რაზმისთვის დამატებითი აღჭურვილობით მომარაგება.
- საშიში ნივთიერებების დაღვრის პრევენციაზე და რეაგირებაზე პასუხისმგებელი პერსონალი, რომლის უფლება-მოვალეობები იქნება:
 - დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის შემოწმება ყველა სენსიტიურ უბანზე თვეში ერთხელ;
 - დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის სამუშაო უბნების მიხედვით საჭიროებისამებრ განაწილება;
 - დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის სიის შედგენა (აღჭურვილობის სახეობის, რაოდენობის და განლაგების ადგილმდებარეობის მიხედვით);
 - საჭიროებისამებრ ზემდგომი პირებისათვის დამატებითი ინვენტარის მოთხოვნა;
 - ცალკეულ უბნებზე საშიში ნივთიერებების დაღვრის თვალსაზრისით მაღალი რისკების მქონე სამუშაოების დაწყებამდე, დამატებითი აღჭურვილობის მობილიზება ამ უბანზე;

ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში:

- დაღვრის აღმოსაფხვრელ ღონისძიებებში უშუალოდ ჩართვა;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (მაგ. თუ რა ტიპის აღჭურვილობის ან რომელი მეთოდის გამოყენება არის დაშვებული ან დაუშვებელი დაღვრის ნივთიერებების გავრცელების პრევენციის მიზნით);
- პერსონალისთვის ინფორმაციის მიწოდება ტერიტორიაზე არსებული დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის შიდა რესურსების და მათი განლაგების ადგილმდებარეობის შესახებ.

სამუშაოები უნდა შესრულდეს არსებული პერსონალის მიერ მათზე გადანაწილებულ ფუნქციების შესაბამისად. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე ზედამხედველობას გარემოსდაცვითი მმართველი.

ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა

ავარიების განვითარების თვალსაზრისით მაღალი რისკების მქონე უბნებზე უნდა არსებობდეს ავარიაზე რეაგირების სტანდარტული აღჭურვილობა, კერძოდ:

ავარიებზე რეაგირებისთვის პირადი დაცვის სარეზერვო საშუალებები სპეციალურ ოთახებში. პირადი დაცვის საშუალებებია:

- ჩაფხუტები;
- დამცავი სათვალეები;
- სპეცტანსაცმელი;
- ხელთათმანები;
- რესპირატორები.

ხანძარსაქრობი აღჭურვილობა:

- სახანძრო სტენდები ყველა სენსიტიურ უბანზე. სახანძრო სტენდის შემადგენლობაში შევა:
 - სტანდარტული ცეცხლჩამქრობები – განკუთვნილი მყარი, თხევადი და გაზისმაგვარი ნივთიერებების აალებისას (A, B, C კლასის). მათი გამოყენება შესაძლებელია ელექტრომოწყობილობების ჩასაქრობად, რომელთა ძაბვა 1000 v.-მდეა;
 - სხვა ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარი – სახანძრო ვედრო, ნიჩაბი, ბარჯი, ძალაყინი, ნაჯახი.
 - სახანძრო სტენდებზე აღნიშნული უნდა იყოს უბნის სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის ვინაობა და საკონტაქტო ინფორმაცია;
- სტანდარტული ცეცხლჩამქრობები;
- ვედროები, ქვიშა, ნიჩბები და ა.შ.;
- საჭიროების შემთხვევაში დამატებით გამოყენებული იქნება ქ. რუსთავის სახანძრო რაზმის მანქანა.

გადაუდებელი სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობა:

- სტანდარტული სამედიცინო ყუთები ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე;
- სასწრაფო დახმარების მანქანა - გამოყენებული იქნება ქ. რუსთავის სასწრაფო დახმარების მანქანა.

დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობა:

- ქვიშა დაბინძურებული ადგილების დაფარვისათვის;
- ვედროები;
- ნიჩბები, ცოცხები და სხვა.

12.4.7 სამრეწველო ავარიების პრევენციული ღონისძიებები საამქროების მიხედვით

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოში ავარიული სიტუაციების განვითარების რისკები, თითოეული საამქროსთვის სპეციფიურია და საჭიროებს ცალ-ცალკე იდენტიფიკაციას. ქვემოთ, საამქროების მიხედვით არის წარმოდგენილი სამრეწველო ავარიების პრევენციული ღონისძიებები.

12.4.7.1. უსაფრთხოების ზოგადი ინსტრუქცია ელექტროფოლადსადნობი საამქროსთვის ელექტროფოლადსადნობი საამქროს ნებისმიერი მუშაკი ვალდებულია დაიცვას შემდეგი მოთხოვნები:

- მუშაობის დაწყებამდე შრომის უსაფრთხოების განყოფილებაში წარმოადგინოს ჯანმრთელობის ცნობა და გაიაროს საწყისი ინსტრუქტაჟი უსაფრთხოების დაცვის საკითხებში;
- შეუდგეს სამუშაოს უსაფრთხოების ტექნიკის საკითხებზე ოსტატებისაგან სათანადო ინსტრუქტაჟის მიღების შემდეგ;
- ხვა სამუშაოზე გადაყვანის შემთხვევაში უსაფრთხოების ტექნიკის საკითხებზე მიიღოს შესაბამისი ინსტრუქტაჟი ოსტატისაგან;
- დაიცვას სისუფთავე სამუშაო ადგილებზე და არ გადატვირთოს ზედმეტი საგნებით გასასვლელები;
- ნებისმიერი სამუშაო შეასრულოს შემოწმებული და გამართული სამუშაო იარაღებით.

აკრძალულია:

- მუშაობა არაფხიზელ მდგომარეობაში;
- სიარული საავტომობილო გზებზე. ქარხნის ტერიტორიაზე სიარული ნებადართულია მხოლოდ ტროტუარებსა და საცალფეხო გზებზე;

- აკრძალულია ჩამოკიდება, აძრომა და ჩამოხტომა მოძრავ ავტო ტრანსპორტზე;
- დაჯდომა საბარგო თვითმცლელ და ავტო ამწე მანქანაზე;
- სიარული რკინიგზის ხაზების შუაში და გასწვრივ. ვაგონების ქვეშ გაძრომა;
- მოძრავ მატარებელზე ჩამოკიდება, აძრომა და ჩამოხტომა;
- ქუჩაზე და რკინიგზის ლიანდაგებზე გადასვლა შეიძლება მხოლოდ მითითებულ ადგილებზე, თუ ტრანსპორტი არ ჩანს;
- ქარხნის ტერიტორიაზე სიარული უსაქმოდ და არასამუშაო დროს, ქარხნის საამქროებში სიარული დავალების გარეშე და ადმინისტრაციის ნებადაურთველად;
- სპეც. ტანსაცმლის, სპეც. ფეხსაცმლის და დამცავი საშუალებების გარეშე მუშაობის დაწყება;
- აგრეგატებთან, ჩარხებთან მისვლა და ყოველგვარი სამუშაოების წარმოება, თუ ამაზე არა აქვთ სათანადო მითითება და ნებართვა. უჯრედში ან ელექტრო მოწყობილობის კარადებში საჭმლის, სპეც. ტანსაცმლისა და სხვა ნივთების შენახვა;
- დამცავი სათვალეების გარეშე ყურება ელექტრო და აირშედულების ალზე;
- დამცავი სათვალეების გარეშე ყურება გამდნარ ლითონზე ან მის ღუმელიდან გამოშვების და ჩასხმის დროს;
- აფეთქების თავიდან ასაცილებლად აკრძალულია ჟანგბადის ბალონების გადატანა ზურგით, მისი დაგდება, დარტყმა, გადაგორება, მასზე ზეთიანი ხელით შეხება და ბალონების დაწყობა ამწის მოქმედების უბანში;
- აფეთქების თავიდან ასაცილებლად აკრძალულია აირით შედუღების აპარატთან თამბაქოს მოწევა, ცეცხლის ანთება, ან მასთან ადვილად აალებადი ნივთიერებების დაწყობა (ბენზინი, ნავთი, ზეთი და სხვ.);
- იმ აგრეგატებზე და მოწყობილობებზე მუშაობა, რომლებსაც არა აქვთ ან უწყესრიგოდ აქვთ ღვედური კბილანური და ქუროებით გადაცემის შემოღობვა ჩარხის და სხვა მოწყობილობის გაუჩერებელი შეხეთვა ან შეკეთება;
- სამუშაოზე ხელით გადასატანი ელექტრო გამნათებლებით მუშაობა, თუ მათი ძაბვა აღემატება 12-36 ვოლტს.

12.4.7.1.1 უსაფრთხოების ტექნიკის ინსტრუქცია ელექტროლუმენის მეფოლადეებისათვის

ელექტრო ღუმელების მეფოლადეებად დაიშვებიან პირები, რომლებსაც შეუსრულდათ 18 წელი, გაიარეს სწავლების სპეციალური კურსი და მიიღეს სამუშაოზე დაშვების უფლება მეფოლადე ვალდებულია შეასრულოს და დაიცვას შემდეგი მოთხოვნილებები:

- ყურადღებით შეამოწმოს ჯართი და ამოიღოს ფეთქებადსაშიში საგნები;
- თვალყური ადევნოს ჩამყრელი ნიჩბების წესიერ მდგომარეობაში ყოფნას, არ გამოიყენოს გაუმართავი ნიჩბები;
- თვალყური ადევნოს, რომ კაზმის ნიჩბით შეყრის სამარჯვო იყოს წესიერი;
- აირების და ალის მისაფარიდან გამოხეთქვის თავიდან ასაცილებლად სამუშაოდ არ გამოიყენოს უწყესივრო მისაფარი. კაზმის ჩაყრის შემდეგ მისაფარი ჩაკეტოს მაგრად;
- ელექტროდების გაღვივების, აირების და ალის გამოხეთქვის თავიდან ასაცილებლად აუცილებელია თვალყური ადევნოს ელექტროლუმელების თაღის ხვრელებში შემამჭიდრობელი სამარჯვის მდგომარეობას;
- თვალყური ადევნოს თაღის კაუჭის წესიერ მდგომარეობაში ყოფნას, რომლითაც თაღი იკიდება ამწის კავზე მისი რემონტისათვის მოხსნის დროს;
- თვალყური ადევნოს ელექტროდების მოსახსნელი სამარჯვის კაკვის წესიერ მდგომარეობაში ყოფნას. აკრძალულია თაღის და ელექტროდების გადაადგილება თუ კაკვებს აქვთ დაზიანებები, ჩაჭეტილები და ნაპრალები;
- ელექტროლუმელების შეკეთების და ელექტროდების გამოცვლის დროს მუშაობა წარმოებს მხოლოდ სპეციალური განაწესის თანახმად, ელექტრო ენერჯის სრული გამორთვის შემდეგ;

- თვალყური ადევნოს ელექტროლუმელის მოსახსნელი კიბეების და მოაჯირების წესიერ მდგომარეობაში ყოფნას;
- თვალყური ადევნოს ელექტროლუმელის გადახრის მექანიზმის წესიერ მდგომარეობაში ყოფნას;
- თვალყური ადევნოს ჩამომსხმელი ციცხვის წესიერ მდგომარეობაში ყოფნას. არ გამოიყენოს სამუშაოდ ჩამოსასხმელი ციცხვი თუ ამწის კაკვზე მოსადებ კაუჭს აქვს დაზიანება, ჩაჭექილები და ნაპრალები.
- ელექტროლუმელების შეკეთება ნებადართულია 500C– მდე გაცივების შემდეგ;
- ორმო სადაც ციცხვებში წარმოებს ლითონის ჩასხმა უნდა იყოს მშრალი, სუფთა და სწორი;
- ელექტროლუმელი, შეკეთების შემდეგ კარგად უნდა გამოშრეს;
- ლითონის გამოშვებამდე და მისი ციცხვში ჩასხმამდე მოაცილეთ ამ ადგილს უცხო პირები;
- ლითონის გამოსაშვების გაღება-დაკეტვის დროს, ღუმელის შიდა ნაწილის შეკეთების და დნობის პროცესზე დაკვირვებისას გაიკეთეთ დამცავი სათვალეები.

მეფოლადეს მუშაობისას ეკრძალება:

- ღუმელში ფეთქებადსაშიში საგნების ჩატვირთვა;
- გამოიყენოს სამუშაოზე ციცხვები, რომლის ლითონის გამოსაშვები მექანიზმი უწყვეტია;
- ელექტროლუმელებზე მუშაობა, თუ ღუმელების გადახრის მექანიზმს არა აქვს შემოღობვა და არ მუშაობს საბოლოო ამომრთველი;
- ელექტროლუმელებზე მუშაობა, თუ მათ კორპუსს არ აქვს დამიწება;
- ელექტროლუმელებზე მუშაობა, თუ დენგამტარი ნაწილები არ არის იზოლირებული;
- ელექტროლუმელების კედლების ან ქვედის წყლით გაცივება. გაცივება უნდა აწარმოოთ მხოლოდ სუფთა ჰაერის ნაკადით;
- კატეგორიულად აკრძალულია გამდნარი ლითონის ჩასხმა გამოუმშრალ ცივ ციცხვში;
- გამდნარი ლითონის ან ციცხვში დარჩენილი ლითონის გამოშვება ნესტიან მიწაზე სარკმელ- მისაფარის ხენჯისგან გაწმენდა ფოლადის დნობის პროცესში.

12.4.7.1.2 უსაფრთხოების ტექნიკის ინსტრუქცია ელექტრო ღუმელების ოპერატორებისათვის (მეპულტე - მარეგულირებლებისათვის)

- ელექტროლუმელების ოპერატორებად (მეპულტე-მარეგულირებლად) დაიშვებიან პირები, რომლებსაც შეუსრულდათ 18 წელი, გაიარეს სწავლების სპეციალური კურსი და მიიღეს სამუშაოზე დაშვების უფლება;
- ოპერატორის (მეპულტე-მარეგულირებლის) გადაყვანა ერთი ღუმელიდან მეორეზე ხდება მხოლოდ საამქროს უფროსი ელექტრიკოსის განკარგულებით;
- ოპერატორი (მეპულტე-მარეგულირებელი) მუშაობის დროს ემორჩილება ელექტროლუმელის უფროსს, ბრიგადირს ან უფროს მეფოლადეს;
- ელექტროლუმელების ოპერატორი (მეპულტე-მარეგულირებელი) არ ასრულებს უფროსი ბრიგადირის ან მეფოლადის განკარგულებას - “ჩართე ელექტროლუმელი” - როცა:
- ელექტროლუმელზე, მაღალი ან დაბალი ძაბვის სალტეებზე იმყოფებიან ადამიანები;
- ელექტროლუმელში იმყოფება სხეულები, რომლებსაც შეუძლიათ გამოიწვიონ ორფაზა ან სამფაზა მოკლე ჩართვა;
- ელექტროლუმელზე ელექტრიკოსები აწარმოებენ ელექტრო მოწყობილობის შეკეთებას;
- დენშეკვრებზე ან ამომრთველებზე ჩამოკიდებულია გამაფრთხილებელი პლაკატი “არ ჩართოთ, მუშაობენ”.

მუშაობისას ელექტროლუმელის ოპერატორი (მეპულტე - მარეგულირებელი) ვალდებულია:

- მართვის პულტთან დალაგებული ჰქონდეს დიელექტრიკული ხალიჩები. არ ჩართოს დაზიანებული ელექტროლუმელი მის მთლიან გასწორებამდე;
- ელექტროლუმელის გამორთვისთვის სახელური დააყენოს მდგომარეობაში “გამორთულია”;
- მეორედ კომუტაციის წრედში ჩართვის დროს დაუყოვნებლივ გამორთოს ღუმელი და შეატყობინოს მორიგე ელექტრიკოსს;
- ხანძრის წარმოშობის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ გამორთოს ელექტროლუმელი, მუდმივი დენით მკვებავი ქსელი და გამოიძახოს საამქროს ელექტრიკოსი;
- აკრძალულია ელექტრო დანადგარებზე ხანძრის ჩაქრობა წყლით, ის უნდა ჩაქრეს სილით ან მშრალი ცეცხლმაქრით;
- თვალყური ადევნოს გამზომი ხელსაწყოების წესიერ მდგომარეობაში ყოფნას. უწყსრიგობის შემთხვევაში მოითხოვოს მათი შეცვლა;
- კონტროლერის ანთების შემთხვევაში დაუყოვნებლივ გამორთოს კონტროლერის სახელური. წარწერაზე “სდექ” გამორთოს ღუმელი და დაუძახოს მორიგე ელექტრიკოსს;
- პულტის სამართი შეკეთების დროს არ დატოვოს სამუშაო ადგილი. ამორთოს ღუმელი და ქსელი მაღალი ძაბვის მხრიდან და თვალყური ადევნოს, რომ არავინ აწარმოოს ძაბვის ჩართვა;
- ქვესადგურის მხრიდან ფიდერის ამორთვის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ გამორთოს ღუმელის ზეთიანი ამომრთველი, რის შემდეგაც უნდა შეამოწმოს ამოირთო თუ არა სელენოიდი;
- ზეთიანი ამომრთველის ორჯერადი ჩართვის ცდის შემდეგ თუ ის არ ჩაირთო, დაუყოვნებლივ შეწყვიტოს შემდგომი ჩართვა და გამოიძახოს მორიგე ელექტრიკოსი;
- რომელიმე ფაზაზე “მიწის” აღმოჩენის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ გამორთოს ღუმელი და დაუძახოს მორიგე ელექტრიკოსს.

ელექტროლუმელის ოპერატორს (მეპულტე-მარეგულირებელს) აკრძალული აქვს:

- ღუმელის მუშაობის დროს წასვლა პულტმართვის სადგომიდან;
- ძაბვის ქვეშ მყოფ ელექტრო მოწყობილობასთან ხელით შეხება;
- დალაგების დროს შიშველ დენგამტარ ნაწილებთან შეხება;
- პულტმართვის სადგომში უცხო პირთა დაშვება. პულტმართვის სადგომში უფლება აქვს შევიდეს - მორიგე ელექტრიკოსი, ცვლის უფროსი, ღუმელების ოსტატი, ღუმელების ბრიგადირი და უფროსი მეფოლადე;
- სატრანსფორმატოროში უცხო პირთა დაშვება. სატრანსფორმატოროში შესვლის უფლება აქვს საამქროს მორიგე ელექტრიკოსს და უფროს ელექტრიკოსს.

12.4.7.1.3 ფოლადსადნობი საამქროს საკაზმე უბნის მუშაობისათვის

საკაზმე უბანზე მომუშავე პირი ვალდებულია

- გამოცხადდეს სამუშაო უბანზე დადგენილ დროზე სპეც. ტანსაცმლით, ფეხსაცმელით და ჩაფხუტით;
- შეამოწმოს იმ ინსტრუმენტების ვარგისიანობა რომლის გამოყენება უწყვეს სამუშაო პერიოდში;
- შეამოწმოს უბნის მთელ ტერიტორიაზე განათების ხარისხი და ცუდი ხილვადობის შემთხვევაში მიმართოს ელექტრო სამსახურის მორიგეს;
- სუფთა მდგომარეობაში იქონიოს სამუშაო ტერიტორია სადაც მას უწყვეს გადაადგილება;
- აკონტროლოს რომ მუშაობის პერიოდში დაცული იყოს გაბარიტი (ორი-სამი მეტრი) ვაგონებისა და საკაზმე ეზოში დაყრილ ჯართს შორის;
- დაცლილი ვაგონების გაგზავნის მითითების გაცემამდე დაათვალიეროს სარკინიგზო ხაზი და მისი უწყსრიგობის შემთხვევაში გაასუფთავოს იგი;

- შეამოწმოს ღუმელებზე მისაწოდებელი ჯართით დატვირთული ყუთის (ბადიის) უსაფრთხოება რათა არ იყოს გადატვირთული;
- შეამოწმოს ამწის კავზე ჩამოსაკიდებელი ტვირთების გადასაადგილებელი კავებისა და ბაგირის ვარგისიანობა;
- აკრძალულია 4 კავით ასაწევი ტვირთის 2 ან 3 კავით აწევა;
- აკრძალულია 4 კავით ასაწევი ტვირთის ჩაბმა ერთი ადამიანის მიერ;
- ტვირთის ჩაბმის შემდეგ მის აწევამდე მკაზმავი ვალდებულია კიდევ ერთხელ დარწმუნდეს ტვირთის გადაადგილების საიმედოობაში, რის შემდეგ მოაცილოს ყველა კერძო პირი ტვირთ გადაადგილების ზონას თავის უბანზე და თვითონაც 3-4 მეტრით მოშორების შემდეგ მისცეს მითითება ამწის მემანქანეს ტვირთის დანიშნულების ადგილზე გადასატანად;
- აწეული ტვირთის შემოსაბრუნებლად გამოყენებული უნდა იყოს არა ნაკლები ორი მეტრი სიგრძის კავი;
- ვაგონების გადაადგილებამდე დარწმუნდეს, რომ მის სიახლოვეს არ იმყოფებოდეს ადამიანი;
- უბანზე უწყსრიგობის და რაიმეს დაზიანების შემთხვევაში შეატყობინოს უშუალო ხელმძღვანელს და მუშაობა გააგრძელოს დაზიანების აღმოფხვრის შემდეგ;
- სამუშაო საათების დამთავრების შემდეგ მომდევნი ცვლას გააცნოს უბანზე არსებული მდგომარეობა.

12.4.7.1.4 შრომის უსაფრთხოების ინსტრუქციები უწყვეტი ჩამოსხმის უბნის ჩამომსხმელებისთვის

- ჩამომსხმელის თანამდებობაზე დაიშვებიან პიროვნებები, რომლებმაც მიაღწიეს 18 წლის ასაკს, გაიარეს სამედიცინო შემოწმება და ჩამომსხმელის სპეციალობის შემსწავლელი კურსები;
- ჩამომსხმელები დაიშვებიან სამუშაოზე საქარხნო ბრძანებით. გარდა ამისა ჩამომსხმელს უნდა ჰქონდეს შესწავლილი სააირე მეურნეობაში მუშაობის წესები ПБ 11-401-უსაფრთხოების დარგში;
- ჩამომსხმელმა ყოველწლიურად უნდა გაიაროს შრომის დაცვის ინსტრუქციების ცოდნის შემოწმება, ხოლო განმეორებითი ინსტრუქტაჟი ყოველი სამი თვის განმავლობაში ერთხელ;
- ჩამომსხმელის სამუშაო ადგილზე მავნე და სახიფათო ფაქტორებს მიეკუთვნებიან:
 - სამუშაო ზონაში აირებთან მუშაობა;
 - სამუშაო ზონის და მოწყობილობის ზედაპირის მაღალი ტემპერატურა;
 - თხევად ლითონთან მუშაობა
 - ჩამოსხმის დროს თხევადი ლითონის გამოსხივება;
 - ტენის შემცველობა მისართ და საკაზმე მასალებში;
 - ხელით შესასრულებელი ოპერაციების დიდი რაოდენობა;
 - ხანძარ და ფეთქებადი საშიშროებანი.
- ჩამომსხმელები ვალდებული არიან შეასრულონ საწარმოს შრომის შინაგანაწესის წესები და უსაფრთხოების, საწარმოო სანიტარული, ხანძარსაწინააღმდეგო და წინამდებარე ინსტრუქციის მოთხოვნილებები;
- მუშაობა უნდა დაიწყოს საწარმოში დადგენილი შინაგანაწესით განსაზღვრულ დროს, ყურადღება მიაქციოს სამუშაო ინსტრუმენტის და აგრეგატის უწყვეტი დანადგარის გამართულობას და დამცველი მოწყობილობების მდგომარეობას;
- მიიღოს და გადააბაროს შემდეგ ცვლას მოწყობილობა და საერთო დანიშნულების იარაღი;
- ქარხნის, საამქროს და სამუშაო მოედანზე გადაადგილებისას ყურადღება უნდა დაეთმოს სხვადასხვა სახეობის ტრანსპორტის და ტვირთამწე მანქანების სიგნალების


- და გამაფრთხილებელი ნიშნების მოთხოვნილებების შესრულებას.
- დაუშვებელია: მომუშავე მანქანა-იარაღების მოქმედების ზონებში ყოფნა, გადასვლა შემოდობილ ზონებში;
 - არა შეიარაღებული თვალთ ყურება ჩამოსხმის პროცესში მკვეთრი სინათლის წყაროებზე (გამდნარი ლითონის, წიდა და სხვ.);
 - უნდა ეცვას სპეცტანსაცმელი, ფეხსაცმელი და აღჭურვილი უნდა იყოს სხვა პერსონალური დაცვის აღჭურვილობით (ჩაფხუტი, ხელთათმანი ფერადი სათვალე და სხვა.);
 - ჩამოსხმელი ვალდებულია მიიღოს სამუშაო მოედანი წინა ცვლისგან სუფთა და წესრიგში მოყვანილი სახით;
 - ჩამოსხმელმა ცვლის მიღებისას უნდა შეამოწმოს სამუშაო მოედნის მდგომარეობა, და აუცილებლობის შემთხვევაში მოახდინოს სხვადასხვა არასაჭირო საგნებისგან განთავისუფლება;
 - შემოწმებული უნდა იქნას ხანძარსაწინააღმდეგო მოწყობილობები;
 - უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარის მართვის და გაცივების სისტემების შემოწმება უნდა მოხდეს ცვლის დაწყებამდე, ამასთან განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს წყალმომარაგებას (პირველადი და მეორადი გაცივება), ჟანგბადით, ჰაერით და აირით უზრუნველყოფას;
 - ჩამოსხმისთვის საჭირო მისართი მასალები (მცენარეული ზეთი, თერმოსაიზოლაციო ფხვნილი, განმჟანგველები), ასევე გამოყენებული აირები (ჟანგბადი, ბუნებრივი აირი, ჰაერი) განთავსებული უნდა იყოს ჩამოსხმის სამუშაო არეიდან 1,5 – 2მ მანძილზე დაცულ ადგილას;
 - უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარი მექანიკურად და ელექტრულად უნდა იყოს გამართული;
 - ჩამოსხმელმა მუშაობის დაწყების წინ უნდა შეამოწმოს ინსტრუმენტის მდგომარეობა (ჟანგბადის და აირით ჭრის ინსტრუმენტები) რათა არ იყოს რაიმე დაზიანება მათზე;
 - უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარზე რაიმე სახის სარემონტო სამუშაოს ჩატარებისას არ უნდა მიმდინარეობდეს ჩამოსხმის პროცესი;
 - უწყვეტი ჩამოსხმის ან რაიმე დაზიანების აღმოჩენისას ჩამოსხმელი ვალდებულია შეატყობინოს ოსტატს ან უბნის უფროსს და მუშაობა დაიწყოს მხოლოდ აღმოჩენილი დაზიანების აღმოფხვრის შემდეგ. შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნილებები მუშაობის პროცესში;
 - დაუშვებელია ნადნობის მიღება და ჩამოსხმის დაწყება დანადგარის გაუმართაობის შემთხვევაში (როგორც მექანიკური, ისე ელექტრული). ნადნობის მიღებამდე უნდა შემოწმდეს დანადგარის გამართულობა და ასევე უნდა შემოწმდეს დანადგარის წყალმომარაგება და აირებით უზრუნველყოფა;
 - ჩამოსხმის დაწყებამდე აუცილებელია მომზადდეს შუალედური ციცხვი, ასევე სამუშაო ადგილზე იყოს დამხმარე მასალების საკმარისი მარაგი, უნდა შემოწმდეს ჟანგბადით და აირით ჭრის ინსტრუმენტები;
 - კრისტალიზატორში ნადნობის ჩამოსხმის დაწყებამდე აუცილებელია შუალედურ ციცხვში ტემპერატურის გაზომვა. ციცხვების გამორეცხვის და ვიზუალური დათვალიერების შემდეგ დაზიანების აღმოჩენის შემთხვევაში საჭიროა ციცხვების გაჩერება რემონტზე;
 - კრისტალიზატორების და მეორადი კოლექტორების შემოწმების შემდეგ დაზიანებების აღმოჩენის შემთხვევაში აუცილებელია მოხსნა და შეცვლა;
 - ჩამოსხმის დროს ავარიის შემთხვევაში (როგორც მაღალი წნევის, ისე მეორადი გაცივების წყლის გამორთვის დროს) აუცილებელია ჩამოსხმის პროცესის შეწყვეტა;
 - ავარიის დროს ჩამოსხმის შეწყვეტის შემთხვევაში ციცხვებში დარჩენილი ნადნობი სიტუაციიდან გამომდინარე უნდა დაბრუნდეს სალუმელე მალზე, ან უნდა ჩაისხას ავარიულ ციცხვებში;

- შემდგომი ჩამოსხმის წარმოება შესაძლებელია მხოლოდ, უბანზე არსებული პრობლემების აღმოფხვრის და ლიკვიდაციის შემდეგ. მუშაობის პროცესში ჩამომსხმელი მუდმივად უნდა ხელმძღვანელობდეს შესაბამისი ტექნოლოგიური ინსტრუქციების მოთხოვნების დაცვით;
- ავარიული სიტუაციის წარმოქმნისთანავე ჩამომსხმელმა დაუყოვნებლად უნდა შეატყობინოს ოსტატს;
- ავარიული სიტუაციიდან გამომდინარე მომუშავე პერსონალს უნდა მიეცეს დავალება და დაიწყოს ავარიის ლიკვიდაციის სამუშაოები, ან უკიდურეს შემთხვევაში უნდა გაყვანილი იქნენ სამუშაო მოედნიდან;
- ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში ჩამომსხმელმა უნდა გამოუძახოს ოსტატს, ცვლის უფროსს. სიტუაციიდან გამომდინარე მორიგე ელექტრიკოსს ან ზეინკალს. ჩამოსხმის გაგრძელება უნდა წარიმართოს მხოლოდ ოსტატის ან ცვლის უფროსის განკარგულებით.
- სამუშაოს დამთავრებისას უნდა დაასუფთავოს სამუშაო მოედანი;
- უნდა შეინახოს იარაღი და ცვლის დამთავრების შემდეგ სამუშაო ადგილი ჩააბაროს შემდეგი ცვლის ჩამომსხმელს.

12.5 დანართი N5 საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების (წიდა, ხენჯი, მტვერი) ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

ლაბორატორიული კვლევის შედეგების ნაბეჭდი და ელექტრონული ვერსიები თან ერთვის ანგარიშს.

12.6 დანართი 6: საწარმოს სტრუქტურული ერთეულების და ძირითადი დანადგარ-მოწყობილობის განთავსების ადგილების გეოგრაფიული კოორდინატები

 <p style="text-align: center;">შპს „კირკიტაძე და კომპანია“ საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27 ტელ: +995 32 374649 მობ. +995 99 562276 L.T.D. "KIRKITADZE & COMPANY" Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 374649 mob: +995 99 562276</p>			
შპს "რუსთავის ფოლადი"-ს ქარხნის			
GPS კოორდინატები			
N	X	Y	დასახელება/ნიმუშების ადგილის ადგილი
1	501771.32	4598445.74	AGI-ავტოტრანსპორტის განყოფილება
2	502642.71	4597269.26	EU21-ენერჯო შექმნის უბანი (ენერჯო საამქრო)
3	502054.59	4597576.9	CU22-წყალმომარაგების უბანი (ენერჯო საამქრო)
4	502251.27	4598153.95	ESHU221-ელექტროშემკეთებელი უბანი (ელექტრო საამქრო)
5	502508.84	4597828.11	EMU222-ელექტრომომარაგების უბანი (ელექტრო საამქრო)
6	502613.42	4597480.19	JS224-ქანობის საამქრო
7	502063.98	4597507.81	CU231-საკომარესო უბანი (ბუნებრივი და დაჭირხეული აირის საამქრო)
8	502601.31	4597564.76	BAU232-ბუნებრივი აირის უბანი (ბუნებრივი და დაჭირხეული აირის საამქრო)
9	502244.0284	4597828.186	EFS3-ელექტრო ფოლადსადნობი საამქრო
10	502366.31	4598394.16	TTM42-ტექნოლოგიურ მოწყობილობათა შექმნის საამქრო (მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახური)
11	502243.21	4598500.07	SSS43-საფასონო-საწარმოსამსხმელი საამქრო (მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახური)
12	502114.44	4598301.98	SHMS44-შემკეთებელ-მექანიკური საამქრო (მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახური)
13	502113.23	4598562.95	MPS45-მცირე პროექტების საამქრო(მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახური)
14	502001.45	4597645.98	MS5-მილსაგინავი საამქრო (მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახური)
15	502310.97	4598600.96	RG6-რკინიგზის განყოფილება (მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახური)
16	502100.1154	4598047.928	DZV7-საურნაღე საამქრო ძველი (მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახური)
17	502150.62	4597767.64	SGS8-სორტული გლინვის საამქრო (მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახური)
18	502861.52	4596725.51	AXL7-საურნაღე საამქრო ახალი (მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახური)
19	502543.85	4597641.86	CL10-ცენტრალური ლაბორატორია ელექტრო ლაბორატორია. ავტომატური მართვის სამსახური. ავტომატური მართვის განყოფილება 2.საკონტროლო გამზომი ხელსაწყოები
20	502378.1	4597664.87	MSSH11-მეტალურული ღუმელების შექმნის საამქრო-წარმოქმნილი ნარჩენები ფოლადსადნობ, მილსაგინავ, სორტულ და ფასონურ სხეულების საამქროებში რჩება.
21	502357	4598191.27	SSS12-სამშენებლო-სარემონტო საამქრო

ელექტროფლადსადნობი საამქრო			
N	X	Y	დასახელება/ნიმუშების აღების ადგილი
35 ტონიანი			
1	502275.487	4597698.687	კვადრატების ღუმელის მიღება-ჩაბარების უბანი
2	502263.102	4597753.745	უწყვეტი ჩამოსხმის ღუმელის დანადგარი
3	502249.156	4597752.855	უწყვეტი ჩამოსხმის ღუმელის საოპერატორო
4	502237.479	4597775.342	ციცხვების მომზადების უბანი
5	502231.744	4597775.739	უბნის სამორიგეო ოთახი
6	502237.503	4597803.329	ციცხვ ღუმელი
7	502246.076	4597803.093	ციცხვ ღუმელის საოპერატორო
8	502258.711	4597779.743	ციცხვების ჰორიზონტალური სტენდი
9	502258.788	4597774.185	ციცხვების ვერტიკალური სტენდი
10	502233.666	4597762.301	ციცხვების ვერტიკალური სტენდი
11	502231.535	4597752.583	ტექნიკური კონტროლის სამორიგეო
12	502222.213	4597764.553	სამქროს სადისპეჩერო
13	502244.256	4597778.244	სამქროს შიდა სივრცე
14	502223.544	4597825.204	№3 რკალური ღუმელი
15	502223.444	4597835.161	№3 რკალური საოპერატორო
16	502183.637	4597870.892	საჯართე ეზო
17	502199.658	4597879.414	წილის დროები დასაწობება
18	502287.669	4597774.181	ატმოსფეროს გაფრქვევის მილი
118	502339.496	4597583.708	ცეცხლგამძლე აგურების საფქვავე წისქვილი

საფასონო ჩამოსასხმელი საამქრო			
№	X	Y	დასახელება/ნიმუშების აღების ადგილი
1	502262.753	4598473.236	1 ტონიანი ჰორიზონტალური ელექტრორკალური ღუმელი
2	502232.796	4598471.893	საშრობი ღუმელი
3	502234.448	4598462.117	საპირე მასალების ამრევი
4	502275.068	4598422.379	3 ტონიანი ელექტრორკალური ღუმელი
5	502279.478	4598364.742	სილიკო-მანგანუმის მადან აღმდგენელი ღუმელი
6	502309.936	4598396.345	თერმული დამუშავების ღუმელი
7	502317.717	4598399.565	თერმული დამუშავების ღუმელი
8	502309.27	4598381.964	თუჯის ჩამოსასხმელი მანქანა
9	502317.852	4598391.05	თერმული დამუშავების ღუმელი

შემკეთებელ მექანიკური საამქრო			
№	X	Y	დასახელება/ნიმუშების აღების ადგილი
1	502146.138	4598347.47	შემკეთებელი მექანიკური საამქროს საოპერატორო
2	502172.75	4598344.813	შემკეთებელი მექანიკური საამქროს საოპერატორო
7	502305.927	4598286.037	სამჭედლო

სორტული გლინვის საამქრო			
№	X	Y	დასახელება/ნიმუშების აღების ადგილი
1	502157.159	4597701.455	№1 საოპერატორო

2	502142.747	4597721.145	№2 საოპერატორო
3	502039.719	4597862.429	№3 საოპერატორო
4	502012.199	4597899.079	ტექნიკური საოპერატორო
5	502154.381	4597662.4	თერმული ღუმელის საოპერატორო
6	502170.337	4597665.834	სორტული გლინვის თერმული ღუმელი

საურნაღე საამქრო ახალი			
№	X	Y	დასახელება/ნიმუშების აღების ადგილი
1	502063.112	4598094.824	ახალი სასწორების უბანი
2	502217.939	4597907.502	ჯართის საპრესი
3	502239.256	4597877.82	ჯართის დაქუცმაცების მანქანა
4	502162.656	4598050.902	№1 ჯართის ჭრის უბანი
5	502194.417	4598007.4	№2 ჯართის ჭრის უბანი
6	502212.115	4597983.176	№3 ჯართის ჭრის უბანი
7	502226.763	4597964.402	№4 ჯართის ჭრის უბანი

საურნაღე საამქრო ძველი			
№	X	Y	დასახელება/ნიმუშების აღების ადგილი
1	502866.252	4596714.897	სასწორების უბანი
2	502829.648	4596714.699	ამწეს უბანი
3	502819.887	4596722.414	№1 ჯართის ჭრის უბანი
4	502832.905	4596759.685	№2 ჯართის ჭრის უბანი
5	502803.19	4596803.933	№3 ჯართის ჭრის უბანი
6	502783.515	4596784.608	№4 ჯართის ჭრის უბანი
7	502719.756	4596762.696	№7 ჯართის ჭრის უბანი
8	502681.621	4596823.596	№8 ჯართის ჭრის უბანი
9	502647.011	4596884.399	№9 ჯართის ჭრის უბანი
10	502626.106	4596917.592	№10 ჯართის ჭრის უბანი
11	502874.209	4596591.911	ჯართის სამწვერევი უბანი
12	502772.104	4596839.343	№5 ჯართის საჭრელი უბანი
13	502739.117	4596876.918	№6 ჯართის საჭრელი უბანი
14	502950.044	4596757.39	№11 ჯართის ჭრის უბანი
15	502983.312	4596712.603	№12 ჯართის ჭრის უბანი

წყალმომარაგების საამქრო			
№	X	Y	დასახელება/ნიმუშების აღების ადგილი
1	502043.925	4597529.92	სახენჯე სატუმბო სადგური
2	502040.447	4597566.406	სახენჯე სატუმბო სამორიგეო
3	502102.472	4597472.54	ტექნიკური წყალმომარაგების სატუმბო სადგური
4	502105.179	4597478.528	წყალმომარაგების სამორიგეო ოთახი
5	502185.231	4597541.546	35გ სანახოსე
6	502188.574	4597554.945	სანახოსე სამორიგეო ოთახი

მიღსაგლინავი საამქრო			
№	X	Y	დასახელება/ნიმუშების აღების ადგილი
1	502015.085	4597467.333	ღუმელის ჩატვირთვა-გამოტვირთვის მაგიდა
2	502031.108	4597461.644	რგოლური ღუმელი
3	502026.719	4597433.265	რგოლური ღუმელის მართვის პულტი
4	501955.601	4597526.87	1 გამაღრუბელი დგანი 400
5	501939.7	4597529.835	2 გამაღრუბელი დგანი 400
6	501953.552	4597519.497	№1 საოპერატორო
7	501938.087	4597542.417	№2 საოპერატორო
8	501928.817	4597517.029	ავტომატ დგანის საოპერატორო
9	501899.662	4597523.096	შემომგლინავი დგანის მიწოდების საოპერატორო
10	501890.36	4597541.022	შემომგლინავი დგანის საოპერატორო
11	501867.957	4597567.344	მაკალიბრებელი დგანის საოპერატორო
12	501936.951	4597466.451	№1 პლაზმური ჭრის ჩარხის მართვის პულტი
13	501920.6	4597463.804	№2 პლაზმური ჭრის ჩარხის მართვის პულტი
14	501836.809	4597588.264	მასწორი მანქანის სამართავი პულტი
15	501865.7	4597448.696	კოლომნის ჰიდროწნეხის სამართავი პულტი
16	501828.629	4597487.889	ჩეხური ჰიდროწნეხის სამართავი პულტი
17	501841.841	4597522.934	ულტრაბეკერიტი კონტროლის მართვის პულტი
18	501907.699	4597472.486	საბოლოო კონტროლის და მარკირების მაგიდა
19	501898.293	4597495.457	საბოლოო კონტროლისა და მარკირების მაგიდის კონტროლიორების სამორიგეო

წილისა და ჯართის გადასამუშავებელი საამქრო			
№	X	Y	დასახელება/ნიმუშების აღების ადგილი
1	502463.751	4594325.606	მართვის პულტი (დევი 1)
2	502451.367	4594330.709	სარჩევი უბანი
3	502553.142	4594201.425	მართვის პულტი (დევი 4)
4	502565.813	4594212.749	სარჩევი უბანი (დევი 4)
5	502556.1	4594661.278	მართვის პულტი (დევი 3)

12.7 დანართი 7: 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელის ტექნოლოგიური ინსტრუქცია

ნაბეჭდი და ელექტრონული ვერსიები თან ერთვის გზშ-ს ანგარიშს

12.8 დანართი N8 ამონაწერები საჯარო რეესტრიდან საწარმოს მიერ დაკავებული მიწის ნაკვეთების შესახებ



მიწის (უმრავი ქონების) საკალსტრო კოდი **N 02.07.04.764**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882022878901 - 21/11/2022 13:56:27

მომზადების თარიღი
16/12/2022 15:53:59

საკუთრების განყოფილება

ზონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება
რუსთავი	სამრეწველო			ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო დაზუსტებული ფართობი: 3156297.00 კვ.მ.
02	07	04	764	ნაკვეთის წინა ნომერი: 02.07.04.079 ;
მისამართი: ქალაქი რუსთავი, ქუჩა გაგარინი, N 12				შენიშვნა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N1-დან N 447 -ის ჩათვლით საერთო ფართი 473358.67 კვ.მ გარდა შენობებისა N 419-დან 443-ის ჩათვლით

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882022878901 , თარიღი 21/11/2022 13:56:27
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 15/12/2022

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- აქტივების ნასყიდობის ხელშეკრულება , N111412984 , გაფორმების თარიღი: 27/12/2011 , ნოტარიუსი ვ. მელაძე

მესაკუთრეები:

შპს "რუსთავის ფოლადი" , ID ნომერი: 404411908

მესაკუთრე: აღწერა:

შპს "რუსთავის ფოლადი" N1-642.27 კვ.მ, N2-601.88 კვ.მ, N3-13.24 კვ.მ, N4-341.99 კვ.მ, N5-5.95 კვ.მ, N6-280.89 კვ.მ, N7-3248.41 კვ.მ, N8-8851.53 კვ.მ, N9-482.91 კვ.მ, N10-510.34 კვ.მ, N11-514.31 კვ.მ, N12-11.96 კვ.მ, N13-1743.79 კვ.მ, N14-162.07 კვ.მ, N15-16.19 კვ.მ, N16-413.26 კვ.მ, N17-20.08 კვ.მ, N18-553.8 კვ.მ, N19-25.18 კვ.მ, N20-76.24 კვ.მ, N21-98.3 კვ.მ, N22-93.73 კვ.მ, N23-91.65 კვ.მ, N24-91.91 კვ.მ, N25-54.18 კვ.მ, N26-80.51 კვ.მ, N27-14.38 კვ.მ, N28-68.61 კვ.მ, N29-7197.07 კვ.მ, N30-14.34 კვ.მ, N31-14.26 კვ.მ, N32-6.28 კვ.მ, N33-9.13 კვ.მ, N34-317.36 კვ.მ, N35-9.46 კვ.მ, N36-11.86 კვ.მ, N37-10.66 კვ.მ, N38-102.35 კვ.მ, N39-170.15 კვ.მ, N40-1460.4 კვ.მ, N41-1722.08 კვ.მ, N42-3714.41 კვ.მ, N43-78.55 კვ.მ, N44-72.61 კვ.მ, N45-347.27 კვ.მ, N46-1768.87 კვ.მ, N47-26.47 კვ.მ, N48-5.11 კვ.მ, N49-1902.59 კვ.მ, N50-2.81 კვ.მ, N51-80.6 კვ.მ, N52-164.12 კვ.მ, N53-33.85 კვ.მ, N54-12.36 კვ.მ, N55-8.82 კვ.მ, N56-391.91 კვ.მ, N57-675.74 კვ.მ, N58-7507.18 კვ.მ, N59-405.96 კვ.მ, N60-82.88 კვ.მ, N61-10.8 კვ.მ, N62-58.36 კვ.მ, N63-287.43 კვ.მ, N64-203.26 კვ.მ, N65-7383.73 კვ.მ, N66-6380.96 კვ.მ, N67-52.98 კვ.მ, N68-120.04 კვ.მ, N69-137.88 კვ.მ, N70-660.48 კვ.მ, N71-7018.41 კვ.მ, N72-145.79 კვ.მ, N73-89.13 კვ.მ, N74-151.55 კვ.მ, N75-6560.46 კვ.მ, N76-794.19 კვ.მ, N77-13.86 კვ.მ, N78-1021 კვ.მ, N79-274.4 კვ.მ, N80-174.46 კვ.მ, N81-2987.5 კვ.მ, N82-3298.78 კვ.მ, N83-17.34 კვ.მ, N84-17.34 კვ.მ, N85-1019.12 კვ.მ, N86-7.75 კვ.მ, N87-250.23 კვ.მ, N88-13.54 კვ.მ, N89-12 კვ.მ, N90-627.22 კვ.მ, N91-190.86 კვ.მ, N92-409.48 კვ.მ, N93-8.7 კვ.მ, N94-1015.57 კვ.მ, N95-3621.87 კვ.მ, N96-30.08 კვ.მ, N97-11.2 კვ.მ, N98-1295.42 კვ.მ, N99-21.14 კვ.მ, N100-15.96 კვ.მ, N101-5.6 კვ.მ, N102-1479.41 კვ.მ, N103-136.5 კვ.მ, N104-400.74 კვ.მ, N105-3.3 კვ.მ, N106-467.41 კვ.მ, N107-242.8 კვ.მ, N108-125.42 კვ.მ, N109-172.22 კვ.მ, N110-111.3 კვ.მ, N111-62.46 კვ.მ, N112-707.61 კვ.მ, N113-173.36 კვ.მ, N114-4400.67 კვ.მ, N115-49.24 კვ.მ, N116-292.58 კვ.მ, N117-720.36 კვ.მ, N118-1488.3 კვ.მ, N119-156.52 კვ.მ, N120-119.1 კვ.მ, N121-

118.72 კვ.მ, N122-40.61 კვ.მ, N123-128.72 კვ.მ, N124-7.84 კვ.მ, N125-746.12 კვ.მ, N126-191.28 კვ.მ, N127-847.74 კვ.მ, N128-621.67 კვ.მ, N129-1088.72 კვ.მ, N130-118.72 კვ.მ, N131-565.33 კვ.მ, N132-405.53 კვ.მ, N133-397.97 კვ.მ, N134-140899.83 კვ.მ, N135-47.3 კვ.მ, N136-35.61 კვ.მ, N137-438.11 კვ.მ, N138-7.12 კვ.მ, N139-51.31 კვ.მ, N140-1045.15 კვ.მ, N141-560.06 კვ.მ, N142-734.84 კვ.მ, N143-7.55 კვ.მ, N144-507.86 კვ.მ, N145-64.22 კვ.მ, N146-268.12 კვ.მ, N147-31.62 კვ.მ, N148-86.43 კვ.მ, N149-15.63 კვ.მ, N150-2209.29 კვ.მ

N151-15.76 კვ.მ, N152-2094.16 კვ.მ, N153-208.04 კვ.მ, N154-1852.27 კვ.მ, N155-20.71 კვ.მ, N156-82.3 კვ.მ, N157-898.38 კვ.მ, N158-3210.1 კვ.მ, N159-89.57 კვ.მ, N160-27.38 კვ.მ, N161-10.15 კვ.მ, N162-55.12 კვ.მ, N163-54.45 კვ.მ, N164-117.75 კვ.მ, N165-12.38 კვ.მ, N166-1584.34 კვ.მ, N167-432.93 კვ.მ, N168-53.44 კვ.მ, N169-53.44 კვ.მ, N170-612.85 კვ.მ, N171-71.5 კვ.მ, N172-1017.7 კვ.მ, N173-18.36 კვ.მ, N174-18.36 კვ.მ, N175-171.18 კვ.მ, N176-40.8 კვ.მ, N177-62.91 კვ.მ, N178-1182.89 კვ.მ, N179-279.88 კვ.მ, N180-57.3 კვ.მ, N181-189.61 კვ.მ, N182-197.91 კვ.მ, N183-34.44 კვ.მ, N184-34.44 კვ.მ, N185-3.78 კვ.მ, N186-83.47 კვ.მ, N187-24.05 კვ.მ, N188-26.97 კვ.მ, N189-106.35 კვ.მ, N190-66.15 კვ.მ, N191-104.05 კვ.მ, N192-3.99 კვ.მ, N193-164.45 კვ.მ, N194-153.56 კვ.მ, N195-51.34 კვ.მ, N196-16.27 კვ.მ, N197-25.87 კვ.მ, N198-4.25 კვ.მ, N199-15.26 კვ.მ, N200-155.52 კვ.მ, N201-73.78 კვ.მ, N202-195.31 კვ.მ, N203-183.75 კვ.მ, N204-15.42 კვ.მ, N205-35.1 კვ.მ, N206-54.65 კვ.მ, N207-10.55 კვ.მ, N208-8.4 კვ.მ, N209-18.3 კვ.მ, N210-39.7 კვ.მ, N211-7.55 კვ.მ, N212-7.97 კვ.მ, N213-15.24 კვ.მ, N214-268.15 კვ.მ, N215-267.53 კვ.მ, N216-1551.51 კვ.მ, N217-68.6 კვ.მ, N218-86 კვ.მ, N219-178.34 კვ.მ, N220-1220.25 კვ.მ, N221-84.23 კვ.მ, N222-16.16 კვ.მ, N223-21.75 კვ.მ, N224-115.13 კვ.მ, N225-1990.4 კვ.მ, N226-22.47 კვ.მ, N227-773.45 კვ.მ, N228-1178.14 კვ.მ, N229-16.82 კვ.მ, N230-58.19 კვ.მ, N231-138.45 კვ.მ, N232-1581.53 კვ.მ, N233-192.58 კვ.მ, N234-6.6 კვ.მ, N235-189.56 კვ.მ, N236-141.48 კვ.მ, N237-245.3 კვ.მ, N238-4.62 კვ.მ, N239-64 კვ.მ, N240-235.87 კვ.მ, N241-315.4 კვ.მ, N242-45.49 კვ.მ, N243-12.62 კვ.მ, N244-193.77 კვ.მ, N245-74.82 კვ.მ, N246-95 კვ.მ, N247-1231.51 კვ.მ, N248-17.92 კვ.მ, N249-67.41 კვ.მ, N250-15.7 კვ.მ, N251-89473.1 კვ.მ, N252-271.59 კვ.მ, N253-2478.83 კვ.მ, N254-68.8 კვ.მ, N255-52.77 კვ.მ, N256-60.53 კვ.მ, N257-113.29 კვ.მ, N258-113.29 კვ.მ, N259-22.76 კვ.მ, N260-11.46 კვ.მ, N261-100.65 კვ.მ, N262-39.27 კვ.მ, N263-19.8 კვ.მ, N264-38.02 კვ.მ, N265-61.98 კვ.მ, N266-83.65 კვ.მ, N267-234.2 კვ.მ, N268-236 კვ.მ, N269-50.63 კვ.მ, N270-70.33 კვ.მ, N271-64.74 კვ.მ, N272-128.38 კვ.მ, N273-345.18 კვ.მ, N274-192.43 კვ.მ, N275-154.92 კვ.მ, N276-14.01 კვ.მ, N277-4118.42 კვ.მ, N278-243.62 კვ.მ, N279-431.12 კვ.მ, N280-66.59 კვ.მ, N281-5.33 კვ.მ, N282-5.33 კვ.მ, N283-5.33 კვ.მ, N284-51.04 კვ.მ, N285-5.33 კვ.მ, N286-5.33 კვ.მ, N287-5.33 კვ.მ, N288-5.33 კვ.მ, N289-5.33 კვ.მ, N290-5.33 კვ.მ, N291-100.8 კვ.მ, N292-73.1 კვ.მ, N293-737.86 კვ.მ, N294-118 კვ.მ, N295-94.8 კვ.მ, N296-234.05 კვ.მ, N297-794.2 კვ.მ, N298-74.71 კვ.მ, N299-32.68 კვ.მ, N300-1752.31 კვ.მ.

N301-1590.05 კვ.მ, N302-1295.3 კვ.მ, N303-120 კვ.მ, N304-52.33 კვ.მ, N305-41.35 კვ.მ, N306-26.25 კვ.მ, N307-18.75 კვ.მ, N308-166.53 კვ.მ, N309-7.31 კვ.მ, N310-947.5 კვ.მ, N311-6.58 კვ.მ, N312-57.04 კვ.მ, N313-196.55 კვ.მ, N314-522.3 კვ.მ, N315-889.25 კვ.მ, N316-216.78 კვ.მ, N317-44.76 კვ.მ, N318-13.8 კვ.მ, N319-41.21 კვ.მ, N320-26.81 კვ.მ, N321-44.36 კვ.მ, N322-392.5 კვ.მ, N323-1722.72 კვ.მ, N324-17.28 კვ.მ, N325-25.84 კვ.მ, N326-38 კვ.მ, N327-492.06 კვ.მ, N328-554.65 კვ.მ, N329-252.2 კვ.მ, N330-366.31 კვ.მ, N331-2430.2 კვ.მ, N332-828.62 კვ.მ, N333-10.65 კვ.მ, N334-32.03 კვ.მ, N335-113.68 კვ.მ, N336-93 კვ.მ, N337-974.58 კვ.მ, N338-65.33 კვ.მ, N339-20.67 კვ.მ, N340-8200.05 კვ.მ, N341-12794.9 კვ.მ, N342-373.83 კვ.მ, N343-5.33 კვ.მ, N344-5.33 კვ.მ, N345-2037.55 კვ.მ, N346-62.54 კვ.მ, N347-23.35 კვ.მ, N348-19.44 კვ.მ, N349-76.34 კვ.მ, N350-31.82 კვ.მ, N351-67.57 კვ.მ, N352-91.78 კვ.მ, N353-25.95 კვ.მ, N354-15.91 კვ.მ, N355-84.49 კვ.მ, N356-78.43 კვ.მ, N357-871.81 კვ.მ, N358-2417.75 კვ.მ, N359-23.38 კვ.მ, N360-99.94 კვ.მ, N361-6.6 კვ.მ, N362-7.83 კვ.მ, N363-1802.47 კვ.მ, N364-43.35 კვ.მ, N365-4489.37 კვ.მ, N366-147.07 კვ.მ, N367-55.4 კვ.მ, N368-4668.58 კვ.მ, N369-167.42 კვ.მ, N370-1138.64 კვ.მ, N371-41.03 კვ.მ, N372-91.11 კვ.მ, N373-4.12 კვ.მ, N374-740.05 კვ.მ, N375-290.69 კვ.მ, N376-7357.86 კვ.მ, N377-723.74 კვ.მ, N378-851.1 კვ.მ, N379-200.22 კვ.მ, N380-39.71 კვ.მ, N381-894.91 კვ.მ, N382-8.37 კვ.მ, N383-2237.92 კვ.მ, N384-1253.51 კვ.მ, N385-76.85 კვ.მ, N386-44.53 კვ.მ, N387-24.95 კვ.მ, N388-25.32 კვ.მ, N389-107 კვ.მ, N390-898.04 კვ.მ, N391-13.17 კვ.მ, N392-2298.3 კვ.მ, N393-31.53 კვ.მ, N394-27.05 კვ.მ, N395-517.58 კვ.მ, N396-93.76 კვ.მ, N397-20.68 კვ.მ, N398-1.55 კვ.მ, N399-96.8 კვ.მ, N400-215.32 კვ.მ, N401-2376.68 კვ.მ, N402-71.98 კვ.მ, N403-3265 კვ.მ, N404-794.95 კვ.მ, N405-193.29 კვ.მ, N406-964.32 კვ.მ, N407-605.93 კვ.მ, N408-344.63 კვ.მ, N409-10.12 კვ.მ, N410-3.13 კვ.მ, N411-8.5 კვ.მ, N412-24.68 კვ.მ, N413-114.71 კვ.მ, N414-23.03 კვ.მ, N415-22.42 კვ.მ, N416-11.83 კვ.მ, N417-2.7 კვ.მ, N418-12.14 კვ.მ, N444-202.27 კვ.მ, N445-73.1 კვ.მ, N446-68.91 კვ.მ, N447-4.33 კვ.მ.

იპოთეკა

1) განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882021937898 თარიღი 02/11/2021 20:30:15

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 03/11/2021

იპოთეკარი სააქციო საზოგადოება "საქართველოს ბანკი" 204378869; სააქციო საზოგადოება "თიბისი ბანკი" 204854595; სააქციო საზოგადოება "ბაზისბანკი" 203841833; საგანი: ღამუსგებული ფართობი: 3156297.00 კვ.მ. შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N1-დან N 447-ის ჩათვლით ;

იპოთეკის ხელშეკრულება NGCL000518778-10094968-ა, დამოწმების თარიღი 02/11/2021, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო , (რეგ. ნომერი 892021127235, თარიღი 30.12.2021) მოთხოვნის დათმობის შესახებ N 2258674-1 ხელშეკრულების დანართი N2, დამოწმების თარიღი 29/12/2021, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

წერილი N OC215394, დამოწმების თარიღი 28/12/2021, სააქციო საზოგადოება "საქართველოს ბანკი"

საგადასახადო გირავნობა:

- საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკა: 102022533408 16/11/2022 13:16:06
შპს შპს რუსთავის ფოლადი ს/ნ 404411908
საგანი: მთელი ქონება, მთელი ქონება
საფუძველი: შეგყობინება, N0249931, 16.11.2022, შემოსავლების სამსახური

სარეგისტრაციო

განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882014024983 თარიღი 20/01/2014 17:08:59

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 27/01/2014

განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 892018674685 თარიღი 31/07/2018 17:21:11

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 04/08/2018

დამქირავებელი: შპს "მაგთიკომი" 204876606;
საგანი: N169 შენობიდან 22.0 კვ.მ ფართი;
ქირავნობის ვალა 3(სამი) წელი ხელშეკრულების ხელის მოწერის დღიდან;
ქირავნობის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი 20/01/2014, საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მოიჯარე: შპს მობიგელი 204450584;
საგანი: ფართი 30.0 კვ.მ;
საბოლოო თარიღი: 31/12/2019;
იჯარის ხელშეკრულება N 127/12, დამოწმების თარიღი 29/02/2012, საჯარო რეესტრის სარეგისტრაციო სამსახური,
შეთანხმება N1, დამოწმების თარიღი 27/11/2015, საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს რუსთავის სარეგისტრაციო სამსახური ,
შეთანხმება, დამოწმების თარიღი 31/07/2018, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

ვალდებულება

ყადალა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"ფიზიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადასახადო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების საჩუქრად მიღებისას საშემოსავლო გადასახადი გადახდას ექვემდებარება საანგარიშო წლის მომღვეწო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფიზიკური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს დეკლარაციას საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ გერიგორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში გექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეავსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 2 405405
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge



მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 02.07.02.486**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 892021127221 - 30/12/2021 12:26:23

მომზადების თარიღი
05/01/2022 15:53:42

საკუთრების განყოფილება

ზონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების გიპი:საკუთრება
რუსთავი	სამრეწველო			ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო დაზუსტებული ფართობი: 28146.00 კვ.მ.
02	07	02	486	ნაკვეთის წინა ნომერი: 02.07.02.476;
მისამართი: ქალაქი რუსთავი , ქუჩა გაგარინი , N 12				შენიშვნა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N1 საერთო ფართობით 792 კვ.მ. (მათ შორის I სართული 255 კვ.მ. II სართული 270 კვ.მ. III სართული 267 კვ.მ.) N2 საერთო ფართობით 571 კვ.მ. (მათ შორის სარდაფი 115 კვ.მ. I სართული 114 კვ.მ. II სართული 114 კვ.მ. III სართული 114 კვ.მ. IV სართული 114 კვ.მ.) N3 საერთო ფართობით 83 კვ.მ. N4 საერთო ფართობით 83 კვ.მ. N5 საერთო ფართობით 3600 კვ.მ. (მათ შორის I სართული 2086 კვ.მ. II სართული 465 კვ.მ. III სართული 464 კვ.მ. IV სართული 467 კვ.მ. V სართული 118 კვ.მ.)

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882011637892 , თარიღი 28/12/2011 17:57:54
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 29/12/2011

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- აქციების ნასყიდობის ხელშეკრულება N111412984 , დამოწმების თარიღი:27/12/2011 ,ნოტარიუსი ვ. მელაძე

მესაკუთრეები:

შპს "რუსთავის ფოლადი" , ID ნომერი:404411908

მესაკუთრე:

შპს "რუსთავის ფოლადი"

აღწერა:

იპოთეკა

1) განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882021938566 თარიღი 03/11/2021 11:06:13 უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 04/11/2021

იპოთეკარი სააქციო საზოგადოება "საქართველოს ბანკი"204378869; სააქციო საზოგადოება "თიბისი ბანკი"204854595; სააქციო საზოგადოება "ბაზისბანკი"203841833; საგანი:დამუსტგებული ფართობი: 28146.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:02.07.02.476; შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N1 საერთო ფართით 792 კვ.მ. (მათ შორის I სართული 255 კვ.მ. II სართული 270 კვ.მ. III სართული 267 კვ.მ.) N2 საერთო ფართით 571 კვ.მ. (მათ შორის სარდაფი 115 კვ.მ. I სართული 114 კვ.მ. II სართული 114 კვ.მ. III სართული 114 კვ.მ. IV სართული 114 კვ.მ.) N3 საერთო ფართით 83 კვ.მ. N4 საერთო ფართით 83 კვ.მ. N5 საერთო ფართით 3600 კვ.მ. (მათ შორის I სართული 2086 კვ.მ. II სართული 465 კვ.მ. III სართული 464 კვ.მ. IV სართული 467 კვ.მ. V სართული 118 კვ.მ.);

იპოთეკის ხელშეკრულება NGCL000518778-10094968-ა, დამოწმების თარიღი02/11/2021, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო ,

(განცხადების რეგისტრაციის ნომერი:892021127221 რეგისტრაციის დაწყების თარიღი:30/12/2021) მოთხოვნის დათმობის შესახებ N2258674-1 ხელშეკრულების დანართი N1 , დამოწმების თარიღი29/12/2021, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო წერილი N OC215394, დამოწმების თარიღი28/12/2021, სააქციო საზოგადოება "საქართველოს ბანკი",

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყაღაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"ფიზიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადასახადო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების საჩუქრად მიღებისას საშემოსავლო გადასახადი გადასახადი ექვემდებარება საანგარიშო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფიზიკური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს დეკლარაციას საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- ლოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ გერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში გექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეაესეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge



მიწის (უმრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 02.07.04.014**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 892021127231 - 30/12/2021 12:27:29

მომზადების თარიღი
05/01/2022 11:55:35

საკუთრების განყოფილება

ზონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი:საკუთრება
რუსთავი	სამრეწველო			ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო
02	07	04	014	დამუსტგებული ფართობი: 779367.00 კვ.მ.
მისამართი: ქალაქი რუსთავი , ქუჩა გაგარინი , N 12				ნაკვეთის წინა ნომერი: 02.07.02.951 ;
შენიშვნა-ნაგებობის ჩამონათვალი:შენიშვნა-ნაგებობები N1-დან N214-ის ჩათვლით				

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882011637745 , თარიღი 28/12/2011 17:33:10
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 28/12/2011

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- აქტივების ნასყილობის ხელშეკრულება N111413481 , დამოწმების თარიღი:27/12/2011 ,ნოტარიუსი ვ.მელაძე

მესაკუთრები:

შპს "რუსთავის ფოლადი" , ID ნომერი:404411908

მესაკუთრე:

შპს "რუსთავის ფოლადი"

აღწერა:

იპოთეკა

1) განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882021938672 თარიღი 03/11/2021 11:19:04	იპოთეკარი სააქციო საზოგადოება "საქართველოს ბანკი"204378869; სააქციო საზოგადოება "თიბისი ბანკი"204854595; სააქციო საზოგადოება "ბაზისბანკი"203841833; საგანი:დამუსტგებული ფართობი: 779367.00 კვ.მ.შენიშვნა-ნაგებობის ჩამონათვალი:შენიშვნა-ნაგებობები N1- დან N214-ის ჩათვლით ;
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 04/11/2021	იპოთეკის ხელშეკრულება NGCL000518778-10094968-ა, დამოწმების თარიღი02/11/2021, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო, (განცხადების რეგისტრაციის ნომერი:892021127231 რეგისტრაციის თარიღი:30/12/2021) მოთხოვნის დათმობის შესახებ N2258674-1 ხელშეკრულების დანართი N1 , დამოწმების თარიღი29/12/2021, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო,
	წერილი N OC215394, დამოწმების თარიღი28/12/2021, სააქციო საზოგადოება "საქართველოს ბანკი",

საგადასახლო გირავნობა:

საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო. <http://public.reestr.gov.ge>

გვერდი: 1(2)

რეგისტრირებული არ არის

სარგებლობა

განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882012118979 თარიღი 21/03/2012 17:04:42	გამქირავებელი: შპს "რუსთავის ფოლადი" 404411908; დამქირავებელი: შპს "ჯეოსელი" 203841940; საგანი: აგლოფაბრიკის N1 საკვამლე მილთან 20 კვ.მ მიწის ფართი; საბოლოო თარიღი: 01/03/2015;
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 22/03/2012	ქირავნობის ხელშეკრულება (01.03.12წ), დამოწმების თარიღი 21/03/2012, საჯარო რეგისტრის სააგენტოს რუსთავის სარეგისტრაციო სამსახური

ვალდებულება

ყადაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"ფიზიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მაგერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადასახადო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების საჩუქრად მიღებისას საშემოსავლო გადასახადი გადახდას ექვემდებარება საანგარიშო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფიზიკური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს დეკლარაციას საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- ლოკუმენტის ნაძღველობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ გერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეაგსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge

მინის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 02.06.01.020****ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან****განცხადების რეგისტრაცია**
N 882023523857 - 23/05/2023 17:10:17**მომზადების თარიღი**
05/06/2023 17:29:57**საკუთრების განყოფილება**

ზონა რუსთავი	სექტორი ტყე-ჭალა	კვარტალი 01	ნაკვეთი 020	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო დამზღებელი ფართობი: 397587.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალი: შენობა-ნაგებობა N1 საერთო ფართობით 46.00 კვ.მ., N2 საერთო ფართობით 226.00 კვ.მ., მათ შორის I სართული - 110.00 კვ.მ. და სარდაფი - 116.00 კვ.მ.
------------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------------	--

მისამართი: ქალაქი რუსთავი, მარის არხის
სამხრეთით მ/ტ**მესაკუთრის განყოფილება****განცხადების რეგისტრაცია:** ნომერი 882011637829, თარიღი 28/12/2011 17:45:49
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 29/12/2011**უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:**

- აქტივების ნასყიდობის ხელშეკრულება N111412984, დამონების თარიღი: 27/12/2011, ნოტარიუსი ვ. მელაძე

მესაკუთრები:

შპს "რუსთავის ფოლადი", ID ნომერი: 404411908

მესაკუთრე:

შპს "რუსთავის ფოლადი"

აღწერა:**იპოთეკა****1) განცხადების**
რეგისტრაცია
ნომერი
882023523857
თარიღი 23/05/2023
17:10:17**იპოთეკარი:** სააქციო საზოგადოება "საქართველოს ბანკი" 204378869; სააქციო
საზოგადოება "თიბისი ბანკი" 204854595;საგანი: დამზღებელი ფართობი: 397587.00 კვ.მ. შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალი: შენობა-
ნაგებობა N1 საერთო ფართობით 46.00 კვ.მ., N2 საერთო ფართობით 226.00 კვ.მ., მათ შორის I
სართული - 110.00 კვ.მ. და სარდაფი - 116.00 კვ.მ.;**უფლების**
რეგისტრაცია:
თარიღი 05/06/2023**იპოთეკის ხელშეკრულება NGCL000518778-10094968-ინ, დამონების**
თარიღი 23/05/2023, საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო სსიპ საჯარო რეესტრის
ეროვნული სააგენტო**საგადასახადო გირავნობა:**

- საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკა: 102023175757 18/04/2023 15:52:51
შპს შპს რუსთავის ფოლადი ს/ნ 404411908
საგანი: არასრული მთელი ქონება, : საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება ვრცელდება ქონებაზე, რომლის საკადასტრო კოდი
02.06.01.020 - ქ. რუსთავი / მარის არხის სამხრეთით მ/ტ
საფუძველი: შეტყობინება, N0243142, 18.04.2023, შემოსავლების სამსახური

ვალდებულება**ყადალა/აკრძალვა:**

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"ფიზიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადასახადო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების საჩუქრად მიღებისას საშემოსავლო გადასახადი გადახდას ექვემდებარება საანგარიშო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფიზიკური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს დეკლარაციას საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შევსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 2 405405
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge