



შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“

ავტომექანიკური ქარხნის საჩამომსხმელო საამქროში
ინდუქციური ღუმელის მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტი

სკოპინგის ანგარიში

შემსრულებელი

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

 ზ. მგალობლიშვილი

2018 წელი

სარჩევი

1	შესავალი.....	4
1.1	სკოპინგის ანგარიშის საკანონმდებლო საფუძველი.....	4
2	დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....	5
2.1	პროექტის ადგილმდებარეობა.....	5
2.2	დაგეგმილი საქმიანობის ალტერნატიული ვარიანტები.....	8
2.2.1	სადნობი ღუმელის განთავსების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტები.....	8
2.2.2	ტექნოლოგიური ალტერნატივები.....	8
2.2.3	არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი.....	9
3	დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....	9
3.1	საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის მოკლე მიმოხილვა.....	9
3.1.1	საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება.....	10
3.1.1.1	საჩამომსხმელო საამქრო.....	10
3.1.1.2	ლითონის დამუშავების მექანიკური საამქრო.....	12
3.1.2	საწარმოს მუშაობის რეჟიმი და პერსონალი.....	13
3.2	დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....	14
4	გარემოზე ზემოქმედების მოკლე აღწერა.....	15
4.1	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები.....	15
4.2	ხმაურის გავრცელება.....	19
4.3	ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, ნიადაგზე და გრუნტის ხარისხზე.....	20
4.4	ზემოქმედება წყლის გარემოზე.....	20
4.5	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	20
4.6	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება.....	21
4.7	ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება.....	21
4.8	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე.....	21
4.9	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე.....	22
4.10	ზემოქმედება დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე.....	22
4.11	კუმულაციური ზემოქმედება.....	22
5	გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპები.....	22
5.1	გარემოზე ზემოქმედების შემამცილებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი.....	23
6	ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.....	27
7	დანართები.....	28
7.1	დანართი 1. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის რაოდენობის ანგარიში.....	28
7.1.1	ემისიის გაანგარიშება ბოვიდან (გ-1).....	28
7.1.2	ემისიის გაანგარიშება ინდუქციური ღუმელიდან (2ტ-ნი) (გ-2).....	28
7.1.3	ემისიის გაანგარიშება ინდუქციური ღუმელიდან ICT-150 (0,15ტ-ნი) (გ-3).....	29
7.1.4	ემისიის გაანგარიშება საწრთობი კამერული ღმელიდან (გ-4).....	30
7.1.5	ემისიის გაანგარიშება ციფხვის გახურების დანადგარიდან (გ-5).....	30
7.1.6	ემისიის გაანგარიშება გამობერტყვიდან (მესერი) (გ-6).....	31
7.1.7	ემისიის გაანგარიშება მრბენელიდან (რბია) (გ-7).....	32
7.1.8	ემისიის გაანგარიშება ქვიშის საშრობი დოლიდან (გ-8).....	32
7.1.9	ემისიი გაანგარიშება დიდი საფანტმტყორცნიდან N1 (გ-9).....	33
7.1.10	ემისიის გაანგარიშება სტაციონარული სახეხი დანადგარიდან(გ-10).....	34
7.1.11	ემისიის გაანგარიშება ჩამოსაკიდი სახეხი დანადგარიდან (გ-11).....	34
7.1.12	ემისიის გაანგარიშება ლენტური კონვეიერიდან (გ-12).....	35
7.1.13	ემისიის გაანგარიშება პატარა საფანტმტყორცნიდან N2 (გ-13).....	36
7.1.14	ემისიის გაანგარიშება ელ-შედულების პოსტიდან (გ-14).....	37
7.1.15	ემისიის გაანგარიშება ღებვის პოსტიდან (შეღებვითი სამუშაო) (გ-15).....	39
7.1.16	ემისიის გაანგარიშება ელექტრორკალური ღუმელიდან (გ-16).....	41

7.1.17	ემისიის გაანგარიშება „ჯეონტერპრაიზი“-ს სილიკო მანგანუმის გამოსადნობი ღუმელიდან(ფონი) (გ-17)	42
7.1.18	ემისიის გაანგარიშება „იჯიესი“ -ს მრბენელიდან (ფონი) (გ-18).....	42
7.1.19	ემისიის გაანგარიშება „იჯიესი“ -ს ინდუქციური ღუმელიდან (ფონი) (გ-19).....	43
7.1.20	ემისიის გაანგარიშება „იჯიესი“ -ს თუჯის ჩასხმისას ფორმებში (ფონი) (გ-20)	43
7.1.21	ემისიის გაანგარიშება „იჯიესი“ -ს გამწმენდი დოლიდან(მოპირსალეზა)(ფონი) (გ-21).....	43
7.1.22	ემისიის გაანგარიშება „იჯიესი“-ს სალესი დანადგარიდან(ე.წ „ბალგარკა“)(ფონი)(გ-22)	44
7.1.23	ემისიის გაანგარიშება „იჯიესი“ -ს სამღებრო სამუშაოებიდან(ფონი) (გ-22).....	44
7.1.24	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები	45
7.1.25	დანართი 2. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის პროგრამული ამონაწერი.....	50

1 შესავალი

შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“ საჩამომსხმელო საამქროში გეგმავს ინდუქციური ღუმელის დამონტაჟებას და ექსპლუატაციას. ღუმელის საპროექტო წარმადობა იქნება 2.6 ტ/სთ და 2000 ტ/წელ, მათ შორის დაგეგმილია 1280 ფოლადის და 720 ტონა თუჯის წარმოება. საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მიხედვით დაგეგმილი საქმიანობა წარმოადგენს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას დაქვემდებარებულ საქმიანობას და კანონის მოთხოვნებიდან გამომდინარე მომზადებულია წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში.

საპროექტო ღუმელის დამონტაჟება დაგეგმილია საჩამომსხმელო საამქროს არსებულ შენობაში, სადაც არსებობს ღუმელის ექსპლუატაციისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურა, კერძოდ: ელექტრომომარაგების, ტექნიკური და სასმელი წყალმომარაგების და ჩამდინარე წყლების არინების სისტემები.

დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს არსებულ შენობაში ახალი ღუმელის დამონტაჟებას და ექსპლუატაციას და შესაბამისად, როგორც ღუმელის სამონტაჟო სამუშაოები, ასევე ექსპლუატაციის ტექნოლოგიური პროცესები შესრულებული იქნება დახურულ სივრცეში.

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ. საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანიის შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხნის და საკონსულტაციო კომპანია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილი 1.1.

ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანია	შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. ქუთაისი, ავტომშენებლის ქუჩა N88
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. ქუთაისი, ავტომშენებლის ქუჩა N88
საქმიანობის სახე	2.6 ტ/სთ (2000 ტ/წელ) წარმადობის, 2 ტ ტევადობის ლითონსადნობი ინდუქციური ღუმელის მოწყობა და ექსპლუატაცია.
შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“-ს რეკვიზიტები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	202236794
ელექტრონული ფოსტა	info@kamp.ge
საკონტაქტო პირი	თემურ ქარსელაძე
საკონტაქტო ტელეფონი	+995 431 266200; 595900116
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „გამა კონსალტინგი“
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 60 44 33; 2 60 15 27

1.1 სკოპინგის ანგარიშის საკანონმდებლო საფუძველი

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს პირველი დანართის მე-5 პუნქტის მიხედვით (თუჯის, ფოლადის ან/და ფეროშენადნობების წარმოება, პირველადი ან/და მეორეული დნობის ჩათვლით) დაგეგმილი საქმიანობა წარმოადგენს გზშ-ის პროცედურას დაქვემდებარებულ საქმიანობას.

კანონის მე-6 მუხლის შესაბამისად გზშ-ს ერთერთი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზშ-ისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზშ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს. აღნიშნული პროცედურის საფუძველზე მზადდება წინასწარი დოკუმენტი (სკოპინგის ანგარიში), რომლის საფუძველზედაც სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას. საქმიანობის განმხორციელებელი ვალდებულია

საქმიანობის დაგეგმვის შემდეგ დაგვარად ადრეულ ეტაპზე სამინისტროს წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება სკოპინგის ანგარიშთან ერთად.

კანონის ზემოაღნიშნული მოთხოვნებიდან გამომდინარე მომზადებულია სკოპინგის ანგარიში, რომელიც მე-8 მუხლის შესაბამისად მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

- დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერას, მათ შორის: ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ, ობიექტის საპროექტო მახასიათებლები, ოპერირების პროცესის პრინციპები და სხვ;
- დაგეგმილის საქმიანობის და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტების აღწერას;
- ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზშ-ის პროცესში;
- ზოგად ინფორმაციას იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის;
- ინფორმაციას ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

სკოპინგის ანგარიშის შესწავლის საფუძველზე სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას, რომლითაც განისაზღვრება გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი. სკოპინგის დასკვნის გათვალისწინება სავალდებულოა გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისას.

2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

2.1 პროექტის ადგილმდებარეობა

შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“-ს საწარმოო ობიექტები მდებარეობს, ყოფილი საავტომობილო ქარხნის ტერიტორიაზე, რომლის საერთო ფართობია 134 ჰა, საიდანაც შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“-ს დაკავებული აქვს 37,5 ჰა ფართობი, 3 ერთეული საწარმოო შენობა-ნაგებობით, კერძო:

- საჩამომსხმელო საამქრო;
- ლითონის მექანიკური დამუშავების საამქრო;
- ენერგო უბანი და ქესადგური.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება დაგეგმილია, შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხნის“ ტერიტორიაზე არსებულ საჩამომსხმელო საამქროს შენობაში. საამქრო მდებარეობს საწარმოო ზონაში, რომელსაც სამხრეთის მხრიდან ესაზღვრება ქუთაისი-ხონი-სამტრედიის საავტომობილო გზა (ავტომშენებლის ქუჩა), მდ. ოლასკურა და შემდგომ საცხოვრებელი ზონა, აღმოსავლეთის მხრიდან-სხვა იურიდიული პირების ტერიტორიები და შემდგომ საცხოვრებელი ზონა. ჩრდილოეთით წყალტუბო-ქუთაისის სარკინიგზო მაგისტრალი და შემდგომ საცხოვრებელი ზონა. დასავლეთის მიმართულებით განლაგებულია ყოფილი ავტოქარხნის ტერიტორიაზე მოქმედი სხვა იურიდიული პირების შემდეგი საწარმოები.

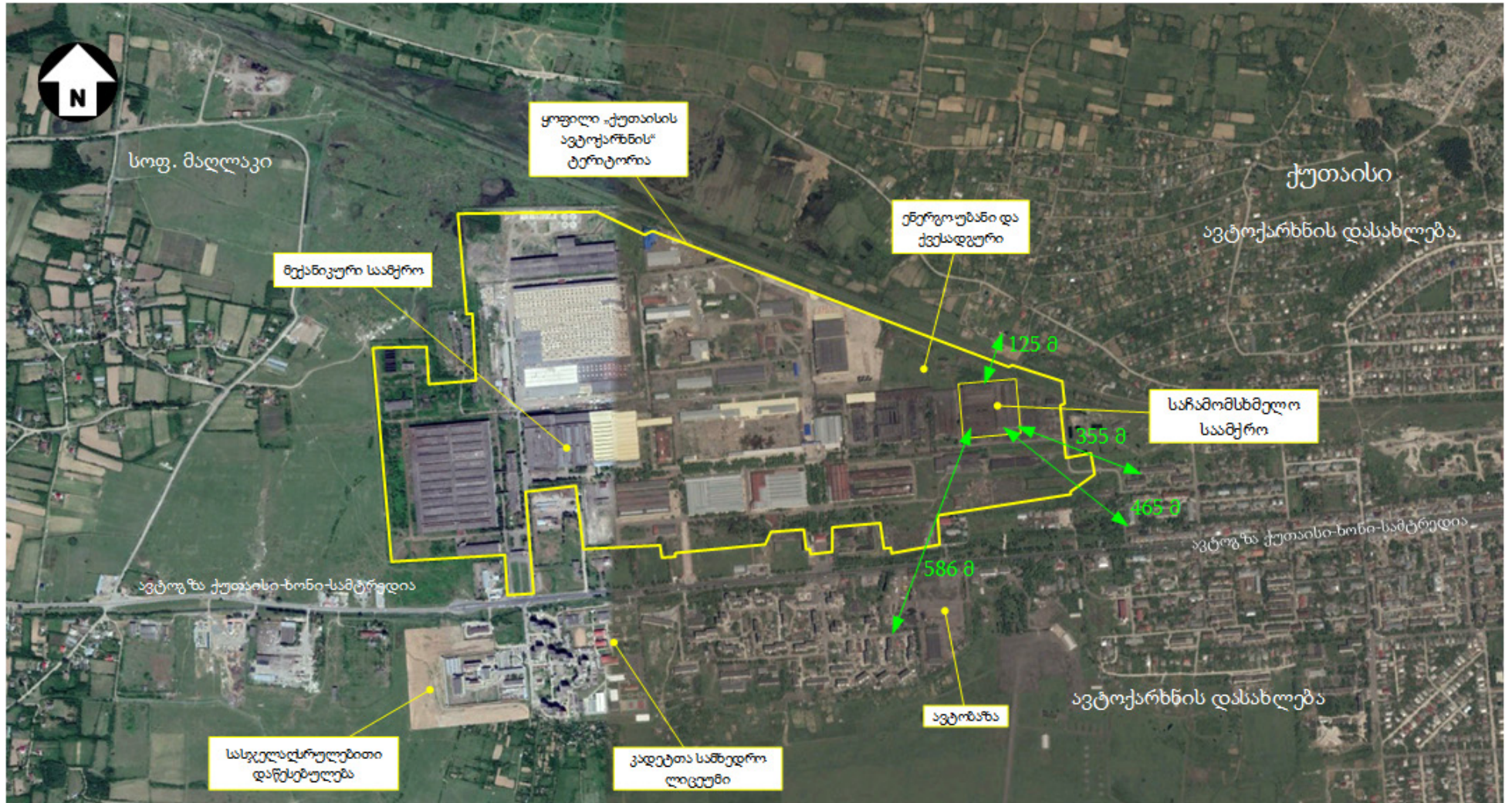
შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“-ს ესაზღვრება ოთხი საწარმო-ორგანიზაცია, კერძოდ:

1. შპს „ფრემ ჯორჯია“ რომლის საქმიანობაში შედის საყოფაცხოვრებო ელექტრო ტექნიკის დამზადება;
2. შპს „ჯორჯიან ინთერნეიშენალ ინდასტრიალ ინვესტმენტ გრუფ“ რომლის საქმიანობაში შედის ხე-ტყის მასალის დამუშავება და საყოფაცხოვრებო ავეჯის დამზადება;

3. შპს „იჯიესი“ რომლის საქმიანობაში შედის თუჯის სხმულების ჩამოსხმა სხვადასხვა დანიშნულებისათვის;
4. შპს „ჯეოენტერპრაიზი“, რომელიც ახორციელებს სილიკო მანგანუმის გამოდნობას.

შპს “ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა”-ს იფრასტრუქტურის განლაგების სქემა მოცემულია სურათზე 2.1.1

სურათი 2.1.1. ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხნის განთავსების ადგილის სიტუაციური სქემა



2.2 დაგეგმილი საქმიანობის ალტერნატიული ვარიანტები

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებასთან დაკავშირებით, განხილული იყო შემდეგი ალტერნატიული ვარიანტები:

- სადნობი ღუმელის განთავსების ადგილის ალტერნატივები;
- ტექნოლოგიური ალტერნატივები;
- არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი.

2.2.1 სადნობი ღუმელის განთავსების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტები

ახალი სადნობი ღუმელის განთავსებისათვის განიხილებოდა მისი განთავსება შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხნის“ კუთვნილ თავისუფალ ტერიტორიაზე, მოქმედ საჩამომსხმელო საამქროში, რომელთაგან უპირატესობა მიენიჭა მეორე ალტერნატივას. ღუმელის არსებულ სადნობ საამქროში განთავსების თაობაზე გადაწყვეტილება მიღებული იქნა შემდეგი უპირატესობების გათვალისწინებით:

- ღუმელის არსებულ საჩამომსხმელო საამქროში განთავსების შემთხვევაში საჭირო არ იქნება ახალი ტერიტორიის ათვისება და ადგილი არ ექნება ახალი საამქროს მშენებლობასთან დაკავშირებულ გარემოზე ნეგატიურ ზემოქმედებას;
- მოქმედ საჩამომსხმელო საამქროში არსებობს სადნობი ღუმელის ექსპლუატაციისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურა, მათ შორის ელექტრომომარაგების, წყალმომარაგების, სავენტილაციო და წყალარინების სისტემები, ასევე ლითონის დნობის ტექნოლოგიური პროცესების განხორციელებისათვის საჭირო დამხმარე საშუალებები (ამწე დანადგარები, სხმულების შემდგომი დამუშავების დანადგარები და სხვა);
- ახალი ღუმელის სამონტაჟო სამუშაოები შესრულდება დახურულ შენობაში, რაც მინიმუმამდე შეამცირებს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებულ ზემოქმედებას;
- ღუმელის ექსპლუატაცია განხორციელდება საჩამომსხმელო საამქროს პერსონალის მიერ, რომელთაც გააჩნიათ შესაბამისი ცოდნა და გამოცდილება ამ საქმიანობის შესრულების თაობაზე.

როგორც ზემოთ აღნიშნა, გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების დაბალი რისკების გათვალისწინებით უპირატესობა მიენიჭა ახალი სადნობი ღუმელის მოქმედი საჩამომსხმელო საამქროს შენობაში განთავსების ალტერნატიულ ვარიანტს.

2.2.2 ტექნოლოგიური ალტერნატივები

შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხნის“ მიმდინარე საქმიანობის სფეროა ფოლადის, ალუმინისა და თუჯის გამოდნობა, ლითონკონსტრუქციების და დეტალების წარმოება, ასევე ფართო მოხმარების საგნების წარმოება. წარმოებული პროდუქციის რაოდენობა დამოკიდებულია მიღებული შეკვეთების რაოდენობაზე და გამომდინარე აქედან ლითონის გამოდნობა ხდება პერიოდულად ბაზარზე არსებული მოთხოვნის და მიღებული შეკვეთების რაოდენობის გათვალისწინებით.

საწარმოს სპეციფიკის გათვალისწინებით, ახალი ღუმელი გათვალისწინებულია, მხოლოდ მეორადი ნედლეულის, ჯართის გადამუშავებისათვის, რადგან მოცემულ კონკრეტულ შემთხვევაში, არსებული ინფრასტრუქტურის და საწარმოს მიზნებიდან გამომდინარე სრული მეტალურგიული ციკლის გამოყენება აზრს მოკლებულია.

2.2.3 არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი

შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხნის“ საჩამომსხმელო საამქროში ახალი ინდუქციური ღუმელის დამონტაჟების თაობაზე გადაწყვეტილება მიღებულია საწარმოს წარმადობის და წარმოებული პროდუქციის ხარისხის ამღლების მიზნით. ახალი ღუმელის დამონტაჟებასთან დაკავშირებით დაგეგმილია საამქროს გადაირაღება, რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებების ემისიებს და გააუმჯობესებს დასაქმებული პოერსონალის შრომისა და უსაფრთხოების პირობებს.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში, საწარმოს მიერ გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობის გაზრდა და ხარისხის გაუმჯობესება მცირედ, მაგრამ დადებითად აისახება ადგილობრივი და ცენტრალური ბიუჯეტის შემოსავლებზე, დიდი ალბათობით მოსალოდნელია სამუშაო ადგილების გაზრდა, რაც მნიშვნელოვანია ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების თვალსაზრისით.

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ დაგეგმილი საქმიანობა, გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების მაღალ რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება, კერძოდ: თუ გავითვალისწინებთ, რომ ღუმელის დამონტაჟება დაგეგმილია არსებულ საჩამომსხმელო საამქროში ბიოლოგიურ გარემოზე, ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე და გეოლოგიურ პირობებზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, საპროექტო ღუმელის ექსპლუატაციის პროცესში უახლოესი საცხოვრებელი ზონის და 500 მ-იანი ნორმირებული ზონის საზღვრებზე ზღვ-ს წილებში, მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება.

გამომდინარე იქედან, რომ ღუმელის სამონტაჟო სამუშაოები და ექსპლუატაცია განხორციელდება დახურულ შენობაში, საცხოვრებელი ზონების ტერიტორიებზე ხმაურის ზენორმატიული გავრცელება მოსალოდნელი არ არის.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი მიუღებლად უნდა ჩაითვალოს.

3 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

3.1 საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის მოკლე მიმოხილვა

შპს “ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“-ს მიმდინარე საქმიანობის სფეროა ფოლადის ალუმინისა და თუჯის გამოდნობა, ლითონკონსტრუქციების და დეტალების წარმოება. ასევე ფართო მოხმარების საგნების წარმოება. გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობა დამოკიდებულია მიღებული შეკვეთების რაოდენობაზე, ამიტომ ყოველთვის ცვალებადია.

1. სამსხმელო საამქრო:
 - სადნობი უბანი;
 - საყალიბო-საჩამოსხმო უბანი;
 - საყალიბო ნარევის მოსამზადებელი უბანი;
 - გამწმენდი უბანი.
2. მექანიკური დამუშავების საამქრო:
 - მძიმე მექანიკური დამუშავების უბანი;
 - მცირე დამუშავების მექანიკური უბანი;
 - საწნეხე და შედუღების უბანი.
3. ენერგო უბანი და ქვესადგური.

3.1.1 საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება

3.1.1.1 საჩამომსხმელო საამქრო

საჩამომსხმელო საამქროში დამონტაჟებულია „ბოვი“-ს ტიპის თუჯის ერთი სადნობი ღუმელი, წარმადობით 3-ტ/სთ, ბუნებრივი აირის ხარჯი შეადგენს 150 მ³სთ-ს, ღუმელის მუშაობს დღეში 10 საათის განმავლობაში. ასევე ერთი ერთეული ფერადი ლითონების სადნობი ინდუქციური ღუმელი, 150-კგ ტევადობით, 0.04 ტ/სთ წარმადობით და ელექტრორკალური ფოლადსადნობი ღუმელი 1.5 ტ ტევადობით და 0.5 ტ/სთ წარმადობით.

საჩამომსხმელო საამქროში მზადდება სხმულები შავი და ფერადი ლითონებისაგან (თუჯი, ფოლადი, ალუმინი, ბრინჯაო)

საჩამომსხმელო საამქრო შედგება შემდეგი უბნებისაგან:

საკაზმე ეზო - სადაც შემოდის ლითონური და არალითონური მასალები კაზმის მოსამზადებლად. აქვე ხდება მათი დამუშავება (დამსხვრევა, დაჭრა) და მიწოდება სადნობ უბანზე.

კაზმის დამზადება ხდება ცალკე ღუმელის მიმდებარედ გამოყოფილი სპეციალურ ადგილზე და შემდგომ ტელფერის საშუალებით იყრება ღუმელში. გამდნარი ლითონი გროვდება საგროველაში და იქიდან პერიოდულად ხდება ლითონის ჩასხმა ციცხვში. ციცხვის გადაადგილება ხორციელდება ხიდური ამწით და მიეწოდება საყალიბე უბანს, სადაც ხდება ლითონის ჩასხმა ყალიბებში. ციცხვის გახურება ხდება ბუნებრივი აირის გამოყენებით 13 მ³/სთ, 20 დღე თვეში, დღეში 3 საათის ხანგრძლივობით. აირების გაფრქვევა ხდება ღუმელის თავზე დამონტაჟებული მილის საშუალებით, რომლის სიმაღლე შეადგენს 12 მ-ს.

სადნობი უბანი - თუჯის გადნობა ხდება სადნობ დანადგარ „ბოვი“ რომლის წარმადობა 3 ტ თხევადი ლითონი საათში. საწვავად გამოიყენება გრაფიტის ელექტროდის ნარჩენები და ბუნებრივი აირი. დანადგარი უწყვეტი-მოქმედებისაა, რის გამოც მისი ჩართვა ხდება პერიოდულად შესაბამისი მოცულობის შეკვეთის არსებობის შემთხვევაში წინასწარი მოსამზადებელი სამუშაოების შემდგომ.

წიდის დაგროვება ხდება საჩამომსხმელო საამქროს მიმდებარე ტერიტორიაზე და გამოიყენება საწარმოს ტერიტორიების მოპირკეთებისათვის.

ინდუქციური სადნობი ღუმელი განთავსებულია საამქროს ცალკე უბანზე, სადაც ძირითადად ხდება ფერადი ლითონების გადნობა(ალუმინი, ბრინჯაო). ყოველი დნობის წინ ღუმელში იტვირთება შესაბამისი ლითონის ჯართი და დნობის დამთავრების შემდგომ ციცხვით ისხმება წინასწარ გამზადებულ ყალიბებში.

სურათი 3.1.1.1.1. ბოვისა და ინდუქციური სადნობი ღუმელები



საყალიბო უბანი - ამ უბანზე ხდება ყალიბების დამზადება მანქანური წესით. აწყობილი ყალიბები იდება გორგოლაჭებიან კონვეიერზე. აწყობილი ყალიბებში ჩაისხმება ლითონი და მიეწოდება გამომბერტყ მესერზე. გამომბერტყვის შემდეგ სხმულები გადადის გამწმენდ უბანზე გასაწმენდად. საყალიბო უბანს ემსახურება საყალიბე ნარევის დამამზადებელი დანადგარი-რბია, წარმადობა 6 ტ/სთ. საყალიბე ნარევი მზადდება შემდეგნაირად: ნახმარ საყალიბე ნარევის ემატება 10+12% ახალი საყალიბე ქვიშა, ბეტონიტი და წყალი საჭიროების მიხედვით.

საყალიბე ქვიშა (საჩხერის საყალიბე ქვიშა) ლენტური ტრანსპორტიორით მიეწოდება მრბენელს, სადაც ხდება ქვიშის დაქუცმაცება, ემატება ბენტონიტი, წყალი და შემდგომ ისევ ლენტური ტრანსპორტიორით მიეწოდება საყალიბე მანქანებს. საამქროში საყალიბე ქვიშის საშრობად გამოყენებულია მბრუნავი დოლი, წარმადობით 1ტ/სთ-ში. ღუმელის ფუნქციონირებისათვის გაზის ხარჯი შეადგენს 35 მ³/სთ-ში. ღუმელი დანიშნულებით გამოიყენება ქვიშაზე მოთხოვნის შესაბამისად.

ყალიბებში ჩამოსხმული სხმულები ცივდება და შემდგომ მბერტყავის საშუალებით ხდება სხმულის და საყალიბე ქვიშის განცალკევება. სხმულის საშუალო მასაა 50 კგ. მბერტყავში ერთი ყალიბის ფორმის გამომბერტყვისათვის საჭიროა 2.0 წუთი. მბერტყავი გამოიყენება საწარმოო ტექნოლოგიური პროცესის შესაბამისად.

საკოპე უბანი - ამ უბანზე ხდება კოპების დამზადება (სხმულის შიდა სიღრუების ფორმირებისათვის). კოპების დასამზადებლად გამოიყენება ახალი საყალიბე ქვიშა და ეპოქსიდური შემკვრელი. ნარევის დამზადება ხდება ამრევეში. დამზადებული კოპები თავსდება საშრობ ელექტრო ღუმელში და 250 °C ტემპერატურაზე ხდება კოპების შეცხობა და იგზავნება საყალიბე უბანზე.

გამწმენდი უბანი - ამ უბანზე ხდება სხმულების გასუფთავება, სასხმოების მოტეხვა და სხმულების გაწმენდა საფანტმტყორცნი დანადგარებზე. გაწმენდისათვის გამოიყენება თუჯის საფანტი. დამონტაჟებულია ორი დანადგარი, რომელთაგან ერთის წარმადობა შეადგენს 0,7 ტ/სთ ხოლო მეორეს 1,5 ტ/სთ. ორივე დანადგარი პერიოდული მოქმედებისაა და აღჭურვილია გამწოვი სავენტილაციო სისტემით.

ამავე უბანზე განლაგებულია სახეხი დანადგარები, რომლითაც ხდება სხმულებზე ფხაურების მოცილება. დამონტაჟებულია ორი სახეხი დანადგარი, რომელთაგან ერთი სტაციონარული დანადგარი გათვალისწინებულია მცირე მოცულობის დეტალების გასაწმენდად, ხოლო მეორე დაკიდული დანადგარი დიდი მოცულობის სხმულების გაწმენდისათვის.

სხმულები საბოლოო გაწმენდის შემდეგ წარედგინება ტექნიკური კონტროლის სამსახურს შესამოწმებლად. შემოწმების შემდეგ კი იგზავნება მექანიკურ საამქროში დასამუშავებლად ან პირდაპირ მიეწოდება დამკვეთს.

სტაციონარულ სახეხ დანადგარზე მოწყობილია გამწოვი სავენტილაციო სისტემები, სახურავზე გამავალი მილის სიმაღლე შეადგენს 25 მ-ს

საამქროს გააჩნია საკონტროლო ლაბორატორია, სადაც ხდება შენადნობებში ქიმიური ელემენტების განსაზღვრა ქიმიური და ფიზიკური (სპექტრული) მეთოდით.

სურათი 3.1.1.1.2. საფანტმტყორცნი



სურათი 3.1.1.1.3. სტაციონარული სახეხი დანადგარი



3.1.1.2 ლითონის დამუშავების მექანიკური საამქრო

მექანიკური დამუშავების საამქროში მდებარეობს:

- მძიმე დამუშავების მექანიკური უბანი;
- მცირე დამუშავების მექანიკური უბანი;
- საწნეხე შედუღების უბანი;
- მძიმე დამუშავების მექანიკური უბანი.

მძიმე დამუშავების მექანიკური უბანი განთავსებულია შ.პ.ს. „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხნის“ კუთვნილ შენობაში, რომლის ტექნიკური მდგომარეობა ძირითადად დამაკმაყოფილებელია. იატაკი დაფარულია ბეტონის საფარით. ბუნებრივი განათებულობა ნორმის ფარგლებშია. ვენტილაცია ხორციელდება ბუნებრივი განიავების გზით

უბანზე წარმოებს მასიური დეტალების დამუშავება, რისთვისაც დამონტაჟებულია შესაბამისი ჩარხები, მათ შორის:

- ლითონის საჭრელი დანადგარები (გილიოტინა);
- სახარატო ჩარხები;
- წნეხები;
- სარანდავი ჩარხები;
- სახვრეტი ჩარხები;
- სახეხი ჩარხები და სხვა;

დანადგარების რაოდენობა შეადგენს 195 ერთეულს.

საამქროში ზოგადი გამწოვი სავენტილაციო სისტემა არ არის დამონტაჟებული და ვენტილაცია ხდება ბუნებრივი განიავების გზით, რაც აქ მიმდინარე სამუშაოების სპეციფიკის გათვალისწინებით სრულიად საკმარისია.

საწნეხე და შედუღების უბნის დანიშნულებაა კონკრეტული დაკვეთების მიხედვით სხვადასხვა დანადგარების და მოწყობილობების დამზადება, რისთვისაც წარმოებს შემდეგი ოპერაციები: ფურცლოვანი ლითონის საჭირო ზომებად დაჭრა, ფურცლოვანი ლითონის ცივად დამუშავება, ელექტროშედუღება, ლებვა და სხვა. აღნიშნული ოპერაციები სრულდება საამქროში გამოყოფილ ცალკეულ უბნებზე, სადაც დამონტაჟებულია შესაბამისი დანადგარ-მოწყობილობა.

საამქროში წლის განმავლობაში იხარჯება 0,5-0,6 ტ. ელექტროდი და 60 კგ-მდე „კონაკანი“-ს ტიპის ანტიკოროზიული გრუნტის საღებავი. (შეკვეთის შემთხვევაში)

სურათი 3.1.1.2.1. შედუღების უბანი



სურათი 3.1.1.2.2. ლებვის უბანი



მცირე მექანიკური დამუშავების უბანი დღეისათვის წარმოებს მცირე ზომის დეტალების დამუშავება.

საამქროს ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია, დამონტაჟებულია თითქმის ყველა სახის და მოდიფიკაციის ჩარხი, რომელთა რაოდენობა შეადგენს 115 ერთეულს.

საამქროს სიმაღლე შეადგენს 15 მეტრს. საამქროს ვენტილაცია ხორციელდება ბუნებრივი განიავების გზით.

3.1.2 საწარმოს მუშაობის რეჟიმი და პერსონალი

შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“ საქმიანობას ახორციელებს შემდეგი სამუშაო რეჟიმით: წელიწადში 250 სამუშაო დღე, 5 დღიანი სამუშაო კვირა და ერთცვლიანი სამუშაო დღე. საწარმოში დასაქმებულთა რაოდენობა შეადგენს 175 კაცს, მათ შორის ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალის რაოდენობაა 32 კაცი. საწარმოში 18 წლამდე მოზარდები დასაქმებული არ არის.

3.2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს 2.0 ტ ტევადობის ინდუქციური ღუმელის დამონტაჟებას საწარმოს საჩამომსხმელო საამქროს შენობაში. ახალი ღუმელის განთავსება მოხდება საამქროში არსებულ თავისუფალ სივრცეში.

მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ საჩამომსხმელო საამქროში არსებობს ყველა ის ინფრასტრუქტურა, რაც აუცილებელია ახალი ინდუქციური ღუმელის ექსპლუატაციისათვის, კერძოდ: ელექტრომომარაგების სისტემა, ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა, რაც გამოყენებული იქნება ახალი ღუმელის გაგრილების სისტემის ფუნქციონირებისათვის, აირების გამწოვი სავენტილაციო სისტემა, ამწე მექანიზმები და სხვა. შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს მხოლოდ ახალი ღუმელის მოწყობის სამუშაოებს, კერძოდ ღუმელის საძირკვლის მოწყობას და ღუმელის დამონტაჟებას. ყველა სამუშაო შესრულებული იქნება საჩამომსხმელო საამქროს დახურულ სივრცეში.

ღუმელი იმუშავებს მეორად ნედლეულზე ჯართზე, რომლის მიღება მოხდება მცირე პარტიების სახით და დასაწყობდება საპროექტო ინდუქციური ღუმელის მიმდებარედ გამოყოფილ უბანზე. მწარმოებლის მიერ გაცემული ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით ნედლეულის ხარჯი 1 ტონა პროდუქციის წარმოებაზე შეადგენს 1.1 ტონას. დაგეგმილია საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული ჯართის მიმღები უბნის გაუქმება, რის შედეგადაც გარემოზე ზემოქმედების ღია წყარო საწარმოს ტერიტორიაზე აღარ იფუნქციონირებს.

სადნობი ღუმელი მტვერდამჭერი სისტემით აღჭურვილი არ იქნება, ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი აირების გაწოვა მოხდება საამქროში არსებული სავენტილაციო სისტემის მეშვეობით და ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა 1000 მმ დიამეტრის და 9 მ სიმაღლისა საკვამლე მილის საშუალებით.

საპროექტო ღუმელს ექნება თავისი ბრუნვითი წყალმომარაგების გარილების სისტემა. გაგრილების სისტემისათვის საჭირო წყლის ხარჯი შეადგენს 25 მ³/სთ (37500 მ³/წელ). გამომდინარე აღნიშნულიდან, ღუმელის ექსპლუატაციის პროცესში, საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება.

ღუმელის დამონტაჟების სამუშაოები, მნიშვნელოვანი რაოდენობის ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული არ იქნება, ექსპლუატაციის ფაზაზე კი აღსანიშნავია დნობის პროცესში წარმოქმნილი წიდა. ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით, დნობის პროცესში 1 ტონა პროდუქციაზე გადაანგარიშებით წარმოიქმნება, დაახლოებით 55-60 კგ წიდა. წიდის დროებითი განთავსება მოხდება საამქროს მიმდებარე ტერიტორიაზე და გამოვიყენებთ შიდასაქარხნო გზებისა და ტერიტორიების მოპირკეთებისათვის.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, ღუმელის ექსპლუატაციის პროცესში საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება, ხოლო თუ გავითვალისწინებთ, რომ სამონტაჟო სამუშაოები განხორციელდება დახურულ შენობაში, ატმოსფერული წყლების დაბინძურების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

ზოგადად უნდა ითქვას, რომ შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხნის“ ტერიტორიაზე ატმოსფერული წყლების დაბინძურების წყაროები პრაქტიკულად არ არსებობს და ატმოსფერული წყლების შემკრებ სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემაში ჩაედინება პირობითად სუფთა წყლები.

4 გარემოზე ზემოქმედების მოკლე აღწერა

4.1 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, მისი განხორციელების პროცესში მოსალოდნელ ყველაზე საგულისხმო ზემოქმედებას ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები წარმოადგენს. აქედან გამომდინარე სკოპინგის ეტაპზევე მიზანშეწონილად ჩაითვალა ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის და მათი გაბნევის ანგარიში.

ლითონების მექანიკური დამუშავების და საჩამომსხმელო საწარმოს მოწყობა მნიშვნელოვანი მოცულობის სამშენებლო სამუშაოებთან დაკავშირებული არ იქნება. ემისიების ძირითადი წყაროები იქნება დაბალი ინტენსივობის სატრანსპორტო ოპერაციები და საშემდუღებლო სამუშაოები, რომელიც მცირე პერიოდის განმავლობაში (მაქსიმუმ 1.5-2.0 თვე) განხორციელდება. გარდა ამისა საწარმოს დანადგარების მონტაჟი მოხდება დახურულ შენობაში. გამომდინარე აღნიშნულიდან საწარმოს დანადგარების მოწყობა-მონტაჟის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების საგულისხმო ემისიებს ადგილი არ ექნება და საქმიანობის ამ ეტაპზე განსაკუთრებული შემაჯობილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები შედარებით მნიშვნელოვანი იქნება ექსპლუატაციის ეტაპზე. განსახილველი საქმიანობის აღნიშნული ეტაპისთვის იდენტიფიცირებული იქნა მავნე ნივთიერებების გამოყოფის 15 წყარო. გარდა ამისა, ემისიების მოდელირების პროცესში ფონური მდგომარეობის სახით გათვალისწინებული იქნა მიმდებარედ არსებული 7 დამატებითი წყარო (ჯეოინტერპრაიზი-ს სილიკო-მანგანუმის გამომდნობი ღუმელი, „იჯიეს“-ის საწარმოში მოქმედი მრბენელი, ინდუქციური ღუმელი, თუჯის საჩამოსხმო ფორმები, გამწმენდი დოლი, სალესი ჩარხი და სამღებრო პოსტი). სულ, ემისიების გაანგარიშება ჩატარდა მავნე ნივთიერებების გამოყოფის 22 წყაროსთვის. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის რაოდენობის ანგარიში მოცემულია სკოპინგის ანგარიშის დანართში 1.

მავნე ნივთიერებების გაბნევის ანგარიშისას შერჩეული იქნა 8 საკონტროლო წერტილი. მათ შორის 4 წარმოადგენს 500 მ-იანი ნორმირებული ზონის საზღვარს (წერტ. №№1, 2, 3 და 4), ხოლო 4 - უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარს (წერტ. №№5, 6, 7 და 8). გაბნევის მოდელირება ჩატარდა კომპიუტერული პროგრამა „ეკოლოგი“-ს (ვერსია 4) გამოყენებით.

გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგების შემაჯამებელი ცხრილი მოცემულია ქვემოთ. მომდევნო ნახაზებზე წარმოდგენილია გაბნევის მოდელირების გრაფიკური ასახვა, ხოლო დანართში 2 მოცემულია გაანგარიშებების სრული ცხრილური.

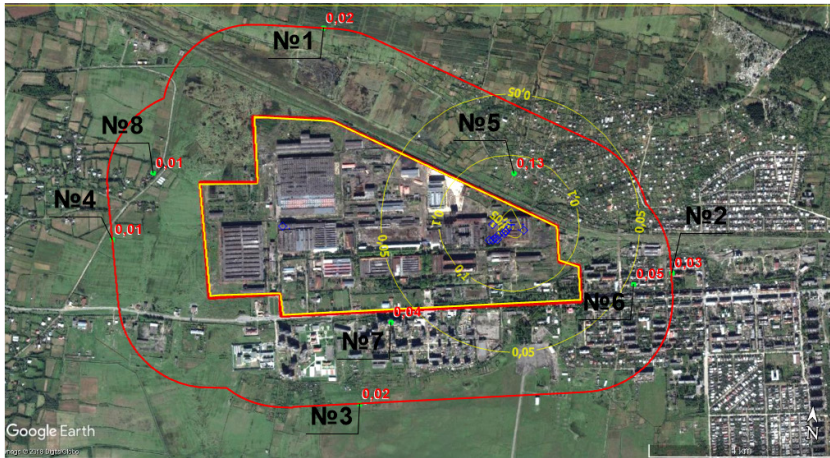
ცხრილი 4.1.1. საკონტროლო წერტილებში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზღვ-წილებში

მავნე ნივთიერების დასახელება		მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
		უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
კოდი	1	2	3
123	რკინის ოქსიდი	0,0	0,0
143	მანგანუმი და მისი შენაერთები	0,0	0,0
301	აზოტის დიოქსიდი	0,125	0,034
303	ამიაკი	0,046	0,013
304	აზოტის ოქსიდი	0,0	0,0
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,032	0,029

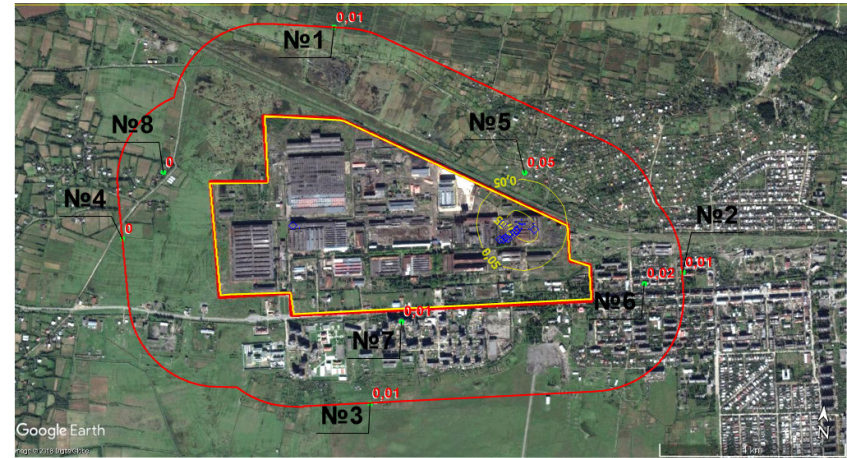
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,429	0,386
342	აირადი ფტორიდები	0,0	0,0
344	მწელად ხსნადი ფტორიდები	0,0	0,0
616	ქსილოლი	0,0	0,0
2752	უაიტ-სპირიტი(ფონი)	0,004	0,001
2754	ნახშირწყალბადები	0,028	0,025
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,824	0,549
2909	არაორგანული მტვერი(ფონი)	0,059	0,018
6204	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (301+330)	0,079	0,032

ცხრილში მოცემული გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, როგორც 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის მიმართ, აგრეთვე უახლოესი დასახლებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს, ამდენად საწარმოს ფუნქციონირება საშტატო რეჟიმში არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას. ზემოქმედების მნიშვნელობის დასაშვებ ნორმამდე შენარჩუნებისთვის აუცილებელია გამოყენებული დანადგარ-მექანიზმების ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი.

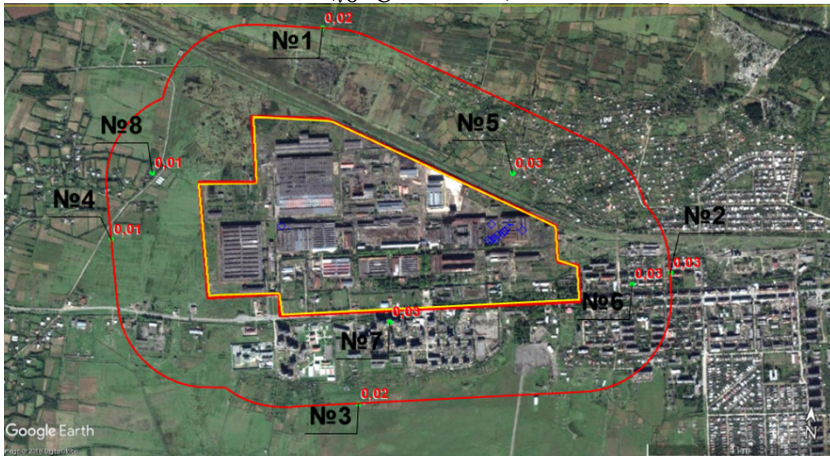
ნახაზი 4.1.1. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გრაფიკული გამოსახულება



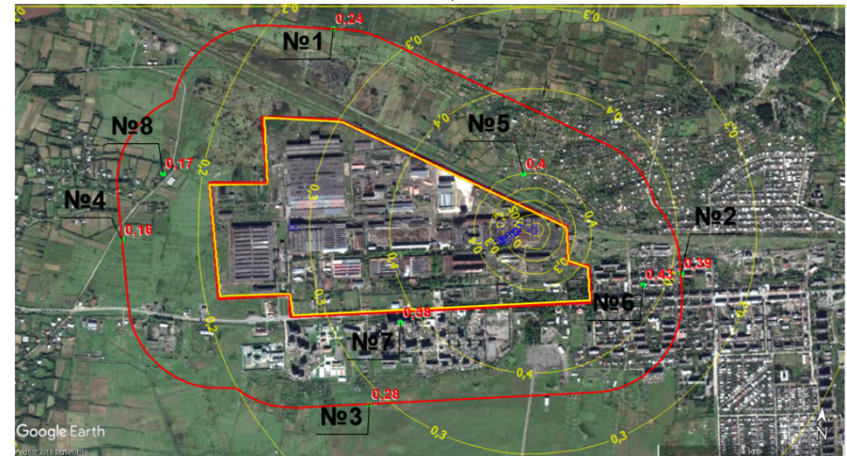
აზოტის დიოქსიდის (კოდი 301) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ № 1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ.№ 5, 6,7,8,)



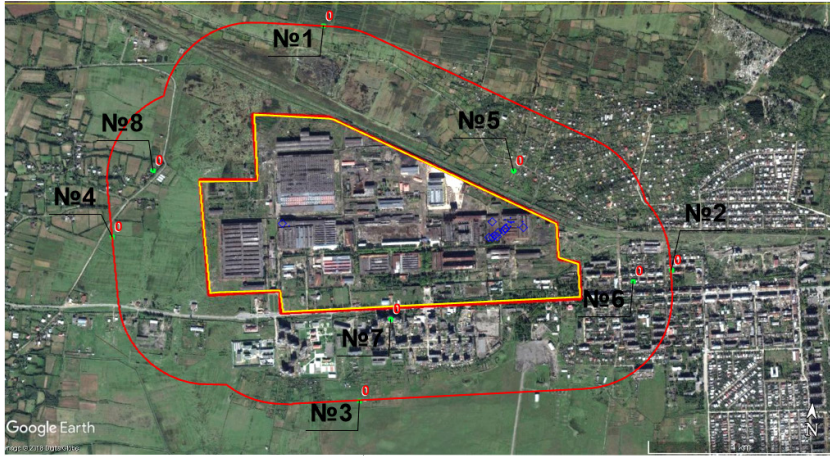
ამიაკის (კოდი 303) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ № 1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ.№ 5, 6,7,8,).



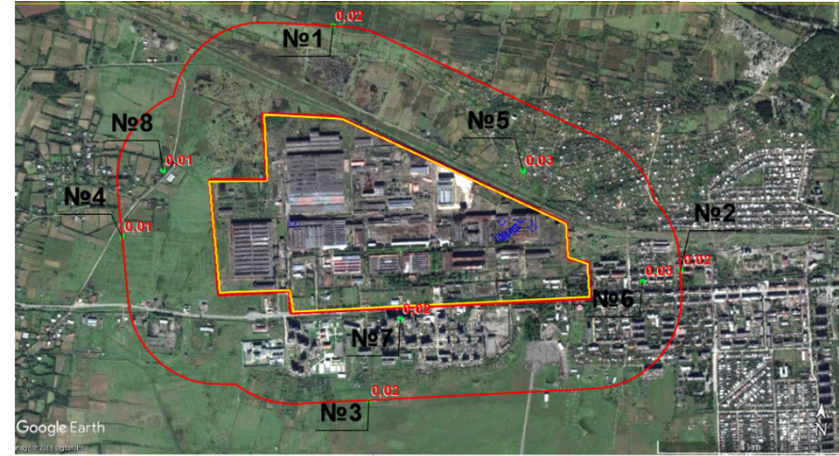
გოგირდის დიოქსიდის (კოდი 330) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ № 1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ.№ 5, 6,7,8,)



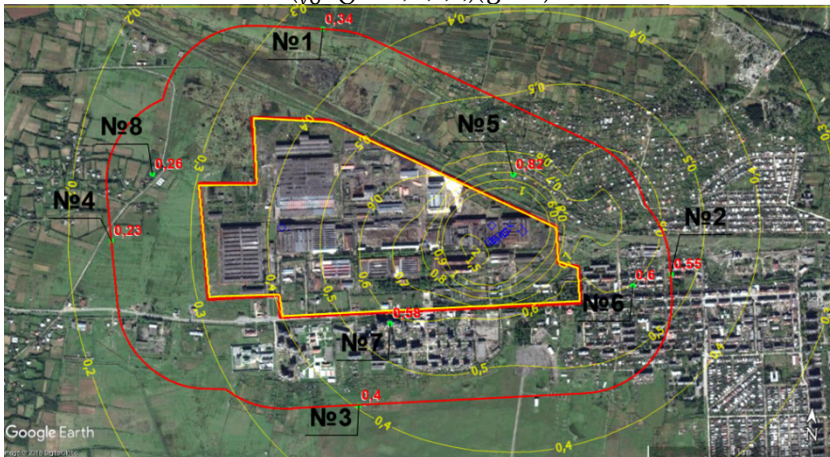
ნახშირბადის ოქსიდის (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ № 1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ.№ 5, 6,7,8,)



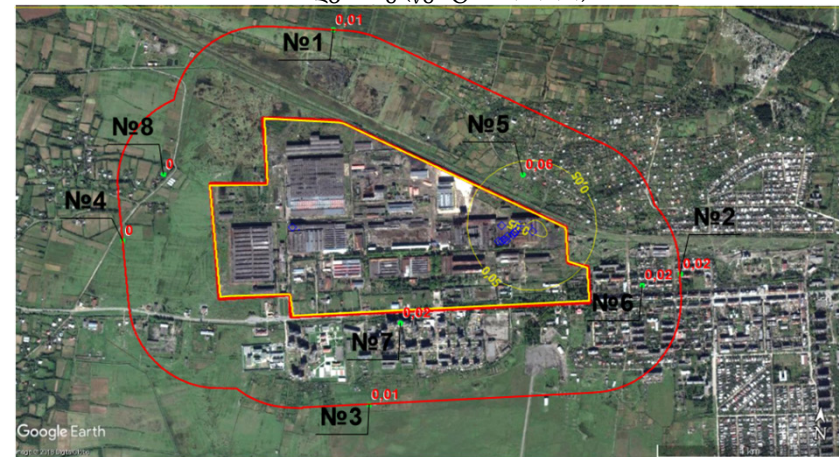
უაიტ-სპირტის (კოდი 2752) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ № 1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ.№5, 6,7,8,)(ფონი)



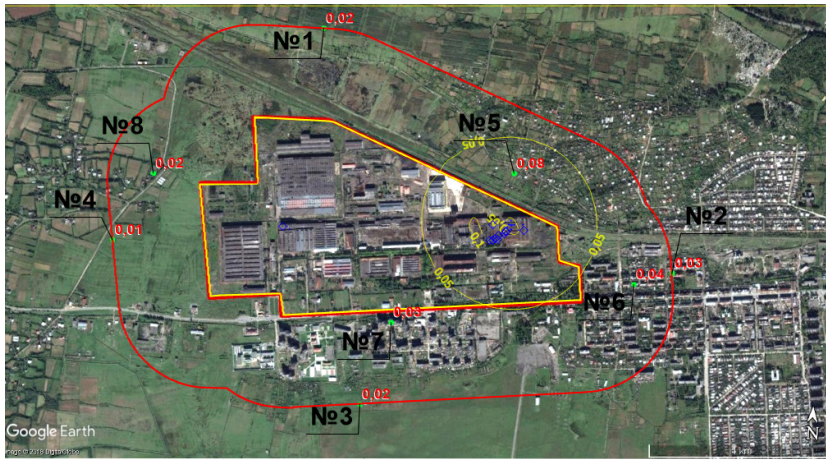
ნაჯერი ნახშირწყალბადების (კოდი 2754) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ № 1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ.№5, 6,7,8,)



შეწონილი ნაწილაკების (კოდი 2902) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ № 1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ.№5, 6,7,8,)



არაროგანული მტვერის (კოდი 2909) მაქსიმალური კონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ № 1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ.№5, 6,7,8,)(ფონი)



ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის 6204 (კოდი 301+330) მაქსიმალური ონცენტრაციები 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტ № 1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (წერტ.№ 5, 6,7,8.)

4.2 ხმაურის გავრცელება

ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედების შეფასებისას აუცილებელია აღინიშნოს, რომ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება იგეგმება ქ. ქუთაისის განაპირა ტერიტორიაზე არსებულ საწარმოო ზონაში. აღნიშნულ ტერიტორიაზე მრავალი წლის მანძილზე ინტენსიურად მიმდინარეობდა სხვადასხვა საწარმოო-ტექნოლოგიური პროცესები, რასაც გარკვეულწილად შეგუებულია მიმდებარედ არსებული დასახლებული ზონების მაცხოვრებლები. არსებული ანთროპოგენური დატვირთვის გათვალისწინებით დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების არცერთი ეტაპი, ხმაურის არსებულ ფონურ მდგომარეობას მნიშვნელოვნად ვერ შეცვლის.

როგორც ზემოთ აღინიშნა ლითონების მექანიკური დამუშავების და საჩამომსხმელო საწარმოს მოწყობის ეტაპი არ იქნება ხანგრძლივი. ამასთანავე მოწყობის ეტაპზე ხმაურის ძირითადი წყაროები იქნება სამშენებლო ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები, რომლებიც საქმიანობის განხორციელების ადგილის გათვალისწინებით არსებულ ფონურ მდგომარეობას მნიშვნელოვნად ვერ შეცვლის. აღნიშნულიდან გამომდინარე მოწყობის ეტაპზე წარმოქმნილი ხმაურის გავრცელება ყველაზე ახლოს არსებულ რეცეპტორებზე რაიმე საგულისხმო ზემოქმედებას ვერ მოახდენს.

ექსპლუატაციის ეტაპზე საწარმოო ობიექტის ტერიტორიაზე იფუნქციონირებს ხმაურის წარმოქმნის სხვადასხვა წყაროები, მათ შორის უნდა აღინიშნოს საჩამომსხმელო საამქროს და ლითონის დამუშავების მექანიკური საამქროს უბნებზე მიმდინარე ისეთი ტექნოლოგიური პროცესები, როგორცაა ლითონური და არალითონური მასალების დამუშავება (დამსხვრევა, დაჭრა), ნედლეულის ღუმელებში მიწოდების პროცესში ტრანსპორტიორების ფუნქციონირება, ყალიბების დამზადება მანქანური წესით, სხვადასხვა ტიპის ჩარხების ფუნქციონირება და სხვ. აღსანიშნავია, რომ ხმაურის გამომწვევი ყველა ძირითადი წყარო განლაგებული იქნება დახურულ სივრცეში. გარდა ამისა, ხმაურის გავრცელებას შეამცირებს ქარხნის ტერიტორიაზე არსებული საკმაოდ მაღალი შენობა-ნაგებობები. საერთო ჯამში შეიძლება ითქვას, რომ წინასწარი შეფასებით უახლოეს რეცეპტორთან - საცხოვრებელი სახლის საზღვართან, რომლის დაშორების უმოკლესი მანძილი 170 მ-ია, ხმაურის დასაშვებ ნორმებზე გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება.

გზმ-ს ეტაპზე შესრულდება ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება. გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების ამ ეტაპზე, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობის და ტექნოლოგიური პროცესების ანალიზის საფუძველზე შეიძლება ითქვას, რომ ხმაურის გავრცელების შემცირების თვალსაზრისით რაიმე განსაკუთრებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების საჭიროება არ არსებობს. აუცილებელია საწარმოში

დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესების დაცვა და გამოყენებული დანადგარ-მექანიზმების ტექნიკურ მდგომარეობაზე მეთვალყურეობა.

4.3 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, ნიადაგზე და გრუნტის ხარისხზე

საწარმოს მოწყობის ეტაპი ახალი შენობა-ნაგებობების მშენებლობას არ ითვალისწინებს. დანადგარების მონტაჟი არსებულ გეოლოგიურ მდგომარეობაზე რაიმე სახით რაიმე გავლენას ვერ მოახდენს. პრაქტიკულად გამორიცხულია ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედება, ვინაიდან საქმიანობის განხორციელებისთვის შერჩეულია ძალზედ მაღალი ანთროპოგენური გავლენის მქონე ტერიტორია. საქმიანობა არ ითვალისწინებს დიდი რაოდენობით თხევადი დამაბინძურებელი ნივთიერებების შენახვა-გამოყენებას. ნავთობპროდუქტების შემცველი თხევადი მასალები განთავსებული იქნება დახურულ შენობაში. აქედან გამომდინარე დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის რისკები ძალზედ დაბალია. საერთო ჯამში შეიძლება ითქვას, რომ გეოლოგიურ გარემოზე და გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

4.4 ზემოქმედება წყლის გარემოზე

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე წყლის გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება უკავშირდებოდეს მხოლოდ ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას და მათი არასწორი მართვის შემთხვევაში ზედაპირული წყლების დაბინძურებას.

როგორც საქმიანობის აღწერით ნაწილში აღინიშნა, საწარმოს როგორც მოწყობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლები ჩართული იქნება ქ. ქუთაისის საკანალიზაციო კოლექტორში. ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება არც ღუმელების გამაგრებელი სისტემებიდან, ვინაიდან გამოყენებული იქნება არსებული ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა. რაც შეეხება სანიაღვრე წყლებს: დაბინძურების ყველა პოტენციური წყარო განლაგებული იქნება დახურულ შენობაში, შესაბამისად წვიმის წყლები სრულიად იზოლირებული იქნება დაბინძურების წყაროებისგან. საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიაზე მოდენილი პირობითად სუფთა სანიაღვრე წყლები ჩართული იქნება ყოფილი ავტოქარხის სანიაღვრე წყალარინების სისტემაში.

საერთო ჯამში შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს ნორმალური რეჟიმით ექსპლუატაციის შემთხვევაში წყლის გარემოზე ნეგატიურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. გაუთვალისწინებელი შემთხვევების დროს წყლის გარემოს დაბინძურების რისკების პრევენციისთვის საჭიროა წყალარინების სისტემების გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია და მათი პერიოდული ტექ-მომსახურება. დაცული იქნება მყარი ნარჩენების მართვის პირობები.

4.5 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია წარმოადგენს საკმაოდ მაღალი ტექნოგენური დატვირთვის საწარმოო ზონას. გამოყოფილ ნაკვეთზე არ არსებობს მცენარის რომელიმე სახეობა. ასეთ პირობებში საქმიანობის განხორციელების ადგილი შეუძლებელია ჩაითვალოს გარეული ცხოველების რომელიმე სახეობის საბინადრო ადგილად. აღსანიშნავია ისიც, რომ საწარმოს მომიჯნავე ტერიტორიების ნაწილი წარმოადგენს საწარმოო ზონას, ხოლო ნაწილი დასახლებულ ზონას.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება ითქვას, რომ საქმიანობის განხორციელების შედეგად ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება არის მინიმალური და ამ მხრივ რაიმე

განსაკუთრებული შემარბილებელი ღონისძიებების დაგეგმვა-გატარების საჭიროება არ არსებობს.

4.6 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

ახალი სადნობი ღუმელის განთავსება დაგეგმილია საწარმოს საჩამომსხმელო საამქროს შენობაში და შესაბამისად ვიზუალურ-ლანდშაფტურის ცვლილებები მოსალოდნელია არ არის.

4.7 ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება

ახალი ღუმელის დამონტაჟება, საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის ტექნოლოგიური ციკლის ცვლილებასთან დაკავშირებული არ იქნება და შესაბამისად რაიმე ახალი ტიპის ნარჩენის წარმოქმნას ადგილი არ ექნება. როგორც 4.2. პარაგრაფშია მოცემული დნობის პროცესში 1 ტონა პროდუქციაზე გადაანგარიშებით წარმოიქმნება 55-60 კგ წიდა, რაც წლის განმავლობაში შეადგენს 120 ტონას.

წიდის მართვა განხორციელებდა შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხნის“ ნარჩენების მართვის გეგმის მიხედვით, კერძოდ: წიდა დროებით განთავსდება საჩამომსხმელო საამქროს მიმდებარე ტერიტორიაზე და შემდგომ პერიოდულად გამოყენებული იქნება ტერიტორიაზე არსებული გზების ზედაპირების მოპირკეთებისათვის.

საწარმოს ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულების შემთხვევაში, ნეგატიური ზემოქმედების მაღალი რისკები მოსალოდნელი არ არის.

4.8 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, დაგეგმილი საქმიანობა საწარმოში ტექნოლოგიური პროცესების ცვლილებასთან დაკავშირებული არ იქნება. ახალი ინდუქციური ღუმელის დამონტაჟების შემთხვევაში ლითონის დნობა მოხდება თანამედროვე ტექნოლოგიებზე მომუშავე დანადგრის საშუალებით, რაც მინიმუმადე შეამცირებს პერსონალის უსაფრთხოების რისკებს.

საწარმოს მომსახურე პერსონალი უზრუნველყოფა სპეციალური ტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საწარმოში პერსონალის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების რისკების შემცველ უბნებზე მოწყობილია შესაბამისი გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნები.

ღუმელის სამონტაჟო სამუშაოები შესრულებული იქნება საჩამომსხმელო საამქროს შენობაში და შესაბამისად უახლოესი დასახლებული პუნქტების მოსახლეობაზე ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. ანალოგიურად შეიძლება ითქვას ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების თვალსაზრისითაც, რადგან სამონტაჟო სამუშაოები მცირე მოცულობისაა და შესრულდება დახურულ შენობაში.

როგორც წინამდებარე ანგარიშის 2.3. პარაგრაფშია მოცემული, მავნე ნივთიერებათა გაბნევის წინასწარი გაანგარიშების და მოდელირების შედეგების მიხედვით საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში უახლოესი საცხოვრებელი ზონის და 500 მ-იანი ნორმირებული ზონის საზღვარებზე მავნე ნივთიერებათა მიწისპირა კონცენტრაციების ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებზე გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება.

მინიმალურია საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში საცხოვრებელი ზონების ტერიტორიებზე ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკი.

4.9 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

ინდუქციური ღუმელის სამონტაჟო სამუშაოების დროს სატრანსპორტო ოპერაციების შესრულება საჭირო იქნება მხოლოდ ღუმელის დეტალების და საძირკვლისათვის საჭირო ბეტონის ნარევის ტრანსპორტირებისათვის, რაც სულ არ იქნება 5-6 ოპერაციაზე მეტი. შესაბამისად საწარმოს მიმდებარე ავტომშენებლის ქუჩაზე დღეს არსებულ მოძრაობის ინტენსივობაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

ექსპლუატაციის ფაზაზე, საწარმოში ჯართის შემოტანა მოხდება ავტოტრანსპორტის საშუალებით. საპროექტო ღუმელის მაქსიმალური დატვირთვით მუშაობის პირობებში, წლის განმავლობაში საჭირო იქნება დაახლოებით 2200 ტონა ჯართის შემოტანა, რაც 10-15 ტონა ტვირთამწეობის ავტომანქანების გამოყენების შემთხვევაში, 250 სამუშაო დღის გათვალისწინებით არ იქნება დღეში 1 სატრანსპორტო ოპერაციაზე მეტი. ანალოგიურად შეიძლება ითქვას საწარმოს მიერ გამოშვებული მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებით.

გამომდინარე აღნიშნულიდან, დაგეგმილი საქმიანობა სატრანსპორტო ნაკადებზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

4.10 ზემოქმედება დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე

ღუმელის სამონტაჟო სამუშაოებზე დასაქმებული იქნება 5-6 კაცამდე და სამუშაოები გაგრძელდება 1.5-2.0 თვე. ექსპლუატაციის ფაზაზე ღუმელის ექსპლუატაცია მოხდება საწარმოს პერსონალის მიერ და შესაბამისად ახალი სამუშაო ადგილების შექმნა მოსალოდნელი არ არის.

მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ, რომ მოსალოდნელია საწარმოს მიერ გამოშვებული პროდუქციის მოცულობის ზრდა, პერსპექტივაში დაგეგმილია ზოგადად ქარხნის პერსონალის გაზრდა. შესაბამისად დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება იქნება დადებითი. თუმცა უმნიშვნელო.

4.11 კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციური ზემოქმედების რისკებიდან, ყურადღებას საჭიროებს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება, რადგან საცამომსხმელო საამქროს დასავლეთით მის უშუალო სიახლოვეს მდებარეობს შპს „IGS“-ის ანალოგიური პროფილის (თუჩის გამოდნობა) საწარმო.

შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხნის“ ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშება შესრულებულია შპს „IGS“-ის საწარმოს ემისიების გათვალისწინებით და როგორც 4.2. პარაგრაფშია მოცემული უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე და ასევე 500 მ-იანი ნორმირებული ზონის საზღვარზე მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების ზღვ-ზე გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის.

გამომდინარე აღნიშნულიდან, ახალი ღუმელის ექსპლუატაციასთან დაკავშირებით ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე კუმულაციური ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

5 გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპები

საქმიანობის განხორციელების პროცესში უარყოფითი ზემოქმედებების მნიშვნელოვნების შემცირების ერთერთი წინაპირობაა დაგეგმილი საქმიანობის სწორი მართვა მკაცრი მეთვალყურეობის (გარემოსდაცვითი მონიტორინგის) პირობებში.

გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის (გმგ) მნიშვნელოვანი კომპონენტია სხვადასხვა თემატური გარემოსდაცვითი დოკუმენტების მომზადება, მათ შორის: შემარბილებელ ღონისძიებათა

დეტალური გეგმა, ნარჩენების მართვის გეგმა, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა. მნიშვნელოვანია აღნიშნულ გარემოსდაცვით დოკუმენტებში გაწერილი პროცედურების პრაქტიკული შესრულება და საჭიროების მიხედვით კორექტირება-განახლება. აღნიშნული გეგმების შესრულების ხარისხი გაკონტროლდება გამოყოფილი გარემოსდაცვითი მმართველის მიერ.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის მეთოდები მოიცავს ვიზუალურ დაკვირვებას, გაზომვებს და ლაბორატორიულ კვლევებს (საჭიროების შემთხვევაში). გზშ-ს შემდგომი ეტაპების ფარგლებში შემუშავებული გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა გაითვალისწინებს ისეთ საკითხებს, როგორცაა:

- გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების შეფასება;
- გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების ცვლილებების მიზეზების გამოვლენა და შედეგების შეფასება;
- საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების ხარისხსა და დინამიკაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
- ზემოქმედების ინტენსივობის კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებთან შესაბამისობა;
- მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული მაჩვენებლების დადგენილი პარამეტრების გაკონტროლება;
- საქმიანობის პროცესში ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული შესაძლო დარღვევების ან საგანგებო სიტუაციების პრევენცია და დროული გამოვლენა;

საქმიანობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროცესში სისტემატურ დაკვირვებას და შეფასებას სავარაუდოდ დაეკვემდებარება:

- ატმოსფერული ჰაერი და ხმაური;
- წყლის ხარისხი;
- ნიადაგი;
- შრომის პირობები და უსაფრთხოების ნორმების შესრულება
- სოციალური საკითხები და სხვ.

5.1 გარემოზე ზემოქმედების შემამცირებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი

პროექტის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შეიძლება მიღწეულ იქნას სამონიტაჟო სამუშაოების და ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებების ნაწილი გათვალისწინებულია პროექტის შემუშავებისას.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოსდაცვითი რისკების შემარბილებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი შეჯამებულია ქვემოთ. გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარებაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება საქმიანობის განმხორციელებელს.

შემარბილებელი ღონისძიებები შეიძლება დაიყოს შემდეგ ჯგუფებად:

- შემსუბუქების ღონისძიებები-პროექტის ნეგატიური ზეგავლენის შემცირება ან აღმოფხვრა;
- ოპტიმიზაციის ღონისძიებები-დადებითი ზემოქმედების გაძლიერება;
- საკომპენსაციო ღონისძიებები-ნეგატიური ზემოქმედების კომპენსაცია;
- ზედამხედველობის ღონისძიებები-გარემოს დაცვით და სოციალურ პრობლემებთან დაკავშირებულ ცვლილებებზე კონტროლი.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების დეტალური პროგრამის დამუშავება მოხდება შეფასების შემდგომ ეტაპზე (გზშ-ის ანგარიშის მომზადება), როდესაც ცნობილი გახდება პროექტის ტექნიკური დეტალები.

ცხრილი 5.1.1. შემარბილებელი ღონისძიებები სამონტაჟო სამუშაოების ეტაპზე

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი ღონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
ემისიები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე, ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • ღუმელის განთავსებისათვის სადირკვლის მომზადება საჩამომსხმელო საამქროში • ღუმელის სამონტაჟო სამუშაოები 	ძალიან დაბალი უარყოფითი	შემარბილებელ ღონისძიებებს არ საჭიროებს
ნარჩენები	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო ნარჩენები; • საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა პროექტის მიზნებისათვის; • ღუმელის სადირკვლის მომზადებისას ამოღებული მასის გამოყენება პროექტის მიზნებისთვის (უკუყრილის სახით) • სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით; • ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი ჟურნალის წარმოება; • ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი; • პერსონალის ინსტრუქტაჟი.
ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები	<ul style="list-style-type: none"> • დაუდევრობით და გაუფრთხილებლობით გამოწვეული ზემოქმედების რისკები; • სხვა გაუთვალისწინებელი შემთხვევები 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს სენსიტიურ უბნებზე მოეწყოს შესაბამისი ამკრძალავი, გამაფრთხილებელი და მიმთითებელი მნიშვნები; • გეგმიური სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების ჩატარება.

ცხრილი 5.1.2. შემარბილებელი ღონისძიებები ექსპლუატაციის ეტაპზე

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი ღონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე	<ul style="list-style-type: none"> ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნვთიერებების, მათ შორის არაორგანული მტერის გაფრქვევა 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> სადნობი ღუმელის ექსპლუატაციის ტექნოლოგიური რეჟიმის დაცვის სისტემატური კონტროლი; საწარმოში არსებული არაორგანიზებული წყაროების ატმოსფერულ ჰაერში ემისიის შემცირების მიზნით ასპირაციულისი სტემების ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი; საწარმოს ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; საწარმოს ტერიტორიის საზღვრებზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის წარმოება.
ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> უახლოესი საცხოვრებელი ზონის ფარგლებში ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება. 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდეს ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; საჭიროების შემთხვევაში (მოსახლეობის საჩივარ/განცხადებების საფუძველზე) ხმაურის დონეების ინსტრუმენტული გაზომვა და შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებების განხორციელება.
ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ტერიტორიაზე მოსული სანიაღვრე წყლებით მდ. ოლასკურას წყლის დაბინძურება. 	ძალიან დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ტერიტორიაზე, სანიაღვრე წყლების დაბინძურების წყაროები განლაგებული არ არის და შესაბამისად შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭიროებას არ წარმოადგენს.
ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული ზემოქმედება	<ul style="list-style-type: none"> ღუმელის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი წილის მართვა 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების მართვა მოხდება საწარმოს ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად. გამომდინარე აღნიშნულიდან დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.
საწვავისა და ზეთების დაღვრის შესაძლებლობა	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ტერიტორიაზე სატრანსფორმატორი და ინდუსტრიული ზეთების დაღვრასთან დაკავშირებული ზემოქმედება 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> სატრანსფორმატორო ქვესადგურის ტერიტორიაზე, დაღვრის საწინააღმდეგო ნაკრების განთავსება; ზეთების და საწვავ-საპოხი მასალების შენახვის და გამოყენების პირობების დაცვის სისტემატური კონტროლი; მავნე ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული გრუნტის მოხსნა და შემდგომი მართვის მიზნით ამ საქმიანობაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიაზე გადაცემა.
ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების რისკები	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ნიადაგის და გრუნტის მავნე ნივთიერებებით 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე კონტროლი; საწარმოს სამეურნეო ფეკალური წყლების შიდა საკანალიზაციო სისტემის

	დაბინძურებ		ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი; <ul style="list-style-type: none"> • ნავთობპროდუქტების და ზეთების დაღვრის საწინააღმდეგო ღონისძიებების სისტემატურად გატარება.
ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები	<ul style="list-style-type: none"> • დაუდევრობით და გაუფრთხილებლობით გამოწვეული რისკები; • სხვა გაუთვალისწინებელი შემთხვევები 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • მომსახურე პერსონალის მომარაგება სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; • მომსახურე პერსონალის სწავლება და ტესტირება პროფესიული უსაფრთხოების და გარემოსდაცვით საკითხებზე; • ყველა სამუშაო ადგილზე შესაბამისი ამკრძალავი, გამაფრთხილებელი და მიმთითებელი ნიშნების განთავსება.

6 ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ

გზშ-ს ანგარიშის მომზადების პროცესში განხორციელდება საჩამომსხმელო საამქროს და ზოგადად საწარმოს ტერიტორიის დეტალური შესწავლა, საჭიროების შემთხვევაში ჩატარდება შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები (სანიადვრე წყლების ხარისხი) და ინსტრუმენტული გაზომვები (ხმაურის გავრცელების დონეები).

გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაცია შესაბამისობაში იქნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან.

ქვემოთ განხილულია ის საკითხები, რომლებსაც გზშ-ს შემდგომი ეტაპის პროცესში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა საქმიანობის სპეციფიკიდან და გარემოს ფონური მდგომარეობიდან გამომდინარე.

ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში და ხმაურის გავრცელება:

გზშ-ის ფაზაზე დეტალურად მოხდება შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხნის“ საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული ემისიის ყველა წყაროს ინვენტარიზაცია. გაბნევის გაანგარიშების პროცესში ფონური მდგომარეობის სახით გათვალისწინებული იქნება შპს „IGS“-ის ექსპლუატაციის პროცესში არსებული ემისიები. ყველა წყაროს და არსებული ფონის გათვალისწინებით ჩატარდება მავნე ნივთიერებების გაბნევის პროგრამული გაანგარიშება.

მომზადებული იქნება საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმატივების პროექტი და დადგენილი წესით შეთანხმდება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან.

ჩატარდება საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული ხმაურის გავრცელების წყაროების ინვენტარიზაცია, მოხდება ფონური ხმაურის ინსტრუმენტალური გაზომვები და ჩატარდება საწარმოს საზღვარზე ხმაურის გავრცელების მოდელირება.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, განისაზღვრება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების და ხმაურის გავრცელების დონეების შემცირების შემარბილებელი ღონისძიებები და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პრინციპები.

ნიადაგი და გრუნტის ხარისხი:

გზშ-ის ფაზაზე ჩატარდება საწარმოს ტერიტორიის ვიზუალური აუდიტი დაბინძურებული უბნების იდენტიფიკაციის მიზნით და შესწავლილი იქნება ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებები შესრულების მდგომარეობა. მიღებული შედეგების მიხედვით განისაზღვრება საწარმოს ტერიტორიაზე გრუნტის დაბინძურების რისკები და განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

ნარჩენები:

გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე დაზუსტდება ღუმელის სამონტაჟო სამუშაოების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა და მათი მართვის საკითხები. შესწავლილი იქნება ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულების მდგომარეობა და საჭიროების შემთხვევაში მოხდება გეგმის კორექტირება.

სოციალური საკითხები:

კვლევის პროცესში შესწავლილი იქნება, საწარმოს მომსახურე პერსონალის პროფესიული უსაფრთხოების წესების დაცვის და შრომის პირობების მდგომარეობა. განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა უახლოესი საცხოვრებელი ზონების მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოების რისკების შესწავლას და საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელებას.

7 დანართები

7.1 დანართი 1. მავნე ნივთიერებების გამოყოფის რაოდენობის ანგარიში

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

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

წინამდებარე დოკუმენტში გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

7.1.1 ემისიის გაანგარიშება ბოვიდან (გ-1)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის № 435, 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილების მიხედვით, სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები თუჯის სადნობი ბოვის ტიპის ღუმელიდან გაანგარიშებულია მითითებული დადგენილების შესაბამისად (დანართი 53). აღნიშნული ღუმელის წარმადობა შეადგენს 3ტ/სთ, ხოლო წლიური მუშაობის ხანგრძლივობა დანადგარისა შეადგენს დღეში 10 სთ, წელიწადში 120 დღის განმავლობაში, შესაბამისად საათების წლიური რაოდენობა იქნება 10სთ/დღ × 120დღ/წელ = 1200სთ/წელ.

ცხრილი 7.1.1.1.

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	20	3	16,67	72
ნახშირბადის ოქსიდი	200	3	166,67	720
გოგირდის დიოქსიდი	1,5	3	1,25	5,4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2,6	3	2,167	9,36
აზოტის დიოქსიდები	0,014	3	0,0117	0,0504

მეთოდური მითითების [11] თანახმად საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციით ბოვის აირის ნაკადის მოცულობა შეადგენს 39000მ³/სთ. გამომდინარე აქედან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული ნამწვი აირის ნაკადის მოცულობა იქნება:

მილის დიამეტრი $D = 1,1\text{მ}$.

გამომავალი ნამწვი აირის ნაკადის ტემპერატურა $C^0 = 240$

ნამწვი აირების მოცულობის კორექტირების კოეფიციენტი ტემპერატურის მიხედვით $(273+240)\div 273 = 1,89$

ბოვის ღუმელის ნამწვი აირები მუშა პირობებში კორექტირდება ფიზიკური და ნორმალური პირობების გათვალისწინებით $39000\text{მ}^3/\text{სთ} \times 1,89 = 73710\text{მ}^3/\text{სთ}$.

$73710\text{მ}^3/\text{სთ} \div 3600 = 20,475\text{მ}^3/\text{წმ}$.

მოცულობითი ხარჯი. $W_0 = 20,475\text{მ}^3/\text{წმ}$.

ჰაერის ნაკადის სიჩქარე. $V = 20,475 \div (1,1^2 \times 0,785) = 21,56\text{მ}/\text{წმ}$.

7.1.2 ემისიის გაანგარიშება ინდუქციური ღუმელიდან (2ტ-ნი) (გ-2)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის № 435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით, სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ფოლადის, თუჯის და ფერადი ლითონების სადნობი ინდუქციური ტიპის ღუმელიდან გაანგარიშებულია მითითებული დადგენილების შესაბამისად (**დანართი 54**). აღნიშნული ღუმელის წარმადობა შეადგენს 2ტ/სთ, ხოლო წლიური მუშაობის ხანგრძლივობა დანადგარისა შეადგენს დღეში 8სთ, წელიწადში 240დღის განმავლობაში, შესაბამისად საათების წლიური რაოდენობა იქნება 8სთ/დღ × 240დღ/წელ = 1920სთ/წელ.

ცხრილი 7.1.2.1.

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	1,5	2,6	1,083	7,488

შენიშვნა: დადგენილების შესაბამისად ინდუქციური ტიპის ღუმელებში თუჯის დნობისას გამოყოფილი მტვრის ხვედრითი მაჩვენებელი შეადგენს 1.5 კგ/ტ-ზე. აიროვანი მავნე ნივთიერებების გამოყოფის რაოდენობა უმნიშვნელოა.

[12]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

არაორგანული მტვერი:

$$M_{2902} = 1,083 \times 0,4 = 0,4332 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{2902} = 7,488 \times 0,4 = 2,995 \text{ ტ/წელ}.$$

7.1.3 ემისიის გაანგარიშება ინდუქციური ღუმელიდან ICT-150 (0,15ტ-ნი) (გ-3)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის № 435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით, სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ფოლადის, თუჯის და ფერადი ლითონების სადნობი ინდუქციური ტიპის ღუმელიდან გაანგარიშებულია მითითებული დადგენილების შესაბამისად (**დანართი 52**). აღნიშნული ღუმელის წარმადობა შეადგენს 0,04ტ/სთ, ხოლო წლიური ხანგრძლივობა დანადგარისა შეადგენს დღეში 8სთ, წელიწადში 240დღის განმავლობაში, შესაბამისად საათების წლიური რაოდენობა იქნება 8სთ/დღ × 240დღ/წელ = 1920სთ/წელ.

ცხრილი 7.1.3.1.

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	1,2	0,04	0,013	0,09216
ნახშირბადის დიოქსიდი	0,65	0,04	0,0072	0,04992
აზოტის დიოქსიდი	0,45	0,04	0,005	0,03456

[12]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის

აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:
არაორგანული მტვერი:

$$M_{2902} = 0,013 \text{ გ/წმ} \times 0,4 = 0,0052 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 0,09216 \times 0,4 = 0,03686 \text{ ტ/წელ.}$$

7.1.4 ემისიის გაანგარიშება საწრთობი კამერული ღუმელიდან (გ-4)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 107), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია ბუნებრივი აირის საწვავის წვის შემთხვევაში: აზოტის დიოქსიდი-0,0036, ნახშირბადის ოქსიდი-0,0089 და ნახშირორჟანგი-2,0).

უნდა აღინიშნოს რომ, საწრთობი კამერული ღუმელის ფუნქციონირებისას მოხმარებული ბუნებრივი აირის საწვავის წლიური რაოდენობა შეადგენს 518,4 ათ.მ³/წელ. არსებული დადგენილების გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის რაოდენობრივი მაჩვენებლები იქნება შემდეგი:

აზოტის დიოქსიდი 301

$$518,4 \text{ მ}^3 \times 0,0036 = 1,8662 \text{ ტ/წელ.}$$

ნახშირბადის ოქსიდი 337

$$518,4 \text{ მ}^3 \times 0,0089 = 4,6137 \text{ ტ/წელ.}$$

ნახშირორჟანგი 000

$$518,4 \text{ მ}^3 \times 2,0 = 1036,8 \text{ ტ/წელ.}$$

აზოტის დიოქსიდი 301

$$1,8662 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 2880 \text{ სთ/წელ} = 0,1799 \text{ გ/წმ.}$$

ნახშირბადის ოქსიდი 337

$$4,6137 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 2880 \text{ სთ/წელ} = 0,4449 \text{ გ/წმ.}$$

ნახშირორჟანგი 000

$$1036,8 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 2880 \text{ სთ/წელ} = 100 \text{ გ/წმ.}$$

ცხრილი 7.1.4.1. გაანგარიშებული ემისია

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა (გ/წმ)	მასა (ტ/წელ)
301	აზოტის დიოქსიდი	0,1799	1,8662
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,4449	4,6137
000	ნახშირორჟანგი	100	1036,8

7.1.5 ემისიის გაანგარიშება ციცხვის გახურების დანადგარიდან (გ-5)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 107), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია ბუნებრივი აირის საწვავის წვის შემთხვევაში: აზოტის დიოქსიდი-0,0036, ნახშირბადის ოქსიდი-0,0089 და ნახშირორჟანგი-2,0).

უნდა აღინიშნოს რომ, ციცხვის გახურების პროცესში მოხმარებული ბუნებრივი აირის საწვავის წლიური რაოდენობა შეადგენს 9,4 ათ.მ³/წელ. არსებული დადგენილების გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის რაოდენობრივი მაჩვენებლები იქნება შემდეგი:

აზოტის დიოქსიდი 301

$9,4\text{მ}^3 \times 0,0036 = 0,03384\text{ტ/წელ.}$

ნახშირბადის ოქსიდი 337

$9,4\text{მ}^3 \times 0,0089 = 0,08366\text{ტ/წელ.}$

ნახშირორჟანგი 000

$9,4\text{მ}^3 \times 2,0 = 18,8\text{ტ/წელ.}$

აზოტის დიოქსიდი 301

$0,03384\text{ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 720\text{სთ/წელ} = 0,01305\text{გ/წმ.}$

ნახშირბადის ოქსიდი 337

$0,08366\text{ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 720\text{სთ/წელ} = 0,0322\text{გ/წმ.}$

ნახშირორჟანგი 000

$18,8\text{ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 720\text{სთ/წელ} = 7,253\text{გ/წმ.}$

ცხრილი 7.1.5.1. გაანგარიშებული ემისია

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა (გ/წმ)	მასა (ტ/წელ)
301	აზოტის დიოქსიდი	0,01305	0,03384
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0322	0,08366
000	ნახშირორჟანგი	7,253	18,8

7.1.6 ემისიის გაანგარიშება გამობერტყვიდან (მესერი) (გ-6)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 66), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია საყალიბე ფორმათა მოცილების პროცესიდან შეადგენს:

ცხრილი 7.1.6.1.

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	4,8	1,5	2	1,728
ნახშირბადის ოქსიდი	1,0	1,5	0,417	0,36
აზოტის დიოქსიდები	0,2	1,5	0,084	0,072
ამიაკი	0,3	1,5	0,125	0,108

შენიშვნა: ერთი ყალიბის დაბერტყვას სჭირდება 2 წთ, 1 სთ-ში შესაძლებელია 30 ყალიბის დაბერტყვა. ერთი სხმულის მასა ≈ 50 კგ. წარმადობა $30 \times 0,05 = 1,5\text{ტ/სთ.}$ წლიური სამუშაო საათები აღნიშნული პროცესისა შეადგენს 240 სთ/წელ.

[12]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

არაორგანული მტვერი:

$$M_{2902} = 2 \text{ გ/წმ} \times 0,4 = 0,8 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 1,728 \text{ ტ/წელ} \times 0,4 = 0,6912 \text{ ტ/წელ}$$

7.1.7 ემისიის გაანგარიშება მრბენელიდან (რბია) (გ-7)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 64), არის ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტი საყალიბე ფორმათა დამზადების (რბია) პროცესიდან 1 კგ/ტ-ზე. ხოლო წლიური ხანგრძლივობა დანადგარისა შეადგენს დღეში 8სთ, წელიწადში 240დღის განმავლობაში, შესაბამისად საათების წლიური რაოდენობა იქნება 8სთ/დღ \times 240დღ/წელ = 1920სთ/წელ.

ცხრილი 7.1.7.1.

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	1,0	6	1,667	11,52

[12]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

არაორგანული მტვერი:

$$M_{2902} = 1,667 \text{ გ/წმ} \times 0,4 = 0,6677 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 11,52 \text{ ტ/წელ} \times 0,4 = 4,608 \text{ ტ/წელ}$$

7.1.8 ემისიის გაანგარიშება ქვიშის საშრობი დოლიდან (გ-8)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 64 და 107), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია ქვიშის საშრობი დოლიდან ბუნებრივი აირის საწვავის გამოყენებისას მოცემულია ცხრილში. დანადგარის მუშაობის ხანგრძლივობა მიღებულია 480 სთ წლის განმავლობაში.

ცხრილი 7.1.8.1.

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	2,1	1	0,584	1,008

[12]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

არაორგანული მტვერი:

$$M_{2902} = 0,584 \text{ გ/წმ} \times 0,4 = 0,2336 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 1,008 \text{ ტ/წელ} \times 0,4 = 0,4032 \text{ ტ/წელ.}$$

დადგენილების მიხედვით (დანართი 107), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია ბუნებრივი აირის საწვავის წვის შემთხვევაში: აზოტის დიოქსიდი-0,0036, ნახშირბადის ოქსიდი-0,0089 და ნახშირორჟანგი-2,0)

მოხმარებული ბუნებრივი აირის საწვავის წლიური რაოდენობა შეადგენს 16,8 ათ.მ³/წელ. არსებული დადგენილების გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის რაოდენობრივი მაჩვენებლები იქნება შემდეგი:

აზოტის დიოქსიდი 301

$$16,8 \text{ მ}^3 \times 0,0036 = 0,06048 \text{ ტ/წელ.}$$

ნახშირბადის ოქსიდი 337

$$16,8 \text{ მ}^3 \times 0,0089 = 0,14952 \text{ ტ/წელ.}$$

ნახშირორჟანგი 000

$$16,8 \text{ მ}^3 \times 2,0 = 33,6 \text{ ტ/წელ.}$$

აზოტის დიოქსიდი 301

$$0,06048 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 480 \text{ სთ/წელ} = 0,035 \text{ გ/წმ.}$$

ნახშირბადის ოქსიდი 337

$$0,14952 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 480 \text{ სთ/წელ} = 0,08653 \text{ გ/წმ.}$$

ნახშირორჟანგი 000

$$33,6 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 3600 \div 480 \text{ სთ/წელ} = 19,45 \text{ გ/წმ.}$$

ცხრილი 7.1.8.2.

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, მ ³ /სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
აზოტის დიოქსიდი	0,0036	35	0,035	0,06048
ნახშირბადის ოქსიდი	0,0089	35	0,08653	0,14952
ნახშირორჟანგი	2,0	35	19,45	33,6

ცხრილი 7.1.8.3. სულ ჯამურად გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა

ნივთიერება	კოდი	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
აზოტის დიოქსიდი	301	0,035	0,06048
ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,08653	0,14952
შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,2336	0,4032
ნახშირორჟანგი	000	19,45	33,6

7.1.9 ემისიი გაანგარიშება დიდი საფანტმტყორცნიდან N1 (გ-9)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 61), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია ველურეიტორით(საფანტმტყორცნი დიდი 1,5ტ/სთ წარმადობით) სხმულების გასუფთავების პროცესიდან მოცემულია ცხრილში. დანადგარის მუშაობის ხანგრძლივობა მიღებულია 1200 სთ წლის განმავლობაში.

ცხრილი 7.1.9.1.

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	9,3	1,5	3,875	16,74

დანადგარის გამწმენდი მოწყობილობის (ციკლონი) 70% ეფექტურობის გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა იქნება შემდეგი:

$$M_{2902} = 3,875 \text{ გ/წმ} \times (1-0,7) = 1,1625 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 1,1625 \text{ გ/წმ} \times 10^{-6} \times 1200 \text{ სთ/წელ} \times 3600 = 5,022 \text{ ტ/წელ.}$$

მეთოდური მითითების [11] თანახმად საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციით საფანტმტყორცნის აირის ნაკადის მოცულობა შეადგენს 8000მ³/სთ. შესაბამისად 2,23მ³/წმ. გამომდინარე აქედან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული აირის ნაკადის მოცულობა და სიჩქარე იქნება:

მილის დიამეტრი $D = 0,4\text{მ.}$

მოცულობითი ხარჯი $W_o = 2,23 \text{ მ}^3/\text{წმ.}$

ჰაერის ნაკადის სიჩქარე $V = 2,23 \div (0,4^2 \times 0,785) = 17,75\text{მ/წმ.}$

7.1.10 ემისიის გაანგარიშება სტაციონარული სახეები დანადგარიდან(გ-10)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 61), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია სტაციონარული სახეები დანადგარიდან სხმულების გასუფთავების პროცესისას მოცემულია ცხრილში. დანადგარის მუშაობის ხანგრძლივობა მიღებულია 1680 სთ წლის განმავლობაში.

ცხრილი 7.1.10.1.

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/სთ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	1,0	-	0,278	1,68

დანადგარის გამწმენდი მოწყობილობის (ციკლონი) 70% ეფექტურობის გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა იქნება შემდეგი:

$$M_{2902} = 0,278 \text{ გ/წმ} \times (1-0,7) = 0,0834 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 0,0834 \text{ გ/წმ} \times 10^{-6} \times 1680 \text{ სთ/წელ} \times 3600 = 0,504 \text{ ტ/წელ.}$$

მეთოდური მითითების [11] თანახმად საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციით სახეები დანადგარის აირის ნაკადის მოცულობა შეადგენს 4700მ³/სთ. შესაბამისად 1,31მ³/წმ. გამომდინარე აქედან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული აირის ნაკადის მოცულობა და სიჩქარე იქნება:

მილის დიამეტრი $D = 0,3\text{მ.}$

მოცულობითი ხარჯი $W_o = 1,31\text{მ}^3/\text{წმ.}$

ჰაერის ნაკადის სიჩქარე $V = 1,31 \div (0,3^2 \times 0,785) = 18,5\text{მ/წმ.}$

7.1.11 ემისიის გაანგარიშება ჩამოსაკიდი სახეები დანადგარიდან (გ-11)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 61), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტები ჩამოსაკიდი სახეები დანადგარიდან

სხმულების გასუფთავების პროცესისას მოცემულია ცხრილში. დანადგარის მუშაობის ხანგრძლივობა მიღებულია 1680 სთ წლის განმავლობაში.

ცხრილი 7.1.11.1.

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/სთ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	0,3	-	0,083	0,504

[12]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

არაორგანული მტვერი:

$$M_{2902} = 0,083 \text{ გ/წმ} \times 0,4 = 0,0332 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 0,504 \text{ ტ/წელ} \times 0,4 = 0,2016 \text{ ტ/წელ.}$$

7.1.12 ემისიის გაანგარიშება ლენტური კონვეიერიდან (გ-12)

განგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8]

ტრანსპორტირება ხორციელდება ღია კონვეიერული ლენტების საშუალებით, სიგანით-1მ. საერთო სიგრძე შეადგენს 40 მეტრს. ქარის საანგარიშო სიჩქარეები შეადგენს, მ/წმ: 0,5($K_3 = 1$); 9,6($K_3 = 1,7$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე 3,45($K_3 = 1,2$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 7.1.12.1.

ცხრილი 7.1.12.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0214906	0,0917472

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.1.12.2.

ცხრილი 7.1.12.2.

მასალა	პარამეტრები
ქვიშა	მუშაობის დრო-1680 სთ/წელ; ტენიანობა 10%-მდე. ($K_5 = 0,1$). ნაწილაკების ზომა-5-3 მმ. ($K_7 = 0,7$). კუთრი ამტვერება- 0,000045 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:

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

სადაც:

გამა კონსალტინგი

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.

I - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგრძე, მ.

γ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის დაწვრილმარცვლოვანებას;

T - მუშაობის წლიური დრო, სთ/წელ;

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

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

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

ქვიშა

$$M'_{2902^{0.5}} \text{ მ/წმ} = 1 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 40 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10^3 = 0,0126415 \text{ გ/წმ};$$

$$M'_{2902^{9.6}} \text{ მ/წმ} = 1,7 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 40 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10^3 = 0,0214906 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 3,6 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 40 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 1680 = 0,0917472 \text{ ტ/წელ}.$$

[12]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

არაორგანული მტვერი:

$$M_{2902} = 0,0214906 \times 0,4 = 0,00859 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{2902} = 0,0917472 \times 0,4 = 0,03669 \text{ ტ/წელ}.$$

7.1.13 ემისიის გაანგარიშება პატარა საფანტმტყორცნიდან N2 (გ-13)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის №435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით (დანართი 61), ემისიის საანგარიშო კოეფიციენტებია ველურბრეიტორით(საფანტმტყორცნი პატარა 0,7ტ/სთ წარმადობით) სხმულების გასუფთავების პროცესიდან მოცემულია ცხრილში. დანადგარის მუშაობის ხანგრძლივობა მიღებულია 1200 სთ წლის განმავლობაში.

ცხრილი 7.1.13.1.

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	9,3	0,7	1,809	7,812

დანადგარის გამწმენდი მოწყობილობის (ციკლონი) 70% ეფექტურობის გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა იქნება შემდეგი:

$$M_{2902} = 1,809 \text{ გ/წმ} \times (1-0,7) = 0,5425 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 0,5425 \text{ გ/წმ} \times 10^{-6} \times 1200 \text{ სთ/წელ} \times 3600 = 2,3436 \text{ ტ/წელ}.$$

მეთოდური მითითების [11] თანახმად საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციით საფანტმტყორცნის აირის ნაკადის მოცულობა შეადგენს 8000მ³/სთ. შესაბამისად 2,23მ³/წმ. გამომდინარე აქედან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული აირის ნაკადის მოცულობა და სიჩქარე იქნება:

მილის დიამეტრი $D = 0,35\text{მ}$.
 მოცულობითი ხარჯი $W_o = 2,23 \text{ მ}^3/\text{წმ}$.
 ჰაერის ნაკადის სიჩქარე $V = 2,23 \div (0,35^2 \times 0,785) = 23,18\text{მ}/\text{წმ}$.

7.1.14 ემისიის გაანგარიშება ელ-შედულების პოსტიდან (გ-14)

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [9]-ს შესაბამისად.

შედულების პროცესში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის (ემისიის) განსაზღვრისათვის გამოიყენება საანგარიშო მეთოდები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი გამოყოფის (გამოყენებული ელექტროდის ერთეულ მასაზე გადაანგარიშებით) დახმარებით.

შედულების პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა შედულების აეროზოლი, მეტალის ოქსიდები და აგრეთვე აირადი შენაერთები, რომელთა რაოდენობრივი მახასიათებლები დამოკიდებულია ელექტროდების შემადგენლობაში არსებულ ელემენტებზე.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 7.1.14.1.

ცხრილი 7.1.14.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
123	რკინის ოქსიდი	0,0005048	0,48849
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0,0000434	0,0420403
301	აზოტის დიოქსიდი	0,0001417	0,137088
304	აზოტის ოქსიდი	0,000023	0,0222768
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0015701	1,519392
342	აირადი ფტორიდები	0,0000885	0,08568
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	0,0001558	0,1507968
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0000661	0,0639744

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.1.14.2.

ცხრილი 7.1.14.2.

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
	მახასიათებლები, აღნიშვნა	ერთეული	მნიშვნელობა
ელექტრო რკალური შედულება ერთეულოვანი ელექტროდებით □□□□-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

დასახე ლება	საანგარიშო პარამეტრი		
	მახასიათებლები, აღნიშვნა	ერთეუ ლი	მნიშვნელო ბა
342	აირადი ფტორიდები	გ/კგ	0,75
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	გ/კგ	3,3
2902	შეწონილი ნაწილაკები	გ/კგ	1,4
	ერთი გამოყენებული ელექტროდის ნარჩენის ნორმატივი, n_o	%	15
	გამოყენებული ელექტროდის წლიური ხარჯი, B''	კგ	134400
	გამოყენებული ელექტროდის ხარჯი ინტენსიური მუშაობისას, B'	კგ	1
	ინტენსიური მუშაობის დრო, τ	სთ	2
	მუშაობის ერთდროულობა	-	კი
	დალექვის კოეფიციენტი K_{Π} ერთეულებში გამოხატული		
123	რკინის ოქსიდი	-	0,4
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	-	0,4
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	-	0,4
2908	არაორგანული მტვერი(70-20% SiO2)	-	0,4
	მტვრის წილი, წარმოქმნილი შენობა-ნაგებობაში V_{Π} ერთეულებში გამოხატული		
123	რკინის ოქსიდი	-	1
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	-	1
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	-	1
2902	შეწონილი ნაწილაკები	-	1
	მუშაობის 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:

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

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)

გამა კონსალტინგი

$$B = 1 / 2 = 0,5 \text{ კგ/სთ};$$

123. რკინის ოქსიდი

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0045433 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,48849 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0045433 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0005048 \text{ გ/წმ.}$$

143. მანგანუმი და მისი ნაერთები

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,000391 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0420403 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000391 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0000434 \text{ გ/წმ.}$$

301. აზოტის დიოქსიდი

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00051 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,137088 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00051 \cdot 1 / 3600 = 0,0001417 \text{ გ/წმ.}$$

304. აზოტის ოქსიდი

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0000829 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0222768 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0000829 \cdot 1 / 3600 = 0,000023 \text{ გ/წმ.}$$

337. ნახშირბადის ოქსიდი

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0056525 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 1,519392 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0056525 \cdot 1 / 3600 = 0,0015701 \text{ გ/წმ.}$$

342. აირადი ფტორიდები

$$M_{bi} = 10^3 \cdot 0,0056525 \cdot 1 / 3600 = 0,0015701 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,08568 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0003188 \cdot 1 / 3600 = 0,0000885 \text{ გ/წმ.}$$

344. ძნელად ხსნადი ფტორიდები

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0014025 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,1507968 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0014025 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0001558 \text{ გ/წმ.}$$

2902. შეწონილი ნაწილაკები

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,000595 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 134400 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0639744 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000595 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0000661 \text{ გ/წმ.}$$

7.1.15 ემისიის გაანგარიშება ლებვის პოსტიდან (შედგებითი სამუშაო) (გ-15)

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [10]-ს შესაბამისად.

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში დამოკიდებულია სხვადასხვა ფაქტორებზე: ლებვის ტიპზე, სალბავის შემადგენლობაზე და ა.შ.

საწყისი მონაცემები ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა გაანგარიშებისათვის ლებვითი სამუშაოების დროს მიიღება: ფაქტიური ან გეგმიური ხარჯი სალბავის, მასში გამხსნელის რაოდენობა და ლაქსალბავი ნედლეულის რაოდენობა რომელიც გამოიყოფა ლებვის და შრობის პროცესში

რაოდენობრივი და თვისობრივი მაჩვენებლები დამაბინძურებელი ნივთიერებებისა , რომელიც გამოიყოფა ატმოსფერულ ჰაერში, მოყვანილია ცხრილში 7.1.15.1.

ცხრილი 7.1.15.1. მახასიათებლები დამაბინძურებელი ნივთიერებებისა ატმოსფერულ ჰაერში.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი გაფრქვევა გ/წმ	წლიური გაფრქვევა, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
616	დიმეთილბენზოლი(ქსილოლი)	0,0000179	0,756
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0000262	1,1088

ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა საანგარიშო საწყისი მონაცემები მოყვანილია ცხრილში 7.1.15.2.

ცხრილი 7.1.15.2. საწყისი მონაცემები გაანგარიშებისათვის

მონაცემები	ხარჯი ლა.ს.დ. ხელიწა დში, კვ	თვის განმავლობაში ინტენსიური მუშაობა				ერთდროულ ლობა
		ხარჯი ლა.ს.დ. კვ	სამუშაო დღეთა რიცხვი	სამუშაო საათების რაოდენობა დღეში		
				ღებვის დროს	შრობის დროს	
დაგრუნტვა ΓΦ-021. ღებვა პნევმოგაფრქვევის მეთოდით. მხოლოდ ღებვა. ჰაერ სადინარის სიგრძე 2 მ .	6720	0,08	20	7	0	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები და ასევე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოყვანილია ქვემოთ.

საღებავის აეროზოლის რაოდენობა, რომელიც გამოიყოფა ღებვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში გაიანგარიშება შემდეგი ფორმულიტ (1.1.1):

$$\Pi^{ok} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot (\delta_a / 100) \cdot (1 - f_p / 100) \cdot K_{oc}, \text{ ტ/წელ} \quad (1.1.1)$$

სადაც m_k - საღებავის მასა, გამოყენებული ზედაპირზე დადებისას , კვ
 δ_a - სარეზავის წილი, დაკარგული აეროზოლის სახიტ, %;
 f_p - მფრინა ნაწილაკების წილი (გამხსნელი) სარეზავში, %;
 K_{oc} - აღებავის აეროზოლის დალექვის კოეფიციენტი დამოკიდებული აირსადინარის სიგრძეზე.
 თითოეული კომპონენტის მპრინავი ნაწილაკების რაოდენობა გაიანგარიშება ფორმულიტ .

$$\Pi^{nap_{ok}} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta'_p / 10^4, \text{ ტ/წელ} \quad (1.1.2)$$

სადაც m_k - საღებავის მასა, გამოყენებული ღებვისას, კვ
 f_p - მფრინავი ნაწილაკების წილი (გამხსნელი) საღებავში %;
 δ'_p - გამხსნელის წილი საღებავში ღებვის დროს %.

შრობის პროცესში ხორციელდება მთლიანი გადასვლა მფრინავი ნაწილაკების(გამხსნელი) ორთქლისნაირ დგომარეობაში. მასა გამოყოფილი მფრინავი ნაწილაკების გაიანგარიშება ფორმულიტ. (1.1.3):

$$\Pi^{nap_c} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta''_p / 10^4, \text{ ტ/წელ} \quad (1.1.3)$$

სადაც m_k - საღებავის მასა, გამოყენებული ღებვისას, კვ;
 f_p - მფრინავი ნაწილაკების წილი (გამხსნელი) საღებავში %;

δ_p - გამხსნელის წილი საღებავში შრობის დროს %.

გაანგარიშება მაქსიმალური გაფრქვევისა ლებვის და შრობის დროს ხორციელდება ცალ ცალკე თითოეული კომპონენტისთვის შემდეგი ფორმულით (1.1.4):

$$G_{ok(c)} = \frac{\Pi_{ok(c)} \cdot 10^6}{n \cdot t \cdot 3600}, \text{ გ/წმ} \quad (1.1.4)$$

სადაც $\Pi_{ok(c)}$ - საღებავის აეროზოლის გაფრქვევა თითოეული გამხსნელის კომპონენტით ერთი თვის ლებვითი სამუშაოს

n - დღეების რაოდენობა ერთი თვის ლებვითი მუშაობის დროს(შრობა)

t - ლებვითი სამიშაო საათების რაოდენობა დღის განმავლობაში(შრობა)

გაანგარიშება კონკრეტული დამაბინძურებელი ნივთიერების პროცესში გაითვალისწინება როგორც დამატებითი ფაქტორი ფორმულაში. (1.1.1-1.1.3) მასური წილი მოცემული ნივთიერების აეროზოლის შემადგენლობაში როგორც დამატებითი კომპონენტი გამხსნელისა.

გაანგარიშება მაქსიმალური ერთჯერად და წლუიური გამოყოფისა დამაბინძურებელი ნივთიერების ატმოსფერულ ჰაერში გაიანგარიშება ფორმულით:.

გრუნტი ГФ-021

საღებავის აეროზოლის გაფრქვევის გაანგარიშება

$$\Pi_{ok} = 10^{-3} \cdot 6720 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 45 / 100) \cdot 1 = 1,1088 \text{ ტ/წელ}$$

$$\Pi'_{ok} = 10^{-3} \cdot 0,08 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 45 / 100) \cdot 1 = 0,0000132 \text{ ტ/თვე;}$$

$$G_{ok} = 0,0000132 \cdot 10^6 / (20 \cdot 7 \cdot 3600) = 0,0000262 \text{ გ/წმ}$$

2902. შეწონილი ნაწილაკები

$$\Pi_{ok} = 1,1088 \cdot 1 = 1,1088 \text{ ტ/წელ}$$

$$G_{ok} = 0,0000262 \cdot 1 = 0,0000262 \text{ გ/წმ}$$

აქროლადი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშება ლებვისას

$$\Pi_{ok} = 10^{-3} \cdot 6720 \cdot (45 \cdot 25 / 10^4) = 0,756 \text{ ტ/წელ}$$

$$\Pi'_{ok} = 10^{-3} \cdot 0,08 \cdot (45 \cdot 25 / 10^4) = 0,000009 \text{ ტ/თვე;}$$

$$G_{ok} = 0,000009 \cdot 10^6 / (20 \cdot 7 \cdot 3600) = 0,0000179 \text{ გ/წმ}$$

616. დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი)

$$\Pi = 0,756 \cdot 1 = 0,756 \text{ ტ/წელ}$$

$$G = 0,0000179 \cdot 1 = 0,0000179 \text{ გ/წმ}$$

მეთოდური მითითებების [11]-ს შესაბამისად შეღებვის უბანზე დამონტაჟებულია სტაციონარული გამწოვი დანადგარი შესაბამისად საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციით გამწოვის აირის ნაკადის მოცულობა შეადგენს 1200მ³/სთ. შესაბამისად 0,34მ³/წმ. გამომდინარე აქედან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული აირის ნაკადის მოცულობა და სიჩქარე იქნება:

$$\text{მილის დიამეტრი } D = 0,3\text{მ.}$$

$$\text{მოცულობითი ხარჯი } W_o = 0,34 \text{ მ}^3/\text{წმ.}$$

$$\text{ჰაერის ნაკადის სიჩქარე } V = 0,34 \div (0,3^2 \times 0,785) = 4,81\text{მ}^3/\text{წმ.}$$

7.1.16 ემისიის გაანგარიშება ელექტრორკალური ღუმელიდან (გ-16)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითების [7] თანახმად

საქართველოს მთავრობის № 435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით, სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში

გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ფოლადის, თუჯის და ფერადი ლითონების სადნობი ელექტრორკალური ტიპის ღუმელიდან გაანგარიშებულია მითითებული დადგენილების შესაბამისად (დანართი 54). აღნიშნული ღუმელის წარმადობა შეადგენს 0,5ტ/სთ, ხოლო წლიური ხანგრძლივობა დანადგარისა შეადგენს დღეში 8სთ, წელიწადში 240დღის განმავლობაში, შესაბამისად საათების წლიური რაოდენობა იქნება 8სთ/დღ × 240დღ/წელ = 1920სთ/წელ.

ცხრილი 7.1.16.1

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	9,9	0,5	1,375	9,504
ნახშირბადის დიოქსიდი	1,4	0,5	0,19445	1,344
აზოტის დიოქსიდი	0,27	0,5	0,2592	0,0375

[12]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

არაორგანული მტვერი:

$$M_{2902} = 1,375 \text{ გ/წმ} \times 0,4 = 0,55 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{2902} = 9,504 \times 0,4 = 3,8016 \text{ ტ/წელ.}$$

7.1.17 ემისიის გაანგარიშება „ჯეონტერპრაიზი“-ს სილიკო მანგანუმის გამოსადნობი ღუმელიდან(ფონი) (გ-17)

„ჯეონტერპრაიზი“-ს საწარმოს საქმიანობის მონაცემებით დღე-ღამეში ხორციელდება 7-8 ტონა ნედლეულის გადამუშავება, საიდანაც ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული დამაბინძურებელი ნივთიერებათა რაოდენობა საწარმოს მონაცემებით შეადგენს (არაორგანული მტვერი 20% - (კოდი-2909) 0,37 გ/წმ და 11,66832 ტ/წელ

7.1.18 ემისიის გაანგარიშება „იჯიესი“ -ს მრბენელიდან (ფონი) (გ-18)

„იჯიესი“-ს საწარმოს 50-მდე ტ/სთ წარმადობის ვერტიკალურად მბრუნავი სატკეპნის ექსპლუატაციისას მტვრის ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტია 1,0 კგ/ტსაყალიბე ნარევის სიმკვრივეა 1,7 ტ/მ³, რაც შეესაბამება 4მ³/სთ * 1,7 ტ/მ³ = 7 ტ/სთ. გამოყოფილი მტვრის რ-ბა იქნება 7 ტ/სთ * 1,0 კგ/ტ. = 7 კგ/სთ, ანუ 7/3,6 = 1,94 გ/წმ;

შენიშვნა: გამწოვი ვენტილაციის არ არსებობის პირობებში მტვრის გაფრქვევა მიიღება კოეფიციენტით 0,4

შესაბამისად მტვრის გაფრქვევა იქნება 1,94 * 0,4 = 0,776 გ/წმ და 3,687ტ/წელ. (0,776 * 3600 * 1320/10⁶)

ცხრილი 7.1.18.1.

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	1,0	7	0,776	3,687

7.1.19 ემისიის გაანგარიშება „იჯიესი“-ს ინდუქციური ღუმელიდან (ფონი) (გ-19)

მრეწველობის ქვედარგი - შავი მეტალურგია

წარმოების სახეობა - შავ ლითონთა წარმოება

ცხრილი 7.1.19.1.

წარმოების ჯგუფი	ტექნოლოგიური პროცესის და დანადგარის დასახელება	SNAP კოდი	ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტები, კგ /ტ პროდუქტი					
			მყარი ნაწილაკები (მტვერი)	CO	SO ₂	NO _x	ააონ	CH ₄
ინდუქციურ ღუმელებში დნობა: ა)თუჯის		040203	1,42	0,11	-	0,07	-	-

შესაბამისი კოეფიციენტების ჩასმით მივიღებთ:

ცხრილი 7.1.19.2.

ნივთიერება	ხვედრითი გამოყოფა კგ/ტ	წარმადობა, ტ/სთ	ემისია (კგ/სთ)	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	1,42	0,54 =(7ტ/13სთ)	0,7668	0,213	2,631
ნახშირბადის ოქსიდი	0,11	0,54=(7ტ/13სთ)	0,0594	0,0165	0,204
აზოტის ოქსიდები	0,07	0,54=(7ტ/13სთ)	0,0378	0,0105	0,13

7.1.20 ემისიის გაანგარიშება „იჯიესი“-ს თუჯის ჩასხმისას ფორმებში (ფონი) (გ-20)

ნახშირბადის ოქსიდის კუთრი გამოყოფა ატმოსფეროში თუჯის ჩასხმისას ფორმებში ჩასხმისას შეადგენს 1 გ/კგ-ზე ანუ 1კგ/ტ-ზე. 2016 წელს წარმოებულია 1383 ტ/სხმული. ემისია იქნება 1383 ტ/წელ * 1კგ/ტ * 10⁻³ = 1,383 ტ/წელ. რაც შეესაბამება 1,383ტ/წელ. * 10⁶/(3432 სთ/წელ *3600) = 0,11 გ/წმ.

7.1.21 ემისიის გაანგარიშება „იჯიესი“-ს გამწმენდი დოლიდან(მოპირსალეზა)(ფონი) (გ-21)

გამწმენდი დოლი წარმოადგენს დახურულ მოწყობილობას და ხანმოკლე ემისიას ადგილი აქვს დოლის გაჩერებისა და ნამზადების ამოტვირთვის პროცესში

(ЗАО «Институт Проектпромышленная» УДЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РЕМОНТНО-ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ И МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ЗАВОДОВ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА, 2007, ცხრილი 21-ში მოცემულია 10 კგ-მდე სხმულების მოპირსალეზისას მტვრის კუთრი გამოყოფა შეადგენს 3,0 კგ/ტონას.

გამწმენდი დოლის წარმადობაა 0,5ტ/სთ და მუშაობს 5სთ/წელ;

წამური გაფრქვევა იქნება 0,5 ტ/სთ * 3კგ/ტ = 1,5კგ/სთ, ანუ 1,5/3,6 = 0,416 გ/წმ.

გამა კონსალტინგი

შენიშვნა: გამწოვი ვენტილაციის არ არსებობის პირობებში მტვრის გაფრქვევა მიიღება კოეფიციენტით 0,4 . შესაბამისად მტვრის გაფრქვევა იქნება $0,416 * 0,4 = 0,17$ გ/წმ და $0,003$ ტ/წელ. $(0,17\text{გ/წმ} * 3600\text{წმ} * 5\text{სთ}/10^6) = 0,003$ ტ/წელ;

ცხრილი 7.1.21.1.

ნივთიერება	ემისია (გ/წმ)	ემისია (ტ/წელ)
შეწონილი ნაწილაკები	0,17	0,003

7.1.22 ემისიის გაანგარიშება „იჯიესი“-ს სალესი დანადგარიდან(ე.წ „ბალგარკა“)(ფონი)(გ-22)

შავ ლითონთა სხმულის პირველადი გასუფთავებისას მტვრის ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტები სხმულთა მექანიკური გაწმენდა

ცხრილი 7.1.21.1.

თუჯის სხმულის პირველადი გასუფთავება საჩორტნ-სახეხი ჩარხები სტაციონარული ქარგოლით	
კგ/სთ	კგ/ტ სხმული
1,0	-

გამწმენდი სალესი დანადგარის წარმადობაა 1ტ/სთ და მუშაობს 1320 სთ/წელ;

გამოყენებული მეთოდიკის შესაბამისად წამური გაფრქვევა იქნება 1კგ/სთ, ანუ $1,0/3,6 = 0,278$ გ/წმ.

შენიშვნა: გამწოვი ვენტილაციის არ არსებობის პირობებში მტვრის გაფრქვევა მიიღება კოეფიციენტით 0,4. შესაბამისად მტვრის გაფრქვევა იქნება $0,278 * 0,4 = 0,111$ გ/წმ და $0,528$ ტ/წელ. $(0,111\text{გ/წმ} * 3600\text{წმ} * 1320\text{სთ}/10^6) = 0,528$ ტ/წელ;

7.1.23 ემისიის გაანგარიშება „იჯიესი“-ს სამღებრო სამუშაოებიდან(ფონი) (გ-22)

შეღებვა: საწარმოს ინფორმაციით გრუნტის საღებავის კუთრი ხარჯია 3 კგ/ტ-ზე. საშუალოდ იღებება სხმულების 20%. შესაბამისად 2016 წელს დაიხარჯა $1383 * 3 * 0,2 = 830$ კგ.

ცხრილი 7.1.22.1.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		ემისია, გ/წმ	ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2752	უაიტ სპირიტი	0,0239258	0,205425
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0498816	0,1873725

7.1.24 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები წარმოდგენილია ცხრილებში 7.1.23.1.-7.1.23.4.

ცხრილი 7.1.23.1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოწოვის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღ/ღმ	მუშაობის დრო წელიწადში	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
სამხმელო	გ-1	მილი	1	001	ბოვი	1	10	1200	აზოტის დიოქსიდი	301	0,0504
									გოგირდის დიოქსიდი	330	5,4
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	720
									ნახშირწყალბადები	2754	9,36
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	72
სამსხმელო	გ-2	არაორგანიზებული	2	501	ინდუქციური ღუმელი 2ტ	1	8	1920	შეწონილი ნაწილაკები	2902	2,995
სამსხმელო	გ-3	არაორგანიზებული	3	502	ინდუქციური ღუმელი 0,15ტ	1	8	1920	აზოტის დიოქსიდი	301	0,03456
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,04992
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,03686
სამსხმელო	გ-4	არაორგანიზებული	4	503	საწრთობი ღუმელი	1	12	2880	აზოტის დიოქსიდი	301	1,8662
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	4,6137
სამსხმელო	გ-5	არაორგანიზებული	5	504	ციცხვის გახურება	1	3	720	აზოტის დიოქსიდი	301	0,03384
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,08366
სამსხმელო	გ-6	არაორგანიზებული	6	505	გამობერტყვის მესერი	1	1	240	აზოტის დიოქსიდი	301	0,072
									ამიაკი	303	0,108
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,36
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,6912
სამსხმელო	გ-7	არაორგანიზებული	7	506	მრბენელი(რბია)	1	8	1920	შეწონილი ნაწილაკები	2902	4,608
სამსხმელო	გ-8	არაორგანიზებული	8	507	ქვიშის საშრობი დოლი	1	5	480	აზოტის დიოქსიდი	301	0,06048
									შეწონილი ნაწილაკები	337	0,14952
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,4032
სამსხმელო	გ-9	მილი	9	002	დიდი საფანტმტყორცნი	1	5	1200	შეწონილი ნაწილაკები	2902	16,74
სამსხმელო	გ-10	მილი	10	003	სტაციონარული სახეხი	1	7	1680	შეწონილი ნაწილაკები	2902	1,68
სამსხმელო	გ-11	არაორგანიზებული	11	508	ჩამოსაკიდი სახეხი ჩარხი	1	7	1680	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,2016

სამსხმელო	გ-12	არაორგანიზებული	11	509	ლენტური კონვეიერი	1	7	1680	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,03669
სამსხმელო	გ-13	მილი	13	004	პატარა საფანტმტყორცნი	1	5	1200	შეწონილი ნაწილაკები	2902	7,812
მექანიკური დამუშავების უბანი	გ-14	არაორგანიზებული	14	510	შედულების პოსტი	1	7	1680	რკინის ოქსიდი	123	0,48849
									მანგანუმი და მისი შენაერთები	143	0,0420403
									აზოტის დიოქსიდი	301	0,137088
									აზოტის ოქსიდი	304	0,0222768
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	1,519392
									აირადი ფტორიდები	342	0,08568
									ძნელად ხსნადი ფტორიდები	344	0,1507968
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,0639744
მექანიკური დამუშავების უბანი	გ-15	მილი	15	005	სამღებრო პოსტი	1	7	1680	ქსილოლი	616	0,756
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	1,1088
მექანიკური დამუშავების უბანი	გ-16	არაორგანიზებული	16	511	ელექტრორკალური ღუმელი 0,5	1	8	1920	აზოტის დიოქსიდი	301	0,0375
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	1,344
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	3,8016
<p>მიმდინარე ანგარიშში ფონის სახით შეტანილია ჯეონტერპრაიზი-ს და იჯიესი-ს საქმიანობის მიერ მავნე ნივთიერებათა როგორც გამოყოფის წყაროების, ასევე ამ წყაროების მიერ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი მონაცემები.</p>											
სამსხმელო	გ-17	არაორგანიზებული	17	-	ფეროშენადნობი ღუმელი (ჯეონტერპრაიზი)	1	-	-	არაორგანული მტვერი	2909	11,66832
იჯიესის შენობა	გ-18	მილი	18	-	იჯიესი-მრბენელი	1	-	-	შეწონილი ნაწილაკები	2902	3,687
იჯიესის შენობა	გ-19	მილი	19	-	იჯიესი-ინდუქციური ღუმელი	1	-	-	აზოტის დიოქსიდი	301	0,13
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,204
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	2,631
იჯიესის შენობა	გ-20	მილი	20	-	იჯიესი-თუჯის ჩასხმა ფორმებში	1	-	-	შეწონილი ნაწილაკები	2902	1,383
იჯიესის შენობა	გ-21	მილი	21	-	გამწმენდი დოლი	1	-	-	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,003
იჯიესის შენობა	გ-22	მილი	22	-	იჯიესი-სალესი ჩარხი	1	-	-	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,528
იჯიესის შენობა	გ-23	მილი	23	-	სამღებრო სამუშაო	1	-	-	უაირ სპირტი	2752	0,205425
									შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,1873725

ცხრილი 7.1.23.2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰერმტვერნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მავნე ნივთიერების კოდი	გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები ობიექტის კოორდინატთა სისტემაში. მ					
	სიმაღლე	დიამეტრი ან კვეთის ზომა	სიჩქარე. მ/წმ.	მოცულობა. მ ³ /წმ.	ტემპერატურა. t0C		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
გ-1	25	1,1	21,56	20,47	240	301	0,0117	0,0504	866,00	35,50	-	-	-	-
						330	1,25	5,4						
						337	166,67	720						
						2754	2,167	9,36						
						2902	16,67	72						
გ-2	25	-	-	-	30	2902	0,4332	2,995	-	-	794,00	40,50	799,00	40,50
გ-3	25	-	-	-	30	301	0,005	0,03456	-	-	772,50	54,00	777,00	54,00
						337	0,0072	0,04992						
						2902	0,0052	0,03686						
გ-4	25	-	-	-	30	301	0,1799	1,8662	-	-	795,50	88,50	797,50	88,50
						337	0,4449	4,6137						
გ-5	25	-	-	-	30	301	0,01305	0,03384	-	-	767,50	79,50	767,50	78,00
						337	0,0322	0,08366						
გ-6	25	-	-	-	30	301	0,084	0,072	-	-	799,50	62,00	799,50	59,50
						303	0,125	0,108						
						337	0,417	0,36						
						2902	0,8	0,6912						
გ-7	25	-	-	-	30	2902	0,6677	4,608	-	-	783,00	70,00	783,00	68,00
გ-8	25	-	-	-	30	301	0,035	0,06048	-	-	836,00	39,00	836,00	37,00
						337	0,08653	0,14952						
						2902	0,2336	0,4032						
გ-9	25	0,4	17,75	2,23	30	2902	1,1625	5,022	771,50	30,00	-	-	-	-
გ-10	25	0,3	18,5	1,307	30	2902	0,0834	0,504	759,50	18,50	-	-	-	-
გ-11	25	-	-	-	30	2902	0,0332	0,2016	-	-	761,00	25,50	761,00	23,00

გ-12	25	-	-	-	30	2902	0,00859	0,03669	-	-	784,00	66,00	817,50	66,00
გ-13	25	0,35	23,18	2,23	30	2902	0,5425	2,3436	767,50	25,50	-	-	-	-
გ-14	25	-	-	-	30	123	0,0005048	0,48849	-	-	-404,0	46,50	-404,0	42,00
						143	0,0000434	0,0420403						
						301	0,0001417	0,137088						
						304	0,000023	0,0222768						
						337	0,0015701	1,519392						
						342	0,0000885	0,08568						
						344	0,0001558	0,1507968						
						2902	0,0000661	0,0639744						
გ-15	25	0,3	4,81	0,34	30	616	0,0000179	0,756	-439,00	57,00	-	-	-	-
						2902	0,0000262	1,1088						
გ-16	25	-	-	-	30	301	0,2592	0,0375	-	-	776,00	60,00	780,00	60,00
						337	0,19445	1,344						
						2902	0,55	3,8016						
<p>მიმდინარე ანგარიშში ფონის სახით შეტანილია ჯეონტერპრაიზი-ს და იჯიესი-ს საქმიანობის მიერ მავნე ნივთიერებათა როგორც გამოყოფის წყაროების, ასევე ამ წყაროების მიერ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი მონაცემები.</p>														
გ-17	24	-	-	-	30	2909	0,37	11,66832	-	-	862,00	69,00	862,00	66,50
გ-18	18	0,50	1,5	0,294	30	2902	0,776	3,687	681,00	-19,50	-	-	-	-
გ-18	15	0,50	1,5	0,294	30	301	0,213	0,13	700,50	68,00	-	-	-	-
						337	0,0165	0,204						
						2902	0,213	2,631						
გ-20	15	0,50	1,5	0,294	30	2902	0,11	1,383	697,00	-17,50	-	-	-	-
გ-21	15	0,50	1,5	0,294	30	2902	0,17	0,003	730,50	7,50	-	-	-	-
გ-22	15	0,50	1,5	0,294	30	2902	0,111	0,528	726,00	-15,50	-	-	-	-
გ-23	15	0,50	1,5	0,294	30	2752	0,0239258	0,205425	711,50	-9,50	-	-	-	-
						2902	0,0498816	0,1873725						

ცხრილი 7.1.23.3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება

მავნე ნივთიერება			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების		მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ ³		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების გაწმენდის ხარისხი, %	
გამოყოფის წყაროს N	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტიური
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	გ-9	2902	ციკლონი □□-15 □-500	1	1,7376	0,5213	70,0	70,0
2	გ-10	2902	ციკლონი □□-15 □-500	1	0,2127	0,06381	70,0	70,0
3	გ-13	2902	ციკლონი □□-15 □-500	1	0,8109	0,24327	70,0	70,0

ცხრილი 7.1.23.4. 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 ნ შედარებით (სვ,7/სვ,3)X100
კოდი	დასახელება		გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე		სულ მოხვდა გამწმენდა მოწყობილობაში	სულ	მათ შორის უტილიზებულია		
			სულ	ორგანიზებული გამოყოფის წყაროდან					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
123	რკინის ოქსიდი	0,48849	0,48849	-	-	-	-	0,48849	0,0
143	მანგანუმი და მისი შენაერთები	0,0420403	0,0420403	-	-	-	-	0,0420403	0,0
301	აზოტის დიოქსიდი	2,292068	2,292068	0,0504	-	-	-	2,292068	0,0
303	ამიაკი	0,108	0,108	-	-	-	-	0,108	0,0
304	აზოტის ოქსიდი	0,0222768	0,0222768	-	-	-	-	0,0222768	0,0
330	გოგირდის დიოქსიდი	5,4	5,4	5,4	-	-	-	5,4	0,0
337	ნახშირბადის ოქსიდი	728,120192	728,120192	720	-	-	-	728,120192	0,0
342	აირადი ფტორიდები	0,08568	0,08568	-	-	-	-	0,08568	0,0
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	0,1507968	0,1507968	-	-	-	-	0,1507968	0,0
616	ქსილოლი	0,756	0,756	-	-	-	-	0,756	0,0
2754	ნახშირწყალბადები	9,36	9,36	9,36	-	-	-	9,36	0,0
2902	შეწონილი ნაწილაკები	112,1789244	85,9469244	73,1088	26,232	18,3624	18,3624	93,8165244	16,94

შენიშვნა *ნახშირორჟანგის ემისია იანგარიშება {7} -ის დანართი 107 -ს შესაბამისად.

ბუნებრივი აირის ხარჯი 724,6 ათას.მ³ * 2,0 = 1449,2 ტ/წელ.

7.1.25 დანართი 2. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის პროგრამული ამონაწერი

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4
Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

საწარმო: ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა

ქალაქი: ქუთაისი

რაიონი: იმერეთი

საწარმოს მისამართი: 4600

შეიმუშავა: შპს გამა კონსალტინგი

ИНН:

ОКПО:

დარგი:

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ

საწყისი მონაცემების შეყვანა: საწარმო

განგარიშების ვარიანტი: ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა

საანგარიშო კონსტანტები: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 კვ.კმ.

ანგარიში: Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

გარე ჰაერის საშუალო მინიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცივი თვისთვის, °C:	5,2
გარე ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცხელი თვისთვის, °C:	28,9
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	9,5

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 - არარეგანიზებული;
- 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვალისწინებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ;
- 5 - არარეგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით;
- 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით;
- 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

აღრიცხვა ანგარიშისა	მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარია ნტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ.	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე	აირ-ჰაეროვანი ნარევის	რელიეფის კოეფ.	კოორდინატები				წყაროს სიგანე (მ)
													X1 (მ)	Y1 (მ)	X2 (მ)	Y2 (მ)	
%	0		1	ბოვი	1	1	25	1,10000	20,48915	21,56000	240	1	866,00	35,50			0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F		ზაფხული			ზამთარი					
									Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um		
	0301			აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,011700000	0,050400000	1		0,001	479,52585	4,47753		0,001	482,91001	4,59325		
	0330			გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	1,250000000	5,400000000	1		0,035	479,52585	4,47753		0,035	482,91001	4,59325		
	0337			ნახშირბადის ოქსიდი	166,670000000	720,000000000	1		0,467	479,52585	4,47753		0,461	482,91001	4,59325		
	2754			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2,167000000	9,360000000	1		0,030	479,52585	4,47753		0,030	482,91001	4,59325		
	2902			შეწონილი ნაწილაკები	16,670000000	72,000000000	1		0,467	479,52585	4,47753		0,461	482,91001	4,59325		
%	0		2	ინდუქციური ღუმელი 2ტ	1	3	25	0,00000			0	1	794,00	40,50	799,00	40,50	4,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F		ზაფხული			ზამთარი					
									Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um		
	2902			შეწონილი ნაწილაკები	0,433200000	2,995000000	1		0,085	142,50000	0,50000		0,085	142,50000	0,50000		
%	0		3	ინდუქციური ღუმელი 0,15ტ	1	3	25	0,00000			0	1	772,50	54,00	777,00	54,00	2,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F		ზაფხული			ზამთარი					
									Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um		
	0301			აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,005000000	0,034560000	1		0,002	142,50000	0,50000		0,002	142,50000	0,50000		
	0337			ნახშირბადის ოქსიდი	0,007200000	0,049920000	1		0,000	142,50000	0,50000		0,000	142,50000	0,50000		
	2902			შეწონილი ნაწილაკები	0,005200000	0,036860000	1		0,001	142,50000	0,50000		0,001	142,50000	0,50000		
%	0		4	საწრთობი კამერული ღუმელი	1	3	25	0,00000			0	1	795,50	88,50	797,50	88,50	5,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F		ზაფხული			ზამთარი					
									Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um		

0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,179900000	1,866200000	1	0,089	142,50000	0,50000	0,089	142,50000	0,50000					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,444900000	4,613700000	1	0,009	142,50000	0,50000	0,009	142,50000	0,50000					
%	0	5	ციცხვის გახურების დანადგარი	1	3	25	0,00000		0	1	767,50	79,50	767,50	78,00	4,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,013050000	0,033840000	1	0,006	142,50000	0,50000	0,006	142,50000	0,50000					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,032200000	0,083660000	1	0,001	142,50000	0,50000	0,001	142,50000	0,50000					
%	0	6	გამომბერტყი მესერი	1	3	25	0,00000		0	1	799,50	62,00	799,50	59,50	4,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,084000000	0,072000000	1	0,041	142,50000	0,50000	0,041	142,50000	0,50000					
0303	ამიაკი	0,125000000	0,108000000	1	0,062	142,50000	0,50000	0,062	142,50000	0,50000					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,417000000	0,360000000	1	0,008	142,50000	0,50000	0,008	142,50000	0,50000					
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,800000000	0,691200000	1	0,158	142,50000	0,50000	0,158	142,50000	0,50000					
%	0	7	მრბენელი რბია	1	3	25	0,00000		0	1	783,00	70,00	783,00	68,00	3,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,667700000	4,608000000	1	0,132	142,50000	0,50000	0,132	142,50000	0,50000					
%	0	8	ქვიშის საშრობი დოლი	1	3	25	0,00000		0	1	836,00	39,00	836,00	37,00	3,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,035000000	0,060480000	1	0,017	142,50000	0,50000	0,017	142,50000	0,50000					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,086530000	0,149520000	1	0,002	142,50000	0,50000	0,002	142,50000	0,50000					
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,233600000	0,403200000	1	0,046	142,50000	0,50000	0,046	142,50000	0,50000					
%	0	9	დიდი საფანტმტყორცნი	1	1	25	0,40000	2,19283	17,45000	30	1	771,50	30,00		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	1,162500000	5,022000000	1	0,229	142,50000	0,50000	0,207	162,24105	0,84221					
%	0	10	სტაციონარული სახეხი დანადგარი	1	1	25	0,30000	1,30769	18,50000	30	1	759,50	18,50		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	0,083400000	0,504000000	1	0,016	142,50000	0,50000	0,020	133,85815	0,70890					

%	0	11	ჩამოსაკიდი სახეხი დანადგარი	1	3	25	0,00000			0	1	761,00	25,50	761,00	23,00	2,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F						ზაფხული			ზამთარი		
												Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0,033200000	0,201600000	1	0,007	142,50000	0,50000	0,007	142,50000	0,50000	0,007	142,50000	0,50000		
%	0	12	ლენტური კონვეიერი	1	3	25	0,00000			0	1	784,00	66,00	817,50	66,00	1,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F						ზაფხული			ზამთარი		
												Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0,008590000	0,036690000	1	0,002	142,50000	0,50000	0,002	142,50000	0,50000	0,002	142,50000	0,50000		
%	0	13	პატარა საფანტმტყორცნი	1	1	25	0,35000	2,23018	23,18000	30	1	767,50	25,50			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	0,542000000	2,343600000	1	0,107	142,50000	0,50000	0,086	172,24691	0,84696					
%	0	14	შედუღების პოსტი	1	3	25	0,00000			0	1	-404,00	46,50	-404,00	42,00	2,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F						ზაფხული			ზამთარი		
												Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123			რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	0,000504800	0,488490000	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000		
0143			მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0,000043400	0,042040300	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000		
0301			აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,000141700	0,137088000	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000		
0304			აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0,000023000	0,022276800	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000		
0337			ნახშირბადის ოქსიდი	0,001570100	1,519392000	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000		
0342			აირადი ფტორიდები	0,000088500	0,085680000	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000		
0344			სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0,000155800	0,150796800	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000		
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0,000066100	0,063974400	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000		
%	0	15	შეღების პოსტი	1	1	25	0,30000	0,34000	4,81000	30	1	-439,00	57,00			0,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F						ზაფხული			ზამთარი		
												Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0616			დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0,000017900	0,756000000	1	0,000	74,09250	0,50000	0,000	74,09250	0,50000	0,000	74,09250	0,50000		
2902			შეწონილი ნაწილაკები	0,000026200	1,108800000	1	0,000	74,09250	0,50000	0,000	74,09250	0,50000	0,000	74,09250	0,50000		
%	0	16	ელექტრორკალური ღუმელი	1	3	25	0,00000			30	1	776,00	60,00	780,00	60,00	3,00	
ნივთ. კოდი			ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F						ზაფხული			ზამთარი		
												Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um

0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,259200000	0,037500000	1	0,128	142,50000	0,50000	0,128	142,50000	0,50000					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,194450000	1,344000000	1	0,004	142,50000	0,50000	0,004	142,50000	0,50000					
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,550000000	3,801600000	1	0,108	142,50000	0,50000	0,108	142,50000	0,50000					
%	0	17	ჟეოინტერპრაიზის ღუმელი(ფონი)	1	3	24	0,00000		0	1	862,00	69,00	862,00	66,50	5,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0,370000000	11,668320000	1	0,080	136,80000	0,50000	0,080	136,80000	0,50000					
%	0	18	იჯიესი მრბენელი (ფონი)	1	1	18	0,50000	0,29452	1,50000	30	1	681,00	-19,50		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	0,776000000	3,687000000	1	1,193	50,92508	0,50000	1,193	50,92508	0,50000					
%	0	19	იჯიესი ინდუქციური ღმელი(ფონი)	1	1	15	0,50000	0,29452	1,50000	30	1	700,50	68,00		0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,010500000	0,130000000	1	0,059	43,48508	0,50000	0,057	44,20370	0,51138					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,016500000	0,204000000	1	0,004	43,48508	0,50000	0,004	44,20370	0,51138					
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,213000000	2,631000000	1	0,476	43,48508	0,50000	0,465	44,20370	0,51138					
%	0	20	იჯიესი თუჯის ფორმებში ჩასხმა(ფონი)	1	1	15	0,50000	0,29452	1,50000	30	1	697,00	-17,50		0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,110000000	1,383000000	1	0,025	43,48508	0,50000	0,024	44,20370	0,51138					
%	0	21	იჯიესი გამწმენდი	1	1	15	0,50000	0,29452	1,50000	30	1	730,50	7,50		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	0,170000000	0,003000000	1	0,380	43,48508	0,50000	0,371	44,20370	0,51138					
%	0	22	იჯიესი სალესი	1	1	15	0,50000	0,29452	1,50000	30	1	726,00	-15,50		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	0,111000000	0,528000000	1	0,248	43,48508	0,50000	0,242	44,20370	0,51138					
%	0	23	იჯიესი სამღებრო სამუშაო(ფონი)	1	1	15	0,50000	0,29452	1,50000	30	1	711,50	-9,50		0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
2752	ვაით-სპირიტი	0,024000000	0,205000000	1	0,027	43,48508	0,50000	0,026	44,20370	0,51138					
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,050000000	0,187000000	1	0,112	43,48508	0,50000	0,109	44,20370	0,51138					

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.

ნივთიერება: 0123 რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	14	3	0,000504800	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
სულ:				0,000504800		0,000			0,000		

ნივთიერება: 0143 მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	14	3	0,000043400	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
სულ:				0,000043400		0,000			0,000		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	0,011700000	1	0,001	479,52585	4,47753	0,001	482,91001	4,59325
0	0	3	3	0,005000000	1	0,002	142,50000	0,50000	0,002	142,50000	0,50000
0	0	4	3	0,179900000	1	0,089	142,50000	0,50000	0,089	142,50000	0,50000
0	0	5	3	0,013050000	1	0,006	142,50000	0,50000	0,006	142,50000	0,50000
0	0	6	3	0,084000000	1	0,041	142,50000	0,50000	0,041	142,50000	0,50000
0	0	8	3	0,035000000	1	0,017	142,50000	0,50000	0,017	142,50000	0,50000
0	0	14	3	0,000141700	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
0	0	16	3	0,259200000	1	0,128	142,50000	0,50000	0,128	142,50000	0,50000
0	0	19	1	0,010500000	1	0,059	43,48508	0,50000	0,057	44,20370	0,51138
სულ:				0,598491700		0,343			0,342		

ნივთიერება: 0303 ამიაკი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	6	3	0,125000000	1	0,062	142,50000	0,50000	0,062	142,50000	0,50000
სულ:				0,125000000		0,062			0,062		

ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	14	3	0,000023000	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
სულ:				0,000023000		0,000			0,000		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	1,250000000	1	0,035	479,52585	4,47753	0,035	482,91001	4,59325
სულ:				1,250000000		0,035			0,035		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	166,670000000	1	0,467	479,52585	4,47753	0,461	482,91001	4,59325
0	0	3	3	0,007200000	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
0	0	4	3	0,444900000	1	0,009	142,50000	0,50000	0,009	142,50000	0,50000
0	0	5	3	0,032200000	1	0,001	142,50000	0,50000	0,001	142,50000	0,50000
0	0	6	3	0,417000000	1	0,008	142,50000	0,50000	0,008	142,50000	0,50000
0	0	8	3	0,086530000	1	0,002	142,50000	0,50000	0,002	142,50000	0,50000
0	0	14	3	0,001570100	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
0	0	16	3	0,194450000	1	0,004	142,50000	0,50000	0,004	142,50000	0,50000
0	0	19	1	0,016500000	1	0,004	43,48508	0,50000	0,004	44,20370	0,51138
0	0	20	1	0,110000000	1	0,025	43,48508	0,50000	0,024	44,20370	0,51138
სულ:				167,980350100		0,519			0,511		

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	14	3	0,000088500	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
სულ:				0,000088500		0,000			0,000		

ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	14	3	0,000155800	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
სულ:				0,000155800		0,000			0,000		

ნივთიერება: 0616 დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი ო-, მ-, პ-)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	15	1	0,000017900	1	0,000	74,09250	0,50000	0,000	74,09250	0,50000
სულ:				0,000017900		0,000			0,000		

ნივთიერება: 2752 ვაიტ-სპირიტი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	23	1	0,024000000	1	0,027	43,48508	0,50000	0,026	44,20370	0,51138
სულ:				0,024000000		0,027			0,026		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	2,167000000	1	0,030	479,52585	4,47753	0,030	482,91001	4,59325
სულ:				2,167000000		0,030			0,030		

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	16,670000000	1	0,467	479,52585	4,47753	0,461	482,91001	4,59325
0	0	2	3	0,433200000	1	0,085	142,50000	0,50000	0,085	142,50000	0,50000
0	0	3	3	0,005200000	1	0,001	142,50000	0,50000	0,001	142,50000	0,50000
0	0	6	3	0,800000000	1	0,158	142,50000	0,50000	0,158	142,50000	0,50000
0	0	7	3	0,667700000	1	0,132	142,50000	0,50000	0,132	142,50000	0,50000
0	0	8	3	0,233600000	1	0,046	142,50000	0,50000	0,046	142,50000	0,50000
0	0	9	1	1,162500000	1	0,229	142,50000	0,50000	0,207	162,24105	0,84221
0	0	10	1	0,083400000	1	0,016	142,50000	0,50000	0,020	133,85815	0,70890
0	0	11	3	0,033200000	1	0,007	142,50000	0,50000	0,007	142,50000	0,50000
0	0	12	3	0,008590000	1	0,002	142,50000	0,50000	0,002	142,50000	0,50000
0	0	13	1	0,542000000	1	0,107	142,50000	0,50000	0,086	172,24691	0,84696
0	0	14	3	0,000066100	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
0	0	15	1	0,000026200	1	0,000	74,09250	0,50000	0,000	74,09250	0,50000
0	0	16	3	0,550000000	1	0,108	142,50000	0,50000	0,108	142,50000	0,50000
0	0	18	1	0,776000000	1	1,193	50,92508	0,50000	1,193	50,92508	0,50000
0	0	19	1	0,213000000	1	0,476	43,48508	0,50000	0,465	44,20370	0,51138
0	0	21	1	0,170000000	1	0,380	43,48508	0,50000	0,371	44,20370	0,51138
0	0	22	1	0,111000000	1	0,248	43,48508	0,50000	0,242	44,20370	0,51138
0	0	23	1	0,050000000	1	0,112	43,48508	0,50000	0,109	44,20370	0,51138
სულ:				22,509482300		3,767			3,693		

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO2

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	17	3	0,370000000	1	0,080	136,80000	0,50000	0,080	136,80000	0,50000
სულ:				0,370000000		0,080			0,080		

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.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6053 წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	14	3	0342	0,00088500	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
0	0	14	3	0344	0,000155800	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
სულ:					0,000244300		0,001			0,001		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	0301	0,011700000	1	0,001	479,52585	4,47753	0,001	482,91001	4,59325
0	0	3	3	0301	0,005000000	1	0,002	142,50000	0,50000	0,002	142,50000	0,50000
0	0	4	3	0301	0,179900000	1	0,089	142,50000	0,50000	0,089	142,50000	0,50000
0	0	5	3	0301	0,013050000	1	0,006	142,50000	0,50000	0,006	142,50000	0,50000
0	0	6	3	0301	0,084000000	1	0,041	142,50000	0,50000	0,041	142,50000	0,50000
0	0	8	3	0301	0,035000000	1	0,017	142,50000	0,50000	0,017	142,50000	0,50000
0	0	14	3	0301	0,000141700	1	0,000	142,50000	0,50000	0,000	142,50000	0,50000
0	0	16	3	0301	0,259200000	1	0,128	142,50000	0,50000	0,128	142,50000	0,50000
0	0	19	1	0301	0,010500000	1	0,059	43,48508	0,50000	0,057	44,20370	0,51138
0	0	1	1	0330	1,250000000	1	0,035	479,52585	4,47753	0,035	482,91001	4,59325
სულ:					1,848491700		0,236			0,235		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიშა არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						ზღვ/სუზდ-ს მაკორექ. კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		ანგარიში OHL-86-ს მიხედვით			ანგარიში საშუალოს მიხედვით				გათვალის წინება	ინტერპო ლ.
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	ზღვ მაქს.	0,200	0,200	ზღვ საშ.დღ.	0,040	0,040	1	არა	არა
0303	ამიაკი	ზღვ მაქს.	0,200	0,200	ზღვ საშ.დღ.	0,040	0,040	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	ზღვ მაქს.	0,500	0,500	ზღვ საშ.დღ.	0,050	0,050	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს.	5,000	5,000	ზღვ საშ.დღ.	3,000	3,000	1	არა	არა
2752	ვაით-სპირიტი	სუზდ	1,000	1,000	სუზდ	1,000	1,000	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	ზღვ მაქს.	1,000	1,000	ზღვ მაქს.	1,000	0,100	1	არა	არა
2902	შეწონილი ნაწილაკები	ზღვ მაქს.	0,500	0,500	ზღვ საშ.დღ.	0,150	0,150	1	არა	არა
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	ზღვ მაქს.	0,500	0,500	ზღვ საშ.დღ.	0,150	0,150	1	არა	არა
6204	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი კოეფიციენტით "1,6": აზოტის დიოქსიდი, ჯამური ზემოქმედების	ჯამური	-	-	ჯამური	-	-	1	არა	არა

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

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)	კომენტარი
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)				სიგანეზე	სიგრძეზე		
		X	Y	X	Y						
3	სრული აღწერა	-2000,00	0,00	2600,00	0,00	2500,00	0,00	100,00	100,00	2	

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-218,50	1130,00	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
2	1668,00	-195,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
3	-23,50	-904,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
4	-1363,00	-14,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
5	812,50	343,50	2	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
6	1460,50	-256,00	2	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
7	146,00	-462,00	2	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
8	-1141,50	345,00	2	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	

**ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია,
ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში**

ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0,01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	0,000
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე	0,000
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0,000
0342	აირადი ფტორიდები	0,000
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0,000
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი ო-, მ-, პ-)	0,000
6053	წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები	0,001

**გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
(საანგარიშო მოიონი)**

წერტილთა ტიპები:

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

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

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	812,50	343,50	2,00	0,219	185	0,50	0,000	0,000	4
6	1460,50	-256,00	2,00	0,081	296	0,77	0,000	0,000	4
7	146,00	-462,00	2,00	0,069	50	0,77	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,060	287	1,18	0,000	0,000	3
3	-23,50	-904,50	2,00	0,036	40	1,18	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,029	137	2,71	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,020	98	4,12	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,018	88	6,25	0,000	0,000	3

ნივთიერება: 0303 ამიაკი

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	812,50	343,50	2,00	0,046	183	0,50	0,000	0,000	4
6	1460,50	-256,00	2,00	0,018	296	0,72	0,000	0,000	4
7	146,00	-462,00	2,00	0,015	51	1,04	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,013	286	1,04	0,000	0,000	3
3	-23,50	-904,50	2,00	0,008	40	1,51	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,006	136	2,18	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,004	98	4,55	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,004	88	6,57	0,000	0,000	3

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
6	1460,50	-256,00	2,00	0,032	296	4,87	0,000	0,000	4
5	812,50	343,50	2,00	0,030	170	4,87	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,029	286	4,87	0,000	0,000	3
7	146,00	-462,00	2,00	0,028	55	4,87	0,000	0,000	4
3	-23,50	-904,50	2,00	0,021	43	6,09	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,018	135	6,09	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,013	99	7,60	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,012	89	7,60	0,000	0,000	3

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
6	1460,50	-256,00	2,00	0,430	296	4,87	0,000	0,000	4
5	812,50	343,50	2,00	0,399	170	4,87	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,387	286	4,87	0,000	0,000	3
7	146,00	-462,00	2,00	0,376	55	4,87	0,000	0,000	4
3	-23,50	-904,50	2,00	0,284	43	6,09	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,241	135	6,09	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,175	99	7,60	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,155	89	7,60	0,000	0,000	3

ნივთიერება: 2752 ვაიტ-სპირიტი

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	812,50	343,50	2,00	0,004	196	1,51	0,000	0,000	4
7	146,00	-462,00	2,00	0,001	51	6,57	0,000	0,000	4
6	1460,50	-256,00	2,00	0,001	288	6,57	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,001	281	9,50	0,000	0,000	3
3	-23,50	-904,50	2,00	8,104E-04	39	9,50	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	5,758E-04	141	9,50	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	3,856E-04	101	9,50	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	3,279E-04	90	9,50	0,000	0,000	3

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
6	1460,50	-256,00	2,00	0,028	296	4,87	0,000	0,000	4
5	812,50	343,50	2,00	0,026	170	4,87	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,025	286	4,87	0,000	0,000	3
7	146,00	-462,00	2,00	0,024	55	4,87	0,000	0,000	4
3	-23,50	-904,50	2,00	0,018	43	6,09	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,016	135	6,09	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,011	99	7,60	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,010	89	7,60	0,000	0,000	3

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	812,50	343,50	2,00	0,904	189	0,50	0,000	0,000	4
6	1460,50	-256,00	2,00	0,609	295	3,61	0,000	0,000	4

7	146,00	-462,00	2,00	0,586	53	3,61	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,560	285	4,98	0,000	0,000	3
3	-23,50	-904,50	2,00	0,418	42	4,98	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,343	136	6,88	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,264	99	6,88	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,235	89	6,88	0,000	0,000	3

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO2

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	812,50	343,50	2,00	0,059	170	0,50	0,000	0,000	4
6	1460,50	-256,00	2,00	0,024	298	0,72	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,018	288	1,04	0,000	0,000	3
7	146,00	-462,00	2,00	0,016	54	1,04	0,000	0,000	4
3	-23,50	-904,50	2,00	0,009	42	1,51	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,007	135	3,15	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,005	98	6,57	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,004	88	6,57	0,000	0,000	3

ნივთიერება: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	812,50	343,50	2,00	0,137	185	0,50	0,000	0,000	4
6	1460,50	-256,00	2,00	0,054	296	1,73	0,000	0,000	4
7	146,00	-462,00	2,00	0,048	51	1,73	0,000	0,000	4
2	1668,00	-195,50	2,00	0,045	286	2,43	0,000	0,000	3
3	-23,50	-904,50	2,00	0,032	41	3,42	0,000	0,000	3
1	-218,50	1130,00	2,00	0,028	136	4,81	0,000	0,000	3
8	-1141,50	345,00	2,00	0,020	98	6,76	0,000	0,000	4
4	-1363,00	-14,50	2,00	0,018	88	6,76	0,000	0,000	3