



სსიპ - ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და
საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის დაცვის ეროვნული ცენტრი

ეროვნული ცენტრის ბათუმის ფილიალის სახიფათო ნარჩენების
(სამედიცინო ნარჩენების) ინსინერაციის საწარმოს
ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება (წარმადობის გაზრდა)

სკოპინგის ანგარიში

შემსრულებელი

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

ზ. მაგლობლიშვილი

2020 წელი

GAMMA Consulting Ltd. 19d. Guramishvili av, 0192, Tbilisi, Georgia
Tel: +(995 32) 261 44 34 +(995 32) 260 15 27 E-mail: zmgreen@gamma.ge; j.akhvlediani@gamma.ge
www.facebook.com/gammaconsultingGeorgia

სარჩევი

1	შესავალი	3
2	დაგეგმილი საქმიანობის ადგილის არსებული მდგომარეობის მოკლე მიმოხილვა.....	4
3	დაგეგმილი საქმიანობის მიმოხილვა.....	7
3.1	ზოგადი ინფორმაცია.....	7
3.2	«PYROLYTIC»-ის ფირმის CP-50-A ტიპის ინსინერატორი	9
3.2.1	ნარჩენების წვის კამერა.....	9
3.2.2	აირების შემდგომი წვის კამერა.....	10
3.2.3	ვენტილაცია.....	10
3.3	საპროექტო ინსინერატორის მუშაობის პრინციპი	10
3.4	საწვავის ხარჯი.....	11
3.5	ინსინერატორის ოპერირებისას სახიფათო ნარჩენების რაოდენობა.....	11
3.6	ინსინერატორის მუშაობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების (ფერფლი და საყოფაცხოვრებო ნარჩენები) მართვა/განთავსება.....	11
3.6.1	ნარჩენების სახეები, რომლებთა დაწვა მოხდება საპროექტო ინსინერატორში.....	12
4	საქმიანობის ალტერნატიული ვარიანტები.....	12
4.1	ინსინერატორის განთავსების ადგილის ალტერნატივა	12
4.2	არაქმედების ალტერნატივა.....	13
4.3	ინსინერატორის ტიპის ალტერნატივები	13
5	ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ.....	14
5.1	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე.....	14
5.2	ხმაურის გავრცელება.....	15
5.3	ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე.....	16
5.4	ზემოქმედება წყლის გარემოზე	16
5.5	ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე	16
5.6	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	16
5.7	შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება.....	17
5.8	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე	17
5.9	ისტორიულ-არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები.....	17
5.10	კუმულაციური ზემოქმედება.....	17
6	გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი.....	18
6.1	გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი.....	19
7	ინფორმაცია ჩასატარებელი საბაზისო/საძიებო კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.....	21
8	დანართი N1. ინსინერატორის ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება	22
8.1	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები	22
8.2	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში	22
8.2.1.	ემისიის გაანგარიშება ინსინერატორიდან (გ-1).....	22
8.3	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში.....	24
	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გრაფიკული ამონაბეჭდი	25
8.4	მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი.....	28
8.5	დასკვნა.....	28
8.6	ლიტერატურა.....	29
8.7	დანართი 3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ამონაწერი	29

1 შესავალი

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში შეეხება, სსიპ - ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის დაცვის ეროვნული ცენტრის ბათუმის ფილიალის, სახიფათო ნარჩენების (სამედიცინო ნარჩენების) ღუმელის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებას (წარმადობის გაზრდა).

პროექტი ითვალისწინებს, ფილიალის ტერიტორიაზე (მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: 05.30.17.011) არსებული ინსინერატორის ნაცვლად, რომლის წარმადობა შეადგენს 25 კგ/სთ-ს, ახალი, მოდერნიზებული და უფრო მაღალი წარმადობის, „PYROLYTIC“ ფირმის, CP-50-A ტიპის ინსინერატორის დამონტაჟებას. საპროექტო ინსინერატორის წარმადობა იქნება 50-60კგ/სთ.

იქიდან გამომდინარე, რომ საქმიანობაზე, კანონმდებლობის შესაბამისად, გაცემულია ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა, დაგეგმილი საქმიანობა, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-5 მუხლის მე-12 ნაწილის შესაბამისად, განიხილება სკრინინგის პროცედურისადმი დაქვემდებარებულ საქმიანობად, თუმცა ამავე კოდექსის მე-7 მუხლის მე-13 ნაწილის მიხედვით, თუ საქმიანობის განმახორციელებელი გეგმავს ამ კოდექსის II დანართით გათვალისწინებული საქმიანობის განხორციელებას და მიაჩნია, რომ ამ საქმიანობისთვის აუცილებელია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემა, იგი უფლებამოსილია სამინისტროს ამ კოდექსის მე-8 მუხლით დადგენილი წესით წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება (სკრინინგის ეტაპის გავლის გარეშე). ასეთ შემთხვევაში გამოიყენება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემისთვის ამ კოდექსით დადგენილი მოთხოვნები, შესაბამისად საქმიანობის განმახორციელებლის გადაწყვეტილებით პროექტი გაივლის გზმ-ს პროცედურას.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-7 მუხლის მე-13 ნაწილის გათვალისწინებით, საქმიანობის განმახორციელებელმა კომპანიამ მიიღო გადაწყვეტილება, პროექტის განხორციელებისთვის გაიაროს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურა. ასეთი გადაწყვეტილება განპირობებულია იმ ფაქტით, რომ ინსინერატორის განთავსების ტერიტორია მდებარეობს ქ. ბათუმის ურბანულ ზონაში და საჭირო იქნება გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რიკების დეტალური შეფასება და ანალიზი.

გზმ-ის პროცედურის პირველი ეტაპი სკოპინგის პროცედურაა და საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-8 მუხლის შესაბამისად მომზადდა სკოპინგის ანგარიში, რომელიც მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

- დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერას;
- ალტერნატიული ვარიანტების აღწერას;
- ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზმ-ის პროცესში;
- ზოგად ინფორმაციას იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის;
- ინფორმაციას ჩასატარებელი კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

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

საქმიანობას ახორციელებს სსიპ - ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი, ხოლო სკოპინგის ანგარიში

მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი“ მიერ. საქმიანობის განმახორციელებელის და საკონსულტაციო კომპანიის საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია	სსიპ - ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი,
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი N99
კომპანიის ფაქტიური მისამართი	ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი N99
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. ბათუმი, ქათამაძის ჩიხი.
საქმიანობის სახე	სახიფათო ნარჩენების (სამედიცინო ნარჩენები) ინსინერაციის ობიექტის მოწყობის და ექსპლუატაციის (არსებული ინსინერატორის შეცვლა მაღალი წარმადობის ახალი ინსინერატორით)
საიდენტიფიკაციო კოდი	211324351
ელექტრონული ფოსტა	kakhaber.pir@gmail.com
საკონტაქტო პირი	კახაბერ ფირცხალაიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	577 387083
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „გამა კონსალტინგი“
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 61 44 34; 2 60 15 27

2 დაგეგმილი საქმიანობის ადგილის არსებული მდგომარეობის მოკლე მიმოხილვა

როგორც შესავალ ნაწილში აღინიშნა, პროექტი ითვალისწინებს, სსიპ - ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის დაცვის ეროვნული ცენტრის ბათუმის ფილიალის ტერიტორიაზე (მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: 05.30.17.011) არსებული ინსინერატორის ნაცვლად, ახალი, მოდერნიზებული და უფრო მაღალი წარმადობის, „PYROLYTIC“ ფირმის, CP-50-A ტიპის ინსინერატორის დამონტაჟებას.

ეროვნული ცენტრის ბათუმის ფილიალის ტერიტორიაზე დაახლოებით 10 წელია ფუნქციონირებს „Consulteh Systems“-ის, „C-18P“ ტიპის ინსინერატორი, რომლის წარმადობაა 25 კგ/სთ. არსებული ინსინერატორი მუშაობდა დიზელის საწვავზე.

ინსინერატორის შენობა მდებარეობს ლაბორატორიის ტერიტორიაზე ძირითადი კორპუსიდან 8-10 მ-ის დაცილებით სამხრეთ-აღმოსავლეთის მხარეს. შენობა წარმოადგენს 1 სართულიან კაპიტალურ ნაგებობას. შენობაში მოწყობილია ცალკე სათავსი ინსინერატორისათვის და გააჩნია ასევე დახმარე სათავსები. შენობაში მოწყობილია წყალგაყვანილობის და კანალიზაციის სისტემები და დამონტაჟებულია ხელსაბანი. ხელსაბანიდან მიღებული ჩამდინარე წყლები ჩართულია ლაბორატორიის კანალიზაციის ქსელში და შემდგომ ქალაქის კოლექტორში. ინსინერატორის სათავსში შეყვანილია ელექტროენერგია და ბუნებრივი აირი.

შენობის ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია და შესაბამისად ახალი ინსინერატორის მოწყობა სამშენებლო ან სარეკონსტრუქციო სამუშაოებთან დაკავშირებული არ იქნება. შენობის ფართობია 40 მ² (ზომებით 5 x 8 x 3.8). ინსინერატორი განკუთვნილია მხოლოდ ფილიალის ლაბორატორიის ნარჩენების გაუვნებლობისთვის, შესაბამისად ნარჩენების ტარის დამუშავება ხდება ლაბორატორიის შენობაში ამისათვის სპეციალურად გამოყოფილ სათავსოში.

ლაბორატორიის ტერიტორია სადაც განთავსებულია ინსინერატორის შენობა შემოღობილია, მოასფალტებულია და ნაწილობრივ გამწვანებულია, მოწყობილია ღამის განათება.

ინსინერატორის შენობის ხედები მოცემულია სურათზე 2.1., ხოლო შენობის განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა სურათზე 2.2.

როგორც 2.2. სურათზეა ნაჩვენები, ლაბორატორია და შესაბამისად ინსინერატორის შენობა მდებარეობს ქ. ბათუმის ურბანულ, მჭიდროდ დასახლებულ ზონაში. ინსინერატორის შენობიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს 40 მ-ის დაცილებით, ხოლო ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებით 80 მ-ის დაცილებით მდებარეობს საბავშვო ბაღის შენობა.

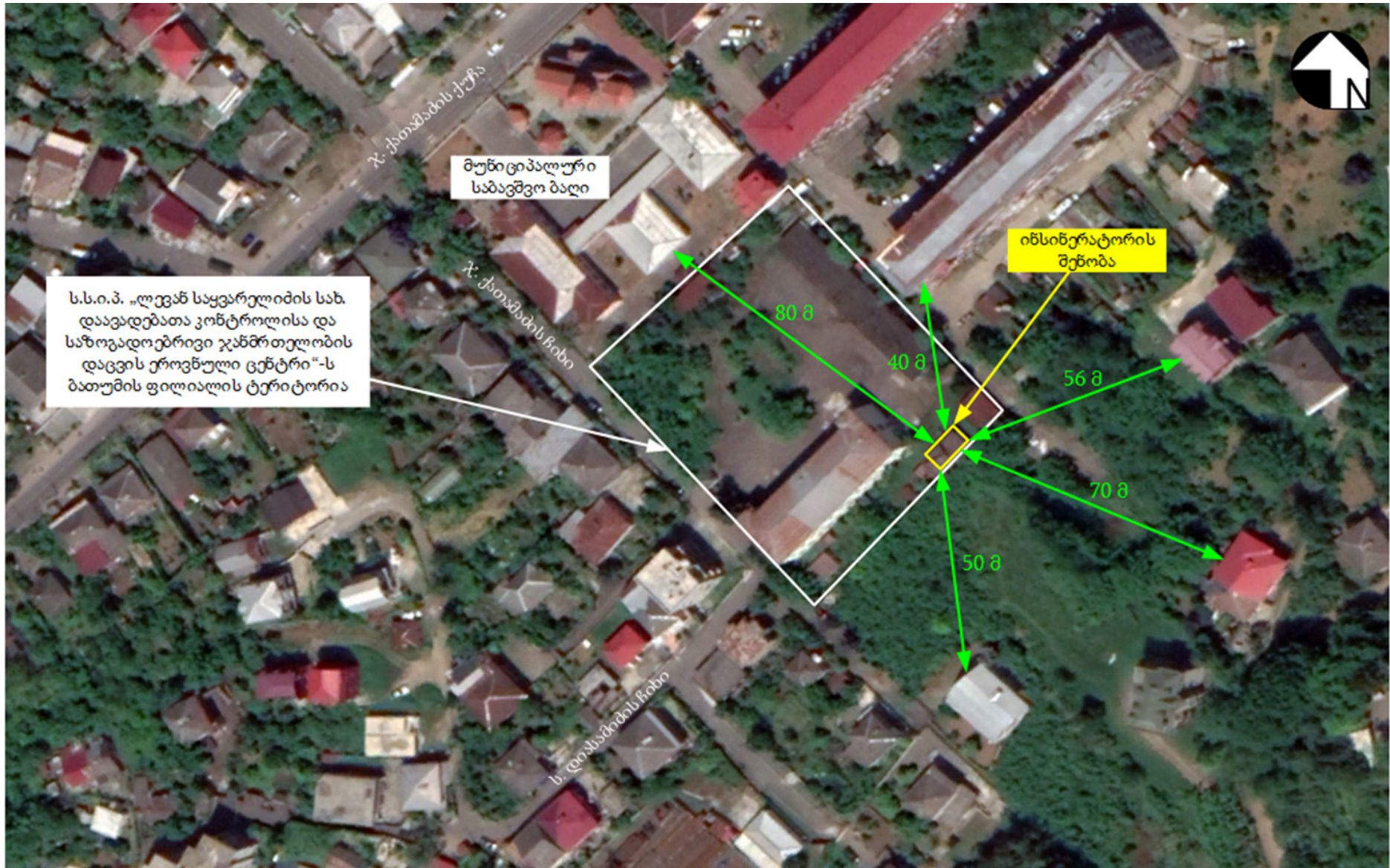
სურათი 2.1. ინსინერატორის არსებული შენობის ხედები



ინსინერატორის სათავსის ერთერთი კუთხე



სურათზე 2.2. ტერიტორიის სიტუაციური რუკა



3 დაგეგმილი საქმიანობის მიმოხილვა

3.1 ზოგადი ინფორმაცია

როგორც ზემოთ აღინიშნა, გათვალისწინებულია არსებული ინსინერატორის ახალი შედარებით მაღალი წარმადობის ინსინერატორით შეცვლა, რომლის წარმადობა იქნება 50-60 კგ/სთ და საწვავად გამოყენებული იქნება ბუნებრივი აირი. ახალი ინსინერატორის დამონტაჟება არსებული შენობის სარეკონსტრუქციო ან სარეაბილიტაციო სამუშაოების შესრულებასთან დაკავშირებული არ იქნება. ახალი დანადგარი განთავსდება არსებული დანადგარი ადგილზე, რომელსაც მნამდე გაუკეთდება დემონტაჟი.

საპროექტო ინსინერატორი განკუთვნილია საავადმყოფოების, კლინიკების, ლაბორატორიების, ფარმაცევტული ინდუსტრიების მიერ წარმოქმნილი ნებისმიერი სახის აალებადი ნარჩენების და სხვა სამრეწველო ნარჩენების განადგურებისთვის. ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით, ინსინერატორის მაქსიმალური სიმძლავრე შეადგენს 50-60 კგ/სთ-ს ან 480 კგ/დღ-ს, 8-12 სთ/დღ-იანი მუშაობის რეჟიმის პირობებში. საპროექტო ინსინერატორის ტექნიკური პარამეტრები იხ. ცხრილში 3.1.1.

საპროექტო ინსინერატორში, შესაძლებელია ნარჩენების გაზიფიცირების კონტროლი. ჩატვირთვების დროს ის ხელს უშლის კვამლისა და მტვრის მნიშვნელოვანი რაოდენობით წარმოქმნას და ნარჩენების რეგულარული და სრული წვის საშუალებას იძლევა.

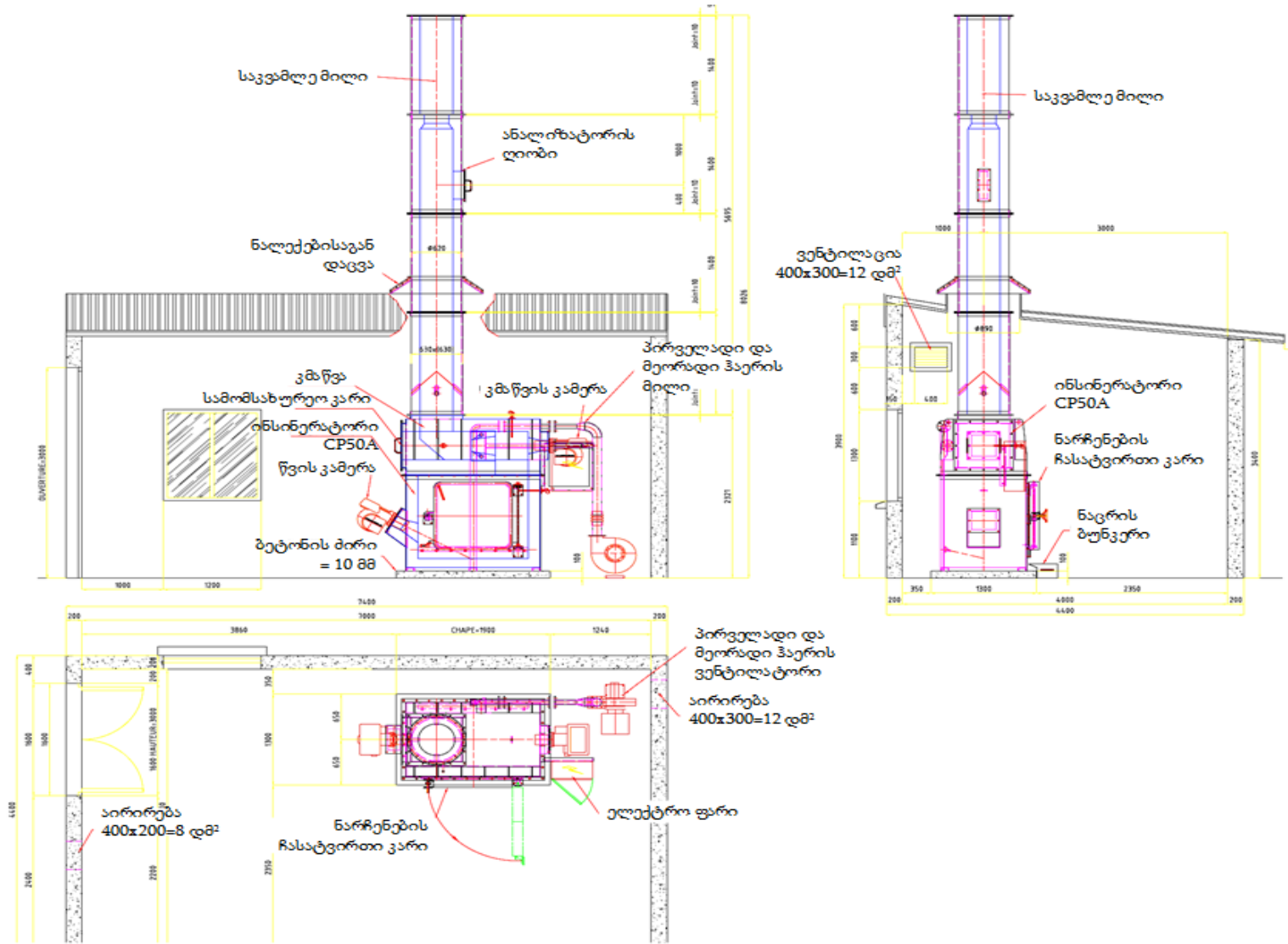
საპროექტო ინსინერატორი შექმნილია უწყვეტი კვების სისტემის შესაბამისად. უწყვეტი კვების სისტემა ხელს უშლის ღუმელის გადახურებას და დაუმწვარი ფერფლის დაგროვებას, ასევე, უზრუნველყოფს ინსინერატორის სასიცოცხლო ციკლის ხანგრძლივობას.

ინსინერატორის იმუშავებს 150 სამუშაო დღეს, დღეში 8 საათიანი გრაფიკით, წლის განმავლობაში 1200 საათის განმავლობაში. საპროექტო ინსინერატორის სქემა მოცემულია ნახაზზე 3.1.1.

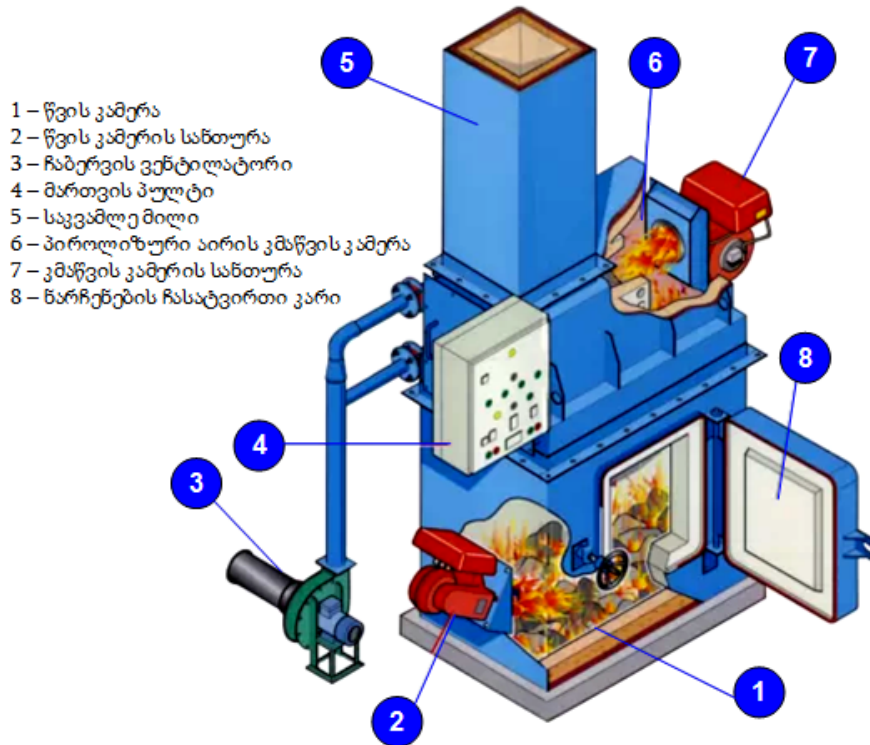
ცხრილი 3.1.1. CP-50-A ინსინერატორის ტექნიკური მახასიათებლები

დანიშნულება		CP 50
სიმძლავრე		50-60 კგ/სთ
მუშაობის ხანგრძლივობა		8-12 სთ/დღ
საშუალო დაბალი თბოუნარიანობა (L.C.P)		3 500 კკალ/კგ
წვის კამერის მოცულობა		1 200 ლ
თბოტევადობა – სითბური სიმძლავრე		240 კვტ / სთ
ბუნებრივი აირის ხარჯი		17.0 მ ³ /სთ.
წვის ტემპერატურა (°C):	ქვედა კამერაში	≤ 900°C
	ზედა კამერაში	≤ 1.100°C
სანთურები:	წვის დროს	250 კვტ
	წვის შემდეგ	250 კვტ
ელექტრო დადგმული სიმძლავრე		3 კვტ
კვამლსადენი	სიგანე	Ø 40 სმ
	მინიმალური სიმაღლე	18.00 მ
ჩამტვირთავი კარის ზომები		70 x 70 სმ
ვენტილაცია:	მაღალი	6 დმ ³
	დაბალი	10 დმ ³
წონა		6 ტონა

ნახაზი 3.1.1. CP-50-A ფირმის საპროექტო ინსინერატორის (ჭრილები და გეგმა)



სურათი 3.1.1. ინსინერატორის სქემა



3.2 «PYROLYTIC»-ის ფირმის CP-50-A ტიპის ინსინერატორი

საპროექტო ინსინერატორი შემადგენლობაშია:

- ნარჩენების წვის კამერა:
 - კარი ნარჩენების მექანიკური ჩატვირთვისთვის;
 - წვის სანთურა, რომელიც გამოიყენება ნარჩენების აალებისთვის.
- აირის შემდგომი წვის კამერა:
 - აირების წვის სანთურა;
 - მოწყობილობა, რომელიც იწოვს ჰაერს აირების შემდგომი წვის მიზნით;
 - მოწყობილობა, რომელიც იწოვს გამაგრილებელ ჰაერს ნამწვი აირებისთვის;
 - ნამწვი აირების სავაკუაციო არხი.
- სრული მართვის პანელი, რომელიც ავტომატურად უზრუნველყოფს სრულ ციკლს.

3.2.1 ნარჩენების წვის კამერა

ნარჩენების წვის კამერის მონობლოკიანი კარკასი დამზადებულია მძიმე ფოლადის ფურცლისგან (3 - 10 მმ). კამერის შიდა მოპირკეთება შესრულებულია ცეცხლგამძლე ბეტონით ალუმინის შემცველობით 42% AL² O₃ და კედლის სისქით 100 მმ.

სითბოს საიზოლაციო მასალა დამზადებულია კალციუმის სილიკატური მერქან ბოჭკოვანი ფილებით სიგანით 50 მმ.

ნარჩენების აალების სანთურა მუშაობს ბუნებრივ აირზე. მისი ანთება ხდება ავტომატურად. ვენტილაცია მუდმივია, რეგულირება მიმდინარებს ელექტრო სარქელისა და საიზოლაციო სარქელის მეშვეობით.

3.2.2 აირების შემდგომი წვის კამერა

აირების წვის კამერა მონობლოკიანი კარკასი დამზადებულია მძიმე ფოლადის ფურცელისგან. შიდა მოპირკეთება შესრულებულია ცეცხლგამძლე ბეტონით ალუმინის ძალიან მაღალი შემცველობით (65% AL² O₃) და კედლის სისქით 100 მმ.

სითბოს საიზოლაციო მასალა დამზადებულია კალციუმის სილიკატური მერქან ბოჭკოვანი ფილებით სიგანით 80 მმ.

სანთურა მუშაობს დიზელზე ან ბუნებრივ აირზე. მისი ანთება ხდება ავტომატურად. ვენტილაცია მუდმივია, რეგულირდება ელექტრო სარქველისა და საიზოლაციო სარქველის მეშვეობით.

ჰაერის შემშვები საქშენები დამზადებულია ცეცხლგამძლე ფოლადისგან და აღჭურვილია ნაკადის მართვის სარქველით. ჰაერის მეორე შეფრქვევით უზრუნველყოფილია ჟანგბადის სრულყოფილი მიწოდება.

3.2.3 ვენტილაცია

წვისთვის აუცილებელი ჰაერის ნაკადის მიწოდება ხდება ავტომატური ვენტილატორით. ნაკადის რეგულირება ხორციელდება სარქველებით, წვის ციკლის საჭიროების შესაბამისად.

3.3 საპროექტო ინსინერატორის მუშაობის პრინციპი

წინასწარი გაცხელების პროცესი

წინასწარი გაცხელების პროცედურის დაწყებამდე აუცილებელია ღუმელი გასუფთავდეს დარჩენილი ფერფლისგან. წინასწარი გაცხელების სისტემის მუშაობა იწყება ციკლის ქრონომეტრის ჩართვით და ლილაკზე დაჭერით.

ნარჩენების ჩატვირთვა

როგორც კი ინსინერატორი აღწევს განსაზღვრულ ტემპერატურას, ნარჩენების ჩატვირთვა ხდება ჩასატვირთი კარიდან, ან ავტომატური ჩატვირთვის სისტემის საშუალებით, სურვილისამებრ. უსაფრთხოების მიზნით, ნარჩენების ჩატვირთვის დროს ხდება წვის სანთურის და ჰაერის ვენტილატორის გამორთვა.

ინსინერაციის პროცესი

ინსინერაციის პროცესი იწყება ნარჩენების ჩატვირთვისა და კარის დახურვისთანავე. ციკლის დროის ხანგრძლივობა წინასწარ არის განსაზღვრული ნარჩენების მახასიათებლების შესაბამისად და რეგულირდება ტაიმერით 10-დან 30 წუთამდე. წვის ციკლი უზრუნველყოფს საჰაერო ვენტილატორის ავტომატურ ჩართვას. წვის კამერის სანთურის ანთება ხდება ავტომატურად და უზრუნველყოფს ნარჩენების პიროლიზის დაწყებას. ინსინერაციის ციკლის დასასრულს სიგნალიზაცია აცნობებს ოპერატორს ციკლის დასრულების შესახებ.

საბოლოო ციკლი

წვის უკანასკნელი ციკლის დასასრულს, პირველადი და მეორადი საჰაერო ვენტილატორი განაგრძობს მუშაობას მინიმუმ 2 საათით მეტ ხანს, რათა დაიცვას სანთურები და მთლიანად დაიწვას ფერფლი, მხოლოდ აღნიშნულის შემდეგ ავტომატურად წყვეტს პროგრამა მუშაობას. ინსინერატორი იწყებს გაგრილებას.

3.4 საწვავის ხარჯი

როგორც ზემოთ აღინიშნა ინსინერატორის მუშაობისათვის გამოიყენება ბუნებრივი აირი. მისი მაქსიმალური ხარჯი შეადგენს 17 მ³/სთ, ინსინერატორი იმუშავებს 150 სამუშაო დღეს 8 საათის განმავლობაში, ინსინერატორის ფუნქციონირება დაგეგმილია წელიწადში დაახლოებით 1200 სთ/წელი.

საწვავის სავარაუდო მაქსიმალური ხარჯი გაანგარიშებულია შემდეგნაირად:

ბუნებრივი აირი - 17 მ³ /სთ. *1200 სთ/წ=20 400 მ³/წ

3.5 ინსინერატორის ოპერირებისას სახიფათო ნარჩენების რაოდენობა

ინსინერატორის ექსპლუატაციის პერიოდში მოხდება საათში დაახლოებით 50-60 კგ სამედიცინო ნარჩენის გაუნებლყოფა, იმის გათვალისწინებით, რომ ინსინერატორი დღეში 8 საათს იმუშავებს 150 სამუშაო დღის განმავლობაში, ინსინერატორის მაქსიმალური დატვირთვით მუშაობის შემთხვევაში, მასში დაიწვება მაქსიმუმ 250 კგ/დღ სახიფათო ნარჩენი (გამომდინარე იქედან რომ ინსინერატორის მუშაობისათვის მომზადდება (გახურება) და სამუშაოს დამთავრების შემდეგ გაგრილება საჭიროებს გარკვეულ დროს, შესაბამისად ნარჩენების წვის პროცესი მიმდინარეობს დაახლოებით 5 საათის განმავლობაში).

თუ გავითვალისწინებთ, რომ წელიწადში ინსინერატორი იმუშავებს 150 დღეს, ამრიგად საჭიროების შემთხვევაში წელიწადში განადგურებული ნარჩენების მაქსიმალური რაოდენობა იქნება 150 * 250 = 37 500 კგ/წელ.

როგორც აღინიშნა, ინსინერატორი მოემსახურება ბათუმის ფილიალის ლაბორატორიას, რომლის ჩვეულებრივ რეჟიმში მუშაობის პირობებში განადგურებას დაქვემდებარებული ნარჩენების რაოდენობა იქნება მნიშვნელოვნად ნაკლები. შესაბამისად ინსინერატორის მუშაობის დღეები და სამუშაო საათები იქნება ბევრად უფრო ნაკლები, მაგრამ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების გაანგარიშებისათვის აღებულია მაქსიმალური მნიშვნელობები, რასაც შესაძლებელია ადგილი ქონდეს ქვეყანაში ეპიდსიტუაციის გართულების შემთხვევაში.

3.6 ინსინერატორის მუშაობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების (ფერფლი და საყოფაცხოვრებო ნარჩენები) მართვა/განთავსება

საპროექტო ინსინერატორის ექსპლუატაციის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენებიდან, აღსანიშნავია ნარჩენების უტილიზაციის შედეგად წარმოქმნილი ნაცარი. ინსინერატორის თანმხლები ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით, ნაცრის საშუალო რაოდენობა სხვადასხვა სახის ნარჩენების დაწვის დროს სხვადასხვაა და საშუალოდ შეადგენს 5%-ს. თუ გავითვალისწინებთ, რომ წლის განმავლობაში, ინსინერატორის საშუალებით მოხდება 37 500 კგ სამედიცინო ნარჩენების გაუვნებლობა, მიღებული ნაცრის რაოდენობა იქნება:

$$37\,500 \times 0,05 = 6000 \text{ კგ ნაცარი (ფერფლი).}$$

როგორც პრაქტიკამ აჩვენა, ლაბორატორიაში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების წვის შედეგად წარმოქმნილი ფერფლი მიეკუთვნება არასახიფათო ნარჩენებს. ღუმელიდან ამოღებული გაცივებული ფერფლი ჯერ განთავსდება პოლიეთილენის ტომრებში, ხოლო შემდეგ, 100 ან/და 200 ლიტრი მოცულობის, სპეციალურ, ჰერმეტიკულ პოლიეთილენის კონტეინერებში (კონტეინერები დამზადებულია პოლიმერული მასალისაგან). ნარჩენების დროებითი დასაწყობება მოხდება ინსინერატორის შენობაში ამისათვის გამოყოფილ ცალკე კუთხეში.

ფერფლის შემდეგი მართვის მიზნით, დაავადებათა კონტროლის ეროვნული ცენტრი აცხადებს ტენდერს და შესაბამისი ნებართვის მქონე, გამარჯვებული კომპანია მოახდენს ფერფლის ტერიტორიიდან გატანას და შემდგომ მართვას.

3.6.1 ნარჩენების სახეები, რომლებთა დაწვა მოხდება საპროექტო ინსინერატორში

ინსინერატორის ექსპლუატაციის ეტაპზე იგეგმება სამედიცინო დაწესებულებაში წარმოქმნილი ნარჩენების ინსინერაცია. რომლებიც „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ აქართველოს მთავრობის 2015 წლის 17 აგვისტო N426 დადგენილების შესაბამისად გაერთიანებულია შემდეგ ჯგუფებში:

- 06 - ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება არაორგანული ქიმიური პროცესებიდან;
- 07 - ნარჩენები ორგანული ქიმიური პროცესებიდან;
- 18 - ნარჩენები, რომლების წარმოიქმნება ადამიანის ან ცხოველის სამედიცინო მომსახურებით ან/და მასთან დაკავშირებული კვლევის შედეგად (გარდა საკვები ობიექტების ნარჩენებისა, რომლებიც არ არის წარმოდგენილი რაიმე უშუალო სამედიცინო აქტივობის შედეგად).

დეტალური ინფორმაცია ნარჩენების სახეობებსა და რაოდენობის შესახებ წარმოდგენილი იქნება გზშ-ს ანგარიშში.

4 საქმიანობის ალტერნატიული ვარიანტები

4.1 ინსინერატორის განთავსების ადგილის ალტერნატივა

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-8 მუხლის მე-3 ნაწილის „ა. გ“ ქვეპუნქტის მიხედვით, სკოპინგის ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების შესახებ.

საქმიანობის განხორციელების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა მართებული იქნება იმ შემთხვევაში, თუ საქმიანობა, ზემოაღნიშნული კოდექსის მე-8 მუხლის პირველი ნაწილის შესაბამისად იქნებოდა დაგეგმვის ადრეულ ეტაპზე, მაგრამ მოცემულ სიტუაციაში, როდესაც საწარმოში იგეგმება ერთი ტექნოლოგიური დანადგარის მეორე (საპროექტო) დანადგარით შეცვლა, ალტერნატიული ტერიტორიების განხილვა მხოლოდ ფორმალურ ხასიათს იძენს და აზრს მოკლებულია. ამასთან, ალტერნატიული ტერიტორიის განხილვის და შერჩევის შემთხვევაში, აღარ იქნებოდა არსებული ინსინერატორის ჩანაცვლების საჭიროება და ლაბორატორიის ტერიტორიის გარეთ, ნებისმიერ ალტერნატიულ ტერიტორიაზე ახალი ინსინერატორის განთავსება, განხილული იქნებოდა ახალ საქმიანობად და არა ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებად.

იმ შემთხვევაში, თუ მიღებული იქნებოდა გადაწყვეტილება ახალი ინსინერატორის ფილიალის ტერიტორიაზე სხვა ადგილზე განთავსებასთან დაკავშირებით, საჭიროა ახალი შენობა-ნაგებობის და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მოწყობა, რაც მიუღებელია რადგან არსებობს ამ საქმიანობისათვის შესაფერისი და სათანადოდ აღჭურვილი შენობა.

თუ გავითვალისწინებთ, საპროექტო AC 50A ტიპის ინსინერატორის, ფუნქცია იქნება ბათუმის ფილიალის ლაბორატორიაში წარმოქმნილ სხვადასხვა სახის სახიფათო ნარჩენების გაუნებელყოფა და ინსინერატორის სხვა ტერიტორიაზე განთავსების შემთხვევაში, არსებობს სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული რისკები. გარემოზე ზემოქმედების გარკვეული რისკები დაკავშირებული იქნება, ასევე ინსინერატორის ახალი შენობის მოწყობის სამუშაოების შესრულებასთან.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ ბათუმის ფილიალის ტერიტორიაზე ინსინერატორის განთავსებისათვის სხვა შესაფერისი ადგილი არ არსებობს. მართალია ტერიტორიის დასავლეთ მხარეს არსებობს თავისუფალი ტერიტორია, მაგრამ აქ განთავსების შემთხვევაში ინსინერატორი ძალიან ახლოს იქნება საბავშვო ბაღის შენობასთან, რაც დაუშვებელია.

ყოველივე ზემოთ ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ინსინერატორის სხვა ტერიტორიაზე განთავსების ალტერნატიული ვარიანტი მისაღები არ არის და საუკეთესო ვარიანტია ახალი ინსინერატორის არსებულ შენობაში განთავსება ძველი ინსინერატორის ჩანაცვლებით.

4.2 არაქმედების ალტერნატივა

არაქმედების ალტერნატივა ამ შემთხვევაში გულისხმობს ლაბორატორიაში არსებული ინსინერატორის უცვლელ რეჟიმში ფუნქციონირებას და ახალი, მოდერნიზებული AC 50 A ტიპის სახიფათო ნარჩენების საწვავი ღუმელის დამონტაჟებაზე უარის თქმას.

არსებული ინსინერატორი ბათუმის ფილიალის ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს წლების განმავლობაში და ფიზიკურად და მორალურად მოძველებულია. ამასთანავე საწვავად გამოყენებული იყო თხევადი საწვავი და შესაბამისად ხასიათდებოდა ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შედარებით მომეტებული რისკებით. გამომდინარე აღნიშნულიდან, მიღებული იქნა გადაწყვეტილება, ლაბორატორიის შეუფერხებლად მუშაობისთვის ახალი, უფრო თანამედროვე და შედარებით მაღალი წარმადობის ინსინერატორის დამონტაჟება, რომლისთვისაც საწვავად გამოყენებული იქნება ბუნებრივი აირი.

არსებული ინსინერატორის, შედარებით მაღალი წარმადობის ინსინერატორით ჩანაცვლება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების რისკების მნიშვნელოვან ზრდასთან დაკავშირებული არ იქნება, რადგან ინსინერატორი იმუშავებს ბუნებრივ აირზე და ამასთანავე დასამონტაჟებელ ინსინერატორს გააჩნია გაუმჯობესებული ტექნიკური მახასიათებლები, რაც უზრუნველყოფს ნარჩენების სრულ წვას. შესაბამისად მცირდება ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების მოცულობები.

დღეისათვის მსოფლიოში და მათ შორის საქართველოში შექმნილი რთული ეკოდემიური მდგომარეობის გათვალისწინებით, ლაბორატორიის შეუფერხებლად მუშაობისთვის, აუცილებელი პირობაა ლაბორატორიაში შესაბამისი წარმადობის ინსინერატორის უწყვეტ რეჟიმში მუშაობა, რათა საჭიროების შემთხვევაში, დროულად განხორციელდეს მაღალი რისკის ნარჩენების გაუვნებლობა.

გამომდინარე აღნიშნულიდან, შეიძლება ითქვას, რომ სსიპ - ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის დაცვის ეროვნული ცენტრის ბათუმის ფილიალის ლაბორატორიისათვის ახალი ინსინერატორის დამონტაჟება წარმოადგენს ერთერთ მნიშვნელოვან გარემოსდაცვით ღონისძიებას და განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ინფექციური დაავადებების პრევენციის თვალსაზრისით. შესაბამისად არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი მიუღებლად უნდა ჩაითვალოს.

4.3 ინსინერატორის ტიპის ალტერნატივები

დღეისათვის საერთაშორისო ბაზარზე არსებობს სამედიცინო ნარჩენების საწვავი ღუმელების ფართო არჩევანი და შესაბამისად განიხილებოდა სხვადასხვა კომპანიების მიერ წარმოებული ინსინერატორები, რომელთაგან საბოლოოდ არჩევანი შეჩერებული იქნა ფრანგული წარმოების „CP 50-A“-ს ტიპის ინსინერატორზე, რომელიც ხასიათდება რიგი უპირატესობებით, მათ შორის:

- საექსპლუატაციო პირობების სიმარტივე;
- ნარჩენების ადვილი და უსაფრთხო ჩატვირთვა;
- ნარჩენების ეფექტური და იაფი განადგურება;
- მისი ექსპლუატაცია შეესაბამება ევროკავშირის დირექტივის მოთხოვნებს (იხ. პარაგრაფი 3.1.);
- გამონაბოლქვი აირების ხარისხის კონტროლის შესაძლებლობა;
- ტექნიკური მომსახურების დაბალი ხარჯები;

- საწვავის მინიმალური გამოყენება.

საპროექტო ინსინერატორის მწარმოებელი კომპანიისგან შემოთავაზებული იქნა როგორც ბუნებრივი აირის, ასევე დიზელის საწვავზე მომუშავე ინსინერატორის ტიპები, თუმცა გარემოზე ზემოქმედების შედარებით დაბალი რისკებიდან გამომდინარე, მიღებული იქნა ბუნებრივ აირზე მომუშავე დანადგარის შეძენის გადაწყვეტილება.

5 ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-8 მუხლის მოთხოვნებიდან გამომდინარე, სკოპინგის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს პროექტის განხორციელების შედეგად გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შესახებ ზოგადი ინფორმაცია. ამ ეტაპზე მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე წინამდებარე ანგარიშში განხილულია გარემოზე ზემოქმედების შემდეგი სახეები:

- ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება;
- ხმაურის გავრცელება;
- ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე;
- ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე;
- წყლის გარემოს დაბინძურების რისკი;
- ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკი;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე;
- დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება;
- შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე;
- ისტორიულ-არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები;
- ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება;
- კუმულაციური ზემოქმედების რისკები.

ქვემოთ მოკლედ დახასიათებულია პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების თითოეული სახე.

5.1 ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-8 მუხლის მე-3 ნაწილის „ბ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად, წინამდებარე სკოპინგის ანგარიშში მოცემულია ზოგადი ინფორმაცია ატმოსფერულ ჰაერზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც დეტალურად შესწავლილი იქნება გზმ-ის პროცესში.

აღსანიშნავია, რომ ახალი ინსინერატორის მოწყობისთვის რაიმე სახის სამშენებლო, მიწის ან შედუღების სამუშაოები დაგეგმილი არ არის, ახალი ინსინერატორი შემოტანილი იქნება ტერიტორიაზე და დამონტაჟდება არსებული ინსინერატორის სათავსოში, შესაბამისად ახალი ინსინერატორის მოწყობის ეტაპზე, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების გავრცელებას ადგილი არ ექნება.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის ფაზას, შეიძლება ითქვას, რომ წვის დანადგარის გაზრდილი წარმადობა ზოგადად განაპირობებს ატმოსფერული ემისიების ზრდას. მაგრამ გამომდინარე იქედან, რომ ახალი დანადგარისათვის საწვავად გამოყენებული იქნება ბუნებრივი აირი, არსებულ ინსინერატორთან შედარებით, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების მნიშვნელოვან ზრდას ადგილი არ ექნება. ამასთანავე ახალად დასამონტაჟებელი ინსინერატორის გაუმჯობესებული ტექნიკური მახასიათებლები უზრუნველყოფს ნარჩენების სრულყოფილ წვას და მცირდება გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების რაოდენობები.

როგორც ცნობილია, სამედიცინო ნარჩენების წვის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში ადგილი ექნება 5.1.1. ცხრილში მოცემული მავნე ნივთიერებების ემისიებს. მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა მოხდება 1 გაფრქვევის წყაროდან, კერძოდ: ინსინერატორის საკვამლე მილიდან.

ცხრილი 5.1.1. სამედიცინო ნარჩენების წვის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები

N	ნივთიერების დასახლება	კოდი
1	კადმიუმი	133
2	სპილენძი	146
3	ნიკელი	164
4	ვერცხლისწყალი	183
5	ტყვია	184
6	ქრომი	203
7	აზოტის დიოქსიდი	301
8	დარიშხანი	325
9	ჭვარტლი	328
10	ნახშირბადის მონოქსიდი	337
11	ააონ	416
12	შეწონილი ნაწილაკები	2902

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, ბათუმის ფილიალი და შესაბამისად ინსინერატორის შენობა მდებარეობს ქალაქის ურბანულ ზონაში, სადაც ახალი ინსინერატორის განთავსებისათვის სხვა, შესაფერისი ტერიტორია არ არსებობს. აღნიშნულის გათვალისწინებით, გატარებული იქნება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები, ინსინერატორის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ემისიების ადგილობრივ მოსახლეობაზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების აღკვეთისათვის. ამ მიზნით, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის შესაბამისად, გზშ-ის ეტაპზე ჩატარდება ინსინერატორის ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის პროგრამული გაანგარიშება და გავრცელების მოდელირება. გაანგარიშების შედეგებს მიხედვით, განისაზღვრება მოსახლეობაზე ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების მინიმუმამდე შემცირების ღონისძიებები, მათ შორის საჭიროების შემთხვევაში მოხდება საკვამლე მილის სიმაღლის გაზრდა.

წინასწარი გაანგარიშების შედეგების მიხედვით (იხილეთ დანართი 1) შეიძლება ითქვას, რომ ახალი ინსინერატორის ექსპლუატაციის პროცესში, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზენორმატიული გაფრქვევას ადგილი არ ექნება. აღსანიშნავია, რომ გაანგარიშება შესრულებულია ინსინერატორის მაქსიმალური საპროექტო წარმადობის (60 კგ) და დღეში 480 კგ ნარჩენის გადამუშავების პირობებში, ფაქტიურად კი, როგორც ეს 3.5 პარაგრაფშია მოცემული, გადაამუშავებს 250 კგ-ს დღეში.

გზშ-ის ფაზაზე, მომზადებული იქნება ასევე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები და გზშ-ის დოკუმენტაციასთან ერთად შესათანხმებლად წარედგინება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს.

5.2 ხმაურის გავრცელება

გამომდინარე იქედან, რომ ახალი ინსინერატორის დამონტაჟება მოხება არსებულ შენობაში, არსებული ინსინერატორის სათავსოში, რაიმე სამშენებლო სამუშაოების შესრულება საჭირო არ იქნება და ამასთან დაკავშირებით ხმაურის გავრცელება მოსალოდნელი არ არის. არც დანადგარის სამონტაჟო სამუშაოები არ იქნება დაკავშირებული ხმაურის გავრცელებასთან,

რადგან მონტაჟი ითვალისწინებს ინსინერატორის დანადგარის სათავსში განთავსებას და საკვამლე მილის მზა კონსტრუქციების აწყობას.

გამომდინარე აღნიშნულიდან, ინსინერატორის მოწყობის ეტაპზე ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებულ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

ინსინერატორის ექსპლუატაციის პროცესში ხმაურის გავრცელების წყაროებია ელექტროძრავის და ჰაერის ვენტილატორის მუშაობა, მაგრამ გამომდინარე იქედან, რომ დანადგარი განთავსებული იქნება ბლოკით ნაშენი შენობის დახურულ სივრცეში, მიმდებარე ტერიტორიაზე ხმაურის ზენორმატიული გავრცელების რისკი მინიმალურია.

აღნიშნული საკითხი დეტალურად იქნება განხილული გზშ-ს ანგარიშში და საჭიროების შემთხვევაში, რაც ნაკლებად სავარაუდოა, დასახული იქნება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

5.3 ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე

ინსინერატორის შენობა განთავსებულია სწორი რელიეფის მქონე ტერიტორიაზე, სადაც საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები არ არსებობს. როგორც აღინიშნა, ინსინერატორის მოწყობა დაგეგმილია არსებულ შენობაში, შესაბამისად ტერიტორიაზე სამშენებლო სამუშაოების, მათ შორის მიწის სამუშაოების შესრულებას ადგილი არ ექნება.

გამომდინარე აღნიშნულიდან დაგეგმილი საქმიანობა საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება.

5.4 ზემოქმედება წყლის გარემოზე

როგორც აღინიშნა დაგეგმილი საქმიანობა მიწის სამშენებლო სამუშაოების, მათ შორის მიწის სამუშაოების შესრულებასთან დაკავშირებული არ არის და შესაბამისად წყლის გარემოზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

ინსინერატორის ექსპლუატაცია წყლის გამოყენებას არ საჭიროებს. ექსპლუატაციის ეტაპზე წყალი გამოყენებული იქნება ხელსაბანისათვის და სათავსის დასუფთავების დროს. შენობაში მოწყობილია შიდა კანალიზაციის ხაზი და ჩართულია ლაბორატორიის საკანალიზაციო ქსელში და შემდეგ ქ. ბათუმის საკანალიზაციო კოლექტორში.

გამომდინარე აღნიშნულიდან, დაგეგმილი საქმიანობა მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლების ხარისხზე ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

5.5 ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, საპროექტო ინსინერატორი დამონტაჟდება არსებულ შენობაში, რაც გულისხმობს, რომ ტერიტორიაზე დამატებით სამშენებლო და მიწის სამუშაოების ჩატარება დაგეგმილი არ არის. შესაბამისად ნიადაგის, გრუნტის ხარისხზე და გრუნტის წყლებზე უარყოფითი ზემოქმედება პრაქტიკულად გამორიცხებულია.

5.6 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

გამომდინარე იქედან, რომ ახალი ინსინერატორის განთავსება დაგეგმილია ამისათვის სპეციალურად მოწყობილ არსებულ შენობაში და სამშენებლო სამუშაოების შესრულებას ადგილი არ ექნება, ლაბორატორიის ტერიტორიაზე არსებული ხელოვნურად გაშენებული ხე მცენარეების დაზიანების რისკი არ არსებობს. ამასთანავე ინსინერატორის შენობა მდებარეობს ქ.

ბათუმის მჭიდროდ დასახლებულ ურბანულ ზონაში და შესაბამისად ამ ტერიტორიაზე ცხოველთა ველური ბუნების სახეობების მოხვედრა და მათზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, ახალი ინსინერატორის როგორც მოწყობის ასევე ექსპლუატაციის ფაზებზე, ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

5.7 შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება

ახალი ინსინერატორის მონტაჟი სამშენებლო სამუშაოების წარმოებას ან დამატებით ინფრასტრუქტურის მოწყობას არ ითვალისწინებს, შესაბამისად ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება მოსალოდნელი არ არის.

5.8 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე

ინსინერატორის ფუნქციონირების პროცესში, გზმ-ს ანგარიშში განხილული იქნება მომსახურე პერსონალის მოწამვლის ან/და ინფექციურ დაავადებათა აღმოცენება-გავრცელების რისკები.

თუმცა აღსანიშნავია, რომ ინსინერატორში სახიფათო ნარჩენების ჩატვირთვა მოხდება წინასწარი მანიპულაციების გარეშე და ინსინერატორის შენობაში, ყველა სახის ნარჩენი, შეტანილი იქნება შეფუთულ მდგომარეობაში, რაც ამცირებს პერსონალის ნარჩენებთან კონტაქტის რისკებს. გარდა ამისა, მომუშავე პერსონალი, რომელსაც შეეხება ექნება სახიფათო ნარჩენებთან, აღჭურვილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით, კერძოდ: სპეცტანსაცმლით და ხელთათმანებით. მოხდება ნარჩენებთან მომუშავე პერსონალის ინფორმირება და სწავლება.

ტექნოლოგიური პროცესი მაქსიმალურად უზრუნველყოფს ჯანმრთელობისთვის საშიში მიკროორგანიზმების განადგურებას. ინსინერატორის ფუნქციონირება ეპიდემიოლოგიურად უსაფრთხოა.

დამატებით შეიძლება ითქვას, რომ პერსონალის უსაფრთხოების დაცვის მიზნით მოხდება საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების შესრულება (ამავე ტექნიკური რეგლამენტის მე-2 მუხლით მოთხოვნილი ვადების გათვალისწინებით).

5.9 ისტორიულ-არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ გვხვდება და არც ლიტერატურული წყაროებით არ არის აღწერილი. შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი არ არსებობს.

ინსინერატორის სამონტაჟო სამუშაოები არ გულისხმობს მიწის სამუშაოებს, შესაბამისად ზემოქმედება არქეოლოგიურ ძეგლებზე მოსალოდნელი არ არის.

5.10 კუმულაციური ზემოქმედება

იმის გათვალისწინებით, რომ საწარმოს ტერიტორიის მიმდებარედ მსგავსი პროფილის საწარმო არ გვხვდება შეიძლება დავასკვნათ, რომ კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

6 გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი

ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილებში მოყვანილია საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი. შერბილების ღონისძიებები ძირითადად მიმართული იქნება ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების, ნარჩენების გავრცელების რისკების შემცირებისკენ. ასეთი სახის ზემოქმედებები მეტწილად დამახასიათებელია ექსპლუატაციის ეტაპისთვის.

6.1 გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი

გარემოზე ზემოქმედება	დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები
ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> • უზრუნველყოფილი იქნება ინსინერატორის წვის კამერების მუშაობის რეჟიმის სისტემატური კონტროლი; • დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნები; • მოსახლეობის და მიმდებარედ არსებული ობიექტების ხელმძღვანელობის მხრიდან საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.
ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • დაწესდეს კონტროლი ინსინერატორის ტექნიკური გამართულობის მდგომარეობაზე.
ზემოქმედება გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხზე. ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა.	<ul style="list-style-type: none"> • საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაბინძურებული უბნის ლოკალიზაცია და გაწმენდა; • ნაცრის და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის წესების დაცვაზე განხორციელდება სისტემატური ზედამხედველობა.
ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	<ul style="list-style-type: none"> • მიღებულ იქნება ზომები ემისიების, ხმაურისა და ვიბრაციის დონის შესამცირებლად; • მოხდება ღამის განათების სისტემის ოპტიმიზაცია; • განხორციელდება ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი.
ნარჩენების მართვა და მასთან დაკავშირებული რისკები	<ul style="list-style-type: none"> • ინსინერატორის ოპერირების პერიოდში დასაქმებული პერსონალის სწავლება-ინსტრუქტაჟი მოხდება სამუშაოზე აყვანისას და შემდგომ წელიწადში ორჯერ; • გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომლის მოვალეობაში შევა როგორც სამედიცინო ნარჩენების, ასევე წარმოქმნილი ნაცრის რაოდენობრივი აღრიცხვა; • შემოტანილი ნარჩენების და წარმოქმნილი ნაცრის მართვის პროცესი (შემოტანა, ინსინერატორში ჩატვირთვა, შეფუთული ნაცრის დროებითი განთავსება) განხორციელდება განსაკუთრებული სიფრთხილის ზომების დაცვით (აიკრძალება მათი დიდი სიმაღლეებიდან გადმოყარა, მიმოფანტვა და ა.შ.). აღნიშნული ოპერაციები განხორციელდება მკაცრი მონიტორინგის პირობებში; • ნარჩენების ინსინერაციის შედეგად წარმოქმნილი ნაცარი შეგროვდება მყარ ჰერმეტიკულ კონტეინერებში; • ნაცრის გადაცემა შემდგომი მართვის მიზნით, მოხდება ამ საქმიანობაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორზე; • საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განთავსებისთვის ტერიტორიაზე დაიდგმება შესაბამისი კონტეინერები; • ზოგადად ნაცრის მართვა მოხდება საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების დაცვით;
ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოზე აყვანისას და შემდგომ წელიწადში ორჯერ პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგები უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე. პერსონალს განემარტება ინსინერაციას დაქვემდებარებული სამედიცინო ნარჩენებთან და ნაცართან მოპყრობის წესები; • ადმინისტრაციის მიერ მკაცრად გაკონტროლდება მომსახურე პერსონალი უსაფრთხოების მოთხოვნების შესრულება; • დაწესდება მკაცრი კონტროლი მომსახურე პერსონალის მიერ ჰიგიენური მოთხოვნების შესრულებაზე (განსაკუთრებით სამუშაოს დასრულების შემდგომ). ჰიგიენური მოთხოვნების შესრულებაში იგულისხმება:

	<ul style="list-style-type: none"> ○ ნარჩენების გადამამუშავებელი დანადგარების სიახლოვეს კატეგორიულად აკრძალულია თამბაქოს მოწევა და საკვების მიღება; ○ პერსონალი აღჭურვილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (ხელთათმანები, სპეცტანსაცმელი, პირბადე და სხვ.); ○ სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები, არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში; ○ ნარჩენების დასაწყობების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება; ○ ნარჩენების დასაწყობების ადგილზე დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა; ○ დაუშვებელია რაიმე ტიპის ზემოქმედება ტარაზე, სადაც განთავსებულია სამედიცინო ნარჩენები ან ნაცარი. ტარის ჰერმეტიკულობის დარღვევის შემთხვევაში ნარჩენები უნდა მოთავსდეს ახალ ტარაში, პირდაპირი კონტაქტის გარეშე; ○ ავადმყოფობის ნებისმიერი ნიშნების გამოვლენის შემთხვევაში პერსონალმა უნდა შეწყვიტოს მუშაობა და მიმართოს სამედიცინო პუნქტს. <p>დამატებით შეიძლება ითქვას, რომ პერსონალის უსაფრთხოების დაცვის მიზნით მოხდება საქართველოს მთავრობის №325 დადგენილებით დამტკიცებული „ნარჩენების ინსინერაციისა და თანაინსინერაციის პირობების დამტკიცების თაობაზე“ ტექნიკური რეგლამენტის მე-12 მუხლის მოთხოვნების შესრულება.</p>
--	--

7 ინფორმაცია ჩასატარებელი საბაზისო/სამიეზო კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ

შემდგომ ეტაპებზე დაგეგმილი კვლევების მიზანი იქნება ძირითადი ანგარიშის (გზშ) შესაბამისობაში მოყვანა გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან.

გზშ-ს ანგარიშში ასახული იქნება სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება, ასევე საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილი ინფორმაცია. გათვალისწინებული იქნება სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვის პროცესში საზოგადოების მხრიდან გამოთქმული შენიშვნები და მოსაზრებები.

გზშ-ს ანგარიშში დამატებითი ყურადღება დაეთმობა ნარჩენების მართვის საკითხებს. მოსალოდნელი ნარჩენების შესახებ საქმიანობის განმახორციელებლისგან მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე მომზადდება ნარჩენების მართვის გეგმა. ნარჩენების მართვის გეგმა, სადაც მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობების მიხედვით გაიწერება დროებითი შენახვის, გატანის და საბოლოო განთავსების პირობები.

გზშ-ს ანგარიშში ასევე წარმოდგენილი იქნება ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა. თუმცა საქმიანობის ადგილმდებარეობიდან და სპეციფიკიდან გამომდინარე მასშტაბურ ავარიული სიტუაციების განვითარების რისკები არ არსებობს.

საქმიანობის შესახებ დაზუსტებული ინფორმაციის საფუძველზე განსაზღვრული იქნება მოსალოდნელი ზემოქმედებების:

- ზემოქმედების გეოგრაფიული გავრცელება;
- ზემოქმედების საწყისი სიდიდე;
- ზემოქმედების ხანგრძლივობა;
- ზემოქმედების რევერსულობა (შექცევადობა);
- შერბილების ეფექტურობა;
- ზემოქმედების საბოლოო რეიტინგი.

ანგარიშში საქმიანობის ეტაპების მიხედვით წარმოდგენილი იქნება პარალელურად გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა. მოცემული იქნება ძირითადი დასკვნები და რეკომენდაციები.

ცალკე დოკუმენტის სახით მომზადდება და სამინისტროს შესათანხმებლად წარედგინება შესაბამისი ჰაერდაცვითი დოკუმენტაცია.

8 დანართი N1. ინსინერატორის ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება

8.1 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

ინსინერატორის ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელია მავნე ნივთიერების ემისია, რომელთა მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღეღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [5] მოცემულია ცხრილში 8.1.1.

ცხრილი 8.1.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ ³		მავნეობის საშიშროების კლასი
კოდი	დასახელება	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
0133	კადმიუმი	-	0,0003	1
0146	სპილენძი	-	0,002	2
0164	ნიკელი	-	0,001	2
0183	ვერცხლისწყალი	-	0,0003	1
0184	ტყვია	0,001	0,0003	1
0203	ქრომი	-	0,0015	1
0301	აზოტის დიოქსიდი	0,2	0,04	2
0325	დარიშხანი	-	0,0003	2
0328	ჰვარტლი	0,15	0,05	3
0337	ნახშირბადის მონოქსიდი	5,0	3,0	4
0416	ააონ	50	5	3
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,5	0,15	3

8.2 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა 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.

8.2.1. ემისიის გაანგარიშება ინსინერატორიდან (გ-1)

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის რაოდენობრივი და თვისობრივი მაჩვენებლები დაანგარიშებულია [8] ევროპის გარემოსდაცვითი სააგენტოს სახელმძღვანელო მეთოდიკის შესაბამისად (EEA Report No 21/2016. EMEP EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 Introduction.)

მავნე ნივთიერებათა		მასა, ტ/სთ	გამოყოფა, კგ/ტ	გ/წმ = ტ/სთ*კგ/ტ*10 ³ /3600	ტ/წელ = გ/წმ*3600 * სთ/წელ/10 ⁻⁶
კოდი	დასახელება				
133	კადმიუმი	0.06	0.003	0.00005	0.000216
146	სპილენძი	0.06	0.006	0.0001	0.000432
164	ნიკელი	0.06	0.0003	0.000005	0.0000216
183	ვერცხლისწყალი	0.06	0.054	0.0009	0.003888

184	ტყვია	0.06	0.036	0.0006	0.002592
203	ქრომი	0.06	0.0004	6.67E-06	0.0000288
301	აზოტის დიოქსიდი	0.06	1.8	0.03	0.1296
325	დარიშხანი	0.06	0.0001	1.67E-06	0.0000072
328	ჭვარტლი	0.06	0.0529	0.000882	0.0038088
337	ნახშირბადის მონოქსიდი	0.06	1.5	0.025	0.108
416	ააონ	0.06	0.7	0.011667	0.0504
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.06	2.3	0.038333	0.1656

ემისიის გაანგარიშება ბუნებრივი აირის წვისას

ბუნებრივი აირის ხარჯი შეადგენს 17 მ³/სთ. × მუშაობის დრო 1200 სთ/წელ = 20400 მ³/წელ.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N 435 დადგენილების, დანართი 107-ის მიხედვით.

20400 სთ/წელ ÷ 1000 = 20.4 ათ. მ³/წელ;

301 აზოტის დიოქსიდი

20.4 ათ.მ³/წელ × 0.0036 = 0.073 ტ/წელ

0.073 ტ/წელ ÷ 1200 ÷ 3600 × 10⁶ = 0.017 გ/წმ

337 ნახშირჟანგი

20.4 ათ.მ³/წელ × 0.0089 = 0.182 ტ/წელ

0.182 ტ/წელ ÷ 1200 ÷ 3600 × 10⁶ = 0.042 გ/წმ

1 მ³ ბუნებრივი აირის დაწვას ჭირდება 13,053 ნმ³ ჰაერი. ნამწვი აირის მოცულობა იქნება:

13.053 ნმ³ × 17 მ³/სთ × ((273+150) ÷ 273) ÷ 3600 = 0,1მ³/წმ.

მილის სიმაღლე: H= 18 მ.

მილის დიამეტრი: D = 0,4 მ.

მოცულობითი ხარჯი: W_o = 0,1 მ³/წმ.

ჯამური ემისია გ-1 წყაროდან

მაგნე ნივთიერებათა		მასა, ტ/სთ	გამოყოფა, კგ/ტ	გ/წმ = ტ/სთ*კგ/ტ*10 ³ /3600	ტ/წელ= გ/წმ*3600 * სთ/წელ/10 ⁶
კოდი	დასახელება				
133	კადმიუმი	0.06	0.003	0.00005	0.000216
146	სპილენძი	0.06	0.006	0.0001	0.000432
164	ნიკელი	0.06	0.0003	0.000005	0.0000216
183	ვერცხლისწყალი	0.06	0.054	0.0009	0.003888
184	ტყვია	0.06	0.036	0.0006	0.002592
203	ქრომი	0.06	0.0004	6.67E-06	0.0000288
301	აზოტის დიოქსიდი	0.06	1.8	0.047	0.203
325	დარიშხანი	0.06	0.0001	1.67E-06	0.0000072
328	ჭვარტლი	0.06	0.0529	0.000882	0.0038088
337	ნახშირბადის მონოქსიდი	0.06	1.5	0.067	0.290
416	ააონ	0.06	0.7	0.011667	0.0504
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.06	2.3	0.038333	0.1656

8.3 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში

საკვლევი ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების შეფასებისათვის, საჭიროა გამოყენებულ იქნას საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილების (ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე) მე-5 მუხლის მე-8 პუნქტით გათვალისწინებული რეკომენდაციები.

მოსახლეობა, (1,000 კაცი)	დაბინძურების ფონური დონე, მგ/მ ³			
	NO ₂	SO ₂	CO	მტვერი
250-125	0,03	0,05	1,5	0,2
125-50	0,015	0,05	0,8	0,15
50-10	0,008	0,02	0,4	0,1
<10	0	0	0	0

სოციალური მომსახურების სააგენტოს ინერნეტ გვერდზე განთავსებული მონაცემების თანახმად <http://ssa.gov.ge> ქ. ბათუმის მოსახლეობა შეადგენს 154 100 კაცს. მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შეფასებისას, ფონური დაბინძურების მაჩვენებლები აღებული იქნა აღნიშნული მეთოდოლოგიის საფუძველზე (250-125).

ზემოთმოყვანილ გაანგარიშებების საფუძველზე შესრულებულია გაზნევის ანგარიში [10]-ს მიხედვით.

საანგარიშო მოედანი

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)	სიგრძე (მ)		
		X	Y	X	Y				
1	სრული	-934.50	18.75	1226.00	18.75	1345.50	100.00	100.00	2.00

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-4.50	44.50	2.00	მომხმარებლის წერტილი	
2	6.00	-53.50	2.00	მომხმარებლის წერტილი	
3	59.50	22.00	2.00	მომხმარებლის წერტილი	
4	68.50	-28.00	2.00	მომხმარებლის წერტილი	
5	-71.00	48.00	2.00	მომხმარებლის წერტილი	
6	500.00	0.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
7	0.00	-500.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
8	-500.00	0.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
9	0.00	500.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	

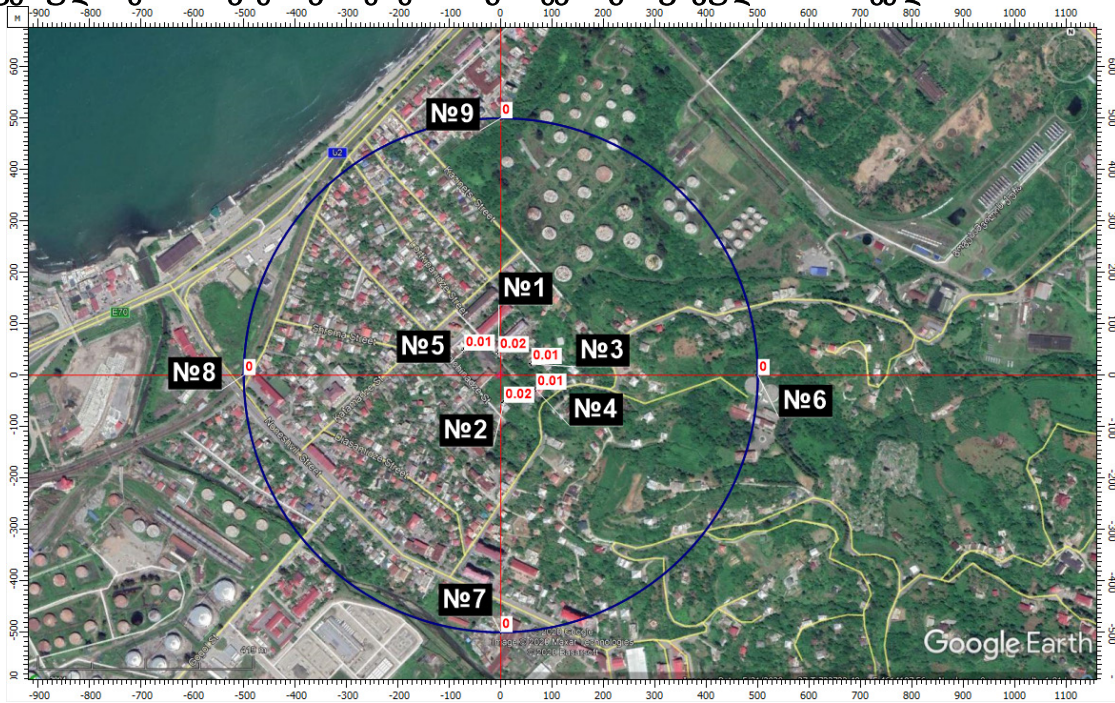
ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია, ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზღვ
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.00
0164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	0.00
0203	ქრომი (ექსსვალენტის) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.00
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.00
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.01

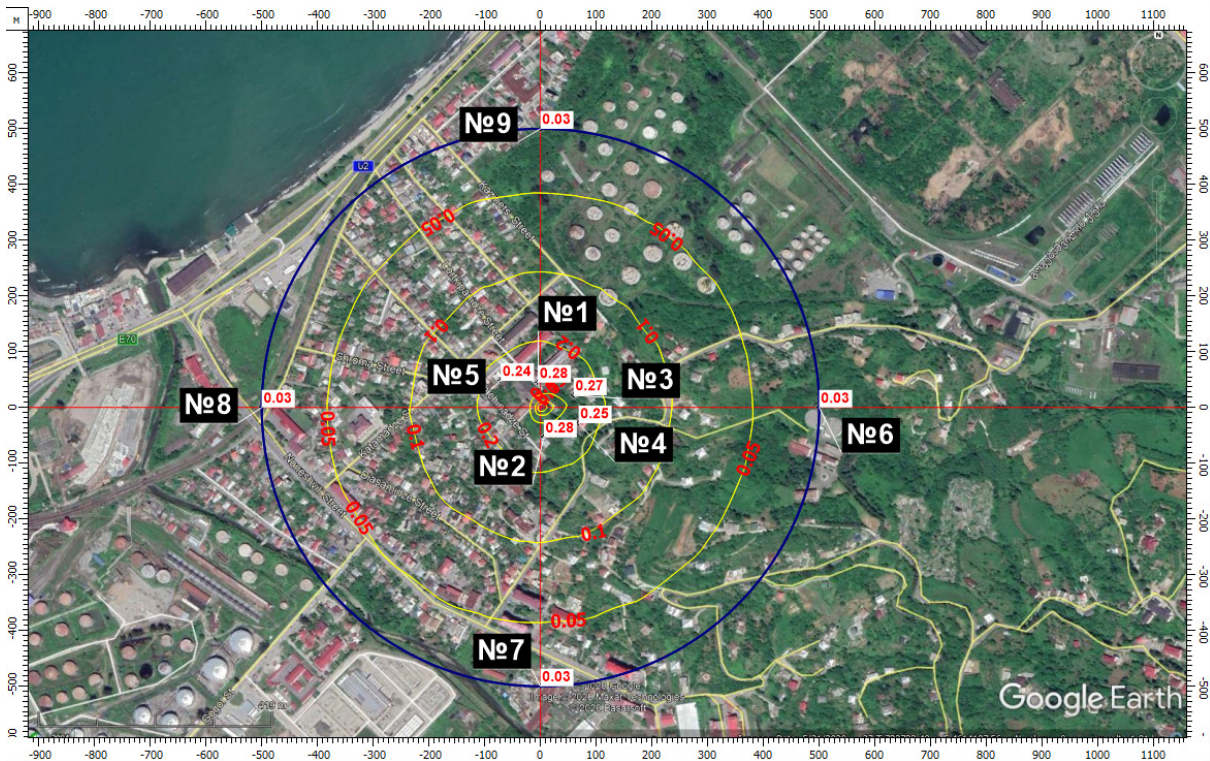
გამა კონსალტინგი

0416	ააონ	0.00
------	------	------

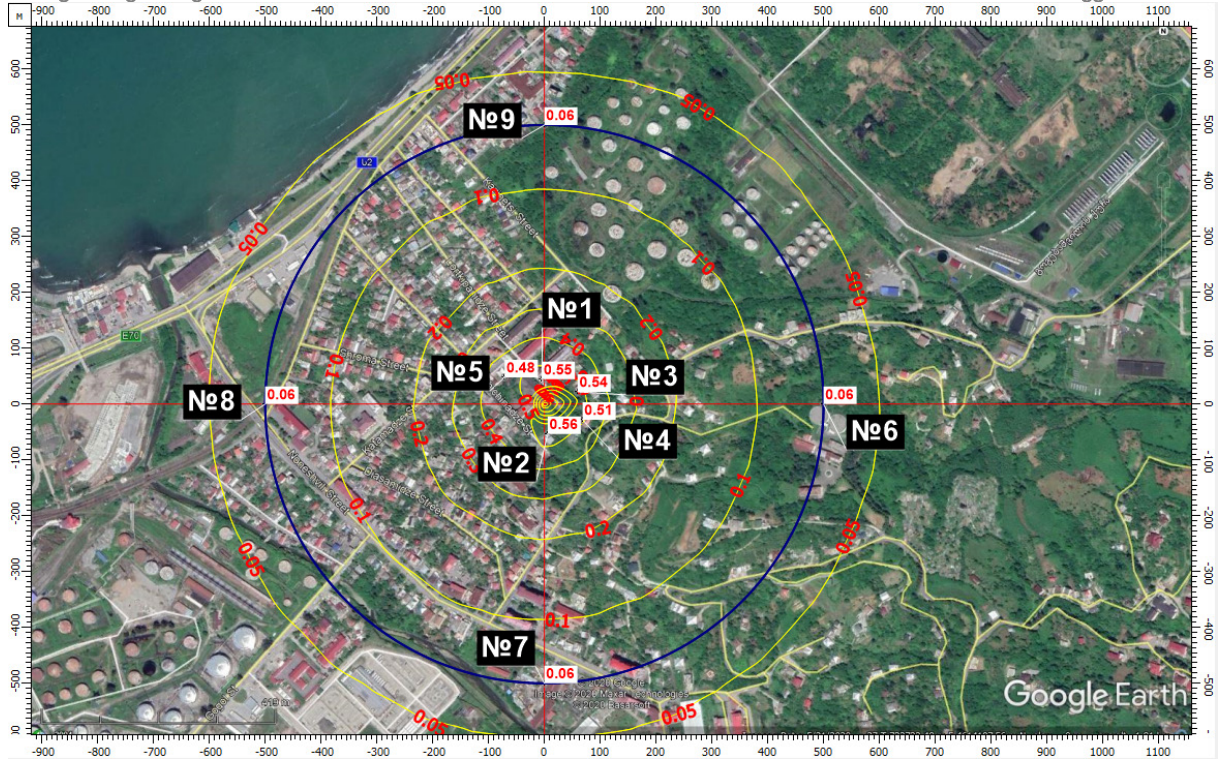
ატმოსფერულ ჰაერში მანვნივთიერებათა გაზნევის გრაფიკული ამონახეჭდი



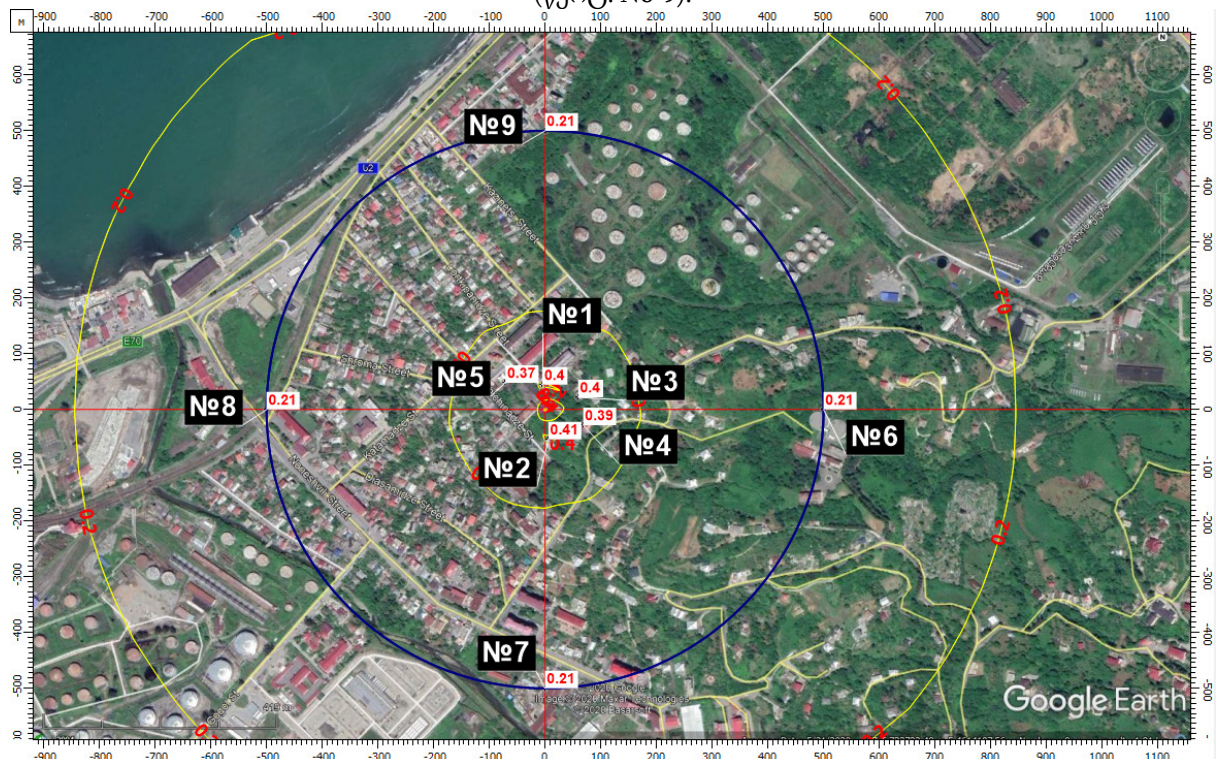
ნივთიერება: 0133 კადმიუმის ოქსიდი. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1, N5) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N6-9).



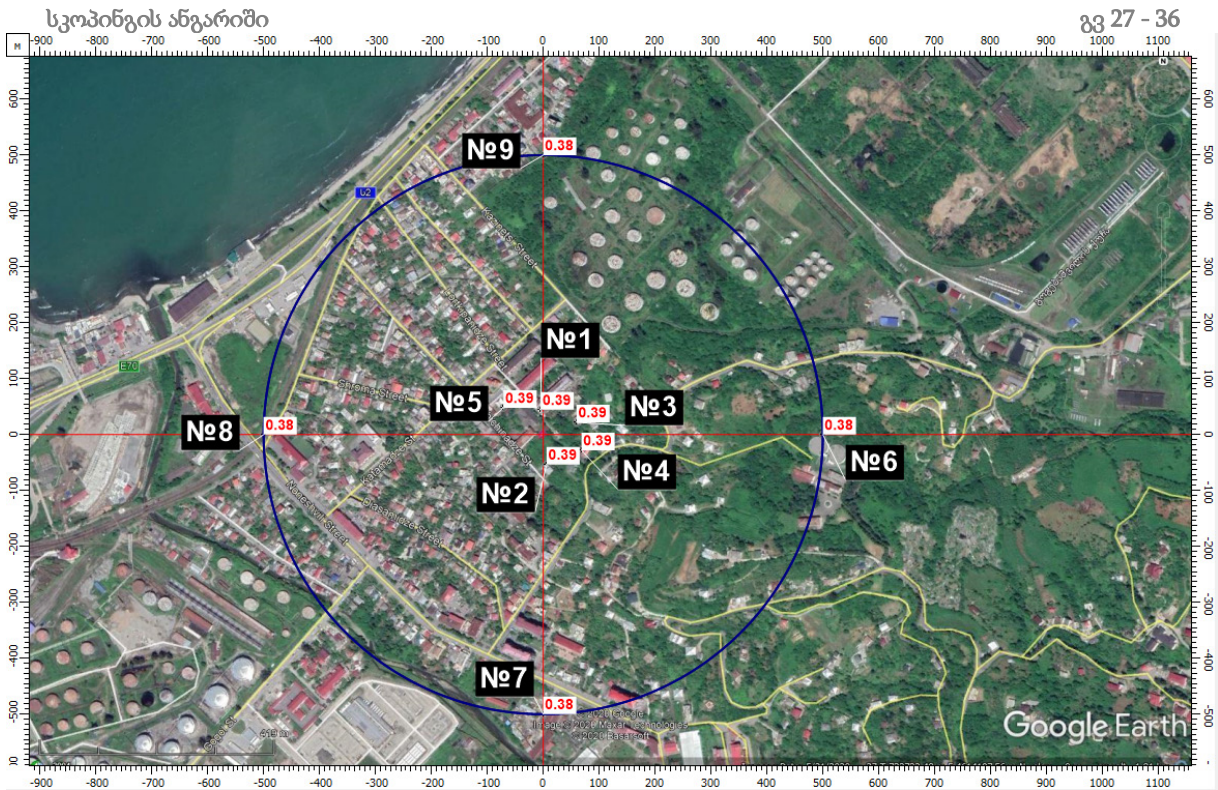
ნივთიერება: 0183 ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი). მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1, N5) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N6-9).



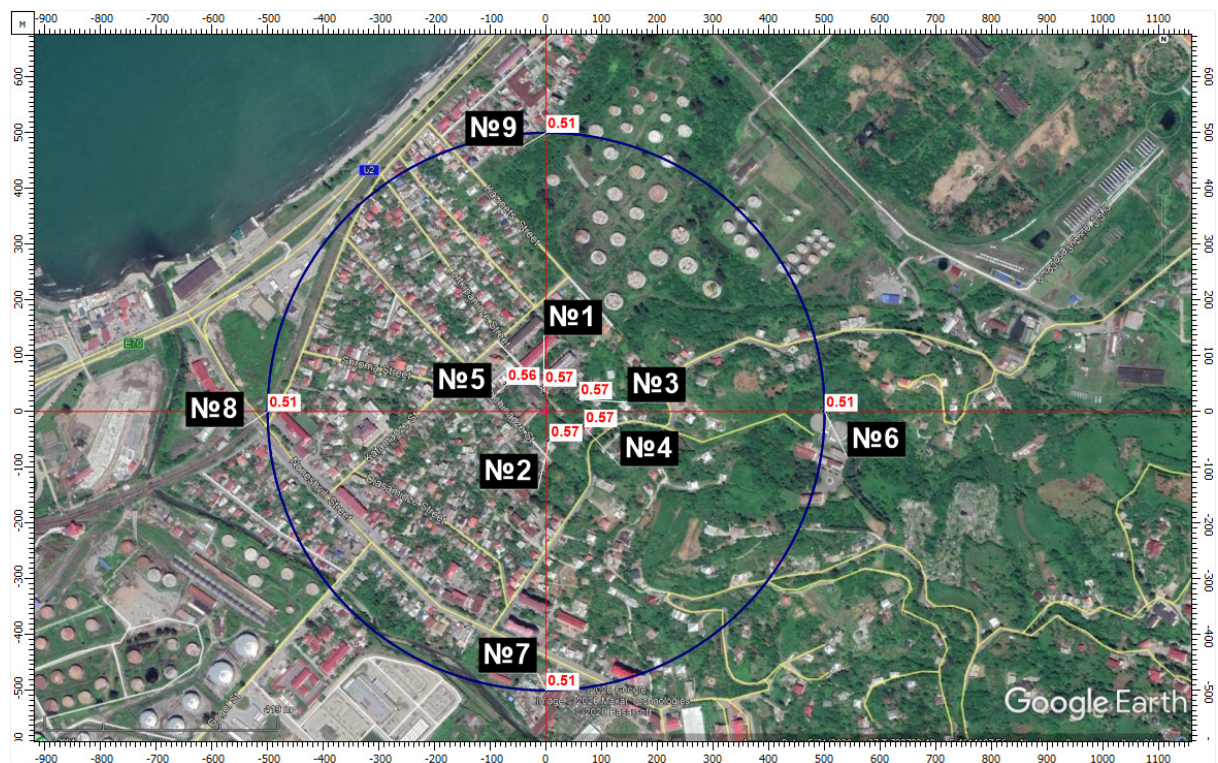
ნივთიერება: 0184 ტყვია და მისი არარეგულირებული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით). მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1, N5) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N6-9).



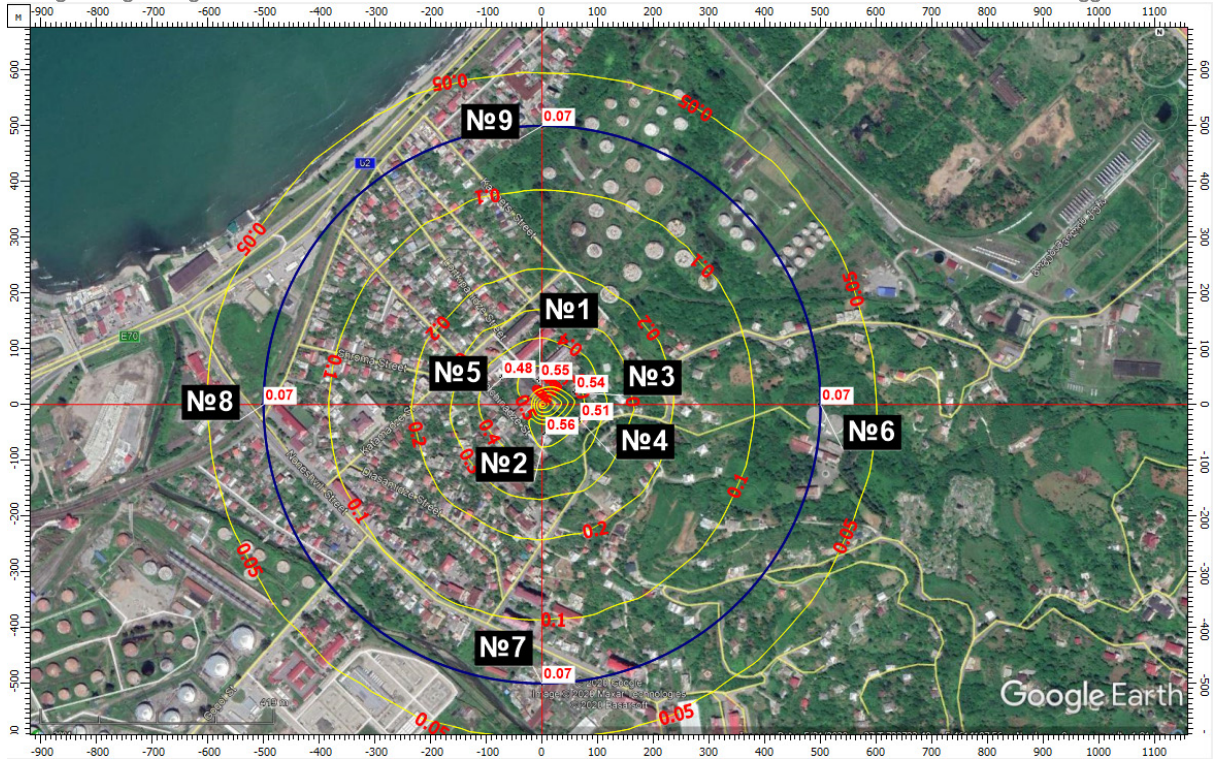
ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი). მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1, N5) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N6-9).



ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1, N5) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N6-9).



ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1, N5) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N6-9).



ნივთიერება: 6030 დარიშხანის ანჰიდრიდი და ტყვიის აცეტატი. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1, N5) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N6-9).

8.4 მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი

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

მავნე ნივთიერების		მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
კოდი	დასახელება	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	3	4
0133	კადმიუმი	0.02	1.80E-03
0183	ვერცხლისწყალი	0.28	0.03
0184	ტყვია	0.56	0.06
0301	აზოტის დიოქსიდი	0.41	0.21
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.39	0.38
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.57	0.51
6030	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი დარიშხანის ანჰიდრიდი და ტყვიის აცეტატი	0.56	0.07

8.5 დასკვნა

გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა რომ, სამედიცინო ნარჩენების საწვავი ღუმელის (ინსინერატორის) ექსპლოატაციისას მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი როგორც უახლოესი საცხოვრებელი სახლის ასევე 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს, ამდენად ინსინერატორის ფუნქციონირებისას ჰაერის ხარისხის გაუარესებას ადგილი არ ექნება.

8.6 ლიტერატურა

- 1 საქართველოს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“.
- 2 საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“.
- 3 საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის დადგენილება № 42 „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“
- 4 საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
- 5 საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
- 6 საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
- 7 საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
- 8 (EEA Report No 21/2016. ЕМЕР ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook 2016 Introduction.)
- 9 МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ СЖИГАНИИ ТОПЛИВА В КОТЛАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ МЕНЕЕ 30 ТОНН ПАРА В ЧАС ИЛИ МЕНЕЕ 20 ГКАЛ В ЧАС МОСКВА 1999.
- 10 УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4, ФИРМА «ИНТЕГРАЛ 1990-2017.

8.7 დანართი 3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის ამონაწერი

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4
 Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

პროგრამა რეგისტრირებულია შპს "გამა კონსალტინგ"-ზე
 სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ
 საანგარიშო კონსტანტები: (0.01, -7526.999999, 99),
 ანგარიში: Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)
 გაანგარიშება დასრულდა წარმატებით
 დაანგარიშდა ნივთიერება/ჯამური ზემოქმედების ჯგუფები 13.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა	8.5
ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა	25.9
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე:	200
U^* × ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	6.4
ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე	1.29
ბგერის სიჩქარე (მ/წმ)	331

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

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

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირადდანი.

აღრიცხვა ანგარიშისას	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარი ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ ³ /წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ ³)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერ. (°C)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		კოეფ. რელიევი	კოორდინატები			
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2
მოედ. # საამქ. # 0																		
+	1	ინსინერატორი	1	1	18.00	0.40	0.10	0.80	1.29	150.00	0.00	-	-	1	0.00	0.00	0.00	0.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	0.000050000	0.000000	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.000100000	0.000000	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
0164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	0.000005000	0.000000	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
0183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	0.000900000	0.000000	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
0184	ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	0.000600000	0.000000	1	0.45	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
0203	ქრომი (ექსვესვალენტისანი) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.000006667	0.000000	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.047000000	0.000000	1	0.18	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.000001667	0.000000	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.000881667	0.000000	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.067000000	0.000000	1	0.01	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
0416	ააონ	0.011666667	0.000000	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.038333333	0.000000	1	0.06	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდან.

ნივთიერება: კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000050000	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
სულ:				0.000050000		0.00			0.00		

ნივთიერება: 0146 სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000100000	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
სულ:				0.000100000		0.00			0.00		

ნივთიერება: 0164 ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000005000	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
სულ:				0.000005000		0.00			0.00		

ნივთიერება: 0183 ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000900000	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
სულ:				0.000900000		0.00			0.00		

ნივთიერება: 0184 ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000600000	1	0.45	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
სულ:				0.000600000		0.45			0.00		

ნივთიერება: 0203 ქრომი (ექვსვალენტის) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000006667	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
სულ:				0.000006667		0.00			0.00		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.047000000	1	0.18	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
სულ:				0.047000000		0.18			0.00		

ნივთიერება: 0325 დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000001667	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
სულ:				0.000001667		0.00			0.00		

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ქვარტლი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000881667	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
სულ:				0.000881667		0.00			0.00		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.067000000	1	0.01	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
სულ:				0.067000000		0.01			0.00		

ნივთიერება: ააონ

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.011666667	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
სულ:				0.011666667		0.00			0.00		

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.038333333	1	0.06	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
სულ:				0.038333333		0.06			0.00		

წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანი.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6030 დარიშხანის ანჰიდრიდი და ტყვიის აცეტატი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0184	0.000600000	1	0.45	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
0	0	1	1	0325	0.000001667	1	0.00	53.81	0.57	0.00	0.00	0.00
სულ:					0.000601667		0.45			0.00		

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება ზღვ-სუ ზღვ-ს მაკორექ -კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში				გათვალისწინება	ინტერპოლ.
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიში სას გამოყენებული	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიში სას გამოყენებული			
0133	კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)	-	-	-	ზღვ საშ.დღ.	3.000E-04	2.400E-04	0.8	არა	არა
0183	ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)	-	-	-	ზღვ საშ.დღ.	3.000E-04	2.400E-04	0.8	არა	არა
0184	ტყვია და მისი არარორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.001	8.000E-04	ზღვ საშ.დღ.	3.000E-04	2.400E-04	0.8	არა	არა
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.200	0.160	ზღვ საშ.დღ.	0.040	0.032	0.8	კი	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	5.000	4.000	ზღვ საშ.დღ.	3.000	2.400	0.8	კი	არა
2902	შეწონილი ნაწილაკები	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.500	0.400	ზღვ საშ.დღ.	0.150	0.120	0.8	კი	არა
6030	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: დარიშხანის ანჰიდრიდი და ტყვიის აცეტატი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა

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

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არა მიზანშეწონილია, ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში

ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდვ
0146	სპილენძის ოქსიდი (სპილენძზე გადაანგარიშებით)	0.00
0164	ნიკელის ოქსიდი (ნიკელზე გადაანგარიშებით)	0.00
0203	ქრომი (ექვსვალენტური) (ქრომის (VI) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.00
0325	დარიშხანი, არაორგანული ნაერთები (დარიშხანზე გადაანგარიშებით)	0.00
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.01
0416	ააონ	0.00

ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პოსტები

პოსტის #	დასახელება	კოორდინატები (მ)	
		X	Y
1		0.00	0.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	მაქსიმალური კონცენტრაცია*					საშუალო კონცენტრაცია*
		შტელი	ჩრდილ	აღმოსავ	სამხრეთ	დასავლეთ	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	0.000
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.000

ფონური კონცენტრაცია ნივთიერებებისთვის იზომება მგ/მ³-ში

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმალლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)		სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
1	სრული აღწერა	-934.50	18.75	1226.00	18.75	1345.50	0.00	100.00	100.00	2.0

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმალლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-4.50	44.50	2.00	მომხმარებლის წერტილი	
2	6.00	-53.50	2.00	მომხმარებლის წერტილი	
3	59.50	22.00	2.00	მომხმარებლის წერტილი	
4	68.50	-28.00	2.00	მომხმარებლის წერტილი	
5	-71.00	48.00	2.00	მომხმარებლის წერტილი	

გამა კონსალტინგი

6	500.00	0.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე
7	0.00	-500.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე
8	-500.00	0.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე
9	0.00	500.00	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე

განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

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

ნივთიერება: კადმიუმის ოქსიდი (კადმიუმზე გადაანგარიშებით)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს	მგ/მ3	ზღვ-ს	მგ/მ3	
2	6.00	-53.50	2.00	0.02	3.746E-05	354	0.57	-	-	-	-	0
1	-4.50	44.50	2.00	0.02	3.684E-05	174	0.57	-	-	-	-	0
3	59.50	22.00	2.00	0.01	3.586E-05	250	0.57	-	-	-	-	0
4	68.50	-28.00	2.00	0.01	3.399E-05	292	0.57	-	-	-	-	0
5	-71.00	48.00	2.00	0.01	3.185E-05	124	0.57	-	-	-	-	0
9	0.00	500.00	2.00	1.80E-03	4.332E-06	180	1.61	-	-	-	-	3
8	-500.00	0.00	2.00	1.80E-03	4.332E-06	90	1.61	-	-	-	-	3
7	0.00	-500.00	2.00	1.80E-03	4.332E-06	0	1.61	-	-	-	-	3
6	500.00	0.00	2.00	1.80E-03	4.332E-06	270	1.61	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0183 ვერცხლისწყალი (ლითონური ვერცხლისწყალი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს	მგ/მ3	ზღვ-ს	მგ/მ3	
2	6.00	-53.50	2.00	0.28	6.743E-04	354	0.57	-	-	-	-	0
1	-4.50	44.50	2.00	0.28	6.632E-04	174	0.57	-	-	-	-	0
3	59.50	22.00	2.00	0.27	6.455E-04	250	0.57	-	-	-	-	0
4	68.50	-28.00	2.00	0.25	6.118E-04	292	0.57	-	-	-	-	0
5	-71.00	48.00	2.00	0.24	5.732E-04	124	0.57	-	-	-	-	0
9	0.00	500.00	2.00	0.03	7.797E-05	180	1.61	-	-	-	-	3
8	-500.00	0.00	2.00	0.03	7.797E-05	90	1.61	-	-	-	-	3
7	0.00	-500.00	2.00	0.03	7.797E-05	0	1.61	-	-	-	-	3
6	500.00	0.00	2.00	0.03	7.797E-05	270	1.61	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0184 ტყვია და მისი არაორგანული ნაერთები (ტყვიაზე გადაანგარიშებით)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს	მგ/მ3	ზღვ-ს	მგ/მ3	
2	6.00	-53.50	2.00	0.56	4.495E-04	354	0.57	-	-	-	-	0
1	-4.50	44.50	2.00	0.55	4.421E-04	174	0.57	-	-	-	-	0
3	59.50	22.00	2.00	0.54	4.303E-04	250	0.57	-	-	-	-	0
4	68.50	-28.00	2.00	0.51	4.078E-04	292	0.57	-	-	-	-	0
5	-71.00	48.00	2.00	0.48	3.821E-04	124	0.57	-	-	-	-	0
8	-500.00	0.00	2.00	0.06	5.198E-05	90	1.61	-	-	-	-	3
9	0.00	500.00	2.00	0.06	5.198E-05	180	1.61	-	-	-	-	3
7	0.00	-500.00	2.00	0.06	5.198E-05	0	1.61	-	-	-	-	3
6	500.00	0.00	2.00	0.06	5.198E-05	270	1.61	-	-	-	-	3

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტილის
								ზღვ-ს	მგ/მ3	ზღვ-ს	მგ/მ3	
2	6.00	-53.50	2.00	0.41	0.065	354	0.57	0.19	0.030	0.19	0.030	0
1	-4.50	44.50	2.00	0.40	0.065	174	0.57	0.19	0.030	0.19	0.030	0
3	59.50	22.00	2.00	0.40	0.064	250	0.57	0.19	0.030	0.19	0.030	0
4	68.50	-28.00	2.00	0.39	0.062	292	0.57	0.19	0.030	0.19	0.030	0
5	-71.00	48.00	2.00	0.37	0.060	124	0.57	0.19	0.030	0.19	0.030	0
8	-500.00	0.00	2.00	0.21	0.034	90	1.61	0.19	0.030	0.19	0.030	3
9	0.00	500.00	2.00	0.21	0.034	180	1.61	0.19	0.030	0.19	0.030	3
7	0.00	-500.00	2.00	0.21	0.034	0	1.61	0.19	0.030	0.19	0.030	3
6	500.00	0.00	2.00	0.21	0.034	270	1.61	0.19	0.030	0.19	0.030	3

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტილის
								ზღვ-ს	მგ/მ3	ზღვ-ს	მგ/მ3	
2	6.00	-53.50	2.00	0.39	1.550	354	0.57	0.38	1.500	0.38	1.500	0
1	-4.50	44.50	2.00	0.39	1.549	174	0.57	0.38	1.500	0.38	1.500	0
3	59.50	22.00	2.00	0.39	1.548	250	0.57	0.38	1.500	0.38	1.500	0
4	68.50	-28.00	2.00	0.39	1.546	292	0.57	0.38	1.500	0.38	1.500	0
5	-71.00	48.00	2.00	0.39	1.543	124	0.57	0.38	1.500	0.38	1.500	0
8	-500.00	0.00	2.00	0.38	1.506	90	1.61	0.38	1.500	0.38	1.500	3
9	0.00	500.00	2.00	0.38	1.506	180	1.61	0.38	1.500	0.38	1.500	3
7	0.00	-500.00	2.00	0.38	1.506	0	1.61	0.38	1.500	0.38	1.500	3
6	500.00	0.00	2.00	0.38	1.506	270	1.61	0.38	1.500	0.38	1.500	3

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტილის
								ზღვ-ს	მგ/მ3	ზღვ-ს	მგ/მ3	
2	6.00	-53.50	2.00	0.57	0.229	354	0.57	0.50	0.200	0.50	0.200	0
1	-4.50	44.50	2.00	0.57	0.228	174	0.57	0.50	0.200	0.50	0.200	0
3	59.50	22.00	2.00	0.57	0.227	250	0.57	0.50	0.200	0.50	0.200	0
4	68.50	-28.00	2.00	0.57	0.226	292	0.57	0.50	0.200	0.50	0.200	0
5	-71.00	48.00	2.00	0.56	0.224	124	0.57	0.50	0.200	0.50	0.200	0
8	-500.00	0.00	2.00	0.51	0.203	90	1.61	0.50	0.200	0.50	0.200	3
9	0.00	500.00	2.00	0.51	0.203	180	1.61	0.50	0.200	0.50	0.200	3
7	0.00	-500.00	2.00	0.51	0.203	0	1.61	0.50	0.200	0.50	0.200	3
6	500.00	0.00	2.00	0.51	0.203	270	1.61	0.50	0.200	0.50	0.200	3

ნივთიერება: 6030 დარიშხანის ანჰიდრიდი და ტყვიის აცეტატი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტილის
								ზღვ-ს	მგ/მ3	ზღვ-ს	მგ/მ3	
2	6.00	-53.50	2.00	0.56	-	354	0.57	-	-	-	-	0
1	-4.50	44.50	2.00	0.55	-	174	0.57	-	-	-	-	0
3	59.50	22.00	2.00	0.54	-	250	0.57	-	-	-	-	0
4	68.50	-28.00	2.00	0.51	-	292	0.57	-	-	-	-	0
5	-71.00	48.00	2.00	0.48	-	124	0.57	-	-	-	-	0
8	-500.00	0.00	2.00	0.07	-	90	1.61	-	-	-	-	3
9	0.00	500.00	2.00	0.07	-	180	1.61	-	-	-	-	3
7	0.00	-500.00	2.00	0.07	-	0	1.61	-	-	-	-	3
6	500.00	0.00	2.00	0.07	-	270	1.61	-	-	-	-	3