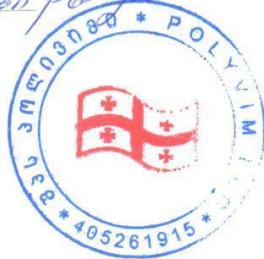


დამტკიცებულია

შპს „პოლივიმი“-ს
დირექტორი

" 10 " 05 2019 წ.



შეთანხმებულია

საქართველოს გარემოს დაცვისა
და სოფლის მეურნეობის
სამინისტროს გარემოსდაცვითი
შეფასების დეპარტამენტი

" _____ " _____ 2019 წ.

შპს „პოლივიმი“

პოლიეთერის სინთეზური ბოჭკოს საწარმო

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა
ზღვრულად დასაზღვები გაფრქვევის
ნორმების პროექტი

შემაჯავებელი:

შპს „გერგილი“

თბილისი 2019

ანოტაცია

ანგარიში შესრულებულია ატმოსფერული ჰაერის დაცვის კანონმდებლობის შესაბამისად [1, 2, 3, 4, 5] და მასში სისტემატიზებულია გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, კერძოდ შპს 'ჩირინა'-ს მიმდებარედ, პოლიესტერის სინთეზური ბოჭკოს პროექტირებადი საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში ატმოსფერული ჰაერის სტაციონარული დაბინძურების წყაროების მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები. გამოკვლევის შედეგად გამოვლენილია ატმოსფეროში გაფრქვევის 3 სტაციონარული წყარო. ინვენტარიზაციის მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა 3 დასახელების მავნე ნივთიერება, სულ ჯამურად 59.5242 ტ/წელ. მათ შორის: აზოტის დიოქსიდი -11.0376 ტ/წელ, ნახშირბადის ოქსიდი -33.069 ტ/წელ, ძმარმჟავა-15.4176 ტ/წელ, და აგრეთვე ნახშირორჟანგი- 6132.0 ტ/წელ, რომელიც კანონმდებლობის თანახმად არ ნორმირდება.

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

ანგარიში შესრულებულია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის თანამედროვე ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამის გამოყენებით.

სარჩევი

ძირითად ტერმინთა განმარტებები	3
1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ	4
2. საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება..	4
3. საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით	6
4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულმავე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში	10
4.1 ემისიის გაანგარიშება ბოილერში გაზის წვისას (გ-1).....	10
4.2 ემისიის გაანგარიშება ნედლეულის შრობისას (გ-2).....	11
4.3 ემისიის გაანგარიშება ნედლეულის დნობისას (გ-3).....	13
5. ატმოსფერულ-ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები.....	14
6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები	15
ცხრილი 6.1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება.....	15
ცხრილი 6.2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება.....	16
ცხრილი 6.3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება.....	16
ცხრილი 6.4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება.....	17
7. გაბნევის ანგარიშის ჩატარება.....	18
7.1. გაბნევის ანგარიშის გრაფიკული გამოსახვა.....	19
8. გაბნევის ანგარიშის ანალიზი.....	22
9. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები	23
10. ლიტერატურა	24
დანართი 1. გაბნევის გაანგარიშების ცხრილი	25
დანართი 2. ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან	33
დანართი 3. საკადასტრო ნახაზი	34
დანართი 4. საპროექტო საწარმოს სიტუაციური გეგმა	35
დანართი 5. საპროექტო საწარმოს გენ გეგმა.....	36

ძირითად ტერმინთა განმარტებები

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

1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.
ცხრილი 1.1.

ობიექტის დასახელება	შ.პ.ს პოლივიმი
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტიური	ქ. თბილისი, სულხან ცინცაძის ქუჩა №12
იურიდიული	ქ. თბილისი, სულხან ცინცაძის ქუჩა №12
საიდენტიფიკაციო კოდი	405261915
GPS კოორდინატები	X = 500753; Y = 4613768
გვარი, სახელი	ბექა ფონჯავიძე
ტელეფონი	+995 593 33 33 95
ელ-ფოსტა	beka@polyvim.ge
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	1700 მ
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	ნარჩენების გადამუშავება
გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	პოლიესტერის ბოჭკო
საპროექტო წარმადობა	2 ტ/სთ
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	გამოყენებული პოლიესტერის (პეტ) ტარა
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყენებულის გარდა)	ბუნებრივი გაზი -3066000 მ ³ /წელ;
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	365
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	24

2. საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება

საპროექტო საწარმო ადმინისტრაციულად განთავსდება გარდაბნის რ-ში, თუმცა იმის გამო, რომ საწარმოს განთავსების ტერიტორია უფრო ახლოსაა ქ. თბილისთან (19 კმ) ვიდრე გარდაბანთან (26 კმ), ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება მიღებულია ქ. თბილისის [5] -ს შესაბამისად და წარმოდგენილია ქვემოთ ცხრილების სახით.

ცხრილი 2.1. პუნქტის კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

№	პუნქტის დასახელება	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრმედი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	ბარომეტრული წნევა (კპა)
1	თბილისი	41°48'	44°48'	428	970

სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით თბილისი განეკუთვნება III გ ქვერაიონს.

ცხრილი 2.2. ჰაერის ტემპერატურა (თვის და წლის საშუალო)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	წლ
0,7	2,3	6,2	11,6	17,0	20,8	24,2	24,4	19,5	13,8	7,4	2,5	12,3

ცხრილი 2.3. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა (%)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	წლ
73	69	66	62	64	60	56	57	64	73	77	76	66

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

პუნქტის დასახელება	ნალექების რ-ბა წელიწადში (მმ)	ნალექები დღე-ღამური მაქსიმუმი (მმ)
თბილისი	560	147

თოვლიან დღეთა რიცხვი წელიწადში : 14

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

ჩრდ.	ჩრდ.აღმ.	აღმ.	სამხ.აღმ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრდ.დას.
38/44	6/8	4/2	5/7	5/13	2/3	10/3	30/20

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

იანვარი	ივლისი
2,1/0,1	2,0/0,7

მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები, რომლებიც განსაზღვრავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პირობებს მოცემულია ცხრილ 2.7-ში.

ცხრილი 2.7

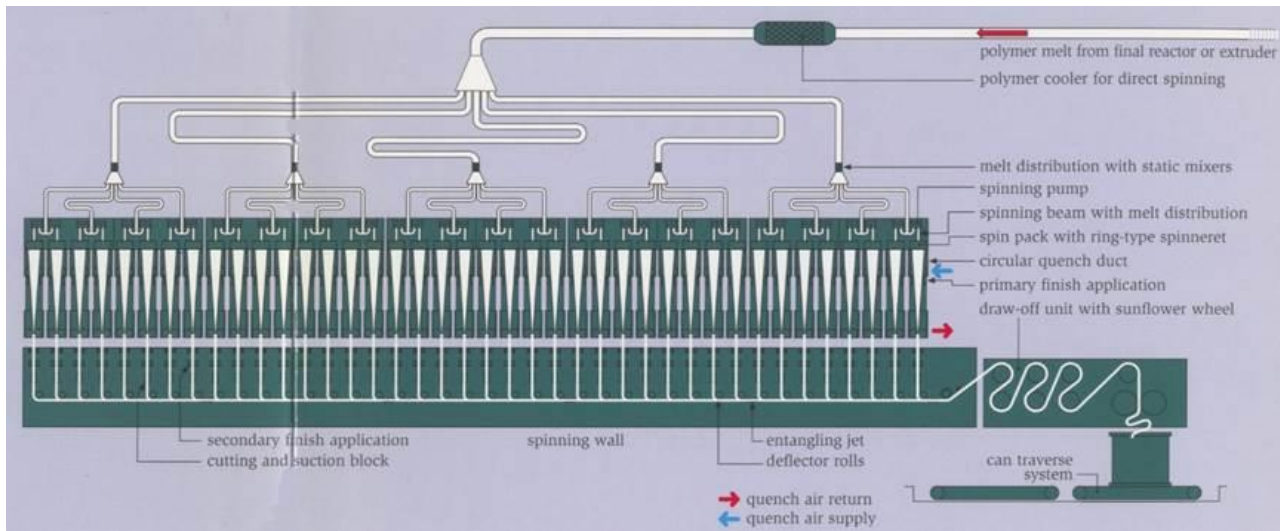
№	მეტეოროლოგიური მახასიათებლების და კოეფიციენტების დასახელება	მნიშვნელობები
1	2	3
1.	ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
2.	ადგილის რელიეფის გავლენის ამსახველი კოეფიციენტი	1
3.	წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა, °C	30,8
4.	წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	-2,4
5.	ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	შტილი-73
	_ ჩრდილოეთი	36
	_ ჩრდილო-აღმოსავლეთი	6
	_ აღმოსავლეთი	3
	_ სამხრეთ-აღმოსავლეთი	10
	_ სამხრეთი	14
	_ სამხრეთ-დასავლეთი	3
6.	_ დასავლეთი	5
	_ ჩრდილო-დასავლეთი	23
	ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადამეტების განმეორადობა შეადგენს 5%-ს.	8 მ/წმ

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

წარმოდგენილი პროექტის მიხედვით, გარდაბანში, სოფელი მარტყოფში უნდა აშენდეს პოლიეთერის სინთეზური ბოჭკოს საწარმო, რომელიც ნედლეულის სახით მოიხმარს სუფთა პოლიეთილენ-ტერეფტალატის (PET) გრანულებს და PET ფანტელებს. ნედლეულის სახით განხორციელდება თვეში სრული წარმადობისთვის საჭირო ოდენობის - 1240 ტონა PET გრანულების შემოტანა. არსებობის შემთხვევაში, მოდებდა ნედლეულის PET გრანულების და PET ფანტელების ადგილობრივ ბაზარზე მოპოვება. 1 ტ. ნედლეულიდან საშუალოდ მიიღება 1 ტ.-ზე მეტი ბოჭკო, რაც განპირობებულია იმ ფაქტით, რომ ტექნოლოგიური პროცესის დროს პროდუქტის დამუშავება ხდება დამარბილებელით და წყალით, რაც თავისთავად მატებს წონას. სინთეზური ბოჭკო გამოიყენება ტექსტილის, ავეჯის, ტანსაცმლის წარმოებაში და წარმოადგენს ნედლეულს ამ და სხვა მონათესავე დარგებისათვის.

ბოჭკოს საწარმოო ხაზი, სადაც საბოლოო პროდუქტს წარმოადგენს სინთეზურ ბოჭკო:

1. მიწოდება: დანადგარში ისეთი ნედლეულის მიწოდება როგორცაა, PET ფენები, PET გრანულები, დაქუცმაცებული ნარჩენი ბოჭკოები (რომელიც მიიღება ბოჭკოს საწარმოო ხაზიდან).
2. კრისტალიზაცია: ნედლეულში კრისტალურობის მაჩვენებლის გაზრდა
3. გაშრობა: წყლის მოცულობის შემცირება სტანდარტულ დონემდე
4. ფორმის მიცემა: პოლიმერის დადნობა
5. ბოჭკოს დაწვნა: პოლიმერის დამდნარი მასის მყარი ძაფების გროვად გარდაქმნა
6. დაკონსერვება: ძაფების გროვის კონსერვირება
7. დაჭიმვა: მბრუნავ ცილინდრებში 3-ჯერ გაშვებისა და დამჭიმავ მოწყობილობაში მოხვედრის შემდგომ ბოჭკოები იძენენ სასურველ დახვეწილობას;
8. კომპრესირება: ბოჭკოების სწორი სტრუქტურის დახვეული ფორმატით შეცვლა
9. გაშრობა: ბოჭკოებში ახალი ტექსტურის ჩასმა სითბოს საშუალებით
10. ჭრა: ძაფების სასურველ სიგრძეზე დაჭრა
11. შეფუთვა: გადაზიდვის მიზნით ბოჭკოს შეფუთვა



პირველი ეტაპი:

სუფთა PET გრანულების და პოლიეთილენ ტერეფტალატის (PET) ფანტელების ბოჭკოს საწარმოო ხაზზე მიწოდება.



მეორე ეტაპი:

სუფთა PET გრანულების და PET ფანტელების მოგროვების შემდეგ, მასალები იგზავნება კრისტალიზებისთვის.



მესამე ეტაპი:

აღნიშნულის შემდეგ, მასალები ხვდება გამოსაწევ დანადგარში.



მეოთხე ეტაპი:

მასალების გადნობის შემდეგ, განხორციელდება პოლიეთერის ბოჭკოს წარმოება.



მეხუთე ეტაპი:

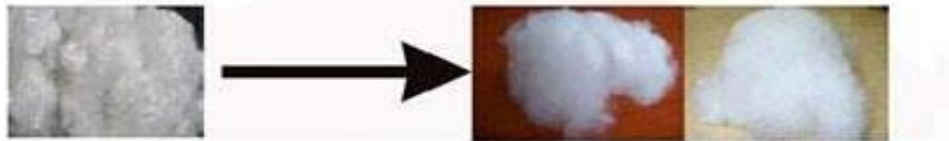
მეტი სიმტკიცისთვის, უნდა მოხდეს პოლიეთერის ბოჭკოს დაგრძელება დამჭიმავი მოწყობილობის საშუალებით.





მეექვსე ეტაპი:

ამის შემდეგ შესაძლებელია მასალების გამოყენება გაჩეჩვისთვის, დართვისა და ქსოვისთვის.



4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულმაფენე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის № 42 დადგენილების „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“ 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.

ატმოსფერული ჰაერის შესაძლო დაბინძურების ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებულია მიდგომა, სადაც გათვალისწინებულია ტიპიური ტექნოლოგიური პროცესებიდან ემისიის გაანგარიშებების სტანდარტული მეთოდოლოგიები.

აღნიშნულ სამუშაოთა ნუსხიდან შეფასებულია და გაანგარიშებულია მოსალოდნელი ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში ისეთი ტექნოლოგიური პროცესებიდან, როგორცაა საწყისი ნედლეულის გამოშრობა, დნობა და სითბოს წარმოება.

4.1 ემისიის გაანგარიშება ბოილერში გაზის წვისას (გ-1)

საწარმოს მონაცემებით ტექნოლოგიური ხაზის საპროექტო სამუშაო დრო განსაზღვრულია 3 ცვლით (24 სთ) და წელიწადში 365 დღით (8760 სთ/წელ). ბოილერის წარმადობა მოცემულია საპროექტო დოკუმენტაციაში და შეადგენს 2,850,000 კვალ/სთ-ს. ინტერნეტრესურსის (<http://213.131.57.78/flows/gasanalisen.aspx>) შესაბამისად



ბუნებრივი აირის შემადგენლობა

EN

ანალიზი შესრულებულია შ.პ.ს "საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია"-ის მიერ. აკრედიტაციის მოწმობა GAC-TL-0089. ლაბორატორია აკრედიტებულია სსტ ისო/იეკ 17025:2010 მიხედვით. გაზომვები ჩატარებულია ისო 6974-6:2000 მიხედვით. ბუნებრივი აირის სიმკვრივისა და თბოუნარიანობის მნიშვნელობები გადანგარიშებულია სტანდარტული პირობებისათვის ისო 6976:1995 მიხედვით

აირჩიეთ თარიღი:

2018-11-26

შედეგი

მომართობა	მეთანი (ბოლო%)	ეთანი (ბოლო%)	პროპანი (ბოლო%)	N-ბუტანი (ბოლო%)	i-ბუტანი (ბოლო%)	N-პენტანი (ბოლო%)	i-პენტანი (ბოლო%)	N-ჰექსანი (ბოლო%)	აზოტი (ბოლო%)	ნახშირორჟანგი (ბოლო%)	სიმკვრივე (კგ/მ ³)	თბოუნარიანობა (კვალ/მ ³)	თბოუნარიანობა (მეგ/მ ³)
აზერბაიჯანის რესპუბლიკიდან შემოსული	91.0142	5.9296	1.4368	0.3973	0.2713	0.0815	0.1063	0.0152	0.2184	0.5294	0.7440	8648.61	36.21

აზერბაიჯანის რესპუბლიკიდან შემოსული გაზის თბოუნარიანობა შეადგენს 8648,61 კვალ/მ³-ს. აქედან გამომდინარე გაზის სავარაუდო მაქსიმალური ხარჯი იქნება 2,850,000 კვალ/სთ : 8648,61 კვალ/მ³ : 0,95 მ.ქ.კ. ≈ 350 მ³/სთ. წლიურად 350 მ³/სთ x 8760 სთ/წელ = 3066000 მ³/წელ; ემისიის გაანგარიშებას ბუნებრივი აირის წვისას ბოილერში ვახორციელებთ [7]-ს დანართ 107-ის შესაბამისად (აზოტის ოქსიდება-0,0036 და ნახშირბადის ოქსიდი-0,0089).

$$M_{NO2} = 0,350 \times 0,0036 \times 3 \times 10^6 / 3600 = 0.35 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{NO2} = 3066,000 \text{ ათ. მ}^3/\text{წელ} \times 0,0036 = 11.0376 \text{ ტ/წელ}.$$

$$M_{CO} = 0,350 \times 0,0089 \times 10^6 / 3600 = 0.865 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{CO} = 3066,000 \text{ ათ. მ}^3/\text{წელ} \times 0,0089 = 27.2874 \text{ ტ/წელ}.$$

გაანგარიშების შედეგები მოცემულია ცხრილში ცხრილ 4.1-ში

ცხრილი 4.1

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი გაფრქვევა, გ/წმ	წლიური გაფრქვევა, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი	0.35	11.0376
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.865	27.2874

*ნახშირორჟანგის ემისია (ბუნებრივი გაზი)-3066,0 ათასი მ³/წელ * 2 = 6132 ტ/წელ.

4.2 ემისიის გაანგარიშება ნედლეულის შრობისას (გ-2)

საწარმოს მონაცემებით ტექნოლოგიური ხაზის საპროექტო სამუშაო დრო განსაზღვრულია 3 ცვლით (24 სთ) და წელიწადში 365 დღით (8760 სთ/წელ). ნედლეულის შრობისას ემისიის გაანგარიშება შესრულებულია სპეციალური კომპიუტერული პროგრამით, რომლის ანგარიშის ალგორითმია [9]. პლასტმასის ნაკეთობათა წარმოება მოიცავს ტექნოლოგიურ პროცესებს, რომლის დროსაც ატმოსფერულ ჰაერში გამოიყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერებები, რომლებიც პლასტიკური მასის ტემპერატურული დესტრუქციის შედეგია. გაფრქვევების საწყისი მონაცემების საანგარიშოდ გამოიყენება ტექნოლოგიური ოპერაციების შესახებ ინფორმაცია, კერძოდ: გადასამუშავებელ მასალაზე, მის მაქსიმალურ ერთჯერად და წლიურ ხარჯზე.

ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისებითი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 4.2

ცხრილი 4.2 - ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი გაფრქვევა, გ/წმ	წლიური გაფრქვევა, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0444444	0.5256
1555	ეთანმჟავა (მმარმჟავა)	0.0166667	1,4016

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის ანგარიშისათვის მოცემულია ცხრილში 4.2.1

ცხრილი 4.2.1 საწყისი მონაცემები

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
	მახასიათებლები, აღნიშვნა	ერთეული	მნიშვნელობა
პოლიეთილენფტალატი ПЭТФ			
დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი გამოყოფა, Q_{yi} :			
	1555. ეთანმჟავა (მმარმჟავა)	გ/კგ	0,03
	337. ნახშირბადის ოქსიდი	გ/კგ	0,08
	მასალის ერთჯერადი ხარჯი, B'	კგ/სთ	2000
	მასალის ჯამური ხარჯი, B	კგ/წელ	17520000

i -ური ნივთიერების მაქსიმალური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_i = Q_{yi} \cdot B' / 3600, \text{ გ/წმ} \quad (1.1.1)$$

სადაც Q_{yi} -დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი გამოყოფა, 1 კგ გადასამუშავებელი მასალიდან, გ/კგ ;

B' - გადასამუშავებელი მასალის მაქსიმალური ხარჯი მოწყობილობიდან, კგ/სთ.

i -ური ნივთიერების ჯამური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_{\text{год } i} = Q_{yi} \cdot B \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ} \quad (1.1.2)$$

სადაც B - გადასამუშავებელი მასალის ჯამური ხარჯი, კგ/წელ;

ქვემოთ მოყვანილია დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გაფრქვევები.

პოლიეთილენფტალატი ПЭТФ

1555. ეთანმჟავა (მმარმჟავა)

$$M = 0,03 \cdot 2000 / 3600 = 0,0166667 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,03 \cdot 17520000 \cdot 10^{-6} = 0,5256 \text{ ტ/წელ}.$$

337. ნახშირბადის ოქსიდი

$$M = 0,08 \cdot 2000 / 3600 = 0,0444444 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,08 \cdot 17520000 \cdot 10^{-6} = 1,4016 \text{ ტ/წელ}.$$

4.3 ემისიის გაანგარიშება ნედლეულის დნობისას (გ-3)

საწარმოს მონაცემებით ტექნოლოგიური ხაზის საპროექტო სამუშაო დრო განსაზღვრულია 3 ცვლით (24 სთ) და წელიწადში 365 დღით (8760 სთ/წელ). ნედლეულის დნობისას ემისიის გაანგარიშება შესრულებულია სპეციალური კომპიუტერული პროგრამით, რომლის ანგარიშის ალგორითმია [9]. პლასტმასის ნაკეთობათა წარმოება მოიცავს ტექნოლოგიურ პროცესებს, რომლის დროსაც ატმოსფერულ ჰაერში გამოიყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერებები, რომლებიც პლასტიკური მასის ტემპერატურული დესტრუქციის შედეგია. გაფრქვევების საწყისი მონაცემების საანგარიშოდ გამოიყენება ტექნოლოგიური ოპერაციების შესახებ ინფორმაცია, კერძოდ: გადასამუშავებელ მასალაზე, მის მაქსიმალურ ერთჯერად და წლიურ ხარჯზე.

ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისებითი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 4.5

ცხრილი 4.3. - ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი გაფრქვევა, გ/წმ	წლიური გაფრქვევა, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.4444444	5,256
1555	ეთანმჟავა (მმარმჟავა)	0.1666667	14,016

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის ანგარიშისათვის მოცემულია ცხრილში 4.3.1

ცხრილი 4.3.1 საწყისი მონაცემები

დასახელება	საანგარიშო პარამეტრი		
	მახასიათებლები, აღნიშვნა	ერთეული	მნიშვნელობა
პოლიეთილენფტალატი ПЭТФ			
დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი გამოყოფა, $Q_{y,i}$:			
	1555. ეთანმჟავა (მმარმჟავა)	გ/კგ	0,3
	337. ნახშირბადის ოქსიდი	გ/კგ	0,8
	მასალის ერთჯერადი ხარჯი, B'	კგ/სთ	2000
	მასალის ჯამური ხარჯი, B	კგ/წელ	17520000

i -ური ნივთიერების მაქსიმალური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_i = Q_{y,i} \cdot B' / 3600, \text{ გ/წმ} \quad (1.1.1)$$

სადაც $Q_{y,i}$ -დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი გამოყოფა, 1 კგ გადასამუშავებელი მასალიდან, გ/კგ ;

B' - გადასამუშავებელი მასალის მაქსიმალური ხარჯი მოწყობილობიდან, კგ/სთ.

i -ური ნივთიერების ჯამური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_{\text{გოდი}} = Q_{y,i} \cdot B \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ} \quad (1.1.2)$$

სადაც B - გადასამუშავებელი მასალის ჯამური ხარჯი, კგ/წელ;

ქვემოთ მოყვანილია დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გაფრქვევები.

პოლიეთილენფტალატი ΠΕΤΦ

1555. ეთანმჟავა (მმარმჟავა)

$$M = 0,3 \cdot 2000 / 3600 = 0,166667 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,3 \cdot 17520000 \cdot 10^{-6} = 5,256 \text{ ტ/წელ.}$$

337. ნახშირბადის ოქსიდი

$$M = 0,8 \cdot 2000 / 3600 = 0,444444 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,8 \cdot 17520000 \cdot 10^{-6} = 14,016 \text{ ტ/წელ.}$$

5. ატმოსფერულ-ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში მოსალოდნელია მავნე ნივთიერების ემისია, რომლის მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღეღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები მოცემულია ცხრილში 5.1.

ცხრილი 5.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [5].

№	მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია (ზ.დ.კ) მგ/მ ³	
			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღეღამური
1	აზოტის დიოქსიდი	0301	0,2	0,04
2	ნახშირბადის მონოქსიდი	0337	5,0	3,0
3	მმარმჟავა	1555	0,2	0,06

6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები წარმოდგენილია ცხრილებში 6.1.-6.4.

ცხრილი 6.1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

წარმოების, სამქროს, 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
საქვაბე	გ-1	მილი	1	001	ქვაბდანადგარი	1	24	8760	აზოტის დიოქსიდი	0301	11.0376
									ნახშირბადის დიოქსიდი	0337	27.2874
შრობა	გ-2	მილი	1	002	გამშრობი დანადგარი	1	24	8760	მმარმჟავა	1555	1.4016
									ნახშირბადის დიოქსიდი	0337	0.5256
დნობა	გ-3	მილი	1	003	გადასადნობი დანადგარი	1	24	8760	მმარმჟავა	1555	14.016
									ნახშირბადის დიოქსიდი	0337	5.256

ცხრილი 6.2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაერმტვერნარევის 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, t ⁰ C		გ/წმ	ტ/წელ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	ერთი ბოლოსთვის		მეორე ბოლოსთვის,	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂
გ-1	12	0.7	4.8	1.86	120	0301	0.35	11.0376	0	0	-	-	-	-
						0337	0.865	27.2874						
გ-2	6	0.3	5	0.353	50	1555	0.0444444	1.4016	-32	22	-	-	-	-
						0337	0.0166667	0.5256						
გ-3	6	0.3	5	0.353	50	1555	0.4444444	14.016	-42	31	-	-	-	-
						0337	0.1666667	5.256						

ცხრილი 6.3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება

მავნე ნივთიერება			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების		მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ ³		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების გაწმენდის ხარისხი, %	
გამოყოფის წყაროს ნომერი	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტიური
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ცხრილი 6.4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება

მავნე ნივთიერება		გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.4+სვ.6)	მათ შორის			გასაწმენდად შემოსულიდან დაჭერილია		სულ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.3-სვ.7)	მავნე ნივთიერებ ათა დაჭერის % გამოყოფილთან შედარებით (სვ.7/სვ.3)X 100
კოდი	დასახელება		გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე		სულ მოხვდა გამწმენდ მოწყობილობაში	სულ	მათ შორის უტილიზებულია		
			სულ	ორგანიზებული გამოყოფის წყაროდან					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	აზოტის დიოქსიდი	11.0376	11.0376	11.0376	-	-	-	11.0376	0,00
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	33.069	33.069	33.069	-	-	-	33.069	0,00
1555	ძმარმჟავა	15.4176	15.4176	15.4176	-	-	-	15.4176	0,00
0000	ნახშირორჟანგი*	6132.0	6132.0	6132.0	-	-	-	6132.0	0,00

*ნახშირორჟანგის ემისია (ბუნებრივი გაზი)-3066,0 ათასი მ³/წელ * 2 = 6132 ტ/წელ.

7. გაბნევის ანგარიშის ჩატარება

გაბნევის ანგარიშის ჩატარებისათვის შერჩეულია საანგარიშო მოედანი შემდეგი გეომეტრიული ზომებით

ცხრილი 7.1

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	მოცემული	-2600	-500	1400	-500	2200	100	100	2	

გაანგარიშებულია 3 ინდივიდუალური ნივთიერების მაქსიმალური კონცენტრაციები.

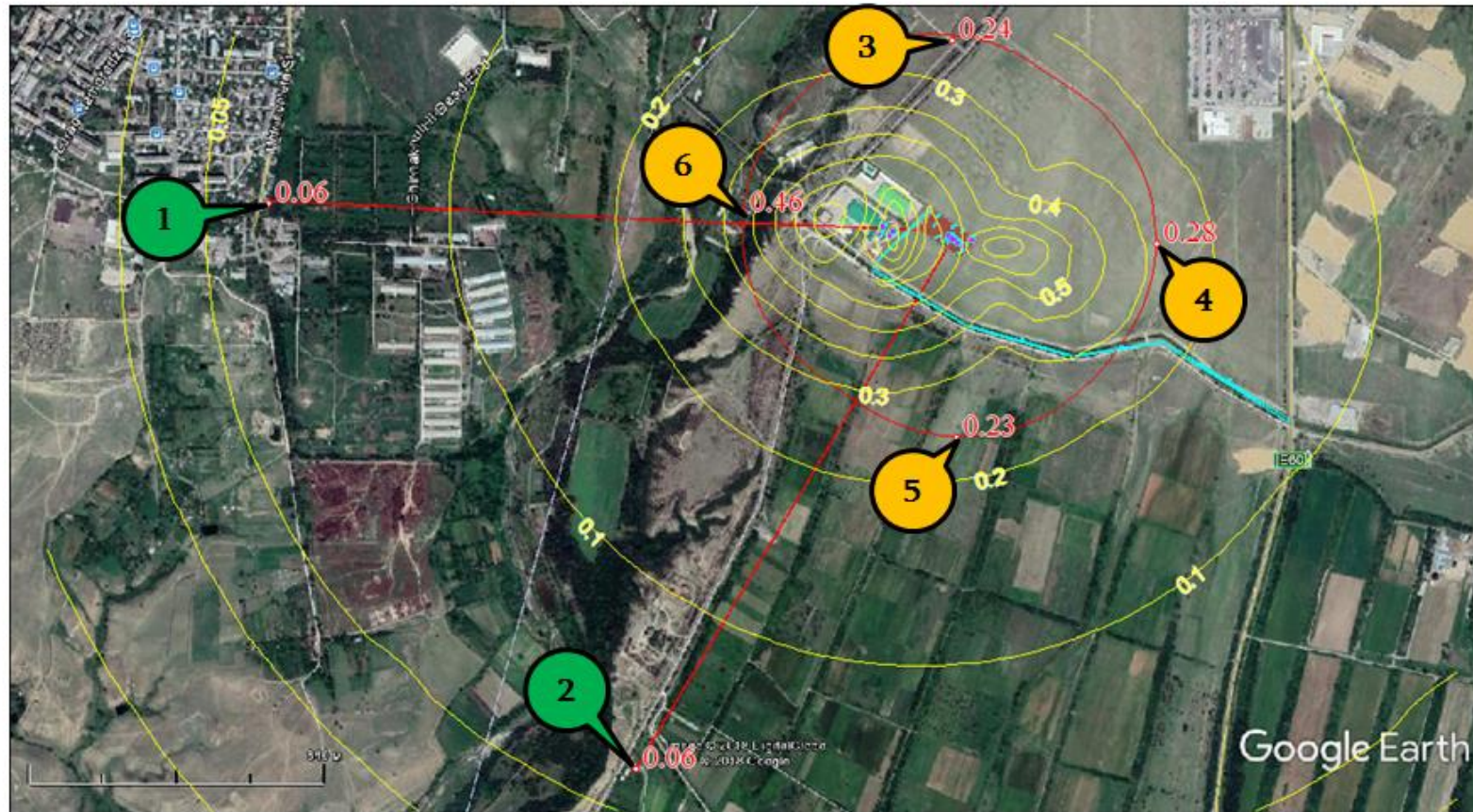
ფონური კონცენტრაციები

ფონურ კონცენტრაციებად აღებულია მომიჯნავე საწარმო შპს „ჩირინა“-ს გაფრქვევები შეთანხმებული გარემოს დაცვის სამინისტროსთან 2015 წელს. (იხ. გაფრქვევის წყაროები გაბნევის ანგარიშში ## 51, 52, 54) საანგარიშო წერტილები

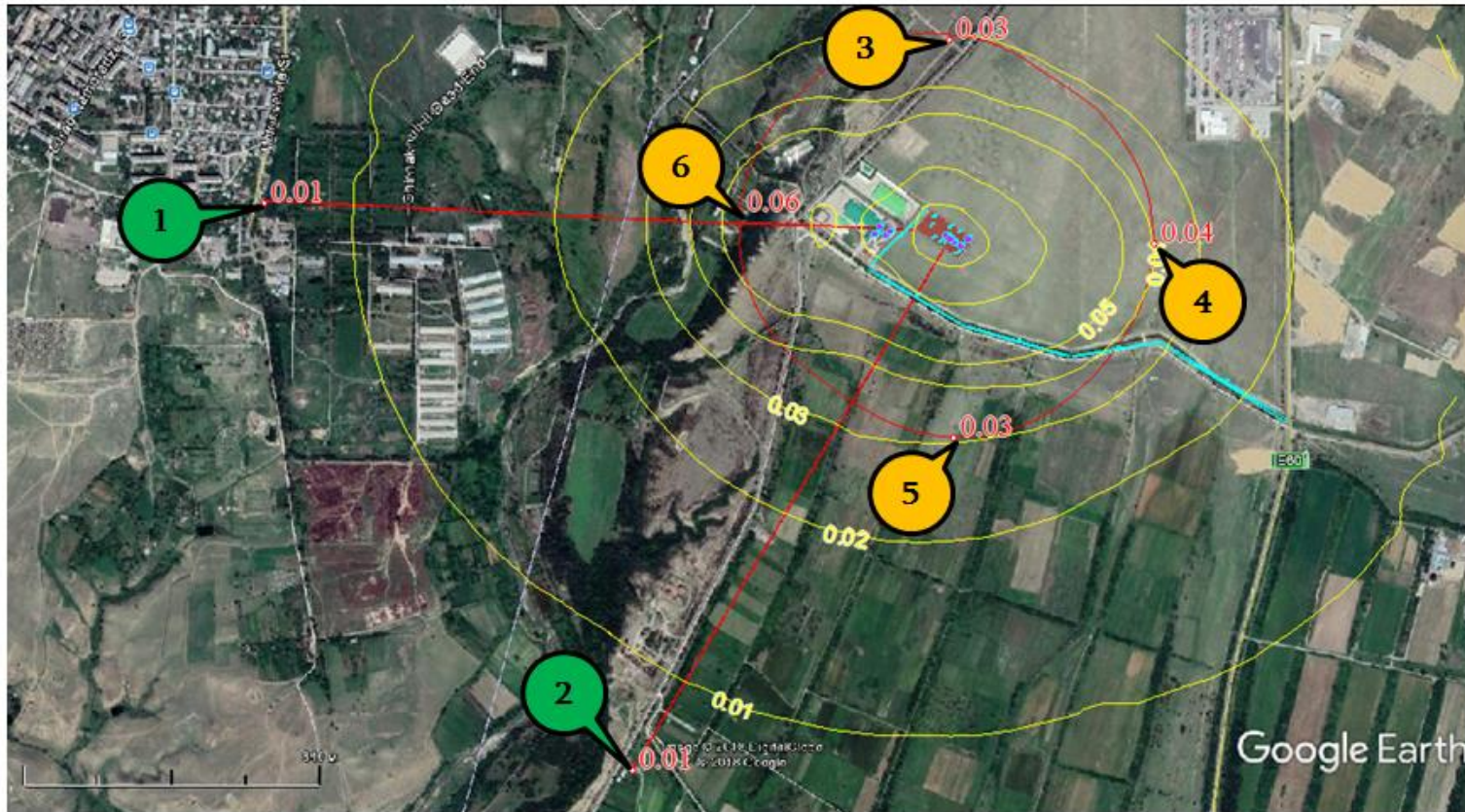
ცხრილი 7.2

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-1971,00	122,00	2	წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე	უახლოესი დასახლება დასავლეთით, დაშორება 1,8 კმ
2	-929,00	-1481,00	2	წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე	უახლოესი დასახლება სამხრეთ დასავლეთით, დაშორება 1,7 კმ
3	-33,00	584,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	ჩრდილოეთის მიმართულება
4	547,00	7,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	აღმოსავლეთის მიმართულება
5	-21,00	-541,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	სამხრეთის მიმართულება
6	-625,00	94,00	2	500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	დასავლეთის მიმართულება

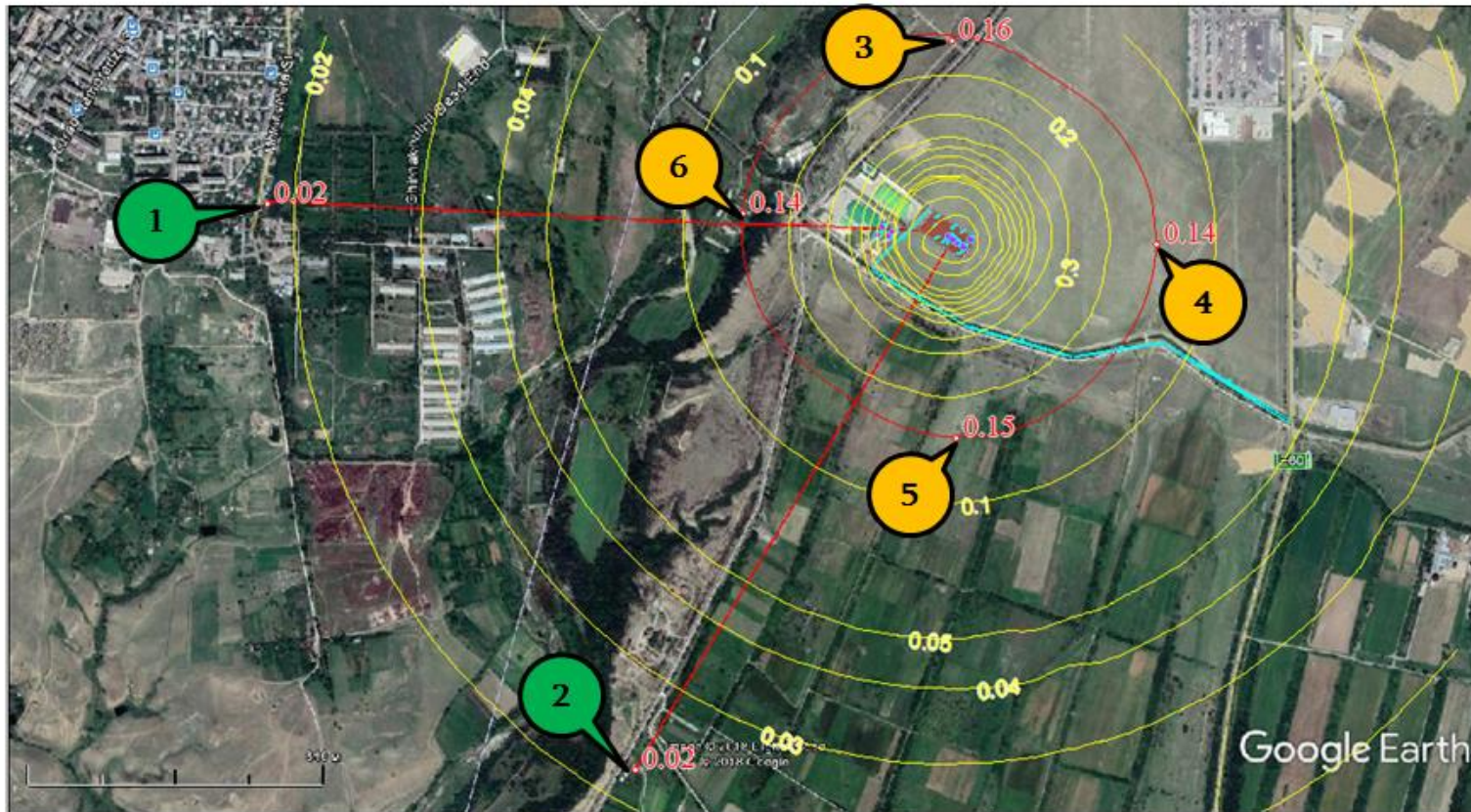
7.1. გაბნევის ანგარიშის გრაფიკული გამოსახვა



აზოტის დიოქსიდის (კოდი 301) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-2 უახლოეს დასახლებასთან, №№ 3-6 ნორმირებულ 500 მ-ნ ზონის საზღვარზე)



ნახშირბადის ოქსიდის (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (N^o 1-2 უახლოეს დასახლებასთან, N^o 3-6 ნორმირებულ 500 მ-ს ზონის საზღვარზე)



მმარმეავის (კოდი 1555) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1-2 უახლოეს დასახლებასთან, №№ 3-6 ნორმირებულ 500 მ-ს ზონის საზღვარზე)

8. გაბნევის ანგარიშის ანალიზი

გაბნევის ანგარიშის ანალიზმა აჩვენა, რომ მაქსიმალური კონცენტრაციების ფორმირების მაჩვენებლები არც ერთ საკონტროლო წერტილში არ აჭარბებს დადგენილ ნორმებს. ქვემოთ წარმოდგენილია ფორმირებული მაქსიმალური კონცენტრაციების მნიშვნელობები უახლოეს დასახლებასთან და 500 მეტრიან ნორმირების საზღვარზე

ცხრილი 8.1.

მაკნე ნივთიერების დასახელება	მაკნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	3
აზოტის დიოქსიდი	0,06	0,46
ნახშირბადის ოქსიდი	0,0078	0,06
მმარმჟავა	0,02	0,16

დასკვნა

ჩატარებული გაანგარიშებების ანალიზით ირკვევა, რომ ექსპლუატაციის საშტატო რეჟიმში ფუნქციონირებისას, მომიჯნავე საწარმო შპს „ჩირინა“-ს არსებული წყაროების გათვალისწინებით, მიმდებარე ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი როგორც ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე, ასევე უახლოეს დასახლებებთან არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს.

(დეტალური გაანგარიშებების პროგრამული ამონაბეჭდები იხ. დანართში № 1).

9. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები

ზღგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისთვის წარმოდგენილია ცხრილ 9.1-ში

ცხრილი 9.1.

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღგ-ს ნორმები 2019-2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
აზოტის დიოქსიდი (კოდი 301)			
ქვაბდანადგარი	გ-1	0.35	11.0376
	Σ	0.35	11.0376
ნახშირბადის ოქსიდი (კოდი 337)			
ქვაბდანადგარი	გ-1	0.865	27.2874
	გ-2	0.0166667	0.5256
	გ-3	0.1666667	5.256
	Σ	1.048	33.069
ძმარმჟავა (კოდი 1555)			
გამშრობი დანადგარი	გ-2	0.0444444	1.4016
გადასადნობი დანადგარი	გ-3	0.4444444	14.016
		0.489	15.4176

ზღგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსთვის წარმოდგენილია ცხრილ 9.2-ში.

ცხრილი 9.2

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღგ-ს ნორმები 2019-2024 წლებისთვის	
	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3
აზოტის დიოქსიდი (კოდი 301)	0.35	11.0376
ნახშირბადის ოქსიდი (კოდი 337)	1.048	33.069
ძმარმჟავა (კოდი 1555)	0.489	15.4176

10. 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 მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
8. «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.
9. Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб, 2006.
10. УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 2015г.

დანართი 1. გაბნევის გაანგარიშების ცხრილი

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

საწარმოს ნომერი 12690

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი
გაანგარიშების ვარიანტი: გაანგარიშების ახალი ვარიანტი
გაანგარიშება შესრულებულია: ზაფხულისთვის
გაანგარიშების მოდული: "ОНД-86"
საანგარიშო მუდმივები: E1= 0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99 კვ.კმ.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	30.8° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	-2.4° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი,	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	8 მ/წმ

საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქრო)

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

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

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

ნიშნულების არარსებობის შემტხვევაში წყარო არ ითვლება.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - წრფივი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

აღრიცხვა	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ ³ /წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
+	0	0	1	ქვაბი	1	1	12,0	0,70	1,84726	4,8	120	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
ნივთ. კოდი					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F ზაფხ.	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ. Cm/ზდკ	Xm	Um		
0301					აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)		0.3500000	0,0000000	1	0,426	120,4	1,6	0,378	130,7	1,7		
0337					ნახშირბადის ოქსიდი		0.8650000	0,0000000	1	0,042	120,4	1,6	0,037	130,7	1,7		
+	0	0	2	შრობა	1	1	6,0	0,30	0,35343	5	50	1,0	-32,0	22,0	-32,0	22,0	0,00
ნივთ. კოდი					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F ზაფხ.	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ. Cm/ზდკ	Xm	Um		
0337					ნახშირბადის ოქსიდი		0.0450000	0,0000000	1	0,029	32,6	0,7	0,021	40,6	0,9		
1555					ძმარმქავა		0.0170000	0,0000000	1	0,275	32,6	0,7	0,202	40,6	0,9		
+	0	0	3	დნობა	1	1	6,0	0,30	0,35343	5	50	1,0	-42,0	31,0	-42,0	31,0	0,00
ნივთ. კოდი					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F ზაფხ.	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ. Cm/ზდკ	Xm	Um		
0337					ნახშირბადის ოქსიდი		0.4500000	0,0000000	1	0,291	32,6	0,7	0,213	40,6	0,9		
1555					ძმარმქავა		0.1700000	0,0000000	1	2,750	32,6	0,7	2,016	40,6	0,9		
+	0	0	51	ჭირინა ქვაბი 1	1	1	12,0	0,50	1,08974	5,55	120	1,0	-244,0	35,0	-244,0	35,0	20,00
ნივთ. კოდი					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F ზაფხ.	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ. Cm/ზდკ	Xm	Um		
0301					აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის		0.1400000	0,0000000	1	0,233	100,6	1,3	0,203	109,2	1,5		

0337		დიოქსიდი		0.3460000	0,0000000	1	0,023	100,6	1,3	0,020	109,2	1,5					
+	0	0	52	წირინა ქვაბი 2	1	1	12,0	0,50	1,08974	5,55	120	1,0	-229,0	57,0	-229,0	57,0	20,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ. Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ. Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)			0.1400000	0,0000000	1	0,233	100,6	1,3	0,203	109,2	1,5					
0337		დიოქსიდი		0.3460000	0,0000000	1	0,023	100,6	1,3	0,020	109,2	1,5					
+	0	0	54	წირინა ქვაბი ცილოვანი საკვებისათვის	1	1	12,0	0,50	1,08974	5,55	120	1,0	-213,0	32,0	-213,0	32,0	20,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ. Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ. Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)			0.2500000	0,0000000	1	0,416	100,6	1,3	0,362	109,2	1,5					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი			0.6180000	0,0000000	1	0,041	100,6	1,3	0,036	109,2	1,5					

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

აღრიცხვა:

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

ნიშნულების არარსებობის შემტხვევაში წყარო არ ითვლება.

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

წყაროთა ტიპები:

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

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

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0.3500000	1	0,4259	120,38	1,5565	0,3777	130,67	1,7296
0	0	51	1	+	0.1400000	1	0,2328	100,61	1,3054	0,2027	109,23	1,4506
0	0	52	1	+	0.1400000	1	0,2328	100,61	1,3054	0,2027	109,23	1,4506
0	0	54	1	+	0.2500000	1	0,4158	100,61	1,3054	0,3620	109,23	1,4506
სულ:					0.8800000		1,3073			1,1452		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0.8650000	1	0,0421	120,38	1,5565	0,0373	130,67	1,7296
0	0	2	1	+	0.0450000	1	0,0291	32,58	0,6772	0,0213	40,58	0,9464
0	0	3	1	+	0.4500000	1	0,2911	32,58	0,6772	0,2135	40,58	0,9464
0	0	51	1	+	0.3460000	1	0,0230	100,61	1,3054	0,0200	109,23	1,4506
0	0	52	1	+	0.3460000	1	0,0230	100,61	1,3054	0,0200	109,23	1,4506
0	0	54	1	+	0.6180000	1	0,0411	100,61	1,3054	0,0358	109,23	1,4506
სულ:					2.6700000		0,4495			0,3481		

ნივთიერება: 1555 ძმარმეავა

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	0.0170000	1	0,2750	32,58	0,6772	0,2016	40,58	0,9464
0	0	3	1	+	0.1700000	1	2,7497	32,58	0,6772	2,0164	40,58	0,9464
სულ:					0.1870000		3,0246			2,2180		

განგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზდკ-ს შესწორების კოეფიციენტი	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყენებ.		აღრიცხვა	ინტერპ.
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	მაქს. ერთ.	0.2000000	0.2000000	1	არა	არა

0337	ნახშირბადის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	5.0000000	5.0000000	1	არა	არა
1555	მმარმჟავა	მაქს. ერთ.	0.2000000	0.2000000	1	არა	არა

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

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა
ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	მოცემული	-2600	-500	1400	-500	2200	100	100	2	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
3	-33,00	584,00		2500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	ჩრდილოეთის მიმართულება
4	547,00	7,00		2500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	აღმოსავლეთის მიმართულება
5	-21,00	-541,00		2500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	სამხრეთის მიმართულება
6	-625,00	94,00		2500 მ-ნი ზონის საზღვარზე	დასავლეთის მიმართულება
1	-1971,00	122,00		2წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე	უახლოესი დასახლება დასავლეთით 1,8კმ
2	-929,00	-1481,00		2წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე	უახლოესი დასახლება სამხრეთ დასავლეთით 1,7კმ

განგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით
(საანგარიშო წერტილები)

წერტილთა ტიპები:

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

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

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
6	-625	94	2	0.46	98	1,86	0.000	0.000	3
4	547	7	2	0.28	271	2,49	0.000	0.000	3
3	-33	584	2	0.24	192	0,50	0.000	0.000	3
5	-21	-541	2	0.23	349	0,50	0.000	0.000	3
1	-1971	122	2	0.06	93	8,00	0.000	0.000	4
2	-929	-1481	2	0.06	28	0,50	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
6	-625	94	2	0.06	98	2,27	0.000	0.000	3
4	547	7	2	0.04	271	3,11	0.000	0.000	3
3	-33	584	2	0.03	189	0,50	0.000	0.000	3
5	-21	-541	2	0.03	351	0,50	0.000	0.000	3
1	-1971	122	2	7.8e-3	93	8,00	0.000	0.000	4
2	-929	-1481	2	7.6e-3	28	8,00	0.000	0.000	4

ნივთიერება: 1555 მმარმჟავა

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	-33	584	2	0.16	181	8,00	0.000	0.000	3
5	-21	-541	2	0.15	358	8,00	0.000	0.000	3
6	-625	94	2	0.14	96	8,00	0.000	0.000	3
4	547	7	2	0.14	272	8,00	0.000	0.000	3
2	-929	-1481	2	0.02	30	8,00	0.000	0.000	4
1	-1971	122	2	0.02	93	8,00	0.000	0.000	4

მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით
(საანგარიშო წერტილები)

წერტილთა ტიპები:

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

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

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
6	-625	94	2	0.46	98	1,86	0.000	0.000	3
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში		წილი %				
0	0	54		0.16	34,52				
0	0	1		0.11	24,52				
4	547	7	2	0.28	271	2,49	0.000	0.000	3
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში		წილი %				
0	0	1		0.14	51,13				
0	0	54		0.07	23,98				
3	-33	584	2	0.24	192	0,50	0.000	0.000	3
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში		წილი %				
0	0	54		0.08	33,53				
0	0	1		0.07	30,50				
1	-1971	122	2	0.06	93	8,00	0.000	0.000	4
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში		წილი %				
0	0	1		0.02	33,87				
0	0	54		0.02	30,90				
2	-929	-1481	2	0.06	28	0,50	0.000	0.000	4
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში		წილი %				
0	0	1		0.02	43,04				
0	0	54		0.02	27,01				

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
6	-625	94	2	0.06	98	2,27	0.000	0.000	3
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში		წილი %				
0	0	54		0.02	27,46				
0	0	1		0.01	20,47				
4	547	7	2	0.04	271	3,11	0.000	0.000	3
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში		წილი %				
0	0	1		0.01	35,01				
0	0	3		0.01	27,80				
3	-33	584	2	0.03	189	0,50	0.000	0.000	3
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში		წილი %				
0	0	1		8.1e-3	26,02				
0	0	54		7.3e-3	23,68				
1	-1971	122	2	7.8e-3	93	8,00	0.000	0.000	4
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში		წილი %				
0	0	1		2.0e-3	25,31				
0	0	54		1.8e-3	23,09				
2	-929	-1481	2	7.6e-3	28	8,00	0.000	0.000	4
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში		წილი %				
0	0	3		2.0e-3	25,84				
0	0	1		1.9e-3	24,88				

ნივთიერება: 1555 ძმარმჟავა

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	-33	584	2	0.16	181	8,00	0.000	0.000	3
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში		წილი %				
0	0	3		0.14	91,23				
0	0	2		0.01	8,77				
5	-21	-541	2	0.15	358	8,00	0.000	0.000	3
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში		წილი %				
0	0	3		0.14	90,82				
0	0	2		0.01	9,18				
6	-625	94	2	0.14	96	8,00	0.000	0.000	3
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში		წილი %				
0	0	3		0.13	91,22				
0	0	2		0.01	8,78				
2	-929	-1481	2	0.02	30	8,00	0.000	0.000	4
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში		წილი %				
0	0	3		0.02	90,95				
0	0	2		2.0e-3	9,05				
1	-1971	122	2	0.02	93	8,00	0.000	0.000	4
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში		წილი %				
0	0	3		0.02	90,98				
0	0	2		1.7e-3	9,02				

დანართი 2. ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან



შპს "ჯორჯია ჯინსის" საკუთრება N 81.10.39.275

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 892018396965 - 10/05/2018 17:55:03

მომწადების თარიღი
11/05/2018 19:50:21

საკუთრების განყოფილება

შინა გარდაბანი	სექტორი მარცხოვნი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: არასახიფლო სამკურნეო დამუსკებელი ფართობი: 10000.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 81.10.39.140;
81	10	39	275	

შინამართი: გარდაბანი, სოფელი მარცხოვნი

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 892018396965 , თარიღი 10/05/2018 17:55:03
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 11/05/2018

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ნივთის ნასყიდობის ხელშეკრულება გადახდის განცხადებით, დამოწმების თარიღი: 10/05/2018, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო.

მესაკუთრები:
შპს პოლიემი, ID ნომერი: 405261915

მესაკუთრე: ადვოკატი
შპს პოლიემი

იპოთეკა

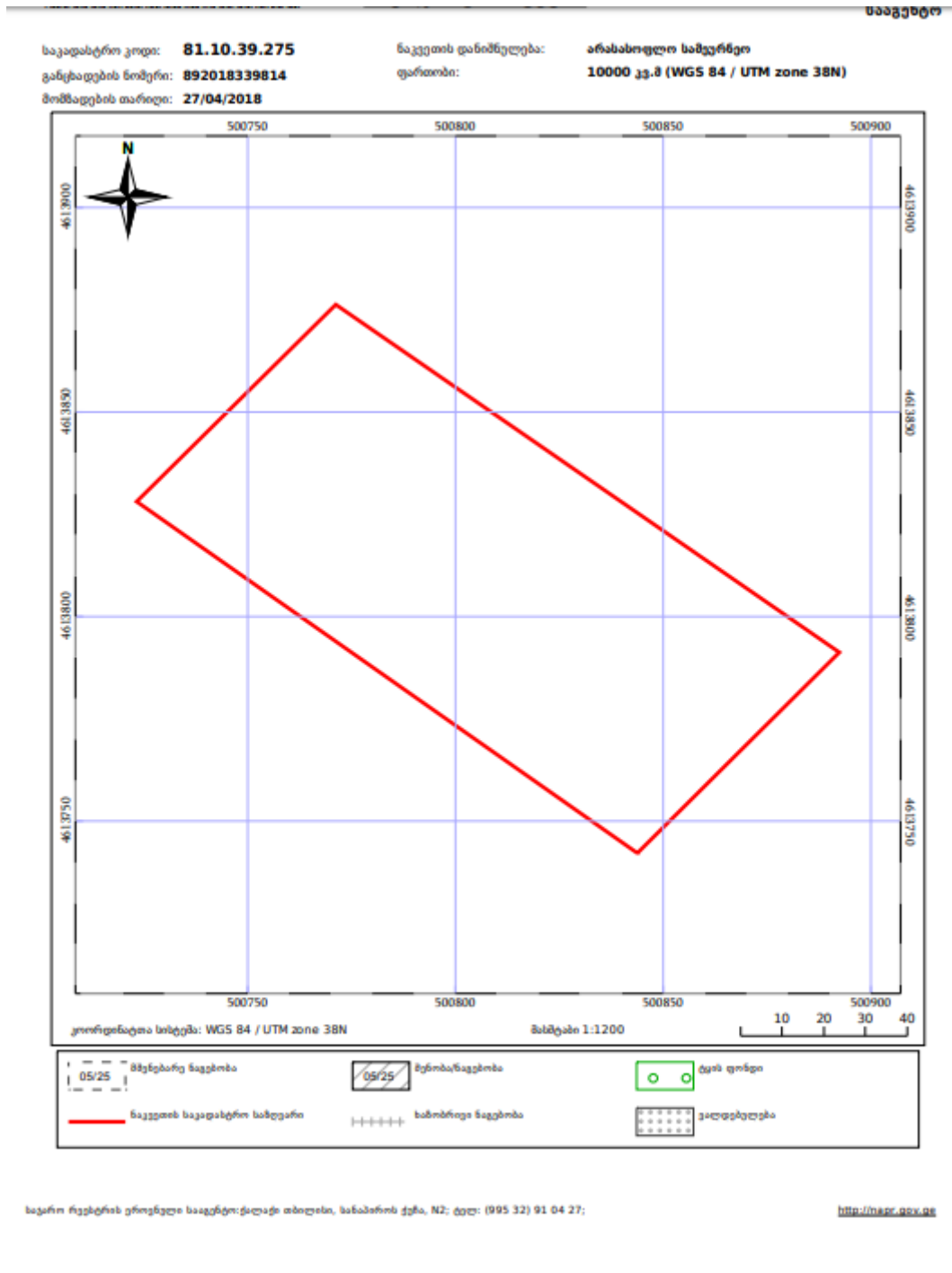
საგადასახადო გირაუნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 892018396965 თარიღი 10/05/2018 17:55:03	გამყოფელი: შპს "ტიტან სთი" 205226218; მყოფელი: შპს პოლიემი 405261915; საგანი: შპსის ნაკვეთი ფართობი 10000 კვ.მ. ; ვადა: 3 წელი;
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 11/05/2018	უძრავი ნივთის ნასყიდობის ხელშეკრულება გადახდის განცხადებით, დამოწმების თარიღი: 10/05/2018, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო.

დანართი 3. საკადასტრო ნახაზი



დანართი 4. საპროექტო საწარმოს სიტუაციური გეგმა



დანართი 5. საპროექტო საწარმოს გენ გეგმა

