შპს „საქართველოს საერთაშორისო ენერგეტიკული კორპორაცია“

ბუნებრივი აირით ავტოგასამართი სადგური ქ. თბილისში, გულუას ქ. 22 -ის მიმდებარე ტერიტორიაზე

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების და მათ მიერ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა ინვენტარიზაციის ტექნიკური ანგარიში

2014

"Gamma Consulting" Ltd ID 404869714; 17' D. Guramishvili av. 0192 Tbilisi, Georgia

დამტკიცებულია

შპს „საქართველოს საერთაშორისო ენერგეტიკული კორპორაცია“-ს გენერალური დირექტორის მოადგილე

მ. იასეშვილი

"30" 04 2014 წ.

შეთანხმებულია

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს ატმოსფერული ჰაერის დაცვის სამსახურის უფროსი

ქ. კორძახია

"02" 05 2014 წ.

შპს „საქართველოს საერთაშორისო ენერგეტიკული კორპორაცია“

ბუნებრივი აირით ავტოგასამართი სადგური ქ. თბილისში, გულუას ქ. 22 –ის მიმდებარე ტერიტორიაზე

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების და მათ მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ინვენტარიზაციის ტექნიკური ანგარიში

შემსრულებელი:

შპს "გამა კონსალტინგი"

დირექტორი ვ. გვახარია

თბილისი 2014

ანოტაცია

წინამდებარე ანგარიში შესრულებულია ატმოსფერული ჰაერის დაცვის კანონმდებლობის შესაბამისად [3] და მასში სისტემატიზებულია ქ. თბილისში, გულუას ქ. N22-ის მიმდებარე ტერიტორიაზე შპს „საქართველოს საერთაშორისო ენერგეტიკული კორპორაცია“-ს ბუნებრივი აირით ავტოგასამართი სადგურის ექსპლუატაციის შედეგად არსებული ატმოსფერული ჰაერის სტაციონარული დაბინძურების წყაროების მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები.

ინვენტარიზაციის შედეგად გამოვლენილია ატმოსფეროში გაფრქვევის 4 სტაციონარული წყარო; ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა 2 დასახელების მავნე ნივთიერება – მეთანი - 4,95 და ეთილმერკაპტანი, სულ, ჯამურად 4,9501ტ/წელ. (მათ შორის: მეთანი - 4,95 ტ/წელ, ეთილმერკაპტანი (ოდორანტი) - 0,0001 ტ/წელ).

შინაარსი

1. ძირითადი ცნებები და განმარტებები 4
2. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ 5
3. საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით 5
4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები 8
5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულმავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში 8
5.1. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში ბუნებრივი აირის რეალიზაციისას (გ-1, გ-2, გ-3, გ-4). 8
6. მიღებული შედეგების ანალიზი 9
7. გამოყენებული ლიტერატურა 10
დანართი 1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება 11
დანართი 2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება 12
დანართი 3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება 12
დანართი 4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა მათი გაწმენდა და უტილიზირება, ტ/წელი 13
დანართი 5. საწარმოს განთავსების სიტუაციური გეგმა 14
დანართი 6. საწარმოს გენ-გეგმა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით 15

1. ძირითადი ცნებები და განმარტებები

ა) "ატმოსფერული ჰაერი" _ ატმოსფერული გარსის ჰაერი, შენობა-ნაგებობებში არსებული ჰაერის გარდა;

ბ) "მავნე 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 მავნე ნივთიერებებით დაბინძურება" _ ადამიანის საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში ნებისმიერი ნივთიერების გაფრქვევა, რომელიც ახდენს ან რომელმაც შეიძლება მოახდინოს უარყოფითი ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე;

დ) "მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყარო" _ ობიექტი, რომლიდანაც ხდება მავნე ნივთიერებათა გამოყოფა (ტექნოლოგიური დანადგარი. აპარატი და სხვა);

ე) "მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყარო" _ ობიექტი, რომლიდანაც ხდება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა (საკვამლე მილი, სავენტილაციო შახტა და სხვა);

ვ) "დაბინძურების წყარო" _ მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის ან (და) გაფრქვევის წყარო;

ზ) "მავნე ნივთიერებათა ორგანიზებული გაფრქვევა" _ მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა სპეციალურად გაკეთებული მოწყობილობებიდან (საკვამლე მილი, სავენტილაციო შახტა და სხვა);

თ) "მავნე ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევა" _ მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა არამიმართული ნაკადის სახით (დანადგარების ჰერმეტიულობის დარღვევის, ჩატვირთვა-გადმოტვირთვის ადგილებში გამწოვი დანადგარების არადამაკმაყოფილებელი მუშაობის და საერთოდ მათი არარსებობის დროს და ა.შ.).

ი)"ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის ნორმა" _ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაცია დროის გარკვეული გასაშუალოებული პერიოდისათვის, რომელიც პერიოდული ზემოქმედებისას ან ადამიანის მთელი ცხოვრების მანძილზე არ ახდენს მასზე და საერთოდ გარემოზე მავნე ზემოქმედებას;

კ) "ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა საშუალო სადღეღამისო ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია" _ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, რომელიც განსაზღვრულია დღე-ღამის განმავლობაში აღებული სინჯების კონცენტრაციათა მნიშვნელობების გასაშუალოებით;

ლ) "ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია" _ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაცია, რომელიც განსაზღვრულია 20-30 წუთიან დროის ინტერვალში ერთჯერადად აღებული სინჯების კონცენტრაციათა მნიშვნელობების მიხედვით;

მ) "ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმა" _ ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის დადგენილი რაოდენობა, გაანგარიშებული იმ პირობით, რომ დაბინძურების ამ წყაროსა და სხვა წყაროების ერთობლიობიდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენაში არ აღემატებოდეს ამ წყაროს ზეგავლენის ტერიტორიისთვის დადგენილ მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციის ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს.

2. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

შპს „საქართველოს საერთაშორისო ენერგეტიკული კორპორაცია“-ს ავტოგაზგასამართი სადგურის განთავსება დაგეგმილია ქ. თბილისში, გულუას ქ. 22-ის მიმდებარე ტერიტორიაზე .

ავტოგასამართი სადგური განახორციელებს ავტომობილების შეკუმშული აირით გამართვას.

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ მოცემულია ცხრილში 2.1.

ცხრილი 2.1.

ობიექტის დასახელება	ავტოგაზგასამართი სადგური
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტიური	ქ. თბილისი, გულუას ქ. N22
იურიდიული	დ. მანგლისი, სტალინის ქ. 66
საიდენტიფიკაციო კოდი	230866783
GPS კოორდინატები	T38 485552; 4614332
ობიექტის ხელმძღვანელი:	
გვარი, სახელი	ჭ. ჭიაბერაშვილი
ტელეფონი	595 331224
ელ-ფოსტა	
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	90 მ
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	ვაჭრობა
გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	პროდუქციას არ აწარმოებს
საპროექტო წარმადობა	500 ავტომანქანის გამართვა დღე/ღამეში
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	-
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყენებულის გარდა)	-
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	365
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	24

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

ბუნებრივი აირით გამართვა განხორციელდება 4 მარიგებელი სვეტების (ე. წ. დისპენსერების) მეშვეობით და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროებს წარმოადგენს გაწყობა-გამართვის სვეტების გაქრევის მილები (4 ერთეული - არაორგანიზებული ემისია);

ავტოგასამართი სადგური დაპროექტებულია „ავტოგასამართი სადგურებისა და ავტოგასამართი კომპლექსების უსაფრთხოების წესების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 8 დეკემბრის №1-1/2935 ბრძანებაში ასახული დებულების მოთხოვნების შესაბამისად.

საწარმოს საქმიანობის მიზანია საშუალო წნევის გაზსადენიდან ბუნებრივი აირის მიღება, 200-220 ატმ. წნევამდე დაჭირხვნა და შემდომ ბუნებრივ აირზე მომუშავე სატრანსპორტო საშუალებების გამართვისათვის გამოყენება.

საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით სამუშაო ხორციელდება თითქმის უწყვეტად, მთელი წლის განმავლობაში 24–საათიანი რეჟიმით (7 დღიანი სამუშაო კვირა, წელიწადში 365 დღე). სადგურის მუშაობის შეფერხება შეიძლება გამოიწვიოს ბუნებრივი აირის და ელექტროენერგიის მოწოდების დროებით შეწყვეტამ, მიმდინარე სარემონტო სამუშაოებმა და სხვა. აღნიშნულის გათვალისწინებით წლის განმავლობაში სამუშაო დღეთა საანგარიშო

რაოდენობად მიღებულია 330 დღე. დღეღამის განმავლობაში ობიექტი საშუალოდ მოემსახურება 500 ავტომანქანას.

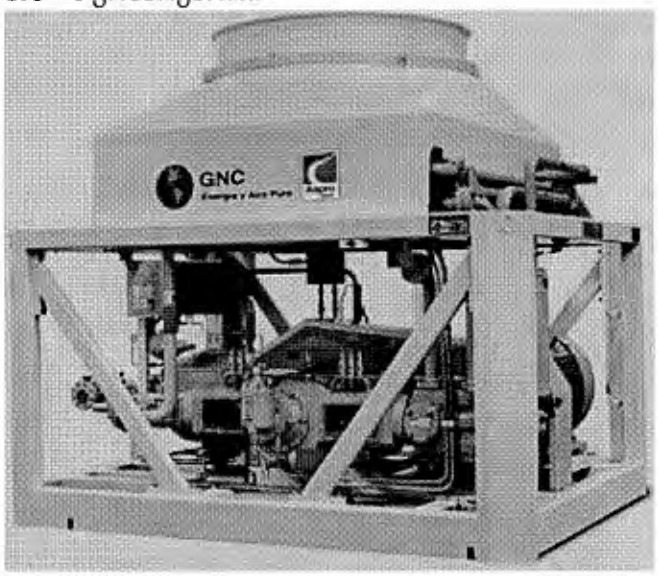
საქმიანობისთვის შერჩეულ ტერიტორიაზე განთავსდება სადგურის ფუნქციონირებისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურის შემდეგი ძირითადი ობიექტები:

- საშუალო წნევიანი გაზსადენი;
- საკომპრესორო;
- ბუნებრივი აირის საცავის კომპლექტი;
- აირის გასაცემი სვეტწერტილები (დისპენსერები-4 ერთეული);
- საოფისე-საოპერატორო შენობა;

სადგურზე ბუნებრივი აირის მიწოდება მოხდება გაზსადენის ქსელის მთავარი მაგისტრალიდან, რომელიც სადგურს დაუკავშირდება ლითონის გაზსადენით. წნევის ცვალებადობის გამო (რის გამოც ფერხდება კომპრესორებების მუშაობა) გაზსადენის დასაწყისში მოეწყობა წნევის დამგდები დანადგარი, რომელიც უზრუნველყოფს საკომპრესორო სადგურისათვის ბუნებრივი აირის ოპტიმალური წნევით (საშუალოდ 5 კგ/სმ²) მიწოდებას. ბუნებრივი აირის მექანიკური გაწმენდის მიზნით გაზსადენის ბოლოში (საკომპრესორო სადგურამდე) მოეწყობა საფილტრავი დანადგარი.

საკომპრესორო განთავსდება შენობაში, სადაც დამონტაჟდება უცხოური წარმოების ფირმა „ASPRO“-ს ორი კომპრესორი, მარკით **IODM 115-2**. (იხ. სურათი და ტექ. მახასიათებლები ქვემოთ).

სურათი 3.1. ფირმა „ASPRO“-ს კომპრესორი



ცხრილი 3.1.

ტექნიკური პარამეტრები	
კომპრესორის მარკა	IODM 115-2
აირის წარმადობა, მ³/სთ	700-1400
საფეხურების რაოდენობა	3
მინიმალური წნევა შესასვლელზე, ატმ	5
მაქსიმალური წნევა გამოსასვლელზე, ატმ	250
ძრავის სიმძლავრე, კვტ	110/147
გეომეტრიული ზომები, მმ	2100 x 2600 x 2400
მასა, კგ	4630

ტერიტორიაზე დამონტაჟდება დაჭირხნილი აირის აირბალონები.

ბუნებრივი აირით სატრანსპორტო საშუალებების გამართვისათვის პროექტით გათვალისწინებულია 4 სვეტწერტილი (დისპენსერი), სვეტწერტილზე აირის მიწოდება მოხდება ბუნებრივი საცავებიდან ლითონის მილსადენით, ხოლო ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გამართვისათვის გამოყენებული იქნება მაღალი წნევის რეზინის მილი.

საკომპრესოროს გვერდით განთავსდება საოფისე და საოპერატორო დანიშნულების შენობები. საოპერატორო ოთახიდან ოპერატორის მიერ მოხდება სადგურის ინფრასტრუქტურის დიდი ნაწილის კომპიუტერული მართვა - კომპრესორების ჩართვა-გამორთვა, ავტომობილებისთვის ბუნებრივი აირის მიწოდება, დანადგარებში აირის წნევის რეგულირება და ა.შ.

კომპრესორი მომარაგდება 5 კგ/სმ² წნევიანი გაზით. კომპრესორში შემოსული გაზის წნევა გაიზრდება 200-220 კგ/სმ²-მდე, სამ საფეხურად გაზის მიმდევრობითი დაჭირხვნის შედეგად. შეკუმშვის ყოველი საფეხურის ბოლოს გაზს თბომცვლელში აერთმევა შეკუმშვისას გამოყოფილი (შინაგანი ენერგიის გაზრდის შედეგად) სითბო და შეკუმშვის ყოველ შემდგომ საფეხურს მიეწოდება ამგვარად გაგრილებული გაზი. შეკუმშვის ბოლო საფეხურის ბოლოს გაზის წნევა გახდება 220 კგ/სმ² და თბომცვლელში გავლით გაგრილდება გარემოს ტემპერატურმდე. შემდეგ ბუნებრივი საწვავი გაზი დროებით შესანახად მიეწოდება მაღალი წნევის რეზერვუარს, საიდანაც მომარაგდება ავტომანქანის საწვავი გაზით გაწყობა-გამართვის სვეტები-დისპენსერები.

ავტომანქანათა გაწყობა-გამართვა მოხდება შემდეგნაირად:

საწვავ აირზე მომუშავე ავტომანქანა საწვავი აირით გაწყობა-გამართვისთვის დადგება ავტოგაზგასამართი სადგურის გაწყობა-გამართვის სვეტთან; ამ სვეტის "პისტოლეტი" მიუერთდება ავტომანქანაზე დამონტაჟებულ აირმიმღები სისტემის სპეციალურ კვანძს, გაიხსნება ავტომანქანაზე დამონტაჟებული აირმიმღები სისტემის ვენტილი, შემდეგ კი გაწყობა-გამართვის სვეტზე დამონტაჟებული აირის მიმწოდებელი ვენტილი, რის შემდეგაც დაიწყება ავტომანქანის გაწყობა-გამართვა – მისი აირის ბალონების შევსება საწვავი აირით; როგორც კი აირის წნევა ავტომანქანის აირის მიმღებ ბალონებში გახდება 200 კგ/სმ²-ის ტოლი, დაიკეტება გაწყობა-გამართვის სვეტზე არსებული მიმწოდი ვენტილი, შემდეგ კი ავტომანქანის აირმიღების სისტემის ვენტილი. ამის შემდეგ მოხდება "პისტოლეტი"-ს განქრევა მასში მყოფი მაღალი წნევიანი აირისაგან აირდამჭერ საცავში, ხოლო ,,პისტოლეტის" ავტომანქანის აირმიმღები სისტემის სპეციალური კვანძიდან მოხსნის შემდეგ დარჩენილი აირის განქრევა ხდება ატმოსფეროში.

4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები

საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში მოსალოდნელია ქვემოთ მოყვანილი მავნე ნივთიერებების ემისია, რომელთა მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღეღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [4] მოცემულია ცხრილში 4.1

ცხრილი 4.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ³		მავნეობის საშიშროების კლასი
დასახელება	კოდი	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
მეთანი	0410	50,0	-	4
ოდორანტი (ეთილმერკაპტანი)	1728	0,00005	-	3

5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულმავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის № 42 დადგენილების „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტი“-ს მე-5 მუხლის თანახმად ემისიის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების გაანგარიშება შესაძლებელია განხორციელდეს ორი გზით:

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

წინამდებარე დოკუმენტში გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

5.1. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში ბუნებრივი აირის რეალიზაციისას (გ-1, გ-2, გ-3, გ-4).

ბუნებრივი აირისათვის გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის № 435 დადგენილების („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“)-ის დანართი № 98, პუნქტი გ)-ს მიხედვით, რომლის შესაბამისად ბუნებრივი აირით ავტომანქანებით გამართვისას მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა შეადგენს:

$V_{მილ} = 0,785 \times d^2_{მილ} \times L_{მილ} \times P$ მ³ ბუნებრივი აირის შემცველ ნახშირწყალბადებს (მეთანს), სადაც:

$V_{მილ}$, $d_{მილ}$, $L_{მილ}$ - შესაბამისად არის შლანგსა და სამსვლიან ონკანს შორის შემაერთებელი მილის მოცულობა (მ³), დიამეტრი (მ) და სიგრძე (მ), ხოლო P -ბუნებრივი აირის მუშა წნევა (ატმ).

(მოწყობილობის სტანდარტული პარამეტრებია: $d_{მილ}$ =0,008 მ; $L_{მილ}$ =4,04 მ; P= 200 ატმ).

1000 მ³ ბუნებრივ აირს უმატებენ 16 გ. ეთილმერკაპტანს ოდორიზაციისათვის; 1000მ³ ბუნებრივი აირის მასა ტოლია 0,73 ტ).

ბუნებრივი აირით გამართვისას ჰაერის ძირითადი დამაბინძურებელი ნივთიერებაა მეთანი, რომელიც წარმოადგენს ბუნებრივი საწვავი აირის შემადგენლობის 90 %-ზე მეტს.

ერთი გაქრევისას ატმოსფერულ ჰაერში გამოთავისუფლებული მოცულობის სიდიდე იქნება: $V_{მილ} = 0,785 \times d^2_{მილ} \times L_{მილ} \times P = 0,785 \times 0,008^2 \times 4,04 \times 200 = 0,0406$ მ³.

წლიურად სამუშაო დღეების რაოდენობა მიღებულია 330-ის ტოლად.

ერთჯერადი გაქრევის ხანგრძლიობა 1 წამის ტოლადაა მიღებული, ამიტომ გაქრევის ხანგრძლიობა წლიურად იქნება: პროექტის მიხედვით დღე-ღამეში შესაძლებელია საშუალოდ 500 ავტომანქანის საწვავი აირით გაწყობა-გამართვა. აქედან: 500 მანქ/დღ × 1 წმ/მანქ × 330 დღ/წელ = 165 000 წმ/წელ ≈ 46 სთ/წელ. ერთჯერადი გაქრევის მასა მიიღება ერთჯერადი გაქრევის მოცულობის $V_{მილ}$ = 0,0406 მ³-ის გამრავლებით მის სიმკვრივეზე (0,73 კგ/მ³), რასაც შეესაბამება

$M = 0,0406$ მ³ × 0,73 კგ/მ³ = 0,03კგ/წმ = 30,0 გრ/წმ.

მეთანის წლიური გაფრქვევა იქნება: 30,0 გრ/წმ/მანქ × 500 მანქ/დღ × 330 დღ/წელ. × 10^{-6} = 4,95 ტ/წელ.

ერთი გაქრევისას ატმოსფერულ ჰაერში ოდორანტის-ეთილმერკაპტანის წამური გაფრქვევა (1000 ნ.კუბ.მ ბუნებრივ აირს უმატებენ 16 გრ. ოდორანტს-ეთილმერკაპტანს) ტოლი იქნება: 0,0406 * 16/1000 = 0,00065 გრ/წმ. ოდორანტის წლიური გაფრქვევა ტოლი იქნება:

0,00065 გრ/წმ/მანქ × 500 მანქ/დღ. × 330 დღ/წელ × 10^{-6} = 0,0001 ტ/წელ.

გაანგარიშებებში მიღებულია 4 -ვე სვეტწერტის მუშაობის ერთდროულობა და შესაბამისად ავტოტრანსპორტის თანაბარი რაოდენობის პროპორციით გამართვის რეჟიმი. (თითო სვეტწერტი-დისპენსერის მუშაობისას გაფრქვევის წლიური რეჟიმი ტოლია 46 სთ/წელ. /4 = 11,5 სთ/წელ).

6. მიღებული შედეგების ანალიზი

ინვენტარიზაციის შედეგად გამოვლენილია ატმოსფეროში გაფრქვევის 4 სტაციონარული წყარო. ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა 2 დასახელების მავნე ნივთიერება – სულ ჯამურად 4,9501 ტ/წელ. (მათ შორის: მეთანი - 4,95 ტ/წელ., ეთილმერკაპტანი (ოდორანტი) - 0,0001 ტ/წელ).

დანართებში წარმოდგენილია საინვენტარიზაციო ფორმები (მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება-ფორმა №1, მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება-ფორმა №2, აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება-ფორმა №3, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება, ტ/წელი - ფორმა № 4, საწარმოს გენ-გეგმა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით და საწარმოს განთავსების სიტუაციური გეგმა).

7. გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი «გარემოს დაცვის შესახებ”. თბილისი, 1996.
2. საქართველოს კანონი "ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ", თბილისი, 1999.
3. 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“.
4. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».

დანართი 1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს მუშაობის დრო, სთ		მავნე ნივთიერებათა დასახელება	გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა,	
	№	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	№	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	დღე-ღამეში	წელიწადში		კოდი	ტ/წელი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ავტოგასამართი სადგური ბუნებრივი აირის უბანი	გ-1	არაორგანიზებული	1	501	სვეტ-წერტილები	1	0,035	11,5	მეთანი	0415	1,2375
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,000025
ავტოგასამართი სადგური ბუნებრივი აირის უბანი	გ-2	არაორგანიზებული	1	502	სვეტ-წერტილები	1	0,035	11,5	მეთანი	0415	1,2375
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,000025
ავტოგასამართი სადგური ბუნებრივი აირის უბანი	გ-3	არაორგანიზებული	1	502	სვეტ-წერტილები	1	0,035	11,5	მეთანი	0415	1,2375
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,000025
ავტოგასამართი სადგური ბუნებრივი აირის უბანი	გ-4	არაორგანიზებული	1	502	სვეტ-წერტილები	1	0,035	11,5	მეთანი	0415	1,2375
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,000025

დანართი 2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები, მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მავნე ნივთიერების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში, მ.					
									წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
	სიმაღლე, მ	დიამეტრი, მ	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობითი სიჩქარე მ³/წმ	ტემპერატურა, ტºჩ		მაქსიმალური, გ/წმ	ჯამური, ტ/წელი	X	Y	X_1	Y_1	X_2	Y_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
გ-1	არაორგანიზებული გამოყოფა					0410	30,00000	1,2375	0	0	-	-	-	-
						1728	0,000650	0,000025						
გ-2	არაორგანიზებული გამოყოფა					0410	30,00000	1,2375	8	0	-	-	-	-
						1728	0,000650	0,000025						
გ-2	არაორგანიზებული გამოყოფა					0410	30,00000	1,2375	16	0	-	-	-	-
						1728	0,000650	0,000025						
გ-2	არაორგანიზებული გამოყოფა					0410	30,00000	1,2375	24	0	-	-	-	-
						1728	0,000650	0,000025						

დანართი 3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება

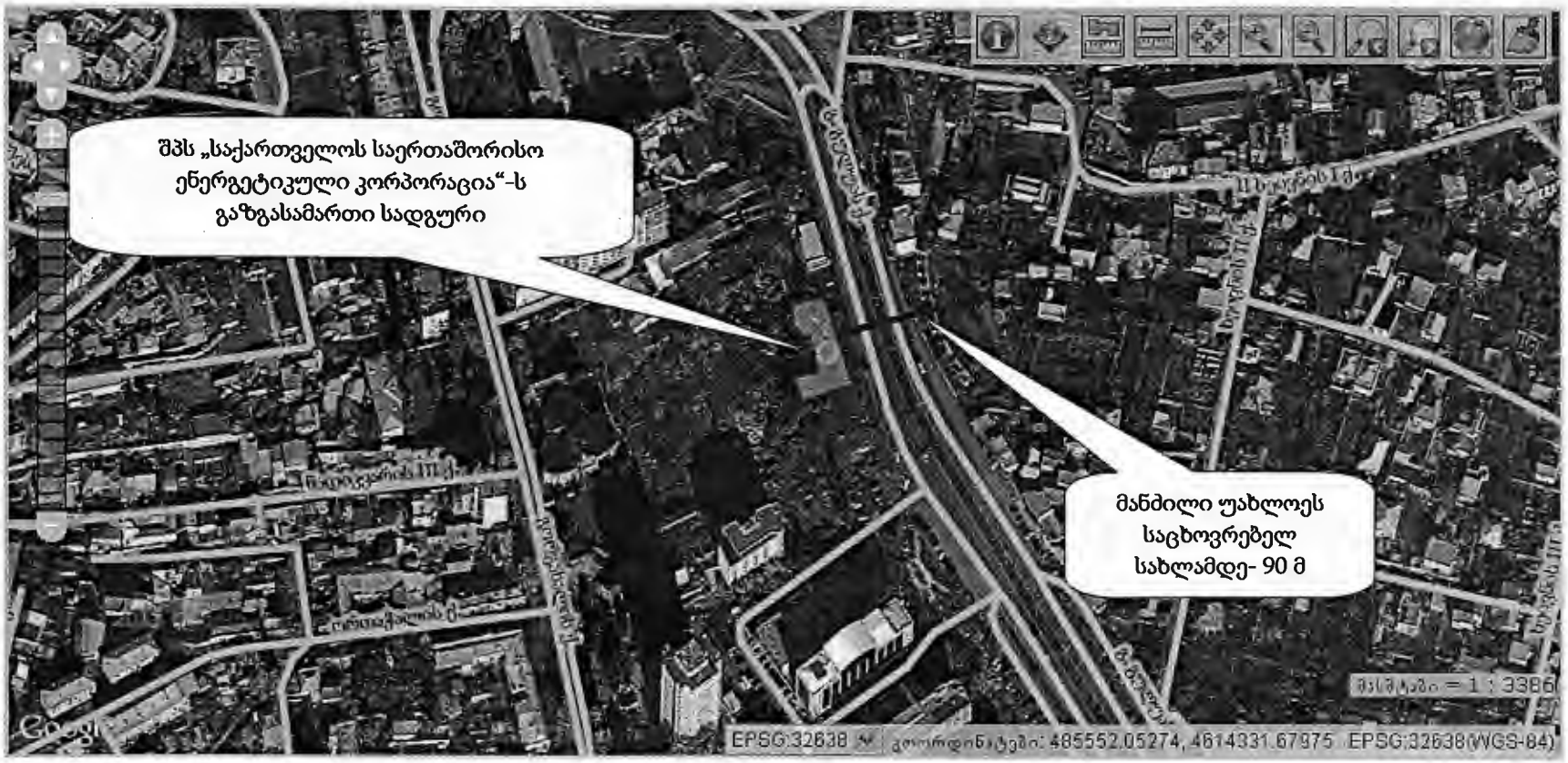
მავნე ნივთიერებათა			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის		მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ³		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის გაწმენდის კოეფიციენტი	
გამოყოფის წყაროს ნომერი	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება და ტიპი	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტიური
1	2	3	4	5	6	7	8	9

აირმტვერდამჭერი მოწყობილობები ტექნოლოგიური სქემით არ არის გათვალისწინებული

დანართი 4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა მათი გაწმენდა და უტილიზირება, ტ/წელი

მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, (სვ.4+სვ.6)	მათ შორის			გასაწმენდად შესულიდან დაჭერილი და გაუვნებელყოფილია		სულ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, (სვ.3-სვ.7)	მავნე ნივთიერებათა დაჭერის პროცენტი გამოყოფილთან შედარებით, (სვ.7/სვ.3) 100
			გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე		სულ მოხვდა გამწმენდ მოწყობი ლობაში				
კოდი	დასახელება		სულ	მათ შორის ორგანიზებულ ი გამოყოფის წყაროებიდან		სულ	მათ შორის უტილიზირე-ბულია		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
410	მეთანი	4,95	4,95	-	-	-	-	4,95	-
1728	ეთილმერკაპტანი	0,0001	0,0001	-	-	-	-	0,0001	-

დანართი 5. საწარმოს განთავსების სიტუაციური გეგმა



დანართი 6. საწარმოს გენ-გეგმა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით

