საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო

MINISTRY OF ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES PROTECTION OF GEORGIA

KA060177770446815

საქართველო, 0114 თბილისი, გ.გულუას ქ. N6; ტელ:2727200, 2727220, ფაქსი:2727237; www.moe.gov.ge
6 G. Gulua Str. 0114, Tbilisi, Georgia, Tel:(+995 32) 2727200, 2727220, Fax:2727237; www.moe.gov.ge

 # 6921 **30 / სექტემბერი / 2015 წ.**

შპს "ნეოგაზის" დირექტორს
ბატონ ჭ. ჭიაბრიშვილს

ბატონო ჭიაბერ,

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრომ განიხილა თქვენი 2015 წლის 23 სექტემბრის #303/ს-4 წერილი, რომლითაც ითხოვდით თქვენს მიერ წარმოდგენილი შპს "ნეოგაზის" ბუნებრივი აირით ავტოგასამართი სადგურისთვის (ქ. თბილისი, ვარკეთილის დასახლება) შემუშავებული ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების და მათ მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ინვენტარიზაციის ტექნიკური ანგარიშის შეთანხმებას.

გიგზავნით სამინისტროს მიერ შეთანხმებულ ზემოაღნიშნულ დოკუმენტს.

პატივისცემით,

ატმოსფერული ჰაერის დაცვის სამსახურის უფროსი ქეთევან კორძახია

GAMMA Consulting Ltd

შპს „ნეოგაზი“

ბუნებრივი აირით ავტოგასამართი სადგური ქ. თბილისში

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

2015

შპს „გამა კონსალტინგი“ ს/კ 404889714; საქართველო, 0192 თბილისი, ქ. გურამიშვილის გამზ. №17
"Gamma Consulting" Ltd I/C 404889714; 17th D. Guramishvili av. 0192 Tbilisi, Georgia
Tel: +(995 32) 260 44 33; e-mail: v.gvakharia@gamma.ge; gamma@gamma.ge;
www.gamma.ge; www.facebook.com/gammaconsultingGeorgia

დამტკიცებულია

შპს „ნეოგაზი“-ს
გენერალური დირექტორი

"23" 09 2015 წ.

შეთანხმებულია

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

"30" 09 2015 წ.

შპს „ნეოგაზი“

ბუნებრივი აირით ავტოგასამართი სადგური ქ. თბილისში, ვარკეთილის 3, ჯავახეთის ქუჩა.

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

შემსრულებელი:

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი ვახტანგ გვახარია

თბილისი 2015

ანოტაცია

წინამდებარე ანგარიში შესრულებულია ატმოსფერული ჰაერის დაცვის კანონმდებლობის შესაბამისად [1,2,3] და მასში სისტემატიზებულია ქ. თბილისში ვარკეთილის დასახლებაში, ჯავახეთის ქუჩაზე, შპს „ნეოგაზი“-ს კუთვნილი ბუნებრივი აირის საცავის და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის (ავტოგაზგასამართი სადგურის) ექსპლუატაციის შედეგად არსებული ატმოსფერული ჰაერის სტაციონარული დაბინძურების წყაროების მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები.

ინვენტარიზაციის შედეგად გამოვლენილია ატმოსფეროში გაფრქვევის 1 სტაციონარული წყარო. ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა 2 დასახელების მავნე ნივთიერება – სულ ჯამურად 8,700189 ტ/წელ. მათ შორის მეთანი - 8,7ტ/წელ, და ოდორანტი(ეთილმერკაპტანი), 0,000189 ტ/წელ.

შინაარსი

ძირითადი ცნებები და განმარტებები 4
1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ 5
3. საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით. 7
4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები. 7
5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულმავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში 8
5.1. ემისიის გაანგარიშება გაზგასამართი სადგურის გაწყობა-გამართვის სვეტის “პისტოლეტი”-დან (გ-1). 8
6. მიღებული შედეგების ანალიზი 9
7. გამოყენებული ლიტერატურა 10
8. დანართები 11
8.1. დანართი 1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება 11
8.2. დანართი 2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება 12
8.3. დანართი 3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება 12
8.4. დანართი 4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, ტ/წელი 13
8.5. დანართი 5. საწარმოს განთავსების სიტუაციური გეგმა 14
8.6. დანართი 6. საწარმოს გენ-გეგმა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით 15

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.

1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

ბუნებრივი აირის საცავი განთავსებულია ქ. თბილისში ვარკეთილის დასახლებაში, ჯავახეთის ქუჩაზე, შპს „ნეოდაზი“-ის კუთვნილი №15 ავტოგაზგასამართი სადგურის ტერიტორიაზე. ინფრასტრუქტურის განთავსების ტერიტორიის საერთო ფართობი 0,1 ჰა -ს შეადგენს.

საქმიანობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია ვარკეთილის დასახლებული ზონის მომიჯნავედ, მის დასავლეთით მდებარეობს (უახლოესი საცხოვრებელი სახლი დაშორებულია 140 მ მანძილით). უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი - თბილისის ზღვა 1300 მ, რომელიც საკვლევი ტერიტორიტორიას ჩრდილო და ჩრდილო აღმოსავლეთი მხრიდან ესაზღვრება.

საქმიანობისთვის შერჩეულ ტერიტორიაზე განთავსებულია სადგურის ფუნქციონიებისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურის შემდეგი ობიექტები:

- საშუალო წნევიანი გაზსადენი;
- საკომპრესორო;
- ბუნებრივი აირის საცავის ორი კომპლექტი (გარე და შიდა საცავები)
- აირის გასაცემი სვეტწერტილები 3;
- საოფისე-საოპერატორო შენობა;
- საკომპრესორო ზეთის საწყობი;
- სატრანსპორმატორო ჯიხური;
- ზეთშემკრები მიწისქვეშა რეზერვუარი (0,2 ტ. ტევადობის);
- სახანძრო წყლის რეზერვუარი (25 ტ. ტევადობის) და მასთან დაკავშირებული ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა;
- მეხამრიდები.

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1.

ობიექტის დასახელება	შპს „ნეოგაზი“
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტიური	ქ. თბილისი, ვარკეთილის დასახლება, ჯავახეთის ქუჩა.
იურიდიული	თბილისი, გაზაფხულის ქუჩა № 14
საიდენტიფიკაციო კოდი	405037213
GPS კოორდინატები	X -489265; Y - 4617392
ობიექტის ხელმძღვანელი:	
გვარი, სახელი	ინა შავლაძე
ტელეფონი	595334454
ელ-ფოსტა	i_shavladze@giec.ge
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	140
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	გაზგასამართი სადგურის ექსპლუატაცია, ვაჭრობა.
გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	
საპროექტო წარმადობა	878 ავტომანქანის გამართვა დღე/ღამეში
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	-
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყენებულის გარდა)	-
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	330
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	24

საქმიანობის მიზანია საშუალო წნევის გაზსადენიდან ბუნებრივი აირის მიღება, 220 კგ/სმ^2 წნევამდე დაჭირხვნა და შემდომ ბუნებრივ აირზე მომუშავე სატრანსპორტო საშუალებების გამართვისათვის გამოყენება.

დღე-ღამის განმავლობაში ობიექტი საშუალოდ ემსახურება 878 ავტომანქანას, მათ შორის ერთი სვეტწერტილი 290-295 ავტომანქანას.

საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით სამუშაო ხორციელდება თითქმის უწყვეტად, მთელი წლის განმავლობაში 24–საათიანი რეჟიმით. სადგურის მუშაობის შეფერხება შეიძლება გამოიწვიოს ბუნებრივი აირის და ელექტროენერგიის მოწოდების დროებით შეწყვეტამ, მიმდინარე სარემონტო სამუშაოებმა და სხვა. აღნიშნულის გათვალისწინებით წლის განმავლობაში სამუშაო დღეთა საანგარიშო რაოდენობა იქნება 330 დღე და 7 დღიანი სამუშაო კვირა.

მომსახურე პერსონალის საერთო რაოდენობა შეადგენს 6 კაცს. მათ შორის 2 მექანიკოსი, 2 ბალონის შემვსები, 1 დამლაგებელი და 1 სადგურის უფროსი. მექანიკოსები და ბალონის შემვსებები მუშაობენ 2 ცვლაში, 24 საათიანი სამუშაო გრაფიკით (თითო ცვლაში 2 ადამიანი - ოპერატორი და მექანიკოსი). სადგურის ხელმძღვანელს და სამეურნეო პერსონალს აქვს 8–საათიანი სამუშაო დღე. აღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ დღე-ღამის განმავლობაში ობიექტზე იმუშავებს 3 ადამიანი.

2. საწარმოო საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება

ავტოგაზგასამართი სადგურის ბუნებრივი აირით კვება ხდება ვარკეტილის ტერიტორიაზე გამავალი გაზის ტრანსპორტირების კომპანიის მაგისტრალური გაზსადენიდან, რომელიც სადგურს უკავშირდება 150 მმ-იანი ლითონის მილით.

კომპრესორი მარაგდება 5 კგ/სმ^2 წნევიანი გაზით. კომპრესორში შემოსული გაზის წნევა გაიზრდება 200-220 კგ/სმ^2-მდე, ხუთ საფეხურად გაზის მიმდევრობითი დაჭირხვნის შედეგად. შეკმშვის ყოველი საფეხურის ბოლოს გაზს თბომცვლელში აერთმევა შეკუმშვისას გამოყოფილი (შინაგანი ენერგიის გაზრდის შედეგად) სითბო და შეკუმშვის ყოველ შემდგომ საფეხურს მიეწოდება ამგვარად გაგრილებული გაზი. შეკუმშვის მეხუთე საფეხურის ბოლოს გაზის წნევა გახდება 220 კგ/სმ^2 და თბომცვლელში გავლით გრილდება გარემოს ტემპერატურმდე. შემდეგ ბუნებრივი საწვავი გაზი დროებით შესანახად მიეწოდება მაღალი წნევის რეზერვუარს, საიდანაც მარაგდება ავტომანქანის საწვავი გაზით გაწყობა-გამართვის სვეტი.

<u>ავტომანქანათა გაწყობა-გამართვა ხდება შემდეგნაირად:</u>
საწვავ აირზე მომუშავე ავტომანქანა საწვავი აირით გაწყობა-გამართვისთვის დგება ავტოგაზგასამართი სადგურის გაწყობა-გამართვის სვეტთან; ამ სვეტის “პისტოლეტი” უერთდება ავტომანქანაზე დამონტაჟებულ აირმიმღები სისტემის სპეციალურ კვანძს, იხსნება ავტომანქანაზე დამონტაჟებული აირმიმღები სისტემის ვენტილი, შემდეგ კი გაწყობა-გამართვის სვეტზე დამონტაჟებული აირის მიმწოდებელი ვენტილი, რის შემდეგაც იწყება ავტომანქანის გაწყობა-გამართვა – მისი აირის ბალონების შევსება საწვავი აირით; როგორც კი აირის წნევა ავტომანქანის აირის მიმღებ ბალონებში გახდება 200 კგ/სმ^2-ის ტოლი, იკეტება გაწყობა-გამართვის სვეტზე არსებული მიმწოდი ვენტილი, შემდეგ კი ავტომანქანის აირმიღების სისტემის ვენტილი. ამის შემდეგ ხდება “პისტოლეტი”-ს განქრევა მასში მყოფი მაღალი წნევიანი აირისაგან აირდამჭერ საცავში, ხოლო „პისტოლეტის” ავტომანქანის აირმიმღები სისტემის სპეციალური კვანძიდან მოხსნის შემდეგ დარჩენილი დაბალი წნევიანი აირის განქრევა ხდება ატმოსფეროში.

ბუნებრივი აირის რეზერვუარების გამოყენება ტექნოლოგიურ პროცესში:
სადგურის შეუფერხებლად ფუნქციონირებისთვის საჭიროა მაღალი წნევის ბუნებრივი აირის (200 კგ/სმ²) უწყვეტად მიწოდება ავტოგაზგასამართ სვეტებზე, რაც შესაბამისად გულისხმობს საკომპრესორო სადგურის სისტემატიურ მუშაობას. საკომპრესორო სადგურის უწყვეტი მუშაობა მკვეთრად ზრდის ავარიული სტიაციების რისკს, კომპრესორის მნიშვნელოვანი დატვირთვის გამო. ამის თავიდან ასაცილებლად ტექნოლოგიურ პროცესში მონაწილეობას იღებს ბუნებრივი აირის საცავი, სადაც იქმნება გაზის გარკვეული მარაგი სისტემის უსაფრთხო და უწყვეტი ფუნქციონირებისათვის.

საკომპრესორო სადგურში მეხუთე საფეხურზე დაჭირხნული გაზი მიეწოდება საცავს და იწყება მისი შევსება. როცა საცავში გაზის წნევა მიაღწევს 200-220 კგ/სმ²-ს (უტოლდება კომპრესორში არსებული გაზის წნევას) ავტომატურად იკეტება საცავზე მოწყობილი ვენტილი, ხოლო საკომპრესორო სადგური წყვეტს მუშაობას ვიდრე საცავში გაზის წნევა მინიმალურ ზღვრამდე არ დაეცემა. საკომპრესორო სადგურის მუშაობის შეწყვეტის შემდეგ კომპრესორსა და საცავს შორის რჩება დაჭირხნული გაზი, რომლის განტვირთვა აუცილებელია კომპრესორის ხელახლა ჩართვამდე. სისტემის განტვირთვისას გამოდევნილი გაზი გროვდება 0,2 მ³ მოცულობის ლითონის რეზერვუარში, რათა მისი გაფრქვევა არ მოხდეს ატმოსფეროში. სისტემის განტვირტვისას რეზერვუარში დაგროვილი გაზი მონაწილეობას იღებს ტექნოლოგიურ ციკლში კომპრესორის ხელახალი ჩართვისას. ავტოგაზგასამართი სადგურის ტექნოლოგიური პროცესის ერთი ციკლი, სადგურის სრული დატვირთვით მუშაობისას 24 სთ-ის განმავლობაში, მეორდება რამდენიმე ათეულჯერ (გაზის რეალიზაციის პროპორციულად).

ამგვარად, დაბალი წნევის მილგაყვანილობიდან აღებული და სათანადოდ შემზადებული ბუნებრივი საწვავი აირით ავტომობილთა გაწყობა-გამართვის აქ გამოყენებული ტექნოლოგია და ტექნიკურ პროცესთა ერთობლიობა (ბუნებრივი საწვავი აირის დაჭირხვნა და გაცივება გარემოს ტემპერატურამდე; ბუნებრივი აირის საცავისა და გაფრქვეული გაზის დამჭერი რეზერვურის მონაწილეობა ტექნოლოგიურ პროცესში) პრაქტიკულად გამორიცხავს სადგურის ნორმალური რეჟიმით მუშაობისას ავარიულ სიტუაციებს და მისი სხვა რომელიმე ბლოკიდან ან უბნიდან რამდენადმე მნიშვნელოვან გაფრქვევას საწვავი აირისა (მეთანისა).

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

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება მოსალოდნელია გაზგასამართ სადგურზე ავტოობილების სვეტის “პისტოლეტი”-ით საწვავის შევსებისას, აღნიშნული გაფრქვევები, წარმოადგენენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის სტაციონარულ წყაროებს.

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 [5] მოცემულია ცხრილში 4.1.

ცხრილი 4.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ^3		მავნეობის საშიშროების კლასი
დასახელება	კოდი	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
მეთანი	410	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 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.

5.1. ემისიის გაანგარიშება გაზგასამართი სადგურის გაწყობა-გამართვის სვეტის “პისტოლეტი”-დან (გ-1).

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7] დანართი 98

საწარმოდან გაფრქვეული ჰაერის ძირითადი დამაბინძურებელი ნივთიერებაა მეთანი, რომელიც წარმოადგენს აქ გამოყენებული ბუნებრივი საწვავი აირის შემადგენლობის 90 %-ზე მეტს.

ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის უმთავრესი წყაროა განქრევის მილი, რომლიდანაც ხდება ავტოგაზგასამართი საკომპრესორო სადგურის გაწყობა-გამართვის სვეტის “პისტოლეტი”-ს განქრევა; იგი საწვავი აირის გაფრქვევის არაორგანიზებული წყაროა.

წლიურად სამუშაო დღეების რ-ბა მიღებულია 330-ის ტოლად. განქრევისას გამოთავისუფლებული (განსაქრევი აირით მის განქრევამდე დაკავებული) მოცულობის სიდიდე იქნება:

$$V = V_{შლ} + V_{მილ} = 0,85\times10^{-4} + 1,18 \times 10^{-4} = 2,03 \times 10^{-4}\ მ^3;$$

სადაც $V_{შლ}$ და $V_{მილ}$ სათანადოდ აღნიშნავს შლანგისა და შლანგსა და სამსვლიან ონკანს შორის შემაერთებელი მილის მოცულობებს.

$$V_{შლ} = 0,785 \times d^2_{შლ} \times L_{შლ} = 0,785 \times 0,006^2\times 3 = 0.85 \times 10^{-4}\ მ^3;$$
$$V_{მილ} = 0,785 \times d^2_{მილ} \times L_{მილ} = 0,785 \times 0,01^2\times 1,5 = 1,18 \times 10^{-4}\ მ^3.$$
$$\sum(V_{შლ} + V_{მილ}) = 2,03 \times 10^{-4}\ მ^3.$$

ერთი განქრევისას ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მეთანის რაოდენობა იქნება:

$$V_0 = V\frac{P_1}{p_0} = 2{,}03\times10^{-4}\times\frac{200}{1} = 0{,}0406 \text{ ნმ}^3,$$

სადაც V, P_1 და P_0 სათანადოდ აღნიშნავს ზემოთნაანგარიშევ განქრევის მოცულობას, დაჭირხნული საწვავი აირის სამუშაო წნევას და ატმოსფერული ჰაერის წნევას.

ერთჯერადი განქრევის ხანგრძლიობა 1 წამის ტოლადაა მიღებული, ამიტომ განქრევის ხანგრძლიობა წლიურად იქნება:

878 მანქ/დღ × 1 წმ × 330 დღ/წელ = 290 000 წმ/წელ = 80 სთ/წელ. (დღე-ღამეში ხდება საშუალოდ 878 ავტომანქანის საწვავი აირით გაწყობა-გამართვა).
ერთჯერადი განქრევის მასა მიიღება ერთჯერადი განქრევის_V_0 = 0,0406 ნმ^3-ის გამრავლებით მის სიმკვრივეზე (0,73 კგ/მ^3), რასაც შეესაბამება M = 0,0406 × 0,73 = 0,03კგ/წმ = 30,0 გრ/წმ.

ვინაიდან თითო ავტომობილის გამართვის ხანგრძლივობა დააახლოებით შეადგენს 5 წუთს, ერთჯერადი განქრევის ხანგრძლიობა 1 წამს, სადგურზე დამონტაჟებულია 3 სვეტი და 6 პისტოლეტი, ამიტომ გაფრქვევის წამური ინტენსივობა ტოლი იქნება: 6 * 30,0გ/წმ = 180 გრ/წმ.

მეთანის წლიური გაფრქვევა იქნება: 30,0 გრ/წმ.× 290 000 წმ/წელ × 10^{-6} = 8,7 ტ/წელ.

ერთი განქრევისას ატმოსფერულ ჰაერში ოდორანტის(ეთილმერკაპტანი) წამური გაფრქვევა(1000 ნ.კუბ.მ ბუნებრივ აირს უმატებენ 16 გრ. ოდორანტს) ტოლი იქნება: 0,0406 * 16/1000 = 0,00065გრ/წმ. ერთდროულად შესაძლებელია 6 მანქანის გამართვა. შესაბამისად ერთდროული წამური გაფრქვევა იქნება 0,00065 * 6 = 0,0039გრ/წმ

ოდორანტის(ეთილმერკაპტანი) წლიური გაფრქვევა ტოლი იქნება: 0,00065 გრ/წმ.× 290 000 წმ/წელ = 188,5 გრ/წელ = 0,000189 ტ/წელ.

მეთანი 410:
გრ/წმ = 180
ტ/წელ = 8,7

ოდორანტი(ეთილმერკაპტანი) 1728:
გრ/წმ =0,0039
ტ/წელ = 0,000189

6. მიღებული შედეგების ანალიზი

ინვენტარიზაციის შედეგად გამოვლენილია ატმოსფეროში გაფრქვევის 1 სტაციონარული წყარო. ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა 2 დასახელების მავნე ნივთიერება – სულ ჯამურად 8,700189 ტ/წელ. მათ შორის მეთანი - 8,7ტ/წელ, და ოდორანტი(ეთილმერკაპტანი), 0,000189 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 „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. დანართები

8.1. 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
გაზგასამართი სადგური	გ-1	არაორგანიზებული	1	501	გაწყობა-გამართვის სვეტების პისტოლეტი	1	1,21	402	მეთანი	410	8,7
									ოდორანტი(ეთილმერკაპტანი)	1728	0,000189

8.2. 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, ºC		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	2	-	-	-	30	410	180	8,7	-	-	18	-15	32	15
						1728	0,0039	0,000189						

8.3. დანართი 3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება

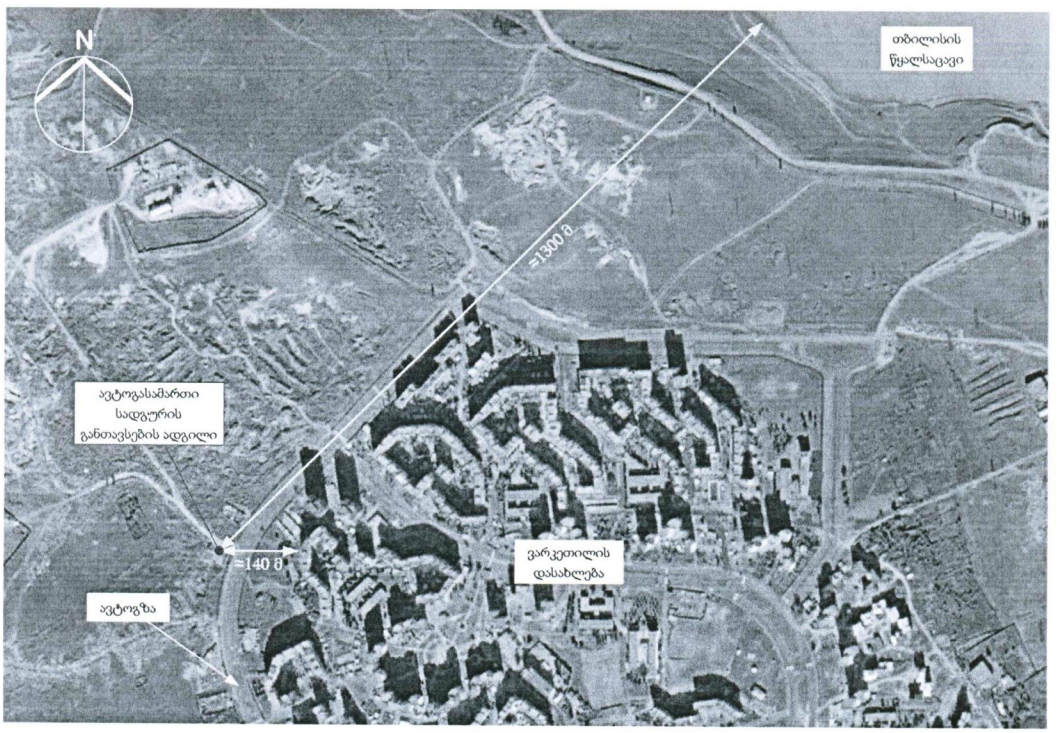
მავნე ნივთიერებათა			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის		მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ³		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის გაწმენდის კოეფიციენტი	
გამოყოფის წყაროს ნომერი	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება და ტიპი	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტიური
1	2	3	4	5	6	7	8	9

*აირმტვერდამჭერი მოწყობილობები ტექნოლოგიური სქემით არ არის გათვალისწინებული

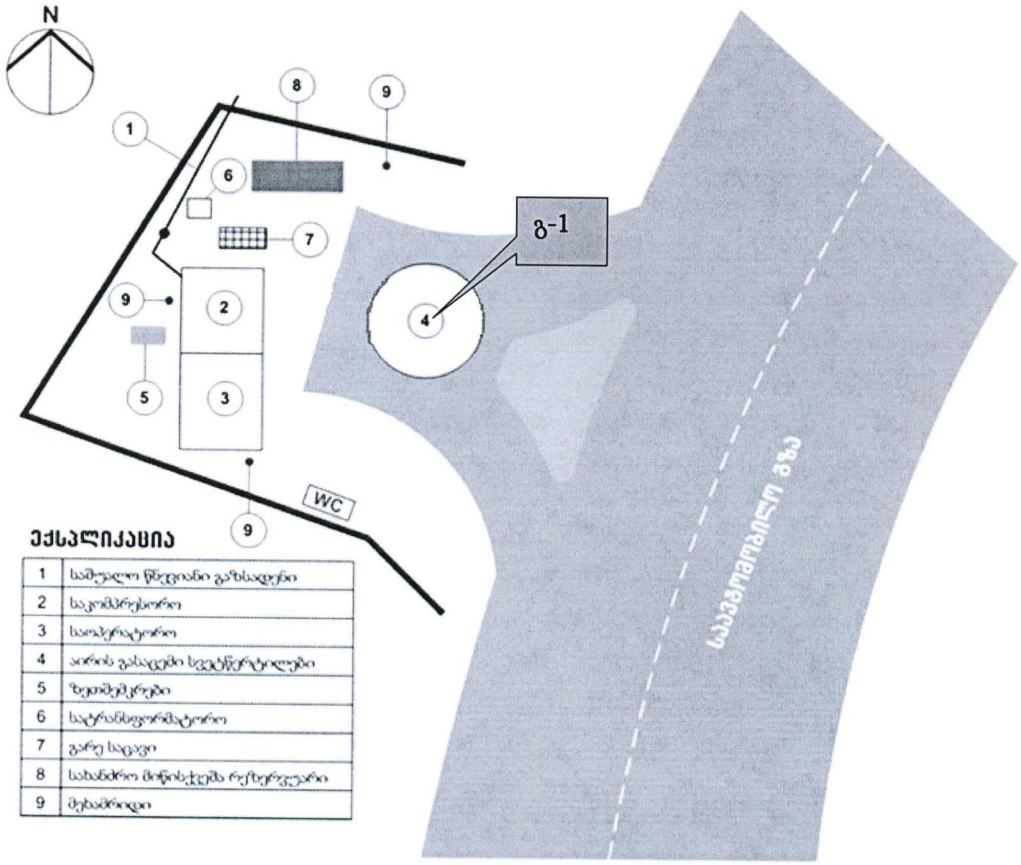
8.4. დანართი 4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, ტ/წელი

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 მოწყობილო-ბაში				
კოდი	დასახელება		სულ	მათ შორის ორგანიზებული გამოყოფის წყაროებიდან		სულ	მათ შორის უტილიზირებულია		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
410	მეთანი	8,7	8,7	-	-	-	-	8,7	0,00
1728	ოდორანტი(ეთილ მერკაპტანი)	0,000189	0,000189	-	-	-	-	0,000189	0,00

8.5. დანართი 5. საწარმოს განთავსების სიტუაციური გეგმა



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



ექსპლიკაცია

1	სამუალო წნევიანი გაზსადენი
2	საკომპრესორო
3	საოპერატორო
4	აირის გასაცემი სვეტსწერტილები
5	ზეთშემკრები
6	სატრანსფორმატორო
7	გარე სადგარი
8	სახანძრო მიწისქვეშა რეზერვუარი
9	მეხამრიდი