

# ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

*(2020-2024 წლების პერიოდისათვის)*





## შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ ООО «Батумский нефтяной терминал»

### დამტკიცებულა

შპს „ბათუმის  
ნავთობტერმინალის“  
გენერალური  
დირექტორის მ.შ.

### შეთანხმებულა

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის  
სოფლის მეურნეობის სამინისტროს  
საქვეუწყებო დაწესებულება გარემოს  
დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების  
სამმართველოს უფროსი

### შეთანხმებულა

საქართველოს გარემოს დაცვის და  
სოფლის მეურნეობის  
სამინისტროს გარემოსდაცვითი  
შეფასების დეპარტამენტის  
უფროსი

კ. აიაბაევ

ჯ. ნაკაშიძე

მ. ბერაძე

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2020 წ.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2020 წ.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2020 წ.

## ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

(2020-2024 წლების პერიოდისათვის)

შემსრულებელი:

შპს „კორა“. დირექტორი: გ.გალოგრე  
ს/კ 4004394838, ელ. ფოსტა: gia.galogre@Yahoo.com

პასუხისმგებელი პირები:

თენგიზ გორდელაძე  
თამაზ ბუდალაშვილი

ტელ. + (995) 577 20 26 54;  
ელ. ფოსტა: gordeladzet@batumioilterminal.com

ტელ. + (995) 577 41 53 18;  
ელ. ფოსტა: avto@gamma.ge

2020 წ.

## შესავალი

წინამდებარე ნორმატიული დოკუმენტი - "შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის (ზდგ) ნორმების პროექტი“, შესრულებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-11 მუხლის, პუნქტი 2.ბ-ის, მოთხოვნის გათვალისწინებით და წარმოადგენს შპს „ნავთობტერმინალის“ მიერ დაგეგმილი საქმიანობის - „გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის არსებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქცია და ექსპლუატაცია“ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებების მისაღებად განკუთვნილი გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის ერთიანი პაკეტის შემადგენელ ნაწილს.

გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის არსებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის მიზანია გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების გადატვირთვის მოცულობის გაზრდა თვეში 50 000 ტონამდე, ანუ, 600 ათას ტონამდე წელიწადში.

აღნიშნულ საქმიანობასთან დაკავშირებით მომზადდა სკოპინგის ანგარიში, რაზედაც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ 2019 წლის 3 სექტემბერს გაცემულია სკოპინგის დასკვნა N92, რაც წარმოადგენს გზმ-ს ანგარიშის მომზადების საფუძველს დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებით.

წინამდებარე ნორმატიული დოკუმენტის შეთანხმების შემდეგ, ძალას დაკარგავს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან 2018 წლის დეკემბერში შეთანხმებული "შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის (ზდგ) ნორმების პროექტი“ 2019-2024 წლებისთვის, რომელიც შემუშავებული იყო საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2018 წლის 5 ოქტომბრის N 2-812 ბრძანების - „შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალზე“ გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შპს „სიგმატიქსზე“ ნაწილობრივ გადაცემის შესახებ“ - საფუძველზე, რომლის თანახმად, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ ვალდებული იყო უზრუნველყო ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტის ხელახლა შემუშავება და სამინისტროსთან შეთანხმება განხორციელებული ცვლილებების გათვალისწინებით.

აღნიშნული ცვლილებები და ამ ცვლილებების გამომწვევი გარემოებები აღწერილია ქვემოთ:

"შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის (ზდგ) ნორმების პროექტი“, რომელიც შემუშავებული იყო 2016 – 2020 წლების პერიოდისათვის, ითვალისწინებდა, რომ ბათუმის ნავთობტერმინალი, 2019 წლიდან, საკუთარი ძალებით და რესურსებით დაამონტაჟებდა და ექსპლუატაციაში შეიყვანდა ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდის ბაზას, 2012 წლის 21 მარტის №ი-71 ბრძანებით დამტკიცებული სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტის გაწმენდის ბაზის) მშენებლობისა და ექსპლუატაციის თაობაზე გამოცემული 2012 წლის 20 მარტის ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №15-ის პირობების გათვალისწინებით.

ნავთობის გადატვირთვის მოცულობების შემცირების და შესაბამისად, შემოსავლების შეზღუდულობის გამო, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ ვერ შეძლო საკუთარი ძალებით აღნიშნული კაპიტალური მშენებლობის დაფინანსება და მიიღო გადაწყვეტილება აღნიშნული ვალდებულების შესრულება ნაწილობრივ გადაეცა შპს „სიგმატიქსისთვის“, რისთვისაც ორივე საწარმომ ერთობლივი განაცხადით მიმართა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მუხლი 48. 3.4 -ის გათვალისწინებით, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ოფიციალური მიმართვის საფუძველზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ, 2012 წლის 21 მარტის №ი-71 ბრძანებით დამტკიცებული 2012 წლის 20 მარტის ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №15-ის საფუძველზე, 2018 წლის 19 სექტემბერს გამოსცა ბრძანება N 2-777 „შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ - სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით

დაბინძურებული გრუნტის გაწმენდის ბაზის) მშენებლობისა და ექსპლუატაციაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის თაობაზე“.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2018 წლის 5 ოქტომბრის N 2-812 ბრძანებით „შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალზე“ გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება ნაწილობრივ გადაეცა შპს „სიგმატიქსს“.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2018 წლის 5 ოქტომბრის N 2-812 და 2019 წლის 27 აგვისტოს N 2-11 ბრძანებების პირობების თანახმად შპს „სიგმატიქსის“ ვალდებულებაა უზრუნველყოს შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალში“ არსებული საცავიდან ნავთობშლამების მიღება და მისი ინსინერაცია სახვათო ნარჩენების გადამუშავების და უვნებელყოფის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმოში, რომელიც მოაწყო იჯარით გადაცემულ 4300 მ<sup>2</sup> ფართობის მიწის ნაკვეთზე. (მიწის ნაკვეთი წარმოადგენს ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტის გაწმენდის ბაზის მშენებლობისა და ექსპლუატაციისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის ნაწილს).

2012 წლის 20 მარტის ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №15-ის პირობების შესრულების ვალდებულების შპს „სიგმატიქსი“-თვის ნაწილობრივ გადაცემის შემდეგ, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ვალდებულებად დარჩა საწარმოში წარმოქმნილი ნავთობშლამების ახალი მოცულობების განთავსებისათვის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდისათვის განკუთვნილი და ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნით გათვალისწინებული შემდეგი ინფრასტრუქტურის მშენებლობა და ექსპლუატაცია:

- 3600 მ<sup>3</sup> ტევადობის რკინა-ბეტონის სამ სექციანი საცავი ნავთობშლამების დროებითი განთავსებისათვის;
- 1000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რკინა-ბეტონის სარკოფაგი ნაცრის (ფერფლის) განთავსებისათვის;
- ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების და გრუნტების ბიოსარემიდიაციო 2 მოედანი;
- ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების და გრუნტების დროებითი დასაწყობების მოედანი;
- ორგანული დანამატების განთავსების მოედანი;
- სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების საწყობის შენობა;
- კონტეინერული ტიპის შენობა ბიორემედიაციის პროცესის დამხმარე მასალების საწყობის და მინერალური საკვები დანამატების ხსნარების მოსამზადებელი ავზის განთავსებისათვის;
- ტრანსფორმატორი;
- სადრენაჟო არხი ნავთობშლამების საცავების და ბიოსამრემედიაციო მოედნების პერიმეტრზე მოდენილი მიწისქვეშა წყლების არინებისათვის;
- 3 ერთეული ჰაბურდული მიწისქვეშა წყლების ხარისხის მონიტორინგისათვის;
- ნავთობშლამების საცავებთან და ბიოსამრემედიაციო მოედნებთან მისასვლელი და შიდა გზების მოწყობა.

"შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის (ზდგ) ნორმების პროექტი“, საქართველოს კანონის „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“ მუხლი 29. პ.1 -ის მოთხოვნის თანახმად, შემუშავებულია შემდგომი 5 წლის ვადით, ანუ, 2020 – 2024 წლების პერიოდისათვის.

შესაბამისად, ძალას კარგავს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან 2018 წლის დეკემბერში შეთანხმებული "შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის (ზდგ) ნორმების პროექტი“, რომელიც შემუშავებული იყო 2019 – 2024 წლების პერიოდისათვის.

შინაარსი

შესავალი ..... 3

შინაარსი ..... 5

ანოტაცია ..... 11

ძირითად ტერმინთა განმარტებები ..... 13

1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ ..... 14

2. საწარმოს განლაგების რაიონის მოკლე ბუნებრივ-კლიმატური დახასიათება ..... 15

3. ბათუმის ნავთობტერმინალის არსებული და დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესების და საწარმოო ობიექტების დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით ..... 22

3.1. ზოგადი მიმოხილვა ..... 22

3.1.1. ნავთობტერმინალის საწარმოო ინფრასტრუქტურის არსებული ობიექტები ..... 27

3.1.2. მონაცემები ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის ძირითადი და დამხმარე პროცესების შესახებ ..... 29

3.1.3. ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის შესაძლო მოცულობები (ტ/წელი) მათი სახეობების მიხედვით 2020 -2024 წლებში ..... 30

3.2. ინფორმაცია გზშ-ს დაქვემდებარებული 2020 წელს დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ ..... 34

3.2.1. ინფორმაცია გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის არსებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ ..... 34

3.3. ბათუმის ნავთობტერმინალის არსებული საწარმოო ინფრასტრუქტურის დახასიათება ..... 42

3.3.1. მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქროს საწარმოო ინფრასტრუქტურა ..... 42

3.3.1.1. ნედლი ნავთობის და მაზუთის უბნის რეზერვუარების პარკები ძირითად ტერიტორიაზე ..... 43

3.3.1.2. მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქროს სარკინიგზო ესტაკადები ..... 45

3.3.1.3. მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქროს ძირითად ტერიტორიაზე არსებული სატუმბო დანადგარები ..... 47

3.3.1.4. უცხოური საწარმოს „ვიბროდიაგნოსტიკ- Vibri diagnostic FZE“-ს სარეზერვუარო პარკი ..... 50

3.3.2. დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურის საწარმოო ინფრასტრუქტურა ..... 51

3.3.2.1. დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურის რეზერვუარები ..... 51

3.3.2.2. სარკინიგზო ესტაკადა №1 ..... 52

3.3.2.3. ავტოცისტერნებში დიზელის საწვავის ჩასასხმელი დგარი ..... 52

3.3.2.4. დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურის სატუმბო სადგური ..... 52

3.3.3. ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურის საწარმოო ინფრასტრუქტურა ..... 53

3.3.3.1. ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურის რეზერვუარების პარკი ..... 54

3.3.3.2. ნავთის უბნის სარკინიგზო ესტაკადა ..... 55

3.3.3.3. ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურის სატუმბო სადგური ..... 55

3.3.4. „ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური „ხოლოდნაია სლობოდა“ ..... 55

3.3.4.1. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „ხოლოდნაია სლობოდა“-ს რეზერვუარების პარკი ..... 56

3.3.4.2. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „ხოლოდნაია სლობოდა“-ს სატუმბო დანადგარები ..... 56

3.3.5. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - კაპრეშუმი ..... 57

3.3.5.1. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „კაპრეშუმის“ რეზერვუარების პარკი ..... 58

3.3.5.2. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „კაპრეშუმის“ სატუმბო სადგური ..... 59

3.3.6. იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქრო (ნავთობბაზა) ..... 59

3.3.6.1. იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს სარეზერვუარო პარკი ..... 61

3.3.6.2. იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს სარკინიგზო და საავტომობილო ესტაკადა ..... 64

3.3.6.3. იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს სატუმბო სადგური და ტექნოლოგიური მილსადენები ..... 64

3.3.6.4. უცხოური საწარმოს ფილიალის „ვიბროდიაგნოსტიკ- Vibrodiagnostik FZE“-ს სარეზერვუარო პარკი ..... 65

3.3.7. თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის სადგურის ინფრასტრუქტურა ..... 66

3.2.8. ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტრანსპორტით მიღების და დატვირთვის საამქრო .....	68
3.2.9. სარემონტო-მექანიკური საამქრო.....	69
3.2.10. ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის უბანი.....	69
3.2.11. ნავთობტერმინალის თბომომარაგების ობიექტები .....	70
3.2.11.1. 1.საქვაზე №1.....	70
3.2.11.2. საქვაზე №2 (გ-51).....	71
3.2.11.3. საქვაზე №3 (გ-52).....	71
3.2.11.4. საქვაზე №4 (გ-53).....	71
3.2.12. ნავთობტერმინალის ავარიული ენერგომომარაგების ობიექტები.....	71
3.2.12.1. ძირითადი ტერიტორიის დიზელგენერატორი (გ-28).....	72
3.2.12.2. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური „კაპრემუმის“ დიზელგენერატორი (გ-40).....	72
3.2.12.3. თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის სადგურის დიზელგენერატორი (გ-50) .....	72
3.3. ინფორმაცია ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდის ბაზის შესახებ.....	73
3.3.1. შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის ნავთობშლამების სავაჭები .....	73
3.3.2. შპს „სიგმატიქსის“ სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმო.....	75
3.4. ინფორმაცია საწარმოში განხორციელებული ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებების შესახებ.....	79
3.4.1. სარკინიგზო ესტაკადებზე ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ვაგონცისტერნებიდან ჩამოცლის პროცესის ჰერმეტიზაცია .....	79
3.4.2. №1 და უნაპირო ნავმისადგომებზე მდგომი ტანკერებიდან ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ჩატვირთვისას გაფრქვეული აირების მილსადენებით გაყვანის და მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადისგან გაწმენდის სისტემა.....	80
3.4.3. აირგამყვანი სისტემა და ნავთობის დატვირთვისას რეზერვუარებიდან გამოყოფილი მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადის გაწმენდის დანადგარი ნედლი ნავთობის და მასუთის სარეზერვუარო პარკში .....	83
3.4.4. აირგამყვანი სისტემა და ნავთობის დატვირთვისას რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირების მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადისგან გაწმენდის დანადგარი „კაპრემუმის“ სარეზერვუარო პარკში .....	85
3.4.5. ნახშირწყალბადოვანი აირების სარეკუპერაციო სისტემა ნავთობბაზაში .....	86
3.4.6. ნავთის უბნის ნახშირწყალბადოვანი აირების სარეკუპერაციო სისტემა.....	88
3.4.7. სარკინიგზო ესტაკადა N5-ის აღჭურვა ნავთობპროდუქტების ვაგონცისტერნებში ჰერმეტიულად ჩასხმის ხელსაწყოებით და მიერთება ნავთობპროდუქტების აირების სარეკუპერაციო დანადგართან .....	91
4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები .....	92
5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის გაანგარიშები ს მეთოდიკები.....	93
6. მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქროდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების გაანგარიშება.....	104
6.1. ტვირთბრუნვის მაჩვენებლები ნედლი ნავთობის და მასუთის უბანში .....	104
6.2. ემისიები ძირითადი ტერიტორიის ნედლი ნავთობისა და მასუთის რეზერვუარების პარკიდან:.....	105
6.2.1. რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტების მიღების და შენახვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება:.....	106
6.2.2. სარკინიგზო ესტაკადებიდან ნავთობპროდუქტების ჩამოცლის დროს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება.....	112
6.2.3. ძირითადი ტერიტორიის სატუმბოებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში. ....	124
6.2.4. წყ № 23 (ძირითად ტერიტორიაზე არსებული ცენტრალური ნავთობდამჭერიდან და (დაჭერილი ნ/პროდუქტების N106 რეზერვუარიდან) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება .....	126
6.3. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური „კაპრემუმი“ (კაპრემუმის უბანი).....	127
6.3.1. ტვირთბრუნვის მაჩვენებლები კაპრემუმის უბანზე .....	128

6.3.2. რეზერვუარებში ნავთობის მიღების და შენახვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება ..... 128

6.3.3. კაპრემუმის უბნის სატუმბო სადგურის მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება. (გ-39) ..... 133

6.3.4. კაპრემუმის უბანზე არსებული ნავთობდამჭერიდან (გ-41) მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება. .... 134

6.4. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური „ხოლოდნაია სლობოდა“ (ხოლოდნაია სლობოდას უბანი) ..... 135

6.4.1. ტვირთბრუნვის მაჩვენებლები ხოლოდნაია სლობოდას უბანზე..... 135

6.4.2. ხოლოდნაია სლობოდას უბნის რეზერვუარებში ნავთობის მიღების და შენახვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება..... 135

6.4.3. ხოლოდნაია სლობოდას უბნის სატუმბო სადგურის მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება. (გ-31)..... 137

6.4.4. ხოლოდნაია სლობოდას უბანზე არსებული ნავთობდამჭერიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ- 32) ..... 138

7. ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურიდან (ნავთის უბანი) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება:..... 138

7.1. ტვირთბრუნვის მაჩვენებლები ნავთის უბანზე ..... 138

7.2. ნავთის უბნის რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტების მიღების და შენახვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება..... 139

7.3. ნავთის უბნის ახალი სატუმბოს მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-72)..... 141

7.4. ნავთის უბნის ნავთობდამჭერი (გ-24) ..... 142

8. დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურიდან (დიზელის უბანი) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება:..... 143

8.1. ტვირთბრუნვის მაჩვენებლები დიზელის უბანზე..... 143

8.2. რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტების მიღების და შენახვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება..... 144

8.3. № 1 სარკინიგზო ესტაკადაზე ნავთობპროდუქტების ვაგონციტერნებიდან ჩამოვლის და ვაგონციტერნებში ჩატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (წყარო №გ-8)..... 147

8.4. დიზელის უბნის ავტო ესტაკადაზე დიზელის საწვავის ავტოციტერნებში ჩატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-68)..... 150

8.5. დიზელის უბნის № 2 სატუმბოს მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-10) ..... 150

8.6. დიზელის უბნის ნავთობდამჭერიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-25)..... 151

9. იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების სადგური (ნავთობბაზა)..... 152

9.1. ტვირთბრუნვის მაჩვენებლები ნავთობბაზის უბანზე ..... 152

9.2. ნავთობბაზის რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტის შეტუმბვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება..... 153

9.3. რკ/გ ზის ესტაკადაზე ავტოსაწვავის ჩატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-58) ..... 155

9.4. ნავთობბაზის ავტო ესტაკადაზე ავტოსაწვავის ჩასხმის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-59)..... 157

9.5. ექსპლუატაციის 2 ძირითადი რეჟიმის დროს სარეკუპერაციო დანადგარზე (გ-56) მიერთებული ინფრასტრუქტურიდან გაფრქვევის პარამეტრები ..... 159

9.6. ნავთობბაზის ნავთობდამჭერიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-61) ..... 161

9.7. გ-60 (ნავთობბაზის ტუმბოები) ..... 161

10. თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის სადგური (თხევადი გაზის უბანი)..... 162

10.1. ზოგადი მიმოხილვა) ..... 162

10.2. სარკინიგზო ესტაკადაზე გნა-ს ვაგონციტერნებიდან ჩამოტვირთვის და რეზერვუარებში გადატუმბვის დროს ემისიების გაანგარიშება (გ-74) ..... 164

10.3. ვაგონ-ციტერნებიდან 25 x 200 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებში (გ-48) და 7 x 3000 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებში (გ-73) გადატვირთვის პროცესში რეზერვუარებში შევსების დონის განსაზღვრის დროს ემისიების გაანგარიშება. .... 166

    10.3.1. 25x 200 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებში (გ-48) ემისიების გაანგარიშების შედეგები: ..... 167

    10.3.2. 7x 3000 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებში (გ-73) ემისიების გაანგარიშების შედეგები: ..... 168

10.4. 5 x 200 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებზე (გ-48) და 7 x 3000 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებზე (გ-73) დამცავი სარქველების ექსპლუატაციის პროცესში გამართულობაზე პერიოდულად (თვეში ერთხელ) შემოწმების დროს ემისიების ანგარიში..... 169

    10.4.1. დამცავი სარქველების შემოწმების დროს 25 x 200 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებიდან (გ-48) გაანგარიშების შედეგები, ..... 170

    10.4.2. დამცავი სარქველების შემოწმების დროს 7 x 3000 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებიდან (გ-73) გაანგარიშების შედეგები, ..... 170

    10.4.3. ემისიების განაწილება 25 \* 200 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარების ექსპლუატაციის დროს (გ-48) ..... 170

    10.4.4. ემისიების განაწილება 7 \* 3000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარების ექსპლუატაციის დროს (გ-73) ..... 171

10.5. საკომპრესორო - სატუმბო სადგურის (გ-47)ექსპლუატაციის დროს მილსადენების განქრევის დროს (თხევადი ფაზა) და (ორთქლის ფაზა) ემისიების გაანგარიშება. .... 171

    10.5.1. ემისიების განაწილება საკომპრესორო-სატუმბო სადგურის ექსპლუატაციის დროს (გ-47) ..... 173

10.6. თხევადი გაზის უბნის ნავთობდამჭერიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-49) ..... 173

11. ნავთობის მიღების და საზღვაო ტრანსპორტში გადატვირთვის სადგური (ნავმისადგომების უბანი)..... 174

    11.1. ტვირთბრუნვის მაჩვენებლები ნავმისადგომების უბანზე..... 174

    11.1. № 3 ნავმისადგომზე ტანკერებში ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება.(გ-44) ..... 174

    11.2. № 2 ნავმისადგომზე ტანკერებში ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-43)..... 178

    11.3. № 1 და უნაპირო ნავმისადგომებზე ტანკერებში ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება. (გ-42)..... 183

        11.3.1. № 1 ნავმისადგომზე ტანკერებში ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება. (გ-42)..... 184

    11.4. უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერებში ნავთობის გადატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება. (გ-42)..... 191

    11.6. ბალასტური და ლიალური წყლების ბუფერული რეზერვუარებიდან (გ-45) და ნავთობდამჭერიდან და შლამდამგროვებლიდან (გ-46) ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების გაანგარიშება ..... 197

12. ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგური ..... 198

    12.1. მომსახურების ინფრასტრუქტურა - საამქრო (გ-54) ..... 198

    12.2. ავტოგასამართი სადგური (გ-71) ..... 200

13. ნავთობტერმინალის თბომომარაგების ობიექტები ..... 202

    13.1. ცენტრალური საქვების მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-26) ..... 202

        13.1.1. საქვების მუშაობის რეჟიმი 1. .... 202

        13.1.2. საქვების მუშაობის რეჟიმი 2. .... 209

    13.2. ძირითადი საქვების მაზუთის შესანახი რეზერვუარებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა (წყ № 27 ) ..... 213

    13.3. ადმინისტრაციული შენობების გათბობის საქვების მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (წყარო გ- 51)..... 214



13.4. საქვაბე №3 – № 2 სარკინიგზო ესტაკადის ახალი ოფისის საქვაბეს მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (წყარო გ- 52)..... 216

13.5. საქვაბე №4 – მექანიკური საამქროს ახალი ოფისის საქვაბეს მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (წყარო გ- 53)..... 218

13.6. ავარიული ენერგომომარაგების ობიექტებიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიების გაანგარიშება. 220

13.6.1. ძირითად ტერიტორიაზე განლაგებული დიზელ-გენერატორის მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება - წყ № 28:..... 220

13.6.2. კაპრემუმის უბანზე არსებული დიზელგენერატორიდან (გ-40) მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება. .... 220

13.6.3. თხევადი გაზის უბანზე დიზელ-გენერატორის მუშაობის დროს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება(გ-50)..... 221

14. მექანიკური საამქროს ჩარხების ექსპლუატაციის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება - წყ № 55 ..... 222

15. ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდის ბაზა ..... 223

15.1. შპს „სიგმატიქის“ სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმო..... 224

15.2. ბათუმის ნავთობტერმინალის ნავთობშლამების საცავები..... 225

15.2.1. ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზის ნავთობშლამების საცავების ექსპლუატაციაში შეყვანამდე პერიოდისათვის (2020 – 2022 წ.წ.) ნავთობშლამების დროებითი განთავსების არსებული ობიექტებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის გაანგარიშება ..... 225

15.2.2. ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზის ნავთობშლამების საცავების ექსპლუატაციაში შეყვანის შემდეგ პერიოდისათვის (2023 – 2024 წ.წ.) ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზის ობიექტებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის გაანგარიშება ..... 226

16. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები..... 227

16.1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება..... 227

16.2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება:..... 244

17. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება..... 264

18. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება, ტ/წელი ..... 265

19. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი ..... 266

19.1. გაანგარიშებაში მონაწილე წყაროები:..... 266

19.1.1. ვარიანტი 1..... 266

19.1.2. ვარიანტი 2..... 277

19.1.3. ვარიანტი 3..... 289

19.2. მავნე ნივთიერებათა გავრცელების კომპიუტერული მოდელირება: ..... 301

19.2.1. შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ გენ-გეგმა გაფრქვევის წყაროების საწყისი კოორდინატებით..... 302

19.2.2. შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ გავლენის ზონებში ატმოსფერული ჰაერის ეკოლოგიური მონიტორინგის წერტილების განლაგების სქემა..... 303

19.3. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები..... 304

19.4. მაქსიმალური კონცენტრაციების გრაფიკული ასახვა ნივთიერებების მიხედვით (სამივე ვარიანტიდან მიღებული) ..... 306

19.5. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი: ..... 322

20. ზღგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისთვის. .... 322

21. ზღგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსთვის ..... 343

22. ზღგ-ს ნორმების დაცვაზე კონტროლის ღონისძიებები..... 344

21.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონტროლის ობიექტები და მონიტორინგის პერიოდულობა... 345

22. ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების რეგულირება არახელსაყრელ მეტეოპირობებში..	349
23. ლიტერატურა.....	351
24. ცნობა „მერკაპტანებიანი ნავთობის“ (მ.შ. კაშაგანის ნავთობი) აირების შემადგენლობის შესახებ .....	352
25. ინფორმაცია სასუნთქი სარქველების შესახებ .....	353
26. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა გაბნევის კომპიუტერული გაანგარიშების შედეგები .....	354
26.1. ვარიანტი 1 .....	354
26.2. ვარიანტი 2.....	408
26.3. ვარიანტი 3.....	466
27. დანართი: შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის სტაციონარული გაფრქვევის წყაროების გენგემა .....	523

## ანოტაცია

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები დადგენილია ბათუმის ნავთობტერმინალის ეკოლოგიურ ექსპერტიზას დაქვემდებარებული მიმდინარე საქმიანობის და დაგეგმილი საქმიანობის - „გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის არსებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაცია“ ერთდროულად მიმდინარეობის დროს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარულ წყაროდან (ობიექტიდან) გაფრქვეული ყველა მავნე ნივთიერებისათვის, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თითოეული წყაროსათვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების გათვალისწინებით.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები (შემდგომში-»ზდგ») ან/და დროებით შეთანხმებული გაფრქვევის (შემდგომში - „დშგ“) ნორმების დადგენის კრიტერიუმად მიღებულია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის (შემდგომში - „ზდკ“) ნორმები.

განგარიშებებში გათვალისწინებულია, საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 15.11.02 წლის № 108 ბრძანების „კურორტებში, კურორტების სანიტარული დაცვის ზონებში და დაცულ ტერიტორიებზე ატმოსფერული ჰაერის დაცვის განსაკუთრებული მოთხოვნების შესახებ“ დებულებით განსაზღვრული დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შემასწორებელი კოეფიციენტის (0,8) გამოყენება.

ზდგ-ს ნორმების ანგარიში შესრულებულია ატმოსფერული ჰაერის დაცვის კანონმდებლობის შესაბამისად [1, 2, 3, 4], ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის თანამედროვე ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამის გამოყენებით.

სისტემატიზებულია შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობების პროცესში ატმოსფერული ჰაერის სტაციონარული დაბინძურების წყაროებიდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები.

ზდგ-ის ნორმები დადგენილია საწარმოს პერსპექტივის, ადგილის ფიზიკურ-გეოგრაფიული და კლიმატური პირობების, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის, სხვა საწარმოების მიერ შექმნილი ფონური კონცენტრაციების, არსებული ან დასაპროექტებელი საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი, საკურორტო-რეკრეაციული დანიშნულების ობიექტების, ურთიერთგანლაგების გათვალისწინებით.

ზდგ-ის ნორმები დადგენილია განგარიშების მეთოდით, შემდეგი თანმიმდევრობით:

- ა) მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობის დროს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თითოეული სტაციონარული წყაროსთვის (ობიექტისთვის) - საწარმოს მაქსიმალური საექსპლუატაციო მახასიათებლების და აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების შესაძლო მაქსიმალური დატვირთვის პირობების გათვალისწინებით.
- ბ) მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობის დროს მთლიანად საწარმოსთვის - საწარმოს თითოეული დაბინძურების წყაროსთვის და მავნე ნივთიერებისთვის დადგენილი ზდგ-ის ნორმების საფუძველზე.

გამოკვლევის შედეგად გამოვლენილია შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ მიერ მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობების პროცესში ატმოსფეროში გაფრქვევის 72 სტაციონარული წყარო (მათ შორის 26 არაორგანიზებული), ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა 31 დასახელების დამაბინძურებელი ნივთიერებები:

1. რკინის ოქსიდი
2. მანგანუმი და მისი შენაერთები
3. აზოტის დიოქსიდი
4. აზოტის ოქსიდი
5. ჭვარტლი
6. გოგირდის დიოქსიდი
7. გოგირდწყალბადი
8. ნახშირბადის ოქსიდი

9. აირადი ფტორიდები
10. სუსტად ხსნადი ფტორიდები
11. ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5
12. ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10
13. ამილენები
14. ბენზოლი
15. ქსილოლი
16. ტოლუოლი
17. ეთილბენზოლი
18. ბენზ(ა)პირენი
19. ბუთილის სპირტი
20. ეთილის სპირტი
21. ბუთილაცეტატი
22. ეთილაცეტატი
23. ფორმალდეჰიდი
24. დიმეთილ და დიეთილდისულფიდი
25. მეთილმერკაპტანი
26. ეთილმერკაპტანი
27. ნაჯერი ნახშირწყალბადები (ნავთის ფრაქცია)
28. ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19
29. თბოელექტროსადგურების მაზუთის ნაცარი (ვანადიუმზე გადაანგარიშებით)
30. არაორგანული მტვერი
31. არაორგანული მტვერი

## ძირითად ტერმინთა განმარტებები

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

**1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ**

ობიექტის დასახელება	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“
ობიექტის მისამართი:	ქ. ბათუმი, მაიაკოვსკის ქ. №4;
ფაქტიური	ქ. ბათუმი, მაიაკოვსკის ქ. №4;
იურიდიული	ქ. ბათუმი, მაიაკოვსკის ქ. №4;
საიდენტიფიკაციო კოდი	245432544
GPS კოორდინატები	37T X=721302; Y=4613571
ობიექტის ხელმძღვანელი:	შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ გენერალური დირექტორი
გვარი, სახელი	მურატ ჯუმადილაევი
ტელეფონი	+ 995 (422) 27 06 60
ელ-ფოსტა	<a href="mailto:gordeladzet@bot.ge">gordeladzet@bot.ge</a>
საკონტაქტო პირი	თენგიზ გორდელაძე, შრომის დაცვის, სამრეწველო უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის განყოფილების უფროსი - გარემოსდაცვითი მმართველი
ტელეფონი	+ 995 (577) 20 26 54
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	უახლოესი რეზერვუარიდან 70 მ,
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	ნავთობპროდუქტების, გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების და ნავთობის მიღება, შენახვა, გადატვირთვა
გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	საწარმო პროდუქციას არ უშვებს. აწარმოებს ნავთობპროდუქტების (ბენზინი, დიზელის საწვავი, მაზუთი, გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირები) და ნედლი ნათობის კომერციულ გადაზიდვებს და მომხმარებლისათვის მიწოდებას
საპროექტო წარმადობა	15 მილიონი ტონა წელიწადში. (მ.შ. თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირი - 600 ათასი ტონა წელი, ნაცვლად არსებული 252 ათასი ტონისა წელიწადში)
მოხმარებული ნედლეულის რაოდენობა	
მოხმარებული საწვავის სახეობა და რაოდენობა	ბუნებრივი აირი - 18 000 000მ <sup>3</sup> /წელი; ან მაზუთი - 5530 ტ/წელი.
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	365
სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	8760

## 2. საწარმოს განლაგების რაიონის მოკლე ბუნებრივ-კლიმატური დახასიათება

აჭარის ჰავის ფორმირებაში მრავალი ფაქტორი მონაწილეობს. უწინარეს ყოვლისა, განმსაზღვრელი ფაქტორებია მისი სუბტროპიკული ადგილმდებარეობა, ტოპოგრაფია, ატმოსფეროს საერთო ცირკულაცია და შავი ზღვის პირდაპირი ზემოქმედება.

პოლარული ანტიციკლონების მიერ მოტანილი ცივი ჰაერის მასების ზემოქმედების გამო ამინდი ზამთარში ცვალებადია და ხასიათდება ზღვის შტორმებით, წვიმებით და ხანდახან თოვლით.

გაზაფხულზე ხმელთაშუა ზღვის ციკლონების ზემოქმედებით დასავლეთის ქარებს თბილი ჰაერის მასები შემოაქვთ და ეს შედარებით ცივი ზღვის ზედაპირზე ნისლების გაჩენას იწვევს. ცივი ჰაერის ფრონტებს მოაქვს გრივადი და ჭექა-ქუხილი. ზაფხულის ციკლონები უფრო სუსტია. შემოდგომაზე ამინდი თბილია.

აჭარა და ბათუმი მიეკუთვნება სუბტროპიკულ ჰავის ზონას თბილი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით. ბათუმის კლიმატი ხასიათდება მაღალი ტენიანობით და ზღვის ქარებით მთელი წლის განმავლობაში, მაქსიმალური წვიმის მოსვლით შემოდგომაზე და ზამთარში.

- ჰაერის საშუალო ტემპერატურა აჭარის სანაპირო ზოლში არის დაახლოებით  $14^{\circ}\text{C}$ , ხოლო მთაში  $10-12^{\circ}\text{C}$
- საშუალო ტემპერატურა ყველაზე ცხელ თვეებში (ივლისი-აგვისტო) დაახლოებით  $23^{\circ}\text{C}$ . უფრო ცივ თვეებში (იანვარი-თებერვალი) ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა ფაქტიურად  $22-24^{\circ}\text{C}$ ,
- ჰაერის საშუალო მინიმალური ტემპერატურა ამ თვეებში  $5.5-6.5^{\circ}\text{C}$
- აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურა იშვიათად  $38-41^{\circ}\text{C}$  (ზაფხულის თვეებში).
- აბსოლუტური მინიმუმი იშვიათად ჩამოდის  $-8^{\circ}\text{C}$  (როცა ცივი ჰაერის მასები შემოიჭრებიან დასავლეთიდან, ჩრდილოეთ-დასავლეთიდან და ხანდახან აღმოსავლეთიდან).

ასეთი ცივი ზამთრები დაფიქსირდა 1911, 1950 და 1972 წლებში, მაშინ მინიმალური ტემპერატურა  $-9^{\circ}\text{C}$ -მდე დაეცა.

გაზაფხულზე ხმელთაშუა ზღვის თბილი ჰაერი ცივ შავი ზღვის ზედაპირზე ქმნის ინვერსიას, როცა ჰაერის ტემპერატურა აჭარის მთიან რაიონებში  $10-13$  გრადუსით მაღალია ვიდრე ტემპერატურა სანაპირო ზოლში. (მიწისპირა ინვერსიას იწვევს და ლოკალური დაბინძურების წარმოქმნას ხელს უწყობს განსაკუთრებით არახელსაყრელი მეტეო პირობები, როდესაც ინვერსიის ქვედა ზღვარი განლაგებულია ემისიის წყაროს თავზე. თუ ასეთ მეტეოპირობებში ატმოსფეროში ინტენსიურად ხვდება მავნე მინარევეები, შესაძლებელია სახიფათო დაბინძურების დონის ფორმირება).

აჭარაში, სანაპირო ზოლში, ჭარბობს მუსონები. ზაფხულის ბრიზები უზრუნველყოფენ ქარის საპირისპირო მიმართულებით ცვლილებას დღის განმავლობაში. გრილი და ნოტიო ზღვის ბრიზები იწყება დილით და იცვლიან მიმართულებას საღამოს.

დღის განმავლობაში ქარის სიჩქარე მატულობს და აღწევს მის მაქსიმალურ მნიშვნელობას  $13-14$  სთ.-მდე, შემდეგ კლებულობს და საღამოს ხდება წყნარი. საშუალო ყოველთვიური და ყოველწლიური ქარის სიჩქარე დაახლოებით  $2-3$  მ/წამში. სამხრეთ-დასავლეთი ქარები ჭარბობენ ზამთარში, სამხრეთ-აღმოსავლეთის გაზაფხულზე, ზაფხულში და ზამთარში.

ქარიანი დღეების საშუალო რაოდენობა (ქარის სიჩქარე  $>15$  მ/წამში)- სანაპირო ზოლში  $34-38$ -ია წელიწადში და მთებში  $8-10$  დღე. წლის განმავლობაში ქარის სიჩქარე საგრძნობლად იცვლება. ზაფხულში ქარის საშუალო სიჩქარე უფრო მაღალია და გაცილებით მეტია წყნარი დღეების და თბილი ქარის რაოდენობა. ზამთარში ცივი და ძლიერი ქარიანი დღეების რაოდენობა იზრდება.

მოულოდნელი ქარიშხალი იშვიათია და წარმოიქმნება ცივი ფრონტის ციკლონის პირობებში. ლოკალური ოროგრაფია (მაღალი ნაპირი და სანაპირო ზოლი, რომელიც შედის შორს ზღვაში, ხელს უწყობს გრივადის განვითარებას. გაზაფხულის გრივადი უფრო მოულოდნელია, იშვიათად იწყება კარგ ამინდში და ჰაერის ტემპერატურა კლებულობს  $10-15^{\circ}\text{C}$  -მდე.

ქვემოთ მოცემულია ამონარიდი საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს № 1-1/1743 ბრძანებიდან „დაპროექტების ნორმების-სამშენებლო კლიმატოლოგია“-დან ქ.ბათუმისა და მისი შემოგარენის შესახებ მეტეომონაცემების შესახებ.

**ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი S და ჯამური Q რადიაცია, კვტ.სთ/მ<sup>2</sup> თვეში**

მეტეოროლოგიური სადგური	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
	S	Q	S	Q	S	Q	S	Q
ბათუმი, აეროპორტი	22	50	64	131	90	179	54	92
ბათუმი, მწ. კონცხი, ზედა	24	49	61	128	89	174	57	96
ბათუმი, მწ. კონცხი, ქვედა	24	49	61	128	89	174	57	96
ბათუმი, ქალაქი	22	50	64	131	90	179	54	92
ბათუმი შუქურა	22	50	64	131	90	179	54	92

**მზის პირდაპირი S და ჯამური Q რადიაცია ჰორიზონტალურ  $\alpha$  კუთხით დახრილი სამხრეთის ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ.სთ/მ<sup>2</sup> დღეში**

მეტეოროლოგიური სადგური	პირდაპირი რადიაცია S								ჯამური რადიაცია Q							
	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი		იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
	ჰ.ზ.	$\alpha=65^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=30^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=10^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=50^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=65^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=30^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=10^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=50^0$
ბათუმი, აეროპორტი	0,7	1,7	2,1	2,4	2,9	3,0	1,7	2,7	1,6	2,4	4,4	4,8	5,8	5,9	3,0	4,0
ბათუმი, მწ. კონცხი, ზ.	0,8	1,9	2,0	2,2	2,9	3,0	1,8	2,9	1,6	2,4	4,3	4,7	5,6	5,7	3,1	4,2
ბათუმი, მწ. კონცხი, ქ.	0,8	1,9	2,0	2,2	2,9	3,0	1,8	2,9	1,6	2,4	4,3	4,7	5,6	5,7	3,1	4,2
ბათუმი, ქალაქი	0,7	1,7	2,1	2,4	2,9	3,0	1,7	2,7	1,6	2,4	4,4	4,8	5,8	5,9	3,0	4,0
ბათუმი შუქურა	0,7	1,7	2,1	2,4	2,9	3,0	1,7	2,7	1,6	2,4	4,4	4,8	5,8	5,9	3,0	4,0

**ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი რადიაცია S, კვტ.სთ/მ<sup>2</sup> თვეში**

მეტეოროლოგიური სადგური	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	ჩ	ჩა	ა	სა	ს
ბათუმი, აეროპორტი	0	0,4	13	36	50	0.6	12	29	36	35	6	22	39	34	23	0	5	26	54	71
ბათუმი, მწ. კონცხი, ზ.	0	0,5	14	39	55	0.6	12	28	35	34	5	22	38	34	23	0	5	27	57	74
ბათუმი, მწ. კონცხი, ქ.	0	0,5	14	39	55	0.6	12	28	35	34	5	22	38	34	23	0	5	27	57	74
ბათუმი, ქალაქი	0	0,4	13	36	50	0.6	12	29	36	35	6	22	39	34	23	0	5	26	54	71
ბათუმი შუქურა	0	0,4	13	36	50	0.6	12	29	36	35	6	26	39	34	23	0	5	26	54	71



ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის ჯამური რადიაცია Q, კვტ.სთ/მ<sup>2</sup> თვეში

მეტეოროლოგიური სადგური	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს	ჩ	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს	ჩ	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს	ჩ	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს
ბათუმი, აეროპორტი	18	18	29	55	70	43	55	72	82	81	57	77	93	91	81	28	33	53	85	101
ბათუმი, მწ. კონცხი, ზ.	18	18	28	54	68	42	54	71	81	79	56	75	91	89	79	29	34	56	89	105
ბათუმი, მწ. კონცხი, ქ.	18	18	28	54	68	52	54	71	81	79	56	75	91	89	79	29	34	56	89	105
ბათუმი, ქალაქი	18	18	29	55	70	43	55	72	82	81	57	77	93	91	81	28	33	53	85	101
ბათუმი შუქურა	18	18	29	55	70	43	55	72	82	81	57	77	93	91	81	28	33	53	85	101

ჰაერის ტემპერატურა

მეტეოროლოგიური სადგური	გარე ჰაერის ტემპერატურა, °C																		პერიოდი <8°C საშუალო თვიური ტემპერატურით	საშუალო ტემპერატურა 13 სთ-ზე			
	თვის საშუალო												წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო			ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო		
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი											
ბათუმი, აეროპორტი	6,9	6,8	8,7	11,7	15,8	19,5	22,1	22,6	19,8	16,5	12,4	8,8	14,3	-9	40	26,2	-1	-4	6,0	72	6,5	8,5	25,9
ბათუმი, მწ. კონცხი, ზ.	6,5	6,7	8,3	11,4	15,4	19,2	21,8	22,2	19,5	16,4	12,4	9,0	14,1	-9	40	25,6	-1	-3	6,1	76	6,6	6,6	23,6
ბათუმი, მწ. კონცხი, ქ.	4,5	5,2	7,0	10,4	14,6	18,2	20,7	21,1	18,2	14,4	10,1	7,1	12,6	-9	40	25,5	-4	-6	4,3	111	5,6	6,2	23,6
ბათუმი, ქალაქი	7,1	7,2	8,4	11,5	15,8	20,0	22,8	23,2	20,3	16,6	12,0	8,6	14,5	-9	41	26,8	-1	-2	6,9	75	7,1	8,5	25,9
ბათუმი შუქურა	6,7	6,7	8,2	11,3	16,9	20,2	22,9	23,1	20,1	16,2	12,1	9,0	14,4	-8	40	26,8	-1	-3	6,0	72	6,9	8,5	25,9

ჰერის ტემპერატურის ამპლიტუდა

მეტეოროლოგიური სადგური	თვის საშუალო, °C												თვის მაქსიმალური, °C											
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
ბათუმი, აეროპორტი	7,2	7,8	7,8	8,2	7,6	6,9	6,3	6,8	7,5	8,1	7,5	7,2	17,6	18,2	18,2	18,6	18,0	17,3	16,7	17,2	17,9	18,5	17,9	17,6
ბათუმი, მწ. კონცხი, ზ.	6,8	7,2	7,6	8,0	7,1	7,0	6,5	6,6	7,1	7,7	7,2	6,9	17,3	17,7	18,1	18,5	17,6	17,5	17,0	17,1	17,6	18,2	17,7	17,4
ბათუმი, მწ. კონცხი, ქ.	7,3	7,6	8,6	9,7	8,5	8,7	7,8	7,3	7,2	7,6	7,0	7,3	17,6	17,9	18,9	20,0	18,8	19,0	18,1	17,6	17,5	17,9	17,3	17,6
ბათუმი, ქალაქი	7,4	7,3	7,5	7,1	7,0	7,3	6,7	7,0	7,6	8,2	7,9	7,5	17,4	17,9	19,2	21,2	19,1	18,5	17,5	15,8	16,6	16,0	17,0	15,0
ბათუმი შუქურა	6,6	6,9	7,1	7,3	6,8	7,2	6,4	6,7	7,4	7,7	7,4	6,9	16,6	16,9	17,1	17,3	17,0	17,4	17,2	17,5	18,5	18,6	18,2	17,7

ჰერის ფარდობითი ტენიანობა

მეტეოროლოგიური სადგური	გარე ჰერის ფარდობითი ტენიანობა, %													საშ. ფარდ. ტენიანობა 13 სთ-ზე		ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა	
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
ბათუმი, აეროპორტი	67	71	75	77	79	78	80	81	82	78	70	64	75	62	74	9	12
ბათუმი, მწ. კონცხი, ზ.	73	72	75	76	80	81	82	83	83	80	75	69	77	71	77	10	13
ბათუმი, მწ. კონცხი, ქ.	73	75	77	78	80	80	80	81	82	82	76	70	78	70	75	10	13
ბათუმი, ქალაქი	76	78	80	81	82	80	81	83	85	86	83	77	81	70	73	9	12
ბათუმი შუქურა	74	77	80	80	81	78	78	80	82	83	80	73	79	68	71	9	17

გარე ჰაერის წყლის ორთქლის პარციალური წნევა, კპა

მეტეოროლოგიური სადგური	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო
ბათუმი, აეროპორტი	6,6	6,8	7,8	10,3	14,5	18,6	21,7	22,2	18,5	13,7	10,1	7,4	13,2
ბათუმი, მწ. კონცხი, ზ.	7,2	7,0	7,9	10,1	14,3	18,8	21,9	22,4	18,7	14,1	10,8	8,1	13,4
ბათუმი, მწ. კონცხი, ქ.	7,2	7,2	7,9	10,2	14,4	18,8	22,0	22,2	18,6	14,0	10,7	8,0	13,4
ბათუმი, ქალაქი	7,3	7,6	8,3	10,6	14,9	19,0	22,3	22,9	19,1	14,8	11,5	8,4	13,9
ბათუმი შუქურა	7,4	7,6	8,3	10,5	14,8	18,9	22,2	22,8	19,2	14,8	11,5	8,4	13,9

ნალექების რაოდენობა

მეტეოროლოგიური სადგური	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
ბათუმი, აეროპორტი	2572	238
ბათუმი, მწ. კონცხი, ზ.	2787	248
ბათუმი, მწ. კონცხი, ქ.	1617	250
ბათუმი, ქალაქი	2599	231
ბათუმი შუქურა	2685	231

ირიბი წვიმების რაოდენობა, განაწილება ორიენტაციების მიხედვით

მეტეოროლოგიური სადგური	ირიბი წვიმების რაოდენობა, მმ-ში			ირიბი წვიმების განაწილება ორიენტაციების მიხედვით, მმ%							
	თვის მაქსიმუმი	თბილი პერიოდი-სათვის	წელიწადში	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ
ბათუმი, აეროპორტი	311	1118	2814	-	-	-	-	-	-	-	-
ბათუმი, მწ. კონცხი, ზ.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ბათუმი, მწ. კონცხი, ქ.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ბათუმი, ქალაქი	157	638	840	11/1	31/4	24/31	73/21	49/64	83/58	45/5	24/3
ბათუმი შუქურა	166	635	1316	-	-	-	-	-	-	-	-

თოვლის საფარი

მეტეოროლოგიური სადგური	თოვლის საფარის წონა, კვა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
ბათუმი, აეროპორტი	0,50	12	-
ბათუმი, მწ. კონცხი, ზ.	0,50	22	-
ბათუმი, მწ. კონცხი, ქ.	0,50	13	-
ბათუმი, ქალაქი	0,50	10	-
ბათუმი შუქურა	0,50	10	-

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები

მეტეოროლოგიური სადგური	W <sub>0</sub>	W <sub>0</sub>
	5 წელიწადში ერთხელ, კვა	15 წელიწადში ერთხელ, კვა
ბათუმი, აეროპორტი	0,48	0,48
ბათუმი, მწ. კონცხი, ზ.	0,30	0,30
ბათუმი, მწ. კონცხი, ქ.	0,30	0,30
ბათუმი, ქალაქი	0,38	0,48
ბათუმი შუქურა	0,30	0,38

ქარის მახასიათებლები

მეტეოროლოგიური სადგური	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1, 5, 10, 15, 20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი								ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
	1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
	ბათუმი, აეროპორტი	23	27	28	29	30	2/1	1/0	2/2	73/50	2/3	14/20	4/16	2/8	9,0/3,6	5,6/2,2	4	1	3	54	2	20	11	5
ბათუმი, მწ. კონცხი, ზ.	19	21	22	23	24	1/1	3/1	15/8	19/13	24/17	15/11	17/40	6/9	2,5/0,5	2,2/0,5	2	3	15	16	19	11	26	8	48

ბათუმი, მწ. კონცხი, ქ.	19	21	22	23	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ბათუმი, ქალაქი	19	24	26	27	28	6/5	6/3	10/3	18/6	14/15	33/33	8/20	5/15	3,8/1,0	2,2/0,8	9	7	8	11	14	31	12	8	43
ბათუმი შუქურა	17	22	24	25	26	9/5	12/3	17/7	21/9	13/14	19/26	6/22	3/14	3,6/1,4	2,3/1,3	9	8	11	13	12	24	14	9	18

*მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები, რომლებიც განსაზღვრავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის პირობებს*

№	მეტეოროლოგიური მახასიათებლების და კოეფიციენტების დასახელება	მნიშვნელობები
1	2	3
1.	ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
2.	ადგილის რელიეფის გავლენის ამსახველი კოეფიციენტი	1,0
3.	წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა, °C	23,4
4.	წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	6,5
5.	ქართა საშუალო წლიური თაიგული,	43 (შტილი)
	- ჩრდილოეთი	9
	- ჩრდილო-აღმოსავლეთი	7
	- აღმოსავლეთი	8
	- სამხრეთ-აღმოსავლეთი	11
	- სამხრეთი	14
	- სამხრეთ-დასავლეთი	31
	- დასავლეთი	12
- ჩრდილო-დასავლეთი	8	
6.	ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადამეტების განმეორადობა შეადგენს 5%-ს.	13

### 3. ბათუმის ნავთობტერმინალის არსებული და დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესების და საწარმოო ობიექტების დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით

#### 3.1. ზოგადი მიმოხილვა

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ საწარმოო კომპლექსი ტერიტორიულად განლაგებულია ქ. ბათუმში, იურიდიულ მისამართზე - ბათუმი, მაიაკოვსკის ქ. 4.

საწარმოს ძირითადი საქმიანობაა ნავთობის და ნავთობპროდუქტების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის ოპერაციები. პროდუქციის ძირითადი ნაწილის მიღება და გადატვირთვა ხდება საზღვაო და სარკინიგზო ტრანსპორტის საშუალებით. მხოლოდ მცირე ნაწილის გადატვირთვისათვის გამოიყენება საავტომობილო ტრანსპორტი.

ნავთობტერმინალის საწარმოო ობიექტები განთავსებულია ერთმანეთისაგან ტერიტორიულად დაშორებულ 5 მიწის ნაკვეთზე: მაიაკოვსკის ქუჩის გასწვრივ არსებულ მონაკვეთზე - ძირითადი ტერიტორია, ვოლსკის ქუჩის გასწვრივ არსებულ მონაკვეთზე, ე.წ. „გოროდოვში“, სოფელ კაპრემუში არსებულ მიწის ნაკვეთზე, ყოფილი ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნის ტერიტორიის მიმდებარედ და ბათუმის საზღვაო ნავსადგურში

ძირითად ტერიტორიაზე განლაგებულია მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქრო, დიზელის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგური, ბენზინის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგური და დამხმარე ინფრასტრუქტურა - თბოწყალმომარაგების საამქრო, სარემონტო-მექანიკური განყოფილება, ელექტროდანადგარების მომსახურების და რემონტის უბანი, ჩამდინარე წყლების გაყვანის და გაწმენდის სისტემები და სხვა.

ბენზინის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურის ინფრასტრუქტურა ორ ერთმანეთის მომიჯნავე, ბათუმის რკინიგზის სადგურის სამანევრო ხაზებით გაყოფილ ტერიტორიებზე განლაგებული.

ბენზინის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურის ძველი, თითქმის ამორტიზირებული ინფრასტრუქტურა, რომელიც ძირითადი ტერიტორიის მიმდებარედ, რკინიგზის სამანევრო ხაზების იქით არის განლაგებული, დემონტირებულია.

აღსანიშნავია, რომ დემონტაჟის შედეგად გამოწვევის უფლებული 33 500 მ<sup>2</sup> ფართობის მიწის ნაკვეთი, კონკურსის პირობებით, გაიყიდა და გადაეცა სხვა იურიდიულ პირს, შპს „კარგო პარსელს“, რომელიც ტერიტორიას გამოიყენებს მშრალი ტვირთების სასაწყობო მეურნეობის მოსაწყობად. შესაბამისად, აღნიშნული 33 500 მ<sup>2</sup> ფართობის ტერიტორია აღარ იქნება ბათუმის ნავთობტერმინალის პასუხისმგებლობის ქვეშ.

ვოლსკის ქუჩის გასწვრივ, ე.წ. „გოროდოვში“ განლაგებულია: ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური „ხოლოდნაია სლობოდა“ და იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქრო (ნავთობბაზა).

სოფელ კაპრემუში განთავსებულია ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „კაპრემუმი“ (კაპრემუმის უბანი).

საზღვაო ნავსადგურში განთავსებულია ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტრანსპორტით მიღების და დატვირთვის საამქრო - 4 ნავმისადგომით (ნავმისადგომების უბანი).

ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის უბანი და თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის სადგური, განთავსდებულია ცალკე ტერიტორიაზე, მდინარე კუბასწყალის მარჯვენა და მარცხენა ნაპირებზე, შპს „ბათუმის ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნის“ და შპს „ბათუმი პეტროლეუმის მიმდებარე ტერიტორიაზე.

თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის სადგურის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის ტერიტორიაზე 2020 წლისთვის საწარმოს დაგეგმილი აქვს თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის

რეკონსტრუქცია, რომლის მიზანია გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების გადატვირთვის მოცულობის გაზრდა თვეში 50 000 ტონამდე, ანუ, 600 ათას ტონამდე წელიწადში.

თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის ფარგლებში დაგეგმილია შემდეგი ძირითადი ღონისძიებები:

1. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების არსებული 25 x 200 მ<sup>3</sup> საცავების (საერთო ტევადობის 5000 მ<sup>3</sup> ) გვერდით აშენდება თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირის (გნა) 7 (შვიდი) ახალი საცავი რეზერვუარები, საერთო მოცულობით 21 000 მ<sup>3</sup>. აღნიშნულის საშუალებით გაფართოვდება და გაიზრდება გნა-ს დროებით შენახვა-განთავსების სარეზერვუარო პარკი, რითაც უზრუნველყოფილი იქნება ერთდროულად 26 000 მ<sup>3</sup> გნა-ს (სატანკერო პარტია) განთავსება.
2. რეკონსტრუქცია ჩაუტარდება ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის უნაპირო ნავმისადგომის გემსაბმელს, რათა უზრუნველყოფილი იყოს 10 ათასი ტონა ტევადობის გნა-ს ტანკერების მიღება და სატვირთო ოპერაციების შესრულება; გაყვანილი იქნება უნაპირო ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერებში გნა-ს გადასატვირთი მოტივტივე შლანგები.

აღსანიშნავია, რომ თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის სადგურის ტერიტორიაზე გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე, საწარმოს, დაგეგმილი ჰქონდა, რომ საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს 2018 წლის 19 სექტემბერს გაცემული N 2-777 გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების (2012 წლის 20 მარტის ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №15-ის) პირობების გათვალისწინებით, ააშენებდა და 2019 წელს ექსპლუატაციაში შეიყვანდა ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდის და ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზას, რაც ვერ შეძლო - ფინანსური სიმძლეების გამო.

აღნიშნული ვალდებულების ნაწილი, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2018 წლის 5 ოქტომბრის N 2-812 ბრძანებით და 2019 წლის 27 აგვისტოს N 2-11 ბრძანებით, გადაეცა (ნაწილობრივ) შპს „სიგმატიქს“, რომელიც იჯარით გადაცემულ 4300 მ<sup>2</sup> ფართობის მიწის ნაკვეთზე ექსპლუატაციას უწევს სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმოს. საწარმოს შემადგენლობაში შევიდა შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტის გაწმენდის) ბაზის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე 2012 წლის 20 მარტს გაცემული N15 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნით და გზმ-ს ანგარიშით გათვალისწინებული ის ინფრასტრუქტურა, რომელიც დაკავშირებულია ნავთობშლამების ინსინერაციასთან.

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ვალდებულებად დარჩა საწარმოში წარმოქმნილი ნავთობშლამების ახალი მოცულობების განთავსებისათვის (ნავთობშლამების საცავების) და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდისათვის განკუთვნილი ინფრასტრუქტურის მშენებლობა, რომლის ექსპლუატაციაში შეყვანას ნავთობტერმინალი 2023 წელს გეგმავს.

ბათუმის ნავთობტერმინალის იჯარით გაცემულ ტერიტორიებზე 2014 წლიდან ნავთობტერმინალის კუთვნილი ინფრასტრუქტურით სარგებლობს და საქმიანობას ეწევა **უცხოური ინვესტორი კომპანია „ვიბროდიაგნოსტიკ - Vibro Diagnostik FZE“**:

- იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქრო (ნავთობბაზის უბანზე) ექსპლუატაციაშია ამ საწარმოს კუთვნილი **10 400 მ<sup>3</sup> ტევადობის ნათელი ნავთობპროდუქტების სარეზერვუარო პარკი**;
- ძირითად ტერიტორიაზე, მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქროს (მუქი ნავთობპროდუქტების საამქროს) ტერიტორიაზე - **3 x 12 000 მ<sup>3</sup> სარეზერვუარო პარკი**.

**ცხრილი 3.1.1.** საწარმოო უბნების ზოგადი დახასიათება

ტერიტორიის და საწარმოო უბნის დასახელება	ტერიტორიის ფართობი, ჰა	საწარმოო პროფილი	საკუთრების ფორმა
ძირითადი ტერიტორია- მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქრო, დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგური, (დიზელის უბანი), ნავთის და ბენზინის მიღების და გადატვირთვის სადგური (ნავთის უბანი).	28, 6961	ნედლი ნავთობის, ბენზინის, დიზელის საწვავის, სხვა ნავთობპროდუქტების, მაზუთის ჩამოვლა ვაგონ-ცისტერნებიდან; რეზერვუარების პარკში გადატუმბვა და დროებით შენახვა; რეზერვუარების პარკიდან გადატუმბვა ტანკერებში ჩასატვირთად.	საკუთარი
ძირითადი ტერიტორია- თავისუფალი მიწის ნაკვეთი	0,3267	მიწის ნაკვეთზე არ არის განლაგებული რაიმე სახის ნაგებობა	გაიყიდა. შპს „სიგმატიქსი“
ძირითადი ტერიტორია შპს „Vibro Diagnostik FZE“-ს 3 x 12 000 მ <sup>3</sup> რეზერვუარები	0, 8884	მაზუთის ჩამოვლა ვაგონ-ცისტერნებიდან; რეზერვუარების პარკში გადატუმბვა და დროებით შენახვა; რეზერვუარების პარკიდან გადატუმბვა ტანკერებში ჩასატვირთად.	იჯარით გაცემული
ძირითადი ტერიტორიის მიდებარედ, რკინიგზის სამანვერო ხაზების გადაღმა არსებული ნავთის და ბენზინის მიღების და გადატვირთვის სადგურის (ნავთის უბანი) ინფრასტრუქტურა	3,35	<b>მიწის ნაკვეთზე არსებული 6 რეზერვუარი №№124.125,129.130, 131 და 132 და მათი ინფრასტრუქტურა დაექვემდებარა დემონტაჟს</b>	გაიყიდა სხვა კომპანიაზე
	0,4967	მიწის ნაკვეთზე განლაგებულია ნავთობტერმინალის მილსადენები და გრუნტის წყლების სადრენაჟო სისტემა	საკუთარი
ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „ხოლოდნაია სლობოდა“ (ხოლოდნაია სლობოდას უბანი)	6, 7705	ნედლი ნავთობის დროებითი შენახვა რეზერვუარების პარკში და რეზერვუარების პარკიდან გადატუმბვა ტანკერებში ჩასატვირთად.	საკუთარი
ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „კაპრეშუმი“ (კაპრეშუმის უბანი)	21,227	ნედლი ნავთობის დროებითი შენახვა რეზერვუარების პარკში და რეზერვუარების პარკიდან გადატუმბვა ტანკერებში ჩასატვირთად.	საკუთარი
	0,5473	მიწის ნაკვეთზე განთავსებული რეზერვუარი N209, რომელიც დაექვემდებარება დემონტაჟს. გამონთავისუფლებული მიწის ნაკვეთი გადაეცემა სახელმწიფოს ბათუმის შემოვლითი გზის მშენებლობისთვის	გადაეცემა სახელმწიფოს შემოვლითი გზის მშენებლობისთვის
თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის სადგური და ნავთობშლამების განთავსების საცავები. (ამ უბანზე 2023 წელს დაგეგმილია ნავთობშლამების განთავსებისათვის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდისათვის გათვალისწინებული ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციაში შეყვანა)	11,768	თხევადი გაზის ჩამოვლა ვაგონ-ცისტერნებიდან; რეზერვუარების პარკში გადატუმბვა და დროებით შენახვა; რეზერვუარების პარკიდან გადატუმბვა ტანკერებში ჩასატვირთად. 2023 წლიდან ნავთობშლამების შენახვა და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდა ბიორემედიაციის მეთოდით. <b>2020 წელს ამ ტერიტორიაზე დაგეგმილია თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქცია და ექსპლუატაცია.</b>	საკუთარი
	0,43	შპს „სიგმატიქსის“ სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმო. <b>ნავთობშლამების გაუვნებლყოფა (ინსინერაცია) ინსინერატორში.</b>	იჯარით გაცემული
ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტრანსპორტით მიღების და დატვირთვის საამქრო (ნავმისადგომების უბანი)	5,025	ნედლი ნავთობის, ბენზინის, დიზელის საწვავის, სხვა ნავთობპროდუქტების, მაზუთის, თხევადი გაზის ჩატვირთვა ტანკერებში და გადმოტვირთვა	საიჯარო



		ტანკერებიდან;	
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის უბანი	0,0405	საწარმოს ავტოტრანსპორტის ტექნიკური მომსახურება, მიმდინარე რემონტი	საკუთარი
იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქრო (დასახელება ნავთობბაზა)	3,9526	ბენზინის, დიზელის საწვავის, სხვა ნავთობპროდუქტების მიღება და გაცემა, ჩატვირთვა ტანკერებში;	საკუთარი
ნავთობბაზის ტერიტორიაზე: შპს „Vibro Diagnostik FZE“-ს 10400 მ <sup>3</sup> სარეზერვუარო პარკი	0,4686	ბენზინის, დიზელის საწვავის იმპორტი - მიღება ტანკერებიდან რეზერვუარებში, ჩატვირთვა ვაგონცისტერნებში და ავტოცისტერნებში;	იჯარით გაცემული

ნავთობტერმინალში ნავთობის და ნავთობპროდუქტების მიღება-გადატვირთვის ძირითადი ტექნოლოგიური სქემა:

- ვაგონცისტერნა-რეზერვუარი-ტანკერი.

ნედლი ნავთობის და ნავთობპროდუქტების მიღება ძირითადად ხდება სარკინიგზო ვაგონცისტერნებით. ვაგონცისტერნიდან ნავთობი, ცალკეულ საწარმოო უბნებში არსებულ სარკინიგზო ესტაკადებზე ჩამოიცლება, საიდანაც გადაიტუმბება შესაბამის რეზერვუარებში. რეზერვუარებიდან პროდუქციის ტანკერებში ჩატვირთვა ხდება ყველა სარეზერვუარო პარკში არსებული სატუმბი სადგურების და ტექნოლოგიური მილსადენების საშუალებით. პროდუქციის ტანკერებში ჩატვირთვა ხდება ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის №1, №2 და №3 ნავმისადგომებზე და უნაპირო ნავმისადგომზე, რომლებიც აღჭურვილია სპეციალური ჩასატვირთი მოწყობილობებით.

გარდა ამისა, საწარმოს ტექნოლოგიური შესაძლებლობებით ნავთობის მიღება-გადატვირთვის პროცესი შეიძლება განსხვავებული სქემითაც შესრულდეს:

- ვაგონცისტერნა-რეზერვუარი-ვაგონცისტერნა;
- ტანკერი-რეზერვუარი-ვაგონცისტერნა;
- ვაგონცისტერნა-რეზერვუარი-ავტოცისტერნა.

ნავთობბაზის და დიზელის უბნებზე ნათელი ნავთობპროდუქტების გაცემისათვის მოწყობილია ავტოესტაკადა.

არსებული ინფრასტრუქტურით თხევადი გაზის მიღება სარკინიგზო ვაგონებით ხდება სარკინიგზო ესტაკადაზე, საიდანაც სარეზერვუარო პარკში გადაიტუმბება. რეზერვუარებიდან თხევადი გაზი ტანკერებში გადაიტვირთება საკომპრესორო დანადგარის საშუალებით 3,2 კმ სიგრძის 2 ხაზიანი ტექნოლოგიური მილსადენით. მილსადენის ერთი ხაზის დანიშნულებაა თხევადი გაზის მიწოდება ტანკერში, მეორე ხაზის კი - კონდენსატის დაბრუნება. მილსადენი მიერთებულია №2 ნავმისადგომის მანიფოლდთან, საიდანაც თხევადი გაზი იტვირთება ტანკერებში.

ახალი 7 x 3000 მ<sup>3</sup> თხევადი გაზის რეზერვუარების მშენებლობის და არსებული ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის შემდეგ, თხევადი გაზის მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ტექნოლოგიური სქემა არ შეიცვლება. ამასთან შეიქმნება შესაძლებლობა, რომ თხევადი გაზის ჩატვირთვა მოხდეს როგორც N 2 ნავმისადგომზე, ისე უნაპირო ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერში.

2020 წელს დაგეგმილი გზშ-ს დაქვემდებარებული საქმიანობის შესახებ სრული ინფორმაცია წარმოდგენილია ქვემოთ, ცალკე პარაგრაფში.

ბათუმის ნავთობტერმინალის სამუშაო რეჟიმი 24 საათიანია, დღეში 3 ცვლად. 2019 წლის მდგომარეობით, ტერმინალში მუდმივად დასაქმებულია 556 საკუთარი პერსონალი და პერიოდულად - დაახლოებით 50-მდე კონტრაქტორი.

ნახაზი 3.1.1. შპს "ბათუმის ნავთობის ტერმინალის" საწარმოო უბნების განთავსების სქემა



**3.1.1. ნავთობტერმინალის საწარმოო ინფრასტრუქტურის არსებული ობიექტები**

საწარმოო ინფრასტრუქტურის ძირითადი დანიშნულების ობიექტებია: რეზერვუარები, სატრანსპორტო ესტაკადები, სატუმბო სადგურები, ტექნოლოგიური მილსადენები და ნავმისადგომები.

დამხმარე დანიშნულების ობიექტებია: საქვებები, ავტოსატრანსპორტო მეურნეობა, ელექტროქვესადგურები, დიზელგენერატორები, სარემონტო-მექანიკური საამქრო, სასაწყობო მეურნეობა, ნავთობდამჭერები და გამწმენდი ნაგებობები, და სხვა.

ნავთობტერმინალში ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ვაგონცისტერნებიდან ჩამოსასხმელი 6 სარკინიგზო ესტაკადაა, რომელთა საშუალებით შესაძლებელია ერთდროულად 184 ვაგონცისტერნის ჩამოცლა.

საწარმოში ამჟამად, 101 ცალი ნავთობის და ნავთობპროდუქტის რეზერვუარი (300-დან 20 000 მ<sup>3</sup>-მდე) და 25 ცალი 200 მ<sup>3</sup> ტევადობის გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების რეზერვუარია, რომელთა საშუალებით შესაძლებელია 22 დასახელების ნავთობპროდუქტისა და ნავთობის ერთდროულად მიღება და შენახვა.

**ცხრილი 3.1.2. საერთო მონაცემები ბათუმის ნავთობტერმინალის სარეზერვუარო პარკების შესახებ.**

სარეზერვუარო პარკის დასახელება	რეზერვუარების რაოდენობა	რეზერვუარების პარკების მოცულობა, ტ	რეზერვუარების ტექნიკური მახასიათებლები
დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგური (დიზელის უბანი)	14	46 000	გამოიყენება დიზელის საწვავის, ტექნიკური და სანათი ნავთის, TC-1 საწვავის შესანახად. რეზერვუარები აგებულია 1930-იან წლებამდე. ყველა რეზერვუარს ჩაუტარდა მიმდინარე ან კაპიტალური რემონტი. რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით და შეღებილია დამცავი ფერის საღებავით.
ნავთის და ავტობენზინის მიღების და გადატვირთვის სადგური (ნავთის უბანი)	6	24 000	ნავთის უბნის №№124, 125, 129, 130, 131, 132; რეზერვუარები დემონტირებულია. 2019 წლის 1 ოქტომბრიდან აღნიშნული რეზერვუარები არ გამოიყენება ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის პროცესში
	10	40 000	გამოიყენება ტექნიკური და სანათი ნავთის, TC-1 საწვავის, ბენზინების შესანახად. რეზერვუარები აგებულია 1930-იან წლებში. 1999 წლიდან დღემდე ყველა რეზერვუარს ჩაუტარდა მიმდინარე ან კაპიტალური რემონტი. რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით და შეღებილია დამცავი ფერის საღებავით. 2013 წელს, ნავთის უბნის №№1, 3, 55, 56, 58, 60 და №№161, 162, 163, 164 რეზერვუარებზე დამონტაჟდა აირგამათანაბრებელი სისტემა და აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარი. ყველა რეზერვუარზე შეიცვალა სასუნთქი და დამცავი სარქველები.
მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქრო (მუქი ნავთობპროდუქტების და მაზუტის უბანი)	32	150 500	გამოიყენება მაზუტის, ვაკუმ-გაზოილის და ნედლი ნავთობის შესანახად. №№224-238 რეზერვუარები 2001 წელს შევიდა ექსპლუატაციაში, ხოლო სხვა რეზერვუარების ძირითადი ნაწილი 1964 და 1990 წლებშია აგებული. პარკში ექსპლუატაციაშია 1895-1901 წლებში აგებული 10 რეზერვუარი, რომლებსაც წინა წლებში რამოდენიმეჯერ ჩაუტარდა მიმდინარე და კაპიტალური რემონტი. 2011 წელს - №№ 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 236, 237 , 238 და 2013 წელს - 250 და 251 რეზერვუარები, აღიჭურვა გაზგამათანაბრებელი სისტემით და აირების

სარეზერვუარო პარკის დასახელება	რეზერვუარების რაოდენობა	რეზერვუარების პარკების მოცულობა, ტ	რეზერვუარების ტექნიკური მახასიათებლები
			მერკაპტანებისაგან და გოგირდწყალბადისაგან აირგამწმენდი დანადგარით. 2013 წელს აირგამათანაბრებელი სისტემით აღიჭურვა №№ 112, 113,114, 116 რეზერვუარები, რომლებიც ნავთის უბნის რეზერვუარების აირგამწმენდ სარეკუპარაციო დანადგარს და გაფრქვევის მილს მიუერთდა. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველების კაპიტალური რემონტი და გამოცვლა 2011-2013 წლებში შესრულდა.
ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „ხოლოდნაია სლობოდა“ (ხოლოდნაია სლობოდას უბანი)	11	82 500	9 რეზერვუარი გამოიყენება ნედლი ნავთობის შესანახად, ხოლო 2 რეზერვუარი გადაეცა ნავთობბაზის უბანს და გამოიყენება დიზელის შესანახად. რეზერვუარების კაპიტალური რემონტი 2002 წელს ჩატარდა. 2011 წლამდე პერიოდში, ცალკეულ რეზერვუარებს ჩაუტარდა მიმდინარე და კაპიტალური რემონტი. რეზერვუარები შეღებილია დამცავი ფერის საღებავით. 2009 წელს ყველა რეზერვუარზე ჩატარდა სასუნთქი სარქველების კაპიტალური რემონტი.
ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „კაპრეშუმი“ (კაპრეშუმის უბანი)	17	172 000	გამოიყენება ნედლი ნავთობის შესანახად. რეზერვუარების კაპიტალური რემონტი 2002 წელს ჩატარდა. 2011 წლამდე პერიოდში, ცალკეულ რეზერვუარებს ჩაუტარდა მიმდინარე და კაპიტალური რემონტი. რეზერვუარები შეღებილია დამცავი ფერის საღებავით. 2011 წელს ყველა რეზერვუარზე ჩატარდა სასუნთქი სარქველების კაპიტალური რემონტი. 2011 წელს 7 რეზერვუარი აღიჭურვა გაზგამათანაბრებელი სისტემით და მერკაპტანებისაგან და გოგირდწყალბადისაგან აირგამწმენდი დანადგარით. რეზერვუარებს გააჩნიათ ნავთობის დონის ავტომატურად გაზომვის და სიგნალიზაციის სისტემა.
იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების სამქრო (ნავთობბაზის უბანი)	17	23 400	გამოიყენება ბენზინების და დიზელის საწვავის შესანახად. 2011 წელს ყველა რეზერვუარი აღიჭურვა აირგამათანაბრებელი სისტემით და აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარით, რომელიც 70 პროცენტით ამცირებს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის მოცულობას.. 2011 წელს ყველა რეზერვუარზე ჩატარდა სასუნთქი სარქველების კაპიტალური რემონტი. რეზერვუარები შეღებილია დამცავი ფერის საღებავით.
თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის სადგური (თხევადი გაზის უბანი)	25	5 000	გამოიყენება თხევადი აირის შესანახად. რეზერვუარები აღჭურვილია თხევადი გაზის შენახვისა და გადატვირთვის უსაფრთხოების მოთხოვნების გათვალისწინებით. 2020 წელს დაგეგმილია თხევადი აირის მიღების და გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქცია. (ინფორმაცია იხ. ქვემოთ)
	<b>სულ:</b>	<b>519 400 ტ</b>	

### 3.1.2. მონაცემები ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის ძირითადი და დამხმარე პროცესების შესახებ

საწარმოში, ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის ტექნოლოგიური ოპერაციები იმართება საოპერაციო დირექტორის და სასაქონლო განყოფილების, საწარმოო უბნებისა და სადისპეტჩერო სამსახურის მიერ, მომწოდებელ კომპანიებთან წინასწარ შეთანხმებული გრაფიკით. გადატვირთვის ოპერაციებში ჩართულია აგრეთვე, საბაჟო კონტროლის, რკინიგზის და სურვეიერული კომპანიების წარმომადგენლებიც.

ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის ოპერაციები მოიცავს შემდეგ პროცესებს:

- ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების მიღება სარკინიგზო ესტაკადებზე (გაზომვა, სასაქონლო და საბაჟო დოკუმენტაციის გაფორმება და ა.შ.);
- ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ჩამოვლა ვაგონციტერნიბიდან და მიწოდება სარეზერვუარო პარკებში;
- სარეზერვუარო პარკებში ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების სატანკერო მოცულობის დაგროვება (მიღება, გაზომვები, სასაქონლო და საბაჟო დოკუმენტაციის გაფორმება და ა.შ.)
- სარეზერვუარო პარკებში ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების დროებით შენახვა;
- სარეზერვუარო პარკებიდან ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვა ტანკერებში.
- ტანკერებიდან ნავთობპროდუქტების გადატვირთვა რეზერვუარებში და შემდეგ ვაგონციტერნიბში.

ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის ოპერაციების დამხმარე ტექნოლოგიური პროცესებია:

- ელექტრომომარაგება;
- გაზომმარაგება;
- თბური ენერჯის წარმოება და თბომომარაგება;
- სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება;
- ხანძარსაწინააღმდეგო-ტექნიკური წყალმომარაგება, საწარმოო-სანიაღვრო და სამეურნეო ფეკალური კანალიზაციის სისტემებით გაყვანა, გაწმენდა, უტილიზაცია;
- ნავთობის გადატვირთვის დროს გამოყოფილი აირების ორგანიზებულად გაყვანა და გაწმენდა;
- საკანალიზაციო სისტემების, ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობების, აირგამწმენდი დანადგარების ექსპლუატაცია და მიმდინარე ტექნიკური მომსახურება
- ინფრასტრუქტურის რემონტი და ტექნიკური მომსახურება,
- სატრანსპორტო უზრუნველყოფა და ა.შ.

საოპერაციო დირექტორის და საწარმოო უბნების პასუხისმგებლობას ექვემდებარება ნავთობის და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაცია და მიმდინარე ტექნიკური მომსახურება, აგრეთვე, საწარმოო უბნებზე არსებული ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობების, აირგამწმენდი დანადგარების, ხანძარსაწინააღმდეგო ლოკალური რესურსების ექსპლუატაცია და მიმდინარე ტექნიკური მომსახურება.

საწარმოო უბნების პერსონალი ვალდებულია უზრუნველყოს ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის დროს ტექნოლოგიური წესების შესრულება, გადატვირთვის ლიმიტირებული სიჩქარეების დაცვა, გარემოს დაცვის, შრომის დაცვის და ტექნიკური უსაფრთხოების, სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნების შესრულება.

საწარმოს ტექნიკური მომსახურების პასუხისმგებლობაა - ძირითადი და დამხმარე საწარმოო ოპერაციების და ტექნოლოგიური პროცესების ინფრასტრუქტურის - რეზერვუარების, სარკინიგზო ესტაკადების, სატუმბო დანადგარების, მილსადენების, არმატურის რემონტი და ტექნიკური მომსახურება, სატრანსპორტო უზრუნველყოფა, საწარმოო, სახანძრო და სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება.

ეკოლოგიის, საწარმოო უსაფრთხოების და ჯანდაცვის მომსახურების პასუხისმგებლობაა - ყველა, ზემოთ ჩამოთვლილ ძირითად და დამხმარე ტექნოლოგიურ პროცესზე შიდა საწარმოო ოპერაციული, ეკოლოგიური და სამრეწველო უსაფრთხოების კონტროლის უზრუნველყოფა და პრაქტიკული განხორციელება.

**3.1.3. ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის შესაძლო მოცულობები (ტ/წელი) მათი სახეობების მიხედვით 2020 -2024 წლებში**

ქვემოთ, წარმოდგენილია საწარმოს მიერ ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის შესაძლო მოცულობები 2020 – 2024 წლების პერიოდისათვის.

გადატვირთვის მოცულობების დაგეგმვისას გათვალისწინებულია, რომ დასრულებული იქნება ეკოლოგიურ ექსპერტიზას დაქვემდებარებული დაგეგმილი საქმიანობის სამშენებლო-სარეკონსტრუქციო ეტაპები და 2020 წელს ექსპლუატაციაში იქნება დაგეგმილი გათხევადებული ნახშირწყალბადების მიღება-გადატვირთვის რეკონსტრუქციული ინფრასტრუქტურა და 7 x 3000 მ<sup>3</sup> ტევადობის თხევადი გაზის რეზერვუარი .

2020 – 2024 წლებში „თენგიზის“ ნავთობის გადატვირთვა დაგეგმილი არ არის. ამასთან, სავარაუდოდ მოსალოდნელია, ყაზახეთის სხვა რომელიმე საბადოს ნავთობის მიღება-გადატვირთვა (პირობითი სახელწოდებით „მერკაპტანებიანი ნავთობი“-მაგალითად „კაშაგანი“-ს საბადოდან), რომლის აირები, თავის შემადგენლობით „თენგიზის“ ნავთობის მსგავსია და გოგირდწყალბადის და მერკაპტანების იგივე რაოდენობას შეიცავს.

ცნობა მერკაპტანებიანი ნავთობის აირების შემადგენლობის შესახებ მოცემულია დანართის სახით.

**ცხრილი 3.1.3.1. საწარმოს მიერ ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის შესაძლო მოცულობები 2020 – 2024 წლების პერიოდისათვის**

ნავთობპროდუქტის დასახელება	გადატვირთვის დაგეგმილი მოცულობები წლების მიხედვით				
	2020 წ.	2021 წ.	2022 წ.	2023 წ.	2024 წ.
<b>ტექნოლოგიური ციკლი: სარკინიგზო ესტაკადა - რეზერვუარი - ტანკერი</b>					
<b>ნედლი ნავთობი, სულ</b>	<b>1 700 000</b>	<b>1 700 000</b>	<b>1 700 000</b>	<b>1 700 000</b>	<b>1 700 000</b>
მათ შორის,					
მერკაპტანებიანი ნავთობი	360 000	360 000	360 000	360 000	360 000
ჩვეულებრივი ნავთობი	1 340 000	1 340 000	1 340 000	1 340 000	1 340 000
<b>ნათელი ნავთობპროდუქტები, სულ:</b>	<b>320 000</b>	<b>320 000</b>	<b>320 000</b>	<b>320 000</b>	<b>320 000</b>
მათ შორის,					
ბენზინები	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
დიზელის საწვავი	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000
ნავთი	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
<b>მუქი ნავთობპროდუქტები, სულ:</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>	<b>1 000 000</b>
მათ შორის,					
მაზუთი, ვაკუუმ გაზოილი	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
<b>თხევადი აირი</b>	<b>600 000</b>	<b>600 000</b>	<b>600 000</b>	<b>600 000</b>	<b>600 000</b>
<b>ტექნოლოგიური ციკლი: ტანკერი – რეზერვუარი - სარკინიგზო ან სავტომობილო ესტაკადა</b>					
ბენზინი (ნავთობბაზისთვის)	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
ბენზინი ნავთის უბნისთვის	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
დიზელის საწვავი (ნავთობბაზისთვის)	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
დიზელის საწვავი (დიზელის უბნისთვის)	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
<b>სულ, საწარმოში:</b>	<b>4 720 000</b>	<b>4 720 000</b>	<b>4 720 000</b>	<b>4 720 000</b>	<b>4 720 000</b>

**ცხრილი 3.1.3.2. 2020 – 2024 წლებში საწარმოში გადასატვირთად მიღებული ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების მოცულობების გადანაწილება საწარმოო უბნების მიხედვით.**

პროდუქტი	უბანი, რეზერვუარი	მოცულობა	ინფორმაცია რეზერვუარების ჰაერდაცვითი აღჭურვის შესახებ	გადატვირთვის სიჩქარე, მ <sup>3</sup> /სთ
<b>ტექნოლოგიური ციკლი: სარკინიგზო ესტაკადა - რეზერვუარი</b>				
მერკაპტანებიანი ნავთობი <sup>1</sup>	კაპრემუმი. №№ 204, 205, 208, 211, 214, 217, 218 რ - ბი	100%	რეზერვუარები აღჭურვილია აირგამწმენდი სისტემით	1000
	№4 სარკინიგზო	60 %	სარკინიგზო ესტაკადა აღჭურვილია	1000

<sup>1</sup> ზღვ-ს დანართში მოცემული ცხრილის მიხედვით, „მერკაპტანებიანი ნავთობი“ თავის შემადგენლობით, მსგავსია „თენგიზის“ ნავთობისა, ამიტომ უნაპირო ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერებში სხვა ანუ მერკაპტანებიანი - ე.წ. „სუნიანი“ ნავთობის ჩატვირთვის დასაშვები სიჩქარე შეადგენს 2350 მ<sup>3</sup>/სთ-ს, რაც რეგლამენტირებულია უკვე ჩამოყალიბებული პრაქტიკის და წინა წლებში შეთანხმებული ზღვ-ს ნორმების საფუძველზე.

პროდუქტი	უბანი, რეზერვუარი	მოცულობა	ინფორმაცია რეზერვუარების ჰაერდაცვითი აღჭურვის შესახებ	გადატვირთვის სიჩქარე, მ <sup>3</sup> /სთ
	ესტაკადა №5 სარკინიგზო ესტაკადა	40%	ჰერმეტიკულად ჩამოცლის სარქველებით სარკინიგზო ესტაკადა აღჭურვილია ჰერმეტიკულად ჩამოცლის სარქველებით	1000
ჩვეულებრივი ნავთობი	კაპრეშუმი. №№ 201, 202, 203, 207, 209, 210, 212, 213, 215 რ - ბი.	670000	რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით	1000
	ძირითადი ტერიტორია №№ 74, 75, 76, 77, 78, 79	200000	რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით	875
	ხოლოდნაია სლოზოდა. №№ 140, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 156 რ-ბი.	470000	რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით	875
	№4 სარკინიგზო ესტაკადა	50 %	სარკინიგზო ესტაკადა აღჭურვილია ჰერმეტიკულად ჩამოცლის სარქველებით	875-ხ.სლოზოდა 1000- კაპრეშუმი
	№5 სარკინიგზო ესტაკადა	50%	სარკინიგზო ესტაკადა აღჭურვილია ჰერმეტიკულად ჩამოცლის სარქველებით	875-ხ.სლოზოდა 1000- კაპრეშუმი
მაზუთი	ძირითადი ტერიტორია №№ 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171 რ-ბი	20 %	რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით	440
	ძირითადი ტერიტორია №№ 71, 90, 91 რ-ბი.	5 %	რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით	440
	ძირითადი ტერიტორია №№ 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231 რ-ბი.	35 %	რეზერვუარები მიერთებულია ერთიან გაზგამათანაბრებელ სისტემაზე და აირების გაფრქვევის მილზე	440
	ძირითადი ტერიტორია №№ 250, 251 რ-ბი	40 %		
	№2 სარკინიგზო ესტაკადა	100 %	სარკინიგზო ესტაკადა აღჭურვილია ნავთობპროდუქტის ჩამოცლის თანამედროვე სისტემებით	440
ბენზინი	ნავთის უბანი. №№ 161, 162, 163, 164 რ-ბი	100 %	რეზერვუარები მიერთებულია გაზგამათანაბრებელ სისტემაზე, აირგამწმენდ სარეკუპერაციო დანადგარზე და აირების გაფრქვევის მილზე	400
	№5 სარკინიგზო ესტაკადა	100 %	სარკინიგზო ესტაკადა აღჭურვილია ჰერმეტიკულად ჩამოცლის სარქველებით. დაგეგმილია ესტაკადის აღჭურვა ჰერმეტიკულად ჩატვირთვის სარქველებით, და მიერთება გაზგამყვან სისტემაზე, აირგამწმენდ სარეკუპერაციო დანადგარზე და აირების გაფრქვევის მილზე	400
ნავთი	ნავთის და ავტობენზინის მიღების და გადატვირთვის საამქრო. №№; 1, 55, 56, 58, 60, რ-ბი	40 %	რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით	300
	დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის საამქრო. №№; 2, 5, 7, 8, 9, 15, 16, 21, 22 რ-ბი	60 %	რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით	300
	№1 სარკინიგზო ესტაკადა	60 %	სარკინიგზო ესტაკადა აღჭურვილია ნავთობპროდუქტის ჩამოცლის თანამედროვე სისტემებით	300
	№5 სარკინიგზო ესტაკადა	40 %	სარკინიგზო ესტაკადა აღჭურვილია ჰერმეტიკულად ჩამოცლის სარქველებით	300
დიზელის საწვავი	№№: 236, 237, 238	100 000	რეზერვუარები მიერთებულია ერთიან გაზგამათანაბრებელ სისტემაზე და აირების გაფრქვევის მილზე	675
	№2 სარკინიგზო ესტაკადა	100 000	სარკინიგზო ესტაკადა აღჭურვილია ნავთობპროდუქტის ჩამოცლის თანამედროვე სისტემებით	675
	დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და	20 000	რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით	

პროდუქტი	უბანი, რეზერვუარი	მოცულობა	ინფორმაცია რეზერვუარების ჰაერდაცვითი აღჭურვის შესახებ	გადატვირთვის სიჩქარე, მ <sup>3</sup> /სთ
	გადატვირთვის საამქრო.			
	№1 სარკინიგზო ესტაკადა	20 000	სარკინიგზო ესტაკადა აღჭურვილია ნავთობპროდუქტის ჩამოცლის თანამედროვე სისტემებით	
თხევადი გაზი	თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის საამქრო.	100 %	რეზერვუარები აღჭურვილია წნევის სარეგულაციო სარქველებით და წყლით გაფრილების სისტემებით.	90ტ/სთ – N2 ნავმისადგომზე, 300-400 ტ/სთ - უნაპირო ნავმისადგომზე
	თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის საამქროს ესტაკადა	100 %	სარკინიგზო ესტაკადა აღჭურვილია თხევადი გაზის ჩამოცლის უსაფრთხო სისტემებით.	
<b>ტექნოლოგიური ციკლი: სარკინიგზო ესტაკადა ბუფერული რეზერვუარები - კაპრემუმის პარკი</b>				
ჩვეულებრივი ნავთობი	ბუფერული რეზერვუარები. №№; 112, 113, 114.	400 000 ტ.	რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით	1000
<b>ტექნოლოგიური ციკლი: რეზერვუარი - ტანკერში ჩატვირთვა</b>				
მერკაპტანებიანი ნავთობი	უნაპირო ნავმისადგომი.	80 %	ნავმისადგომები აღჭურვილია აირგამყვანი და აირგამწმენდი სისტემით. გაფრქვევა მილიდან (d=500 მმ, H=30მ). ტანკები ინერტიზირებულია.	2350
	№ 1 ნავმისადგომი	20 %		2000
ჩვეულებრივი ნავთობი	უნაპირო ნავმისადგომი.	60 %	ნავმისადგომები აღჭურვილია აირგამყვანი სისტემით. გაფრქვევა მილიდან (d=500 მმ, H=30მ). ტანკები ინერტიზირებულია.	3500
	№ 1 ნავმისადგომი	40 %		2000
მაზუთი	უნაპირო ნავმისადგომი.	70 %	ნავმისადგომი აღჭურვილია აირგამყვანი სისტემით. გაფრქვევა მილიდან (d=500 მმ, H=30მ). ტანკები ინერტიზირებულია.	2000
	№ 1 ნავმისადგომი	30 %		2000
ბენზინები	№ 1 ნავმისადგომი	80 %	ნავმისადგომები აღჭურვილია აირგამყვანი სისტემით. გაფრქვევა მილიდან (d=500 მმ, H=30მ). ტანკები ინერტიზირებულია.	1000
	№ 2 ნავმისადგომი	10 %		400
	№ 3 ნავმისადგომი	10 %		400
დიზელის საწვავი	№ 1 ნავმისადგომი	30 %	ნავმისადგომები აღჭურვილია აირგამყვანი სისტემით. გაფრქვევა მილიდან (d=500 მმ, H=30მ). ტანკები ინერტიზირებულია.	1500
	№ 2 ნავმისადგომი	20 %		500
	№ 3 ნავმისადგომი	50 %		500
ნავთი	№ 1 ნავმისადგომი	50 %	ნავმისადგომები აღჭურვილია აირგამყვანი სისტემით. გაფრქვევა მილიდან (d=500 მმ, H=30მ). ტანკები ინერტიზირებულია.	1000
	№ 2 ნავმისადგომი	5 %		500
	№ 3 ნავმისადგომი	45 %		500
თხევადი გაზი	№ 2 ნავმისადგომი	20 %	ტანკები 100%-ით ჰერმეტიულია	90 ტ/სთ
	უნაპირო ნავმისადგომი	80		300-400 ტ/სთ
<b>ტექნოლოგიური ციკლი: ტანკერიდან ჩამოცლა - რეზერვუარი - სარკინიგზო ესტაკადაზე ვაგონცისტერნაში ან საავტომობილო ესტაკადაზე ავტოცისტერნაში ჩატვირთვა</b>				
იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქრო (ნავთობბაზა)	№ 2 ნავმისადგომი	30 %	ყველა რეზერვუარი, სარკინიგზო და საავტომობილო ესტაკადები აღჭურვილია აირგამათანაბრებელი სისტემით და აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარით	350
	№ 3 ნავმისადგომი	70 %		350
	ნავთობბაზის რეზერვუარები.	400 000 ტ		350
	სარკინიგზო ესტაკადა	75 %		350
	სავტომობილო ესტაკადა	25 %		30
ბენზინის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის უბანი (ნავთის უბანი)	ნავთის უბნის რეზერვუარები.	100 000 ტ	ყველა რეზერვუარი აღჭურვილია აირგამათანაბრებელი სისტემით და აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარით	350
	N5 სარკინიგზო ესტაკადა	200 000 ტ	სარკინიგზო ესტაკადა აღჭურვილია ჰერმეტიულად ჩამოცლის სარქველებით. დაგეგმილია ესტაკადის აღჭურვა ჰერმეტიულად ჩატვირთვის სარქველებით,	80ტ/სთ - სანამ ესტაკადა აღჭურვება ჰერმეტიულად



პროდუქტი	უბანი, რეზერვუარი	მოცულობა	ინფორმაცია რეზერვუარების ჰაერდაცვითი აღჭურვის შესახებ	გადატვირთვის სიჩქარე, მ <sup>3</sup> /სთ
			და მიერთება გაზგამყვან სისტემაზე, აირგამწმენდ სარეკუპერაციო დანადგარზე და აირების გაფრქვევის მილზე	ჩატვირთვის სარქველებით, 350 -ტ/სთ - მას შემდეგ, რაც ესტაკადა აღჭურვება ჰერმეტიულად ჩატვირთვის სარქველებით,
დიზელის საწვავი (იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქრო) (ნავთობბაზა)	№ 2 ნავმისადგომი	30 %		450
	№ 3 ნავმისადგომი	70 %		450
	ნავთობბაზის რეზერვუარები	100 000 ტ	ყველა რეზერვუარი, აღჭურვილია აირგამათანაბრებელი სისტემით და აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარით	450
	ხოლოდნაია სლობოდას სარეზერვუარო პარკის რეზერვუარები NN141, 142, 143	100 000 ტ	რეზერვუარების აღჭურვულია სასუნთქი სარქველებით	450
	სარკინიგზო ესტაკადა	80 %	სარკინიგზო და საავტომობილო ესტაკადები აღჭურვილია აირგამათანაბრებელი სისტემით და აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარით	450
	საავტომობილო ესტაკადა	20 %		30
დიზელის საწვავი (დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის საამქრო).	№ 2 ნავმისადგომი	30 %		675
	№ 3 ნავმისადგომი	70 %		675
	დიზელის უბანი. №№; 27, 31, 32, 34, 40 რ-ბი	100 %	რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით	675
	№ 1 სარკინიგზო ესტაკადა	80 %		200
	დიზელის უბნის საავტომობილო ესტაკადა	20 %		10

### 3.2. ინფორმაცია გზშ-ს დაქვემდებარებული 2020 წელს დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ

როგორც შესავალ ნაწილში არის აღნიშნული, წინამდებარე ნორმატიული დოკუმენტი - „შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის (ზ.დ.გ.) ნორმების პროექტი“ შესრულებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-11 მუხლის, პუნქტი 2.ბ-ის, მოთხოვნის გათვალისწინებით და წარმოადგენს შპს „ნავთობტერმინალის“ მიერ დაგეგმილი საქმიანობის - „გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის არსებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქცია და ექსპლუატაცია“ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებების მისაღებად განკუთვნილი გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის ერთიანი პაკეტის შემადგენელ ნაწილს.

წინამდებარე პარაგრაფში წარმოდგენილია ინფორმაცია ზემოთ აღნიშნული გზშ-ს დაქვემდებარებული დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ.

#### 3.2.1. ინფორმაცია გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის არსებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ

დღეის მდგომარეობით, გნა-ს მიღება, შენახვა და გაცემის ტექნოლოგიური პროცესში გამოიყენება 25 ცალი 200 მ3 რეზერვუარები, რომლებიც გაერთიანებულია 3 ჯგუფში და განლაგებულია მიწის ზემოთ -1 რიგად. პირველ ორ ჯგუფში გაერთიანებულია 10-10 რეზერვუარი, ხოლო მე-3 ჯგუფში 5 რეზერვუარი. რეზერვუარების საერთო მოცულობა 5000 მ<sup>3</sup>-ია. მანძილი რეზერვუარების ჯგუფებს შორის 20 მეტრია. რეზერვუარების თითოეული ჯგუფი შემოზღუდულია 1,2 მ. სიმაღლის ბეტონის კედლით, რეზერვუარების თითოეული ჯგუფის ირგვლივ მოწყობილია ხანძარსაწინააღმდეგო გასასვლელი.

5 000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარების პარკი აღჭურვილია ტექნოლოგიური დანიშნულების მილსადენებით, ჩამკეტი და დამცავი არმატურით, წყლით გაგრილების მილსადენების და დრენჩერების სისტემით, დაგაზიანების სიგნალიზაციით, ხანძრის საფრთხის შესახებ გამაფრთხილებელი სისტემით, განათებით, რეზერვუარებში თნა-ს დონის, ტემპერატურის და წნევის განმსაზღვრელი დეტექტორებით.

ცხრილი 3.2.1. 1. მონაცემები თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირების შესანახი არსებული რეზერვუარების შესახებ

№	დამზ. წელი	ექსპლ. გამგების წელი	P <sub>p</sub> ბარი	T °C	V მ <sup>3</sup>	ქარბნ. №	რეგისტრ. №	სქემატური №	ინვენტ. №
1	1980	2004	16	-40 / +50	200	37444	ა-00139	E-1.1	2899-1
2	1980	2004	16	-40 / +50	200	6243	ა-00140	E-1.2	2899-2
3	1981	2004	16	-40 / +50	200	37475	ა-00141	E-1.3	2899-3
4	1983	2004	16	-40 / +50	200	39025	ა-00142	E-1.4	2899-4
5	1981	2004	16	-40 / +50	200	37392	ა-00143	E-1.5	2899-5
6	1983	2004	16	-40 / +50	200	39216	ა-00144	E-1.6	2899-6
7	1981	2004	16	-40 / +50	200	37443	ა-00145	E-1.7	2899-7
8	1981	2004	16	-40 / +50	200	7282	ა-00146	E-1.8	2899-8
9	1981	2004	16	-40 / +50	200	37474	ა-00147	E-1.9	2899-9
10	1981	2004	16	-40 / +50	200	37473	ა-00148	E-1.10	2899-10

11	1981	2004	16	-40 / +50	200	7124	ა-00149	E-2.1	2899-11
12	1980	2004	16	-40 / +50	200	6428	ა-00150	E-2.2	2899-12
13	1980	2004	16	-40 / +50	200	6454	ა-00151	E-2.3	2899-13
14	1981	2004	16	-40 / +50	200	37347	ა-00152	E-2.4	2899-14
15	1983	2004	16	-40 / +50	200	39024	ა-00153	E-2.5	2899-15
16	1981	2004	16	-40 / +50	200	37391	ა-00154	E-2.6	2899-16
17	1980	2004	16	-40 / +50	200	6345	ა-00155	E-2.7	2899-17
18	1983	2004	16	-40 / +50	200	39023	ა-00156	E-2.8	2899-18
19	1983	2004	16	-40 / +50	200	39043	ა-00157	E-2.9	2899-19
20	1981	2004	16	-40 / +50	200	37191	ა-00158	E-2.10	2899-20
21	1983	2009	16	-40 / +50	200	39230	ა-00159	E-3.1	2899-21
22	1981	2009	16	-40 / +50	200	37349	ა-00160	E-3.2	2899-22
23	1980	2009	16	-40 / +50	200	6448	ა-00161	E-3.3	2899-23
24	1983	2009	16	-40 / +50	200	39164	ა-00162	E-3.4	2899-24
25	1983	2009	16	-40 / +50	200	39091	ა-00163	E-3.5	2899-25

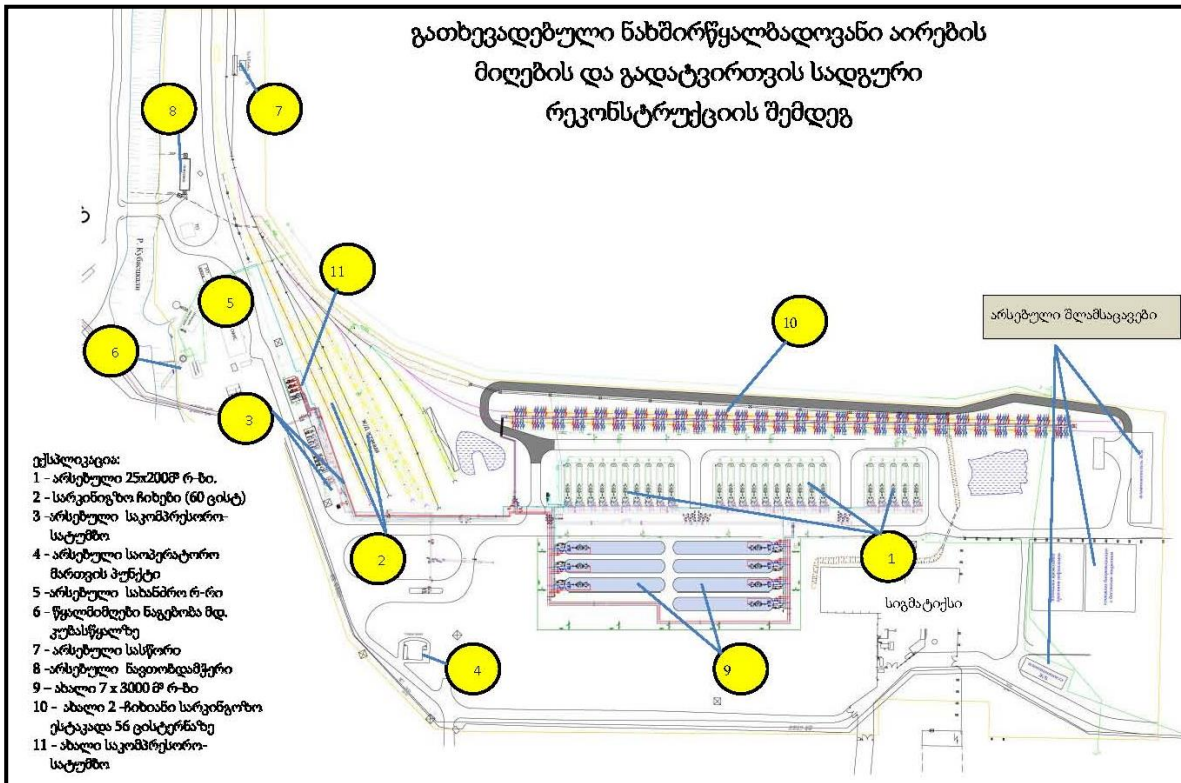
გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის ფარგლებში დაგეგმილია შემდეგი ძირითადი ღონისძიებები:

1. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების არსებული 5000 მ<sup>3</sup> ტევადობის საცავების გვერდით აშენდება თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირის (გნა) 7 (შვიდი) ახალი საცავი რეზერვუარები, საერთო მოცულობით 21 000 მ<sup>3</sup>. აღნიშნულის საშუალებით გაფართოვდება და გაიზრდება გნა-ს დროებით შენახვა-განთავსების სარეზერვუარო პარკი, რითაც უზრუნველყოფილი იქნება ერთდროულად 26 000 მ<sup>3</sup> გნა-ს (სატანკერო პარტია) განთავსება.
2. რეკონსტრუქცია ჩაუტარდება ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის უნაპირო ნავმისადგომის გემსაბმელს, რათა უზრუნველყოფილი იყოს 10 ათასი ტონა ტევადობის გნა-ს ტანკერების მიღება და სატვირთო ოპერაციების შესრულება; გაყვანილი იქნება უნაპირო ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერებში გნა-ს გადასატვირთი მოტივტივე შლანგები.

გნა-ს არსებული საცავების რეკონსტრუქციის ფარგლებში ასევე განხორციელდება შემდეგი ღონისძიებები:

- დემონტაჟი ჩაუტარდება არსებულ 2 ჩიხიან სარკინიგზო ესტაკადას და 1 ჩიხიან სარკინიგზო ესტაკადას. გამონთავისუფლებული სარკინიგზო ჩიხები გამოყენებლი იქნება 60 ვაგონცისტერნის დგომისთვის - მოცდის რეჟიმში.
- 25 x 200 მ<sup>3</sup> (5000 მ<sup>3</sup> საერთო ტევადობის) რეზერვუარების პარკის გასწვრივ მოეწყობა ახალი 2 ჩიხიანი სარკინიგზო ესტაკადა 56 ვაგონცისტერნისათვის, რითაც გაიზრდება თხევადი აირის რეზერვუარების პარკების გამტარუნარიანობა;
- კაპიტალური რემონტი ჩაუტარდება ობიექტზე მისასვლელ სარკინიგზო ხაზს;
- რეკონსტრუქცია ჩაუტარდება და გაიზრდება გნა-ს გადასატუმბი საკომპროსორო დანადგარების სიმძლავრე;
- დამონტაჟდება თხევადი აზოტის ახალი, უფრო მეტი სიმძლავრის დანადგარი
- ასევე, რეკონსტრუქციას დაექვემდებარება და განახლდება:
  - გნა-ს მიღების, შენახვის და გადატვირთვის ტექნოლოგიური პროცესების მართვის ავტომატიზირებული სისტემები,
  - გნა-ს სარეზერვუარო პარკებში და ნავმისადგომებზე დაგაზიანების კონტროლის სისტემები;

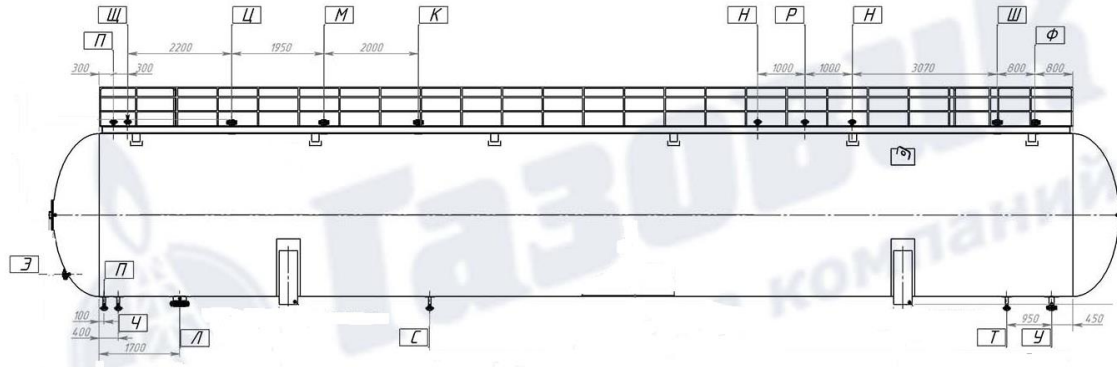
- გნა-ს სარეზერვუარო პარკებში და ნავმისადგომებზე სახანძრო უსაფრთხოების უზრუნველყოფის სისტემები;
- ავარიული ელექტრომომარაგების სისტემა;
- წყალმომარაგების და საკანალიზაციო სისტემები;
- მომსახურების და საყოფაცხოვრებო დანიშნულების შენობები.



სურათი 3.2.1.1. გათხევადებული ნახშირწყალბადების მიღება-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციით დაგეგმილი საწარმოო ობიექტების გენ გეგმა

ახალი 7 ცალი 3000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარები განთავსდება 3 მეტრ სიღრმეზე, ბეტონის საძირკვლებზე, 2 ჯგუფად. ერთ ჯგუფში ერთმანეთის პარალელურად განთავსდება 3 რეზერვუარი, ხოლო მეორე ჯგუფში - 4 რეზერვუარი. რეზერვუარების პარკის ორივე ჯგუფი განთავსდება მიწაყრილის ქვეშ, ხოლო გარშემო მოეწყობა რკინა-ბეტონის კედელი ორმაგი არმირებით. რეზერვუარები დამზადდება ქარხნულად დამზადებული მზა სეგმენტების ადგილზე შედუღებით. შედუღების სამუშაოებს შეასრულებს რეზერვუარების დამამზადებელი ქარხნის სპეციალიზებული ბრიგადა.

რეზერვუარის ზომებია: დიამეტრი - 8მ, სიგრძე 60მ. მუშა წნევა 16 ბარი.



სურათი 3.2.1.2. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის შესანახი 3000 მ3 ტევადობის რეზერვუარი.

- |                                      |                                 |                                 |                                    |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. მიმღები გაზსადენის მილყელი        | 5. დონის გარდამქმნელის მილყელი  | 9. თერმომეტრის მილყელი          | ქვედა დონის სიგნალიზატორის მილყელი |
| 2. გამცემი გაზსადენის მილყელი        | 6. წნევის გარდამქმნელის მილყელი | 10. დამცავი სარქველის მილყელი   | სინჯის ადების მილყელი              |
| 3. ნაჩენი აირის გამომშვები მილყელი   | 7. მანომეტრის მილყელი           | 11. სარეზერვო მილყელი           |                                    |
| 4. ზედა დონის სიგნალიზატორის მილყელი | 8. თერმოგარდამქმნელის მილყელი   | 12. სადრენაჟო სარქველის მილყელი |                                    |

მიწაყრილი და სარეზერვუარო პარკის შიდა ტერიტორია დაიფარება წყალგაუმტარი ფენით. რეზერვუარების გარშემო მოეწყობა რეზერვუარების მილსადენების მომსახურების სივრცე რ/ბ კედლებით და გადახურვით, მათ შორის ნარჩენი კონდენსატისაგან რეზერვუარების დასაცლელად, რომელიც მილსადენით გადაიტვირთება შემკრებ რეზერვუარში.

რეზერვუარების პარკი აღჭურვილი იქნება ტექნოლოგიური დანიშნულების მილსადენებით, ჩამკეტი და დამცავი არმატურით, დაგაზიანების სიგნალიზაციით, ხანძრის საფრთხის შესახებ გამაფრთხილებელი სისტემით, განათებით, რეზერვუარებში გნა-ს დონის, ტემპერატურის და წნევის განმსაზღვრელი დეტექტორებით.

გნა-ს რეზერვუარების დამცავი სარქველებიდან აირის გაყვანა (წნევის ავარიული მომატების შემთხვევაში) გათვალისწინებული იქნება გამფრქვევი მილსადენების მეშვეობით, რომლებიც დამონტაჟდება რეზერვუარების მომსახურების მოედნიდან (მიწაყრილის ზედაპირიდან) 3 მ. სიმაღლეზე. გამფრქვევი მილსადენების ბოლოები გადაჭრილია 45°-ის კუთხით, (რათა გამოირიცხოს ამ მილსადენებში ატმოსფერული ნალექების მოხვედრა და აირის ნაკადის ქვევით მიმართვა).

არმატურა დამზადებული იქნება ნახშირბადოვანი ფოლადისაგან, მილტუჩა, ავტომატური მართვით და ხელის მართვის დუბლირებით. არმატურისა და საკონტროლო საზომი ხელსაწყოების მომსახურებისათვის რეზერვუარები აღჭურვილია მომსახურების შიდა სივრცით. მიწაყრილის ბოლოებში რეზერვუარებზე გათვალისწინებულია კიბეები, რომლებიც გადიან ზვინულის გარეთ.

შიდასამოედნო მილსადენები გაყვანილი იქნება მიწის ზემოთ დაბალ დგარებზე. მილები დამონტაჟებულია ОПП2.100 ტიპის საყრდენებზე გოსტ 14911-82 ის მიხედვით. ტემპერატურული დეფორმაციის კომპენსაცია ხდება II-სებრი კომპენსატორებით და მილსადენების მოხვევის კუთხეების საშუალებით.

მიწისქვეშა მილსადენები გაყვანილი იქნება 3 მ სიგანის რკინაბეტონის არხებით, რომელიც ბუნებრივად განიავდება.

გნა-ს რეზერვუარები და მილსადენები შეიღებება გამლიერებული ანტიკოროზიული სპეციალური საღებავით.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, რეკონსტრუქციის პროცესში დემონტირებული იქნება არსებული ორჩიხიანი სარკინიგზო ესტაკადა. მის ნაცვლად აშენდება ორჩიხიანი ახალი სარკინიგზო ესტაკადა, თითოეულ ჩიხში ერთდროულად 28 ვაგონ-ცისტერნის მიწოდება იქნება შესაძლებელი, რაც ჯამში 56 ვაგონ-ცისტერნას შეადგენს.

შენარჩუნდება და ახალ რეზერვუარებთან ერთად ექსპლუატაციაში იქნება ქვემოთ ჩამოთვლილი არსებული საწარმოო ობიექტები:

1. გნა-ს მიწისზედა რეზერვუარები (200 მ<sup>3</sup> x 25) საერთო მოცულობით 5000 მ<sup>3</sup>.
2. საკომპრესორო სადგური, რომლის საშუალებით შესაძლებელია გნა-ს გადატუმბვა სარკინიგზო ესტაკადიდან რეზერვუარებში და რეზერვუარებიდან ტანკერებში.
3. საოპერატორო შენობა, სადაც განთავსებულია მართვის პულტი. (გნა-ს მიღება, შენახვა და გადატვირთვის პროცესის მართვა ხდება როგორც ავტომატურ რეჟიმში, ისე ხელით).
4. 3,316 კმ სიგრძის 2 ხაზიანი ტექნოლოგიური მილსადენი სარეზერვუარო პარკიდან საზღვაო ნავსადგურის N2 ნავმისადგომამდე. მილსადენის ერთი ხაზის (D 200 მმ) დანიშნულებაა გათხევადებული აირის მიწოდება N2 ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერში, მეორე ხაზის (D 150 მმ) - კონდენსატის დაბრუნება ტანკერიდან სარეზერვუარო პარკში.
5. აზოტის დანადგარი, რომელშიც გენერირებული აირადი აზოტი გამოიყენება ტექნოლოგიური მიზნებისათვის, მილსადენების გასაწმენდად და ნარჩენი გნა-ს გამოსაჭირხნად.
6. 3000 მ<sup>3</sup> სახანძრო წყლის რეზერვუარი.
7. გნა-ს ვაგონცისტერნების ასაწონი სარკინიგზო სასწორი.
8. N2 სატვირთო ნავმისადგომი, (რომელიც შპს „ბათუმის ნავსადგურის“ საკუთრებაა და გრძელვადიანი იჯარით აქვს აღებული სარგებლობაში შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალს“).



სურათი 3.2.1.3 გნა-ს მიღების და გადატვირთვის სადგურის არსებული რეზერვუარების პარკი და დემონტაჟს დაქვემდებარებული სარკინიგზო ესტაკადა



სურათი 3.2.1.4.. გნა-ს მიღების და გადატვირთვის სადგურის არსებული საკომპრესორო და აზოტის დანადგარი

არსებული ინფრასტრუქტურის გამოყენების დროს, გნა-ის მიღების, შენახვის და გადატვირთვის პროცესი, სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნათა გათვალისწინებით მთლიანად ჰერმეტიულია და გამორიცხავს, ნორმალური ექსპლუატაციის პირობებში გნა-ს დაღვრას ან შემადგენელი კომპონენტების გაფრქვევებს.

ტექნოლოგიური რუქის მიხედვით, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მეტად უმნიშვნელო და მცირე გაფრქვევებს აქვს ადგილი: თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღება-გადატვირთვის ტექნოლოგიური პროცესის დაწყების წინ - სისტემების ჰერმეტიზაციის შემოწმების დროს და მიღების შემდეგ- ჩასატვირთ შლანგებში გნა-ს დარჩენილი მასის გამოდევნის დროს.

დაგეგმილი საქმიანობის დროს, ანუ 7 x 3000 მ<sup>3</sup> რეზერვუარების და არსებული 25 x 200 მ<sup>3</sup> რეზერვუარების ექსპლუატაციის პროცესში სრულად შენარჩუნდება გნა-ს მიღება-შენახვა-გადატვირთვის ტექნოლოგიური პროცესების ჰერმეტიულობის პირობები, რაც უზრუნველყოფილი იქნება თანამედროვე, ევროპული სტანდარტის დანადგარ-მოწყობილობის და სახმელეთო რეზერვუარებში და ტანკერებში გნა-ს წნევის, ტემპერატურის, და დონის საკონტროლო სისტემების ფუნქციონირებით.

სარკიზო ესტაკადაზე მდგომი ვაგონცისტერნებიდან გნა-ს ჩამოტვირთვა და შესანახ რეზერვუარებში ჩატვირთვა წნევათა სხვაობის ხარჯზე მოხდება. კერძოდ, ჩამოსაცლელ ვაგონცისტერნაში წნევის მატება უზრუნველყოფილი იქნება კომპრესორების მეშვეობით, მილსადენში ორთქლის ფაზის მიწოდებით. კომპრესორი ორთქლის ფაზას მიიღებს რეზერვუარებიდან და მიაწვდის ცისტერნის აირად სივრცეში. ორთქლის ფაზის გამოდევნა ცისტერნიდან განხორციელდება არსებული აზოტის დანადგარის მიერ გამომუშავებული აირადი აზოტის მეშვეობით.

რეზერვუარებიდან ტანკერში თხევადი აირის ჩასატვირთად, გარდა არსებული 3 ერთეული 150 მ<sup>3</sup>/სთ. წარმადობის ტუმბოებისა პროექტით გათვალისწინებულია დამატებითი 500 მ<sup>3</sup>/სთ. წარმადობის ტუმბო.

10 000 ტ. ტანკერის გასამართად გათხევადებული აირით საჭიროა - 42 სთ

რეზერვუარებიდან №2 და უნაპირო ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერებში გნა-ს გადატვირთვა არსებული მილსადენებით (D-200, D-150) მოხდება. აღნიშნული მილსადენები გაყვანილია გნა-ს მიღება-გადატვირთვის სადგურიდან №2 ნავმისადგომამდე.

რეკონსტრუქციის ფარგლებში გათვალისწინებულია №2 ნავმისადგომიდან D-200, D-150 მილსადენების გაგრძელება უნაპირო ნავმისადგომის მოპირდაპირე მოლამდე, საიდანაც, დამონტაჟდება და ამ მილებს მიუერთდება იმავე დიამეტრის მოტივტივე მილები. შესაბამისად, უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერის ჩატვირთვა განხორციელდება მცურავი (მოტივტივე) მილების საშუალებით. აღსანიშნავია, რომ თანამედროვე ტანკერები აღჭურვილია ორთქლის ფაზის გამაგრებელი სისტემებით, რის გამოც ორთქლის ფაზის უკან დაბრუნება არ ხდება. ტანკერზე მცურავი მილის მიერთება ხდება სპეციალური ჩასაბმელი მოწყობილობით.

აირადი აზოტი შეინახება ორ არსებულ 200 მ<sup>3</sup> რეზერვუარში რომლებიდანაც, სპეციალურად აზოტისათვის გათვალისწინებული კომპრესორის მეშვეობით მიეწოდება ვაგონცისტერნებში. რეზერვუარებიდან ორთქლის ფაზის საბოლოოდ გამოწოვა კომპრესორების მეშვეობით მოხდება.

ჰიდრო დარტემებისაგან კომპრესორების დასაცავად შემწოვ მილსადენზე გათვალისწინებული იქნება სპეციალური დანადგარები - სითხის გამომყოფი ავზები.

გათხევადებული ნახშირწყალბადიანი აირების ჩამოცლა ხორციელდება საპროექტო ესტაკადიდან.

ცისტერნების რაოდენობა განისაზღვრება საჭირო მოცულობების დღიური დაცლის პირობიდან გამომდინარე.

წლიური 600 000 ტ. აირის რეალიზაციიდან გამომდინარე დღიური რაოდენობა შეადგენს:

$$n = \frac{60000 \cdot 2,0}{365 \cdot 35,4} \approx 92 \text{ ვაგონი ცისტერნა,}$$

სადაც:

- 600 000 - წლიური რეალიზაციის მოცულობაა ტონებში
- 365 - დღე-ღამე წელიწადში
- 35,4 - ერთი ცისტერნაში არსებული აირის წონა ტონებში
- 2,0 - ესტაკადაზე ცისტერნების მიწოდების უთანაბრობის კოეფიციენტი СНиП 2,04.08-87-ის შესაბამისად

არსებული ტერიტორიის ფართობიდან გამომდინარე ვდებულობთ ესტაკადას 56 ვაგონ-ცისტერნაზე 28 ვაგონი თითოეულ მხარეს.

შემადგენლობის რაოდენობა დღე-ღამეში შეადგენს  $\frac{92}{56} = 1,66 = 2 \text{ ეშელონი } 56 \text{ ვაგონცისტერნით}$

ე.ი. ერთ დღე-ღამეში ჩამოიცლება 56 ვაგონიანი, 75 მ<sup>3</sup> მოცულობის ცისტერნიანი 2 შემადგენლობა, (სულ 112 ცისტერნა).

ერთი შემადგენლობის დაცლას ესაჭიროება 12 სთ. მათ შორის:

- შემადგენლობის შემოყვანა და ცისტერნების მიერთება - 2 სთ
- თხევადი ფაზის ჩამოტვირთვა - 4 სთ
- ორთქლის ფაზის გამოქაჩვა - 4 სთ
- შემადგენლობის გათიშვა და გაყვანა - 2 სთ.

ჩამოსაცლელი თხევადი აირის მოცულობა ერთ ცისტერნაში -

$$75 \times 0,85 = 63,75 \text{ მ}^3$$

პარკის ყველა რეზერვუარის შესავსებად საჭირო ცისტერნების რაოდენობა (არსებული რეზერვუარების ჩათვლით გარდა აზოტის რეზერვუარებისა)

$$\frac{21760}{63,75} = 341 \text{ ცალი}$$

რეზერვუარების შესავსებად საჭირო დრო-

$$\frac{341}{112} = 3,05 \text{ დღე - ღამე (73 სთ.)}$$



ჩამოცლა-ჩასხმის ოპერაციების შესასრულებლად სატუმბო-საკომპრესორო სადგურში განთავსებულია 5 კომპრესორი, აქედან ოთხი 212 მ<sup>3</sup>/სთ. წარმადობით ხოლო ერთი 375 მ<sup>3</sup>/სთ. პროექტი ითვალისწინებს დამატებით ორ კომპრესორს წარმადობით 700 მ<sup>3</sup>/სთ. (1-მუშა, 1- რეზერვი)

რეზერვუარებიდან ტანკერში თხევადი აირის ჩასატვირთად, განთავსებულია 3 ერთეული 150 მ<sup>3</sup>/სთ. წარმადობის ტუმბო. პროექტი ითვალისწინებს დამატებითი 500 მ<sup>3</sup>/სთ. წარმადობის ტუმბოს მონტაჟს.

ერთი დიდი მოცულობის ტანკერის დასატვირთად საჭიროა 21000 მ<sup>3</sup> მოცულობის გათხევადებული აირი.

თხევადი აირის დატვირთვა რეზერვუარებიდან ტანკერში განხორციელდება საპროექტო 500მ<sup>3</sup>/სთ. წარმადობის ტუმბოთი, დატვირთვის დრო შეადგენს - 42 საათს.

10 000 ტონიანი (≈210000მ<sup>3</sup>) წყალწვის გამოყენების შემთხვევაში ჩატვირთვის ხანგრძლივობა შეადგენს :

$$\frac{21000}{500} = 42 \text{ სთ.}$$

სადაც:

500 მ<sup>3</sup>/სთ. - ტუმბოს წარმადობაა

ტანკერის მიზმისა და ახსნისათვის (ნაპირს მოცილება), აგრეთვე დოკუმენტაციის გაფორმებისათვის საჭირო დრო შეადგენს 12 სთ. აქედან გამომდინარე, უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერის დგომის საერთო დრო შეადგენს 54 სთ.

### 3.3. ბათუმის ნავთობტერმინალის არსებული საწარმოო ინფრასტრუქტურის დახასიათება.

#### 3.3.1. მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქროს საწარმოო ინფრასტრუქტურა

მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქროს შემადგენლობაში შედის ძირითად ტერიტორიაზე არსებული ნედლი ნავთობისა და მაზუთის სარეზერვუარო პარკი, №2, №4, №5 სარკინიგზო ესტაკადები, ასევე, ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „ხოლოდნაია სლობოდა“, ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „კაპრემუმი“.

მუქი ნავთობპროდუქტების საამქროს ძირითად ტერიტორიაზე არსებულ ნედლი ნავთობისა და მაზუთის სარეზერვუარო პარკს დასავლეთიდან ესაზღვრება დიხელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურის სარეზერვუარო პარკი, ჩრდილოეთიდან - რკინიგზის სამანევრო ხაზები, აღმოსავლეთიდან - ბაქრადის ქუჩა (მდინარე ბარცხანას გაღმით), სამხრეთ - აღმოსავლეთიდან გოგოლის ქუჩა, ხოლო სამხრეთიდან მაიაკოვსკის ქუჩა.

მაიაკოვსკის და ბაქრადის ქუჩის გასწვრივ განთავსებულია ქალაქის დასახლებული უბანი.

საწარმოო ტერიტორიაზე განთავსებულია ნედლი ნავთობის, მაზუთის და/ან ვაკუუმ გაზოილის, რეზერვუარებში დროებით შენახვის და ტანკერებში ჩატვირთვის, შემდეგი ძირითადი დანიშნულების ობიექტები:

- მიწისზედა, ვერტიკალური ფოლადის რეზერვუარები;
- №2, №4, №5 სარკინიგზო ესტაკადები;
- 2 სატუმბო სადგური;
- მიწისქვეშა და მიწისზედა ტექნოლოგიური მილსადენები;
- ძირითად ტერიტორიაზე განლაგებულია, ასევე, სანიაღვრო და სასაქონლო წყლების შუალედური შეგროვების და გაწმენდის ტექნოლოგიური სისტემები, ენერგომომარაგების ობიექტები და დამხმარე ინფრასტრუქტურის სხვა ობიექტები;
- ცენტრალური ნავთობდამჭერი (გ-23);
- ცენტრალური საქვაბე (გ-26) და ცენტრალური საქვაბის მაზუთის სამარაგო რეზერვუარები (გ-27);
- დიხელგენერატორი (გ-28);
- სარემონტო - მექანიკური განყოფილების საამქრო (გ-55);
- სარემონტო - მექანიკური განყოფილების საქვაბე (გ-53);
- №2 სარკინიგზო ესტაკადის ოფისის საქვაბე (გ-52);
- მუქი ნავთობპროდუქტების საამქროს ძირითადი ტერიტორიის რეზერვუარების პარკების აირგამათანაბრებელი სისტემა და აირგამწმენდი დანადგარი გაფრქვევის მილით (გ-15);
- ნავთის უბნის რეზერვუარების აირგამათანაბრებელი სისტემა და აირგამწმენდი დანადგარი გაფრქვევის მილით (გ-67);
- აგრეთვე, ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების და ქაფით ქრობის სატუმბოები, სახანძრო და ტექნიკური წყლის რეზერვუარები №№160 და 62; მიწისქვეშა წყლების სადრენაჟო სისტემის მილსადენები და მიმღები ჭა; სასმელ-სამეურნეო და ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების მილსადენები; საწარმოო-სანიღვრო კანალიზაციის ქსელი; მეხდაცვის და დამიწების სისტემები.

ნედლი ნავთობისა და მაზუთის უბნის ტერიტორიაზე განლაგებულია, აგრეთვე, კომპანია Vibro Diagnostik FZE-ს 3x 12 000 მ<sup>3</sup> ტევადობის ახალი სარეზერვუარო პარკი, რომლის გაზგამყვანი სისტემა ძირითადი ტერიტორიის რეზერვუარების პარკის აირგამყვან სისტემასა და აირგამწმენდ დანადგარზეა მიერთებული, საიდანაც მიეწოდება გაფრქვევის მილს (გ-15) და ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა.

ყველა ამ ობიექტის, აირგამყვანი სისტემის და აირგამწმენდი დანადგარის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ქვემოთ, ცალკე პარაგრაფებში.

ძირითად ტერიტორიაზე არსებულ ნედლი ნავთობისა და მაზუთის რეზერვუარების პარკში, როგორც წესი, შესრულებულია ნედლი ნავთობის და მაზუთის და/ან ვაკუუმგაზოილის ვაგონცისტერნებიდან

ჩამოცლა, რეზერვუარებში დროებითი ან ბუფერული შენახვა და ტანკერებში და სხვა სარეზერვუარო პარკებში გადატვირთვა.

### 3.3.1.1. ნედლი ნავთობის და მაზუთის უბნის რეზერვუარების პარკები ძირითად ტერიტორიაზე

ძირითადი ტერიტორიის ნედლი ნავთობის და მაზუთის რეზერვუარების პარკში, 2019 წლის მდგომარეობით, განთავსებულია 32 რეზერვუარი, რომელთაგან 29 გამოიყენება ნავთობის და მაზუთის გადატვირთვის ტექნოლოგიურ პროცესში.

ყველა რეზერვუარი შეღებილია დამცავი ფერის საღებავით და აღჭურვილია თანამედროვე ტიპის სასუნთქი სარქველებით, რაც ამცირებს საწვავის შენახვის დროს ე.წ. „მცირე სუნთქვით“ გამოწვეულ გაფრქვევებს.

№№224-238 რეზერვუარები 2001 წელს შევიდა ექსპლუატაციაში, ხოლო სხვა რეზერვუარების ძირითადი ნაწილი 1964 და 1930-იან წლებშია აგებული. პარკში ამჟამად ექსპლუატაციაშია 1930-იან წლებში აგებული 10 რეზერვუარი, რომლებსაც წინა წლებში რამოდენიმეჯერ ჩაუტარდა მიმდინარე და კაპიტალური რემონტი.

№№ 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 236, 237 და 238 რეზერვუარები (სულ 11 რეზერვუარი), აღჭურვილია აირგამათანაბრებელი სისტემით და აირგამწმენდი დანადგარით - ნავთობის გაფრქვეულ აირებში მეკაპტანების და გოგირდწყალბადის დამჭერი ფილტრით. გაწმენდილი აირები, ვენტილაციით გაიწოვება, და ატმოსფერულ ჰაერში,  $D=300$ მმ და  $H=22$ მ მილიდან გაიფრქვევა (გ-15).

ნედლი ნავთობისა და მაზუთის რეზერვუარების პარკში, 2013 წლიდან, ექსპლუატაციაშია  $2 \times 20\ 000$  მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარი №№250 და 251, რომლებიც აშენდა ძველი, ამორტიზირებული №№ 67, 68, 70 და 91 დემონტირებული რეზერვუარების თავისუფალ მიწის ნაკვეთზე.

№№ 236, 237 და 238 რეზერვუარები, ნავთის უბნის 6 რეზერვუარის დემონტაჟის გამო, საწარმოს ხელმძღვანელობის მიერ ახალი  $5 \times 5000$  მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარების ექსპლუატაციაში შეყვანამდე, გამოყენებული იქნება დიზელის საწვავის მისაღებად და შესანახად.

№№ 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, და 2021 წლიდან №№236, 237 და 238 რეზერვუარები და ასევე, №№250 და 251 რეზერვუარები, მაზუთის ან ვაკუუმ გაზოილის შესანახად იქნება გამოყენებული. ვინაიდან, მაზუთის აირებში კეტონების შესაძლო შემცველობამ აირგამწმენდ ფილტრში აქტივირებული ნახშირის აალება შეიძლება გამოიწვიოს, ამ შემთხვევისათვის გათვალისწინებულია, რომ რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირები აქტივირებული ნახშირის ფილტრის შემოვლით, უშუალოდ აირების გაფრქვევის  $D=300$ მმ და  $H=22$ მ მილს მიეწოდება (გ -15).

როგორც აღინიშნა, ნედლი ნავთობის საამქროს №№250 და 251 რეზერვუარების მიმდებარე ტერიტორიაზე, კომპანია Vibro Diagnostik FZE-ს, იჯარით გადაეცა  $8884$  მ<sup>2</sup> მიწის ნაკვეთი, სადაც აშენდა და 2014 წლის ოქტომბრიდან ექსპლუატაციაში შევიდა კომპანია Vibro Diagnostik FZE-ს  $3 \times 12\ 000$  მ<sup>3</sup> ტევადობის ახალი სარეზერვუარო პარკი.

აღნიშნული რეზერვუარები, მაზუთის მისაღებად იქნება გამოყენებული, რეზერვუარების გაზგამყვანი მილსადენები არსებულ აირგამათანაბრებელ სისტემას მიუერთდება, რომლის საშუალებით მაზუთის დატვირთვის დროს გამოყოფილი აირები ნახშირის ფილტრის შემოვლით, უშუალოდ აირების გაფრქვევის მილს მიეწოდება (გ-15).

მაზუთის რეზერვუარებში მიღების მილსადენების და ტუმბოების ტექნოლოგიური სისტემა ისეა აგებული, რომ მაზუთის მიწოდება შესაძლებელია მხოლოდ ერთ, რომელიმე სარეზერვუარო პარკში. ანუ, მაგალითად, თუ მაზუთი მიეწოდება რეზერვუარების ერთ ჯგუფში, მაშინ რეზერვუარების სხვა ჯგუფებში მაზუთის მიწოდება არ ხდება.

ნედლი ნავთობისა და მაზუთის რეზერვუარების პარკში განთავსებულია ე.წ. ბუფერული რეზერვუარების ჯგუფი - №№ 112, 113, 114, და 116 რეზერვუარები, რომლებიც გაერთიანებულია აირგამათანაბრებელი სისტემით და მიერთებულია ნავთის უბნის\* რეზერვუარების აირგამწმენდ სარეკუპერაციო დანადგარზე და შემდეგ  $h=36,7$  მ. და  $d=500$  მმ გაფრქვევის მილზე (გ-67).

\* აღნიშნულ აირგამწმენდ სისტემაზე და გაფრქვევის მიღზე (გ-67), მიერთებულია, აგრეთვე, ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურის 10 არსებული და 5 საპროექტო 5 x 5000 მ3 ტევადობის რეზერვუარი (იხ. პარაგრაფი 3.2.3.).

**ცხრილი 3.3.1.1.** მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქროს ძირითად ტერიტორიაზე არსებული ნედლი ნავთობის და მაზუთის რეზერვუარები (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)

რეზერვუარის ჯგუფის №	რეზერვუარის №	რეზერვუარის ნომინალური მოცულობა, მ3	რეზერვუარის სასარგებლო მოცულობა, მ3	რეზერვუარის ტიპი	რეზერვუარის სიმაღლე, მ	შესანახი ნავთობპროდუქტის დასახელება	სასუნთქი სარქველის ტიპი			ატმოსფერული ჰაერში მანკე ნივთიერებათა გაფრქვევის დამატებითი ლინსინიშები
							ზეთიანი, (HDKM) D, მმ/ცალი	ჰიდრაგლოკური, (KHP) D, მმ/ცალი	ВП; D, მმ/ცალი	
„I“ ჯგუფი (გ-12)	71	5 000	3 500	PBK	11,6025	მაზუთი	–	–	250 / 2	აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით
	80	4 500	3 500	PBK	10, 925	შლამი	–	–	250 / 2	
	84	4 000	3 500	PBK	10, 775	ნ/ვ და წყალი	–	–	150 / 3	
	90	5 000	3 700	PBK	10, 925	მაზუთი	–	–	250 / 3	
	92	4 000	3 500	PBK	10, 475	მაზუთი	–	–	1000 / 1	
	106	3 000	2 100	PBK	18, 320	დაჭერილი ნ/ვ	–	–	200 / 3	
„K“ ჯგუფი (გ-13)	250	20 000	19 500	PBC	17,900	მაზუთი	KDC2-3000 Л УХЛ6 2ცალი			აღჭურვილია აირ- გამათანაბრებელი სისტემით (გ-15) და გაფრქვევის მილით D=300მმ და H=22მ
	251	20 000	19 500	PBC	17,900		KDC2-3000 Л УХЛ6 2ცალი			
„L“ ჯგუფი (გ-14)	165	5 000	3 500	PBC	11, 812	მაზუთი ან ვაკუუმგაზო ლი	250 / 1	250 / 1	–	აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით
	166	5 000	3 500	PBC	11, 785		250 / 1	250 / 1	–	
	167	5 000	3 500	PBC	11, 788		250 / 1	250 / 1	–	
	168	5 000	3 500	PBC	11, 815		250 / 1	250 / 1	–	
	169	5 000	3 500	PBC	11, 805		250 / 1	250 / 1	–	
	170	5 000	3 500	PBC	11, 765		250 / 1	250 / 1	–	
	171	5 000	3 500	PBC	11, 775		250 / 1	250 / 1	–	
„M“ ჯგუფი (გ-15)	224*	5 000	3 500	PBC	14, 880	მაზუთი. სანამ საწარმო არ ააშენებს	250 / 2	250 / 2	–	აღჭურვილია აირ- გამათანაბრებელი სისტემით (გ-15) D=300მმ და H=22მ. შენიშვნა: გაფრქვევის წყარო გ-15-ზე მიერთებულია „K“ ჯგუფის და კომპანია Vibro Diagnostik FZE-ს 3 x12 000 მ <sup>3</sup> რეზერვუარების პარკის აირგამყვანი სისტემებიც.
	225*	5 000	3 500	PBC	14, 970	ნავთის უბნის დემონტირებუ ლი რეზერვუა- რების სანაცვ- ლოდ ახალ 5 x 5000 მ3 რეზ-მს 236,237 და 238 რეზერვუარები გამოყენებული იქნება	250 / 2	250 / 2	–	
	226*	5 000	3 500	PBC	14, 890		250 / 2	250 / 2	–	
	227*	5 000	3 750	PBC	14, 960		250 / 2	250 / 2	–	
	228*	5 000	3 750	PBC	14, 980		250 / 2	250 / 2	–	
	229*	5 000	4 000	PBC	15, 045		250 / 2	250 / 2	–	
	230*	5 000	4 000	PBC	15, 030		250 / 2	250 / 2	–	
	231*	5 000	4 000	PBC	15, 005		250 / 2	250 / 2	–	
	236*	10 000	9 000	PBC	18, 013		250 / 2	250 / 2	–	
	237*	10 000	8 700	PBC	18, 01		250 / 2	250 / 2	–	
238*	10 000	8 700	PBC	18, 06	დიზელის მისღებად	250 / 2	250 / 2	–		
„N“ ჯგუფი (გ-16)	74	5 000	3 700	PBK	10, 96	ნავთობი	–	–	350 / 1	აღჭურვულია სასუნთქი სარქველებით
	75	5 000	3 500	PBK	11, 02	ნავთობი	–	–	250 / 2	
	76	5 000	3 700	PBK	11, 01	ნავთობი	–	–	1000/1	
	77	4 500	3 500	PBK	10, 995	ნავთობი	–	–	250 / 2	
	78	3 000	2 600	PBK	10, 752	ნავთობი ან მაზუთი	–	–	250 / 2	
	79	4 500	3 200	PBK	11, 01		–	–	2	

**ცხრილი 3.3.1.2. ნედლი ნავთობის ბუფერული რეზერვუარები (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)**

რეზერვუარის ჯგუფის №	რეზერვუარის №	რეზერვუარის ნომინალური მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუარის სასარგებლო მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუარის ტიპი	რეზერვუარის სიმაღლე, მ	შესანახი ნავთობპროდუქტის დასახელება	სასუნთქი სარქველის ტიპი	ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის დამატებითი ღონისძიებები
„P“ ჯგუფი. ბუფერული რეზერვუარები (გამოყოფის წყარო გ-17)	112	5 000	3 400	PBK	11,601 0	ნავთობი	КДС3000	აღჭურვილია გაზგამათანაბრებელი სისტემით და სარეკუპერაციო დანადგარით (გაფრქვევის წყარო გ-67)
	113	5 000	3 400	PBK	10, 995	ნავთობი	КДС3000	
	114	5 000	3 400	PBK	11, 020	ნავთობი	КДС3000	
	116	5 000	3 400	PBK	10, 985	დაჭერილი ნავთობპრ.	КДС3000	

**3.3.1.2. მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქროს სარკინიგზო ესტაკადები**

მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქროს რეზერვუარებში ნავთობის და მუქი ნავთობპროდუქტების მიწოდება ხდება №2, №4 და №5 ესტაკადებიდან.

აღნიშნულ ესტაკადებზე შესამღებელია, ერთდროულად მოხდეს ნედლი ნავთობის და მაზუთის ჩამოცლა:

- №2 სარკინიგზო ესტაკადაზე, ერთდროულად 3 ჩიხში, მაზუთის ჩამოცლა;
- №4 და №5 ესტაკადებიდან ნედლი ნავთობის ჩამოცლა

ვაგონციტერნებიდან ჩამოცლის პარალელურად ხდება რეზერვუარებში ნავთობის და მაზუთის მიწოდება:

- №2 სარკინიგზო ესტაკადიდან - მაზუთის მიწოდება ძირითადი ტერიტორიის ერთ რომელიმე სარეზერვუარო პარკში.
- №4 ესტაკადიდან - ნედლი ნავთობის მიწოდება „ხოლოდნაია სლობოდა“-ს სარეზერვუარო პარკში.
- №5 ესტაკადიდან - ნედლი ნავთობის მიწოდება კაპრემუმის სარეზერვუარო პარკში ძირითად ტერიტორიაზე არსებული ბუფერული რეზერვუარის გავლით.

**ნავთის უბნის №3 სარკინიგზო ესტაკადის დემონაჟის გამო, ბენზინების და ნავთის ვაგონციტერნებიდან ჩამოსასხმელად და ვაგონციტერნებში ჩასასხმელად გამოყენებული იქნება №5 ესტაკადა. აღნიშნულის გათვალისწინებით, დაგეგმილია სარკინიგზო ესტაკადის აღჭურვა აირგამყვანი სისტემით და ამ სისტემის მიერთება არსებულ ნახშირწყალბადოვანი აირების სარეკუპერაციო დანადგართან.**

მაზუთის და ვაკუუმგაზოილის 100% მოცულობა ჩამოიცლება №2 სარკინიგზო ესტაკადით, რომელიც თანამედროვე ევროპული სტანდარტების შესაბამისად არის აგებული.

№2 სარკინიგზო ესტაკადაზე საწარმოო რეგლამენტით დადგენილია ბლანტი ნავთობპროდუქტების (ძირითადად მაზუთი და ვაკუუმ გაზოილი) ტექნოლოგიური ექსპლუატაციის 3 ძირითადი რეჟიმი:

- I. მაზუთის ჩამოცლა ცირკულაციის და ბუსტერული გაცხელების გარეშე (გადატვირთული მოცულობის 1 %);
- II. მაზუთის ან ნავთობპროდუქტის ცირკულაციით, მაგრამ ბუსტერული გაცხელების გარეშე (გადატვირთული მოცულობის 94 %);

III. მაზუთის ან ნავთობპროდუქტის ბუსტერული გაცხელებით და შემდგომი ცირკულაციით (გადატვირთული მოცულობის 5 %);

ესტაკადა შეერთებულია მაზუთის წინასწარი გაცხელების სისტემასთან (გაცხელებული მაზუთის შესანახ რეზერვუართან), სადაც მაზუთი საჭირო ტემპერატურამდე ცხელდება. გაცხელებული მაზუთი საცირკულაციო ტუმბოებით მიეწოდება ვაგონ-ცისტერნაში მანამ, სანამ გადმოსაცლელი მაზუთი გაცხელდება საჭირო ტემპერატურამდე და მისი სიბლანტე მისაღები გახდება გადატუმბვისათვის, რის შემდეგაც იწყება მაზუთის ცირკულაცია და თანდათანობით ჩამოცლა ვაგონცისტერნებიდან და რეზერვუარებში შეტუმბვა).

საცირკულაციო რეჟიმში, ბუსტერულად გაცხელებული მაზუთი ცისტერნის ქვედა ნაწილში მიეწოდება სპეციალური ჩასატვირთი სახელოებით.

**ცხრილი 3.3.1.3.** მუქი ნავთობპროდუქტების საამქროს სარკინიგზო ესტაკადები. (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)

საწარმოო უბნის დასახელება	ესტაკადების რაოდენობა	ჩიხების რაოდენობა	ჩიხების სიგრძე, მ	ვაგონ-ცისტერნების რაოდენობა 1 ჩიხში ერთდღიურულად	ვაგონ-ცისტერნების რაოდენობა სულ	მონაცემები სარკინიგზო ესტაკადების ტექნიკური მახასიათებლების შესახებ
1	2	3	4	5	6	7
ახალი სარკინიგზო ესტაკადა №2 (გ-18)	2	4	260	21	84	სარკინიგზო ესტაკადა აგებულია 2002 წელს. გამოიყენება ვაგონცისტერნებიდან ყველა სახის ნავთობპროდუქტის და ნედლი ნავთობის ჩამოსატვირთად. აღჭურვილია ცირკულაციური ტუმბოებით და ნავთობპროდუქტის გაცხელების სისტემით, ნავთობპროდუქტის ჩამოცლის ზედა და ქვედა დგარებით. 2015 წელს განხორციელდა სარკინიგზო ესტაკადის მოდერნიზაცია, გამოიცვალა თბომცვლელები, დამონტაჟდა ელექტრომართვადი ურდულები და ონკანები, ტემპერატურის ავტომატურად მზომი ხელსაწყოები და მაზუთის გაცხელების და ცამოცლის პროცესის ავტომატურად მართვის სისტემა.
ესტაკადა №4 (გ-19)	1	2	144	15	30	2007 წელს ჩატარდა რეკონსტრუქცია, შეიცვალა ნავთობპროდუქტების ჩამოსახმელი მოწყობილობა, სალიანდაგო პლატფორმა, სანიაღვრო წყლების გაყვანის სისტემა. 2009 წელს ესტაკადა აღიჭურვა ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიკულად ჩამოსხმის სარქველებით. რამაც დაახლოებით 90 პროცენტით შეამცირა მაგნე აირების გაფრქვევა ვაგონცისტერნებიდან. ესტაკადა გამოიყენება ვაგონცისტერნებიდან ნავთობის ჩამოსატვირთად.
ესტაკადა №5 (გ-20)	1	2	180	15	30	2008 წელს ჩატარდა რეკონსტრუქცია, შეიცვალა ნავთობპროდუქტების ჩამოსახმელი მოწყობილობა, სალიანდაგო პლატფორმა, სანიაღვრო წყლების გაყვანის სისტემა. 2010 წელს ესტაკადა აღიჭურვა ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიკულად ჩამოსხმის სარქველებით. რამაც დაახლოებით 90 პროცენტით შეამცირა მაგნე აირების გაფრქვევა ვაგონცისტერნებიდან. ესტაკადა გამოიყენება ვაგონცისტერნებიდან ნავთობის ჩამოსატვირთად.  <i>დაგეგმილია №5 სარკინიგზო ესტაკადის აღჭურვა აირგამყვანი სისტემით და ამ სისტემის მიერთება არსებულ ნახშირწყალბადოვანი აირების სარეკუპერაციო დანადგართან.</i>

**№2** ესტაკადა უზრუნველყოფს ძლიერ ბლანტი მაზუთის ან ვაკუუმგაზოილის ჩამოცლას ვაგონცისტერნიდან და გადატუმბვას რეზერვუარებში, ხოლო სარკინიგზო ესტაკადაზე ძლიერ ბლანტი მაზუთის გაცხელების და ჩამოცლის ჯამური ხანგრძლიობა, - შემოდგომა - ზამთარში მაქსიმუმ 12 საათია, გაზაფხული-ზაფხულში - 6 საათი.

ესტაკადა შეერთებულია მაზუთის წინასწარი გაცხელების სისტემასთან (თბომცვლელებთან და გაცხელებული მაზუთის შესანახ რეზერვუართან), სადაც მაზუთი 50 C° ტემპერატურამდე გაცხელდება.

ესტაკადაზე შესაძლებელია ერთდოულად ოთხივე ჩიხში მაზუთის გადატვირთვის ტექნოლოგიური ოპერაციის შესრულება. ასეთ შემთხვევაში, მაზუთის ცირკულაციით გაცხელება და ჩამოცლა ერთდოულად 3 ჩიხში შემოყვანილ 63 ვაგონ-ცისტერნიდან შესრულდება, (ერთ ჩიხში 21 ვაგონ-ცისტერნა დგება). სულ 4 ჩიხია. იგულისხმება, რომ მე-4 ჩიხში მდგომი ვაგონცისტერნიდან პარალელურად ხდება უკვე გაცხელებული მაზუთის ჩამოცლა და ვაგონცისტერნების გაყვანა..

განგარიშების თანახმად, 1 ვაგონცისტერნის მაზუთის 50° C- მდე გაცხელებისათვის 6,44 ტონა ორთქლია საჭირო. ანუ, 63 ვაგონცისტერნის გასაცხელებლად, 18 საათში საჭირო იქნება 405,72 ტონა ორთქლი. საქვებში ერთდოულად 3 ქვების მუშაობის პირობებში, 18 საათის განმავლობაში გამომუშავდება 3 x 10 ტ/სთ x 18 სთ = 540 ტ. ორთქლი, რაც სავსებით საკმარისია სითბოს მოთხოვნილი სიმძლავრის დასაკმაყოფილებლად. (იგულისხმება, რომ საქვებში 3 ქვაბი 24 საათიან რეჟიმში ერთდოულად მუშაობს, და დღე-ღამის განმავლობაში 720 ტონა ორთქლს გამომუშავებს).

გაცხელებული მაზუთი საცირკულაციო ტუმბოებით მიეწოდება ვაგონ-ცისტერნაში მანამ, სანამ გადმოსაცლელი მაზუთის სიბლანტე მისაღები გახდება გადატუმბვისათვის. საცირკულაციო ტუმბოს წარმადობა 60 მ<sup>3</sup>/სთ-ია, ხოლო ჩამოსაცლელი ტუმბოებისა - 440 მ<sup>3</sup>/სთ.

გაცხელებული მაზუთი ესტაკადიდან ჩამოიცილება საშუალოდ 440 მ<sup>3</sup>/სთ ხარჯით.

**№4** ესტაკადა ნედლი ნავთობის ვაგონცისტერნიდან ჩამოსატვირთად გამოიყენება.

5 x 5000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარების ექსპლუატაციაში შეყვანის პარალელურად, **№5** ესტაკადა გამოიყენებული იქნება როგორც ნედლი ნავთობის, ისე ბენზინების და ნავთის ვაგონცისტერნიდან ჩამოსატვირთად და ბენზინების ვაგონცისტერნებში ჩასატვირთად.

### **3.3.1.3. მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქროს ძირითად ტერიტორიაზე არსებული სატუმბო დანადგარები**

მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქროში ნავთობის და ნავთობპროდუქტების ვაგონცისტერნიდან ჩამოცლა, ყველა სარეზერვუარო პარკში გადატუმბვა, ძირითადი ტერიტორიის სარეზერვუარო პარკებიდან საზღვაო ტრანსპორტში ჩატვირთვა და ასევე, შიდა გადატვირთვები, ხორციელდება ძირითად ტერიტორიაზე არსებული სატუმბო დანადგარების საშუალებით.

ზემოთ აღნიშნულ ტექნოლოგიურ პროცესებში გამოიყენება შემდეგი სატუმბო სადგურები:

- **№2** სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბო დანადგარები;
- **№4** სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბო **№12; (გ-21)**
- **№5** ესტაკადის სატუმბო დანადგარები - სატუმბო **№6; (გ-22)**

ყველა აღნიშნული სატუმბო დანადგარი ჩართულია მილსადენების ერთიან ტექნოლოგიურ სქემაში.

**№2** სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბო დანადგარები ევროპული წარმოებისაა, დახურულჩოხალიანია, რაც გამორიცხავს მავნე ნივთიერებების გაფრქვევებს ტუმბოს მუშაობის პროცესში. ყველა ტუმბო აღჭურვულია რესივრებით და ავტომატური მართვის სიტემებით, რაც შესაძლებლობას იძლევა ტუმბო-დანადგარებმა იმუშაონ ბრუნთა რიცხვის თანდათანობით მომატების ან შენელების რეჟიმში.

2011 – 2012 წლებში შესრულდა **№4** სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბო სადგურის რეკონსტრუქციის სამუშაოები, წესრიგში იქნა მოყვანილი სატუმბოს მანიფოლდი, დამონტაჟდა ახალი, თანამედროვე ტიპის ტუმბოები.

№5 ესტაკადის სატუმბო სადგურსაც, სრული რეკონსტრუქცია, 2011 – 2012 წლებში ჩატარდა: შესრულდა ძველი სატუმბო სადგურის ამორტიზირებული შენობის დემონტაჟი და ახალი შენობის მშენებლობა, შეძენილი იქნა და დამონტაჟდა ახალი თანამედროვე ტიპის ტუმბოები.

მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქროს ნედლი ნავთობისა და მაზუთის რეზერვუარების პარკს, ძირითად ტერიტორიაზე, გააჩნია კარგად განვითარებული და მოქნილი ტექნოლოგიური მილსადენების სისტემა, რითაც უზრუნველყოფილია ერთდროულად სხვადასხვა სახის ნავთობისა და მუქი ნავთობპროდუქტის მიღება კაპრემუმის, ხოლოდნაია სლობოდას, ნედლი ნავთობის და მაზუთის სარეზერვუარო პარკებში და გადატვირთვა სატვირთო ნავმისადგომებზე მდგომ ტანკერებში.

ტექნოლოგიური მილსადენები გაყვანილია როგორც მიწის ზემოთ - სპეციალურ საყრდენებზე, ისე მიწაში.

საწარმოო უბანზე, ისე როგორც მთელ საწარმოში დარეგულირებულია და მოქმედებს ტექნოლოგიური მილსადენების, ჩამკეტ-მარეგულირებელი არმატურის, რეზერვუარების და სატუმბო დანადგარების ტექნიკური დიაგნოსტიკის და კონტროლის სისტემა.

**ცხრილი 3.3.1.4.** მონაცემები მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქროს ძირითად ტერიტორიაზე არსებული სატუმბო დანადგარების შესახებ (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)

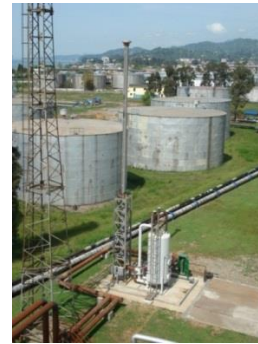
ტუმბოს მახასიათებლები				ტუმბოს დანიშნულება ტექნოლოგიურ რეჟიმში	ტუმბოს განთავსების ადგილი
ტუმბოს №	ტუმბოს ტიპი	ტუმბოს მარკა	ტუმბოს წარმადობა მ3/სთ		
<b>№4 სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბო სადგური №12 (გ-21)</b>					
102	დგუშინი	K-500	530	ჩამოცლა ვაგონ-ცისტერნიდან	სატუმბო №12
107	ცენტრიდან	12HДcH	1 260	გადატვირთვა ტანკერებში (ნავთობი)	სატუმბო №12
108	ცენტრიდან	12HДcH	1 260		სატუმბო №12
195	ორთქლის	ПДГ125/30H	125	შიდა გადატუმბვები	სატუმბო №12
203	ცენტრიდან	12HДcH	1 260	ნავთობის გადატუმბვა ტანკერებში	სატუმბო №12
245	ხრახნიანი იაპონური	W9zK-170	800	შიდა გადატუმბვები	სატუმბო №12
248	ხრახნიანი იაპონური	W9zK-170	800		სატუმბო №12
302	ხრახნული „ბორნემანი“	W8.6zK-75/2	500		სატუმბო №12
298	ორთქლის	ЭНП 100/63	100	№4 ესტაკადიდან ჩამოცლისათვის	სატუმბო №12
299	ორთქლის	ЭНП 100/63	100		სატუმბო №12
<b>№5 სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბო სადგური №6 (გ-22)</b>					
312	ხრახნული	2HM18000-250	1500	ნავთობის გადატუმბვა კაპრემუმის უბანში	№6 სატუმბო
267	ცენტრიდან	12HДc	1200		№6 სატუმბო
316	ხრახნული	2HM7000-128	500	№5 ესტაკადიდან ჩამოცლისათვის	№6 სატუმბო
317	ხრახნული	2HM7000-128	500		№6 სატუმბო
318	ხრახნული	2HM7000-128	500		№6 სატუმბო
<b>№2 სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბო დანადგარები</b>					
1 ÷ 4	ხრახნული	W8. 4zK „ბორნემანი“	500	ნავთობპროდუქტების და ნავთობის ჩამოცლა ვაგონ-ცისტერნიებიდან	სარკინიგზო ესტაკადა №2
5 ÷ 8	ხრახნული	W8. 4zK „ბორნემანი“	500		
9 ÷ 12	ცენტრიდან	HCL „დიკოვი“	500		
13 ÷ 16	ცენტრიდან	HCL „დიკოვი“	500		
17 ÷ 18	ცენტრიდან	HCL „დიკოვი“	500		
19 ÷ 102	ხრახნული	HC 147-36 „ბორნემანი“	60	მაზუთის ცირკულაცია	
103 ÷ 104	ხრახნული	HC „ბორნემანი“	20	სადრენაჟო	
105 ÷ 107	ცენტრიდან	„დიკოვი“ HZS	20	სადრენაჟო	



ტუმბოს მახასიათებლები				ტუმბოს დანიშნულება ტექნოლოგიურ რეჟიმში	ტუმბოს განთავსების ადგილი
ტუმბოს №	ტუმბოს ტიპი	ტუმბოს მარკა	ტუმბოს წარმადობა მ3/სთ		
108 ÷ 151	ცენტრიდან	„დიკოვი“ HZS	60	ცისტერნის ზედა სარქველიდან დასაცლელი	
152 ÷ 153	ხრახნული	HC „ბორნემანი“	100	დამხმარე საჭიროებისათვის	



**ნახაზი 3.3.1.1.** *ნედილი ნავთობის და მაზულის სარეზერვუარო პარკები ძირითად ტერიტორიაზე*



**ნახაზი 3.3.1.2.** *მუქი ნავთობპროდუქტების სამეცროს აირდამჭერი დანადგარი ძირითად ტერიტორიაზე (გ-15) და №№74÷79 რეზერვუარები*



**ნახაზი 3.3.1.3.** *№№224 ÷238 რეზერვუარების პარკი ძირითად ტერიტორიაზე*



**ნახაზი 3.3.1.4.** *სარკინიგზო ესტაკადა №2*



**ნახაზი 3.3.1.5.** *სარკინიგზო ესტაკადა №5*



**ნახაზი 3.3.1.6.** *სარკინიგზო ესტაკადა №4*

**3.3.1.4. უცხოური საწარმოს „ვიბროდიაგნოსტიკ- Vibri diagnostic FZE“-ს სარეზერვუარო პარკი**

შპს „ვიბროდიაგნოსტიკის“ 3 x 12000 მ<sup>3</sup> საერთო ტევადობის სარეზერვუარო პარკი ფუნქციონირებს ბათუმის ნავთობტერმინალის ძირითადი ტერიტორიის საწარმოო უბანზე - მუქი ნავთობპროდუქტების შენახვის და გადატვირთვის საამქროში, ნავთობტერმინალის ტექნოლოგიური რეჟიმით.

3 x 12000 მ<sup>3</sup> საერთო ტევადობის სარეზერვუარო პარკის ექსპლუატაციის დროს გამოიყენება ნავთობტერმინალის N1 და უნაპირო ნავმისადგომები, და მუქი ნავთობპროდუქტების შენახვის და გადატვირთვის საამქროს ინფრასტრუქტურა - N2, N4 და N5 სარკინიგზო ესტაკადები, ტექნოლოგიური მილსადენები, სატუმბო დანადგარები, ნავთობდამჭერი, საქვაზე მეურნეობა და სხვა.

სარეზერვუარო პარკის შემადგენლობაში 12000 მ<sup>3</sup> ტევადობის 3 (სამი) რეზერვუარია.

სარეზერვუარო პარკის რეზერვუარები გამოიყენება ნედლი ნავთობის და მუქი ნავთობპროდუქტების (მაზუთი, ვაკუუმგაზოილი) ოპერირებისათვის. ტექნოლოგიური მილსადენების მოდიფიკაციის შემდეგ, რეზერვუარები შესაძლებელია გამოიყენებულ იქნას დიზელის საწვავის შესანახადაც.

3 x 12 000 მ<sup>3</sup> სტაციონარულ სახურავიანი რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი და დამცავი სარქველებით, სიფონური ონკანებით, საწმენდი მოწყობილობით, ჩასასვლელი, (სინათლის, სამონტაჟო და საზომი) ლუკებით და შეღებილია დამცავი ფერის საღებავით.

რეზერვუარები, ასევე აღჭურვილია სექციური ორთქლგამაცხელებლებით და გარე თბოიზოლაციით - ბლანტი მაზუთების შენახვის დროს მინიმუმ 50 გრადუსამდე ტემპერატურის შესანარჩუნებლად.

რეზერვუარის ზომები: დიამეტრი - 39,9 მ., სიმაღლე - 17,9 მ.

რეზერვუარები მიერთებულია ბათუმის ნავთობტერმინალის მუქი ნავთობპროდუქტების საამქროს აირგამათანაბრებელ სისტემასთან, რომელშიც გაერთიანებულია ნავთობტერმინალის №№ 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 236, 237 და 238 რეზერვუარები და 2 x 20 000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარები №№ 250, 251.

აირგამათანაბრებელი სისტემიდან რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირები გაიყვანება აირგამათანაბრებელი მილსადენების სისტემით და შემდეგ აირგამწმენდ დანადგარში. საიდანაც, გაწმენდილი აირები ვენტილატორის საშუალებით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევა D=300 მმ და H=22 მ მილიდან.

**მონაცემები შპს „ვიბროდიაგნოსტიკის“ 3 x 12000 მ<sup>3</sup> საერთო ტევადობის სარეზერვუარო პარკის შესახებ**

რეზერვუარის ჯგუფის №	რეზერვუარის №	რეზერვუარის ნომინალური მოცულობა, მ3	რეზერვუარის სასარგებლო მოცულობა, მ3	რეზერვუარის ტიპი	რეზერვუარის სიმაღლე, მ	შესანახი ნავთობპროდუქტის დასახელება	სასუნთქი სარქველის ტიპი
„X“ ჯგუფი (გ-15)	252	12 000	11 500	PBC	17,900	მაზუთი ან ნავთობი ან დიზელი	КДС2-3000 Л УХЛ6 - 2ცალი
	253	12 000	11 500	PBC	17,900		КДС2-3000 Л УХЛ6 - 2ცალი
	254	12 000	11 500	PBC	17,900		КДС2-3000 Л УХЛ- 6 2ცალი

### 3.3.2. დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურის საწარმოო ინფრასტრუქტურა

დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურის ინფრასტრუქტურა განთავსებულია ტერმინალის ძირითად ტერიტორიაზე.

საწარმოო უბნის ტერიტორიას ესაზღვრება შემდეგი ობიექტები: ჩრდილოეთიდან - რკინიგზის სალიანდაგო და სალოკომოტივო დეპოს საწარმოები და მდ. ბარცხანა; აღმოსავლეთიდან - ნავთობტერმინალის ნედლი ნავთობის და მაზუტის სარეზერვუარო პარკი; სამხრეთიდან - ქ. ბათუმის საცხოვრებელი უბანი მაიაკოვსკის ქუჩის გასწვრივ; დასავლეთიდან - სასოფლო-სამეურნეო სუპერმარკეტი და სასატუმრო „ბონი“;

დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურის ტერიტორიაზე განთავსებულია შემდეგი ძირითადი დანიშნულების ობიექტები: მიწისზედა, ვერტიკალური მეტალის რეზერვუარები; სარკინიგზო ესტაკადა №1; ავტოცისტერნებში დიზელის საწვავის ჩატვირთვის დგარი; სატუმბო სადგური; მიწისქვეშა და მიწისზედა ტექნოლოგიური მილსადენები;

დიზელის უბნის ტერიტორიაზე განლაგებულია, ასევე, სანიაღვრო და სასაქონლო წყლების შუალედური შეგროვების და გაწმენდის ტექნოლოგიური სისტემები, ენერგომომარაგების ობიექტები და დამხმარე ინფრასტრუქტურის სხვა ობიექტები: ნავთობდამჭერი (გ- 23); ადმინისტრაციული შენობების საქვაბე (გ- 51); აგრეთვე, სასმელ-სამეურნეო და ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების მილსადენები; საწარმოო-სანიღვრო კანალიზაციის ქსელი; მეხდაცვის და დამიწების სისტემები.

ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ყველა ობიექტის და სისტემის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ქვემოთ, ცალკე პარაგრაფებში.

#### 3.3.2.1. დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურის რეზერვუარები

დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურის სარეზერვუარო პარკში 16 რეზერვუარია, რომელთაგან 14 გამოიყენება ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის ტექნოლოგიურ პროცესში.

რეზერვუარები განთავსებულია 4 ძირითად ჯგუფად, რომლებშიც, ტექნოლოგიური მილსადენების სისტემის გამოყენებით შესაძლებელია 4 სხვადასხვა სახის დიზელის და ნავთის შენახვა.

რეზერვუარები თავისი ტექნიკური აღჭურვილობის დონით განსხვავებულია, რადგან სხვადასხვა დროსაა აგებული.

**ცხრილი 3.3.2.1. დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურის სარეზერვუარო პარკი (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)**

რეზერვუარის ჯგუფის №	რეზერვუარის №	რეზერვუარის ნომინალური მოცულობა, მ3	რეზერვუარის სასარგებლო მოცულობა, მ3	რეზერვუარის ტიპი	რეზერვუარის სიმაღლე, მ	შესახე ნავთობპროდუქტის დასახელება	სასუნთქი სარქველის ტიპი		
							ზეთიანი, (HDKM) D, მმ/ცალი	ჰიდრაული კურო,(KПГ) D, მმ/ცალი	ВП; D, მმ/ცალი
„A“ ჯგუფი (გ-1)	2	3 000	2 100	PBK	11,611	ნავთი	—	—	400 / 6
	5	3 000	2 100	PBK	11, 13	ნავთი	—	—	250 / 5
	6	3 000	2 100	PBK	10,639	გაწმენ წყალი	—	—	—
	7	3 000	2 100	PBK	11, 14	ნავთი	—	—	250 / 8
	8	3 000	2 100	PBK	12, 44	ნავთი	—	—	250 / 1
	9	1 000	500	PBK	12, 47	ნავთი	—	—	250 / 1
	10	1 000	500	PBK	12, 47	დაჭ. ნ/პროდ.	—	—	250 / 1
	15	2 000	1 300	PBK	8, 34	ნავთი	—	—	250 / 1
	16	3 000	2 200	PBK	9, 73	ნავთი	—	—	250 / 1
	21	5 000	3 800	PBK	12, 44	ნავთი	—	—	100 / 1
22	5 000	3 800	PBK	12, 47	ნავთი	—	—	100 / 1	
„B“ ჯგუფი (გ-2)	27	3 000	2 200	PBK	9, 68	დიზელი	—	—	250 / 6
	31	3 000	2 200	PBK	9, 69	დიზელი	—	—	250 / 6
	32	3 000	2 200	PBK	9, 60	დიზელი	—	—	250 / 6

„C“ ჯგუფი (გ-3)	40	5 000	3 150	PBK	11, 00	დიზელი	250 / 1	250 / 1	—
„D“ ჯგუფი (გ-4)	34	4 000	3 000	PBK	11, 02	დიზელი	—	—	250 / 1

ყველა რეზერვუარი შეღებილია დამცავი ფერის საღებავით.

დიზელის საწვავის უბნის რეზერვუარებში დიზელის და ნავთის მიწოდება №1 სარკინიგზო ესტაკადიდან ხორციელდება.

**3.3.2.2. სარკინიგზო ესტაკადა №1**

დიზელის საწვავის უბნის №1 სარკინიგზო ესტაკადაზე ხორციელდება ნავთობპროდუქტების ვაგონცისტერნიბიდან ჩამოცლა და ვაგონ-ცისტერნების დიზელით შევსება.

*ცხრილი 3.3.2.2. მონაცემები №1 სარკინიგზო ესტაკადის შესახებ (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)*

საწარმოო უბნის დასახელება	ესტაკადების რაოდენობა	ჩიხების რაოდენობა	ჩიხების სიგრძე, მ	ვაგონ-ცისტერნების რაოდენობა 1 ჩიხში ერთდროულად	ვაგონ-ცისტერნების რაოდენობა სულ	მონაცემები სარკინიგზო ესტაკადების ტექნიკური მახასიათებლების შესახებ
1	2	3	4	5	6	7
დიზელის უბნის სარკინიგზო ესტაკადა №1. (გ-8)	1	2	54	5	10	2009 წელს შესრულდა სარკინიგზო ესტაკადის რეკონსტრუქცია, 2010 წელს ესტაკადა აღიჭურვა ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიკულად ჩამოსხმის სარქველებით. ესტაკადა უპირატესად გამოიყენება დიზელის საწვავის, ნავთის ჩატვირთვა-გადმოტვირთვის ტექნოლოგიური ოპერაციებისათვის. 2013 წელს დასრულდა სარკინიგზო ესტაკადის საწარმოო-სანიაღვრო კანალიზაციის სისტემის რეკონსტრუქცია.

**3.3.2.3. ავტოცისტერნებში დიზელის საწვავის ჩასასხმელი დგარი**

ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის მოსალოდნელი მოთხოვნილების გათვალისწინებით, დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურის ინფრასტრუქტურაში, 2016 წლიდან დაგეგმილია, რომ ექსპლუატაციაში შევა ავტოცისტერნებში საწვავის ჩასასხმელი დგარი (გ- 68).

ავტოცისტერნებში საწვავის ჩასასხმელი დგარით შესამღებელია ერთი ავტოცისტერნაში 10 მ3/სთ სიჩქარით დიზელის საწვავის ჩატვირთვა.

**3.3.2.4. დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურის სატუმბო სადგური**

დიზელის სარეზერვუარო პარკის სატუმბო დანადგარები განთავსებულია №2 სატუმბო სადგურის შენობაში.

*ცხრილი 3.3.2.3. მონაცემები დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურის სატუმბოს შესახებ (გ-10)*

ტუმბოს №	ტუმბოს მახასიათებლები			ტუმბოს დანიშნულება ტექნოლოგიურ რეჟიმში	ტუმბოს განთავსების ადგილი
	ტიპი	მარკა	წარმადობა მ3/სთ		
22	ცენტრიდან.	6HДВ	360	დიზელის საწვავის შიდა ტექნოლოგიური გადატუმბვები და გადატუმბვა ტანკერებში	სატუმბო №2
5	ცენტრიდან.	6HДВ	360	დიზელის საწვავის შიდა ტექნოლოგიური გადატუმბვები და გადატუმბვა ტანკერებში	სატუმბო №2
182	ცენტრიდან.	8HДВ-60	792	დიზელის საწვავის გადატუმბვა ტანკერებში	სატუმბო №2
256	ცენტრიდან.	12HДc-H	1260	დიზელის საწვავის გადატუმბვა ტანკერებში	სატუმბო №2
257	ცენტრიდან.	12HДc-H	1260	დიზელის საწვავის გადატუმბვა ტანკერებში	სატუმბო №2
253	ცენტრიდან.	HK560/120	465	დიზელის, ნავთის, საწვავი TC-ის ჩამოცლა ვაგონ-ცისტერნიდან და გადატუმბვა	სატუმბო №2

				ტანკერებში	
267	ცენტრიდან.	12НДс	1200	ნავთის, დიზელის საწვავის გადატუმბვა ტანკერებში რეზერვუარებიდან	№164 რეზერვუარის ზვინულის გარეთ.
268	ცენტრიდან.	12НДс	1200	ნავთის, საწვავი TC-ის გადატუმბვა ტანკერებში	№2 სატუმბოსთან
ნომრის გარეშე	ცენტრიდან.	Донка		№2 სატუმბოს მანიფოლდიდან წყლის ამოსატუმბი	სატუმბო №2



**ნახაზი 3.3.2.1.** დიზელის უზნის სატუმბო №2 (გ-10).



**ნახაზი 3.3.2.2.** დიზელის საწვავის შესანახი რეზერვუარების პარკი



**ნახაზი 3.3.2.3.** ავტოციტერნებში დიზელის საწვავის ჩასასხმელი დგარი

### 3.3.3. ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურის საწარმოო ინფრასტრუქტურა

ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურის (ნავთის უზნის) ინფრასტრუქტურა განლაგებულია სამ, ერთმანეთისაგან დაშორებულ გაყოფილ ტერიტორიებზე.

დემონტაჟს დაქვემდებარებული სარეზერვუარო პარკი №№ 124, 125, 129, 130, 131 და 132 რეზერვუარები და სატუმბო სადგური განლაგებული იყო ცალკე შემოღობილ ტერიტორიაზე (ნავთის უზნის მთავარ ტერიტორიაზე), რკინიგზის სამანევრო ხაზების იქით, ძირითადი ტერიტორიის ჩრდილოეთი საზღვრიდან 50 მეტრის დაშორებით.

აღნიშნული რეზერვუარები, და ამავე ტერიტორიაზე განთავსებული სარკინიგზო ესტაკადა №3; სატუმბო სადგური, მიწისქვეშა და მიწისზედა ტექნოლოგიური მილსადენები, სასმელ-სამეურნეო და ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების მილსადენები; საწარმოო-სანიღვრო კანალიზაციის ქსელი; მეხდაცვის და დამიწების სისტემები, სსიპ „ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტოს“ უფროსის 2019 წლის 15 აპრილის N67-4 ბრძანებით დამტკიცებული მშენებლობის ნებართვის N695 - საფუძველზე, დაექვემდებარა დემონტაჟს.

რეზერვუარების მეორე ჯგუფი №№ 161, 162, 163, 164 - ძირითად ტერიტორიაზეა განლაგებული. აქვეა ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურის რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირების გამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარი და გაფრქვევის მილიც.

რეზერვუარების მესამე ჯგუფი - №№1, 3, 55, 56, 58, 60 რეზერვუარები, ასევე ძირითად ტერიტორიაზე, მდინარე ბარცხანას და №5 სარკინიგზო ესტაკადას შორის არსებულ ტერიტორიაზეა განთავსებული ცალკე ზვინულში.

ზემოთ ჩამოთვლილი ყველა ეს რეზერვუარი მიერთებულია აირგამათანაბრებელი მილსადენების სისტემაზე, რომლის საშუალებით, რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირები მიეწოდება ნახშირწყალბადებისაგან აირგამწმენდ სარეკუპერაციო დანადგარს და ამის შემდეგ გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში d-500, h-36,7 მ გაფრქვევის მილიდან. (გ-67).

რეზერვუარების მეორე ჯგუფის №№ 161, 162, 163, 164 გვერდით, ძირითად ტერიტორიაზე, აშენდება ახალი 5 5000 მ3 ტევადობის სარეზერვუარო პარკი, რომელიც ასევე მიუერთდება ნახშირწყალბადებისაგან აირგამწმენდ სარეკუპერაციო დანადგარს.

ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურის (ნავთის უბნის) მთავარ ტერიტორიაზე განლაგებულია: ნავთობდამჭერი (გ- 24); მიწისქვეშა წყლების სადრენაჟო სისტემის მილსადენები და მიმღები ჭა, რომლებიც არ იქნება დემონტირებული. აღნიშნულ ინფრასტრუქტურას, ნავთის უბნის მთავარ ტერიტორიის სხვა იურიდიულ პირზე გაყიდვის შემდეგ, ექსპლუატაციას ბათუმის ნავთობტერმინალი გაუწევს გრუნტის წყლების ისტორიული დაბინძურების მდინარე ბარცხანაში გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიების ფარგლებში.

ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ყველა ობიექტის და სისტემის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ქვემოთ პარაგრაფებში.

**3.3.3.1. ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურის რეზერვუარების პარკი**

ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურის (ნავთის უბნის) შემადგენლობაში 2019 წლის 1 ოქტომბრის მდგომარეობით ექსპლუატაციაში 10 რეზერვუარია. რეზერვუარების პარკი თავისი ტექნიკური მდგომარეობით არაერთგვაროვანია. ყველაზე ძველი რეზერვუარები 1930-იანი წლებიდან მოქმედებენ. რეზერვუარების პარკის ნაწილობრივი განახლება 1964 და 1996 წლებში განხორციელდა. 2009 – 2014 წლებში, შესრულდა ყველა რეზერვუარის ფსკერის და კედლების დიაგნოსტიკის და სარემონტო სამუშაოები.

**ცხრილი 3.3.3.1. მონაცემები ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურის რეზერვუარების შესახებ (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)**

რეზერვუარის ჯგუფის №	რეზერვუარის №	რეზერვუარის ნომინალური მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუარის სასარგებლო მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუარის ტიპი	რეზერვუარის სიმაღლე, მ	შესანახი ნავთობპროდუქტის დასახელება	სასუნთქი სარქველის ტიპი	ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის დამატებითი ღონისძიებები
„E“ ჯგუფი (გ-5)	161	4 000	3 200	PBC	11,676	ბენზინები	КДС3000	აღჭურვილია გაზგამათანაბრებელი სისტემით და სარეკუპერაციო დანადგარით (გ-67)
	162	4 000	3 200	PBC	11, 805	ბენზინები	КДС3000	
	163	4 000	2 800	PBC	11, 80	ბენზინები	КДС3000	
	164	4 000	3 200	PBC	11, 793	ბენზინები	КДС3000	
„ F “ ჯგუფი (გ-6)	1	5 000	2 600	PBK	10, 823	ნავთი	КДС3000	
	3	5 000	2 700	PBK	10,853	-	КДС3000	
	55	5 000	3 100	PBK	11, 02	ნავთი	КДС3000	
	56	3 000	2 700	PBK	9,42	ნავთი	КДС3000	
	58	3 000	2 150	PBK	8,355	ნავთი	КДС3000	
	60	3 000	2 200	PBK	9, 60	ნავთი	КДС3000	
„G“ ჯგუფი (გ-7)	124	3 000	1 800	PBK	9, 205	ნავთი	КДС3000	ექვემდებარება დემონტაჟს
	125	3 000	1 800	PBK	9, 710	ნავთი	КДС3000	
	129	3 000	1 900	PBC	11, 920	ნავთი	КДС3000	
	130	5 000	2 600	PBK	10, 780	ნავთი	КДС3000	
	131	5 000	3 300	PBC	14, 973	ნავთი	КДС3000	
	132	5 000	3 200	PBC	14, 970	ნავთი	КДС3000	

სავარაუდოა, რომ ნავთის უბნის დემონტირებული №№124,125,129, 130, 131 და 132 რეზერვუარების პარკის ნაცვლად საწარმო ააშენება 5 x 5000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარის პარკს (აღნიშნული საკითხიწირე ზღვ-ს ნორმების პროექტში არ განიხილება)

რეზერვუარის ჯგუფის №	რეზერვუარის №	რეზერვუარის ნომინალური მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუარის სასარგებლო მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუარის ტიპი	რეზერვუარის სიმაღლე, მ	შესანახი ნავთობპროდუქტის დასახელება	სასუნთქი სარქველის ტიპი	ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის დამატებითი ღონისძიებები
„ახალი“ ჯგუფი	255	5 000	4 800	PBC	15,000	ბენზინები	КДС3000	აღჭურვილი იქნება გაზგამათანაბრებელი სისტემით და სარეკუპერაციო დანადგარით (გ-67)
	256	5 000	4 800	PBC	15,000	ბენზინები	КДС3000	
	257	5 000	4 800	PBC	15,000	ბენზინები	КДС3000	
	258	5 000	4 800	PBC	15,000	ბენზინები	КДС3000	
	259	5 000	4 800	PBC	15,000	ბენზინები	КДС3000	

ნავთის უბნის ყველა რეზერვუარი აღჭურვილია აირგამათანაბრებელი სისტემით, რომელიც მიერთებულია აირგამწმენდ სარეკუპერაციო დანადგარზე და შემდეგ გაფრქვევის მილზე (d-500მმ, H-36,7მ.). აირგამწმენდი დანადგარი დაახლოებით 70 პროცენტით ამცირებს ატმოსფერულ ჰაერში ნახშირწყალბადების გაფრქვევის მაჩვენებლებს.

ნავთის უბნის ყველა რეზერვუარზე დამონტაჟებულია ახალი, თანამედროვე ტიპის სპეციალური სასუნთქი სარქველები. რეზერვუარები შეღებილია დამცავი ფერის საღებავით.

**3.3.3.2. ნავთის უბნის სარკინიგზო ესტაკადა**

ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურის (ნავთის უბნის) №3 სარკინიგზო ესტაკადა 2019 წელს დემონტაჟს ექვემდებარება და 2019 წლის 1 ოქტომბრიდან არ არის ექსპლუატაციაში.

ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურის (ნავთის უბნის) სარეზერვუარო პარკებში ბენზინის და ნავთის გადატვირთვა, ან პირიქით, რეზერვუარებიდან ვაგონციტერნებში ჩატვირთვა №5 სარკინიგზო ესტაკადაზე განხორციელდება.

**3.3.3.3. ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურის სატუმბო სადგური**

ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურის №7 სატუმბო სადგურის სანაცვლოდ, რომელიც მდებარეობდა №3 სარკინიგზო ესტაკადასთან, №5 ესტაკადასთან აიგო ახალი სატუმბო სადგური.

*ცხრილი 3.3.3.3. მონაცემები №7 (ახალი) სატუმბო სადგურის (გ-72) შესახებ (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)*

ტუმბოს მახასიათებლები				ტუმბოს დანიშნულება ტექნოლოგიურ რეჟიმში	ტუმბოს განთავსების ადგილი
ტუმბოს №	ტუმბოს ტიპი	ტუმბოს მარკა	ტუმბოს წარმადობა, მ <sup>3</sup> /სთ		
250	ცენტრიდან.	8HD8	720	ნავთის, TC-ის ჩამოვლა და გადატუმბვა	სატუმბო №7
137	ცენტრიდან.	6HD8-6	600-400	ჩამოვლა ვაგონ-ციტერნებიდან	სატუმბო №7
208	ცენტრიდან.	6HD8-6	360-250	შიდა გადატუმბვა (რეზერვი)	სატუმბო №7
251	ცენტრიდან.	SMK -10x12x18L	720	ბენზინების ჩამოვლა და გადატუმბვა	სატუმბო №7

**3.3.4. „ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური „ხოლოდნაია სლობოდა“**

ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „ხოლოდნაია სლობოდა“ განთავსებულია ნავთობტერმინალის ძირითადი ტერიტორიის აღმოსავლეთით, ქ. ბათუმის ე.წ. „გოროდოვი“-ს უბანში. საწარმოო უბნის ტერიტორია მდებარეობს შემდეგ საზღვრებში: ჩრდილოეთიდან – მდინარე ბარცხანა და საცხოვრებელი ზონის ტერიტორია; ჩრდილო აღმოსავლეთიდან - ქიმიურ ფარმაცევტული ქარხანა; აღმოსავლეთიდან – მდინარე ბარცხანა და იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების სადგური (ძველი სახელწოდება - ნავთობბაზის უბანი); სამხრეთიდან – ვოლსკის ქუჩა და საცხოვრებელი ზონა; დასავლეთიდან – კერძო კომპანიის (ავტოსადგურის) ტერიტორია.

„ხოლოდნაია სლობოდას“ სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიაზე განთავსებულია ნედლი ნავთობის დროებით შენახვის და გადატვირთვის შემდეგი ძირითადი დანიშნულების ობიექტები: მიწისზედა მეტალის რეზერვუარები; სატუმბო სადგური; მიწისქვეშა და მიწისზედა ტექნოლოგიური მილსადენები.

საწარმოო უბნის ტერიტორიაზე განლაგებულია, ასევე, სანიაღვრო და სასაქონლო წყლების შუალედური შეგროვების და გაწმენდის ტექნოლოგიური სისტემები, ენერგომომარაგების ობიექტები და დამხმარე ინფრასტრუქტურის სხვა ობიექტები: ნავთობდამჭერი (გ-32); აგრეთვე, სასმელ-სამეურნეო და ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების მილსადენები; საწარმოო-სანიაღვრო კანალიზაციის ქსელი; მეხდაცვის და დამიწების სისტემები, ხანძარქრობის ქაფის და წყლის რეზერვუარები და წყლის მიწოდების ავტომატიზირებული სატუმბო სადგური.

ყველა ამ ობიექტის და სისტემის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ქვემოთ, ცალკე პარაგრაფებში.

„ხლოდნაია სლობოდას“ საწარმოო უბანზე სრულდება ნედლი ნავთობის რეზერვუარებში დროებითი შენახვა და ტანკერებში გადატვირთვა. სარეზერვუარო პარკში ნავთობი შემდეგი სქემით მოძრაობს: ნედლი ნავთობის და მაზუტის უბნის №4 სარკინიგზო ესტაკადაზე ჩამოტვირთვა - №12 სატუმბო სადგურით გადატუმბვა - ხლოდნაია სლობოდას რეზერვუარების პარკში მიღება და შენახვა - საკუთარი სატუმბო დანადგარით გადატვირთვა ნავმისადგომებზე მდგომ ტანკერებში.

**3.3.4.1. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „ხლოდნაია სლობოდა“-ს რეზერვუარების პარკი**

ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „ხლოდნაია სლობოდა“-ს საწარმოო უბანზე ნავთობის შენახვისათვის განკუთვნილი მეტალის 11 რეზერვუარია. რეზერვუარებს გააჩნიათ თანამედროვე ტიპის სპეციალური სასუნთქი და დამცავი სარქველები. რეზერვუარები შეღებილია დამცავი ფერის საღებავით.

სასუნთქი სარქველების კაპიტალური რემონტი და რეგულირების სამუშაოები 2009 და 2013 წელს შესრულდა.

NN 141, 142 და 143 რეზერვუარები გადაყვანილია ტანკერებიდან ნავთობბაზისთვის ჩამოტვირთული დიზელის საწვავის შესანახად. აღნიშნული რეზერვუარებიდან დიზელის საწვავი ნათობბაზის სრკინიგზო ესტაკადის ვაგონცისტერნებს მიეწოდება ნავთობბაზის სატუმბო სადგურის საშუალებით. (ტექნოლოგიური სქემა: ტანკერი-რეზერვუარი-ვაგონცისტერნა).

შესრულებულია ყველა რეზერვუარის ფსკერის და კედლების დიაგნოსტიკის სამუშაოები

**ცხრილი 3.3.4.1.** მონაცემები ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „ხლოდნაია სლობოდა“-ს რეზერვუარების პარკის შესახებ (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)

რეზერვუარის ჯგუფის №	რეზერვუარის №	რეზერვუარის ნომინალური მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუარის სასარგებლო მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუარის ტიპი	რეზერვუარის სიმაღლე, მ	შესანახი ნავთობპროდუქტის დასახელება	სასუნთქი სარქველის ტიპი	
							ზეთიანი, (HDKM) მ, მმ/ცალი	ჰიდრაული (KHP) მ, მმ/ცალი
I ჯგუფი (გ-29)	140	7 500	5 400	PBK	10, 250	ჩვ.ნავთობი	250 / 1	250 / 1
	141	7 500	5 500	PBK	10, 253	დიზელის საწვავი ნავთობბაზისთვის	250 / 1	250 / 1
	142	7 500	5 500	PBK	10, 240		250 / 1	250 / 1
	143	7 500	5 500	PBK	10, 325		250 / 1	250 / 1
II ჯგუფი (გ-30)	144	7 500	5 400	PBK	10, 075	ჩვეულებრივი ნავთობი	250 / 1	250 / 1
	145	7 500	5 400	PBK	10, 275		250 / 1	250 / 1
	146	7 500	5 500	PBK	10, 232		250 / 2	250 / 2
	147	7 500	5 400	PBK	10, 263		250 / 1	250 / 1
	148	7 500	5 400	PBK	10, 218		250 / 1	250 / 1
	149	7 500	5 500	PBK	10, 263		250 / 1	250 / 1
	156	7 500	5 500	PBK	10, 268		250 / 1	250 / 1

**3.3.4.2. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „ხლოდნაია სლობოდა“-ს სატუმბო დანადგარები**

საწარმოო უბნის სატუმბო დანადგარები განლაგებულია ლოკალურ ნავთობდამჭერთან, სპეციალურ ღია მოედანზე.

**ცხრილი 3.3.4.2.** მონაცემები ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „ხლოდნაია სლობოდა“-ს სატუმბო სადგურის შესახებ (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით) (გ-31).

ტუმბოს მახასიათებლები				ტუმბოს დანიშნულება ტექნოლოგიურ რეჟიმში	ტუმბოს განთავსების ადგილი
ტუმბოს №	ტუმბოს ტიპი	ტუმბოს მარკა	ტუმბოს წარმადობა მ <sup>3</sup> /სთ		
259	ცენტრიდანული	20HDC	2000	ნავთობის გადატუმბვა ტანკერებში	სატუმბოს ფარდული
260	ცენტრიდანული	20HDC	2000		



279	ცენტრიდანული	8HДс	400	ნ/დამჭერის მომსახურება
280	ცენტრიდანული	8HДс	400	
281	ცენტრიდანული	4HДс	90	შიდა გადატუმბვები



ნახაზი 3.3.4.1. ხოლოდნაია სლობოდას რეზერვუარები



ნახაზი 3.3.4.2. ხოლოდნაია სლობოდას სატუმბო დანადგარები

### 3.3.5. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - კაპრეშუმი“

ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „კაპრეშუმი“ განლაგებულია განცალკევებულ ტერიტორიაზე, რომელიც ბათუმის ნავთობის ტერმინალის საკუთრებაა.

რეზერვუარების პარკს ესაზღვრება: ჩრდილოეთიდან – სოფელ კაპრეშუმის მოსახლეობის საკარმიდამო ეზოები. აღმოსავლეთიდან – სოფელ კაპრეშუმის ს მოსახლეობის საკარმიდამო ეზოები. სამხრეთიდან – მდინარე ყოროლისწყალი, მოსახლეობის საკარმიდამო ეზოები და „თამარის“ დასახლება. დასავლეთიდან – შპს „ბაკურიძე და კომპანია“ ნავთობის ნარჩენებისა და ნედლი ნავთობის გადამამუშავებელი მინი საწარმო.

ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „კაპრეშუმის“ საწარმოო უბანზე შესრულდება ჩვეულებრივი ნედლი ნავთობის, და ყაზახური ნავთობის (მერკაპტანებიანი ნავთობი) რეზერვუარებში დროებითი შენახვა და ტანკერებში გადატვირთვა.

კაპრეშუმის“ სარეზერვუარო პარკში ნავთობის გადატვირთვის შემდეგი სქემაა: ძირითადი ტერიტორიის სარკინიგზო ესტაკადებზე ჩამოტვირთვა - ძირითადი ტერიტორიის სატუმბო სადგურით გადატუმბვა ძირითადი ტერიტორიის ბუფერული რეზერვუარების გავლით ან მის გარეშე - კაპრეშუმის რეზერვუარების პარკში მიღება და შენახვა - საკუთარი სატუმბო დანადგარით ან თვითდენით გადატვირთვა ნავმისადგომებზე მდგომ ტანკერებში.

სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიაზე განთავსებულია ნედლი ნავთობის დროებით შენახვის და გადატვირთვის შემდეგი ძირითადი დანიშნულების ობიექტები: მიწისზედა მეტალის რეზერვუარები; სატუმბო სადგური; მიწისქვეშა და მიწისზედა ტექნოლოგიური მილსადენები.

კაპრეშუმის უბნის ტერიტორიაზე განლაგებულია, ასევე, სანიაღვრო და სასაქონლო წყლების შუალედური შეგროვების და გაწმენდის ტექნოლოგიური სისტემები, ენერგომომარაგების ობიექტები და დამხმარე ინფრასტრუქტურის სხვა ობიექტები: აირგამათანაბრებელი სისტემა და აირგამწმენდი დანადგარი და გაფრქვევის მილი.(გ-34), დიზელგენერატორი (გ-40), ნავთობდამჭერი (გ-41), სასმელ-სამეურნეო და ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების მილსადენები; საწარმოო-სანიაღვრო

კანალიზაციის ქსელი; მეხდაცვის და დამიწების სისტემები, ხანძარქრობის ქაფის და წყლის რეზერვუარები და წყლის მიწოდების ავტომატიზირებული სატუმბო სადგური.

ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ყველა ობიექტის და სისტემის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ქვემოთ, ცალკე პარაგრაფებში.

**3.3.5.1. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური -„კაპრემუმის“ რეზერვუარების პარკი**

ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური -„კაპრემუმის“ საწარმოო უბანზე 17 რეზერვუარია, რომლებიც ნედლი ნავთობის გადატვირთვის ტექნოლოგიურ პროცესში გამოიყენება.

„კაპრემუმის“ საწარმოო უბნის ყველა რეზერვუარი შეღებილია დამცავი ფერის საღებავით და აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით. სასუნთქი სარქველების კაპიტალური რემონტი და რეგულირების სამუშაოები ბოლოს, 2011 წელს შესრულდა.

„კაპრემუმის“ უბნის სარეზერვუარო პარკში 2011 წელს დასრულდა და ექსპლუატაციაში შევიდა, №№ 204, 205, 208, 211, 214, 217, 218 რეზერვუარების აირგამათანაბრებელი სისტემა და მერკაპტანების და გოგირდწყალბადის აირების დამჭერი დანადგარი საიდნაც, გაწმენდილი აირები გამწოვი ვენტილატორით აირები ატმოსფერულ ჰაერში **D=350 მმ და H=36,0 მ** მილიდან გაიფრქვევა (გ-34).

აღნიშნული ღონისძიებით უზრუნველყოფილია რეზერვუარების ექსპლუატაციის პროცესში გაფრქვეული აირებიდან მერკაპტანებისაგან და გოგირდწყალბადისაგან გაწმენდა.

*ცხრილი 3.3.5.1. მონაცემები ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური -„კაპრემუმის“ რეზერვუარების შესახებ (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)*

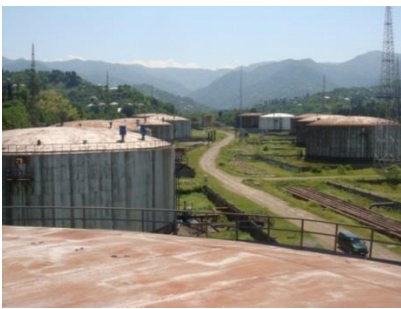
რეზერვუარის ჯგუფის №	რეზერვუარის №	რეზერვუარის ნომინალური მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუარის სასარგებლო მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუარის ტიპი	რეზერვუარის სიმაღლე, მ	შესახე ნავთობპროდუქტის დასახელება	სასუნთქი სარქველის ტიპი		ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის დამატებითი ღონისძიებები
							ზეთიანი, (HDKM) D, მმ/ცალი	ჰიდრაული კური,(KPI) D, მმ/ცალი	
I ჯგუფი (გ-33)	201	10 000	7 500	PBC	11, 940	ჩვ. ნავთობი	250 / 2	250 / 2	აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით
	202	10 000	7 500	PBC	11, 980	ჩვ. ნავთობი	250 / 2	—	
	203	10 000	7 500	PBC	11, 958	ჩვ. ნავთობი	250 / 2	250 / 1	
II ჯგუფი (გ-34)	204	10 000	7 500	PBC	11, 930	მერკაპტანებიანი ნავთობი	250 / 2	250 / 2	აღჭურვილია აირგამათანაბრებელი სისტემით და აირდამჭერი დანადგარით (გ-34)
	205	10 000	7 500	PBC	11, 968		—	250 / 2	
	208	10 000	7 500	PBC	11, 960		250 / 1	250 / 1	
	211	10 000	7 500	PBC	11, 950		250 / 2	250 / 2	
	214	10 000	7 500	PBC	11, 930		250 / 1	250 / 1	
	217	10 000	7 500	PBC	11, 950		—	250 / 2	
	218	10 000	7 500	PBC	11, 954		250 / 1	250 / 1	
III ჯგუფი (გ-35)	207	10 000	7 500	PBC	11, 970	ჩვ. ნავთობი	—	250 / 1	აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით.
IV ჯგუფი (გ-36)	209	10 000	7 500	PBC	11, 936	ჩვ. ნავთობი	250 / 2	250 / 2	კაპრემუმის სარეზერვუარო პარკზე გავლით ბათუმის შემოვლითი გზის მშენებლობის ფარგლებში მოსალოდნელია N209 რეზერვუარის დემონტაჟი
	210	10 000	7 500	PBC	11, 948	ჩვ. ნავთობი	250 / 2	250 / 2	
	212	10 000	7 500	PBC	11, 952	ჩვ. ნავთობი	250 / 2	250 / 2	
V ჯგუფი (გ-37)	213	10 000	7 500	PBC	11, 950	ჩვ. ნავთობი	250 / 1	250 / 1	
	215	10 000	7 500	PBC	11, 955	ჩვ. ნავთობი	250 / 2	250 / 2	
	216	10 000	7 500	PBC	11, 972	ჩვ. ნავთობი	250 / 2	250 / 1	
VI ჯგუფი (გ-38)	221	1000	700	PBC	12,300	დაჭერილი ნ/ვ	250 / 1	-	
	223	1000	700	PBC	12,300		250 / 1	-	

### 3.3.5.2. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „კაპრეშუმის“ სატუმბო სადგური

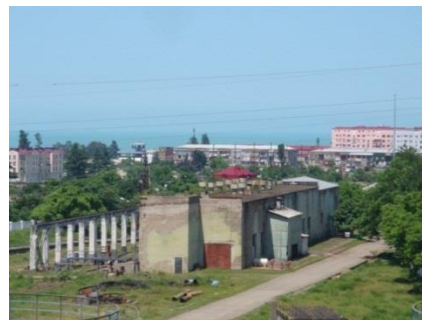
კაპრეშუმის საწარმოო უბნის სატუმბო სადგური უზრუნველყოფს ნავთობის გადატუმბვას ნავმისადგომებზე მდგომ ტანკერებში.

**ცხრილი 3.3.5.2.** მონაცემები კაპრეშუმის უბნის სატუმბო სადგურის შესახებ (გ-39) (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)

ტუმბოს მახასიათებლები				ტუმბოს დანიშნულება ტექნოლოგიურ რეჟიმში	ტუმბოს განთავსების ადგილი
ტუმბოს №	ტუმბოს ტიპი	ტუმბოს მარკა	ტუმბოს წარმადობა მ <sup>3</sup> /სთ		
211	ცენტრიდანული	20HDCN	2500	ნავთობის გადატუმბვა ტანკერებში	სატუმბოს შენობა
212	ცენტრიდანული	20HDCN	2500		
214	ცენტრიდანული	20HDCN	2500		
222	ცენტრიდანული	12HDCN	1250		
220	ცენტრიდანული	6HDB	250	შიდა გადატუმბვები	ნავთობდამჭერთან
273	ცენტრიდანული	ΦГ385/285	385	ნავთობდამჭერი	



**ნახაზი 3.3.5.1.** ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „კაპრეშუმის“ სარეზერვუარო პარკები



**ნახაზი 3.3.5.2.** ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „კაპრეშუმის“ ტექნოლოგიური მილსადენები, მთავარი მანიფოლდი, და სატუმბო სადგურის შენობა

### 3.3.6. იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქრო (ნავთობბაზა)

იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს (ძველი სახელწოდება - ნავთობბაზა) სარეზერვუარო პარკი განლაგებულია ქ. ბათუმში, ვოლსკის ქუჩის გასწვრივ არსებულ განცალკევებულ ტერიტორიაზე, ე. წ. "გოროდოკის" დასახლებაში.

საწარმოო უბნის სარეზერვუარო პარკს ესაზღვრება : ჩრდილოეთიდან - მდინარე ბარცხანა, მდინარის გაღმით ზეთების ქარხანა; აღმოსავლეთიდან - კომპანია Vibro Diagnostik FZE-ს სარეზერვუარო პარკი, რომელიც ექსპლუატაციაში შევიდა 2014 წელს და შემდეგ, მდინარე ბარცხანა, მდინარის გაღმით - მოსახლეობის საკარმიდამო ეზოები. დასავლეთიდან - შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგურის ხოლოდნაია სლობოდას სარეზერვუარო პარკი. სამხრეთიდან - ვოლსკის ქუჩა და შემდგომ საცხოვრებელი ზონა.

იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს საწარმოო ინფრასტრუქტურა ბათუმის ნავთობტერმინალის საკუთრებაა, რომელიც მას იყენებს იმპორტირებული ნათელი ნავთობპროდუქტების ოპერირებისათვის, კერძოდ - სხვა კომპანიების კუთვნილი ბენზინების და დიზელის საწვავის ტანკერებიდან სარეზერვუარო პარკში ჩატვირთვის, დროებით შენახვის და შემდგომ ვაგონცისტერნებსა და ავტოცისტერნებში ჩატვირთვისათვის.

იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს ტექნიკური, ტექნოლოგიური, ეკოლოგიური და უსაფრთხოების ინფრასტრუქტურა გაერთიანებულია შპს "ბათუმის ნავთობტერმინალი" ტექნიკური, ტექნოლოგიური, ეკოლოგიური და უსაფრთხოების მართვის სისტემებში.

იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს საწარმოო უბანზე, ისე როგორც ბათუმის ნავთობტერმინალის მიერ ექსპლუატირებულ სხვა საწარმოო უბნებზე, ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის ოპერაციები იმართება საოპერაციო მენეჯერის და მასთან დაქვემდებარებული სასაქონლო განყოფილებისა და სადისპეტჩერო სამსახურის მიერ, მომწოდებელ კომპანიებთან წინასწარ შეთანხმებული გრაფიკით. ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის ოპერაციებში ჩართულია აგრეთვე, საწარმოო უბნის პერსონალი და სხვადასხვა სახელმწიფო უწყებების წარმომადგენლები.

ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის ტექნოლოგიური ოპერაციები მოიცავს შემდეგ ძირითად პროცესებს:

- ნავთობპროდუქტების მიღება სარეზერვუარო პარკში (გაზომვა, სასაქონლო დოკუმენტაციის გაფორმება და ა. შ.);
- სარეზერვუარო პარკებში ნავთობპროდუქტების დროებით შენახვა;
- ნავთობპროდუქტების ჩატვირთვა ვაგონცისტერნებში და ავტოცისტერნებში (გაზომვა, სასაქონლო დოკუმენტაციის გაფორმება და ა. შ.) და მიწოდება მომხმარებლისათვის

ყველა, ზემოთ ჩამოთვლილ ტექნოლოგიურ პროცესზე დაწესებულია შიდა საწარმოო ოპერაციული, ეკოლოგიური და სამრეწველო უსაფრთხოების კონტროლი, უზრუნველყოფილია საბაჟო საწყობის შესახებ მოთხოვნების შესრულება.

იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს ტექნოლოგიური შესაძლებლობების გათვალისწინებით, საწარმოო უბანზე შესაძლებელია ერთდროულად შესრულდეს მხოლოდ ერთ რეზერვუარში ნავთობპროდუქტის მიღება. ანუ, ტექნოლოგიური სქემით ნავთობპროდუქტის მიღება მოხდება ან მხოლოდ, იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს არსებულ რეზერვუარში ან მხოლოდ, კომპანია „Vibro Diagnostik FZE“-ის რეზერვუარში.

ნავთობპროდუქტების რეზერვუარებში ჩასხმის დასაშვები სიჩქარეებია:

- რეზერვუარებში ჩასხმა:
- ბენზინის- 350 მ<sup>3</sup>/სთ; დიზელის - 350 მ<sup>3</sup>/სთ;
- სარკინიგზო ესტაკადის ვაგონცისტერნებში ჩასხმა:
- ბენზინის- 400 მ<sup>3</sup>/სთ; დიზელის - 400 მ<sup>3</sup>/სთ;
- ავტოცისტერნებში ჩასხმა:
- ბენზინის- 30 მ<sup>3</sup>/სთ; დიზელის - 30 მ<sup>3</sup>/სთ;

იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს ტერიტორიაზე 2014 წლის მდგომარეობით განლაგებულია ნავთობპროდუქტების მიღების, შენახვის და გადატვირთვის შემდეგი ძირითადი ობიექტები: მიწისზედა, ვერტიკალური მეტალის რეზერვუარები; 1 სარკინიგზო ესტაკადა; 1 ავტოცისტერნებში ჩასატვირთი ესტაკადა; 1 სატუმბო სადგური; მიწისქვეშა და მიწისზედა ტექნოლოგიური მილსადენები;

ნავთობბაზის უბნის ტერიტორიაზე განლაგებულია, ასევე, სანიაღვრო და სასაქონლო წყლების შუალედური შეგროვების და გაწმენდის ტექნოლოგიური სისტემები, ენერგომომარაგების ობიექტები და დამხმარე ინფრასტრუქტურის სხვა ობიექტები: აირგამათანაბრებელი მილსადენების სისტემა და ნავთობპროდუქტების აირების გამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარი გაფრქვევის მილით (გ-56). ლოკალური ნავთობდამჭერი (გ-60). ნავთობდამჭერი (გ-61). აგრეთვე, საწარმოო-სანიაღვრო კანალიზაციის ქსელი. ტექნოლოგიური და ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების მილსადენები;

სახანძრო წყლის და ქაფის რეზერვუარები; ხანძარქრობის სისტემები; მეხდაცვის სისტემები; სატრანსფორმატორო სადგური;

ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ყველა ობიექტის და სისტემის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ქვემოთ, ცალკე პარაგრაფებში.

**3.3.6.1. იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს სარეზერვუარო პარკი**

იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს ტერიტორიაზე დღეისათვის განთავსებულია 18 რეზერვუარი, რომელთა საერთო ტევადობაა - 23 500 მ3. არსებული რეზერვუარები გამოიყენება მხოლოდ ნათელი ნავთობპროდუქტების (ბენზინი და დიზელის საწვავი) ოპერირებისათვის.

სარეზერვუარო პარკში ნავთობპროდუქტების შესანახი 18 რეზერვუარია, რომლებიც გაერთიანებულია ორ განცალკევებულად განთავსებულ ჯგუფში. რეზერვუარების თითოეული ჯგუფი შემოსაზღვრულია მიწის ზვინულით. რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით და შეღებილია დამცავი ფერის საღებავით.

ყველა რეზერვუარი გაერთიანებულია ერთიანი აირგამათანაბრებელი მილსადენების სისტემით, რომელთა საშუალებით უზრუნველყოფილია რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტების ჩატვირთვის ან შენახვის პროცესში გამოყოფილი აირების ორგანიზებულად გაყვანა და მიწოდება ნახშირწყალბადოვანი აირების სარეკუპერაციო დანადგარში და ნორმატიული გაწმენდა. გაწმენდილი აირები გაიფრქვევა 15 მეტრი სიმაღლის მილიდან (გ-56).

**ცხრილი 3.3.6.1. იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს რეზერვუარების ტექნიკური მონაცემები (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)**

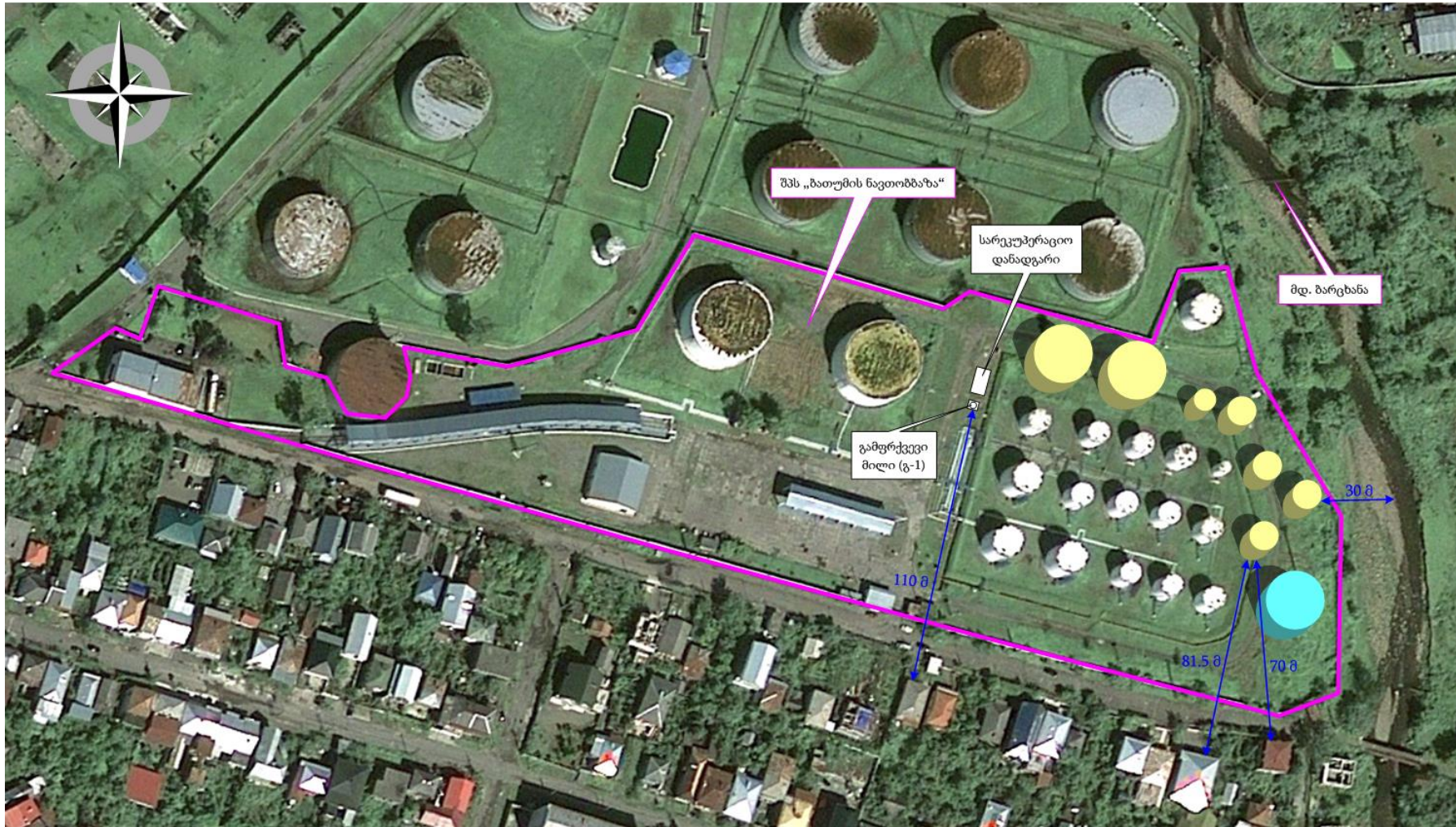
რეზერვუარის ჯგუფის №	რეზერვუარის №	რეზერვუარის შენიშვნის წელი	რეზერვუარის ტიპი	რეზერვუარის ნომინალური მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუარის სიმაღლე, მ	შესანახი ნავთობპრო დუქტის დასახელება	სასუნთქი სარქველის ტიპი		ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის შემცირების დამატებითი ლონისძიებები
							ზეთიანი, (HDKM) მ, მმ/ცალი	ჰიდრაგული კუბი, (KIP) მ, მმ/ცალი	
I ჯგუფი გ-56	1	1970	PBC	1000	8,892	დიზელი	200; 1	200; 1	აღჭურვილია აირგამათანაბრებ ელი სისტემით და აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარით (გ-56)
	2	1970	PBC	1000	8,888	დიზელი	200; 1	200; 1	
	3	1970	PBC	400	7,404	დიზელი	200; 1	200; 1	
	4	1970	PBC	400	7,305	დიზელი	200; 1	200; 1	
	5	1970	PBC	400	7,416	დიზელი	200; 1	200; 1	
	6	1970	PBC	1000	8,907	დიზელი	200; 1	200; 1	
	7	1970	PBC	400	7,361	დიზელი	200; 1	200; 1	
	8	1970	PBC	400	7,432	დიზელი	200; 1	200; 1	
	9	1970	PBC	400	7,421	დიზელი	200; 1	200; 1	
	10	1970	PBC	400	7,402	დიზელი	200; 1	200; 1	
	11	1970	PBC	400	7,411	დიზელი	200; 1	200; 1	
	12	1970	PBC	400	7,419	დიზელი	200; 1	200; 1	
	13	1970	PBC	400	7,370	დიზელი	200; 1	200; 1	
	14	1970	PBC	400	7,457	დიზელი	200; 1	200; 1	
II ჯგუფი გ-57	150	1929	PBK	7500	10,047	ბენზინი	200; 2	200; 1	
	151	1929	PBK	7500	10,065	ბენზინი	200; 2	200; 1	

როგორც ზემოთ არის აღნიშნული, შპს „ბათუმის ნავთობბაზის“ იჯარით აღებულ ტერიტორიაზე 2014 წლიდან ექსპლუატაციაშია უცხოური საწარმოს ვილაილის „ვიბროდიაგნოსტიკ“- „Vibro Diagnostik FZE“-ის ნავთობპროდუქტების საცავი 10400 მ<sup>3</sup> საერთო ტევადობის 8 ცალი რეზერვუარი. რომელიც ფუნქციონირებს იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს ტექნოლოგიური რეჟიმით, რისთვისაც გამოიყენება იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს კუთვნილი

ინფრასტრუქტურა: სარკინიგზო და საავტომობილო ესტაკადები, ტექნოლოგიური მილსადენები, სატუმბო დანადგარები, ნავთობდამჭერი და სხვა.

„Vibro Diagnostik FZE“-ის სარეზერვუარო პარკი მიერთებულია იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროში არსებულ აირგამათანაბრებელ სისტემასთან და აირგამწმენდ სარეკუპერაციო დანადგართან, რაც უზრუნველყოფს რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირების ორგანიზებულად გაყვანას და გაწმენდას 70 პროცენტთან ეფექტურობით. „Vibro Diagnostik FZE“-ის რეზერვუარები აღჭურვილია დამცავი, სასუნთქი არმატურით და შეღებილია დანაკარგების შემცირების მიზნით - თეთრი ფერით.

ნახაზი 3.3.6.1. იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს და Vibro Diagnostik FZE-ს (ფერადი) სარეზერვუარო პარკები



**3.2.6.2. იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს სარკინიგზო და საავტომობილო ესტაკადა**

იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს სარკინიგზო და საავტომობილო ესტაკადები გამოიყენება სარკინიგზო ვაგონცისტერნებში და ავტოცისტერნებში ბენზინის და დიზელის საწვავის ჩასატვირთად.

*ცხრილი 3.3.6.2. მონაცემები იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქრო სარკინიგზო ესტაკადის შესახებ (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)*

საწარმოო უბნის დასახელება	ესტაკადების რაოდენობა	ჩიხების რაოდენობა	ჩიხის სიგრძე, მ	ვაგონ-ცისტერნების რაოდენობა 1 ჩიხში ერთდროულად	ვაგონ-ცისტერნების რაოდენობა სულ	ვაგონ-ცისტერნის ლუკის სიმაღლე, მ	მონაცემები სარკინიგზო ესტაკადების ტექნიკური მახასიათებლების შესახებ
სარკინიგზო ესტაკადა	1	1	125	10	10	5,0	სარკინიგზო ესტაკადა რეკონსტრუირებულია 2006 წელს. გამოიყენება ვაგონცისტერნებში ბენზინის და დიზელის ჩასატვირთად. <b>2013 წელს ესტაკადა აღიჭურვა აირგამათანაბრებელი სისტემით და აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარით, რომელიც 70 პროცენტით ამცირებს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის მოცულობას.</b>
საავტომობილო ესტაკადა	1	4	10	-	-	-	საავტომობილო ესტაკადა რეკონსტრუირებულია 2006 წელს. გამოიყენება ავტოცისტერნებში ბენზინის და დიზელის ჩასატვირთად. <b>2013 წელს ესტაკადა აღიჭურვა აირგამათანაბრებელი სისტემით და აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარით, რომელიც 70 პროცენტით ამცირებს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის მოცულობას.</b>



ნახაზი 3.3.6.2. ნავთობბაზის სარკინიგზო ესტაკადა და საავტომობილო ესტაკადა

**3.3.6.3. იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს სატუმბო სადგური და ტექნოლოგიური მილსადენები**

იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს გააჩნია კარგად განვითარებული და მოქნილი ტექნოლოგიური მილსადენების სისტემა, რითაც უზრუნველყოფილია ერთდროულად რეზერვუარებში ტანკერიდან მოწოდებული ნავთობპროდუქტის მიღება და სარკინიგზო ესტაკადაზე და/ან საავტომობილო ესტაკადაზე მდგომ ვაგონცისტერნებში და ავტოცისტერნებში ნავთობპროდუქტის ჩატვირთვა.

ტექნოლოგიური მილსადენები გაყვანილია როგორც მიწის ზემოთ - სპეციალურ საყრდენებზე, ისე მიწაში.



საწარმოო უბანზე, ისე როგორც მთელ საწარმოში დარეგულირებულია და მოქმედებს ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის (მილსადენები, ჩამკეტ-მარეგულირებელი არმატურა, რეზერვუარები, სატუმბო დანადგარები) ტექნიკური დიაგნოსტიკის და კონტროლის სისტემა.

რეზერვუარებიდან ნავთობპროდუქტების ვაგონცისტერნებში და ავტოცისტერნებში ჩატვირთვა ტექნოლოგიური მილსადენებით და ტუმბოების საშუალებით ხორციელდება.

სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბო დანადგარები განთავსებული ფარდულის ქვეშ, ხოლო საავტომობილო ესტაკადის ტუმბოები ესტაკადაზევეა განთავსებული. ტუმბოების მართვა ხელით მართვის პულტიდან სრულდება.

**ცხრილი 3.3.6.3.** მონაცემები იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბო დანადგარების შესახებ (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)

ტუმბოს მახასიათებლები				ტუმბოს დანიშნულება ტექნოლოგიურ რეჟიმში	ტუმბოს განთავსების ადგილი
ტუმბოს №	ტუმბოს ტიპი	ტუმბოს მარკა	ტუმბოს მაქს. წარმადობა, მ <sup>3</sup> /სთ		
1	ცენტრიდანული	6HДВ-Б	360	ვაგონცისტერნებში ბენზინის და დიზელის ჩასატვირთად.	სარკინიგზო ესტაკადა
2	ცენტრიდანული	Siemens	600		
3	ელ. დღუმბიანი	-	100		
4	ცენტრიდანული	ЦСП-57А	80		
5	ცენტრიდანული	ACB-80А	300		

**ცხრილი 3.3.6.4.** მონაცემები იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს ავტოცისტერნების ჩასატვირთი დგარების ტუმბოების შესახებ (2020 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)

ტუმბოს №	ტუმბოს ტიპი	ტუმბოს მარკა	ტუმბოს მაქს. წარმადობა, მ <sup>3</sup> /სთ	ტუმბოს დანიშნულება ტექნოლოგიურ რეჟიმში	ტუმბოს განთავსების ადგილი
6	ცენტრიდანული	4HK-100-80	100	ავტოცისტერნებში ბენზინის და დიზელის ჩასატვირთად.	ავტოცისტერნების დგარი
7	ცენტრიდანული	3HK-80	80		
8	ცენტრიდანული	KM-100-80	100		
9	ცენტრიდანული	KM-100-80	100		
10	ცენტრიდანული	4HK-100-80	100		
11	ცენტრიდანული	3HK-80	80		



**ნახაზი 3.3.6.3.** ნავთობბაზის და კომპანია Vibro Diagnostik FZE-ს რეზერვუარების პარკები

**3.3.6.4. უცხოური საწარმოს ფილიალის „ვიბროდიაგნოსტიკ- Vibrodiagnostik FZE“-ს სარეზერვუარო პარკი**

უცხოური საწარმოს ფილიალის „ვიბროდიაგნოსტიკ - Vibro Diagnostik FZE-ს“ (შპს „ვიბროდიაგნოსტიკის“) 10 400 მ<sup>3</sup> საერთო ტევადობის სარეზერვუარო პარკი ფუნქციონირებს ბათუმის ნავთობტერმინალის საწარმოო უბნის - იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღებისა და

გადატვირთვის საამქროს (ე.წ. „ნავთობბაზაში“) ტექნოლოგიური სქემით: ტანკერი-რეზერვუარი-ვაგონცისტერნა (ავტოცისტერნა).

10 400 მ<sup>3</sup> საერთო ტევადობის სარეზერვუარო პარკის ექსპლუატაციის პროცესში გამოიყენება ნავთობტერმინალის N2 და N3 ნავმისადგომები, და ნავთობბაზის უბანზე არსებული ინფრასტრუქტურა - სარკინიგზო და საავტომობილო ესტაკადები, ტექნოლოგიური მილსადენები, სატუმბო დანადგარები, ნავთობდამჭერი და სხვა.

10 400 მ<sup>3</sup> საერთო ტევადობის სარეზერვუარო პარკის შემადგენლობაშია ნათელი ნავთობპროდუქტების შესანახი 8 (რვა) რეზერვუარი, (3x 2000 მ<sup>3</sup> , 4 x 1000 მ<sup>3</sup> , 1x 400 მ<sup>3</sup>).

შპს „ვიბროდიაგნოსტიკის“ 10 400 მ<sup>3</sup> საერთო ტევადობის სარეზერვუარო პარკი მთლიანად ადაპტირებულია მის გვერდით გალაგებული ბათუმის ნავთობტერმინალის საწარმოო უბნის - ნავთობბაზის სარეზერვუარო პარკის ლოგისტიკურ სისტემაში და ტექნოლოგიურ ციკლში.

შპს „ვიბროდიაგნოსტიკის“, ნავთობპროდუქტების მიღებისა და გადატვირთვის ტექნოლოგიური ციკლების შესრულების დროს, ბათუმის ნავთობტერმინალის ტექნოლოგიური მილსადენების სისტემის გამოყენებით აქვს შესაძლებლობა, რომ რომელიმე რეზერვუარში ტანკერიდან მოწოდებული ნავთობპროდუქტის მიღების პარალელურ რეჟიმში, მოახდინოს ნავთობპროდუქტის ჩატვირთვა სხვა რეზერვუარიდან სარკინიგზო ესტაკადაზე მდგომ ვაგონცისტერნებში და/ან საავტომობილო ესტაკადაზე მდგომ ავტოცისტერნებში.

ამასთან, აღსანიშნავია, რომ ნავთობპროდუქტის ტანკერებიდან მიღება ერთდროულად, ორივე საწარმოს (ვიბროდიაგნოსტიკის და ნავთობტერმინალის), სარეზერვუარო პარკებში შეუძლებელია.

ანუ, ტექნოლოგიური სქემით ნავთობპროდუქტის ტანკერებიდან მიღება ხდება ან მხოლოდ, შპს „ნავთობტერმინალის“ (ნავთობბაზის) ერთ-ერთ რეზერვუარში ან მხოლოდ, შპს „ვიბროდიაგნოსტიკის“ რეზერვუარში.

**ცხრილი 3.3.6.5. შპს „ვიბროდიაგნოსტიკის“ რეზერვუარების ტექნიკური მახასიათებლები.**

რეზერვუარის ჯგუფის №	რეზერვუარის №	რეზერვუარის ნომინალური მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუარის ტიპი	რეზერვუარის სიმაღლე, სასუნთქო სარქველით, მ	სასუნთქო სარქველის ტიპი
					სასუნთქი და დამცავი ფუნქციების შეთავსებით
II ჯგუფი I გაფრქვევა ერთი საერთო გ-56 წყაროდან, (I და II ჯგუფი ნავთობბაზის რეზერვუარებია)	1-1 (№20)	1000	PBC	11,92	КДС 1500/250 – 1ცალი
	1-2 (№21)	1000	PBC	11,92	КДС 1500/250 – 1ცალი
	1-3 (№22)	1000	PBC	11,92	КДС 1500/250 – 1ცალი
	1-4 (№23)	1000	PBC	11,92	КДС 1500/250 – 1ცალი
	2-1 (№24)	2000	PBC	11,92	КДС 1500/250 – 1ცალი
	2-2 (№25)	2000	PBC	11,92	КДС 1500/250 – 1ცალი
	2-3 (№27)	2000	PBC	11,92	КДС 1500/250 – 1ცალი
	3-1 (№26)	400	PBC	7,42	КДС 1500/250 – 1ცალი

### 3.3.7. თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის სადგურის ინფრასტრუქტურა

თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის სადგური განლაგებულია ცალკე ტერიტორიაზე.

საწარმოო უბნის არსებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურა აშენდა 2 რიგად (2002 წელს - 1-ლი რიგი, 2008 წელს - მე-2 რიგი) და თანამედროვე ევროპული სტანდარტების შესაბამისად არის მოწყობილი, აღჭურვილია ეკოლოგიური, სახანძრო და სამრეწველო უსაფრთხოების ყველა საჭირო დანადგარით და მოწყობილობით.

ამჟამად, თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის სადგურის ძირითადი ინფრასტრუქტურა მოიცავს 2 ჩიხიან სარკინიგზო ესტაკადას საკომპრესორო სადგურით (გ-47) და 25 ერთეულ 160 მ<sup>3</sup> რეზერვუარს (გ-48).

თხევადი გაზი, სარკინიგზო ვაგონ-ცისტერნებით შემოიზიდება და სარკინიგზო ესტაკადაზე ჩამოიცლება. რეზერვუარებში დროებით შენახვის შემდეგ თხევადი გაზი მილსადენით №2

ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერში გადაიტვირთება მილსადენით. თხევადი გაზის მიღება-გადატვირთვის პროცესში, უსაფრთხოების მოთხოვნათა გათვალისწინებით, უზრუნველყოფილია მთლიანი ტექნოლოგიური ციკლის ჰერმეტიულობა. რაც თავის მხრივ ფაქტიურად გამორიცხავს ატმოსფერულ ჰაერში თხევადი აირის და მისი შემადგენელი კომპონენტების ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევას უშუალოდ გაზის გადატვირთვის პროცესში. ტექნოლოგიური რუქის მიხედვით, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მეტად უმნიშვნელო და მცირე გაფრქვევები, მხოლოდ, თხევადი გაზის მიღება-გადატვირთვის ტექნოლოგიური პროცესის დაწყების წინ - სისტემების ჰერმეტიზაციის შემოწმების დროს ხდება.

თხევადი გაზის უბანზე განთავსებულია ასევე, სანიაღვრო და საწარმოო ჩამდინარე წყლების შეგროვების და ნორმატიული გაწმენდის ტექნოლოგიური სისტემები, ენერგომომარაგების ობიექტები და დამხმარე ინფრასტრუქტურის სხვა ობიექტები: მათ შორის, ნავთობდამჭერი **(გ-49)**; დიზელგენერატორი **(გ-50)**.

2020 წელს დაგეგმილია გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქცია. რეკონსტრუქციის ფარგლებში დაგეგმილია შემდეგი ძირითადი ღონისძიებები:

1. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების არსებული 5000 მ<sup>3</sup> ტევადობის საცავების გვერდით აშენდება თხევადი ნახშირწყალბადოვანი აირის (გნა) 7 (შვიდი) ახალი საცავი რეზერვუარები, საერთო მოცულობით 21 000 მ<sup>3</sup>. **(გ-73)** აღნიშნულის საშუალებით გაფართოვდება და გაიზრდება გნა-ს დროებით შენახვა-განთავსების სარეზერვუარო პარკი, რითაც უზრუნველყოფილი იქნება ერთდროულად 26 000 მ<sup>3</sup> გნა-ს (სატანკერო პარტია) განთავსება.
2. რეკონსტრუქცია ჩაუტარდება ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის უნაპირო ნავმისადგომის გემსაბმელს, **(გ-75)** რათა უზრუნველყოფილი იყოს 10 ათასი ტონა ტევადობის გნა-ს ტანკერების მიღება და სატვირთო ოპერაციების შესრულება; გაყვანილი იქნება უნაპირო ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერებში გნა-ს გადასატვირთი მოტივტივე შლანგები.

გნა-ს არსებული საცავების რეკონსტრუქციის ფარგლებში ასევე განხორციელდება შემდეგი ღონისძიებები:

- დემონტაჟი ჩაუტარდება არსებულ 2 ჩიხიან სარკინიგზო ესტაკადას და 1 ჩიხიან სარკინიგზო ესტაკადას. გამონთავისუფლებული სარკინიგზო ჩიხები გამოყენებული იქნება 60 ვაგონცისტერნის დგომისთვის - მოცდის რეჟიმში.
- 25 x 200 მ<sup>3</sup> (5000 მ<sup>3</sup> საერთო ტევადობის) რეზერვუარების პარკის გასწვრივ მოეწყობა ახალი 2 ჩიხიანი სარკინიგზო ესტაკადა 56 ვაგონცისტერნისათვის, რითაც გაიზრდება თხევადი აირის რეზერვუარების პარკების გამტარუნარიანობა;
- კაპიტალური რემონტი ჩაუტარდება ობიექტზე მისასვლელ სარკინიგზო ხაზს;
- რეკონსტრუქცია ჩაუტარდება და გაიზრდება გნა-ს გადასატუმბი საკომპროსორო დანადგარების სიმძლავრე და სხვა;

რეკონსტრუქციის შემდეგ, გათხევადებული ნახშირწყალბადების მიღების და გადატვირთვის სადგურის (თხევადი გაზის უბნის) ტერიტორიაზე ექსპლუატაციაში იქნება ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი შემდეგი სტაციონარული წყაროები:

- საკომპროსორო სადგური (გ-47);
- 25 x 200 მ<sup>3</sup> (5000 მ<sup>3</sup> საერთო ტევადობის) რეზერვუარების პარკი (გ-48);
- 7 x 3000 მ<sup>3</sup> (21000 მ<sup>3</sup> საერთო ტევადობის) რეზერვუარების პარკი (გ-73);
- 2 ჩიხიანი სარკინიგზო ესტაკადა 56 ვაგონცისტერნისათვის (გ-74);
- ნავთობდამჭერი (გ-49);
- დიზელგენერატორი (გ-50).

### 3.2.8. ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტრანსპორტით მიღების და დატვირთვის საამქროს

ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტრანსპორტით მიღების და დატვირთვის საამქროს სატვირთო ნავმისადგომები ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის ძირითად აკვატორიაშია განლაგებული და უშუალოდ ესაზღვრება ქალაქის სანაპიროზე განლაგებულ საკურორტო ინფრასტრუქტურას.

ნავთობის სატვირთო ნავმისადგომები ბათუმის საზღვაო ნავსადგურის საკუთრებაა და ნავთობტერმინალი ესპლუატაციას უწევს საიჯარო ხელშეკრულების საფუძველზე.

ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტრანსპორტით მიღების და დატვირთვის საამქროს ნავთობის სატვირთო ნავმისადგომების უბანი მოიცავს 4 ნავმისადგომს: გარელუზიანი (უნავმისადგომი) ნავმისადგომი (CBM); №1 ნავმისადგომი; №2 ნავმისადგომი; №3 ნავმისადგომი; ნავთობის სატვირთო ნავმისადგომების აღჭურვილობა უზრუნველყოფს ერთდროულად 4 ნავმისადგომზე 4 ტანკერის დამუშავებას (დატვირთვა-გადმოტვირთვა) სხვადასხვა სახეობის ნავთობპროდუქტით.

გარელუზიანი (უნაპირო) ნავმისადგომზე, რომელიც მდებარეობს ნავთობტერმინალის მოლის ჩრდილოეთით, 140 000 ტონამდე წყალწყვის და 250 მეტრამდე სიგრძის ტანკერებში ნედლი ნავთობის და მაზუთის ჩასატვირთად გამოიყენება, რაც სპეციალური წყალქვეშა შლანგებით ხორციელდება.

№1 ნავმისადგომზე ხორციელდება ნედლი ნავთობის, მაზუთის და სხვადასხვა სახის ნავთობპროდუქტების ტანკერებში ჩატვირთვის ტექნოლოგიური ოპერაციები. შესაძლებელია №1 ნავმისადგომი გამოყენებული იქნას ტანკერიდან ნავთობის ან ნავთობპროდუქტის ჩამოსატვირთადაც.

№1 და გარელუზიანი (უნაპირო) ნავმისადგომებზე მდგომი ტანკერებიდან გამოყოფილი აირები აირგამყვანი მილსადენების და სპეციალური ტივტივა შლანგების საშუალებით ერთობლივად ან ცალკე-ცალკე ორგანიზებულად გაიყვანება საერთო აირგამწმენდ დანადგარზე და გაწმენდის შემდეგ, გაიფრქვევა D=500 მმ, H=30 მ გაფრქვევის მილიდან **(გ-42)**;

№2 **(გ-43)** და №3 **(გ-44)** ნავმისადგომებზე, რომლებიც შედარებით მცირე ზომის ტანკერების მომსახურებისთვის არიან გამოხნული, ხორციელდება სხვადასხვა სახის ნავთობპროდუქტების ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის ტექნოლოგიური ოპერაციები. ნავმისადგომები აღჭურვილია ნავთობის და ნავთობპროდუქტების ჩატვირთვა-გადმოტვირთვისათვის საჭირო ტექნოლოგიური მილსადენებით და შლანგებით.

№2 ნავმისადგომზე სრულდება თხევადი აირის ჩატვირთვა ტანკერებში. №2 ნავმისადგომზე დამონტაჟებულია ატმოსფერული ჰაერის ნახშირწყალბადებით დაგაზიანების ავტომატურად გამზომი ხელსაწყო სიგნალიზაციით.

გნა-ს მიღება-გადატვირთვის არსებული ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქციის ფარგლებში დაგეგმილია უნაპირო ნავმისადგომის გემსაბმელის რეკონსტრუქცია და ამის შემდეგ მისი გამოყენება თხევადი აირების 10000 ტონა წყალწყვის ტანკერში ჩასატვირთად **(გ-75)**. ამ შემთხვევაში, ტანკერის მანიფოლდი არ იქნება მიერთებული ნავთობის აირების გამყვან მილსადენთან და ნაპირზე დამონტაჟებულ აირგამწმენდ დანადგართან.

ნავმისადგომების უბანზე განთავსებულია ასევე, სანიაღვრო და საწარმოო ჩამდინარე წყლების შეგროვების და ნორმატიული გაწმენდის ტექნოლოგიური სისტემები, ენერგომომარაგების ობიექტები და დამხმარე ინფრასტრუქტურის სხვა ობიექტები: ტექნოლოგიური და ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების მილსადენები; სახანძრო წყლის და ქაფის რეზერვუარები; ხანძარქრობის სისტემები - მიერთებულია ბათუმის ნავთობტერმინალის ხანძარქრობის სისტემებთან; მეხდაცვის სისტემები; საწარმოო-სანიაღვრო კანალიზაციის ქსელი და ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობების ბუფერული რეზერვუარები **(გ-45)**; ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობების ნავთობდამჭერი და შლამდამგროვებელი **(გ-46)**; სატრანსფორმატორო სადგური - ჩართულია ბათუმის ნავთობტერმინალის ერთიან ენერგოსისტემაში; №1 და უნაპირო ნავმისადგომზე მდგომი ტანკერებიდან აირების გამყვანი მილსადენების სისტემა და აირგამწმენდი დანადგარი.



**ნახაზი 3.2.8.1. №1, №2 და №3 ნავმისადგომები და გარელუზიანი (უნაპირო) ნავმისადგომი**

### 3.2.9. სარემონტო-მექანიკური საამქრო

ნავთობტერმინალმა დემონტაჟი ჩაუტარა სარემონტო-მექანიკური საამქროს ძველი ანგარის და სასაწყობო ნაგებობებს და გადაიტანა ახალ ტერიტორიაზე.

ჩატარებული დემონტაჟის და ხელახალი მონტაჟის სამუშაოების შემდეგ, ახალ ადგილზე 4 შენობაა: სარემონტო-მექანიკური განყოფილების საამქრო და საწყობის ანგარი; სარემონტო-მექანიკური განყოფილების ფარდული; სარემონტო-მექანიკური განყოფილების ოფისი (საყოფაცხოვრებო შენობა); სასაწყობო მეურნეობის ანგარი.

სარემონტო-მექანიკური განყოფილების საამქროს ანგარში **(გ-55)** განთავსებულია მეტალის დამუშავების შემდეგი დაზგა-დანადგარები: ფურცლოვანი ფოლადის საჭრელი მაკრატელი - 4 ცალი; (სტაციონარული) განივი სარანდავი ჩარხი (სტაციონარული); სახერხი ჩარხი (სტაციონარული); ვერტიკალური საბურღი ჩარხი (სტაციონარული); სარანდავი ჩარხი (სტაციონარული); საბურღი-სარანდავი ჩარხი (სტაციონარული); უნივერსალური ჩარხი (სტაციონარული); სახარატო ხრახნმჭრელი ჩარხი (სტაციონარული); ვერტიკალური საბურღი ჩარხი (სტაციონარული); სახარატო ჩარხი (სტაციონარული); გაზით შესადუღებელი აპარატი - 5 ცალი. (1 ცალი სტაციონარული, 4 ცალი გადასატანი). ელექტრომემდუღებელი აპარატი -5 ცალი:

ელექტროდების ხარჯი - 50 კგ/თვეში.

საამქროს არ გააჩნია გამწოვი სავენტილაციო სისტემა.

სარემონტო-მექანიკური განყოფილების ოფისში (საყოფაცხოვრებო შენობა), მოეწყო მცირე საქვაბე, რომელიც შენობების გასათბობად და ცხელი წყლის მოსამზადებლად გამოიყენება. საქვაბეში დამონტაჟებულია 1 ერთეული – იტალიური (Ferroli) ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი, რომელიც ბუნებრივ აირზე მუშაობს. ნამწვი საკვამლე აირები d= 300 მმ; h= 6 მ. მილით **(გ- 53)** გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში.

### 3.2.10. ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის უბანი

აღნიშნული საწარმოო უბანი ცალე ტერიტორიაზე, კომპანია „ბათუმი პეტროლუმის“ მიმდებარე მიწის ნაკვეთზეა განთავსებული.

ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის უბნის შემადგენლობაში შედის ავტოგასამართი, გარაჟის მომსახურების ინფრასტრუქტურა და ავტომანქანების პარკი.

გარაჟის შენობაში განთავსებული მომსახურების ინფრასტრუქტურა - საზეინკლო, სამღებრო და მეთუნუქის სამუშაო ოთახები. **(გ-54)**

ავტოგასამართი სადგური **(გ-71)** მოიცავს– ბენზინის და დიზელის საწვავის ჩამოსხმის 2 წერტს და 2 x 15 მ<sup>3</sup> მიწისქვეშა რეზერვუარს.

საწვავის წლიური ბრუნვა: ბენზინი - 183ტ ; დიზელის საწვავი - 146ტ.

### 3.2.11. ნავთობტერმინალის თბომომარაგების ობიექტები

ნავთობტერმინალი, ტექნოლოგიური პროცესებისათვის და შენობების გათბობისათვის საჭირო თბურ ენერჯიას, საკუთარი საქვაბე მეურნეობის საშუალებით გამოიმუშავებს.

2019-2023 წლებში ნავთობტერმინალში 4 საქვაბე იქნება ექსპლუატაციაში:

- საქვაბე №1 - ძირითადი (ახალი) საქვაბე: **(გ-26)**
- საქვაბე №2 - ადმინისტრაციული შენობების საქვაბე. **(გ-51)**
- საქვაბე №3 – #2 სარკინიგზო ესტაკადის ახალი ოფისის საქვაბე. **(გ-52)**
- საქვაბე №4 – სარემონტო-მექანიკური საამქროს ახალი ოფისის საქვაბე. **(გ-53)**

საქვაბეები საწვავად ბუნებრივ აირს მოიხმარს. ბუნებრივი აირის მოწოდება ქალაქის გამანაწილებელი ქსელიდან ხორციელდება.

აირმომარაგების ქსელზე დამონტაჟებულია სპეციალური დამცავი სარქველები. აირის მოხმარება ექვემდებარება აღრიცხვას მრიცხველების საშუალებით.

#### 3.2.11. 1. საქვაბე №1

საწარმოში მაზუთის და ვაკუუმგაზოილის გადატვირთვის ტექნოლოგიური პროცესების დროს ამ ნავთობპროდუქტების ვაგონცისტერნებში და რეზერვუარებში შეთბობის მიზნით თბოაგენტად სამრეწველო ორთქლი გამოიყენება, რომელიც, ძირითად ტერიტორიაზე არსებულ №1 ძირითად საქვაბეში **(გ-26)** მზადდება.

ორთქლი სპეციალური თბოიზოლირებული მილსადენებით, ვაგონცისტერნებს და რეზერვუარებში დამონტაჟებულ გამათბობლებს მიეწოდება, რითაც ხდება ბლანტი ნავთობპროდუქტების საჭირო ტემპერატურამდე შეთბობა.

მაზუთის გადატვირთვის მოცულობებიდან გამომდინარე, იზრდება მაზუთის შესათბობად საჭირო თბოენერჯიაზე მოთხოვნილება. ამიტომ, საწარმოს თბოსიმპლავრის გაზრდის მიზნით დაგეგმილია №1 ძირითადი საქვაბის ინტენსიური რეჟიმით მუშაობა.

2020 – 2024 წლებში მოთხოვნილი სიმძლავრეების გათვალისწინებით, №1 საქვაბეში კვლავ 4 ერთეული VEA-ს ტიპის (შვედური) ქვაბია განთავსებული: №1 საქვაბეში 4 ერთეული VEA-ს ტიპის (შვედური) ქვაბია განთავსებული.

- თითოეული ქვაბის სიმძლავრე: 10 ტონა ორთქლი საათში
- საკვამლე მილის რაოდენობა: 4 ცალი;
- საკვამლე მილების დიამეტრი: 800 მმ; სიმაღლე 17 მ.

საქვაბეში საწვავის წვის მახასიათებლებია:

- საწვავი - ბუნებრივი აირის ხარჯი - 1 ქვაბზე: 803 მ<sup>3</sup> /სთ;
- მაქსიმალური დატვირთვის დროს ერთდროულად მუშაობს 3 ქვაბი 24 საათიან რეჟიმში.
- საქვაბე 24 საათში გამოიმუშავებს 720 ტონა ორთქლს. (1 ქვაბი - 10 ტ/სთ).
- 3 ქვაბის ერთდროულად დატვირთვის კოეფიციენტი - 1
- საქვაბეში თვეში საშუალოდ დახარჯული ბუნებრივი აირის რაოდენობა - 1 500 000 მ<sup>3</sup>; (მათგან, 90% - ნავთობტერმინალის ტექნოლოგიური მიზნებისათვის\*\*\*).
- საქვაბე წელიწადში მოხმარს 18 000 000 მ<sup>3</sup> ბუნებრივი აირს.

ბუნებრივი აირის მიწოდების ავარიულად შეწყვეტის შემთხვევისათვის, საქვაბე იმუშავებს თხევად საწვავზე (მაზუთზე), რისთვისაც 1 x 350 მ<sup>3</sup> რეზერვუარში (გ-27) მუდმივად იქნება მაზუთის საჭირო (ავარიული) მარაგი. ავარიული შემთხვევისათვის:

- საწვავი - მაზუთი მ-100, ხარჯი 1 ქვაბზე: 0,2 კგ/წმ, 1050 ტ/წელ;
- ერთდროულად იმუშავებს 3 ქვაბი.

2015 წელს ბუნებრივი აირის მომწოდებელმა კომპანიამ გაზარდა ტარიფები. აღნიშნულის გამო, წარმოების რენტაბელობის და ბუნებრივი აირის და სხვა სახის საწვავის ფასის შედარების შედეგების გათვალისწინებით, ნავთობტერმინალმა შესაძლოა მიიღოს გადაწყვეტილება ბუნებრივი აირის ნაცვლად საწვავად მაზუთის გამოყენების თაობაზე და ძირითადი საქვაბე გადაიყვანოს მაზუთის მოხმარებაზე.

**შენიშვნა:** ნავთობტერმინალი, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე, უზრუნველყოფს სამრეწველო ორთქლის მიწოდებას №2 სარკინიგზო ესტაკადაზე კომპანია Vibro Diagnostik-ის მაზუთის ჩამოსაცლელად, რეზერვუარებში ჩასატვირთად, შესანახად და ტანკერებში გადასატვირთად.

### 3.2.11.2. საქვაბე №2 (გ-51)

საქვაბე №2, ცენტრალური სამმართველოს საქვაბე, ძირითად ტერიტორიაზე, დიზელის უბნის საზღვარზე, ცალკე შენობაშია განთავსებული. საქვაბე გამოიყენება ზამთრის გათბობის სეზონში. საქვაბე ბუნებრივ აირის საწვავს მოიხმარს.

საქვაბეში დამონტაჟებულია 1 ერთეული – იტალიური (Ferrolli) ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბია განთავსებული.

- საწვავი - ბუნებრივი აირის ხარჯი 1 ქვაბზე: 2,7 ლ/წმ. (30 000მ<sup>3</sup>/წელი);
- საკვამლე მილის რაოდენობა: 1 ცალი;
- დიამეტრი: 300 მმ; სიმაღლე 6 მ.

### 3.2.11.3. საქვაბე №3 (გ-52)

საქვაბე №3 – № 2 სარკინიგზო ესტაკადის ახალი ოფისის საქვაბე. ძირითად ტერიტორიაზე, სარკინიგზო ესტაკადის ახალი ოფისის შენობაშია განთავსებული. საქვაბე გამოიყენება მთელი წლის განმავლობაში - საშხაპეებისათვის 30 °C -მდე ცხელი წყლის მოსამზადებლად და დამატებით, ზამთრის გათბობის სეზონში - ოფისის გათბობისათვის თბოაგენტის - 70 °C -მდე ცხელი წყლის მოსამზადებლად.

საქვაბეში დამონტაჟებულია 1 ერთეული – იტალიური (Ferrolli) ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბია განთავსებული.

- საწვავი - ბუნებრივი აირის მაქსიმალური ხარჯი 1 ქვაბზე: 2,0 ლ/წმ. (11 000მ<sup>3</sup>/წელი);
- საკვამლე მილის რაოდენობა: 1 ცალი;
- დიამეტრი: 300 მმ; სიმაღლე 6,0 მ.

### 3.2.11.4. საქვაბე №4 (გ-53)

საქვაბე №4 – მექანიკური საამქროს ახალი ოფისის საქვაბე. ძირითად ტერიტორიაზე, სარკინიგზო ესტაკადის ახალი ოფისის შენობაშია განთავსებული. საქვაბე გამოიყენება მთელი წლის განმავლობაში - საშხაპეებისათვის 30 °C -მდე ცხელი წყლის მოსამზადებლად და დამატებით, ზამთრის გათბობის სეზონში - ოფისის გათბობისათვის თბოაგენტის - 70 °C -მდე ცხელი წყლის მოსამზადებლად.

საქვაბეში დამონტაჟებულია 1 ერთეული – იტალიური (Ferrolli) ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბია განთავსებული.

- საწვავი - ბუნებრივი აირის მაქსიმალური ხარჯი 1 ქვაბზე: 2,0 ლ/წმ. (11 000მ<sup>3</sup>/წელი);
- საკვამლე მილის რაოდენობა: 1 ცალი;
- დიამეტრი: 300 მმ; სიმაღლე 6 მ.

## 3.2.12. ნავთობტერმინალის ავარიული ენერგომომარაგების ობიექტები

ნავთობტერმინალის სამრეწველო და სამოქალაქო ელექტრო მომარაგება 3 სხვადასხვა წყაროდან ხდება.

პირველი 2 წყარო. ბათუმის მაღალი ძაბვის ელექტრომომარაგების ქსელიდან ხორციელდება. სატრანსფორმატორო სადგურები განთავსებულია ყველა საწარმოო უბანზე, საიდანაც შესაძლებელია როგორც საწარმოო პროცესების სამრეწველო 380 Vძაბვით, ისე 220 Vძაბვით ელექტრომომარაგება.

ელექტრომომარაგების ავარიული შეწყვეტის შემთხვევებისათვის, საწარმოში დამონტაჟებულია ევროპული წარმოების (კატერპილერი) დიზელ გენერატორები, რომლებიც საწარმო ტექნოლოგიური პროცესის სტაბილურად წარმართვის მიზნით ელექტროენერჯის მიწოდების შეჩერების ან შეწყვეტის დროს გამოიყენება. დიზელგენერატორები განლაგებულია ძირითად ტერიტორიაზე, ნედლი ნავთობის

მიღების და გადატვირთვის სადგური - „კაპრემუმის“ ტერიტორიაზე, თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის სადგურის ტერიტორიაზე.

აღსანიშნავია, რომ ავარიულ რეჟიმში საწარმოს მიერ ელექტროენერჯის მაქსიმალური მოხმარება შეადგენს 2,5 მგვტ-ს, რაც შესაძლებელია განხორციელდეს განმხოლოებული სქემით, მაგ: ძირითად ტერიტორიაზე არსებული ერთი და კაპრემუმის უბანზე არსებული ერთი გენერატორიდან. თითოეული მათგანის დადგმული სიმძლავრეა 1,6 მგვტ. ნომინალური სიმძლავრე (მუშა) იანგარიშება დადგმული სიმძლავრის 80%-ის ფარგლებში, ანუ  $1,6 * 0,8 * 2 = 2,56$  მგვტ, რაც საკმარისია ავარიული რეჟიმის პერიოდში საჭირო მოთხოვნილობის დასაკმაყოფილებლად.

### 3.2.12.1. ძირითადი ტერიტორიის დიზელგენერატორი (გ-28)

ძირითად ტერიტორიაზე არსებული 3 დიზელგენერატორი ელექტრომომარაგების ავარიული გათიშვის შემთხვევაში, მოემსახურება საქვამებს, ნედლი ნავთობის უბნის, ნავთის უბნის, დიზელის უბნის სატუმბო დანადგარებს, სარკინიგზო ესტაკადებს, აირგაწმენდ სისტემებს, წყალგამწმენდ ნაგებობებს (ნავთობდამჭერებს), ხანძარსაწინააღმდეგო სატუმბო დანადგარებს, ყველა საოფისე შენობას.

დიზელგენერატორების საშუალო წლიური დატვირთვა 75 სთ წელიწადში.

დიზელ-გენერატორების მონაცემები:

- სიმძლავრე - 2 x1000 კვტ. დიზელის საწვავის ხარჯი 200 ლ/სთ ;
- სიმძლავრე - 1x1600 კვტ. დიზელის საწვავის ხარჯი 270 ლ/სთ;
- საწვავის წლიური ხარჯი - 2ერთ\*200ლ/სთ\*50სთ/წელ+1ერთ\*270ლ/სთ\*25სთ/წელ = 20000ლ+6750ლ=26750ლ/წელ.\*0,8 კვ/ლ = 21400კვ =21,4ტ/წელ .

### 3.2.12.2. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური - „კაპრემუმის“ დიზელგენერატორი (გ-40)

კაპრემუმის საწარმოო უბანზე 1 დიზელგენერატორია განთავსებული, რომელიც ელექტრომომარაგების ავარიული გათიშვის შემთხვევაში, მოემსახურება სატუმბო დანადგარებს, აირგაწმენდ სისტემას, წყალგამწმენდ ნაგებობებს (ნავთობდამჭერებს), ხანძარსაწინააღმდეგო სატუმბო დანადგარებს, ყველა საოფისე შენობას. დიზელგენერატორის საშუალო წლიური დატვირთვა 25 სთ წელიწადში.

დიზელ-გენერატორების მონაცემები:

- სიმძლავრე - 1x1600 კვტ. დიზელის საწვავის ხარჯი 270 ლ/სთ;
- საწვავის წლიური ხარჯი - 1ერთ\*270ლ/სთ\*25სთ/წელ=6750ლ; 6750 ლ / წელ \* 0,8 კვ/ლ = 5400კვ = 5,4 ტ/წელ.

### 3.2.12.3. თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის სადგურის დიზელგენერატორი (გ-50)

თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის უბანზე 1 დიზელგენერატორია განთავსებული, რომელიც ელექტრომომარაგების ავარიული გათიშვის შემთხვევაში, მოემსახურება სატუმბო და საკომპრესორო დანადგარებს, წყალგამწმენდ ნაგებობებს (ნავთობდამჭერებს), წყალმომარაგების და ხანძარსაწინააღმდეგო სატუმბო დანადგარებს, ყველა საოფისე შენობას. დიზელგენერატორის საშუალო წლიური დატვირთვა 25 სთ წელიწადში.

დიზელ-გენერატორების მონაცემები:

- სიმძლავრე - 1x100 კვტ. დიზელის საწვავის ხარჯი 30 ლ/სთ;
- საწვავის წლიური ხარჯი -1 ერთ \* 30 ლ / სთ \* 25 სთ/წელ = 750ლ; 750 ლ/წელ \* 0,8 კვ / ლ = 600 კვ =0,6ტ/წელ.



### 3.3. ინფორმაცია ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდის ბაზის შესახებ.

ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდის ბაზის ექსპლუატაციაში შეყვანა 2019 წლისთვის იყო დაგეგმილი.

ფინანსური სირთულეების გამო, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ ვერ შეძლო ამ ამოცანის შესრულება და ამის გამო, ნავთობშლამების უტილიზაციის ვალდებულება, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე, გადასცა ტენდერში გამარჯვებულ კომპანიას - შპს „სიგმატიქს“, რომელსაც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრმა გამოსცა 2018 წლის 5 ოქტომბრის N 2-812 ბრძანების საფუძველზე ნაწილობრივ გადაეცა „შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“-ს“ გაცემული N2-777 გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების ვალდებულებები.

ზემოთ აღნიშნული N 2-812 ბრძანების პირობების თანახმად შპს „სიგმატიქსის“ ვალდებულებაა, იჯარით გადაცემულ 800 მ<sup>2</sup> ფართობის მიწის ნაკვეთზე, რომელიც წარმოადგენს ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტის გაწმენდის ბაზის მშენებლობისა და ექსპლუატაციისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის ნაწილს, მოაწყოს და ექსპლუატაცია გაუწიოს ნავთობშლამების ინსინირაციის ობიექტს, რომლის შემადგენლობაში უნდა შევიდეს ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნით გათვალისწინებულ შემდეგ ინფრასტრუქტურა:

- 200 კვ/თ წარმადობის ინსინირატორი; (გ-64)
- ფარდული ინსინირატორის ფუნქციონირების პროცესში წარმოქმნილი ნაცრის (ფერფლის) დროებითი განთავსებისათვის;
- ცხავი ნავთობშლამებიდან და ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგებიდან მყარი ნაწილაკების მოცილებისათვის;
- რეზერვუარი დიზელის საწვავისათვის (გ-65).

#### 3.3.1. შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის ნავთობშლამების საცავები

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ვალდებულებად რჩება საწარმოში წარმოქმნილი ნავთობშლამების ახალი მოცულობების განთავსებისათვის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდისათვის განკუთვნილი და ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნით გათვალისწინებული შემდეგი ინფრასტრუქტურის მშენებლობა და ექსპლუატაცია:

- 3600 მ<sup>3</sup> ტევადობის რკინა-ბეტონის სამ სექციიანი საცავი ნავთობშლამების დროებითი განთავსებისათვის;
- 1000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რკინა-ბეტონის სარკოფაგი ნაცრის (ფერფლის) განთავსებისათვის;
- ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების და გრუნტების ბიოსარემიდიაციო 2 მოედანი;
- ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების და გრუნტების დროებითი დასაწყობების მოედანი;
- ორგანული დანამატების განთავსების მოედანი;
- სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების საწყობის შენობა;
- კონტეინერული ტიპის შენობა ბიორემედიაციის პროცესის დამხმარე მასალების საწყობის და მინერალური საკვები დანამატების ხსნარების მოსამზადებელი ავზის განთავსებისათვის;
- ტრანსფორმატორი;
- სადრენაჟო არხი ნავთობშლამების საცავების და ბიოსამრემედიაციო მოედნების პერიმეტრზე მოდენილი მიწისქვეშა წყლების არინებისათვის;
- 3 ერთეული ჰაზურდილი მიწისქვეშა წყლების ხარისხის მონიტორინგისათვის;
- ნავთობშლამების საცავებთან და ბიოსამრემედიაციო მოედნებთან მისასვლელი და შიდა გზების მოწყობა.

საწარმოს შეზღუდული ფინანსური შესაძლებლობის გათვალისწინებით, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ 2023 წლის 1 იანვრამდე ვერ შეძლებს 2018 წლის 5 ოქტომბრის N 2-812 ბრძანების

საფუძვლზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შპს „სიგმატიქსისთვის“ ნაწილობრივ გადაცემის შემდეგ მის ვალდებულებაში დარჩენილი ინფრასტრუქტურის მშენებლობის და ექსპლუატაციაში შეყვანას.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, წინამდებარე ნორმატიულ დოკუმენტში შპს „სიგმატიქსის“ სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმო განხილულია როგორც ცალკე არსებული მოქმედი ობიექტი, ხოლო ბათუმის ნავთობტერმინალის ვალდებულებაში დარჩენილი ნავთობშლამების განთავსებისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციაში შეყვანის ვადად განსაზღვრულია 2023 წელი.

*შპს „სიგმატიქსის“ სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმო და ნავთობშლამების განთავსებისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურა თხევადი გაზის უბნის ტერიტორიაზე, მის ჩრდილო - აღმოსავლეთ ნაწილში იმავე ტერიტორიაზევე განხორციელდება, სადაც დაგეგმილი იყო ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდის ბაზის მშენებლობა.*

*მიწის ნაკვეთს ესაზღვრება: ჩრდილოეთიდან და აღმოსავლეთიდან - ბნქს ტერიტორია (დაწყებულია საცხოვრებელი სახლების მშენებლობა). სამხრეთიდან - თხევადი გაზის უბნის თავისუფალი ტერიტორია და 200 მ. დაშორებით, ს. ჩაისუბნისაკენ მიმავალი საავტომობილო გზა და მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთები. დასავლეთიდან - ბნქს ტერიტორია (დაწყებულია საცხოვრებელი სახლების მშენებლობა)*

*ტერიტორიის ადგილმდებარეობა მისაღება საწარმოო უბნებიდან და საზოგადოებრივი დანიშნულების ნაგებობებიდან დაცილების ნორმების თვალსაზრისით.*

ამჟამად, ნავთობშლამების განთავსების დამატებითი საცავების და ბიორემედიაციის მოედნის მშენებლობისათვის გათვალისწინებულ ტერიტორიაზე განთავსებულია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების მქონე შემდეგი ნაგებობები:

- 1200 მ<sup>3</sup> მოცულობის რკინა-ბეტონის საცავი ზომები - 12,8 X 54,4 X 1,72 (h) -ნავთობშლამების დროებითი განთავსებისათვის, მთლიანად გადახურულია წყალგაუმტარი ქსოვილით; (გ-62)
- 300 მ<sup>3</sup> მოცულობის რკინა-ბეტონის საცავი ზომებით - 10,0 X 17,4 X 1,75 (h) -ნავთობშლამების დროებითი განთავსებისათვის,, რომელიც ექვემდებარება დემონტაჟს. (გ-70)
- 800 მ<sup>3</sup> მოცულობის რკინა-ბეტონის საცავი ზომებით - 12,8 X 36,3 X 1,72 (h) -ნავთობშლამების დროებითი განთავსებისათვის, მთლიანად გადახურულია წყალგაუმტარი ქსოვილით; (გ-69)
- 800 მ<sup>3</sup> მოცულობის შლამსაცავი მიწაყრილისაგან და წყალგაუმტარი აზელილი წითელი თიხის და პოლიეთილენის საფარით, ( გ-71) რომელიც შემდგომში გამოყენებული იქნება ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების დროებით განთავსებისათვის. მანამდე, ნავთობშლამები გაადგებული იქნება შპს „სიგმატიქსისთვის“ ინსინერატორზე;

აღებული ვალდებულების შესაბამისად, აღნიშნულ ტერიტორიაზე 2023 წლიდან ექსპლუატაციაში იქნება ნავთობშლამების განთავსებისათვის საჭირო ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების მქონე შემდეგი ნაგებობები:

- არსებული 1200 მ<sup>3</sup> მოცულობის რკინა-ბეტონის საცავი ნავთობშლამების დროებითი განთავსებისათვის. - 12,8 X 54,4 X 1,72 (h); ) გ-62)
- 2023 წლიდან ექსპლუატაციაში შეყვანილი 1200 მ<sup>3</sup> მოცულობის რკინა-ბეტონის ახალი საცავი ნავთობშლამების დროებითი განთავსებისათვის. - 12,8 X 54,4 X 1,72 (h); გ-63)

მშენებლობა, სავარაუდოდ, 2022 წლიდან დაიწყება. სამშენებლო სამუშაოების შესრულების სავარაუდო პერიოდი განსაზღვრულია მიწის სამუშაოებისათვის ≈ 1 თვე, სამშენებლო და სამონტაჟო სამუშაოებისათვის ≈3 თვე. სულ, საშუალოდ 4 თვე/წელიწადში.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზის მშენებლობის და ექსპლუატაციის გზმ-ს ანგარიშში შეფასებულია მანქანა-მექანიზმების (შიდაწვის ძრავიანი) მუშაობის პროცესში წარმოქმნილი ემისიები (არასტაციონარული, მოძრავი წყაროები) და ელექტრო რკალური შედუღების ოპერაციებისას წარმოქმნილი ემისიები. ბეტონის სამუშაოების წარმოება არ იქნა განხილული, რადგან მზა ბეტონი შემოიხიდება კონტრაქტორის მიერ საკუთარი ავტოტრანსპორტით.

სამშენებლო სამუშაოები ჩატარდება კონტრაქტორი კომპანიის ტერიტორიაზე და ფოლადის მზა კონსტრუქციები შემოიტანება სამშენებლო ტერიტორიაზე. ამიტომ წინამდებარე დოკუმენტში არ იქნა შეტანილი ემისიის შესაბამისი მაჩვენებლები, რომელთა სიდიდეები წარმოდგენილი ქვემოთ ცხრილში.

**ცხრილი 3.3.1. შედუღების ემისიები მშენებლობის დროს**

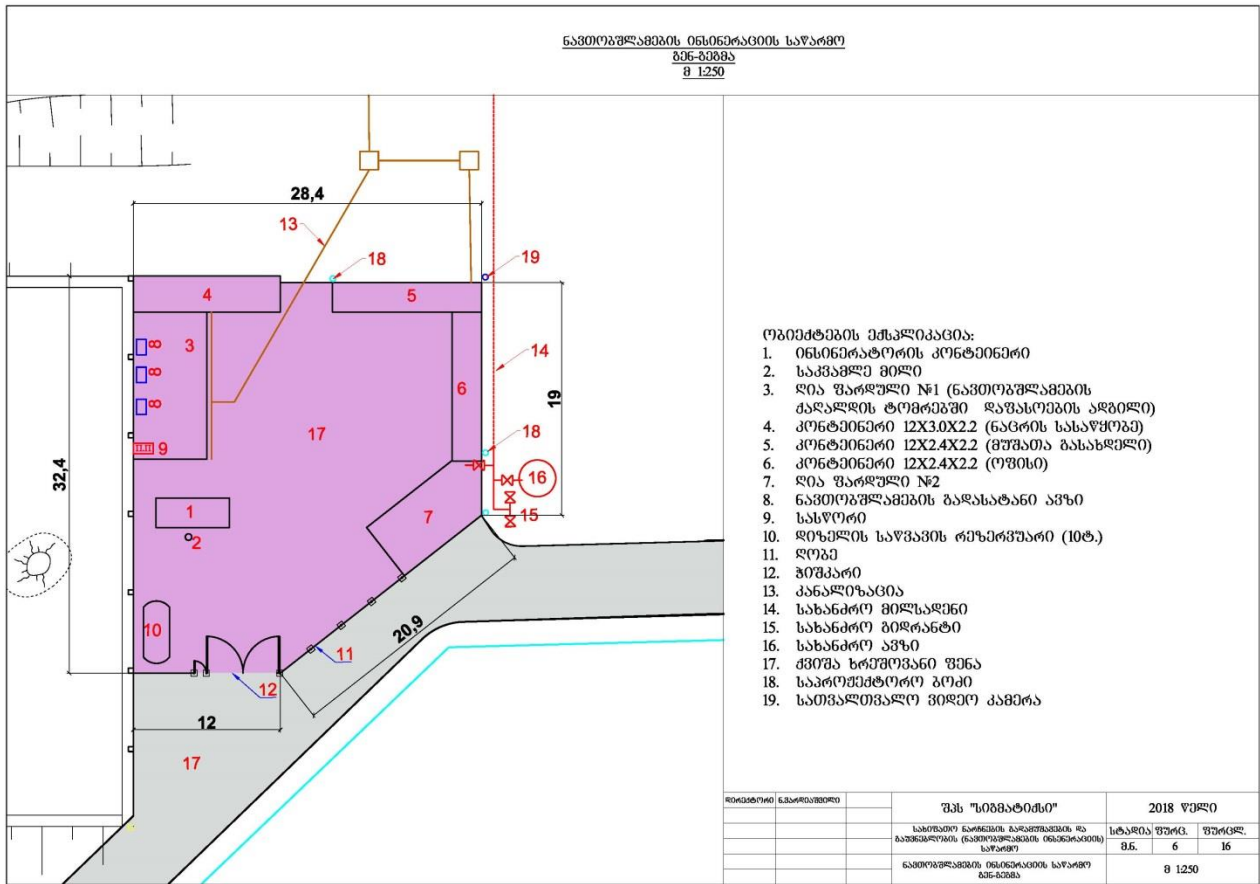
კოდი	ნივთიერების დასახელება	ემისია	
		გ/წმ	ტ/წელ
0123	რკინის ოქსიდი	0,0196444	0,070720
0143	მანგანუმი და მისი შენაერთები	0,0018417	0,006630
0342	აირადი ფტორიდები	0,0026917	0,009690
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0,0024792	0,008925
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0024792	0,008925

**3.3.2. შპს „სიგმატიქსის“ სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმო**

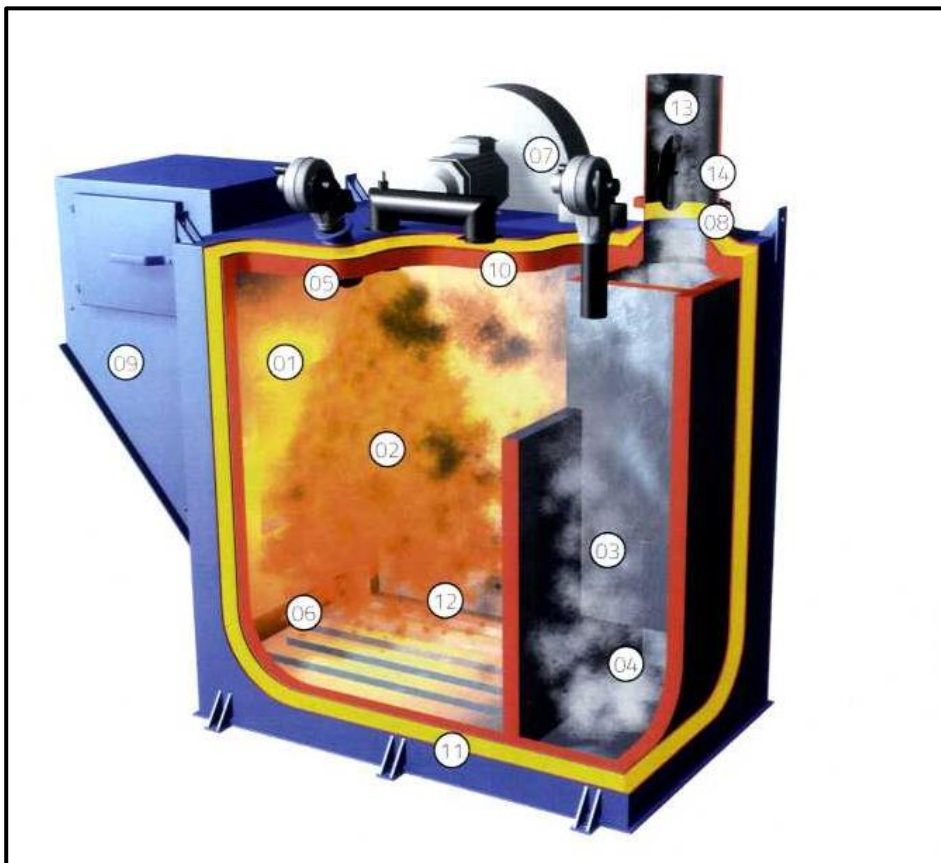
შპს „სიგმატიქსის“ სახიფათო ნარჩენების დამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმო მოეწყობა 800 კვ.მ. ფართობის, გრძელვადიანი იჯარით აღებულ მიწის ნაკვეთზე, რომელიც წარმოადგენს შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ თხევადი აირის მიღების და გადატვირთვის სადგურის ჩრდილოეთ-აღმოსავლეთით არსებული იმ ტერიტორიის ნაწილს, და სადაც გზშ-ს ანგარიშის თანახმად, დაგეგმილი იყო შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ სახიფათო ნარჩენების დამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდის) ბაზის მშენებლობა.

სახიფათო ნარჩენების დამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმოს გენერალური გეგმის ფორმირების დროს შპს „სიგამიტქსმა“ უზრუნველყო, რომ 200 კვ/სთ წარმადობის Atlass -1200 - მოდელის ინსინერატორი და მისი საკვამლე მილი (H=18 მეტრი D= 500 მმ) განთავსებული ყოფილიყო ზუსტად იმავე ადგილას, სადაც თავიდანვე იყო გათვალისწინებული შესაბამისი პროექტით და გზშ-ს ანგარიშით.

ინსინერატორი განთავსებულია ქარხნულ კონტეინერში, სადაც ასევე კომპაქტურად განთავსებულია მართვის პულტი და ინსინერაციის პროცესის ტემპერატურის და სხვა პარამეტრების გამზომ-სამეთვალყურეო ხელსაწყოები



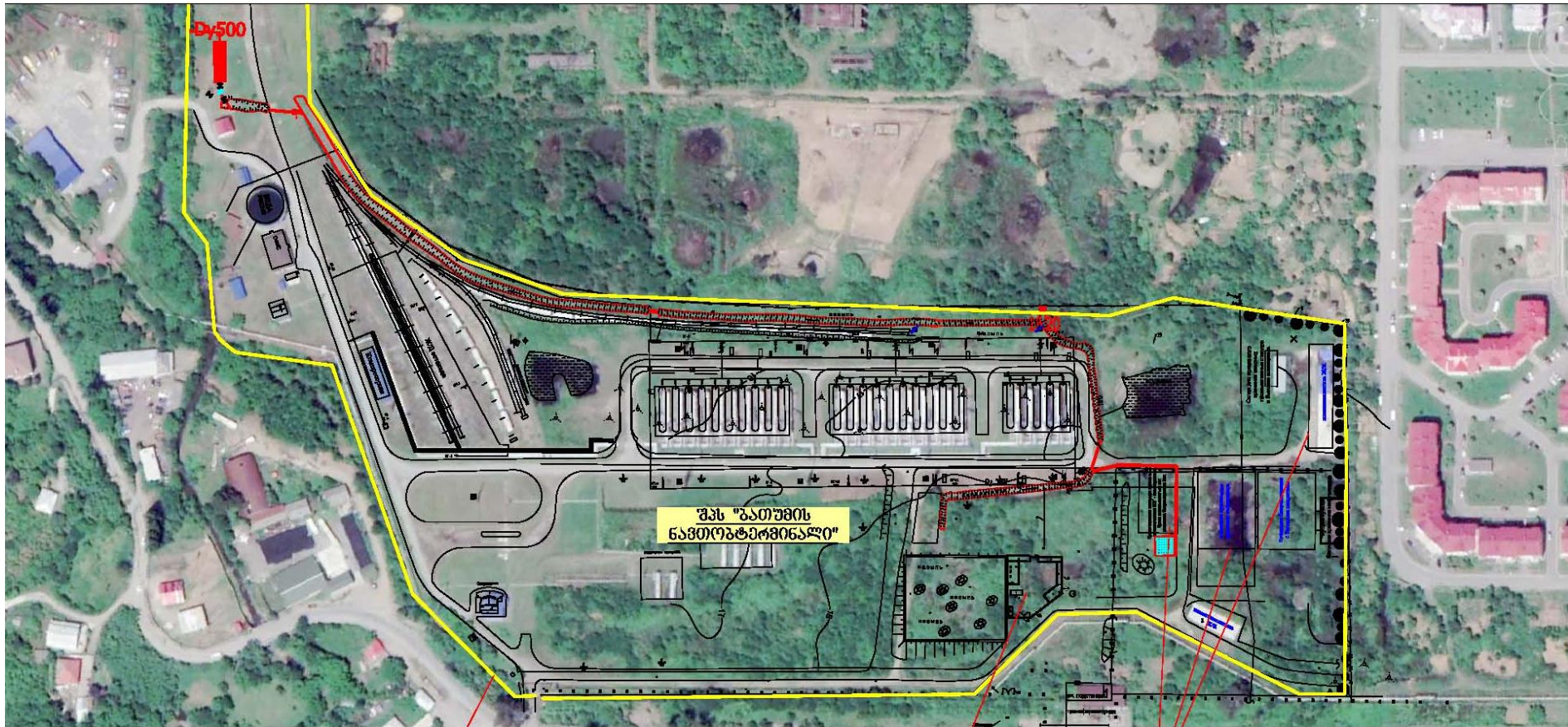
სურათი 3.3.1. შპს „სინგატისის“ სახიფათო ნარჩენების დამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობულამების ინსინერაციის) საწარმოს გენგეგმა.



- 01 - ნარჩენის მიწოდების კარი
- 02 - პირველადი წვის კამერა
- 03 - წვის კამერა
- 04- მეორადი წვის კამერა
- 05 - დიზელის საწვავის საწმენი ჩამონტაჟებული ტუმბოთი
- 06- ნაცრის კამერის გაწმენდისათვის კარები
- 07 - ჰაერის ვენტილატორი
- 08 - ნამწვი (საკვამლე) აირის ექექტორი
- 09 - მყარი ნარჩენების მისაწოდებელი კამერა
- 10 - ნარჩენების წვის საწმენი
- 11 - ინსინერატორის კორპუსის ჰაერით გაფრქვების ორმაგი კედელი
- 12 - ჰაერის შემწოვი კამერა
- 13 - ნამწვი (საკვამლე) აირების გამყვანი მილი
- 14 - ნამწვი აირების გამაფრქვებელი სისტემა

სურათი 3.3.2. ინსინერატორში ნარჩენების წვის სქემა

სურათი 3.3.3. შპს „სიგმატიქის“ სახიფათო ნარჩენების დამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმოს განლაგების სიტუაციური გეგმა



ტერმინალის საკადასტრო საზღვარი

საპროექტო ტერიტორია  
ნავთობშლამების ინსინერაციის საწარმო

არსებული ნავთობშლამების მოვლანი

ინსინერატორი აღჭურვილია ორი წვის კამერით, რომელთაგან პირველ კამერაში მიმდინარეობს პიროლიზის პროცესი, ხოლო მეორე კამერაში პიროლიზის პროცესში წარმოქმნილი ორგანული ნივთიერებების ორთქლის და მყარი ნაწილაკების სრული წვა.

ინსინერატორში მყარი ნარჩენები მიწოდების წინ ექვემდებარება სპეციალურ ქაღალდის ტომრებში დაფასობას. ტომრებში დაფასობული მყარი ნარჩენები (ნავთობშლამები, ნავთობით ძლიერ დაბინძურებული გრუნტები, სარკინიგზო შპალები და სხვა) მიეწოდება კამერაში (09), საიდანაც თავისი წონის ქვეშ ვარდება უშუალოდ წვის პირველ კამერაში, სადაც მიეწოდება საქმენით (05) დიზელის საწვავი.

პირველადი წვის კამერაში ტემპერატურა 950-1100 გრადუსია. კამერაში ტემპერატურის შენარჩუნება დიზელის საწვავის წვის ხარჯზე და დამატებით ჰაერის მიწოდებით ხდება.

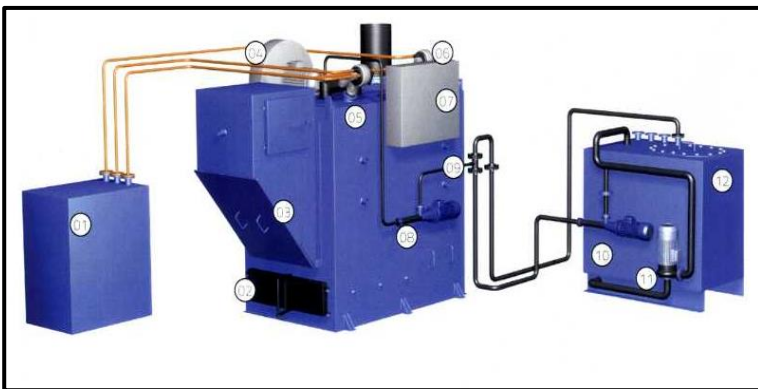
პირველადი წვის კამერიდან, ნამწვი აირები გაიყვანება მეორადი წვის კამერაში, სადაც ტემპერატურა ასევე 950-1100 გრადუსია, რაც უზრუნველყოფს ყველა სახის სითბომედეგი ორგანიკის, მათ შორის ნავთობის ნახშირწყალბადების აორთქლებას და პრაქტიკულად სრულად დაწვას. კამერაში ტემპერატურის შენარჩუნება დიზელის საწვავის წვის ხარჯზე და დამატებით ჰაერის მიწოდებით ხდება.

ნამწვი აირები მეორადი წვის კამერიდან ექექტორის საშუალებით შემრევი კამერის გავლით საკვამლე მილისკენ გაიყვანება. შემრევი კამერაში მიეწოდება ჰაერი, რითაც ხდება ნამწვი საკვამლე აირების 350 გრადუსამდე გაგრილება.

ინსინერატორის ექსპლუატაციის დროს ყველა ტექნოლოგიური პარამეტრი წინასწარ ფიქსირდება მართვის პულტზე და ავტომატურ რეჟიმში რეგულირდება. მომსახურე პერსონალის მოვალეობაა ყოველ 2-3 წუთში მიაწოდოს ნარჩენები წვის კამერაში და თვალყური ადევნოს ინსინერაციის პროცესის ავტომატურ რეჟიმში მიმდინარეობას.

დიზელის საწვავის ხარჯი დამოკიდებულია ინსინერატორში მიწოდებულ ნარჩენებში ნავთობის შემცველობაზე. რაც მეტია ნავთობის შემცველობა ნარჩენში, მით ნაკლებია დიზელის საწვავის ხარჯი. საშუალოდ, დიზელის საწვავის ხარჯი 20 ლიტრია საათში.

ინსინერატორში შესაძლებელია თხევადი ნავთობშემცველი ნარჩენების ინსინერაცია, რისთვისაც დანადგარი აღჭურვილია სპეციალური სისტემით.



- 01 - დიზელის საწვავის ავზი
- 02 - ნაცრის გამოტანის კარები
- 03 - მყარი ნარჩენების ჩატვირთვის კამერა
- 04 - ჰაერის ვენტულატორი
- 05 - წვის პირველადი კამერა
- 06 - წვის მეორადი კამერა
- 07 - საკონტროლო პანელი
- 08 - თხევადი ნარჩენების დოზატორი ტუმბო
- 09 - თხევადი ნარჩენების ფილტრი
- 10 - საცირკულაციო ტუმბო
- 11 - მიქსერი
- 12 - მიქსერის ავზი

სურათი 3.3.4. ინსინერატორის ძირითადი კვანძები

Atlas 1200 (წარმადობა 200კგ/სთ) შესაბამისი ნამწვი აირების ხარჯია 26000 მ<sup>3</sup>/სთ (t-350<sup>0</sup>C).

Atlas 1200 -ის დიზელის საწვავის მოხმარება შეადგენს 20 კგ/სთ. ინსინერატორში ჩატვირთული ნავთობით დაბინძურებული შლამის ნავთობის წილი შეადგენს მიახლოებით 10%-ს, შესაბამისად დიზელის საწვავს ემატება შლამის ნავთობის წილი 20 კგ/სთ ( 200კგ \* 10/100 = 20 კგ/სთ), სულ ჯამში 40 კგ/სთ.

### 3.4. ინფორმაცია საწარმოში განხორციელებული ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებების შესახებ

- №1, №3, №4 და №5 სარკინიგზო ესტაკადებზე დამონტაჟდა და ექსპლუატაციაშია ვაგონცისტერნების ყელზე სამაგრი სპეციალური სარქველები, რომელთა გამოყენებით ფაქტიურად უზრუნველყოფილია ნავთობის ჩამოცლის პროცესის ჰერმეტიზაცია.
- ნავმისადგომების უბანზე დამონტაჟდა და ექსპლუატაციაშია №1 და უნაპირო ნავმისადგომზე ჩატვირთვის ქვეშ მყოფი ტანკერებიდან გამოფრქვეული ნავთობის აირების ორგანიზებულად გაყვანის მილსადენების სისტემა და სპეციფიური სუნის მქონე აირების - გოგირდწყალბადისა და მერკაპტანებისაგან გაწმენდის ახალი ფილტრი- დანადგარი.
- მაზუთისა და ნედლი ნავთობის უბანში, 15 რეზერვუარზე დამონტაჟდა და ექსპლუატაციაშია რეზერვუარების აირგამათანაბრებელი ახალი სისტემა და რეზერვუარებიდან გამოფრქვეული აირების გოგირდწყალბადისა და მერკაპტანებისაგან გაწმენდის ფილტრი-დანადგარი.
- კაპრემუმის უბანზე 8 რეზერვუარზე დამონტაჟდა და ექსპლუატაციაშია ნავთობის რეზერვუარების აირგამათანაბრებელი სისტემა და რეზერვუარებიდან გამოფრქვეული აირების გოგირდწყალბადისა და მერკაპტანებისაგან გაწმენდის დანადგარი.
- ნავთობბაზის სარეზერვუარო პარკში 26 რეზერვუარზე დამონტაჟდა და ექსპლუატაციაშია რეზერვუარების პარკის, სარკინიგზო ესტაკადის და საავტომობილო ესტაკადის აირგამათანაბრებელი სისტემა და ნახშირწყალბადების აირების რეკუპერაციის დანადგარი. (ამავე დანადგარზეა მიერთებულია ვიბროდიაგნოსტიკის რეზერვუარებიც).
- ნავთის და ნედლი ნავთობის უბნის 20 რეზერვუარზე, რომლებიც მოსახლეობის საცხოვრებელ ზონასთან არიან განლაგებული, დამონტაჟდა და ექსპლუატაციაშია აირგამათანაბრებელი სისტემა და ნახშირწყალბადების აირების რეკუპერაციის დანადგარი.
- გეგმიურად სრულდება ნავთობის და ნავთობპროდუქტების შესანახი რეზერვუარების მიმდინარე და კაპიტალური შეკეთების ღონისძიებები და რეზერვუარების სასუნთქი სარქველების ტექნიკური კონტროლი. ნავთობის და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვა ხორციელდება სამინისტროსთან შეთანხმებული ზღვ-ს ნორმატივებით რეგლამენტირებული სიჩქარეებით.
- განხორციელდა საწარმოს ძირითადი და მცირე საქვებების მოდერნიზაცია-ტექნიკური გადაიარაღება და მათი გადაყვანა ბუნებრივი აირის მოხმარებაზე. საქვების საკვამლე აირებში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციის კორექტირებისათვის ყოველწლიურად ხორციელდება ქვებში საწვავის წვის პროცესის ოპტიმიზაციის ღონისძიებები.
- ეკოლოგიური მონიტორინგის გეგმის საფუძველზე დარეგულირებულია და მუდმივად ხორციელდება დატვირთვის წინ ტანკერების ტანკების წინასწარი ვენტილაცია, რითაც უზრუნველყოფილია ცარიელ ტანკებში გოგირდწყალბადის აირების < 5 PPM-ნაკლები კონცენტრაცია
- დარეგულირებულია და სრულდება გადასატვირთად მისაღებ ნედლი ნავთობის შემადგენლობის ლაბორატორიული კონტროლი.
- უზრუნველყოფილია სატრანსპორტო საშუალებების ძრავების ტექნიკური კონტროლი და მომსახურება.
- განხორციელდა საწარმოს ცალკეულ უბნებზე ნავთობის გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის (მილსადენები, სატუმბოები, რეზერვუარების პარკები) რეკონსტრუქცია და ტექნიკური გადაიარაღება.

#### 3.4.1. სარკინიგზო ესტაკადებზე ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ვაგონცისტერნიდან ჩამოცლის პროცესის ჰერმეტიზაცია

აღნიშნული ტექნიკური ღონისძიება ითვალისწინებს სარკინიგზო ესტაკადების აღჭურვას სპეციალური საჰერმეტიზაციო სარქველებით, რომლებიც სარკინიგზო ესტაკადაზე დასაცლელად შემოსულ ყველა ვაგონცისტერნის ყელს დაეხურება.

საწარმოს შიდა პროცედურით, ჰერმეტიზაციის სარქველი თანმიმდევრულად ეხურება თითოეულ ვაგონცისტერნას. ვაგონცისტერნის ყელი ღია მდგომარეობაშია 30 - 40 წამის განმავლობაში, რაც საჭიროა ვაგონცისტერნის ყელის სარქველის გახსნის და ჰერმეტიზაციის სარქველით მისი დაგმანვისათვის. სულ,

აღნიშნული ტექნოლოგიური ოპერაციისათვის ერთ სარკინიგზო ესტაკადაზე 15 წუთის გამოყოფილი, რაც მთლიანობაში საკმარისია 20 ვაგონისტერნის თანმიმდევრული ჰერმეტიზაციისათვის.

ჰერმეტიზაციის სარქველები აღჭურვილია ვაგონისტერნებიდან ნავთობის და ნავთობპროდუქტების ტემპერატურის გაზომვის, სინჯის აღების და ვაგონისტერნის შიგთავსის მოცულობის გასაზომი მოწყობილობით. ჰერმეტიზაციის სარქველების პროექტი შემუშავებულია კიევის „ნავთობის ტრანსპორტირების ინსტიტუტის“ მიერ.

კიევის „ნავთობის ტრანსპორტირების ინსტიტუტის“ საპროექტო მონაცემებით, ჰერმეტიზაციის სარქველებით აღჭურვილი ვაგონისტერნებიდან ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ჩამოცლის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის მაჩვენებელი 90 პროცენტით ნაკლებია ჩვეულებრივ ვაგონისტერნასთან შედარებით..

დღეისათვის, ვაგონისტერნებიდან ნავთობის ჩამოცლის პროცესის ჰერმეტიზაციის სარქველები უკვე გამოიყენება №1, №3, №4 და №5 სარკინიგზო ესტაკადებზე:



**სურათი 3.4.1.1.** ჰერმეტიზაციის სარქველები № 5 სარკინიგზო ესტაკადაზე

### 3.4.2. №1 და უნაპირო ნავმისადგომებზე მდგომი ტანკერებიდან ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ჩატვირთვისას გაფრქვეული აირების მილსადენებით გაყვანის და მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადისაგან გაწმენდის სისტემა

აირგამყვანი და აირგამწმენდი სისტემის დანიშნულებაა, ნავმისადგომებზე ნედლი ნავთობის გადატვირთვის პროცესში, გამოყოფილი აირების ორგანიზებული შეგროვება - გაყვანა და ნავთობის აირების გოგირდწყალბადისაგან და მერკაპტანებისაგან გაწმენდა.

შესაბამისი საპროექტო დოკუმენტაცია შემუშავებულია ლატვიის კომპანია „Conti Chemical“- ის მიერ, იტალიური ფირმა „Kappa Gi“-ის მონაწილეობით. პროექტით გათვალისწინებულია №1 და უნაპირო ნავმისადგომებზე მდგომი ტანკერებიდან გაფრქვეული აირების გაყვანა მილსადენებით აირგამწმენდ სისტემამდე, რომელიც ტერმინალის ბალასტური და ლიალური წყლების გამწმენდი ნაგებობების ტერიტორიაზეა განთავსებული.

სისტემის შემადგენელი ნაწილებია: უნაპირო ნავმისადგომზე მდგომი ტანკერებიდან აირების გამყვანი მცურავი შლანგი, №1 ნავმისადგომზე მდგომი ტანკერიდან გამოყოფილი აირების გამყვანი ფოლადის მილსადენების სისტემა, მილსადენების სისტემა ტანკერებიდან მიღებული აირების ტრანსპორტირებისათვის, აირების გამშრობი და გამაციებული დანადგარები, გამწოვი სავენტილაციო დანადგარი, მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადისაგან აირების გამწმენდი ნახშირის ფილტრი, გაწმენდილი აირების გაფრქვევის მილი D=500 მმ, H= 30 მ.

სისტემა ავტომატიზირებულია და უზრუნველყოფს #1 და უნაპირო ნავმისადგომებზე მდგომი ტანკერებიდან გამოყოფილი აირების მერკაპტანებისაგან და გოგირდწყალბადისაგან გაწმენდას.

მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადისაგან აირების გამწმენდი ნახშირის ფილტრი დაპროექტებულია და დამზადებულია იტალიური კომპანია „Kappa Gi“-ის მიერ საკუთარი ტექნოლოგიით. ფილტრის



მუშაობის პრინციპი მის ადსორბციულ თვისებებში გამოიხატება.

ფილტრში 2 ფენად ჩატვირთულია 2 სახის აქტივირებული ნახშირი:

- **პირველი ფენა** - Chemvion AP4-ის მარკის აქტივირებული ნახშირი (9500კგ), რომელიც უზრუნველყოფს მასში გატარებული აირებიდან მერკაპტანების გარდაქმნას დიალკილ დისულფიდებად (მეთილმერკაპტანის - დიმეთილ დისულფიდად, ეთილ მერკაპტანის - დიეთილდისულფიდად).\*
- **მეორე ფენა** - ე.წ. „იმპრეგირებული“ ანუ სპეციალური დანამატით გაჯერებული Chemvion Solcarb C3-ის მარკის აქტივირებული ნახშირი (5200კგ), რომელიც უზრუნველყოფს აირების გოგირდწყალბადისაგან გაწმენდას დაახლოებით 97 %-ით. ფილტრის შემდეგ, აირებში გოგირდწყალბადის კონცენტრაცია 0,1 PPM-ზე ნაკლებია.

\*მერკაპტანები არ ადსორბირდება, სამაგიეროდ კატალიზურად გარდაიქმნება ორივე სახის აქტივირებულ ნახშირებზე ჟანგბადის თანაობისას შესაბამის დიალკილ-დისულფიდებში, (რეაქცია მიმდინარეობს შემდეგი ფორმულით:  $R1SH + R2SH + \frac{1}{2}O_2 = R1S-SR2 + H_2O$ , რომლებიც შემდგომ გაიფრქვევა ატმოსფეროში. (დიმეთილ და დიეთილ დისულფიდები ხასათდებიან გაცილებით ნაკლებ ტოქსიკური ეფექტით, ვიდრე მერკაპტანები ანუ საწყისი კომპონენტები; დიმეთილდისულფიდის ზდკ =  $0,7\text{მგ/მ}^3$ ; მაშინ როცა, ეთილმერკაპტანის ზდკ =  $0,00005\text{მგ/მ}^3$ ).

ფილტრის საპროექტო მახასიათებლების მიხედვით, გაწმენდილ აირებში, გასაწმენდად მიწოდებული აირების მოცულობითი სიჩქარის -  $5000\text{ მ}^3/\text{სთ}$  დროს, ე.წ. „სუნიანი“ ნივთიერებების კონცენტრაცია ტოლია:

- გოგირდწყალბადი -  $0.00091\text{ გ/მ}^3$ ;
- მეთილმერკაპტანი -  $0.000088\text{ გ/მ}^3$ ;
- ეთილმერკაპტანი -  $0.000031\text{ გ/მ}^3$ ;
- დიმეთილდისულფიდი -  $0.00088\text{ გ/მ}^3$ ;
- დიეთილდისულფიდი -  $0.00031\text{ გ/მ}^3$ ;

გაწმენდილი აირები ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა მილიდან  $D = 500\text{ მმ}$ ,  $H = 30\text{ მ.}$ , რაც უზრუნველყოფს ნავთობის აირების შემადგენელი სხვა მავნე ნივთიერებების ნორმატიულად დასაშვებ კონცენტრაციებს ( $0,8\text{ ზდკ}$ ) გაფრქვევის მილიდან  $100\text{ მ-ის}$  ზონაში.

კომპანია „Conti Chemical“- ის მიერ პროექტირების სტადიაში შესრულდა აირგამწმენდი სისტემის დანერგვის შემდეგ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის და სუნის გავრცელების მოდელირება. მოდელირებისათვის გამოყენებული იქნა კომპიუტერული პროგრამა The Leading Atmospheric Dispersion Model (ADMS 4.1).



**სურათი 3.4.2.1.** აირგამწმენდი დანადგარი ნავმისადგომის უბანზე და უნაპირო ნავმისადგომიდან გაფრქვეული აირების გამყვანი მოტივტივე შლანგი

აირდამჭერი დანადგარის ტექნოლოგიური სქემა ასეთია:

აირდამჭერ სისტემაში აირების წნევა რეგულირდება ვენტილატორის (V-1) საშუალებით. ვენტილატორის ბრუნვის სიჩქარე იმართება სიხშირის გარდამქმნელის გავლით წნევის რეგულატორით. წნევის რეგულატორი დარეგულირებულია ატმოსფერულ წნევაზე, რათა სისტემაში რაც შეიძლება დაბალი წნევა შენარჩუნდეს.

ფილტრის (D-1) დანიშნულებაა ტანკერებში ნავთობის ჩატვირთვის დროს გაფრქვეული აირებიდან გოგირდწყალბადის მოცილება და მერკაპტანების გარდაქმნა დისულფიდებად.

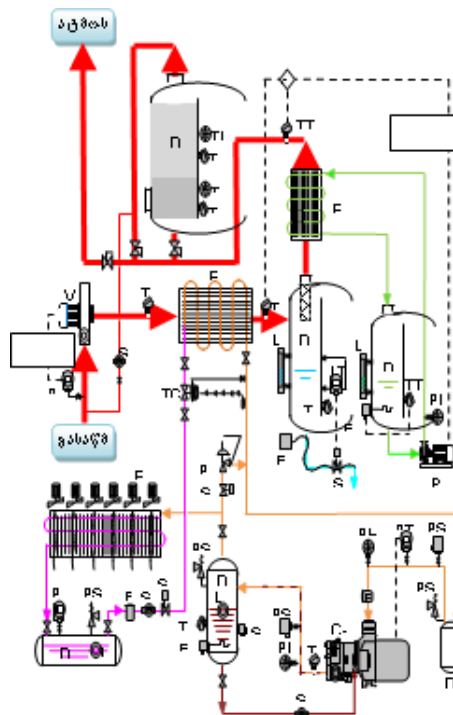
ფილტრი შევსებულია ნახშირის ადსორბენტით. პიველი ფენა - იმპრეგირებული ნახშირი SOLCARB C3 - გოგირდწყაბადის მოსაცილებლად. მეორე ფენა - აქტივირებული ნახშირი AP4-60 - მერკაპტანების დიმერიზაციისათვის.

სამზერი ფანჯარა (SG-3) აქტიური ელემენტით (ლაკმუსის ქარაღის მსგავსი) გამოიყენება ფაქმენდილ აირებში გოგირდწყაბადის შემცველობის კონტროლისათვის. თუ აქტიური ელემენტის ფერი გამუქდა, ეს ნიშნავს, რომ იმპრეგირებული ნახშირი SOLCARB C3 გააგურდა გოგირდწყაბადით და საჭიროა მისი შეცვლა.







ფილტრში მიწოდებამდე, გასაწმენდი აირები საჭიროა გამოიშროს, რათა ფილტრი არ შეივსოს კონდენსირებული წყლით. ამიტომ, გასაწმენდი აირები ჯერ ცივდება თბომცველში (E-1) 6-7 °C ტემპერატურაზე, სადაც აირში არსებული ტენის ნაწილი კონდენსირდება. ამის შემდეგ, აირები თბება თბომცველში (E-2), რათა შემციდეს ფარდობითი ტენიანობა და თავიდან იქნეს აცილებული ტენის ხელახლა წარმოქმნა D-1 ფილტრში გავლის დროს. კონდენსატი გროვდება სეპარატორში (D-2) და გაიყვანება სადრენაჟო მილით კანალიზაციაში.

აირები ცივდება გამაციებელი აგენტის გაფრქვევით E-1 თბომცველში არსებული მილაკებით, ხოლო თბება წყალ-ეთილენგლიკოლის გამთბარი ნარევით, რომელიც E-2 თბომცველში მიეწოდება D-3 ავზიდან P-1 ტუმბოს საშუალებით. აირების საშრობი სისტემის ძირითადი შემადგენელი დანადგარებია:

- მაცივარი, ჰერმეტიული ხრახნული კომპრესორით (C-1), რომელიც შევსებულია გამაციებელი აგენტით R-134A.
- თბომცველი (E-1).
- კონდენსატის შემგროვებელი ავზი D-2.
- თბომცველი E-2, სადაც წყალ-ეთილენგლიკოლის გამთბარი ნარევით ხდება გასაწმენდი აირების გათბობა მასში ფარდობითი ტენიანობის შესამცირებლად.



ნახ. 3.4.2.2 აირდამკერი დანადგარის ტექნოლოგიური სქემა

	გამაციებელი აგენტი(თხევადი)		ზეთი
	გამაციებელი აგენტი(აირი)		წყალი+გლიკოლი
	წყლის კონდენსატი		ნავთობის აირები

სისტემა გარანტირებულიად უზრუნველყოფს უნაპირო ნავმისადგომზე მდგომ ტანკერებში ნავთობის და მაზუტის ჩატვირთვის პროცესის დროს გამოყოფილი აირების ორგანიზებულად გაყვანას და ე.წ. „სუნანი“ ნავთობის აირების ნორმატიულ გაწმენდას ნავმისადგომების უბნის აირგამწმენდ დანადგარზე, რაც თავის მხრივ უზრუნველყოფს მიმდებარე საკურორტო-რეკრეაციულ და საცხოვრებელ ზონებში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი ნორმების დაცვას ნებისმიერ მეტეოროლოგიურ პირობებში.

### 3.4.3. აირგამყვანი სისტემა და ნავთობის დატვირთვისას რეზერვუარებიდან გამოყოფილი მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადის გაწმენდის დანადგარი ნედლი ნავთობის და მაზუტის სარეზერვუარო პარკში

აღნიშნული სისტემა ექსპლუატაციაშია 2011 წლის იანვრიდან. შესაბამისი საპროექტო დოკუმენტაცია შემუშავდა კიევის „ნავთობის ტრანსპორტირების ინსტიტუტის“ მიერ, ლატვიის კომპანია „Conti Chemical“- ის და იტალიური ფირმა „Kappa Gi“-ის მონაწილეობით.

ნედლი ნავთობისა და მაზუტის უზნის სარეზერვუარო პარკში, რომელიც ძირითად ტერიტორიაზე განლაგებული, აირგამათანაბრებელი სისტემით და აირგამწმენდი დანადგარით გაერთიანებულია №№ 224, 225, 226, 227, 228, 229,230, 231, 236, 237 და 238 რეზერვუარები. ამავე აირგამათანაბრებელ სისტემას და აირდამჭერ დანადგარს 2013 წელს მიუერთდა ახალი 4 x 20000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარები (№№ 251, 252), ხოლო 2014 წელს კომპანია Vibro Diagnostik FZE-ს 3 12 000 მ<sup>3</sup> სარეზერვუარო პარკი (№№ 252, 253, 254).

აირდამჭერი დანადგარიდან ვენტილატორით გაწოვილი აირები ატმოსფერულ ჰაერში D = 300 მმ და H = 22 მ მილიდან გაიფრქვევა.

სისტემა ავტომატიზირებულია და უზრუნველყოფს რეზერვუარებიდან გაფრქვეული ნავთობის აირების მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადისაგან გაწმენდას.

ფილტრის საპროექტო მახასიათებლების მიხედვით, გაწმენდილ აირებში, გასაწმენდად მიწოდებული აირების მოცულობითი სიჩქარის - 1500 მ<sup>3</sup>/სთ დროს, ე.წ. „სუნიანი“ ნივთიერებების კონცენტრაცია ტოლია:

- გოგირდწყალბადი - 0.00091 გ/მ<sup>3</sup>;
- მეთილმერკაპტანი - 0.000088 გ/მ<sup>3</sup>;
- ეთილმერკაპტანი - 0.000031 გ/მ<sup>3</sup>;
- დიმეთილდისულფიდი - 0.00088 გ/მ<sup>3</sup>;
- დიეთილდისულფიდი - 0.00031 გ/მ<sup>3</sup>;

მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადისაგან აირების გამწმენდი ნახშირის ფილტრი დაპროექტებულია და დამზადებულია იტალიური კომპანია „Kappa Gi“-ის მიერ საკუთარი ტექნოლოგიით. ფილტრის მუშაობის პრინციპი მის ადსორბციულ თვისებებში გამოიხატება. ფილტრში 2 ფენად ჩაიტვირთება 2 სახის აქტივირებული ნახშირი: აირების გაწმენდის პრინციპი იგივეა რაც ნავმისადგომების უბანზე დამონტაჟებული ფილტრისათვის.

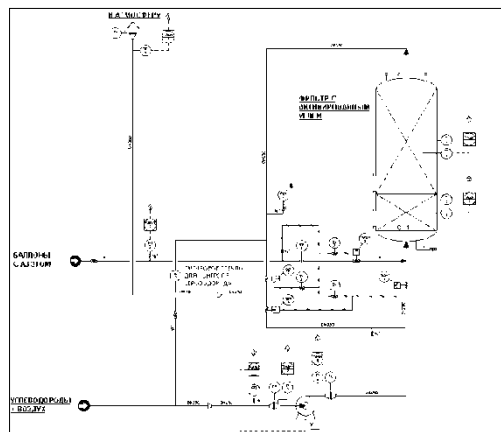
გაწმენდილი აირების ატმოსფერულ ჰაერში 22მ. სიმაღლის მილიდან გაფრქვევა უზრუნველყოფს ნავთობის აირების შემადგენელი სხვა მანვე ნივთიერებების ნორმატიულად დასაშვებ კონცენტრაციებს (≤0,8 ზდკ) გაფრქვევის მილიდან 50 - 60მ-ის ზონაში.



სურათი 3.4..3.1. №№ 224, 225, 226, 227, 228, 229,230, 231, 236, 237 და 238 რეზერვუარების აირგამათანაბრებელი სისტემის და აირგამწმენდი ფილტრის საერთო ხედები



სურათი 3.4.3.2. აირგამწმენდი ფილტრი „ნედი ნავთობისა და მაზუთის“ უბანში



ნახ. 3.4.3.3. აირგამწმენდი ფილტრის დანადგარის ტექნოლოგიური სქემა

აირგამწმენდი ფილტრის დანადგარის შემადგენელი ნაწილებია: გამწოვი ვენტილატორი, მერკაპტანების და გოგირდწყალბადის დამჭერი ფილტრი, ფილტრის ინერტიზაციის დანადგარი და სარქველების წნევით რეგულირების დანადგარი, გაფრქვევის მილი  $D=300\text{მმ.}$ ,  $H=22\text{მ.}$

- ფილტრი – ერთი ვერტიკალური ავზი (დიამეტრი 2მ, სიმაღლე -4მ).
- სამზერი ფანჯარა ქტიური ელემენტით - გაწმენდილ აირებში გოგირდწყალბადის შემცველობის კონტროლისათვის.
- ნახშირის ადსორბენტი:
  - აქტიური ნახშირი Chemviron,  $\sim 7.85\text{ მ}^3$  ( $\sim 4100\text{ კგ}$ )
  - იმპრეგირებული ნახშირი Chemviron, კოლ-ფო  $\sim 4.7\text{ მ}^3$  ( $\sim 2300\text{ კგ}$ )
- ვენტილატორი Meidinger-ს ფირმის, აფეთქება უსაფრთხო შესრულების 1 პი ATEX-ის მიხედვით 1 ზონისათვის (უსაფრთხოების კატეგორია II 2G); ვენტილატორის ძრავის ბრუნვის სიხშირის გარდამქნელით.
- 2 ცეცხლგადამღობი სარქველი ვენტილატორისათვის და, 1 ცეცხლგადამღობი სარქველი გაწმენდილი აირების გაფრქვევის მილზე.
- ავტომატური მართვის კონტროლერი.
- გამზომი და მარეგულირებელი არმატურა

აირგამწმენდი დანადგარი მუშაობს ავტომატურ რეჟიმში (სამრეწველო კომპიუტერი Siemens TP-177B). ასევე გააჩნია ხელით მართვის დუბლირების მექანიზმი.

2019 – 2023 წლებში №№ 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 236, 237 და 238 რეზერვუარები, 2 x 20000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარები (№№ 250, 251), და შპს „ვიბროდიაგნოსტიკის“ 3 x 12 000 მ<sup>3</sup> სარეზერვუარო პარკი (№№ 252, 253, 254) მაზუთის მისაღებად იქნება გამოყენებული.

ამიტომ, სახანძრო უსაფრთხოებიდან გამომდინარე, აირგამყვანი და აირგამათანაბრებელ სისტემის საშუალებით მაზუთის დატვირთვის დროს ამ რეზერვუარებიდან გამოყოფილი კეტონების შემცველი აირები ნახშირის ფილტრის შემოვლით (გაწმენდის გარეშე), უშუალოდ აირების გაფრქვევის 22 მ სიმაღლის მილზე იქნება მიწოდებული.

### 3.4.4. აირგამყვანი სისტემა და ნავთობის დატვირთვისას რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირების მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადისაგან გაწმენდის დანადგარი „კაპრემუმის“ სარეზერვუარო პარკში

აღნიშნული სისტემის დანიშნულებაა - „კაპრემუმი“-ს სარეზერვუარო პარკში მერკაპტანებიანი („სუნიანი“) ნავთობის დატვირთვის დროს გამოყოფილი აირების ორგანიზებულად შეგროვება და მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადისაგან გაწმენდა.

შესაბამისი საპროექტო დოკუმენტაცია შემუშავებულია კიევის „ნავთობის ტრანსპორტირების ინსტიტუტის“ მიერ, ლატვიის კომპანია „Conti Chemical“- ის და იტალიური ფირმა „Kappa Gi“-ის მონაწილეობით.

„კაპრემუმის“ სარეზერვუარო პარკში აირგამათანაბრებელი სისტემის და აირგამწმენდი დანადგარი ექსპლუატაციაშია 2012 წლის იანვრიდან.

„კაპრემუმის“ სარეზერვუარო პარკში აირგამათანაბრებელი სისტემით გაერთიანდა №№ 204, 205, 208, 211, 214, 217, 218 რეზერვუარები. აირგამათანაბრებელი სისტემის მილებიდან ნავთობის აირები აირდამჭერ დანადგარში მიეწოდება, საიდანაც მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადის მოცილების შემდეგ ვენტილატორით გაიწოვება. ამის შემდეგ აირები ატმოსფერულ ჰაერში D=350მმ და H=36,0 მ მილიდან გაიფრქვევა. სისტემა ავტომატიზირებულია და უზრუნველყოფს 1500 მ<sup>3</sup>/სთ -მდე მოცულობითი სიჩქარით მიწოდებული აირების მერკაპტანებისაგან და გოგირდწყალბადისაგან გაწმენდას.

გაწმენდილ აირებში ე.წ. „სუნიანი“ ნივთიერებების კონცენტრაცია ტოლია:

- გოგირდწყალბადი - 0.00091 გ/მ<sup>3</sup>;
- მეთილმერკაპტანი - 0.000088 გ/მ<sup>3</sup>;
- ეთილმერკაპტანი - 0.000031 გ/მ<sup>3</sup>;
- დიმეთილდისულფიდი - 0.00088 გ/მ<sup>3</sup>;
- დიეთილდისულფიდი - 0.00031 გ/მ<sup>3</sup>;

მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადისაგან აირების გაწმენდი ნახშირის ფილტრი დაპროექტებულია და დამზადებულია იტალიური კომპანია „Kappa Gi“-ის მიერ საკუთარი ტექნოლოგიით. ფილტრის მუშაობის პრინციპი მის ადსორბციულ თვისებებში გამოიხატება. ფილტრში 2 ფენად ჩაიტვირთება 2 სახის აქტივირებული ნახშირი: აირების გაწმენდის პრინციპი იგივეა რაც ნავმისადგომების უბანზე დამონტაჟებული ფილტრისათვის.

გაწმენდილი აირების ატმოსფერულ ჰაერში 36 მეტრი სიმაღლის მილიდან გაფრქვევა უზრუნველყოფს ნავთობის აირების შემადგენელი მავნე ნივთიერებების ნორმატიულად დასაშვებ კონცენტრაციებს ( $\leq 0,8$  ზდკ) საწარმოს ღობესთან. მერკაპტანებიანი ნავთობის გადატვირთვის შემთხვევაში, №№ 204, 205, 208, 211, 214, 217, 218 რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირები აირგამყვანი სისტემის მილებით ნავთობის აირები აირდამჭერ დანადგარში იქნება მიწოდებული და გაწმენდილი გოგირდწყალბადისაგან.



ნახ. 3.4.4.1. აირდამჭერი ფილტრი კაპრემუმის უბანში

### 3.4.5. ნახშირწყალბადოვანი აირების სარეკუპერაციო სისტემა ნავთობბაზაში

ნავთობბაზის სარეზერვუარო პარკში ექსპლუატაციაშია აირგამყვანი სისტემა და ნახშირწყალბადოვანი აირების სარეკუპერაციო დანადგარი. აირგამყვანი სისტემით და სარეკუპერაციო დანადგარით გაერთიანდა ყველა რეზერვუარი, სარკინიგზო და საავტომობილო ესტაკადები.

აღნიშნული ღონისძიებით უზრუნველყოფილია ნავთობბაზის ექსპლუატაციის პროცესში მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის არანაკლები - 70 პროცენტით შემცირება. სარეკუპერაციო დანადგარში ნავთობპროდუქტების აირები აირგამყვანი სისტემის მილსადენების საშუალებით მიეწოდება.

ნავთობპროდუქტების აირების სარეკუპერაციო დანადგარის დამამზადებელია იტალიური კომპანია KappaGi s.r.l.; სარეკუპერაციო დანადგარის დანიშნულებაა ბენზინის და სხვა მსუბუქი ნავთობპროდუქტების აირებში მავნე ნივთიერებების (ნაჯერი, უჯერი და არომატული ნახშირწყალბადების) დაჭერა.

სარეკუპერაციო დანადგარი მუშაობს მთლიანად ავტომატურ რეჟიმში, დაბალ ტემპერატურული კონდენსაციის პრინციპზე, შემდეგი თანმიმდევრობით: ნავთობპროდუქტების აირები მიეწოდება თანმიმდევრულად ერთმანეთის მონაცვლედ მომუშავე, ორ თბომცვლელში (როცა ერთი თბომცვლელი მუშაობს, მაშინ მეორე თბომცვლელი თბება და მასში წარმოქმნილი ყინული დნება). თბომცვლელში, ნავთობპროდუქტების აირები დაახლოებით  $-40^{\circ}\text{C}$ -მდე ცივდება. ამის შემდეგ, ნავთობპროდუქტების აირები კონდენსირდება სეპარატორში და კონდენსირებული ნავთობპროდუქტი მიეწოდება რეზერვუარში, საიდანაც ავტომატურ რეჟიმში გადაიტუმბება და მილსადენით გაიყვანება №150 ან №151 რეზერვუარში.

სარეკუპერაციო დანადგარის ძირითადი კვანძებია:

- პირველი საფეხურის დაწყვილებული თბომცვლელები E-3A/B;
- აირების გამათხევადებელი დაწყვილებული თბომცვლელები E-1A/B;
- გამაციებელი დანადგარი
- ვენტილატორი V-1



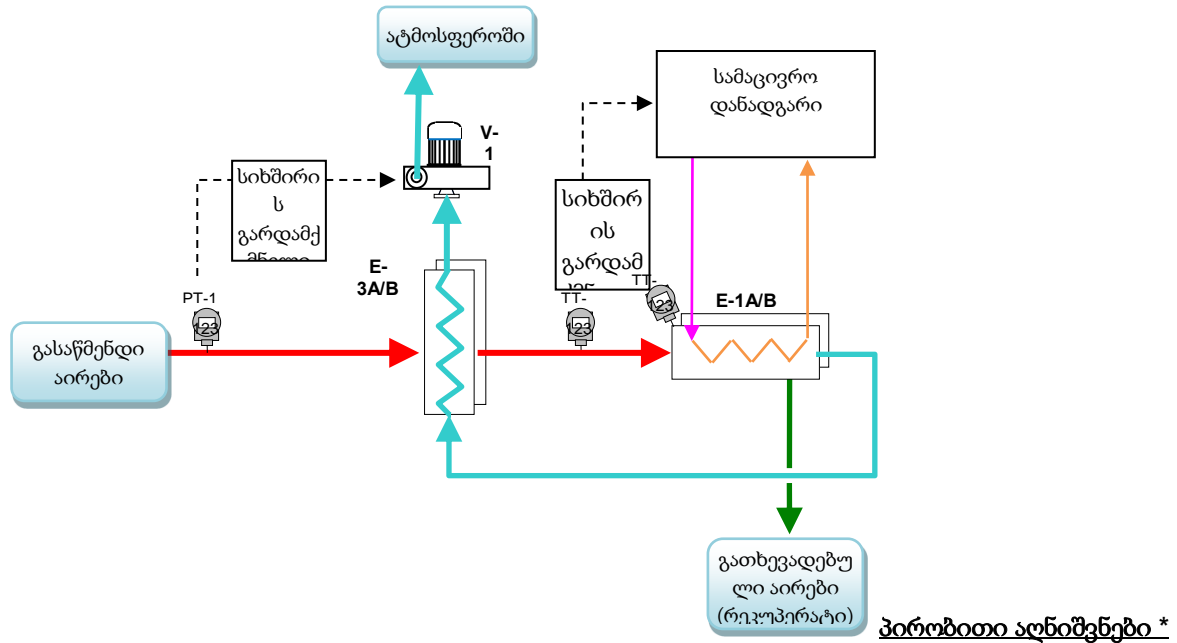
**ნახაზი 3.4.5.1.** ნავთობბაზის ნახშირწყალბადოვანი აირების სარეკუპერაციო დანადგარი

სარეკუპერაციო დანადგარის გამაციებელი კონტური აბსოლუტურად ჰერმეტიულია, არ ახასიათებს რაიმე სახის ნივთიერებების ატმოსფეროში გაფრქვევები და მუშაობს ფტორის არშემცველი ორგანული გამაციებელი აგენტით.

სარეკუპერაციო დანადგარის ეფექტურობა დამოკიდებულია ნავთობპროდუქტის აირების შემადგენლობასა და მასში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციაზე. სარეკუპერაციო დანადგარის ეფექტურობა ბენზინის აირების გაწმენდის პროცესში საშუალოდ 70 პროცენტია.

სარეკუპერაციო დანადგარის შემდეგ დამონტაჟებულია გამწოვი ვენტილატორი, რომელიც გაიწოვს გაწმენდილ აირებს და მიაწოდებს გაფრქვევის მილს  $D=0,25\text{მ}$ ;  $H=15,0\text{ მ}$  , საიდანაც ხდება გაწმენდილი აირების გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში.

გაფრქვევის მილის სიმაღლე და განთავსების ადგილი შერჩეულია გაანგარიშების საფუძველზე და უზრუნველყოფს ნავთობბაზის ღობესთან მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციას 0,8 ზღვ-ზე ნაკლები მაჩვენებლით.



- █ გასაწმენდი აირები
- █ გამაცივებელი აგენტი (სითხე)
- █ გამაცივებელი აგენტი (ორთქლი)
- █ გაწმენდილი აირები
- █ გათხევადებული პროდუქტი (რიკუპერატი)
- V ვენტილატორი
- E თბომცვლელები
- P ტუმბოები
- PT წნევის მაჩვენებლები
- TT ტემპერატურის მაჩვენებლები

ნახაზი 3.4.5.2. ნავთობბაზის აირების სარეკუპერაციო დანადგარის ტექნოლოგიური სქემა

ცხრილი 3.4.5.1. ნავთობბაზის აირების რეკუპერაციის დანადგარის მუშაობის საექსპლუატაციო მაჩვენებლები

N	მაჩვენებლების დასახელება	განზომილება	მაჩვენებლების მნიშვნელობა					
			საპროექტო		ფაქტიური			
			2011 წ. სექტემბერი	2015 წ. იანვარი	2016 წ. აპრილი	2017 წ. აგვისტო	2018 წ. ოქტომბერი	2019 წ. ოქტომბერი
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	წარმადობა აირის მიხედვით -შესასვლელზე -გამოსასვლელზე	ათასი ნმ <sup>3</sup> /სთ	810 810	780 780	780 780	780 780	780 780	780 780
2	ჰიდრავლიკური წინაღობა	კპა						
3	გასაწმენდი აირის (ჰაერის) ტემპერატურა -შესასვლელზე - გამოსასვლელზე	0°C	10- 25 10 - 25	10- 25 10 - 25	10- 25 10 - 25	10- 25 10 - 25	10- 25 10 - 25	10- 25 10 - 25
4	გასაწმენდი აირის (ჰაერის) წნევა -შესასვლელზე (ვენტილატორის წინ) - გამოსასვლელზე (ვენტილატორის შემდეგ)	კპა	-0,0098 ±0,0196 0 ... 30	-0,0098 ±0,0196 0 ... 30	-0,0098 ±0,0196 0 ... 30	-0,0098 ±0,0196 0 ... 30	-0,0098 ±0,0196 0 ... 30	-0,0098 ±0,0196 0 ... 30

5	გასაწმენდი აირის (ჰაერის) ტენშემცველობა	გ/ნმ <sup>3</sup> *	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3
6	გასაწმენდი აირში (ჰაერში) მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია	გ/ნმ <sup>3</sup> *						
	ნახშირწყალბადები C1-C5							
	-შესასვლელზე		172,848	172,848	172,848	172,848	172,848	172,848
	-გამოსასვლელზე		51,854	51,854	51,854	51,854	51,854	51,854
	ნახშირწყალბადები C6-C10							
	-შესასვლელზე		63,879	63,879	63,879	63,879	63,879	63,879
	-გამოსასვლელზე		19,164	19,164	19,164	19,164	19,164	19,164
	ამილენები							
	-შესასვლელზე		6,378	6,378	6,378	6,378	6,378	6,378
	-გამოსასვლელზე		1,914	1,914	1,914	1,914	1,914	1,914
	ბენზოლი							
	-შესასვლელზე		5,879	5,879	5,879	5,879	5,879	5,879
	-გამოსასვლელზე		1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764
	ქსილოლი							
	-შესასვლელზე		0,748	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748
	-გამოსასვლელზე		0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
	ტოლუოლი							
	-შესასვლელზე		5,561	5,561	5,561	5,561	5,561	5,561
	-გამოსასვლელზე		1,668	1,668	1,668	1,668	1,668	1,668
	ეთილბენზოლი							
-შესასვლელზე		0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	0,0153	
-გამოსასვლელზე		0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	
გოგირდწყალბადი								
-შესასვლელზე		0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	
-გამოსასვლელზე		0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	
ნახშირწყალბადები C12-C19								
-შესასვლელზე		1,526	1,526	1,526	1,526	1,526	1,526	
-გამოსასვლელზე		0,458	0,458	0,458	0,458	0,458	0,458	
7	წყლის (ხსნარის) ხარჯი	მ <sup>3</sup> /სთ	0	0	0	0	0	0
8	წყლის (ხსნარის) წნევა	კპა	0	0	0	0	0	0
9	სხვა დამახასიათებელი მაჩვენებლები	-						

\*- განზომილება, დაყვანილი ნორმალურ პირობებისათვის t=0<sup>0</sup> c; P= 1 ატმ.

### 3.4.6. ნავთის უბნის ნახშირწყალბადოვანი აირების სარეკუპერაციო სისტემა

ნავთის უბნის სარეზერვუარო პარკში ექსპლუატაციაშია აირგამყვანი სისტემა და ნახშირწყალბადოვანი აირების სარეკუპერაციო დანადგარი. გაზგამყვანი სისტემით და სარეკუპერაციო დანადგარით 2013 წელს შესრულებული ღონისძიებების შედეგად, გაერთიანდა ბაქრამის ქუჩის მიმდებარე ზონაში არსებული 20 რეზერვუარი (ნავთის უბნის №№ 124, 125, 129-132; №№ 1, 3, 55, 56, 58, 60; №№ 161, 162, 163, 164 და ნედლი ნავთობის უბნის ბუფერული რეზერვუარები №№ 112, 114, 116;).

აღნიშნული ღონისძიება უზრუნველყოფს ნავთის უბნის რეზერვუარების ექსპლუატაციის პროცესში მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის არანაკლები - 70 პროცენტით შემცირებას. სარეკუპერაციო დანადგარში ნავთობპროდუქტების აირები რეზერვუარებიდან გაზგამყვანი სისტემის მილსადენების საშუალებით მიეწოდება.

როგორც აღინიშნა მიმდინარეობს ნავთის უბნის №№ 124, 125, 129, 130, 131 და 132 რეზერვუარების და №1 სარკინიგზო ესტაკადის დემონტაჟი, რომლის შემდეგ, ნავთის უბნის ექსპლუატაციაში დარჩენილი რეზერვუარების პარკებში ნავთობპროდუქტების მიწოდება №5 სარკინიგზო ესტაკადიდან განხორციელდება,

ასევე გათვალისწინებულია, რომ №5 სარკინიგზო ესტაკადიდან მოხდება ვაგონცისტერნებში ბენზინის ჩასხმა. შესაბამისად, დაგეგმილია, რომ ამ ტექნოლოგიური ციკლის მიმდინარეობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის რეგულირების მიზნით №5 სარკინიგზო ესტაკადია მიუერთდება არსებულ აირგამყვან სისტემას და ნახშირწყალბადოვანი აირების სარეკუპერაციო



დანადგარს, სადაც მოხდება ვაგონის ტერმინებში ბენზინის ჩასხმის დროს გამოყოფილი აირების ორგანიზებულად მიწოდება და გაწმენდა. (იხ. პარაგრაფი 3.4.7).

ნავთობპროდუქტების აირების სარეკუპერაციო დანადგარის დამამზადებელია იტალიური კომპნია KappaGi s.r.l.; სარეკუპერაციო დანადგარის დანიშნულებაა ბენზინის და სხვა მსუბუქი ნავთობპროდუქტების აირებში მავნე ნივთიერებების (ნაჯერი, უჯერი და არომატული ნახშირწყალბადების) დაჭერა.

სარეკუპერაციო დანადგარი მუშაობს მთლიანად ავტომატურ რეჟიმში, დაბალტემპერატურული კონდენსაციის პრინციპზე, შემდეგი თანმიმდევრობით: ნავთობპროდუქტების აირები მიეწოდება თანმიმდევრულად ერთმანეთის მონაცვლედ მომუშავე, ორ თბომცვლელში (როცა ერთი თბომცვლელი მუშაობს, მაშინ მეორე თბომცვლელი თბება და მასში წარმოქმნილი ყინული დნება). თბომცვლელში, ნავთობპროდუქტების აირები დაახლოებით -40°C-მდე ცივდება. ამის შემდეგ, ნავთობპროდუქტების აირები კონდენსირდება სეპარატორში და მილსადენით გაიყვანება №161 რეზერვუარში.

სარეკუპერაციო დანადგარის ძირითადი კვანძებია:

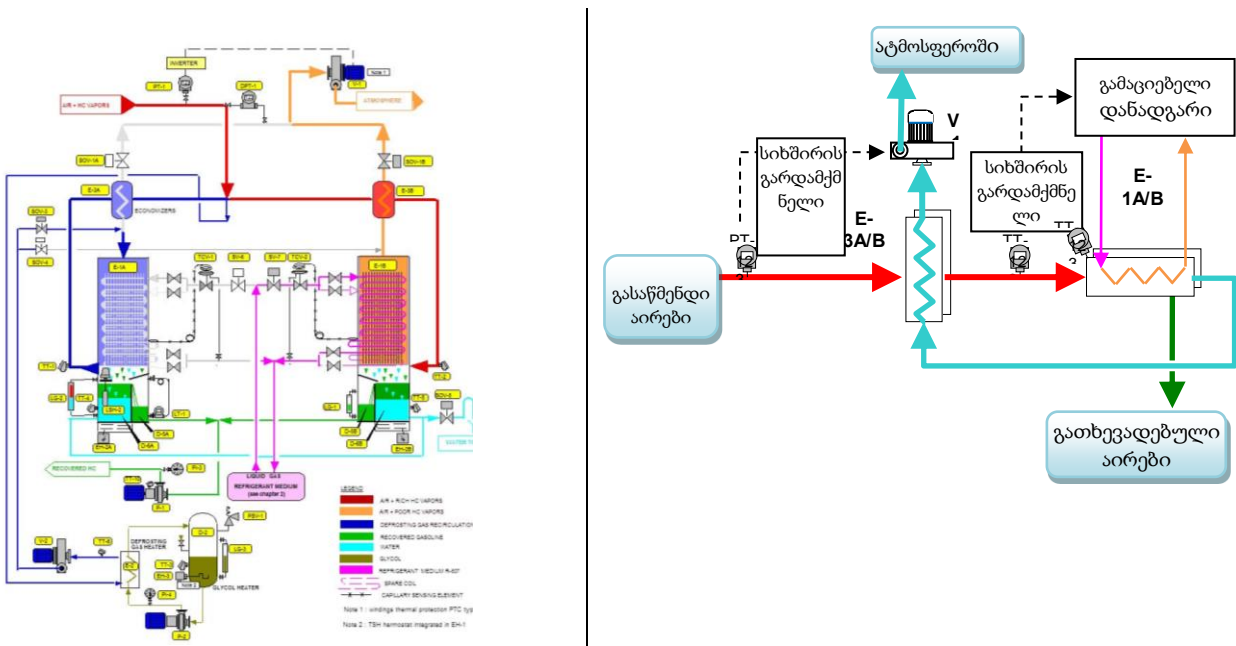
- პირველი საფეხურის დაწყვილებული თბომცვლელები E-3A/B;
- აირების გამათხევადებელი დაწყვილებული თბომცვლელები E-1A/B;
- გამაციებელი დანადგარი;
- ვენტილატორი V-1.

სარეკუპერაციო დანადგარის გამაციებელი კონტური აბსოლუტურად ჰერმეტიულია, არ ახასიათებს რაიმე სახის ნივთიერებების ატმოსფეროში გაფრქვევები და მუშაობს ფტორის არშემცველი ორგანული გამაციებელი აგენტით.

სარეკუპერაციო დანადგარის ეფექტურობა დამოკიდებულია ნავთობპროდუქტის აირების შემადგენლობასა და მასში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციაზე. სარეკუპერაციო დანადგარის ეფექტურობა ბენზინის აირების გაწმენდის პროცესში საშუალოდ 70 პროცენტია.

სარეკუპერაციო დანადგარის შემდეგ გათვალისწინებულია ვენტილატორის დამონტაჟება, რომელიც გაიწოვს გაწმენდილ აირებს და მიაწოდებს გაფრქვევის მილს D=500მმ H= 36,7 მ , საიდანაც მოხდება გაწმენდილი აირების გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში. (გაფრქვევის წყარო გ-67)

გაფრქვევის მილის სიმაღლე და განთავსების ადგილი შერჩეულია გაანგარიშების საფუძველზე და უზრუნველყოფს ნავთობბაზის ღობესთან მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციას 0,8 ზდკ-ზე ნაკლები მაჩვენებლით.



ნახაზი 3.4.6.1. ნავთის უბნის აირების რეკუპერაციის დანადგარის სქემა



ნახაზი 3.4.6.2. აირგაწმენდი (აირების რეკუპერაციის) დანადგარი ნავთის უბანში

ცხრილი 3.4.6.1. ნავთის უბნის აირების რეკუპერაციის დანადგარის მუშაობის საექსპლუატაციო მაჩვენებლები

N	მაჩვენებლების დასახელება	განზომილება	მაჩვენებლების მნიშვნელობა					
			საპროექტო	ფაქტობრივი				
			2013 წ. სექტემბერი	2015 წ. ოქტომბერი	2016 წ. იანვარი	2017 წ. აპრილი	2018 წ. ოქტომბერი	2019 წ. ოქტომბერი
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	წარმადობა აირის მიხედვით -შესასვლელზე -გამოსასვლელზე	ათასი ნმ <sup>3</sup> /სთ	600 600	600 600	600 600	600 600	600 600	600 600
2	ჰიდრავლიკური წინაღობა	კპა						
3	გასაწმენდი აირის ტემპერატურა -შესასვლელზე - გამოსასვლელზე	°C	10- 25 10 - 25	10- 25 10 - 25	10- 25 10 - 25	10- 25 10 - 25	10- 25 10 - 25	10- 25 10 - 25
4	გასაწმენდი აირის (ჰაერის) წნევა -შესასვლელზე (ვენტილატორის წინ) - გამოსასვლელზე (ვენტილატორის შემდეგ)	კპა	-0,0098 +0,0196 0 ... 30	-0,0098 +0,0196 0 ... 30	-0,0098 +0,0196 0 ... 30	-0,0098 +0,0196 0 ... 30	-0,0098 +0,0196 0 ... 30	-0,0098 +0,0196 0 ... 30
5	გასაწმენდი აირის (ჰაერის) ტენშემცველობა	გ/ნმ <sup>3</sup> *	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3
6	გასაწმენდი აირში (ჰაერში) მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია	გ/ნმ <sup>3</sup> *						
	<b>ნახშირწყალბადები C1-C5</b>							
	-შესასვლელზე		113,180	113,180	113,180	113,180	113,180	113,180
	-გამოსასვლელზე		45,472	45,472	45,472	45,472	45,472	45,472
	<b>ნახშირწყალბადები C6-C10</b>							
	-შესასვლელზე		41,832	41,832	41,832	41,832	41,832	41,832
	-გამოსასვლელზე		16,806	16,806	16,806	16,806	16,806	16,806
	<b>ამილენები</b>							
	-შესასვლელზე		4,181	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
	-გამოსასვლელზე		1,67336	1,67336	1,67336	1,67336	1,67336	1,67336
	<b>ბენზოლი</b>							
	-შესასვლელზე		3,847	3,847	3,847	3,847	3,847	3,847
	-გამოსასვლელზე		1,5388	1,5388	1,5388	1,5388	1,5388	1,5388
	<b>ქსილოლი</b>							
	-შესასვლელზე		0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485
	-გამოსასვლელზე		0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194
	<b>ტოლუოლი</b>							
	-შესასვლელზე		3,630	3,630	3,630	3,630	3,630	3,630
	-გამოსასვლელზე		1,452	1,452	1,452	1,452	1,452	1,452
	<b>ეთილბენზოლი</b>							
	-შესასვლელზე		0,10004	0,10004	0,10004	0,10004	0,10004	0,10004
	-გამოსასვლელზე		0,040016	0,040016	0,040016	0,040016	0,040016	0,040016
	<b>გოგირდწყალბადი</b>							
	-შესასვლელზე		5,7 * 10 <sup>-7</sup>	5,7 * 10 <sup>-7</sup>	5,7 * 10 <sup>-7</sup>	5,7 * 10 <sup>-7</sup>	5,7 * 10 <sup>-7</sup>	5,7 * 10 <sup>-7</sup>
	-გამოსასვლელზე		2,28 * 10 <sup>-7</sup>	2,28 * 10 <sup>-7</sup>	2,28 * 10 <sup>-7</sup>	2,28 * 10 <sup>-7</sup>	2,28 * 10 <sup>-7</sup>	2,28 * 10 <sup>-7</sup>
	<b>ნახშირწყალბადები C12-C19</b>							

	-შესასვლელზე		9,5* 10-4	9,5* 10-4	9,5* 10-4	9,5* 10-4	9,5* 10-4	9,5* 10-4
	-გამოსასვლელზე		3,8 *10-4	3,8 *10-4	3,8 *10-4	3,8 *10-4	3,8 *10-4	3,8 *10-4
7	წყლის (ხსნარის) ხარჯი	მ <sup>3</sup> /სთ	0	0	0	0	0	0
8	წყლის (ხსნარის) წნევა	კპა	0	0	0	0	0	0
9	სხვა დამახასიათებელი მაჩვენებლები	-						

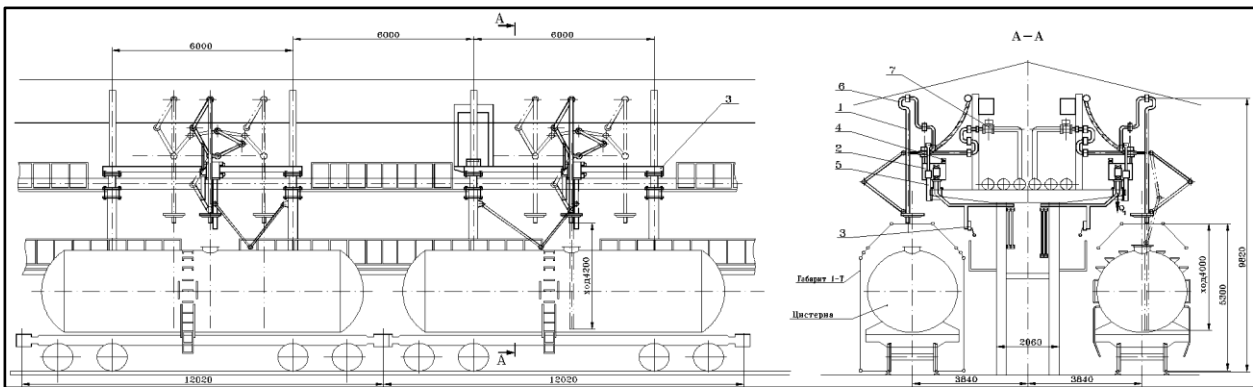
\*- განზომილება, დაყვანილი ნორმალურ პირობებისათვის  $t=0^{\circ}C$ ;  $P=1$  ატმ.

### 3.4.7. სარკინიგზო ესტაკადა N5-ის აღჭურვა ნავთობპროდუქტების ვაგონცისტერნებში ჰერმეტიულად ჩასხმის ხელსაწყოებით და მიერთება ნავთობპროდუქტების აირების სარეკუპერაციო დანადგართან

როგორც ზემოთ აღინიშნა, დაგეგმილია, რომ №5 სარკინიგზო ესტაკადიდან მოხდება ვაგონცისტერნებში ბენზინის ჩასხმა. შესაბამისად, დაგეგმილია, რომ ამ ტექნოლოგიური ციკლის მიმდინარეობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის რეგულირების მიზნით №5 სარკინიგზო ესტაკადია მიუერთდება არსებულ აირგამყვან სისტემას და ნახშირწყალბადოვანი აირების სარეკუპერაციო დანადგარს, სადაც მოხდება ვაგონცისტერნებში ბენზინის ჩასხმის დროს გამოყოფილი აირების ორგანიზებულად მიწოდება და გაწმენდა.

სარკინიგზო ესტაკადაზე ვაგონცისტერნებში ნავთობპროდუქტების ჩასხმის დროს ვაგონცისტერნებს დაეხურება სპეციალური დგარები, რომელიც გაერთიანდება აირგამყვანი მილსადენებით და მიუერთდება არსებულ აირგამათანაბრებელი მილსადენების სისტემას და შემდეგ ნახშირწყალბადოვანი აირების გაწმენდის სარეკუპერაციო დანადგარს.

სურათი 3.4.7.1. აირგამყვანი დგარების და მილსადენების მოწყობის სქემა № 5 სარკინიგზო ესტაკადაზე



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

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი სტაციონარული წყაროებიდან გამოყოფილ მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [5]-ის შესაბამისად წარმოდგენილია ცხრილში 4.1.

ცხრილი 4.1. მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

№№	ნივთიერების დასახელება	პროგრამული კოდი	№ CAS*-ის მიხედვით	ფორმულა	ზღვ-ს სიდიდე(მგ/მ <sup>3</sup> )		მალიმობირებული მაჩვენებელი	საშიშროების კლასი
					მაქს. ერთ ჯერადი	საშ. დღე/ღამური		
5	აზოტის ოქსიდი (II)	0304	10102-43-9	NO	0,4	0,06	რეფლ.	3
6	აზოტის დიოქსიდი (IV)	0301	10102-44-0	NO <sub>2</sub>	0,2*	0,04	რეფლ. რეზორბც	2
47	ბენზ(ა)პირენი	0703	50-32-8	C <sub>2</sub> OH <sub>12</sub>	-	0,000001	რეზორბც	1
53	ბენზინი(ნავთობის, მკირეგოვირდოვანი, გაანგარიშებული ნახშირბადზე)	2704	8032-32-4	-	5	1,5	რეფლ. რეზორბც	4
59	ბენზოლი	0602	71-43-2	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	1,5	0,05	რეზორბც	2
111	გოგირდის დიოქსიდი	0330	9/5//7446	SO <sub>2</sub>	0,5	0,05	რეფლ. რეზორბც	3
114	გოგირდწყალბადი	0333	6/4//7783	H <sub>2</sub> S	0,008	-	რეფლ.	2
207	ეთილბენზოლი	0627	100-41-4	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	0,02	-	რეფლ.	3
283	მანგანუმი და მისი ნერთები (გაანგარიშებული მანგანუმის (IV)ოქსიდზე)	0143	-	-	0,01	0,001	რეზორბც	2
338	70-20 (შამოტი, ცემენტის მტკერი, თიხა, თიხა-ფიქალი, ბრძმედული წიდა, ქვიშა, კლინკერი, კაემიწის ნაცარი <20%-ზე (დოლომიტი, კირქვა, ცარცი, ბოქსიტი და სხვა)	2908	-	-	0,3	0,1	რეზორბც	3
		2909	-	-	0,5	0,15	რეზორბც	3
359	ნახშირბადის ოქსიდი	0337	630-08-0	CO	5	3	რეზორბც	4
362	ნახშირწყალბადები ნაჯერი C12-C19 (გაანგარიშებული ნახშირბადზე)	2754	-	ΣCH	1	-	რეფლ.	4
539	ქსილოლი(ო,მ,ი-იზომერების ნარევი)	0616	1330-20-7	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	0,2	-	რეფლ.	3
457	ტოლუოლი	0621	108-88-3	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	0,6	-	რეფლ.	3
418	რკინის (II,III) ოქსიდი გაანგარიშებული რკინაზე	0123	1309-37-1	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , FeO	-	0,04	რეზორბც	3
-	ნაჯერი ნახშირწყალბადები	0415	(C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> )-ის ფრაქცია	-	50.0**	-	-	4
-	ნაჯერი ნახშირწყალბადები	0416	(C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )-ის ფრაქცია	-	30.0**	-	-	4
-	ამილენები	0501	-	-	1.5**	-	-	4
285	მეთილმერკაპტანი	1715	74-93-1	CH <sub>4</sub> S	0,0001	-	რეფლექტ	4
199	ეთილმერკაპტანი	1728	75-08-1	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S	0,00005	-	რეფლექტ	3
161	დიმეთილდისულფიდი	1706	624-92-0	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> S <sub>2</sub>	0.7	-	რეფლექტ	4
-	დიეთილდისულფიდი	1707***	-	-	-	-	-	-

## 5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის გაანგარიშები ს მეთოდები

კანონმდებლობის [3, 4] 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, საწარმოში 2018 წლის მდგომარეობით არსებული საწყისი მონაცემების საფუძველზე.

რეზერვუარების პარკში ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ვაგონციტერნებიდან ჩამოცლის, რეზერვუარებში გადატუმბვისა და შენახვის, რეზერვუარებიდან ტანკერებში ჩატვირთვისა ტექნოლოგიურ პროცესში მავნე ნივთიერებათა აიროვანი გამონაფრქვევები გაანგარიშებულია მეთოდებით [7, 8, 9, 10]

ემისიების გასაანგარიშებლად საწყის მონაცემებად მიიღება რეზერვუარებში ჩატუმბული ნავთობპროდუქტის რაოდენობა სახეობების მიხედვით; რეზერვუარებიდან ორთქლ-ჰაეროვანი ნარევის გამოდევნის სიჩქარე მიღებულია ტუმბოს წარმადობის მიხედვით.

ნავთობტერმინალის საწარმოო უბნები ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების მიღება -შენახვა -გაცემის რეჟიმში მუშაობენ.

ნავთობტერმინალის საწარმოო უბნებზე რეზერვუარებში ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ჩატუმბვა-შენახვის დროს მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური (წამური) და წლიური ემისიების ანგარიში ხორციელდება შემდეგი ფორმულების გამოყენებით:

- მაქსიმალური გაფრქვევა:  $M = C_1 * K_r^{max} * V_{hr}^{max} / 3600;$
- წლიური გაფრქვევა:  $G = (Y_2 B_2 + Y_3 B_3) * K_r^{max} 10^{-6} + G_{xr} * K_{or} * N_r ,$

სადაც,

- o  $C_1$  –მაქსიმალური კუთრი გამონაფრქვევი რეზერვუარებიდან, გ/მ<sup>3</sup>;
- o  $K_r^{max}$  –რეზერვუარიდან აორთქლების კოეფიციენტი, უგანზომილებო;
- o  $V_{hr}^{max}$  – რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტების გადატუმბვის სიჩქარე, მ<sup>3</sup>/სთ;
- o  $Y_2$  – საშუალო კუთრი გამონაფრქვევი რეზერვუარებიდან შემოდგომა-ზამთრის პერიოდისათვის, გ/ტ;
- o  $B_2$  – რეზერვუარებში ჩატუმბული პროდუქტების რაოდენობა შემოდგომა-ზამთრის პერიოდისათვის, ტ;
- o  $Y_3$  – საშუალო კუთრი გამონაფრქვევი რეზერვუარებიდან გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდისათვის, გ/ტ;
- o  $B_3$  – რეზერვუარებში ჩატუმბული პროდუქტების რაოდენობა გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდისათვის, ტ;
- o  $G_{xr}$  – ერთ რეზერვუარში შენახვისას ორთქლის ემისია, ტ/წლ;
- o  $K_{or}$  –აქროლადობის ფარდობითი კოეფიციენტი, უგანზომილებო;
- o  $N_r$  – ჯგუფში რეზერვუარების რაოდენობა.

მაქსიმალური გაფრქვევა ითვალისწინებს რეზერვუარებში პროდუქტების მიღების პროცესს და მნიშვნელოვნად განისაზღვრება რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტების გადატუმბვის სიჩქარის სიდიდით. წლიურ გაფრქვევაში გათვალისწინებულია როგორც პროდუქტების მიღება, ისე დანაკარგები შენახვა-გაცემის პროცესში; წლიური გაფრქვევა განისაზღვრება რეზერვუარებში ჩატუმბული პროდუქტების რაოდენობით და რეზერვუარების პარამეტრებით.

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების გაანგარიშების დროს მხედველობაშია მიღებული, რომ ერთდროულად ადგილი აქვს როგორც მაქსიმალური ინტენსივობის გაფრქვევებს (გ/წმ) ჩატვირთვის რეჟიმში მომუშავე რეზერვუარებიდან („დიდი სუნთქვა“), ისე ბუნებრივ დანაკარგებს („მცირე სუნთქვა“) შენახვის რეჟიმში მომუშავე რეზერვუარებიდან (გ/წმ).

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა იანგარიშება ფორმულით [8]:

$$G_{ბუნ.დანაკ.} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_{t. cp.} (გ/წმ).$$

სადაც,

$n_2$  - ნავთობპროდუქტის ბუნებრივი დანაკარგის ნორმა რეზერვუარში შენახვის დროს (კგ/ტ) გაზაფხული-

ზაფხულის პერიოდში, მიიღება დადგენილი წესით დამტკიცებული ბუნებრივი დანაკარგების ნორმების მიხედვით რეზერვუარების განლაგების ადგილის კლიმატური ზონის გათვალისწინებით.

G<sub>xp</sub> - რეზერვუარში, ყველაზე ცხელი თვის განმავლობაში შენახული ნავთობპროდუქტის რაოდენობა (ტონა/თვეში).

K<sub>t. cp.</sub> - K<sub>t. cp. მც.</sub> / K<sub>t. cp. ცეზ.</sub> - წლის ყველაზე ცხელ თვეში ნავთობპროდუქტის ორთქლის კონცენტრაციის საშუალო გადამეტება ცხელ სეზონში მის საშუალო მაჩვენებელთან შედარებით.

ქ. ბათუმის (ქალაქი) გაზაფხული-ზაფხულის და მ.შ. ყველაზე ცხელი თვის-აგვისტოს საშ. ტემპერატურა მიღებულია [4]-ს მიხედვით და წარმოდგენილია ქვემოთ:

თვე	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო
°C	8,4	11,5	15,8	20,0	22,8	23,2

$t_{cp.сезон} = (8,4+11,5+15,8+20,0+22,8+23,2)/6 \approx 17,0$

$t_{cp.месяц} = 23,2 \approx 23;$

კოეფიციენტი K<sub>t</sub> , აიღება [2] -დან (დანართი 7).

- ნავთობისა და ბენზინისათვის აგვისტოს თვისთვის ( $t_{cp} = 23$ ) და მას შეესაბამება K<sub>t</sub>-0,62; ხოლო, საშ. სეზონური ( $t_{cp} = 17$ ) და მას შეესაბამება K<sub>t</sub>-0,52;
- ნავთობპროდუქტებისათვის (ნავთობისა და ბენზინის გარდა) აგვისტოს თვისთვის ( $t_{cp} = 23$ ) და მას შეესაბამება K<sub>t</sub>-1,1; ნავთობისა და ბენზინისათვის საშ. სეზონური ( $t_{cp} = 17$ ) და მას შეესაბამება K<sub>t</sub>-0,9;
- ნავთობისა და ბენზინისათვის -  $K_{t_{cp}} = K_{t_{cp.месяц}} / K_{t_{cp.сезон}} = 0,62/0,52 = 1,192$
- ნავთობპროდუქტებისათვის (ნავთობისა და ბენზინის გარდა) -  $K_{t_{cp}} = 1,1/0,9 = 1,222$

n<sub>2</sub> - ნავთობპროდუქტის ბუნებრივი დანაკარგის ნორმა აიღება [11]-ის მიხედვით.

[11]-ის მიხედვით, ნედლი ნავთობის ბუნებრივი დანაკარგი შეადგენს:

რეზერვუარის მოცულობა	ბუნებრივი დანაკარგის ნორმა, კგ/ტნ	
	შემოდგომა - ზამთარი	გაზაფხული-ზაფხული
3000 – 5000 მ <sup>3</sup>	0,110	0,358
5000 და მეტი	0,106	0,335

[11]-ის მიხედვით, მაზუთის ბუნებრივი დანაკარგი შეადგენს:

რეზერვუარის მოცულობა	ბუნებრივი დანაკარგის ნორმა, კგ/ტნ	
	შემოდგომა - ზამთარი	გაზაფხული-ზაფხული
ნებისმიერი	0,012	0,012

[11]-ის მიხედვით, დიზელის და ნავთის ბუნებრივი დანაკარგი შეადგენს:

რეზერვუარი მოცულობა, მ <sup>3</sup>					
<100	101-400	400-1000	1000-3000	3000-5000	>5000
		0,101	0,061	0,016	0,012

**სარკინიგზო ესტაკადებიდან** ნ/პროდუქტების დაცლის პროცესი შესაბამისად განიხილება, როგორც ე.წ. უკუ ამოსუნთქვა რეზერვუარებში შეტუმბვის დროს გაანგარიშების 10 %-ის ემისიის გათვალისწინებით.

**სატუმბო დანადგარებიდან** ემისიის რაოდენობა იანგარიშება ხვედრითი გამოყოფის და ტუმბოს მუშაობის ხანგრძლივობის გათვალისწინებით. სადაც: Q<sub>гд</sub> ხვედრითი გამოყოფა(კგ/სთ) τ<sub>нас</sub> ტუმბოს მუშაობის ხანგრძლივობა (სთ).

ტუმბოს ტიპი	ბენზინები	ნავთი, დიზელის საწვავი	ნავთობი, მაზუთი
ცენტრიდანული, ჩობალიანი სამკვრივებით	0,14	0,07	0,03

**დამხმარე მეურნეობის საამქროებში** მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების დროს მავნე ნივთიერებათა ემისია გაიანგარიშება მოქმედი ნორმატიული და საცნობარო ლიტერატურაზე დაყრდნობით.

**გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების (თხევადი გაზის)** გადატვირთვის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიის გაანგარიშებებისათვის გამოყენებულია, დარგში მოქმედი მეთოდიკა - СТО

Газпром 2-1.19-060-2006. (ИНСТРУКЦИЯ ПО РАСЧЕТУ И НОРМИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ГНС – (იხ. დანართი 21).

გათვალისწინებულია, რომ საქართველოს მთავრობის დადგენილების (#435) დანართ 98-ში მოცემული ტექნოლოგიური დანაკარგების (ნახშირწყალბადების-პროპან ბუთანის) ნორმები ეხება ყველა სახის დანაკარგებს (მათ შორის არააორთქლებად თხევად დანაკარგებს -იხ. შესაბამისი ხარისხის პასპორტი-დანართი 22). აღნიშნული ხარისხის პასპორტის დოკუმენტიდან გამომდინარეობს, რომ დასაშვებადაა მიჩნეული ვაგონცისტერნაში თხევადი ნარჩენის სახით წარმოქმნილი 1,6%-მდე დანაკარგი, ანუ ის ტექნოლოგიური დანაკარგი, რომელიც არ გაიფრქვევა ჰაერში და რჩება ვაგონცისტერნაში.

გარდა ამისა, საქართველოს მთავრობის დადგენილების (#435) დანართ 98-ში მოცემულია მხოლოდ ვაგონ-ცისტერნებიდან რეზერვუარებში გნა-ს მიღების დროს შესაძლო ტექნოლოგიური დანაკარგები, რომელთა სიდიდე არ შეესაბამება რეალურ მაჩვენებლებს, რაც დასტურდება წარმოდგენილი გაანგარიშებით:

*დაგეგმილი საქმიანობის პროექტის თანახმად გათხვეადებული ნახშირწყალბადოვანი აირი სარეზერვუარო პარკში მიეწოდება 75 მ<sup>3</sup> მოცულობის სარკინიგზო ცისტერნებით. საშუალოდ, დღე-ღამეში ჩამოიცლება 56 ვაგონიანი, 2 შემადგენლობა, (სულ, 112 ცისტერნა/დღე-ღამეში, 16950 ცისტერნა წელიწადში).*

*ჩამოსაცლელი თხევადი აირის მოცულობა ერთ ცისტერნაში -  $75 \times 0,85 = 63,75$  მ<sup>3</sup>  
ერთი ცისტერნაში არსებული აირის წონა -35,4ტონა, ანუ დღეში ჩამოსაცლელია 112ცისტერნა \* 35,4 ტ = 3964,8 ტ/დღ.*

*თუ დავეყრდნობით საქართველოს მთავრობის დადგენილების (#435) დანართ 98-ში მოცემული ტექნოლოგიური დანაკარგების მაჩვენებლებს, ატმოსფერულ ჰაერში ვაგონცისტერნებიდან რეზერვუარებში გნა-ს გადატვირთვის დროს ემისია იქნება -1,82%, ანუ ჩვენს შემთხვევაში*

*112 ვაგონის დაცლისას  $3964,8$  ტ/დღ. \*  $1,82/100 = 72,159$  ტ/დღ;  $(72,159/112= 0,6443$  ტ/ვაგონზე).*

*ხოლო წლიური ემისია საშუალოდ იქნება  $16950 * 0,6443 = 10\ 920,9$  ტონა/წელი, რაც აცდენილია რეალობას.*

ასევე აღსანიშნავია, რომ საქართველოს მთავრობის დადგენილების (#435) დანართ 98-ში მოცემული ტექნოლოგიური დანაკარგების განსაზღვრის მეთოდიკა არ იძლევა საშუალებას დადგინდეს რეალურად მოსალოდნელი ემისიები ჰაერში საკომპრესორო-სატუმბო სადგურის და მილსადენების ექსპლუატაციისას, გნა-ს ტანკერებში ჩატვირთვისას.

შესაბამისად, საქართველოს მთავრობის დადგენილების (#435) დანართ 98-ში მოცემული ნორმებით შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ გათხვეადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების მიღება-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის დროს ემისიის გაანგარიშებება არ იძლევა რეალურთან მიახლოებულ შედეგს და ამიტომ ამ ნორმებით სარგებლობა ჩაითვალოს არა მიზანშეწონილად.

ეს გადაწყვეტილება მიღებული იქნა აგრეთვე იმ მიზეზით, რომ გათხვეადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების (თხევადი გაზის) გადატვირთვის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიის გაანგარიშებისათვის გამოყენებულ მეთოდიკაში - СТО Газпром 2-1.19-060-2006. (ИНСТРУКЦИЯ ПО РАСЧЕТУ И НОРМИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ГНС, განხილულია ყველა ის ტექნოლოგიური ციკლი, რაც რეალურად ახასიათებს გნა-ს მიღება - გადატვირთვის ტექნოლოგიურ პროცესს და პრაქტიკაში გამოიყენება ნავთობტერმინალის მიერ.

კერძოდ,

1. გნა-ს მიღება ვაგონციტერნების საშუალებით სარეზერვუარო პარკში.
2. გნა-ს შენახვა რეზერვუარებში.
3. გნა-ს გადატუმბვა კომპრესორით და სატუმბო დანადგარით მილსადენების საშუალებით.
4. გნა-ს გადატვირთვა ტანკერებში.

გნა-ს მიღება-გადატვირთვის ინფრასტრუქტურის რეკონტრუქციის პროექტის თანახმად ტექნოლოგიური პროცესის დროს გამოიყენება შემდეგი ნაგებობები და დანადგარ-მოწყობილობა:

- გნა-ს ჩამოსასხმელი სარკინიგზო 2 ჩიხიანი ესტაკადა 56 ვაგონ-ციტერნაზე (ერთი ჩიხი - 28 ვაგონციტერნაზე)- **გ-74**.
- გნა-ს შესანახი არსებული სარეზერვუარო პარკი საერთო მოცულობით 5000 მ<sup>3</sup> (25 x 200 მ<sup>3</sup> მიწისზედა რეზერვუარები)- **გ-48**.
- დაგეგმილი გნა-ს შესანახი სარეზერვუარო პარკი საერთო მოცულობით 21 000 მ<sup>3</sup> (3 x 7000 მ<sup>3</sup> მიწისქვეშა რეზერვუარები)- **გ-73**.
- სატუმბო-საკომპრესორო სადგური, -**გ-47**,
- მილსადენები.
- N2 ნავმისადგომი (**გ-43**).
- უნაპირო ნავმისადგომი (**გ-75**).

ქვემოთ განხილულია თითოეულ დანადგარზე და ნაგებობაზე ტექნოლოგიური პროცესების ჰერმეტიულობის ასპრექტები:

**გნა-ს ჩამოსასხმელი სარკინიგზო 2 ჩიხიანი ესტაკადა 56 ვაგონ-ციტერნაზე (ერთი ჩიხი - 28 ვაგონციტერნაზე)- გ-74.**

სარკინიგზო ესტაკადის დანიშნულებაა გნა-თი დატვირთული ვაგონციტერნების მიღება და გნა-ს გადატვირთვა 25x200 მ<sup>3</sup> და 7x3000 მ<sup>3</sup> ტევადობის სარეზერვუარო პარკებში. ჩამოსასხმელი ესტაკადა აღჭურვილია გნა-ს თხევადი და ორთქლის ფაზების მილსადენებით და ჩამოსასხმელი მოწყობილობით, რომელთა გამოყენებით ხდება გნა-ს გადატვირთვა რეზერვუარებში ერთდროულად 28 ვაგონციტერნიდან. თითოეული ჩამოსასხმელი მოწყობილობა აღჭურვილია მანომეტრებით, ჩამკეტი არმატურით და ჩამოსასხმელი შლანგით (L=4მ, d=100მმ),

გნა-ს გადატვირთვა სარკინიგზო ვაგონ-ციტერნიდან რეზერვუარში შემდეგი საშუალებით ხორციელდება: კომპრესორი შეიწოვს გნა-ს ორთქლის ფაზას სავსე რეზერვუარიდან და დაჭირხნის მას ვაგონ-ციტერნის ორთქლის არეში. წარმოქმნილი წნევათა სხვაობა უზრუნველყოფს გნა-ს თხევადი ფაზის გადატუმბვას ვაგონციტერნიდან ცარიელ რეზერვუარში.

გნა-ს ჩამოტვირთვის შემდეგ, ორთქლის ფაზის გამოდევნა ციტერნიდან და რეზერვუარებში მიწოდება განხორციელდება კომპრესორის საშუალებით არსებული აზოტის დანადგარის მიერ გამომუშავებული აირადი აზოტის დაჭირხნით.

ვაგონ-ციტერნებიდან ორთქლის ფაზის გამოდევნა განხორციელდება მანამ, სანამ წნევა ვაგონ-ციტერნაში არ იქნება 1,5 კგმ/სმ<sup>2</sup> (კომპრესორის შესაძლებლობის მიხედვით).

ამის შემდეგ, ყველა ვაგონციტერნაზე იკეტება შესაბამისი ვენტილები და ჩამოსასხმელი მოწყობილობიდან ხდება შლანგებში დარჩენილი ორთქლის ფაზის ჩამოვლა (გაიფრქვევა ჰაერში).

ანუ, რეალურად, თხევადი ფაზის გადატვირთვისას ემისია რეალურად ხდება მხოლოდ გადატვირთვის პროცესის (რომელიც სრულიად ჰერმეტიულია) დასრულების შემდეგ, რა დროსაც ჩასატვირთი ციტერნის ონკანი უკვე დაკეტილია და ემისია ხასიათდება მხოლოდ ჩამოსასხმელ შლანგში დარჩენილი აირადი ფაზის უმნიშვნელო რაოდენობის გაფრქვევით. გამომდინარე აქედან ემისიის რაოდენობა არ



წარმოადგენს ცისტერნაში ჩასატვირთი თხევადი გაზის რაოდენობის ფუნქციას, (არ აქვს მნიშვნელობა რამდენი ტონა გადაიტვირთა).

**გნა-ს შესანახი არსებული სარეზერვუარო პარკი საერთო მოცულობით 5000 მ3 (25 x 200 მ3 მიწისზედა რეზერვუარები)- გ-48. და დაგეგმილი გნა-ს შესანახი სარეზერვუარო პარკი საერთო მოცულობით 21 000 მ3 (3 x 7000 მ3 მიწისქვეშა რეზერვუარები)- გ-73.**

რეზერვუარები აღჭურვილია მანომეტრებით, გნა-ს დონის ავტომატურად გამზომი მოწყობილობით, დამცავი სარქველებით, რომელთა დანიშნულებაა ორთქლის გაშვება ატმოსფეროში რეზერვუარში წნევის დასაშვებ ნორმაზე გადამეტების შემთხვევაში.

გნა-ს რეზერვუარების დამცავი სარქველებიდან აირის გაყვანა (წნევის ავარიული მომატების ან სარქველის პერიოდულად შემოწმების შემთხვევაში) გათვალისწინებულია გამფრქვევი მილსადენების მეშვეობით, რომლებიც მონტაჟდება რეზერვუარების მომსახურების მოედნიდან (მიწაყრილის ზედაპირიდან) 3 მ. სიმაღლეზე. გამფრქვევი მილსადენების ბოლოები გადაჭრილია 45°-ის კუთხით, (რათა გამოირიცხოს ამ მილსადენებში ატმოსფერული ნალექების მოხვედრა და აირის ნაკადის ქვევით მიმართვა).

გნა-ს რეზერვუარებში გადატვირთვის პროცესში შევსების დონის გაზომვა ხდება გამზომი მილაკების საშუალებით, რომლებიც დაყენებულია ისე, რომ მათი ქვედა ბოლოები განთავსებულია სხვადასხვა დონეზე, ხოლო ზედა ბოლოები ჩაკეტილია ვენტილებით. ამ ვენტილების თანმიმდევრულად გაღებით და მილაკებიდან ორთქლის ან თხევადი ფაზის გამოდევნის კვალობაზე, შესაძლებელია დადგინდეს რეზერვუარებში გნა-ს შევსების დონე.

დამცავი ზამზარიანი სარქველები რეზერვუარების ექსპლუატაციის პროცესში საჭიროებენ პერიოდულ (თვეში ერთხელ) შემოწმებას გამართულობაზე, რა დროსაც ხდება ხელის ბერკეტზე დაჭერა და გნა-ს ორთქლის მყისიერი გაფრქვევები.

ანუ, რეალურად, თხევადი გაზის რეზერვუარში გადატვირთვისას და შენახვისას, ემისია რეალურად ხდება მყისიერად, წამებში, მხოლოდ გადატვირთვის პროცესის (რომელიც სრულიად ჰერმეტიულია) დასრულების შემდეგ, დამცავი სარქველების შემოწმების და რეზერვუარში გნა-ს დონის დადგენის დროს.

**სატუმბო-საკომპრესორო სადგური, -გ-47, სადაც დამონტაჟებულია კომრესორები და ტუმბოები, რომლებიც უზრუნველყოფენ გნა-ს ჩამოცლას ვაგონ-ცისტერნებიდან, გადატუმვას რეზერვუარებში, რეზერვუარებიდან ტანკერებში.**

კომრესორების და ტუმბოების ექსპლუატაციის დროს შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს ორთქლის და თხევადი ფაზის გაფრქვევებს მილსადენების ხელოვნურად მყისიერად განქრევის დროს. სხვა დროს პროცესი ჰერმეტიულად მიმდინარეობს.

**ტანკერები N2 ნავმისადგომზე (გ-43) და უნაპირო ნავმისადგომზე (გ-75)**

ტანკერები აღჭურვილია მანომეტრებით, გნა-ს დონის ავტომატურად გამზომი მოწყობილობით, დამცავი სარქველებით, რომელთა დანიშნულებაა ორთქლის გაშვება ატმოსფეროში ტანკში წნევის დასაშვებ ნორმაზე გადამეტების შემთხვევაში.

გნა-ს დამცავი სარქველებიდან აირის გაყვანა (წნევის ავარიული მომატების შემთხვევაში) გათვალისწინებულია გამფრქვევი მილსადენების მეშვეობით, რომლებიც მონტაჟდება ტანკების მომსახურების გემბანიდან 3 მ. სიმაღლეზე.

გნა-ს ტანკერებში გადატვირთვის პროცესში ტანკების შევსების დონის გაზომვა ხდება ავტომატურ რეჟიმში.

გნა-ს გადატვირთვა რეზერვუარებიდან ტანკერებში შემდეგი საშუალებით ხორციელდება: კომპრესორი შეიწოვს გნა-ს ორთქლის ფაზას სავსე რეზერვუარიდან და დაჭირხნის მას რეზერვუარის ორთქლის არეში. წარმოქმნილი წნევათა სხვაობა უზრუნველყოფს გნა-ს თხევადი გაზის გადატუმბვას რეზერვუარიდან ტანკერის ცარიელ ტანკში.

გნა-ს გადატვირთვის შემდეგ, ორთქლის ფაზის გამოდევნა ტანკიდან და რეზერვუარებში მიწოდება განხორციელდება კომპრესორის საშუალებით.

რეზერვუარებიდან ორთქლის ფაზის გამოდევნა განხორციელდება მანამ, სანამ წნევა რეზერვუარში არ იქნება 1,5 კგმ/სმ<sup>2</sup> (კომპრესორის შესაძლებლობის მიხედვით).

ამის შემდეგ, ტანკერზე იკეტება შესაბამისი ვენტილები და ჩასასხმელი მანიფოლდიდან ხდება მანიფოლდზე მიერთებულ შლანგში დარჩენილი ორთქლის ფაზის ჩამოცლა (გაიფრქვევა ჰაერში).

ანუ, თხევადი გაზის ტანკერში გადატვირთვისას ემისია რეალურად ხდება მხოლოდ გადატვირთვის პროცესის (რომელიც სრულიად ჰერმეტიულია) დასრულების შემდეგ, რა დროსაც ჩასატვირთი ტანკის ყველა არმატურა უკვე დაკეტილია და ემისია ხასიათდება მხოლოდ მანიფოლდზე მიერთებულ ჩასასხმელ შლანგში დარჩენილი აირადი ფაზის უმნიშვნელო რაოდენობის გაფრქვევით. გამომდინარე აქედან ემისიის რაოდენობა არ წარმოადგენს ტანკერში ჩასატვირთი თხევადი გაზის რაოდენობის ფუნქციას, (ანუ არ აქვს მნიშვნელობა რამდენი ტონა გნა გადაიტვირთა).

ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, გნა-ს მიღება-შენახვა- გადატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში გნა-ს ემისიებს ადგილი აქვთ შემდეგ ტექნოლოგიურ ციკლებში:

1. ჩამოსახმელი ესტაკადის შლანგების ნარჩენი გნა-ს ორთქლისგან დაცლის დროს;
2. რეზერვუარების შევსების დროს გნა-ს დონის დადგენის დროს;
3. რეზერვუარების დამცავი სარქველების ექსპლუატაციის პროცესში გამართულობაზე პერიოდულად (თვეში ერთხელ) შემოწმების დროს ( როცა ხდება ხელის ბერკეტზე დაჭერა და გნა-ს ორთქლის მყისიერი გაფრქვევები გამფრქვევი მილსადენებიდან, რომლებიც მონტაჟდება რეზერვუარების მომსახურების მოედნიდან (მიწაყრილის ზედაპირიდან) 3 მ. სიმაღლეზე).
4. კომპრესორების და ტუმბოების ექსპლუატაციის დროს მილსადენების განქრევის დროს (თხევადი ფაზა) და (ორთქლის ფაზა);
5. ტანკერების ტანკებთან არსებულ მანიფოლდებზე მიერთებული შლანგების ნარჩენი გნა-ს ორთქლისგან დაცლის დროს.

ცხრილი 10.1.1. გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის ფიზიკურ-ქიმიური მახასიათებლები

დასახელება	მახასიათებელი
1. გნა-ს კომპონენტური შემადგენელი, % (მასა)	
- მეთანი	3
- ბუთანი	80
- პროპანი	17
- უჯერი ნახშირწყალბადები	არა
- თხევადი ნარჩენი	არა
2. მერკაპტანური გოგირდი, % (მასა)	0,0034
3. გოგირწყალბადი	არა

**სარკინიგზო ესტაკადაზე გნა-ს ვაგონციტერნებიდან ჩამოტვირთვის და რეზერვუარებში გადატუმბვის დროს ემისიების გაანგარიშების მეთოდიკა.**

ვაგონ-ციტერნებიდან გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის (გნა) ჩამოტვირთვის დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჰაერში გაფრქვევას ადგილი აქვს რეზინა-ქსოვილის შლანგებში ნარჩენი ორთქლის ფაზის სახით.

ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული რეზინა-ქსოვილის შლანგებში ნარჩენი გნა-ს ორთქლის ფაზის რაოდენობა ერთი ცისტერნიდან იანგარიშება ფორმულით:

$$m_p = S \times l \times \rho_n \times 10^3,$$

სადაც,

S – რეზინა-ქსოვილის შლანგის შიდა კვეთის ფართობია, მ<sup>2</sup>;

l – რეზინა-ქსოვილის შლანგის სიგრძეა, მ;

$\rho_n$  – გნა-ს ორთქლის ფაზის სიმკვრივეა, კგ/მ<sup>3</sup>

რეზინა-ქსოვილის შლანგში ნარჩენი გნა-ს ორთქლის ნამეტი წნევა მიიღება ვაგონციტერნაში გნა-ს ჩამოცლის შემდეგ ნარჩენი წნევის ტოლად. - 1,5 კგძ/სმ<sup>2</sup>

ერთი ვაგონციტერნიდან (შლანგიდან) დამაბინძურებელი ნივთიერებების თითოეული კომპონენტის გაფრქვევის ინტენსივობა (გ/წმ) იანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = (m_p/1800) n_i$$

სადაც,

1800 - გასაშუალოების პერიოდი (ОНД\_86-ის თანახმად, ზალპური მყისიერი გაფრქვევებისათვის, რომლებიც გრძელდება რამოდენიმე წამი, მიიღება როგორც დროის 20-30 წუთიანი ინტერვალი), წმ;

შენიშვნა: რეზინა-ქსოვილის შლანგიდან გნა-ს ნარჩენი ორთქლის გაფრქვევის ფაქტიური ხანგრძლიობა 3 წმ-ია.

$n_i$  - გნა-ს კომპონენტების მასური წილი , განისაზღვრება როგორც გნა-ს კომპონენტების პროცენტული რაოდენობა გაყოფილი 100-ზე

გნა-ს კომპონენტების ჰაერში გაფრქვევის ჯამური (ტონა/წელი) მაჩვენებლები განისაზღვრება ფორმულით:

$$G_i = m_p \cdot n_i \cdot N \cdot 10^{-6},$$

სადაც, N – ჩამოცილი ვაგონციტერნების რაოდენობაა წლის განმავლობაში, ცალი;

**ვაგონ-ციტერნებიდან რეზერვუარებში გადატვირთვის პროცესში რეზერვუარებში შევსების დონის განსაზღვრის დროს ემისიების გაანგარიშების მეთოდიკა.**

ვაგონ-ციტერნებიდან რეზერვუარებში გადატვირთვის პროცესში პერიოდულად საკონტროლო ვენტილებით ხდება რეზერვუარებში გნა-თი შევსების დონის განსაზღვრა, რა დროსაც ადგილი აქვს გნა-ს გაფრქვევებს, თავდაპირველად გაიფრქვევა ორთქლის ფაზა, ხოლო შემდგომ, გნა-ს ორფაზიანი ნარევი.

ორთქლის ფაზის გაფრქვევის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\gamma} = [1/(1+\xi)^{0.5}] \times S_B \times (2 \times P \times \rho)^{0.5} \times 1000$$

სადაც,

$\xi$  - უგანზომილებო კოეფიციენტი საკონტროლო ვენტილის ჰიდრავლიკური წინააღმდეგობის მახასიათებელი,  $\xi = 13,6$ ;

$S_B$  – საკონტროლო ვენტილის პირობითი გამვების კვეთის ფართობი, მ<sup>2</sup>;

$P$  – გნა-ს ნამეტი მანომეტრული წნევა ვაგონცისტერნაში, პა;

$\rho$  – განს- სიმკვრივე (კგ/მ<sup>3</sup>), რომელიც გამოიყენება (გამოინქრევა) ვენტილიდან.

ორთქლის ფაზისთვის  $\rho_n = 2,08$  კგ/მ<sup>3</sup>

ორფაზიანი ნარევისთვის  $\rho = \rho_{\text{ფ}} \cdot \rho_{\text{ჰ}} \times (1-H) + \rho_n \times H$

სადაც,

$\rho_{\text{ჰ}}$  -გნა-ს თხევადი ფაზის სიმკვრივეა, კგ/მ<sup>3</sup>;

$H$  -გამოყვრქვეული აირის ორთქლშედგენილობა,  $H = 0,2$

დამაბინძურებელი ნივთიერების თითოეული კომპონენტის გაფრქვევის ინტენსივობა (გ/წმ) იანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = (m_{\gamma}/1800) n_i$$

სადაც,

1800 - გასაშუალოების პერიოდი (ОНД\_86-ის თანახმად, ზალპური მყისიერი გაფრქვევებისათვის, რომლებიც გრძელდება რამოდენიმე წამი, მიიღება როგორც დროის 20-30 წუთიანი ინტერვალი), წმ;

შენიშვნა: რეზერვუარში გნა-ს დონის შემოწმების დროს გაფრქვევის ფაქტიური ხანგრძლიობა 1 წმ-ია.

$n_i$  - გნა-ს კომპონენტების მასური წილი , განისაზღვრება როგორც გნა-ს კომპონენტების პროცენტული რაოდენობა გაყოფილი 100-ზე.

დამცავი სარქველების შემოწმების დროს გნა-ს კომპონენტების ჰაერში გაფრქვევის ჯამური (ტონა/წელი) მაჩვენებლები განისაზღვრება ფორმულით:

$$G_i = m_{\gamma} \cdot n_i \cdot N \cdot 10^{-6},$$

სადაც,  $N$  –ს დონის შემოწმების რაოდენობაა წლის განმავლობაში;

**რეზერვუარებში გნა-ს შენახვის დროს დამცავი სარქველების მუშა მდგომარეობის შემოწმების დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის გაანგარიშების მეთოდიკა.**

გნა-ს ორთქლის ფაზის გაფრქვევებს ადგილი აქვს რეზერვუარების დამცავი სარქველების მუშა მდგომარეობის შემოწმების დროს.

მაქსიმალური წამური გაფრქვევა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{დს}} = (3,16 \times B_3 \times F \times K_{\text{დს}}/3600) \times [(P_{\text{ნამეტი}} + 0,1) \times \rho_n]^{0.5} \times 1000$$

სადაც, 3,16 – უგანზომილებო კოეფიციენტი;

3 600 – წამების რაოდენობა;

B3 – უგანზომილებო კოეფიციენტი, ითვალისწინებს აირის ფიზიკუ-ქიმიურ თვისებებს (მეთანითვის B3 = 0,755; პროპანისთვის B3 = 0,72; ბუთანისთვის B3 = 0,71);

F – დამცავი სარქველის დიამეტრია მმ, (საპასპორტო მონაცემით);

Kk – დამცავი სარქველიდან აირის ხარჯის კოეფიციენტი (საპასპორტო მონაცემით);

PI – დამცავი სარქველის წინ ნამეტი წნევა მპა;

$\rho_n$  – გნა-ს ორთქლის ფაზის სიმკვრივე კგმ/მ3;

დამცავი სარქველის მუშა მდგომარეობის შემოწმების დროს გაფრქვეული გნა-ს მასა (გრამი), იანგარიშება ფორმულით:

$$M = M_{დს} \cdot \tau$$

სადაც,  $\tau$  - დამცავი სარქველის მუსაო მდგომარეობის შემოწმების ხანგრძლიობაა, წმ

დამაზინძურებელი ნივთიერების თითოეული კომპონენტის გაფრქვევის ინტენსივობა (გ/წმ) იანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = (m_p/1800) n_i$$

სადაც,

1800 - გასაშუალოების პერიოდი (ОНД\_86-ის თანახმად, ზალპური მყისიერი გაფრქვევებისათვის, რომლებიც გრძელდება რამოდენიმე წამი, მიიღება როგორც დროის 20-30 წუთიანი ინტერვალი), წმ;

შენიშვნა: დამცავი სარქველის მუშა მდგომარეობაზე შემოწმების დროს გაფრქვევის ფაქტიური ხანგრძლიობა 1 წმ-ია.

$n_i$  - გნა-ს კომპონენტების მასური წილი , განისაზღვრება როგორც გნა-ს კომპონენტების პროცენტული რაოდენობა გაყოფილი 100-ზე.

დამცავი სარქველების შემოწმების დროს გნა-ს კომპონენტების ჰაერში გაფრქვევის ჯამური (ტონა/წელი) მაჩვენებლები განისაზღვრება ფორმულით:

$$G_i = m_p \cdot n_i \cdot N \cdot 10^{-6},$$

სადაც, N –ს დამცავი სარქველების შემოწმების რაოდენობაა წლის განმავლობაში;

დამცავი სარქველის მუშა მდგომარეობის შემოწმების დროს გაფრქვევის მილიდან გნა-ს ორთქლის ფაზის გაფრქვევის მოცულობითი სიჩქარე ( მ<sup>3</sup>/წმ) და სიჩქარე (მ/წმ) იანგარიშება ფორმულით:

$$W = V / \tau$$

სადაც, V – გაფრქვეული აირის მოცულობაა, მ3.  $V = m / \rho_n$ ;

$\tau$  - დამცავი სარქველის შემოწმების ხანგრძლიობაა, წმ.

$$V = W/S \text{ (მ/წმ)}$$

სადაც, S - გაფრქვევის მილის ცოცხალი კვეთის ფართია, მ<sup>2</sup>.

**კომრესორების და ტუმბოების ექსპლუატაციის პროცესში მილსადენების დამცავი სარქველების განქრვის დროს გნა-ს თხევადი ფაზის გაფრქვევის გაანგარიშების მეთოდიკა.**

გნა-ს თხევადი ფაზის გაფრქვევებს ადგილი აქვს კომპრესორებთან საწნეო მილსადენზე დამონტაჟებული დამცავის სარქველის შემოწმების მიზნით განქრვის დროს.

გნა-ს თხევადი ფაზის გაფრქვევის მაქსიმალური წამური ხარჯი (ინტენსივობა), გ/წმ, იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{ღს}} = (5,03 \times F \times K_{\text{ღს}}/3600) \times [(P_1 - P_2) \times \rho_{\text{ჟ}}]^{0,5} \times 1000$$

სადაც, 5,3 – უგანზომილებო კოეფიციენტი;

3 600 – წამების რაოდენობა;

F – დამცავი სარქველის დიამეტრია მმ, (საპასპორტო მონაცემით);

K<sub>ღს</sub> – დამცავი სარქველიდან აირის ხარჯის კოეფიციენტი (საპასპორტო მონაცემით);

P<sub>1</sub> – დამცავი სარქველის წინ ნამეტი წნევა მპა;

P<sub>2</sub> – დამცავი სარქველის შემდეგ ნამეტი წნევა მპა **P<sub>2</sub> = 0**;

ρ<sub>ჟ</sub> – თხევადი ფაზის სიმკვრივე, კგ/მ<sup>3</sup>;

დამცავი სარქველის მუშა მდგომარეობის შემოწმების დროს გაფრქვეული გნა-ს მასა (გრამი), იანგარიშება ფორმულით:

$$M = M_{\text{ღს}} \times \tau$$

სადაც, τ - დამცავი სარქველის მუსაო მდგომარეობის შემოწმების ხანგრძლიობაა, წმ

დამაბინძურებელი ნივთიერების თითოეული კომპონენტის გაფრქვევის ინტენსივობა (გ/წმ) იანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = (m_p/1800) n_i$$

სადაც,

1800 - გასაშუალოების პერიოდი (ОНД\_86-ის თანახმად, ზალპური მყისიერი გაფრქვევებისათვის, რომლებიც გრძელდება რამოდენიმე წამი, მიიღება როგორც დროის 20-30 წუთიანი ინტერვალი), წმ;

შენიშვნა: დამცავი სარქველის მუშა მდგომარეობაზე შემოწმების დროს გაფრქვევის ფაქტიური ხანგრძლიობა 1 წმ-ია.

n<sub>i</sub> - გნა-ს კომპონენტების მასური წილი , განისაზღვრება როგორც გნა-ს კომპონენტების პროცენტული რაოდენობა გაყოფილი 100-ზე.

დამცავი სარქველების შემოწმების დროს გნა-ს კომპონენტების ჰაერში გაფრქვევის ჯამური (ტონა/წელი) მაჩვენებლები განისაზღვრება ფორმულით:

$$G_i = m_p \cdot n_i \cdot N \cdot 10^{-6},$$

სადაც, N – დამცავი სარქველების შემოწმების რაოდენობაა წლის განმავლობაში;

**ტანკერებში გნა-ს გადატუმბვის დროს ემისების გაანგარიშების მეთოდიკა.**

ტანკერებში გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირის (გნა) ჩატვირთვის დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჰაერში გაფრქვევას ადგილი აქვს რეზინა-ქსოვილის შლანგებში ნარჩენი ორთქლის ფაზის სახით.

ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული რეზინა-ქსოვილის შლანგებში ნარჩენი გნა-ს ორთქლის ფაზის რაოდენობა ერთი ცისტერნიდან იანგარიშება ფორმულით:

$$m_p = S \times l \times \rho_n \times 10^3,$$

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“

სადაც,

S – რეზინა-ქსოვილის შლანგის შიდა კვეთის ფართობია, მ<sup>2</sup>;

l – რეზინა-ქსოვილის შლანგის სიგრძეა, მ;

$\rho_{\text{H}}$  – გნა-ს ორთქლის ფზის სიმკვრივეა, კგ/მ<sup>3</sup>

რეზინა-ქსოვილის შლანგში ნარჩენი გნა-ს ორთქლის ნამეტი წნევა მიიღება ტანკში გნა-ს შევსების და ყველა ვენტილის ჩაკეტვის შემდეგ ნარჩენი წნევის ტოლად. - 1,5 კგძ/სმ<sup>2</sup>

გნა-ს ტემპერატურა მიიღება გარემო ჰაერის ტემპერატურის ტოლად.

ერთი ტანკერიდან (შლანგიდან) დამაბინძურებელი ნივთიერებების თითოეული კომპონენტის გაფრქვევის ინტენსივობა (გ/წმ) იანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = (m_p/1800) n_i$$

სადაც,

1800 - გასაშუალოების პერიოდი (ОНД\_86-ის თანახმად, ზალპური მყისიერი გაფრქვევისათვის, რომლებიც გრძელდება რამოდენიმე წამი, მიიღება როგორც დროის 20-30 წუთიანი ინტერვალი), წმ;

შენიშვნა: რეზინა-ქსოვილის შლანგიდან გნა-ს ნარჩენი ორთქლის გაფრქვევის ფაქტიური ხანგრძლიობა 3 წმ-ია.

$n_i$  - გნა-ს კომპონენტების მასური წილი , განისაზღვრება როგორც გნა-ს კომპონენტების პროცენტული რაოდენობა გაყოფილი 100-ზე

გნა-ს კომპონენტების ჰაერში გაფრქვევის ჯამური (ტონა/წელი) მაჩვენებლები განისაზღვრება ფორმულით:

$$G_i = m_p \cdot n_i \cdot N \cdot 10^{-6},$$

სადაც, N – დატვირთული ტანკერების რაოდენობაა წლის განმავლობაში, ცალი;

## 6. მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქროდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების განგარიშება.

განგარიშებები ჩატარებულია მუქი ნავთობპროდუქტების საამქროს დაქვემდებარებაში არსებული ძირითადი ტერიტორიის, ხოლოდნაია სლობოდას და კაპრეშუმის საწარმოო უბნების ინფრასტრუქტურისათვის.

### 6.1. ტვირთბრუნვის მაჩვენებლები ნედლი ნავთობის და მაზუთის უბანში

ცხრილი 6.1.1. ტვირთბრუნვის წლიური მაჩვენებლები ნედლი ნავთობის და მაზუთის უბანში

ნავთობპროდუქტი	2020 წ.	2021 წ.	2022 წ.	2023 წ.	2024 წ.
<b>ა) რეზერვუარებში მიღება და დროებით შენახვა და ტანკერებში გადატვირთვა</b>					
მაზუთი	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
ჩვეულებრივი ნავთობი (ძირითად ტერიტორიაზე)	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
<b>ბ) ნედლი ნავთობის ბუფერული გადატვირთვები</b>					
ჩვეულებრივი ნავთობი NN112-114 რ-რები	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000
<b>გ) № 2 ესტაკადაზე ვაგონვისტერნებიდან ჩამოვლა</b>					
მაზუთი, ვაკუუმ გაზოილი (ძირითად ტერიტორიაზე)	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
დიზელი NN 236,237,238 რეზერვუარების	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
<b>დ) № 4 ესტაკადაზე ვაგონვისტერნებიდან ჩამოვლა</b>					
ჩვეულებრივი ნავთობი	670 000	670 000	670 000	670 000	670 000
მერკაპტანებიანი ნავთობი	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000
<b>ე) № 5 ესტაკადაზე ვაგონვისტერნებიდან ჩამოვლა</b>					
ჩვეულებრივი ნავთობი	670 000	670 000	670 000	670 000	670 000
მერკაპტანებიანი ნავთობი	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000
ბენზინი - ნავთის უბნის რეზერვუარების	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
ნავთი- ნავთის უბნის რეზერვუარების	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000
<b>ვ) № 5 ესტაკადაზე ვაგონვისტერნებში ჩატვირთვა</b>					
ბენზინი - ნავთის უბნის რეზერვუარებიდან	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
<b>ზ) სარეზერვუარო პარკებში გადატუმბვა № 2 ესტაკადიდან</b>					
მაზუთი (ძირითად ტერიტორიაზე)	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
დიზელი №№236, 237, 238 რეზერვუარებში	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
<b>თ) სარეზერვუარო პარკებში გადატუმბვა № 4 ესტაკადის სატუმბოდან</b>					
ჩვეულებრივი ნავთობი (ძირითადი ტერიტორია)	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
ჩვეულებრივი ნავთობი (ხოლოდნაია სლობოდა)	470 000	470 000	470 000	470 000	470 000
მერკაპტანებიანი ნავთობი (კაპრეშუმი)	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000
<b>ი) ტანკერებში გადატუმბვა № 4 ესტაკადის სატუმბოდან</b>					
ჩვეულებრივი ნავთობი	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
მაზუთი	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
<b>კ) სარეზერვუარო პარკებში გადატუმბვა № 5 ესტაკადის სატუმბოდან</b>					
ჩვეულებრივი ნავთობი (კაპრეშუმი), მ.შ. 400 000 ბუფერული რეზერვუარების გავლით	670 000	670 000	670 000	670 000	670 000
მერკაპტანებიანი ნავთობი (კაპრეშუმი)	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000
<b>ლ) ვაგონვისტერნებში გადატუმბვა № 5 ესტაკადის სატუმბოდან</b>					
ბენზინი - ნავთის უბნის რეზერვუარებიდან	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
<b>მ) ტანკერებში გადატუმბვა კაპრეშუმის სარეზერვუარო პარკის სატუმბოდან</b>					



ნავთობპროდუქტი	2020 წ.	2021 წ.	2022 წ.	2023 წ.	2024 წ.
ჩვეულებრივი ნავთობი	670 000	670 000	670 000	670 000	670 000
მერკაპტანებიანი ნავთობი	360 000	360 000	360 000	360 000	360 000
<b>ნ) ტანკერებში გადატუმბვა ხოლოდნაის სლობოდას სარეზერვუარო პარკის სატუმბოდან</b>					
ჩვეულებრივი ნავთობი	470 000	470 000	470 000	470 000	470 000

**6.2. ემისიები ძირითადი ტერიტორიის ნედლი ნავთობისა და მაზუთის რეზერვუარების პარკიდან:**

ძირითად ტერიტორიაზე არსებული სარეზერვუარო პარკი - შედგება **I, K, L, M, N, P** ჯგუფებისაგან.

- „**I**“ ჯგუფის რეზერვუარები (**გაფრქვევის წყარო გ-12**) № №71, 90, 92 - გამოიყენება მაზუთის შესანახად. I ჯგუფის № 80 რეზერვუარი არ გამოიყენება.
- „**K**“ ჯგუფების 20 000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარები -№ №250 და 251 (**გამოყოფის წყარო № 13**), გამოიყენება მაზუთის შესანახად.
- „**L**“ ჯგუფების რეზერვუარები), 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171 (**გაფრქვევის წყარო გ-14**) გამოიყენება მაზუთის ან ვაკუუმ გაზოილის შესანახად ;
- „**M**“ ჯგუფის რეზერვუარები № № 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, გამოიყენება მაზუთის ან ვაკუუმ გაზოილის შესანახად, ხოლო, № №236, 237, 238 დიზელის შესანახად (**გამოყოფის წყარო №15**)
- „**N**“ ჯგუფის რეზერვუარები № № 74, 75, 76, 77, 78, 79 (**გაფრქვევის წყარო №16**) გამოიყენება ჩვეულებრივი ნავთობის შესანახად.
- „**P**“ ჯგუფების რეზერვუარები № №112,114, 116 (**გამოყოფის წყარო გ-17**), გამოიყენება ნედლი ნავთობის ბუფერული გადატვირთვებისათვის.

„**K**“ ჯგუფის 20 000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარები -№ №250 და 251 (გამოყოფის წყარო № 13), და „**M**“ ჯგუფის რეზერვუარები № № 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 236, 237, 238 (გამოყოფის წყარო №15) გაერთიანებულია გაზგამათანაბრებელი სისტემით და აირგამწმენდი ფილტრით. ამ რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირები გაიფრქვევა 22 მ სიმაღლის და 300 მმ დიამეტრის გაფრქვევის მილიდან (გაფრქვევის წყარო გ-15.).

რეზერვუარების აირგამყვანი სისტემის მილსადენები 1500 მ<sup>3</sup>/სთ გამტარუნარიანობის მერკაპტანებისაგან აირების გამწმენდ დანადგარს (სუნის ჩამხშობ) ორი მილაკით უერთდება:

- ერთი მილაკით შესაძლებელია რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირების მიწოდება უშუალოდ აირგამწმენდ დანადგარზე - იმ შემთხვევისათვის თუ რეზერვუარები გამოყენებული იქნება მერკაპტანების შემცველი ნედლი ნავთობის გადასატვირთად და საჭირო იქნება გამოყოფილი აირების გაწმენდა მერკაპტანებისაგან.
- მეორე მილაკი, ე.წ. „ბაიპასის“ მოვალეობას ასრულებს და გამოიყენება რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირების აირგამწმენდი დანადგარის გვერდის ავლით, პირდაპირ 22 მეტრი სიმაღლის გაფრქვევის მილზე მისაწოდებლად - იმ შემთხვევისათვის თუ რეზერვუარები გამოყენებული იქნება ე.წ. „უსუნო“ ჩვეულებრივი ნედლი ნავთობის, მაზუთის, ვაკუუმ-გაზოილის ან დიზელის საწვავის გადასატვირთად.

„**P**“ ჯგუფების რეზერვუარები № №112,114, 116 (**გამოყოფის წყარო გ-17**), მიერთებულია გაზგამყვან სისტემაზე, რომლითაც რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირები მიეწოდება და გაიფრქვევა ნავთის უბნის აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარის გაფრქვევის მილიდან H=36,7მ, d=500 მმ. (**გაფრქვევის წყარო გ-67**).

ამ რეზერვუარების ჯგუფის აირგამყვანი სისტემის მილსადენები აირგამწმენდ სარეკუპერაციო დანადგარს ასევე ორი მილაკით უერთდება:

- ერთი მილაკით შესაძლებელია რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირების მიწოდება უშუალოდ აირგამწმენდ დანადგარზე - იმ შემთხვევისათვის თუ რეზერვუარები გამოყენებული იქნება ბენზინების და დიზელის საწვავის გადასატვირთად და საჭირო იქნება გამოყოფილი აირების გაწმენდა ნაჯერი და უჯერი ნახშირწყალბადებისგან.

- მეორე მილაკი, ე.წ. „ბაიპასის“ მოვალეობას ასრულებს და გამოიყენება რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირების აირგამწმენდი დანადგარის გვერდის ავლით, პირდაპირ 22 მეტრი სიმაღლის გაფრქვევის მილზე მისაწოდებლად - იმ შემთხვევისათვის თუ რეზერვუარები გამოყენებული იქნება ჩვეულებრივი ნედლი ნავთობის, მაზუთის, ან ვაკუუმ-გაზოლის გადასატვირთად.

„M“ ჯგუფის, „K“ ჯგუფის ან „L“ ჯგუფის და „N“ ჯგუფის სარეზერვუარო პარკებში დროში ერთმანეთს არ ემთხვევა მაზუთის მიღება.

**6.2.1. რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტების მიღების და შენახვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება:**

ა) „I“ ჯგუფის რეზერვუარები (გაფრქვევის წყარო გ-12) № № 71, 90, 92

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- გადატვირთული ნავთობპროდუქტი - *მაზუთი*;
  - ექსპლოატაციის რეჟიმი: *საწყაფი*;
  - ემისიის შემცირების ღონიძიებები: *რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით*;
  - კლიმატური ზონა: **3**;
  - რეზერვუარის კონსტრუქცია: *მიწისზედა ვერტიკალური*;
  - ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **B**;
  - რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: *არსებობს* ;
  - სიმკვრივე  $\rho_{\text{ж}} - 0,9 \text{ ტ/მ}^3$
  - ნაჯერი ორთქლის კონცენტრაცია 20 გრადუსზე (C20): **6,53**
  - რეზერვუარებში გადატუმბული ნავთობპროდუქტის მასა, ტ: წლიური (B): 100 000ტ;
  - მოქმედი რეზერვუარების რაოდენობა (Np): 3
  - რეზერვუარის მოცულობა (Vრეზ), მ3: 3500
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, (V<sub>სთ. მაქს</sub>) : **440მ<sup>3</sup>/სთ (0,122 მ<sup>3</sup>/წმ)**;

საანგარიშო კონსტანტები

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p მაქს</sub>	G შენახვა	K ვარდ
6,53	4,96	4,96	0,9	7,13	0,0043

საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = C_1 * K_{p\text{მაქს}} * V_{\text{სთმაქს}} / 3600 = 0,718 \text{ გ/წმ}$   
 წლიური ემისია, ტ/წელი:  $G = (Y_2 * B_{\text{შზ}} + Y_3 * B_{\text{გზ}}) * K_{p\text{მაქს}} * 10^{-6} + G_{\text{შენახვა}} * K_{\text{ვარდ}} * N_p = (4,96 * 50 000 + 4,96 * 50 000) * 0,9 * 10^{-6} + 7,13 * 0,0043 * 3 = 0,446 + 0,092 = 0,538 \text{ ტ/წელი}$

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.1.):

$G_{\text{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ}} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{\text{xp}} * K_{\text{t. cp.}} = 3,795 * 10^{-4} * 0,012 * 100 000/12 * 1,222 = 0,0464 \text{ (გ/წმ)}$ .

მაქსიმალური ემისია: **M = 0,718 გ/წმ**

წლიური ემისია: **G = 0,538 ტ/წელი**

**ცხრილი 6.2.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში „I“ ჯგუფის რეზერვუარებიდან (გ-12):**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	ბუნ.დანაკ	მასა, (ტ/წელი)
				გ/წმ	2020-2024 წ.წ
333	გოგირდწყალბადი	0,48	0,003	0,0002	0,003
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,52	0,715	0,0462	0,535
	სულ:		<b>0,718</b>	<b>0,0464</b>	<b>0,538</b>

ბ) „K“ ჯგუფის 20 000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარები -№ №250 და 251 (გამოყოფის წყარო № 13).

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- გადატვირთული ნავთობპროდუქტი - *მაზუთი*;
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: *საწყაფი*;
- ემისიის შემცირების ღონიძიებები: *რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით და მიერთებულია აირგამათანმეგან სისტემაზე*

- კლიმატური ზონა: **3**;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: *მიწისზედა ვერტიკალური*;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **B**  
რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: *არსებობს*
- სიმკვრივე  $\rho_{\text{კ}}$  - **0,9ტ/მ<sup>3</sup>**
- ნაჯერი ორთქლის კონცენტრაცია 20 გრადუსზე (C20): **6,53**
- რეზერვუარში გადატუმბული ნავთობპროდუქტის მასა, ტ: წლიური (B): **360 000ტ**;
- მოქმედი რეზერვუარების რაოდენობა (Np): **2**
- რეზერვუარის მოცულობა (Vრეზ), მ<sup>3</sup>: **20 000**
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, (V<sub>სთ. მავს</sub>): **440მ<sup>3</sup>/სთ (0,122 მ<sup>3</sup>/წმ)**;
- ზღვ-ს საანგარიშო წერტილი: გ-15 (გაფრქვევის წყარო - *აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი*) **h=22მ , d=300მმ**.

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
6,53	4,96	4,96	0,9	18,2	0,0043

**საანგარიშო ფორმულები:**

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = C1 * Kp_{\text{მაქს}} * V_{\text{სთმაქს}} / 3600 = 0,718$  გ/წმ

წლიური ემისია, ტ/წელი:  $G = (Y2 * B_{\text{შზ}} + Y3 * B_{\text{გზ}}) * Kp_{\text{მაქს}} * 10^{-6} + G_{\text{შენახვა}} * K_{\text{ფარდ}} * Np = (4,96 * 180 000 + 4,96 * 180 000) * 0,9 * 10^{-6} + 18,2 * 0,0043 * 2 = 1,607 + 0,157 = 1,764$  ტ/წელი

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):

$G_{\text{ბუნ.დანაკ. მავს. წმ}} = K_{\text{მაქს}} * 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{\text{xp}} * K_{\text{t. cp.}} = 0,16 * 3,795 * 10^{-4} * 0,012 * 360 000/12 * 1,222 = 0,018$ (გ/წმ).

ვინაიდან, რეზერვუარები გაერთიანებულია გაზგამყვანი მილსადენების სისტემით, გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროდან (გ-15) ერთდროულად ხდება ერთ რომელიმე რეზერვუარში ნ/პროდუქტის შეტუმბვის დროს გამოყოფილი აირების და სხვა რეზერვუარებიდან მცირე სუნთქვის დროს (ბუნებრივი დანაკარგები) გამოყოფილი აირების გაფრქვევა.

ანუ, სულ, მაქსიმალური ემისია:  $M = 0,718 + 0,018 = 0,736$  გ/წმ

წლიური ემისია:  $G = 1,764$  ტ/წელი

**ცხრილი 6.2.2.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში „K“ ჯგუფის (გამოყოფის წყარო გ-13) 20 000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარებიდან (გაფრქვევის წყარო გ-15)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მ.შ. ბუნ.დანაკ, გ/წმ	მასა, (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ
333	გოგირდწყალბადი	0,48	0,004	0,0001	0,008
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,52	0,732	0,0179	1,756
	სულ:		<b>0,736</b>	<b>0,018</b>	<b>1,764</b>

სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნებიდან გამომდინარე, მაზუთის აირები აირდამჭერ ფილტრში გაწმენდის გარეშე, მისი გვერდის ავლით გაიშვება 22 მ. სიმაღლის და 300 მმ დიამეტრის გაფრქვევის მილში და გაიფრქვევა ატმოსფეროში. (რადგან მაზუთში არსებული კეტონები შესაძლოა ნახშირის ფილტრში ააღდეს).

გ) „M“ ჯგუფის რეზერვუარები № 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231 (გამოყოფის წყარო გ-15) :

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:**

- გადატვირთული ნავთობპროდუქტი - *მაზუთი*;
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: *საწყავი*;
- ემისიის შემცირების ღონიძიებები: *რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით და ემისიის შემცირების დამატებითი საშუალებით - აირგამათანაბრებელი სისტემით*
- კლიმატური ზონა: **3**;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: *მიწისზედა ვერტიკალური*;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **B**  
რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: *არსებობს*
- სიმკვრივე  $\rho_{\text{კ}}$  - **0,9ტ/მ<sup>3</sup>**
- ნაჯერი ორთქლის კონცენტრაცია 20 გრადუსზე (C20): **6,53**
- რეზერვუარში გადატუმბული ნავთობპროდუქტის მასა, ტ: წლიური (B): **360 000ტ**;
- მოქმედი რეზერვუარების რაოდენობა (Np): **8**

- რეზერვუარის მოცულობა (Vრეზ), მ3: **8 x 5000მ<sup>3</sup>**;
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, (V<sub>თ. მავს</sub>) : **440მ<sup>3</sup>/სთ (0,122 მ<sup>3</sup>/წმ)**;
- ზღვ-ს საანგარიშო წერტილი: გ-15 (გაფრქვევის წყარო - **აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი**) **h=22მ , d=300მმ.**

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G შენახვა	K ფარდ
6,53	4,96	4,96	0,9	7,13 – 5000მ <sup>3</sup>	0,0043

საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = C_1 * K_{pმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,718$  გ/წმ  
 წლიური ემისია, ტ/წელი:  $G = (Y_2 * B_{მზ} + Y_3 * B_{გზ}) * K_{pმაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p = (4,96 * 180\ 000 + 4,96 * 180\ 000) * 0,9 * 10^{-6} + (7,13 * 0,0043 * 8) = 1,607 + 0,245 = 1,852$  ტ/წელი

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):

$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = K_{pმაქს} * 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_{t. cp.} = 0,16 * 3,795 * 10^{-4} * 0,012 * 360\ 000 / 12 * 1,222 = 0,018$  (გ/წმ).

ვინაიდან, რეზერვუარები გაერთიანებულია გაზგამყვანი სისტემით, გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროდან (გ-15) ერთდროულად ხდება ერთ რომელიმე რეზერვუარში ნ/პროდუქტის შეტუმბვის დროს გამოყოფილი აირების და სხვა რეზერვუარებიდან მცირე სუნთქვის დროს (ბუნებრივი დანაკარგები) გამოყოფილი აირების გაფრქვევა.

ანუ, სულ, მაქსიმალური ემისია: **M = 0,718 + 0,018 = 0,736 გ/წმ**

სულ, წლიური ემისია: **G = 1,852 ტ/წელი**

ცხრილი 6.2.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში „M“ ჯგუფის (გამოყოფის წყარო გ-15) 20 000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარებიდან (გაფრქვევის წყარო გ-15):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მ/შ ბუნ.დანაკ გ/წმ	მასა, (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ
333	გოგირდწყალბადი	0,48	0,004	0,0001	0,009
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,52	0,732	0,0179	1,843
			<b>0,736</b>	<b>0,018</b>	<b>1,852</b>

სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნებიდან გამომდინარე, მაშუთის აირები აირდამჭერ ფილტრში გაწმენდის გარეშე, მისი გვერდის ავლით გაიშვება 22 მ. სიმაღლის და 300 მმ დიამეტრის გაფრქვევის მილში და გაიფრქვევა ატმოსფეროში. (რადგან მაშუთში არსებული კეტონები შესაძლოა ნახშირის ფილტრში ააღდეს).

დ) „M“ ჯგუფის რეზერვუარები 236, 237, 238 (გამოყოფის წყარო გ-15) :

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- გადატვირთული ნავთობპროდუქტი - **დიზელი**;
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: **საწყავი**;
- ემისიის შემცირების ღონიძობები: **რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით და ემისიის შემცირების დამატებითი საშუალებით - აირგამათანაბრებელი სისტემით**
- კლიმატური ზონა: **3**;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: **მიწისზედა ვერტიკალური**;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **B**
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ **არსებობს**
- სიმკვრივე  $\rho_{ж} - 0,8$  ტ/მ<sup>3</sup>
- რეზერვუარში გადატუმბული ნავთობპროდუქტის მასა, ტ: წლიური (B): 100 000 ტ;
- მოქმედი რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): **3**
- რეზერვუარის მოცულობა (Vრეზ), მ3: **3x 1000მ<sup>3</sup>**;
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, (V<sub>თ. მავს</sub>) : **675 მ<sup>3</sup>/სთ (0,1875 მ<sup>3</sup>/წმ)**;
- ზღვ-ს საანგარიშო წერტილი: გ-15 (გაფრქვევის წყარო - **აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი**) **h=22მ , d=300მმ.**

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G შენახვა	K ფარდ
3,92	2,36	3,15	0,9	12,42 -10000მ <sup>3</sup>	0,0029

**საანგარიშო ფორმულები:**

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = C1 * K_{pმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,662$  გ/წმ

წლიური ემისია, ტ/წელი:  $G = (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * K_{pმაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p = (2,36 * 50\ 000 + 3,15 * 50\ 000) 0,9 * 10^{-6} + (12,42 * 0,0029 * 3) = 0,248 + 0,108 = 0,356$  ტ/წელი

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):

$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = K_{pმაქს} * 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_{t.cp.} = 0,16 * 3,795 * 10^{-4} * 0,012 * 100\ 000 / 12 * 1,222 = 0,005$  (გ/წმ).

ვინაიდან, რეზერვუარები გაერთიანებულია გაზგამყვანი სისტემით, გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროდან (გ-15) ერთდროულად ხდება ერთ რომელიმე რეზერვუარში ნ/პროდუქტის შეტუმბვის დროს გამოყოფილი აირების და სხვა რეზერვუარებიდან მცირე სუნთქვის დროს (ბუნებრივი დანაკარგები) გამოყოფილი აირების გაფრქვევა.

ანუ, სულ, მაქსიმალური ემისია:  $M = 0,662 + 0,005 = 0,667$  გ/წმ

სულ, წლიური ემისია:  $G = 0,356$  ტ/წელი

**ცხრილი 6.2.4.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში „M“ ჯგუფის (გამოყოფის წყარო გ-15) 20 000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარებიდან (გაფრქვევის წყარო გ-15):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მ/შ ბუნ.დანაკ	მასა, (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ
				გ/წმ	
333	გოგირდწყალბადი	0,06	0,0004	0,000003	0,0002
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,94	0,6666	0,004997	0,3558
			<b>0,667</b>	<b>0,005</b>	<b>0,356</b>

გ-15 წყაროდან, ნავთობტერმინალის რეზერვუარებიდან გამოყოფილ აირებთან ერთად, გაიფრქვევა ვიბროდიაგნოსტიკის 3 \* 12000 რეზერვუარების „მცირე სუნთქვის“ დროს გაფრქვეული აირები. აღნიშნული საწარმოს ზდგ-ს ნორმების თანახმად თუ რეზერვუარები გამოყენებული იქნება ნედლი ნავთობის საცავად, ამ შემთხვევაში მცირე სუნთქვით განპირობებული ბუნებრივი დანაკარგების საანგარიშო გაფრქვევის ინტენსივობა G ბუნებრივი დანაკარგები =  $0,599 / 365 / 24 / 3600 * 10^6 = 0,19$  გ/წმ, ხოლო დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში შესაბამისად შეადგენს:

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა. (გ/წმ)
333	გოგირდწყალბადი	0.01	0,00002
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	72.51	0,138
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26.8	0,051
602	ბენზოლი	0.35	0,00067
616	ქსილოლი	0.11	0,00021
621	ტოლოლი	0.22	0,00042
			<b>0,19</b>

ზდგ-ს ნორმების გაანგარიშების დროს, მხედველობაში მიღებულია, რომ (გ-15) გაფრქვევის წყაროში გაერთიანებულ რეზერვუარების პარკებში ერთდროულად მიმდინარეობს შემდეგი პროცესები:

- „K“ ჯგუფის 20 000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარები -№ №250 და 251 (გამოყოფის წყარო № 13) - მაზუთის ჩატვირთვა;
- „M“ ჯგუფის რეზერვუარები № № 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231- მაზუთის შენახვა, 236, 237, 238 - დიზელის შენახვა, (გამოყოფის წყარო №15);
- ვიბროდიაგნოსტიკის 3 \* 12000 მ<sup>3</sup> რეზერვუარების პარკი - ნავთობის შენახვა.

შესაბამისად, გაზგამყვანი მილსადენებით გაერთიანებული რეზერვუარების გაფრქვევის წყაროდან - გაფრქვევის მილიდან (გ-15) საანგარიშო ემისიებია:

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მაქს. ემისიაგ/წმ			
		ვიბროდიაგნოსტიკი	„M“ ჯგუფის	„K“ ჯგუფის რეზ-ები	სულ, გ-15
333	გოგირდწყალბადი	0,00002	0,0001	0,004	<b>0,00412</b>
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,138			<b>0,138</b>
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0,051			<b>0,051</b>
602	ბენზოლი	0,00067			<b>0,00067</b>

616	ქსილოლი	0,00021			<b>0,00021</b>
621	ტოლუოლი	0,00042			<b>0,00042</b>
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0,023	0,732	<b>0,755</b>

**დ) „L” ჯგუფების რეზერვუარები, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171 (გაფრქვევის წყარო გ-14)**

- მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ;
- გადატვირთული ნავთობპროდუქტი - მზუთი;
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების ღონიძიებები: რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით;
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ვერტიკალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: B;
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არსებობს ;
- სიმკვრივე  $\rho_{\text{ж}} - 0,9 \text{ ტ/მ}^3$
- ნაჯერი ორთქლის კონცენტრაცია 20 გრადუსზე (C20): 6,53
- რეზერვუარებში გადატუმბული ნავთობპროდუქტის მასა, ტ: წლიური (B): 180 000ტ;
- მოქმედი რეზერვუარების რაოდენობა (Np): 7
- რეზერვუარის მოცულობა (Vრეზ), მ3: 5000
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, (V<sub>სთ. მაქს</sub>) : 440მ<sup>3</sup>/სთ (0,122 მ<sup>3</sup>/წმ);

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Gშენახვა	Kფარდ
6,53	4,96	4,96	0,9	7,13	0,0043

**საანგარიშო ფორმულები:**

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = C_1 * K_{p\text{მაქს}} * V_{\text{სთმაქს}} / 3600 = 0,718 \text{ გ/წმ}$   
 წლიური ემისია, ტ/წელი:  $G = (Y_2 * B_{\text{მზ}} + Y_3 * B_{\text{გზ}}) * K_{p\text{მაქს}} * 10^{-6} + G_{\text{შენახვა}} * K_{\text{ფარდ}} * N_p = (4,96 * 90\ 000 + 4,96 * 90\ 000) * 0,9 * 10^{-6} + 7,13 * 0,0043 * 7 = 0,804 + 0,215 = 1,020 \text{ ტ/წელი}$   
 $G_{\text{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ}} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{\text{xp}} * K_{\text{t. op.}} = 3,795 * 10^{-4} * 0,012 * 180000/12 * 1,222 = 0,0559 \text{ გ/წმ.}$

მაქსიმალური ემისია: **M = 0,718 გ/წმ**

წლიური ემისია: **G = 1,020 ტ/წელი**

**ცხრილი 6.2.4. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში „L” ჯგუფის რეზერვუარებიდან (გ-14)**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	ბუნ.დანაკ	მასა, (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ
				გ/წმ	
333	გოგირდწყალბადი	0,48	0,003	0,0003	0,0049
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,52	0,715	0,0556	1,0151
			<b>0,718</b>	<b>0,0559</b>	<b>1,020</b>

**ე) „N” ჯგუფის რეზერვუარები № № 74, 75, 76, 77, 78, 79 (გაფრქვევის წყარო №16).**

**მონაცემები ემისიის წყაროს შესახებ:**

- გადატვირთული ნავთობპროდუქტი - ჩვეულებრივი ნავთობი;
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების ღონიძიებები: რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით;
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ვერტიკალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: B;
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს ;
- რეზერვუარებში გადატუმბული ნავთობპროდუქტის მასა, ტ: წლიური (B): 200 000ტ; მათ შორის, შემოდგომა-ზამთარი - 100 000 ტ, გაზაფხული-ზაფხული - 100 000 ტ.
- მოქმედი რეზერვუარების რაოდენობა (Np): 6
- რეზერვუარის მოცულობა (Vრეზ), მ3: 5000
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, (V<sub>სთ. მაქს</sub>) : 875 მ<sup>3</sup>/სთ (0,243 მ<sup>3</sup>/წმ);
- სითხის სიმკვრივე - 0,8 ტ/მ3

საანგარიშო კონსტანტები:

C1	Y2	Y3	K <sub>პმაქს</sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
270.07	119.04	278.8	0.8	7.13	0.028

საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ:  $M = C1 * K_{პმაქს} * V_{სტმაქს} / 3600 = 52,514$  გ/წმ

წლიური ემისია. ტ/წელი:  $G = (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * K_{პმაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p = (119,04 * 100000 + 278,8 * 100000) 0,8 * 10^{-6} + 7,13 * 0,028 * 6 = 31,827 + 1,198 = 33,025$  ტონა/წელი

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):

$G_{ბუნ.დანაკ. მკვ. წმ} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_{t. cp.} = 3,795 * 10^{-4} * 0,358 * 200000 / 12 * 1,192 = 1,900$  (გ/წმ).

მაქსიმალური ემისია:  $M = 52,514$  გ/წმ

წლიური ემისია:  $G = 33,025$  ტ/წელი.

**ცხრილი 6.2.5. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში „N“ ჯგუფის რეზერვუარებიდან (გაფრქვევის წყარო გ-16)**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა. (გ/წმ)	ბუნ.დანაკ	მასა. (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ.
				გ/წმ	
333	გოგირდწყალბადი	0,01	0,005	0,0002	0,003
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C10	72,51	38,078	1,378	23,946
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26,8	14,074	0,509	8,851
602	ბენზოლი	0,35	0,184	0,007	0,116
616	ქსილოლი	0,11	0,058	0,002	0,036
621	ტოლუოლი	0,22	0,116	0,004	0,073
	სულ:		52,514	1,900	33,025

ვ) „P“ ჯგუფების რეზერვუარები № №112, 114, 116 (გამოყოფის წყარო გ-17),

მონაცემები ემისიის წყაროს შესახებ:

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: *ჩვეულებრივი ნავთობი;*
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: *ბუფერი;*
- ემისიის შემცირების ღონისძიებები: *რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით. მიერთებულია გაზგამყვან სისტემაზე;*
- კლიმატური ზონა: **3;**
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: *მიწისზედა ვერტიკალური;*
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: *არ არსებობს;*
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა, ტ: წლიური (B): 400 000ტ; მათ შორის, გაზაფხული-ზაფხული-200 000 ტ; შემოდგომა-ზამთარი-200 000 ტ;
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 3
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რფ</sub>), მ<sup>3</sup>: 5000
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სტმაქს</sub>): 1000 (0,278);
- სითხის სიმკვრივე - 0,8 ტ/მ<sup>3</sup>
- ზდგ-ს საანგარიშო წერტილი: *(გაფრქვევის წყარო გ-67) ნავთის უბნის აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარის გაფრქვევის მილიდან H=36,7მ, d=500მმ.*

საანგარიშო კონსტანტები:

C1	Y2	Y3	K <sub>პმაქს</sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
270,07	119,04	278,8	0,1	7,13	0,028

საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = C1 * K_{პმაქს} * V_{სტმაქს} / 3600 = 7,502$  გ/წმ;

წლიური ემისია, ტ/წელი:  $G = (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * K_{პმაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p = (119,04 * 200000 + 278,8 * 200000) 0,1 * 10^{-6} + 7,13 * 0,028 * 3 = 8,556$  ტ/წელი;

**ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):**

$$G_{\text{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ}} = 0,16 * 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{\text{xp}} * K_{\text{t. cp.}} = 0,16 * 3,795 * 10^{-4} * 0,358 * 400000/12 * 1,192 = 0,864 \text{ (გ/წმ)}$$

მაქსიმალური ემისია: **M = 7,502 გ/წმ**

წლიური ემისია: **G = 8,556 ტ/წელი**.

შენიშვნა: განიხილება შემთხვევა, როცა სარეკუპერაციო დანადგარზე იწმინდება №№161-164 რეზერვუარებიდან გამოყოფილი ბენზინის აირები, ხოლო „P” ჯგუფების რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირები ბაიპასით გაიყვანება გაფრქვევის მილზე (H=36,7მ, d=500მმ):

**ცხრილი 6.2.6. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში „P” ჯგუფების რეზერვუარებიდან (გაფრქვევის წყარო გ-67):**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მაქს.ემისია. (გ/წმ)	ბუნ.დანაკ	მასა. (ტ/წელი)
				გ/წმ	2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0.01	0,0008	0,0001	0,001
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C10	72.51	5,440	0,626	6,204
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26.8	2,011	0,232	2,293
602	ბენზოლი	0.35	0,026	0,003	0,030
616	ქსილოლი	0.11	0,008	0,001	0,009
621	ტოლოლი	0.22	0,017	0,002	0,019
	სულ:		<b>7,502</b>	<b>0,864</b>	<b>8,556</b>

**6.2.2. სარკინიგზო ესტაკადებიდან ნავთობპროდუქტების ჩამოცლის დროს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება.**

**ა-1) № 2 სარკინიგზო ესტაკადა , მაზუთის ჩამოცლა ( წყარო გ- 18)**

**მონაცემები ემისიის წყაროს შესახებ:**

❖ ნავთობპროდუქტის დასახელება: **მაზუთი**

- ექსპლოატაციის რეჟიმი: **შეთბობის დროს - ბუფერი, ჩამოცლის დროს - საწყავი;**
- **შენიშვნა:** გათვალისწინებულია, რომ ვაგონცისტერნებში მაზუთის შეთბობა მიმდინარეობს შიგთავსი მაზუთის ცირკულაციით, ისე, რომ ცისტერნებში მაზუთის მოცულობა არ იცვლება, ანუ, ცისტერნებში (რეზერვუარში) სითხის დონე მუდმივია შეთბობის ტექნოლოგიური პროცესის მთელ დროში. ამიტომ, ჩაითვალოს, რომ შეთბობის დროს მაზუთის ცირკულაციის პროცესი ანალოგიურია რეზერვუარის ბუფერულ რეჟიმში მუშაობის შემთხვევისა.
- ემისიის შემცირების ღონისძიებები: **ესტაკადა აღჭურვილია ჰერმეტიული სატუმბო დანადგარებით, რაც გამოირიცხავს ემისიებს სატუმბო დანადგარებიდან და ნავთობპროდუქტის ჰერმეტიული ცირკულაციის სისტემით. ემისიის შემცირების სხვა დამატებითი საშუალებები არ არის;**
- კლიმატური ზონა: **3;**
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: **მიწისზედა ჰორიზონტალური;**
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **B**
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: **გამოიყენება ნავთობპროდუქტის შეთბობა ცირკულაციურ რეჟიმში,**
- **ნავთობპროდუქტის ტემპერატურა მაქსიმალური ტემპერატურა 50 ° C.**
- ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა: ვაგონცისტერნებში მაზუთის შეთბობა მიმდინარეობს თანდათანობით, ვაგონცისტერნის შიგთავსი მაზუთის ცირკულაციის რეჟიმში. შეთბობის და ცირკულაციის დროს ვაგონცისტერნაში ნავთობპროდუქტის დონე არ იცვლება, შესაბამისად, ჩაითვალოს, რომ ცირკულაციის დროს ვაგონცისტერნა მუშაობს როგორც ჰორიზონტალური რეზერვუარი ბუფერულ რეჟიმში. 50 გრადუსამდე შემთბარი მაზუთი ჩამოიცლება ვაგონცისტერნებიდან იმავე საცირკულაციო ტუმბოების საშუალებით.
- 1 ეშელონში რეზერვუარების (ვაგონცისტერნების) რაოდენობა (N<sub>რ</sub>): **21**
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რ</sub>), მ<sup>3</sup>: **60**
- ვაგონცისტერნებში მაზუთის შეთბობის დროს 1 საცირკულაციო ტუმბოს წარმადობა მ3/სთ: **60-მდე**
- ვაგონცისტერნებიდან მაზუთის ჩამოცლის მოცულობითი სიჩქარე, მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქს</sup></sub>): **440(0,122);**
- ერთდროულად ჩამოიცლება თითო ჩიხიდან, თანმიმდევრობით თითო ეშელონი, ანუ 21 ვაგონცისტერნა;
- მაზუთი ერთდროულად ცხელდება 3 ჩიხში 63 ვაგონცისტერნაში და იმავე დროს, ჩამოიცლება 1 ჩიხიდან, ანუ 21 ვაგონცისტერნიდან. იხ.შენიშვნა;
- **შენიშვნა:** მაქსიმალური ემისიის გაანგარიშების დროს მხედველობაში მიიღება, რომ სარკინიგზო ესტაკადაზე ერთდროულად მიმდინარეობს ერთი ჩიხიდან მაზუთის ჩამოცლის და 3 ჩიხში B= 12600<sup>3</sup> \* 3 \*



- 0,9 = 3400 ტონა მაზუთის შეთბობის პროცესი. (სულ, წლის განმავლობაში **21 ვაგონიანი 882** ეშელონი);
- ჩამოვლილი მაზუთის რაოდენობა:
  - შემოდგომა-ზამთარი: 500 000 ტ,
  - გაზაფხული-ზაფხული : 500 000 ტ;
- ვაგონციტერნებიდან მაზუთის ჩამოვლის ჯამური ხანგრძლიობა წელიწადში (T1)=2530 სთ. მათ შორის:
  - შემოდგომა-ზამთარი: (500000|0,9|440) = 1265 სთ;
  - გაზაფხული-ზაფხული: (500000|0,9|440) = 1265 სთ;
- 882 ეშელონის ვაგონციტერნებში მაზუთის შეცხელების ჯამური ხანგრძლიობა წელიწადში (T2)=4851 სთ, მათ შორის:
  - შემოდგომა-ზამთარი: 441 \* 8 = 3528 სთ;
  - გაზაფხული-ზაფხული: 441 \* 3 = 1323 სთ;

**შენიშვნა:** სარკინიგზო ესტაკადაზე 1 ეშელონი (21 ვაგონი) ძლიერ ბლანტი მაზუთის გაცხელების ჯამური ხანგრძლიობა, შემოდგომა - ზამთარში მაქსიმუმ 8 საათია, გაზაფხული-ზაფხულში - 3 საათი.

- ესტაკადაზე შემოსული თითოეული ეშელონის ვაგონციტერნების მომზადება შესაბამისად ან შემთხვევით ვაგონციტერნების მომზადება ჩამოსაცლელად (ზედა და ქვედა სარქველების მომსახურების დრო) – T3 = 0,5 სთ;

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Gშენახვა	Kფარდ
6,53	0,1 - შეთბობა 1,0- ჩამოვლა	0,27	0,0043

**საანგარიშო ფორმულები:**

მაქსიმალური ემისია 3 ჩიხში ვაგონციტერნების მაზუთის ერთდროულად შეთბობის პროცესში, გ/წმ:

**M** მაქს შეთბობა = C20 \* Kpმაქს \* Vმაქს \* 63/ 3600 = 6,53 \* 0,1 \* 60 \* 63 / 3600= **0,686 გ/წმ;**

მაქსიმალური ემისია მაზუთის 1 ჩიხიდან ჩამოვლის პროცესში, გ/წმ:

**M** მაქს ჩამოვლა = 0,1 \* C20 \* Kpმაქს \* Vმაქს/ 3600 = 0,1 \* 6,53 \* 1,0 \* 440 / 3600 = **0,080 გ/წმ;**

სულ, მაქსიმალური ემისია **N2** სარკინიგზო ესტაკადიდან მაზუთის მიღება-ჩამოვლის პროცესში (3 ჩიხში შეთბობა + 1 ჩიხიდან ჩამოვლა): **Mმაქს = 0,686 + 0,080 = 0,766 გ/წმ;**

წლიური ემისია შეთბობის პროცესში, ტ/წელი:

**G** შეთბობა = M მაქს შეთბობა \* T2 \* 3 600 \* 10<sup>-6</sup> + (Gშენახვა \* Kფარდ \* Np ) Nემ \* T3 ) / 365 \* 24 = 0,686 \* 4851 \* 3600 \* 10<sup>-6</sup> + (0,27 \* 0,0043 \* 21 \* 882 \* 0,5) / (365 \* 24) = 11,98 + 0,0012 = **11,981 ტ/წელი**

წლიური ემისია ჩამოვლის პროცესში, ტ/წელი:

**G** ჩამოვლა = M მაქს ჩამოვლა \* T1 \* 3 600 \* 10<sup>-6</sup> + (Gშენახვა \* Kფარდ \* Np ) Nემ \* T3) / 365 \* 24 = 0,08 \* 2530 \* 3600 \* 10<sup>-6</sup> + (0,27\* 0,0043 \* 21 \* 882 \* 0,5) / (365 \* 24) = 0,729 + 0,0012 = **0,730 ტ/წელი**

სულ, წლიური ემისია: **G = 11,981 + 0,730 = 12,711 ტ/წელი ;**

**ცხრილი 6.2.7. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში #2 სარკინიგზო ესტაკადიდან (გ-18):**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელი) 2020-2024წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,48	0,004	0,061
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,52	0,762	12,650
	სულ:		<b>0,766</b>	<b>12,711</b>

**ა-2) № 2 სარკინიგზო ესტაკადა, დიზელის საწვავის ვაგონციტერნებიდან ჩამოვლა (წყ-გ-18)**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ**

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: **დიზელი**
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: **საწვავი;**
- ემისიის შემცირების საშუალებები: **ესტაკადა აღჭურვილია ჰერმეტიული სატუმბო დანადგარებით, რაც გამოორიცხავს ემისიებს სატუმბო დანადგარებიდან და ნავთობპროდუქტის ჰერმეტიული ცირკულაციის სისტემით. ემისიის შემცირების სხვა დამატებითი საშუალებები არ არის;**
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის (ვაგონციტერნის) კონსტრუქცია: **მიწისზედა ჰორიზონტალური;**
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**
- რეზერვუარის (ვაგონციტერნის) ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- ვაგონციტერნიდან ჩამოვლილი პროდუქტის მასა, ტ: წლიური (B): 100 000 ტ;
- 1 ეშელონში რეზერვუარების (ვაგონციტერნების) რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 21
- 1 რეზერვუარის (ვაგონციტერნის) მოცულობა (V<sub>რფ</sub>), მ<sup>3</sup>: 60
- ვაგონციტერნებიდან ერთდროულად ჩამოვლილი ნავთობპროდუქტის რაოდენობა - 675 მ<sup>3</sup>

- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, (V<sub>სთაჰ</sub>) : 675 მ<sup>3</sup>/სთ
- 1 ეშელონის ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტის ჩამოვლის სუფთა დრო - t = 1,5 საათი  
სულ, წლის განმავლობაში:
- ჩამოვიღება: (N<sub>გ</sub>)=100 ეშელონი.
- სულ, ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტის ჩამოვლის სუფთა დრო (T<sub>1</sub>) წლის განმავლობაში: 100 x 1,5=150 სთ;
- 1 ეშელონის ვაგონ-ცისტერნების სარქველების გაღების და დახურვის დრო (T<sub>2</sub>): 0,5 სთ.

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
3,92	1.0	0,27	0,0029

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდიკის თანახმად ვაგონცისტერნების დაცლის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0,1; ესტაკადაზე დამონტაჟებული ჰერმეტიზაციის სარქველები გაფრქვევას შეამცირებს 90 %-ით. შესაბამისად,

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = 0,1 \times C_1 \times K_p \times V_{სთაჰ} / 3600 = 0,1 \times 0,1 \times 3,92 \times 1,0 \times 675 / 3600 = 0,074 \text{ გ/წმ};$

წლიური ემისია, იანგარიშება როგორც ცისტერნების შევსების დროს და ცისტერნებზე ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დროს ემისიების ჯამი, ტ/წელ:

$G = M \times T_1 \times 3600 \times 10^{-6} + (G_{შენახვა} \times K_{ფარდ} \times N_p) \times T_2 / 365 \times 24 = (0,074 \times 150 \times 3600 \times 10^{-6}) + (0,27 \times 0,0029 \times 21 \times 100 \times 0,5) / (365 \times 24) = 0,040 + 0,0001 = 0,0401 \text{ ტ/წელი}$

ცხრილი 6.2.8. № 2 სარკინიგზო ესტაკადაზე დიზელის ჩამოვლის დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში:

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ) 2020-2024წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0.0002	0,00001
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0.0738	0,04009
	სულ:		<b>0,074</b>	<b>0,0401</b>

ცხრილი 6.2.9. სულ № 2 სარკინიგზო ესტაკადაზე

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ) 2020-2024წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,004	0,0611
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,762	12,692
	სულ:	<b>0,766</b>	<b>12,752</b>

**ბ) № 4 სარკინიგზო ესტაკადა ( გაფრქვევის წყარო გ-19);**

მონაცემები ემისიის წყაროს შესახებ:

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: ჩვეულებრივი ნავთობი ან მერკაპტანებიანი ნავთობი
- ექსპლუატაციის რეჟიმი: საწყავი
- ემისიის შემცირების ღონისძიებები: ესტაკადა აღჭურვილია ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიკულად ჩამოსხმის მოწყობილობით, რომელიც უზრუნველყოფს გაფრქვევის 90 %-ით შემცირებას;
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- სითხის სიმკვრივე - 0,8 ტ/მ<sup>3</sup>
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ გამოიყენება;
- 1 ეშელონში რეზერვუარების (ვაგონცისტერნების) რაოდენობა (N<sub>გ</sub>): 15
- რეზერვუარის (ვაგონცისტერნების) მოცულობა (V<sub>გ</sub>), მ<sup>3</sup>: 60
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, (V<sub>სთაჰ</sub>) :
  - 1000 მ<sup>3</sup>/სთ (0,278); (კაპრეუმის უბნის რეზერვუარებში გადასატუმზად);
  - 875 მ<sup>3</sup>/სთ (0,243); (ხოლოდნაია სლობოდას უბნის და ძირითადი ტერიტორიის რეზერვუარებში გადასატუმზად);
- 1 ეშელონის ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტის ჩამოვლის სუფთა დრო
  - t = 1,0 სთ; (კაპრეუმის უბნისთვის)
  - t = 1,5 სთ; (ხოლოდნაია სლობოდას უბნის და ძირითადი ტერიტორიის რეზერვუარებისთვის)
- 1 ეშელონის ვაგონ-ცისტერნების სარქველების გაღების და მათ ნაცვლად, ჰერმეტიზაციის სარქველების

დახურვის დრო: 0,5 სთ;

**შენიშვნა:** მაქსიმალური ემისიის გაანგარიშების დროს მხედველობაში მიიღება, რომ სარკინიგზო ესტაკადაზე ერთდროულად მიმდინარეობს ერთი ჩიხიდან 1 ეშელონის მიღების და ნავთობის ჩამოცლის პროცესი;

**ბ.1.) ჩვეულებრივი ნავთობის ჩამოცლის დროს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება:**

- ჩამოცილება: N ეშ = 670 000/0,8/900=930 ეშელონი. მათ შორის:
  - კაპრემუმის უბნისთვის: (470 000/0,8/900 = 653 ეშელონი;
  - ხოლოდნაია სლოზოდას და ძირითადი ტერიტორიის რეზერვუარებისთვის: 200 000/0,8/900= - 278 ეშელონი;
- ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობის ჩამოცლას დასჭირდება დრო(T1):
  - N ეშ \* t = 653 \* 1,0 = 653 სთ;(კაპრემუმის უბნისთვის);
  - N ეშ \* t = 278 \* 1,5 = 417 სთ;(ხოლოდნაია სლოზოდას უბნის და ძირითადი ტერიტორიის რეზერვუარებისთვის);
- სარკინიგზო ესტაკადაზე მდგომი 1 ეშელონის ვაგონცისტერნების სარქველების გაღების და ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დრო (T2): 0,5 სთ;

საანგარიშო კონსტანტები:

C1	K <sub>რმაქს</sub>	Gშენახვა	Kფარდ
270,07	1,0	0,27	0,028

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდიკის თანახმად დაცვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0,1;  
 ჰერმეტიულად ჩამოსხმის სარქველები უზრუნველყოფს გაფრქვევის 90 %-ით შემცირებას.  
 შესაბამისად:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ: (კაპრემუმის უბნისთვის ჩამოცლის დროს):

$$M = 0,1 * 0,1 * C1 * K_{რმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,7502 \text{ გ/წმ}$$

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ: (ხოლოდნაია სლოზოდას უბნის და ძირითადი ტერიტორიის რეზერვუარებისთვის ჩამოცლის დროს):

$$M = 0,1 * 0,1 * C1 * K_{რმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,6564 \text{ გ/წმ}$$

წლიური ემისია, ტ/წელი: (კაპრემუმის უბნისთვის ჩამოცლის დროს):

$$G = (M * T1 * 3600 * 10^{-6}) + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p) N_{ეშ} * T2) / (365 * 24) = (0,7502 * 653 * 3600 * 10^{-6}) + (0,27 * 0,028 * 15 * 653 * 0,5) / (365 * 24) = 1,764 + 0,004 = 1,768 \text{ ტ/წელი};$$

წლიური ემისია, ტ/წელი: (ხოლოდნაია სლოზოდას უბნის და ძირითადი ტერიტორიის რეზერვუარებისთვის ჩამოცლის დროს):

$$G = (M * T1 * 3600 * 10^{-6}) + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p) N_{ეშ} * T2) / (365 * 24) = (0,6564 * 417 * 3600 * 10^{-6}) + (0,27 * 0,028 * 15 * 278 * 0,5) / (365 * 24) = 0,985 + 0,002 = 0,987 \text{ ტ/წელი};$$

სულ, ესტაკადაზე ჩვეულებრივი ნავთობის ჩამოცლის დროს:

$$M = 0,7502 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 1,768 + 0,985 = 2,753 \text{ ტ/წელი};$$

ცხრილი 6.2.10. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში № 4 სარკინიგზო ესტაკადიდან ჩვეულებრივი ნავთობის ჩამოცლის დროს (გ-19):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,01	0,00007	0,0003
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	72,51	0,47596	1,9962
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26,8	0,17592	0,7378
602	ბენზოლი	0,35	0,00230	0,0096
616	ქსილოლი	0,11	0,00072	0,0030
621	ტოლუოლი	0,22	0,00144	0,0061
	სულ:		<b>0,6564</b>	<b>2,753</b>

**ბ.2.) მერკაპტანებიანი ნავთობის ჩამოცლის დროს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება.**

სულ, წლის განმავლობაში სარკინიგზო ესტაკადაზე:

- ჩამოცილება: N ეშ = 180000/0,8/900=250 ეშელონი;

- ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობის ჩამოვლას დასჭირდება დრო(T1):  $N \text{ ემ} * t = 250 * 1,0 = 250$  სთ;
- სარკინიგზო ესტაკადაზე მდგომი 1 ემელონის ვაგონცისტერნების სარქველების გაღების და ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დრო (T2): 0,5 სთ;

საანგარიშო კონსტანტები:

C1	Kpმაქს	Gშენახვა	Kფარდ
270,07	1,0	0,27	0,028

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდის თანახმად დაცლის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0,1;  
 ჰერმეტიულად ჩამოსხმის სარქველები უზრუნველყოფს გაფრქვევის 90 %-ით შემცირებას.  
 შესაბამისად:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ :

$$M = 0,1 * 0,1 * C1 * Kpმაქს * Vსთმაქს / 3600 = 0,7502 \text{ გ/წმ}$$

წლიური ემისია, ტ/წელი:

$$G = (M * T1 * 3600 * 10^{-6}) + (Gშენახვა * Kფარდ * Np * Nემ * T2) / (365 * 24) = (0,7502 * 250 * 3600 * 10^{-6}) + (0,27 * 0,028 * 21 * 250 * 0,5) / (365 * 24) = 0,675 + 0,002 = 0,677 \text{ ტ/წელი}$$

**G = 0,677 ტ/წელი;**

**ცხრილი 6.2.11.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში № 4 სარკინიგზო ესტაკადიდან მერკაპტანებიანი ნავთობის ჩამოვლის დროს (გ-19):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მაქს.ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,1094	0,00082	0,000741
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	86,11	0,64600	0,582965
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	12,85	0,09640	0,086995
602	ბენზოლი	0,61	0,00458	0,004130
616	ქსილოლი	0,14	0,00105	0,000948
621	ტოლუოლი	0,18	0,00135	0,001219
1715	მეთილმერკაპტანი	0,00045	0,000003376	0,000003
1728	ეთილმერკაპტანი	0,00015	0,000001125	0,000001
	სულ:		<b>0,7502</b>	<b>0,677</b>

სარკინიგზო ესტაკადაზე ერთდროულად ორი სახის ნავთობი არ ჩამოიცლება. (ჩამოიცლება ან ერთი, ან მეორე სახის ნავთობი).

**ცხრილი 6.2.12.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში № 4 სარკინიგზო ესტაკადიდან ჩვეულებრივი და მერკაპტანებიანი ნავთობის ჩამოვლის დროს (გ-19):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მაქს. ემისია, (გ/წმ)		სულ,მასა, (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ.
		ჩვეულებრივი ნავთობი	მერკაპტანებიანი ნავთობი	
333	გოგირდწყალბადი	0,00008	0,00082	0,001
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,54397	0,64600	2,579
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0,20105	0,09640	0,825
602	ბენზოლი	0,00263	0,00458	0,014
616	ქსილოლი	0,00083	0,00105	0,004
621	ტოლუოლი	0,00165	0,00135	0,007
1715	მეთილმერკაპტანი		0,000003376	0,000003
1728	ეთილმერკაპტანი		0,000001125	0,000001
	სულ:	<b>0,7502</b>	<b>0,7502</b>	<b>3,430</b>

**გ) № 5 სარკინიგზო ესტაკადა ( გაფრქვევის წყარო გ-20);**

მონაცემები ემისიის წყაროს შესახებ:

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: ჩვეულებრივი ნავთობი ან მერკაპტანებიანი ნავთობი
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი
- ემისიის შემცირების ღონისძიებები: ესტაკადა აღჭურვილია ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიულად ჩამოსხმის მოწყობილობით, რომელიც უზრუნველყოფს გაფრქვევის 90 %-ით შემცირებას;
- კლიმატური ზონა: 3;

- რეზერვუარის კონსტრუქცია: **მიწისზედა ჰორიზონტალური**;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**
- **სითხის სიმკვრივე - 0,8 ტ/მ<sup>3</sup>**
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: **არ გამოიყენება**;
- 1 ემელონში რეზერვუარების (ვაგონცისტერნების) რაოდენობა (N<sub>რ</sub>): **15**
- რეზერვუარის (ვაგონცისტერნების) მოცულობა (V<sub>რ</sub>), მ<sup>3</sup>: **60**
- რეზერვუარიდან გამოდენილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>) :
  - 1000 მ<sup>3</sup>/სთ (0,278); (კაპრემუმის უბნის რეზერვუარებში გადასატუმბად);
  - 875 მ<sup>3</sup>/სთ (0,243); (ხოლოდნაია სლობოდას უბნის და ძირითადი ტერიტორიის რეზერვუარებში გადასატუმბად);
- 1 ემელონის ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტის ჩამოცლის სუფთა დრო
  - t = 1,0 სთ; (კაპრემუმის უბნისთვის)
  - t = 1,5 სთ; (ხოლოდნაია სლობოდას უბნის და ძირითადი ტერიტორიის რეზერვუარებისთვის)
- 1 ემელონის ვაგონ-ცისტერნების სარქველების გაღების და მათ ნაცვლად, ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დრო: 0,5 სთ;

**შენიშვნა:** მაქსიმალური ემისიის გაანგარიშების დროს მხედველობაში მიიღება, რომ სარკინიგზო ესტაკადაზე ერთდროულად მიმდინარეობს ერთი ჩიხიდან 1 ემელონის მიღების და ნავთობის ჩამოცლის პროცესი;

**გ.1.) ჩვეულებრივი ნავთობის ჩამოცლის დროს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება:**

- სულ წლის განმავლობაში სარკინიგზო ესტაკადაზე:
  - ჩამოცილება: N ემ = 670 000/0,8/900=930 ემელონი. მათ შორის:
    - კაპრემუმის უბნისთვის: (200000/0,8/0,9= 278 ემელონი;
    - ხოლოდნაია სლობოდას და ძირითადი ტერიტორიის რეზერვუარებისთვის: 470 000/0,8/0,9 - 653 ემელონი;
  - ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობის ჩამოცლას დასჭირდება დრო(T1):
    - N ემ \* t = 278 \* 1,0 = 278 სთ;(კაპრემუმის უბნისთვის);
    - N ემ \* t = 653 \* 1,5 = 980 სთ;(ხოლოდნაია სლობოდას უბნის და ძირითადი ტერიტორიის რეზერვუარებისთვის);
  - სარკინიგზო ესტაკადაზე მდგომი 1 ემელონის ვაგონცისტერნების სარქველების გაღების და ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დრო (T2): 0,5 სთ;

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C1	K <sub>რმაქს</sub>	Gშენახვა	Kფარდ
270,07	1,0	0,27	0,028

**საანგარიშო ფორმულები:**

მეთოდიკის თანახმად დაცლის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0,1;  
 ჰერმეტიულად ჩამოსხმის სარქველები უზრუნველყოფს გაფრქვევის 90 %-ით შემცირებას.  
 შესაბამისად:

**მაქსიმალური ემისია, გ/წმ: (კაპრემუმის უბნისთვის ჩამოცლის დროს):**

$$M = 0,1 * 0,1 * C1 * K_{რმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,7502 \text{ გ/წმ}$$

**მაქსიმალური ემისია, გ/წმ: (ხოლოდნაია სლობოდას უბნის და ძირითადი ტერიტორიის რეზერვუარებისთვის ჩამოცლის დროს):**

$$M = 0,1 * 0,1 * C1 * K_{რმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0, 6564 \text{ გ/წმ}$$

**წლიური ემისია, ტ/წელი: (კაპრემუმის უბნისთვის ჩამოცლის დროს):**

$$G = (M * T1 * 3 600 * 10^{-6}) + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_{რ} * T2) / (365 * 24) = (0,7502 * 278 * 3600 * 10^{-6}) + (0,27 * 0,028 * 15 * 278 * 0,5) / (365 * 24) = 0,751 + 0,002 = 0,753 \text{ ტ/წელი};$$

**წლიური ემისია, ტ/წელი: (ხოლოდნაია სლობოდას უბნის და ძირითადი ტერიტორიის რეზერვუარებისთვის ჩამოცლის დროს):**

$$G = (M * T1 * 3 600 * 10^{-6}) + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_{რ} * T2) / (365 * 24) = (0,6564 * 980 * 3600 * 10^{-6}) + (0,27 * 0,028 * 15 * 653 * 0,5) / (365 * 24) = 2,316 + 0,004 = 2,320 \text{ ტ/წელი};$$

**სულ, ესტაკადაზე ჩვეულებრივი ნავთობის ჩამოცლის დროს:**

$$M = 0,7502 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,753 + 2,320 = 3,073 \text{ ტ/წელი};$$

**ცხრილი 6.2.11. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში № 5 სარკინიგზო ესტაკადიდან ჩვეულებრივი ნავთობის ჩამოცლის დროს (გ-20):**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,01	0,00008	0,0003
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	72,51	0,54397	2,2282
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26,8	0,20105	0,8236

602	ბენზოლი	0,35	0,00263	0,0108
616	ქსილოლი	0,11	0,00083	0,0034
621	ტოლოლი	0,22	0,00165	0,0068
	სულ:		<b>0,7502</b>	<b>3,073</b>

**გ.2.) სარკინიგზო ესტაკადაზე მერკაპტანებიანი ნავთობის ჩამოცლის დროს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება.(გ-20)**

- სულ, წლის განმავლობაში სარკინიგზო ესტაკადაზე:
  - ჩამოცილება: N ემ = 180000/0,8/900=250 ემელონი;
  - ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობის ჩამოცლას დასჭირდება დრო(T1): N ემ \* t = 250 \* 1,0 = 250 სთ;
  - სარკინიგზო ესტაკადაზე მდგომი 1 ემელონის ვაგონცისტერნების სარქველების გაღების და ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დრო (T2): 0,5 სთ;

საანგარიშო კონსტანტები:

C1	Kpმაქს	Gშენახვა	Kფარდ
270,07	1,0	0,27	0,028

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდიკის თანახმად დაცვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0,1;  
 ჰერმეტიულად ჩამოსხმის სარქველები უზრუნველყოფს გაფრქვევის 90 %-ით შემცირებას.  
 შესაბამისად:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ: :

$$M = 0,1 * 0,1 * C1 * Kpმაქს * Vსთმაქს / 3600 = 0,7502 \text{ გ/წმ}$$

წლიური ემისია, ტ/წელი:

$$G = (M * T1 * 3600 * 10^{-6}) + (Gშენახვა * Kფარდ * Np * Nემ * T2) / (365 * 24) = (0,7502 * 250 * 3600 * 10^{-6}) + (0,27 * 0,028 * 21 * 250 * 0,5) / (365 * 24) = 0,675 + 0,002 = 0,677 \text{ ტ/წელი}$$

**G = 0,677 ტ/წელი;**

**ცხრილი 6.2.12.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში № 5 სარკინიგზო ესტაკადიდან მერკაპტანებიანი ნავთობის ჩამოცლის დროს (გ-20):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მაქს.ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,1094	0,00082	0,000741
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	86,11	0,64600	0,582965
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	12,85	0,09640	0,086995
602	ბენზოლი	0,61	0,00458	0,004130
616	ქსილოლი	0,14	0,00105	0,000948
621	ტოლოლი	0,18	0,00135	0,001219
1715	მეთილმერკაპტანი	0,00045	0,000003376	0,000003
1728	ეთილმერკაპტანი	0,00015	0,000001125	0,000001
	სულ:		<b>0,7502</b>	<b>0,677</b>

სარკინიგზო ესტაკადაზე ერთდროულად ორი სახის ნავთობი არ ჩამოიცლება. (ჩამოიცლება ან ერთი, ან მეორე სახის ნავთობი).

**ცხრილი 6.2.13.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში № 5 სარკინიგზო ესტაკადიდან ჩვეულებრივი და მერკაპტანებიანი ნავთობის ჩამოცლის დროს (გ-20):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მაქს. ემისია, (გ/წმ)		სულ,მასა, (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ.
		ჩვეულებრივი ნავთობი	მერკაპტანებიანი ნავთობი	
333	გოგირდწყალბადი	0,00008	0,00082	0,001
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,54397	0,64600	2,811
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0,20105	0,09640	0,911
602	ბენზოლი	0,00263	0,00458	0,015
616	ქსილოლი	0,00083	0,00105	0,004
621	ტოლოლი	0,00165	0,00135	0,008
1715	მეთილმერკაპტანი		0,000003376	0,000003

1728	ეთილმერკაპტანი		0,000001125	0,000001
		სულ:	<b>0,7502</b>	<b>0,7502</b>
				3,750

**გ-3) N5 სარკინიგზო ესტაკადაზე ბენზინის ჩატვირთვა.(გ-20)**

განიხილება ორი ვარიანტი:

- 1) - სარკინიგზო ესტაკადა არ არის აღჭურვილი ვაგონციტერნებში ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიულად ჩასხმის სისტემით და აღჭურვილია ვაგონციტერნებში ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიულად ჩამოსხმის;
- 2) - სარკინიგზო ესტაკადა აღჭურვილია ვაგონციტერნებში ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიულად ჩასხმის და ჩამოსხმის სისტემით;

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: **ბენზინი**
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: **საწყავი**;
- ემისიის შემცირების საშუალებები:
  - ვარიანტი 1 - ჩატვირთვა დახურული ჭავლით**
  - ვარიანტი 2 - ჩატვირთვა დახურული ჭავლით + სარკინიგზო ესტაკადა აღჭურვილია ვაგონციტერნებში ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიულად ჩასხმის სისტემით;**
- კლიმატური ზონა: **3**;
- რეზერვუარის (ვაგონციტერნის) კონსტრუქცია: **მიწისზედა ჰორიზონტალური**;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**
- რეზერვუარის (ვაგონციტერნის) ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: **არ არსებობს**;
- ვაგონციტერნიდან ჩამოვლილი პროდუქტის მასა, ტ: წლიური (B): 200 000;
- 1 ეშელონში რეზერვუარების (ვაგონციტერნების) რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 15
- 1 რეზერვუარის (ვაგონციტერნის) მოცულობა (V<sub>რე</sub>), მ<sup>3</sup>: 60
- ვაგონციტერნიდან ერთდროულად ჩამოვლილი ნავთობპროდუქტის რაოდენობა - **900 მ<sup>3</sup>**.
- რეზერვუარიდან გამოდენილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>):
  - ვარიანტი 1 - 80 მ<sup>3</sup>/სთ (0,0278)**
  - ვარიანტი 2 - 400 მ<sup>3</sup>/სთ (0,111)**
- 1 ეშელონის ვაგონ-ციტერნებში ნავთობპროდუქტის ჩატვირთვის სუფთა დრო
  - ვარიანტი 1 - t = 11,25 საათი**
  - ვარიანტი 2 - t = 2,25 საათი**
- 1 ეშელონის ვაგონ-ციტერნების სარქველების გაღების და დახურვის დრო: - 0,5 სთ.
- სულ, ყოველი წლის განმავლობაში:
  - ჩამოცილება: 318 ეშელონი.
  - ვაგონ-ციტერნიდან ნავთობპროდუქტის ჩამოვლის სუფთა დრო (T<sub>1</sub>):
    - ვარიანტი 1 - 3578 სთ**
    - ვარიანტი 2 - 715,5 სთ;**
  - 1 ეშელონის ვაგონ-ციტერნების სარქველების გაღების და დახურვის დრო(T<sub>2</sub>): 0,5 სთ,

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
1176,12	1,0	0,27	1,1

საანგარიშო ფორმულები:

**ვარიანტი 1.**

მეთოდიკის თანახმად დახურული ჭავლით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0,4.

**მაქსიმალური ემისია, გ/წმ: : M = 0,4 \* C1\* K<sub>p</sub>მაქს \* V<sub>სთმაქს</sub> / 3600 = 0,4 \* 1176,12 \* 1,0 \* 80 / 3600 = 10,454 გ/წმ**

**წლიური ემისია** იანგარიშება როგორც ცისტერნების შევსების დროს და ცისტერნებზე ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დროს ემისიების ჯამი, ტ/წელი:

$$G = (M * T_1 * 3 600 * 10^{-6} ) + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p ) N_{ემ} * T_2 ) / 365 * 24 = (10,454 * 3578 * 3600 * 10^{-6}) + (0,27 * 1,1 * 15 * 318 * 0,5) / (365 * 24) = 134,656 + 0,162 = 134,818 \text{ ტ/წელი.}$$

**ცხრილი 6.2.14.. ვარიანტი 1. № 5 სარკინიგზო ესტაკადაზე ბენზინის ჩატვირთვის დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში:(წყ.გ-20)**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი)
				2020 – 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	7,074	91,231
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	2,615	33,718

501	ამილენები	2,5	0,261	3,370
602	ბენზოლი	2,3	0,240	3,101
616	ქსილოლი	0,29	0,030	0,391
621	ტოლოლი	2,17	0,227	2,926
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,006	0,081
	სულ:		<b>10,454</b>	<b>134,818</b>

**შენიშვნა:** გაითვალისწინება, რომ N5 ესტაკადაზე ბენზინის ჩატვირთვის დროს ნავთის უბნის რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტების ჩატვირთვის ტექნოლოგიური ოპერაციები არ სრულდება.

**ვარიანტი 2:**

მეთოდიკის თანახმად გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

**მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:**

$$M = 0.4 * C1 * K_{მაქს} * V_{სტაკადა} / 3600 = 0,4 * 1176,12 * 1,0 * 400 / 3600 = 52,272 \text{ გ/წმ};$$

**წლიური ემისია**, იანგარიშება როგორც ცისტერნების შევსების დროს და ცისტერნებზე ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დროს ემისიების ჯამი, ტ/წელ:

$$G = M * T1 * 3600 * 10^{-6} * + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p) N_{ემ} * T2) / 365 * 24 = (52,272 * 715,5 * 3600 * 10^{-6}) + (0,27 * 1,1 * 15 * 318 * 0,5) / (365 * 24) = 134,642 + 0,162 = 134,804 \text{ ტ/წელი};$$

**შენიშვნა:** ვარიანტი 2 ითვალისწინებს, რომ სარკინიგზო ესტაკადაზე თითოეული ვაგონცისტერნა ჰერმეტიზაციის სარქველებით ცალკ-ცალკე მილით მიერთებულია გაზგამყვანი მილების სისტემაზე და შემდეგ სარეკუპერაციო დანადგარზე (გ-67), . სადაც ორგანიზებულად მიწოდებული აირები იწმინდება 70 პროცენტით.

**ცხრილი 6.2.15. ვარიანტი 2 - N5 სარკინიგზო ესტაკადიდან გამოყოფილი (გაწმენდამდე) ბენზინის აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-20))**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს.ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	35,372	91,222
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	13,073	33,714
501	ამილენები	2,5	1,307	3,370
602	ბენზოლი	2,3	1,202	3,100
616	ქსილოლი	0,29	0,152	0,391
621	ტოლოლი	2,17	1,134	2,925
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,031	0,081
	სულ:		<b>52,272</b>	<b>134,804</b>

გაზგამყვანი სისტემით სარეკუპერაციო დანადგარზე მიწოდების შემდეგ აირები იწმინდება 70 პროცენტით და გაიფრქვევა მილიდან (გ-67)

**ცხრილი 6.2.16. ვარიანტი 2 - N5 სარკინიგზო ესტაკადიდან გაფრქვეული გაწმენდილი ბენზინის აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-67)**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	10,612	27,367
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	3,922	10,114
501	ამილენები	2,5	0,392	1,011
602	ბენზოლი	2,3	0,361	0,930
616	ქსილოლი	0,29	0,045	0,117
621	ტოლოლი	2,17	0,340	0,878
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,009	0,024
			<b>15,682</b>	<b>40,441</b>

**გ-4) № 5 სარკინიგზო ესტაკადაზე ნავთის ჩამოვლა (წყ.გ-20)**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ**

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: **ნავთი**
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: **საწყაფი;**
- ემისიის შემცირების საშუალებები: **სარკინიგზო ესტაკადაზე დამონტაჟებულია ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიკულად**



**ჩამოსხმის მოწყობილობა, რომელიც 90 %-მდე ამცირებს გაფრქვევის რაოდენობას.**

- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის (ვაგონციტერნის) კონსტრუქცია: **მიწისზედა ჰორიზონტალური**;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**  
რეზერვუარის (ვაგონციტერნის) ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- ვაგონციტერნიდან ჩამოვლილი პროდუქტის მასა, ტ: წლიური (B): 40 000 ტ;
- 1 ემელონში რეზერვუარების (ვაგონციტერნების) რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 15
- 1 რეზერვუარის (ვაგონციტერნის) მოცულობა (V<sub>რვ</sub>), მ<sup>3</sup>: 60
- ვაგონციტერნიდან ერთდროულად ჩამოვლილი ნავთობპროდუქტის რაოდენობა - 900 მ<sup>3</sup>  
რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>) : 300(0,083)
- 1 ემელონის ვაგონ-ციტერნიდან ნავთობპროდუქტის ჩამოვლის სუფთა დრო - t = 3 საათი
- 1 ემელონის ვაგონ-ციტერნების სარქველების გაღების და დახურვის დრო: - 0,5 სთ.
- სულ, ყოველი წლის განმავლობაში:  
➢ ჩამოიცლება: 56 ემელონი,  
➢ ვაგონ-ციტერნიდან ნავთობპროდუქტის ჩამოვლის სუფთა დრო (T<sub>1</sub>): - 168 სთ;  
➢ 1 ემელონის ვაგონ-ციტერნების სარქველების გაღების და დახურვის დრო(T<sub>2</sub>):. - 0,5 სთ,

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
14,81	1,0	0,27	0,01

**საანგარიშო ფორმულები:**

მეთოდიკის თანახმად დაცლის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0,1  
ესტაკადაზე დამონტაჟებული ჰერმეტიზაციის სარქველები გაფრქვევას შეამცირებს 90 %-ით.  
შესაბამისად,

**მაქსიმალური ემისია, გ/წმ : M = 0,1 \* 0,1 \* C<sub>1</sub> \* K<sub>p</sub>მაქს \* V<sub>სთმაქს</sub> / 3600 = 0,0123 გ/წმ**

**წლიური ემისია**, იანგარიშება როგორც ცისტერნების შევსების დროს და ცისტერნებზე ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დროს ემისიების ჯამი, **ტ/წელი:**

**G = (M \* T<sub>1</sub> \* 3 600 \* 10<sup>-6</sup>) + (G<sub>შენახვა</sub> \* K<sub>ფარდ</sub> \* N<sub>p</sub>) N<sub>ემ</sub> \* T<sub>2</sub>) / 365 \* 24 = (0,0123 \* 168 \* 3600 \* 10<sup>-6</sup>) + (0,27 \* 0,01 \* 15 \* 56 \* 0,5) / (365 \* 24) = 0,0074 + 0,0001 = 0,0008 ტ**

**G = 0,008 ტ/წელი.**

**ცხრილი 6.2.17. № 5 სარკინიგზო ესტაკადაზე ნავთის ჩამოვლის დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში (გ-20):**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი)
				2020 – 2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,06	0,0000074	0,00001
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,94	0,0122926	0,00799
	სულ:		0,0123	<b>0,008</b>

**გ-5.) სარკინიგზო ესტაკადაზე ბენზინის ჩამოვლის დროს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება. (გ-20)**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ**

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: **ბენზინი**
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: **საწყავი**;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: **სარკინიგზო ესტაკადაზე დამონტაჟებულია ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიკულად ჩამოსხმის მოწყობილობა, რომელიც 90 %-მდე ამცირებს გაფრქვევის რაოდენობას.**
- კლიმატური ზონა: **3**;
- რეზერვუარის (ვაგონციტერნის) კონსტრუქცია: **მიწისზედა ჰორიზონტალური**;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**  
რეზერვუარის (ვაგონციტერნის) ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: **არ არსებობს**;
- ვაგონციტერნიდან ჩამოვლილი პროდუქტის მასა, ტ: წლიური (B): 100 000;
- 1 ემელონში რეზერვუარების (ვაგონციტერნების) რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 15
- 1 რეზერვუარის (ვაგონციტერნის) მოცულობა (V<sub>რვ</sub>), მ<sup>3</sup>: 60
- ვაგონციტერნიდან ერთდროულად ჩამოვლილი ნავთობპროდუქტის რაოდენობა - 900 მ<sup>3</sup>.
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>) : 400 მ<sup>3</sup>/სთ (0,111)

- 1 ემელონის ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტის ჩამოვლის სუფთა დრო -  $t = 2,5$  საათი
- 1 ემელონის ვაგონ-ცისტერნების სარქველების გაღების და დახურვის დრო: - 0,5 სთ.
- სულ, ყოველი წლის განმავლობაში:
  - ჩამოცილება: 159 ემელონი.
  - ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტის ჩამოვლის სუფთა დრო ( $T_1$ ): - 397,5 სთ;
  - 1 ემელონის ვაგონ-ცისტერნების სარქველების გაღების და დახურვის დრო( $T_2$ ): 0,5 სთ,

საანგარიშო კონსტანტები:

$C_1$	$K_p$ მაქს	$G$ შენახვა	$K$ ფარდ
1176,12	1,0	0,27	1,1

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდიკის თანახმად დაცვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0,1.  
 ესტაკადაზე დამონტაჟებული ჰერმეტიზაციის სარქველები გაფრქვევას შეამცირებს 90 %-ით.  
 შესაბამისად:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = 0,1 * 0,1 * C_1 * K_{pმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,1 * 0,1 * 1176,12 * 1,0 * 400 / 3600 = 1,307$  გ/წმ

წლიური ემისია იანგარიშება როგორც ცისტერნების შევსების დროს და ცისტერნებზე ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დროს ემისიების ჯამი, ტ/წელი:

$G = (M * T_1 * 3600 * 10^{-6}) + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p) N_{ემ} * T_2) / 365 * 24 = (1,307 * 397,5 * 3600 * 10^{-6}) + (0,27 * 1,1 * 15 * 159 * 0,5) / (365 * 24) = 1,8703 + 0,0404 = 1,911$  ტ/წელი.

**ცხრილი 6.2.18.** № 5 სარკინიგზო ესტაკადაზე ბენზინის ჩამოვლის დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში:(წყ.გ-20)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	0,884	1,293
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	0,327	0,478
501	ამილენები	2,5	0,033	0,048
602	ბენზოლი	2,3	0,030	0,044
616	ქსილოლი	0,29	0,004	0,006
621	ტოლუოლი	2,17	0,028	0,041
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,001	0,001
	სულ:		<b>1,307</b>	<b>1,911</b>

**სულ . № 5 სარკინიგზო ესტაკადაზე ტექნოლოგიური პროცესების დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში:(წყ.გ-20)**

**ვარიანტი 1. სარკინიგზო ესტაკადაზე დამონტაჟებულია ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიკულად ჩამოსხმის მოწყობილობა, რომელიც 90 %-მდე ამცირებს გაფრქვევის რაოდენობას.**

**ცხრილი 6.2.19.** ვარიანტი 1. - № 5 სარკინიგზო ესტაკადაზე ტექნოლოგიური პროცესების დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური (გ/წმ) ემისიების %-ლი განაწილება ემისიაში:(წყ.გ-20)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	მაქსიმალური ემისიები გ/წმ					საანგარ. ემისიები
		ჩვ. ნავთობის ჩამოვლა	მერკაპტ. ნავთობის ჩამოვლა	ბენზინის ჩატვირთვა	ბენზინის ჩამოვლა	ნავთის ჩამოვლა	
333	გოგირდწყალბადი	0,00008	0,00082			0,0000074	<b>0,00082</b>
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,54397	0,64600	7,074	0,884		<b>7,074</b>
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0,20105	0,09640	2,615	0,327		<b>2,615</b>
501	ამილენები			0,261	0,033		<b>0,261</b>
602	ბენზოლი	0,00263	0,00458	0,240	0,030		<b>0,240</b>
616	ქსილოლი	0,00083	0,00105	0,030	0,004		<b>0,030</b>
621	ტოლუოლი	0,00165	0,00135	0,227	0,028		<b>0,227</b>
627	ეთილბენზოლი			0,006	0,001		<b>0,006</b>
1715	მეთილმერკაპტანი		0,000003376				<b>0,000003376</b>

1728	ეთილმერკაპტანი		0,000001125				<b>0,000001125</b>
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0,0122926	<b>0,0122926</b>

**ცხრილი 6.2.19.. ვარიანტი 1 - № 5 სარკინიგზო ესტაკადაზე ტექნოლოგიური პროცესების დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური (ტ/წელი) ემისიების %-ლი განაწილება ემისიაში:(წყ.გ-20)**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	ჯამური ემისიები ტ/წელი					
		ჩვ. ნავთობის ჩამოცლა	მერკაპტ. ნავთობის ჩამოცლა	ბენზინის ჩატვირთვა	ბენზინის ჩამოცლა	ნავთის ჩამოცლა	სულ, საანგარ. ემისიები
333	გოგირდწყალბადი	0,0003	0,000741			0,00001	<b>0,001</b>
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	2,2282	0,582965	91,231	1,293		<b>95,335</b>
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0,8236	0,086995	33,718	0,478		<b>35,107</b>
501	ამილენები			3,370	0,048		<b>3,418</b>
602	ბენზოლი	0,0108	0,004130	3,101	0,044		<b>3,160</b>
616	ქსილოლი	0,0034	0,000948	0,391	0,006		<b>0,401</b>
621	ტოლუოლი	0,0068	0,001219	2,926	0,041		<b>2,975</b>
627	ეთილბენზოლი			0,081	0,001		<b>0,082</b>
1715	მეთილმერკაპტანი		0,000003				<b>0,000003</b>
1728	ეთილმერკაპტანი		0,000001				<b>0,000001</b>
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0,00799	<b>0,008</b>

**ვარიანტი 2. სარკინიგზო ესტაკადაზე დამონტაჟებულია ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიკულად ჩასხმის და ჩამოსხმის მოწყობილობა,**

**ცხრილი 6.2.19.. ვარიანტი 2 - № 5 სარკინიგზო ესტაკადაზე ტექნოლოგიური პროცესების დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური (გ/წმ) ემისიების %-ლი განაწილება ემისიაში:(წყ.გ-20)**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	მაქსიმალური ემისიები გ/წმ					
		ჩვ. ნავთობის ჩამოცლა	მერკაპტ. ნავთობის ჩამოცლა	ბენზინის ჩატვირთვა გაფრქვევა გ-67-დან	ბენზინის ჩამოცლა	ნავთის ჩამოცლა	საანგარ. ემისიები
333	გოგირდწყალბადი	0,00008	0,00082			0,0000074	<b>0,00082</b>
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,54397	0,64600	10,612	0,884		<b>0,884</b>
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0,20105	0,09640	3,922	0,327		<b>0,327</b>
501	ამილენები			0,392	0,033		<b>0,033</b>
602	ბენზოლი	0,00263	0,00458	0,361	0,030		<b>0,030</b>
616	ქსილოლი	0,00083	0,00105	0,045	0,004		<b>0,004</b>
621	ტოლუოლი	0,00165	0,00135	0,340	0,028		<b>0,028</b>
627	ეთილბენზოლი			0,009	0,001		<b>0,001</b>
1715	მეთილმერკაპტანი		0,000003376				<b>0,000003376</b>
1728	ეთილმერკაპტანი		0,000001125				<b>0,000001125</b>
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0,0122926	<b>0,0122926</b>

**ცხრილი 6.2.20.** კარიანტი 2 - № 5 სარკინიგზო ესტაკადაზე ტექნოლოგიური პროცესების დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური (ტ/წელი) ემისიების %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ.გ-20)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	ჯამური ემისიები ტ/წელი					
		ჩვ. ნავთობის ჩამოცლა	მერკაპტ. ნავთობის ჩამოცლა	ბენზინის ჩატვირთვა გაფრქვევა გ-67-დან	ბენზინის ჩამოცლა	ნავთის ჩამოცლა	სულ
333	გოგირდწყალბადი	0,0003	0,000741			0,00001	0,001
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	2,2282	0,582965	27,367	1,293		31,471
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0,8236	0,086995	10,114	0,478		11,503
501	ამილენები			1,011	0,048		1,059
602	ბენზოლი	0,0108	0,004130	0,930	0,044		0,989
616	ქსილოლი	0,0034	0,000948	0,117	0,006		0,127
621	ტოლოლი	0,0068	0,001219	0,878	0,041		0,927
627	ეთილბენზოლი			0,024	0,001		0,025
1715	მეთილმერკაპტანი		0,000003				0,000003
1728	ეთილმერკაპტანი		0,000001				0,000001
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0,00799	0,008

**6.2.3. ძირითადი ტერიტორიის სატუმბოებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში.**

**ა) № 4 ესტაკადის სატუმბო (წყ № გ-21)**

ცენტრიდანული ტუმბოების მუშაობის ხანგრძლივობა, სთ

- ჩვეულებრივი და მერკაპტანებიანი ნედლი ნავთობის ჩამოცლა ვაგონებიდან რეზერვუარების პარკებში გადატუმბვა:
    - Q=1000 მ3/სთ;
    - W= 850 000 ტონა;
    - $T_1=670\ 000/1000/0,82 = 1220$  სთ;
    - $T_2=180\ 000/1000/0,80 = 875$  სთ;
  - ჩვეულებრივი ნავთობის რეზერვუარებიდან ტანკერებში გადატუმბვა:
    - Q=2000 მ3/სთ;
    - Q=201 000 ტ/წელი;
    - $T = 201\ 000/2000/0,82 = 125$  სთ;
  - მაზუტის გადატუმბვა ტანკერებში
    - Q=2000 მ3/სთ;
    - Q=1 160 000 ტ/წელი
    - $T = 1\ 160\ 000/2000/0,9 = 645$  სთ;
- მავნე ნივთიერებათა კუთრი გამოყოფა **-0,03 კგ/სთ**

**ცხრილი 6.2.21.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში № 4 სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბოდან ჩვეულებრივი ნავთობის გადატუმბვის დროს (გ-21):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	ტონა/წელი
	სულ,	<b>100</b>	<b>0,00833</b>	<b>0,0366</b>
333	გოგირდწყალბადი	<b>0.01</b>	0,0000008	0,000004
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	<b>72.51</b>	0,0060401	0,026539
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	<b>26.8</b>	0,0022324	0,009809
602	ბენზოლი	<b>0.35</b>	0,0000292	0,000128
616	ქსილოლი	<b>0.11</b>	0,0000092	0,000040
621	ტოლოლი	<b>0.22</b>	0,0000183	0,000081

**ცხრილი 6.2.22** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში № 4 სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბოდან მერკაპტანებიანი ნავთობის გადატუმბვის დროს (გ-21):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	ტონა/წელი
	<b>სულ,</b>	<b>100</b>	<b>0,00833</b>	<b>0,004</b>
333	გოგირდწყალბადი	0,1094	0,00000833	0,00000438
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	86,11	0,00709716	0,00344440
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	12,85	0,001147041	0,00051400
602	ბენზოლი	0,61	0,000050813	0,00002440
616	ქსილოლი	0,14	0,000011662	0,00000560
621	ტოლუოლი	0,18	0,000014994	0,00000720
1715	მეთილმერკაპტანი	0,00045	0,000000038	0,00000002
1728	ეთილმერკაპტანი	0,00015	0,000000013	0,00000001

**ცხრილი 6.2.23.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში № 4 სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბოდან მაზუთის გადატუმბვის დროს (გ-21):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	ტონა/წელი
	<b>სულ,</b>	<b>100</b>	<b>0,00833</b>	<b>0,054</b>
333	გოგირდწყალბადი	0,48	0,000039984	0,00026
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,52	0,008290016	0,05374

**ცხრილი 6.2.24.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში № 4 სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბოდან (გ-21):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა, (გ/წმ)	ტონა/წელი 2020-2024 წ.წ.
	<b>სულ,</b>	<b>0,02499</b>	<b>0,0946</b>
333	გოგირდწყალბადი	0,00000913	<b>0,00026838</b>
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,01313726	<b>0,0299834</b>
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0,003379441	<b>0,010323</b>
602	ბენზოლი	0,000080013	<b>0,0001524</b>
616	ქსილოლი	0,000020862	<b>0,0000456</b>
621	ტოლუოლი	0,000033294	<b>0,0000882</b>
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,000000013	<b>0,05374</b>
1715	მეთილმერკაპტანი	0,000000038	<b>0,00000002</b>
1728	ეთილმერკაპტანი	0,000000013	<b>0,00000001</b>

**ბ) № 5 ესტაკადის სატუმბო (წყ № გ-22)**

ცენტრიდანული ტუმბოების მუშაობის ხანგრძლივობა, სთ

- ჩვეულებრივი და მერკაპტანებიანი ნედლი ნავთობის ჩამოცლა ვაგონებიდან რეზერვუარების პარკებში გადატუმბვა:
  - $Q=1000$  მ3/სთ;
  - $W= 850\ 000$  ტონა;
  - $T_1=670\ 000/1000/0,82 = 1220$  სთ;
  - $T_2=180\ 000/1000/0,80 = 875$  სთ;
- ჩვეულებრივი ნავთობის რეზერვუარებიდან ტანკერებში გადატუმბვა:
  - $Q=2000$  მ3/სთ;
  - $Q=201\ 000$  ტ/წელი;
  - $T=201\ 000/2000/0,82= 125$  სთ;
  - მავნე ნივთიერებათა კუთრი გამოყოფა **-0,03 კგ/სთ**

**ცხრილი 6.2.25.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში № 5 სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბოდან ჩვეულებრივი ნავთობის გადატუმბვის დროს (გ-22):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	ტონა/წელი
	სულ,	<b>100</b>	<b>0,00833</b>	<b>0,0366</b>
333	გოგირდწყალბადი	<b>0.01</b>	0,0000008	0,000004
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	<b>72.51</b>	0,0060401	0,026539
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	<b>26.8</b>	0,0022324	0,009809
602	ბენზოლი	<b>0.35</b>	0,0000292	0,000128
616	ქსილოლი	<b>0.11</b>	0,0000092	0,000040
621	ტოლუოლი	<b>0.22</b>	0,0000183	0,000081

**ცხრილი 6.2.26** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში № 5 სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბოდან მერკაპტანებიანი ნავთობის გადატუმბვის დროს (გ-22):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	ტონა/წელი
	სულ,	<b>100</b>	<b>0,00833</b>	<b>0,004</b>
333	გოგირდწყალბადი	0,1094	0,00000833	0,00000438
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	86,11	0,00709716	0,00344440
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	12,85	0,001147041	0,00051400
602	ბენზოლი	0,61	0,000050813	0,00002440
616	ქსილოლი	0,14	0,000011662	0,00000560
621	ტოლუოლი	0,18	0,000014994	0,00000720
1715	მეთილმერკაპტანი	0,00045	0,000000038	0,00000002
1728	ეთილმერკაპტანი	0,00015	0,000000013	0,00000001

**ცხრილი 6.2.27.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში № 5 სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბოდან (გ-22):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა, (გ/წმ)	ტონა/წელი
	სულ,	<b>0,01666</b>	0,0406
333	გოგირდწყალბადი	<b>0,00000913</b>	0,00000838
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	<b>0,01313726</b>	0,0299834
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	<b>0,003379441</b>	0,010323
602	ბენზოლი	<b>0,000080013</b>	0,0001524
616	ქსილოლი	<b>0,000020862</b>	0,0000456
621	ტოლუოლი	<b>0,000033294</b>	0,0000882
1715	მეთილმერკაპტანი	<b>0,000000038</b>	0,00000002
1728	ეთილმერკაპტანი	<b>0,000000013</b>	0,00000001

**6.2.4. წყ № 23 (ძირითად ტერიტორიაზე არსებული ცენტრალური ნავთობდამჭერიდან და (დაჭერილი ნ/პროდუქტების N106 რეზერვუარიდან) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება**

ნახშირწყალბადების C<sub>6</sub> – C<sub>10</sub>-ისა და C<sub>12</sub> – C<sub>19</sub>-ის ფრაქციის კუთრი ემისია (დროისა და ფართობის ერთეულებზე გადანგარიშებით) რეზერვუარის ან სალექარის ღია 1 მ<sup>2</sup> ზედაპირიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$$g_i = (0,04035 + 0,03075 w_0) P_i X_i (M_i)^{1/2} \text{ (გ/მ}^2\text{.სთ),}$$

სადაც,

- w<sub>0</sub> – ქარის სიჩქარე ემისიის წყაროს ზედაპირზე, მ/წმ; (მიღებულია 0,5)
- P<sub>i</sub> – ფრაქციის ნაჯერი ორთქლის წნევა, პა;
- C<sub>6</sub> – C<sub>10</sub>-119,7 პა-20 °C-ზე, 54,4პა-10 °C-ზე;
- C<sub>12</sub> – C<sub>19</sub>-5,88პა-20 °C-ზე, 2,94პა-10 °C-ზე;
- X<sub>i</sub> –ფრაქციის მოლური წილი- 0,09;
- M<sub>i</sub> –ფრაქციის საშუალო მოლური მასა, ა.ე. C<sub>6</sub> – C<sub>10</sub>-130; C<sub>12</sub> – C<sub>19</sub>-187;
- g<sub>i (C6-C10)</sub> = (0,04035 + 0,03075 \*0,5) \* 119,7 \*0,09 \* 130<sup>0.5</sup> = 6,843გ/მ<sup>2</sup>.სთ; (20°C)

- $g_i (C6-C10) = (0,04035 + 0,03075 * 0,5) * 54,5 * 0,09 * 130^{0,5} = 3,11 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}; (10^{\circ}\text{C})$
- $g_i (C12-C19) = (0,04035 + 0,03075 * 0,5) * 6,65 * 0,09 * 187^{0,5} = 0,453 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}; (20^{\circ}\text{C})$
- $g_i (C12-C19) = (0,04035 + 0,03075 * 0,5) * 1,33 * 0,09 * 187^{0,5} = 0,09 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}; (10^{\circ}\text{C})$
- $g_i (C6-C10)_{\text{საშ}} = [(6,843 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ} * 16 \text{ სთ}) + (3,11 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ} * 8 \text{ სთ})] / 24 = 5,59 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}$  ანუ  $0,00155 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{წმ};$
- $g_i (C12-C19)_{\text{საშ}} = [(0,453 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ} * 16 \text{ სთ}) + (0,09 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ} * 8 \text{ სთ})] / 24 = 0,332 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}$  ანუ  $0,00092 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{წმ};$

მაქსიმალური წამური ემისია იანგარიშება ფორმულით:

$$M = K * F * Y \text{ გ/წმ};$$

სადაც:

- K - კუთრი მაქსიმალური ემისია ნავთობდამჭერის ზედაპირის 1 კვ. მეტრ ფართიდან; F - ნავთობდამჭერის ღია ზედაპირის ფართი, მ<sup>2</sup>; Y - ნავთობდამჭერის ღია ზედაპირის დახურვის კოეფიციენტი: მიიღება 1,0 ღია ზედაპირისათვის, ხოლო 0,1-სრული გადახურვისას.

წლიური ემისია (G ტ/წელ), იანგარიშება წყაროს მთელი წლის განმავლობაში ფუნქციონირების გათვალისწინებით ფორმულით:

$$G = M * 3600 * 8760 * 10^{-6} \text{ ტ/წელ};$$

**ცხრილი 6.2.28.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში ძირითადი ტერიტორიის ცენტრალური ნავთობდამჭერიდან (გ-23):

ზედაპირის ფართი (მ <sup>2</sup> )	გადახურვის ამსახველი კოეფიციენტი	კოდი	ნივთიერების დასახელება	ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია (გ/მ <sup>2</sup> *სთ)	ემისია	
					გ/წმ	ტ/წელ
432	0,1	416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	5,59	0,067	2,112
		2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,332	0,004	0,125

N106 რეზერვუარში ხდება ნავთობდამჭერში დაჭერილი და აკრეფილი წყალი (90%) -ნავთობის (10%) ნარევის გრავიტაციული გაყოფა და ნავთობის ფაზის ცალკე გამოყოფა, რომელიც შემდგომში სასაქონლო ოპერაციებში ბრუნდება.

- დაჭერილი წყალი-ნავთობის ნარევის საშუალო წლიური რაოდენობა: 2000 ტ.
- რეზერვუარის მოცულობა 5000მ<sup>3</sup>;

საანგარიშო მეთოდის მე-13 დანართის მიხედვით მე-3 კლიმატური ზონის ბუნებრივი დანაკარგი აორთქლების შედეგად 5000მ<sup>3</sup> რეზერვუარში ნავთობისათვის შეადგენს  $-7,13 \text{ ტ/წელ} * 0,028 = 0,2 \text{ ტ/წელ};$  ანუ,  $0,2 * 10^9 / 8760 * 3600 = 0,0063 \text{ გ/წმ};$

**ცხრილი 6.2.29.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში ძირითადი ტერიტორიის ნავთობდამჭერში დაჭერილი ნავთობპროდუქტების შეგროვებელი #106 რეზერვუარიდან - „I“ ჯგუფი (გ-12)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ)
333	გოგირდწყალბადი	0,01	0,00000063	0,00002
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	72,51	0,0045	0,145
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26,8	0,00168	0,054
602	ბენზოლი	0,35	0,000022	0,0007
616	ქსილოლი	0,11	0,000007	0,00022
621	ტოლუოლი	0,22	0,000014	0,00044

### 6.3. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური „კაპრემუმი“ (კაპრემუმის უბანი).

სარეზერვუარო პარკში სულ 19 რეზერვუარია. მოზონის მიხედვით. რეზერვუარები 6 ჯგუფად არის გაერთიანებული.

- I ჯგუფი: №№ 201. 202. 203. რეზერვუარები. (გ-33);
- II ჯგუფი: №№ 204. 205. 208. 211. 214. 217. 218 რეზერვუარები. გაერთიანებულია აირგამყვანი სისტემით, რომლის საშუალებით, რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირები მერკაპტანებისაგან და გოგირდწყალბადისაგან ნავთობის გამწმენდ დაანადგარს მიეწოდება, გაწმენდილი აირები ვენტელატორით გაწოვნილი აირები D=350მმ და H=36მ მილიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა (გ-34)
- III ჯგუფში № 207. რეზერვუარია. (გ-35)
- IV ჯგუფი: №№. 210. 212. რეზერვუარები. (გ-36)

**შენიშვნა:** №209 რეზერვუარი გამოყვანილი იქნება ექსპლუატაციიდან.

- V ჯგუფი: №№ 213. 215. 216. რეზერვუარები. (გ-37)
- VI ჯგუფი: №№ 221. 223. რეზერვუარები. (გ-38)

I, III, IV, V ჯგუფის რეზერვუარები გამოიყენება ჩვეულებრივი ნედლი ნავთობის შესანახად.

II ჯგუფის რეზერვუარები გამოიყენება ე.წ. „სმერკაპტანებიანი ნავთობის“ შესანახად.

VI ჯგუფის №№ 221. 223 რეზერვუარების დანიშნულებაა ნავთობდამჭერში დაჭერილი ნავთობი-წყლის ნარევის შეგროვება და შემდგომი სეპარაცია.

### 6.3.1. ტვირთბრუნვის მაჩვენებლები კაპრემუმის უბანზე

ცხრილი 6.3.1. კაპრემუმის უბანზე ტვირთბრუნვის წლიური მაჩვენებლები

ნავთობპროდუქტი	2020წ	2021წ	2022წ	2023 წ	2024 წ
<b>ჩვეულებრივი ნავთობი</b>	670 000	670 000	670 000	670 000	670 000
მათ შორის,					
I ჯგუფის რეზერვუარები	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
III ჯგუფის რეზერვუარები	70 000	70 000	70 000	70 000	70 000
IV ჯგუფის რეზერვუარები	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
V ჯგუფის რეზერვუარები	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
<b>მერკაპტანებიანი ნავთობი</b>	360 000	360 000	360 000	360 000	360 000
მათ შორის,					
II ჯგუფის რეზერვუარები	360 000	360 000	360 000	360 000	360 000

### 6.3.2. რეზერვუარებში ნავთობის მიღების და შენახვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება

#### ა) I ჯგუფის №№ 201. 202. 203. რეზერვუარები. (გ-33);

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ

- ნავთობპროდუქტი: ჩვეულებრივი ნავთობი;
- ექსპლუატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- დანაკარგების შემცირების ღონისძიებები: რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით.
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ვერტიკალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 200 000; მათ შორის, გაზაფხული-ზაფხული- 100 000 ტ; შემოდგომა-ზანთარი - 100 000 ტ;
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 3
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რვ</sub>). მ<sup>3</sup>: 7500
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთმაქს</sub>) : 1000
- ზღვ-ს საანგარიშო წერტილი: გ-33 (გაფრქვევის წყარო - რეზერვუარის სასუნთქი სარქველის მილი)

საანგარიშო კონსტანტები:

C1	Y2	Y3	K <sub>პმაქს</sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
270.07	119.04	278.8	0.8	7,13	0.028

საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ:  $M = C1 * K_{პმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 270,07 * 0,8 * 1000 / 3600 = 60,016$  გ/წმ;

წლიური ემისია. ტ/წელი:  $G = (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * K_{პმაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p = (119,04 * 70 000 + 278,8 * 70 000) * 0,8 * 10^{-6} + (7,13 * 0,028 * 3) = 22,279 + 0,600 = 22,879$  ტ/წელი;

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):

$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_{t. op.} = 3,795 * 10^{-4} * 0,335 * 200 000/12 * 1,192 = 2,526$  (გ/წმ).

მაქსიმალური ემისია:  $M = 60,016$  გ/წმ



სულ, წლიური ემისია: **G = 22,879 ტონა/წელი**

**ცხრილი 6.3.2.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში კაპრემუმის უბნის I ჯგუფის რეზერვუარებში ჩვეულებრივი ნავთობის შეტუმბვის და შენახვის დროს (გ-33):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მაქს. ემისია (გ/წმ)	ბუნ.დანაკ	მასა. (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ.
				გ/წმ	
333	გოგირდწყალბადი	0,01	0,00600	0,0003	0,0023
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C10	72,51	43,51760	1,8316	16,590
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26,8	16,08429	0,6770	6,132
602	ბენზოლი	0,35	0,21006	0,0088	0,080
616	ესილოლი	0,11	0,06602	0,0028	0,025
621	ტოლუოლი	0,22	0,13204	0,0056	0,050
სულ:			<b>60,016</b>	<b>2,526</b>	<b>22,879</b>

**ბ) II ჯგუფის №№ 204. 205. 208. 211. 214. 217. 218 რეზერვუარები (გ-34):**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ**

- ნავთობპროდუქტი: *მერკაპტანებიანი ნავთობი*;
- ექსპლუატაციის რეჟიმი: *საწყავი*;
- დანაკარგების შემცირების ღონისძიებები: *რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით, გაერთიანებულია აირგამყვანი სისტემით, რომლის საშუალებით, რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირები მერკაპტანებისაგან და გოგირდწყალბადისაგან ნავთობის გამწმენდ დანადგარს მიეწოდება, გაწმენდილი აირები ვენტილატორით გაიწოვება და D=350მმ და H=36მ მილიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა (გ-34);*
- კლიმატური ზონა: **3**;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: **მიწისზედა ვერტიკალური**;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: **არ არსებობს**;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 360 000; მათ შორის, გაზაფხული-ზაფხული- 180 000 ტ; შემოდგომა-ზანთარი - 180 000 ტ;
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): **7**
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რ.წ</sub>). მ<sup>3</sup>: 7500  
რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთმაქს</sub>): 1000
- ზდგ-ს საანგარიშო წერტილი: **გ-34** (გაფრქვევის წყარო - აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი) h=36მ , d=350მმ.

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
270.07	119.04	278.8	0.8	9,775	0.028

**საანგარიშო ფორმულები:**

**მაქსიმალური ემისია. გ/წმ:**

$$M = C_1 * K_{pმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 270,07 * 0,8 * 1000 / 3600 = 60,016 \text{ გ/წმ};$$

**წლიური ემისია. ტ/წელი:**

$$G = (Y_2 * B_{წზ} + Y_3 * B_{გზ}) * K_{pმაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p = (119,04 * 180\ 000 + 278,8 * 180\ 000) * 0,8 * 10^{-6} + (9,775 * 0,028 * 7) = 57,289 + 1,916 = 59,205 \text{ ტ/წელი}$$

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):

$$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = K_{pმაქს} * 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_{t. op.} = 0,16 * 3,795 * 10^{-4} * 0,335 * 360\ 000 / 12 * 1,192 = 0,728 \text{ გ/წმ}.$$

**სულ, მაქსიმალური ემისია: M = 60,016 + 0,728 = 60,744 გ/წმ**

**სულ, წლიური ემისია: G = 224,706 ტონა/წელი**

**ცხრილი 6.3.3.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება კაპრემუმის უბნის II ჯგუფის რეზერვუარებში მერკაპტანებიანი ნავთობის შეტუმბვის და შენახვის დროს გამოყოფილ აირებში (გამოყოფის წყარო გ-34):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მაქს. ემისია (გ/წმ)	მ.შ. ბუნ.დანაკ	მასა. (ტ/წელი)
				გ/წმ	
333	გოგირდწყალბადი	0,1094	0,066	0,001	0,065
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	86,11	52,307	0,627	50,981

416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	12,85	7,806	0,094	7,608
602	ბენზოლი	0,61	0,371	0,004	0,361
616	ქსილოლი	0,14	0,085	0,001	0,083
621	ტოლუოლი	0,18	0,109	0,001	0,107
1715	მეთილმერკაპტანი	0,00045	0,000273	0,000003	0,000266
1728	ეთილმერკაპტანი	0,00015	0,000091	0,000001	0,000089
	სულ:		<b>60,744</b>	0,728	59,205

კაპრემუმის უბნის II ჯგუფის №204, 205, 208, 211, 214, 217 და 218 რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირები გაყვანილი იქნება აირგამათანაბრებელი სისტემის მილსადენებით მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადისაგან აირების გამწმენდ ფილტრზე, საიდანაც გაიფრქვევა 36 მეტრი სიმაღლის მილიდან - **გაფრქვევის წყარო გ-34**.

კიევის ნავთობის ტრანსპორტის ინსტიტუტის და ლატვიური კომპანია .. Conty Chemical SIA“-ს მიერ ერთობლივად შემუშავებული პროექტის მიხედვით მერკაპტანები აქტიური ნახშირის ფილტრში კატალიზურად გარდაიქმნება შესაბამის დიალკილ-დისულფიდებში.

მეთილმერკაპტანი გარდაიქმნება-დიმეთილდისულფიდად. ხოლო ეთილმერკაპტანი-დიეთილდისულფიდად. გოგირდწყალბადი ადსორბირდება აქტიური ნახშირის ფენაში.

ნახშირწყალბადები აქტიური ნახშირის ფილტრში არ ადსორბირდება და ფილტრიდან გამოსვლის წერტილში იგივეა, რაც ფილტრამდე.

პროექტის მიხედვით. ფილტრის შემდეგ აღნიშნული ნივთიერებების კონცენტრაცია (C) იქნება:

- გოგირდწყალბადი - 0.00091 გ/მ<sup>3</sup>;
- მეთილმერკაპტანი - 0.000088 გ/მ<sup>3</sup>;
- ეთილმერკაპტანი - 0.000031 გ/მ<sup>3</sup>;
- დიმეთილდისულფიდი - 0.00088 გ/მ<sup>3</sup>;
- დიეთილდისულფიდი - 0.00031 გ/მ<sup>3</sup>;

რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა 1000 მ<sup>3</sup>/სთ-ია. შესაბამისად, გაწმენდილ აირებში ამ ნივთიერებების მასა ტოლი იქნება:

$$M (\text{გ/წმ}) = C \times 1000 / 3600$$

$$G (\text{ტ/წელი}) = M \times 360 \text{ სთ} \times 3600 / 1000000$$

კოდი	ნივთიერების დასახელება	კონცენტრაცია გ/მ <sup>3</sup>	მაქს.ემისი. (გ/წმ)	მასა. (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0.00091	0.000253	0,00118
1715	მეთილმერკაპტანი	0.000088	0,0000245	0,000114
1728	ეთილმერკაპტანი	0.000031	0.0000086	0,000042
1706	დიმეთილდისულფიდი	0.00088	0,000245	0,00114
1707	დიეთილდისულფიდი	0.00031	0,000086	0,00042

**ცხრილი 6.3.4.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება კაპრემუმის უბნის II ჯგუფის რეზერვუარებში მერკაპტანებიანი ნავთობის შეტუმბვის და შენახვის დროს გაფრქვეულ აირებში გაწმენდის დანადგარის შემდეგ (გ-34):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მაქს. ემისია, (გ/წმ)		ტონა/წელი 2020-2024 წ.წ.
		სულ	მ.შ.ბუნ.დანაკ.	
333	გოგირდწყალბადი	0.000253		0,001
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	52,307	0,627	50,981
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	7,806	0,094	7,608
602	ბენზოლი	0,371	0,004	0,361
616	ქსილოლი	0,085	0,001	0,083
621	ტოლუოლი	0,109	0,001	0,107
1715	მეთილმერკაპტანი	0,0000245		0,000114
1728	ეთილმერკაპტანი	0.0000086		0,000042
1706	დიმეთილდისულფიდი	0,000245		0,00114
1707	დიეთილდისულფიდი	0,000086		0,00042

**გ) III ჯგუფის № 207. რეზერვუარი. (გ-35)**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ**

- ნავთობპროდუქტი: *ჩვეულებრივი ნავთობი*;
- ექსპლუატაციის რეჟიმი: *საწყავი*;
- დანაკარგების შემცირების ღონისძიებები: *რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით.*
- კლიმატური ზონა: **3**;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: *მიწისზედა ვერტიკალური*;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: *არ არსებობს*;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 70 000; მათ შორის, გაზაფხული-ზაფხული- 35 000 ტ; შემოდგომა-ზამთარი - 35 000 ტ;
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 1
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რ.ზ</sub>). მ<sup>3</sup>: 7500
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>) : 1000
- ზდგ-ს საანგარიშო წერტილი: **გ-35** (გაფრქვევის წყარო - რეზერვუარის სასუნთქი სარქველის მილი)

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C1	Y2	Y3	K <sub>პმაქს</sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
270.07	119.04	278.8	0.8	7.13	0.028

**საანგარიშო ფორმულები:**

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ:  $M = C1 * K_{პმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 60,016$  გ/წმ;

წლიური ემისია. ტ/წელი:  $G = (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * K_{პმაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p = (119,04 * 35\ 000 + 278,8 * 35\ 000) * 0,8 * 10^{-6} + (7,13 * 0,028 * 1) = 11,140 + 0,200 = 11,340$  ტ/წელი;

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):

$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_{t. cp.} = 3,795 * 10^{-4} * 0,335 * 70000/12 * 1,192 = 0,884$  (გ/წმ).

მაქსიმალური ემისია: **M = 60,016 გ/წმ**

სულ, წლიური ემისია: **G = 11,340 ტონა/წელი**

**ცხრილი 6.3.5. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში კაპრემუმის უბნის III ჯგუფის რეზერვუარებში ჩვეულებრივი ნავთობის შეტუმბვის და შენახვის დროს (გ-35):**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	ბუნ დანაკ გ/წმ	ტონა/წელი 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,01	0,0060	0,0001	0,0011
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	72,51	43,518	0,6410	8,2226
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26,8	16,084	0,2369	3,0391
602	ბენზოლი	0,35	0,210	0,0031	0,0397
616	ქსილოლი	0,11	0,066	0,0010	0,0125
621	ტოლუოლი	0,22	0,132	0,0019	0,0249
	სულ:		<b>60,016</b>	<b>0,884</b>	11,340

**დ) IV ჯგუფი: №№ 210. 212. რეზერვუარები. (გ-36)**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ**

- ნავთობპროდუქტი: *ჩვეულებრივი ნავთობი*;
- ექსპლუატაციის რეჟიმი: *საწყავი*;
- დანაკარგების შემცირების ღონისძიებები: *რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით.*
- კლიმატური ზონა: **3**;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: *მიწისზედა ვერტიკალური*;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: *არ არსებობს*;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 200 000; მათ შორის, გაზაფხული-ზაფხული - 100 000 ტ; შემოდგომა-ზამთარი - 100 000 ტ;
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 2
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რ.ზ</sub>). მ<sup>3</sup>: 7500
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>) : 1000
- ზდგ-ს საანგარიშო წერტილი: **გ-36** (გაფრქვევის წყარო - რეზერვუარის სასუნთქი სარქველის მილი)

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C1	Y2	Y3	კრმაქს	გშენახვა	კფარდ
270.07	119.04	278.8	0.8	7.13	0.028

საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ:  $M = C1 * Kpმაქს * Vსთმაქს / 3600 = 60,016$  გ/წმ;

წლიური ემისია. ტ/წელი:  $G = (Y2 * Bშზ + Y3 * Bგზ) * Kpმაქს * 10^{-6} + Gშენახვა * Kფარდ * Np = (119,04 * 100\ 000 + 278,8 * 100\ 000) * 0,8 * 10^{-6} + (7,13 * 0,028 * 2) = 31,827 + 0,394 = 32,221$  ტ/წელი;

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):

$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_{t. op.} = 3,795 * 10^{-4} * 0,335 * 200000/12 * 1,192 = 2,662$  (გ/წმ).

მაქსიმალური ემისია: **M = 60,016 გ/წმ**

წლიური ემისია: **G = 32,221 ტონა/წელი**

**ცხრილი 6.3.6.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში კაპრემუმის უბნის IV ჯგუფის რეზერვუარებში ჩვეულებრივი ნავთობის შეტუმბვის და შენახვის დროს (გ-36):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მაქს.ემისია (გ/წმ)	ბუნ.დანაკ	მასა. (ტ/წელი)
				გ/წმ	2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,01	0,0060	0,0003	0,0032
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C10	72,51	43,5176	1,9302	23,3634
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26,8	16,0843	0,7134	8,6352
602	ბენზოლი	0,35	0,2101	0,0093	0,1128
616	ქსილოლი	0,11	0,0660	0,0029	0,0354
621	ტოლოლი	0,22	0,1320	0,0059	0,0709
	სულ:		<b>60,016</b>	<b>2,662</b>	<b>32,221</b>

ე) V ჯგუფი: №№ 213. 215. 216. რეზერვუარები. (გ-37)

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ

- ნავთობპროდუქტი: ჩვეულებრივი ნავთობი;
- ექსპლუატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- დანაკარგების შემცირების ღონისძიებები: რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარკველებით.
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ვერტიკალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 200 000;
- მათ შორის, გაზაფხული-ზაფხული- 100 000ტ; შემოდგომა-ზანთარი - 100 000 ტ;
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 3
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რფ</sub>). მ<sup>3</sup>: 7500
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთმაქს</sub>): 1000

საანგარიშო კონსტანტები:

C1	Y2	Y3	კრმაქს	გშენახვა	კფარდ
270.07	119.04	278.8	0.8	7.13	0.028

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ:  $M = C1 * Kpმაქს * Vსთმაქს / 3600 = 60,016$  გ/წმ;

წლიური ემისია. ტ/წელი:  $G = (Y2 * Bშზ + Y3 * Bგზ) * Kpმაქს * 10^{-6} + Gშენახვა * Kფარდ * Np = (119,04 * 100000 + 278,8 * 100000) * 0,8 * 10^{-6} + (7,13 * 0,028 * 3) = 31,827 + 0,600 = 32,427$  ტ/წელი;

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):

$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_{t. op.} = 3,795 * 10^{-4} * 0,335 * 200\ 000/12 * 1,192 = 2,526$  (გ/წმ).

მაქსიმალური ემისია: **M = 60,016 გ/წმ**

სულ, წლიური ემისია: **G = 32,427 ტონა/წელი**

**ცხრილი 6.3.7.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში კაპრემუმის უბნის V ჯგუფის რეზერვუარებში ჩვეულებრივი ნავთობის შეტუმბვის და შენახვის დროს (გ-37):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მაქს.ემისია (გ/წმ)	ბუნ.დანაკ	მასა. (ტ/წელი)
				გ/წმ	2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,01	0,00600	0,0003	0,0032
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C10	72,51	43,51760	1,8316	23,5128
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26,8	16,08429	0,6770	8,6904

602	ბენზოლი	0,35	0,21006	0,0088	0,1135
616	ქსილოლი	0,11	0,06602	0,0028	0,0357
621	ტოლუოლი	0,22	0,13204	0,0056	0,0713
	სულ:		<b>60,016</b>	<b>2,526</b>	<b>32,427</b>

**ვ) VI ჯგუფი: №№ 221. 223. რეზერვუარები. (გ-38)**

რეზერვუარებში ხდება ნავთობდამჭერში დაჭერილი და აკრევილი წყალი(90%) -ნავთობის(10%) ნარევის გრავიტაციული გაყოფა და ნავთობის ფაზის ცალკე გამოყოფა. რომელიც შემდგომში სასაქონლო ოპერაციებში ბრუნდება. დაჭერილი წყალი-ნავთობის ნარევის საშუალო წლიური რაოდენობა: 2000 ტ.

2 რეზერვუარის მოცულობაა 2\*1000მ<sup>3</sup>; საანგარიშო მეთოდის მე-13 დანართის მიხედვით მე-3 კლიმატური ზონის ბუნებრივი დანაკარგი აორთქლების შედეგად 1000მ<sup>3</sup> რეზერვუარში ნავთობისათვის შეადგენს 1.83ტ-ს ; 2 ერთეულისათვის შესაბამისად გვექნება -2ერთ\*1.83ტ/წელ \* 0.028 = 0.187ტ/წელ; ანუ 0.187\*10<sup>6</sup>/8760\*3600=0.0059გ/წმ; და განაწილება ასე:

**ცხრილი 6.3.8. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში კაპრემუმის უბნის VI ჯგუფის რეზერვუარებში ნავთობდამჭერში დაჭერილი და აკრევილი წყალი(90%) -ნავთობის(10%) ნარევის შეტუმბვის და შენახვის დროს (გ-38):**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა. (გ/წმ)	მასა. (ტ/წელ)
333	გოგირდწყალბადი	0,01	0,00000354	0,0001122
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	72,51	0,00427809	0,1355937
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26,8	0,00157825	0,0500225
602	ბენზოლი	0,35	0,00002065	0,0006545
616	ქსილოლი	0,11	0,00000649	0,0002057
621	ტოლუოლი	0,22	0,00001298	0,0004114

**6.3.3. კაპრემუმის უბნის სატუმბო სადგურის მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის განგარიშება. (გ-39)**

ტუმბოების მუშაობის ხანგრძლივობა წლის განმავლობაში ტანკერებში ნავთობის გადატვირთვის დროს:

- ჩვეულებრივი ნავთობი – 670 000 / 0,8/2500 = 335 სთ;
- მერკაპტანებიანი ნავთობი - 360 000 / 0,8 / 2500 = 180 სთ;
- დამაბინძურებელი ნივთიერებების კუთრი გამოყოფა ნავთობის გადატვირთვის დროს -0.03 კგ/სთ (0,00833 გ/წმ)

**ცხრილი 6.3.9. ტანკერებში ჩვეულებრივი ნავთობის გადატვირთვის დროს კაპრემუმის უბნის სატუმბოდან გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში.;**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მაქს.ემისია. (გ/წმ)	მასა. (ტონა/წელი) 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,01	0,0000008	0,000001
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	72,51	0,0060401	0,007251
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26,8	0,0022324	0,002680
602	ბენზოლი	0,35	0,0000292	0,000035
616	ქსილოლი	0,11	0,0000092	0,000011
621	ტოლუოლი	0,22	0,0000183	0,000022
	სულ:		<b>0,00833</b>	<b>0,010</b>

**ცხრილი 6.3.10. ტანკერებში სხვა ნავთობის გადატვირთვის დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში:**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მაქს.ემისია. (გ/წმ)	მასა. (ტონა/წელი) 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,1094	0,000009113	0,00000591
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	86,11	0,007172963	0,00464994
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	12,85	0,001070405	0,00069390
602	ბენზოლი	0,61	0,000050813	0,00003294
616	ქსილოლი	0,14	0,000011662	0,00000756

621	ტოლუოლი	0,18	0,000014994	0,00000972
1715	მეთილმერკაპტანი	0,00045	0,000000037	0,00000002
1728	ეთილმერკაპტანი	0,00015	0,000000012	0,00000001
	სულ		<b>0,00833</b>	<b>0,0054</b>

**ცხრილი 6.3.11. სულ. მავნე ნივთიერებათა ემისიების განაწილება (გ-39)**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა. (გ/წმ)	მასა. (ტონა/წელი) 2020 -2024 წ/წ..
333	გოგირდწყალბადი	0,000009113	0,00000691
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,007172963	0,0119
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0,0022324	0,00334
602	ბენზოლი	0,000050813	0,000068
616	ქსილოლი	0,000011662	0,000019
621	ტოლუოლი	0,000014994	0,000032
1715	მეთილმერკაპტანი	0,000000037	0,00000002
1728	ეთილმერკაპტანი	0,000000012	0,00000001

**შენიშვნა:** სატუმბოთი შესაძლოა, რომ გადაიტვირთებოდეს მხოლოდ ერთი სახის ნავთობი. შესაბამისად, მაქსიმალური წამური გაფრქვევის მაჩვენებლები შეესაბამება ერთ-ერთი რომელიმე ტიპის ნავთობის გადატვირთვის დროს გაფრქვეული მავნე ნივთიერების ცალკეულ მაქსიმალურ პარამეტრს.

**6.3.4. კაპრემუმის უბანზე არსებული ნავთობდამჭერიდან (გ-41) მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის განაწილება.**

კაპრემუმის უბნის ნავთობდამჭერი 3 სექციისაგან შედგება.

პირველ სექციაში მიეწოდება 30 მგ/ლ დაბინძურების ჩამდინარე წყალი. ნავთობდამჭერის ოპერატორები, პერიოდულად გადარეცხვენ ნავთობდამჭერის ზედაპირზე დაგროვილ ნავთობის აპკს ნავთობდამჭერის მე-2 სექციაში, რომლის ზომებია 8 x 8 მ. შესაბამისად, დაჭერილი ნავთობპროდუქტის აორთქლება მხოლოდ ამ სექციიდან არის მოსალოდნელი, სექციიდან დაჭერილი ნავთობპროდუქტის გადატუმბვის ფაზებს შორის დროის მონაკვეთებში.

ნახშირწყალბადების თითოეული ფრაქციის კუთრი ემისია (დროისა და ფართობის ერთეულებზე გადაანგარიშებით) რეზერვუარის ან სალექარის ღია ზედაპირიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$$g_i = (0.04035 + 0.03075 w_0) P_i X_i (M_i)^{1/2} \text{ (გ/მ}^2\text{.სთ).}$$

სადაც,

- $w_0$  – ქარის სიჩქარე ემისიის წყაროს ზედაპირზე. მ/წმ;
- $P_i$  – ფრაქციის ნაჯერი ორთქლის წნევა. პა;
- $X_i$  – ფრაქციის მოლური წილი;
- $M_i$  – ფრაქციის საშუალო მოლური მასა. ა.ე.

აღრიცხვას ექვემდებარება ნახშირწყალბადების  $C_6 - C_{10}$  და  $C_{12} - C_{19}$  ფრაქციები. ანტრაცენისა და უფრო მძიმე ფრაქციების აორთქლება პრაქტიკულად არ მიმდინარეობს ჰაერის  $+50^{\circ}\text{C}$  გრადუსზე ნაკლებ ტემპერატურის პირობებში. ემისიაში ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული წყლის გამწმენდიდან გასათვალისწინებელია ორივე.  $C_6 - C_{10}$  და  $C_{12} - C_{19}$ . ფრაქცია.

გამწმენდის სათავსებიდან ემისიის შემთხვევაში გასათვალისწინებელია როგორც სათავსების სასუნთქი სარქველების კვეთი. ისე სათავსების მთლიანი თავისუფალი "მსუნთქავი" ზედაპირი.

- $g_i (C_6-C_{10}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 119.7 * 0.09 * 130^{0.5} = 6.843 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ}; (20^{\circ}\text{C})$
- $g_i (C_6-C_{10}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 54.5 * 0.09 * 130^{0.5} = 3.11 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ}; (10^{\circ}\text{C})$
- $g_i (C_{12}-C_{19}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 6.65 * 0.09 * 187^{0.5} = 0.453 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ}; (20^{\circ}\text{C})$
- $g_i (C_{12}-C_{19}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 1.33 * 0.09 * 187^{0.5} = 0.09 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ}; (10^{\circ}\text{C})$
- $g_i (C_6-C_{10})_{საშ} = [(6.843 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ} * 16 \text{ სთ}) + (3.11 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ} * 8 \text{ სთ})] / 24 = 5.59 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ}$

**ცხრილი 6.3.12. მავნე ნივთიერებათა ემისიების განაწილება კაპრემუმის ნავთობდამჭერიდან (გ-41)**

ზედაპირის ფართი (მ <sup>2</sup> )	გადახურვის ამსახველი კოეფიციენტი	კოდი	ნივთიერების დასახელება	ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია (გ/მ <sup>2</sup> *სთ)	ემისია	
					გ/წმ	ტ/წელ
64	1	416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	5.59	0,099	3,136
		2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.332	0,006	0,186

### 6.4. ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური „ხოლოდნაია სლობოდა“ (ხოლოდნაია სლობოდას უბანი)

სარეზერვუარო პარკში სულ 11 რეზერვუარია. მოზინვის მიხედვით, რეზერვუარები 2 ჯგუფად არის გაერთიანებული.

I ჯგუფში (გ-29) გაერთიანებულია №№ 140, 141, 142, 143 რეზერვუარები და გამოიყენება ჩვეულებრივი ნავთობის შესანახად.

II ჯგუფში (გ-30) გაერთიანებულია №№ 144, 145, 146, 147, 148, 149 და 156 რეზერვუარები და გამოიყენება ჩვეულებრივი ნავთობის შესანახად.

#### 6.4.1. ტვირთბრუნვის მაჩვენებლები ხოლოდნაია სლობოდს უბანზე

ცხრილი 6.4.1. ტვირთბრუნვის წლიური მაჩვენებლები ხოლოდნაია სლობოდს უბანზე

ნავთობპროდუქტი	2020წ	2021წ	2022წ	2023 წ	2024 წ
ჩვეულებრივი ნავთობი	470 000	470 000	470 000	470 000	470 000
მათ შორის:					
I ჯგუფის რეზერვუარი N140	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000
II ჯგუფის რეზერვუარები	390 000	390 000	390 000	390 000	390 000
<b>დიზელის ნავთობბაზისათვის 142, 143.</b>	<b>საწყავი NN141,</b>				
	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000

#### 6.4.2. ხოლოდნაია სლობოდს უბნის რეზერვუარებში ნავთობის მიღების და შენახვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება

##### ა) I ჯგუფი: რეზერვუარი №№ 140, (წყ. გ-29)

##### მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ

- ნავთობპროდუქტი: *ჩვეულებრივი ნავთობი;*
- ექსპლუატაციის რეჟიმი: *საწყავი;*
- დანაკარგების შემცირების ღონისძიებები: *რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარკველებით.*
- კლიმატური ზონა: **3;**
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: *მიწისზედა ვერტიკალური;*
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: *არ არსებობს;*
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა, ტ: წლიური (B): 80 000; მათ შორის, გაზაფხული-ზაფხული - 40 000 ტ; შემოდგომა - ზამთარი - 40 000 ტ;
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 1
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რფ</sub>), მ<sup>3</sup>: 7500
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთმაქს</sub>): 875 (0,243)

##### საანგარიშო კონსტანტები:

C1	Y2	Y3	K <sub>რმაქს</sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
270.07	119.04	278.8	0.8	7.13	0.028

##### საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ: :

$$M = C1 * K_{რმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 270,07 * 0,8 * 875 / 3600 = 52,514 \text{ გ/წმ};$$

წლიური ემისია, ტ/წელი:

$$G = (Y2 * B_{მზ} + Y3 * B_{გზ}) * K_{რმაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p = (119,04 * 40\ 000 + 278,8 * 40\ 000) * 0,8 * 10^{-6} + (7,13 * 0,028 * 1) = 12,731 + 0,200 = 12,931 \text{ ტ/წელი};$$

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):

$$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_{t. cp.} = 3,795 * 10^{-4} * 0,335 * 80000 / 12 * 1,192 = 1,065 \text{ გ/წმ}.$$

სულ, მაქსიმალური ემისია: **M = 52,514 გ/წმ**

სულ, წლიური ემისია: **G = 12,931 ტონა/წელი**

ცხრილი 6.4.2. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში ხოლოდნაია სლობოდს უბნის I ჯგუფის N140 რეზერვუარში ჩვეულებრივი ნავთობის შეტუმბვის და შენახვის დროს (გ-29):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მაქს. ემისია (გ/წმ)	ბუნ.დანაკ	მასა. (ტ/წელი)
				გ/წმ	
333	გოგირდწყალბადი	0,01	0,0053	0,0001	0,0013
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C10	72,51	38,0779	0,772	9,3763
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26,8	14,0738	0,285	3,4655
602	ბენზოლი	0,35	0,1838	0,004	0,0453
616	ქსილოლი	0,11	0,0578	0,001	0,0142
621	ტოლუოლი	0,22	0,1155	0,002	0,0284
	სულ:		52,514	1,065	12,931

**ბ) I ჯგუფი: რეზერვუარები №№ 141, 142, 143 (წყ. გ-29)**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ**

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: *დიზელის საწვავი*
- ექსპლუატაციის რეჟიმი: *საწვავი*;
- დანაკარგების შემცირების ღონისძიებები: *რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარკველებით.*
- კლიმატური ზონა: 3;**
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: *მიწისზედა ვერტიკალური*;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: *არ არსებობს*;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა, ტ: *ყოველწლიური(B): 100 000ტ. მათ შორის: 50 000 ტ - გაზაფხული-ზაფხული, 50 000 ტ - ზამთარი - შემოდგომა.*
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): **3**
- 1 რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რვ</sub>), მ<sup>3</sup>: **7500მ<sup>3</sup>**
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთმაქს</sub>): **400(0,11).**

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> <sup>მაქს</sup>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
3,92	2,36	3,15	0,85	7,13	0,0029

**საანგარიშო ფორმულები:**

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = C1 * Kp_{მაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,3702$  გ/წმ

წლიური ემისია, ტ/წელი:  $G = (Y2 * B_{შპ} + Y3 * B_{გზ}) * Kp_{მაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * Np = (2,36 * 50000 + 3,15 * 50000) 0,85 * 10^{-6} + 7,13 * 0,0029 * 3 = 0,234 + 0,062 = 0,296$  ტ/წელი **G = 0,296 ტ/წელი**

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):

$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{sp} * K_{t. cp.} = 3,795 * 10^{-4} * 0,061 * 100000/12 * 1,222 = 0,236$  (გ/წმ).

მაქსიმალური ემისია: **M = 0,3702 გ/წმ სულ, წლიური ემისია: G = 0,296 ტონა/წელი**

**ცხრილი 6.4.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში ხოლოდნაია სლობოდას უბნის I ჯგუფის N141, 142, 143 რეზერვუარებში დიზელის საწვავის (ნავთობბაზის) შეტუმბვის და შენახვის დროს (გ-29):**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს.ემისია (გ/წმ)	ბუნ.დანაკ (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელი) 2020 - 2024წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,06	0,0002	0,0001	0,0002
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,94	0,3700	0,2359	0,2958
	სულ:		0,3702	0,236	0,296

**ცხრილი 6.4.4. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში ხოლოდნაია სლობოდას უბნის I ჯგუფის N140, რეზერვუარებში ჩვეულებრივი ნავთობის და N141, 142, 143 დიზელის საწვავის (ნავთობბაზის) ერთდროულად შეტუმბვის და შენახვის დროს (გ-29):**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მაქს. ემისია (გ/წმ)	ბუნ.დანაკ	მასა. (ტ/წელი)
			გ/წმ	
333	გოგირდწყალბადი	0,0055	0,00013	0,0015
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C10	38,0779	0,5155	9,3763
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	14,0738	0,1905	3,4655
602	ბენზოლი	0,1838	0,0025	0,0453
616	ქსილოლი	0,0578	0,0008	0,0142
621	ტოლუოლი	0,1155	0,0016	0,0284
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,3702	0,2359	0,296



**გ) II ჯგუფი: რეზერვუარები №№ 144, 145, 146, 147, 148, 149 და 156 (წყ. გ-30)**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ**

- ნავთობპროდუქტი: ჩვეულებრივი ნავთობი;
- ექსპლუატაციის რეჟიმი: საწყაფი;
- დანაკარგების შემცირების ღონისძიებები: რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარკველებით.
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ვერტიკალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა, ტ: წლიური (B): 390000;
- მათ შორის, გაზაფხული-ზაფხული - 195 00 ტ; შემოდგომა - ზამთარი - 195 000 ტ;
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 7
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რფ</sub>), მ<sup>3</sup>: 7500
- რეზერვუარიდან გამოდენილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>): 825 (0,229)

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C1	Y2	Y3	К <sub>რმაქს</sub>	Gშენახვა	К <sub>ფარდ</sub>
270.07	119.04	278.8	0.8	7.13	0.028

**საანგარიშო ფორმულები:**

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ: :  $M = C1 * K_{რმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 52,514$  გ/წმ;

წლიური ემისია. ტ/წელი:

$G = (Y2 * B_{მზ} + Y3 * B_{გზ}) * K_{რმაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p = (119,04 * 195\ 000 + 278,8 * 195\ 000) * 0,8 * 10^{-6} + (7,13 * 0,028 * 7) = 62,063 + 1,397 = 63,460$  ტ/წელი;

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.1.):

$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_{t. cp.} = 3,795 * 10^{-4} * 0,335 * 39000/12 * 1,192 = 4,925$  (გ/წმ).

სულ, მაქსიმალური ემისია: **M = 52,514 გ/წმ**

სულ, წლიური ემისია: **G = 63,460 ტონა/წელი**

**ცხრილი 6.4.5.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში ხოლოდნაია სლობოდას უბნის II ჯგუფის რეზერვუარებში ჩვეულებრივი ნავთობის შეტუმბვის და შენახვის დროს (გ-30):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მაქს ემისია (გ/წმ)	ბუნ.დანაკ	მასა. (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ.
				გ/წმ	
333	გოგირდწყალბადი	0,01	0,0053	0,0005	0,0063
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C10	72,51	38,0779	3,571	46,015
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26,8	14,0738	1,320	17,007
602	ბენზოლი	0,35	0,1838	0,017	0,222
616	ქსილოლი	0,11	0,0578	0,005	0,070
621	ტოლუოლი	0,22	0,1155	0,011	0,140
	სულ:		<b>52,514</b>	<b>4,925</b>	63,460

**6.4.3. ხოლოდნაია სლობოდას უბნის სატუმბო სადგურის მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება. (გ-31)**

ტუმბოების მუშაობის ხანგრძლივობა წლის განმავლობაში ტანკერებში ნავთობის გადატვირთვის დროს:

- ჩვეულებრივი ნავთობი –  $470\ 000 / 0,8/1000 = 588$  სთ;
- დამაბინძურებელი ნივთიერებების კუთრი გამოყოფა ნავთობის გადატვირთვის დროს -0.03 კგ/სთ (0,00833 გ/წმ)

**ცხრილი 5.2.38.** ტანკერებში ჩვეულებრივი ნავთობის გადატვირთვის დროს ხოლოდნაია სლობოდას უბნის სატუმბოდან გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში:(გ-31)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა. (გ/წმ)	მასა. (ტონა/წელი)
333	გოგირდწყალბადი	0,01	0,00000083	0,000002
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	72,51	0,00604008	0,013
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26,8	0,00223244	0,005
602	ბენზოლი	0,35	0,00002916	0,00006
616	ქსილოლი	0,11	0,00000916	0,00002
621	ტოლუოლი	0,22	0,00001833	0,00004
	სულ:		<b>0,00833</b>	<b>0,018</b>

### 6.4.4. ხოლოდნაია სლოზოდას უზანზე არსებული ნავთობდამჭერიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ- 32)

ხოლოდნაია სლოზოდას უზნის ნავთობდამჭერი 3 სექციისაგან შედგება.

პირველ სექციაში მიეწოდება 30 მგ/ლ დაბინძურების ჩამდინარე წყალი. ნავთობდამჭერის ოპერატორები, პერიოდულად გადარეცხავენ ნავთობდამჭერის ზედაპირზე დაგროვილ ნავთობის აკუს ნავთობდამჭერის მე-2 სექციაში, რომლის ზომებია 6 x 8 მ. შესაბამისად, დაჭერილი ნავთობპროდუქტის აორთქლება მხოლოდ ამ სექციიდან არის მოსალოდნელი, სექციიდან დაჭერილი ნავთობპროდუქტის გადატუმბვის ფაზებს შორის დროის მონაკვეთებში.

ნახშირწყალბადების თითოეული ფრაქციის კუთრი ემისია (დროისა და ფართობის ერთეულზე გადაანგარიშებით) რეზერვუარის ან სალექარის ღია ზედაპირიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$$g_i = (0.04035 + 0.03075 w_0) P_i X_i (M_i)^{1/2} \text{ (გ/მ}^2\text{.სთ).}$$

სადაც,

- $w_0$  – ქარის სიჩქარე ემისიის წყაროს ზედაპირზე. მ/წმ;
- $P_i$  – ფრაქციის ნაჯერი ორთქლის წნევა. პა;
- $X_i$  – ფრაქციის მოლური წილი;
- $M_i$  – ფრაქციის საშუალო მოლური მასა. ა.ე.

აღრიცხვას ექვემდებარება ნახშირწყალბადების  $C_6 - C_{10}$  და  $C_{12} - C_{19}$  ფრაქციები. ანტრაცენისა და უფრო მძიმე ფრაქციების აორთქლება პრაქტიკულად არ მიმდინარეობს ჰაერის  $+50^{\circ}\text{C}$  გრადუსზე ნაკლებ ტემპერატურის პირობებში. ემისიაში ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული წყლის გამწმენდიდან გასათვალისწინებელია ორივე.  $C_6 - C_{10}$  და  $C_{12} - C_{19}$ . ფრაქცია.

გამწმენდის სათავსებიდან ემისიის შემთხვევაში გასათვალისწინებელია როგორც სათავსების სასუნთქი სარქველების კვეთი. ისე სათავსების მთლიანი თავისუფალი "მსუნთქავი" ზედაპირი.

- $g_i (C_6-C_{10}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 119.7 * 0.09 * 130^{0.5} = 6.843 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ}; (20^{\circ}\text{C})$
- $g_i (C_6-C_{10}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 54.5 * 0.09 * 130^{0.5} = 3.11 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ}; (10^{\circ}\text{C})$
- $g_i (C_{12}-C_{19}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 6.65 * 0.09 * 187^{0.5} = 0.453 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ}; (20^{\circ}\text{C})$
- $g_i (C_{12}-C_{19}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 1.33 * 0.09 * 187^{0.5} = 0.09 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ}; (10^{\circ}\text{C})$
- $g_i (C_6-C_{10})_{\text{საშ}} = [(6.843 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ} * 16 \text{ სთ}) + (3.11 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ} * 8 \text{ სთ})] / 24 = 5.59 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ}$
- $g_i (C_{12}-C_{19})_{\text{საშ}} = [(0.453 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ} * 16 \text{ სთ}) + (0.09 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ} * 8 \text{ სთ})] / 24 = 0.332 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ}$

ზედაპირის ფართი (მ <sup>2</sup> )	გადახურვის ამსახველი კოეფიციენტი	კოდი	ნივთიერების დასახელება	ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია (გ/მ <sup>2</sup> *სთ)	ემისია	
					გ/წმ	ტ/წელ
48	1	416	ნაჯ. ნახშირწყალბად C6-C10	5.59	0.075	2,350
		2754	ნაჯ ნახშირწყალბად C12-C19	0.332	0.0045	0.142

## 7. ნავთის და ავტობენზინების მიღების და გადატვირთვის სადგურიდან (ნავთის უზანი) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება:

სარეზერვუარო პარკში სულ 16 რეზერვუარია.

რეზერვუარები 3 ჯგუფად არის გაერთანებული.

- „E“ ჯგუფი (გ-5): №№ 161, 162, 163, 164 რეზერვუარები და გამოიყენება ბენზინების შესანახად.
- „F“ ჯგუფი (გ-6): №№ 1, 55, 56, 58, 60 რეზერვუარები და გამოიყენება ნავთის შესანახად.

### 7.1. ტვირთბრუნვის მაჩვენებლები ნავთის უზანზე

ცხრილი 7.1. ტვირთბრუნვის წლიური მაჩვენებლები ნავთის უზანზე

ნავთობპროდუქტი	2020წ	2021წ	2022წ	2023 წ	2024 წ
<b>ა) რეზერვუარებში მიღება და დროებით შენახვა</b>					
ბენზინები	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
მათ შორის,					
- ტანკერებიდან	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
- N5 სარკინიგზო ესტაკადიდან	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000

ნავთი	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000
<b>ბ) № 5 ესტაკადაზე ვაგონცისტერნებიდან ჩამოვლა</b>					
ბენზინები	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
ნავთი	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000
<b>გ) № 5 ესტაკადაზე ვაგონცისტერნებში ჩატვირთვა</b>					
ბენზინები	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
<b>დ) ტანკერებში გადატვირთვა</b>					
ბენზინები	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
ნავთი	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000

## 7.2. ნავთის უბნის რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტების მიღების და შენახვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება

### ა) „E“ ჯგუფი (გ-5): №№ 161, 162, 163, 164 რეზერვუარები (წყ. გ-5)

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: ბენზინი
- რეჟიმი: საწყვით;
- დანაკარგების შემცირების ღონისძიებები: რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარკველებით. რეზერვუარები გაერთიანებულია აირგამათანაბრებელი მილსადენების სისტემით, რომლიდანაც რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირები მიეწოდება აირგამწმენდ სარეკუპერაციო დანადგარს. სარეკუპერაციო დანადგარში ბენზინის აირები 70 %-ით იწმინდება ნახშირწყალბადებისაგან და ამის შემდეგ ვენტილატორით მიეწოდება გაფრქვევის მილს D=500მმ H= 36,7 მ , საიდანაც მოხდება გაწმენდილი აირების გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში. (გაფრქვევის წყარო გ-67)
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ვერტიკალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A  
რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა, ყოველწლიური (B): 300 000 ტ. მათ შორის, გაზაფხული-ზაფხული - 150 000 ტ; შემოდგომა - ზამთარი - 150 000 ტ.
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 4
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რვ</sub>), მ<sup>3</sup>: 4000  
რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>): 400 (0,111)
- ზდგ-ს საანგარიშო წერტილი: გ-67 (გაფრქვევის წყარო - სარეკუპერაციო დანადგარის გაფრქვევის მილი D=500მმ H= 36,7 მ)

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
1176,12	967,2	1331	0,8	7,13	1,1

საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ: :

$$M = C_1 * K_{p\text{მაქს}} * V_{\text{სთმაქს}} / 3600 = 1176,12 * 0,8 * 400 / 3600 = 104,544 \text{ გ/წმ}$$

წლიური ემისია, ტ/წელ:

$$G = (Y_2 * B_{\text{ზზ}} + Y_3 * B_{\text{გზ}}) * K_{p\text{მაქს}} * 10^{-6} + G_{\text{შენახვა}} * K_{\text{ფარდ}} * N_p = (967,2 * 150\,000 + 1331 * 150\,000) * 0,8 * 10^{-6} + (7,13 * 1,1 * 4) = 23,901 + 7,216 = 275,784 + 31,878 = 307,662 \text{ ტ/წელი}$$

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):

$$G_{\text{შუნ.დანაკ. მაქს. წმ}} = K_{p\text{მაქს}} * 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_t. \text{ cp.} = 0,16 * 3,795 * 10^{-4} * 0,449 * 300000/12 * 1,192 = 0,812 \text{ (გ/წმ)}$$

ვინაიდან, რეზერვუარები გაერთიანებულია გაზგამყვანი სისტემით, გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროდან (გ-67) ერთდროულად ხდება ერთ რომელიმე რეზერვუარში ნ/პროდუქტის შეტუმბვის დროს გამოყოფილი აირების და სხვა რეზერვუარებიდან მცირე სუნთქვის დროს (ბუნებრივი დანაკარგები) გამოყოფილი აირების გაფრქვევა.

ანუ, სულ, მაქსიმალური ემისია: **M = 104,544 + 0,812 = 105,356 გ/წმ**

წლიური ემისია: **G = 307,662 ტონა/წელი**

ცხრილი 7.2.1. №№ 161, 162, 163, 164 რეზერვუარებიდან გამოყოფილი (გაწმენდამდე) აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-5)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	71,294	208,195
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	26,350	76,946
501	ამილენები	2,5	2,634	7,692
602	ბენზოლი	2,3	2,423	7,076
616	ქსილოლი	0,29	0,306	0,892
621	ტოლუოლი	2,17	2,286	6,676
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,063	0,185
სულ:			<b>105,356</b>	<b>307,662</b>

**ცხრილი 7.2.2. №№ 161, 162, 163, 164 რეზერვუარებიდან (გ-5) გაფრქვეული გაწმენდილი აირების დამბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-67)**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	21,388	62,459
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	7,905	23,084
501	ამილენები	0,790	2,307
602	ბენზოლი	0,727	2,123
616	ქსილოლი	0,092	0,268
621	ტოლუოლი	0,686	2,003
627	ეთილბენზოლი	0,019	0,055
სულ:		<b>31,607</b>	<b>92,299</b>

**ბ) ,, F “ ჯგუფი): №№ 1, 55, 56, 58, 60 რეზერვუარები (წყ. გ-6)**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ**

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: **ნავთი**
- რეჟიმი: **საწყავი;**
- დანაკარგების შემცირების ღონისძიებები: **რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით. რეზერვუარები გაერთიანებულია აირგამათანაბრებელი მილსადენების სისტემით, რომლიდანაც რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირები მიეწოდება აირგამწმენდ სარეკუპერაციო დანადგარს. სარეკუპერაციო დანადგარში ნავთის აირები 70 %-ით იწმინდება ნახშირწყალბადებისაგან და ამის შემდეგ ვენტილატორით მიეწოდება გაფრქვევის მილს D=500მმ H= 36,7 მ , საიდანაც მოხდება გაწმენდილი აირების გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში. (გაფრქვევის წყარო გ-67);**
- კლიმატური ზონა: **3;**
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: **მიწისზედა ვერტიკალური;**
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: **არ არსებობს;**
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა, ყოველწლიური (B): 40 000 ტ. მათ შორის, გაზაფხული-ზაფხული - 20 000 ტ; შემოდგომა - ზამთარი - 20 000 ტ.
- რეზერვუარების რაოდენობა (Np): 5
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რეზ</sub>), მ<sup>3</sup>: 4000
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთმაქს</sub>) : 300 (0,083)
- ზღვ-ს საანგარიშო წერტილი: **გ-67** (გაფრქვევის წყარო - სარეკუპერაციო დანადგარის გაფრქვევის მილი **D=500მმ H= 36,7 მ**)

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
14,81	7,32	13,31	0,8	7,13	0,01

საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = C1 * K_{pმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,987$  გ/წმ

წლიური ემისია (ბუნებრივ დანაკარგებთან ერთად) , ტ/წელი:  $G = (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * K_{pმაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * Np = (7,32 * 20000 + 13,31 * 20000) * 0,8 * 10^{-6} + 7,13 * 0,01 * 5 = 0,330 + 0,357 = 0,687$  ტ/წელი.

$G = 0,687$  ტ/წელი.

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.1.):

$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = K_{pმაქს} * 3,795 * 10^{-4} * n2 * G_{xp} * K_{t.cp} = 0,16 * 3,795 * 10^{-4} * 0,061 * 40000/12 * 1,222 = 0,015$  (გ/წმ).

ვინაიდან, რეზერვუარები გაერთიანებულია გაზგამყვანი სისტემით, გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროდან (გ-67) ერთდროულად ხდება ერთ რომელიმე რეზერვუარში ნ/პროდუქტის შეტუმბვის დროს გამოყოფილი აირების და სხვა რეზერვუარებიდან მცირე სუნთქვის დროს (ბუნებრივი დანაკარგები) გამოყოფილი აირების გაფრქვევა.

ანუ, სულ, მაქსიმალური ემისია:  $M = 0,987 + 0,015 = 1,002 \text{ გ/წმ}$

სულ, წლიური ემისია:  $G = 0,687 \text{ ტონა/წელი}$

**ცხრილი 7.2.3. №№ 1, 55, 56, 58, 60 რეზერვუარებიდან გამოყოფილი (გაწმენდამდე) აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-6)**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს.ემისია, (გ/წმ)		მასა, (ტ/წელი) 2020 - 2024წ.წ.
			სულ	მ.შ. ბუნ.დანაკ	
333	გოგირდწყალბადი	0,06	0,0006	0,00001	0,0004
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,94	1,0014	0,01499	0,6866
	სულ:		<b>1,002</b>	<b>0,015</b>	<b>0,687</b>

**შენიშვნა:** განიხილება შემთხვევა, როცა სარეკუპერაციო დანადგარზე იწმინდება №№161-164 რეზერვუარებიდან გამოყოფილი ბენზინის აირები, ხოლო „ F “ ჯგუფების რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირები ზაიპასით გაიყვანება გაფრქვევის მილზე (H=36,7მ, d=500მმ):

**ცხრილი 7.2.4. №№ 1, 55, 56, 58, 60 რეზერვუარებიდან გაფრქვეული აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-67)**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს.ემისია, (გ/წმ)		მასა, (ტ/წელი) 2019 - 2023წ.წ.
			სულ	მ.შ. ბუნ.დანაკ	
333	გოგირდწყალბადი	0,06	0,0006	0,00001	0,0004
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,94	1,0014	0,01499	0,6866
	სულ:		<b>1,002</b>	<b>0,015</b>	<b>0,687</b>

**ცხრილი 7.2.5 წყ. გ-67)-დან გაფრქვეული გაწმენდილი აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში (საანგარიშო მონაცემები):**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	საანგარიშო ემისია, (გ/წმ)			
		№№161-164 რეზ-ბი	№№ 1, 55, 56, 58, 60 რეზ-ბი	NN114-116 რეზ-ები	სულ. გ-67
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	21,388		6,066	<b>27,454</b>
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	7,905		2,243	<b>10,148</b>
501	ამილენები	0,790			<b>0,79</b>
602	ბენზოლი	0,727		0,029	<b>0,756</b>
616	ქსილოლი	0,092		0,009	<b>0,101</b>
621	ტოლოლი	0,686		0,019	<b>0,705</b>
627	ეთილბენზოლი	0,019			<b>0,019</b>
333	გოგირდწყალბადი		0,0006	0,0009	<b>0,0015</b>
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		1,0014		<b>1,0014</b>

### 7.3. ნავთის უბნის ახალი სატუმბოს მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-72)

**ტუმბოების მუშაობის ხანგრძლივობა წლის განმავლობაში:**

- სარკინიგზო ესტაკადიდან ბენზინის რეზერვუარებში ჩამოტვირთვა:
  - $100\ 000/0,7/400=360 \text{ სთ};$
- სარკინიგზო ესტაკადაზე ბენზინის ვაგონციტერნებში ჩატვირთვა:
  - ვარიანტი 1. -  $200\ 000/0,7/80=3570 \text{ სთ};$
  - ვარიანტი 2. -  $200\ 000/0,7/400=720 \text{ სთ};$
- ტანკერებში (N1 ნავმისადგომებზე (80%) და N2 ან N3 ნავმისადგომზე (20%) ბენზინის გადატვირთვა:
  - $100000 * 0,8 / 0,7 / 1000 + 100000 * 0,2 / 0,7 / 500 = 115 + 30 = 145 \text{ სთ};$

სულ: ტუმბოების მუშაობის ხანგრძლივობა ბენზინის გადატუმბვის დროს -4075 სთ; კუთრი გამოყოფა -0,14 კგ/სთ,

- სარკინიგზო ესტაკადაზე ნავთის ჩამოტვირთვა:
- $40\ 000/0,8/300= 170 \text{ სთ};$

ტანკერებში (N1 ნავმისადგომზე (50%) და N2 ან N3 ნავმისადგომზე (50%) ნავთის გადატვირთვა:  
 - 40 000 \* 0,5 / 0,8 / 1000 + 56 000 \* 0,5 / 0,8 / 500 = 25 + 50 = 75 სთ;

სულ: ტუმბოების მუშაობის ხანგრძლივობა ნავთის გადატვირთვის დროს -245 სთ; კუთრი გამოყოფა -0,07 კგ/სთ,

**ცხრილი 7.3.1.** ნავთის გადატვირთვის დროს სატუმბო სადგურიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (გ-72)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა (ტონა/წელი) 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,06	0,00001	0,00001
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,94	0,01949	0,01699
	სულ:		<b>0,0195</b>	<b>0,017</b>

**ცხრილი 7.3.2.** ბენზინის გადატვირთვის დროს სატუმბო სადგურიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (გ-72)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა (ტონა/წელი)
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	0,0264	0,386
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	0,0098	0,143
501	ამილენები	2,5	0,00098	0,014
602	ბენზოლი	2,3	0,0009	0,013
616	ქსილოლი	0,29	0,000113	0,002
621	ტოლუოლი	2,17	0,000846	0,012
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,000023	0,0003
	სულ:		<b>0,039</b>	<b>0,571</b>

**ცხრილი 7.3.3.** სულ, ნავთის უბნის ახალი სატუმბო სადგურიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (გ-72)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა (ტონა/წელი) 2020-2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,0264	0,386
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0,0098	0,143
501	ამილენები	0,00098	0,014
602	ბენზოლი	0,0009	0,013
616	ქსილოლი	0,000113	0,002
621	ტოლუოლი	0,000846	0,012
627	ეთილბენზოლი	0,000023	0,0003
333	გოგირდწყალბადი	0,00001	0,00001
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,01949	0,01699

## 7.4. ნავთის უბნის ნავთობდამჭერი (გ-24)

ნახშირწყალბადების C<sub>6</sub> – C<sub>10</sub> -ისა და C<sub>12</sub> – C<sub>19</sub>-ის ფრაქციის კუთრი ემისია (დროისა და ფართობის ერთეულებზე გადაანგარიშებით) რეზერვუარის ან სალექარის ღია 1 მ<sup>2</sup> ზედაპირიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$$g_i = (0,04035 + 0,03075 w_0) P_i X_i (M_i)^{1/2} \text{ (გ/მ}^2\text{.სთ),}$$

სადაც,

- w<sub>0</sub> – ქარის სიჩქარე ემისიის წყაროს ზედაპირზე, მ/წმ; (მიღებულია 0,5)
- P<sub>i</sub> – ფრაქციის ნაჯერი ორთქლის წნევა, პა;
- C<sub>6</sub> – C<sub>10</sub>-119,7 პა-20 °C-ზე, 54,4პა-10 °C-ზე;
- C<sub>12</sub> – C<sub>19</sub>-5,88პა-20 °C-ზე, 2,94პა-10 °C-ზე;
- X<sub>i</sub> – ფრაქციის მოლური წილი- 0,09;
- M<sub>i</sub> – ფრაქციის საშუალო მოლური მასა, ა.ე. C<sub>6</sub> – C<sub>10</sub>-130; C<sub>12</sub> – C<sub>19</sub>-187;
- g<sub>i (C6-C10)</sub> = (0,04035 + 0,03075 \* 0,5) \* 119,7 \* 0,09 \* 130<sup>0,5</sup> = 6,843გ/მ<sup>2</sup>.სთ; (20°C)
- g<sub>i (C6-C10)</sub> = (0,04035 + 0,03075 \* 0,5) \* 54,5 \* 0,09 \* 130<sup>0,5</sup> = 3,11გ/მ<sup>2</sup>.სთ; (10°C)

- $G_i (C_{12}-C_{19}) = (0,04035 + 0,03075 * 0,5) * 6,65 * 0,09 * 187^{0,5} = 0,453 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}; (20^\circ\text{C})$
- $G_i (C_{12}-C_{19}) = (0,04035 + 0,03075 * 0,5) * 1,33 * 0,09 * 187^{0,5} = 0,09 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}; (10^\circ\text{C})$
- $G_i (C_6-C_{10})_{\text{საშ}} = [(6,843 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ} * 16 \text{ სთ}) + (3,11 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ} * 8 \text{ სთ})] / 24 = 5,59 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}$  ანუ  $0,00155 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{წმ};$
- $G_i (C_{12}-C_{19})_{\text{საშ}} = [(0,453 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ} * 16 \text{ სთ}) + (0,09 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ} * 8 \text{ სთ})] / 24 = 0,332 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}$  ანუ  $0,000092 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{წმ};$

მაქსიმალური წამური ემისია იანგარიშება ფორმულით:

$M = K * F * Y$  გ/წმ; სადაც: K - კუთრი მაქსიმალური ემისია ნავთობდამჭერის ზედაპირის 1 კვ. მეტრ ფართიდან; F - ნავთობდამჭერის ღია ზედაპირის ფართი, მ<sup>2</sup>; Y - ნავთობდამჭერის ღია ზედაპირის დახურვის კოეფიციენტი: მიიღება 1,0 ღია ზედაპირისათვის, ხოლო 0,1-სრული გადახურვისას.

წლიური ემისია (G ტ/წელ), იანგარიშება წყაროს მთელი წლის განმავლობაში ფუნქციონირების გათვალისწინებით ფორმულით:  $G = M * 3600 * 8760 * 10^{-6}$  ტ/წელ;

**ცხრილი 7.4.1. ნავთის უბნის ნავთობდამჭერიდან ემისიების განაწილება (გ-24)**

ზედაპირის ფართობი (მ <sup>2</sup> )	გადახურვის ამსახველი კოეფიციენტი	კოდი	ნივთიერების დასახელება	ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია (გ/მ <sup>2</sup> *სთ)	ემისია	
					გ/წმ	ტ/წელ
30	0,1	416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	5,59	0,00525	0,15
		2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,332	0,00034	0,011

**8. დიზელის საწვავის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგურიდან (დიზელის უბანი) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის განგარიშება:**

სარეზერვუარო პარკში სულ 15 ტექნოლოგიური რეზერვუარია.

რეზერვუარები 4 ჯგუფად არის გაერთანებული.

- „A“ ჯგუფი (გ-1): №№ 2, 5, 7, 8, 9, 10, 15, 16, 21, 22 რეზერვუარები და გამოიყენება ნავთის შესანახად.
- „B“ ჯგუფი (გ-2): №№ 27, 31 და 32 რეზერვუარები და გამოიყენება დიზელის საწვავის შესანახად.
- „C“ ჯგუფი (გ-3): №№ 40 რეზერვუარია და გამოიყენება დიზელის შესანახად.
- „D“ ჯგუფი (გ-4): №№ 34 რეზერვუარია და გამოიყენება დიზელის შესანახად.

**8.1. ტვირთბრუნვის მაჩვენებლები დიზელის უბანზე**

**ცხრილი 8.1.1. ტვირთბრუნვის წლიური მაჩვენებლები დიზელის უბანზე**

ნავთობპროდუქტი	2020წ	2021წ	2022წ	2023 წ	2024 წ
<b>ა) რეზერვუარებში მიღება (სარკინიგზო და საზღვაო ტრანსპორტით) და დროებით შენახვა</b>					
დიზელის საწვავი,	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000
მათ შორის:					
გ-1	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000
გ-2	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000
გ-3	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
გ-4	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
ნავთი, (მთლიანად გ-1-ში)	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000
<b>ბ) № 1 ესტაკადაზე ვაგონისტერნებიდან ჩამოვლა</b>					
დიზელის საწვავი,	20 000	800 000	800 000	800 000	800 000
ნავთი	60 000	84 000	84 000	84 000	84 000
<b>გ) № 1 ესტაკადაზე ვაგონისტერნებში ჩატვირთვა (ტანკერიდან მიღებული).</b>					
დიზელის საწვავი	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000
<b>დ) საავტომობილო ესტაკადაზე ვაგონისტერნებში ჩატვირთვა (ტანკერიდან მიღებული).</b>					
დიზელის საწვავი	5000	5000	5000	5000	5000
<b>ე) ტანკერებში გადატვირთვა</b>					
დიზელის საწვავი,	20 000	800 000	800 000	800 000	800 000
ნავთი,	60 000	84 000	84 000	84 000	84 000
<b>ვ) ტანკერებიდან ჩამოტვირთვა</b>	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000

## 8.2. რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტების მიღების და შენახვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება

### ა) „A“ ჯგუფის რეზერვუარები (გ-1)-ნავთის მიღება-შენახვა

#### მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: *ნავთი*
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: *საწყვავი*;
- დანაკარგების შემცირების ღონისძიებები: *რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით. კლიმატური ზონა: 3;*
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: *მიწისზედა ვერტიკალური*;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**  
რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: *არ არსებობს*;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა, ტ: *ყოველწლიური(B): 60 000ტ. მათ შორის: 30 000 ტ - გაზაფხული-ზაფხული, 30000 ტ - ზამთარი - შემოდგომა.*
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): **2**
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რფ</sub>), მ<sup>3</sup>: **2000 მ<sup>3</sup>-ზე მეტი**
- ზდგ-ს საანგარიშო წერტილი: **(გ-1)**  
რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>) : **200 (0,0556)**

#### საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
14,81	7,32	13,31	0,85	4,6	0,01

#### საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = C_1 * K_{p\text{მაქს}} * V_{\text{სთმაქს}} / 3600 = 14,81 * 0,85 * 200 / 3600 = 0,699$  გ/წმ;

წლიური ემისია, ტ/წელ:  $G = (Y_2 * B_{\text{ზზ}} + Y_3 * B_{\text{ზზ}}) * K_{p\text{მაქს}} * 10^{-6} + G_{\text{შენახვა}} * K_{\text{ფარდ}} * N_p = (7,32 * 30\ 000 + 13,31 * 30\ 000) * 0,85 * 10^{-6} + (4,6 * 0,01 * 2) = 0,619 + 0,092 = 0,711$  ტონა/წელი.

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.1.):

$G_{\text{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ}} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{\text{xp}} * K_{t. \text{cp.}} = 3,795 * 10^{-4} * 0,061 * 60000 / 12 * 1,222 = 0,142$  (გ/წმ).

მაქსიმალური ემისია: **M = 1,049 გ/წმ**

სულ, წლიური ემისია: **G = 0,711 ტონა/წელი**

**ცხრილი 8.2.1.** რეზერვუარებიდან გაფრქვეული აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (გ-1):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	ემისია, (გ/წმ)		მასა, (ტ/წელ) 2020 - 2024წ.წ.
			მაქს.	ბუნ.დანაკ	
333	გოგირდწყალბადი	0,06	0,0004	0,0001	0,0004
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,94	0,6986	0,1419	0,7106
			<b>0,699</b>	0,142	0,711

### ბ) „A“ ჯგუფის რეზერვუარები (გ-1)-დიზელის საწვავის მიღება-შენახვა

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: *დიზელის საწვავი*
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: *საწყვავი*;
- დანაკარგების შემცირების ღონისძიებები: *რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით. კლიმატური ზონა: 3;*
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: *მიწისზედა ვერტიკალური*;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**  
რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: *არ არსებობს*;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა, ტ: *ყოველწლიური(B): 60 000ტ. მათ შორის: 30 000 ტ - გაზაფხული-ზაფხული, 30 000 ტ - ზამთარი - შემოდგომა.*
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): **7**
- 1 რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რფ</sub>), მ<sup>3</sup>: **2000 მ<sup>3</sup>-ზე მეტი**;
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>) : **675(0,187).**

#### საანგარიშო კონსტანტები:



C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G შენახვა	K ფარდ
3,92	2,36	3,15	0,85	4,6	0,0029

საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ: :

$$M = C1 * Kp_{მაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 3,92 * 0,85 * 675 / 3600 = 0,625 \text{ გ/წმ}$$

წლიური ემისია, ტ/წელი:

$$G = (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * Kp_{მაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * Np = (2,36 * 30\ 000 + 3,15 * 30\ 000) * 0,85 * 10^{-6} + (4,6 * 0,0029 * 7) = 0,141 + 0,093 = 0,234 \text{ ტ/წელი}$$

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):

$$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_{t. cp.} = 3,795 * 10^{-4} * 0,061 * 60000/12 * 1,222 = 0,142 \text{ (გ/წმ)}$$

მაქსიმალური ემისია: **M = 0,625 გ/წმ**

სულ, წლიური ემისია: **G = 0,234 ტონა/წელი**

ცხრილი 8.2..2. დიზელის საწვავის მიღება-შენახვის დროს რეზერვუარებიდან გაფრქვეული აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (გ-1):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	ემისია, (გ/წმ)		მასა, (ტ/წელი) 2020 - 2024წ.წ.
			მაქს	ბუნ.დანაკ	
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0,00038	0,0001	0,0007
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0,62462	0,1419	0,2333
			<b>0,625</b>	<b>0,142</b>	<b>0,234</b>

სულ, გ-1

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	ემისია, (გ/წმ)		მასა, (ტ/წელი) 2020 - 2024წ.წ.
			მაქს	ბუნ.დანაკ	
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0,0004	0,0001	0,001
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0,6986	0,1419	0,945
			<b>0,699</b>	<b>0,142</b>	<b>0,946</b>

გ) „B“ ჯგუფის რეზერვუარები (გ-2)

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: *დიზელის საწვავი*
- ექსპლუატაციის რეჟიმი: *საწყავი*;
- დანაკარგების შემცირების ღონისძიებები: *რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით. კლიმატური ზონა: 3;*
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: *მიწისზედა ვერტიკალური*;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**  
რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: *არ არსებობს*;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა, ტ: *ყოველწლიური(B): 40 000ტ. მათ შორის: 20 000 ტ - გაზაფხული-ზაფხული, 20 000 ტ - ზამთარი - შემოდგომა.*
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): **3**
- 1 რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რეზ</sub>), მ<sup>3</sup>: **2000 მ<sup>3</sup>-ზე მეტი**;
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთმაქს</sub>) : **675(0,187)**.

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G შენახვა	K ფარდ
3,92	2,36	3,15	0,85	4,6	0,0029

საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ: :

$$M = C1 * Kp_{მაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 3,92 * 0,85 * 675 / 3600 = 0,625 \text{ გ/წმ}$$

წლიური ემისია, ტ/წელი:

$$G = (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * Kp_{მაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * Np = (2,36 * 20\ 000 + 3,15 * 20\ 000) * 0,85 * 10^{-6} + (4,6 * 0,0029 * 3) = 0,094 + 0,040 = 0,098 \text{ ტ/წელი}$$

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):

$$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_{t. cp.} = 3,795 * 10^{-4} * 0,061 * 40000/12 * 1,222 = 0,094 \text{ (გ/წმ)}$$

მაქსიმალური ემისია: **M = 0,625 გ/წმ**

სულ, წლიური ემისია: **G = 0,274 ტონა/წელი**

**ცხრილი 8.2..3.** რეზერვუარებიდან გაფრქვეული აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (გ-2):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	ემისია, (გ/წმ)		მასა, (ტ/წელი) 2020 - 2024წ.წ.
			მაქს	ბუნ.დანაკ	
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0,00038	0,0002	0,0003
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0,62462	0,0338	0,0977
			<b>0,625</b>	<b>0,094</b>	<b>0,098</b>

**დ) „C“ ჯგუფის რეზერვუარები (გ-3)**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: **დიზელის საწყავი**
- ექსპლუატაციის რეჟიმი: **საწყავი;**
- დანაკარგების შემცირების ღონისძიებები: **რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით. კლიმატური ზონა: 3;**
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: **მიწისზედა ვერტიკალური;**
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: **არ არსებობს;**
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა, ტ: **ყოველწლიური(B): 10 000ტ. მათ შორის: 5000 ტ - გაზაფხული-ზაფხული, 5000 ტ - ზამთარი - შემოდგომა.**
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): **1**
- 1 რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რეზ</sub>), მ<sup>3</sup>: **4000მ<sup>3</sup>**
- ზდგ-ს საანგარიშო წერტილი: **გ-3. (რეზერვუარი №40).**
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთმაქს</sub>) : **675(0,187).**

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
3,92	2,36	3,15	0,85	7,13	0,0029

საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = C1 * Kp_{მაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,625$  გ/წმ

წლიური ემისია, ტ/წელი:  $G = (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * Kp_{მაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * Np$ ,  $G = (2,36 * 5 000 + 3,15 * 5 000) * 0,85 * 10^{-6} + (4,6 * 0,0029 * 1) = 0,024 + 0,014 = 0,038$  ტ/წელი

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.1.):

$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_{t. cp.} = 3,795 * 10^{-4} * 0,061 * 10000/12 * 1,222 = 0,024(გ/წმ).$

სულ, მაქსიმალური ემისია: **M = 0,625 გ/წმ**

სულ, წლიური ემისია: **G = 0,038 ტონა/წელი**

**ცხრილი 8.2.4.** რეზერვუარებიდან გაფრქვეული აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (გ-3):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	ემისია, (გ/წმ)		მასა, (ტ/წელი) 2020 - 2024წ.წ.
			მაქს.	ბუნ.დანაკ	
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0,0018	0,000045	0,000106
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0,6233	0,023955	0,037894
			<b>0,625</b>	<b>0,024</b>	<b>0,038</b>

**ე) „D“ ჯგუფის რეზერვუარები (გ-4)**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: **დიზელის საწყავი**
- ექსპლუატაციის რეჟიმი: **საწყავი;**
- დანაკარგების შემცირების ღონისძიებები: **რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით. კლიმატური ზონა: 3;**
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: **მიწისზედა ვერტიკალური;**
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: **არ არსებობს;**
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა, ტ: **ყოველწლიური(B): 10 000ტ. მათ შორის: 5000 ტ - გაზაფხული-ზაფხული, 5000 ტ - ზამთარი - შემოდგომა.**

- რეზერვუარების რაოდენობა ( $N_p$ ): 1
- 1 რეზერვუარის მოცულობა ( $V_{რეზ}$ ), მ<sup>3</sup>: **4000მ<sup>3</sup>**  
ზღვ-ს საანგარიშო წერტილი: გ-3. (რეზერვუარი №40).
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ<sup>3</sup>/სთ ( $V_{სთმაქს}$ ) : **675(0,187)**.

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
3,92	2,36	3,15	0,85	7,13	0,0029

საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = C_1 * K_{pმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,625$  გ/წმ

წლიური ემისია, ტ/წელ:  $G = (Y_2 * B_{შზ} + Y_3 * B_{გზ}) * K_{pმაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p$ ,  $G = (2,36 * 5 000 + 3,15 * 5 000) * 0,85 * 10^{-6} + (4,6 * 0,0029 * 1) = 0,024 + 0,014 = 0,038$  ტ/წელი

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.1.):

$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = 3,795 * 10^{-4} * n_2 * G_{xp} * K_{t. cp.} = 3,795 * 10^{-4} * 0,061 * 10000/12 * 1,222 = 0,024$ (გ/წმ).

სულ, მაქსიმალური ემისია: **M = 0,625 გ/წმ**

სულ, წლიური ემისია: **G = 0,038 ტონა/წელი**

**ცხრილი 8.2.5.** რეზერვუარებიდან გაფრქვეული აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (გ-4):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)		მასა, (ტ/წელი)
			მაქს	ბუნ.დანაკ	2020 - 2024წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0,0018	0,000045	0,000106
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0,6233	0,023955	0,037894
			<b>0,625</b>	<b>0,024</b>	<b>0,038</b>

### 8.3. № 1 სარკინიგზო ესტაკადაზე ნავთობპროდუქტების ვაგონცისტერნებიდან ჩამოცლის და ვაგონცისტერნებში ჩატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (წყარო №გ-8)

ა-1) № 1 სარკინიგზო ესტაკადაზე დიზელის ვაგონცისტერნებიდან ჩამოცლა (წყ.გ-8)

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: **დიზელი**
  - ექსპლოატაციის რეჟიმი: **საწყავეი**;
  - ემისიის შემცირების საშუალებები: **სარკინიგზო ესტაკადაზე დამონტაჟებულია ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიკულად ჩამოსხმის მოწყობილობა, რომელიც 90 %-მდე ამცირებს გაფრქვევის რაოდენობას.**
  - კლიმატური ზონა: 3;
  - რეზერვუარის (ვაგონცისტერნის) კონსტრუქცია: **მიწისზედა ჰორიზონტალური**;
  - ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**  
რეზერვუარის (ვაგონცისტერნის) ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთობა: არ არსებობს;
  - ვაგონცისტერნიდან ჩამოცლილი პროდუქტის მასა, ტ: წლიური (B): 20 000 ტ;
  - 1 ეშელონში რეზერვუარების (ვაგონცისტერნების) რაოდენობა ( $N_p$ ): 10
  - 1 რეზერვუარის (ვაგონცისტერნის) მოცულობა ( $V_{რეზ}$ ), მ<sup>3</sup>: 60
  - ვაგონცისტერნებიდან ერთდროულად ჩამოცლილი ნავთობპროდუქტის რაოდენობა - 600 მ<sup>3</sup>
  - რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, ( $V_{სთმაქს}$ ) : **675 მ<sup>3</sup>/სთ**
  - 1 ეშელონის ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტის ჩამოცლის სუფთა დრო -  $t = 1$  საათი
- სულ, წლის განმავლობაში:
- ჩამოცლება: ( $N_{წმ}$ )=42 ეშელონი.
  - სულ, ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტის ჩამოცლის სუფთა დრო ( $T_1$ ) წლის განმავლობაში:  $42 * 1=42$  სთ;
  - 1 ეშელონის ვაგონ-ცისტერნების სარქველების გაღების და დახურვის დრო ( $T_2$ ): **0,5 სთ.**

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
3,92	1.0	0,27	0,0029

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდიკის თანახმად ვაგონცისტერნების დაცვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0,1; ესტაკადაზე დამონტაჟებული ჰერმეტიზაციის სარქველები გაფრქვევას შეამცირებს 90 %-ით. შესაბამისად,

**მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:**  $M = 0,1 \times 0,1 \times C_1 \times K_p^{მაქს} \times V_{სთმაქს} / 3600 = 0,1 \times 0,1 \times 3,92 \times 1,0 \times 675 / 3600 = 0,0074 \text{ გ/წმ};$

წლიური ემისია, იანგარიშება როგორც ცისტერნების შევსების დროს და ცისტერნებზე ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დროს ემისიების ჯამი, ტ/წელ:

**G** =  $M \times T_1 \times 3\,600 \times 10^{-6} + (G_{შენახვა} \times K_{ფარდ} \times N_p) N_{ემ} \times T_2 / 365 \times 24 = (0,0074 \times 42 \times 3600 \times 10^{-6}) + (0,27 \times 0,0029 \times 10 \times 42 \times 0,5) / (365 \times 24) = 0,001 + 0,00001 = 0,001 \text{ ტ/წელი}$

**ცხრილი 8.3.1.** № 1 სარკინიგზო ესტაკადაზე დიზელის ჩამოცლის დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში:

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ) 2020-2024წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0.00002	0,000003
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0.00738	0,000997
	სულ:		<b>0,0074</b>	<b>0,001</b>

**ა-2) № 1 სარკინიგზო ესტაკადაზე დიზელის ვაგონცისტერნებში ჩატვირთვა (წყ. გ-8)**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: **დიზელი**
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: *სარკინიგზო ესტაკადაზე დამონტაჟებულია ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიკულად ჩამოსხმის მოწყობილობა, რომელიც 90 %-ით ამცირებს მავნე ნივთიერებათა ემისიას*
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის (ვაგონცისტერნის) კონსტრუქცია: **მიწისზედა პორიზონტალური;**
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის (ვაგონცისტერნის) ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთობა: არ არსებობს;
- ვაგონცისტერნში ჩატვირთული პროდუქტის მასა, ტ: წლიური (B): 95 000 ტ;
- 1 ეშელონში რეზერვუარების (ვაგონცისტერნების) რაოდენობა (N<sub>p</sub>): **10**
- 1 რეზერვუარის (ვაგონცისტერნის) მოცულობა (V<sub>რეზ</sub>), მ<sup>3</sup>: **60**
- ვაგონცისტერნებში ერთდროულად ჩატვირთული ნავთობპროდუქტის რაოდენობა - **600 მ<sup>3</sup>**
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთმაქს</sub>): **300 (0,083)**
- 1 ეშელონის ვაგონ-ცისტერნებში ნავთობპროდუქტის ჩატვირთვის სუფთა დრო - **t = 2 სთ.**

სულ, წლის განმავლობაში:

- ივსება: N<sub>ემ</sub> = 198 ეშელონი;
- ვაგონ-ცისტერნებში ნავთობპროდუქტის ჩატვირთვის სუფთა დრო (T<sub>1</sub>): 396 სთ;
- 1 ეშელონის ვაგონ-ცისტერნების სარქველების გაღების და დახურვის დრო (T<sub>2</sub>): 0,5 სთ,

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> <sup>მაქს</sup>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
3,92	1,0	0,27	0,0029

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდიკის თანახმად შევსების პროცესში (ქვედა შევსება) გამოიყენება კოეფიციენტი 0,4,

**მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:**

**M = 0,4 \* C<sub>1</sub> \* K<sub>p</sub><sup>მაქს</sup> \* V<sub>სთმაქს</sub> / 3600 = 0,4 \* 3,92 \* 1,0 \* 300 / 3600 = 0,131 გ/წმ;**

წლიური ემისია, იანგარიშება როგორც ცისტერნების შევსების დროს და ცისტერნებზე ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დროს ემისიების ჯამი, ტ/წელ:

**G** =  $M \times T_1 \times 3\,600 \times 10^{-6} + (G_{შენახვა} \times K_{ფარდ} \times N_p) N_{ემ} \times T_2 / 365 \times 24 = (0,131 \times 396 \times 3600 \times 10^{-6}) + (0,27 \times 0,0029 \times 10 \times 198 \times 0,5) / (365 \times 24) = 0,187 + 0,0001 = 0,1871 \text{ ტ/წელი}$

**G 0,1871 ტ/წელი**

**ცხრილი 8.3.2.** № 1 სარკინიგზო ესტაკადაზე დიზელის ჩატვირთვის დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში:

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ) 2020-2024წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0,0004	0,00052
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0,1306	0,18658
	სულ:		<b>0,131</b>	<b>0,1871</b>

**ბ) № 1 სარკინიგზო ესტაკადაზე ნავთის ვაგონცისტერნებიდან ჩამოცლა (წყ-გ-8)**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ**

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: *ნავთი*
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: *საწყავი*;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: *სარკინიგზო ესტაკადაზე დამონტაჟებულია ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიულად ჩამოსხმის მოწყობილობა, რომელიც 90 %-მდე ამცირებს გაფრქვევის რაოდენობას.*
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის (ვაგონცისტერნის) კონსტრუქცია: *მიწისზედა ჰორიზონტალური*;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**  
რეზერვუარის (ვაგონცისტერნის) ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- ვაგონცისტერნიდან ჩამოცლილი პროდუქტის მასა, ტ: წლიური (B): 60 000 ტ;
- 1 ემელონში რეზერვუარების (ვაგონცისტერნების) რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 10
- 1 რეზერვუარის (ვაგონცისტერნის) მოცულობა (V<sub>რგვ</sub>), მ<sup>3</sup>: 60
- ვაგონცისტერნიდან ერთდროულად ჩამოცლილი ნავთობპროდუქტის რაოდენობა - 600 მ<sup>3</sup>  
რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>) : 300(0,083)
- 1 ემელონის ვაგონ-ცისტერნიდან ნავთობპროდუქტის ჩამოცლის სუფთა დრო - t = 2,0 საათი
- 1 ემელონის ვაგონ-ცისტერნების სარქველების გაღების და დახურვის დრო: - 0,5 სთ.  
სულ, ყოველი წლის განმავლობაში:  
➤ ჩამოცლება: 125 ემელონი,  
➤ ვაგონ-ცისტერნიდან ნავთობპროდუქტის ჩამოცლის სუფთა დრო (T<sub>1</sub>): - 250 სთ;

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
14,81	1,0	0,27	0,01

**საანგარიშო ფორმულები:**

მეთოდის თანახმად დაცლის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0,1  
ესტაკადაზე დამონტაჟებული ჰერმეტიზაციის სარქველები გაფრქვევას შეამცირებს 90 %-ით.  
შესაბამისად,

**მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:**

**M = 0,1 \* 0,1 \* C<sub>1</sub> \* K<sub>p</sub>მაქს \* V<sub>სთმაქს</sub> / 3600 = 0,1 \* 0,1 \* 14,81 \* 1,0 \* 300 / 3600 = 0,0123 გ/წმ**

**წლიური ემისია**, იანგარიშება როგორც ცისტერნების შევსების დროს და ცისტერნებზე ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დროს ემისიების ჯამი, ტ/წელ:

**G = (M \* T<sub>1</sub> \* 3 600 \* 10<sup>-6</sup> ) + (G<sub>შენახვა</sub> \* K<sub>ფარდ</sub> \* N<sub>p</sub>) N<sub>ემ</sub> \* T<sub>2</sub> ) / 365 = (0,0123 \* 250 \* 3600 \* 10<sup>-6</sup>) + (0,27 \* 0,01 \* 10 \* 125 \* 0,5) / ( 365 \* 24) = 0,011 + 0,0002 = 0,0112 ტ/წელი**

**G = 0,0112 ტ/წელი**

**ცხრილი 8.3.3. № 1 სარკინიგზო ესტაკადაზე ნავთის ჩამოცლის დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში:**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,06	0,0000074	0,00001
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,94	0,0123	0,01119
	სულ:		<b>0,0123</b>	<b>0,0112</b>

**ცხრილი 8.3.4. . სულ, № 1 სარკინიგზო ესტაკადაზე დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში (გ- 8):**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,0004	0,0005
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,1306	0,1988
	სულ:	<b>0,131</b>	<b>0,1993</b>

### 8.4. დიზელის უბნის ავტო ესტაკადაზე დიზელის საწვავის ავტოცისტერნებში ჩატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-68)

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ**

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: საავტომობილო ბენზინი;
  - ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
  - ემისიის შემცირების საშუალებები: ავტოცისტერნებში ჩასხმა ქვედა ჰაველით.
  - კლიმატური ზონა: 3;
  - რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ვერტიკალური;
  - ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
  - რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
  - რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 5 000
  - რეზერვუარების (ავტოცისტერნების) რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 200
  - რეზერვუარის (ავტოცისტერნების) მოცულობა (V<sub>რვ</sub>). ტ: 25
- 1 რეზერვუარიდან (ავტოცისტერნიდან) გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. (V<sub>სთ<sup>მაქს</sup></sub>) : 10 მ<sup>3</sup>/სთ;

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	K <sub>p<sup>მაქს</sup></sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
3,92	1.0	0.27	0,0029

ავტოცისტერნებში საწვავის ჩასხმის დრო T1: 5000 / 0,832 / 10 =600 სთ

ავტოცისტერნის „უქმად“ დგომის დრო T2: 0,2 სთ

**საანგარიშო ფორმულები:**

მეთოდიკის თანახმად გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ:

**M = 0.4 \* C<sub>1</sub>\* K<sub>p<sup>მაქს</sup></sub> \* V<sub>სთ<sup>მაქს</sup></sub> / 3600 = 0,4 \* 3,92 \* 1,0 \* 10 / 3600 = 0,0044 გ/წმ;**

წლიური ემისია, იანგარიშება როგორც ცისტერნების შევსების დროს და ცისტერნებზე ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დროს ემისიების ჯამი, ტ/წელი:

**G = ( M \* T1 \* 3 600 \* 10<sup>-6</sup> ) + (G<sub>შენახვა</sub> \* K<sub>ფარდ</sub> \* N<sub>p</sub>) \* T2 ) / 365 \* 24 = (0,0044 \* 600 \* 3600 \* 10<sup>-6</sup>) + (0,27 \* 0,0029 \* 200 \* 0,5 ) / (365 \* 24) = 0,095 + 0,00004 = 0,095 ტ/წელი.**

**ცხრილი 8.4.1. საავტომობილო ესტაკადაზე დიზელის ჩატვირთვის დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში (გ-68):**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0,000012	0,00027
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0,0043952	0,09473
	სულ:		<b>0,0044</b>	<b>0,095</b>

### 8.5. დიზელის უბნის № 2 სატუმბოს მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-10)

ტუმბოების მუშაობის ხანგრძლივობა წლის განმავლობაში:

- სარკინიგზო ესტაკადიდან დიზელის ჩამოტვირთვა: 20 000/0,832 / 675 = **40 სთ;**
- სარკინიგზო ესტაკადაზე დიზელის ჩატვირთვა: 95 000/0,832 / 300 = 400 სთ;
- ავტოცისტერნებში დიზელის ჩატვირთვა: 5 000 /0,832 /10 = **600 სთ;**
- ტანკერებში დიზელის გადატვირთვა: 20 000 /0,832 /1000 =**25 სთ;**
  
- სარკინიგზო ესტაკადიდან ნავთის ჩამოტვირთვა: 60 000/0,8 / 300 = **250 სთ;**
- N1 ნავმისადგომის ტანკერებში ნავთის გადატვირთვა: 30 000 /0,8 / 1000 =**40 სთ;**
- N2 და N3 ნავმისადგომების ტანკერებში ნავთის გადატვირთვა: 30 000 /0,8 / 500 =**75 სთ;**
  
- სულ: ტუმბოების მუშაობის ხანგრძლივობა:
- დიზელის გადატვირთვისას – **1065 სთ/წელი;**
- ნავთის გადატვირთვისას - **365 სთ/წელი;**

**ცხრილი 8.5.1.** დიზელის უბნის სატუმბოდან დიზელის გადატუმბვის დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში (გ-10):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ) 2020-2024წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0.0000532	0,00021
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0.0189468	0,07479
	სულ:		0,019	0,075

**ცხრილი 8.5.2.** დიზელის უბნის სატუმბოდან ნავთის გადატუმბვის დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში:

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ) 2020-2024წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,06	0.0000114	0,00002
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,94	0.0189886	0,02598
	სულ:		0,019	0,026

**ცხრილი 8.5.3..** სულ, დიზელის უბნის სატუმბოდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში (გ-10):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ) 2020-2024წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,06	0.000065	0,0002
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,94	0.03794	0,1008
	სულ:		0,038005	0,1010

### 8.6. დიზელის უბნის ნავთობდამჭერიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-25)

სანგარიშო ფორმულა:

ნახშირწყალბადების C<sub>6</sub> – C<sub>10</sub> -ისა და C<sub>12</sub> – C<sub>19</sub>-ის ფრაქციის კუთრი ემისია (დროისა და ფართობის ერთეულებზე გადანგარიშებით) რეზერვუარის ან სალექარის ღია 1 მ<sup>2</sup> ზედაპირიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$$g_i = (0,04035 + 0,03075 w_0) P_i X_i (M_i)^{1/2} \text{ (გ/მ}^2\text{.სთ),}$$

სადაც,

- w<sub>0</sub> – ქარის სიჩქარე ემისიის წყაროს ზედაპირზე, მ/წმ; (მიღებულია 0,5)
- P<sub>i</sub> – ფრაქციის ნაჯერი ორთქლის წნევა, კა;
- C<sub>6</sub> – C<sub>10</sub>-119,7 კა-20 °C-ზე, 54,4კა-10 °C-ზე;
- C<sub>12</sub> – C<sub>19</sub>-5,88კა-20 °C-ზე, 2,94კა-10 °C-ზე;
- X<sub>i</sub> –ფრაქციის მოლური წილი- 0,09;
- M<sub>i</sub> –ფრაქციის საშუალო მოლური მასა, ა.ე. C<sub>6</sub> – C<sub>10</sub>-130; C<sub>12</sub> – C<sub>19</sub>-187;
- g<sub>i</sub> (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>) = (0,04035 + 0,03075 \* 0,5) \* 119,7 \* 0,09 \* 130<sup>0.5</sup> = 6,843გ/მ<sup>2</sup>.სთ; (20<sup>0</sup>C)
- g<sub>i</sub> (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>) = (0,04035 + 0,03075 \* 0,5) \* 54,5 \* 0,09 \* 130<sup>0.5</sup> = 3,11გ/მ<sup>2</sup>.სთ; (10<sup>0</sup>C)
- g<sub>i</sub> (C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>) = (0,04035 + 0,03075 \* 0,5) \* 6,65 \* 0,09 \* 187<sup>0.5</sup> = 0,453გ/მ<sup>2</sup>.სთ; (20<sup>0</sup>C)
- g<sub>i</sub> (C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>) = (0,04035 + 0,03075 \* 0,5) \* 1,33 \* 0,09 \* 187<sup>0.5</sup> = 0,09გ/მ<sup>2</sup>.სთ; (10<sup>0</sup>C)
- g<sub>i</sub> (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)<sub>საშ</sub> = [(6,843გ/მ<sup>2</sup>.სთ \* 16 სთ) + (3,11გ/მ<sup>2</sup>.სთ \* 8სთ)] / 24 = 5,59 გ/მ<sup>2</sup>.სთ ანუ 0,00155გ/მ<sup>2</sup>.წმ;
- g<sub>i</sub> (C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>)<sub>საშ</sub> = [(0,453გ/მ<sup>2</sup>.სთ \* 16 სთ) + (0,09გ/მ<sup>2</sup>.სთ \* 8სთ)] / 24 = 0,332 გ/მ<sup>2</sup>.სთ ანუ 0,000092გ/მ<sup>2</sup>.წმ;

მაქსიმალური წამური ემისია იანგარიშება ფორმულით:

M = K \* F \* Y გ/წმ; სადაც: K -კუთრი მაქსიმალური ემისია ნავთობდამჭერის ზედაპირის 1 კვ. მეტრ ფართიდან; F - ნავთობდამჭერის მიმღები სექციის ღია ზედაპირის ფართი, მ<sup>2</sup>; Y - ნავთობდამჭერის ღია ზედაპირის დახურვის კოეფიციენტი: მიიღება 1,0 ღია ზედაპირისათვის, ხოლო 0,1-სრული გადახურვისას.

წლიური ემისია (G ტ/წელ), იანგარიშება წყაროს მთელი წლის განმავლობაში ფუნქციონირების გათვალისწინებით ფორმულით: G = M \* 3600 \* 8760 \* 10<sup>-6</sup> ტ/წელ;

**ცხრილი 8.6.1.** დიზელის უბნის ნავთობდამჭერიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში:

ზედაპირის ფართი (მ <sup>2</sup> )	გადახურვის ამსახველი კოეფიციენტი	კოდი	ნივთიერების დასახელება	ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია (გ/მ <sup>2</sup> *სთ)	ემისია	
					გ/წმ	ტ/წელ
44	1	416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	5,59	0,068	2,155

		2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,332	0,004	0,128
--	--	------	------------------------------------	-------	-------	-------

## 9. იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების სადგური (ნავთობბაზა)

სარეზერვუარო პარკში ნავთობის შესანახი 18 რეზერვუარია. რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით და შეღებილია დამცავი ფერის საღებავით.

რეზერვუარები გაერთიანებულია 2 ჯგუფში.

- I ჯგუფი (გ-56) - რეზერვუარები №№ 1. 2. 3. 4. 5. 9. 10. 15. -100, 400-და 1000მ<sup>3</sup> ტევადობის- დიზელის საწვავის მიღება-გაცემის ოპერაციებისათვის.
- II ჯგუფი (გ-57)- რეზერვუარები №№ 6, 7, 8, 11. 12. 13. 14. 34, 150. 151 -400,1000 და 7500 მ<sup>3</sup> - ტევადობის - ბენზინის მიღება-გაცემის ოპერაციებისათვის.

გარდა ამ რეზერვუარებისა, ნავთობბაზის მიზნებისათვის დიზელის საწვავის საცავად გამოიყენება „ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის NN141, 142, 143 რეზერვუარები. (იხ. პარაგრაფი 6.4.)

ნავთობბაზის ტერიტორიაზე ასევე განთავსებულია სარკინიგზო ესტაკადა (გ-58), ავტოცისტერნებში ნავთობპროდუქტების ჩასახმელი ესტაკადა (გ-59), სატუმბო დანადგარები და ნავთობდამჭერი (გ-60) და ნავთობდამჭერი (გ-61).

ზღგ-ს ანგარიშში, ნავთობბაზის ქსპლუატაციის პროცესი 2 ძირითადი რეჟიმით განიხილება:

### რეჟიმი -1:

- ბენზინის მიღება რეზერვუარებში
- დიზელის ჩასხმა ვაგონცისტერნებში -
- ბენზინის ჩასხმა ავტოცისტერნებში;

### რეჟიმი 2:

- დიზელის საწვავის მიღება რეზერვუარებში
- ბენზინის ჩასხმა ვაგონებში
- დიზელის ჩასხმა ავტოცისტერნებში

ნავთობბაზის ყველა რეზერვუარი, სარკინიგზო ესტაკადა და ავტოცისტერნებში საწვავის ჩასახმელი ესტაკადა გაერთიანებულია გაზგამათანაბრებელი და აირგამწმენდი სარეკუპერაციო სისტემით, რითაც უზრუნველყოფილია ნავთობბაზის ესპლუატაციის პროცესში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის სულ მცირე - 70 პროცენტით შემცირება. სარეკუპერაციო დანადგარის შემდეგ ვენტულატორი გაიწოვს აირებს და მიაწოდებს გაფრქვევის მილს D=0,25მ H= 15,0მ , საიდანაც ხდება გაწმენდილი აირების გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში - გაფრქვევის წყარო (გ-56).

ნავთობბაზის იჯარით აღებულ ტერიტორიაზე საქმიანობს უცხოური საწარმოს ფილიალი „ვიბროდიაგნოსტიკ - Vibro Diagnostik FZE“ -ს ნავთობპროდუქტების საცავი 10400 მ<sup>3</sup> ტევადობის სარეზერვუარო პარკი, რისთვისაც იგი იყენებს იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების საამქროს კუთვნილ ინფრასტრუქტურას - სარკინიგზო და საავტომობილო ესტაკადებს, ტექნოლოგიური მილსადენებს, სატუმბო დანადგარებს, ნავთობდამჭერს და სხვა. ტექნოლოგიური სქემით ნავთობპროდუქტის მიღება ხდება ან მხოლოდ ნავთობბაზის რეზერვუარში ან მხოლოდ - კომპანია „Vibro Diagnostik FZE“-ის რეზერვუარში.

ნავთობპროდუქტების რეზერვუარებში ჩასხმის დასაშვები სიჩქარეებია:

- რეზერვუარებში ჩასხმა: ბენზინის- 350 მ<sup>3</sup>/სთ; დიზელის - 350 მ<sup>3</sup>/სთ;
- სარკინიგზო ესტაკადის ვაგონცისტერნებში ჩასხმა: ბენზინის- 400 მ<sup>3</sup>/სთ; დიზელის - 400 მ<sup>3</sup>/სთ;
- ავტოცისტერნებში ჩასხმა: ბენზინის- 30 მ<sup>3</sup>/სთ; დიზელის - 30 მ<sup>3</sup>/სთ;

## 9.1. ტვირთბრუნვის მაჩვენებლები ნავთობბაზის უბანზე

ცხრილი 9.1.1. ტვირთბრუნვის წლიური მაჩვენებლები ნავთობბაზის უბანზე

ნავთობპროდუქტი	2020წ	2021წ	2022წ	2023 წ	2024 წ
<b>ა) რეზერვუარებში მიღება (საზღვაო ტრანსპორტით) და დროებით შენახვა</b>					
ბენზინი	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
დიზელი	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
მათ შორის,					
ხოლოდნაია სლობოდა NN141, 142, 143 რეზერვუარებში	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
ნავთობბაზის რეზერვუარებში	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
<b>ბ) ესტაკადაზე ვაგონცისტერნების შევსება</b>					
ბენზინი	480 000	300 000	300 000	300 000	300 000



დიზელი	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
<b>გ) ავტო ესტაკადაზე ავტოციტერნების შევსება</b>					
ბენზინი	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000
დიზელი	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000

**9.2. ნავთობბაზის რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტის შეტუმბვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება**

**ა) I ჯგუფის რეზერვუარებში დიზელის ჩასხმა (გ-56 )**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ**

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: დიზელის საწვავი
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: *საწყავი*;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: *რეზერვუარები აღჭურვილია აირგამათანაბრებელი სისტემით და აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარით*
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: *მიწისზედა ვერტიკალური*;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A  
რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: *არ არსებობს*;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 100 000. მათ შორის, გაზაფხული-ზაფხული - 50 000ტ. შემოდგომა-ზამთარი - 50 000ტ.
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 8
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რეზ</sub>): 1- 100მ<sup>3</sup>; 5 – 400მ<sup>3</sup>; 2 – 1000მ<sup>3</sup>. (სულ - 4100 მ<sup>3</sup>)  
რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>):  
350 მ<sup>3</sup>/სთ (0,097);

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
3.92	2.36	3.15	0,95 – 100მ <sup>3</sup> 0,92 – 400მ <sup>3</sup> 0,88 – 1000მ <sup>3</sup>	0,27 – 100მ <sup>3</sup> 0,85 – 400მ <sup>3</sup> 1,83 – 1000მ <sup>3</sup>	0.0029

**საანგარიშო ფორმულები:**

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ: :

**M = C1 \* K<sub>p</sub>მაქს \* V<sub>სთმაქს</sub> / 3600 = 3,92 \* 0,95 \* 350 /3600 = 0,362 გ/წმ;**

**წლიური ემისია. :**

**G = (Y<sub>2</sub>\* B<sub>შ</sub>+ Y<sub>3</sub>\* B<sub>გზ</sub>) \* K<sub>p</sub>მაქს \* 10<sup>-6</sup>+ G<sub>შენახვა</sub> \* K<sub>ფარდ</sub> \* N<sub>p</sub>. = (2,36 \* 50 000 + 3,15 \* 50 000) \* 10<sup>-6</sup> \* ( 0,95 \* 100/4100 \* + 0,92 \* 400/4100 + 0,88 \* 2000/4100) + (0,27\*100/4100 + 0,85\*2000/4100 + 1,83 \* 2000/4100) \* 0,0029 \* 8 = 0,149 + 0,030= **0,180 ტ/წელი.****

**შენიშვნა:** გათვალისწინებულია, რომ ჯგუფში 100 მ3 ტევადობის 1 რეზერვუარია, 400მ<sup>3</sup> – 5, 1000მ<sup>3</sup> – 2) G<sub>შენახვა</sub> გაანგარიშებულია შესაბამისი პროპორციით.

**ცხრილი 9.2.1.** ნავთობბაზის რეზერვუარებში დიზელის შეტუმბვის დროს გამოყოფილი (გაწმენდამდე) დამაბინძურებელ ნივთიერებების %-ლი განაწილება ემისიაში (გ-56):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელი)
				2020-2024წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0,001	0,0005
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0,361	0,1795
	სულ:		<b>0,362</b>	<b>0,180</b>

რეზერვუარების პარკი მიერთებულია გაზგამათანაბრებელ სისტემაზე, რომლის საშუალებით დიზელის შესანახი რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირები მიეწოდება აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარის მიმღებ მილს, ხოლო შემდეგ, აირგამწმენდი დანადგარის შემოვლით, ბაიპასით მიეწოდება დანადგარის გაფრქვევის მილს (გ-56) და გაიფრქვევა ჰაერში.

**შენიშვნა:** განიხილება შემთხვევა, როცა ნავთობპროდუქტების ხარისხის შენარჩუნების მიზნით (რათა არ მოხდეს ბენზინის აირებით დიზელის ხარისხის გაუარესება, ან პირიქით) აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარში მიეწოდება მხოლოდ ბენზინის აირები, ხოლო დიზელის აირები ბაიპასით მიეწოდება პირდაპირ გაფრქვევის მილს (გ-56)

**ცხრილი 9.2.2.** ნავთობბაზის რეზერვუარებში დიზელის შეტუმბვის დროს გაფრქვეული დამაბინძურებელ ნივთიერებების %-ლი განაწილება ემისიაში (გ-56):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ)
				2020-2024წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0,001	0,0005
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0,361	0,1795
	სულ:		<b>0,362</b>	<b>0,180</b>

ბუნებრივი დანაკარგები იმდენად მცირეა, რომ არ გაითვალისწინება.

**ბ) II ჯგუფის რეზერვუარები - ბენზინის შეტუმბვა და შენახვა (გ-57)**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: **ბენზინი**
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: **საწყავი;**
- ემისიის შემცირების საშუალებები: **რეზერვუარები აღჭურვილია აირგამათანაბრებელი სისტემით და აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დასაშვებით**
- კლიმატური ზონა: **3;**
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: **მიწისზედა ვერტიკალური;**
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **A**  
რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: **არ არსებობს;**
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 600 000. მათ შორის, გაზაფხული-ზაფხული - 300 000ტ. შემოდგომა-ზამთარი - 300 000ტ.
- რეზერვუარების რაოდენობა (Np): 10
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რეზ</sub>): 6 – 400მ<sup>3</sup>; 2 – 1000მ<sup>3</sup>. 2 - 7500 მ<sup>3</sup> (სულ - 19400 მ<sup>3</sup>)  
რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ3/სთ (V<sub>სთმაქს</sub>) : **350 მ3/სთ;** (0,097);

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
1176.12	967.2	1331	0,92 – 400მ <sup>3</sup> 0,88 – 1000მ <sup>3</sup> 0,85 – 7500 მ <sup>3</sup>	0,85 – 400მ <sup>3</sup> 1,83 – 1000მ <sup>3</sup> 9,775 – 7500 მ <sup>3</sup>	1.1

საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ: :

$$M = C_1 * K_{pმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 1176,12 * 0,92 * 350 / 3600 = 105,197 \text{ გ/წმ};$$

წლიური ემისია. ტ/წელ:

$$G = (Y_2 * B_{შზ} + Y_3 * B_{გზ}) * K_{pმაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p = (967,2 * 300\ 000 + 1331 * 300\ 000) * 10^{-6} * (0,92 * 2400/19400 + 0,88 * 2000/19400 + 0,85 * 15000/19400) + (0,85 * 2400/19400 + 1,83 * 2000/19400 + 9,775 * 15000/19400) * 1,1 * 10 = 594,315 + 86,370 = 680,685 \text{ ტონა/წელი.}$$

ბუნებრივი დანაკარგების ინტენსივობა (იხ. 5.):

$$G_{ბუნ.დანაკ. მაქს. წმ} = K_{pმაქს} * 3,795 * 10^{-4} * n^2 * G_{xp} * K_t. cp. = 0,16 * 3,795 * 10^{-4} * 0,449 * 600000/12 * 1,192 = 1,625 \text{ (გ/წმ).}$$

ვინაიდან, რეზერვუარები გაერთიანებულია გაზგამათანაბრებელი სისტემით, გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროდან (გ-56) ერთდროულად ხდება ერთ რომელიმე რეზერვუარში ნ/პროდუქტის შეტუმბვის დროს გამოყოფილი აირების და სხვა რეზერვუარებიდან მცირე სუნთქვის დროს (ბუნებრივი დანაკარგები) გამოყოფილი აირების გაფრქვევა.

ანუ, სულ, მაქსიმალური ემისია: **M = 105,197 + 1,625 = 106,822 გ/წმ;**

**ცხრილი 9.2.3.** ნავთობზაის რეზერვუარებიდან გამოყოფილი (გაწმენდამდე) ბენზინის აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-57)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	72,286	460,620
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	26,716	170,239
501	ამილენები	2,5	2,671	17,017
602	ბენზოლი	2,3	2,457	15,656
616	ქსილოლი	0,29	0,310	1,974
621	ტოლუოლი	2,17	2,318	14,771
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,064	0,4084
	სულ:		<b>106,822</b>	<b>680,685</b>

რეზერვუარების პარკი მიერთებულია გაზგამათანაბრებელ სისტემაზე. გაზგამათანაბრებელი სისტემით სარეკუპერაციო დანადგარზე მიწოდების შემდეგ აირები იწმინდება 70 პროცენტით და გაიფრქვევა მილიდან (გ-56)  
**შენიშვნა:** გაითვალისწინება კომპანია ვიბროლიაგნოსტიკის რეზერვუარების ბუნებრივი დანაკარგებიც, რომელიც ტოლია:

$$G_{\text{ზღვ.დანაკ. მკვს. წმ}} = Kp_{\text{მაქს}} * 3,795 * 10^{-4} * n^2 * G_{\text{xp}} * Kt. \text{ cp.} = 0,16 * 3,795 * 10^{-4} * 0,449 * 400000/12 * 1,192 = 1,083 \text{ (გ/წმ)}$$

ანუ, გამწმენდ დანადგარს მიეწოდება და ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა: **106,822+ 1,083 = 107,3424 გ/წმ**  
 ბენზინის აირები.

**ცხრილი 9.2.4.. ნავთობბაზის რეზერვუარებიდან გაფრქვეული გაწმენდილი ბენზინის აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-56)**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)		მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
			ნავთობბაზა	ნავთობბაზა + ვიბრო -ს ბუნ. დანაკარგ	
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	21,686	21,906	138,186
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	8,015	8,096	51,072
501	ამილენები	2,5	0,801	0,809	5,105
602	ბენზოლი	2,3	0,737	0,745	4,697
616	ქსილოლი	0,29	0,093	0,094	0,592
621	ტოლუოლი	2,17	0,695	0,702	4,431
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,019	0,019	0,123
	სულ:		32,047	<b>32,372</b>	204,206

### 9.3. რკ/გ ზის ესტაკადაზე ავტოსაწვავის ჩატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-58)

#### ა) რკ/გ ზის ესტაკადაზე ვაგონცისტერნების ბენზინით შევსება

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: ბენზინი
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: **ცისტერნებში ჩასხმა ქვედა ჭავლით. სარკინიგზო ესტაკადაზე დამონტაჟებულია ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიკულად ჩამოსხმის მოწყობილობა, და მიერთებულია აირდამჭერ სარეკუპერაციო დანადგარზე**
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის (ვაგონცისტერნის) კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 480 000
- 1 ემელონში რეზერვუარების (ვაგონცისტერნების) რაოდენობა (Np): 10
- რეზერვუარის მოცულობა (Vრეზ), მ3: 60
- 1 ემელონში რეზერვუარების (ვაგონცისტერნების) ჯამური მოცულობა - 600 მ3
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, (Vსთმაქს) : 400 მ3/სთ;
- 1 ემელონის ვაგონ-ცისტერნებში ნავთობპროდუქტის ჩატვირთვის სუფთა დრო - 1,5 სთ
- სულ, ყოველი წლის განმავლობაში:
  - იტვირთება:  $N_{\text{ემ}} = 480\ 000/0,72/600=1112$  ემელონი,
  - ვაგონ-ცისტერნებში ნავთობპროდუქტის ჩატვირთვის სუფთა დრო (T1): 1668 სთ;
  - 1 ემელონის ვაგონ-ცისტერნების სარქველების გადების და დახურვის დრო (T2):-0,5 სთ,

საანგარიშო კონსტანტები:

C1	Kp <sub>მაქს</sub>	Gშენახვა	Kვარდ
1176.12	1,0	0.27	1.1

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდიკის თანახმად გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ: :

$$M = 0.4 * C1 * Kp_{\text{მაქს}} * V_{\text{სთმაქს}} / 3600 = 0,4 * 1176,12 * 1,0 * 400 / 3600 = \mathbf{52,272 \text{ გ/წმ}}$$

**წლიური ემისია**, იანგარიშება როგორც ცისტერნების შევსების დროს და ცისტერნებზე ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დროს ემისიების ჯამი, ტ/წელ:

$$G = M \cdot T1 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 10^{-6} \cdot + (G_{შენახვა} \cdot K_{ფარდ} \cdot N_p) \cdot N_{ემ} \cdot T2 / 365 \cdot 24 = (52,272 \cdot 1668 \cdot 3600 \cdot 10^{-6}) + (0,27 \cdot 1,1 \cdot 10 \cdot 1112 \cdot 0,5) / (365 \cdot 24) = 313, 883 + 0,189 = 314,072 \text{ ტ/წელი};$$

**შენიშვნა:** სარკინიგზო ესტაკადაზე თითოეული ვაგონციტერნა ჰერმეტიზაციის სარქველებით ცალკ-ცალკე მილით მიერთებულია გაზგამყვანი მილების სისტემაზე და შემდეგ სარეკუპერაციო დანადგარზე..

**ცხრილი 9.3.1.** ნავთობბაზის სარკინიგზო ესტაკადიდან გამოყოფილი (გაწმენდამდე) ბენზინის აირების დამბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-58)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს.ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	35,372	212,533
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	13,073	78,549
501	ამილენები	2,5	1,307	7,852
602	ბენზოლი	2,3	1,202	7,224
616	ქსილოლი	0,29	0,152	0,911
621	ტოლოლი	2,17	1,134	6,815
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,031	0,1884
	სულ:		<b>52,272</b>	<b>314,072</b>

გაზგამყვანი სისტემით სარეკუპერაციო დანადგარზე მიწოდების შემდეგ აირები იწმინდება 70 პროცენტით და გაიფრქვევა მილიდან (გ-56)

**ცხრილი 9.3.2.** ნავთობბაზის სარკინიგზო ესტაკადიდან გაფრქვეული გაწმენდილი ბენზინის აირების დამბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-56)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	10,612	63,760
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	3,922	23,565
501	ამილენები	2,5	0,392	2,356
602	ბენზოლი	2,3	0,361	2,167
616	ქსილოლი	0,29	0,045	0,273
621	ტოლოლი	2,17	0,340	2,045
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,009	0,057
			<b>15,682</b>	<b>94,222</b>

**ბ) სარკინიგზო ესტაკადაზე დიზელით შევსება (გ-58)**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ

- მიღებული ნავთობპროდუქტი: **დიზელი**
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: **საწყავე;**
- ემისიის შემცირების საშუალებები: **ცისტერნებში ჩასხმა ქვედა ჭავლით.სარკინიგზო ესტაკადაზე დამონტაჟებულია ნავთობპროდუქტების ჰერმეტიკულად ჩამოსხმის მოწყობილობა, და მიერთებულია აირდამჭერ სარეკუპერაციო დანადგარზე**
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: **არ არსებობს;**
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 150 000
- რეზერვუარების რაოდენობა (Np): 10
- რეზერვუარის მოცულობა (Vრეზ). მ3: 60
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (Vსთ<sup>მაქ</sup>): 400 მ<sup>3</sup>/სთ;
- 1 ეშელონის ვაგონ-ციტერნებში ნავთობპროდუქტის ჩატვირთვის სუფთა დრო - 1,5 საათი;
- სულ, ყოველი წლის განმავლობაში:
  - იტვირთება:  $N_{ემ} = 150000/0,8/600=313$  ეშელონი,
  - ვაგონ-ციტერნების ნავთობპროდუქტით შევსების სუფთა დრო (T1): 470 სთ;
  - 1 ეშელონის ვაგონ-ციტერნების სარქველების გაღების და დახურვის დრო (T2):-0,5სთ,

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
3.92	1,0	0.27	0.0029

**საანგარიშო ფორმულები:**

მეთოდიკის თანახმად გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

**მაქსიმალური ემისია. გ/წმ :**

$$M = 0.4 * C1 * K_{\text{პმაქს}} * V_{\text{სთმაქს}} / 3600 = 0,4 * 3,92 * 1,0 * 400 / 3600 = 0,174 \text{ გ/წმ};$$

**წლიური ემისია**, იანგარიშება როგორც ცისტერნების შევსების დროს და ცისტერნებზე ჰერმეტიზაციის სარქველების დახურვის დროს ემისიების ჯამი, ტ/წელ:

$$G = ( M * T1 * 3600 * 10^6 ) + (G_{\text{შენახვა}} * K_{\text{ფარდ}} * N_{\text{ემ}} * N_{\text{პ}} * T2 ) / 365 * 24 = (0,174 * 470 * 3600 * 10^6 ) + (0,27 * 0,0029 * 10 * 313 * 0,5) / (365 * 24) = 0,2944 + 0,0001 = 0,295 \text{ ტ/წელი}.$$

**შენიშვნა:** სარკინიგზო ესტაკადაზე თითოეული ვაგონის ცისტერნა ჰერმეტიზაციის სარქველებით ცალკე-ცალკე მილით მიერთებულია გაზგამყვანი მილსადენების სისტემაზე და შემდეგ, აირგამწმენდ სარეკუპერაციო დანადგარზე .

**ცხრილი 9.3.3. ნავთობბაზის სარკინიგზო ესტაკადიდან გამოყოფილი დიზელის აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-58)**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს.ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ)
				2020 -2024წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0,0005	0,0008
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0,1735	0,2942
სულ:			<b>0,174</b>	<b>0,295</b>

**შენიშვნა:** განიხილება შემთხვევა, როცა ნავთობპროდუქტების ხარისხის შენარჩუნების მიზნით (რათა არ მოხდეს ბენზინის აირებით დიზელის ხარისხის გაუარესება, ან პირიქით) აირგამწმენდი სარეკუპერაციო დანადგარში მიეწოდება მხოლოდ ბენზინის აირები, ხოლო დიზელის აირები ბაიპასით მიეწოდება პირდაპირ გაფრქვევის მილს (გ-56), საიდანაც გაიფრქვევა ჰაერში.

**ცხრილი 9.3.4. ნავთობბაზის სარკინიგზო ესტაკადიდან გაფრქვეული დიზელის აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-56)**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ)
				2020 -2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0,0005	0,0008
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0,1735	0,2942
სულ:			<b>0,174</b>	<b>0,295</b>

**9.4. ნავთობბაზის ავტო ესტაკადაზე ავტოსაწვავის ჩასხმის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-59)**

**ა) ავტოესტაკადაზე ბენზინით შევსება**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ**

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: საავტომობილო ბენზინი;
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწვავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ავტოცისტერნებში ჩასხმა ქვედა ჰაველით.
- ავტოესტაკადა მიერთებულია გაზგამათანაბრებელ და აირგამწმენდ სარეკუპერაციო სისტემას.
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ვერტიკალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: B  
რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 120 000
- რეზერვუარების (ავტოცისტერნების) რაოდენობა (Np): 4 000
- რეზერვუარის (ავტოცისტერნების) საშუალო მოცულობა (Vრეზ). ტ: 30  
1 რეზერვუარიდან (ავტოცისტერნიდან) გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. (Vსთმაქს) : 30 მ3/სთ;
- მაქსიმალური დატვირთვის დროს მუშაობს 3 დგარი. ანუ ერთდროულად იტვირთება 3 ავტოცისტერნა 60 მ3/სთ.
- 1 ავტოცისტერნის შევსების ხანგრძლივობა - 25/07/20 = 1,8 სთ
- სულ, ავტოცისტერნების ნავთობპროდუქტით შევსების ხანგრძლივობა წლის განმავლობაში - [T1] = 7200 სთ. (თუ ერთდროულად 3 დგარი იმუშავებს - 2400 სთ)
- ავტოცისტერნების ლოდინის ხანგრძლივობა შევსების შემდეგ (გასვლამდე) (პერიოდი ჰერმეტიზაციის სარქველის მოხსნიდან ავტოცისტერნის სარქველის დახურვამდე) [T2] = 0,025 სთ .
- ესტაკადაზე თითოეული ავტოცისტერნა ჰერმეტიზაციის სარქველებით ცალკე-ცალკე მილით მიერთებულია

გაზგამათანაბრებელ სისტემაზე. ( $G_{შენახვა}=0,095$ ).

საანგარიშო კონსტანტები:

$C_1$	$K_p$ მაქს	$G_{შენახვა}$	$K_{ფარდ}$
1176.12	1,0	0.27	1.1

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდის თანახმად გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ :

$$M = 0.4 * C_1 * K_p \text{მაქს} * V_{სტმაქს} / 3600 = 0,4 * 1176,12 * 1,0 * 30 / 3600 = 3,921 \text{ გ/წმ};$$

წლიური ემისია. იანგარიშება როგორც ჯამი ემისიების ავტოცისტერნის შევსების და ავტოცისტერნის დგომის პერიოდებში, ტ/წელი:

$$G = ( M/3 * T_1 * 3 600 * 10^{-6} ) + ( G_{შენახვა} * K_{ფარდ} ) N_p * T_2 ) / 365 * 24 = ( 3,921 * 2400 * 3600 * 10^{-6} ) + ( 0,27 * 1,1 * 4000 * 0,025 ) / ( 365 * 24 ) = 33,878 + 0,0034 = 33,881 \text{ ტ/წელი};$$

$$M = 3,921 \text{ გ/წმ};$$

**ცხრილი 9.4.1.** ნავთობბაზის ავტო ესტაკადიდან გამოყოფილი (გაწმენდამდე) ბენზინის აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-59)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს.ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	2,653	22,927
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	0,981	8,474
501	ამილენები	2,5	0,098	0,847
602	ბენზოლი	2,3	0,090	0,779
616	ქსილოლი	0,29	0,011	0,098
621	ტოლუოლი	2,17	0,085	0,735
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,002	0,020
	სულ:		<b>3,921</b>	<b>33,881</b>

**ცხრილი 9.4.2.** ნავთობბაზის ავტო ესტაკადიდან გაფრქვეული გაწმენდილი ბენზინის აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-56)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	0,796	6,879
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	0,294	2,542
501	ამილენები	2,5	0,029	0,254
602	ბენზოლი	2,3	0,027	0,234
616	ქსილოლი	0,29	0,003	0,029
621	ტოლუოლი	2,17	0,026	0,221
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,001	0,006
	სულ:		<b>1,176</b>	<b>10,165</b>

**ბ) ავტოესტაკადაზე დიზელით შევსება**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: დიზელი;
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ავტოცისტერნებში ჩასხმა ქვედა ჭავლით.
- ავტოესტაკადა მიერთებულია გაზგამათანაბრებელ და აირგამწმენდ სარეკუპერაციო სისტემას.
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ვერტიკალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A  
რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 50 000
- რეზერვუარების (ავტოცისტერნების) რაოდენობა (Np): 2 000
- რეზერვუარის (ავტოცისტერნების) საშუალო მოცულობა (Vრეზ). ტ: 30  
1 რეზერვუარიდან (ავტოცისტერნიდან) გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. (Vსტმაქს) : 20 მ3/სთ;
- მაქსიმალური დატვირთვის დროს მუშაობს 3 დგარი. ანუ ერთდროულად იტვირთება 3 ავტოცისტერნა 60 მ3/სთ.

- 1 ავტოცისტერნის შევსების ხანგრძლივობა -  $25/0,8/20 = 1,6$  სთ
- სულ, ავტოცისტერნების ნავთობპროდუქტით შევსების ხანგრძლივობა წლის განმავლობაში -  $[T1] = 3200$  სთ. (თუ ერთდროულად 3 დგარი იმუშავებს - 1067 სთ).
- ავტოცისტერნების ლოდინის ხანგრძლივობა შევსების შემდეგ (გასვლამდე) $[T2] = 0,025$  სთ .
- ესტაკადაზე თითოეული ავტოცისტერნა ჰერმეტიზაციის სარქველებით ცალკ-ცალკე მილით მიერთებულია გაზგამათანაბრებელ სისტემაზე. (Gშენახვა=0,095).

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Gშენახვა	Kფარდ
3.92	1,0	0.27	0.0029

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდის თანახმად დახურული ჭავლით შევსების დროს გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ: :

$$M = 0.4 * C1 * Kp_{მაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,4 * 3,92 * 1,0 * 60 / 3600 = 0,013 \text{ გ/წმ};$$

წლიური ემისია. იანგარიშება როგორც ჯამი ემისიებისა ავტოცისტერნის შევსების და ავტოცისტერნის დგომის პერიოდებში, ტ/წელი:

$$G = M * T1 * 3600 * 10^6 + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ}) Np * T2 / 365 * 24 = (0,013 * 1067 * 3600 * 10^6) + (0,27 * 0,0029 * 2000 * 0,025) / (365 * 24) = 0,050 + 0,000002 = 0,05 \text{ ტ/წელი};$$

**ცხრილი 9.4.5.** ნავთობბაზის ავტო ესტაკადიდან გამოყოფილი (გაწმენდამდე) დიზელის აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-59)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელი)
				2020წ-2024წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0,00004	0,00014
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0,01296	0,04986
	სულ:		<b>0,013</b>	<b>0,05</b>

გაზგამათანაბრებელი სისტემით სარეკუპერაციო დანადგარზე მიწოდების შემდეგ აირები იწმინდება 70 პროცენტით და გაიფრქვევა მილიდან (გ-56)

**ცხრილი 9.4.6.** ნავთობბაზის ავტო ესტაკადიდან გაფრქვეული გაწმენდილი დიზელის აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-56)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მაქს. ემისია, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელი)
				2020წ-2024წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0,00001	0,00004
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,72	0,00399	0,01496
			<b>0,004</b>	<b>0,015</b>

## 9.5. ექსპლუატაციის 2 ძირითადი რეჟიმის დროს სარეკუპერაციო დანადგარზე (გ-56) მიერთებული ინფრასტრუქტურულიდან გაფრქვევის პარამეტრები

**ცხრილი 9.5.1.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში სარეკუპერაციო დანადგარის გაფრქვევის მილიდან, ტონა/წელი (გ-56):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	ტონა/წელი						სულ
		რეზერვუარებში		ვაგონცისტერნებში		ავტოცისტერნებში		
		ბენზინის ჩასხმა	დიზელის ჩასხმა	ბენზინის ჩასხმა	დიზელის ჩასხმა	ბენზინის ჩასხმა	დიზელის ჩასხმა	
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	138,186		63,760		6,879		208,825
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	51,072		23,565		2,542		77,179
501	ამილენები	5,105		2,356		0,254		7,715
602	ბენზოლი	4,697		2,167		0,234		7,098
616	ქსილოლი	0,592		0,273		0,029		0,894
621	ტოლუოლი	4,431		2,045		0,221		6,697
627	ეთილბენზოლი	0,123		0,057		0,006		0,186
333	გოგირდწყალბადი		0,0005		0,0008		0,00004	0,0013
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0,1795		0,2942		0,01496	0,489

**ცხრილი 9.5.2.** ნავთობბაზის უბნის სარეზერვუარო პარკის რეჟიმი 1-ით ექსპლუატაციის დროს სარეკუპერაციო დანადგარის გაფრქვევის მილიდან გაფრქვეული დამაბინძურებელი ნივთიერებების %-ლი განაწილება (გ/წმ) ემისიაში (გ-56)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	გ/წმ					
		რეზერვუარებში ბენზინის ჩასხმა		ვაგონცის ტერნებში დიზელის ჩასხმა	ავტოცისტერნებში ბენზინის ჩასხმა	სულ, გ-56-დან	
		ნავთობ ბაზა	ნავთობბაზა + ბუნ. დანაკ. ვიბრო			ნავთობ ბაზა	ნავთობბაზა + ბუნ. დანაკ. ვიბრო
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	21,686	21,906	-	0,796	22,482	22,702
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	8,015	8,096	-	0,294	8,309	8,39
501	ამილენები	0,801	0,809	-	0,029	0,83	0,838
602	ბენზოლი	0,737	0,745	-	0,027	0,764	0,772
616	ქსილოლი	0,093	0,094	-	0,003	0,096	0,097
621	ტოლუოლი	0,695	0,702	-	0,026	0,721	0,728
627	ეთილბენზოლი	0,019	0,019	-	0,001	0,02	0,02
	<b>სულ, ბენზინის აირები</b>	<b>32,047</b>	<b>32,372</b>		<b>1,176</b>	<b>33,223</b>	<b>33,548</b>
333	გოგირდწყალბადი	-	0,000001	0,0005	-	0,0005	
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	-	0,000224	0,1735	-	0,1737	
	<b>სულ, დიზელის საწვავის აირები</b>		<b>0,000225</b>	<b>0,174</b>		<b>0,1742</b>	

**ცხრილი 9.5.2.** ნავთობბაზის უბნის სარეზერვუარო პარკის რეჟიმი 2-ით ექსპლუატაციის დროს სარეკუპერაციო დანადგარის გაფრქვევის მილიდან გაფრქვეული დამაბინძურებელი ნივთიერებების %-ლი განაწილება (გ/წმ) ემისიაში (გ-56)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	გ/წმ					
		რეზერვუარებში დიზელის ჩასხმა		ვაგონცის ტერნებში ბენზინის ჩასხმა	ავტოცისტერნებში დიზელის ჩასხმა	სულ, გ-56-დან	
		ნავთობ ბაზა	ნავთობბაზა + ვიბრო ბენზინის რეზერვუარებიდან ბუნ. დანაკ.			ნავთობ ბაზა	ნავთობბაზა + ბუნ. დანაკ. ვიბრო
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5		0,440	10,612		10,832	11,052
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10		0,163	3,922		4,0035	4,085
501	ამილენები		0,016	0,392		0,4	0,408
602	ბენზოლი		0,015	0,361		0,3685	0,376
616	ქსილოლი		0,002	0,045		0,046	0,047
621	ტოლუოლი		0,014	0,340		0,347	0,354
627	ეთილბენზოლი		0,0004	0,009		0,009195	0,00939
	<b>სულ, ბენზინის აირები</b>		<b>0,650</b>	<b>15,682</b>			<b>16,332</b>
333	გოგირდწყალბადი	0,001			0,00001	0,001	
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,361			0,00399	0,365	
	<b>სულ, დიზელის საწვავის აირები</b>	<b>0,362</b>			<b>0,004</b>	<b>0,366</b>	

**რეჟიმი -1:**

- ბენზინის მიღება რეზერვუარებში
- დიზელის ჩასხმა ვაგონცისტერნებში -
- ბენზინის ჩასხმა ავტოცისტერნებში;

**რეჟიმი 2:**

- დიზელის საწვავის მიღება რეზერვუარებში
- ბენზინის ჩასხმა ვაგონებში
- დიზელის ჩასხმა ავტოცისტერნებში



### 9.6. ნავთობაზის ნავთობდამჭერიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის განგარიშება (გ-61)

ნახშირწყალბადების თითოეული ფრაქციის კუთრი ემისია (დროისა და ფართობის ერთეულებზე გადაანგარიშებით) რეზერვუარის ან სალექარის ღია ზედაპირიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$$g_i = (0.04035 + 0.03075 w_0) P_i X_i (M_i)^{1/2} \text{ (გ/მ}^2\text{.სთ). სადაც.}$$

$w_0$  – ქარის სიჩქარე ემისიის წყაროს ზედაპირზე. მ/წმ;

$P_i$  – ფრაქციის ნაჯერი ორთქლის წნევა. პა;

$X_i$  – ფრაქციის მოლური წილი;

$M_i$  – ფრაქციის საშუალო მოლური მასა. ა.ე.

აღრიცხვას ექვემდებარება ნახშირწყალბადების  $C_6 - C_{10}$  და  $C_{12} - C_{19}$  ფრაქციები. ანტრაცენისა და უფრო მძიმე ფრაქციების აორთქლება პრაქტიკულად არ მიმდინარეობს ჰაერის  $+50^{\circ}\text{C}$  გრადუსზე ნაკლებ ტემპერატურის პირობებში. ემისიაში ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული წყლის გამწმენდიდან გასათვალისწინებელია ორივე.  $C_6 - C_{10}$  და  $C_{12} - C_{19}$  ფრაქცია.

გამწმენდის სათავსებიდან ემისიის შემთხვევაში გასათვალისწინებელია როგორც სათავსების სასუნთქი სარქველების კვეთი. ისე სათავსების მთლიანი თავისუფალი "მსუნთქავი" ზედაპირი.

$$g_i (C_6-C_{10}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 119.7 * 0.09 * 130^{0.5} = 6.843 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ; (20}^{\circ}\text{C)}$$

$$g_i (C_6-C_{10}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 54.5 * 0.09 * 130^{0.5} = 3.11 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ; (10}^{\circ}\text{C)}$$

$$g_i (C_{12}-C_{19}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 6.65 * 0.09 * 187^{0.5} = 0.456 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ; (20}^{\circ}\text{C)}$$

$$g_i (C_{12}-C_{19}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 1.33 * 0.09 * 187^{0.5} = 0.09 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ; (10}^{\circ}\text{C)}$$

$$g_i (C_6-C_{10})_{\text{საშ}} = [(6.843 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ} * 16 \text{ სთ}) + (3.11 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ} * 8 \text{ სთ})] / 24 = 5.59 \text{ გ/მ}^2\text{.სთ}$$

#### ცხრილი 9.6.1. სულ, ემისიების განაწილება (გ-61)

ზედაპირის ფართი (მ <sup>2</sup> )	გადახურვის ამსახველი კოეფიციენტი	კოდი	ნივთიერების დასახელება	ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია (გ/მ <sup>2</sup> *სთ)	ემისია	
					გ/წმ	ტ/წელ
40	0.1	416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	5.59	0.0062	0.196
		2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.332	0.00036	0.0116

### 9.7. გ-60 (ნავთობაზის ტუმბოები)

ტუმბოს მუშაობის ხანგრძლიობა. სთ

- დიზელის საწვავის გადატუმბვა სარკინიგზო ესტაკადაზე: – 470 სთ;

- დიზელის საწვავის გადატუმბვა საავტომობილო ესტაკადაზე: – 3200 სთ;

სულ, დიზელის გადატუმბვა:– 3670 სთ.

- ბენზინის საწვავის გადატუმბვა სარკინიგზო ესტაკადაზე: – 1668 სთ; (3 ტუმბო)

- ბენზინის საწვავის გადატუმბვა საავტომობილო ესტაკადაზე: - 7200 სთ; (3 ტუმბო)

სულ, ბენზინის გადატუმბვა:– 8868 სთ.

დიზელის გადატვირთვის დროს:

კუთრი გამოყოფა -0,07 კგ/სთ, ანუ 0,019 გ/წმ;

ბენზინის გადატვირთვის დროს:

კუთრი გამოყოფა -0,14 კგ/სთ, ანუ 0,039 გ/წმ;

#### ცხრილი 9.7.1. სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში (გ-60):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მასა გ/წმ	მასა ტონა/წელი
				2020-2024
333	გოგირდწყალბადი	0.28	0.0000532	0,0014
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99.72	0.0189468	0,5126
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67.67	0.026	0,840
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25.01	0.01	0,311
501	ამილენები	2.5	0.001	0,031
602	ბენზოლი	2.3	0.0009	0,029
616	ქსილოლი	0.29	0.00011	0,004
621	ტოლოლი	2.17	0.0008	0,027
627	ეთილბენზოლი	0.06	2.34 E-05	0,0007

## 10. თხევადი გაზის მიღების და გადატვირთვის სადგური (თხევადი გაზის უბანი)

### 10.1. ზოგადი მიმოხილვა

რეკონსტრუქციის შემდეგ, გათხევადებული ნახშირწყალბადების მიღების და გადატვირთვის სადგურის (თხევადი გაზის უბნის) ტერიტორიაზე ექსპლუატაციაში იქნება ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი შემდეგი სტაციონარული წყაროები:

- საკომპრესორო სადგური (გ-47);
- 25 x 200 მ<sup>3</sup> (5000 მ<sup>3</sup> საერთო ტევადობის) რეზერვუარების პარკი (გ-48);
- 7 x 3000 მ<sup>3</sup> (21000 მ<sup>3</sup> საერთო ტევადობის) რეზერვუარების პარკი (გ-73);
- 2 ჩიხიანი სარკინიგზო ესტაკადა 56 ვაგონციტერნისათვის (გ-74);
- ნავთობდამჭერი (გ-49);
- დიზელგენერატორი (გ-50).

წლიური დანაკარგების გაანგარიშების დროს მხედველობაშია მიღებული, რომ გათხევადებული ნახშირწყალბადების ორთქლის სიმკვრივე შეადგენს 2.08კგ/მ<sup>3</sup>-ს, ხოლო თხევადი ფაზის სიმკვრივე დაახლოებით 530 კგ/მ<sup>3</sup>-ს.

საკომპრესორო სადგურში (გ-47), დამონტაჟებული კომპრესორები - გნა-ს ორთქლის ფაზის გადასატუმბად და ტუმბოები - გნა-ს თხევადი ფაზის გადასატუმბად. გნა-ს გაფრქვევებს შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს იმ შემთხვევაში, თუ, გნა-ს გადატვირთვის ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობის დროს კომპრესორში (მილსადენში) მოხვდება გნა-ს თხევადი ფაზა, ან ტუმბოში (მილსადენში) - გნა-ს ორთქლის ფაზა. ასეთ შემთხვევაში ხდება სისტემის მყისიერად, განქრევა, რაც სისტემიდან ორთქლის ფაზის გამოსადევნად გამოსადევნად გამოიყენება.

სარკინიგზო ესტაკადის დანიშნულებაა გნა-თი დატვირთული ვაგონციტერნების მიღება და გნა-ს გადატვირთვა 25x200 მ<sup>3</sup> და 7x3000 მ<sup>3</sup> ტევადობის სარეზერვუარო პარკებში. ჩამოსახმელი ესტაკადა აღჭურვილია გნა-ს თხევადი და ორთქლის ფაზების მილსადენებით და ჩამოსახმელი მოწყობილობით, რომელთა გამოყენებით ხდება გნა-ს გადატვირთვა რეზერვუარებში ერთდროულად 28 ვაგონციტერნიდან. თითოეული ჩამოსახმელი მოწყობილობა აღჭურვილია მანომეტრებით, ჩამკეტი არმატურით და ჩამოსახმელი შლანგით (L=4მ, d=100მმ),

გნა-ს გადატვირთვა სარკინიგზო ვაგონ-ციტერნიდან რეზერვუარში შემდეგი საშუალებით ხორციელდება: კომპრესორი შეიწოვს გნა-ს ორთქლის ფაზას სავსე რეზერვუარიდან და დაჭირხნის მას ვაგონ-ციტერნის ორთქლის არეში. წარმოქმნილი წნევათა სხვაობა უზრუნველყოფს გნა-ს თხევადი გაზის გადატუმბვას ვაგონციტერნიდან ცარიელ რეზერვუარში.

გნა-ს ჩამოტვირთვის შემდეგ, ორთქლის ფაზის გამოდევნა ცისტერნიდან და რეზერვუარებში მიწოდება განხორციელდება კომპრესორის საშუალებით არსებული აზოტის დანადგარის მიერ გამომუშავებული აირადი აზოტის დაჭირხნით.

ვაგონ-ციტერნიდან ორთქლის ფაზის გამოდევნა განხორციელდება მანამ, სანამ წნევა ვაგონ-ციტერნაში არ იქნება 1,5 კგ/სმ<sup>2</sup> (კომპრესორის შესაძლებლობის მიხედვით).

ამის შემდეგ, ყველა ვაგონციტერნაზე იკეტება შესაბამისი ვენტილები და ჩამოსახმელი მოწყობილობიდან ხდება შლანგებში დარჩენილი ორთქლის ფაზის ჩამოცლა (გაიფრქვევა ჰაერში).

ანუ, რეალურად, თხევადი გაზის გადატვირთვისას ემისიას ადგილი აქვს მხოლოდ გადატვირთვის პროცესის (რომელიც სრულიად ჰერმეტიულია) დასრულების შემდეგ, რა დროსაც ჩასატვირთი ცისტერნის ონკანი უკვე დაკეტილია და ემისია ხასიათდება მხოლოდ ჩამოსახმელ შლანგში დარჩენილი აირადი ფაზის უმნიშვნელო რაოდენობის გაფრქვევით. გამომდინარე აქედან ემისიის რაოდენობა არ

წარმოადგენს ცისტერნაში ჩასატვირთი თხევადი გაზის რაოდენობის ფუნქციას, (არ აქვს მნიშვნელობა რამდენი ტონა გადაიტვირთა).

გნა-ს შესანახი არსებული სარეზერვუარო პარკი საერთო მოცულობით 5000 მ<sup>3</sup> (25 x 200 მ<sup>3</sup> მიწისზედა რეზერვუარები)- გ-48. და დაგეგმილი გნა-ს შესანახი სარეზერვუარო პარკი საერთო მოცულობით 21 000მ<sup>3</sup> (3 x 7000 მ<sup>3</sup> მიწისქვეშა რეზერვუარები)- გ-73. აღჭურვილია მანომეტრებით, გნა-ს დონის ავტომატურად გამზომი მოწყობილობით, დამცავი სარქველებით, რომელთა დანიშნულებაა ორთქლის გაშვება ატმოსფეროში რეზერვუარში წნევის დასაშვებ ნორმაზე გადამეტების შემთხვევაში.

გნა-ს რეზერვუარების დამცავი სარქველებიდან აირის გაყვანა (წნევის ავარიული მომატების ან სარქველის პერიოდულად შემოწმების შემთხვევაში) გათვალისწინებულია გამფრქვევი მილსადენების მეშვეობით, რომლებიც მონტაჟდება რეზერვუარების მომსახურების მოედნიდან (მიწაყრილის ზედაპირიდან) 3 მ. სიმაღლეზე. გამფრქვევი მილსადენების ბოლოები გადაჭრილია 45°-ის კუთხით, (რათა გამოირიცხოს ამ მილსადენებში ატმოსფერული ნალექების მოხვედრა და აირის ნაკადის ქვევით მიმართვა).

გნა-ს რეზერვუარებში გადატვირთვის პროცესში შევსების დონის გაზომვა ხდება გამზომი მილაკების საშუალებით, რომლებიც დაყენებულია ისე, რომ მათი ქვედა ბოლოები განთავსებულია სხვადასხვა დონეზე, ხოლო ზედა ბოლოები ჩაკეტილია ვენტილებით. ამ ვენტილების თანმიმდევრულად გაღებით და მილაკებიდან ორთქლის ან თხევადი ფაზის გამოდევნის კვალობაზე, შესაძლებელია დადგინდეს რეზერვუარებში გნა-ს შევსების დონე.

დამცავი ზამბარიანი სარქველები რეზერვუარების ექსპლუატაციის პროცესში საჭიროებენ პერიოდულ (თვეში ერთხელ) შემოწმებას გამართულობაზე, რა დროსაც ხდება ხელის ბერკეტზე დაჭერა და გნა-ს ორთქლის მყისიერი გაფრქვევები.

ტანკერები აღჭურვილია მანომეტრებით, გნა-ს დონის ავტომატურად გამზომი მოწყობილობით, დამცავი სარქველებით, რომელთა დანიშნულებაა ორთქლის გაშვება ატმოსფეროში ტანკში წნევის დასაშვებ ნორმაზე გადამეტების შემთხვევაში.

გნა-ს დამცავი სარქველებიდან აირის გაყვანა (წნევის ავარიული მომატების შემთხვევაში) გათვალისწინებულია გამფრქვევი მილსადენების მეშვეობით, რომლებიც მონტაჟდება ტანკების მომსახურების გემბანიდან 3 მ. სიმაღლეზე.

გნა-ს ტანკერებში გადატვირთვის პროცესში ტანკების შევსების დონის გაზომვა ხდება ავტომატურ რეჟიმში.

გნა-ს გადატვირთვა რეზერვუარებიდან ტანკერებში შემდეგი საშუალებით ხორციელდება: კომპრესორი შეიწოვს გნა-ს ორთქლის ფაზას სავსე რეზერვუარიდან და დაჭირხნის მას რეზერვუარის ორთქლის არეში. წარმოქმნილი წნევათა სხვაობა უზრუნველყოფს გნა-ს თხევადი ფაზის გადატუმბვას რეზერვუარიდან ტანკერის ცარიელ ტანკში.

გნა-ს გადატვირთვის შემდეგ, ორთქლის ფაზის გამოდევნა ტანკიდან და რეზერვუარებში მიწოდება განხორციელდება კომპრესორის საშუალებით.

რეზერვუარებიდან ორთქლის ფაზის გამოდევნა განხორციელდება მანამ, სანამ წნევა რეზერვუარში არ იქნება 1,5 კგმ/სმ<sup>2</sup> (კომპრესორის შესაძლებლობის მიხედვით).

ამის შემდეგ, ტანკერზე იკეტება შესაბამისი ვენტილები და ჩასასხმელი მანიფოლდიდან ხდება მანიფოლდზე მიერთებულ შლანგში დარჩენილი ორთქლის ფაზის ჩამოცლა (გაიფრქვევა ჰაერში).

ანუ, თხევადი გაზის ტანკერში გადატვირთვისას ემისია რეალურად ხდება მხოლოდ გადატვირთვის პროცესის (რომელიც სრულიად ჰერმეტიულია) დასრულების შემდეგ, რა დროსაც ჩასატვირთი ტანკის ყველა არმატურა უკვე დაკეტილია და ემისია ხასიათდება მხოლოდ მანიფოლდზე მიერთებულ ჩასასხმელ შლანგში დარჩენილი აირადი ფაზის უმნიშვნელო რაოდენობის გაფრქვევით. გამომდინარე აქედან ემისიის რაოდენობა არ წარმოადგენს ტანკერში ჩასატვირთი თხევადი გაზის რაოდენობის ფუნქციას, (ანუ არ აქვს მნიშვნელობა რამდენი ტონა გნა გადაიტვირთა).

ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, გნა-ს მიღება-შენახვა- გადატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში გნა-ს ემისიებს ადგილი აქვთ შემდეგ ტექნოლოგიურ ციკლებში:

1. ჩამოსახმელი ესტაკადის შლანგების ნარჩენი გნა-ს ორთქლისგან დაცლის დროს;
2. რეზერვუარების შევსების დროს გნა-ს დონის დადგენის დროს;
3. რეზერვუარების დამცავი სარქველების ექსპლუატაციის პროცესში გამართულობაზე პერიოდულად (თვეში ერთხელ) შემოწმების დროს ( როცა ხდება ხელის ბერკეტზე დაჭერა და გნა-ს ორთქლის მყისიერი გაფრქვევები გამფრქვევი მილსადენებიდან, რომლებიც მონტაჟდება რეზერვუარების მომსახურების მოედნიდან (მიწაყრილის ზედაპირიდან) 3 მ. სიმაღლეზე).
4. კომპრესორების და ტუმბოების ექსპლუატაციის დროს მილსადენების განქრევის დროს (თხევადი ფაზა) და (ორთქლის ფაზა);
5. ტანკერების ტანკებთან არსებულ მანიფოლდებზე მიერთებული შლანგების ნარჩენი გნა-ს ორთქლისგან დაცლის დროს.

## 10.2. სარკინიგზო ესტაკადაზე გნა-ს ვაგონცისტერნებიდან ჩამოტვირთვის და რეზერვუარებში გადატუმბვის დროს ემისიების გაანგარიშება (გ-74)

საწყისი მონაცემები გაანგარიშებისთვის:

- გნა-ს ჩამოსატვირთი 4 მ სიგრძის რეზინა-ქსოვილის შლანგების  $D=100$  მმ, მუშა მოცულობა, საიდანაც ხდება ნარჩენი გნა-ს ორთქლის გაფრქვევა ჩამოცლის ოპერაციის დასრულების შემდეგ:  
 $V = (3,14 * 0,1^2 / 4) * 4 = 0,0314$  მ<sup>3</sup>;
- სარკინიგზო ესტაკადაზე შემოყვანილი ყველა ვაგონცისტერნის რეზინა-ქსოვილის შლანგის ჯამური მოცულობა:  $V_{\text{ჯამური}}=0,0314 * 56 = 1,76$  მ<sup>3</sup>
- გნა-ს წნევა  $0,15$  მპა =  $150$  კპა.
- გნა-ს ტემპერატურა  $T = 20$  oC =  $293$  K
- წლის განმავლობაში ჩამოცლილი ვაგონცისტერნების რაოდენობა,  $N = 16950$  ცალი.
- გაფრქვევა ხდება ცალკეული შლანგებიდან, მათი ვაგონცისტერნებიდან ჩახსნისთანავე, .  $D=0,1$ მ,
- გაფრქვევის წყაროს სიმაღლე,  $H = 3$  მ.
- გაფრქვევის ფაქტიური ხანგრძლიობა,  $3$  წმ.
- **გნა-ს კომპონენტების მასური წილი:**

მეთანი	პროპანი	ბუთანი	ეთილმერკაპტანი
0,03	0,8	0,17	0,000034

- ორთქლის ფაზის სიმკვრივე,  $\rho_{\pi}=2,08$  კგმ/მ<sup>3</sup>.
- **გნა-ს კომპონენტების კრიტიკული მახასიათებლები:**

მახასიათებელი	მეთანი	პროპანი	ბუთანი
კრიტიკული ტემპერატურა, $T_{\text{კრიტიკული}}$ , K	190,5	369,84	427,01
კრიტიკული წნევა, $P_{\text{კრიტიკული}}$ , მპა	4,58	4,21	3,747
გაზის სიმკვრივე, $P=0,1$ მპა= $101$ კპა, $T=0^{\circ}\text{C}=273$ K	0,72	2	2,7

- საშუალო კრიტიკული მაჩვენებლები  
 $P_{საშ.კრიტიკული} = 4,58 \cdot 0,03 + 4,21 \cdot 0,8 + 3,75 \cdot 0,17 = 4,14$  მპა = 4142 კპა;  
 $T_{საშ.კრიტიკული} = 190 \cdot 0,03 + 369,84 \cdot 0,8 + 427,02 \cdot 0,17 = 374,18$  K.
- დაყვანილი წნევა და ტემპერატურა:  
 $P_{np} = (P_{II} + P_a) / P_{cp.kp} = 0,06;$   
 $T_{np} = (T + 273) / T_{cp.kp} = 0,78.$
- გაზის შეკუმშვის კოეფიციენტი (მეთოდის ნომოგრამის მიხედვით):  
 $z = 0,95.$
- ორთქლის ფაზის სიმკვრივე მუშა პირობებში (150 კპა):  
 $\rho_n = 2,6965 \times 2,08 \times (150 + 101) / 293 \times (1 / 0,95) = 5,06$  კგ/მ<sup>3</sup>.

**შესაბამისად, (გ-74):**

- ერთი ვაგონ-ცისტერნის რეზინა-ქსოვილის შლანგიდან გაფრქვეული გნას- ორთქლის ფაზის რაოდენობა:  
 $m = V \times \rho_n = 0,0314 \times 5,06 = 0,16$  კგ.
- გნას- მაქსიმალური წამური გაფრქვევები ვაგონ-ცისტერნის შლანგის დაცლის დროს, (მეთანი, პროპანი, ბუტანი, ეთილმერკაპტანი):  
 $M_{მეთანი} = m \cdot 1000 / 1800 \cdot \rho_{მეთანი} = 0,0027$  გ/წმ;  
 $M_{პროპანი} = m \cdot 1000 / 1800 \cdot \rho_{პროპანი} = 0,071$  გ/წმ;  
 $M_{ბუტანი} = m \cdot 1000 / 1800 \cdot \rho_{ბუტანი} = 0,015$  გ/წმ;  
 $M_{ოდორანტი} = m \cdot 1000 / 1800 \cdot \rho_{ოდორანტი} = 0,000003$  გ/წმ,
- გნა-ს ჯამური გამონაფრქვევი ვაგონცისტერნების დაცლის დროს:  
 $G_{M_{მეთანი}} = m \cdot N \cdot \rho_{მეთანი} \cdot 10^{-3} = 0,082$  ტონა/წელი;  
 $G_{პროპანი} = m \cdot N \cdot \rho_{პროპანი} \cdot 10^{-3} = 2,170$  ტონა/წელი;  
 $G_{ბუტანი} = m \cdot N \cdot \rho_{ბუტანი} \cdot 10^{-3} = 0,46$  ტონა/წელი;  
 $G_{ოდორანტი} = m \cdot N \cdot \rho_{ოდორანტი} \cdot 10^{-3} = 0,000092$  ტონა/წელი;

შლანგიდან გაფრქვეული გნა-ს ორთქლის ფაზის მოცულობითი სიჩქარე:

$W = V / t = 0,0314 / 3 = 0,0105$  მ<sup>3</sup>/წმ.

გაფრქვეული გნა-ს ორთქლის ფაზის ხაზოვანი სიჩქარე:

$v = W / S = 1,338$  მ/წმ.

**ცხრილი 10.2.1 დამბინძურებელ ნივთიერებათა განაწილება ემისიაში თხევადი გაზის უბნის სარკინიგზო ესტაკადიდან (გ-74)**

კოდი	ნივთიერება	მასა, გ/წმ	ტონა/წელი
1728	ეთილმერკაპტანი	0,000003	0,000092
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,089	2,712
	მათ შორის,		
0402	მეთანი	0,0027	0,082
0410	პროპანი	0,071	2,170
0415	ბუტანი	0,015	0,46

**10.3. ვაგონ-ცისტერნებიდან 25 x 200 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებში (გ-48) და 7 x 3000 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებში (გ-73) გადატვირთვის პროცესში რეზერვუარებში შევსების დონის განსაზღვრის დროს ემისიების გაანგარიშება.**

საწყისი მონაცემები გაანგარიშებისათვის:

1. გნა-ს წნევა  $P_{\text{и}} = 0,6 \text{ მპა} = 600 \text{ კპა} = 600000 \text{ პა}$ .
2. გნა-ს ტემპერატურა  $T = 293 \text{ K}$ .
3. **25 x 200 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებში** დონის შემოწმება: 25 რეზერვუარი, დღეში 1 -ჯერ, წლის განმავლობაში 23-ჯერ შევსება (115000მ<sup>3</sup>/წელი), ანუ  $N = 575$  ჯერ წელიწადში.
4. **7 x 3000 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებში** დონის შემოწმება: 7 რეზერვუარი, დღეში 1 -ჯერ, წლის განმავლობაში 23-ჯერ შევსება (485000მ<sup>3</sup>/წელი), ანუ  $N = 161$ - ჯერ წელიწადში.
5. ვენტილის ცოცხალი კვეთი  $S_B = 0,0001 \text{ მ}^2$ .
6. გაფრქვევის მილის დიამეტრი  $d = 0,01 \text{ მ}$ .
7. გაფრქვევის მილის სიმაღლე  $H = 10 \text{ მ}$ . (7 მეტრი პლატფორმა + 3 მეტრი გაფრქვევის მილი).
8. გაფრქვევის ფაქტიური ხანგრძლიობა  $t = 5 \text{ წამი}$ .
9. გაფრქვევის მილის ცოცხალი კვეთი  $S = 0,0001 \text{ მ}^2$ .

რეზერვუარებში გნა-ს დონის გაზომვის დროს ხდება ვენტილის გახსნის შედეგად ჯერ ორთქლის ფაზის, შემდეგ კი თხევადი ფაზის გაფრქვევა.

ორთქლის ფაზის და შემდეგ ორფაზიანი ნარევის გაფრქვევის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\gamma} = [1/(1+\xi)^{0,5}] \times S_B \times (2 \times P \times \rho)^{0,5} \times 1000$$

$\xi$  - უგანზომილებო კოეფიციენტი საკონტროლო ვენტილის ჰიდრავლიკური წინააღმდეგობის მახასიათებელი,  $\xi = 13,6$ ;

$S_B$  – საკონტროლო ვენტილის პირობითი გაშვების კვეთის ფართობი, მ<sup>2</sup>.  $S_B = 0,0001 \text{ მ}^2$ ;

$P$  – გნა-ს ნამეტი მანომეტრული წნევა ვაგონცისტერნაში, პა;

$\rho$  – გნა-ს- სიმკვრივე (კგ/მ<sup>3</sup>), რომელიც გამოიღვენება (გამოინქრევა) ვენტილიდან.

ორთქლის ფაზისთვის  $\rho_{\text{и}} = 2,08 \text{ კგ/მ}^3$ .

- გნა-ს კომპონენტების მასური წილი:

მეთანი	პროპანი	ბუთანი	ეთილმერკაპტანი
0,03	0,8	0,17	0,000034

- გნა-ს კომპონენტების კრიტიკული მახასიათებლები:

მახასიათებელი	მეთანი	პროპანი	ბუთანი
კრიტიკული ტემპერატურა, $T_{\text{კრიტიკული, K}}$	190,5	369,84	427,01
კრიტიკული წნევა, $P_{\text{კრიტიკული, მპა}}$	4,58	4,21	3,747
გაზის სიმკვრივე, $P=0,1 \text{ მპა}=101 \text{ კპა}$ , $T=0^{\circ}\text{C}=273 \text{ K}$	0,72	2	2,7

- საშუალო კრიტიკული მაჩვენებლები

$$P_{\text{საშ.კრიტიკული}} = 4,58 \cdot 0,03 + 4,21 \cdot 0,8 + 3,75 \cdot 0,17 = 4,14 \text{ მპა} = 4142 \text{ კპა};$$

$$T_{\text{საშ.კრიტიკული}} = 190 \cdot 0,03 + 369,84 \cdot 0,8 + 427,02 \cdot 0,17 = 374,18 \text{ K}.$$

- დაყვანილი წნევა და ტემპერატურა:

$$P_{\text{np}} = (P+P_a)/P_{\text{საშ.კრიტ}} = 0,17;$$

$$T_{\text{np}} = (T+273)/T_{\text{საშ.კრიტ}} = 0,78.$$

- გაზის შეკუმშვის კოეფიციენტი (მეთოდის ნომოგრამის მიხედვით):

$$z = 0,85.$$

- ორთქლის ფაზის სიმკვრივე მუშა პირობებში (1000 კპა):

$$\rho_{\text{ორთქლი}} = 2,6965 \times 2,08 \times (1000+101)/293 \times (1/0,85) = 15,79 \text{ კგ/მ}^3.$$

- ორფაზიანი ნარევის სიმკვრივე

$$\rho_{\text{დფ}} = \rho_{\text{გ}} \times (1-H) + \rho_{\text{ნ}} \times H$$

$\rho_{\text{გ}}$  -გნა-ს თხევადი ფაზის სიმკვრივეა,  $\rho_{\text{გ}} = 529,06 \text{ კგ/მ}^3$ ;

$H$  -გამოყვარებული აირის ორთქლშედგენილობა,  $H = 0,2$ .

- შესაბამისად, ორფაზიანი ნარევის სიმკვრივე  $\rho_{\text{დფ}} = 426,4 \text{ კგ/მ}^3$ ;

ორთქლის ფაზის გამოფრქვევა ტოლია:

$$M_{\text{ორთქლი}} = [1/(1+\xi)^{0,5}] \times S_{\text{B}} \times (2 \times P \times \rho)^{0,5} \times 1000 = 1/(1+13,6)^{0,5} \times 0,001 \times (2 \times 1000 \times 15,79)^{0,5} \times 1000 = 146,02 \text{ გრ.}$$

### 10.3.1. 25x 200 მ3 რეზერვუარებში (გ-48) ემისიების გაანგარიშების შედეგები:

რეზერვუარში ერთი გაზომვის დროს ორთქლის ფაზის გაფრქვევის ინტენსივობა (გ/წმ) ტოლია:

$$M_{\text{მეთანი}} = m_{\text{ორთქლი}} \cdot n_{\text{მეთანი}} / 1800 = 0,002 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{პროპანი}} = m_{\text{ორთქლი}} \cdot n_{\text{პროპანი}} / 1800 = 0,07 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ბუტანი}} = m_{\text{ორთქლი}} \cdot n_{\text{ბუტანი}} / 1800 = 0,01 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ცოდორანტი}} = m_{\text{ორთქლი}} \cdot n_{\text{ცოდორანტი}} / 1800 = 0,0000028 \text{ გ/წმ};$$

რეზერვუარებში გნა-ს დონის გაზომვის დროს ორთქლის ფაზის გაფრქვევის ჯამური მაჩვენებლები (ტონა/წელი):

$$G_{\text{მეთანი}} = m_{\text{ორთქლი}} \cdot N \cdot n_{\text{მეთანი}} \cdot 10^{-6} = 0,0025 \text{ ტ/წელი};$$

$$G_{\text{პროპანი}} = m_{\text{ორთქლი}} \cdot N \cdot n_{\text{პროპანი}} \cdot 10^{-6} = 0,067 \text{ ტ/წელი};$$

$$G_{\text{ბუტანი}} = m_{\text{ორთქლი}} \cdot N \cdot n_{\text{ბუტანი}} \cdot 10^{-6} = 0,014 \text{ ტ/წელი};$$

$$G_{\text{ცოდორანტი}} = m_{\text{ორთქლი}} \cdot N \cdot n_{\text{ცოდორანტი}} \cdot 10^{-6} = 0,000003 \text{ ტ/წელი}.$$

გაფრქვეული გნა-ს ორთქლის ფაზის მოცულობა:

$$V = m_{\text{ორთქლი}} / \rho_{\text{ორთქლი}} = 0,009 \text{ მ}^3.$$

გაფრქვეული გნა-ს ორთქლის ფაზის მოცულობითი სიჩქარე:

$$W = V / t = 0,009 / 5 = 0,002 \text{ მ}^3/\text{წმ}.$$

გაფრქვეული გნა-ს ორთქლის ფაზის ხაზოვანი სიჩქარე:

$$v = W / S = 18,63 \text{ მ/წმ}.$$

გნა-ს ორფაზიანი (თხევადი და ორთქლი) ნარევის გაფრქვევა ტოლია:

$$M_{\text{ორფაზი}} = [1/(1+\xi)^{0,5}] \times S_{\text{B}} \times (2 \times P \times \rho)^{0,5} \times 1000 = 1/(1+13,6)^{0,5} \times 0,001 \times (2 \times 1000 \times 426,4)^{0,5} \times 1000 = 759,3 \text{ გრ.}$$

რეზერვუარში ერთი გაზომვის დროს გნა-ს ორი ფაზის გაფრქვევის ინტენსივობა (გ/წმ) ტოლია:

$$M_{\text{მეთანი}} = m_{\text{ორფაზი}} \cdot n_{\text{მეთანი}} / 1800 = 0,013 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{პროპანი}} = m_{\text{ორფაზი}} \cdot n_{\text{პროპანი}} / 1800 = 0,337 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ბუტანი}} = m_{\text{ორფაზი}} \cdot n_{\text{ბუტანი}} / 1800 = 0,072 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ცოდორანტი}} = m_{\text{ორფაზი}} \cdot n_{\text{ცოდორანტი}} / 1800 = 0,0000014 \text{ გ/წმ};$$

რეზერვუარებში გნა-ს დონის გაზომვის დროს ორი ფაზის გაფრქვევის ჯამური მაჩვენებლები (ტონა/წელი):

$$G_{\text{მეთანი}} = m_{\text{ორფაზი}} \cdot N \cdot n_{\text{მეთანი}} \cdot 10^{-6} = 0,013 \text{ ტ/წელი};$$

$$G_{\text{პროპანი}} = m_{\text{ორფაზი}} \cdot N \cdot n_{\text{პროპანი}} \cdot 10^{-6} = 0,349 \text{ ტ/წელი};$$

$G_{ბუტანი} = m_{ორფაზ} \cdot N \cdot n_{ბუტანი} \cdot 10^{-6} = 0,031$  ტ/წელი;  
 $G_{ცოდორანტი} = m_{ორფაზ} \cdot N \cdot n_{ცოდორანტი} \cdot 10^{-6} = 0,000015$  ტ/წელი.

გნა-ს ორი ფაზის გაფრქვევის მოცულობითი სიჩქარე:  
 $W = V / t = 0,0003$  მ<sup>3</sup>/წმ.

ხაზოვანი სიჩქარე:  $v = W / S = 3,5$  მ/წმ.  
 სულ, რეზერვუარებში გნა-ს დონის გაზომვის დროს გაფრქვევის ჯამური მაჩვენებლები (ტონა/წელი):  
 $G_{მეთანი} = 0,0025 + 0,013 = 0,0155$  ტ/წელი;  
 $G_{პროპანი} = 0,067 + 0,349 = 0,416$  ტ/წელი;  
 $G_{ბუტანი} = 0,014 + 0,031 = 0,045$  ტ/წელი;  
 $G_{ცოდორანტი} = 0,000003 + 0,000015 = 0,000018$  ტ/წელი.

### 10.3.2. 7x 3000 მ3 რეზერვუარებში (გ-73) ემისიების გაანგარიშების შედეგები:

რეზერვუარში ერთი გაზომვის დროს ორთქლის ფაზის გაფრქვევის ინტენსივობა (გ/წმ) ტოლია:

$M_{მეთანი} = m_{ორთქლი} \cdot n_{მეთანი} / 1800 = 0,002$  გ/წმ;  
 $M_{პროპანი} = m_{ორთქლი} \cdot n_{პროპანი} / 1800 = 0,07$  გ/წმ;  
 $M_{ბუტანი} = m_{ორთქლი} \cdot n_{ბუტანი} / 1800 = 0,01$  გ/წმ;  
 $M_{ცოდორანტი} = m_{ორთქლი} \cdot n_{ცოდორანტი} / 1800 = 0,0000028$  გ/წმ;.

რეზერვუარებში გნა-ს დონის გაზომვის დროს ორთქლის ფაზის გაფრქვევის ჯამური მაჩვენებლები (ტონა/წელი):

$G_{მეთანი} = m_{ორთქლი} \cdot N \cdot n_{მეთანი} \cdot 10^{-6} = 0,0007$  ტ/წელი;  
 $G_{პროპანი} = m_{ორთქლი} \cdot N \cdot n_{პროპანი} \cdot 10^{-6} = 0,019$  ტ/წელი;  
 $G_{ბუტანი} = m_{ორთქლი} \cdot N \cdot n_{ბუტანი} \cdot 10^{-6} = 0,004$  ტ/წელი;  
 $G_{ცოდორანტი} = m_{ორთქლი} \cdot N \cdot n_{ცოდორანტი} \cdot 10^{-6} = 0,00000084$  ტ/წელი.

გაფრქვეული გნა-ს ორთქლის ფაზის მოცულობა:

$V = m_{ორთქლი} / \rho_{ორთქლი} = 0,009$  მ<sup>3</sup>.  
 გაფრქვეული გნა-ს ორთქლის ფაზის მოცულობითი სიჩქარე:  
 $W = V / t = 0,009 / 5 = 0,002$  მ<sup>3</sup>/წმ.

გაფრქვეული გნა-ს ორთქლის ფაზის ხაზოვანი სიჩქარე:  
 $v = W / S = 18,63$  მ/წმ.

გნა-ს ორფაზიანი (თხევადი და ორთქლი) ნარევის გაფრქვევა ტოლია:

$M_{ორფაზი} = [1 / (1 + \xi)^{0,5}] \times S_B \times (2 \times P \times \rho)^{0,5} \times 1000 = 1 / (1 + 13,6)^{0,5} \times 0,001 \times (2 \times 1000 \times 0,426)^{0,5} \times 1000 = 759,3$  გრ.

რეზერვუარში ერთი გაზომვის დროს გნა-ს ორი ფაზის გაფრქვევის ინტენსივობა (გ/წმ) ტოლია:

$M_{მეთანი} = m_{ორფაზი} \cdot n_{მეთანი} / 1800 = 0,013$  გ/წმ;  
 $M_{პროპანი} = m_{ორფაზი} \cdot n_{პროპანი} / 1800 = 0,337$  გ/წმ;  
 $M_{ბუტანი} = m_{ორფაზი} \cdot n_{ბუტანი} / 1800 = 0,072$  გ/წმ;  
 $M_{ცოდორანტი} = m_{ორფაზი} \cdot n_{ცოდორანტი} / 1800 = 0,0000014$  გ/წმ;.

რეზერვუარებში გნა-ს დონის გაზომვის დროს ორი ფაზის გაფრქვევის ჯამური მაჩვენებლები (ტონა/წელი):

$G_{მეთანი} = m_{ორფაზი} \cdot N \cdot n_{მეთანი} \cdot 10^{-6} = 0,004$  ტ/წელი;  
 $G_{პროპანი} = m_{ორფაზი} \cdot N \cdot n_{პროპანი} \cdot 10^{-6} = 0,098$  ტ/წელი;  
 $G_{ბუტანი} = m_{ორფაზი} \cdot N \cdot n_{ბუტანი} \cdot 10^{-6} = 0,009$  ტ/წელი;  
 $G_{ცოდორანტი} = m_{ორფაზი} \cdot N \cdot n_{ცოდორანტი} \cdot 10^{-6} = 0,0000042$  ტ/წელი.



გნა-ს ორი ფაზის გაფრქვევის მოცულობითი სიჩქარე:  
 $W = V / t = 0,0003 \text{ მ}^3/\text{წმ}$ .

ხაზოვანი სიჩქარე:  $v = W / S = 3,5 \text{ მ}/\text{წმ}$ .

სულ, რეზერვუარებში გნა-ს დონის გაზომვის დროს გაფრქვევის ჯამური მაჩვენებლები (ტონა/წელი):

მეთანი =  $0,0007 + 0,004 = 0,0047 \text{ ტ}/\text{წელი}$ ;

გპროპანი =  $0,019 + 0,098 = 0,117 \text{ ტ}/\text{წელი}$ ;

გბუთანი =  $0,004 + 0,009 = 0,013 \text{ ტ}/\text{წელი}$ ;

გცოდორანტი =  $0,00000084 + 0,0000042 = 0,000019 \text{ ტ}/\text{წელი}$ .

#### 10.4. 5 x 200 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებზე (გ-48) და 7 x 3000 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებზე (გ-73) დამცავი სარქველების ექსპლუატაციის პროცესში გამართულობაზე პერიოდულად (თვეში ერთხელ) შემოწმების დროს ემისიების ანგარიში.

საწყისი მონაცემები გაანგარიშებისთვის:

- გნა-ს წნევა რეზერვუარში  $P_{\text{H}} = 0,6 \text{ მპა} = 600 \text{ კპა}$ .
- გნა-ს ტემპერატურა  $T = 293 \text{ K}$ .
- შემოწმების რაოდენობა:
  - 25 x 200 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებში: 25 რეზერვუარი, თვეში 1 -ჯერ, წლის განმავლობაში 12-ჯერ, ანუ  $N = 300$  ჯერ წელიწადში.
  - 7 x 3000 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებში: 7 რეზერვუარი, თვეში 1 -ჯერ, წლის განმავლობაში 12-ჯერ, ანუ  $N = 84$  -ჯერ წელიწადში.
- დამცავი სარქველის დიამეტრი
  - 25 x 200 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებში - 0,05მ;
  - 7 x 3000 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებში - 0,1 მ
- გაფრქვევის მილის სიმაღლე  $H = 10 \text{ მ}$ . (7 მეტრი პლატფორმა + 3 მეტრი გაფრქვევის მილი).
- გაფრქვევის ფაქტიური ხანგრძლიობა  $t = 3$ წამი.
- ორთქლის ფაზის სიმკვრივე მუშა პირობებში (600 კპა):  $\rho_{\text{H}} = 15,79 \text{ კგ}/\text{მ}^3$ .

მაქსიმალური წამური გაფრქვევა ტოლია:

$$M_{\text{დს}} = (3,16 \times B_3 \times F \times K_{\text{დს}}/3600) \times [(P_{\text{წაბები}} + 0,1) \times \rho_{\text{H}}]^{0,5} \times 1000 = 283,7 \text{ გ}/\text{წმ}.$$

სადაც, 3,16 – უგანზომილებო კოეფიციენტია;

3 600 – წამების რაოდენობა;

$B_3$  – უგანზომილებო კოეფიციენტია, ითვალისწინებს აირის ფიზიკუ-ქიმიურ თვისებებს (მეთანისთვის  $B_3 = 0,755$ ; პროპანისთვის  $B_3 = 0,72$ ; ბუთანისთვის  $B_3 = 0,71$ . სულ,  $B = 0,73$ );

$F$  – დამცავი სარქველის კვეთის ფართობი, მმ<sup>2</sup>, (საპასპორტო მონაცემით)  $F = 222 \text{ მმ}^2$ ;

$K_{\text{დს}}$  – დამცავი სარქველიდან აირის ხარჯის კოეფიციენტია (საპასპორტო მონაცემით)  $K_{\text{დს}} = 0,6$ ;

$P_{\text{H}}$  – დამცავი სარქველის წინ ნამეტი წნევა მპა;

$\rho_{\text{H}}$  – გნა-ს ორთქლის ფაზის სიმკვრივე კგ/მ<sup>3</sup>;

გნა-ს მასა სარქველების შემოწმების დროს:

$$m = M_{\text{დს}} \cdot 3 \text{ წმ} = 851,1 \text{ გრამი}.$$

**10.4.1. დამცავი სარქველების შემოწმების დროს 25 x 200 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებიდან (გ-48) გაანგარიშების შედეგები,**

გნა-ს კომპონენტების გაფრქვევის ინტენსივობა (გ/წმ):  
 Mმეთანი = m · იმეთანი/1800 = 0,014 გ/წმ;  
 Mპროპანი = m · იპროპანი/1800 = 0,378 გ/წმ;  
 Mბუთანი = m · იბუთანი/1800 = 0,080 გ/წმ;  
 Mოდორანტი = m · იოდორანტი/1800 = 0,000016 გ/წმ.

ჯამური მაჩვენებლები (ტონა/წელი):  
 Gმეთანი = m · N · იმეთანი · 10<sup>-6</sup> = 0,0022 ტ/წელი;  
 Gპროპანი = m · N · იპროპანი · 10<sup>-6</sup> = 0,057 ტ/წელი;  
 Gბუთანი = m · N · იბუთანი · 10<sup>-6</sup> = 0,013 ტ/წელი;  
 Gოდორანტი = m · N · იოდორანტი · 10<sup>-6</sup> = 0,0000025 ტ/წელი.

ერთი რეზერვუარიდან გაფრქვეული გნა-ს მოცულობა:  
 V = m/ρ = 0,018 მ<sup>3</sup>.  
 გაფრქვევის მოცულობითი სიჩქარე:  
 W = V / t = 0,006 მ<sup>3</sup>/წმ.  
 გაფრქვევის ხაზოვანი სიჩქარე v = W / S = 0,76 მ/წმ.

**10.4.2. დამცავი სარქველების შემოწმების დროს 7 x 3000 მ<sup>3</sup> რეზერვუარებიდან (გ-73) გაანგარიშების შედეგები,**

გნა-ს კომპონენტების გაფრქვევის ინტენსივობა (გ/წმ):  
 Mმეთანი = m · იმეთანი/1800 = 0,014 გ/წმ;  
 Mპროპანი = m · იპროპანი/1800 = 0,378 გ/წმ;  
 Mბუთანი = m · იბუთანი/1800 = 0,080 გ/წმ;  
 Mოდორანტი = m · იოდორანტი/1800 = 0,000016 გ/წმ.

ჯამური მაჩვენებლები (ტონა/წელი):  
 Gმეთანი = m · N · იმეთანი · 10<sup>-6</sup> = 0,008 ტ/წელი;  
 Gპროპანი = m · N · იპროპანი · 10<sup>-6</sup> = 0,204 ტ/წელი;  
 Gბუთანი = m · N · იბუთანი · 10<sup>-6</sup> = 0,044 ტ/წელი;  
 Gოდორანტი = m · N · იოდორანტი · 10<sup>-6</sup> = 0,0000087 ტ/წელი.

გაფრქვეული გნა-ს მოცულობა:  
 V = m/ρ = 0,018 მ<sup>3</sup>.  
 გაფრქვევის მოცულობითი სიჩქარე:  
 W = V / t = 0,006 მ<sup>3</sup>/წმ.  
 გაფრქვევის ხაზოვანი სიჩქარე v = W / S = 0,76 მ/წმ.

**10.4.3. ემისიების განაწილება 25 \* 200 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარების ექსპლუატაციის დროს (გ-48)**

კოდი	ნივთიერება	მასა, გ/წმ	ტონა/წელი
1728	ეთილმერკაპტანი	0,000016	0,000021
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,468	0,549
	მათ შორის,		
0402	მეთანი	0,014	0,018
0410	პროპანი	0,378	0,473
0415	ბუთანი	0,080	0,058

**10.4.4. ემისიების განაწილება 7 \* 3000 მ3 ტევადობის რეზერვუარების ექსპლუატაციის დროს (გ-73)**

კოდი	ნივთიერება	მასა, გ/წმ	ტონა/წელი
1728	ეთილმერკაპტანი	0,000016	0,000028
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0,468	0,391
	მათ შორის,		
0402	მეთანი	0,014	0,013
0410	პროპანი	0,378	0,321
0415	ბუთანი	0,080	0,057

**10.5. საკომპრესორო - სატუმბო სადგურის (გ-47)ექსპლუატაციის დროს მილსადენების განქრევის დროს (თხევადი ფაზა) და (ორთქლის ფაზა) ემისიების გაანგარიშება.**

**მილსადენების განქრევის დროს (თხევადი ფაზა) ემისიები:**

საწყისი მონაცემები გაანგარიშებისთვის:

1. გნა-ს წნევა  $P_{H1} = 1$  მპა = 1000 კპა.
2. გნა-ს ტემპერატურა  $T = 293$  K.
3. მილსადენების განქრევის სიხშირე  $N = 180$  -ჯერ წელიწადში.
4. გაფრქვევის მილის დიამეტრი:  $d = 0,05$  მ.
5. გაფრქვევის მილის სიმაღლე  $H = 6$  მ.
6. გაფრქვევის ფაქტიური ხანგრძლიობა  $t = 1$  წმ.
7. თხევადი ფაზის სიმკვრივე:  $529,06$  კგ/მ<sup>3</sup>;

გნა-ს გაფრქვევის ინტენსივობა (გ/წმ) ტოლია:

$$M_{\text{ფს}} = (5,03 \times F \times K_{\text{ფ}}/3600) \times [(P_1 - P_2) \times \rho_{\text{ჟ}}]^{0,5} \times 1000 = 2240,5 \text{ გ/წმ.}$$

სადაც,

- 5,3 – უგანზომილებო კოეფიციენტი;
- 3 600 – წამების რაოდენობა;
- F – დამცავი სარქველის კვეთის ფართობი,  $F = 150\text{მ}^2$ ,
- $K_{\text{ფ}}$  – დამცავი სარქველიდან აირის ხარჯის კოეფიციენტი (საპასპორტო მონაცემით),  $K_{\text{ფ}} = 0,6$ ;
- $P_1$  – დამცავი სარქველის წინ ნამეტი წნევა მპა;
- $P_2$  – დამცავი სარქველის შემდეგ ნამეტი წნევა მპა  $P_2 = 0$ ;
- $\rho_{\text{ჟ}}$  -თხევადი ფაზის სიმკვრივე, კგ/მ<sup>3</sup>;

კომპრესორის მილსადენის განქრევის დროს გაფრქვეული გნა-ს მასა:

$$m = m_{\text{ფს}} \cdot 1 \text{ წმ} = 2240,5 \text{ გრამი.}$$

გნა-ს კომპონენტების გაფრქვევის ინტენსივობა (გ/წმ):

$$M_{\text{მეთანი}} = m \cdot \text{იმეთანი}/1800 = 0,037 \text{ გ/წმ;}$$

$$M_{\text{პროპანი}} = m \cdot \text{იპროპანი}/1800 = 0,996 \text{ გ/წმ;}$$

$$M_{\text{ბუთანი}} = m \cdot \text{იბუთანი}/1800 = 0,212 \text{ გ/წმ;}$$

$$M_{\text{ნოდორანტი}} = m \cdot \text{ინოდორანტი}/1800 = 0,0000423 \text{ გ/წმ.}$$

ჯამური მაჩვენებლები (ტონა/წელი):

$$G_{\text{მეთანი}} = m \cdot N \cdot \text{იმეთანი} \cdot 10^{-6} = 0,012 \text{ ტ/წელი};$$

$$G_{\text{პროპანი}} = m \cdot N \cdot \text{იპროპანი} \cdot 10^{-6} = 0,323 \text{ ტ/წელი};$$

$$G_{\text{ბუთანი}} = m \cdot N \cdot \text{იბუთანი} \cdot 10^{-6} = 0,069 \text{ ტ/წელი};$$

$$G_{\text{ცოდორანტი}} = m \cdot N \cdot \text{იცოდორანტი} \cdot 10^{-6} = 0,0000137 \text{ ტ/წელი}.$$

გაფრქვეული გნა-ს მოცულობა

$$V = m/pK = 0,006 \text{ მ}^3.$$

გაფრქვევის მოცულობითი სიჩქარე:

$$W = V / t = 0,002 \text{ მ}^3/\text{წმ}.$$

გაფრქვევის ხაზოვანი სიჩქარე:

$$v = W / S = 0,27 \text{ მ/წმ}.$$

საწყისი მონაცემები ორთქლის ფაზის ემისიების გაანგარიშებისთვის:

1. გნა-ს წნევა რეზერვუარში  $P_{\text{H}} = 0,6 \text{ მპა} = 600 \text{ კპა}$ .
2. გნა-ს ტემპერატურა  $T = 293 \text{ K}$ .
3. მილსადენების განქრევის სიხშირე  $N = 180$  -ჯერ წელიწადში.
4. გაფრქვევის მილის დიამეტრი:  $d = 0,1 \text{ მ}$ .
5. გაფრქვევის მილის სიმაღლე  $H = 6 \text{ მ}$ .
6. გაფრქვევის ფაქტიური ხანგრძლიობა  $t = 1 \text{ წმ}$ .
8. ორთქლის ფაზის სიმკვრივე მუშა პირობებში (600 კპა):  $\rho_{\text{H}} = 15,79 \text{ კგ/მ}^3$ .

მაქსიმალური წამური გაფრქვევა ტოლია:

$$M_{\text{დს}} = (3,16 \times B_3 \times F \times K_{\text{დს}}/3600) \times [(P_{\text{ნაბები}} + 0,1) \times \rho_{\text{H}}]^{0,5} \times 1000 = 283,7 \text{ გ/წმ}.$$

სადაც, 3,16 – უგანზომილებო კოეფიციენტია;

3 600 – წამების რაოდენობა;

$B_3$  – უგანზომილებო კოეფიციენტია, ითვალისწინებს აირის ფიზიკულ-ქიმიურ თვისებებს (მეთანისთვის

$B_3 = 0,755$ ; პროპანისთვის  $B_3 = 0,72$ ; ბუთანისთვის  $B_3 = 0,71$ . სულ,  $B = 0,73$ );

$F$  – დამცავი სარქველის კვეთის ფართობი, მმ<sup>2</sup>, (საპასპორტო მონაცემით)  $F = 222 \text{ მმ}^2$ ;

$K_{\text{დს}}$  – დამცავი სარქველიდან აირის ხარჯის კოეფიციენტია (საპასპორტო მონაცემით)  $K_{\text{დს}} = 0,6$ ;

$P_{\text{H}}$  – დამცავი სარქველის წინ ნამეტი წნევა მპა;

$\rho_{\text{H}}$  – გნა-ს ორთქლის ფაზის სიმკვრივე კგ/მ<sup>3</sup>;

გნა-ს მასა სარქველების შემოწმების დროს:

$$m = M_{\text{დს}} \cdot 1 \text{ წმ} = 283,7 \text{ გრამი}.$$

**განგარიშების შედეგები, (გ-47)**

გნა-ს კომპონენტების გაფრქვევის ინტენსივობა (გ/წმ):

$$M_{\text{მეთანი}} = m \cdot \text{იმეთანი}/1800 = 0,047 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{პროპანი}} = m \cdot \text{იპროპანი}/1800 = 0,126 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ბუთანი}} = m \cdot \text{იბუთანი}/1800 = 0,027 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ცოდორანტი}} = m \cdot \text{იცოდორანტი}/1800 = 0,000005 \text{ გ/წმ}.$$

ჯამური მაჩვენებლები (ტონა/წელი):

$$G_{\text{მეთანი}} = m \cdot N \cdot \text{იმეთანი} \cdot 10^{-6} = 0,0015 \text{ ტ/წელი};$$

$$G_{\text{პროპანი}} = m \cdot N \cdot \text{იპროპანი} \cdot 10^{-6} = 0,041 \text{ ტ/წელი};$$

$$G_{\text{ბუთანი}} = m \cdot N \cdot \text{იბუთანი} \cdot 10^{-6} = 0,009 \text{ ტ/წელი};$$

$$G_{\text{ცოდორანტი}} = m \cdot N \cdot \text{იცოდორანტი} \cdot 10^{-6} = 0,0000017 \text{ ტ/წელი}.$$

გაფრქვეული გნა-ს მოცულობა:

$$V = m/\rho n = 0,018 \text{ მ}^3.$$

გაფრქვევის მოცულობითი სიჩქარე:

$$W = V / t = 0,018 \text{ მ}^3/\text{წმ}.$$

გაფრქვევის ხაზოვანი სიჩქარე  $v = W / S = 2,28 \text{ მ}/\text{წმ}.$

**სულ, ჯამური გაფრქვევები საკომპრესორო-სატუმბოდან (გ-47)**

გმეთანი = 0,012 + 0,0015 = 0,0135 ტ/წელი;

გპროპანი = 0,323 + 0,041 = 0,364 ტ/წელი;

გბუთანი = 0,069 + 0,009 = 0,078 ტ/წელი;

გცოდორანტი = 0,0000137 + 0,0000017 = 0,0000154 ტ/წელი.

**10.5.1. ემისიების განაწილება საკომპრესორო-სატუმბო სადგურის ექსპლუატაციის დროს (გ-47)**

კოდი	ნივთიერება	მასა, გ/წმ	ტონა/წელი
1728	ეთილმერკაპტანი	0,0000423	0,0000154
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	1,245	04555
	მათ შორის,		
0402	მეთანი	0,037	0,0135
0410	პროპანი	0,996	0,364
0415	ბუთანი	0,212	0,078

**10.6. თხევადი გაზის უბნის ნავთობდამჭერიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის განგარიშება (გ-49)**

ნახშირწყალბადების C6 – C10 -ისა და C12 – C19-ის ფრაქციის კუთრი ემისია (დროისა და ფართობის ერთეულებზე გადაანგარიშებით) რეზერვუარის ან სალექარის ღია 1 მ2 ზედაპირიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$$g_i = (0,04035 + 0,03075 w_0) P_i X_i (M_i)^{1/2} \text{ (გ/მ2.სთ)},$$

სადაც,

- $w_0$  – ქარის სიჩქარე ემისიის წყაროს ზედაპირზე, მ/წმ; (მიღებულია 0,5)
- $P_i$  – ფრაქციის ნაჯერი ორთქლის წნევა, პა;
- C6 – C10-119,7 პა-20 oC-ზე, 54,4პა-10 oC-ზე;
- C12 – C19- 5,88პა-20 oC-ზე, 2,94პა-10 oC-ზე;
- $X_i$  – ფრაქციის მოლური წილი- 0,09;
- $M_i$  – ფრაქციის საშუალო მოლური მასა, ა.ე. C6 – C10-130; C12 – C19-187;
- $g_i$  (C6-C10) =  $(0,04035 + 0,03075 * 0,5) * 119,7 * 0,09 * 1300,5 = 6,843 \text{ გ/მ2.სთ}; (200C)$
- $g_i$  (C6-C10) =  $(0,04035 + 0,03075 * 0,5) * 54,5 * 0,09 * 1300,5 = 3,11 \text{ გ/მ2.სთ}; (100C)$
- $g_i$  (C12-C19) =  $(0,04035 + 0,03075 * 0,5) * 6,65 * 0,09 * 1870,5 = 0,453 \text{ გ/მ2.სთ}; (200C)$
- $g_i$  (C12-C19) =  $(0,04035 + 0,03075 * 0,5) * 1,33 * 0,09 * 1870,5 = 0,09 \text{ გ/მ2.სთ}; (100C)$
- $g_i$  (C6-C10)საშ =  $[(6,843 \text{ გ/მ2.სთ} * 16 \text{ სთ}) + (3,11 \text{ გ/მ2.სთ} * 8 \text{ სთ})] / 24 = 5,59 \text{ გ/მ2.სთ ანუ } 0,00155 \text{ გ/მ2.წმ};$
- $g_i$  (C12-C19)საშ =  $[(0,453 \text{ გ/მ2.სთ} * 16 \text{ სთ}) + (0,09 \text{ გ/მ2.სთ} * 8 \text{ სთ})] / 24 = 0,332 \text{ გ/მ2.სთ ანუ } 0,000092 \text{ გ/მ2.წმ};$

მაქსიმალური წამური ემისია იანგარიშება ფორმულით:

$M = K * F * Y$  გ/წმ; სადაც: K - კუთრი მაქსიმალური ემისია ნავთობდამჭერის ზედაპირის 1 კვ. მეტრ ფართიდან; F - ნავთობდამჭერის მიმღები სექციის ღია ზედაპირის ფართი, მ2; Y - ნავთობდამჭერის ღია ზედაპირის დახურვის კოეფიციენტი: მიიღება 1,0 ღია ზედაპირისათვის, ხოლო 0,1-სრული გადახურვისას.

წლიური ემისია (G ტ/წელი), იანგარიშება წყაროს მთელი წლის განმავლობაში ფუნქციონირების გათვალისწინებით ფორმულით:  $G = M * 3600 * 8760 * 10^{-6}$  ტ/წელი;

**ცხრილი 106.1. სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში (გ-49):**

ზედაპირის ფართი (მ <sup>2</sup> )	გადახურვის ამსახველი კოეფიციენტი	კოდი	ნივთიერების დასახელება	ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია (გ/მ <sup>2</sup> *სთ)	ემისია	
					გ/წმ	ტ/წელი
44	1	416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	5,59	0,068	2,144
		2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,332	0,004	0,126

## 11. ნავთობის მიღების და საზღვაო ტრანსპორტში გადატვირთვის სადგური (ნავმისადგომების უბანი)

ნავთობპროდუქტების საზღვაო ტრანსპორტით მიღების და დატვირთვის სამქროს ნავთობის სატვირთო ნავმისადგომების უბანი მოიცავს 4 ნავმისადგომს:

- გარელუზიანი (უნავმისადგომო) ნავმისადგომი (CBM) (გ-42);
- №1 ნავმისადგომი (გ-42);
- №2 ნავმისადგომი (გ-43);
- №3 ნავმისადგომი (გ-44);

### 11.1. ტვირთბრუნვის მაჩვენებლები ნავმისადგომების უბანზე

ცხრილი 11.1. 1. ტვირთბრუნვის წლიური მაჩვენებლები ნავმისადგომების უბანზე:

ნავთობპროდუქტი	2020წ	2021წ	2022წ	2023 წ	2024 წ
<b>ნავმისადგომი №3 (ჩატვირთვა ტანკერებში)</b>					
ბენზინები	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
დიზელის საწვავი	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
ნავთი	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000
<b>ნავმისადგომი №3 (ჩამოტვირთვა ტანკერებიდან)</b>					
ბენზინი	420 000	420 000	420 000	420 000	420 000
დიზელის საწვავი	210 000	210 000	210 000	210 000	210 000
<b>ნავმისადგომი №2(ჩატვირთვა ტანკერებში)</b>					
ბენზინები	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
დიზელის საწვავი	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
ნავთი	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
თხევადი გაზი	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000
<b>ნავმისადგომი №2 (ჩამოტვირთვა ტანკერებიდან)</b>					
ბენზინი	360 000	360 000	360 000	360 000	360 000
დიზელის საწვავი	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000
<b>ნავმისადგომი №1 (ჩატვირთვა ტანკერებში)</b>					
მერკაპტანებიანი ნავთობი	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000
ჩვეულებრივი ნავთობი	540 000	540 000	540 000	540 000	540 000
მაზუთი. ვაკუუმ-გაზოილი	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
ბენზინები	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000
დიზელის საწვავი	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
ნავთი	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
<b>უნაპირო ნავმისადგომი (ჩატვირთვა ტანკერებში)</b>					
მერკაპტანებიანი ნავთობი	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
ჩვეულებრივი ნავთობი	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000
მაზუთი	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000
თხევადი გაზი	540 00	540 00	540 00	540 00	540 00

### 11.1. № 3 ნავმისადგომზე ტანკერებში ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება.(გ-44)

#### ა) ბენზინის ჩამოცლა ტანკერიდან № 3 ნავმისადგომზე

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: ბენზინი
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწვავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შესების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია.
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;

- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A  
რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარიდან გადმოტუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 420 000;
- რეზერვუარის (1 ტანკერის) მოცულობა (V<sub>რვ</sub>). მ<sup>3</sup>: 10 000
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T<sub>2</sub>= 5 სთ;
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთმაქს</sub>) : - 350 მ<sup>3</sup>/სთ

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>	B <sub>შზ</sub>	B <sub>გზ</sub>
1176.12	0.9	967,2	1331,0	12,42	1.1	66000	66000

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდიკის თანახმად დაცლის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.1

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ: :

$$M = 0,1 * C_1 * K_{pმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,1 * 1176,12 * 0,9 * 350 / 3600 = 10,291 \text{ გ/წმ}$$

წლიური ემისია, ტ/წელ:

$$G = 0,1 * (Y_2 * B_{შზ} + Y_3 * B_{გზ}) * K_{pმაქს} * 10^6 + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p * T_2) / 365 * 24 = 0,1 * (967,2 * 210 000 + 1331 * 210 000) * 0,9 * 10^6 + (12,42 * 1,1 * 42 * 5) / (365 * 24) = 43,436 + 0,328 = 43,764 \text{ ტ/წელი}$$

ცხრილი 11.1.2. N3 ნავმისადგომიდან ბენზინის ჩამოცლის დროს გაფრქვეული ბენზინის აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-44)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	6,9639	29,615
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	2,5738	10,945
501	ამილენები	2,5	0,2573	1,094
602	ბენზოლი	2,3	0,2367	1,007
616	ქსილოლი	0,29	0,0298	0,127
621	ტოლოლი	2,17	0,2233	0,950
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,0062	0,0263
	სულ:		10,291	43,764

**ბ) გ-44 - № 3 ნავმისადგომზე დიზელის ჩამოტვირთვა ტანკერიდან.**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: დიზელი
- ექსპლუატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია.
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარიდან (ტანკიდან) გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, (V<sub>სთმაქს</sub>): 350 მ<sup>3</sup>/სთ ნავთობბაზისათვის. 675 მ<sup>3</sup>/სთ - დიზელის უბნისათვის.
- რეზერვუარიდან გადმოტუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 210 000;
- მათ შორის, ნავთობბაზისათვის - 140 000ტ; დიზელის უბნისათვის - 70 000 ტ.
- რეზერვუარის (1 ტანკერის) საშუალო მოცულობა (V<sub>რვ</sub>). მ<sup>3</sup>: 10000
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ T<sub>2</sub>=5 სთ,

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
3.92	0.9	2.36	3.15	12,42	0.0029

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდიკის თანახმად დაცლის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.1

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ: : M = 0,1 \* C<sub>1</sub> \* K<sub>pმაქს</sub> \* V<sub>სთმაქს</sub> / 3600 (გ/წმ)

წლიური ემისია, ტ/წელი: G = 0,1 \* (Y<sub>2</sub> \* B<sub>შზ</sub> + Y<sub>3</sub> \* B<sub>გზ</sub>) \* K<sub>pმაქს</sub> \* 10<sup>6</sup> + (G<sub>შენახვა</sub> \* K<sub>ფარდ</sub> \* N<sub>p</sub> \* T<sub>2</sub>) / 365 \* 24, ტ/წელი

**განგარიშება ნავთობბაზისათვის დიზელის ჩამოცლის დროს:**

ბზზ	ბგზ
70000	70000

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ :  $M = 0.1 * 3.92 * 0.9 * 350 / 3600 = 0,0343$  გ/წმ  
 წლიური ემისია.:  $G = 0,1 (2,36 * 70000 + 3,15 * 70000) * 0,9 * 10^{-6} + (12,42 * 0,0029 * 14 * 5) / 365 * 24 = 0,035 + 0,0003 = 0,0353$  ტ/წელი

**განგარიშება დიზელის უბნისათვის დიზელის ჩამოცლის დროს**

ბზზ	ბგზ
35000	35000

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ :  $M = 0.1 * 3.92 * 0.9 * 675 / 3600 = 0,0662$  გ/წმ  
 წლიური ემისია. ტ/წელი:  $G = 0,1 (2,36 * 35000 + 3,15 * 35000) * 0,9 * 10^{-6} + (12,42 * 0,0029 * 7 * 5) / 365 * 24 = 0,0174 + 0,0002 = 0,0176$  ტ/წელი

სულ, წლიური ემისია  $G = 0,0353$  ტ/წელი +  $0,0176$  ტ/წელი =  $0,053$  ტ/წელი  
 მაქსიმალური ემისია დიზელის საწვავის ჩამოტვირთვის დროს  $M = 0,0662$  გ/წმ

**ცხრილი 11.1.3. #3 ნავმისადგომიდან დიზელის საწვავის ჩამოტვირთვის დროს გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-44):**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა. გ/წმ	მასა, ტ/წელი 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0.28	0,000185	0,0001
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99.72	0,066015	0,0529
	სულ:		<b>0,0662</b>	<b>0,053</b>

**გ) № 3 ნავმისადგომზე ბენზინის ჩატვირთვა ტანკერში (გ-44)**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: ბენზინი
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწვავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკერი შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია.
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 10 000.
- რეზერვუარის მოცულობა ( $V_{რფ}$ ). მ<sup>3</sup>: 5000
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ ( $V_{სთმაქ}$ ): 400
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T2=5 სთ;

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>	ბზზ	ბგზ
1176.12	0.9	967,2	1331,0	12,42	1.1	13000	13000

მეთოდიკის თანახმად დახურული ჰაველით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ :

$M = 0,4 * C_1 * K_{pმაქს} * V_{სთმაქ} / 3600 = 0,4 * 1176,12 * 0,9 * 400 / 3600 = 47,045$  გ/წმ

წლიური ემისია, ტ/წელი:

$G = 0,4 * (Y_2 * B_{ზზ} + Y_3 * B_{გზ}) * K_{pმაქს} * 10^{-6} + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p * T_2) / 365 * 24 = 0,4 (967,2 * 5000 + 1331 * 5000) * 0,9 * 10^{-6} + (12,42 * 1,1 * 2 * 5) / (365 * 24) = 10,342 + 0,016 = 10,358$  ტ/წელი

**ცხრილი 11.1.4. N3 ნავმისადგომიდან ბენზინის ჩატვირთვის დროს გაფრქვეული ბენზინის აირების**



დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-44)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	31,8354	7,009
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	11,7660	2,591
501	ამილენები	2,5	1,1761	0,259
602	ბენზოლი	2,3	1,0820	0,238
616	ქსილოლი	0,29	0,1364	0,030
621	ტოლუოლი	2,17	1,0209	0,225
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,0282	0,0062
	სულ:		<b>47,045</b>	<b>10,358</b>

**დ) № 3 ნავმისადგომზე დიზელის შევსება ტანკერში (გ-44)**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: დიზელი
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია.
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 50 000;
- რეზერვუარიდან (ტანკერიდან) გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>) : 500(0.139)
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რ<sup>ვ</sup></sub>). მ<sup>3</sup>: 10000
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T2=5 სთ;

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
3.92	0.9	2.36	3.15	12,42	0.0029

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდიკის თანახმად დახურული ჭავლით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ: :

$$M = 0,4 * C1 * Kp_{მაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,4 * 3,92 * 0,9 * 500 / 3600 = 0,196 \text{ გ/წმ}$$

წლიური ემისია, ტ/წელი:

$$G = 0,4 * (Y2 * B_{შ} + Y3 * B_{გ}) * Kp_{მაქს} * 10^{-6} + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * Np * T2) / 365 * 24 = 0,4 * (2,36 * 25000 + 3,15 * 25000) * 0,9 * 10^{-6} + (12,42 * 0,0029 * 5 * 5) / (365 * 24) = 0,05 + 0,0001 = 0,05 \text{ ტ/წელი}$$

**ცხრილი 11.1..5. N3 ნავმისადგომიდან დიზელის საწვავის ჩატვირთვის დროს გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-44):**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა. (გ/წმ)	მასა. (ტონა/წელი)
333	გოგირდწყალბადი	0.28	0,000549	0,0001
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99.72	0,195451	0,0499
			<b>0,196</b>	<b>0,05</b>

**ე) № 3 ნავმისადგომზე ნავთით შევსება ტანკერში (გ-44)**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: ნავთი
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია.
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;

- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 45 000
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რვ</sub>). მ<sup>3</sup>: 5000
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>) : 500(0.139);
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T2=5 სთ;

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Gშენახვა	Kფარდ
14,81	7,32	13,31	0,9	12,42	0,01

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდიკის თანახმად დახურული ჭავლით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ:  $M = 0.4 * C_1 * K_{pმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,4 * 14,81 * 0,9 * 500 / 3600 = 0,741$  გ/წმ;

წლიური ემისია. ტ/წელი:

$G = 0,4 * (Y_2 * B_{შზ} + Y_3 * B_{გზ}) * K_{pმაქს} * 10^{-6} + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p * T_2) / 365 * 24 = 0,4 * (7,32 * 22500 + 13,31 * 22500) * 0,9 * 10^{-6} + (12,42 * 0,01 * 9 * 5) / (365 * 24) = 0,418 + 0,0006 = 0,419$  ტ/წელი

**ცხრილი 11.1.6.** N3 ნავმისადგომიდან ნავთის ჩატვირთვის დროს გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-44):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა. (გ/წმ)	მასა. (ტონა/წელი) 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0.06	0,000445	0,0003
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99.94	0,740555	0,4187
			<b>0,741</b>	<b>0,419</b>

**ცხრილი 11.1.7.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა საანგარიშო ემისია № 3 ნავმისადგომზე ნავთობპროდუქტების დატვირთვა-გადმოტვირთვის ოპერაციების პროცესში (გ-44)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა. (გ/წმ)	მასა. (ტონა/წელი) 2020-2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	31,8354	36,624
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	11,7660	13,536
501	ამილენები	1,1761	1,353
602	ბენზოლი	1,0820	1,245
616	ქსილოლი	0,1364	0,157
621	ტოლუოლი	1,0209	1,175
627	ეთილბენზოლი	0,0282	0,0325
333	გოგირდწყალბადი	0,000445	0,0005
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,740555	0,5215

**შენიშვნა:** ნავმისადგომზე შესაძლებელია მხოლოდ ერთი ტექნოლოგიური ოპერაციის შესრულება, ანუ, ერთდროულად მხოლოდ ერთი სახეობის ნავთობპროდუქტის ჩატვირთვა ან ჩამოტვირთვა. 11.1.7. ცხრილში, საანგარიშო მაქსიმალური წამური ემისიები შეესაბამება ბენზინის ან ნავთის ჩატვირთვის დროს მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის მაჩვენებლებს

## 11.2. № 2 ნავმისადგომზე ტანკერებში ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-43)

ა) № 2 ნავმისადგომზე თხევადი გაზის ჩატვირთვა ტანკერში (გ-43)

მონაცემები წყაროს შესახებ:

- ნავმისადგომზე გნა-ს ჩასატვირთი 12 მ სიგრძის 2 ცალი რეზინა-ქსოვილის შლანგის D=200 მმ, მუშა მოცულობა, საიდანაც ხდება ნარჩენი გნა-ს ორთქლის გაფრქვევა გნა-ს ჩატვირთვის ოპერაციის დასრულების შემდეგ:  $V = (3,14 * 0,2^2 / 4) * 12 * 2 = 0,754$  მ<sup>3</sup>;
- გნა-ს წნევა 0,15 მპა = 150 კპა.
- გნა-ს ტემპერატურა T = 20 oC = 293 K
- წლის განმავლობაში დატვირთული ტანკერების რაოდენობა, N = 50 ცალი. გაფრქვევა ხდება ცალკეული შლანგებიდან, მათი ტანკერის მანიფოლდებიდან ჩახსნისთანავე, . D=0,2მ,
- გაფრქვევის წყაროს სიმაღლე, H = 13 მ.

- გაფრქვევის ფაქტიური ხანგრძლიობა, 3 წმ.
- გნა-ს კომპონენტების მასური წილი:

მეთანი	პროპანი	ბუთანი	ეთილმერკაპტანი
0,03	0,8	0,17	0,000034

- ორთქლის ფაზის სიმკვრივე,  $\rho_{\text{II}}=2,08$  კგ/მ<sup>3</sup>.
- გნას- კომპონენტების კრიტიკული მახასიათებლები:

მახასიათებელი	მეთანი	პროპანი	ბუთანი
კრიტიკული ტემპერატურა, $T_{\text{კრიტიკული, K}}$	190,5	369,84	427,01
კრიტიკული წნევა, $P_{\text{კრიტიკული, მპა}}$	4,58	4,21	3,747
გაზის სიმკვრივე, $P=0,1$ მპა=101 კპა, $T=0^{\circ}\text{C}=273$ K	0,72	2	2,7

- საშუალო კრიტიკული მაჩვენებლები  
 $P_{\text{ცსაშ.კრიტიკული}} = 4,58 \cdot 0,03 + 4,21 \cdot 0,8 + 3,75 \cdot 0,17 = 4,14$  მპა = 4142 კპა;  
 $T_{\text{საშ.კრიტიკული}} = 190 \cdot 0,03 + 369,84 \cdot 0,8 + 427,02 \cdot 0,17 = 374,18$  K.
- დაყვანილი წნევა და ტემპერატურა:  
 $P_{\text{np}} = (P_{\text{II}} + P_{\text{a}}) / P_{\text{ცპ.კრ}} = 0,06;$   
 $T_{\text{np}} = (T + 273) / T_{\text{ცპ.კრ}} = 0,78.$
- გაზის შეკუმშვის კოეფიციენტი (მეთოდის ნომოგრამის მიხედვით):  
 $z = 0,95.$
- ორთქლის ფაზის სიმკვრივე მუშა პირობებში (150 კპა):  
 $\rho_{\text{II}} = 2,6965 \times 2,08 \times (150 + 101) / 293 \times (1 / 0,95) = 5,06$  კგ/მ<sup>3</sup>.

შესაბამისად,):

- ერთი რეზინა-ქსოვილის შლანგიდან გაფრქვეული გნას- ორთქლის ფაზის რაოდენობა:  
 $m = V \times \rho_{\text{II}}$   
**N 2 ნავმისადგომზე (გ-43) ტანკერის შლანგიდან:  $m = 0,754 \times 5,06 = 3,82$ კგ**

განგარიშების შედეგები:

- გნა-ს მაქსიმალური წამური გაფრქვევები **N 2 ნავმისადგომზე (გ-43):**  
**M<sub>მეთანი</sub> =  $m \cdot 1000 / 1800 \cdot n_{\text{მეთანი}} = 0,064$  გ/წმ;**  
**M<sub>პროპანი</sub> =  $m \cdot 1000 / 1800 \cdot n_{\text{პროპანი}} = 1,698$  გ/წმ;**  
**M<sub>ბუთანი</sub> =  $m \cdot 1000 / 1800 \cdot n_{\text{ბუთანი}} = 0,361$  გ/წმ;**  
**M<sub>ოდორანტი</sub> =  $m \cdot 1000 / 1800 \cdot n_{\text{ოდორანტი}} = 0,000072$  გ/წმ,**

- გნა-ს ჯამური გამონაფრქვევი:

**G<sub>მეთანი</sub> =  $m \cdot N \cdot n_{\text{მეთანი}} \cdot 10^{-3} = 0,006$  ტონა/წელი;**  
**G<sub>პროპანი</sub> =  $m \cdot N \cdot n_{\text{პროპანი}} \cdot 10^{-3} = 0,153$  ტონა/წელი;**  
**G<sub>ბუთანი</sub> =  $m \cdot N \cdot n_{\text{ბუთანი}} \cdot 10^{-3} = 0,033$  ტონა/წელი;**  
**G<sub>ოდორანტი</sub> =  $m \cdot N \cdot n_{\text{ოდორანტი}} \cdot 10^{-3} = 0,0000065$  ტონა/წელი;**

შლანგიდან გაფრქვეული გნა-ს ორთქლის ფაზის მოცულობითი სიჩქარე:  
 $W = V / t = 0,754 / 5 = 0,151$  მ<sup>3</sup>/წმ.

გაფრქვეული გნა-ს ორთქლის ფაზის ხაზოვანი სიჩქარე:  
 $v = W / S = 0,151 / (0,0314 \cdot 2) = 2,404$  მ/წმ.

**ცხრილი 11.2.1. N2 ნავმისადგომიდან თხევადი გაზის ჩატვირთვის დროს გაფრქვეული აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-43)**

კოდი	ნივთიერება	მასა, გ/წმ	ტონა/წელი
1728	ეთილმერკაპტანი	0,000072	0,0000065
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	2,123	0,192
	მათ შორის,		

0402	მეთანი	0,064	0,006
0410	პროპანი	1,698	0,153
0415	ბუთანი	0,361	0,033

**ბ) - № 2 ნავმისადგომზე ბენზინის ჩატვირთვა ტანკერში (გ-43)**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: ბენზინი
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია.
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 10 000.
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რვ</sub>). მ<sup>3</sup>: 5000
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>): 400
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T2=5 სთ;

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>	B <sub>შზ</sub>	B <sub>გზ</sub>
1176.12	0.9	967,2	1331,0	12,42	1.1	13000	13000

მეთოდიკის თანახმად დახურული ჭავლით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ: :

$$M = 0,4 * C1 * Kp_{მაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,4 * 1176,12 * 0,9 * 400 / 3600 = 47,045 \text{ გ/წმ}$$

წლიური ემისია, ტ/წელი:

$$G = 0,4 * (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * Kp_{მაქს} * 10^{-6} + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * Np * T2) / 365 * 24 = 0,4 (967,2 * 5000 + 1331 * 5000) * 0,9 * 10^{-6} + (12,42 * 1,1 * 2 * 5) / (365 * 24) = 10,342 + 0,016 = 10,358 \text{ ტ/წელი}$$

**ცხრილი 11.2.2.** N2 ნავმისადგომიდან ბენზინის ჩატვირთვის დროს გაფრქვეული ბენზინის აირების დამბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-43)

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	31,8354	7,009
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	11,7660	2,591
501	ამილენები	2,5	1,1761	0,259
602	ბენზოლი	2,3	1,0820	0,238
616	ქსილოლი	0,29	0,1364	0,030
621	ტოლუოლი	2,17	1,0209	0,225
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,0282	0,0062
	სულ:		<b>47,045</b>	<b>10,358</b>

**გ) № 2 ნავმისადგომზე დიზელის ჩატვირთვა ტანკერში. (გ-43)**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: დიზელი
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია.
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;

- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 20 000;
- რეზერვუარიდან (ტანკერიდან) გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>) : 500(0.139);
- რეზერვუარის (ტანკერების) საშუალო მოცულობა (V<sub>რ<sup>შ</sup></sub>). მ<sup>3</sup>: 5000
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T2=5 სთ;

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
3.92	0.9	2.36	3.15	12,42	0.0029

**საანგარიშო ფორმულები:**

მეთოდიკის თანახმად დახურული ჭავლით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = 0,4 * C1 * Kp_{მაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,196 \text{ გ/წმ}$

წლიური ემისია, ტ/წელი:  $G = 0,4 * (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * Kp_{მაქს} * 10^6 + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * Np * T2) / 365 * 24 = 0,4 * (2,36 * 10000 + 3,15 * 10000) * 0,9 / 1000000 + (12,42 * 0,0029 * 4 * 5 / 365 / 24) = 0,0198 + 0,0001 = 0,02 \text{ ტ/წელი}$

**ცხრილი 11.2.3. #2 ნავმისადგომიდან დიზელის საწვავის ჩატვირთვის დროს გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-43):**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა. (გ/წმ)	მასა. (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0.28	0,000549	0,0001
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99.72	0,195451	0,0199
			<b>0,196</b>	<b>0,020</b>

**დ) გ-43- № 2 ნავმისადგომზე ნავთით ტანკერის შევსება**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:**

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: ნავთი
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწვავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია.
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 5 000
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რ<sup>შ</sup></sub>). მ<sup>3</sup>: 5000
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>) : 500(0.139);
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T2=5 სთ;

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
14,81	7,32	13,31	0,9	7,13	0,01

**საანგარიშო ფორმულები:**

მეთოდიკის თანახმად დახურული ჭავლით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = 0,4 * C1 * Kp_{მაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,741 \text{ გ/წმ}$ ;

წლიური ემისია, ტ/წელი:  $G = 0,4 * (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * Kp_{მაქს} * 10^6 + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * Np * T2) / 365 * 24 = 0,4 * (7,32 * 2 * 500 + 13,31 * 2500) * 0,9 / 1000000 + (7,13 * 1 * 5 / 365 / 24) = 0,0186 + 0,0041 = 0,023 \text{ ტ/წელი}$

**ცხრილი 11.2.4. N2 ნავმისადგომიდან ნავთის ჩატვირთვის დროს გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-43):**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა. (გ/წმ)	მასა. (ტონა/წელი) 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0.06	0,000445	0,00002
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99.94	0,740555	0,02298
			<b>0,741</b>	<b>0,023</b>

**ე) გ-43 - № 2 ნავმისადგომზე დიზელის ჩამოტვირთვა ტანკერიდან.**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:**

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: დიზელის საწვავი
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწვავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია.
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარიდან გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 90 000;
- მათ შორის, ნავთობბაზისათვის - 45 000ტ; დიზელის უბნისათვის - 45 000 ტ.
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რეზ</sub>). მ<sup>3</sup>: 10 000
- რეზერვუარიდან (ტანკიდან) გამოდენილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, (V<sub>სთმაქს</sub>): 350 მ3/სთ ნავთობბაზისათვის. 675 მ3/სთ - დიზელის უბნისათვის;
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T2=5 სთ;

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
3.92	0.9	2.36	3.15	12,42	0.0029

**საანგარიშო ფორმულები:**

მეთოდიკის თანახმად დაცლის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.1

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = 0,1 * C1 * Kp_{მაქს} * V_{სთმაქს} / 3600$  (გ/წმ)

წლიური ემისია, ტ/წელი:  $G = 0,1 * (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * Kp_{მაქს} * 10^{-6} + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * Np * T2) / 365 * 24 =$  ტ/წელი

**განგარიშება ნავთობბაზისათვის დიზელის ტანკერიდან ჩამოცლის დროს:**

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ:  $M = 0.1 * 3.92 * 0.9 * 350 / 3600 = 0,0343$  გ/წმ

**განგარიშება დიზელის უბნისათვის დიზელის ტანკერიდან ჩამოცლის დროს**

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ:  $M = 0.1 * 3.92 * 0.9 * 675 / 3600 = 0,0662$  გ/წმ

წლიური ემისია. ტ/წელი:  $G = 0,1 (2,36 * 45000 + 3,15 * 45000) * 0,9 * 10^{-6} + (12,42 * 0,0029 * 10 * 5) / 365 * 24 = 0,02623 + 0,0002 = 0,0263$  ტ/წელი

მაქსიმალური ემისია დიზელის საწვავის ჩამოტვირთვის დროს M = 0,0662 გ/წმ

**ცხრილი 11.2.5. N2 ნავმისადგომიდან დიზელის საწვავის ჩამოტვირთვის დროს გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-43):**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა. გ/წმ	მასა, ტ/წელი
333	გოგირდწყალბადი	0.28	0,000185	0,0001
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99.72	0,066015	0,0262
	სულ:		<b>0,0662</b>	<b>0,0263</b>

**ე) № 2 ნავმისადგომზე ბენზინის ჩამოტვირთვა ტანკერიდან. (გ-43 )**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:**

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: ბენზინი
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწვავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია.
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;

- რეზერვუარიდან გადმოტუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 360 000;
- რეზერვუარის (1 ტანკერის) მოცულობა (V<sub>რფ</sub>). მ<sup>3</sup>: 10000
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთმაქს</sub>) : - 350 მ<sup>3</sup>/სთ ;
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T2=5 სთ;

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>	B <sub>შზ</sub>	B <sub>გზ</sub>
1176.12	0.9	967,2	1331,0	12,42	1.1	140000	140000

**საანგარიშო ფორმულები:**

მეთოდიკის თანახმად დაცვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.1

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = 0,1 * C_1 * K_{pმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 10,291$  გ/წმ

წლიური ემისია, ტ/წელ:  $G = 0,1 * (Y_2 * B_{შზ} + Y_3 * B_{გზ}) * K_{pმაქს} * 10^{-6} + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p * T_2) / 365 * 24 = 0,1 * (967,2 * 180000 + 1331,0 * 180000) * 0,9 / 1000000 + (12,42 * 1,1 * 36 * 5 / 365 / 24) = 37,231 + 0,281 = 37,512$  ტ/წელი

**ცხრილი 11.2.6. N 2 ნავმისადგომიდან ბენზინის ჩამოვლის დროს გაფრქვეული ბენზინის აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-43)**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020 – 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	6,9639	25,384
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	2,5738	9,382
501	ამილენები	2,5	0,2573	0,938
602	ბენზოლი	2,3	0,2367	0,863
616	ქსილოლი	0,29	0,0298	0,109
621	ტოლუოლი	2,17	0,2233	0,814
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,0062	0,0225
			<b>10,291</b>	<b>37,512</b>

**ცხრილი 11.2.7. სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა საანგარიშო ემისია № 2 ნავმისადგომზე ნავთობპროდუქტების დატვირთვა-გადმოტვირთვის ოპერაციების პროცესში (გ-43)**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა. (გ/წმ)	მასა. (ტონა/წელი) 2020-2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	31,8354	32,585
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	11,7660	11,973
501	ამილენები	1,1761	1,197
602	ბენზოლი	1,0820	1,101
616	ქსილოლი	0,1364	0,139
621	ტოლუოლი	1,0209	1,039
627	ეთილბენზოლი	0,0282	0,0287
333	გოგირდწყალბადი	0,000445	0,00022
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,740555	0,06908
1728	ეთილმერკაპტანი	0,000072	0,0000065

**11.3. № 1 და უნაპირო ნავმისადგომებზე ტანკერებში ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება. (გ-42)**

№ 1 ნავმისადგომი და უნაპირო ნავმისადგომი მიერთებული არიან აირგამყვან და აირგამწმენდ სისტემასთან. რომელიც უზრუნველყოფს ნავთობის და ნავთობპროდუქტების აირებიდან გოგირდწყალბადის და მერკაპტანების მოცილებას.

სისტემა ბოლოვდება 500 მმ დიამეტრის და 30 მეტრი სიმაღლის გაფრქვევის მილით. რომელიც ბალასტური და ლიალური წყლების გამწმენდი ნაგებობების ტერიტორიაზეა განთავსებული. შესაბამისად, № 1 ნავმისადგომი და უნაპირო ნავმისადგომი განიხილება, როგორც გაფრქვევის ერთი წყარო(გ-42).

როგორც აღინიშნა, დაგეგმილი საქმიანობის პროექტის თანახმად, 2020 წლიდან, უნაპირო ნავმისადგომი გამოყენებული იქნება 10 000 ტონა წყალწყვის ტანკერებში გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების (გნა) ჩასატვირთად.

ამ მიზნით, ჩატარდება უნაპირო ნავმისადგომის გემსაბმელის რეკონსტრუქცია და ნაპირიდან ერთმანეთის პარალელურად გაყვანილი იქნება 2 ცალი მოტივტივე (მცურავი) მილსადენი, რომელთა საშუალებით გნა სახმელეთო ინფრასტრუქტურებიდან (რეზერვუარები, მილსადენები) მიეწოდება ტანკერში. ამ შემთხვევაში, გნა-ს ტანკერში ჩატვირთვის დროს გნა-ს აირების გაფრქვევა უშუალოდ, უნაპირო ნავმისადგომის რეიდზე მდგომი ტანკერიდან მოხდება. (გ-75)

**11.3.1. № 1 ნავმისადგომზე ტანკერებში ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება. (გ-42)**

**ა) № 1 ნავმისადგომზე ტანკერებში ბენზინების ჩატვირთვა (გ-42)**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: ბენზინი
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: *ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია. ტანკერზე მიერთებულია აირგამყვანი მილსადენების სისტემა, რომლის საშუალებით ტანკერიდან გამოყოფილი აირები ორგანიზებულად გაიყვანება და მიეწოდება აირგამწმენდ ფილტრს და ამის შემდეგ გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში ვერტიკალური გაფრქვევის მილიდან (d=500მმ, h= 30 მ).*
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 80 000;
- რეზერვუარის (ტანკერების) საშუალო მოცულობა (V<sub>რგ</sub>). მ<sup>3</sup>: 15000
- რეზერვუარიდან გამოდენილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>) : **1000 (0,278)**
- ზღვ-ს საანგარიშო წერტილი: გ-42 (გაფრქვევის წყარო - აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი) h=30მ , d=500მმ.
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T2=5 სთ;

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>	B <sub>შზ</sub>	B <sub>გზ</sub>
1176.12	0.9	967,2	1331,0	18,2	1.1	104000	104000

მეთოდის თანახმად დახურული ჰაელით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ: :

**M = 0,4 \* C<sub>1</sub> \* K<sub>p</sub>მაქს \* V<sub>სთმაქს</sub> / 3600 = 117,612 გ/წმ**

წლიური ემისია, ტ/წელ:

**G = 0,4 \* (Y<sub>2</sub> \* B<sub>შზ</sub> + Y<sub>3</sub> \* B<sub>გზ</sub>) \* K<sub>p</sub>მაქს \* 10<sup>-6</sup> + (G<sub>შენახვა</sub> \* K<sub>ფარდ</sub> \* N<sub>p</sub> \* T<sub>2</sub>) / 365 \* 24 = 0,4 \* ( 967,2 \* 40000 + 1331 \* 40 000) \* 0,9 / 1000000 + 18,2 \* 1,1 \* 6 \* 5 / 365 / 24 = 33,094 + 0,069 = 33,163 ტ/წელი**

**ცხრილი 11.3.1. N1 ნავმისადგომიდან ბენზინის ჩატვირთვის დროს გაფრქვეული ბენზინის აირების დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში: (წყ. გ-42)**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020– 2024 წ.წ.
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67,67	79,5880	22,441
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,01	29,4148	8,294
501	ამილენები	2,5	2,9403	0,829
602	ბენზოლი	2,3	2,7051	0,763
616	ქსილოლი	0,29	0,3411	0,096
621	ტოლუოლი	2,17	2,5522	0,720
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,0706	0,0199
	სულ:		<b>117,612</b>	<b>33,163</b>

გათვალისწინებულია რომ ბენზინის N1 ნავმისადგომზე ჩატვირთვის დროს ტანკერიდან გამოყოფილი აირები აირგამყვანი მილსადენების სისტემის საშუალებით, აირდამჭერი ფილტრის შემოვლით (ბაიპასით), ანუ აირგამწმენდი ფილტრის გარეშე, პირდაპირ აირების გაფრქვევის მილს (d=500მმ, h= 30 მ) მიეწოდება, რადგან, აირდამჭერი ფილტრის აქტიური ნახშირი



სელექტიურია მხოლოდ მერკაპტანების და გოგირდწყალბადის მიმართ.

**ბ) № 1 ნავმისადგომზე დიზელის ჩატვირთვა ტანკერებში-(42 )**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: დიზელი
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია. ტანკერზე მიერთებულია აირგამყვანი მილსადენების სისტემა, რომლის საშუალებით ტანკერიდან გამოყოფილი აირები ორგანიზებულად გაიყვანება და მიეწოდება აირგამწმენდ ფილტრს და ამის შემდეგ გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში ვერტიკალური გაფრქვევის მილიდან (d=500მმ, h= 30 მ).
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- რეზერვუარის მოცულობა: 15 000მ<sup>3</sup>
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 30 000;
- რეზერვუარიდან (ტანკერიდან) გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთმაქს</sub>) : 1500(0.417)
- ზდგ-ს საანგარიშო წერტილი: გ-42 (გაფრქვევის წყარო - აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი) h=30მ , d=500მმ.
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T2=5 სთ;

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
3.92	0.9	2.36	3.15	18,2	0.0029

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდიკის თანახმად დახურული ჰავლით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = 0,4 * C1 * Kp_{მაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 0,588 \text{ გ/წმ}$

წლიური ემისია, ტ/წელი:  $G = 0,4 * (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * Kp_{მაქს} * 10^6 + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * Np * T2) / 365 * 24 = 0,4 (2,36 * 15000 + 3,15 * 15000) * 0,9 / 1000000 + (18,2 * 0,0029 * 2 * 5 / 365 / 24) = 0,030 + 0,001 = 0,031 \text{ ტ/წელი}$

ცხრილი 11.3.2.. N1 ნავმისადგომიდან დიზელის საწვავის ჩატვირთვის დროს გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-42):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა. (გ/წმ)	მასა. (ტონა/წელი) 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0.28	0,0016464	0,0001
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99.72	0,5863536	0,0309
			<b>0,588</b>	<b>0,031</b>

გათვალისწინებულია შესაძლო უარესი შემთხვევა, როცა დიზელის საწვავის #1 ნავმისადგომზე ჩატვირთვის დროს ტანკერიდან გამოყოფილი აირები აირგამყვანი მილსადენების სისტემის საშუალებით, აირდამჭერი ფილტრის შემოვლით (ბაიპასით), ანუ გოგირდწყალბადისაგან გაწმენდის გარეშე, პირდაპირ აირების გაფრქვევის მილს (d=500მმ, h= 30 მ) მიეწოდება, რადგან ამ პერიოდში უნაპირო ნავმისადგომზე მაზუთი იტვირთება.

**გ) - № 1 ნავმისადგომზე ტანკერში ნავთის ჩატვირთვა (გ-42)**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: ნავთი
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია. ტანკერზე მიერთებულია აირგამყვანი მილსადენების სისტემა, რომლის საშუალებით ტანკერიდან გამოყოფილი აირები ორგანიზებულად გაიყვანება და მიეწოდება აირგამწმენდ ფილტრს და ამის შემდეგ გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში ვერტიკალური გაფრქვევის მილიდან (d=500მმ, h= 30 მ).
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A

- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 50 000
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რეზ</sub>). მ<sup>3</sup>: 15000
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>): 1000(0.278)
- ზდგ-ს საანგარიშო წერტილი: გ-42 (გაფრქვევის წყარო - აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი) h=30მ , d=500მმ.
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T2=5 სთ;

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
14,81	7,32	13,31	0,9	18,2	0,01

**საანგარიშო ფორმულები:**

მეთოდიკის თანახმად დახურული ჭავლით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4 მაქსიმალური ემისია. გ/წმ: :

**M = 0.4 \* C1 \* Kpმაქს \* Vსთმაქს / 3600 = 1,481 გ/წმ;**

წლიური ემისია. ტ/წელი:

**G = 0,4 \* (Y2 \* Bზზ + Y3 \* Bგზ) \* Kpმაქს \* 10<sup>6</sup> + (Gშენახვა \* Kფარდ \* Np \* T2) / 365 \* 24 = 0,4 \* ( 7,32 \* 25000 + 13,31 \* 25000) \* 0,9 / 1000000 + (18,2 \* 0,01 \* 4 \* 5 / 365 / 24) = 0,186 + 0,0004 = 0,187 ტ/წელი**

**ცხრილი 11.3.3. N1 ნავმისადგომიდან ტანკერში ნავთის ჩატვირთვის დროს გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-42):**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა. (გ/წმ)	მასა. (ტონა/წელი)
333	გოგირდწყალბადი	0.06	0,000889	0,0001
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99.94	1,480111	0,1869
			<b>1,481</b>	<b>0,187</b>

გათვალისწინებულია შესაძლო უარესი შემთხვევა, როცა ნავთის #1 ნავმისადგომზე ჩატვირთვის დროს ტანკერიდან გამოყოფილი აირები აირგამყვანი მილსადენების სისტემის საშუალებით, აირდამჭერი ფილტრის შემოვლით (ბაიპასით), ანუ გოგირდწყალბადისაგან გაწმენდის გარეშე, პირდაპირ აირების გაფრქვევის მილს (d=500მმ, h= 30 მ) მიეწოდება, რადგან ამ პერიოდში უნაპირო ნავმისადგომზე მახუთი იტვირთება..

**დ) გ-42 -№ 1 ნავმისადგომზე მახუთის შევსება ტანკერში**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:**

- გადატვირთული ნავთობპროდუქტი - **მახუთი**;
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: **საწყაფი**;
- ემისიის შემცირების ღონიძირებები: **ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტლირებულია. ტანკერზე მიერთებულია აირგამყვანი მილსადენების სისტემა, რომლის საშუალებით ტანკერიდან გამოყოფილი აირები ორგანიზებულად გაიყვანება და მიეწოდება აირგამწმენდ ფილტრს და ამის შემდეგ გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში ვერტიკალური გაფრქვევის მილიდან (d=500მმ, h= 30 მ).**
- კლიმატური ზონა: **3**;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: **მიწისზედა ჰორიზონტალური**;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **B**
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: **არსებობს**
- სითხის სიმკვრივე ρ<sub>კ</sub> - **0,9ტ/მ<sup>3</sup>**
- ნაჯერი ორთქლის კონცენტრაცია 20 გრადუსზე (C20): **6,53**
- რეზერვუარში გადატუმბული ნავთობპროდუქტის მასა, ტ: წლიური (B): 300 000ტ;
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რეზ</sub>), მ<sup>3</sup>: **15 000**
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, (V<sub>სთ. მაქს</sub>): **2 000მ<sup>3</sup>/სთ (0,556 მ<sup>3</sup>/წმ)**;
- ზდგ-ს საანგარიშო წერტილი: გ-42 (გაფრქვევის წყარო - **აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი**) **h=30მ , d=500მმ.**
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T2=5 სთ;

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Gშენახვა	Kფარდ
6,53	4,96	4,96	0,9	18,2	0,0043

**საანგარიშო ფორმულები:**

მეთოდიკის თანახმად დახურული ჭავლით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = 0,4 * C_1 * K_{pმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 1,306$  გ/წმ

წლიური ემისია, ტ/წელი:  $G = 0,4 * (Y_2 * B_{შზ} + Y_3 * B_{გზ}) * K_{pმაქს} * 10^{-6} + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p * T_2) / 365 * 24 = 0,4 * (4,96 * 300000) * 0,9 / 1000000 + (18,2 * 0,0043 * 20 * 5 / 365 / 24) = 0,536 + 0,001 = 0,537$  ტ/წელი

**ცხრილი 11.3.4.** N1 ნავმისადგომიდან ტანკერში მაზუთის ჩატვირთვის დროს გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-42):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,48	0,006	0,003
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,52	1,300	0,534
			<b>1,306</b>	<b>0,537</b>

სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნებიდან გამომდინარე, მაზუთის აირები აირგამყვანი მილსადენების სისტემის საშუალებით, აირდამჭერ ფილტრში გაწმენდის გარეშე, მისი გვერდის ავლით გაიშვება 30 მ. სიმაღლის და 500 მმ დიამეტრის გაფრქვევის მილში და გაიფრქვევა ატმოსფეროში. (რადგან მაზუთში არსებული კეტონები შესაძლოა ნახშირის ფილტრში ააღდეს).

**ე) № 1 ნავმისადგომზე ჩვეულებრივი ნავთობის ჩატვირთვა ტანკერში (გ-42)**

**მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:**

- გადატვირთული ნავთობპროდუქტი - ჩვეულებრივი ნავთობი;
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია. ტანკერზე მიერთებულია აირგამყვანი მილსადენების სისტემა, რომლის საშუალებით ტანკერიდან გამოყოფილი აირები ორგანიზებულად გაიყვანება და მიეწოდება აირგამწმენდ ფილტრს და ამის შემდეგ გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში ვერტიკალური გაფრქვევის მილიდან (d=500მმ, h= 30 მ).
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 540 000;
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რგ</sub>). მ<sup>3</sup>: 30 000
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთმაქს</sub>): 2000
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T<sub>2</sub>=5 სთ;

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	Gშენახვა	Kფარდ
270.07	119.04	278.8	0,9	18,2	0.028

მეთოდიკის თანახმად დახურული ჭავლით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = 0,4 * C_1 * K_{pმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 54,014$  გ/წმ

წლიური ემისია, ტ/წელი:

$G = 0,4 * (Y_2 * B_{შზ} + Y_3 * B_{გზ}) * K_{pმაქს} * 10^{-6} + (G_{შენახვა} * K_{ფარდ} * N_p * T_2) / 365 * 24 = 57,289 + 0,008 = 0,4 * (119,04 * 270000 + 278,8 * 270000) * 0,9 / 1000000 + (18,2 * 0,028 * 18 * 5 / 365 / 24) = 38,670 + 0,005 = 38,675$  ტ/წელი

**ცხრილი 11.3.5.** N1 ნავმისადგომიდან ტანკერში ჩვეულებრივი ნავთობის ჩატვირთვის დროს გამოყოფილ (გაწმენდად) დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-42):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი) 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,01	0,0054	0,004
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	72,51	39,166	28,043

416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26,8	14,476	10,365
602	ბენზოლი	0,35	0,189	0,135
616	ქსილოლი	0,11	0,059	0,043
621	ტოლუოლი	0,22	0,119	0,085
	სულ:		54,014	38,675

გათვალისწინებულია შესაძლო უარესი შემთხვევა, როცა N1 ნავმისადგომზე ნავთობის ჩატვირთვის დროს ტანკერიდან გამოყოფილი აირები აირგამყვანი მილსადენების სისტემის საშუალებით, აირდამჭერი ფილტრის შემოვლით (ბაიპასით), ანუ გოგირდწყალბადისაგან გაწმენდის გარეშე, პირდაპირ აირების გაფრქვევის მილს (d=500მმ, h= 30 მ) მიეწოდება, რადგან ამ პერიოდში უნაპირო ნავმისადგომზე მახუთი იტვირთება..

**გ) № 1 ნავმისადგომზე მერკაპტანებიანი ნავთობის ჩატვირთვა ტანკერში (გ-42 )**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- გადატვირთული ნავთობპროდუქტი - მერკაპტანებიანი ნავთობი;
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავე;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტლირებულია. ტანკერზე მიერთებულია აირგამყვანი მილსადენების სისტემა, რომლის საშუალებით ტანკერიდან გამოყოფილი აირები ორგანიზებულად გაიყვანება და მიეწოდება აირგამწმენდ ფილტრს და ამის შემდეგ გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში ვერტიკალური გაფრქვევის მილიდან (d=500მმ, h= 30 მ).
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 60 000;
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რვ</sub>). მ<sup>3</sup>: 30 000  
რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>) : 2000
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T2=5 სთ;

საანგარიშო კონსტანტები:

C1	Y2	Y3	K <sub>რმაქს</sub>	Gშენახვა	Kგარდ
270.07	119.04	278.8	0,9	18,2	0.028

მეთოდიკის თანახმად დახურული ჰავლით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = 0,4 * C1 * K_{რმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 54,014$  გ/წმ

წლიური ემისია, ტ/წელი:

$$G = 0,4 * (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * K_{რმაქს} * 10^{-6} + (G_{შენახვა} * K_{გარდ} * N_p * T2) / 365 * 24 = 0,4 * (119,04 * 30000 + 278,8 * 30000) * 0,9 / 1000000 + (18,2 * 0,028 * 2 * 5 / 365 / 24) = 4,297 + 0,001 = 4,298$$

**ცხრილი 11.3.6.** N1 ნავმისადგომიდან ტანკერში მერკაპტანებიანი ნავთობის ჩატვირთვის დროს გამოყოფილ (გაწმენდამდე) დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-42):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელი)
333	გოგირდწყალბადი	0,1094	0,059	0,005
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	86,11	46,511	3,701
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	12,85	6,941	0,552
602	ბენზოლი	0,61	0,329	0,026
616	ქსილოლი	0,14	0,076	0,006
621	ტოლუოლი	0,18	0,097	0,008
1715	მეთილმერკაპტანი	0,00045	0,0002431	0,000019
1728	ეთილმერკაპტანი	0,00015	0,0000810	0,000006
	სულ:		54,014	4,298

№1 ნავმისადგომზე მდგომი ტანკერებიდან ნავთობის დატვირთვის დროს გამოყოფილი აირები გაყვანილი იქნება აირგამათანაბრებელი სისტემის მილსადენებით აირების გამწმენდ ფილტრზე, საიდანაც გაიფრქვევა d=500მმ, h=30მ სიმაღლის მილიდან - გაფრქვევის წყარო გ-42.

კიევის ნავთობის ტრანსპორტის ინსტიტუტის და ლატვიური კომპანია „Conty Chemical SIA“-ს მიერ ერთობლივად შემუშავებული პროექტის მიხედვით მერკაპტანები აქტიური ნახშირის ფილტრში კატალიზურად გარდაიქმნება შესაბამის დიალკილ-დისულფიდებში.

მეთილმერკაპტანი გარდაიქმნება-დიმეთილდისულფიდად. ხოლო ეთილმერკაპტანი-დიეთილდისულფიდად. გოგირდწყალბადი ადსორბირდება აქტიური ნახშირის ფენაში

ნახშირწყალბადები აქტიური ნახშირის ფილტრში არ ადსორბირდება და ფილტრიდან გამოსვლის წერტილში იგივეა, რაც ფილტრამდე.

პროექტის მიხედვით. ფილტრის შემდეგ აღნიშნული ნივთიერებების კონცენტრაცია (C) იქნება:

- გოგირდწყალბადი - 0.00091 გ/მ<sup>3</sup>;
- მეთილმერკაპტანი - 0.000088 გ/მ<sup>3</sup>;
- ეთილმერკაპტანი - 0.000031 გ/მ<sup>3</sup>;
- დიმეთილდისულფიდი - 0.00088 გ/მ<sup>3</sup>;
- დიეთილდისულფიდი - 0.00031 გ/მ<sup>3</sup>;

შესაბამისად, ამ ნივთიერებების მასა ტოლი იქნება:

$$M \text{ (გ/წმ)} = C \times V^{\max} / 3600, \text{ გ/წმ}$$

$$G \text{ (ტ/წელი)} = C \times Q / 1\,000\,000, \text{ ტ/წელი}$$

C - მანვ ნივთიერების კონცენტრაცია გაფრქვეულ აირებში, გ/მ<sup>3</sup>;

Q - გაფრქვეული აირების მოცულობა, მ<sup>3</sup>/წელი;

V<sup>max</sup> - ნავთობის ჩატვირთვის სიჩქარე, მ/წმ

ტანკერიდან გამოდენილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა V<sup>max</sup> = 2000 მ<sup>3</sup>/სთ-ია, ხოლო წლის განმავლობაში, გაფრქვეული აირების მოცულობა მერკაპტანებიანი ნავთობის გადატვირთვის დროს შეადგენს: Q = B/0,8 = 60000/0,8 = 75 000 მ<sup>3</sup>-ია.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, მერკაპტანებიანი ნავთობის გაწმენდილ აირებში გოგირდწყალბადის და მერკაპტანების, და ასევე, დიალკილ დისულფიდების მასა ტოლი იქნება:

კოდი	ნივთიერების დასახელება	კონცენტრაცია გ/მ <sup>3</sup>	მასა. (გ/წმ)	მასა. (ტ/წელი)
333	გოგირდწყალბადი	0.00091	0.000506	0,0001
1715	მეთილმერკაპტანი	0.000088	0,0000249	0,0000053
1728	ეთილმერკაპტანი	0.000031	0.0000172	0,0000023
1706	დიმეთილდისულფიდი	0.00088	0,000488	0,000053
1707	დიეთილდისულფიდი	0.00031	0,0001722	0,000023

**ცხრილი 11.3.7.** N1 ნავმისადგომიდან ტანკერში მერკაპტანებიანი ნავთობის ჩატვირთვის დროს გაფრქვეულ (გაწმენდის შემდეგ) დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-42):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელი)
333	გოგირდწყალბადი	0.000506	0,0001
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	46,511	3,701
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	6,941	0,552
602	ბენზოლი	0,329	0,026
616	ქსილოლი	0,076	0,006
621	ტოლოლი	0,097	0,008
1715	მეთილმერკაპტანი	0,0000249	0,0000053
1728	ეთილმერკაპტანი	0.0000172	0,0000023
1706	დიმეთილდისულფიდი	0,000488	0,000053
1707	დიეთილდისულფიდი	0,0001722	0,000023

**ცხრილი 11.3.8.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური გამოყოფა (გ/წმ) № 1 ნავმისადგომზე ნავთობპროდუქტების დატვირთვა-გადმოტვირთვის ოპერაციების პროცესში აირდამჭერ ფილტრის გაფრქვევის მილამდე (გ-42)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა. (გ/წმ)					
		ბენზინები	დიზელი	ნავთი	მაზუთი	ჩვეულ. ნავთობი	მერკაპტ. ნავთობი
333	გოგირდწყალბადი	-	0,00165	0,000889	0,006	0,0054	0,059
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	79,5880	-	-	-	39,166	46,511
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	29,4148	-	-	-	14,476	6,941
501	ამილენები	2,9403	-	-	-	-	-
602	ბენზოლი	2,7051	-	-	-	0,189	0,329
616	ქსილოლი	0,3411	-	-	-	0,059	0,076
621	ტოლოლი	2,5522	-	-	-	0,119	0,097
627	ეთილბენზოლი	0,0706	-	-	-	-	-
1715	მეთილმერკაპტანი	-	-	-	-	-	0,000243

1728	ეთილმერკაპტანი	-	-	-	-	-	0,000081
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	-	0,586354	1,4801	1,300	-	-

**ცხრილი 11.3.9.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური გაფრქვევა (გ/წმ) № 1 ნავმისადგომზე ნავთობპროდუქტების დატვირთვა-გადმოტვირთვის ოპერაციების პროცესში აირდამჭერ ფილტრის გაფრქვევის მილიდან (ფილტრის შემდეგ) (გ-42):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა. (გ/წ)					
		ბენზინები	დიზელი	ნავთი	მაზუთი	ჩვეულ ნავთობი	მერკაპტ. ნავთობი
333	გოგირდწყალბადი	-	0,00165	0,000889	0,006	0,0054	0,000506
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	<b>79,5880</b>	-	-	-	<b>39,166</b>	<b>46,511</b>
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	<b>29,4148</b>	-	-	-	<b>14,476</b>	<b>6,941</b>
501	ამილენები	<b>2,9403</b>	-	-	-	-	-
602	ბენზოლი	<b>2,7051</b>	-	-	-	<b>0,189</b>	<b>0,329</b>
616	ქსილოლი	<b>0,3411</b>	-	-	-	<b>0,059</b>	<b>0,076</b>
621	ტოლუოლი	<b>2,5522</b>	-	-	-	<b>0,119</b>	<b>0,097</b>
627	ეთილბენზოლი	<b>0,0706</b>	-	-	-	-	-
1715	მეთილმერკაპტანი	-	-	-	-	-	<b>0,000025</b>
1728	ეთილმერკაპტანი	-	-	-	-	-	<b>0,000017</b>
1706	დიმეთილდისულფიდი	-	-	-	-	-	<b>0,000488</b>
1707	დიეთილისულფიდი	-	-	-	-	-	<b>0,000172</b>
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	-	<b>0,58635</b>	<b>1,4801</b>	<b>1,300</b>	-	-

შენიშვნა: ნავმისადგომზე შესაძლებელია ერთდროულად მხოლოდ ერთი სახეობის ნავთობპროდუქტის ტანკერში ჩატვირთვა.

**ცხრილი 11.3.10.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური გამოყოფა (ტონა/წელი) № 1 ნავმისადგომზე ნავთობპროდუქტების დატვირთვა-გადმოტვირთვის ოპერაციების პროცესში აირდამჭერ ფილტრის გაფრქვევის მილამდე (გ-42)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა (ტონა/წელი)						სულ, მასა. (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ
		ბენზინები	დიზელი	ნავთი	მაზუთი	ჩვეულ ნავთობი	მერკაპტ. ნავთობი	
333	გოგირდწყალბადი	-	0,0001	0,0001	0,003	0,004	0,005	<b>0,012</b>
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	22,441	-	-	-	28,043	3,701	<b>54,185</b>
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	8,294	-	-	-	10,365	0,552	<b>19,211</b>
501	ამილენები	0,829	-	-	-	-	-	<b>0,829</b>
602	ბენზოლი	0,763	-	-	-	0,135	0,026	<b>0,924</b>
616	ქსილოლი	0,096	-	-	-	0,043	0,006	<b>0,145</b>
621	ტოლუოლი	0,720	-	-	-	0,085	0,008	<b>0,813</b>
627	ეთილბენზოლი	0,0199	-	-	-	-	-	<b>0,020</b>
1715	მეთილმერკაპტანი	-	-	-	-	-	0,000019	<b>0,000019</b>
1728	ეთილმერკაპტანი	-	-	-	-	-	0,000006	<b>0,000006</b>
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	-	0,0309	0,1869	0,534	-	-	<b>0,752</b>

**ცხრილი 11.3.11.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური გაფრქვევა (ტონა/წელი) № 1 ნავმისადგომზე ნავთობპროდუქტების დატვირთვა-გადმოტვირთვის ოპერაციების პროცესში აირდამჭერ ფილტრის გაფრქვევის მილიდან (ფილტრის შემდეგ) (გ-42):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა. (ტონა/წელი)						სულ, მასა. (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ
		ბენზინები	დიზელი	ნავთი	მაზუთი	ჩვეულ ნავთობი	მერკაპტ. ნავთობი	
333	გოგირდწყალბადი	-	0,0001	0,0001	0,003	0,004	0,0001	<b>0,007</b>
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	22,441	-	-	-	28,043	3,701	<b>54,185</b>
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	8,294	-	-	-	10,365	0,552	<b>19,211</b>
501	ამილენები	0,829	-	-	-	-	-	<b>0,829</b>
602	ბენზოლი	0,763	-	-	-	0,135	0,026	<b>0,924</b>
616	ქსილოლი	0,096	-	-	-	0,043	0,006	<b>0,145</b>
621	ტოლუოლი	0,720	-	-	-	0,085	0,008	<b>0,813</b>
627	ეთილბენზოლი	0,0199	-	-	-	-	-	<b>0,020</b>

1715	მეთილმერკაპტანი	-	-	-	-	-	0,0000053	<b>0,0000053</b>
1728	ეთილმერკაპტანი	-	-	-	-	-	0,0000023	<b>0,0000023</b>
1706	დიმეთილდისულფიდი	-	-	-	-	-	0,000053	<b>0,0000530</b>
1707	დიეთილისულფიდი	-	-	-	-	-	0,000023	<b>0,0000230</b>
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	-	0,0309	0,1869	0,534	-	-	<b>0,752</b>

**11.4. უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერებში ნავთობის გადატვირთვის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მანე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება. (გ-42)**

**ა) გ-42 უნაპირო ნავმისადგომზე მაზუტის ჩატვირთვა ტანკერში**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- გადატვირთული ნავთობპროდუქტი - **მაზუტი**;
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: **საწყავი**;
- ემისიის შემცირების ღონიძირებები: **ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია. ტანკერზე მიერთებულია აირგამყვანი მილსადენების სისტემა, რომლის საშუალებით ტანკერიდან გამოყოფილი აირები ორგანიზებულად გაიყვანება და მიეწოდება აირგამწმენდ ფილტრს და ამის შემდეგ გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში ვერტიკალური გაფრქვევის მილიდან (d=500მმ, h= 30 მ).**
- კლიმატური ზონა: **3**;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: **მიწისზედა ჰორიზონტალური**;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: **B**  
რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: **არსებობს - ნავთობპროდუქტის მაქსიმალური ტემპერატურა რეზერვუარში : 75 გრადუსი**;
- მინიმალური ტემპერატურა რეზერვუარში: **75 გრადუსი**;
- სითხის სიმკვრივე  $\rho_{\text{ж}}$  - **0,9ტ/მ3**
- ნაჯერი ორთქლის კონცენტრაცია 20 გრადუსზე (C20): **6,53**
- რეზერვუარში გადატუმბული ნავთობპროდუქტის მასა, ტ: წლიური (B): **700 000ტ**;
- რეზერვუარის მოცულობა (Vრეზ), მ3: **50 000**  
რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა, ( $V_{\text{სთ. მავს}}$ ): **2 000მ<sup>3</sup>/სთ (0,556 მ<sup>3</sup>/წმ)**;
- ზდგ-ს საანგარიშო წერტილი: გ-42 (გაფრქვევის წყარო - **აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი**) **h=30მ , d=500მმ.**
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T2=5 სთ;

საანგარიშო კონსტანტები:

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მავს	Gშენახვა	Kფარდ
6,53	4,96	4,96	0,9	18,2	0,0043

საანგარიშო ფორმულები:

მეთოდის თანახმად დახურული ჭავლით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:

$$M = 0,4 * C1 * Kp_{\text{მავს}} * V_{\text{სთმავს}} / 3600 = 1,306 \text{ გ/წმ}$$

წლიური ემისია, ტ/წელ:

$$G = 0,4 * (Y2 * B_{\text{შზ}} + Y3 * B_{\text{გზ}}) * Kp_{\text{მავს}} * 10^6 + (G_{\text{შენახვა}} * K_{\text{ფარდ}} * Np * T2) / 365 * 24 = 0,4 * (4,96 * 700 000) * 0,9 / 1000000 + (18,2 * 0,0043 * 14 * 5 / 365 / 24 = 1,250 + 0,001 = 1,251 \text{ ტ/წელ}$$

ცხრილი 11.4.1. უნაპირო ნავმისადგომიდან ტანკერში მაზუტის ჩატვირთვის დროს გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-42):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ) 2020-2024 წ.წ.
333	გოგირდწყალბადი	0,48	0,006	0,006
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,52	1,300	1,245
			<b>1,306</b>	<b>1,251</b>

სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნებიდან გამომდინარე, მაზუთის აირები აირგამყვანი მილსადენების სისტემის საშუალებით, აირდამჭერ ფილტრში გაწმენდის გარეშე, მისი გვერდის ავლით გაიშვება 30 მ. სიმაღლის და 500 მმ დიამეტრის გაფრქვევის მილში და გაიფრქვევა ატმოსფეროში. (რადგან მაზუთში არსებული კეტონები შესაძლოა ნახშირის ფილტრში ააღდეს).

**ბ) ჩვეულებრივი ნედლი ნავთობის ჩატვირთვა ტანკერში (გ-42)**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- გადატვირთული ნავთობპროდუქტი - ჩვეულებრივი ნავთობი;
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია. ტანკერზე მიერთებულია აირგამყვანი მილსადენების სისტემა, რომლის საშუალებით ტანკერიდან გამოყოფილი აირები ორგანიზებულად გაიყვანება და მიეწოდება აირგამწმენდ ფილტრს და ამის შემდეგ გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში ვერტიკალური გაფრქვევის მილიდან (d=500მმ, h= 30 მ).
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 800 000;
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რეზ</sub>). მ<sup>3</sup>: 50 000
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთ<sup>მაქ</sup></sub>) : 3500
- დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ, T2=5 სთ;

საანგარიშო კონსტანტები:

C1	Y2	Y3	Крმ <sub>აქს</sub>	Гშენახვა	Кგარდ
270.07	119.04	278.8	0,9	18,2	0.028

მეთოდის თანახმად დახურული ჰავლით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = 0,4 * C1 * Крм_{აქს} * V_{სთმაქს} / 3600 = 94,525$  გ/წმ

წლიური ემისია, ტ/წელი:

$G = 0,4 * (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * Крმ_{აქს} * 10^6 + (Гშენახვა * Кგარდ * N_p * T2) / 365 * 24 = 0,4 * (119,04 * 400 000 + 278,8 * 400 000) * 0,9 / 1000000 + (18,2 * 0,028 * 16 * 5 / 365 / 24 = 57,289 + 0,005 = 57,294$  ტ/წელი

ცხრილი 11.4.2. უნაპირო ნავმისადგომიდან ტანკერში ჩვეულებრივი ნავთობის ჩატვირთვის დროს გამოყოფილ (გაწმენდად) დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-42):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა (გ/წმ)	მასა, (ტონა/წელი)
333	გოგირდწყალბადი	0,01	0,0095	0,006
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	72,51	68,540	41,544
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	26,8	25,333	15,355
602	ბენზოლი	0,35	0,331	0,201
616	ქსილოლი	0,11	0,104	0,063
621	ტოლოლი	0,22	0,208	0,126
	სულ:		94,525	57,294

გათვალისწინებულია შესაძლო უარესი შემთხვევა, როცა უნაპირო ნავმისადგომზე ნავთობის ჩატვირთვის დროს ტანკერიდან გამოყოფილი აირები აირგამყვანი მილსადენების სისტემის საშუალებით, აირდამჭერი ფილტრის შემოვლით (ბაიპასით), ანუ გოგირდწყალბადისაგან გაწმენდის გარეშე, პირდაპირ აირების გაფრქვევის მილს (d=500მმ, h= 30 მ) მიეწოდება, რადგან ამ პერიოდში N1 ნავმისადგომზე მაზუთი ან ბენზინი იტვირთება..

**გ) უნაპირო ნავმისადგომზე მერკაპტანებიანი ნავთობის ჩატვირთვა ტანკერში (გ-42)**

მონაცემები ემისიის წყაროების შესახებ:

- გადატვირთული ნავთობპროდუქტი - მერკაპტანებიანი ნავთობი;
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: ტანკერი აღჭურვილია წნევიანი სასუნთქი სარქველით. ტანკები შევსების წინ ინერტიზირებული და ვენტილირებულია. ტანკერზე მიერთებულია აირგამყვანი მილსადენების სისტემა, რომლის საშუალებით ტანკერიდან გამოყოფილი აირები ორგანიზებულად



გაიყვანება და მიეწოდება აირგამწმენდ ფილტრს და ამის შემდეგ გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში ვერტიკალური გაფრქვევის მილიდან ( $d=500\text{მმ}$ ,  $h= 30 \text{ მ}$ ).

- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: **მიწისზედა ჰორიზონტალური**;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: A
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა. ტ: წლიური (B): 300 000;
- რეზერვუარის მოცულობა ( $V_{რფ}$ ). მ<sup>3</sup>: 80 000
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ ( $V_{სთ}^{მაქ}$ ) : 2350
- **დატვირთული ტანკერების „უქმად დგომა“ ნავმისადგომზე -საშუალოდ,  $T_2=5$  სთ;**

საანგარიშო კონსტანტები:

C1	Y2	Y3	Крმაქს	გშენახვა	Кვარდ
270.07	119.04	278.8	0,9	18,2	0.028

მეთოდიკის თანახმად დახურული ჰავლით ჩატვირთვის პროცესში გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = 0,4 * C1 * K_{რმაქს} * V_{სთ}^{მაქს} / 3600 = 63,467 \text{ გ/წმ}$

წლიური ემისია, ტ/წელი:

$$G = 0,4 * (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * K_{რმაქს} * 10^{-6} + (G_{შენახვა} * K_{ვარდ} * N_p * T_2) / 365 * 24 = 0,4 * (119,04 * 150\,000 + 278,8 * 150\,000) * 0,9 / 1000000 + (18,2 * 0,028 * 5 * 5 / 365 / 24) = 21,483 + 0,002 = 21,485 \text{ ტ/წელი}$$

**ცხრილი 11.4.3.** უნაპირო ნავმისადგომიდან ტანკერში მერკაპტანებიანი ნავთობის ჩატვირთვის დროს გამოყოფილი (გაწმენდამდე) დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-42):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელი)
333	გოგირდწყალბადი	0,1094	0,069	0,024
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	86,11	54,651	18,501
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	12,85	8,156	2,761
602	ბენზოლი	0,61	0,387	0,131
616	ქსილოლი	0,14	0,089	0,030
621	ტოლუოლი	0,18	0,114	0,039
1715	მეთილმერკაპტანი	0,00045	0,0002856	0,000097
1728	ეთილმერკაპტანი	0,00015	0,0000952	0,000032
	სულ:		<b>63,467</b>	<b>21,485</b>

უნაპირო ნავმისადგომზე მდგომი ტანკერებიდან ნავთობის დატვირთვის დროს გამოყოფილი აირები გაყვანილი იქნება აირგამათანაბრებელი სისტემის მილსადენებით აირების გამწმენდ ფილტრზე, საიდანაც გაიფრქვევა  $d=500\text{მმ}$ ,  $h=30\text{მ}$  სიმაღლის მილიდან - გაფრქვევის წყარო გ-42.

კიევის ნავთობის ტრანსპორტის ინსტიტუტის და ლატვიური კომპანია „Conty Chemical SIA“-ს მიერ ერთობლივად შემუშავებული პროექტის მიხედვით მერკაპტანები აქტიური ნახშირის ფილტრში კატალიზურად გარდაიქმნება შესაბამის დიალოკილ-დისულფიდებში.

მეთილმერკაპტანი გარდაიქმნება-დიმეთილდისულფიდად. ხოლო ეთილმერკაპტანი-დიეთილდისულფიდად.

გოგირდწყალბადი ადსორბირდება აქტიური ნახშირის ფენაში

ნახშირწყალბადები აქტიური ნახშირის ფილტრში არ ადსორბირდება და ფილტრიდან გამოსვლის წერტილში იგივეა, რაც ფილტრამდე.

პროექტის მიხედვით. ფილტრის შემდეგ აღნიშნული ნივთიერებების კონცენტრაცია (C) იქნება:

- გოგირდწყალბადი - 0.00091 გ/მ<sup>3</sup>;
- მეთილმერკაპტანი - 0.000088 გ/მ<sup>3</sup>;
- ეთილმერკაპტანი - 0.000031 გ/მ<sup>3</sup>;
- დიმეთილდისულფიდი - 0.00088 გ/მ<sup>3</sup>;
- დიეთილდისულფიდი - 0.00031 გ/მ<sup>3</sup>;

შესაბამისად, ამ ნივთიერებების მასა ტოლი იქნება:

$$M \text{ (გ/წმ)} = C \times V^{\text{მაქ}} / 3600, \text{ გ/წმ}$$

$$G \text{ (ტ/წელი)} = C \times Q / 100000, \text{ ტ/წელი}$$

C - მავნე ნივთიერების კონცენტრაცია გაფრქვეულ აირებში, გ/მ<sup>3</sup>;

Q - გაფრქვეული აირების მოცულობა, მ<sup>3</sup>/წელი;

$V^{\text{მაქ}}$  - ნავთობის ჩატვირთვის სიჩქარე, მ/წმ

სხვა ნავთობის გადატვირთვის დროს ტანკერიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა  $V^{\text{მაქ}} = 2350 \text{ მ}^3/\text{სთ}$ -ია, ხოლო წლის განმავლობაში, გაფრქვეული აირების მოცულობა შეადგენს:

$Q_{სხვ} = 300000 / 0.8 = 375\ 000\ მ^3$

აღნიშნულის გათვალისწინებით, სხვა ნავთობის გაწმენდილ აირებში გოგირდწყალბადის და მერკაპტანების, და ასევე, დიალკილ დისულფიდების მასა ტოლი იქნება:

კოდი	ნივთიერების დასახელება	კონცენტრაცია გ/მ <sup>3</sup>	მასა. (გ/წმ)	მასა. (ტ/წელი)
333	გოგირდწყალბადი	0.00091	0,000594028	0,0003
1715	მეთილმერკაპტანი	0.000088	0,0000574444	0,000033
1728	ეთილმერკაპტანი	0.000031	0,0000202361	0,000012
1706	დიმეთილდისულფიდი	0.00088	0,000574444	0,00033
1707	დიეთილდისულფიდი	0.00031	0,000202361	0,00012

**ცხრილი 11.4.4.** უნაპირო ნავმისადგომიდან ტანკერში მერკაპტანებიანი ნავთობის ჩატვირთვის დროს გაფრქვეულ (გაწმენდის შემდეგ) დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი საანგარიშო განაწილება ემისიაში (გ-42):

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელი)
333	გოგირდწყალბადი	0,000594028	0,0003
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	54,651	18,501
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	8,156	2,761
602	ბენზოლი	0,387	0,131
616	ქსილოლი	0,089	0,030
621	ტოლუოლი	0,114	0,039
1715	მეთილმერკაპტანი	0,0000574444	0,000033
1728	ეთილმერკაპტანი	0,0000202361	0,000012
1706	დიმეთილდისულფიდი	0,000574444	0,00033
1707	დიეთილდისულფიდი	0,000202361	0,00012

**დ) უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერებში გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირების (გნა) ჩატვირთვა (გ-75)**

- უნაპირო ნავმისადგომზე გნა-ს ჩასატვირთი 24 მ სიგრძის 2 ცალი რეზინა-ქსოვილის შლანგის D=200 მმ, მუშა მოცულობა, საიდანაც ხდება ნარჩენი გნა-ს ორთქლის გაფრქვევა გნა-ს ჩატვირთვის ოპერაციის დასრულების შემდეგ:  $V = (3,14 * 0,2^2 / 4) * 24 * 2 = 1,508\ მ^3$ ;
- გნა-ს წნევა 0,15 მპა = 150 კპა.
- გნა-ს ტემპერატურა T = 20 oC = 293 K
- წლის განმავლობაში დატვირთული ტანკერების რაოდენობა, უნაპირო ნავმისადგომზე N=50
- გაფრქვევა ხდება ცალკეული შლანგებიდან, მათი ტანკერის მანიფოლდებიდან ჩახსნისთანავე, . D=0,2მ,
- გაფრქვევის წყაროს სიმაღლე, H = 15 მ.
- გაფრქვევის ფაქტიური ხანგრძლიობა, 10 წმ.
- გნა-ს კომპონენტების მასური წილი:

მეთანი	პროპანი	ბუთანი	ეთილმერკაპტანი
0,03	0,8	0,17	0,000034

- ორთქლის ფაზის სიმკვრივე,  $\rho_{II}=2,08\ კგ/მ^3$ .
- გნა-ს კომპონენტების კრიტიკული მახასიათებლები:

მახასიათებელი	მეთანი	პროპანი	ბუთანი
კრიტიკული ტემპერატურა, T <sub>კრიტიკული</sub> , K	190,5	369,84	427,01
კრიტიკული წნევა, P <sub>კრიტიკული</sub> , მპა	4,58	4,21	3,747
გაზის სიმკვრივე, P=0,1 მპა=101 კპა, T=0°C=273 K	0,72	2	2,7

- საშუალო კრიტიკული მაჩვენებლები  
 $P_{საშ.კრიტიკული} = 4,58 * 0,03 + 4,21 * 0,8 + 3,75 * 0,17 = 4,14\ მპა = 4142\ კპა$ ;  
 $T_{საშ.კრიტიკული} = 190 * 0,03 + 369,84 * 0,8 + 427,02 * 0,17 = 374,18\ K$ .
- დაყვანილი წნევა და ტემპერატურა:  
 $P_{np} = (P_{II} + P_a) / P_{cp.kp} = 0,06$ ;  
 $T_{np} = (T + 273) / T_{cp.kp} = 0,78$ .
- გაზის შეკუმშვის კოეფიციენტი (მეთოდის ნომოგრამის მიხედვით):  
 $z = 0,95$ .

- ორთქლის ფაზის სიმკვრივე მუშა პირობებში (150 კპა):

$$\rho_{\text{ორთქლი}} = 2,6965 \times 2,08 \times (150+101)/293 \times (1/0,95) = 5,06 \text{ კგ/მ}^3.$$

შესაბამისად,):

- ერთი რეზინა-ქსოვილის შლანგიდან გაფრქვეული გნას- ორთქლის ფაზის რაოდენობა:

$$m = V \times \rho_{\text{ორთქლი}}$$

$$\text{უნაპირო ნავმისადგომზე (გ-75) ტანკერის შლანგიდან: } m = 1,508 \times 5,06 = 7,64 \text{ კგ.}$$

განგარიშების შედეგები:

- გნა-ს მაქსიმალური წამური გაფრქვევები უნაპირო ნავმისადგომზე (გ-75):

$$M_{\text{მეთანი}} = m \cdot 1000/1800 \cdot n_{\text{მეთანი}} = 0,132 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{პროპანი}} = m \cdot 1000/1800 \cdot n_{\text{პროპანი}} = 3,6396 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ბუთანი}} = m \cdot 1000/1800 \cdot n_{\text{ბუთანი}} = 0,722 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ნოდორანტი}} = m \cdot 1000/1800 \cdot n_{\text{ნოდორანტი}} = 0,000144 \text{ გ/წმ},$$

- გნა-ს ჯამური გამონაფრქვევი ვაგონცისტერნების დაცლის დროს:

$$GM_{\text{მეთანი}} = m \cdot N \cdot n_{\text{მეთანი}} \cdot 10^{-3} = 0,012 \text{ ტონა/წელი};$$

$$G_{\text{პროპანი}} = m \cdot N \cdot n_{\text{პროპანი}} \cdot 10^{-3} = 0,306 \text{ ტონა/წელი};$$

$$G_{\text{ბუთანი}} = m \cdot N \cdot n_{\text{ბუთანი}} \cdot 10^{-3} = 0,066 \text{ ტონა/წელი};$$

$$G_{\text{ნოდორანტი}} = m \cdot N \cdot n_{\text{ნოდორანტი}} \cdot 10^{-3} = 0,000013 \text{ ტონა/წელი};$$

შლანგიდან გაფრქვეული გნა-ს ორთქლის ფაზის მოცულობითი სიჩქარე:

$$W = V / t = 1,508 / 10 = 0,151 \text{ მ}^3/\text{წმ}.$$

გაფრქვეული გნა-ს ორთქლის ფაზის ხაზოვანი სიჩქარე:

$$v = W / S = 0,151 / (0,0314 \cdot 2) = 2,404 \text{ მ/წმ}.$$

**ცხრილი 11.4.6.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევა უნაპირო ნავმისადგომზე თხევადი ფაზის დატვირთვის დროს (გ-75)

კოდი	ნივთიერება	მასა, გ/წმ	ტონა/წელი
1728	ეთილმერკაპტანი	0,000144	0,000013
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	4,494	0,384
	მათ შორის,		
0402	მეთანი	0,132	0,012
0410	პროპანი	3,6396	0,306
0415	ბუთანი	0,722	0,066

**ცხრილი 11.4.7.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური გამოყოფა (გ/წმ) უნაპირო ნავმისადგომზე ნავთობპროდუქტების დატვირთვა-გადმოტვირთვის ოპერაციების პროცესში აირდამჭერ ფილტრამდე, ანუ გაწმენდამდე (გ-42)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა. (გ/წმ)		
		ჩვეულებრივი ნავთობი	მერკაპტ. ნავთობი	მაზუთი
333	გოგირდწყალბადი	0,0095	0,069	0,006
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	68,540	54,651	
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,333	8,156	
602	ბენზოლი	0,331	0,387	
616	ქსილოლი	0,104	0,089	
621	ტოლუოლი	0,208	0,114	
1715	ეთილმერკაპტანი		0,0002856	
1728	ეთილმერკაპტანი		0,0000952	
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			1,300

**ცხრილი 11.4.8.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური გაფრქვევა (გ/წმ) უნაპირო ნავმისადგომზე ნავთობპროდუქტების დატვირთვა-გადმოტვირთვის ოპერაციების პროცესში აირდამჭერი ფილტრის შემდეგ (გ-42)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა. (გ/წ)		
		ჩვეულებრივი ნავთობი	მერკაპტ. ნავთობი	მაზუთი
333	გოგირდწყალბადი	0,0095	0,000594028	0,006
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	68,540	54,651	
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25,333	8,156	
602	ბენზოლი	0,331	0,387	
616	ქსილოლი	0,104	0,089	
621	ტოლუოლი	0,208	0,114	
1715	მეთილმერკაპტანი		0,0000574444	
1728	ეთილმერკაპტანი		0,0000202361	
1706	დიმეთილდისულფიდი		0,000574444	
1707	დიეთილდისულფიდი		0,000202361	
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5			1,300

**ცხრილი 11.4.9.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური გამოყოფა (ტონა/წელი) უნაპირო ნავმისადგომზე ნავთობპროდუქტების დატვირთვა-გადმოტვირთვის ოპერაციების პროცესში აირდამჭერ ფილტრამდე, ანუ გაწმენდამდე (გ-42)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა. (ტონა/წელი)			სულ, მასა. (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ.
		ჩვეულებრივი ნავთობი	მერკაპტ. ნავთობი	მაზუთი	
333	გოგირდწყალბადი	0,006	0,024	0,006	0,036
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	41,544	18,501		60,045
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	15,355	2,761		18,116
602	ბენზოლი	0,201	0,131		0,332
616	ქსილოლი	0,063	0,030		0,093
621	ტოლუოლი	0,126	0,039		0,165
1715	მეთილმერკაპტანი		0,000097		0,000097
1728	ეთილმერკაპტანი		0,000032		0,000032
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			1,245	1,245

**ცხრილი 11.4.10.** სულ, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური გაფრქვევა (ტონა/წელი) უნაპირო ნავმისადგომზე ნავთობპროდუქტების დატვირთვა-გადმოტვირთვის ოპერაციების პროცესში აირდამჭერ ფილტრის შემდეგ, ანუ გაწმენდის შემდეგ (გ-42)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა. (ტონა/წელი)			სულ, მასა. (ტ/წელი) 2020-2024 წ.წ.
		ჩვეულებრივი ნავთობი	მერკაპტ. ნავთობი	მაზუთი	
333	გოგირდწყალბადი	0,006	0,0003	0,006	0,0123
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	41,544	18,501		60,045
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	15,355	2,761		18,116
602	ბენზოლი	0,201	0,131		0,332
616	ქსილოლი	0,063	0,030		0,093
621	ტოლუოლი	0,126	0,039		0,165
1715	მეთილმერკაპტანი		0,000033		0,000033
1728	ეთილმერკაპტანი		0,000012		0,000012
1706	დიმეთილდისულფიდი		0,00033		0,00033
1707	დიეთილდისულფიდი		0,00012		0,00012
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			1,245	1,245

**ცხრილი 11.4.11.** სულ, N1 და უნაპირო ნავმისადგომებზე ტანკერების ერთდოულად დატვირთვის დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა საანგარიშო წლიური ემისია აირგამწმენდი ფილტრის გაფრქვევის მილიდან (გ-42)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა. (ტონა/წელი)		
		N1 ნავმისადგომი	უნაპირო ნავმისადგომი	სულ, გ-42
333	გოგირდწყალბადი	0,007	0,0123	0,0193
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	54,185	60,045	114,23

416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	19,211	18,116	37,327
501	ამილენები	0,829		0,829
602	ბენზოლი	0,924	0,332	1,256
616	ქსილოლი	0,145	0,093	0,238
621	ტოლუოლი	0,813	0,165	0,978
627	ეთილბენზოლი	0,020		0,02
1715	მეთილმერკაპტანი	0,0000053	0,000033	0,0000383
1728	ეთილმერკაპტანი	0,0000023	0,000012	0,0000143
1706	დიმეთილდისულფიდი	0,0000530	0,00033	0,000383
1707	დიეთილდისულფიდი	0,0000230	0,00012	0,000143
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,752	1,245	1,997

საანგარიშო მაქსიმალური ემისია გაანგარიშებულია ნავმისადგომების ექსპლუატაციის სხვადასხვა რეჟიმებისათვის: გადატვირთვის რეჟიმი 1:

გაფრქვევა გ-42 -დან: N1 ნავმისადგომზე იტვირთება ბენზინი (1000 მ3/სთ) და უნაპირო ნავმისადგომზე ჩვეულებრივი ნავთობი (3500 მ3/სთ).

გადატვირთვის რეჟიმი 2:

გაფრქვევა გ-42 -დან: N1 ნავმისადგომზე იტვირთება მერკაპტანებიანი ნავთობი (2000 მ3/სთ) და უნაპირო ნავმისადგომზე მერკაპტანებიანი ნავთობი (2350 მ3/სთ).

გადატვირთვის რეჟიმი 3:

გაფრქვევა გ-42 -დან: N1 ნავმისადგომზე იტვირთება მაზუთი (2000 მ3/სთ) და გააფრქვევა გ-75-დან უნაპირო ნავმისადგომზე (გ-75) გათხევადებული ნახშირწყალბადოვანი აირი (400 მ3/სთ)

ცხრილი 11.4.12. სულ, N1 და უნაპირო ნავმისადგომებზე ტანკერების ერთდოულად დატვირთვის დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა საანგარიშო მაქსიმალური ემისია აირგამწმენდი ფილტრის გაფრქვევის მილიდან (გ-42) .

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა. (გ/წმ)		
		რეჟიმი 1	რეჟიმი 2	რეჟიმი 3
333	გოგირდწყალბადი	0,0095	0,0011	0,012
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	148,128	101,162	-
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	54,7478	15,097	-
501	ამილენები	2,9403	0	-
602	ბენზოლი	3,0361	0,716	-
616	ქსილოლი	0,4451	0,165	-
621	ტოლუოლი	2,7602	0,211	-
627	ეთილბენზოლი	0,0706	0	-
1715	მეთილმერკაპტანი	-	8,23E-05	-
1728	ეთილმერკაპტანი	-	3,74E-05	-
1706	დიმეთილდისულფიდი	-	0,001062	-
1707	დიეთილდისულფიდი	-	0,000375	-
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	-	-	2,6

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა საანგარიშო მაქსიმალური ემისია რეჟიმი 3 (გ-75) გნა-ს ჩატვირთვა

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მასა. (გ/წმ)	ტონა/წელი
1728	ეთილმერკაპტანი	0,000144	0,000013
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	4,494	0,378

**11.6. ბალასტური და ლიალური წყლების ბუფერული რეზერვუარებიდან (გ-45) და ნავთობდამჭერიდან და შლამდამგროვებლიდან (გ-46) ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების გაანგარიშება**

ნახშირწყალბადების თითოეული ფრაქციის კუთრი ემისია (დროისა და ფართობის ერთეულებზე გადაანგარიშებით) რეზერვუარის ან სალექარის ღია ზედაპირიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$$g_i = (0.04035 + 0.03075 w_0) P_i X_i (M_i)^{1/2} \text{ (გ/მ}^2\text{.სთ).}$$

სადაც.

- $W_0$  – ქარის სიჩქარე ემისიის წყაროს ზედაპირზე. მ/წმ;
- $P_i$  – ფრაქციის ნაჯერი ორთქლის წნევა. პა;
- $X_i$  – ფრაქციის მოლური წილი;
- $M_i$  – ფრაქციის საშუალო მოლური მასა. ა.ე.

აღრიცხვას ექვემდებარება ნახშირწყალბადების  $C_6 - C_{10}$  და  $C_{12} - C_{19}$  ფრაქციები. ანტრაცენისა და უფრო მძიმე ფრაქციების აორთქლება პრაქტიკულად არ მიმდინარეობს ჰაერის  $+50^{\circ}C$  გრადუსზე ნაკლებ ტემპერატურის პირობებში. ემისიაში ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული წყლის გამწმენდიდან გასათვალისწინებელია ორივე.  $C_6 - C_{10}$  და  $C_{12} - C_{19}$  ფრაქცია.

გამწმენდის სათავსებიდან ემისიის შემთხვევაში გასათვალისწინებელია როგორც სათავსების სასუნთქი სარქველების კვეთი. ისე სათავსების მთლიანი თავისუფალი "მსუნთქავი" ზედაპირი.

- $g_i (C_6-C_{10}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 119.7 * 0.09 * 130^{0.5} = 6.843 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}; (20^{\circ}C)$
- $g_i (C_6-C_{10}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 54.5 * 0.09 * 130^{0.5} = 3.11 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}; (10^{\circ}C)$
- $g_i (C_{12}-C_{19}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 6.65 * 0.09 * 187^{0.5} = 0.456 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}; (20^{\circ}C)$
- $g_i (C_{12}-C_{19}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 1.33 * 0.09 * 187^{0.5} = 0.09 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}; (10^{\circ}C)$
- $g_i (C_6-C_{10})_{\text{საშ}} = [(6.843 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ} * 16 \text{ სთ}) + (3.11 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ} * 8 \text{ სთ})] / 24 = 5.59 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}$

**ცხრილი 11.6.1. ემისიები ბუფერული რეზერვუარებიდან (გ-45):**

ზედაპირის ფართობი (მ <sup>2</sup> )	გადახურვის ამსახველი კოეფიციენტი	კოდი	ნივთიერების დასახელება	ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია (გ/მ <sup>2</sup> *სთ)	ემისია	
					გ/წმ	ტ/წელ
5	0.1	416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	5.59	0.0008	0.025
		2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.332	0.000045	0.0014

**ცხრილი 11.6.2. ემისიები ნავთობდამკერ-შლამდამგროვებელიდან (გ-46):**

ზედაპირის ფართობი (მ <sup>2</sup> )	გადახურვის ამსახველი კოეფიციენტი	კოდი	ნივთიერების დასახელება	ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია (გ/მ <sup>2</sup> *სთ)	ემისია	
					გ/წმ	ტ/წელ
57	0.1	416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	5.59	0.0089	0.280
		2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.332	0.0005	0.016

## 12. ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგური

ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის უბნის შემადგენლობაში შედის ავტოგასამართი და გარაჟის მომსახურების ინფრასტრუქტურა.

გარაჟის შენობაში განთავსებულია მომსახურების ინფრასტრუქტურა - სამდებრო, ლითონდამუშავების, საშემდუღებლო და აკუმულატორების დამუხტვის სამუშაო ოთახები. (გ-54)

ავტოგასამართი სადგური (გ-71) მოიცავს

- 2 წერტილი – ბენზინის და დიზელის საწვავის ჩამოსხმის.
- 2 x 15 მ<sup>3</sup> მიწისქვესა რეზერვუარი.
- საწვავის წლიური ბრუნვა: ბენზინი - 183ტ ; დიზელის საწვავი - 146ტ.

### 12.1. მომსახურების ინფრასტრუქტურა - საამქრო (გ-54)

ა) ღებვის სამუშაოები:

წლიურად იხარჯება 100კგ საღებავი. ემისია გაანგარიშებულია კომპიუტერული პროგრამით [9] . შედეგები მოცემულია ცხრილში.

კოდი	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა დასახელება	ემისია	
		გ/წმ	ტ/წელ
2909	მეწონილი ნაწილაკები	0.0141667	0.007650
1042	ბუთილის სპირტი	0.0051736	0.007450
1210	ბუთილაცეტატი	0.0129340	0.018625
1240	ეთილაცეტატი	0.0129340	0.018625
1061	ეთილის სპირტი	0.0077604	0.011175
0621	ტოლუოლი	0.0129340	0.018625

აქროლადი ნაწილის ემისიის გაანგარიშება:

- $M_{\text{ჯამ.საღებავი}} = M * F_p * D_2 * 0.0001 * (D_x / 100) / 1000$

- $M_{ჯამ. შრობა.} = M \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$
- $M_{ჯამ. საერთო.} = M_{ჯამ. საღებავი.} + M_{ჯამ. შრობა.}$
- $M_{მაქს.} = \text{MAX}(M_{ჯამ. შრობა.} / (t_1 \cdot 0.0036), M_{ჯამ. საღებავი.} / (t_2 \cdot 0.0036))$

აეროზოლების ემისიის გაანგარიშება:

- $M_{ჯამ.} = M \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100 \cdot K_{oc}$
- $M_{მაქს.} = M_{ჯამ.} / t_2 / 0.0036$

საწყისი მონაცემები:

გამოყენებული საღებავი:

სახეობა	მარკა	Fp [%.მას]
ემალი	HL-11	74.500

Fp - აქროლადი ნივთიერების წილი საღებავში

საღებავის მასა M = 100 [კგ].

შეღებვის მეთოდი:

შეღებვის მეთოდი	აეროზოლების წილი საღებავში	გამხსნელის ორთქლის (%. მას. საღებავში გამხსნელის წილი)	
ჰნემატური	შეღებვისას (D1). [%]	შეღებვისას (D2). [%]	შრობისას (D3). [%]
	30.000	25.000	75.000

ოპერაციის ჩატარების დრო:

შრობის დრო: t1=300 [სთ].

შეღებვის დრო t2=150 [სთ].

აქროლად ნაწილში კომპონენტების შემცველობა:

კოდი	ნივთიერების დასახელება	აქროლად ნაწილში კომპონენტების შემცველობა (Dx). [%.მას]
1210	ბუთილაცეტატი	25.000
1240	ეთილაცეტატი	25.000
1042	ბუთილის სპირტი	10.000
1061	ეთილის სპირტი	15.000
0621	ტოლუოლი	25.000

**ბ) ლითონდამუშავების ჩარხებზე სამუშაოები**

ჩარხები არ არის აღჭურვილი გამწოვი სისტემებით. ამ შემთხვევაში გამოიყენება გრავიტაციული დაღეჯვის კოეფიციენტი 0.2 [11]-ის შესაბამისად.

ჩარხის დასახელება	სამუშაო საათების რ-ბა წელიწადში	განგარიშებული ემისია		K[11]-ის მიხედვით	კორექტირებული ემისია	
		გ/წმ	ტ/წელ		გ/წმ	ტ/წელ
საღესი	500	0.006	0.0108	0.2	0.0012	0.00216
საბურღი	250	0.0011	0.001	0.2	0.00022	0.0002
საბურღი	100	0.0011	0.0004	0.2	0.00022	0.00008
Σ					0.00164	0.00244

**გ) საშემდუღებლო სამუშაოები**

გამოყენებული ელექტროდების დასახელება	სამუშაო საათების რ-ბა წელიწადში
საშემდუღებლო ელექტროდები AHO-4	50 კგ
საშემდუღებლო ელექტროდები УОИИ	50 კგ

საშემდუღებლო სამუშაოების წარმოებისას საშუალოდ იხარჯება 100 კგ. ელექტროდი. შედუღების ოპერაციების წარმოებისას გამოიყოფა შედუღების აეროზოლები.

მათი შემადგენლობა და რაოდენობა დამოკიდებულია ელექტროდების მარკაზე და რაოდენობაზე.

ემისიის გაანგარიშება შესრულებულია კომპიუტერული პროგრამით[7] და შედეგები მოცემულია ცხრილში

კოდი	ნივთიერების დასახელება	ემისია	
		გ/წმ	ტ/წელ
0123	რკინის ოქსიდი	0.0011787	0.000283
0143	მანგანუმი და მისი შენაერთები	0.0001105	0.000027
0342	აირადი ფტორიდები	0.0004038	0.000097
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.0001488	0.000036
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0001488	0.000036

საანგარიშო ფორმულები:

$$M_{ჯამ} = Y_i \cdot M \cdot (1-n) \cdot Q / 1000000 \text{ [ტ/წელ];}$$

$$M_{მაქს} = Y_i \cdot M_{მაქს} \cdot Q / T / 3600 \cdot (1-n) \text{ [გ/წმ];}$$

სადაც:  $Y_i$ -კუთრი ემისია (გ/კგ);

$M$ -ელექტროდის ხარჯი (კგ);

$n$  -ელექტროდის ხარჯვისას წარმოქმნილი ნარჩენი : 0.15.

$Q$  -მყარი ნაწილაკების დალექვის შემასწორებელი კოეფიციენტი 0.4.

ელექტროდების მარკა: УОНИ-13/80

დახარჯული მასალის რ-ბა: 100კგ

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი გამოყოფა

კოდი	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა დასახელება	$Y_i$ (გ/კგ)
0123	რკინის ოქსიდი	8.3200000
0143	მანგანუმი და მისი შენაერთები	0.7800000
0342	აირადი ფტორიდები	1.1400000
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	1.0500000
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1.0500000

**დ) მყავიანი აკუმულატორების გადამუშავება**

მყავა აკუმულატორების დამუშავება -500 სთ [საკანონმდებლო მაცნე № 80. დანართი 97]

ტექნოლოგიური პროცესი	ელექტროლი ტი	ტემპერატურა °C	მავნე ნივთიერებათა			
			დასახელება	აგრეგატული მდგომარეობა	ხვედრითი კოეფიციენტი	გამოყოფის
ტყვიის ელექტროდებიანი (მყავა) აკუმულატორების დამუშავება	გოგირდმჟავა	80			გ/კგ	გ/სთ:ამპერ*სთ
			გოგირდმჟავა	აეროზოლი	2.5	0.001

$$500 \cdot 0.001 = 0.5 \text{ გ/წელ.}$$

შენიშვნა: ემისიის ოდენობის სიმცირის გამო შემდგომში მხედველობაში არ მიიღება.

**12.2. ავტოგასამართი სადგური (გ-71)**

საანგარიშო ფორმულები:

– მაქსიმალური ემისიის გაანგარიშება. გ/წმ:

$$M = (C_p^{max} \cdot V_{გასხ}) / T_{გასხ}. \text{ სადაც:}$$

➢ ბენზინისა და დიზელის საწვავისათვის  $T_{გასხ} = 1200$

➢ ზეთებისათვის  $T_{გასხ} = 3600$ გ

– წლიური ემისიის გაანგარიშება. ტ/წელ:

$$G = G_{გასხ} + G_{დაღვრა}$$

$$G_{გასხ} = [(C_p^{შბ} + C_6^{შბ}) \cdot Q^{შბ} + (C_p^{გზ} + C_6^{გზ}) \cdot Q^{გზ}] \cdot 10^{-6}$$

$$G_{დაღვრა} = K \cdot (Q^{შბ} + Q^{გზ}) \cdot 10^{-6}$$

➢ ბენზინისთვის  $K = 125$ .

➢ დიზელის საწვავისათვის  $K = 50$ .

➢ ზეთებისათვის  $K = 12.5$

➢ წლიური ემისიის მაქსიმალურში გადაყვანა ხდება გამრავლებით კოეფიციენტზე 0.0634 (0.0055 მ<sup>3</sup>/წმ)

**ა) ბენზინის მიღება. შენახვა. გაცემა - გ-71**

- გამოყოფის წყარო: ბენზინის რეზერვუარი
- გამოყოფის წყაროს ტიპი: ავტოგასამართი სადგური
- მაქსიმალური ემისია. გ/წმ: 2.9 საშუალოწლიური ემისია. ტ/წელ: 0.1797498
- ნ/პროდუქტის დასახელება: საავტომობილო ბენზინი
- ბენზინის მარკა: Аи-92 - Аи-95
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: ჩადრმავებული
- ჩატვირთული პროდუქტის მოცულობა. მ3: 6 - V<sub>გასხმა</sub>
- ჩასხმის საშუალო დრო. წმ (1200) - T<sub>გასხმა</sub>
- კლიმატური ზონა : 3
- რეზერვუარში ჩატუმბული ნ/პროდუქტის რაოდენობა. მ3:
  - შემოდგომა-ზამთარში: 90; გაზაფხულ-ზაფხულში: 93 - Q<sup>შბ</sup>и Q<sup>გზ</sup>



- ნ/პროდუქტების კონცენტრაცია ჩატუმბვის დროს. გ/მ3
  - მაქსიმალური: 580 - Cpmax
  - რეზერვუარებში. შემოდგომა-ზამთარში: 260.4 გაზაფხულ-ზაფხულში: 308.5- Cpში Cpგზ
  - ბაკებში. შემოდგომა-ზამთარში: 520 გაზაფხულ-ზაფხულში: 623.1 - Cნში Cნგზ
  - საშუალოწლიური ემისია დაღვრებისას: 0.022875ტ/წელ 0.0014503 გ/წმ
  - ემისია ბაკების შევსებისას და რეზერვუარში შენახვისას: 0.1568748 ტ/წელ 0.0099459 გ/წმ

**დამაბინძურებელი ნივთიერებების %-ლი შეფარდება (გ/წმ)**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	საერთო	დაღვრები*	ჩატუმბვა და შენახვა*
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67.67	1.96243	0.0009814	0.0067304
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25.01	0.72529	0.0003627	0.0024875
501	ამილენები	2.5	0.0725	0.0000363	0.0002486
602	ბენზოლი	2.3	0.0667	0.0000334	0.0002288
616	ქსილოლი	0.29	0.00841	0.0000042	0.0000288
621	ტოლუოლი	2.17	0.06293	0.0000315	0.0002158
627	ეთილბენზოლი	0.06	0.00174	0.0000009	0.000006

- მიღებული სიდიდეები მოყვანილია მიახლოებითი შეფასებისათვის (წლიური ემისიიდან პირდაპირი გადათვლით)

**დამაბინძურებელი ნივთიერებების %-ლი შეფარდება (ტ/წელ)**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	საერთო	დაღვრები*	ჩატუმბვა და შენახვა*
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	67.67	0,1216367	0,0154795	0,1061572
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	25.01	0,0449554	0,005721	0,0392344
501	ამილენები	2.5	0,0044937	0,0005719	0,0039219
602	ბენზოლი	2.3	0,0041342	0,0005261	0,0036081
616	ქსილოლი	0.29	0,0005213	0,0000663	0,0004549
621	ტოლუოლი	2.17	0,0039006	0,0004964	0,0034042
627	ეთილბენზოლი	0.06	0,0001078	0,0000137	0,0000941

**ბ) დიზელის მიღება. შენახვა. გაცემა**

- გამოყოფის წყარო: დიზელის რეზერვუარი
- გამოყოფის წყაროს ტიპი: ავტოგასამართი სადგური
- მაქსიმალური ემისია. გ/წმ: 0.0094საშუალოწლიური ემისია. ტ/წელ: 0.0078111
- ნ/პროდუქტის დასახელება: დიზელის საწვავი
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: ჩაღრმავებული
- ჩატვირთული პროდუქტის მოცულობა. მ3: 6 - Vჩასხმა
- ჩასხმის საშუალო დრო. წმ (1200) - Tჩასხმა
- კლიმატური ზონა : 3
- რეზერვუარში ჩატუმბული ნ/პროდუქტის რაოდენობა. მ3:
  - შემოდგომა-ზამთარში: 70; გაზაფხულ-ზაფხულში: 76 - Qში Qგზ
- ნ/პროდუქტების კონცენტრაცია ჩატუმბვის დროს. გ/მ3
  - მაქსიმალური: - Cpmax 1.88
- რეზერვუარებში. შემოდგომა-ზამთარშიCpში: 0.99 გაზაფხულ-ზაფხულში: Cpგზ 1.33
- ბაკებში. შემოდგომა-ზამთარში: Cნში1.98 გაზაფხულ-ზაფხულში: Cნგზ 2.66
- საშუალო წლიური ემისია დაღვრებისას: 0.0073ტ/წელ 0.0004628 გ/წმ
- ემისია ბაკების შევსებისას და რეზერვუარში შენახვისას:
  - 0.0005111 ტ/წელ 0.0000324 გ/წმ

**გ-71 - დამაბინძურებელი ნივთიერებების %-ლი შეფარდება (გ/წმ)**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	საერთო	დაღვრები*	ჩატუმბვა და შენახვა*
333	გოგირდწყალბადი	0.28	0,0000263	0,0000013	0,0000001
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99.72	0,0093737	0,0004615	0,0000323

- მიღებული სიდიდეები მოყვანილია მიახლოებითი შეფასებისათვის (წლიური ემისიიდან პირდაპირი გადათვლით)

**გ-71 დამაბინძურებელი ნივთიერებების %-ლი შეფარდება (ტწელ)**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	საერთო	დაღვრები*	ჩატუმბვა და შენახვა*
333	გოგირდწყალბადი	0.28	0,0000219	0,0000204	0,0000014
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99.72	0,0077893	0,0072796	0,0005097

**13. ნავთობტერმინალის თბომომარაგების ობიექტები**

**13.1. ცენტრალური საქვების მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (გ-26)**

ცენტრალური საქვებზე მოიხმარს ბუნებრივ აირს. ამავდროულად, ზდგ-ს ნორმატივების პროექტში განხილულია ცენტრალურ საქვებში ძირითად საწვავად მაზუთის გამოყენების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის მახასიათებლები. შესაბამისად, ქვემოთ წარმოდგენილია მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშებები საქვების 2 ძირითად რეჟიმში მუშაობის პირობებში:

**რეჟიმი 1:** ძირითადი საწვავი - ბუნებრივი აირი. სათადარიგო (ავარიული) საწვავი მაზუთი.

**რეჟიმი 2:** ძირითადი საწვავი - მაზუთი.

**13.1.1. საქვების მუშაობის რეჟიმი 1.**

ძირითადი საწვავი - ბუნებრივი აირი.

ბუნებრივი აირის მიწოდების ავარიულად შეწყვეტის შემთხვევისათვის, საქვებზე იმუშავებს თხევად საწვავზე (მაზუთზე), რისთვისაც სამარაგო რეზერვუარში მუდმივად იქნება მაზუთის საჭირო (ავარიული) მარაგი - ავარიული შემთხვევისათვის:

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება შესრულებულია კომპიუტერულად მეთოდური მითითებების «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час (с учетом методического письма НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г.)», მოსკოვი, 1999. -შესაბამისად.

**ა) ნორმალური რეჟიმი - საქვებზე ბუნებრივ აირზე მუშაობის**

**განგარიშების საწყისი მონაცემები**

- საწვავი - ბუნებრივი აირი,
- ხარჯი 1 ქვებზე: 803 მ<sup>3</sup>/სთ (223,055 ლ/წმ);
- საწვავი მიეწოდება ქალაქის ქსელიდან.
- მაქსიმალური დატვირთვის დროს ერთდროულად მუშაობს 3 ქვები 24 საათიან რეჟიმში.
- 3 ქვების ერთდროულად დატვირთვის კოეფიციენტი - 1
- თვეში, 1 ქვებისათვის საშუალოდ დახარჯული ბუნებრივი აირის რაოდენობა - 500 000 მ<sup>3</sup>
- წელიწადში დახარჯული ბუნებრივი აირის რაოდენობა 1 ქვებზე - Bp = B = 6,0 მილიონი მ<sup>3</sup>/წელი
- სულ, წელიწადში საქვებზე დახარჯული ბუნებრივი აირის რაოდენობა - Bp = B = 18,0 მილიონი მ<sup>3</sup>/წელი
- 1 ქვების წარმადობა - 10 ტონა ორთქლი /საათში
- βk = 1
- trb = 30°C.
- წვის უმდაბლესი სითბო; (Qr). Qr= 37,1 მჯ/ნმ<sup>3</sup>;
- p=0,766კგ/ნმ<sup>3</sup>;
- Dh= 10,4 ტ/სთ;
- Dφ=8,82325ტ/სთ;
- D'φ=10,34418ტ/სთ;
- βa=1,225;
- βr= 0;
- βδ=0;
- Vt= 7498,2529 მ<sup>3</sup>;
- t=8760სთ.;
- Sr'= 0 %;
- Sr=0%;
- q3= 0,2 %;
- q4=0%;

- $K = 0,345$  ;
- $\alpha_{\tau} = 1,1$ ;

1. აზოტის ოქსიდების ემისიის გაანგარიშება ბუნებრივი აირის წვის დროს

$$M_{NOx} = B_p \cdot Q'_i \cdot K_{NO2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_\delta) \cdot k_{\pi}$$

სადაც  $B_p$  - საწვავის საანგარიშო ხარჯი, ლ/წმ;

$Q'_i$  - წვის უმდაბლესი სითბო, მჯ/ნმ<sup>3</sup>;

$K_{NO2}$  - აზოტის ოქსიდების ხვედრითი გამოფრქვევა ბუნებრივი აირის წვის დროს, გ/მჯ

$$K_{NO2} = 0,01 \cdot \sqrt{D} + 0,03,$$

სადაც,

$D$  - ქვების ფაქტიური ორთქლწარმადობა, ტ/სთ.

$\beta_k$  - უგანზომილებო კოეფიციენტი, ითვალისწინებს სანთურას პრინციპიალურ კონსტრუქციას;

$\beta_t$  - უგანზომილებო კოეფიციენტი, ითვალისწინებს სანთურაში მიწოდებულ ჰაერის ტემპერატურას;

$$\beta_t = 1 + 0,002 \cdot (t_{\text{გა}} - 30)$$

სადაც  $t_{\text{გა}}$  - ცხელი ჰაერის ტემპერატურა, °C.

$\beta_a$  - უგანზომილებო კოეფიციენტი, ითვალისწინებს აზოტის ოქსიდების წარმოქმნაზე ჰაერის სიჭარბის გავლენას;

$\beta_r$  - უგანზომილებო კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ნამწვი აირების რეცირკულაციის გავლენას აზოტის ოქსიდების წარმოქმნაზე სანთურების გავლით;

$$\beta_r = 0,16 \cdot \sqrt{r}$$

სადაც,  $r$  - საკვამლე აირების რეცირკულაციის ხარისხი, %.

$\beta_\delta$  - უგანზომილებო კოეფიციენტი, ითვალისწინებს საცეცხლურში ჰაერის საფეხურებრივ მიწოდებას;

$$\beta_\delta = 0,022 \cdot \delta$$

სადაც,  $\delta$  - ჰაერის წილი, რომელიც მიეწოდება შუალედურ ჩირაღდნის ზონას, %.

$k_{\pi}$  - გადაანგარიშების კოეფიციენტი,  $k_{\pi} = 10^{-3}$ .

**შენიშვნა:** ვინაიდან აზოტის დიჟიდისათვის და აზოტის ოქსიდისათვის ზდკ-ს ნორმა განსაზღვრულია თითოეულისათვის ცალკე-ცალკე:

$$M_{NO2} = 0,5 \cdot M_{NOx}$$

$$M_{NO} = 0,5 \cdot M_{NOx}$$

**შესაბამისად, 1 ქვებისათვის:**

$$M^1_{NO2} = 7,5704 \text{ ტ/წელი}$$

$$M^1_{NO2'} = 0,293 \text{ გ/წმ}$$

$$M^1_{NO} = 7,5704 \text{ ტ/წელი}$$

$$M^1_{NO'} = 0,293 \text{ გ/წმ}$$

**სულ, საქვებისათვის:**

$$M_{NO2} = 22,711 \text{ ტ/წელი}$$

$$M_{NO2'} = 0,8791 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{NO} = 22,711 \text{ ტ/წელი}$$

$$M_{NO'} = 0,8791 \text{ გ/წმ}$$

2. ნახშირბადის ოქსიდის ემისია

$$M_{CO} = 10^{-3} \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100)$$

სადაც,

$B$  - საწვავის ხარჯი, ლ/წმ (ათასი ნმ<sup>3</sup>/წელი);

$C_{CO}$  - ნახშირბადის ოქსიდის წარმოქმნა საწვავის წვისას, გ/ნმ<sup>3</sup>;

$q_4$  - საწვავის დაწვის მექანიკური უსრულობით გამოწვეული სითბოს დანაკარგი, %, კამერულ საცეცხლურში, %.

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q'_i$$

სადაც,  $q_3$  - სითბოს დანაკარგი საწვავის ქიმიური უკმარწვის შედეგად, %;

$Q'_i$  - საწვავის უმდაბლესი თბოუწარმადობა, მჯ/ნმ<sup>3</sup>;

$R$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სითბოს დანაკარგის წილს ქიმიური უკმარწვისას, გამოწვეულს ნამწვი აირებში ნახშირბადის ოქსიდის არსებობით.

შესაბამისად, 1 ქვაბისათვის:

$$M_{co} = 22,26 \text{ ტ/წელი}$$

$$M_{co}' = 0,8275341 \text{ გ/წმ}$$

სულ, საქვაბისათვის:

$$M_{co} = 66,78 \text{ ტ/წელი}$$

$$M_{co}' = 2,4826023 \text{ გ/წმ}$$

3. ბენზ(ა)პირენის ემისიის გაანგარიშება.

$$M_j = c_j \cdot V_{cr} \cdot B_p \cdot k_{\Pi}$$

სადაც,  $c_j$  - j დამაბინძურებელი ნივთიერების მასური კონცენტრაცია მშრალ საკვამლე აირებში ჰაერის სიჭარბის სტანდარტული კოეფიციენტის  $\alpha_0 = 1,4$  და ნორმალურ პირობებში, მგ/ნმ<sup>3</sup>;  
 $V_{cr}$  - მშრალი საკვამლე აირების მოცულობა, რომელიც წარმოიქმნება 1 ნმ<sup>3</sup> საწვავის სრული წვის შედეგად, როცა  $\alpha_0 = 1,4$ ; ნმ<sup>3</sup>/ნმ<sup>3</sup> საწვავის;

$B_p$  - საწვავის საანგარიშო ხარჯი, ემისიის გ/წმ-ში გაანგარიშებისათვის,  $B_p$  აიღება ათასი ნმ<sup>3</sup>/სთ-ში;

ემისიის ტ/წელი-ში გაანგარიშებისათვის,  $B_p$  აიღება ათასი ნმ<sup>3</sup>/წელი-ში;

$k_{\Pi}$  - გადასაანგარიშებელი კოეფიციენტი, ემისიის გ/წმ-ში გაანგარიშებისათვის,  $k_{\Pi} = 0,278 \cdot 10^{-3}$ , ემისიის გ/წმ-ში გაანგარიშებისათვის,  $k_{\Pi} = 10^{-6}$ .

$$B_p = (1 - q_4 / 100) \cdot B$$

გде  $B$  - საწვავის სრული ხარჯი ქვაბზე ათასი ნმ<sup>3</sup>/სთ ან ატასი ნმ<sup>3</sup>/წელი

$q_4$  - საწვავის დაწვის მექანიკური უსრულობით გამოწვეული სითბოს დანაკარგი, კამერულ საცეცხლურში, %.

ბენზ (ა)პირენის კონცენტრაცია, მგ/ნმ<sup>3</sup>, ბუნებრივი აირის წვის მშრალ პროდუქტებში, საცეცხლურის ზონის გამოსავალზე განისაზღვრება

$$c_{\text{ben}}^r = 10^{-3} \cdot (0,059 + 0,079 \cdot 10^{-3} \cdot q_v) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / e^{3,8 \cdot (\alpha''T - 1)}$$

$$c_{\text{ben}}^r = 10^{-3} \cdot (0,032 + 0,043 \cdot 10^{-3} \cdot q_v) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / e^{1,14 \cdot (\alpha''T - 1)} \quad (1.1.14)$$

სადაც,  $\alpha''T$  - ჰაერის სიჭარბის კოეფიციენტი წვის პროდუქტებში საცეცხლურიდან გამოსავალში;

$q_v$  - საცეცხლურის თბოდაბაზულობა, კვტ/მ<sup>3</sup>;

$K_d$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ქვაბის დატვირთვის რეჟიმს ნამწვ აირებში ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნაზე;

$K_p$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ნამწვი აირების რეცირკულაციის გავლენას ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნაზე;

$K_{CT}$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საფეხურებრივი წვის გავლენას ნამწვ აირებში ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნაზე ;

მაქსიმალური და ჯამური გაფრქვევის გაანგარიშების მიზნით, ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაცია დაიყვანება ჰაერის სიჭარბეზე  $\alpha_0 = 1,4$  ფორმულით:

$$c_j = c_{\text{ben}}^r \cdot \alpha_T / \alpha_0$$

სადაც,  $\alpha_T$  - ჰაერის სიჭარბის კოეფიციენტი საცეცხლურიდან გამისვლისას;

მშრალი საკვამლე აირების მოცულობა შეიძლება გაანგარიშებული იქნეს მიახლოებითი ფორმულით.:

$$V_{cr} = K \cdot Q_{ri}$$

სადაც,  $K$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საწვავის შემადგენლობას.;

$Q_{ri}$  - წვის უმდაბლესი სითბო( $Q_{ri}$ ): 37100 [კჯ/მ<sup>3</sup>];

შესაბამისად, 1 ქვაბისათვის:

$$M'_{\text{ben703}} = 0,0000001 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{\text{ben703}} = 0,000005 \text{ ტ/წელი.}$$

სულ, საქვაბისათვის:

$$M'_{\text{ben703}} = 0,0000003 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{\text{ben703}} = 0,000015 \text{ ტ/წელი.}$$

**ცხრილი 13.1.1.** ძირითადი საქვების ბუნებრივი არის საწვავზე მუშაობის (3 ქვაბი) დროს ატმოსფერულ ჰაერში 3 საკვამლე მილიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის მაჩვენებლები (გ-26)

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი გაფრქვევა, გ/წმ,		ჯამური გაფრქვევა-ტ/წელი
კოდი	დასახელება	1 ქვაბი	საქვებზე	
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტი (IV) ოქსიდი)	0,2930	0,87907	22,711
304	აზოტი(II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0,2930	0,87907	22,711
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,8275341	2,4826023	66,78
703	ბენზ/ა/პირენი (3,4-ბენზპირენი)	0,0000001	0,0000003	0,000015

ქვემოთ, იხ. 1 ერთეული ქვების მუშაობის დროს დამაბინძურებელი ნივთიერებების მაქსიმალური ერთჯერადი და ჯამური გამონაფრქვევების გაანგარიშების მსვლელობა:

$$B'_p = 223,055 \cdot (1 - 0 / 100) = 223,055 \text{ ლ/წმ};$$

$$B_p = 6000 \cdot (1 - 0 / 100) = 6000 \text{ ათასი ნმ}^3/\text{წელი};$$

$$Q'_T = 223,055 \cdot 10^{-3} \cdot 37,1 = 10,34418 \text{ მგტ};$$

$$Q_T = (6000 / 8760 / 3600 \cdot 106) \cdot 10^{-3} \cdot 37,1 = 8,82325 \text{ მგტ};$$

$$K^2_{NOx} = 0,01 \cdot \sqrt{10,34418} + 0,03 = 0,0621624 \text{ გ/მჯ};$$

$$K^{NOx} = 0,01 \cdot \sqrt{8,82325} + 0,03 = 0,059704 \text{ გ/მჯ};$$

$$\beta_t = 1 + 0,002 \cdot (30 - 30) = 1;$$

$$\beta_r = 0;$$

$$\beta_g = 0,022 \cdot 0 = 0;$$

$$K'_a = 1,4 \cdot (10,34418 / 10,4)^2 - 5,3 \cdot 10,34418 / 10,4 + 4,9 = 1,01346;$$

$$K_a = 1,4 \cdot (8,82325 / 10,4)^2 - 5,3 \cdot 8,82325 / 10,4 + 4,9 = 1,411207;$$

$$K_p = 0 \cdot 0 + 1 = 1;$$

$$K_{cm} = 0 / 14,22 + 1 = 1;$$

$$C_{CO} = 0,2 \cdot 0,5 \cdot 37,1 = 3,71 \text{ გ/მ}^3;$$

$$q_v = 7058,5997 / 24,08439 = 293,07781 \text{ კვტ/წ};$$

$$q'_v = 8275,3405 / 24,08439 = 343,5977 \text{ კვტ/წ};$$

$$C'_{БП} = 10^{-3} \cdot (0,59 + 0,079 \cdot 10^{-3} \cdot 343,5977) / e^{3,8 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 1,01346 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0000597 \text{ მგ/ნმ}^3;$$

$$C_{БП} = 10^{-3} \cdot (0,59 + 0,079 \cdot 10^{-3} \cdot 293,07781) / e^{3,8 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 1,411207 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0000793 \text{ მგ/ნმ}^3;$$

$$V_{CF} = 0,345 \cdot 37,1 = 12,7995 \text{ ნმ}^3/\text{წმ};$$

$$M'_{NOx301} = 223,055 \cdot 37,1 \cdot 0,0621624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,5 = 0,2930 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{NOx301} = 6000 \cdot 37,1 \cdot 0,059704 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,5 = 7,5704 \text{ ტ/წელი};$$

$$M'_{NOx304} = 223,055 \cdot 37,1 \cdot 0,0621624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,5 = 0,2930 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{NOx304} = 6000 \cdot 37,1 \cdot 0,059704 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,5 = 7,5704 \text{ ტ/წელი};$$

$$M'_{CO337} = 10^{-3} \cdot 223,055 \cdot 3,71 \cdot (1 - 0 / 100) = 0,8275341 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{CO337} = 10^{-3} \cdot 6000 \cdot 3,71 \cdot (1 - 0 / 100) = 22,26 \text{ ტ/წელი};$$

$$M'_{БП703} = (0,0000597 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 12,7995 \cdot (223,055 \cdot 3600 \cdot 10^{-6}) \cdot 0,000278 = 0,0000001 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{БП703} = (0,0000793 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 12,7995 \cdot 6000 \cdot 0,000001 = 0,000005 \text{ ტ/წელი};$$

**ბ) ავარიული რეჟიმი - საქვებზე მუშაობის მაზუთის ავარიული მარაგით:**

**განგარიშების საწყისი მონაცემები**

- საწვავი - მაზუთი მ-100,
- ხარჯი 1 ქვაბზე: 0,2 კგ/წმ, 1050 ტ/წელი;
- საწვავი მიეწოდება მაზუტის სამარაგო რეზერვუარებიდან.
- მაქსიმალური დატვირთვის დროს ერთდროულად მუშაობს 3 ქვაბი 24 საათიან რეჟიმში.
- 3 ქვაბის ერთდროულად დატვირთვის კოეფიციენტი - 1
- 1 ქვაბისათვის საშუალოდ დახარჯული მაზუთის რაოდენობა - 350 ტ/წელი
- 1 ქვაბის წარმადობა - 10 ტონა ორთქლი /საათში
- $\beta_k = 1$  (საცეცხლური წნევიანი საქშენის ტიპის)
- ცხელი ჰაერის ტემპერატურა -  $t_{rB} = 30^\circ\text{C}$ .
- ჩირაღდნის შუა ზონაში მიწოდებული ჰაერის წილი -  $\delta = 0$ ;
- რევირკულაცია არ არის;
- შუალედური ორთქლგამაცხელებელი არ არის -  $\eta_{oc} = 0,05$ ;
- ორთქლმექანიკური ფორსუნკა არ არის -  $R = 1,0$ .
- წვის უმდაბლესი სითბო; (Qr). Qr= 40,28 მჯ/ნმ<sup>3</sup>;
- $p=0,766$ კგ/ნმ<sup>2</sup>;
- DH= 10,1 ტ/სთ;

- $D\phi = 10,05883$  ტ/სთ;
- $D'\phi = 10,05993$  ტ/სთ;
- $\beta a = 1,113$ ;
- $\beta r = 0$ ;
- $\beta \delta = 0$ ;
- $Vt = 19,9528\delta^3$ ;
- $t = 7676$  სთ.;
- $Sr' = 0,3$  %;
- $Sr = 0,3$  %;
- $q3 = 0,2$  %;
- $q4 = 0,1$  %;
- $K = 0,355$  ;
- $\alpha^{\tau} = 1,1$ ;
- $Ar' = 0,05$  %;
- $Ar = 0,05$  %;
- $q4yH = 0,1$  %;

**ემისიები მაზუთზე (ავარიულ რეჟიმში) მუშაობის შემთხვევისათვის:**

**1. აზოტის ოქსიდების ემისია მაზუთის წვის დროს (ავარიული რეჟიმი)**

საკვამლე აირებთან ერთად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული აზოტის ოქსიდების ჯამური რაოდენობა  $NO_x$  გადაანგარიშებული  $NO_2$  -ზე ( გ/წმ, ტ/წელი), იანგარიშება ფორმულით

$$M_{NOx} = B_p \cdot Q_i \cdot K_{NO2}^M \cdot \beta_i \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_{\delta}) \cdot k_{\tau}$$

სადაც,  $B_p$  - საწვავის ხარჯი,  $z/c$  (მ/აოდ);

$Q_i$  - წვის უმდაბლესი სითბო, მჯ/კვ;

$K_{NO2}^M$  - მაზუთის წვის დროს აზოტის ოქსიდების ხვედრითი გაფრქვევა, გ/მჯ;

$\beta_i$  - უგანზომილებო კოეფიციენტი, ითვალისწინებს წვისათვის მიწოდებული ჰაერის ტემპერატურას;

$\beta_a$  - უგანზომილებო კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ჰაერის სიჭარბის ზეგავლენას აზოტის ოქსიდების წარმოქმნაზე მაზუთის წვის დროს;

$\beta_r$  - უგანზომილებო კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ნაძწვი აირების რეცირკულაციის გავლენას აზოტის ოქსიდების წარმოქმნაზე სანთურების გავლით;

$\beta_{\delta}$  - უგანზომილებო კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საცეცხლურის კამერაში ჰაერის საფეხურებრივ მიწოდებას;

$k_{\tau}$  - კოეფიციენტი გადაანგარიშებისათვის,  $k_{\tau} = 10^{-3}$ .

$B_p$  იანგარიშება ფორმულით

$$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100)$$

სადაც,  $B$  - ქვაბში საწვავის ფაქტიური ხარჯია, გ/წმ (ტ/წელი);

$q_4$  - საწვავის დაწვის მექანიკური უსრულობით გამოწვეული სითბოს დანაკარგი, კამერულ საცეცხლურში, %.  
ორთქლის ქვაბებისათვის  $K_{NO2}^M$  იანგარიშება ფორმულით<sup>ა</sup>

$$K_{NO2}^M = 0,01 \cdot \sqrt{D} + 0,1$$

სადაც,  $D$  - ქვაბის ფაქტიური ორთქლწარმადობა, ტ/სთ.

რეცირკულაციის გაზების ჰაერის ნარევი მიწოდების დროს  $\beta_r$  იანგარიშება ფორმულით:

$$\beta_r = 0,17 \cdot \sqrt{r}$$

სადაც,  $r$  - საკვამლე აირების რეცირკულაციის ხარისხია, %.

კოეფიციენტი  $\beta_{\delta}$  იანგარიშება ფორმულით:

$$\beta_{\delta} = 0,018 \cdot \delta$$

სადაც  $\delta$  - ჰაერის წილი, რომელიც მიეწოდება შუალედურ ჩირაღდნის ზონას, (ორგანიზებული ჰაერის საერთო რაოდენობიდან პროცენტი).

**შესაბამისად, 1 ქვაბისათვის:**

$$M_{NOx_{301}}^{NOx} = 199,8 \cdot 40,28 \cdot 0,1317174 \cdot 1 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,5 = 0,58992 \text{ გ/წმ,}$$

$$M_{NOx_{301}}^{NOx} = 349,650 \cdot 40,28 \cdot 0,1317162 \cdot 1 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,5 = 1,0325 \text{ ტ/წელი.}$$

$$M_{NOx_{304}}^{NOx} = 199,8 \cdot 40,28 \cdot 0,1317174 \cdot 1 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,5 = 0,58992 \text{ გ/წმ,}$$

$$M_{NOx_{304}}^{NOx} = 349,650 \cdot 40,28 \cdot 0,1317162 \cdot 1 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,5 = 1,0325 \text{ ტ/წელი.}$$

**2. გოგირდის ოქსიდების ემისია მაზუთის წვის დროს (ავარიული რეჟიმი)**

$$M_{SO2} = 0,02 \cdot B \cdot S' \cdot (1 - \eta'_{SO2}) \quad [\text{გ/წმ}] [\text{ტ/წელი}]$$

სადაც,  $B$  - ნატურალური საწვავის ხარჯი გ/წმ, ტ/წელი;

$S'$  - გოგირდის შემცველობა საწვავის მუშა მასაში, %;

$\eta'$  - გოგირდის ოქსიდების წილი, რომელიც შეკავდება სველ მტვერდამჭერში მყარ ნაწილაკებთან ერთად.  
შესაბამისად, 1 ქვაბისათვის:

$$M^{SO_2}_{330} = 0,02 \cdot 200 \cdot 0,3 \cdot (1 - 0,02) = 1,176 \text{ გ/წმ},$$

$$M^{SO_2}_{330} = 0,02 \cdot 349,650 \cdot 0,3 \cdot (1 - 0,02) = 2,058 \text{ ტ/წელი}.$$

**3. ნახშირბადის ოქსიდების ემისია მაზუთის წვის დროს (ავარიული რეჟიმი).**

$$M_{CO} = 10^{-3} \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) \text{ (გ/წმ, ტ/წელი)}$$

სადაც,  $B$  - საწვავის ხარჯი, გ/წმ (ტ/წელი);

$C_{CO}$  - ნახშირბადის ოქსიდის წარმოქმნა საწვავის წვისას, გ/გ;

$q_4$  - საწვავის დაწვის მექანიკური უსრულობით გამოწვეული სითბოს დანაკარგი, %, კამერულ საცეცხლურში, %.

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q'_i$$

სადაც,  $q_3$  - სითბოს დანაკარგი საწვავის ქიმიური უკმარწვის შედეგად, %;

$Q'_i$  - საწვავის უმდაბლესი თბოუნარიანობა, მჯ/ნმ<sup>3</sup>;

$R$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სითბოს დანაკარგის წილს ქიმიური უკმარწვისას, გამოწვეულს ნამწვ აირებში ნახშირბადის ოქსიდის არსებობით.

შესაბამისად, 1 ქვაბისათვის:

$$M^{CO}_{337} = 10^{-3} \cdot 200 \cdot 5,2364 \cdot (1 - 0,1 / 100) = 1,0462327 \text{ გ/წმ}$$

$$M^{CO}_{337} = 10^{-3} \cdot 349,650 \cdot 5,2364 \cdot (1 - 0,1 / 100) = 1,832 \text{ ტ/წელი}.$$

**4. მყარი ნაწილაკების ემისია მაზუთის წვის დროს (ავარიული რეჟიმი).**

საკვამლე აირებთან ერთად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მყარი ნაწილაკების (ნაცარი და დაუწველი საწვავი) ჯამური რაოდენობა  $M_{TB}$ , (გ/წმ, ტ/წელი) , იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{TB} = 0,01 \cdot B \cdot q_4 \cdot Q'_i / 32,68$$

სადაც,  $B$  - ნატურალური საწვავის ხარჯი, გ/წმ (ტ/წელი);

$q_4$  - საწვავის დაწვის მექანიკური უსრულობით გამოწვეული სითბოს დანაკარგი, %;

$Q'_i$  - საწვავის უმდაბლესი თბოუნარიანობა, მჯ/ნმ<sup>3</sup>;

შესაბამისად, 1 ქვაბისათვის:

$$M^{KO}_{328} = 0,01 \cdot 200 \cdot (0,1 \cdot 40,28 / 32,68) = 0,2465116 \text{ გ/წმ},$$

$$M^{KO}_{328} = 0,01 \cdot 349,650 \cdot (0,1 \cdot 40,28 / 32,68) = 0,431 \text{ ტ/წელი}.$$

საკვამლე აირებთან ერთად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მაზუთის ნაცრის ჯამური რაოდენობა  $M_{M3}$  ვანადიუმზე გადაანგარიშებით, (გ/წმ, ტ/წელი), იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{M3} = G_V \cdot B \cdot (1 - \eta_{OC}) \cdot k_{\Pi}$$

სადაც,  $G_V$  - ვანადიუმის რაოდენობა 1 ტონა მაზუთში, გ/ტ;

$B$  - ნატურალური საწვავის ხარჯი;

$\eta_{OC}$  - ვანადიუმის წილი, რომელიც დაილექება მყარ ნაწილაკებთან ერთად მაზუთის ქვაბების გამაცხელებელ ზედაპირებზე;

$k_{\Pi}$  - კოეფიციენტი გადაანგარიშებისათვის,  $k_{\Pi} = 10^{-6}$ .

შესაბამისად, 1 ქვაბისათვის:

$$M^{MZ}_{2904} = 200 \cdot 111,1 \cdot (1 - 0,05) \cdot 0,000001 = 0,021109 \text{ გ/წმ}$$

$$M^{MZ}_{2904} = 349,650 \cdot 111,1 \cdot (1 - 0,05) \cdot 0,000001 = 0,036941 \text{ ტ/წელი}.$$

**5. ბენზ (a)პირენის ემისია მაზუთის წვის დროს (ავარიული რეჟიმი).**

$$M_j = c_j \cdot V_{cr} \cdot B_p \cdot k_{\Pi}$$

სადაც,  $c_j$  -  $j$  დამაბინძურებელი ნივთიერების მასური კონცენტრაცია მშრალ საკვამლე აირებში ჰაერის სიჭარბის სტანდარტული კოეფიციენტის  $\alpha_0 = 1,4$  და ნორმალურ პირობებში, მგ/ნმ<sup>3</sup>;

$V_{ce}$  - მშრალი საკვამლე აირების მოცულობა, რომლებიც წარმოიქმნება 1 კგ საწვავის სრული წვის დროს, როცა  $\alpha_0 = 1,4$  ნმ<sup>3</sup>/კგ;

$B_p$  - საწვავის საანგარიშო ხარჯი,

ემისიის გ/წმ-ში გაანგარიშებისათვის,  $B_p$  აიღება ათასი ნმ<sup>3</sup>/სთ-ში;

ემისიის ტ/წელი-ში გაანგარიშებისათვის,  $B_p$  აიღება ათასი ნმ<sup>3</sup>/წელი-ში;

$k_{\Pi}$  - გადასანგარიშებელი კოეფიციენტი, ემისიის გ/წმ-ში გაანგარიშებისათვის,  $k_{\Pi} = 0,278 \cdot 10^{-3}$ , ემისიის გ/წმ-ში გაანგარიშებისათვის,  $k_{\Pi} = 10^{-6}$ .

$$B_p = (1 - q_4 / 100) \cdot B$$

გде B - საწვავის სრული ხარჯი ქვაბზე ათასი ნმ<sup>3</sup>/სთ ან ატასი ნმ<sup>3</sup>/წელი  
 q4 - საწვავის დაწვის მექანიკური უსრულობით გამოწვეული სითბოს დანაკარგი, კამერულ საცეცხლურში, %.

ბენზ (ა)პირენის კონცენტრაცია, მგ/ნმ<sup>3</sup>, ბუნებრივი აირის წვის მშრალ პროდუქტებში, საცეცხლურის ზონის გამოსავალზე განისაზღვრება

როცა  $\alpha''T = 1,08 \div 1,25$ , ფორმულით:  

$$c_{\text{ბენ}}^M = 10^{-3} \cdot R \cdot (0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} \cdot q_v) \cdot K_d \cdot K_P \cdot K_{CT} / e^{3,8 \cdot (\alpha''T - 1)}$$
  
 როცა,  $\alpha''T > 1,25$  ფორმულით:  

$$c_{\text{ბენ}}^M = 10^{-3} \cdot R \cdot (0,172 + 0,23 \cdot 10^{-3} \cdot q_v) \cdot K_d \cdot K_P \cdot K_{CT} / e^{1,14 \cdot (\alpha''T - 1)}$$

სადაც,

- R - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მახუთის გაფრქვევის მეთოდს;
- $\alpha''T$  - ჰაერის სიჭარბის კოეფიციენტი წვის პროდუქტებში საცეცხლურიდან გამოსავალში;
- q<sub>v</sub> - საცეცხლურის თბოდაბაზულობა, კვტ/მ<sup>3</sup>;
- K<sub>P</sub> - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ქვაბის დატვირთვის რეჟიმს ნამწვ აირებში ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნაზე;
- K<sub>d</sub> - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ნამწვი აირების რეცირკულაციის გავლენას ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნაზე;
- K<sub>CT</sub> - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საფეხურებრივი წვის გავლენას ნამწვ აირებში ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნაზე ;

მაქსიმალური და ჯამური გაფრქვევის გაანგარიშების მიზნით, ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაცია დაიყვანება ჰაერის სიჭარბეზე  $\alpha_0 = 1,4$  ფორმულით:

$$c_j = c_{\text{ბენ}}^M \cdot \alpha_T / \alpha_0$$

სადაც,  $\alpha''T$  - ჰაერის სიჭარბის კოეფიციენტი საცეცხლურიდან გამოსვლისას;

მშრალი საკვამლე აირების მოცულობა შეიძლება გაანგარიშებული იქნეს მიახლოებითი ფორმულით,:

$$V_{CR} = K \cdot Q_{ri}$$

სადაც, K - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საწვავის შემადგენლობას;

Q<sub>ri</sub> - წვის უმდაბლესი სითბო(Q<sub>r</sub>): 37100 [კვტ/მ<sup>3</sup>];

**შესაბამისად, 1 ქვაბისათვის:**

$$M_{703}^{EP} = (0,0003518 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 14,2994 \cdot (199,8 \cdot 3600 \cdot 10^{-6}) \cdot 0,000278 = 0,0000008 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{703}^{EP} = (0,0003519 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 14,2994 \cdot 349,650 \cdot 0,000001 = 0,000001393 \text{ ტ/წელი}$$

**ცხრილი 13.1.2.** ძირითადი საქვაბის ავარიულ რეჟიმში - მახუთის საწვავის გამოყენების შემთხვევებში, მუშაობის (3 ქვაბი) დროს ატმოსფერულ ჰაერში 3 საკვამლე მილიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის მაჩვენებლები (გ-26)

კოდი	ემისიის დასახელება	მაქსიმალური ერთჯერადი (გ/წმ)		ჯამური (ტ/წელი)
		1 ქვაბი	სულ საქვაბე	
0301	აზოტის დიოქსიდი	0,58992	1,76976	3,0975
0304	აზოტის ოქსიდი	0,58992	1,7976	3,0975
0328	ჰვარტლი	0,2465116	0,740	1,293
0330	გოგირდის დიოქსიდი	1,176	5,880	10,29
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1,0462327	3,139	5,493
0703	ბენზ(ა)პირენი	0,0000008	0,0000024	0,00000418
2904	თბოელექტროსადგურების მახუთის ნაცარი (ვანადიუმზე გადაანგარიშებით)	0,021109	0,063327	0,110823

ქვემოთ, იხ. 1 ერთეული ქვაბის მახუთის საწვავზე მუშაობის დროს დამაბინძურებელი ნივთიერებების მაქსიმალური ერთჯერადი და ჯამური გამონაფრქვევების გაანგარიშების მსვლელობა:

$$B_p = 200 \cdot (1 - 0,1 / 100) = 199,8 \text{ გ/წმ}$$

$$B_p = 350 \cdot (1 - 0,1 / 100) = 349,65 \text{ ტ/წელი}$$

$$Q''_T = 199,8 \cdot 10^{-3} \cdot 40,28 = 10,05993 \text{ მგტ}$$

$$Q_T = (5520,7857 / 7676 / 3600 \cdot 10^6) \cdot 10^{-3} \cdot 40,28 = 10,05919 \text{ მგტ}$$

$$K_{NOx}^M = 0,01 \cdot \sqrt{10,05993 + 0,1} = 0,1317174 \text{ გ/მგ}$$

$$K_{NOx}^M = 0,01 \cdot \sqrt{10,05919 + 0,1} = 0,1317162 \text{ გ/მგ}$$

$$B_t = 1 + 0,002 \cdot (30 - 30) = 1;$$

$$B_r = 0;$$



$$\begin{aligned}
 B_5 &= 0,018 \cdot 0 = 0; \\
 K'_5 &= 1,4 \cdot (10,05993 / 10,1)^2 - 5,3 \cdot 10,05993 / 10,1 + 4,9 = 1,00994; \\
 K_5 &= 1,4 \cdot (10,05919 / 10,1)^2 - 5,3 \cdot 10,05919 / 10,1 + 4,9 = 1,010125; \\
 K_p &= 0 \cdot 0 + 1 = 1; \\
 K_{cm} &= 0 / 14,22 + 1 = 1; \\
 C_{CO} &= 0,2 \cdot 0,65 \cdot 40,28 = 5,2364 \text{ გ/ნშ}; \\
 q_v &= 8047,3499 / 19,9528 = 403,31925 \text{ კვტ/შ}; \\
 q'_v &= 8047,944 / 19,9528 = 403,34903 \text{ კვტ/შ}; \\
 C'_{EP} &= 10^{-3} \cdot 1 \cdot (0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} \cdot 403,34903) / e^{3,8 \cdot (1,1-1)} \cdot 1,00994 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0003518 \text{ მგ/ნშ}; \\
 C_{EP} &= 10^{-3} \cdot 1 \cdot (0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} \cdot 403,31925) / e^{3,8 \cdot (1,1-1)} \cdot 1,010125 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0003519 \text{ მგ/ნშ}; \\
 V_{Cr} &= 0,355 \cdot 40,28 = 14,2994 \text{ ნშ/კგ}; \\
 G'_V &= 2222 \cdot 0,05 = 111,1 \text{ გ/ტ}; \\
 G_V &= 2222 \cdot 0,05 = 111,1 \text{ გ/ტ};
 \end{aligned}$$

**ცხრილი 12.1.3.** სულ, ძირითადი საქვების ბუნებრივ აირზე (ძირითადი საწვავი) და მაზუთზე (ავარიული საწვავი) მუშაობის (3 ქვაბი) დროს ატმოსფერულ ჰაერში 3 საკვამლე მილიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების ატმოსფერულ ჰაერში ჯამური გაფრქვევის მაჩვენებლები (გ-26)

კოდი	ემისიის დასახელება	ჯამური (ტ/წელი)
0301	აზოტის დიოქსიდი	25,8085
0304	აზოტის ოქსიდი	25,8085
0328	ჰვარტლი	1,293
0330	გოგირდის დიოქსიდი	10,29
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	72,273
0703	ბენზ(ა)პირენი	0,00001918
2904	თბოელექტროსადგურების მაზუთის ნაცარი (ვანადიუმზე გადაანგარიშებით)	0,110823

### 13.1.2. საქვების მუშაობის რეჟიმი 2.

განგარიშების საწყისი მონაცემები

- საწვავი - მაზუთი მ-100,
- ხარჯი 1 ქვაბზე: 0,2 კგ/წმ,
- საწვავი მიეწოდება მაზუთის სამარაგო რეზერვუარებიდან.
- მაქსიმალური დატვირთვის დროს ერთდროულად მუშაობს 3 ქვაბი 24 საათიან რეჟიმში.
- 3 ქვაბის ერთდროულად დატვირთვის კოეფიციენტი - 1
- 1 ქვაბისათვის საშუალოდ დახარჯული მაზუთის რაოდენობა - 5526,312 ტ/წელი
- 1 ქვაბის წარმადობა - 10 ტონა ორთქლი /საათში
- $\beta_K = 1$  (საცეცხლური წნევიანი საქშენის ტიპის)
- ცხელი ჰაერის ტემპერატურა -  $t_{FB} = 30^\circ\text{C}$ .
- ჩირაღდნის შუა ზონაში მიწოდებული ჰაერის წილი -  $\delta = 0$ ;
- რეცირკულაცია არ არის;
- შუალედური ორთქლგამაცხელებელი არ არის -  $\eta_{oc} = 0,05$ ;
- ორთქლმექანიკური ფორსუნკა არ არის -  $R = 1,0$ .
- წვის უმდაბლესი სითბო; (Qr).  $Q_r = 40,28 \text{ მჯ/ნშ}$ ;
- $\rho = 0,766 \text{ კგ/ნშ}^3$ ;
- $D_H = 10,1 \text{ ტ/სთ}$ ;
- $D_{\phi} = 10,05883 \text{ ტ/სთ}$ ;
- $D'_{\phi} = 10,05993 \text{ ტ/სთ}$ ;
- $\beta_a = 1,113$ ;
- $\beta_r = 0$ ;
- $\beta_{\delta} = 0$ ;
- $V_t = 19,9528 \text{ მ}^3$ ;
- $t = 7676 \text{ სთ.}$ ;
- $S_r' = 0,3 \%$ ;
- $S_r = 0,3\%$ ;
- $q_3 = 0,2 \%$ ;
- $q_4 = 0,1 \%$ ;
- $K = 0,355$  ;
- $\alpha''_T = 1,1$ ;
- $A_r' = 0,05 \%$ ;
- $A_r = 0,05 \%$ ;
- $q_{4yH} = 0,1 \%$ ;

ემისიები მაზუთზე (ავარიულ რეჟიმში) მუშაობის შემთხვევისათვის:

**2. აზოტის ოქსიდების ემისია მაზუთის წვის დროს (ავარიული რეჟიმი)**

საკვამლე აირებთან ერთად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული აზოტის ოქსიდების ჯამური რაოდენობა  $NO_x$  გადაანგარიშებული  $NO_2$  -ზე ( გ/წმ, ტ/წელი), იანგარიშება ფორმულით

$$M_{NOx} = B_p \cdot Q_i \cdot K_{NO2}^M \cdot B_t \cdot B_a \cdot (1 - B_5) \cdot (1 - B_6) \cdot k_{\Gamma}$$

სადაც,  $B_p$  - საწვავის ხარჯი, *ა/ც (მ/აოდ)*;

$Q_i$  - წვის უმდაბლესი სითბო, *მჯ/კგ*;

$K_{NO2}^M$  - მაზუთის წვის დროს აზოტის ოქსიდების ხვედრითი გაფრქვევა, *გ/მჯ*;

$B_t$  - უგანზომილებო კოეფიციენტი, ითვალისწინებს წვისათვის მიწოდებული ჰაერის ტემპერატურას;

$B_a$  - უგანზომილებო კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ჰაერის სიჭარბის ზეგავლენას აზოტის ოქსიდების წარმოქმნაზე მაზუთის წვის დროს;

$B_r$  - უგანზომილებო კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ნამწვი აირების რეცირკულაციის გავლენას აზოტის ოქსიდების წარმოქმნაზე სანთურების გავლით;

$B_5$  - უგანზომილებო კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საცეცხლურის კამერაში ჰაერის საფეხურებრივ მიწოდებას;

$k_{\Gamma}$  - კოეფიციენტი გადაანგარიშებისათვის,  $k_{\Gamma} = 10^{-3}$ .

$B_p$  იანგარიშება ფორმულით

$$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100)$$

სადაც,  $B$  - ქვაბში საწვავის ფაქტიური ხარჯია, *გ/წმ (ტ/წელი)*;

$q_4$  - საწვავის დაწვის მექანიკური უსრულობით გამოწვეული სითბოს დანაკარგი, კამერულ საცეცხლურში, %  
 ორთქლის ქვაბებისათვის  $K_{NO2}^M$  იანგარიშება ფორმულით<sup>ა</sup>

$$K_{NO2}^M = 0,01 \cdot \sqrt{D} + 0,1$$

სადაც,  $D$  - ქვაბის ფაქტიური ორთქლწარმადობა, *ტ/სთ*.

რეცირკულაციის გაზების ჰაერის ნარევი მიწოდების დროს  $B_r$  იანგარიშება ფორმულით:

$$B_r = 0,17 \cdot \sqrt{r}$$

სადაც,  $r$  - საკვამლე აირების რეცირკულაციის ხარისხია, %.

კოეფიციენტი  $B_5$  იანგარიშება ფორმულით:

$$B_5 = 0,018 \cdot \delta$$

სადაც  $\delta$  - ჰაერის წილი, რომელიც მიეწოდება შუალედურ ჩირალდნის ზონას, (ორგანიზებული ჰაერის საერთო რაოდენობიდან პროცენტი).

შესაბამისად, 1 ქვაბისათვის:

$$M_{NOx}^{301} = 199,8 \cdot 40,28 \cdot 0,1317174 \cdot 1 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,5 = 0,58992 \text{ გ/წმ,}$$

$$M_{NOx}^{301} = 5520,7857 \cdot 40,28 \cdot 0,1317162 \cdot 1 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,5 = 16,300 \text{ ტ/წელი.}$$

$$M_{NOx}^{304} = 199,8 \cdot 40,28 \cdot 0,1317174 \cdot 1 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,5 = 0,58992 \text{ გ/წმ,}$$

$$M_{NOx}^{304} = 5520,7857 \cdot 40,28 \cdot 0,1317162 \cdot 1 \cdot 1,113 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,5 = 16,300 \text{ ტ/წელი.}$$

**2. გოგირდის ოქსიდების ემისია მაზუთის წვის დროს (ავარიული რეჟიმი)**

$$M_{SO2} = 0,02 \cdot B \cdot S' \cdot (1 - \eta'_{SO2}) \quad [\text{გ/წმ}] [\text{ტ/წელი}]$$

სადაც,  $B$  - ნატურალური საწვავის ხარჯი გ/წმ, ტ/წელი;

$S'$  - გოგირდის შემცველობა საწვავის მუშა მასაში, %;

$\eta'_{SO2}$  - გოგირდის ოქსიდების წილი, რომელიც შეკავდება სველ მტვერდამჭერში მყარ ნაწილაკებთან ერთად.

შესაბამისად, 1 ქვაბისათვის:

$$M_{SO2}^{330} = 0,02 \cdot 200 \cdot 0,3 \cdot (1 - 0,02) = 1,176 \text{ გ/წმ,}$$

$$M_{SO2}^{330} = 0,02 \cdot 5526,312 \cdot 0,3 \cdot (1 - 0,02) = 32,494715 \text{ ტ/წელი.}$$

**3. ნახშირბადის ოქსიდების ემისია მაზუთის წვის დროს (ავარიული რეჟიმი).**

$$M_{CO} = 10^{-3} \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) \quad (\text{გ/წმ, ტ/წელი})$$

სადაც,  $B$  - საწვავის ხარჯი, *გ/წმ (ტ/წელი)*;

$C_{CO}$  - ნახშირბადის ოქსიდის წარმოქმნა საწვავის წვისას, *გ/კგ*;

$q_4$  - საწვავის დაწვის მექანიკური უსრულობით გამოწვეული სითბოს დანაკარგი, %, კამერულ საცეცხლურში, %.

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_i$$

სადაც,  $q_3$  - სითბოს დანაკარგი საწვავის ქიმიური უკმარწვის შედეგად, %;

$Q_i$  - საწვავის უმდაბლესი თბოუნარიანობა, მგ/ნმ<sup>3</sup>;

$R$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სითბოს დანაკარგის წილს ქიმიური უკმარწვისას, გამოწვეულს ნამწვ აირებში ნახშირბადის ოქსიდის არსებობით.

შესაბამისად, 1 ქვაბისათვის:

$$M_{337}^{CO} = 10^{-3} \cdot 200 \cdot 5,2364 \cdot (1 - 0,1 / 100) = 1,0462327 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{337}^{CO} = 10^{-3} \cdot 5526,312 \cdot 5,2364 \cdot (1 - 0,1 / 100) = 28,909042 \text{ ტ/წელი.}$$

**4. მყარი ნაწილაკების ემისია მაზუთის წვის დროს (ავარიული რეჟიმი).**

საკვამლე აირებთან ერთად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მყარი ნაწილაკების (ნაცარი და დაუწველი საწვავი) ჯამური რაოდენობა  $M_{ms}$ , (გ/წმ, ტ/წელი) , იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{TB} = 0,01 \cdot B \cdot q_4 \cdot Q_i / 32,68$$

სადაც,  $B$  - ნატურალური საწვავის ხარჯი, გ/წმ (ტ/წელი);

$q_4$  - საწვავის დაწვის მექანიკური უსრულობით გამოწვეული სითბოს დანაკარგი, %;

$Q_i$  - საწვავის უმდაბლესი თბოუნარიანობა, მგ/ნმ<sup>3</sup>;

შესაბამისად, 1 ქვაბისათვის:

$$M_{328}^{KO} = 0,01 \cdot 200 \cdot (0,1 \cdot 40,28 / 32,68) = 0,2465116 \text{ გ/წმ,}$$

$$M_{328}^{KO} = 0,01 \cdot 5526,312 \cdot (0,1 \cdot 40,28 / 32,68) = 6,81150 \text{ ტ/წელი.}$$

საკვამლე აირებთან ერთად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მაზუთის ნაცრის ჯამური რაოდენობა  $M_{M3}$  ვანადიუმზე გადაანგარიშებით, (გ/წმ, ტ/წელი), იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{M3} = G_V \cdot B \cdot (1 - \eta_{OC}) \cdot k_{\Gamma}$$

სადაც,  $G_V$  - ვანადიუმის რაოდენობა 1 ტონა მაზუთში, გ/ტ;

$B$  - ნატურალური საწვავის ხარჯი;

$\eta_{OC}$  - ვანადიუმის წილი, რომელიც დაილექება მყარ ნაწილაკებთან ერთად მაზუთის ქვაბების გამაცხელებელ ზედაპირებზე;

$k_{\Gamma}$  - კოეფიციენტი გადაანგარიშებისათვის,  $k_{\Gamma} = 10^{-6}$ .

შესაბამისად, 1 ქვაბისათვის:

$$M_{2904}^{MZ} = 200 \cdot 111,1 \cdot (1 - 0,05) \cdot 0,000001 = 0,021109 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{2904}^{MZ} = 5526,312 \cdot 111,1 \cdot (1 - 0,05) \cdot 0,000001 = 0,583275 \text{ ტ/წელი.}$$

**5. ბენზ (ა)პირენის ემისია მაზუთის წვის დროს (ავარიული რეჟიმი).**

$$M_j = c_j \cdot V_{cr} \cdot B_p \cdot k_{\Gamma}$$

სადაც,  $c_j$  -  $j$  დამაზინებურებელი ნივთიერების მასური კონცენტრაცია მშრალ საკვამლე აირებში ჰაერის სიჭარბის სტანდარტული კოეფიციენტის  $\alpha_0 = 1,4$  და ნორმალურ პირობებში, მგ/ნმ<sup>3</sup>;

$V_{ce}$  - მშრალი საკვამლე აირების მოცულობა, რომლებიც წარმოიქმნება 1 კგ საწვავის სრული წვის დროს, როცა  $\alpha_0 = 1,4$  ნმ<sup>3</sup>/კგ;

$B_p$  - საწვავის საანგარიშო ხარჯი,

ემისიის გ/წმ-ში გაანგარიშებისათვის,  $B_p$  აიღება ათასი ნმ<sup>3</sup>/სთ-ში;

ემისიის ტ/წელი-ში გაანგარიშებისათვის,  $B_p$  აიღება ათასი ნმ<sup>3</sup>/წელი-ში;

$k_{\Gamma}$  - გადასანგარიშებელი კოეფიციენტი, ემისიის გ/წმ-ში გაანგარიშებისათვის,  $k_{\Gamma} = 0,278 \cdot 10^{-3}$ , ემისიის გ/წმ-ში გაანგარიშებისათვის,  $k_{\Gamma} = 10^{-6}$ .

$$B_p = (1 - q_4 / 100) \cdot B$$

გде  $B$  - საწვავის სრული ხარჯი ქვაბზე ათასი ნმ<sup>3</sup>/სთ ან ატასი ნმ<sup>3</sup>/წელი

$q_4$  - საწვავის დაწვის მექანიკური უსრულობით გამოწვეული სითბოს დანაკარგი, კამერულ საცეცხლურში, %.

ბენზ (ა)პირენის კონცენტრაცია, მგ/ნმ<sup>3</sup>, ბუნებრივი აირის წვის მშრალ პროდუქტებში, საცეცხლურის ზონის გამოსავალზე განისაზღვრება

როცა  $\alpha^{\circ}T = 1,08 \div 1,25$ , ფორმულით:

$$c_{\beta n}^M = 10^{-3} \cdot R \cdot (0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} \cdot q_v) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / e^{3,8 \cdot (\alpha^{\circ}T - 1)}$$

როცა,  $\alpha^{\circ}T > 1,25$  ფორმულით:

$$c_{\beta n}^M = 10^{-3} \cdot R \cdot (0,172 + 0,23 \cdot 10^{-3} \cdot q_v) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / e^{1,14 \cdot (\alpha^{\circ}T - 1)}$$

სადაც,

$R$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მაზუთის გაფრქვევის მეთოდს;

- α<sup>''</sup><sub>T</sub> - ჰაერის სიჭარბის კოეფიციენტი წვის პროდუქტებში საცეცხლურიდან გამოსავალში;
- q<sub>v</sub> - საცეცხლურის თბოდაბაზულობა, კვტ/მ<sup>3</sup>;
- K<sub>F</sub> - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ქვაბის დატვირთვის რეჟიმს ნამწვ აირებში ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნაზე;
- K<sub>d</sub> - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ნამწვი აირების რეცირკულაციის გავლენას ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნაზე;
- K<sub>CT</sub> - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საფეხურებრივი წვის გავლენას ნამწვ აირებში ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნაზე ;

მაქსიმალური და ჯამური გაფრქვევის გაანგარიშების მიზნით, ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაცია დაიყვანება ჰაერის სიჭარბეზე α<sub>0</sub> = 1,4 ფორმულით:

$$C_j = C_{F_{en}} \cdot \alpha_T / \alpha_0$$

სადაც, α<sup>''</sup><sub>T</sub> - ჰაერის სიჭარბის კოეფიციენტი საცეცხლურიდან გამოსვლისას;

მშრალი საკვამლე აირების მოცულობა შეიძლება გაანგარიშებული იქნეს მიახლოებითი ფორმულით,:

$$V_{Cr} = K \cdot Q_{ri}$$

სადაც, K - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საწვავის შემადგენლობას,;

Q<sub>ri</sub> - წვის უმდაბლესი სითბო(Q<sub>r</sub>): 37100 [კჯ/მ<sup>3</sup>];

**შესაბამისად, 1 ქვაბისათვის:**

$$M_{703}^{F_{en}} = (0,0003518 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 14,2994 \cdot (199,8 \cdot 3600 \cdot 10^6) \cdot 0,000278 = 0,0000008 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{703}^{F_{en}} = (0,0003519 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 14,2994 \cdot 5520,7857 \cdot 0,000001 = 0,000022 \text{ ტ/წელი}$$

**ცხრილი 13.1.4.** ძირითადი საქვაბის მე-2 რეჟიმში - მაზუთის საწვავის გამოყენების შემთხვევებში, მუშაობის (3 ქვაბი) დროს ატმოსფერულ ჰაერში 3 საკვამლე მილიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის მაჩვენებლები (გ-26)

კოდი	ემისიის დასახელება	მაქსიმალური ერთჯერადი (გ/წმ)		ჯამური (ტ/წელი)
		1 ქვაბი	საქვაბე, სულ	
0301	აზოტის დიოქსიდი	0,58992	1,76976	48,900
0304	აზოტის ოქსიდი	0,58992	1,76976	48,900
0328	ქვარტლი	0,2465116	0,740	20,435
0330	გოგირდის დიოქსიდი	1,176	3,528	97,484
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1,0462327	3,139	86,727
0703	ბენზ(ა)პირენი	0,0000008	0,0000024	0,000066
2904	თბოელექტროსადგურების მაზუთის ნაცარი (ვანადიუმზე გადაანგარიშებით)	0,021109	0,063	1,750

ქვემოთ, იხ. 1 ერთეული ქვაბის მაზუთის საწვავზე მუშაობის დროს დამაბინძურებელი ნივთიერებების მაქსიმალური ერთჯერადი და ჯამური გამოწვევების გაანგარიშების მსვლელობა:

$$B'_p = 200 \cdot (1 - 0,1 / 100) = 199,8 \text{ გ/წმ}$$

$$B_p = 350 \cdot (1 - 0,1 / 100) = 349,65 \text{ ტ/წელი};$$

$$Q'_T = 199,8 \cdot 10^{-3} \cdot 40,28 = 10,05993 \text{ მგტ};$$

$$Q_T = (5520,7857 / 7676 / 3600 \cdot 10^6) \cdot 10^{-3} \cdot 40,28 = 10,05919 \text{ მგტ};$$

$$K^M_{NOx} = 0,01 \cdot \sqrt{10,05993} + 0,1 = 0,1317174 \text{ გ/მგ};$$

$$K^M_{NOx} = 0,01 \cdot \sqrt{10,05919} + 0,1 = 0,1317162 \text{ გ/მგ};$$

$$B_t = 1 + 0,002 \cdot (30 - 30) = 1;$$

$$B_r = 0;$$

$$B_s = 0,018 \cdot 0 = 0;$$

$$K'_s = 1,4 \cdot (10,05993 / 10,1)^2 - 5,3 \cdot 10,05993 / 10,1 + 4,9 = 1,00994;$$

$$K_s = 1,4 \cdot (10,05919 / 10,1)^2 - 5,3 \cdot 10,05919 / 10,1 + 4,9 = 1,010125;$$

$$K_p = 0 \cdot 0 + 1 = 1;$$

$$K_{cm} = 0 / 14,22 + 1 = 1;$$

$$C_{CO} = 0,2 \cdot 0,65 \cdot 40,28 = 5,2364 \text{ გ/წმ};$$

$$q_v = 8047,3499 / 19,9528 = 403,31925 \text{ კვტ/წმ};$$

$$q'_v = 8047,944 / 19,9528 = 403,34903 \text{ კვტ/წმ};$$

$$C'_{F_{en}} = 10^{-3} \cdot 1 \cdot (0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} \cdot 403,34903) / e^{3,8 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 1,00994 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0003518 \text{ მგ/წმ};$$

$$C_{F_{en}} = 10^{-3} \cdot 1 \cdot (0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} \cdot 403,31925) / e^{3,8 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 1,010125 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0003519 \text{ მგ/წმ};$$

$$V_{Cr} = 0,355 \cdot 40,28 = 14,2994 \text{ ნმ}^3/\text{კვ}.$$

$$G'_v = 2222 \cdot 0,05 = 111,1 \text{ გ/წმ};$$

$G_v = 2222 \cdot 0,05 = 111,1 \text{ გ/ტ}$ ;

**13.2. ძირითადი საქვების მაზუთის შესანახი რეზერვუარებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა (წყ № 27 ).**

**ა) რეჟიმი 1.**

საწყისი მონაცემები გაანგარიშებისათვის:

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: მაზუთი;
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარკველებით
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: B  
რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა, ტ: წლიური (B): 1050., მათ შორის,  $B_{\text{გაზაფხული-ზაფხული}} = 300 \text{ ტ}$ ,  $B_{\text{შემოდგომა-ზამთარი}} = 750 \text{ ტ}$
- რეზერვუარების რაოდენობა ( $N_p$ ): 2
- რეზერვუარის მოცულობა ( $V_{\text{რეზ}}$ ),  $\text{მ}^3$ : 350  
რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა,  $\text{მ}^3/\text{სთ}$  ( $V_{\text{სთმაქს}}$ ) : 20

საანგარიშო კონსტანტები:

$C_1$	$Y_2$	$Y_3$	$K_p$ მაქს	$G_{\text{შენახვა}}$	$K_{\text{ფარდ}}$
6,53	4,96	4,96	0,97	0,68	0,0043

საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = C_1 \cdot K_{p\text{მაქს}} \cdot V_{\text{სთმაქს}} / 3600$

წლიური ემისია, ტ/წელ:  $G = (Y_2 \cdot B_{\text{შზ}} + Y_3 \cdot B_{\text{გზ}}) \cdot K_{p\text{მაქს}} \cdot 10^{-6} + G_{\text{შენახვა}} \cdot K_{\text{ფარდ}} \cdot N_p$

ცხრილი 5.9.5. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში (გ-27):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ)
333	გოგირდწყალბადი	0,48	0,00017	0,00005
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,52	0,03503	0,01045
			0,0352	0,0105

**ბ) რეჟიმი 2.**

საწყისი მონაცემები გაანგარიშებისათვის:

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: მაზუთი;
- ექსპლოატაციის რეჟიმი: საწყავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარკველებით
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: B  
რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არსებობს;
- რეზერვუარში გადატუმბული სითხის მასა, ტ: წლიური (B): 16578,936,  
მათ შორის,  $B_{\text{გაზაფხული-ზაფხული}} = 8289,468 \text{ ტ}$ ,  $B_{\text{შემოდგომა-ზამთარი}} = 8289,468 \text{ ტ}$
- რეზერვუარების რაოდენობა ( $N_p$ ): 2
- რეზერვუარის მოცულობა ( $V_{\text{რეზ}}$ ),  $\text{მ}^3$ : 350  
რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა,  $\text{მ}^3/\text{სთ}$  ( $V_{\text{სთმაქს}}$ ) : 20

საანგარიშო კონსტანტები:

$C_1$	$Y_2$	$Y_3$	$K_p$ მაქს	$G_{\text{შენახვა}}$	$K_{\text{ფარდ}}$
6,53	4,96	4,96	0,97	0,68	0,0043

საანგარიშო ფორმულები:

მაქსიმალური ემისია, გ/წმ:  $M = C1 * Kp_{მაქს} * V_{სტმაქს} / 3600$

წლიური ემისია, ტ/წელ:  $G = (Y2 * B_{შზ} + Y3 * B_{გზ}) * Kp_{მაქს} * 10^{-6} + G_{შენახვა} * K_{ვარდ} * Np$

**ცხრილი 13.2.1.** დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში (გ-27):

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ)
333	გოგირდწყალბადი	0,48	0,00017	0,00041
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99,52	0,03503	0,08559
			0,0352	0,086

### 13.3. ადმინისტრაციული შენობების გათბობის საქვაბის მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (წყარო გ-51)

#### საწყისი მონაცემები

სათბობის დასახელება: ბუნებრივი აირი

სათბობის ფაქტიური ხარჯი (B, B').

$$B = 30 \text{ [ათასი მ}^3/\text{წელ]}$$

$$B' = 2,7 \text{ [ლ/წმ]}$$

წყალგამაცხელებელი ქვაბი.

**1. აზოტის ოქსიდების გაფრქვევის გაანგარიშება ბუნებრივი აირის წვის დროს.**

საწვავის საანგარიშო ხარჯი (Bp, Bp').

$$Bp = B = 30 \text{ [ათასი მ}^3/\text{წელი]}$$

$$Bp' = B' = 2,7 \text{ [ლ/წმ]} = 0,0027 \text{ [მ}^3/\text{წმ]}$$

წვის უმდაბლესი სითბო; (Qr).

$$Qr = 37,1 \text{ [მჯ/მ}^3\text{]}$$

აზოტის ოქსიდების კუთრი გაფრქვევა მაზუტის წვისას (Kno2, Kno2').

ქვაბის ფაქტიური თბური სიმძლავრე (Qt, Qt').

$$Qt = Bp / \text{დრო} / 3,6 * Qr = 0,03529 \text{ [მვტ]}$$

$$Qt' = Bp' * Qr = 0,10017 \text{ [მვტ]}$$

$$Kno2 = 0,0113 * (Qt^{**0,5}) + 0,03 = 0,0321229 \text{ [გ/მჯ]}$$

$$Kno2' = 0,0113 * (Qt'^{**0,5}) + 0,03 = 0,0335764 \text{ [გ/მჯ]}$$

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ჰაერის ტემპერატურას (□t).

ცხელი ჰაერის ტემპერატურა tგჰ = 30 [°C]

$$\square_t = 1 + 0,002 * (t_{გჰ} - 30) = 1$$

აზოტის ოქსიდების წარმოქმნაზე ჰაერის სიჭარბის ზემოქმედების გათვალისწინების კოეფიციენტი, (□a).

საერთო შემთხვევა (ქვაბები არ მუშაობენ სარეჟიმო კარტის მიხედვით).

$$\square_a = 1,225$$

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ნამწვი აირების რეცირკულაციის გავლენას აზოტის ოქსიდების წარმოქმნაზე სანთურების გავლით (□r).

ნამწვი აირების რეცირკულაციის ხარისხი r = 0 [%]

$$\square_r = 0,16 * (r^{**0,5}) = 0$$

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საცეცხლურში ჰაერის საფეხურებრივ მიწოდებას (□d).

ჰაერის წილი, რომელიც მიეწოდება შუალედურ ჩირაღდნის ზონას □ = 0 [%]

$$\square_d = 0,022 * \square = 0$$

აზოტის ოქსიდების ემისია (Mnox, Mnox', Mno, Mno', Mno2, Mno2').

$$kp = 0,001 \text{ (ჯამურისათვის)}$$

$$kp = 1 \text{ (მაქსიმალური-ერთჯერადისათვის)}$$

$$Mnox = Bp * Qr * Kno2 * \square_k * \square_t * \square_a * (1 - \square_r) * (1 - \square_d) * kp = 30 * 37,1 * 0,0321229 * 1 * 1 * 1,225 * (1 - 0) * (1 - 0) * 0,001 = 0,0437971 \text{ [ტ/წელი]}$$

$$Mnox' = Bp * Qr * Kno2' * \square_k * \square_t * \square_a * (1 - \square_r) * (1 - \square_d) * kp = 0,0027 * 37,1 * 0,0335764 * 1 * 1 * 1,225 * (1 - 0) * (1 - 0) = 0,0041201 \text{ [გ/წმ]}$$

$$M_{NOx301} = 0,5 * Mnox = 0,02189856 \text{ [ტ/წელი]}$$

$$M_{NOx'301} = 0,5 * Mnox' = 0,0020605 \text{ [გ/წმ]}$$

$$M_{NOx304} = 0,5 * Mnox = 0,02189856 \text{ [ტ/წელი]}$$

$$M_{NOx'304} = 0,5 * Mnox' = 0,0020605 \text{ [გ/წმ]}$$

**2. გოგირდის დიოქსიდის ემისიის გაანგარიშება ბუნებრივი აირის წვის დროს**

სათბობის ფაქტიური ხარჯი (B, B').

$$B = 30 \text{ [ათასი მ}^3/\text{წელი]}$$

$$B' = 2,7 \text{ [გ/წმ]} = 0,0027 \text{ [მ}^3/\text{წმ]}$$

**გოგირდის შემცველობა მუშა მასაზე გაანგარიშებით (Sr, Sr')**

$$Sr = 0 \text{ [%]} \text{ (ჯამურისათვის)}$$

$$Sr' = 0 \text{ [%]} \text{ (მაქსიმალური-ერთჯერადისათვის)}$$

**გოგირდიწყალბადის წილი, საწვავში მუშა მასაზე ( $\square_{so2}$ ): ( $\square_{Sr}$ )**

$$\square_{Sr} = 0.94 * H_2S = 0 \text{ [%]}$$

**გოგირდიწყალბადის წილი, საწვავში მუშა მასაზე ,  $H_2S=0$  [%]**

**გოგირდის ოქსიდების წილი, რომელიც შეკავდება სველ მტვერდამჭერში მყარ ნაწილაკებთან ერთად. ( $\square_{so2}$ ): 0**

**გოგირდის დიოქსიდის ემისია (Mso2, Mso2')**

$$Mso2 = 0.02 * B * (Sr \text{ сержы} + \square_{Sr}) * (1 - \square_{so2}') * (1 - \square_{so2}'') * Pr = 0 \text{ [ტ/წელი]}$$

$$Mso2' = 0.02 * B * (Sr \text{ сержы} + \square_{Sr}) * (1 - \square_{so2}') * (1 - \square_{so2}'') * 1000 * Pr = 0 \text{ [გ/წმ]}$$

**3. ნახშირბადის ოქსიდის ემისია**

$$B = 30 \text{ [ათასი მ3/წელი]}$$

$$B' = 2.7 \text{ [გ/წმ]} = 0.0027 \text{ [მ3/წმ]}$$

**ნახშირბადის ოქსიდის წარმოქმნა საწვავის წვისას (Cco).**

**სითბოს დანაკარგი საწვავის ქიმიური უკმარწვის შედეგად (q3) : 0.2 [%]**

**კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სითბოს დანაკარგის წილს ქიმიური უკმარწვისას, გამოწვეულს ნამწვ აირებში ნახშირბადის ოქსიდის არსებობით (R):**

$$\text{აირი. } R = 0.5$$

**საწვავის უმდაბლესი თბოუნარიანობა (Qr): 37,1 [მჯ/კგ(მჯ/ნმ3)]**

$$Cco = q3 * R * Qr = 3.71 \text{ [გ/კგ (გ/ნმ3) ან კგ/ტ (კგ/ათასი ნმ3)]}$$

**საწვავის დაწვის მექანიკური უსრულობით გამოწვეული სითბოს დანაკარგი, %, კამერულ საცეცხლურში (q4) : 0.1 [%]**

**ნახშირბადის ოქსიდის ემისია (Mco, Mco')**

$$Mco = 0.001 * B * Cco * (1 - q4/100) = 0.1113 \text{ [ტ/წელი]}$$

$$Mco' = B * Cco * (1 - q4/100) = 0.010017 \text{ [გ/წმ]}$$

**4. ბენზ(ა)პირენის ემისიის გაანგარიშება.**

**კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ქვაბის დატვირთვის რეჟიმს ნამწვ აირებში ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნაზე (Kd).**

$$\text{ქვაბის ფარდობითი დატვირთვა } D_{\text{ფარდ}} = 1$$

$$Kd = 2.6 - 3.2 * (D_{\text{ფარდ}} - 0.5) = 1$$

**კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ნამწვი აირების რეცირკულაციის გავლენას ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნაზე (Kp).**

$$\text{რეცირკულაციის ხარისხი: } 0 \text{ [%]}$$

$$Kp = 4.15 * 0 + 1 = 1$$

**კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საფეხურებრივი წვის პროცესში ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნას (Kct).**

$$\text{ჰერის წილი, მიწოდებული სანთურების გვერდის ავლით } K_{ct}' : 0$$

$$K_{ct} = K_{ct}' / 0.14 + 1 = 1$$

**საცეცხლურის თბოდაბაზულობა (Qv).**

**საწვავის საანგარიშო ხარჯი ნომინალურ დატვირთვაზე (Bp):**

$$Bp = B * (1 - q4/100) = 0.0027 \text{ [კგ/წმ (მ3/წმ)]};$$

**ფაქტიური საანგარიშო ხარჯი ნომინალურ დატვირთვაზე (BH: 0.0027 [კგ/წმ (მ3/წმ)];**

**წვის უმდაბლესი სითბო (Qr): 37100 [კჯ/მ<sup>3</sup>];**

**საცეცხლურის კამერის მოცულობა (Vt): 1 [მ3];**

$$Qv = Bp * Qr / Vt = 0.0027 * 37100 / 1 = 100.17 \text{ [კვტ/მ3]}.$$

**ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის (Cბპ).**

**ჰერის სიჭარბის კოეფიციენტი საცეცხლურიდან გამოსვლისას ( $\square_{\tau}$ ): 1;**

$$C_{\text{ბპ}}' = 0.000001 * (((0.11 * Qv - 7) / \text{Exp}(3.5 * (\square_{\tau}' - 1))) * Kd * Kp * K_{ct}) = 0.0000037 \text{ [მგ/მ3]}$$

**ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაცია დაყვანილი ჰერის სიჭარბეზე  $\square_{\sigma} = 1.4$  (Cბპ).**

$$C_{\text{ბპ}} = C_{\text{ბპ}}' * \square_{\tau}' / \square_{\sigma} = 0.0000027 \text{ [მგ/მ3]}$$

**მშრალი ნამწვი აირების გაანგარიშება ნორმალურ პირობებში  $\square_{\sigma} = 1.4$ , წარმოქმნილი სრული წვის პირობებში 1 კგ**

**საწვავის წვისას . (Vcr)**

**გაანგარიშება წარმოებს მიახლოებითი ფორმულით.**

**კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საწვავის სახეობას (K): 0.345**

**წვის უმდაბლესი სითბო (Qr): 37.1 [მჯ/კგ (მჯ/ნმ3)]**

$$Vcr = K * Qr = 12.7995 \text{ [მ3/კგ საწვავის] ([მ3/მ3 საწვავის])}$$

**ბენზაპირენის გაფრქვევები (Mბპ, Mბპ')**

$$M_{\text{ბპ}} = C_{\text{ბპ}} * Vcr * Bp * k_{\text{ბპ}}$$

**საწვავის საანგარიშო ხარჯი (Bp, Bp')**

$$Bp = B * (1 - q4/100) = 30 \text{ [τ/როდ] (ათასი მ3/წელი)}$$

$$Bp' = B * (1 - q4/100) * 0.0036 = 0.00972 \text{ [ტ/სთ] (ათასი მ3/სთ)}$$

$C_{n1} = 0.0000027$  [მგ/მ<sup>3</sup>]  
 $k_n = 0.000001$  (ჯანური)  
 $k_n = 0.000278$  (მაქსიმალური ერთჯერადი)  
 $M_{n1} = 0.0000027 * 12.8 * 30 * 0.000001 = 0.00000000105$  [ტ/წელი]  
 $M_{n1}' = 0.0000027 * 12.8 * 0.00972 * 0.000278 = 0.00000000009$  [გ/წმ]

**ცხრილი 13.3.1.** ადმინისტრაციული შენობების გათბობის საქვების მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის მაჩვენებლები (გ-51)

კოდი	ემისიის დასახელება	მაქსიმალური ერთჯერადი (გ/წმ)	ჯამური (ტ/წელ)
0301	აზოტის დიოქსიდი	0.0020605	0.0219
0304	აზოტის ოქსიდი	0.0020605	0.0219
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0100170	0.111300
0703	ბენზ(ა)პირენი	0.00000000009	0.00000000105

**13.4. საქვებზე №3 – № 2 სარკინიგზო ესტაკადის ახალი ოფისის საქვებზე მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (წყარო გ- 52)**

სათბობის დასახელება: ბუნებრივი აირი  
 სათბობის ფაქტიური ხარჯი (B, B')  
 $B = 11$  [ათასი მ<sup>3</sup>/წელი]  
 $B' = 2.0$  [ლ/წმ]

წყალგამაცხელებელი ქვაბი.

საანგარიშო ფორმულები:

1. აზოტის ოქსიდების გაფრქვევის გაანგარიშება ბუნებრივი აირის წვის დროს.

საწვავის საანგარიშო ხარჯი (B<sub>p</sub>, B<sub>p</sub>').

$B_p = B = 10$  [ათასი მ<sup>3</sup>/წელი]

$B_p' = B' = 2.0$  [ლ/წმ] = 0.002 [მ<sup>3</sup>/წმ]

წვის უმდაბლესი სითბო; (Q<sub>r</sub>).

$Q_r = 37.1$  [მჯ/მ<sup>3</sup>]

აზოტის ოქსიდების კუთრი გაფრქვევა მაზუთის წვისას (K<sub>no2</sub>, K<sub>no2</sub>').

ქვაბის ფაქტიური თბური სიმძლავრე (Q<sub>T</sub>, Q<sub>T</sub>')

$Q_T = B_p / \text{დრო} / 3.6 * Q_r = 0.01294$  [მგ/წმ]

$Q_T' = B_p' * Q_r = 0.10017$  [მგ/წმ]

$K_{no2} = 0.0113 * (Q_T * 0.5) + 0.03 = 0.0312855$  [გ/მჯ]

$K_{no2}' = 0.0113 * (Q_T' * 0.5) + 0.03 = 0.0335764$  [გ/მჯ]

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ჰაერის ტემპერატურას (□<sub>t</sub>).

ცხელი ჰაერის ტემპერატურა t<sub>ც3</sub> = 30 [°C]

$\square_t = 1 + 0.002 * (t_{ც3} - 30) = 1$

აზოტის ოქსიდების წარმოქმნაზე ჰაერის სიჭარბის ზემოქმედების გათვალისწინების კოეფიციენტი, (□<sub>a</sub>).

საერთო შემთხვევა (ქვაბები არ მუშაობენ სარეჟიმო კარტის მიხედვით).

$\square_a = 1.225$

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ნამწვი აირების რეცირკულაციის გავლენას აზოტის ოქსიდების წარმოქმნაზე სანთურების გავლით □□<sub>r</sub>).

ნამწვი აირების რეცირკულაციის ხარისხი r = 0 [%]

$\square_r = 0.16 * (r * 0.5) = 0$

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საცეცხლურში ჰაერის საფეხურებრივ მიწოდებას (□<sub>d</sub>).

ჰაერის წილი, რომელიც მიწოდება შუალედურ ჩირალდნის ზონას □ = 0 [%]

$\square_d = 0.022 * \square = 0$

აზოტის ოქსიდების ემისია (M<sub>nox</sub>, M<sub>nox</sub>', M<sub>no</sub>, M<sub>no</sub>', M<sub>no2</sub>, M<sub>no2</sub>').

k<sub>n</sub> = 0.001 (ჯამურისათვის)

k<sub>n</sub> = 1 (მაქსიმალური-ერთჯერადისათვის)

$M_{nox} = B_p * Q_r * K_{no2} * \square_k * \square_t * \square_a * (1 - \square_r) * (1 - \square_d) * k_n = 11 * 37.1 * 0.0321229 * 1 * 1 * 1.225 * (1 - 0) * (1 - 0) * 0.001 = 0.0156403$  [ტ/წელი]

$M_{nox}' = B_p * Q_r * K_{no2} * \square_k * \square_t * \square_a * (1 - \square_r) * (1 - \square_d) * k_n = 0.002 * 37.1 * 0.0335764 * 1 * 1 * 1.225 * (1 - 0) * (1 - 0) = 0.003052$  [გ/წმ]

$M_{NOx301} = 0.5 * M_{nox} = 0,00782$  [ტ/წელი]

$M_{NOx'301} = 0.5 * M_{nox}' = 0,001526$  [გ/წმ]

$M_{NOx304} = 0.5 * M_{nox} = 0,00782$  [ტ/წელი]



$$M_{NOx \cdot 304} = 0.5 \cdot M_{nox} = 0,0015 \text{ [გ/წმ]}$$

2. ნახშირბადის ოქსიდის ემისია

**Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B').**

$$B = 11 \text{ [ათასი მ3/წელი]}$$

$$B' = 2.0 \text{ [გ/წმ]} = 0.0020 \text{ [მ3/წმ]}$$

ნახშირბადის ოქსიდის წარმოქმნა საწვავის წვისას (Cco).

სითბოს დანაკარგი საწვავის ქიმიური უკმარწვის შედეგად (q3) :0.2 [%]

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სითბოს დანაკარგის წილს ქიმიური უკმარწვისას, გამოწვეულს ნამწვ აირებში ნახშირბადის ოქსიდის არსებობით (R):

$$\text{აირი. } R=0.5$$

საწვავის უმდაბლესი თბოუნარიანობა (Qr): 37,1 [მჯ/კგ(მჯ/ნმ3)]

$$C_{co} = q3 \cdot R \cdot Qr = 3.71 \text{ [გ/კგ (გ/ნმ3) ან კვ/ტ (კვ/ათასი ნმ3)]}$$

საწვავის დაწვის მექანიკური უსრულობით გამოწვეული სითბოს დანაკარგი, %, კამერულ საცეცხლურში (q4) :0.1 [%]

ნახშირბადის ოქსიდის ემისია (Mco, Mco').

$$M_{co} = 0.001 \cdot B \cdot C_{co} \cdot (1 - q4/100) = 0.04081 \text{ [ტ/წელი]}$$

$$M_{co}' = B' \cdot C_{co} \cdot (1 - q4/100) = 0.00742 \text{ [გ/წმ]}$$

4. ბენზ(ა)პირენის ემისიის გაანგარიშება.

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ქვაბის დატვირთვის რეჟიმს ნამწვ აირებში ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნაზე (Kd).

ქვაბის ფარდობითი დატვირთვა Dფარდ = 1

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{\text{ფარდ}} - 0.5) = 1$$

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ნამწვი აირების რეცირკულაციის გავლენას ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნაზე (Kp).

რეცირკულაციის ხარისხი: 0[%]

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საფეხურებრივი წვის პროცესში ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნას (Kct).

ჰაერის წილი, მიწოდებული სანთურების გვერდის ავლით Kct': 0

$$K_{ct} = K_{ct}' / 0.14 + 1 = 1$$

საცეცხლურის თბოდაბაზულობა (Qv).

საწვავის საანგარიშო ხარჯი ნომინალურ დატვირთვაზე (Bp):

$$B_p = B_n \cdot (1 - q4/100) = 0.0020 \text{ [კვ/წმ (მ3/წმ)]};$$

ფაქტიური საანგარიშო ხარჯი ნომინალურ დატვირთვაზე (Bn: 0.0020 [კვ/წმ (მ3/წმ)]);

წვის უმდაბლესი სითბო(Qr): 37100 [კჯ/მ<sup>3</sup>];

საცეცხლურის კამერის მოცულობა (Vt): 1 [მ3];

$$Q_v = B_p \cdot Q_r / V_t = 0.0020 \cdot 37100 / 1 = 74,2 \text{ [კვტ/მ3]}.$$

ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის (Cბპ).

ჰაერის სიჭარბის კოეფიციენტი საცეცხლურიდან გამოსვლისას (□τ'): 1;

$$C_{\text{ბპ}}' = 0.000001 \cdot (((0.11 \cdot Q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\square_{\tau}' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ct} = 0.0000037 \text{ [მგ/მ3]}$$

ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაცია დაყვანილი ჰაერის სიჭარბეზე □o=1.4 (Cბპ).

$$C_{\text{ბპ}} = C_{\text{ბპ}}' \cdot \square_{\tau}' / \square_o = 0.0000027 \text{ [მგ/მ3]}$$

მშრალი ნამწვი აირების გაანგარიშება ნორმალურ პირობებში □□o=1.4, წარმოქმნილი სრული წვის პირობებში 1 კგ

საწვავის წვისას . (Vcr)

განგარიშება წარმოებს მიახლოებითი ფორმულით.

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საწვავის სახეობას (K): 0.345

წვის უმდაბლესი სითბო (Qr): 37.1 [მჯ/კგ (მჯ/ნმ3)]

$$V_{cr} = K \cdot Q_r = 12.7995 \text{ [მ3/კგ საწვავის] ([მ3/მ3 საწვავის])}$$

**ბენზაპირენის გაფრქვევები (Mბп, Mბп').**

$$M_{\text{ბп}} = C_{\text{ბп}} \cdot V_{cr} \cdot B_p \cdot k_{\text{п}}$$

საწვავის საანგარიშო ხარჯი (Bp, Bp')

$$B_p = B \cdot (1 - q4/100) = 11 \text{ [ტ/წელი] (ათასი მ3/წელი)}$$

$$B_p' = B' \cdot (1 - q4/100) \cdot 0.0036 = 0.0072 \text{ [ტ/სთ] (ათასი მ3/სთ)}$$

$$C_{\text{ბп}} = 0.0000027 \text{ [მგ/მ3]}$$

$$k_{\text{п}} = 0.000001 \text{ (ჯამური)}$$

$$k_{\text{п}} = 0.000278 \text{ (მაქსიმალური ერთჯერადი)}$$

$$M_{\text{ბп}} = 0.0000027 \cdot 12.8 \cdot 11 \cdot 0.000001 = 0.00000000038 \text{ [ტ/წელი]}$$

$$M_{\text{ბп}}' = 0.0000027 \cdot 12.8 \cdot 0.0072 \cdot 0.000278 = 0.000000000692 \text{ [გ/წმ]}$$

**ცხრილი 13.4.1.** N2სარკინიგ ზო ესტაკადის ახალი ოფისი გათბობის საქვაბის მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის მაჩვენებლები (გ-52)

კოდი	ემისიის დასახელება	მაქსიმალური ერთჯერადი (გ/წმ)	ჯამური (ტ/წელ)
0301	აზოტის დიოქსიდი	0,001526	0,00782
0304	აზოტის ოქსიდი	0,001526	0,00782
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.00742	0.04081
0703	ბენზ(ა)პირენი	0.000000000692	0.00000000038

**13.5. საქვაბე №4 – მექანიკური საამქროს ახალი ოფისის საქვაბეს მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება (წყარო გ- 53)**

სათბობის დასახელება: ბუნებრივი აირი

სათბობის ფაქტიური ხარჯი (B, B').

$$B = 11[\text{ათასი მ}^3/\text{წელი}]$$

$$B' = 2,0[\text{ლ/წმ}]$$

წყალგამაცხელებელი ქვაბი.

საანგარიშო ფორმულები:

1. აზოტის ოქსიდების გაფრქვევის გაანგარიშება ბუნებრივი აირის წვის დროს.

საწვავის საანგარიშო ხარჯი (Bp, Bp').

$$Bp = B = 10[\text{ათასი მ}^3/\text{წელი}]$$

$$Bp' = B' = 2,0[\text{ლ/წმ}] = 0,002 [\text{მ}^3/\text{წმ}]$$

წვის უმდაბლესი სითბო; (Qr).

$$Qr = 37,1[\text{მჯ/მ}^3]$$

აზოტის ოქსიდების კუთრი გაფრქვევა მაზუთის წვისას (Kno2, Kno2').

ქვაბის ფაქტიური თბური სიმძლავრე (QT, QT').

$$QT = Bp/\text{დრო}/3,6 * Qr = 0,01294[\text{მვტ}]$$

$$QT' = Bp' * Qr = 0,10017[\text{მვტ}]$$

$$Kno2 = 0,0113 * (QT' * 0,5) + 0,03 = 0,0312855[\text{გ/მჯ}]$$

$$Kno2' = 0,0113 * (QT * 0,5) + 0,03 = 0,0335764[\text{გ/მჯ}]$$

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ჰაერის ტემპერატურას (□t).

ცხელი ჰაერის ტემპერატურა tგ3 = 30[°C]

$$\square_t = 1 + 0,002 * (t_{\text{გ3}} - 30) = 1$$

აზოტის ოქსიდების წარმოქმნაზე ჰაერის სიჭარბის ზემოქმედების გათვალისწინების

კოეფიციენტი, (□a).

საერთო შემთხვევა (ქვაბები არ მუშაობენ სარეჟიმო კარტის მიხედვით.

$$\square_a = 1,225$$

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ნამწვი აირების რეცირკულაციის გავლენას აზოტის ოქსიდების წარმოქმნაზე სანთურების გავლით □□r).

ნამწვი აირების რეცირკულაციის ხარისხი r = 0[%]

$$\square_r = 0,16 * (r * 0,5) = 0$$

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საცეცხლურში ჰაერის საფეხურებრივ მიწოდებას (□d).

ჰაერის წილი, რომელიც მიეწოდება შუალედურ ჩირადდნის ზონას □ = 0[%]

$$\square_d = 0,022 * \square = 0$$

აზოტის ოქსიდების ემისია (Mnox, Mnox', Mno, Mno', Mno2, Mno2').

$$k_p = 0,001 (\text{ჯამურისათვის})$$

$$k_p = 1 (\text{მაქსიმალური-ერთჯერადისათვის})$$

$$Mnox = Bp * Qr * Kno2 * \square_k * \square_t * \square_a * (1 - \square_r) * (1 - \square_d) * k_p = 11 * 37,1 * 0,0321229 * 1 * 1 * 1,225 * (1 - 0) * (1 - 0) * 0,001 = 0,0156403 [\text{ტ/წელი}]$$

$$Mnox' = Bp' * Qr * Kno2' * \square_k * \square_t * \square_a * (1 - \square_r) * (1 - \square_d) * k_p = 0,002 * 37,1 * 0,0335764 * 1 * 1 * 1,225 * (1 - 0) * (1 - 0) = 0,003052 [\text{გ/წმ}]$$

$$M_{NOx301} = 0,5 * Mnox = 0,00782 [\text{ტ/წელი}]$$

$$M_{NOx'301} = 0,5 * Mnox' = 0,001526 [\text{გ/წმ}]$$

$$M_{NOx304} = 0,5 * Mnox = 0,00782 [\text{ტ/წელი}]$$

$$M_{NOx'304} = 0,5 * Mnox' = 0,0015 [\text{გ/წმ}]$$

2. ნახშირბადის ოქსიდის ემისია

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B').

$$B = 11[\text{ათასი მ}^3/\text{წელი}]$$

$$B' = 2,0 [\text{გ/წმ}] = 0,0020 [\text{მ}^3/\text{წმ}]$$

ნახშირბადის ოქსიდის წარმოქმნა საწვავის წვისას (Cco).

სითბოს დანაკარგი საწვავის ქიმიური უკმარწვის შედეგად (q3) :0.2 [%]

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სითბოს დანაკარგის წილს ქიმიური უკმარწვისას, გამოწვეულს ნამწვ აირებში ნახშირბადის ოქსიდის არსებობით (R):

აირი. R=0.5

საწვავის უმდაბლესი თბოუნარიანობა (Qr): 37,1 [მჯ/კგ(მჯ/ნმ3)]

Cco = q3\*R\*Qr = 3.71 [გ/კგ (გ/ნმ3) ან კგ/ტ (კგ/ათასი ნმ3)]

საწვავის დაწვის მექანიკური უსრულობით გამოწვეული სითბოს დანაკარგი, %, კამერულ საცეცხლურში (q4) :0.1 [%] ნახშირბადის ოქსიდის ემისია (Mco, Mco').

**Mco = 0.001\*B\*Cco\*(1-q4/100) = 0.04081 [ტ/წელი]**

**Mco' = B'\*Cco\*(1-q4/100) = 0.00742 [გ/წმ]**

4. ბენზ(ა)პირენის ემისიის გაანგარიშება.

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ქვაბის დატვირთვის რეჟიმს ნამწვ აირებში ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნაზე (Kd).

ქვაბის ფარდობითი დატვირთვა Dფარდ = 1

Kd = 2.6-3.2\*(Dფარდ-0.5) = 1

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ნამწვი აირების რევირკულაციის გავლენას ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნაზე (Kp).

რევირკულაციის ხარისხი: 0[%]

Kp = 4.15\*0+1 = 1

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საფეხურებრივი წვის პროცესში ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის წარმოქმნას (Kct).

ჰაერის წილი, მიწოდებული სანთურების გვერდის ავლით Kct': 0

Kct = Kct'/0.14+1 = 1

საცეცხლურის თბოდაძაბულობა (Qv).

საწვავის საანგარიშო ხარჯი ნომინალურ დატვირთვაზე (Bp):

Bp = Bn\*(1-q4/100) = 0.0020[კგ/წმ (მ3/წმ)];

ფაქტიური საანგარიშო ხარჯი ნომინალურ დატვირთვაზე (Bn: 0.0020[კგ/წმ (მ3/წმ)];

წვის უმდაბლესი სითბო(Qr): 37100 [კჯ/მ<sup>3</sup>];

საცეცხლურის კამერის მოცულობა (Vt): 1[მ3];

Qv = Bp\*Qr/Vt = 0.0020\*37100/1 = 74,2[კვტ/მ3].

ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაციის (Cბპ).

ჰაერის სიჭარბის კოეფიციენტი საცეცხლურიდან გამისვლისას (□r'): 1;

Cბპ' = 0.000001\*((0.11\*Qv-7)/Exp(3.5\*(□r'-1))\*Kd\*Kp\*Kct = 0.0000037 [მგ/მ3]

ბენზ(ა)პირენის კონცენტრაცია დაყვანილი ჰაერის სიჭარბეზე □o=1.4 (Cბპ).

Cბპ = Cბპ'\*□r'/□o = 0.0000027 [მგ/მ3]

მშრალი ნამწვი აირების გაანგარიშება ნორმალურ პირობებში □o=1.4, წარმოქმნილი სრული წვის პირობებში 1 კგ საწვავის წვისას . (Vcr)

გაანგარიშება წარმოებს მიახლოებითი ფორმულით.

კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს საწვავის სახეობას (K): 0.345

წვის უმდაბლესი სითბო (Qr): 37.1 [მჯ/კგ (მჯ/ნმ3)]

Vcr = K\*Qr = 12.7995 [მ3/კგ საწვავის] ([მ3/მ3 საწვავის])

**ბენზაპირენის გაფრქვევები (Mბპ, Mბპ').**

Mბპ = Cბპ \* Vcr \* Bp \* kn

საწვავის საანგარიშო ხარჯი (Bp, Bp')

Bp = B\*(1-q4/100) = 11[ტ/წელი] (ათასი მ3/წელი)

Bp' = B\*(1-q4/100)\*0.0036 = 0.0072[ტ/სთ] (ათასი მ3/სთ)

Cბპ = 0.0000027 [მგ/მ3]

kn = 0.000001 (ჯამური)

kn = 0.000278 (მაქსიმალური ერთჯერადი)

**Mბპ = 0.0000027\*12.8\*11\*0.000001 = 0.00000000038 [ტ/წელი]**

**Mბპ' = 0.0000027\*12.8\*0.0072\*0.000278 = 0.000000000692 [გ/წმ]**

**ცხრილი 13.5.1. მექანიკური საამქროს ახალი ოფისის გათბობის საქვების მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის მაჩვენებლები (გ-52)**

კოდი	ემისიის დასახელება	მაქსიმალური ერთჯერადი (გ/წმ)	ჯამური (ტ/წელ)
0301	აზოტის დიოქსიდი	0,001526	0,00782
0304	აზოტის ოქსიდი	0,001526	0,00782
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.00742	0.04081
0703	ბენზ(ა)პირენი	0.000000000692	0.00000000038

### 13.6. ავარიული ენერგომომარაგების ობიექტებიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიების გაანგარიშება

#### 13.6.1. ძირითად ტერიტორიაზე განლაგებული დიზელ-გენერატორის მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება - წყ № 28:

დიზელგენერატორის ტიპი - გერმანული კომპანია „კატერპილერის“ დანადგარი;  
 დიზელგენერატორი გამოიყენება ელექტროენერჯის ავარიული გამორთვის პერიოდებში;  
 საწვავი - დიზელის საწვავი;  
 მოთხოვნილი სიმძლავრე ავარიულ რეჟიმში -  $P_3=1280$  [კვტ];  
 მუშაობის საშუალო წლიური ხანგრძლიობა  $\approx 100$  სთ;  
საწვავის ხარჯი -  $170$  გ/კვტ\*სთ ( $170 \cdot 1280 \cdot 10^3$ )= $217,6$ კგ/სთ წლიური ხარჯი  $21,4$ ტ.  
 კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ქარხანა-დამამზადებელს:  
 ( $\square_i$ ):  $\square_{CO}=2$ ;  $\square_{NOx}=2,5$ ;  $\square_{SO2}=1$ ;  $\square_{\text{დანარჩენი}}=3,5$ .

**საანგარიშო ფორმულები:**

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია:  $M_i=(1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / \square_i$  [გ/წმ]

ჯამური ემისია:  $W_i=(1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / \square_i$  [ტ/წელ]

კუთრი ემისია საექსპლუატაციო სიმძლავრეზე  $e_i$  (გ/კვტ\*სთ)

ნახშირბადის ოქსიდი	აზოტის ოქსიდები	ნაჯერი ნახშირწყალბადები (ნავთის ფრაქცია)	ჰვარტლი	გოგირდის დიოქსიდი	ფორმალდეჰიდი	ბენზ(ა)პირენი
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

კუთრი ემისია კვ საწვავზე გაანგარიშებით  $q_i$  (გ/კვტ\*სთ)

ნახშირბადის ოქსიდი	აზოტის ოქსიდები	ნაჯერი ნახშირწყალბადები (ნავთის ფრაქცია)	ჰვარტლი	გოგირდის დიოქსიდი	ფორმალდეჰიდი	ბენზ(ა)პირენი
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

**ცხრილი 13.6.1.** ძირითად ტერიტორიაზე განლაგებული დიზელ-გენერატორის მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების გაანგარიშების შედეგები

კოდი	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა დასახელება	ემისია	
		გ/წმ	ტ/წელ
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,529067	0,131353
304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0,529067	0,131353
328	ჰვარტლი	0,0458667	0,0116202
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,5333333	0,13054
337	ნახშირბადის ოქსიდი	1,1377778	0,2782
703	ბენზ/ა/პირენი (3,4-ბენზპირენი)	0,0000014	0,0000003
1325	ფორმალდეჰიდი	0,0120889	0,0030602
2732	ნავთი	0,3047111	0,0764194

შენიშვნა: აზოტის ოქსიდები (ოქსიდი და დიოქსიდი) დაყოფილია პროპორციით 50-50%

#### 13.6.2. კაპრემუმის უბანზე არსებული დიზელგენერატორიდან (გ-40) მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება.

**საწყისი მონაცემები:**

დიზელგენერატორის ტიპი - გერმანული კომპანია „კატერპილერის“ დანადგარი;  
 დიზელგენერატორი გამოიყენება ელექტროენერჯის ავარიული გამორთვის პერიოდებში;  
 საწვავი - დიზელის საწვავი;  
 მოთხოვნილი სიმძლავრე ავარიულ რეჟიმში -  $P_3=1280$  [კვტ];  
 მუშაობის საშუალო წლიური ხანგრძლიობა  $\approx 25$  სთ;  
საწვავის წლიური ხარჯი  $G_T=5.4$  [ტ]  
 გაფრქვევის წყაროს სიმაღლე  $H=3.5$  [მ]  
 ნაძვნი აირების ტემპერატურა  $T_{\text{ბა}}=673$  [K]

დიზელ-გენერატორის გაფრქვევის ანგარიში ჩატარებულია თანამედროვე მეთოდის მიხედვით. რომელიც ითვალისწინებს დანადგარის სიმძლავრეს, საწვავის ხარჯს და მწარმოებელს.

ანგარიშისათვის გამოყენებულია კომპიუტერული პროგრამა "დიზელი". ვერსია 2.0.

მაქსიმალური გაფრქვევა i-ური მანვნი ნივთიერებისათვის იანგარიშება ფორმულით:

– მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია:  $M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_i / X_i$  [გ/წმ]

სადაც.

$e_i$  – კუთრი გაფრქვევა სიმძლავრის მიხედვით (გ/კვტ.სთ).

$P$  – დიზელ-გენერატორის სიმძლავრე (კვტ).

$X_i$  – მწარმოებელი ქვეყნის ამსახველი კოეფიციენტი;

( $X_i$ ):  $X_{CO} = 2$ ;  $X_{NOx} = 2.5$ ;  $X_{SO2} = 1$ ;  $X_{\text{остальные}} = 3.5$ .

– ჯამური ემისია:  $W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_i / X_i$  [ტ/წელ]

სადაც.

$q_i$  – კუთრი გაფრქვევა საწვავის მიხედვით (გ/კგ).

$G$  – საწვავის წლიური ხარჯი (ტ).

ნამწვი აირების ( $Q_{წ}$ ) მოცულობითი ხარჯი ( $Q_{წ}$ ):

$Q_{წ} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_s \cdot P_s / (1.31 \cdot (1 + T_{წ} / 273)) = 5.284$  [მ<sup>3</sup>/წმ]

ანგარიშში გამოყენებული პარამეტრები და მიღებული შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში

კუთრი ემისია სასარგებლო სიმძლავრეზე ( $e_i$ ) [გ/კვტ\*სთ]:

ნახშირბადის ოქსიდი	აზოტის ოქსიდები NOx	ნაჯერი ნახშირწყალბადები (ნავთის ფრაქცია)	ჰვარტლი	გოგირდის დიოქსიდი	ფორმალდეჰიდი	ბენზ(ა)პირენი
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

კუთრი ემისია კვ დიზელის საწვავზე ( $q_i$ ) [გ/კგ]:

ნახშირბადის ოქსიდი	აზოტის ოქსიდები NOx	ნაჯერი ნახშირწყალბადები (ნავთის ფრაქცია)	ჰვარტლი	გოგირდის დიოქსიდი	ფორმალდეჰიდი	ბენზ(ა)პირენი
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

**ცხრილი 13.6.2.** კაპრემის უბანზე განლაგებული დიზელ-გენერატორის მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების გაანგარიშების შედეგები(გ-40)

კოდი	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა დასახელება	ემისია	
		გ/წმ	ტ/წელ
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,529067	0,033145
304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0,529067	0,033145
328	ჰვარტლი	0,0458667	0,0029322
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,5333333	0,03294
337	ნახშირბადის ოქსიდი	1,1377778	0,0702
703	ბენზ/ა/პირენი (3,4-ბენზპირენი)	0,0000014	0,0000001
1325	ფორმალდეჰიდი	0,0120889	0,0007722
2732	ნავთი	0,3047111	0,0192834

### 13.6.3. თხევადი გაზის უბანზე დიზელ-გენერატორის მუშაობის დროს მანვნი ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება(გ-50)

დიზელ-გენერატორის გაფრქვევის ანგარიში ჩატარებულია მეთოდის მიხედვით. რომელიც ითვალისწინებს დანადგარის სიმძლავრეს, საწვავის ხარჯს და მწარმოებელს. მაქსიმალური გაფრქვევა i-ური მანვნი ნივთიერებისათვის იანგარიშება ფორმულით:

$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P / X_i$  (გ/წმ). სადაც.

$e_i$  – კუთრი გაფრქვევა სიმძლავრის მიხედვით (გ/კვტ.სთ).

$P$  – 80 დიზელ-გენერატორის სიმძლავრე (კვტ).

$X_i$  – მწარმოებელი ქვეყნის ამსახველი კოეფიციენტი;

წლიური გაფრქვევა i-ური მანვნი ნივთიერებისათვის იანგარიშება ფორმულით:

$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G / X_i$  (გ/წმ). სადაც.

$q_i$  – კუთრი გაფრქვევა საწვავის მიხედვით (გ/კგ).

$G$  – 0.6 საწვავის წლიური ხარჯი (ტ).

მუშაობის სავარაუდო დრო-25 სთ/წელ.

ანგარიშისათვის გამოყენებულია კომპიუტერული პროგრამა "დიზელი". ვერსია 2.0. ანგარიშში გამოყენებული პარამეტრები და მიღებული შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში

კუთრი ემისია სასარგებლო სიმძლავრეზე (e<sub>i</sub>) [გ/კვტ\*სთ]:

ნახშირბადის ოქსიდი	აზოტის ოქსიდები NOx	ნაჯერი ნახშირწყალბადები (ნავთის ფრაქცია)	ჰვარტლი	გოდირდის დიოქსიდი	ფორმალდეჰიდი	ბენზ(ა)პირენი
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

კუთრი ემისია კვ დიზელის საწვავზე (q<sub>i</sub>) [გ/კვ]:

ნახშირბადის ოქსიდი	აზოტის ოქსიდები NOx	ნაჯერი ნახშირწყალბადები (ნავთის ფრაქცია)	ჰვარტლი	გოდირდის დიოქსიდი	ფორმალდეჰიდი	ბენზ(ა)პირენი
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

ნამწვი აირების (ნა) მოცულობითი ხარჯი (Q<sub>ნა</sub>):

საწვავის კუთრი ხარჯი საექსპლოატაციო რეჟიმში b<sub>წ</sub>=170 [გ/კვტ\*სთ]

გაფრქვევის წყაროს სიმაღლე H=2 [მ]

ნამწვი აირების ტემპერატურა T<sub>ნა</sub>=723 [K]

$$Q_{ნა} = 8.72 * 0.000001 * b_{წ} * P_{ა} / (1.31 / (1 + T_{ნა} / 273)) = 0.33 [მ^3/წმ]$$

**ცხრილი 13.6.3.** თხევადი გაზის უბანზე განლაგებული დიზელ-გენერატორის მუშაობის დროს ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების გაანგარიშების შედეგები (გ-50)

კოდი	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა დასახელება	ემისია	
		გ/წმ	ტ/წელ
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,037613	0,004241
304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0,037613	0,004241
328	ჰვარტლი	0,0041333	0,0004284
330	გოდირდის დიოქსიდი	0,0288889	0,00306
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0822222	0,0093
703	ბენზ/ა/პირენი (3,4-ბენზპირენი)	0,0000001	1,08 · 10 <sup>-8</sup>
1325	ფორმალდეჰიდი	0,0009556	0,0001026
2732	ნავთი	0,0228667	0,0025716

## 14. მექანიკური საამქროს ჩარხების ექსპლუატაციის დროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის გაანგარიშება - წყ № 55

ა) საზენიტლო საამქროში სახარატო (4 ერთეული), სალესი(4 ერთეული) და საბურღი (2 ერთეული)

ჩარხებიდან ემისია გაანგარიშება [№ 80 მაცნე]-ს მიხედვით დანართი № 67

ტექნოლოგიური მოწყობილობის დასახელება	მტვრის ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტი (კვ/სთ)	რ-ბა ერთეული	დატვირთვის კოეფიციენტი	გაანგარიშებული ემისია		კორექტირებული ემისია	
				გ/წმ	ტ/წელ	გ/წმ	ტ/წელ
სახარატე ჩარხი	0,03	4	0,5	0,016	0,072	0,0033	0,014
საფრეზავი ჩარხი	0,02	4	0,5	0,011	0,049	0,0022	0,0098
საბურღი ჩარხი	0,004	2	0,5	0,0011	0,0049	0,00022	0,00098
Σ						0,0057	0,025

სამუშაო პერიოდი მიღებულია 250 დღე (5სთ/დღ).

ბ) შედეგების ოპერაციები:

სამუშაოებლო სამუშაოების წარმოებისას საშუალოდ იხარჯება 300 კვ. ელექტროდი. შედეგების ოპერაციების წარმოებისას გამოიყოფა შედეგების აეროზოლები.

მათი შემადგენლობა და რაოდენობა დამოკიდებულია ელექტროდების მარკაზე და რაოდენობაზე.

ემისიის გაანგარიშება შესრულებულია კომპიუტერული პროგრამით[7] და შედეგები მოცემულია ცხრილში, კომპიუტერული პროგრამის გაანგარიშების ვერსია დანართ №ში სავარაუდო დრო მთლიანი სამუშაოს ჩასატარებლად 500სთ/წელ)

საანგარიშო ფორმულები:

$$M_{ჯამ.} = Y_i * /1000000 * (1-n) \text{ [ტ/წელ];}$$

$$M_{მაქს.} = Y_i * M / T / 3600 * (1-n) \text{ [გ/წმ];}$$

სადაც:  $Y_i$ -კუთრი ემისია (გ/კგ);

$M$ -ელექტროდის ხარჯი (კგ);

$n$  -ელექტროდის ხარჯვისას წარმოქმნილი ნარჩენი : 0,15.

ელექტროდების მარკა: УОНИ-13/80

მუშაობის დრო: 500სთ; დახარჯული მასალის რ-ბა:300კგ

კოდი	ნივთიერების დასახელება	ემისია	
		გ/წმ	ტ/წელ
0123	რკინის ოქსიდი	0.0011787	0.002122
0143	მანგანუმი და მისი შენაერთები	0.0001105	0.000199
0342	აირადი ფტორიდები	0.0001615	0.000291
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.0001488	0.000268
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0001488	0.000268

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი გამოყოფა

კოდი	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა დასახელება	Y <sub>i</sub> (გ/კგ)
0123	რკინის ოქსიდი	8.3200000
0143	მანგანუმი და მისი შენაერთები	0.7800000
0342	აირადი ფტორიდები	1.1400000
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	1.0500000
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1.0500000

## 15. ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდის ბაზა

ფინანსური სირთულეების გამო, შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ ვერ შეძლო ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდის ბაზის მშენებლობის განხორციელება და ნავთობშლამების უტილიზაციის ვალდებულება, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე, გადასცა ტენდერში გამარჯვებულ კომპანიას - შპს „სიგმატიქს“, რომელსაც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრმა გამოსცა 2018 წლის 5 ოქტომბრის N 2-812 ბრძანების საფუძველზე ნაწილობრივ გადაეცა „შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალზე“ გაცემული N2-777 გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების ვალდებულებები.

ზემოთ აღნიშნული N 2-812 ბრძანების პირობების თანახმად შპს „სიგმატიქსმა“ შეასრულა ვალდებულება, და იჯარით გადაეცემულ 4300 მ<sup>2</sup> ფართობის მიწის ნაკვეთზე, რომელიც წარმოადგენს ნავთობშლამების უტილიზაციის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტის გაწმენდის ბაზის მშენებლობისა და ექსპლუატაციისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის ნაწილს, მოაწყო და ექსპლუატაცია (2019 წლიდან ) უწევს ნავთობშლამების ინსინირაციის ობიექტს, რომლის შემადგენლობაშია ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნით გათვალისწინებულ ინსინირატორი (გ-64) და 10 ტონიანი რეზერვუარი დიზელის საწვავის შესანახად; (გ-66).

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის“ ვალდებულებად რჩება საწარმოში წარმოქმნილი ნავთობშლამების ახალი მოცულობების განთავსებისათვის და ნავთობით დაბინძურებული გრუნტების გაწმენდისათვის განკუთვნილი და ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნით გათვალისწინებული შემდეგი ინფრასტრუქტურის მშენებლობა და ექსპლუატაცია:

- 3600 მ<sup>3</sup> ტევადობის რკინა-ბეტონის სამ სექციანი საცავი ნავთობშლამების დროებითი განთავსებისათვის;
- 1000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რკინა-ბეტონის სარკოფაგი ნაცრის (ფერფლის) განთავსებისათვის;

აღნიშნულის გათვალისწინებით, წინამდებარე დოკუმენტში შპს „სიგმატიქსის“ სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმო განხილულია როგორც ცალკე საწარმო - 2019 წლიდან მოქმედი, ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ობიექტი.

ბათუმის ნავთობტერმინალის ვალდებულებაში დარჩენილი ნავთობშლამების განთავსებისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციაში შეყვანის ვადად განსაზღვრულია 2023 წელი. ნავთობტერმინალში დღეისათვის ფუნქციონირებს ნავთობშლამების დროებითი განთავსების ობიექტები (შლამსაცავები). ამ ობიექტზე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ობიექტების ექსპლიკაცია 2023 წელს, ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზის ექსპლუატაციაში შეყვანის შემდეგ შეიცვლება.

ამიტომ გაანგარიშება შესრულებულია 2 სხვადასხვა პერიოდისათვის შემდეგი ობიექტებისათვის:

**1) 2020 – 2022 წ.წ. ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზის ექსპლუატაციაში შეყვანამდე პერიოდი;**

- 1200 მ<sup>3</sup> მოცულობის რკინა-ბეტონის საცავი ზომები - 12,8 X 54,4 X1,72 (h) -ნავთობშლამების დროებითი განთავსებისათვის, მთლიანად გადახურულია წყალგაუმტარი ქსოვილით; (გ-62)
- 300 მ<sup>3</sup> მოცულობის რკინა-ბეტონის საცავი ზომებით - 10,0 X 15,0 X 2,00 (h) -ნავთობშლამების დროებითი განთავსებისათვის,, რომელიც 2019 წლამდე დაექვემდებარება დემონტაჟს. (გ-70)
- 800 მ<sup>3</sup> მოცულობის რკინა-ბეტონის საცავი ზომებით - 12,8 X 36,3 X1,72 (h) -ნავთობშლამების დროებითი განთავსებისათვის, მთლიანად გადახურულია წყალგაუმტარი ქსოვილით; (გ-69)
- 800 მ<sup>3</sup> მოცულობის შლამსაცავი მიწაყრილისაგან და წყალგაუმტარი ახელილი წითელი თიხის და პოლიეთილენის საფარით, ( გ-65);

**2) 2023-2024 წ.წ. ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზის ექსპლუატაციაში შეყვანის შემდეგ;**

- 1200 მ<sup>3</sup> მოცულობის რკინა-ბეტონის საცავი ზომები - 12,8 X 54,4 X1,72 (h) -ნავთობშლამების დროებითი განთავსებისათვის, მთლიანად გადახურულია წყალგაუმტარი ქსოვილით; (გ-62);
- 2 x 1200 მ<sup>3</sup> მოცულობის რკინა-ბეტონის საცავი ზომები - 12,8 X 54,4 X1,72 (h) -ნავთობშლამების დროებითი განთავსებისათვის, მთლიანად გადახურულია წყალგაუმტარი ქსოვილით; (გ-63);

**15.1. შპს „სიგმატიქსის“ სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმო.**

Atlas 1200 (წარმადობა 200კგ/სთ) შესაბამისი ნამწვი აირების ხარჯია 26000 მ<sup>3</sup>/სთ (t-350<sup>0</sup>C).

ემისიის საანგარიშო ნამწვი აირების და ჰაერის ნარევის ხარჯი საპასპორტო მონაცემებით Atlas 1200 - თვის: 26000 მ<sup>3</sup>/სთ-ია. ანუ, 26 000 X [(273/273+350)] /3600 = 3.164 ნმ<sup>3</sup>/წმ-ია.

ატმოსფერულ ჰაერში ნამწვი აირების და ჰაერის ნარევი 18 მეტრი სიმაღლის და 500 მმ დიამეტრის საკვამლე მილიდან გაიფრქვევა.

**ა) ინსინერატორიდან ემისიების მაჩვენებლები**

ინსინერატორიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისია გაანგარიშებულია 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“-ს დანართ 107 -ის შესაბამისად.

Atlas 1200 -ის დიზელის საწვავის მოხმარება შეადგენს 20 კგ/სთ. ინსინერატორში ჩატვირთული ნავთობით დაბინძურებული შლამის ნავთობის წილი შეადგენს მიახლოებით 10%-ს, შესაბამისად დიზელის საწვავს ემატება შლამის ნავთობის წილი 20 კგ/სთ ( 200კგ \* 10/100 = 20 კგ/სთ), სულ ჯამში 40 კგ/სთ.



**ცხრილი 15.1.** შპს „სიგმატიქსის“ ინსინერატორის საკვამლე მილიდან (გ-64) მავნე ნივთიერებათა ემისიების გაანგარიშების შედეგები

მავნე ნივთიერების დასახელება	დიზელის საწვავის კოეფიციენტი	საწვავის ხარჯი, კგ/სთ	ემისია, კგ/სთ	ემისია, გ/წმ	ნამწვი აირების მოცულობა, მმ <sup>3</sup> /წმ	ნამწვი აირებში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია, მგ/მ <sup>3</sup>
ჰვარტილი	0.00025	40	0.01	0.00278	3.164	0.9
გოგირდოვანი ანჰიდრიდი, SO <sub>2</sub>	0.006	40	0.24	0.06667	3.164	21.1
აზოტის დიოქსიდი, NO <sub>2</sub>	0.0034	40	0.136	0.03778	3.164	11.9
ნახშირჟანგი, CO	0.0139	40	0.556	0.15444	3.164	48.8
ნახშირორჟანგი, CO <sub>2</sub>	3.208	40	128.32	35.64444	3.164	11265.6

**ბ) ემისიები დიზელის საწვავის - 10 ტონიანი ავზიდან (გ-66)**

**მონაცემები ემისიის წყაროს შესახებ**

- ნავთობპროდუქტის დასახელება: დიზელის საწვავი;
- ექსპლუატაციის რეჟიმი: საწვავი;
- ემისიის შემცირების საშუალებები: არ არსებობს;
- კლიმატური ზონა: 3;
- რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ვერტიკალური;
- ნავთობპროდუქტის კატეგორია: B
- რეზერვუარის ერთდროული ქვედა და გვერდითი შეთბობა: არ არსებობს;
- რეზერვუარების რაოდენობა (N<sub>p</sub>): 1
- რეზერვუარის მოცულობა (V<sub>რგ</sub>). მ<sup>3</sup>: 10
- რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა. მ<sup>3</sup>/სთ (V<sub>სთმაქს</sub>): 30

**საანგარიშო კონსტანტები:**

C <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	K <sub>p</sub> მაქს	G <sub>შენახვა</sub>	K <sub>ფარდ</sub>
3.92	2.36	3.15	0.95	0.27	0.0029

**საანგარიშო ფორმულები:**

მაქსიმალური ემისია. გ/წმ:  $M = C_1 * K_{pმაქს} * V_{სთმაქს} / 3600$ .

**დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში:**

კოდი	ნივთიერებათა დასახელება	%	მასა. (გ/წმ)
333	გოგირდწყალბადი	0.28	0.0000869
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	99.72	0.0309464

**15.2. ბათუმის ნავთობტერმინალის ნავთობშლამების საცავები.**

**15.2.1. ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზის ნავთობშლამების საცავების ექსპლუატაციაში შეყვანამდე პერიოდისათვის (2020 – 2022 წ.წ.) ნავთობშლამების დროებითი განთავსების არსებული ობიექტებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის გაანგარიშება**

ნახშირწყალბადების თითოეული ფრაქციის კუთრი ემისია (დროისა და ფართობის ერთეულებზე გადაანგარიშებით) რეზერვუარის ან სალექარის ღია ზედაპირიდან განისაზღვრება ფორმულით:  $g_i = (0.04035 +$

$$0.03075 w_0) P_i X_i (M_i)^{1/2} \text{ (გ/მ}^2\text{.სთ). სადაც.}$$

- w<sub>0</sub> – ქარის სიჩქარე ემისიის წყაროს ზედაპირზე. მ/წმ;
- P<sub>i</sub> – ფრაქციის ნაჯერი ორთქლის წნევა. პა;
- X<sub>i</sub> – ფრაქციის მოლური წილი;
- M<sub>i</sub> – ფრაქციის საშუალო მოლური მასა. ა.ე.

აღრიცხვას ექვემდებარება ნახშირწყალბადების C<sub>6</sub> – C<sub>10</sub> და C<sub>12</sub> – C<sub>19</sub> ფრაქციები. ანტრაცენისა და უფრო მძიმე ფრაქციების აორთქლება პრაქტიკულად არ მიმდინარეობს ჰაერის +50<sup>0</sup>C გრადუსზე ნაკლებ ტემპერატურის

პირობებში. ემისიაში ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული წყლის გამწმენდიდან გასათვალისწინებელია ორივე. C<sub>6</sub> – C<sub>10</sub> და C<sub>12</sub> – C<sub>19</sub>. ფრაქცია.

გამწმენდის სათავსებიდან ემისიის შემთხვევაში გასათვალისწინებელია როგორც სათავსების სასუნთქი სარქველების კვეთი. ისე სათავსების მთლიანი თავისუფალი "მსუნთქავი" ზედაპირი.

$g_i (C_6-C_{10}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 119.7 * 0.09 * 130^{0.5} = 6.843 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}; (20^\circ\text{C})$

$g_i (C_6-C_{10}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 54.5 * 0.09 * 130^{0.5} = 3.11 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}; (10^\circ\text{C})$

$g_i (C_{12}-C_{19}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 6.65 * 0.09 * 187^{0.5} = 0.456 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}; (20^\circ\text{C})$

$g_i (C_{12}-C_{19}) = (0.04035 + 0.03075 * 0.5) * 1.33 * 0.09 * 187^{0.5} = 0.09 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}; (10^\circ\text{C})$

$g_i (C_6-C_{10})_{\text{საშ}} = [(6.843 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ} * 16 \text{ სთ}) + (3.11 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ} * 8 \text{ სთ})] / 24 = 5.59 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{სთ}$

**ა) ნავთობშემცველი შლამების დროებითი განთავსების შლამსაცავი (გ-62)**

ზედაპირის ფართი (მ <sup>2</sup> )	გადახურვის ამსახველი კოეფიციენტი	კოდი	ნივთიერების დასახელება	ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია (გ/მ <sup>2</sup> *სთ)	ემისია	
					გ/წმ	ტ/წელ
(10 * 50)	0.1	416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	5.59	0.0776	2,448
		2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.332	0.0046	0.145

**ბ) ნავთობშემცველი შლამების დროებითი განთავსების შლამსაცავი (გ-70)**

ზედაპირის ფართი (მ <sup>2</sup> )	გადახურვის ამსახველი კოეფიციენტი	კოდი	ნივთიერების დასახელება	ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია (გ/მ <sup>2</sup> *სთ)	ემისია	
					გ/წმ	ტ/წელ
(10 * 15)	0,2	416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	5.59	0.047	1,470
		2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.332	0.0028	0.088

**გ) ნავთობშემცველი შლამების დროებითი განთავსების შლამსაცავი (გ-69)**

ზედაპირის ფართი (მ <sup>2</sup> )	გადახურვის ამსახველი კოეფიციენტი	კოდი	ნივთიერების დასახელება	ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია (გ/მ <sup>2</sup> *სთ)	ემისია	
					გ/წმ	ტ/წელ
(12,8 * 36,3)	0,1	416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	5.59	0.073	2,302
		2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.332	0.0043	0.0136

**დ) ნავთობშემცველი შლამების დროებითი განთავსების შლამსაცავი (გ-65)**

ზედაპირის ფართი (მ <sup>2</sup> )	აორთქლების ამსახველი კოეფიციენტი	კოდი	ნივთიერების დასახელება	ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია (გ/მ <sup>2</sup> *სთ)	ემისია	
					გ/წმ	ტ/წელ
(500)	0.1	416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	5.59	0.0776	2,448
		2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.332	0.0046	0.145

**15.2.2. ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზის ნავთობშლამების საცავების ექსპლუატაციაში შეყვანის შემდეგ პერიოდისათვის (2023 – 2024 წ.წ.) ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზის ობიექტებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის გაანგარიშება**

**ა) ნავთობშემცველი შლამების დროებითი განთავსების შლამსაცავი (გ-62)**

ზედაპირის ფართი (მ <sup>2</sup> )	გადახურვის ამსახველი კოეფიციენტი	კოდი	ნივთიერების დასახელება	ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია (გ/მ <sup>2</sup> *სთ)	ემისია	
					გ/წმ	ტ/წელ
(10 * 50)	0.1	416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	5.59	0.0776	2,448
		2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.332	0.0046	0.145

**ბ) ნავთობშემცველი შლამების დროებითი განთავსების შლამსაცავი- 2 ერთეული გ-63**

ზედაპირის ფართი (მ <sup>2</sup> )	გადახურვის ამსახველი კოეფიციენტი	კოდი	ნივთიერების დასახელება	ნახშირწყალბადების კუთრი ემისია (გ/მ <sup>2</sup> *სთ)	ემისია	
					გ/წმ	ტ/წელ
(10 * 50) * 2	0.1	416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	5.59	0.155	4.896
		2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.332	0.0092	0.290

## 16. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

### 16.1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
დიზელის უბანი	გ-1	რეზერვუარების“А” ჯგუფის სასუნთქი სარქველები	1	1	რეზერვუარი № 2, 5, 7, 8, 9, 15, 16, 21, 22	9	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,001
			9	501					ნაჯ.ნახშწყალბადები C12-C19	2754	0,945
დიზელის უბანი	გ-2	რეზერვუარების“В” ჯგუფის სასუნთქი სარქველები	1	2	რეზერვუარი №27,31, 32	3	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,0003
			3	502					ნაჯ.ნახშწყალბადები C12-C19	2754	0,0977
დიზელის უბანი	გ-3	რეზერვუარების“С” ჯგუფის სასუნთქი სარქველები	1	3	რეზერვუარი №40	1	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,000106
			1	503					ნაჯ.ნახშწყალბადები C12-C19	2754	0,037894
დიზელის უბანი	გ-4	რეზერვუარების“D” ჯგუფის სასუნთქი სარქველები	1	4	რეზერვუარი №34	1	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,000106
			1	504					ნაჯ.ნახშწყალბადები C12-C19	2754	0,037894
ნავთის უბანი	გ-67	აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი	1	5	რეზერვუარების“E” ჯგუფის სასუნთქი სარქველები №161, 162, 163, 164	4	24	8760	ნაჯ.ნახშწყალბC1-C5	415	208,195
				(გ-5)					ნაჯ.ნახშწყალბ C6-C10	416	76,946
									ამილენები	501	7,692
									ბენზოლი	602	7,076
									ქსილოლი	616	0,892
									ტოლუოლი	621	6,676
									ეთილბენზოლი	627	0,185
ნავთის უბანი	გ-67	აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი	1	6	რეზერვუარების “F” ჯგუფის სასუნთქი სარქველები №1, 3,	6	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,0004
			6	(გ-6)					506	ნაჯ.ნახშწყალბადები	2754

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					55, 56, 58, 60				C12-C19		
დიზელის უბანი	გ-8	სარკინიგზო ესტაკადა №1 (არაორგანიზებული)	1	508	ვაგონციტერნების სარკველები	10	2,5	1566	გოგირდწყალბადი ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19	333 2754	0,0005 0,1988
დიზელის უბანი	გ-10	სატუმბო სადგური არაორგანიზებული	1	510	ჩობალური სამკვირვები	1	5	1650	გოგირდწყალბადი ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19	333 2754	0,0002 0,1008
ნავთის უბანი	გ-72	სატუმბო სადგური (არაორგანიზებული)	1	7 511	ჩობალური სამკვირვები	1	3,5	1515	ნაჯ. ნახშწყალ C1-C5 ნაჯ. ნახშწყალ C6-C10 ამილენები ბენზოლი ქსილოლი ტოლუოლი ეთილბენზოლი გოგირდწყალბადი ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19	415 416 501 602 616 621 627 333 2754	0,386 0,143 0,014 0,013 0,002 0,012 0,0003 0,00001 0,01699
ნედლი ნავთობის და მაზუთის უბანი	გ-12	რეზერვუარები, „I“ ჯგუფის სასუნთქი სარკველები	1	8 512	რეზერვუარი №71, 90, 92, რეზერვუარი №106	3 1	24 24	8760 8760	გოგირდწყალბადი ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19 გოგირდწყალბადი ნაჯ. ნახშწყალ C1-C5 ნაჯ. ნახშწყალ C6-C10 ბენზოლი ქსილოლი ტოლუოლი	333 2754 333 415 416 602 616 621	0,003 0,535 0,00002 0,145 0,054 0,0007 0,00022 0,00044
ნედლინავთობის და მაზუთის უბანი	გ-15	აირგამწმენდი დანადგარის	1 (გ-13)	9	რეზერვუარები, „K“ ჯგუფის სასუნთქი	3	24	8760	გოგირდწყალბადი ნაჯ. ნახშწყალ C12-	333 2754	0,008 1,756

წარმოების, სამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		გაფრქვევის მილი		513	სარქვ №250, 251				C19		
ნედლი ნავთობის და მაზუთის უბანი	გ-14	რეზერვუარები „L“ ჯგუფი სასუნთქი სარქველები	1	10	რეზერვუარი №165, 166, 167,168, 169, 170,171,	7	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,0049
			7	514					ნაჯ. ნახშიწყალ C12-C19	2754	1,0151
ნედლი ნავთობის და მაზუთის უბანი	გ-15	აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი	1	11	რ-ერვუარები „M“ ჯგუფი № № 224, 225, 226,227, 228, 229, 230, 231,	8	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,009
									ნაჯ. ნახშირწყალბ C12-C19	2754	1,840
ნედლი ნავთობის და მაზუთის უბანი	გ-15	აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი	11	515	რ-ერვუარები „M“ ჯგუფი № №236, 237, 238	3	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,0002
											ნაჯ. ნახშიწყალ C12-C19
ნედლი ნავთობის და მაზუთის უბანი	გ-16	რეზერვუარები „N“ ჯგუფი სასუნთქი სარქველები	1	12	რეზერვუარები № № 74, 75, 76, 77, 78, 79	6	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,003
			6	516					ნაჯ.ნახშიწყალ C1-C5	415	23,946
									ნაჯ. ნახშიწყალC6-C10	416	8,851
									ბენზოლი	602	0,116
									ქსილოლი	616	0,036
									ტოლუოლი	621	0,073
ნედლი ნავთობის და მაზუთის უბანი	გ-67	აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი	1 (გ-17)	13	რეზერვუარები „P“ ჯგუფი № № 112, 113, 114	3	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,001
			3	517					ნაჯ.ნახშირწყალ C1-C5	415	6,204
									ნაჯ. ნახშიწყალბ C6-C10	416	2,293
									ბენზოლი	602	0,030
									ქსილოლი	616	0,009
									ტოლუოლი	621	0,019
ნედლი ნავთობის და მაზუთის უბანი	გ-18	სარკინიგზო ესტაკადა № 2 (არა ორგანიზებული)	1		ვაგონვისტერნების სარქველები	21 * 4 = 84	2,5	6500	გოგირდწყალბადი	333	0,0611
				518					ნაჯ. ნახშიწყალC12-C19	2754	12,692

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ნედლი ნავთობის და მაზუთის უბანი	გ-19	სარკინიგზო ესტაკადა № 4 (არა ორგანიზებული)	1	519	ვაგონციტერნების სარკველები	15	2,3	1500	გოგირდწყალბადი	333	0,001
									ნაჯ. ნახშიწყალ C1-C5	415	2,579
									ნაჯ. ნახშიწყალ C6-C10	416	0,825
									ბენზოლი	602	0,014
									ქსილოლი	616	0,004
									ტოლუოლი	621	0,007
									მეთიმერკაპტანი	1715	0,000003
ეთილმერკაპტანი	1728	0,000001									
ნედლი ნავთობის და მაზუთის უბანი	გ-20	სარკინიგზო ესტაკადა № 5 (არაორგანიზებული) ვარიანტი 1. ესტაკადა აღჭურვილია ჰერმეტიული ჩამოსხმის სარკველებით და არ არის აღჭურვილი ჰერმეტიული ჩასხმის სარკველებით	1	520	ვაგონციტერნების სარკველები	15	2,3	1500	გოგირდწყალბადი	333	0,001
									ნაჯ. ნახშიწყალ C1-C5	415	95,335
									ნა. ნახშირწყალ C6-C10	416	35,107
									ამილენები	501	3,418
									ბენზოლი	602	3,160
									ქსილოლი	616	0,401
									ტოლუოლი	621	2,975
									ეთილბენზოლი	627	0,082
									მეთილმერკაპტანი	1715	0,000003
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,000001
ნაჯ. ნახშიწყალ C12-C19	2754	0,008									
ნედლი ნავთობის და მაზუთის უბანი	გ-20	სარკინიგზო ესტაკადა № 5 (არაორგანიზებული) ვარიანტი 2. ესტაკადა აღჭურვილია ჰერმეტიული	1	520	ვაგონციტერნების სარკველები. ნავთობის და ნავთობპროდუქტების ჩამოსხმის პროცესი	15	2,3	1500	გოგირდწყალბადი	333	0,001
									ნაჯ. ნახშიწყალ C1-C5	415	4,104
									ნა. ნახშირწყალ C6-C10	416	1,389
									ამილენები	501	0,048
ბენზოლი	602	0,059									

წარმოების, სამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
წამოსხმის და აღჭურვილი ჰერმეტიული ჩასხმის სარქველებით	გ-67			520 (გ-20)	ვაგონისტერნების სარქველები. ბენზინის ჩასხმის პროცესი	15	2,3	1500	ქსილოლი	616	0,0104
									ტოლუოლი	621	0,049
									ეთილბენზოლი	627	0,001
									მეთილმერკაპტანი	1715	0,000003
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,000001
									ნაჯ.ნახშწყალბ C12-C19	2754	0,008
									ნაჯ. ნახშწყალბ C1-C5	415	27,367
									ნა. ნახშირწყალ C6-C10	416	10,114
									ამილენები	501	1,011
									ბენზოლი	602	0,930
									ქსილოლი	616	0,117
									ტოლუოლი	621	0,878
									ეთილბენზოლი	627	0,024
									ნედლი ნავთობის და მაზუტის უბანი	გ-21	№ 4 ესტაკადის სატუმბო(არა ორგანიზებული)
ნაჯ. ნახშწყალ C1-C5	415	0,0299834									
ნაჯ. ნახშწყალ C6-C10	416	0,010323									
ბენზოლი	602	0,0001524									
ქსილოლი	616	0,0000456									
ტოლუოლი	621	0,0000882									
ნაჯ.ნახშწყალ C12-C19	2754	0,05374									
მეთილმერკაპტანი	1715	0,00000002									
ეთილმერკაპტანი	1728	0,00000001									
ნედლი ნავთობის და მაზუტის უბანი	გ-22	№ 5 ესტაკადის სატუმბო(არა	1		ჩობალური სამკვრივები	3	5	2095	გოგირდწყალბადი	333	0,00000838
									ნაჯ. ნახშწყალბ C1-C5	415	0,0299834

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		ორგანიზებული)		522					ნაჯ. ნახშწყალბ C6-C10	416	0,010323
									ბენზოლი	602	0,0001524
									ქსილოლი	616	0,0000456
									ტოლუოლი	621	0,0000882
									მეთილმერკაპტანი	1715	0,00000002
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,00000001
ნედლი ნავთობის და მაზუთის უბანი	გ-23	ცენტრ ნ/დამქერი (არაორგანიზებული)	1	523	დაჭერილი ნავთობის სექცია	1	24	8760	ნაჯ. ნახშწყალბ C6-C10	416	2,112
									ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19	2754	0,125
ნავთის უბანი	გ-24	ნავთობდამქერი (არაორგანიზებული)	1	524	დაჭერილ ნავთობის სექცია	1	24	8760	ნაჯ. ნახშწყალბC6-C10	416	0,15
									ნაჯ.ნახშწყალ C12-C19	2754	0,011
დიზელის უბანი	გ-25	ნავთობდამქერი (არაორგანიზებული)	1	525	დაჭერილნავთობის სექცია	1	24	8760	ნაჯ. ნახშწყალბ C6-C10	416	2,155
									ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19	2754	0,128
ცენტრალური საქვაბე. (რეჟიმი 1: ძირითადი საწვავი - ბუნებრივი აირი, ავარიული საწვავი - მაზუთი)	გ-26	საქვაბე	1	14	საკვამლე მილეზი	3	24	8760	აზოტის დიოქსიდი	0301	25,8085
									აზოტის ოქსიდი	0304	25,8085
									ჭვარტლი	0328	1,293
									გოგირდის დიოქსიდი	0330	10,29
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	72,273
									ბენზ(ა)პირენი	0703	0,00001918
									თბოელსადგურების მაზუთის ნაცარი (ვანადიუმზე გადაანგ)	2904	0,110823
ცენტრალური საქვაბე. (რეჟიმი 2: ძირითადი და	გ-26	საქვაბე	1	14	საკვამლე მილეზი	3	24	8760	აზოტის დიოქსიდი	0301	48,900
									აზოტის ოქსიდი	0304	48,900



წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მაგნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მაგნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი	
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ავარიული საწვავი - მაზუთი)									ჭვარტლი	0328	20,435	
									გოგირდის დიოქსიდი	0330	97,484	
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	86,727	
									ბენზ(ა)პირენი	0703	0,000066	
									თბოელსადგურების მაზუთის ნაცარი (ვანადიუმზე გადაანგ)	2904	1,750	
საქვებს რეზ-რი (რეჟიმი 1)	გ-27	რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი	1	15 526	რეზერვუარი	2	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,00005	
საქვებს რეზ-არი (რეჟიმი 2)									ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19	2754	0,01045	
									გოგირდწყალბადი	333	0,00041	
									ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19	2754	0,08559	
წავთობისა და მაზუთის უბანი (ძირითადი ტერიტორია)	გ-28	დიზელგენერატორის საკვამლე მილი	1	16	დიზელგენერატორი	1	3	100	აზოტის დიოქსიდი	301	0,131353	
									აზოტის ოქსიდი	304	0,131353	
									ჭვარტლი	328	0,0116202	
									გოგირდის დიოქსიდი	330	0,13054	
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,2782	
									ბენზ/ა/პირენი	703	0,0000003	
									ფორმალდეჰიდი	1325	0,0030602	
									ნავთი	2732	0,0764194	
ხოლოდნაია სლობოდა	გ-29	რეზერვუარები I ჯგუფი სასუნთქი სარქველები	1	17	რეზერვუარები Ne Ne 141, 142, 143, 144	4	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,0015	
			4	527						ნაჯ. ნახშწყალბ C1-C5	415	9,3763
										ნაჯ. ნახშწყალბ C6-C10	416	3,4655
										ბენზოლი	602	0,0453
										ქსილოლი	616	0,0142
										ტოლოლი	621	0,0284
										ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19		0,296

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ხოლოდნაია სლობოდა	გ-30	რეზერვუარები II ჯგუფი სასუნთქი სარქველები	1	18	რეზერვუარები Ne№ 144, 145, 146, 147, 148, 149 და 156	7	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,0063
				530					ნაჯ. ნახშწყალბ C1-C5	415	46,015
				ნაჯ. ნახშწყალბ C6-C10					416	17,007	
				ბენზოლი					602	0,222	
				ქსილოლი					616	0,070	
				ტოლუოლი					621	0,140	
ხოლოდნაია სლობოდა	გ-31	სატუმბო (არა ორგანიზებული)	1	531	ჩობალური სამკვრივები	1	8	1110	გოგირდწყალბადი	333	0,000002
				ნაჯ. ნახშწყალბ C1-C5					415	0,013	
				ნაჯ. ნახშწყალბ C6-C10					416	0,005	
				ბენზოლი					602	0,00006	
				ქსილოლი					616	0,00002	
				ტოლუოლი					621	0,00004	
ხოლოდნაია სლობოდა	გ-32	ნავთობდამჭერი არაორგანიზებული	1	532	ნავთობის სექცია	1	24	8760	ნაჯ.ნახშწყალბ C6-C10	416	2,350
				ნაჯ.ნახშწყალბC12-C19					2754	0.142	
კაპრემუმის უბანი	გ-33	რეზერვუარები I ჯგუფი სასუნთქი სარქველები	1	19	რეზერვუარები Ne№ 201. 202. 203.	3	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,0023
				533					ნაჯე. ნახშირწყალბ C1-C5	415	16,590
				3					ნაჯ. ნახშირწყალბ C6-C10	416	6,132
				ბენზოლი					602	0,080	
				ქსილოლი					616	0,025	
				ტოლუოლი					621	0,050	
კაპრემუმის უბანი	გ-34	რეზერვუარები II ჯგუფი	1	20	რეზერვუარები Ne№ 204. 205. 208. 211.	7	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,065
				ნაჯ. ნახშწყალბ C1-C5					415	50,981	

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		სასუნთქი სარქველები	7	534	214. 217. 218				ნაჯ. ნახშწყალბ C6-C10	416	7,608
									ბენზოლი	602	0,361
									ქსილოლი	616	0,083
									ტოლუოლი	621	0,107
									მეთიმერკაპტანი	1715	0,000266
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,000089
კაპრემუმის უბანი	გ-35	რეზერვუარები III ჯგუფი სასუნთქი სარქველები	1	21	რეზერვუარი №207	1	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,0011
			1	535					ნაჯ. ნახშწყალბ C1-C5	415	8,2226
									ნაჯ. ნახშწყალბ C6-C10	416	3,0391
									ბენზოლი	602	0,0397
									ქსილოლი	616	0,0125
									ტოლუოლი	621	0,0249
კაპრემუმის უბანი	გ-36	რეზერვუარები IV ჯგუფი სასუნთქი სარქველები	1	22	რეზერვუარები №№ 209. 210. 212.	3	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,0032
			3	536					ნაჯ. ნახშწყალბ C1-C5	415	23,3634
									ნაჯ. ნახშწყალბ C6-C10	416	8,6352
									ბენზოლი	602	0,1128
									ქსილოლი	616	0,0354
									ტოლუოლი	621	0,0709
კაპრემუმის უბანი	გ-37	რეზერვუარები V ჯგუფი სასუნთქი სარქველები	1	23	რეზერვუარები №№ 213. 215. 216	3	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,0032
			3	537					ნაჯ. ნახშწყალბ C1-C5	415	23,5128
									ნაჯ. ნახშწყალბ C6-C10	416	8,6904
									ბენზოლი	602	0,1135
									ქსილოლი	616	0,0357
									ტოლუოლი	621	0,0713

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავენე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავენე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავენე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავენე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
კაპრეშუმის უბანი	გ-38	რეზერვუარები V I ჯგუფი სასუნთქი სარქველები	1	24	რეზერვუარები №№ 221. 223.	2	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,0001122
				ნაჯ. ნახშწყალბ C1-C5					415	0,1355937	
				ნაჯ. ნახშწყალბ C6-C10					416	0,0500225	
				ბენზოლი					602	0,0006545	
				ქსილოლი					616	0,0002057	
				ტოლუოლი					621	0,0004114	
კაპრეშუმის უბანი	გ-39	სატუმბო (არა ორგანიზებული)	1 1	539	ჩობალური სამკვრივები	2	8	1039	გოგირდწყალბადი	333	0,00000691
									ნაჯ. ნახშწყალბ C1-C5	415	0,0119
									ნაჯ. ნახშწყალბ C6-C10	416	0,00334
									ბენზოლი	602	0,000068
									ქსილოლი	616	0,000019
									ტოლუოლი	621	0,000032
									მეთილმერკაპტანი	1715	0,00000002
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,00000001
კაპრეშუმის უბანი	გ-40	დიზელგენერატორის საკვამლე მილი	1	25	დიზელგენერატორი	1	0,5	25	აზოტის დიოქსიდი	301	0,033145
									აზოტის ოქსიდი	304	0,033145
									ჭვარტლი	328	0,0029322
									გოგირდის დიოქსიდი	330	0,03294
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,0702
									ბენზ/ა/პირები	703	0,0000001
									ფორმალდეჰიდი	1325	0,0007722
									ნახშწყ-ის ნავთის ფრაქცია	2732	0,0192834
კაპრეშუმის უბანი	გ-41	ნავთობდამჭერი (არაორგანიზებული)	1	526	ნავთობდამჭერის ნავთობის სექცია	1	24	8760	ნაჯ. ნახშწყალბ C6-C10	416	3,136
									ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19	2754	0,186
სატვირთო ნავმისადგომების უბანი	გ-42	ნავმისადგომების უბნის აირგამწმენდი	1	26	№1 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი	1	24	1230	გოგირდწყალბადი	333	0,012
									ნაჯ. ნახშწყალბ C1-C5	415	54,185

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მაგნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მაგნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		ფილტრის გაფრქვევის მილი			სარკველი				ნაჯ.ნახშწყალბ C6-C10	416	19,211
									ამილენები	501	0,829
									ბენზოლი	602	0,924
									ქსილოლი	616	0,145
									ტოლუოლი	621	0,813
									ეთილბენზოლი	627	0,020
									მეთილმერკაპტანი	1715	0,00019
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,000006
									ნაჯ.ნახშწყალ C12-C19	2754	0,752
სატვირთო ნავმისადგომების უბანი	გ-42	ნავმისადგომების უბნის აირგამწმენდი ფილტრის გაფრქვევის მილი	1	27	უნაპირო ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარკველი	1	24	690	გოგირდწყალბადი	333	0,036
									ნაჯ. ნახშწყალ C1-C5	415	60,045
									ნაჯ. ნახშწყალბ C6-C10	416	18,116
									ბენზოლი	602	0,332
									ქსილოლი	616	0,093
									ტოლუოლი	621	0,165
									მეთილმერკაპტანი	1715	0,000097
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,000032
									ნაჯ.ნახშწყალ C12-C19	2754	1,245
სატვირთონავმისადგომების უბანი (თხევადი გაზის დატვირთვა)	გ-75	უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერის ტანკი	1	28	უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერის ტანკი	1	24	2100	ნაჯ. ნახშწყალ C1-C5	415	0,384
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,000013
სატვირთო ნავმისადგომების უბანი	გ-43	№2 ნავმისადგომი	1	29	№2 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარკველი	1	24	4500	ნაჯ. ნახშწყალ C1-C5	415	32,585
									ნაჯ.ნახშწყალ C6-C10	416	11,973
									ამილენები	501	1,197
									ბენზოლი	602	1,101
									ქსილოლი	616	0,139
ტოლუოლი	621	1,039									

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
									ეთილბენზოლი	627	0,0287
									გოგირდწყალბადი	333	0,00022
									ნაჯ. ნახშიწყალ C12-C19	2754	0,06908
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,0000065
სატვირთო ნავმისადგომების უბანი	გ-44	№3 ნავმისადგომი	1	30	№2 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარკველი	1	24	3600	ნაჯ. ნახშირწყ. C1-C5	415	36,624
									ნაჯ. ნახშიწყალ C6-C10	416	13,536
									ამილენები	501	1,353
									ბენზოლი	602	1,245
									ქსილოლი	616	0,157
									ტოლუოლი	621	1,175
									ეთილბენზოლი	627	0,0325
									გოგირდწყალბადი	333	0,0005
									ნაჯ. ნახშირწყ C12-C19	2754	0,5215
ბალასტური და ლიალური წყლების გამწმენდი ნაგებობა	გ-45	ბუფერული რეზ-ბის სასუნთქი სარკველი	1	31	რეზერვუარები	3	24	8760	ნაჯ. ნახშიწყალბC6-C10	416	0,025
									ნაჯ. ნახშიწყალC12-C19	2754	0,0014
	გ-46	ნ/დამჭერი და შლამდამგრ (არაორგანიზებული)	1	527	ნავთობდამჭერის ზედაპირი	1	24	8760	ნაჯ. ნახშიწყალ C6-C10	416	0,280
									ნაჯ. ნახშიწყალ C12-C19	2754	0,016
თხევადი გაზის უბანი	გ-74	სარკინიგზო ესტაკადა (არაორგანიზებული)	1	528	ვავონებზე შემაერთ. შლანგები	1	12	3632	ნაჯ. ნახშიწყალ C1-C5	415	<b>2,712</b>
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,000092
თხევადი გაზის უბანი	გ-47	საკომპრესორო-სატუმბო	1	32	გაფრქვევის მილი	1	24	8760	ნაჯ. ნახშიწყალ C1-C5	415	0,4555
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,0000154
თხევადი გაზის უბანი	გ-48	რეზერვუარები 25 * 200 მ3	1	33	რეზერვუარები	25	24	8760	ნაჯ. ნახშიწყალ C1-C5	415	0,549
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,000021
თხევადი გაზის უბანი	გ-73	რეზერვუარები 7 * 3000 მ3	1	34	რეზერვუარები	7	24	8760	ნაჯ. ნახშიწყალ C1-C5	415	0,391
									ეთილმერკაპტანი	1728	0,000028

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
თხევადი გაზის უბანი	გ-49	ნავთობდამჭერი (არაორგანიზებული)	1	529	ნავთობის სექცია	1	24	8760	ნაჯ. ნახშწყალ C6-C10	416	2,144
									ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19	2754	0,126
თხევადი გაზის უბანი	გ-50	დიზელგენერატორი	1	35	დიზელგენერატორის მილი	1	0,5	25	აზოტის დიოქსიდი	301	0,004241
									აზოტის ოქსიდი	304	0,004241
									ჰვარტლი	328	0,0004284
									გოგირდის დიოქსიდი	330	0,00306
									ნახშირბადის ოქსიდი	337	0,0093
									ბენზ(ა)პირენი	703	1,08·10-8
									ფორმალდეჰიდი	1325	0,0001026
ნახშწყ-ის ნავთის ფრაქცია	2732	0,0025716									
ადმინისტრაციული შენობების გათბობის საქვაბე	გ-51	გათბობის საქვაბის საკვამლე მილი	1	36	საქვაბე	1	12	4320	აზოტის დიოქსიდი	0301	0.0219
									აზოტის ოქსიდი	0304	0.0219
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	0.111300
									ბენზ(ა)პირენი	0703	0.0000000105
მექანიკური საამქროს ახალი ოფისის გათბობის საქვაბე	გ-52	გათბობის საქვაბის საკვამლე მილი	1	37	საქვაბე	1	12	4320	აზოტის დიოქსიდი	0301	0,00782
									აზოტის ოქსიდი	0304	0,00782
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	0.04081
									ბენზ(ა)პირენი	0703	0.00000000038
#2 სარკინიგზო ესტაკადის ოფისი გათბობის საქვაბე	გ-53	გათბობის საქვაბის საკვამლე მილი	1	38	საქვაბე	1	12	4320	აზოტის დიოქსიდი	0301	0,00782
									აზოტის ოქსიდი	0304	0,00782
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	0.04081
									ბენზ(ა)პირენი	0703	0.00000000038
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგური	გ-54	არაორგანიზებული	1	530	მომსახურების საამქროები	5	8	2016	არაორგანული მტვერი	2909	0.00765
									ბუთილის სპირტი	1042	0.00745
									ბუთილაცეტატი	1210	0.018625
									ეთილაცეტატი	1240	0.018625

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავენე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავენე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავენე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავენე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
									ეთილის სპირტი	1061	0.011175
									ტოლუოლი	621	0.018625
									რკინის ოქსიდი	123	0.000283
									მანგანუმი და შენაერთები	143	0.000027
									აირადი ფტორიდები	342	0.000097
									სუსტად ხსნ ფტორიდები	344	0.000036
									არაორგ მტვერი: 70-20% SiO2	2908	0.000036
მექანიკური საამქრო	გ-55	მექანიკური საამქროს სავენტრიაციო მილი	1	39	მექანიკური საამქრო	1	8	2016	რკინის ოქსიდი	123	0.002122
									მანგანუმი და მისი შენაერთები	143	0.000199
									აირადი ფტორიდები	342	0.000291
									სუსტად ხსნადი ფტორიდები	344	0.000268
									არაორგანული მტვერი	2908	0.000268
ნავთობბაზა	გ-56	გაზგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი	1	40 (გ-56)	რეზერვუარები №№ 1. 2. 3. 4 . 5. 9. 10. 15	16	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,0005
									ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19	2754	0,1795
ნავთობბაზა	გ-56	გაზგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი	1	41 (გ-57)	რეზერვუარები №№ 6, 7, 8, 11. 12. 13. 14. 34, 150. 151	2	24	8760	ნაჯ. ნახშწყალ C1-C5	415	460,620
									ნაჯ. ნახშწყალ C6-C10	416	170,239
									ამილენები	501	17,017
									ბენზოლი	602	15,656
									ქსილოლი	616	1,974
									ტოლუოლი	621	14,771
									ეთილბენზოლი	627	0,4084
ნავთობბაზა	გ-56	გაზგამწმენდი	1	42	სარკინიგზო	10	4	2030	გოგირდწყალბადი	333	0,0008



წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		დანადგარის გაფრქვევის მილი		(გ-58)	ესტაკადაზე ვაგონცისტერნების სარკველები				ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19	2754	0,2942
									ნაჯ. ნახშწყალ C1-C5	415	212,533
									ნაჯ. ნახშწყალ C6-C10	416	78,549
									ამილენები	501	7,852
									ბენზოლი	602	7,224
									ქსილოლი	616	0,911
									ტოლუოლი	621	6,815
									ეთილბენზოლი	627	0,1884
ნავთობბაზა	გ-56	გაზგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი	1	43 (გ-59)	ავტო ესტაკადაზე ავტოცისტერნების სარკველები	3	8	3516	გოგირდწყალბადი	333	0,00014
									ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19	2754	0,04986
									ნაჯ. ნახშწყალ C1-C5	415	22,927
									ნაჯ. ნახშწყალ C6-C10	416	8,474
									ამილენები	501	0,847
									ბენზოლი	602	0,779
									ქსილოლი	616	0,098
									ტოლუოლი	621	0,735
									ეთილბენზოლი	627	0,020
ნავთობბაზა	გ-60	სატუმბო (არა ორგანიზებული)	1	531	ტუმბოს ჩოხალის სამკვრივები	3	6	6430	გოგირდწყალბადი	333	0,0014
									ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19	2754	0,5126
									ნაჯ. ნახშწყალ C1-C5	415	0,840
									ნაჯ. ნახშწყალ C6-C10	416	0,311
									ამილენები	501	0,031
									ბენზოლი	602	0,029
									ქსილოლი	616	0,004
									ტოლუოლი	621	0,027

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
									ეთილბენზოლი	627	0,0007
ნავთობბაზა	გ-61	ნავთობდამჭერი არაორგანიზებული	1	532	ნავთობის სექცია	1	24	8760	ნაჯ. ნახშიწყალ C6-C10	416	0,196
									ნაჯ. ნახშიწყალ C12-C19	2754	0,0116
ნავთობშლამების დროებითი საცავები. (2020 -2022წ.წ.)	გ-62	1200 მ3 შლამსაცავი არაორგანიზ	1	533	ნავთობშლამების საცავი	1	24	8760	ნაჯ. ნახშიწყალ C6-C10	416	2,448
									ნაჯ. ნახშიწყალ C12-C19	2754	0,145
	გ-70	300 მ3 რკინა-ბეტონის საცავი არაორგანიზ	1	534	ნავთობშლამების საცავი	1	24	8760	ნაჯ. ნახშიწყალ C6-C10	416	1,470
									ნაჯ. ნახშიწყალ C12-C19	2754	0,088
	გ-69	800 მ3 რკინა-ბეტონის საცავი არაორგანიზ	1	535	ნავთობშლამების საცავი	1	24	8760	ნაჯ. ნახშიწყალ C6-C10	416	2,302
									ნაჯ. ნახშიწყალ C12-C19	2754	0,0136
	გ-65	800 მ3 შლამსაცავი მიწაყარ არაორგანიზ	1	536	ნავთობშლამების საცავი	1	24	8760	ნაჯ. ნახშიწყალ C6-C10	416	2,448
									ნაჯ. ნახშიწყალ C12-C19	2754	0,145
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგური	გ-71	ავტოგასამართი სადგური	1	44	ავტოგასამართი წერტილის სახელური	1	4	1460	ნაჯ. ნახშიწყალ C1-C5	415	0,1061572
									ნაჯ. ნახშიწყალ C6-C10	416	0,0392344
									ამილენები	501	0,0039219
									ბენზოლი	602	0,0036081
									ქსილოლი	616	0,0004549
									ტოლუოლი	621	0,0034042
									ეთილბენზოლი	627	0,0000941
									ნაჯ. ნახშიწყალ C12-C19	2754	0,0005097
დიზელის უბანი	გ-68	ავტოესტაკადა	1	45	ავტოცისტერნების სარქველები	1	2	640	გოგირდწყალბადი	333	0,00027
									ნაჯ. ნახშიწყალ C12-C19	2754	0,09473

წარმოების, სამქროს, უბნის დასახელება	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მაგნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მაგნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი*	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი**	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
									C19		
ნავთობტერმინალის ნავთობშლამების საცავები (2023 – 2024 წ.წ.)	გ-62	1200 მ3 შლამ საცავი არაორგანიზებული	1	537	ნავთობშლამების საცავი	1	24	8760	ნაჯ. ნახშწყალ C6-C10	416	2,448
									ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19	2754	0,145
	გ-63	2 x 1200 მ3 შლამების საცავი არაორგანიზ	2	538	ნავთობშლამების საცავი	2	24	8760	ნაჯ. ნახშწყალ C6-C10	416	4,896
									ნაჯ. ნახშწყალ C12-C19	2754	0,290
შპს სიგმატიქსის სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმო	გ-64	შპს სიგმატიქსის ინსინერატორის დანადგარის მილი	1	46	ინსინერატორი	1	8	4000	აზოტის ოქსიდი	0301	0,2742
									აზოტის დიოქსიდი	0304	0,2742
									ჰვარტლი	0328	0,0403
									გოგირდის დიოქსიდი	0330	0,967
									ნახშირბადის ოქსიდი	0337	2,242
	გ-66	დიზელის ავზის სასუნთქი სარქველი	1	47	დიზელის ავზი	1	24	8760	გოგირდწყალბადი	333	0,000037
								ნაჯ ნახშწყალC12-C19	2754	0.0013315	

**16.2. 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.					
	სიმაღლე. მ	დიამეტრი. მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერატურა. ოC		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2
გ-1	14	0.25	1.70	0.083	30	333 2754	0,0004 0,6986	0,001 0,945	739	-588				
გ-1(მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333 2754	0,0001 0,1419				716,0	-589,0	832,0	-619,0
გ-2	14	0.25	3.80	0.187	30.0	333 2754	0,00038 0,62462	0,0003 0,0977	853	-611				
გ-2 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333 2754	0,0002 0,0338				838,0	-608,0	890,0	-611,0
გ-3	14	0.25	3.80	0.187	30.0	333 2754	0,0018 0,6233	0,000106 0,037894	891	-558				
გ-3 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333 2754	0,000045 0,023955				879,0	-557,0	906,0	-557,0
გ-4	14	0.25	3,80	0.187	30	333 2754	0,0018 0,6233	0,000106 0,037894	933	-720				
გ-4 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333 2754	0,000045 0,023955				921,0	-721,0	944,0	-720,0
(გ-5) გ-67	36,7	0.5	0,566	0.111	30	415 416 501 602 616 621 627	21,388 7,905 0,790 0,727 0,092 0,686 0,019	62,458 23,084 2,307 2,123 0,268 2,003 0,055	1248,0	-434,0				
(გ-6) გ-67	36,7	0.5	0,423	0.0,083	30	333 2754	0,0006 1,0014	0,0004 0,6866						
(გ-6) გ-67* მც. სუნთქვა	36,7	0.5	0,566	0.111	30	333* 2754*	0,00001 0,01499							
(გ-17)	36,7	0,5	0,354	0,278	30	333 415	0,0008 5,440	0,001 6,204	1248,0	-434,0				

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
გ-67						416	2,011	2,293							
						602	0,026	0,030							
						616	0,008	0,009							
						621	0,017	0,019							
(გ-17) გ-67 მცირე სუნთქვა	36,7	0,5	0,354	0,278	30	333	0,0001								
						415	0,626								
						416	0,232								
						602	0,003								
						616	0,001								
						621	0,002								
შენიშვნა: (გ-5), (გ-6), და (გ-17) წყაროები გაერთიანებული არიან გაზგამათანაბრებელი სისტემით და გაზგამწმენდი დანდგარით და გააჩნიათ საერთო გაფრქვევის წყარო გ-67!!!															
გ-67	36,7	0,5	0,566	0,111	30	415	27,454	68,662		-434,0					
						416	10,148	25,377							
						501	0,79	2,307							
						602	0,756	2,153							
						616	0,101	0,277	1248,0						
						621	0,705	2,022							
						627	0,019	0,055							
						333	0,0015	0,0014							
						2754	1,0014	0,0004							
გ-8 (№ 1 სარკინიგზო ესტაკადა) გაფრქვევის პარამეტრები წარმოდგენილია მაქსიმალური ჯამური (იხ.სულ) და ნავთობპროდუქტის ცალკეული სახეობის ოპერირებისათვის ცალკ-ცალკე															
გ-8 (სულ)	5	0	0.00	0	30	333	0,0004	0,0005							
						2754	0,1306	0,1988							
გ-8 (დიზელის ჩამოცლა)	5	0	0.00	0	30	333	0.00002	0,000003							
						2754	0.00738				698	-531	828	-552	
								0,000997							
გ-8 (დიზე- ლის ჩატვ)	5	0	0.00	0	30	333	0,0004	0,00052							
						2754	0,1306	0,18658							
გ-8 (ნავთის ჩამოცლა)	5	0	0.00	0	30	333	0,0000074	0,00001							
						2754	0,0123	0,01119							
გ-10	3	0	0.00	0	30	333	0,000065	0,0002				814	-527	832	-533
						2754	0,03794	0,1008							

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
გ-72	3	0	0.00	0	30	415	0,0264	0,386			1380	-357	1386	-376	
						416	0,0098	0,143							
						501	0,00098	0,014							
						602	0,0009	0,013							
						616	0,000113	0,002							
						621	0,000846	0,012							
						627	0,000023	0,0003							
						333	0,00001	0,00001							
						2754	0,01949	0,01699							
გ-12	14	0.25	2.48	0.122	30	333	0,0002	0,003	1337	-591					
						2754	0,0462	0,535							
გ-12 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0001					1253,0	-588,0	1390,0	-546,0
						2754	0,0269								
(გ-13) გ-15	22	0.3	1,9675	0,139	30	333	0,004	0,008	1143,0	-683,0					
						2754	0,732	1,756							
გ-13 (მცირე სუნთქვა)	22	0.3	-	-	30	333	0,0001								
						2754	0,0179								
(გ-15) გ-15	22	0.3	1,9675	0,139	30	333	0,004	0,017							
						2754	0,732	3,955							
გ-15 მცირე სუნთქვა	22	0.3	-	-	30	333	0,0001								
						2754	0,0229								
შენიშვნა: (გ-13) და (გ-15) წყაროები გაერთიანებული არიან გაზგამათანაბრებელი სისტემით და გაზგამწმენდი დანდგარით და ვიბროდიაგნოსტიკის რეზერვუარებთან ერთად გააჩნიათ საერთო გაფრქვევის წყარო გ-15!!!															
გ-15	22	0.3	1,9675	0,139	30	333	0,00412		1143,0	-683,0					
						415	0,138								
						416	0,051								
						602	0,00067								
						616	0,00021								
						621	0,00042								
						2754	0,755								
გ-14	14	0.25	2.48	0.122	30	333	0,003	0,0049							

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
						2754	0,715	1,0151							
გ-14 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0003				1160,0	-724,0	1312,0	-768,0	
						2754	0,0556								
გ-16	14	0,25	5,67	0,278	30	333	0,005	0,003	1157,0	-618,0					
						415	38,078	23,946							
						416	14,074	8,851							
						602	0,184	0,116							
						616	0,058	0,036							
						621	0,116	0,073							
გ-16 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0002				1105,0	-632,0	1237,0	-591,0	
						415	1,378								
						416	0,509								
						602	0,007								
						616	0,002								
						621	0,004								
გ-18 (სარკინიგზო ესტაკადა #2) გაფრქვევის პარამეტრები წარმოდგენილია მაქსიმალური ჯამური (იხ.სულ) და ნავთობპროდუქტის ცალკეული სახეობის ოპერირებისათვის ცალკ-ცალკე															
გ-18 მაზუთის ჩამოცლა	5	0	0.00	0	30	333	0,004	0,061			915,0	-629,0	1094,0	-456,0	
						2754	0,762	12,650							
გ-18 დიზელის ჩამოცლა	5	0	0.00	0	30	333	0.0002	0,0001							
						2754	0.0738	0,0409							
გ-18 (სულ)						333	0,004	0,0611							
						2754	0,762	12,692							
გ-19 (სარკინიგზო ესტაკადა N4) გაფრქვევის პარამეტრები წარმოდგენილია მაქსიმალური ჯამური (იხ.სულ) და ნავთობპროდუქტის ცალკეული სახეობის ოპერირებისათვის ცალკ-ცალკე															
გ-19 მერკაპტანებ იანი ნავთობის ჩამოცლა	5	0	0.00	0	30	333	0,00082	0,000741			1357,0	-404,0	1508,0	-508,0	
						415	0,64600	0,582965							
						416	0,09640	0,086995							
						602	0,00458	0,004130							
						616	0,00105	0,000948							
						621	0,00135	0,001219							
						1715	0,000003376	0,000003							

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირპეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.							
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის					
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2		
გ-19 ჩვეულებრი ვი ნავთობის ჩამოცლა	5	0	0.00	0	30	1728	0,000001125	0,000001								
						333	0,00007	0,0003								
						415	0,47596	1,9962								
						416	0,17592	0,7378								
						602	0,00230	0,0096								
						616	0,00072	0,0030								
გ-19 (სულ)						621	0,00144	0,0061								
						333		0,001								
						415		2,579								
						416		0,825								
						602		0,014								
						616		0,004								
						621		0,007								
						1715		0,00003								
1728		0,000001														
<b>გ-20 (სარკინიგზო ესტაკადა N5) გაფრქვევის პარამეტრები წარმოდგენილია მაქსიმალური ჯამური (იხ.სულ) და ნავთობპროდუქტის ცალკეული სახეობის ოპერირებისათვის ცალკ-ცალკე</b>																
გ-20 სხვა ნავთობის ჩამოცლა	5	0	0.00	0	30	333	0,00082	0,000741								
						415	0,64600	0,582965								
						416	0,09640	0,086995								
						602	0,00458	0,004130								
						616	0,00105	0,000948								
						621	0,00135	0,001219								
						1715	0,000003376	0,000003								
						1728	0,000001125	0,000001								
გ-20 ჩვეულებრი ვი ნავთობის ჩამოცლა	5	0	0.00	0	30	333	0,00008	0,0003								
						415	0,54397	2,2282								
						416	0,20105	0,8236								
						602	0,00263	0,0108								
						616	0,00083	0,0034								
						621	0,00165	0,0068								
გ-20 ბენზინის	5	0	0.00	0	30	415	0,884	1,293								
						416	0,327	0,478								
						501	0,033	0,048								



მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი ჩამოცლა	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.							
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის					
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2		
ჩამოცლა						602	0,030	0,044								
						616	0,004	0,006								
						621	0,028	0,041								
						627	0,001	0,001								
გ-20 (ნავთის ჩამოცლა)	5	0	0.00	0	30	333	0,0000074	0,00001								
						2754	0,0122926	0,00799								
გ-20 ბენზინის ჩატვირთვა (ვარიანტი 1)	5	0	0.00	0	30	415	7,074	91,231								
						416	2,615	33,718								
						501	0,261	3,370								
						602	0,240	3,101								
						616	0,030	0,391								
						621	0,227	2,926								
627	0,006	0,081														
გ-20 (სულ) ვარიანტი 1 შემთხვევაში	5	0	0.00	0	30	333		0,001								
						415		95,335								
						416		35,107								
						501		3,418								
						602		3,160								
						616		0,401								
						621		2,975								
						627		0,082								
						1715		0,000003								
						1728		0,000001								
						2754		0,008								
გ-20 ბენზინის ჩატვირთვა (ვარიანტი 2 - გაფრქვევა გ-67 დან)	36,7	0.5	0,566	0.111	30	415	10,612	27,367	1248,0	-434,0						
						416	3,922	10,114								
						501	0,392	1,011								
						602	0,361	0,930								
						616	0,045	0,117								
						621	0,340	0,878								
						627	0,009	0,024								
გ-20	5	0	0.00	0	30	333		0,0011								

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
სულ ვარიანტი 2 შემთხვევაში						415		4,1042							
						416		1,3886			1378	-385	1526	-487	
						501		0,0480							
						602		0,0589							
						616		0,0103							
						621		0,0490							
						627		0,0010							
						1715		0,000003							
						1728		0,000001							
						2754		0,0080							
გ-21						333	0,00000913	0,00026838							
						415	0,01313726	0,0299834							
						416	0,003379441	0,010323							
						602	0,000080013	0,0001524							
						616	0,000020862	0,0000456			1379,0	-447,0	1414,0	-472,0	
						621	0,000033294	0,0000882							
						2754	0,000000013	0,05374							
						1715	0,000000038	0,00000002							
						1728	0,000000013	0,00000001							
	გ-22	3	0	0.00	0	30	333	<b>0,00000913</b>	0,00000838						
415							<b>0,01313726</b>	0,0299834							
416							<b>0,003379441</b>	0,010323							
602							<b>0,000080013</b>	0,0001524			1373,0	-357,0	1401,0	-376,0	
616							<b>0,000020862</b>	0,0000456							
621							<b>0,000033294</b>	0,0000882							
1715							<b>0,000000038</b>	0,00000002							
1728							<b>0,000000013</b>	0,00000001							
გ-23	0	0	0.00	0	30	416	0,067	2,112							
						2754	0,004	0,125			1301,0	-301,0	1330,0	-318,0	
გ-12 (#106 რეზერვუარ ი	14	0.25	1,692	0.083	30	333	0,00000063	0,00002	1331,0	-580,0					
						415	0,0045	0,145							
						416	0,00168	0,054							
						602	0,000022	0,0007							

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
						616	0,000007	0,00022							
						621	0,000014	0,00044							
გ-24	0	0	0.00	0	30	416	0,00525	0,15							
						2754	0,00034	0,011			1319,0	-55,0	1319,0	-55,0	
გ-25	0	0	0.00	0	30	416	0,068	2,155							
						2754	0,004	0,128	696,0	-604,0					
გ-26 (ძირითადი საქვაბე) მაგნე ნივთიერებების მაქსიმალური გაფრქვევის მაჩვენებლები წარმოდგენილია 2 სახეობის საწვავის გამოყენების შემთხვევისათვის ცალკე-ცალკე:															
გ-26 (რეჟი- მი 1 - ძირი- თადი საწვა- ვი ბუნაირი, ავარიული საწვავი - მაზუთი)	17	3 x 0.8	8,8	4,423	150	0301	0,87907	25,8085	1047,0	-590,0					
						0304	0,87907	25,8085							
						0328		1,293							
						0330		10,29							
						0337	2,4826023	72,273							
						0703	0,0000003	0,00001918							
						2904		0,110823							
გ-26* (რეჟიმი 2 - საწვავი მაზუთი)	17	0.8	8,8	4,423	220	0301	1,76976	48,900	1047,0	-590,0					
						0304	1,76976	48,900							
						0328	0,740	20,435							
						0330	3,528	97,484							
						0337	3,139	86,727							
						0703	0,0000024	0,000066							
						2904	0,063	1,750							
გ-27 რეჟიმი 1	5	0.1	0.70	0.0055	30	333	0.00017	0,00005	1033,0	-563,0					
						2754	0.0350	0,01045							
გ-27 რეჟიმი 2	5	0.1	0.70	0.0055	30	333	0,00017	0,00041	1033,0	-563,0					
						2754	0.0350	0,08559							
გ-28	6	0.5	26.90	5.28	450	301	0,529067	0,131353	969,0	-515,0					
						304	0,529067	0,131353							
						328	0,0458667	0,0116202							
						330	0,5333333	0,13054							
						337	1,1377778	0,2782							
						703	0,0000014	0,0000003							
						1325	0,0120889	0,0030602							

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.									
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის							
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2				
						2732	0,3047111	0,0764194										
გ-29	14	0.25	4.70	0.229	30	333	0,0055	0,0015	1686,0	-873,0								
						415	38,0779	9,3763										
						416	14,0738	3,4655										
						602	0,1838	0,0453										
						616	0,0578	0,0142										
						621	0,1155	0,0284										
						2754	0,3702	0,296										
გ-29* (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,00007											
						415	0,5155											
						416	0,1905											
						602	0,0025											
						616	0,0008											
						621	0,0016											
						2754	0,00007											
გ-30*	14	0.25	2.83	0.139	30	333	0,0053	0,0063	1940,0	-864,0								
						415	38,0779	46,015										
						416	14,0738	17,007										
						602	0,1838	0,222										
						616	0,0578	0,070										
						621	0,1155	0,140										
გ-30* (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0005											
						415	3,571											
						416	1,320											
						602	0,017											
						616	0,005											
						621	0,011											
გ-31	2	0	0	0	30	333	0,00000083	0,000002	1861,0	-674,0								
						415	0,00604008	0,013										
						416	0,00223244	0,005										
						602	0,00002916	0,00006										
						616	0,00000916	0,00002										
						621	0,00001833	0,00004										

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირპეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2
გ-32	0	0	0	0	30	416 2754	0,075 0,0045	2,350 0.142			1833,0	-678,0	1847,0	-664,0
გ-33	15	0,25	5,67	0,278	30	333 415 416 602 616 621	0,00600 43,51760 16,08429 0,21006 0,06602 0,13204	0,0023 16,590 6,132 0,080 0,025 0,050	4030,0	555,0				
გ-33 (მცირე სუნთქვა)	15					333 415 416 602 616 621	0,0003 1,8316 0,6770 0,0088 0,0028 0,0056				3933,0	575,0	4115,0	532,0
გ-34	36	0.35	1,446	0.139	30	333 415 416 602 616 621 1715 1728 1706 1707	0.000253 52,307 7,806 0,371 0,085 0,109 0,0000245 0.0000086 0,000245 0,000086	0,001 50,981 7,608 0,361 0,083 0,107 0,000114 0,000042 0,00114 0,00042	4191,0	320,0				
გ-34* (მცირე სუნთქვა)	36	0.35				333 415 416 602 616 621	- 0,627 0,094 0,004 0,001 0,001		4191,0	320,0				
გ-35	15	0,25	5,67	0,278	30	333 415 416	0,0060 43,518 16,084	0,0011 8,2226 3,0391	4362,0	429,0				

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.							
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის					
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2		
						602	0,210	0,0397								
						616	0,066	0,0125								
						621	0,132	0,0249								
გ-35 (მცირე სუნთქვა)	15	-	-	-	-	333	0,0001									
						415	0,6410									
						416	0,2369									
						602	0,0031									
						616	0,0010									
						621	0,0019									
გ-36	15	0,25	5,67	0,278	30	333	0,0060	0,0032	3959,0	426,0						
						415	43,5176	23,3634								
						416	16,0843	8,6352								
						602	0,2101	0,1128								
						616	0,0660	0,0354								
						621	0,1320	0,0709								
გ-36 (მცირე სუნთქვა)	15	-	-	-	-	333	0,0003									
						415	1,9302									
						416	0,7134									
						602	0,0093									
						616	0,0029									
						621	0,0059									
გ-37	15	0,25	5,67	0,278	30	333	0,0060	0,0032	4100,0	358,0						
						415	43,5176	23,5128								
						416	16,0843	8,6904								
						602	0,2101	0,1135								
						616	0,0660	0,0357								
						621	0,1320	0,0713								
გ-37(მცირე სუნთქვა)	15	-	-	-	-	333	0,0003									
						415	1,8316									
						416	0,6770									
						602	0,0088									
						616	0,0028									
						621	0,0056									
გ-38	8	0.25	1.00	0.1	30	333	0,000009113	0,0000069	3891,0	584,0						

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.							
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის					
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2		
						415	0,007172963	0,0126259								
						416	0,0022324	0,0036419								
						602	0,000050813	0,0000719								
						616	0,000011662	0,0000196								
						621	0,000014994	0,0000337								
გ-39	5	0	0	0	30	333	0,000009113	0,00000691								
						415	0,007172963	0,0119								
						416	0,0022324	0,00334								
						602	0,000050813	0,000068								
						616	0,000011662	0,000019								
						621	0,000014994	0,000032								
						1715	0,000000037	0,00000002								
1728	0,000000012	0,00000001														
გ-41	0	0	0	0	30	416	0,099	3,136								
						2754	0,006	0,186								
გ-40	4	0.5	26.90	5.28	450	301	0,529067	0,033145	3643,0	677,0						
						304	0,529067	0,033145								
						328	0,0458667	0,0029322								
						330	0,5333333	0,03294								
						337	1,1377778	0,0702								
						703	0,0000014	0,0000001								
						1325	0,0120889	0,0007722								
						2732	0,3047111	0,0192834								
გ-42 წყაროსათვის (#1 + უნაპირო ნავმისადგომის აირგამწმენდი დამადგარის გაფრქვევის მილი) საანგარიშო მაქსიმალური ემისია წარმოდგენილია ნავმისადგომების ექსპლუატაციის 3 სხვადასხვა რეჟიმისათვის (იხ.5.7.3):																
გ-42 (რეჟიმი 1)	30	0,5	6,370	1,250	30	333	0,0095		660,0	223,0						
						415	148,128									
						416	54,7478									
						501	2,9403									
						602	3,0361									
616	0,4451															

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
გ-42 (რეჟიმი 2)	30	0,5	6,157	1,2083	30	621	2,7602	660,0	223,0						
						333	0,0011								
						415	101,162								
						416	15,097								
						602	0,716								
						616	0,165								
						621	0,211								
						1715	8,23E-05								
						1728	3,74E-05								
						1706	0,001062								
1707	0,000375														
გ-42 (რეჟიმი 3)	30	0,5	5,662	1,111	75	333	0,012	660,0	223,0						
						2754	2,6								
გ-75 რეჟიმი 3	15	0,2 *2	2,404	0,151	20	415	4,494	200,0	200,0						
						1728	0,000144								
გ42 (ჯამური გაფრქვევა)															
გ-42 (ყველა რეჟიმი)	30	0,5				333	0,0193	660,0	223,0						
						415	114,23								
						416	37,327								
						501	0,829								
						602	1,256								
						616	0,238								
						621	0,978								
						627	0,02								
						1715	0,0000383								
						1728	0,0000143								
						1706	0,000383								
						1707	0,000143								
						2754	1,997								
გ-43 წყაროსათვის (#2 ნავმისადგომზე ტანკერის გაფრქვევის მილი) საანგარიშო მაქსიმალური ემისია წარმოდგენილია ნავმისადგომის ექსპლუატაციის სხვადასხვა რეჟიმისათვის:															



მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2
გ-43 გნა-ს ჩატვირთვა	13	0,2	2,404	0,151	20	415	0,000072	0,0000065	288,0	48,0				
						1728	2,123	0,192						
გ-43 (ბენზინის ჩატვირთვა)						415	31,8354	7,009	288,0	48,0				
						416	11,7660	2,591						
						501	1,1761	0,259						
						602	1,0820	0,238						
						616	0,1364	0,030						
						621	1,0209	0,225						
						627	0,0282	0,0062						
გ-43 ნავთის ჩატვირთვა)	13	0,25	2,833	0,139	30	333	0,000445	0,00002	288,0	48,0				
						2754	0,740555	0,02298						
გ-43 დიზელის ჩატვირთვა)	13	0,25	2,833	0,139	30	333	0,000549	0,0001	288,0	48,0				
						2754	0,195451	0,0199						
გ-43 (ბენზინის ჩამოცლა)	13	0,25	1,982	0,097	30	415	6,9639	25,384	288,0	48,0				
						416	2,5738	9,382						
						501	0,2573	0,938						
						602	0,2367	0,863						
						616	0,0298	0,109						
						621	0,2233	0,814						
						627	0,0062	0,0225						
გ-43 (დიზელის ჩამოცლა )	13	0,25	3,822	0,1875	30	333	0,000185	0,0001	288,0	48,0				
						2754	0,066015	0,0262						
სულ, გ-43 (მაქსიმალური ჯამური გაფრქვევა)														
გ-43						415	31,8354	32,585	288,0	48,0				
						416	11,7660	11,973						
						501	1,1761	1,197						
						602	1,0820	1,101						
						616	0,1364	0,139						

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
						621	1,0209	1,039							
						627	0,0282	0,0287							
						333	0,000445	0,00022							
						2754	0,740555	0,06908							
						1728	0,000072	0,0000065							
<i>გ-44 წყაროსთვის (#3 ნავმისადგომზე ტანკერის გაფრქვევის მილი) საანგარიშო მაქსიმალური ემისია წარმოდგენილია ნავმისადგომის ექსპლუატაციის სხვადასხვა რეჟიმისათვის</i>															
გ-44 (ბენზინის ჩატვირთვა)	13	0,25	2,262	0,111	30	415	31,8354	7,009	443,0	76,0					
						416	11,7660	2,591							
						501	1,1761	0,259							
						602	1,0820	0,238							
						616	0,1364	0,030							
						621	1,0209	0,225							
						627	0,0282	0,0062							
გ-44 ნავთის ჩატვირთვა)	13	0,25	2,833	0,139	30	333	0,000445	0,0003	443,0	76,0					
						2754	0,740555	0,4187							
გ-44 დიზელის ჩატვირთვა	13	0,25	2,833	0,139	30	333	0,000549	0,0001	443,0	76,0					
						2754	0,195451	0,0499							
გ-44 ბენზინის ჩამოცლა	13	0,25	1,982	0,097	30	415	6,9639	29,615	443,0	76,0					
						416	2,5738	10,945							
						501	0,2573	1,094							
						602	0,2367	1,007							
						616	0,0298	0,127							
						621	0,2233	0,950							
						627	0,0062	0,0263							
გ-44 (დიზელის ჩამოცლა )	13	0,25	3,822	0,1875	30	333	0,000185	0,0001	443,0	76,0					
						2754	0,066015	0,0529							
სულ, გ-44 (ჯამური გაფრქვევა)															
გ-44 (ყველა	13	0,25			30	415	31,8354	36,624							

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი რეჟიმი)	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
						416	11,7660	13,536							
						501	1,1761	1,353							
						602	1,0820	1,245							
						616	0,1364	0,157							
						621	1,0209	1,175							
						627	0,0282	0,0325							
						333	0,000445	0,0005							
						2754	0,740555	0,5215							
გ-45	14	0,25	5,67	0,278	30	416	0,0008	0,025			699,0	167,0	699,0	167,0	
						2754	0,000045	0,0014							
გ-46	0	0	0	0	30	416	0,0089	0,280			699,0	167,0	699,0	167,0	
						2754	0,0005	0,016							
გ-47	6	0,1	2,28	0,018	20	415	1,245	0,4555	2700,0	140,0					
						1728	0,0000423	0,0000154							
გ-48	10	0,1	0,76	0,006	20	415	0,468	0,549	2850	220					
						1728	0,000016	0,000021							
გ-73	10	0,1	0,76	0,006	20	415	0,468	0,391	2830	170					
						1728	0,000016	0,000028							
გ-74	3	0,1	1,338	0,0105	20	415	0,089	2,712			2800	200	2950	300	
						1728	0,000003	0,000092							
გ-49	0	0	0	0	30	416	0,068	2,144			2657,0	152,0	2657,0	152,0	
						2754	0,004	0,126							
გ-50	2	0.15	18.70	0.3	450	301	0,037613	0,004241	2717,0	114,0					
						304	0,037613	0,004241							
						328	0,0041333	0,0004284							
						330	0,0288889	0,00306							
						337	0,0822222	0,0093							
						703	0,0000001	1,08·10 <sup>-8</sup>							
						1325	0,0009556	0,0001026							
						2732	0,0228667	0,0025716							
გ-51*	6	0,3	0,7587	0,0536	150	0301	0.0020605	0.0219	646,0	-659,0					
						0304	0.0020605	0.0219							

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2
გ-52	6	0,25	0,809	0,0397	150	0337	0.0100170	0.111300	1097,0	-786,0				
						0703	0.00000000009	0.0000000011						
						0301	0,001526	0,00782						
						0304	0,001526	0,00782						
გ-53	6	0,25	0,809	0,0397	150	0337	0.00742	0.04081	896,0	-650,0				
						0703	0.00000000007	0.00000000038						
						0301	0,001526	0,00782						
						0304	0,001526	0,00782						
გ-54	5	0	0	0	30	2909	0.0141667	0.00765	2591,0	70,0	2622,0	70,0		
						1042	0.0051736	0.00745						
						1210	0.012934	0.018625						
						1240	0.012934	0.018625						
						1061	0.0077604	0.011175						
						621	0.0129340	0.018625						
						123	0.0011787	0.000283						
						143	0.0001105	0.000027						
						342	0.0004038	0.000097						
						344	0.0001488	0.000036						
						2908	0.0001488	0.000036						
						გ-71	1	0,08						
416	0,72814	0,0392344												
501	0,072785	0,0039219												
602	0,066962	0,0036081												
616	0,008443	0,0004549												
621	0,063177	0,0034042												
627	0,001747	0,0000941												
333	0,0000277	0,0000014												
2754	0,0098675	0,0005097												
გ-55*	6	0.5	1.50	0.294	30	0123	0.0011787	0.002122	1096,0	-765,0				
						0143	0.0001105	0.000199						
						0342	0.0001615	0.000291						
						0344	0.0001488	0.000268						

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
						2908	0.0001488	0.000268							
გ-56 წყაროსთვის (ნავთობბაზის აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილი) საანგარიშო მაქსიმალური ემისია წარმოდგენილია ექსპლუატაციის 2 სხვადასხვა რეჟიმისათვის:															
გ-56 რეჟიმი 1	15	0,25	4,586	0,225	30	415	22,702		1938,0	-908,0					
						416	8,39								
						501	0,838								
						602	0,772								
						616	0,097								
						621	0,728								
						627	0,02								
						333	0,0005								
2754	0,1737														
გ-56 რეჟიმი 2	15	0,25	4,586	0,225	30	415	10,832		1938,0	-908,0					
						416	4,0035								
						501	0,4								
						602	0,3685								
						616	0,046								
						621	0,347								
						627	0,009195								
						333	0,00011								
2754	0,365														
სულ გ-56 (ჯამური გაფრქვევა)															
გ-56 (სულ)	15	0,25				415		208,825	1938,0	-908,0					
						416		77,179							
						501		7,715							
						602		7,098							
						616		0,894							
						621		6,697							
						627		0,186							
						333		0,0013							
2754		0,489													
გ-60*	2	0	0	0	30	333	0.0000532	0,0014			1728,0	-937,0	1748,0	-935,0	

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.								
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის						
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2			
						2754	0.0189468	0,5126									
						415	0.026	0,840									
						416	0.01	0,311									
						501	0.001	0,031									
						602	0.0009	0,029									
						616	0.00011	0,004									
						621	0.0008	0,027									
						627	2.34 E-05	0,0007									
გ-61	0	0	0	0	30	416	0,0062	0.196			1732,0	-922,0	1742,0	-922,0			
						2754	0,00036	0.0116									
გ-68	2,0	0,5	0,005	0,001	30	333	0,000012	0,00027	810,0	-510,0							
						2754	0,0043952	0,09473									
ნავთობშლამების დროებითი საცავები 201920 – 2022 წლების პერიოდში																	
გ-62	0,5	0	0	0	30	416	0.0776	2,448			3101,0	396,0	3139,0	359,0			
						2754	0,0046	0,145									
გ-70	0,5	0	0	0	30	416	0,047	1,470			3141,0	344,0	3138,0	338,0			
						2754	0,0028	0,088									
გ-69	0,5	0.5	0	0	30	416*	0,073	2,302			3197,0	291,0	3193,0	286,0			
						2754	0,0043	0,0136									
გ-65	0,5	0	0	0	30	416	0,0776	2,448			3110,0	314,0	3120,0	325,0			
						2754*	0,0046	0,145									
ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზა 2023 – 2024 წლების პერიოდში																	
გ-62	0,5	0	0	0	30	416*	0,0776	2,448			3101,0	396,0	3139,0	359,0			
						2754*	0,0046	0,145									
გ-63	0,5	0	0	0	30	416*	0,155	4,896			3189,0	285,0	3169,0	265,0			
						2754*	0,0092	0,290									
შპს „სიგმატექსის“ სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმო																	
გ-64 2020-2024	18,0	0,70	18,776	7,22	350	0301	0.0189	0,2742	3059	184							
						0304	0,0189	0,2742									
						0328	0.00278	0,0403									

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2
გ-66 2020 -2024	5	0,1	0,0354	0,000278	30	0330	0.06667	0,967	3082,0	171,0				
						0337	0.15444	2,242						
						333	0,0000869	0,0000037						
						2754	0,0309464	0.0013315						

**შენიშვნა:** მაქსიმალური ინტენსივობის (გ/წმ) გაფრქვევების დროს გათვალისწინებულია რეზერვუარებიდან მცირე სუნთქვით (არარეგანიზებული გაფრქვევა) გამოწვეული გაფრქვევებიც (გ/წმ).

**17. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება**

მაგნე ნივთიერების			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების		მაგნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ <sup>3</sup>		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების გაწმენდის ხარისხი, %	
გამოყოფის წყაროს ნომერი	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტიური
№ 9, №11 რ-ი № № 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 236, 237, 238, № №250, 251	გ-15	333	მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადისაგან აირების გამწმენდი ნახშირის ფილტრი	1	0.2014	0.00091	99,99	99,5
		1715			0,000831	0.000088	99,99	89,4
		1728			0,000277	0.000031	99,99	88,8
		1706			-	0.00088	-	-
		1707			-	0.00031	-	-
გ-15 -ის აირგამწმენდი სისტემის დანიშნულებაა მერკაპტანებიანი ე.წ. „სუნინანი“ ნავთობის (მაგ. „თენგიზის“ ნავთობის) აირების გაწმენდა. 2019-2023 წლებში აღნიშნული რეზერვუარები მასულის მიღება შენახვაზე იქნება გამოყენებული. მასულის აირებში კეტონების შესაძლო შემცველობის გამო, შესაძლოა აირდამჭერ ფილტრში არსებული აქტივირებული ნახშირი ააღდეს. ამიტომ, ხანძარსამიშროების თავიდან აცილების მიზნით, რეზერვუარებიდან გამოყოფილი მასულის აირები აქტივირებული ფილტრის შემოვლით მიეწოდება გაფრქვევის მილს.								
№ 26, №27 უნაპირო ნავმისადგომი № 1 ნავმისადგომი	გ-42	333	მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადისაგან აირების გამწმენდი ნახშირის ფილტრი	1	0.430	0.00091	99,99	99,79
		1715			0,00177	0.000088	99,99	95,03
		1728			0,00059	0.000031	99,99	94,75
		1706			-	0.00088	-	-
		1707			-	0.00031	-	-
<i>(გამოყენებული იქნება მერკაპტანებიანი ნავთობის აირების გასაწმენდად)</i>								
№20 რეზერვუარები №№ 204. 205. 208. 211. 214. 217. 218	გ-34	333	მერკაპტანებისა და გოგირდწყალბადისაგან აირების გამწმენდი ნახშირის ფილტრი	1	0.2014	0.00091	99,99	99,5
		1715			0,000831	0.000088	99,99	89,4
		1728			0,000277	0.000031	99,99	88,8
		1706			-	0.00088	-	-
		1707			-	0.00031	-	-
<i>(გამოყენებული იქნება მერკაპტანებიანი ნავთობის აირების გასაწმენდად)</i>								
№№5, 6, 7, 13 რეზერვუარები №161, 162, 163, 164 №1, 3, 55, 56, 58, 60 №124, 125, 129, 130, 131, 132 № № 112, 113, 114	გ-67	415	ნავთობის აირების რეკუპერაციის დანადგარი	1	172,848	51,854	70	70
		416			63,879	19,164	70	70
		501			6,378	1,914	70	70
		602			5,879	1,764	70	70
		616			0,748	0,225	70	70
		621			5,561	1,668	70	70
		627			0,0,153	0,046	70	70
		333			0,0045	0,0014	70	70
		2754			1,526	0,458	70	70
		415			172,848	51,854	70	70
№№37, 38, 39, 40 რეზერვუარები №№ 1, 2, 3, 4, 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 34 , 150. 151 ვაგონისტერნების და ავტოვისტერნების სარქველები	გ-56	415	ნავთობის აირების რეკუპერაციის დანადგარი	1	172,848	51,854	70	70
		416			63,879	19,164	70	70
		501			6,378	1,914	70	70
		602			5,879	1,764	70	70
		616			0,748	0,225	70	70
		621			5,561	1,668	70	70
		627			0,0,153	0,046	70	70
		333			0,0045	0,0014	70	70
		2754			1,526	0,458	70	70



**18. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება, ტ/წელი**

კოდი	დასახელება	გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, (სვ.4+სვ.6)	მათ შორის			გასაწმენდად შესულიდან დაქერილი და გაუვნებელყოფილია		სულ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, (სვ.3-სვ.7)	მავნე ნივთიერებათა დაქერის პროცენტი გამოყოფილთან შედარებით, (სვ.7/სვ.3)×100
			გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე		სულ მოხვდა გაწმენდა მოწყობილობაში	სულ	მათ შორის უტილიზირებულია		
			სულ	მათ შორის ორგანიზებული გამოყოფის წყაროებიდან					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
123	რკინის ოქსიდი	0,002405	0,002405	0,002405	-	-	-	0,002405	
143	მანგანუმი და მისი შენაერთები	0,000226	0,000226	0,000226	-	-	-	0,000226	
301	აზოტის დიოქსიდი	49,106	49,106	49,106	-	-	-	49,106	
304	აზოტის ოქსიდი	49,106	49,106	49,106	-	-	-	49,106	
328	ჰვარტლი	20,4504	20,4504	20,4504	-	-	-	20,4504	
330	გოგირდის დიოქსიდი	97,651	97,651	97,651	-	-	-	97,651	
333	გოგირდწყალბადი	0,4956	0,1225	0,04706	0,3766	0,3556	0,3556	0,140	71,75
337	ნახშირბადის ოქსიდი	87,277	87,277	87,277	0	-	-	87,277	
342	აირადი ფტორიდები	0,000388	0,000388	0,000388	0	-	-	0,000388	
344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0,000304	0,000304	0,000304	0	-	-	0,000304	
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	1458,971	692,061	604,624	766,910	536,837	536,837	766,908	36,80
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	520,594	191,004	163,237	329,590	230,713	230,713	289,881	44,32
501	ამილენები	40,254	1,989	0	38,194	26,754	26,754	13,450	66,46
602	ბენზოლი	37,330	8,521	6,208	28,806	20,166	20,166	17,164	54,02
616	ქსილოლი	5,142	1,266	1,196	3,875	2,713	2,713	2,429	52,76
621	ტოლუოლი	35,799	6,829	4,22	28,970	20,279	20,279	15,520	56,65
627	ეთილბენზოლი	0,867	0,090	0	0,777	0,544	0,544	0,323	62,75
703	ბენზ(ა)პირენი	0,0000664	0,0000664	0,0000664	0	-	-	0,0000664	
1042	ბუთილის სპირტი	0,00745	0,00745	0,00745	0	-	-	0,00745	
1061	ეთილის სპირტი	0,011175	0,011175	0,011175	0	-	-	0,011175	
1210	ბუთილაციტატი	0,018625	0,018625	0,018625	0	-	-	0,018625	
1240	ეთილაციტატი	0,018625	0,018625	0,018625	0	-	-	0,018625	
1325	ფორმალდეჰიდი	0,003935	0,003935	0,003935	0	-	-	0,003935	
1707	დიმეთილ და დიეთილდისულფიდი							0,001472	
1715	მეთილმერკაპტანი	0,00146	0,00012	0	0,0013401	0,0011829	0,0011829	0,000158	81,02
1728	ეთილმერკაპტანი	0,00063	0,000178	0,000078	0,000452	0,000399	0,000399	0,000234	63,333
2732	ნაჯ. ნახშირწყალბადები (ნავთის ფრაქც.)	0,0983	0,0983	0,0983	0	-	-	0,0982744	
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	23,103	23,103	6,3411				23,103	
2904	თბოლეექტროსადგურების მაზუთის ნაცარი (ვანადიუმზე გადაანგარიშებით)	1,75	1,75	1,75	0	-	-	1,75	
2908	არაორგანული მტვერი	0,000304	0,000304	0,000268	0	-	-	0,000304	
2909	არაორგანული მტვერი	0,00765	0,00765	0	0	-	-	0,00765	

## 19. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში შესრულებულია ბათუმის ნავთობტერმინალში ნავთობის და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის ტექნოლოგიური პროცესის 3 სხვადასხვა რეჟიმისათვის.

განგარიშებაში გათვალისწინებულია, რომ 2020 წლიდან ექსპლუატაციაშია შპს „სიგმატიქსის“ სახიფათო ნარჩნების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის“ საწარმო, რომელიც ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზის მშენებლობის პროექტით და შესაბამისი გზმ-ს ანგარიშით იყო გათვალისწინებული.

2023 წლიდან ექსპლუატაციაში შევა ამავე ობიექტის ნავთობშლამების საცავები, რომელთა მშენებლობა ბათუმის ნავთობტერმინალის პასუხსმგებლობაა.

### 19.1. განგარიშებაში მონაწილე წყაროები:

#### 19.1.1. ვარიანტი 1.

№	საწარმოო უბანი	ტექნოლოგიური პროცესი	ერთდროულად მოქმედი გაფრქვევის წყაროები
1.	დიზელის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგური (დიზელის უბანი)	ნავთის ჩამოცლა №1 სარკინიგზო ესტაკადაზე	გ-8 (ცხრ.5.4.8..)
		ავტო ესტაკადაზე დიზელის ჩატვირთვა	გ-68
		დიზელის შენახვა რეზერვუარებში	გ-2 (მცირე სუნთქვა -502), გ-3 (მცირე სუნთქვა -503), გ-4 (მცირე სუნთქვა -504)
		ნავთის შეტუმბვა რეზერვუარებში	გ-1
		დიზელის გადატუმბვა სატუმბოთი ნავთის გადატვირთვა სატუმბოთი	გ-10
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-25
2.	ავტობენზინების და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგური (ნავთის უბანი)	ბენზინის ჩამოცლა №5 სარკინიგზო ესტაკადაზე	გ-20
		ბენზინის ჩატვირთვა რეზერვუარებში	გაფრქვევის წყარო სარეკლუპერაციო დანადგარის მილი გ-67 (ცხრ. 5.3.3.) შენიშვნა: გ-67-დან ბენზინის აირებთან ერთად გაიფრქვევა -მცირე სუნთქვა გ-6-ის -506, და -მცირე სუნთქვა გ-7-ის - 507, და ნავთობის აირები გ-17-დან(ცხრ. 5.2..5)).
		ბენზინის გადატუმბვა სატუმბოთი ნავთის შიდა გადატუმბვები სატუმბოთი	გ-72
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-24
მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქრო			
3.	ძირითადი ტერიტორია	მაზუთის მიღება და ჩამოცლა №2 სარკინიგზო ესტაკადაზე	გ-18
		ჩვეულებრივი ნავთობის ჩამოცლა №4 სარკინიგზო ესტაკადაზე	გ-19
		მაზუთის ჩატვირთვა ##250 ან 251 რეზერვუარებში (გ-13)	აირები გაფრქვევა აირგამწმენდი დანადგარის მილიდან გ-15 (ცხრ. 5.2.3), შენიშვნა: ამავე მილიდან ერთდროულად გაიფრქვევა გ-13 (მცირე სუნთქვა), გ-15 (მცირე სუნთქვა)
		მაზუთის შენახვა რეზერვუარებში	გ-14 (მცირე სუნთქვა - 514), გ-12 (მცირე სუნთქვა - 512)
		ჩვეულებრივი ნავთობის შენახვა რეზერვუარებში	გ-16 (მცირე სუნთქვა - 516)
		მაზუთის, ნავთობის გადატუმბვა სატუმბოთი	გ-21
		ნავთობის გადატუმბვა სატუმბოთი	გ-22
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-23
		დაჭერილი ნ/კ შეტუმბვა #106 რეზერვუარში	გ-12 (106 რ-რი)

4.	ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური „კაპრეშუმი“ (კაპრეშუმის უბანი).	ჩვეულებრივი ნავთობის მიღება რეზერვუარებში	გ-33,
		სხვა ნავთობის შენახვა რეზერვუარებში	გ-34 (მცირე სუნთქვა) გაფრქვევა აირდამჭერი დანადგარის მილიდან.
		ჩვეულებრივი ნავთობის შენახვა რეზერვუარებში	გ-33 (მც. სუნთქვა -533),გ-35 (მც. სუნთქვა - 535), გ-36 (მც. სუნთქვა-536), გ-37 (მც. სუნთქვა -537)
		დაჭერილი ნ/პ შეტუმბვა 221 რეზერვუარში	გ-38
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-41
		სატუმბოს ექსპლუატაცია	გ-39
5.	ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური „ხოლოდნაია სლობოდა“	ჩვეულებრივი ნავთობის მიღება #143 რეზერვუარში	გ-29
		ჩვეულებრივი ნავთობის შენახვა რეზერვუარებში	გ-29 (მცირე სუნთქვა - 529), გ-30 (მცირე სუნთქვა-530)
		ნავთობის გადატუმბვა სატუმბოთი	გ-31
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-32
6.	იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების სადგური (ნავთობაზა)	ბენზინის მიღება რეზერვუარებში, ბენზინის ჩასხმა ავტოცისტერნებში, დიზელის ჩასხმა ვაგონცისტერნებში, ვიბროდიაგნოსტიკის რეზერვუარებში ბენზინის შენახვა	გ-56 (იხ. რეკიმი 1)
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-61
		სატუმბოს ექსპლუატაცია	გ-60
7.	თხევადი გაზის უბანი	თხევადი გაზის ჩამოცლა ვაგონებიდან	გ-47,გ-74
		თხევადი გაზის შეტუმბვა რეზერვუარებში	გ-48,გ-73
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-49
8.	ნავმისადგომების უბანი	#1 და უნაპირო ნავმისადგომი გადატვირთვის რეჟიმი 1	გ-42
		ნავმისადგომი #2, დიზელის ჩატვირთვა	გ-43,
		ნავმისადგომი #3, ბენზინის ჩამოცლა	გ-44
		გამწმენდი ნაგებობების ექსპლუატაცია	გ 45, გ-46
9.	ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგური	მომსახურების ინფრასტრუქტურა	გ-54
		ავტოგასამართი სადგური	გ-71
10.	თბომომარაგების ობიექტები	საქვაბე №1 (ბუნებრივ აირზე)	გ-26
		საქვაბე №2	გ-51
		საქვაბე №3	გ-52
		საქვაბე №4	გ-53
		მაზუთის შეტუმბვა სამარაგო რეზერვუარში	გ-27
11.	მექანიკური საამქრო	ჩარხების ექსპლუატაცია	გ-55
12.	ნავთობშლამების დროებითი საცავები 2020 – 2024 წლების პერიოდში	ნავთობშლამების დროებითი განთავსება	გ-62, გ-70, გ-65, გ-69.

ვარიანტი 1.

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთი რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
გ-1	14	0.25	1.70	0.083	30	333	0,0004		739	-588					
						2754	0,6986								
გ-1(მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0001				716,0	-589,0	832,0	-619,0	
						2754	0,1419								
გ-2 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0002				838,0	-608,0	890,0	-611,0	
						2754	0,0338								
გ-3 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,000045				879,0	-557,0	906,0	-557,0	
						2754	0,023955								
გ-4 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,000045				921,0	-721,0	944,0	-720,0	
						2754	0,023955								
გ-67	36,7	0.5	0,566	0.111	30	415	27,454		1248,0		-434,0				
						416	10,148								
						501	0,79								
						602	0,756								
						616	0,101								
						621	0,705								
						627	0,019								
						333	0,0015								
2754	1,0014														
გ-8 (ნავთის ჩამოცლა)	5	0	0.00	0	30	333	0,0000074				698	-531	828	-552	
						2754	0,0123								
გ-10	3	0	0.00	0	30	333	0,000065				814	-527	832	-533	
						2754	0,03794								
გ-72	3	0	0.00	0	30	415	0,0264					1380	-357	1386	-376
						416	0,0098								
						501	0,00098								
						602	0,0009								
						616	0,000113								
						621	0,000846								
						627	0,000023								
333	0,00001														

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
						2754	0,01949								
გ-12* (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0001								
						2754	0,0269				1253,0	-588,0	1390,0	-546,0	
გ-15	22	0.3	1,9675	0,139	30	333	0,00412		1143,0	-683,0					
						415	0,138								
						416	0,051								
						602	0,00067								
						616	0,00021								
						621	0,00042								
						2754	0,755								
გ-14 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0003				1160,0	-724,0	1312,0	-768,0	
						2754	0,0556								
გ-16 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0002								
						415	1,378								
						416	0,509								
						602	0,007								
						616	0,002								
						621	0,004								
						333	0,004				915,0	-629,0	1094,0	-456,0	
						2754	0,762								
გ-18	5	0	0.00	0	30	333	0,004				915,0	-629,0	1094,0	-456,0	
						2754	0,762								
გ-19 ჩვეულებრი ვი ნავთობის ჩამოცლა	5	0	0.00	0	30	333	0,00007								
						415	0,47596								
						416	0,17592								
						602	0,00230								
						616	0,00072								
						621	0,00144								
						333	0,004				915,0	-629,0	1094,0	-456,0	
						2754	0,762								
გ-20 ბენზინის ჩამოცლა	5	0	0.00	0	30	415	0,884								
						416	0,327								
						501	0,033								
						602	0,030								
						616	0,004								
						621	0,028								
						415	0,884				1378	-385	1526	-487	
						416	0,327								
						501	0,033								
						602	0,030								
						616	0,004								
						621	0,028								

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						627	0,001							
გ-21	3	0	0.00	0	30	333	0,00000913				1379,0	-447,0	1414,0	-472,0
						415	0,01313726							
						416	0,003379441							
						602	0,000080013							
						616	0,000020862							
						621	0,000033294							
						2754	0,000000013							
						1715	0,000000038							
						1728	0,000000013							
გ-22	3	0	0.00	0	30	333	<b>0,00000913</b>				1373,0	-357,0	1401,0	-376,0
						415	<b>0,01313726</b>							
						416	<b>0,003379441</b>							
						602	<b>0,000080013</b>							
						616	<b>0,000020862</b>							
						621	<b>0,000033294</b>							
						1715	<b>0,000000038</b>							
						1728	<b>0,000000013</b>							
გ-23	0	0	0.00	0	30	416	0,067				1301,0	-301,0	1330,0	-318,0
						2754	0,004							
გ-12 (#106 რეზერვუარ ი	14	0.25	1,692	0.083	30	333	0,00000063		1331,0	-580,0				
						415	0,0045							
						416	0,00168							
						602	0,000022							
						616	0,000007							
						621	0,000014							
გ-24	0	0	0.00	0	30	416	0,00525				1319,0	-55,0	1319,0	-55,0
						2754	0,00034							
გ-25	0	0	0.00	0	30	416	0,068		696,0	-604,0				
						2754	0,004							
გ-26 (რეჟიმი 1 -	17	3 x 0.8	8,8	4,423	150	0301	0,87907		1047,0	-590,0				
						0304	0,87907							
						0328								

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ძირითადი საწვავი ბუნ აირი,						0330								
						0337	2,4826023							
						0703	0,0000003							
						2904								
გ-27 რეჟიმი 1	5	0.1	0.70	0.0055	30	333	0.00017		1033,0	-563,0				
						2754	0.0350							
გ-29	14	0.25	4.70	0.229	30	333	0,0055		1686,0	-873,0				
						415	38,0779							
						416	14,0738							
						602	0,1838							
						616	0,0578							
						621	0,1155							
						2754	0,3702							
გ-29(მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,00007				1710,0	-900,0	1815,0	-761,0
						415	0,5155							
						416	0,1905							
						602	0,0025							
						616	0,0008							
						621	0,0016							
						2754	0,00007							
გ-30 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0005				1852,0	-816,0	2013,0	-856,0
						415	3,571							
						416	1,320							
						602	0,017							
						616	0,005							
						621	0,011							
გ-31	2	0	0	0	30	333	0,00000083		1861,0	-674,0				
						415	0,00604008							
						416	0,00223244							
						602	0,00002916							
						616	0,00000916							
						621	0,00001833							
გ-32	0	0	0	0	30	416	0,075				1833,0	-678,0	1847,0	-664,0

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
						2754	0,0045								
გ-33	15	0,25	5,67	0,278	30	333	0,00600		4030,0	555,0					
						415	43,51760								
						416	16,08429								
						602	0,21006								
						616	0,06602								
						621	0,13204								
გ-33 (მცირე სუნთქვა)	15					333	0,0003				3933,0	575,0	4115,0	532,0	
						415	1,8316								
						416	0,6770								
						602	0,0088								
						616	0,0028								
						621	0,0056								
გ-34* (მცირე სუნთქვა)	36	0.35				333	-		4191,0	320,0					
						415	0,627								
						416	0,094								
						602	0,004								
						616	0,001								
						621	0,001								
გ-35* (მცირე სუნთქვა)	15	-	-	-	-	333	0,0001				4342,0	428,0	4385,0	428,0	
						415	0,6410								
						416	0,2369								
						602	0,0031								
						616	0,0010								
						621	0,0019								
გ-36(მცირე სუნთქვა)	15	-	-	-	-	333	0,0003				3841,0	514,0	4036,0	465,0	
						415	1,9302								
						416	0,7134								
						602	0,0093								
						616	0,0029								
						621	0,0059								
გ-37 (მცირე სუნთქვა)	15	-	-	-	-	333	0,0003				4037,0	436,0	4150,0	362,0	
						415	1,8316								
						416	0,6770								



მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.								
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის						
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
						602	0,0088										
						616	0,0028										
						621	0,0056										
გ-38	8	0.25	1.00	0.1	30	333	0,000009113		3891,0	584,0							
						415	0,007172963										
						416	0,0022324										
						602	0,000050813										
						616	0,000011662										
						621	0,000014994										
გ-39	5	0	0	0	30	333	0,000009113				3649,0	673,0	3727,0	631,0			
						415	0,007172963										
						416	0,0022324										
						602	0,000050813										
						616	0,000011662										
						621	0,000014994										
						1715	0,000000037										
						1728	0,000000012										
გ-41	0	0	0	0	30	416	0,099				3494,0	879,0	3508,0	869,0			
						2754	0,006										
გ-42 (რეჟიმი 1)	30	0,5	6,370	1,250	30	333	0,0095		660,0	223,0							
						415	148,128										
						416	54,7478										
						501	2,9403										
						602	3,0361										
						616	0,4451										
გ-43 დიზე- ლის ჩატვ	13	0,25	2,833	0,139	30	333	0,000549		288,0	48,0							
						2754	0,195451										
გ-44 ბენზინის ჩამოცლა	13	0,25	1,982	0,097	30	415	6,9639		443,0	76,0							
						416	2,5738										
						501	0,2573										
						602	0,2367										
						616	0,0298										
						621	0,2233										

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
						627	0,0062								
გ-45	14	0,25	5,67	0,278	30	416	0,0008								
						2754	0,000045								
გ-46	0	0	0	0	30	416	0,0089				699,0	167,0	699,0	167,0	
						2754	0,0005								
გ-47	6	0,1	2,28	0,018	20	415	1.245								
						1728	0,0000423		2700,0	140,0					
გ-48	10	0,1	0,76	0,006	20	415	0,468								
						1728	0,000016		2850,0	220,0					
გ-73	10	0,1	0,76	0,006	20	415	0,468		2830	170					
						1728	0,000016								
გ-74	3	0,1	1,338	0,0105	20	415	0,089				2800	200	2950	300	
						1728	0,000003								
გ-49	0	0	0	0	30	416	0,068				2657,0	152,0	2657,0	152,0	
						2754	0,004								
გ-51	6	0,3	0,7587	0,0536	150	0301	0.0020605								
						0304	0.0020605		646,0	-659,0					
						0337	0.0100170								
						0703	0.0000000000 9								
გ-52	6	0,25	0,809	0,0397	150	0301	0,001526								
						0304	0,001526		1097,0	-786,0					
						0337	0.00742								
						0703	0.0000000000 7								
გ-53	6	0,25	0,809	0,0397	150	0301	0,001526								
						0304	0,001526		896,0	-650,0					
						0337	0.00742								
						0703	0.0000000000 7								
გ-54	5	0	0	0	30	2909	0.0141667				2591,0	70,0	2622,0	70,0	

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
						1042	0.0051736								
						1210	0.012934								
						1240	0.012934								
						1061	0.0077604								
						621	0.0129340								
						123	0.0011787								
						143	0.0001105								
						342	0.0004038								
						344	0.0001488								
						2908	0.0001488								
გ-71	1	0,08	0,597	0,003	30	415	1,970142		2574,0	98,0					
						416	0,72814								
						501	0,072785								
						602	0,066962								
						616	0,008443								
						621	0,063177								
						627	0,001747								
						333	0,0000277								
						2754	0,0098675								
						0123	0.0011787								
გ-55*	6	0.5	1.50	0.294	30	0143	0.0001105		1096,0	-765,0					
						0342	0.0001615								
						0344	0.0001488								
						2908	0.0001488								
						0123	0.0011787								
გ-56 რეჟიმი 1	15	0,25	4,586	0,225	30	415	22,702		1938,0	-908,0					
						416	8,39								
						501	0,838								
						602	0,772								
						616	0,097								
						621	0,728								
						627	0,02								
						333	0,0005								
						2754	0,1737								
						333	0.0000532								
გ-60*	2	0	0	0	30	333	0.0000532				1728,0	-937,0	1748,0	-935,0	

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						2754	0.0189468							
						415	0.026							
						416	0.01							
						501	0.001							
						602	0.0009							
						616	0.00011							
						621	0.0008							
						627	2.34 E-05							
გ-61	0	0	0	0	30	416	0,0062				1732,0	-922,0	1742,0	-922,0
						2754	0,00036							
გ-68	2,0	0,5	0,005	0,001	30	333	0,000012		810,0	-510,0				
						2754	0,0043952							
ნავთობშლამების დროებითი საცავები 2020 – 2022 წლების პერიოდში														
გ-62	0,5	0	0	0	30	416	0.0776				3101,0	396,0	3139,0	359,0
						2754	0,0046							
გ-70	0,5	0	0	0	30	416	0,047				3141,0	344,0	3138,0	338,0
						2754	0,0028							
გ-69	0,5	0.5	0	0	30	416*	0,073				3197,0	291,0	3193,0	286,0
						2754	0,0043							
გ-65	0,5	0	0	0	30	416	0,0776				3110,0	314,0	3120,0	325,0
						2754*	0,0046							
შპს „სიგმატიქსის“ სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმო														
გ-64	18,0	0,70	18,776	7,22	350	0301	0.0189							
						0304	0,0189							
						0328	0.00278		3059	184				
						0330	0.06667							
						0337	0.15444							
გ-66	5	0,1	0,0354	0,000278	30	333	0,0000869		3082,0	171,0				
						2754	0,0309464							

19.1.2. ვარიანტი 2.

№	საწარმოო უბანი	ტექნოლოგიური პროცესი	ერთდროულად მოქმედი გაფრქვევის წყაროები
1.	დიზელის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგური (დიზელის უბანი)	დიზელის ჩატვირთვა №1 სარკინიგზო ესტაკადაზე	გ-8
		ავტო ესტაკადაზე დიზელის ჩატვირთვა	გ-68
		დიზელის შენახვა რეზერვუარებში	გ-2 (მცირე სუნთქვა -502), გ-3 (მცირე სუნთქვა -503), გ-4 (მცირე სუნთქვა -504)
		ნავთის შეტუმბვა რეზერვუარებში	გ-1
		დიზელის გადატუმბვა სატუმბოთი ნავთის გადატვირთვა სატუმბოთი	გ-10
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-25
2.	ავტობენზინების და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგური (ნავთის უბანი)	ბენზინის ჩატვირთვა №5 სარკინიგზო ესტაკადაზე	გ-20
		ბენზინის ჩატვირთვა რეზერვუარებში	გაფრქვევის წყარო სარეკუპერაციო დანადგარის მილი გ-67 (ცხრ. 5.3.3.) შენიშვნა: გ-67-დან ბენზინის აირებთან ერთად გაიფრქვევა -მცირე სუნთქვა გ-6-ის -506, და -მცირე სუნთქვა გ-7-ის - 507, და ნავთობის აირები გ-17-დან(ცხრ. 5.2..5)).
		ბენზინის გადატუმბვა სატუმბოთი ნავთის შიდა გადტუმბვები სატუმბოთი	გ-11
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-24
მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქრო			
3.	ძირითადი ტერიტორია	მაზუთის მიღება და ჩამოცლა №2 სარკინიგზო ესტაკადაზე	გ-18
		ჩვეულებრივი ნავთობის ჩამოცლა №4 სარკინიგზო ესტაკადაზე	გ-19
		მაზუთის ჩატვირთვა ##250 ან 251 რეზერვუარებში (გ-13)	აირების გაფრქვევა აირგამწმენდი დანადგარის მილიდან გ-15 (ცხრ. 5.2.3), შენიშვნა: ამავე მილიდან ერთდროულად გაიფრქვევა გ-13 (მცირე სუნთქვა), გ-15 (მცირე სუნთქვა)
		მაზუთის შენახვა რეზერვუარებში	გ-14 (მცირე სუნთქვა - 514), გ-12 (მცირე სუნთქვა - 512)
		ჩვეულებრივი ნავთობის შენახვა რეზერვუარებში	გ-16 (მცირე სუნთქვა)
		მაზუთის, ნავთობის გადატუმბვა სატუმბოთი	გ-21
		ნავთობის გადატუმბვა სატუმბოთი	გ-22
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-23
		დაჭერილი ნ/პ შეტუმბვა #106 რეზერვუარში	გ-12 (106 რ-რი)
4.	ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური „კაპრემუმი“ (კაპრემუმის უბანი).	ჩვეულებრივი ნავთობის მიღება რეზერვუარებში	გ-33,
		სხვა ნავთობის შენახვა რეზერვუარებში	გ-34 (მცირე სუნთქვა) გაფრქვევა აირდამჭერი დანადგარის მილიდან.
		ჩვეულებრივი ნავთობის შენახვა რეზერვუარებში	გ-33 (მც. სუნთქვა -533), გ-35 (მც. სუნთქვა- 535), გ-36 (მც. სუნთქვა - 536), გ-37 (მც. სუნთქვა -537)
		დაჭერილი ნ/პ შეტუმბვა 221 რეზერვუარში	გ-38
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-41
5.	ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური „ხოლოდნაია სლობოდა“	სატუმბოს ექსპლუატაცია	გ-39
		ჩვეულებრივი ნავთობის მიღება რეზერვუარებში	გ-29
		ჩვეულებრივი ნავთობის მიღება და შენახვა რეზერვუარებში	გ-29 (მცირე სუნთქვა -529), გ-30 (მცირე სუნთქვა -530)
6.	იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების სადგური (ნავთობაზა)	ნავთობის გადატუმბვა სატუმბოთი	გ-31
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-32
6.	იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების სადგური (ნავთობაზა)	ბენზინის მიღება რეზერვუარებში, ბენზინის ჩასხმა ავტოცისტერნებში, დიზელის ჩასხმა ვაგონცისტერნებში, ვიბროდიაგნოსტიკის რეზერვუარებში ბენზინის შენახვა	გ-56 (იხ. რეკიმი 1)
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-61

		სატუმბოს ექსპლუატაცია	გ-50
7.	თხევადი გაზის უბანი	თხევადი გაზის ჩამოვლა ვაგონებიდან	გ-47, გ-74
		თხევადი გაზის შეტუმბვა რეზერვუარებში	გ-48, გ-73
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-49
8.	ნავმისადგომების უბანი	#1 და უნაპირო ნავმისადგომი გადატვირთვის რეჟიმი 2	გ-42
		ნავმისადგომი #2, ნავთის ჩატვირთვა	გ-43,
		ნავმისადგომი #3, ბენზინის ჩატვირთვა	გ-44,
		გამწმენდი ნაგებობების ექსპლუატაცია	გ 45, გ-46
9.	ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგური	მომსახურების ინფრასტრუქტურა	გ-54
		ავტოგასამართი სადგური	გ-71
10.	თბომომარაგების ობიექტები	საქვაბე №1 (ბუნებრივ აირზე)	გ-26
		საქვაბე №2	გ-51
		საქვაბე №3	გ-52
		საქვაბე №4	გ-53
		მაზუთის შეტუმბვა სამარაგო რეზერვუარში	გ-27
11.	მექანიკური საამქრო	ჩარხების ექსპლუატაცია	გ-55
12.	ნავთობშლამების დროებითი საცავები 2020 – 2024 წლების პერიოდში	ნავთობშლამების დროებითი განთავსება	გ-62, გ-70, გ-65, გ-69.

ვარიანტი 2.

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
გ-1	14	0.25	1.70	0.083	30	333	0,0004	739	-588						
						2754	0,6986								
გ-1(მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0001				716,0	-589,0	832,0	-619,0	
						2754	0,1419								
გ-2 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0002				838,0	-608,0	890,0	-611,0	
						2754	0,0338								
გ-3 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,000045				879,0	-557,0	906,0	-557,0	
						2754	0,023955								
გ-4 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,000045				921,0	-721,0	944,0	-720,0	
						2754	0,023955								
გ-67	36,7	0.5	0,566	0.111	30	415	27,454	1248,0	-434,0						
						416	10,148								
						501	0,79								
						602	0,756								
						616	0,101								
						621	0,705								
						627	0,019								
						333	0,0015								
						2754	1,0014								
გ-8 (დიზე- ლის ჩატვ)	5	0	0.00	0	30	333	0,0004				698	-531	828	-552	
						2754	0,1306								
გ-10	3	0	0.00	0	30	333	0,000065				814	-527	832	-533	
						2754	0,03794								
გ-72	3	0	0.00	0	30	415	0,0264				1380	-357	1386	-376	
						416	0,0098								
						501	0,00098								
						602	0,0009								
						616	0,000113								
						621	0,000846								
						627	0,000023								
						333	0,00001								

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
გ-15	22	0.3	1,9675	0,139	30	2754	0,01949		1143,0	-683,0				
						333	0,00412							
						415	0,138							
						416	0,051							
						602	0,00067							
						616	0,00021							
						621	0,00042							
2754	0,755													
გ-14 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0003				1160,0	-724,0	1312,0	-768,0
						2754	0,0556							
გ-16 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0002				1105,0	-632,0	1237,0	-591,0
						415	1,378							
						416	0,509							
						602	0,007							
						616	0,002							
						621	0,004							
გ-18	5	0	0.00	0	30	333	0,004				915,0	-629,0	1094,0	-456,0
						2754	0,762							
გ-19 ჩვეულებრი ვი ნავთობის ჩამოცლა	5	0	0.00	0	30	333	0,00007				1357,0	-404,0	1508,0	-508,0
						415	0,47596							
						416	0,17592							
						602	0,00230							
						616	0,00072							
						621	0,00144							
გ-20 ბენზინის ჩატვირთვა	5	0	0.00	0	30	415	7,074				1378	-385	1526	-487
						416	2,615							
						501	0,261							
						602	0,240							
						616	0,030							
						621	0,227							
						627	0,006							



მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
გ-21	3	0	0.00	0	30	333	0,00000913		1379,0	-447,0	1414,0	-472,0		
						415	0,01313726							
						416	0,003379441							
						602	0,000080013							
						616	0,000020862							
						621	0,000033294							
						2754	0,000000013							
						1715	0,000000038							
						1728	0,000000013							
გ-22	3	0	0.00	0	30	333	0,00000913		1373,0	-357,0	1401,0	-376,0		
						415	0,01313726							
						416	0,003379441							
						602	0,000080013							
						616	0,000020862							
						621	0,000033294							
						1715	0,000000038							
						1728	0,000000013							
						გ-23	0	0					0.00	0
2754	0,004													
გ-12 (#106 რეზერვუარ ი	14	0.25	1,692	0.083	30	333	0,00000063		1331,0	-580,0				
						415	0,0045							
						416	0,00168							
						602	0,000022							
						616	0,000007							
						621	0,000014							
გ-24	0	0	0.00	0	30	416	0,00525		1319,0	-55,0	1319,0	-55,0		
						2754	0,00034							
გ-25	0	0	0.00	0	30	416	0,068		696,0	-604,0				
						2754	0,004							
გ-26 (რეჟიმი 1 - ძირითადი	17	3 x 0.8	8,8	4,423	150	0301	0,87907		1047,0	-590,0				
						0304	0,87907							
						0328								
						0330								

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
საწვავი ბუნ აირი,						0337	2,4826023							
						0703	0,0000003							
						2904								
გ-27 რეჟიმი 1	5	0.1	0.70	0.0055	30	333	0.00017		1033,0	-563,0				
						2754	0.0350							
გ-29*(მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,00007		1710,0	-900,0	1815,0	-761,0		
						415	0,5155							
						416	0,1905							
						602	0,0025							
						616	0,0008							
						621	0,0016							
						2754	0,00007							
გ-30	14	0.25	2.83	0.139	30	333	0,0053		1940,0	-864,0				
						415	38,0779							
						416	14,0738							
						602	0,1838							
						616	0,0578							
						621	0,1155							
გ-30 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0005		1852,0	-816,0	2013,0	-856,0		
						415	3,571							
						416	1,320							
						602	0,017							
						616	0,005							
						621	0,011							
გ-31	2	0	0	0	30	333	0,00000083		1861,0	-674,0				
						415	0,00604008							
						416	0,00223244							
						602	0,00002916							
						616	0,00000916							
						621	0,00001833							
გ-32	0	0	0	0	30	416	0,075		1833,0	-678,0	1847,0	-664,0		
						2754	0,0045							
გ-33	15	0,25	5,67	0,278	30	333	0,00600		4030,0	555,0				

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						415	43,51760							
						416	16,08429							
						602	0,21006							
						616	0,06602							
						621	0,13204							
გ-33 (მცირე სუნთქვა)	15					333	0,0003				3933,0	575,0	4115,0	532,0
						415	1,8316							
						416	0,6770							
						602	0,0088							
						616	0,0028							
						621	0,0056							
გ-34* (მცირე სუნთქვა)	36	0.35				333	-		4191,0	320,0				
						415	0,627							
						416	0,094							
						602	0,004							
						616	0,001							
						621	0,001							
გ-35* (მცირე სუნთქვა)	15	-	-	-	-	333	0,0001				4342,0	428,0	4385,0	428,0
						415	0,6410							
						416	0,2369							
						602	0,0031							
						616	0,0010							
						621	0,0019							
გ-36* (მცირე სუნთქვა)	15	-	-	-	-	333	0,0003				3841,0	514,0	4036,0	465,0
						415	1,9302							
						416	0,7134							
						602	0,0093							
						616	0,0029							
						621	0,0059							
გ-37 (მცირე სუნთქვა)	15	-	-	-	-	333	0,0003				4037,0	436,0	4150,0	362,0
						415	1,8316							
						416	0,6770							
						602	0,0088							
						616	0,0028							

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.							
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის					
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
						621	0,0056									
გ-38	8	0.25	1.00	0.1	30	333	0,000009113		3891,0	584,0						
						415	0,007172963									
						416	0,0022324									
						602	0,000050813									
						616	0,000011662									
						621	0,000014994									
გ-39	5	0	0	0	30	333	0,000009113									
						415	0,007172963									
						416	0,0022324									
						602	0,000050813									
						616	0,000011662									
						621	0,000014994									
						1715	0,000000037									
						1728	0,000000012									
გ-41*	0	0	0	0	30	416	0,099									
						2754	0,006									
გ-42 (რეჟიმი 2)	30	0,5	6,157	1,2083	30	333	0,0011		660,0	223,0						
						415	101,162									
						416	15,097									
						602	0,716									
						616	0,165									
						621	0,211									
						1715	8,23E-05									
						1728	3,74E-05									
						1706	0,001062									
						1707	0,000375									
გ-43 გაზის ჩატვირთვა)	13	0,2	2,404	0,151	20	415	2,123		288,0	48,0						
						1728	0,000072									
გ-44 (ბენზინის	13	0,25	2,262	0,111	30	415	31,8354		443,0	76,0						
						416	11,7660									
						501	1,1761									

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ჩატვირთვა)						602	1,0820								
						616	0,1364								
						621	1,0209								
						627	0,0282								
გ-45	14	0,25	5,67	0,278	30	416	0,0008								
						2754	0,000045								
გ-46	0	0	0	0	30	416	0,0089				699,0	167,0	699,0	167,0	
						2754	0,0005								
გ-47	6	0,1	2,28	0,018	20	415	1,245		2700,0	140,0					
						1728	0,0000423								
გ-48	10	0,1	0,76	0,006	20	415	0,468		2850	220					
						1728	0,000016								
გ-73	10	0,1	0,76	0,006	20	415	0,468		2830	170					
						1728	0,000016								
გ-74	3	0,1	1,338	0,0105	20	415	0,089				2800	200	2950	300	
						1728	0,000003								
გ-49	0	0	0	0	30	416	0,068				2657,0	152,0	2657,0	152,0	
						2754	0,004								
გ-50	2	0.15	18.70	0.3	450	301	0,037613		2717,0	114,0					
						304	0,037613								
						328	0,0041333								
						330	0,0288889								
						337	0,0822222								
						703	0,0000001								
						1325	0,0009556								
						2732	0,0228667								
გ-51	6	0,3	0,7587	0,0536	150	0301	0.0020605		646,0	-659,0					
						0304	0.0020605								
						0337	0.0100170								
						0703	0.0000000000 9								
გ-52	6	0,25	0,809	0,0397	150	0301	0,001526		1097,0	-786,0					
						0304	0,001526								

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
						0337	0.00742								
						0703	0.0000000000 7								
გ-53	6	0,25	0,809	0,0397	150	0301	0,001526		896,0	-650,0					
						0304	0,001526								
						0337	0.00742								
						0703	0.0000000000 7								
გ-54	5	0	0	0	30	2909	0.0141667								
						1042	0.0051736								
						1210	0.012934								
						1240	0.012934								
						1061	0.0077604								
						621	0.0129340				2591,0	70,0	2622,0	70,0	
						123	0.0011787								
						143	0.0001105								
						342	0.0004038								
						344	0.0001488								
						2908	0.0001488								
გ-71	1	0,08	0,597	0,003	30	415	1,970142		2574,0	98,0					
						416	0,72814								
						501	0,072785								
						602	0,066962								
						616	0,008443								
						621	0,063177								
						627	0,001747								
						333	0,0000277								
						2754	0,0098675								
გ-55	6	0.5	1.50	0.294	30	0123	0.0011787		1096,0	-765,0					
						0143	0.0001105								
						0342	0.0001615								
						0344	0.0001488								
						2908	0.0001488								
გ-56	15	0,25	4,586	0,225	30	415	22,702		1938,0	-908,0					

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.								
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის						
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
რეჟიმი 1						416	8,39										
						501	0,838										
						602	0,772										
						616	0,097										
						621	0,728										
						627	0,02										
						333	0,0005										
						2754	0,1737										
გ-60	2	0	0	0	30	333	0.0000532										
						2754	0.0189468										
						415	0.026										
						416	0.01										
						501	0.001							1728,0	-937,0	1748,0	-935,0
						602	0.0009										
						616	0.00011										
						621	0.0008										
გ-61	0	0	0	0	30	416	0,0062				1732,0	-922,0	1742,0	-922,0			
						2754	0,00036										
გ-68	2,0	0,5	0,005	0,001	30	333	0,000012		810,0	-510,0							
						2754	0,0043952										
გ-62	0,5	0	0	0	30	416	0.0776				3101,0	396,0	3139,0	359,0			
						2754	0,0046										
გ-70	0,5	0	0	0	30	416	0,047				3141,0	344,0	3138,0	338,0			
						2754	0,0028										
გ-69	0,5	0.5	0	0	30	416*	0,073				3197,0	291,0	3193,0	286,0			
						2754	0,0043										
გ-65	0,5	0	0	0	30	416	0,0776				3110,0	314,0	3120,0	325,0			
						2754*	0,0046										
						2754*	0,0092										
შპს „სიგმატიქსის“ სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმო																	
გ-64	18,0	0,70	18,776	7,22	350	0301	0.0189										
						0304	0,0189		3059	184							
						0328	0.00278										

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	ჯამური. ტ/წელი	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						0330	0.06667							
						0337	0.15444							
გ-66	5	0,1	0,0354	0,000278	30	333	0,0000869		3082,0	171,0				
						2754	0,0309464							



19.1.3. ვარიანტი 3.

№	საწარმოო უბანი	ტექნოლოგიური პროცესი	ერთდროულად მოქმედი გაფრქვევის წყაროები
1.	დიზელის და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგური (დიზელის უბანი)	ნავთის ჩამოცლა №1 სარკინიგზო ესტაკადაზე	გ-8
		ავტო ესტაკადაზე დიზელის ჩატვირთვა	გ-68
		დიზელის შენახვა რეზერვუარებში	გ-2 (მცირე სუნთქვა -502), გ-3 (მცირე სუნთქვა -503), გ-4 (მცირე სუნთქვა -504)
		ნავთის შეტუმბვა რეზერვუარებში	გ-1
		დიზელის გადატუმბვა სატუმბოთი ნავთის გადატვირთვა სატუმბოთი	გ-10
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-25
2.	ავტობენზინების და ნავთის მიღების და გადატვირთვის სადგური (ნავთის უბანი)	ბენზინის შენახვა რეზერვუარებში	გაფრქვევის წყარო სარეკუპერაციო დანადგარის მილი გ-67 (ცხრ. 5.3.3.) შენიშვნა: გ-67-დან გაიფრქვევა -მცირე სუნთქვა გ-5-ის, (505) გ-6-ის -506, და - მცირე სუნთქვა გ-7-ის - 507, და ნავთობის აირები გ-17-დან
		ბენზინის გადატუმბვა სატუმბოთი ნავთის შიდა გადტუმბვები სატუმბოთი	გ-11
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-24
მუქი ნავთობპროდუქტების მიღების და გადატვირთვის საამქრო			
3.	ძირითადი ტერიტორია	მაზუთის მიღება და ჩამოცლა №2 სარკინიგზო ესტაკადაზე	გ-18
		სხვა ნავთობის ჩამოცლა №4 სარკინიგზო ესტაკადაზე	გ-19
		ჩვეულებრივი ნავთობის ჩამოცლა №5 სარკინიგზო ესტაკადაზე	გ-20
		მაზუთის ჩატვირთვა ##250 ან 251 რეზერვუარებში (გ-13)	აირები გაფრქვევა აირგამწმენდი დანადგარის მილიდან გ-15 (ცხრ. 5.2.3), შენიშვნა: ამავე მილიდან ერთდროულად გაიფრქვევა გ-13 (მცირე სუნთქვა), გ-15 (მცირე სუნთქვა)
		მაზუთის შენახვა რეზერვუარებში	გ-14 (მცირე სუნთქვა - 514), გ-12 (მცირე სუნთქვა - 512)
		ჩვეულებრივი ნავთობის შეტუმბვა რეზერვუარებში	გ-16
		მაზუთის, ნავთობის გადატუმბვა სატუმბოთი	გ-21
		ნავთობის გადატუმბვა სატუმბოთი	გ-22
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-23
4.	ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური „კაპრემუმი“ (კაპრემუმის უბანი).	ჩვეულებრივი ნავთობის შენახვა რეზერვუარებში	გ-33,
		მერკაპტანებიანი ნავთობის მიღება რეზერვუარებში	გ-34 გაფრქვევა აირდამჭერი დანადგარის მილიდან.
		ჩვეულებრივი ნავთობის შენახვა რეზერვუარებში	გ-33 (მც. სუნთქვა -533), გ-35 (მც. სუნთქვა - 535), გ-36 (მც. სუნთქვა-536), გ-37 (მც. სუნთქვა -537)
		დაჭერილი ნ/ვ შეტუმბვა 221 რეზერვუარში	გ-38
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-41
		სატუმბოს ექსპლუატაცია	გ-39
5.	ნედლი ნავთობის მიღების და გადატვირთვის სადგური „ხოლოდნაია სლობოდა“	ჩვეულებრივი ნავთობის მიღება რეზერვუარებში	გ-29
		ჩვეულებრივი ნავთობის შენახვა რეზერვუარებში	გ-29 (მცირე სუნთქვა -529), გ-30 (მცირე სუნთქვა -530)
		ნავთობის გადატუმბვა სატუმბოთი	გ-31
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-32
6.	იმპორტირებული ნავთობპროდუქტების მიღების და განაწილების სადგური (ნავთობბაზა)	ბენზინის მიღება რეზერვუარებში, ბენზინის ჩასხმა ავტოცისტერნებში, დიზელის ჩასხმა ვაგონცისტერნებში, ვიბროდიაგნოსტიკის რეზერვუარებში ბენზინის შენახვა	გ-56 (იხ. რეჟიმი 1)
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-61
		სატუმბოს ექსპლუატაცია	გ-60
7.	თხევადი გაზის უბანი	თხევადი გაზის ჩამოცლა ვაგონებიდან	გ-47, გ-74
		თხევადი გაზის შეტუმბვა რეზერვუარებში	გ-48, გ-73
		ნავთობდამჭერის ექსპლუატაცია	გ-49

8.	ნავმისადგომების უბანი	#1 და უნაპირო ნავმისადგომი გადატვირთვის რეჟიმი 3	გ-42
		უნაპირო ნავმისადგომი გაზის დატვირთვა	გ-75
		ნავმისადგომი #2, ბენზინის ჩატვირთვა	გ-43,
		ნავმისადგომი #3, დიზელის ჩამოცლა	გ-44,
9.	ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგური	გამწმენდი ნაგებობების ექსპლუატაცია	გ 45, გ-46
		მომსახურების ინფრასტრუქტურა	გ-54
10.	თბომომარაგების ობიექტები	ავტოგასამართი სადგური	გ-71
		საქვაბე №1 (ბუნებრივ აირზე)	გ-26
		საქვაბე №2	გ-51
		საქვაბე №3	გ-52
		საქვაბე №4	გ-53
11.	მექანიკური საამქრო	მაზუთის შენახვა სამარაგო რეზერვუარში	გ-27
		ჩარხების ექსპლუატაცია	გ-55
12.	ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზა 2023 – 2024 წლების პერიოდში	ნავთობშლამების დროებითი განთავსება	გ-62, გ-63, გ-64, გ-66.

ვარიანტი 3.

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ		წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის			
									X	Y	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	
გ-1	14	0.25	1.70	0.083	30	333	0,0004	739	-588					
						2754	0,6986							
გ-1(მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0001			716,0	-589,0	832,0	-619,0	
						2754	0,1419							
გ-2 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0002			838,0	-608,0	890,0	-611,0	
						2754	0,0338							
გ-3 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,000045			879,0	-557,0	906,0	-557,0	
						2754	0,023955							
გ-4 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,000045			921,0	-721,0	944,0	-720,0	
						2754	0,023955							
(გ-5) გ-67 მცირე სუნთქვა	36,7	0.5	0,566	0.111	30	415	0,259	1248,0	-434,0					
						416	0,096							
						501	0,010							
						602	0,009							
						616	0,001							
						621	0,008							
						627	0,0002							
(გ-6) გ-67* მც. სუნთქვა	36,7	0.5	0,566	0.111	30	333*	0,00001							
						2754*	0,01499							
(გ-17) გ-67	36,7	0,5	0,354	0,278	30	333	0,0008	1248,0	-434,0					
						415	5,440							
						416	2,011							
						602	0,026							
						616	0,008							
(გ-17) გ-67 მცირე სუნთქვა	36,7	0,5	0,354	0,278	30	333	0,0001							
						415	0,626							
						416	0,232							
						602	0,003							
						616	0,001							
621	0,002													
გ-8 (ნავთის)	5	0	0.00	0	30	333	0,0000074			698	-531	828	-552	

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
								X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	
ჩამოცლა)						2754	0,0123							
გ-10	3	0	0.00	0	30	333	0,000065							
						2754	0,03794			814	-527	832	-533	
გ-72	3	0	0.00	0	30	415	0,0264							
						416	0,0098							
						501	0,00098							
						602	0,0009							
						616	0,000113							
						621	0,000846							
						627	0,000023							
						333	0,00001							
						2754	0,01949							
გ-12* (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0001							
						2754	0,0269			1253,0	-588,0	1390,0	-546,0	
გ-15	22	0.3	1,9675	0,139	30	333	0,00412							
						415	0,138							
						416	0,051							
						602	0,00067		1143,0	-683,0				
						616	0,00021							
						621	0,00042							
						2754	0,755							
გ-14 (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,0003							
						2754	0,0556			1160,0	-724,0	1312,0	-768,0	
გ-16	14	0,25	5,67	0,278	30	333	0,005							
						415	38,078							
						416	14,074		1157,0	-618,0				
						602	0,184							
						616	0,058							
						621	0,116							
გ-16 (მცირე)	14	-	-	-	-	333	0,0002							
										1105,0	-632,0	1237,0	-591,0	

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.								
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის							
								X	Y	X1	Y1	X2	Y2				
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15				
სუნთქვა)						415	1,378										
						416	0,509										
						602	0,007										
						616	0,002										
						621	0,004										
გ-18	5	0	0.00	0	30	333	0,004										
						2754	0,762			915,0	-629,0	1094,0	-456,0				
გ-19 მერკაპტანებ იანი ნავთობის ჩამოცლა	5	0	0.00	0	30	333	0,00082										
						415	0,64600										
						416	0,09640										
						602	0,00458										
						616	0,00105						1357,0	-404,0	1508,0	-508,0	
						621	0,00135										
						1715	0,000003376										
1728	0,000001125																
გ-20 ჩვეულებრი ვი ნავთობის ჩამოცლა	5	0	0.00	0	30	333	0,00008										
						415	0,54397										
						416	0,20105						1378	-385	1526	-487	
						602	0,00263										
						616	0,00083										
						621	0,00165										
გ-21	3	0	0.00	0	30	333	0,00000913										
						415	0,01313726										
						416	0,003379441										
						602	0,000080013										
						616	0,000020862						1379,0	-447,0	1414,0	-472,0	
						621	0,000033294										
						2754	0,000000013										
						1715	0,000000038										
						1728	0,000000013										
გ-22	3	0	0.00	0	30	333	<b>0,00000913</b>										
						415	<b>0,01313726</b>										
						416	<b>0,003379441</b>						1373,0	-357,0	1401,0	-376,0	
						602	<b>0,000080013</b>										

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.						
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის					
								X	Y	X1	Y1	X2	Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15		
						616	0,00020862								
						621	0,000033294								
						1715	0,000000038								
						1728	0,000000013								
გ-23	0	0	0.00	0	30	416	0,067								
						2754	0,004			1301,0	-301,0	1330,0	-318,0		
გ-24	0	0	0.00	0	30	416	0,00525								
						2754	0,00034			1319,0	-55,0	1319,0	-55,0		
გ-25	0	0	0.00	0	30	416	0,068								
						2754	0,004	696,0	-604,0						
გ-26* (რეჟიმი 1 - საწვავი ბუნებრივი აირი)	17	0.8	8,8	4,423	220	0301	0,87907								
						0304	0,87907								
						0328				1047,0	-590,0				
						0330									
						0337	2,4826023								
						0703	0,0000003								
						2904									
გ-27 რეჟიმი 1	5	0.1	0.70	0.0055	30	333	0.00017								
						2754	0.0350	1033,0	-563,0						
გ-29* (მცირე სუნთქვა)	14	-	-	-	-	333	0,00007								
						415	0,5155								
						416	0,1905								
						602	0,0025			1710,0	-900,0	1815,0	-761,0		
						616	0,0008								
						621	0,0016								
						2754	0,00007								
გ-30	14	0.25	2.83	0.139	30	333	0,0053								
						415	38,0779								
						416	14,0738								
						602	0,1838			1940,0	-864,0				
						616	0,0578								
						621	0,1155								
გ-30 (მცირე)	14	-	-	-	-	333	0,0005					1852,0	-816,0	2013,0	-856,0

მაგნი ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნი ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნი ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნი ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნი ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნი ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
								X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	
სუნთქვა)						415	3,571							
						416	1,320							
						602	0,017							
						616	0,005							
						621	0,011							
გ-31	2	0	0	0	30	333	0,0000083	1861,0	-674,0					
						415	0,00604008							
						416	0,00223244							
						602	0,00002916							
						616	0,00000916							
621	0,00001833													
გ-32	0	0	0	0	30	416	0,075			1833,0	-678,0	1847,0	-664,0	
						2754	0,0045							
გ-33 (მცირე სუნთქვა)	15					333	0,0003			3933,0	575,0	4115,0	532,0	
						415	1,8316							
						416	0,6770							
						602	0,0088							
						616	0,0028							
621	0,0056													
გ-34	36	0.35	1,446	0.139	30	333	0.000253	4191,0	320,0					
						415	52,307							
						416	7,806							
						602	0,371							
						616	0,085							
						621	0,109							
						1715	0,0000245							
						1728	0.0000086							
						1706	0,000245							
1707	0,000086													
გ-34* (მცირე სუნთქვა)	36	0.35				333	-	4191,0	320,0					
						415	0,627							
						416	0,094							
						602	0,004							
						616	0,001							

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
								X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	
						621	0,001							
გ-35* (მცირე სუნთქვა)	15	-	-	-	-	333	0,0001		4342,0	428,0	4385,0	428,0		
						415	0,6410							
						416	0,2369							
						602	0,0031							
						616	0,0010							
						621	0,0019							
გ-36* (მცირე სუნთქვა)	15	-	-	-	-	333	0,0003		3841,0	514,0	4036,0	465,0		
						415	1,9302							
						416	0,7134							
						602	0,0093							
						616	0,0029							
						621	0,0059							
გ-37* (მცირე სუნთქვა)	15	-	-	-	-	333	0,0003		4037,0	436,0	4150,0	362,0		
						415	1,8316							
						416	0,6770							
						602	0,0088							
						616	0,0028							
						621	0,0056							
გ-38	8	0.25	1.00	0.1	30	333	0,000009113		3891,0	584,0				
						415	0,007172963							
						416	0,0022324							
						602	0,000050813							
						616	0,000011662							
						621	0,000014994							
გ-39	5	0	0	0	30	333	0,000009113		3649,0	673,0	3727,0	631,0		
						415	0,007172963							
						416	0,0022324							
						602	0,000050813							
						616	0,000011662							
						621	0,000014994							
						1715	0,000000037							
						1728	0,000000012							
გ-41	0	0	0	0	30	416	0,099			3494,0	879,0	3508,0	869,0	



მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
								X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	
						2754	0,006							
გ-42 (რეჟიმი 3)	30	0,5	5,662	1,111	75	333	0,012	660,0	223,0					
						2754	2,6							
გ-75 რეჟიმი 3	15	0,2 *2	2,404	0,151	20	415	4,494	200,0	200,0					
						1728	0,000144							
გ-43 (ბენზინის ჩატვირთვა)	13	0,25	2,262	0,111	30	415	31,8354		48,0					
						416	11,7660							
						501	1,1761							
						602	1,0820							
						616	0,1364							
						621	1,0209							
						627	0,0282							
გ-44 (დიზე- ლის ჩამოც )	13	0,25	3,822	0,1875	30	333	0,000185	443,0	76,0					
						2754	0,066015							
გ-45	14	0,25	5,67	0,278	30	416	0,0008							
						2754	0,000045							
გ-46	0	0	0	0	30	416	0,0089			699,0	167,0	699,0	167,0	
						2754	0,0005							
გ-47	6	0,1	2,28	0,018	20	415	1,245	2700,0	140,0					
						1728	0,0000423							
გ-48	10	0,1	0,76	0,006	20	415	0,468	2850	220					
						1728	0,000016							
გ-73	10	0,1	0,76	0,006	20	415	0,468	2830	170					
						1728	0,000016							
გ-74	3	0,1	1,338	0,0105	20	415	0,089			2800	200	2950	300	
						1728	0,000003							
გ-49	0	0	0	0	30	416	0,068			2657,0	152,0	2657,0	152,0	
						2754	0,004							
გ-51	6	0,3	0,7587	0,0536	150	0301	0.0020605	646,0	-659,0					
						0304	0.0020605							
						0337	0.0100170							

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
								X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	
						0703	0.00000000009							
გ-52	6	0,25	0,809	0,0397	150	0301	0,001526	1097,0	-786,0					
						0304	0,001526							
						0337	0.00742							
						0703	0.00000000007							
გ-53	6	0,25	0,809	0,0397	150	0301	0,001526	896,0	-650,0					
						0304	0,001526							
						0337	0.00742							
						0703	0.00000000007							
გ-54	5	0	0	0	30	2909	0.0141667							
						1042	0.0051736							
						1210	0.012934							
						1240	0.012934							
						1061	0.0077604							
						621	0.0129340							
						123	0.0011787							
						143	0.0001105							
						342	0.0004038							
						344	0.0001488							
						2908	0.0001488							
გ-71	1	0,08	0,597	0,003	30	415	1,970142	2574,0	98,0					
						416	0,72814							
						501	0,072785							
						602	0,066962							
						616	0,008443							
						621	0,063177							
						627	0,001747							
						333	0,0000277							
						2754	0,0098675							
გ-55*	6	0.5	1.50	0.294	30	0123	0.0011787	1096,0	-765,0					
						0143	0.0001105							
						0342	0.0001615							
						0344	0.0001488							
						2908	0.0001488							

მაგნე ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნე ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
								X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	
გ-56 რეჟიმი 1	15	0,25	4,586	0,225	30	415	22,702	1938,0	-908,0					
						416	8,39							
						501	0,838							
						602	0,772							
						616	0,097							
						621	0,728							
						627	0,02							
						333	0,0005							
						2754	0,1737							
გ-60*	2	0	0	0	30	333	0.0000532							
						2754	0.0189468							
						415	0.026							
						416	0.01							
						501	0.001							
						602	0.0009							
						616	0.00011							
						621	0.0008							
						627	2.34 E-05							
გ-61	0	0	0	0	30	416	0,0062							
						2754	0,00036							
გ-68	2,0	0,5	0,005	0,001	30	333	0,000012	810,0	-510,0					
						2754	0,0043952							
ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზა 2023 – 2024 წლების პერიოდში														
გ-62	0,5	0	0	0	30	416*	0,0776							
						2754*	0,0046							
გ-63	0,5	0	0	0	30	416*	0,155							
						2754*	0,0092							
შპს „სიგმატიქსის“ სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების და გაუვნებლობის (ნავთობშლამების ინსინერაციის) საწარმო														
გ-64	18,0	0,70	18,776	7,22	350	0301	0.0189	3059	184					
						0304	0,0189							
						0328	0.00278							
						0330	0.06667							
						0337	0.15444							

მაგნი ნივთიერება თა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მაგნი ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამ ეტრები. მ		აირჰეროვანი ნარევის პარამეტრები მაგნი ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მაგნი ნივთიე რების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნი ნივთიერებათა რაოდენობა		მაგნი ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში. მ.					
	სიმაღ ლე. მ	დიამეტრი . მ	სიჩქარე. მ/წმ	მოც სიჩქარე მ3/წმ	ტემპერა- ტურა. ტ0C		მაქსიმალური. გ/წმ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
								X	Y	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	
გ-66	5	0,1	0,0354	0,000278	30	333	0,0000869	3082,0	171,0					
						2754	0,0309464							

## 19.2. მავნე ნივთიერებათა გავრცელების კომპიუტერული მოდელირება:

ანგარიში შესრულებულია კომპიუტერული პროგრამის "ეკოლოგ-3"-ის [10] დახმარებით, რეჟიმი-1-ის, რეჟიმი-2-ის და რეჟიმი-3-ის მიმდინარეობისას. ანგარიშში გათვალისწინებულია ფონისა ([5]-ს) და საკურორტო ზონის ატმოსფერული ჰაერის ეკოლოგიური ვითარების კოეფიციენტები (0,8 ზდკ).

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელების კომპიუტერული მოდელირება ჩატარებულია პროგრამა „ეკოლოგ-3.00“-ის საშუალებით, მავნე ნივთიერებათა შესაძლებელი გავრცელების თვალსაზრისით უკიდურეს მეტეოროლოგიურ პირობებში (ცირკულაციური ხასიათის სუსტი ფონური ქარი, შესაბამისი კლიმატური ზონის ყველაზე ცხელი თვის საშუალო ტემპერატურა და სხვა). მოდელირების დროს გათვალისწინებულია როგორც ცალკეული მავნე ნივთიერებები, ისე ჯამური ზემოქმედება (სუმაცია).

მავნე ნივთიერებათა ემისიის შედეგად ატმოსფერული ჰაერის შესაძლებელი დაბინძურების ამსახველ მნიშვნელოვან პარამეტრს წარმოადგენს მავნე ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციის მაქსიმალური მნიშვნელობა ( $C_m$ , მგ/მ<sup>3</sup>, ან ფარდობითი კონცენტრაცია –  $C_m/\text{ზ.დ.კ.}$ ) აგრეთვე მნიშვნელოვანია ატმოსფერულ ჰაერში გამოფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა გავრცელების შემდეგი მახასიათებლები:

- დაბინძურების წყაროდან დაშორების მანძილი  $X_m$ , რომელზედაც არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობების შემთხვევაში მიწისპირა კონცენტრაცია  $C$  აღწევს მაქსიმალურ მნიშვნელობას  $C_m$ -ს;
- ქარის სახიფათო სიჩქარე  $u_m$  ფლუგერის დონეზე (მიწიდან 10 მ-ის დაშორებით), სადაც მიიღწევა მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური კონცენტრაცია  $C_m$ .
- გაბნევის გაანგარიშებისას გათვალისწინებულია სარეზერვუარო პარკების და სხვა ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის და ასევე, დამხმარე მეურნეობის ყველა წყაროს ერთდროული ფუნქციონირების 4 სხვადასხვა ვარიანტი.

გარდა საანგარიშო ბადის კვანძებისა, დამატებით შესრულებულია გაანგარიშებები 27 საკონტროლო წერტილში, სადაც ბათუმის ნავთობტერმინალი, ეკოლოგიური მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად, ახორციელებს ინსტრუმენტულ მონიტორინგს.

გაანგარიშებები შესრულებულია შემდეგი ნივთიერებებისა და ჯამური ზემოქმედების შემდეგი ჯგუფების მიმართ:

რკინის ოქსიდი, მანგანუმი და მისი ნაერთები, აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი), აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი), შავი ნახშირბადი (ჭვარტლი), გოგირდის დიოქსიდი, გოგირდწყალბადი, ნახშირბადის ოქსიდი, აირადი ფტორიდები, C1-C5, C6-C10, ამილენები, ბენზოლი, ქსილოლი (იზომერების ნარევი), ტოლუოლი, ეთილბენზოლი, ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი), ფორმალდეჰიდი, მეთილმერკაპტანი, ეთილმერკაპტანი, ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია, ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19, არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO<sub>2</sub>, არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO<sub>2</sub>, არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი (2) 301 330, კოეფ. "1,6";, ჯამური ზემოქმედების ჯგუფები (2) 333 1325; (2) 330 342; (2) 330 333; (2) 337 2908.

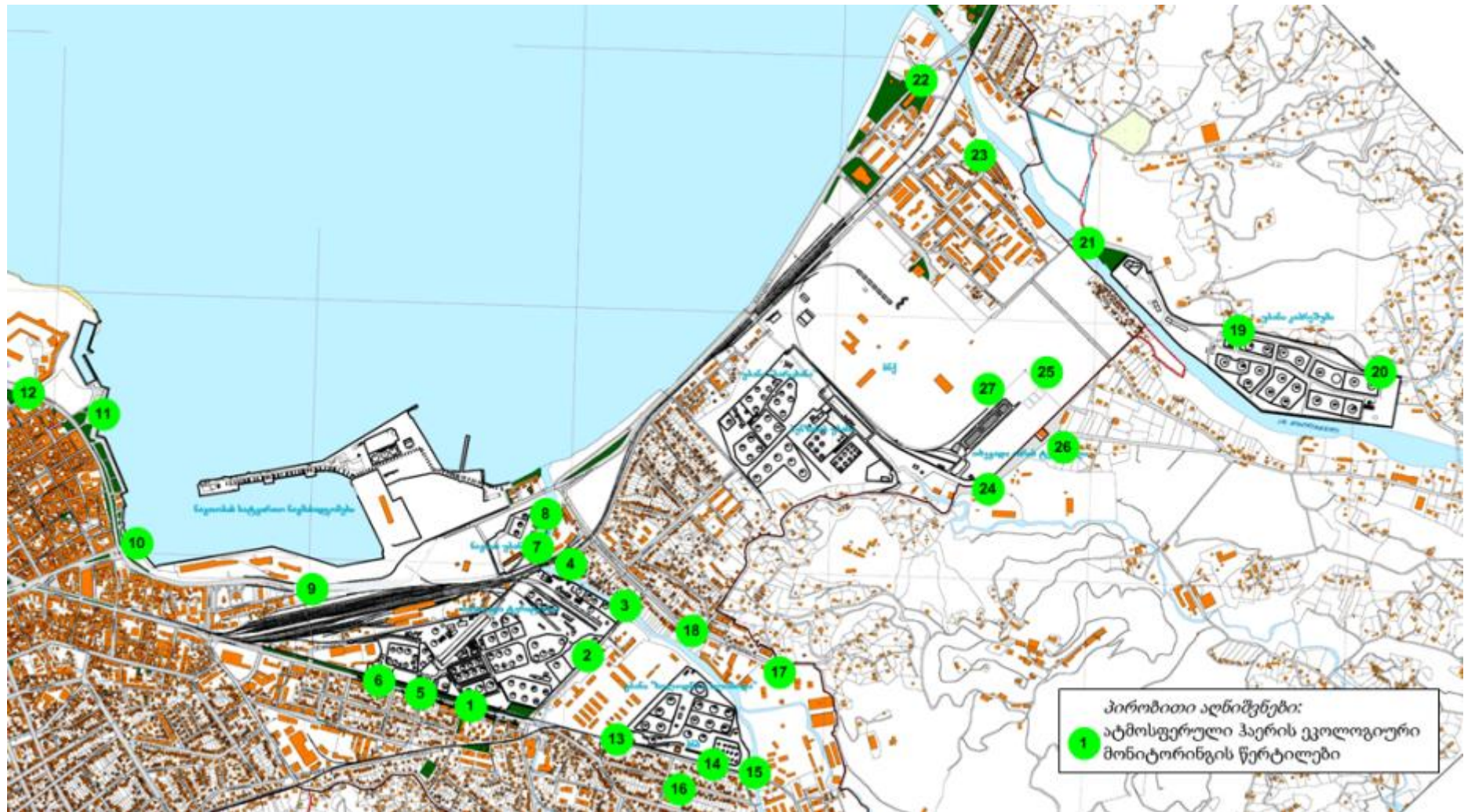
ქვემოთ მოცემულია გაბნევის შედეგების გრაფიკული ასახვა ფონის გათვალისწინებით 0,8 ზდკ-ს წილებში. სურათები მოყვანილია კოდების ზრდადობის მიხედვით.

19.2.1. შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ გენ-გეგმა გაფრქვევის წყაროების საწყისი კოორდინატებით.



კოორდინატა სათავე მდებარეობს შავი ისრების გადაკვეთის წერტილში ( $X = 0$ ;  $Y = 0$ ),  
საანგარიშო ბადის კოორდინატები: მარცხენა მხარე - ( $X_1 = -200$ ;  $Y_1 = 0$ ); მარჯვენა მხარე - ( $X_2 = 4500$  მ;  $Y_2 = 0$ ); სიგანე- 2600 მ, ბიჯი- 500 მ.

19.2.2. შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ გავლენის ზონებში ატმოსფერული ჰაერის ეკოლოგიური მონიტორინგის წერტილების განლაგების სქემა



შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“

## 19.3. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები

ქვემოთ მოცემულია სამივე ვარიანტის შემთხვევაში, როგორც თოთოეული მავნე ნივთიერების ასევე ჯამური ზემოქმედების თითოეული ჯგუფისათვის გაანგარიშებული შესაძლო მაქსიმალური კონცენტრაციები 0.8 ზღვ-ს წილებში საკონტროლო წერტილებში უახლოეს დასახლებასთან და 500 მ. რადიუსის საზღვარზე.

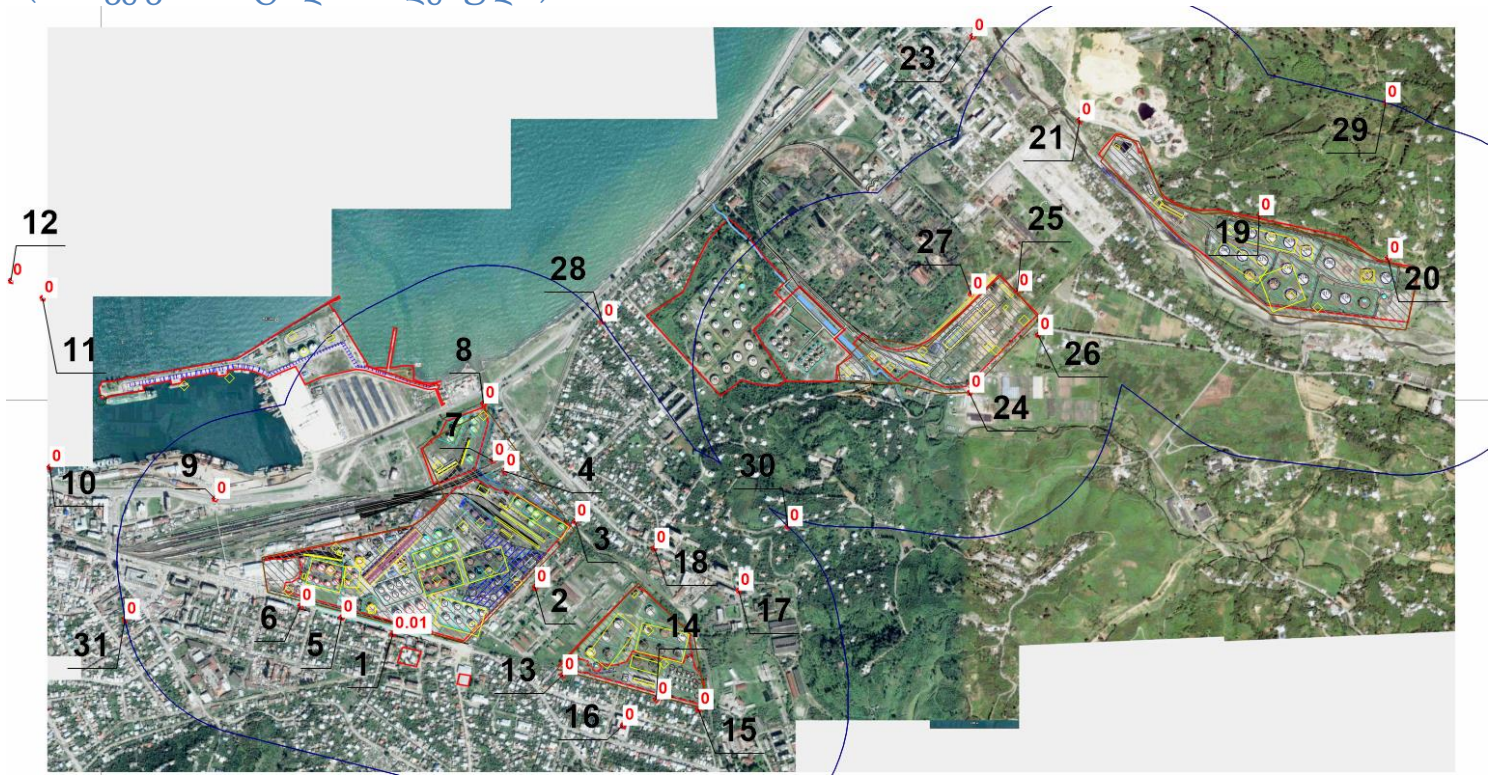
მავნე ნივთიერების		მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ობიექტიდან საკონტროლო წერტილებში				
კოდი	დასახელება	ვარიანტის N	საკ. წერტ. N	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	საკ. წერტ. N	500 მ რადიუსის საზღვარზე
123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი)	1	1	0,007	30	0,0007
		2	1	0,007	30	0,0007
		3	1	0,007	30	0,0007
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV))	1	1	0,03	30	2.50E-03
		2	1	0,03	30	2.50E-03
		3	1	0,03	30	2.50E-03
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	1	1	0.42	31	0.27
		2	1	0.42	31	0.27
		3	1	0.42	31	0.27
304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	1	1	0.19	31	0.07
		2	1	0.19	31	0.07
		3	1	0.19	31	0.07
328	ჭვარტლი	1	-	-	-	-
		2	24	0.03	30	0,0071
		3	-	-	-	-
330	გოგირდის დიოქსიდი	1	24	0,14	30	0,1300
		2	24	0,16	30	0,1300
		3	24	0,14	30	0,1300
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	1	19	0,65	29	0,0700
		2	19	0,65	31	0,0800
		3	1	0,39	31	0,1000
337	ნახშირბადის ოქსიდი	1	1	0,4	28	0.38
		2	1	0,4	31	0.38
		3	1	0,4	31	0.38
342	აირადი ფტორიდები	1	1	0.02	30	0,0046
		2	1	0.02	30	0,0046
		3	1	0.02	30	0,0046
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1	19	0,19	29	0,0200
		2	19	0,19	30	0,0200
		3	14	0,13	30	0,0200
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	1	19	0,28	29	0,0300
		2	19	0,28	30	0,0300
		3	14	0,2	30	0,0300
501	პენტაჰენები (ამილენები - ოზომერების ნარევი)	1	14	0,41	30	0,0500
		2	14	0,41	31	0,0500
		3	14	0,41	31	0,0600
602	ბენზოლი	1	14	0,38	28	0,0400
		2	14	0,4	31	0,0500
		3	14	0,4	31	0,0500
616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი)	1	14	0,36	29	0,0500
		2	14	0,42	30	0,0500
		3	14	0,42	30	0,0500
621	მეთილბენზოლი (ტოლუოლი)	1	14	0,89	30	0,1000
		2	14	0,93	31	0,1100
		3	14	0,93	31	0,1200
627	ეთილბენზოლი	1	14	0,73	30	0,0800
		2	14	0,73	30	0,0900
		3	14	0,73	31	0,1000



703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	1	-	-	-	-
		2	24	0,01	30	2.51E-03
		3	-	-	-	-
1042	ბუტან-1-ოლი (ნ-ბუთილის სპირტი)	1	24	0,02	30	0,01
		2	24	0,02	30	0,01
		3	24	0,02	30	0,01
1210	ბუთილაცეტატი	1	24	0,05	30	0,03
		2	24	0,05	30	0,01
		3	24	0,05	30	0,03
1240	ეთილაცეტატი	1	24	0,05	30	0,03
		2	24	0,05	30	0,03
		3	24	0,05	30	0,03
1325	ფორმალდეჰიდი	1	-	-	-	-
		2	24	0,03	30	6.85E-03
		3	-	-	-	-
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	1	24	0,86	30	0,17
		2	24	0,86	30	0,17
		3	24	0,86	30	0,17
2732	ნავთის ფრაქცია	1	-	-	-	-
		2	24	0,02	30	4.78E-03
		3	-	-	-	-
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	1	6	0,72	28	0,1800
		2	6	0,77	31	0,1100
		3	6	0,7	31	0,1600
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	1	24	0,01	30	0,0064
		2	24	0,01	28	0,0064
		3	24	0,01	30	0,0064
6035	გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი	1	19	0,65	29	0,0700
		2	19	0,66	31	0,0700
		3	1	0,39	31	0,1000
6043	გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი	1	19	0,65	29	0,0700
		2	19	0,65	30	0,0800
		3	1	0,39	31	0,1000
6046	ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი	1	1	0,01	28	0,0065
		2	1	0,01	31	0,0065
		3	1	0,01	31	0,0065
6053	წყალბადის ფტორიდი და ფტორის სუსტად ხსნადი მარილები	1	1	0,02	30	0,0047
		2	1	0,02	30	0,0047
		3	1	0,02	30	0,0047
6204	აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი	1	1	0,34	31	0,2500
		2	1	0,34	28	0,2500
		3	1	0,34	31	0,2500
6205	გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფტორიდი	1	26	0,01	30	0,0032
		2	24	0,03	30	0,0100
		3	26	0,01	30	0,0032

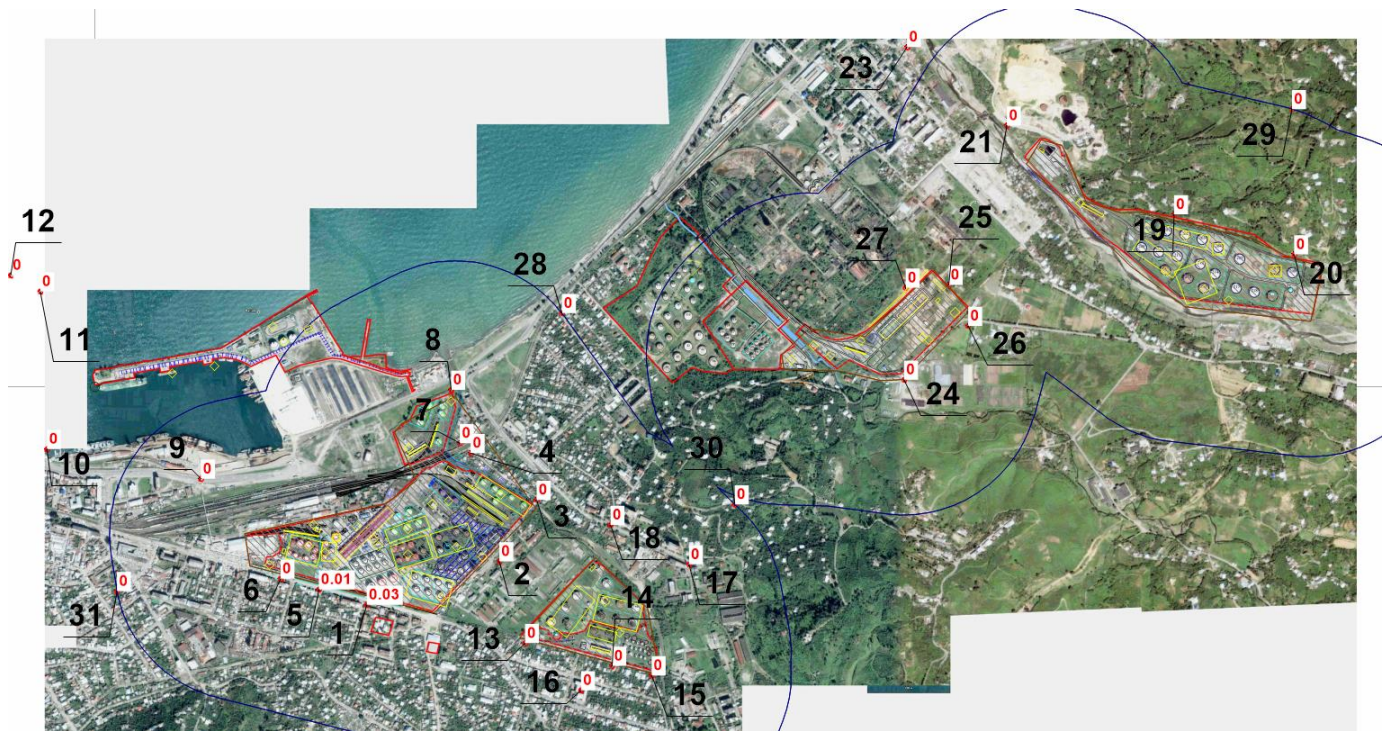
ქვემოთ წარმოდგენილია გაანგარიშების სამივე ვარიანტის მაქსიმალური კონცენტრაციების გრაფიკული მახასიათებლები.

19.4. მაქსიმალური კონცენტრაციების გრაფიკული ასახვა ნივთიერებების მიხედვით (სამივე ვარიანტიდან მიღებული)

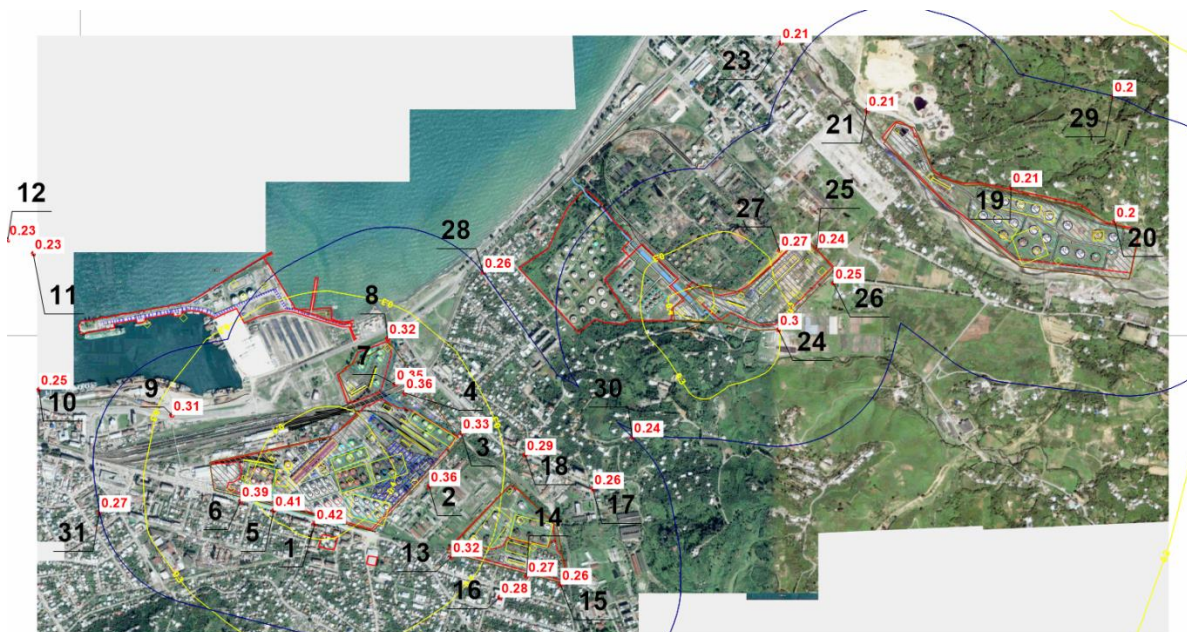


ვარიანტი 2. ნივთიერება: 0123 რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით).

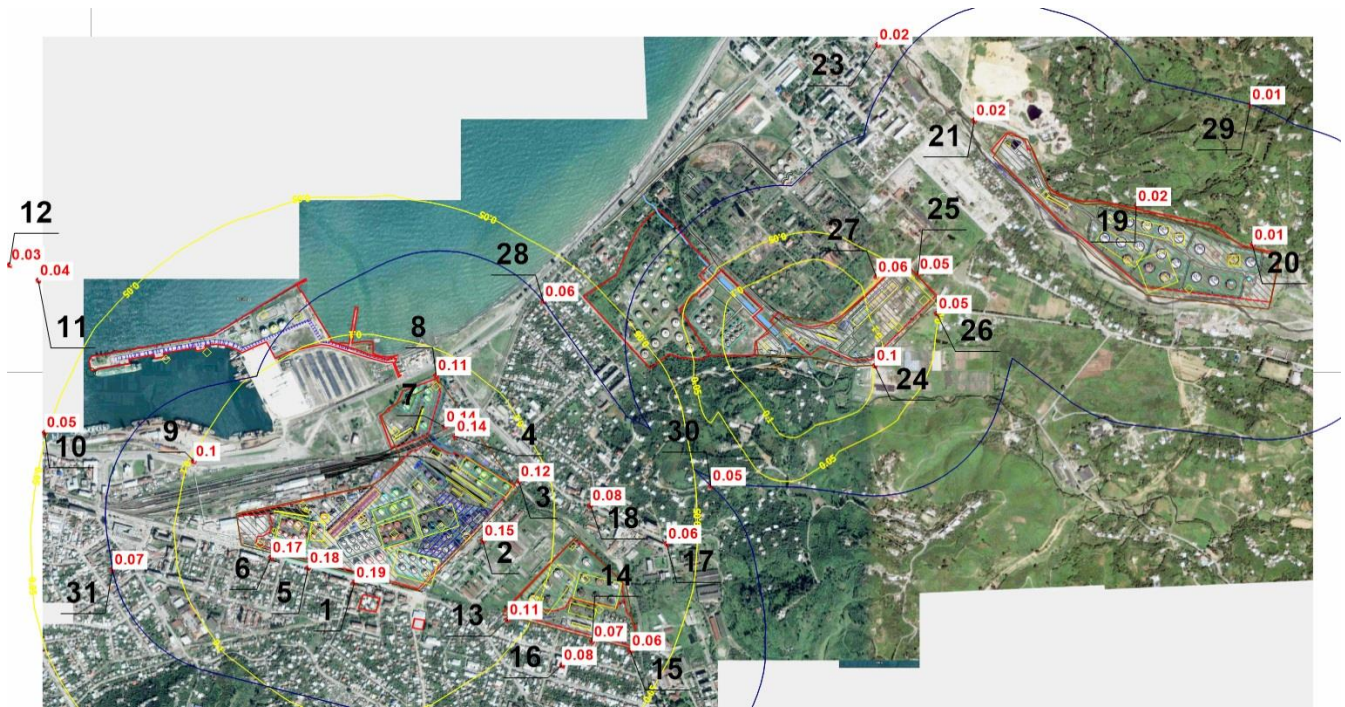
მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



ვარიანტი 2. ნივთიერება: 0143 მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით).  
მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).

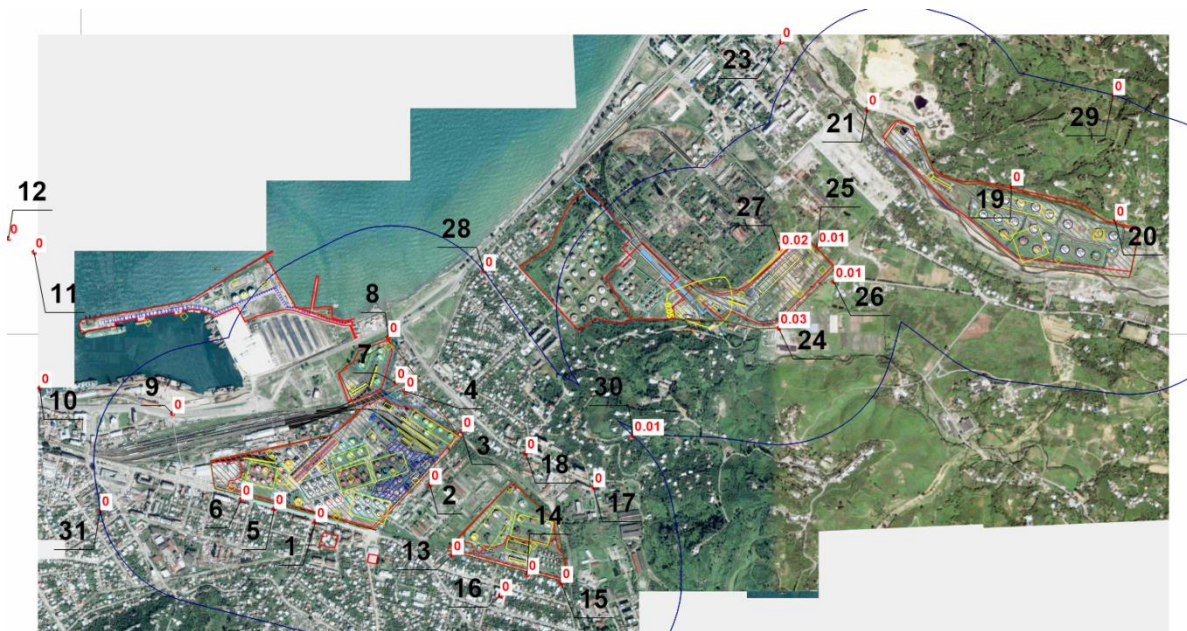


ვარიანტი 2. ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი).  
მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



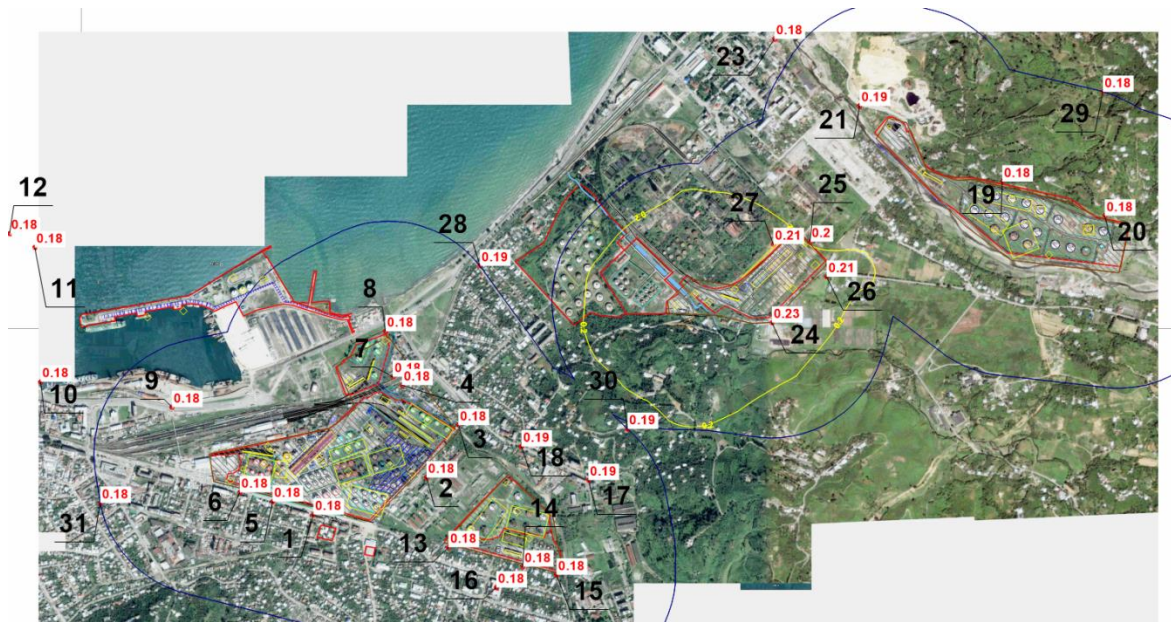
ვარიანტი 2. ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი).

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



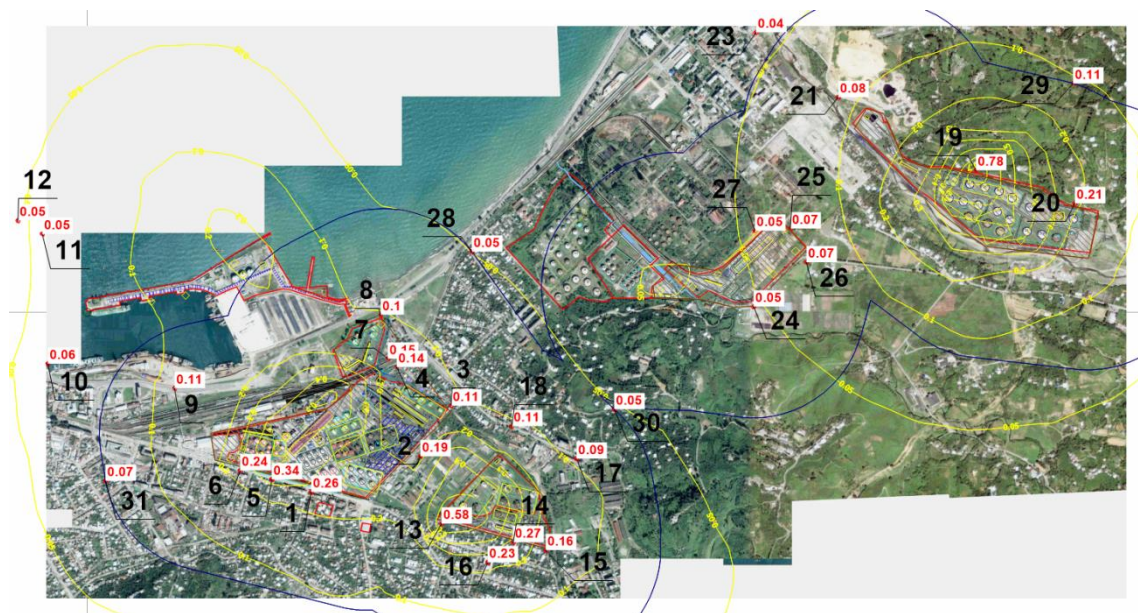
ვარიანტი 2. ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი).

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



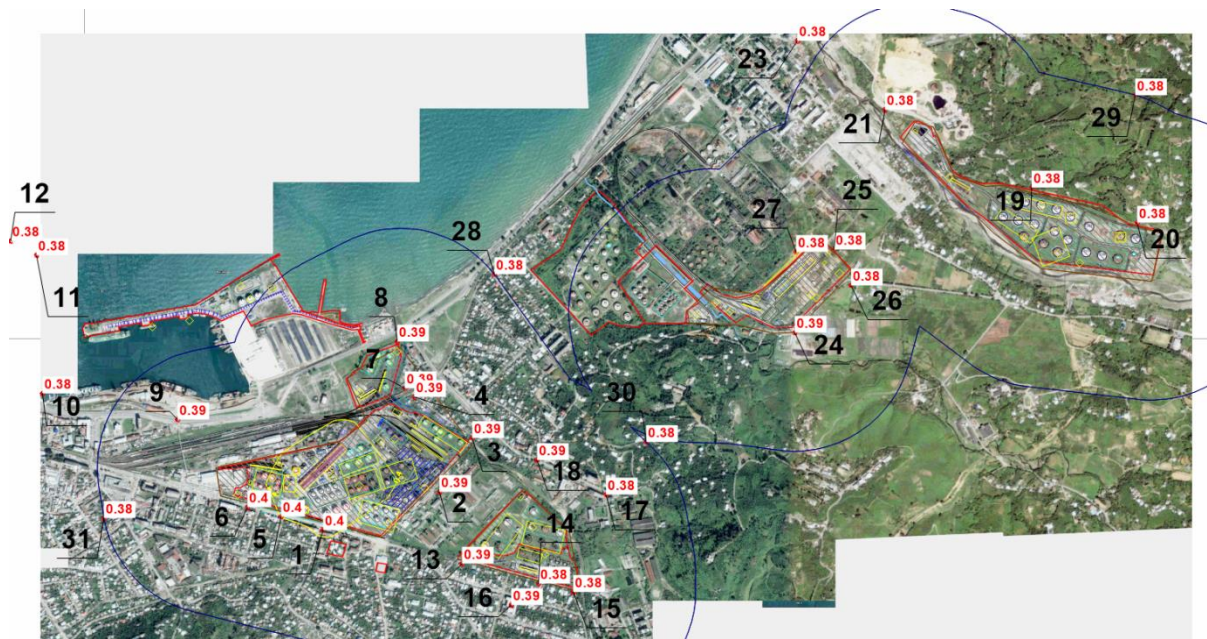
ვარიანტი 2. ნივთიერება: 330 გოგირდის დიოქსიდი.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



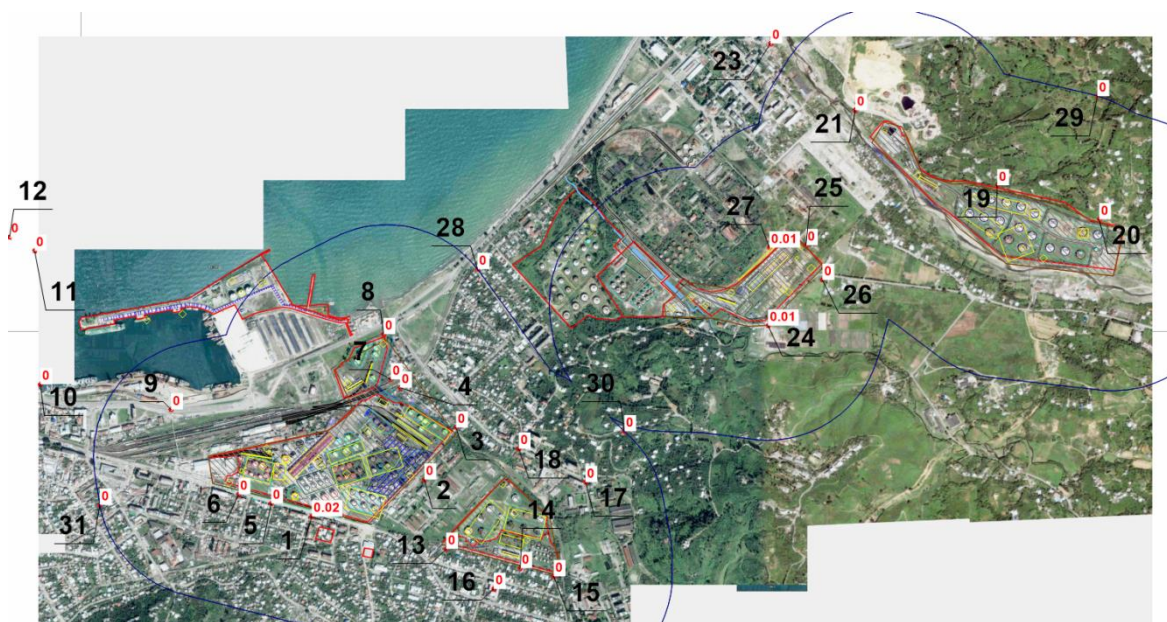
ვარიანტი 1. ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი).

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



ვარიანტი 2. ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



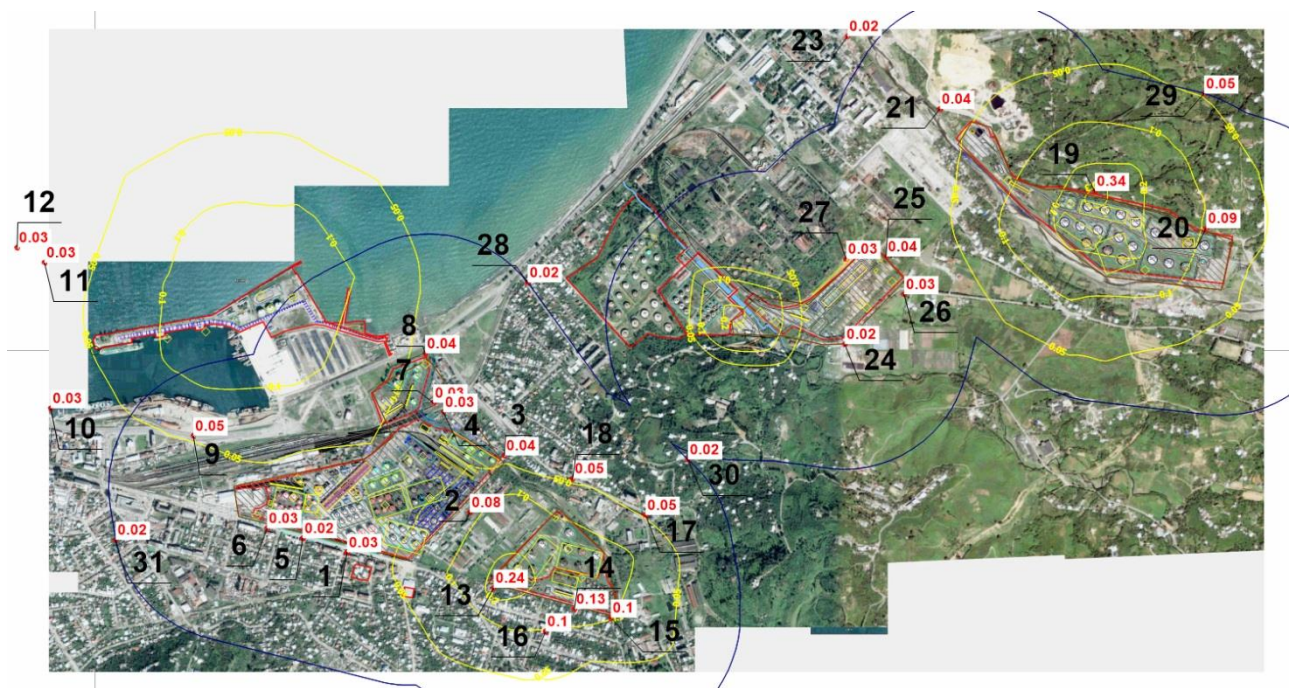
ვარიანტი 2. ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



ვარიანტი 1. ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



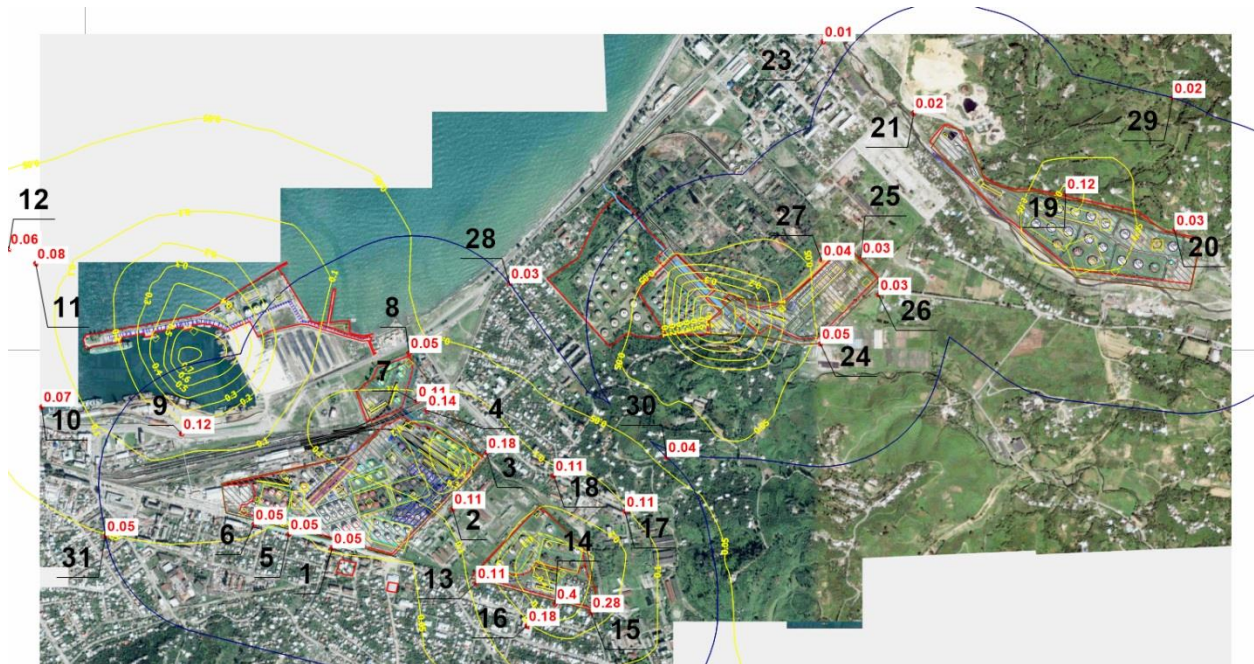
ვარიანტი 1. ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



ვარიანტი 2. ნივთიერება: 0501 პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი).

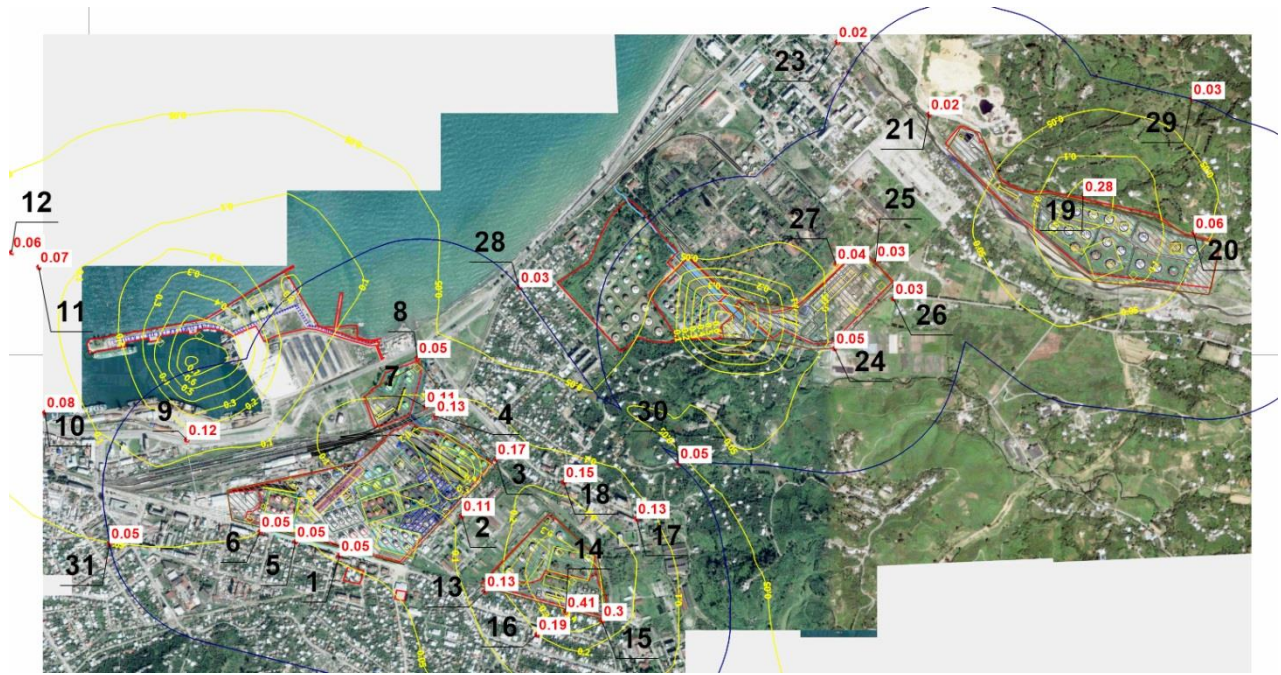
მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



ვარიანტი 2. ნივთიერება: 0602 ბენზოლი.

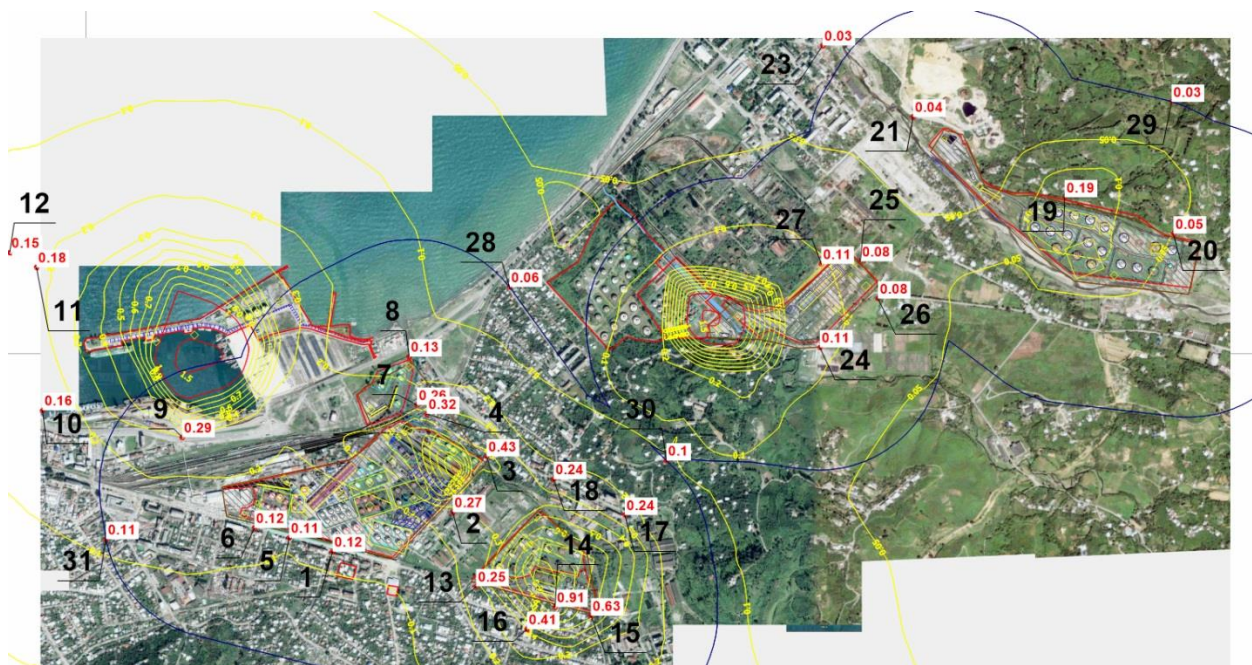
მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).





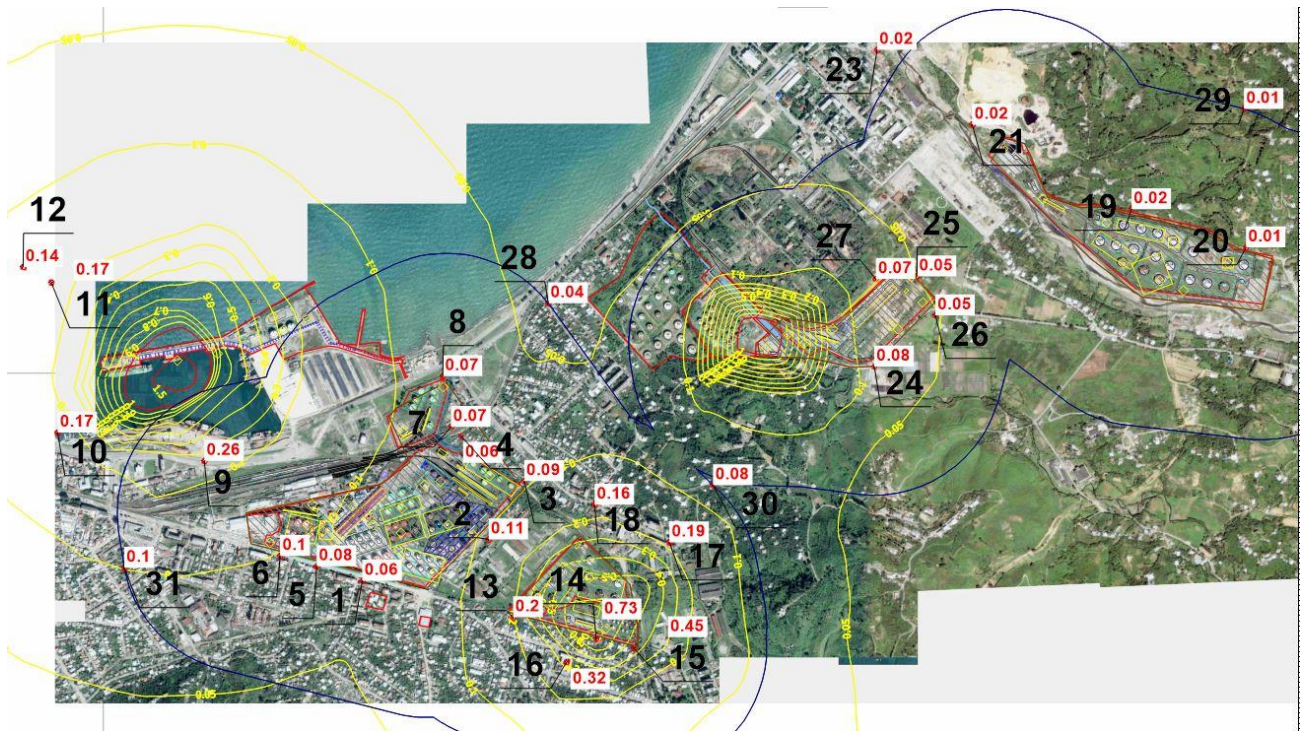
ვარიანტი 2. ნივთიერება: 0616-დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი).

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



ვარიანტი 2. ნივთიერება: 0621 მეთილბენზოლი.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



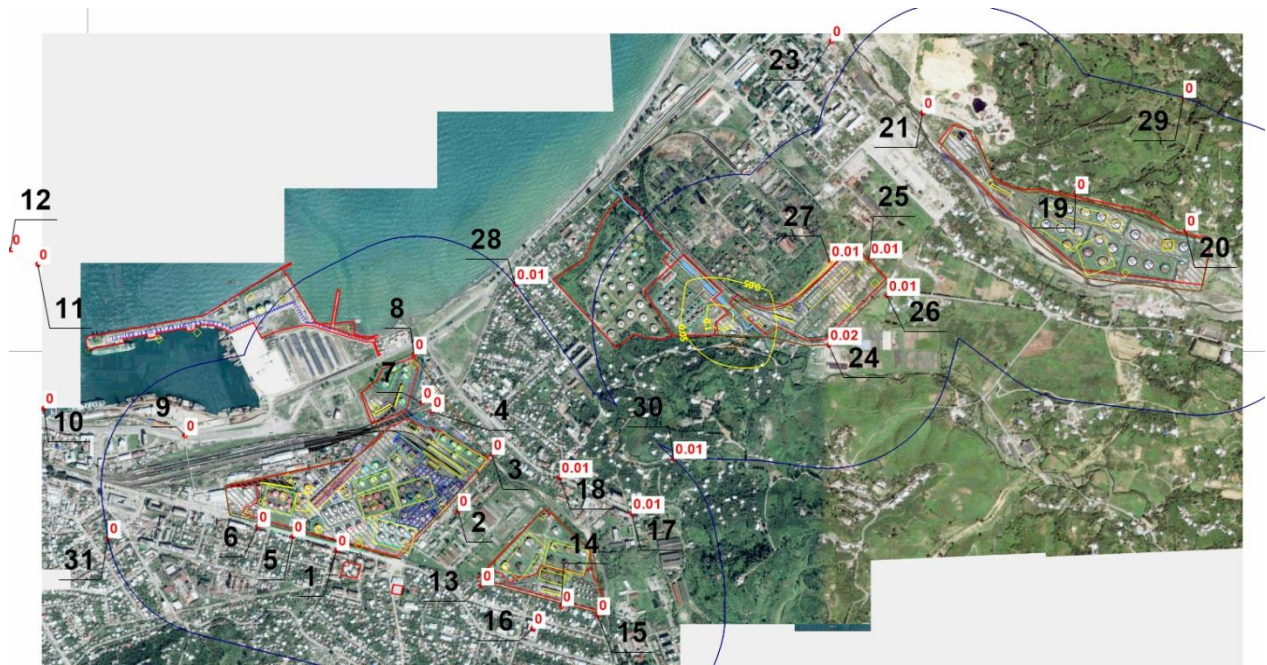
ვარიანტი 2. ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



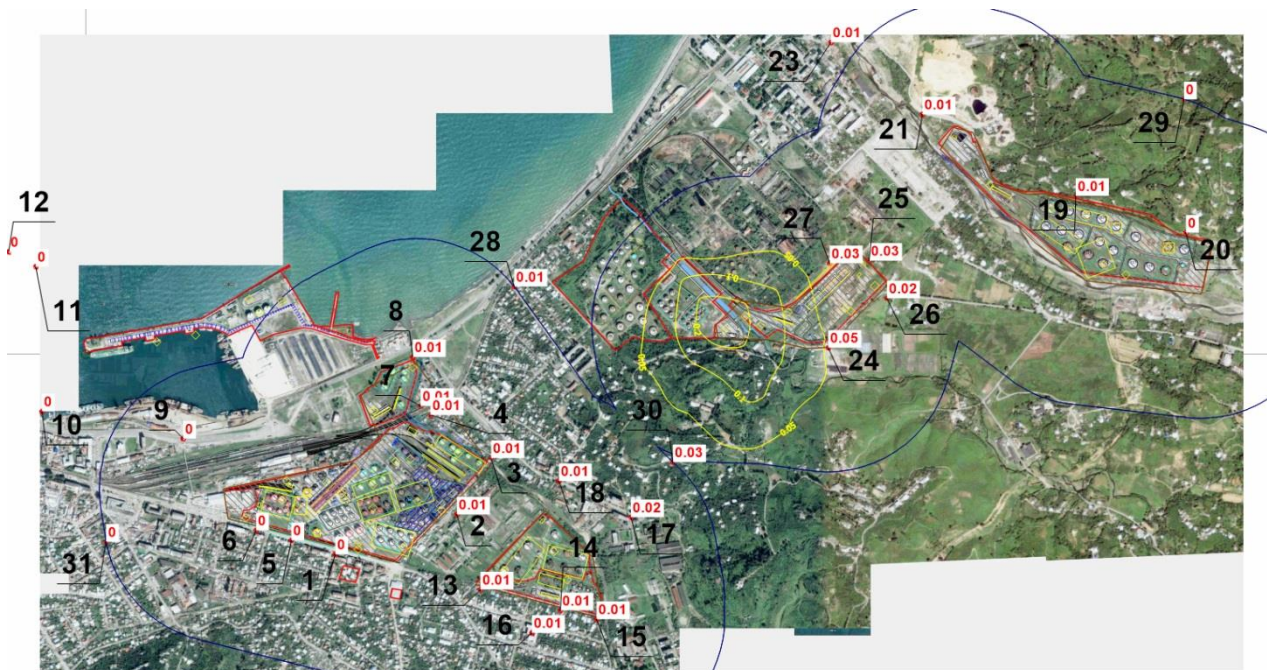
ვარიანტი 2. ნივთიერება: 0703 ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი).

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



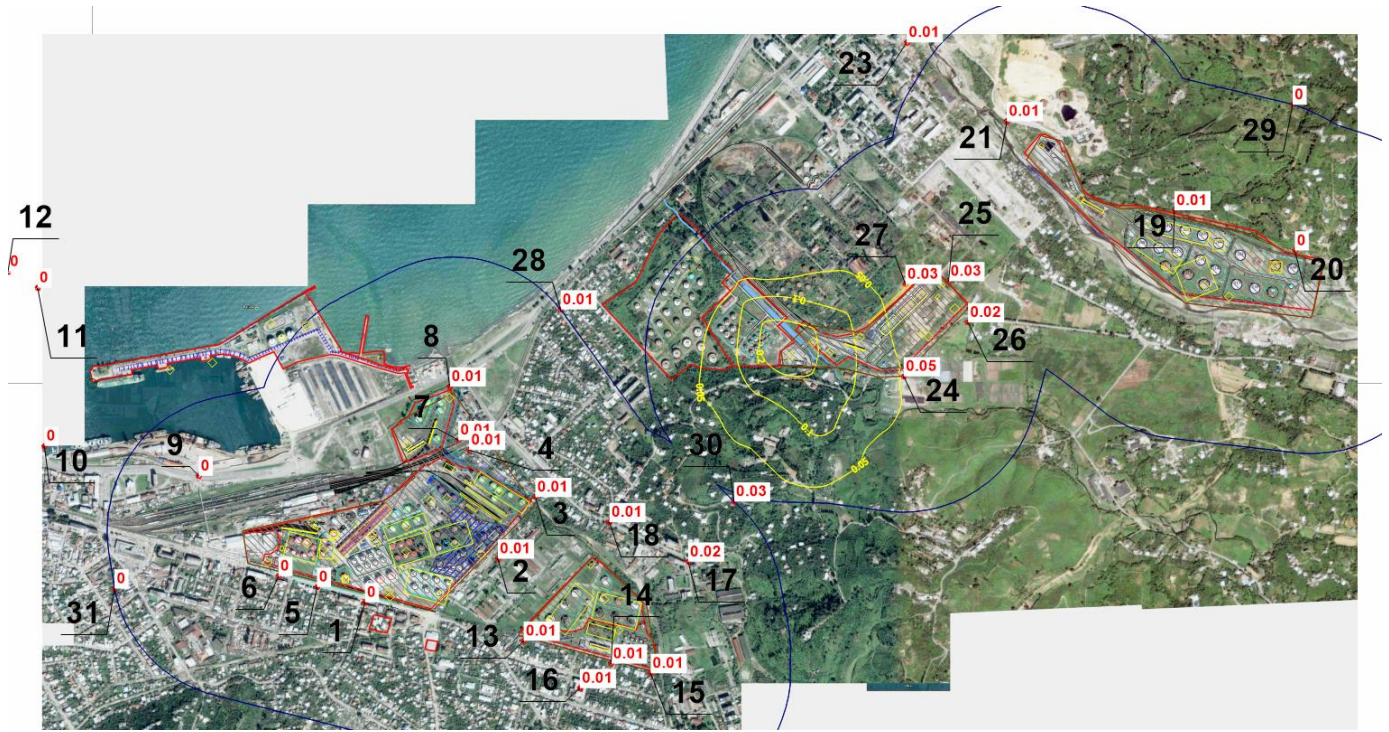
ვარიანტი 2. ნივთიერება: 1042 ბუტან-1-ოლი (ნ-ბუთილის სპირტი).

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



ვარიანტი 2. ნივთიერება: 1210 ბუთილაცეტატი.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



ვარიანტი 2. ნივთიერება: 1240 ეთილაცეტატი.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



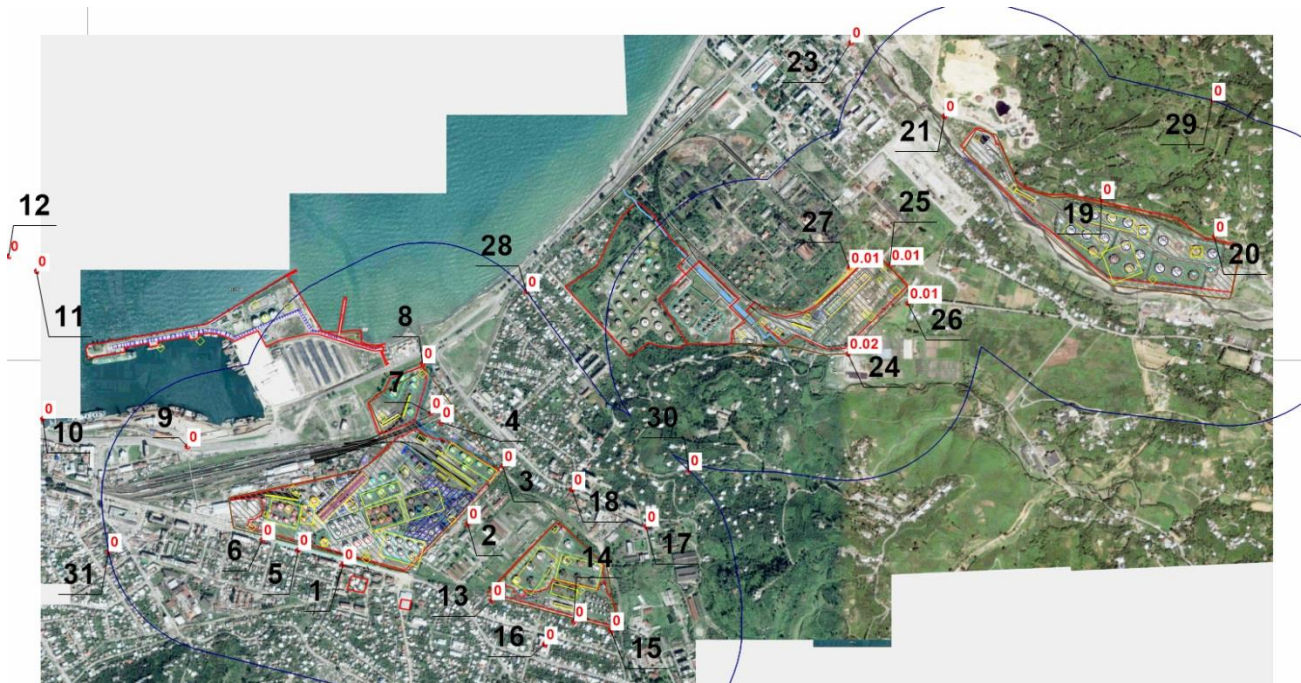
ვარიანტი 2. ნივთიერება: 1325 ფორმალდეჰიდი.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



ვარიანტი 2. ნივთიერება: 1728 ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი).

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



ვარიანტი 2. ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



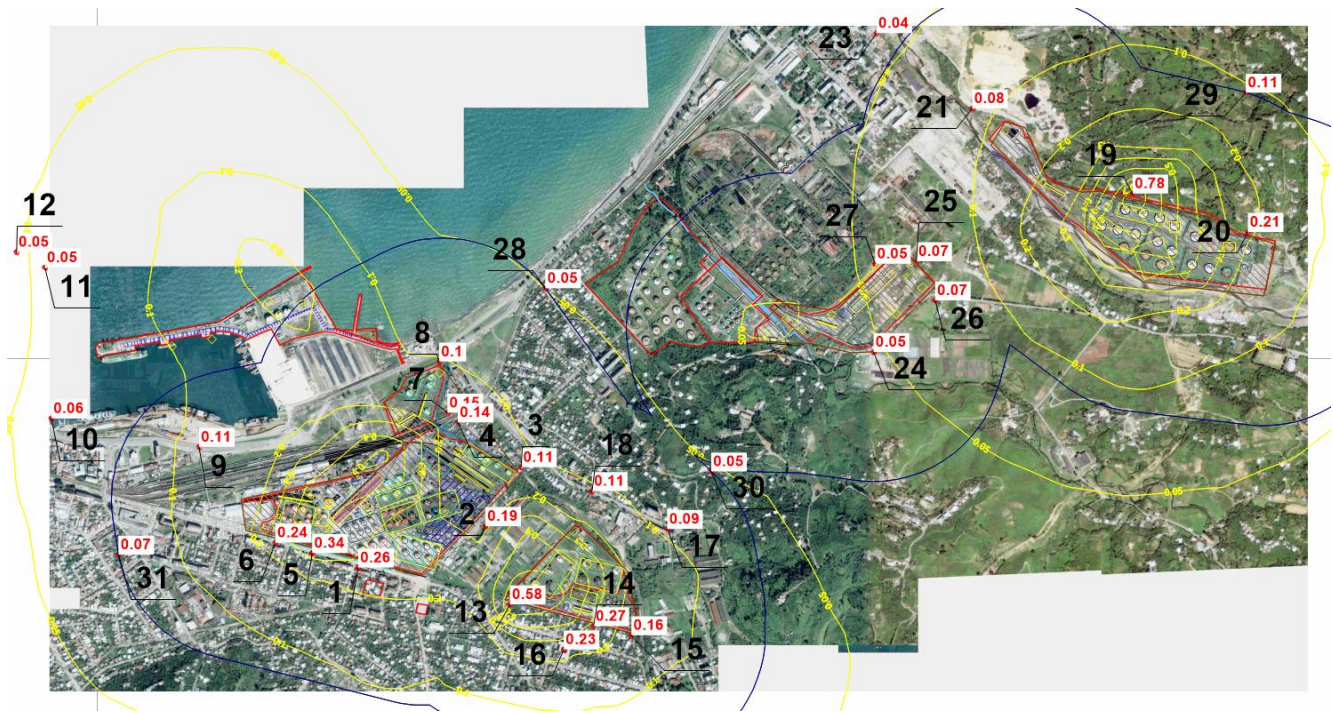
ვარიანტი 2. ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



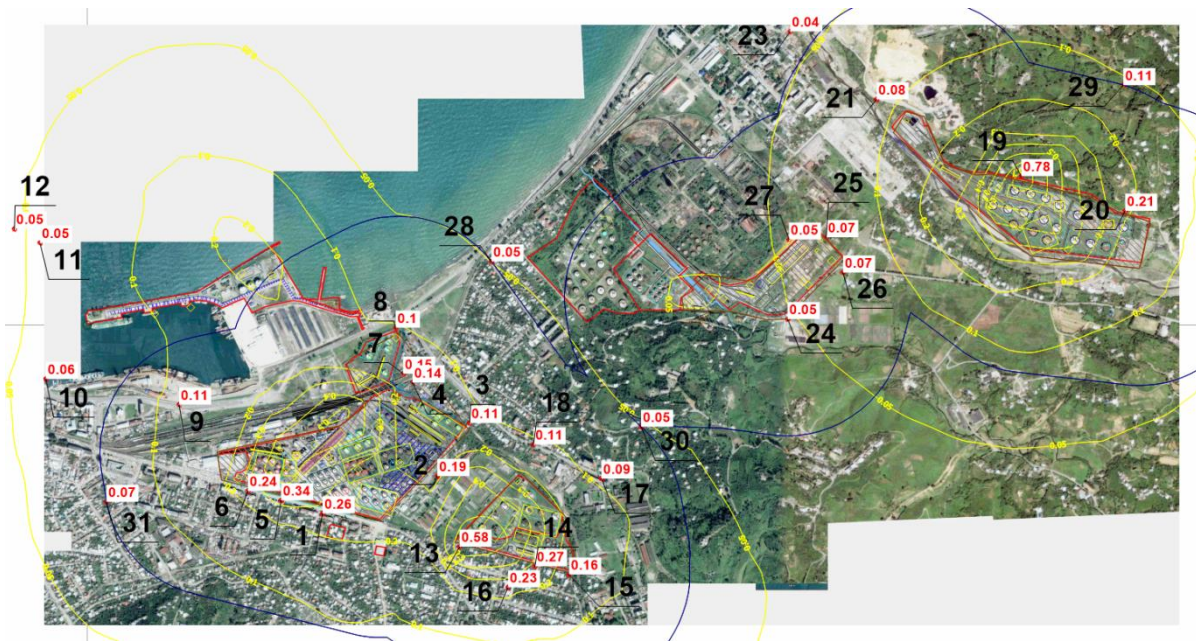
ვარიანტი 2. ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO2.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



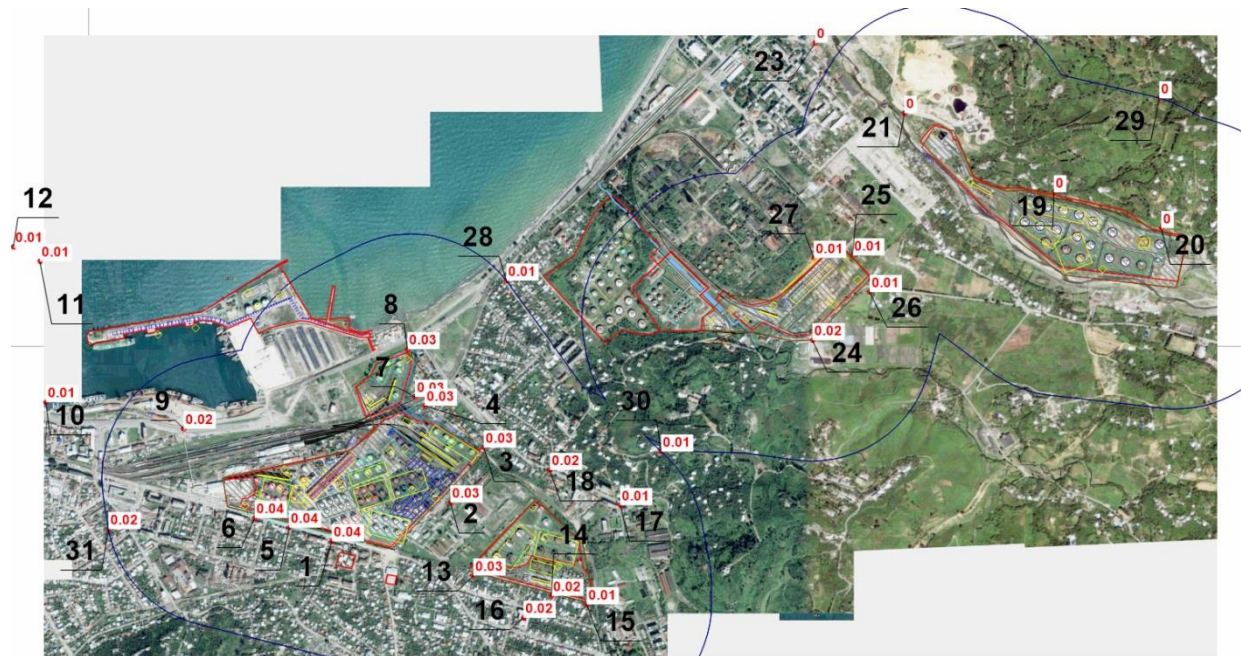
ვარიანტი 1. ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6035 გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



ვარიანტი 1. ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6043 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).

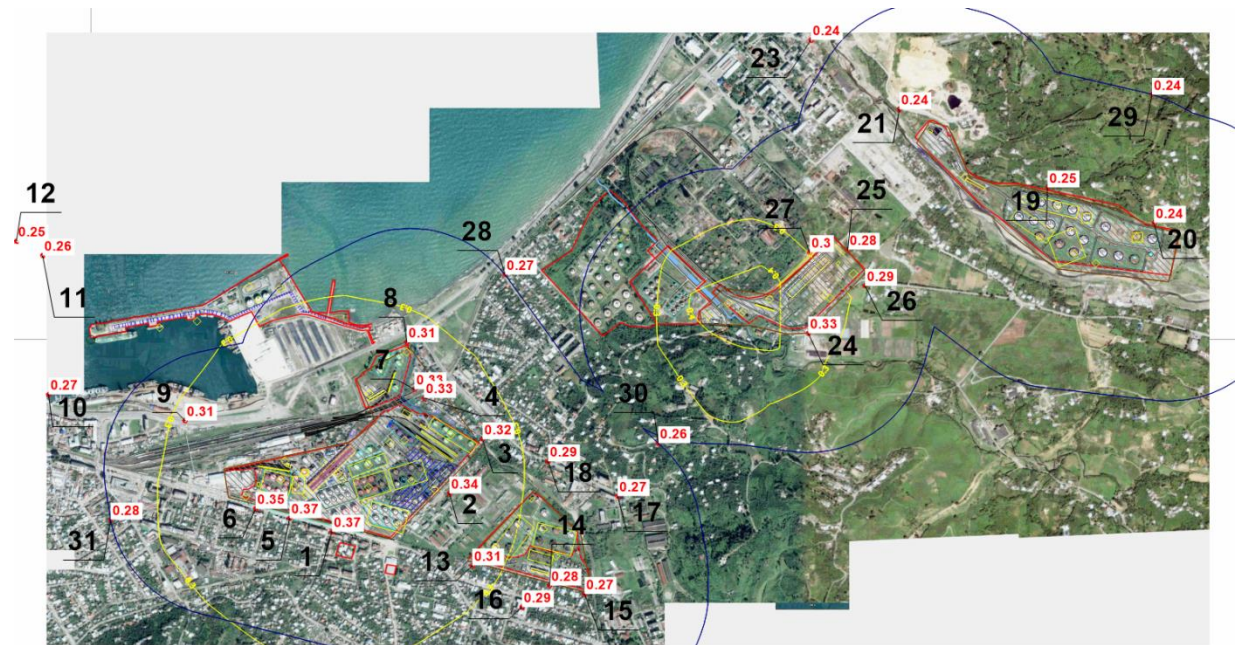


ვარიანტი 2. ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6046 ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



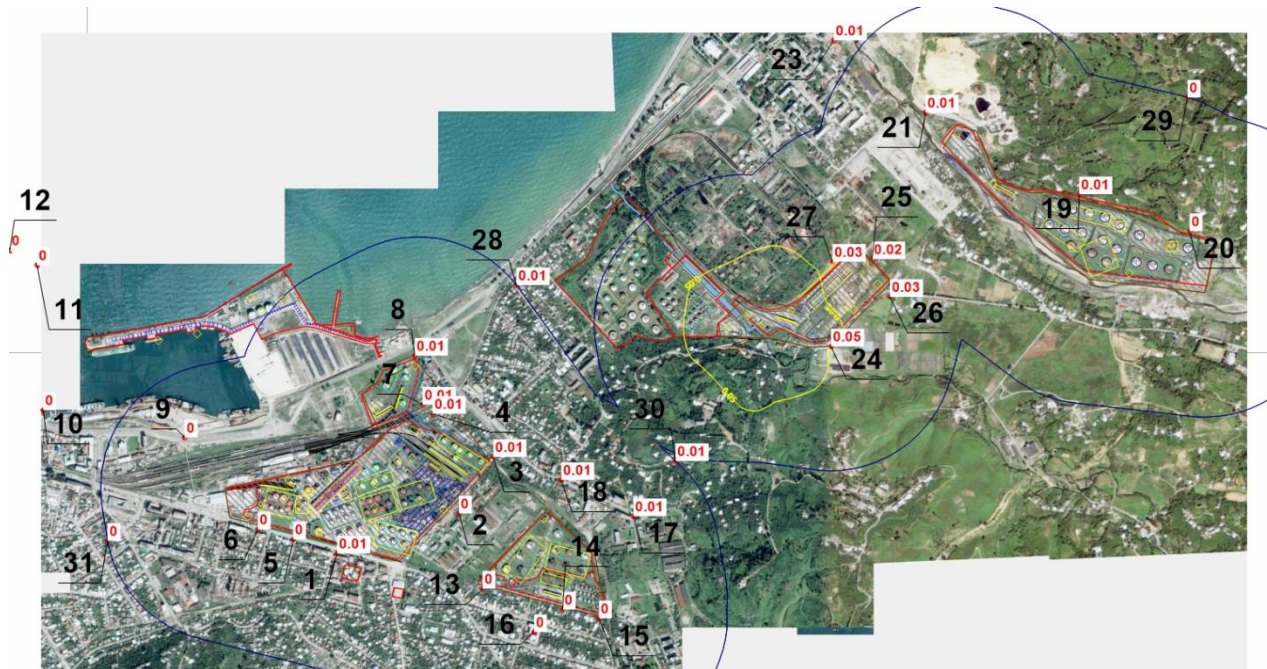
ვარიანტი 2. ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6053 წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).





ვარიანტი 2. ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).



ვარიანტი 2. ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი.

მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებასთან (წერტ. N1-N27)) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ.N28-N31).

**19.5. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი:**

როგორც გაანგარიშების შედეგები გვიჩვენებს, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების დროს, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების არსებული პარამეტრების ცვლილება მოსალოდნელი არ არის, რაც გამოწვეული იქნება იმით, რომ ახალი სარეზერვუარო პარკები მიუერთდება არსებულ აირგამათანაბრებელ და აირგამწმენდ სისტემას, ხოლო გაწმენდილი აირების გაფრქვევა მოხდება ასევე არსებული აირგამწმენდი დანადგარის გაფრქვევის მილიდან. უფრო მეტიც, ახალი სარეზერვუარო პარკის აირგამათანაბრებელ სისყემაში გაერთიანებით, დაახლოებით 90 პროცენტით შემცირდება „მცირე სუნთქვებით“ გამოწვეული გაფრქვევები, რაც დადებითად იმოქმედებს მიმდებარე საცხოვრებელი ზონის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივ მაჩვენებლებზე.

შესაბამისად, დადგენილია, რომ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების დროს საწარმოს საზღვარზე (საკონტროლო წერტილი-საწარმოს ღობე) ყველა ნივთიერებებისა და ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების ფორმირების შესაძლო მაქსიმალური კონცენტრაციების მნიშვნელობები (ფონის გათვალისწინებით) არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებს.

გაბნევის გაანგარიშების გრაფიკული მასალის მიხედვით საკონტროლო წერტილებში (საწარმოს და საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე) 0,8 ზდკ-ს არ აღემატება არცერთი ნივთიერების კონცენტრაციები.

ქვემოთ მოცემულია თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის და ჯამური ზემოქმედების თითოეული ჯგუფისათვის გაანგარიშებული შესაძლო მაქსიმალური კონცენტრაციები 0,8 ზდკ-ს წილებში მაქსიმუმის წერტილებში და დასახლებული პუნქტების საზღვარზე განხილული სამივე ვარიანტისათვის.

**20. ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისთვის.**

გამოყოფის წყაროს დასახელება 1	გაფრქვევის წყაროს ნომერი 2	ზდგ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ 3	ტ/წელი 4
<b>რკინის ოქსიდი (123)</b>			
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგურის მომსახურების საამქროები	გ-54	0,0011787	0,000283
მექანიკური საამქრო	გ-55	0,0011787	0,002122
<b>მანგანუმი და მისი შენაერთები (143)</b>			
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგურის მომსახურების საამქროები	გ-54	0,0001105	0,000027
მექანიკური საამქრო	გ-55	0,0001105	0,000199
<b>აზოტის დიოქსიდი (301)</b>			
ცენტრალური საქვაბე.	გ-26	1,770	48,900
დიზელგენერატორი ძირითად ტერიტორიაზე	გ-28	0,529	0,131
დიზელგენერატორი კაპრემუმის უბანზე	გ-40	0,529	0,0332

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
დიზელგენერატორი თხევადი გაზის უბანზე	გ-50	0,037613	0,004241
ადმინისტრაციული შენობების გათბობის საქვაბე	გ-51	0.0020605	0,0219
მექანიკური საამქროს ახალი ოფისის გათბობის საქვაბე	გ-52	0,001526	0,00782
#2 სარკინიგზო ესტაკადის ოფისი გათბობის საქვაბე	გ-53	0,001526	0,00782
<b>აზოტის ოქსიდი (304)</b>			
ცენტრალური საქვაბე.	გ-26	1,770	48,900
დიზელგენერატორი ძირითად ტერიტორიაზე	გ-28	0,529	0,131
დიზელგენერატორი კაპრეშუმის უბანზე	გ-40	0,529	0,0331
დიზელგენერატორი თხევადი გაზის უბანზე	გ-50	0,037613	0,004241
ადმინისტრაციული შენობების გათბობის საქვაბე	გ-51	0,0020605	0,0219
მექანიკური საამქროს ახალი ოფისის გათბობის საქვაბე	გ-52	0,001526	0,00782
#2 სარკინიგზო ესტაკადის ოფისი გათბობის საქვაბე	გ-53	0,001526	0,00782
<b>ჰვარტლი (328)</b>			
ცენტრალური საქვაბე.	გ-26	0,740	20,435
დიზელგენერატორი ძირითად ტერიტორიაზე	გ-28	0,046	0,012
დიზელგენერატორი კაპრეშუმის უბანზე	გ-40	0,0458667	0,0029322
დიზელგენერატორი თხევადი გაზის უბანზე	გ-50	0,0041333	0,0004284
<b>გოგირდის დიოქსიდი (330)</b>			
ცენტრალური საქვაბე.	გ-26	3,528	97,484
დიზელგენერატორი ძირითად ტერიტორიაზე	გ-28	0,533	0,131
დიზელგენერატორი კაპრეშუმის უბანზე	გ-40	0,533	0,03294
დიზელგენერატორი თხევადი გაზის უბანზე	გ-50	0,0288889	0,00306
<b>გოგირდწყალბადი (333)</b>			
“A” ჯგუფის № 2, 5, 7, 8, 9, 15, 16, 21, 22 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-1	0,0005	0,001
“B” ჯგუფის №27,31, 32 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-2	0,00058	0,0003
“C” ჯგუფის №40 რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი	გ-3	0,00185	0,000106
“D” ჯგუფის №34 რეზერვუარის სასუნთქი	გ-4	0,00225	0,000106

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
სარქველი			
- "E" ჯგუფის №161, 162, 163, 164 რეზერვუარები; (გ-5) - "F" ჯგუფის რეზერვუარები №1, 3, 55, 56, 58, 60; (გ-6) - „P“ ჯგუფის რეზერვუარები № № 112, 113, 114 (გ-17)	გ-67	0,0015	0,0014
სარკინიგზო ესტაკადა №1-ის ვაგონცისტერნების სარქველები	გ-8	0,0004	0,0005
დიზელის უბნის სატუმბო სადგური	გ-10	0,000065	0,0002
ნავთის უბნის სატუმბო სადგური	გ-72	0,00001	0,00001
„I“ ჯგუფის რეზერვუარები №71, 90, 92, 106	გ-12	0,003	0,003
„L“ ჯგუფის №165, 166, 167,168, 169, 170,171, რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-14	0,0033	0,0049
- „K“ ჯგუფის რეზერვუარები №250, 251; (გ-13); - „M“ ჯგუფის რეზერვუარები № № 224, 225, 226,227, 228, 229, 230, 231, 236, 237, 238;(გ-15)	გ-15	0,00412	0,0172
„N“ ჯგუფის № № 74, 75, 76, 77, 78, 79 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-16	0,0052	0,003
სარკინიგზო ესტაკადა № 2-ის ვაგონცისტერნების სარქველები	გ-18	0,004	0,0611
სარკინიგზო ესტაკადა № 24-ის ვაგონცისტერნების სარქველები	გ-19	0,00082	0,001
სარკინიგზო ესტაკადა № 5-ის ვაგონცისტერნების სარქველები	გ-20	0,00082	0,0011
№ 4 სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბო	გ-21	0,00000913	0,00027
№ 5 სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბო	გ-22	0,00000913	0,00000838
ცენტრალური საქვამეს რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი	გ-27	0,00017	0,00041

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის რეზერვუარები № № 141, 142, 143, 144	გ-29	0,0056	0,0015
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის რეზერვუარები №№ 144, 145, 146, 147, 148, 149 და 156	გ-30	0,0068	0,009
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის სატუმბო სადგური	გ-31	0,00000083	0,000002
კაპრემუმის უბნის №№ 201. 202. 203. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-33	0,00630	0,0023
კაპრემუმის უბნის №№ 204. 205. 208. 211. 214. 217. 218 რეზერვუარები (აირგამწმენდი დანდგარის მილი)	გ-34	0.000253	0,001
კაპრემუმის უბნის №207 რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი	გ-35	0,0061	0,0011
კაპრემუმის უბნის №№ 209. 210. 212. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-36	0,0063	0,0032
კაპრემუმის უბნის №№ 213. 215. 216 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-37	0,0063	0,0032
კაპრემუმის უბნის №№ 221. 223. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-38	0,000009113	0,0000069
კაპრემუმის უბნის სატუმბო	გ-39	0,000009113	0,00000691
- №1 ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;  - უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;	გ-42	0,012	0,0193
№2 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-43	0,00055	0,00022
№3 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-44	0,00055	0,0005
- ნავთობბაზის რეზერვუარები №№ 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 34 ;  - ნავთობბაზის რეზერვუარები №№150, 151;  - ნავთობბაზის სარკინიგზო ესტაკადაზე	გ-56	0,0005	0,0013

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
ვაგონცისტერ-ნების აირგამყვანი მილები;  - ნავთობბაზის ავტოესტაკადა-ზე ავტოცისტერნების აირგამყვანი მილები;			
ნავთობბაზის სატუმბო	გ-60	0.0000532	0,0014
დიზელის უბანზე ავტო ესტაკადაზე ავტოცისტერნის სარქველი	გ-68	0,000012	0,00027
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგურის ავტოგასამართი წერტის სახელური	გ-71	0,0000277	0,0000014
<b>337</b> ნახშირბადის ოქსიდი			
ცენტრალური საქვაბე.	გ-26	3,139	86,727
დიზელგენერატორი ძირითად ტერიტორიაზე	გ-28	1,138	0,278
დიზელგენერატორი კაპრემუმის უბანზე	გ-40	1,138	0,0702
დიზელგენერატორი თხევადი გაზის უბანზე	გ-50	0,0822	0,0093
ადმინისტრაციული შენობების გათბობის საქვაბე	გ-51	0,010	0,1113
მექანიკური საამქროს ახალი ოფისის გათბობის საქვაბე	გ-52	0,00742	0,0408
#2 სარკინიგზო ესტაკადის ოფისი გათბობის საქვაბე	გ-53	0,00742	0,0408
<b>342</b> აირადი ფტორიდები			
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგურის მომსახურების საამქროები	გ-54	0,0004038	0,000097
მექანიკური საამქრო	გ-55	0,0001615	0,000291
<b>344</b> სუსტად ხსნადი ფტორიდები			
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგურის მომსახურების საამქროები	გ-54	0,0001488	0,000036
მექანიკური საამქრო	გ-55	0,0001488	0,000268
<b>415</b> ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5			
- "E" ჯგუფის №161, 162, 163, 164 რეზერვუარები; (გ-5)	გ-67	27,454	68,662

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
- "F" ჯგუფის რეზერვუარები №1, 3, 55, 56, 58, 60; (გ-6) - „P“ ჯგუფის რეზერვუარები № № 112, 113, 114 (გ-17)			
ნავთის უბნის სატუმბო სადგური	გ-72	0,0264	0,386
„I“ ჯგუფის რეზერვუარი №106	გ-12	0,0045	0,145
„N“ ჯგუფის № № 74, 75, 76, 77, 78, 79 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-16	39,456	23,946
სარკინიგზო ესტაკადა № 4	გ-19	0,646	2,579
სარკინიგზო ესტაკადა № 5	გ-20	7,074	95,335
სარკინიგზო ესტაკადა № 4-ის სატუმბო	გ-21	0,01313726	0,030
სარკინიგზო ესტაკადა № 5-ის სატუმბო	გ-22	0,01313726	0,03
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის რეზერვუარები № № 141, 142, 143, 144	გ-29	38,594	9,3763
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის რეზერვუარები №№ 144, 145, 146, 147, 148, 149 და 156	გ-30	41,649	46,015
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის სატუმბო სადგური	გ-31	0,00604008	0,013
კაპრემუმის უბნის №№ 201. 202. 203. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-33	45,349	16,590
კაპრემუმის უბნის №№ 204. 205. 208. 211. 214. 217. 218 რეზერვუარები (აირგამწმენდი დანდგარის მილი)	გ-34	52,934	50,981
კაპრემუმის უბნის №207 რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი	გ-35	44,159	8,2226
კაპრემუმის უბნის №№ 209. 210. 212. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-36	45,448	23,3634
კაპრემუმის უბნის №№ 213. 215. 216 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-37	45,349	23,5128
კაპრემუმის უბნის №№ 221. 223. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-38	0,007172963	0,0126259
კაპრემუმის უბნის სატუმბო	გ-39	0,007172963	0,0119
- №1 ნავმისადგომზე ტანკერის	გ-42	148,128	114,23

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
აირგამყვანი მილი;  - უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;			
№2 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-43	31,8354	32,585
№3 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-44	31,8354	36,624
თხევადი გაზის უბნის საკომპრესორო-სატუმბო	გ-47	1,245	0,4555
თხევადი გაზის უბნის რეზერვუარები 25 * 5000 მ3	გ-48	0,468	0,549
თხევადი გაზის უბნის რეზერვუარები 3 * 7000 მ3	გ-73	0,468	0,391
თხევადი გაზის უბნის სარკინიგზო ესტაკადა	გ-74	0,089	2,712
უნაპირო ნავმისადგომის ტანკერი	გ-75	4,494	0,379
- ნავთობბაზის რეზერვუარები №№ 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 34 ;  - ნავთობბაზის რეზერვუარები №№150, 151;  - ნავთობბაზის სარკინიგზო ესტაკადაზე ვაგონცისტერნების აირგამყვანი მილები;  - ნავთობბაზის ავტოესტაკადა-ზე ავტოცისტერნების აირგამყვანი მილები;	გ-56	22,702	208,825
ნავთობბაზის სატუმბო	გ-60	0.026	0,840
ავტოგასამართი სადგური	გ-71	1,970142	0,1061572
<b>416</b> <b>ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10 (416)</b>			
- "E" ჯგუფის №161, 162, 163, 164 რეზერვუარები; (გ-5) - "F" ჯგუფის რეზერვუარები №1, 3, 55, 56, 58, 60; (გ-	გ-67	10,148	25,377



გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
6) „P“ ჯგუფის რეზერვუარები № № 112, 113, 114 (გ-17)			
ნავთის უბნის სატუმბო სადგური	გ-72	0,0098	0,143
„I“ ჯგუფის რეზერვუარი №106	გ-12	0,00168	0,054
„N“ ჯგუფის № № 74, 75, 76, 77, 78, 79 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-16	14,583	8,851
სარკინიგზო ესტაკადა № 4	გ-19	0,176	0,825
სარკინიგზო ესტაკადა № 5	გ-20	2,615	35,107
სარკინიგზო ესტაკადა № 4-ის სატუმბო	გ-21	0,00338	0,010323
სარკინიგზო ესტაკადა № 5-ის სატუმბო	გ-22	0,003378	0,010323
ცენტრალური ნავთობდამჭერის ნავთობის სექცია	გ-23	0,067	2,112
ნავთის უბნის ნავთობდამჭერი	გ-24	0,00525	0,15
დიზელის უბნის ნავთობდამჭერი	გ-25	0,068	2,155
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის რეზერვუარები № № 141, 142, 143, 144	გ-29	14,2643	3,4655
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის რეზერვუარები №№ 144, 145, 146, 147, 148, 149 და 156	გ-30	15,394	17,007
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის სატუმბო სადგური	გ-31	0,00223244	0,005
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის ნავთობდამჭერი	გ-32	0,075	2,350
კაპრემუმის უბნის №№ 201. 202. 203. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-33	16,761	6,132
კაპრემუმის უბნის №№ 204. 205. 208. 211. 214. 217. 218 რეზერვუარები (აირგამწმენდი დანდგარის მილი)	გ-34	7,900	7,608
კაპრემუმის უბნის №207 რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი	გ-35	16,321	3,0391
კაპრემუმის უბნის №№ 209. 210. 212. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-36	16,798	8,6352
კაპრემუმის უბნის №№ 213. 215. 216 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-37	16,761	8,6904
კაპრემუმის უბნის №№ 221. 223. რეზერვუარების	გ-38	0,0022324	0,0036419

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
სასუნთქი სარქველები			
კაპრეშუმის უბნის სატუმბო	გ-39	0,0022324	0,00334
კაპრეშუმის უბნის ნავთობდამჭერი	გ-41	0,099	3,136
- №1 ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;			
- უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;	გ-42	54,748	37,327
№2 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-43	11,766	11,973
№3 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-44	11,766	11,973
ბალასტური და ლიალური წყლების გამწმენდი ნაგებობის ბუფერული რეზ-ბის სასუნთქი სარქველი	გ-45	0,0008	0,025
ბალასტური და ლიალური წყლების გამწმენდი ნაგებობის შლამდამგროვებელი	გ-46	0,0089	0,280
თხევადი გაზის უბნის ნავთობდამჭერი	გ-49	0,068	2,144
- ნავთობბაზის რეზერვუარები №№ 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 34 ;			
- ნავთობბაზის რეზერვუარები №№150, 151;			
- ნავთობბაზის სარკინიგზო ესტაკადაზე ვაგონცისტერ-ნების აირგამყვანი მილები;	გ-56	8,390	77,179
- ნავთობბაზის ავტოესტაკადა-ზე ავტოცისტერნების აირგამყვანი მილები;			
ნავთობბაზის სატუმბო	გ-60	0.01	0,311
ნავთობბაზის ნავთობდამჭერი	გ-61	0,0062	0,196
1200 მ <sup>3</sup> შლამსაცავი (2020-2024წ)	გ-62	0,0776	2,448
2 x 1200 მ <sup>3</sup> შლამების საცავი	გ-63	0,155	4,896

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
<b>(2023-2024წ)</b>			
800 მ <sup>3</sup> შლამსაცავი მიწაყრ (2020-2022წ)	გ-65	0,0776	2,448
800 მ <sup>3</sup> რკინა-ბეტონის საცავი (2020-2024წ)	გ-69	0,073	2,302
300 მ <sup>3</sup> შლამსაცავი (2020-2022წ)	გ-70	0,047	1,470
ავტოგასამართი სადგური	გ-71	0,728	0,0392344
<b>501 ამილენები</b>			
- "E" ჯგუფის №161, 162, 163, 164 რეზერვუარები; (გ-5) - "F" ჯგუფის რეზერვუარები №1, 3, 55, 56, 58, 60; (გ-6) - „F“ ჯგუფის რეზერვუარები № № 112, 113, 114 (გ-17)	გ-67	0,790	2,307
ნავთის უბნის სატუმბო სადგური	გ-72	0,00098	0,014
- №1 ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი; - უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;	გ-42	2,9403	0,829
№2 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-43	1,1761	1,197
№3 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-44	1,1761	1,353
- ნავთობბაზის რეზერვუარები №№ 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 34 ; - ნავთობბაზის რეზერვუარები №№150, 151; - ნავთობბაზის სარკინიგზო ესტაკადაზე ვაგონცისტერ-ნების აირგამყვანი მილები; - ნავტობბაზის ავტოესტაკადა-ზე	გ-56	0,838	7,715

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
ავტოგისტერნების აირგამყვანი მილები;			
ნავთობბაზის სატუმბო	გ-60	0.001	0,031
ავტოგასამართი სადგური	გ-71	0,072785	0,0039219
<b>602</b> <b>ბენზოლი</b>			
- „E“ ჯგუფის №161, 162, 163, 164 რეზერვუარები; (გ-5) - „F“ ჯგუფის რეზერვუარები №1, 3, 55, 56, 58, 60; (გ-6) - „P“ ჯგუფის რეზერვუარები № № 112, 113, 114 (გ-17)	გ-67	0,756	2,153
ნავთის უბნის სატუმბო სადგური	გ-72	0,0009	0,013
„I“ ჯგუფის რეზერვუარი №106	გ-12	0,000022	0,0007
„N“ ჯგუფის № № 74, 75, 76, 77, 78, 79 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-16	0,191	0,116
სარკინიგზო ესტაკადა № 4	გ-19	0,0046	0,014
სარკინიგზო ესტაკადა № 5	გ-20	0,240	3,160
სარკინიგზო ესტაკადა № 4-ის სატუმბო	გ-21	0,00008	0,0001524
სარკინიგზო ესტაკადა № 5-ის სატუმბო	გ-22	0,00008	0,0001524
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის რეზერვუარები № № 141, 142, 143, 144	გ-29	0,1863	0,0453
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის რეზერვუარები №№ 144, 145, 146, 147, 148, 149 და 156	გ-30	0,201	0,222
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის სატუმბო სადგური	გ-31	0,00002916	0,00006
კაპრემუმის უბნის №№ 201. 202. 203. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-33	0,219	0,080
კაპრემუმის უბნის №№ 204. 205. 208. 211. 214. 217. 218 რეზერვუარები (აირგამწმენდი დანადგარის მილი)	გ-34	0,375	0,361
კაპრემუმის უბნის №207 რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი	გ-35	0,213	0,0397
კაპრემუმის უბნის №№ 209. 210. 212. რეზერვუარების	გ-36	0,2194	0,1128

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
სასუნთქი სარქველები			
კაპრემუმის უბნის №№ 213. 215. 216 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-37	0,219	0,1135
კაპრემუმის უბნის №№ 221. 223. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-38	0,000051	0,0000719
კაპრემუმის უბნის სატუმბო	გ-39	0,000051	0,000068
- №1 ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;  - უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;	გ-42	3,0361	1,256
№2 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-43	1,0820	1,101
№3 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-44	1,082	1,245
- ნავთობბაზის რეზერვუარები №№ 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 34 ;  - ნავთობბაზის რეზერვუარები №№150, 151;  - ნავთობბაზის სარკინიგზო ესტაკადაზე ვაგონცისტერნების აირგამყვანი მილები;  - ნავთობბაზის ავტოესტაკადა-ზე ავტოცისტერნების აირგამყვანი მილები;	გ-56	0,772	7,098
ნავთობბაზის სატუმბო	გ-60	0.0009	0,029
ავტოგასამართი სადგური	გ-71	0,067	0,0036081
<b>616</b> ქსილოლი			
- “E” ჯგუფის №161, 162, 163, 164 რეზერვუარები; (გ-5) - “F” ჯგუფის რეზერვუარები №1,	გ-67	0,101	0,277

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
3, 55, 56, 58, 60; (გ-6) - „P“ ჯგუფის რეზერვუარები № № 112, 113, 114 (გ-17)			
ნავთის უბნის სატუმბო სადგური	გ-72	0,000113	0,002
„I“ ჯგუფის რეზერვუარი №106	გ-12	0,000007	0,00022
„N“ ჯგუფის № № 74, 75, 76, 77, 78, 79 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-16	0,060	0,036
სარკინიგზო ესტაკადა № 4	გ-19	0,00105	0,004
სარკინიგზო ესტაკადა № 5	გ-20	0,030	0,401
სარკინიგზო ესტაკადა № 4-ის სატუმბო	გ-21	0,000020862	0,0000456
სარკინიგზო ესტაკადა № 5-ის სატუმბო	გ-22	0,000020862	0,0000456
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის რეზერვუარები № № 141, 142, 143, 144	გ-29	0,0586	0,0142
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის რეზერვუარები №№ 144, 145, 146, 147, 148, 149 და 156	გ-30	0,063	0,070
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის სატუმბო სადგური	გ-31	0,00000916	0,00002
კაპრეზუმის უბნის №№ 201. 202. 203. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-33	0,069	0,025
კაპრეზუმის უბნის №№ 204. 205. 208. 211. 214. 217. 218 რეზერვუარები (აირგამწმენდი დანადგარის მილი)	გ-34	0,086	0,083
კაპრეზუმის უბნის №207 რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი	გ-35	0,067	0,0125
კაპრეზუმის უბნის №№ 209. 210. 212. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-36	0,069	0,0354
კაპრეზუმის უბნის №№ 213. 215. 216 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-37	0,069	0,0357
კაპრეზუმის უბნის №№ 221. 223. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-38	0,000011662	0,0000196
კაპრეზუმის უბნის სატუმბო	გ-39	0,000011662	0,000019
- №1 ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;  - უნაპირო	გ-42	0,4451	0,238

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;			
№2 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-43	0,1364	0,139
№3 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-44	0,1364	0,157
- ნავთობბაზის რეზერვუარები №№ 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 34 ;  - ნავთობბაზის რეზერვუარები №№150, 151;  - ნავთობბაზის სარკინიგზო ესტაკადაზე ვაგონცისტერ-ნების აირგამყვანი მილები;  - ნავთობბაზის ავტოესტაკადა-ზე ავტოცისტერნების აირგამყვანი მილები;	გ-56	0,097	0,894
ნავთობბაზის სატუმბო	გ-60	0.00011	0,004
ავტოგასამართი სადგური	გ-71	0,0085	0,0004549
<b>621 ტოლუოლი</b>			
- “E” ჯგუფის №161, 162, 163, 164 რეზერვუარები; (გ-5) - “F” ჯგუფის რეზერვუარები №1, 3, 55, 56, 58, 60; (გ-6) - „P” ჯგუფის რეზერვუარები № № 112, 113, 114 (გ-17)	გ-67	0,705	2,022
ნავთის უბნის სატუმბო სადგური	გ-72	0,000846	0,012
„I” ჯგუფის რეზერვუარი №106	გ-12	0,000014	0,00044
„N” ჯგუფის № № 74, 75, 76, 77, 78, 79 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-16	0,118	0,073
სარკინიგზო ესტაკადა № 4	გ-19	0,00165	0,007
სარკინიგზო ესტაკადა № 5	გ-20	0,227	2,975

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
სარკინიგზო ესტაკადა № 4-ის სატუმბო	გ-21	0,000033294	0,0000882
სარკინიგზო ესტაკადა № 5-ის სატუმბო	გ-22	0,000033294	0,0000882
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის რეზერვუარები № № 141, 142, 143, 144	გ-29	0,1171	0,0284
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის რეზერვუარები №№ 144, 145, 146, 147, 148, 149 და 156	გ-30	0,1265	0,140
„ხოლოდნაია სლობოდას“ უბნის სატუმბო სადგური	გ-31	0,00001833	0,00004
კაპრემუმის უბნის №№ 201. 202. 203. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-33	0,138	0,050
კაპრემუმის უბნის №№ 204. 205. 208. 211. 214. 217. 218 რეზერვუარები (აირგამწმენდი დანადგარის მილი)	გ-34	0,110	0,107
კაპრემუმის უბნის №207 რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი	გ-35	0,134	0,0249
კაპრემუმის უბნის №№ 209. 210. 212. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-36	0,138	0,0709
კაპრემუმის უბნის №№ 213. 215. 216 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-37	0,138	0,0713
კაპრემუმის უბნის №№ 221. 223. რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-38	0,000014994	0,0000337
კაპრემუმის უბნის სატუმბო	გ-39	0,000014994	0,000032
- №1 ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;  - უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;	გ-42	2,7602	0,978
№2 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-43	1,0209	1,039
№3 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-44	1,0209	1,175
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგურის მომსახურების საამქროები	გ-54	0,0129340	0,018625
- ნავთობბაზის რეზერვუარები №№ 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.	გ-56	0,728	6,697



გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
<p>12. 13. 14. 34 ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ნავთობბაზის რეზერვუარები №№150, 151;</li> <li>- ნავთობბაზის სარკინიგზო ესტაკადაზე ვაგონდისტერ-ნების აირგამყვანი მილები;</li> <li>- ნავტობბაზის ავტოესტაკადა-ზე ავტოცისტერნების აირგამყვანი მილები;</li> </ul>			
ნავთობბაზის სატუმბო	გ-60	0.0008	0,027
ავტოგასამართი სადგური	გ-71	0,063177	0,0034042
<b>627</b> ეთილბენზოლი			
- “E” ჯგუფის №161, 162, 163, 164 რეზერვუარები; (გ-5)	გ-67	0,019	0,055
ნავთის უბნის სატუმბო სადგური	გ-72	0,000023	0,0003
- №1 ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;	გ-42	0,0706	0,02
№2 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-43	0,0282	0,0287
№3 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-44	0,0282	0,0325
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ნავთობბაზის რეზერვუარები №№ 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 34 ;</li> <li>- ნავთობბაზის რეზერვუარები №№150, 151;</li> <li>- ნავთობბაზის სარკინიგზო ესტაკადაზე ვაგონდისტერ-ნების აირგამყვანი მილები;</li> <li>- ნავტობბაზის ავტოესტაკადა-ზე</li> </ul>	გ-56	0,02	0,186

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
ავტოგისტერნების აირგამყვანი მილები;			
ნავთობბაზის სატუმბო	გ-60	0,0000234	0,0007
ავტოგასამართი სადგური	გ-71	0,001747	0,0000941
<b>703</b> ბენზ(ა)პირენი			
ცენტრალური საქვაბე.	გ-26	0,0000024	0,000066
დიზელგენერატორი ძირითად ტერიტორიაზე	გ-28	0,0000014	0,0000003
დიზელგენერატორი კაპრეშუმის უბანზე	გ-40	0,0000014	0,0000001
დიზელგენერატორი თხევადი გაზის უბანზე	გ-50	0,0000001	0,000000011
ადმინისტრაციული შენობების გათბობის საქვაბე	გ-51	0,0000000009	0,00000000105
მექანიკური საამქროს ახალი ოფისის გათბობის საქვაბე	გ-52	0,0000000007	0,00000000038
#2 სარკინიგზო ესტაკადის ოფისი გათბობის საქვაბე	გ-53	0,0000000007	0,00000000038
<b>1042</b> ბუთილის სპირტი			
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგურის მომსახურების საამქროები	გ-54	0,0051736	0,00745
<b>1061</b> ეთილის სპირტი			
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგურის მომსახურების საამქროები	გ-54	0,0077604	0,011175
<b>1210</b> ბუთილაცეტატი			
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგურის მომსახურების საამქროები	გ-54	0,012934	0,018625
<b>1240</b> ეთილაცეტატი			
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგურის მომსახურების საამქროები	გ-54	0,012934	0,018625
<b>1325</b> ფორმალდეჰიდი			
დიზელგენერატორი ძირითად ტერიტორიაზე	გ-28	0,0120889	0,0030602
დიზელგენერატორი კაპრეშუმის უბანზე	გ-40	0,0120889	0,0007722
დიზელგენერატორი თხევადი გაზის უბანზე	გ-50	0,0009556	0,0001026
<b>1707</b>			

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
<b>დიმეთილ და დიეთილდისულფიდი</b>			
კაპრემუმის უბნის №№ 204. 205. 208. 211. 214. 217. 218 რეზერვუარები (აირგამწმენდი დანადგარის მილი)	გ-34	0,000331	0,00042
- №1 ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;	გ-42	0,001437	0,000526
- უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;			
<b>1715 მეთილმერკაპტანი</b>			
სარკინიგზო ესტაკადა № 4	გ-19	0,000003376	0,000003
სარკინიგზო ესტაკადა № 5	გ-20	0,000003376	0,000003
სარკინიგზო ესტაკადა № 4-ის სატუმბო	გ-21	0,008290016	0,00000002
სარკინიგზო ესტაკადა № 5-ის სატუმბო	გ-22	0,000000038	0,00000002
კაპრემუმის უბნის №№ 204. 205. 208. 211. 214. 217. 218 რეზერვუარები (აირგამწმენდი დანადგარის მილი)	გ-34	0,0000245	0,000114
კაპრემუმის უბნის სატუმბო	გ-39	0,000000037	0,00000002
- №1 ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;	გ-42	0,000082	0,000383
- უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;			
<b>1728 ეთილმერკაპტანი</b>			
სარკინიგზო ესტაკადა № 4	გ-19	0,000001125	0,000001
სარკინიგზო ესტაკადა № 5	გ-20	0,000001125	0,000001
სარკინიგზო ესტაკადა № 4-ის სატუმბო	გ-21	0,000000013	0,00000001
სარკინიგზო ესტაკადა № 5-ის სატუმბო	გ-22	0,000000013	0,00000001
კაპრემუმის უბნის №№ 204. 205. 208. 211. 214. 217. 218 რეზერვუარები (აირგამწმენდი დანადგარის მილი)	გ-34	0.0000086	0,000042
კაპრემუმის უბნის სატუმბო	გ-39	0,000000012	0,00000001

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
- №1 ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;	გ-42	0,0000374	0,0000143
- უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;			
№2 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-43	0,000072	0,0000065
თხევადი გაზის უბნის საკომპრესორო-სატუმბო	გ-47	0,0000423	0,0000154
თხევადი გაზის უბნის რეზერვუარები 5 * 5000 მ3	გ-48	0,000016	0,000021
თხევადი გაზის უბნის რეზერვუარების შ7 * 3000 მ3	გ-73	0,000016	0,000028
თხევადი გაზის უბნის სარკინიგზო ესტაკადა	გ-74	0,000003	0,000092
უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერი	გ-75	0,000144	0,000013
<b>2732</b>			
ნაჯერი ნახშირწყალბადები (ნავთის ფრაქცია)			
დიზელგენერატორი ძირითად ტერიტორიაზე	გ-28	0,3047111	0,0764194
დიზელგენერატორი კაპრემუმის უბანზე	გ-40	0,3047111	0,0192834
დიზელგენერატორი თხევადი გაზის უბანზე	გ-50	0,0228667	0,0025716
<b>2754</b>			
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			
“A” ჯგუფის № 2, 5, 7, 8, 9, 15, 16, 21, 22 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-1	0,8405	0,945
“B” ჯგუფის №27,31, 32 რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-2	0,663	0,0977
“C” ჯგუფის №40 რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი	გ-3	0,647	0,037894
“D” ჯგუფის №34 რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი	გ-4	0,647	0,037894
- “E” ჯგუფის №161, 162, 163, 164 რეზერვუარები; (გ-5)	გ-67	1,0014	0,0004
- “F” ჯგუფის რეზერვუარები №1, 3, 55, 56, 58, 60; (გ-6)			
- „P” ჯგუფის რეზერვუარები № № 112, 113, 114 (გ-17)			
სარკინიგზო ესტაკადა №1-ის	გ-8	0,1306	0,1988

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
ვაგონცისტერნების სარქველები			
დიზელის უბნის სატუმბო სადგური	გ-10	0,03794	0,1008
ნავთის უბნის სატუმბო სადგური	გ-72	0,01949	0,01699
„I“ ჯგუფის რეზერვუარები №71, 90, 92, 106	გ-12	0,0462	0,3782
„L“ ჯგუფის №165, 166, 167,168, 169, 170,171, რეზერვუარების სასუნთქი სარქველები	გ-14	0,7706	1,0151
- „K“ ჯგუფის რეზერვუარები №250, 251; (გ-13);  - „M“ ჯგუფის რეზერვუარები № № 224, 225, 226,227, 228, 229, 230, 231, 236, 237, 238;(გ-15)	გ-15	0,755	2,1958
სარკინიგზო ესტაკადა № 2-ის ვაგონცისტერნების სარქველები	გ-18	0,762	12,692
სარკინიგზო ესტაკადა № 5-ის ვაგონცისტერნების სარქველები	გ-20	0,0123	0,008
№ 4 სარკინიგზო ესტაკადის სატუმბო	გ-21	0,000000013	0,05374
ცენტრალური ნავთობდამჭერის ნავთობის სექცია	გ-23	0,004	0,125
ნავთის უბნის ნავთობდამჭერი	გ-24	0,00034	0,011
დიზელის უბნის ნავთობდამჭერი	გ-25	0,004	0,128
ცენტრალური საქვაბეს რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი	გ-27	0,0350	0,08559
ხოლოდნაია სლოზოდას რეზერვუარები NN141, 142, 143	გ-29	0,371	0,296
კაპრემუმის უბნის სატუმბო სადგური	გ-41	0,006	0,186
- №1 ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;  - უნაპირო ნავმისადგომზე ტანკერის აირგამყვანი მილი;	გ-42	2,6	1,997

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
№2 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-43	0,740555	0,06908
№3 ნავმისადგომის ტანკერის სასუნთქი სარქველი	გ-44	0,740555	0,5215
ბალასტური და ლიალური წყლების გამწმენდი ნაგებობის ბუფერული რეზ-ბის სასუნთქი სარქველი	გ-45	0,000045	0,0014
ბალასტური და ლიალური წყლების გამწმენდი ნაგებობის შლამდამგროვებელი	გ-46	0,0005	0.016
თხევადი გაზის უბნის ნავთობდამჭერი	გ-49	0,004	0,126
- ნავთობბაზის რეზერვუარები №№ 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 34 ;  - ნავთობბაზის სარკინიგზო ესტაკადაზე ვაგონცისტერ-ნების აირგამყვანი მილები;  - ნავთობბაზის ავტოესტაკადა-ზე ავტოცისტერნების აირგამყვანი მილები;	გ-56	0,365	0,489
ნავთობბაზის სატუმბო	გ-60	0,0189468	0,5126
დიზელის უბანზე ავტო ესტაკადაზე ავტოცისტერნის სარქველი	გ-68	0,0043952	0,09473
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგურის ავტოგასამართი წერტის სახელური	გ-71	0,0098675	0,0005097
1200 მ <sup>3</sup> შლამსაცავი (2020-2024წ)	გ-62	0,0046	0,145
2 x 1200 მ <sup>3</sup> შლამების საცავი (2023-2024წ)	გ-63	0,0092	0,290
800 მ <sup>3</sup> შლამსაცავი მიწაყრ (2020-2022წ)	გ-65	0,0046	0,145
800 მ <sup>3</sup> რკინა-ბეტონის საცავი (2020-2024წ)	გ-69	0,0043	0,0136
300 მ <sup>3</sup> შლამსაცავი (2020-2022წ)	გ-70	0,0028	0,088
<b>2904</b>			
თბოელექტროსადგურების მაზუტის ნაგარი (ვანადიუმზე გადაანგარიშებით)			
ცენტრალური საქვაბე.	გ-26	0,063	1,750
<b>2908</b>			
არაორგანული მტვერი			

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებსთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგურის მომსახურების საამქროები	გ-54	0,0001488	0,000036
მექანიკური საამქრო	გ-55	0,0001488	0,000268
<b>2909</b> არაორგანული მტვერი			
ტექნოლოგიური ტრანსპორტის და სპეცტექნიკის სადგურის მომსახურების საამქროები	გ-54	0,0141667	0,00765

**21. ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსთვის**

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვ-ს ნორმები 2020 - 2024 წლებსთვის	
	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3
1. რკინის ოქსიდი (123)	0,002357	0,002405
2. მანგანუმი და მისი შენაერთები (143)	0,000221	0,000226
3. აზოტის დიოქსიდი (301)	2,871	49,106
4. აზოტის ოქსიდი (304)	2,871	49,106
5. ჰვარტლი (328)	0,8360	20,4504
6. გოგირდის დიოქსიდი (330)	4,623	97,651
7. გოგირდწყალბადი (333)	0,080	0,140
8. ნახშირბადის ოქსიდი (337)	5,522	87,277
9. აირადი ფტორიდები (342)	0,000565	0,000388
10. სუსტად ხსნადი ფტორიდები (344)	0,000298	0,000304
11. ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5 (415)	631,425	766,908
12. ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10 (416)	219,973	289,881
13. ამილენები (501)	6,994	13,450
14. ბენზოლი (602)	8,865	17,164
15. ესილოლი (616)	1,497	2,429
16. ტოლოლი (621)	7,560	15,520
17. ეთილბენზოლი (627)	0,168	0,323
18. ბენზ(ა)პირენი (703)	0,0000053	0,0000664
19. ბუთილის სპირტი (1042)	0,0051736	0,00745
20. ეთილის სპირტი (1061)	0,0077604	0,011175
21. ბუთილაცეტატი (1210)	0,012934	0,018625
22. ეთილაცეტატი (1240)	0,012934	0,018625
23. ფორმალდეჰიდი (1325)	0,025133	0,003935
24. დიმეთილ და დიეთილდისულფიდი (1707)	0,001768	0,001472
25. მეთილმერკაპტანი (1715)	0,008403	0,000158
26. ეთილმერკაპტანი (1728)	0,000333	0,000234
27. ნაჯერი ნახშირწყალბადები (ნავთის ფრაქცია) (2732)	0,6323	0,0982744
28. ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19 (2754)	11,263	23,103
29. თბოელექტროსადგურების მაზუთის ნაცარი (ვანადიუმზე გადაანგარიშებით) (2904)	0,063	1,75
30. არაორგანული მტვერი (2908)	0,000298	0,000304
31. არაორგანული მტვერი (2909)	0,0141667	0,00765

## 22. ზღვ-ს ნორმების დაცვაზე კონტროლის ღონისძიებები

შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალი“ ზღვ-ს ნორმატივების შესრულებაზე კონტროლი მოიცავს:

1. ატმოსფეროს დაბინძურების წყაროებზე სისტემატურ დაკვირვებას;
2. საწარმოო გამოფრქვევების პერიოდულ ინსტრუმენტულ კონტროლს.

**ღონისძიებათა პირველი ჯგუფი** - გულისხმობს მავნე ნივთიერებათა გამომყოფი ტექნოლოგიური დანადგარების ნორმალურ რეჟიმში მუშაობას და, აგრეთვე, სავენტილაციო-გამწმენდ დანადგართა გამართულ მუშაობას.

**ღონისძიებათა მეორე ჯგუფის** - მუშაობის საფუძველია საკონტროლო უბნების წინასწარ შერჩეულ და სამინისტროსთან შეთანხმებულ წერტილებში (ძირითადად, დასახლებული ზონის და საწარმოს საზღვარზე.) ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მაჩვენებლების ინსტრუმენტულ-ანალიზური მონიტორინგი და მონიტორინგის პრაქტიკული შედეგების შედარება ნორმატიულთან, აგრეთვე ამგვარად განსაზღვრული კონცენტრაციების შედარება მის საანგარიშო მაქსიმალურ მნიშვნელობებთან.

ზღვ-ს მნიშვნელობების ასეთი კონტროლი ჩატარდება ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად. სინჯების აღება და შესაბამისი ანალიზის ჩატარება შესრულდება სათანადო მეთოდოლოგიით გათვალისწინებული პირობების დაცვით ნავთობტერმინალის ეკოლოგიური ლაბორატორიის მიერ, რომელსაც 2014 წლიდან გააჩნია სახელმწიფო აკრედიტაცია და სერტიფიკატი ISO 17025-თან შესაბამისობის სერტიფიკატი.

ეკოლოგიური მონიტორინგის ამოცანებიდან გამომდინარე ატმოსფერული ჰაერის მდგომარეობაზე დაკვირვების სისტემა უპირატესად ორიენტირებულია ნაჯერი ნახშირწყალბადების, ბენზოლის, ქსილოლის, ტოლუოლისა და ეთილბენზოლის, აგრეთვე გოგირდწყალბადის კონცენტრაციების შეფასებაზე საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე სანიტარულ-ჰიგიენური ნორმატივების გათვალისწინებით. უზრუნველყოფილია ამ მიზნით გამოყენებული ლაბორატორიული დანადგარების (გაზური ქრომატოგრაფი, გოგირდწყალბადის გამზომი ხელსაწყო) ყოველწლიური დამოწმების პროცედურის შესრულება და შესაბამისი აღნიშვნით - სერტიფიკატით დადასტურება.

ატმოსფერული ჰაერის ეკოლოგიური მონიტორინგის (დაკვირვების) ორგანიზების დროს გამოყენებულია ე.წ. „სამარშრუტო პოსტების“ პრინციპი.

საწარმოს გავლენის ზონაში ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის პარალელურად დანერგილია და ხორციელდება ტერმინალის ექსპლუატაციის პროცესში ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის სიჩქარეების კონტროლი. საწარმო უზრუნველყოფს ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიების პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტაციის დადგენილი წესით წარმოებას და ემისიების რაოდენობრივ და ხარისხობრივ კონტროლს.

ტექნოლოგიური დანადგარების (რეზერვუარები, სატუმბო დანადგარები, ტანკერების სასუნთქი სარქველები და ა.შ.), ექსპლუატაციის დროს ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების რაოდენობების გაანგარიშება წარმოებს სპეციალური მეთოდოლოგიის გამოყენებით.

წელიწადში ერთჯერ საწარმო, ქვაბების დამამზადებელი ქვეყნიდან (შვედეთიდან) მოვლინებული სპეციალისტის მომსახურებით, ახორციელებს საქვაბის გამონაბოლქვ აირებში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციის კონტროლს, რითაც უზრუნველყოფს ემისიის რეგულირებისა და წვის პროცესების ოპტიმიზაციას. (საქვაბის საკვამლე აირებში აზოტის დიოქსიდისა და ნახშირბადის ოქსიდის კონცენტრაციების კონტროლი ქვაბების მომწოდებელი შვედური ფირმის წარმომადგენლის მიერ დამოწმებული სპეციალური გაზანალიზატორის გამოყენებით ხორციელდება).

საწარმო მუდმივად ახორციელებს კონტროლს ტანკერების ტანკების წინასწარ ვენტილაციაზე ნავსადგურში დასატვირთად შემოსვლის წინ.



ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების კონტროლის შედეგები, ყოველკვარტალურად გაფორმდება პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებში, ხოლო ყოველი წლის ბოლოს - სტატისტიკური აღრიცხვის ფორმებში.

### 21.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონტროლის ობიექტები და მონიტორინგის პერიოდულობა

ტერიტორიული საწარმოო უბანი	ატმოსფერული ჰაერის სინჯის ადგილი	ატმოსფერული ჰაერის სინჯის ადგილის დრო	ატმოსფერული ჰაერის სინჯის ადგილის პერიოდულობა	კონტროლირებადი მავნე ნივთიერებები	მაკონტროლებელი პარამეტრები
ძირითადი ტერიტორია	სამარშრუტო პოსტი №1. მაიაკოვსკის ქ., გარე შემონადობი რეზერვუართან №236	რეზერვუარში №236 შენახვის, ჩასხმა ან ჩამოსხმის პროცესი.	- პირველ თვეში კვარტალში 1-3-ჯერ დღე - დამეში: 07.00,13.00, 19.00. - სხვა თვეებში 1-ჯერ. 1-ჯერ დღე-დამეში:10.00	ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია - საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
ძირითადი ტერიტორია	სამარშრუტო პოსტი №2. გოგოლის ქ., ქ., გარე შემონადობი	სარეზერვუარო პარკში ნავთობის შენახვის, ჩასხმა ან ჩამოსხმის პროცესი	- პირველ თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე - დამეში: 07.00,13.00, 19.00. - სხვა თვეებში 1-ჯერ, 1-ჯერ დღე-დამეში:10.00	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია - საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
ძირითადი ტერიტორია	სამარშრუტო პოსტი №3. ბაქრაძეს ქ. , ქუჩის დასაწყისი.	ნავთობის ჩამოსხმის პროცესი ესტაკადაზე №5.	- პირველ თვეში კვარტალში 1- თხელ- 3-ჯერ დღე -დამეში: 07.00,13.00, 19.00. - სხვა თვეებში 1- თხელ - 1-ჯერ დღე-დამეში:10.00	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია - საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
ძირითადი ტერიტორია	სამარშრუტო პოსტი №4. ბაქრაძეს ქ., ქუჩის ბოლო.	ნავთობის ჩამოსხმის პროცესი ესტაკადაზე №5.	- პირველ თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე - დამეში: 07.00,13.00, 19.00. - სხვა თვეებში 1-ჯერ, 1-ჯერ დღე-დამეში:10.00	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია - საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
ძირითადი ტერიტორია	სამარშრუტო პოსტი №5. მაიაკოვსკის ქ., საწარმოს მე-2 შესასვლელი	სარეზერვუარო პარკში ნავთობის შენახვის, ჩასხმა ან ჩამოსხმის პროცესი (ქარის მიმართულება სამხრეთი)	თენგიზის ნავთობის გადატვირთვის დროს. დღეში 3-ჯერ	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია - საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
ძირითადი ტერიტორია	სამარშრუტო პოსტი №6. მაიაკოვსკის ქ., საწარმოს მთავარი შესასვლელი (ოფისი)	სარეზერვუარო პარკში ნავთობის შენახვის, ჩასხმა ან ჩამოსხმის პროცესი (ქარის მიმართულება სამხ-დას)	თენგიზის ნავთობის გადატვირთვის დროს. დღეში 3-ჯერ	გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია - საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
ნავთის უბანი	სამარშრუტო პოსტი	ნავთობპროდუქტ-	- პირველ თვეში	ზღვრული	-მაქსიმალური-

ტერიტორიული საწარმოო უბანი	ატმოსფერული ჰაერის სინჯის აღების ადგილი	ატმოსფერული ჰაერის სინჯის აღების დრო	ატმოსფერული ჰაერის სინჯის აღების პერიოდულობა	კონტროლირებადი მავნე ნივთიერებები	მაკონტროლებელი პარამეტრები
	№7. ქ., გარე შემონადობი რეზერვუართან № 129	ეზის ჩამოსხმის ან ჩასხმის პროცესი ესტაკადაზე №3.	კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე - დამეში: 07.00,13.00, 19.00. - სხვა თვეებში 1-ჯერ, 1-ჯერ დღე-დამეში:10.00	ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	ერთჯერადი კონცენტრაცია - საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
ნავთის უბანი	სამარშრუტო პოსტი №8. გოგებაშვილის ქ., გარე შემონადობი რეზერვუართან № 124	რეზერვუარში №124, 130. შენახვის, ჩასხმა ან ჩამოსხმის პროცესი	- პირველ თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე - დამეში: 07.00,13.00, 19.00. - სხვა თვეებში 1-ჯერ, 1-ჯერ დღე-დამეში:10.00	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია - საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
ნავთობმისადგომების უბანი	სამარშრუტო პოსტი №9. გოგებაშვილის ქ., ფეხით მოსიარულეებისათვის პორტის ჭიშკარი.	ტანკერებში ნავთობპროდუქტების ჩასხმის პროცესი.	- მეორე თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე - დამეში: 07.00,13.00, 19.00. - სხვა თვეებში 1-ჯერ, 1-ჯერ დღე-დამეში:10.00	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია -საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
ნავთობმისადგომების უბანი	სამარშრუტო პოსტი №10. გოგებაშვილის ქ. ობელისკი	ტანკერებში ნავთობპროდუქტების ჩასხმის პროცესი.	- მეორე თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე - დამეში: 07.00,13.00, 19.00. - სხვა თვეებში 1-ჯერ, 1-ჯერ დღე-დამეში:10.00	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია -საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
ნავთობმისადგომების უბანი	სამარშრუტო პოსტი №11. გოგებაშვილის ქ. საზღვაო ვოკზალი	ტანკერებში ნავთობპროდუქტების ჩასხმის პროცესი.	- მეორე თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე - დამეში: 07.00,13.00, 19.00. - სხვა თვეებში 1-ჯერ, 1-ჯერ დღე-დამეში:10.00	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია -საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
ნავთობმისადგომების უბანი	სამარშრუტო პოსტი №12. რუსთაველის ქ. №4	ტანკერებში ნავთობპროდუქტების ჩასხმის პროცესი.დ -13ს.	პირველ თვეში 1-ჯერ. 1-ჯერ დღე-დამეში:10.00	გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია
უბანი „ხლოდნაია სლობოდა“	სამარშრუტო პოსტი №13. ვოლსკის ქ. უბნის ცენტრალური ჭიშკარი	რეზერვუარებში ან ვაგონ-ცისტერნებში ჩასხმა ან ჩამოსხმის, შენახვის პროცესი	- მეორე თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე - დამეში: 07.00,13.00, 19.00. - სხვა თვეებში 1-ჯერ, 1-ჯერ დღე-დამეში:10.00	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია - საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
უბანი „ნავთობაზა“	სამარშრუტო პოსტი №14. ვოლსკის ქ. ნავთობაზის ცენტრალური ჭიშკარი	რეზერვუარებში ან ვაგონ-ცისტერნებში ჩასხმა ან ჩამოსხმის, შენახვის პროცესი.	- მეორე თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე - დამეში: 07.00,13.00, 19.00.	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია - საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.

ტერიტორიული საწარმოო უბანი	ატმოსფერული ჰაერის სინჯის აღების ადგილი	ატმოსფერული ჰაერის სინჯის აღების დრო	ატმოსფერული ჰაერის სინჯის აღების პერიოდულობა	კონტროლირებადი მავნე ნივთიერებები	მაკონტროლებელი პარამეტრები
			- სხვა თვეებში 1-ჯერ. 1-ჯერ დღე-ღამეში:10.00	გოგირდწყალბადი	
უბანი „ნავთობბაზა“	სამარშრუტო პოსტი №15. ვოლსკის ქ. გარე შემონაღობი ქუჩის ბოლოში.	რეზერვუარებში ან ვაგონ-ცისტერნებში ჩასხმა ან ჩამოსხმის, შენახვის პროცესი.	- მეორე თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე - ღამეში: 07.00,13.00, 19.00. - სხვა თვეებში 1-ჯერ. 1-ჯერ დღე-ღამეში:10.00	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია - საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
უბანი „ნავთობბაზა“	სამარშრუტო პოსტი №16. №14 სკოლა დიმიტროვის ქ.	რეზერვუარებში ან ვაგონ-ცისტერნებში ჩასხმა ან ჩამოსხმის, შენახვის პროცესი	მეორე თვეში 1-თხელ - 1-ჯერ დღე-ღამეში:10.00	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია
უბანი „ხოლოდნაია სლობოდა“	სამარშრუტო პოსტი №17. ნონეშვილის ქ. დასაწყისი	რეზერვუარებში ჩასხმა ან ჩამოსხმის, შენახვის პროცესი	„თენგიზის“ ნავთობის გადატვირთვის დროს, 3-ჯერ დღეში	გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი და საშ. დღე-ღამური კონცენტრაცია.
უბანი „ხოლოდნაია სლობოდა“	სამარშრუტო პოსტი №18. ნონეშვილის ქ. ბოლო	რეზერვუარებში ჩასხმა ან ჩამოსხმის, შენახვის პროცესი	„თენგიზის“ ნავთობის გადატვირთვის დროს, 3-ჯერ დღეში	გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი და საშ. დღე-ღამური კონცენტრაცია.
უბანი „კაპრემუმი“	სამარშრუტო პოსტი №19. გარე შემონაღობი რეზერვუართან №201	რეზერვუარებში ჩასხმა ან ჩამოსხმის, შენახვის პროცესი	- მესამე თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე - ღამეში: 07.00,13.00, 19.00. - სხვა თვეებში 1-ჯერ. 1-ჯერ დღე-ღამეში:10.00	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია -საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
უბანი „კაპრემუმი“	სამარშრუტო პოსტი №20. გარე შემონაღობი რეზერვუართან №208	რეზერვუარებში ჩასხმა ან ჩამოსხმის, შენახვის პროცესი	- მესამე თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე - ღამეში: 07.00,13.00, 19.00. - სხვა თვეებში 1-ჯერ. 1-ჯერ დღე-ღამეში:10.00	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია -საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
უბანი „კაპრემუმი“	სამარშრუტო პოსტი №21. გარე შემონაღობი ნავთობდამჭერთან	რეზერვუარებში ჩასხმა ან ჩამოსხმის, შენახვის პროცესი	- მესამე თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე - ღამეში: 07.00,13.00, 19.00. - სხვა თვეებში 1-ჯერ. 1-ჯერ დღე-ღამეში:10.00	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია -საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
უბანი „კაპრემუმი“	სამარშრუტო პოსტი №22. თამარის დასახლება, ეკლესიასთან	სარეზერვუარო პარკში ნავთობის შენახვის, ჩასხმა ან ჩამოსხმის პროცესი (ქარის მიმართულება დასავლეთი)	თენგიზის ნავთობის გადატვირთვის დროს. დღეში 3-ჯერ	გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია -საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.

ტერიტორიული საწარმოო უბანი	ატმოსფერული ჰაერის სინჯის აღების ადგილი	ატმოსფერული ჰაერის სინჯის აღების დრო	ატმოსფერული ჰაერის სინჯის აღების პერიოდულობა	კონტროლირებადი მავნე ნივთიერებები	მაკონტროლებელი პარამეტრები
უბანი „კაპრემუმი“	სამარშრუტო პოსტი №23. თამარის დასახლება, სახლი #10	სარეზერვუარო პარკში ნავთობის შენახვის, ჩასხმა ან ჩამოსხმის პროცესი (ქარის მიმართულება სამხ-დას)	თენგიზის ნავთობის გადატვირთვის დროს. დღეში 3-ჯერ	გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია -საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
თხევადი გაზის უბანი	სამარშრუტო პოსტი №24. გარე შემონადობი . სატვირთო შესასვლელი .	რეზერვუარებში ჩასხმა ან ჩამოს-ჩასხმის, შენახვის პროცესი	- მესამე თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე -ღამეში: 07.00,13.00, 19.00.	ზღვრული ნახშირწყალბადები ბენზოლი ტოლუოლი ქსილოლი ეთილენბენზოლი გოგირდწყალბადი	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია -საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
თხევადი გაზის უბანი (ნავთობშლამების ბაზა)	სამარშრუტო პოსტი №25. გარე შემონადობი . ახალი საცხოვრებელი სახლები .	რეზერვუარებში ჩასხმა ან ჩამოს-ჩასხმის, შენახვის პროცესი ინსინირატორის ექსპლუატაციის პროცესი	- მესამე თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე -ღამეში: 07.00,13.00, 19.00.	ზღვრული ნახშირწყალბადები	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია -საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
თხევადი გაზის უბანი (ნავთობშლამების ბაზა)	სამარშრუტო პოსტი №26. გარე შემონადობი . ახალი საცხოვრებელი სახლები. (აღმოსავლეთი მხარე)	რეზერვუარებში ჩასხმა ან ჩამოს-ჩასხმის, შენახვის პროცესი ინსინირატორის ექსპლუატაციის პროცესი	- მესამე თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე -ღამეში: 07.00,13.00, 19.00. - სხვა თვეებში 1-ჯერ 1-ჯერ დღე-ღამეში:10.00	ზღვრული ნახშირწყალბადები	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია -საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.
თხევადი გაზის უბანი (ნავთობშლამების ბაზა)	სამარშრუტო პოსტი №27. გარე შემონადობი . ახალი საცხოვრებელი სახლები (ჩრდილოეთი მხარე).	რეზერვუარებში ჩასხმა ან ჩამოს-ჩასხმის, შენახვის პროცესი ინსინირატორის ექსპლუატაციის პროცესი	- მესამე თვეში კვარტალში 1- 3-ჯერ დღე -ღამეში: 07.00,13.00, 19.00.	ზღვრული ნახშირწყალბადები	-მაქსიმალური-ერთჯერადი კონცენტრაცია -საშუალო დღე-ღამური კონცენტრაცია.

## 22. ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების რეგულირება არახელსაყრელ მეტეოპირობებში

საქართველოს მთავრობის დადგენილება #8 - არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე თანახმად, საწარმო ვალდებულია შეიმუშაოს კომპლექსური ღონისძიებები არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების შესამცირებლად.

არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში (ამპ) მიჩნეულია ის ჰიდრომეტეოროლოგიური მოვლენები, რომლებიც ხელს უწყობენ მოცემულ ტერიტორიაზე მავნე ნივთიერებათა დაგროვებას და შესაბამისად დაბინძურების გაზრდას.

ასეთ მოვლენებს, ბათუმის ნავთობტერმინალის განლაგების რაიონისათვის განეკუთვნებიან: ნისლი, უქარო ამინდი (შტილი), მიწისპირა და ზედა ფენის ინვერსია, აგრეთვე სატვირთო ნავმისადგომებზე ტანკერებში ნავთობის ჩატვირთვის დროს ქარის მაქსიმალური სიჩქარისა და ტალღის მაქსიმალური სიმაღლის დასაშვებ მნიშვნელობაზე გადაჭარბება.

ასეთი მოვლენების დროს, მათთვის დამახასიათებელი საშიშროებების გათვალისწინებით, აუცილებელია წინასწარ გატარდეს სათანადო ორგანიზაციული და ტექნიკური ღონისძიებები, რათა უზრუნველყოფილ იქნეს ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის დროებითი შემცირება და ატმოსფერული ჰაერის ზენორმატიული დაბინძურების შესაძლებლობის აღკვეთა.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების შემცირება ამპ-თვის ხორციელდება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მოსალოდნელი გაზრდის შესახებ გაფრთხილების საფუძველზე - ამპ-ის პროგნოზის მონაცემთა გათვალისწინებით, რომელსაც ადგენს საქართველოს ჰიდრომეტეოროლოგიის სახელმწიფო დეპარტამენტი.

ატმოსფერული ჰაერის მოსალოდნელ დაბინძურებასთან დაკავშირებით გაფრთხილება სამი სახისაა, რომელთაც შეესაბამება საწარმოს მუშაობის და ავტოსატრანსპორტო საშუალებებიდან გამონაბოლქვების შემცირების სამი რეჟიმი.

- პირველი რეჟიმის შემთხვევაში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების შემცირების ღონისძიებებმა უნდა უზრუნველყოს ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენაში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციის შემცირება სავარაუდოდ 15-20%-ით.
- მეორე რეჟიმის შემთხვევაში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების შემცირების ღონისძიებებმა უნდა უზრუნველყოს ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენაში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციის შემცირება სავარაუდოდ 20-40%-ით.
- მესამე რეჟიმის შემთხვევაში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების შემცირების ღონისძიებებმა უნდა უზრუნველყოს ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენაში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციის შემცირება სავარაუდოდ 40-60%-ით.

ბათუმის ნავთობტერმინალში პირველი რეჟიმით მუშაობის პირობებისთვის გაფრქვევების შემცირების მიზნით გათვალისწინებულია შემდეგი ორგანიზაციული და ტექნიკური ხასიათის ღონისძიებები:

- ნავთობის მიღების, შენახვის და გადატვირთვის ტექნოლოგიური რეგლამენტის ზუსტ დაცვაზე კონტროლის გაძლიერება;
- საქვავებში საწვავის წვის პროცესის საკონტროლო-გამზომ ხელსაწყოების და მართვის ავტომატური სისტემების მუშაობაზე კონტროლის გაძლიერება;
- აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების ტექნიკურ მდგომარეობაზე და ექსპლუატაციაზე კონტროლის გაძლიერება;
- აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების და მათი ცალკეული ელემენტების შეუფერხებელი მუშაობის უზრუნველყოფა;
- აირმტვერდამჭერ მოწყობილობებში, უშუალოდ გაფრქვევის წყაროებზე და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე ინსტრუმენტული კონტროლის უზრუნველყოფა;

- ნავთობის და ნავთობპროდუქტების ჩატვირთვა-გადმოტვირთვის სიჩქარეების შეზღუდვა 20 %-ით;
 

საწარმოს მეორე რეჟიმით მუშაობისას პირველი რეჟიმით გათვალისწინებულ ძირითად ღონისძიებებთან ერთად, დამატებით განხორციელდება ის ღონისძიებებიც, რომლებიც გამოიწვევენ საწარმოს მწარმოებლობის კიდევ უფრო შემცირებას:
- ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის მოცულობის დროებით შემცირება 40 - 60 %-ით, (მაგალითად, რეზერვუარებში და ტანკერებში ნავთობპროდუქტების ჩატვირთვის ინტენსიურობის შემცირება);
- ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზის ექსპლუატაციაში შევლის შემდეგ ინსინირატორის მწარმოებლობის შემცირება 50 %-ით;
- მტვრის გამოყოფასთან დაკავშირებული სამშენებლო-სარემონტო სამუშაოების შეზღუდვა

საწარმოს მესამე რეჟიმით მუშაობისას ღონისძიებები მოიცავს საწარმოს პირველი და მეორე რეჟიმებით მუშაობისას გათვალისწინებულ ძირითად ღონისძიებებს და დამატებით ღონისძიებებს, რომელთა განხორციელებაც გამოიწვევს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების შემცირებას საწარმოს მწარმოებლობის დროებითი შემცირების ხარჯზე და გათვალისწინებულ იქნება შემდეგი ძირითადი ზოგადი ხასიათის ღონისძიებები:

- ადვილად აქროლადი ნედლი ნავთობის და ბენზინების ვაგონციტერნებიდან გადმოტვირთვის პროცესის დროებითი შეჩერება;
- მექანიკურ საამქროებში შედუღების და სამღებრო სამუშაოების შეჩერება;
- ნავთობშლამების უტილიზაციის ბაზის ინსინირატორის მოქმედების შეჩერება;
- მტვრის გამოყოფასთან დაკავშირებული სამშენებლო-სარემონტო სამუშაოების შეჩერება;
- ტექნოლოგიური მოწყობილობის გაჩერება აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის დაბალეფექტურა მუშაობის შემთხვევაში;
- ღია ცის ქვეშ ფხვიერი მასალების ჩატვირთვა-გადმოტვირთვის სამუშაოების აკრძალვა;
- საწარმოს ტერიტორიაზე ავტოტრანსპორტის მოძრაობის შეზღუდვა.

ამჟ-თვის ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა შემცირების ღონისძიებების ეფექტურობის შეფასება მათი შემუშავების სტადიაზე და ფაქტიური რეალიზაციისას თითოეულ მავნე ნივთიერებაზე (ჯამური ეფექტის მქონე მავნე ნივთიერებათა ჯგუფზე) ცალცალკე თითოეული ღონისძიების და ღონისძიებათა ჯგუფისთვის უნდა განხორციელდეს.

პირველი რეჟიმის შემთხვევაში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების შემცირების ღონისძიებები ორგანიზაციულ-ტექნიკური ხასიათისაა და მისი ეფექტურობა  $\Theta$  ტოლია 15-20%-ის.

მეორე და მესამე რეჟიმის შემთხვევაში ღონისძიებების ეფექტურობა (%) გამოითვლება შესაბამისად შემდეგი ფორმულებით:

$$\Theta_2 = 15 + \frac{M_2}{M} \times 100,$$

$$\Theta_3 = \Theta_2 + \frac{M_3}{M} \times 100,$$

სადაც:

$M_2$  - მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ინტენსიობაა (გ/წმ) მეორე რეჟიმისთვის რეალიზებული ღონისძიებების შემდეგ;

$M_3$  - მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ინტენსიობაა (გ/წმ) მესამე რეჟიმისთვის რეალიზებული ღონისძიებების შემდეგ;

$M$  - მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ჯამური ინტენსიობაა (გ/წმ) ღონისძიებების რეალიზაციამდე.

დაგეგმვის სტადიაში, წინასწარი გაანგარიშებით,  $\Theta_2$  დაახლოებით 40 პროცენტი, ხოლო  $\Theta_3$  - დაახლოებით 60 პროცენტი.

## 23. ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი «გარემოს დაცვის შესახებ». თბილისი, 1996.
2. საქართველოს კანონი "ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ", თბილისი, 1999.
3. საქართველოს მთავრობის 06.01.2014წ. №42 დადგენილება "ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ".
4. საქართველოს მთავრობის 31.12.2013 წ. დადგენილება # 408 „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“
5. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს ბრძანება №297/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
6. "დაპროექტების ნორმები-სამშენებლო კლიმატოლოგია". საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743.
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. Метод.пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С.П\_2005г.
9. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 ГКалл в час 1999.
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ИЗ РЕЗЕРВУАРОВ. 1997
11. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. № 364 «Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении» 12 октября 2009
12. საქართველოს შემოსავლების სამსახურის ბრძანება #5596, 03.04.2012 წ. ნავთობპროდუქტების ბუნებრივი დანაკარგის ნორმების დამტკიცების შესახებ
13. УПРЗА-Эколог, версия 3.1.
14. ЕМЕР/CORINAIR, Atmospheric Emission Inventory Guidebook, Sec. Ed., V.2, (Edited by Stephen Richardson), 1999
15. АЗС\_Эколог.
16. Котельные\_ Эколог.
17. Дизель\_ Эколог.
18. Сварка\_ Эколог.
19. Метод. Указания по расчету валовых выбросов вр. веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимий. РД-17-89.
20. Метод. пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С.П\_2005г.
21. СТО Газпром 2-1.19-060-2006. (ИНСТРУКЦИЯ ПО РАСЧЕТУ И НОРМИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ГНС

## 24. ცნობა „მერკაპტანებიანი ნავთობის“ (მ.შ. კაშაგანის ნავთობი) აირების შემადგენლობის შესახებ



**BATUMI OIL TERMINAL LTD**

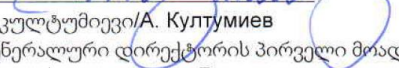
4, Mayakovsky St, Batumi 6000, Georgia  
+995 (422) 27 60 06, info@bot.ge

14.12.2015 № 1033

### ცნობა Справка

2016-2020 წლებში გადასატვირთი „სხვა ნავთობის“ (მ.შ. კაშაგანის ნავთობი) აირების შემადგენლობის შესახებ.  
О составе паров «другой нефти» (в.ч. Кашаганского месторождения), планируемых на перевалку в 2016-2020 годах.

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%
333	გოგირდწყალბადი /Сероводород	≤0,1094
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5 / Предельные углеводороды C1-C5	≤86,11
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10/Предельные углеводороды C6-C10	≤12,85
602	ბენზოლი/Бензол	≤0,61
616	ქსილოლი /Ксилोल	≤0,14
621	ტოლუოლი /Толуол	≤0,18
1715	მეთილმერკაპტანი / Метилмеркаптаны	≤0,00045
1728	ეთილმერკაპტანი / Этилмеркаптаны	≤0,00015

  
ა. კულუმეიევი/А. Кулумиев  
გენერალური დირექტორის პირველი მოადგილე  
Первый заместитель Генерального директора

შემსრულებელი: ნ. გოგოტიშვილი, თ. გორდელაძე  
Исполнитель: Н. Гоготшвили, Т. Горделадзе.





## 25. ინფორმაცია სასუნთქი სარქველების შესახებ

ნავთობის და ნავთობპროდუქტების მიღება-შენახვის პროცესში გამოიყენება ფოლადის ვერტიკალური ან ჰორიზონტალური ფოლადის რეზერვუარები.

როგორც წესი, რეზერვუარები დამზადებულია ფურცლოვანი ფოლადისგან და გათვლილია შიგთავსი ნავთობის აირების გარკვეულ დასაშვებ წნევაზე. ახალი რეზერვუარებისათვის ნავთობის აირების დასაშვები წნევა  $0,3 \text{ კგ/სმ}^2$ -ია (3000მმ. წყ.სვ), ხოლო დასაშვები ვაკუუმი  $0,015 \text{ კგ/სმ}^2$ -ია (150 მმ.წყ.სვ).

რეზერვუარში ნავთობის შეტუმბვის დროს, რეზერვუარში წარმოქმნილი აირების ჭარბი წნევის განეიტრალება ხდება რეზერვუარებიდან აირების გამოყოფის ხარჯზე, ხოლო, რეზერვუარიდან ნავთობის ამოტუმბვის დროს წარმოქმნილი ჭარბი ვაკუუმის განეიტრალება ხდება გარედან ჰაერის შეწოვის ხარჯზე, წინააღმდეგ შემთხვევაში, რეზერვუარების კედლების მთლიანობა დაირღვევა, რასაც ნავთობის ავარიული დაღვრა და მასთან დაკავშირებული ტექნოგენური ავარიები მოჰყვება.

რეზერვუარებში აირების ჭარბი წნევა ან ჭარბი ვაკუუმი შეიძლება ნავთობის შენახვის დროს, სტატიკურ პროცესშიც წარმოიქმნას, რომელთა განეიტრალება ასევე რეზერვუარებიდან აირების გამოყოფის ხარჯზე, ან გარედან ჰაერის შეწოვის ხარჯზე ხდება.

ნავთობის რეზერვუარების ექსპლუატაციის პრაქტიკაში მიღებულია, რომ რეზერვუარების აირების სივრციდან ნავთობის აორთქლებული აირების ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფის პროცესს, ან პირიქით, გარედან ჰაერის რეზერვუარში შესვლას ეწოდება „სუნთქვა“.

„სუნთქვის“ პროცესები წარმოიქმნება რეზერვუარების ნავთობით შევსების დროს („დიდი სუნთქვა“) ან რეზერვუარში ნავთობის შენახვის დროს, რეზერვუარის შიგთავსი ნავთობის და რეზერვუარის გარეთ ჰაერის ტემპერატურების სხვაობის გამო („მცირე სუნთქვა“).

„დიდი სუნთქვის“ დროს, ნავთობის აირების რეზერვუარებიდან გამოყოფა ან ჰაერის რეზერვუარების შიგნით შეწოვა ხდება პრაქტიკულად იმავე მოცულობითი სიჩქარით, რა მოცულობითი სიჩქარითაც ( $\text{მ}^3/\text{სთ}$ ,  $\text{მ}^3/\text{წმ}$ ) მიმდინარეობს რეზერვუარში ნავთობის შეტუმბვა ან რეზერვუარიდან ნავთობის ამოტუმბვა.

„მცირე სუნთქვის“ დროს, ნავთობის აირების რეზერვუარებიდან გამოყოფა ან ჰაერის რეზერვუარების შიგნით შეწოვის ინტენსივობა დამოკიდებულია რეზერვუარის შიგთავსი ნავთობის და რეზერვუარის გარეთ ჰაერის ტემპერატურების სხვაობის სიდიდეზე. რაც უფრო დიდია სხვაობა რეზერვუარის შიგთავსი ნავთობის და რეზერვუარის გარეთ ჰაერის ტემპერატურების სხვაობა, მით უფრო მაღალია ე.წ. „მცირე სუნთქვის“ ინტენსივობა.

„მცირე სუნთქვის“ ინტენსივობა მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული სასუნთქი სარქველის კონსტრუქციაზე, ნავთობის (ნავთობპროდუქტის) სახეობაზე და მასთან დამოკიდებული ნავთობის გაჯერებული აირების წნევის სიდიდეზე, ასევე მთელ რიგ ემპირიულ პარამეტრებზე..

რეზერვუარების აირების სივრციდან ნავთობის აორთქლებული აირების ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფის, ან პირიქით, გარედან ჰაერის რეზერვუარში შესვლის პროცესები ანუ „სუნთქვა“, როგორც წესი, სასუნთქი სარქველების საშუალებით მიმდინარეობს.

სასუნთქმა სარქველმა უნდა უზრუნველყოს რეზერვუარში ნავთობის შეტუმბვის ან რეზერვუარიდან ამოტუმბვის დროს ჭარბი წნევით მიწოდებული აირების დაუბრკოლებლად გატარება, ისე, რომ რეზერვუარში შიგთავსი აირების წნევამ ან ვაკუუმმა არ გადააჭარბოს დასაშვებ სიდიდეს.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, სასუნთქი სარქველების დანიშნულებაა - ნავთობის (ნავთობპროდუქტების) აირების რეზერვუარებიდან გამოყოფის (გაფრქვევის) შემცირება ე.წ. „სუნთქვის“ დროს და ამავდროულად, რეზერვუარების დაცვა შიგთავსი ნავთობის აირების წნევის დასაშვებ დონეზე გადამეტებისაგან ან ვაკუუმისაგან.

სასუნთქი სარქველები სხვადასხვა კონსტრუქციისაა (მექანიკური (KDM), კომბინირებული (KDC), კომბინირებული მექანიკური (СМДК), დახურული ტიპის (KДЗТ) და ა.შ.) და როგორც წესი, გათვლილია წნევაზე - 200-მდე მმ.წყ.სვ. ეს ნიშნავს, რომ, თუ რეზერვუარში ნავთობის აირების წნევა გადააჭარბებს 200 მმ.წყ.სვ. წნევის სიდიდეს, სასუნთქი სარქველის წნევის საგდული გაიხსნება და რეზერვუარიდან აირების გამოყოფა დაიწყება და ვაკუუმზე - 25-მდე მმ. წყ.სვ. ეს ასევე ნიშნავს, რომ თუ რეზერვუარში ნავთობის აირების ვაკუუმი გადააჭარბებს 25 მმ.წყ.სვ. წნევის სიდიდეს, სასუნთქი სარქველის ვაკუუმის საგდული გაიხსნება და რეზერვუარში ჰაერის შესვლა დაიწყება.

ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი სასუნთქი სარქველი მექანიკური ტიპისაა.

სასუნთქი სარქველების დამონტაჟების პარალელურად რეზერვუარებზე მონტაჟდება დამცავი სასუნთქი სარქველები, რომელთა დანიშნულებაა ამოქმედდნენ იმ კრიტიკულ შემთხვევაში, როცა, რაიმე ტექნიკური ან სხვა მიზეზით სასუნთქი სარქველი არ გაიხსნება.

დამცავი სარქველები უპირატესად ჰიდროჩამკეტ-საგდულიანია და მუშაობს შემდეგი პრინციპით: სარქველში გარკვეულ დონემდე იხსნება ნაკლებად აორთქლებადი ბლანტი სითხე, მაგალითად ზეთი, რომელიც წარმოქმნის ჰიდრაულიკურ ჩამკეტს რეზერვუარის შიგთავსი აირებისათვის. იმ შემთხვევაში, თუ რეზერვუარში წარმოქმნება დასაშვებზე მაღალი წნევა, ან ვაკუუმი, სარქველში ჩასხმული ზეთი გამოიდევენება ჭარბი წნევის ან ვაკუუმის მქონე აირებით და მოხდება წნევის ან ვაკუუმის განეიტრალება. წნევის დასაშვებ ნორმამდე მიღწევისთანავე, ზეთი კვლავ ბრუნდება სარქველის საგდულში და კეტავს რეზერვუარის შიგთავსი აირების ატმოსფერულ ჰაერთან შეხების ზონას.

ბოლო პერიოდში ბათუმის ნავთობტერმინალის ახალ რეზერვუარებზე დამონტაჟდა კომბინირებული ტიპის (KDC) სასუნთქი სარქველები, რომლებიც ასრულებენ როგორც სასუნთქი სარქველების, ისე დამცავი სარქველების მოვალეობას.

## 26. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა გაბნევის კომპიუტერული გაანგარიშების შედეგები

### 26.1. ვარიანტი 1

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4

Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

პროგრამა რეგისტრირებულია შპს "გამა კონსალტინგ"-ზე

სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

საწარმო: პორტი

ქალაქი: ბათუმი

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ

საწყისი მონაცემების შეყვანა: **ვარიანტი 1**

გაანგარიშების ვარიანტი: მშენებლობის პროცესი

საანგარიშო კონსტანტები: (0.01, -7526.999999, 99),

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

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა	7.1
ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა	23.2
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე:	200.
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	7.
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 - ჩირაღდანი.

აღრიცხვა ანგარიშისას	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარიანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ3)	აირ- ნარევის ტემპერ. (°C)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		კოეფ. რელიეფი	კოორდინატები			
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2
მოედ. # საამქ. # 0																		
%	1		1	1	14.00	0.25	0.08	1.69	1.29	30.00	0.00	-	-	1	793.00	-588.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0.000400000	0.000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.698600000	0.000000	1	0.07	38.26	0.50	0.07	38.26	0.50			
%	8		1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	3.00	-	-	1	698.00	-531.00	828.00	-552.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0.000007400	0.000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.012300000	0.000000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50			
%	10		1	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	814.00	-527.00	832.00	-533.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0.000065000	0.000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.037940000	0.000000	1	0.11	17.10	0.50	0.11	17.10	0.50			
%	12		1	1	14.00	0.25	0.12	2.49	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1337.00	-591.00	0.00	0.00

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

გვ 356 , 523-დან

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.000000630	0.000000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.004500000	0.000000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.001680000	0.000000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0602	ბენზოლი	0.000022000	0.000000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი ო-, მ-, პ-)	0.000007000	0.000000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.000014000	0.000000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50

%	15		1	1	22.00	0.30	0.54	7.61	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1143.00	-683.00	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
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.004120000	0.000000	1	0.18	73.69	0.50	0.17	77.32	0.54
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.138000000	0.000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.051000000	0.000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0602	ბენზოლი	0.000670000	0.000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი ო-, მ-, პ-)	0.000210000	0.000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0621	მეთილბენზოლი	0.000420000	0.000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.755000000	0.000000	1	0.26	73.69	0.50	0.24	77.32	0.54

%	18		1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	35.00	-	-	1	915.00	-629.00	1094.00	-456.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	---------	---------	---------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.004000000	0.000000	1	2.11	28.50	0.50	2.11	28.50	0.50
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.762000000	0.000000	1	3.21	28.50	0.50	3.21	28.50	0.50

%	19		1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	30.00	6.00	-	-	1	1357.00	-404.00	1508.00	-508.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.000070000	0.000000	1	0.04	28.50	0.50	0.04	28.50	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.475960000	0.000000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.175920000	0.000000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0602	ბენზოლი	0.002300000	0.000000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი ო-, მ-, პ-)	0.000720000	0.000000	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.001440000	0.000000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50

%	20		1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	6.00	-	-	1	1378.00	-385.00	1526.00	-487.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	------	------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.88400000	0.000000	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.32700000	0.000000	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50								
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.03300000	0.000000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50								
0602	ბენზოლი	0.03000000	0.000000	1	0.08	28.50	0.50	0.08	28.50	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.00400000	0.000000	1	0.08	28.50	0.50	0.08	28.50	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.02800000	0.000000	1	0.20	28.50	0.50	0.20	28.50	0.50								
0627	ეთილბენზოლი	0.00100000	0.000000	1	0.21	28.50	0.50	0.21	28.50	0.50								
%	21																	
		1	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1379.00	-447.00	1414.00	-472.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00000913	0.000000	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50								
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.01313726	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00337944	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50								
0602	ბენზოლი	0.00008001	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.00002086	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.00003329	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50								
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	0.00000003	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50								
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	0.00000001	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50								
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00000001	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50								
%	22																	
		1	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1373.00	-357.00	1401.00	-376.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00000913	0.000000	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50								
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.01313726	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00337944	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50								
0602	ბენზოლი	0.00008001	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.00002086	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.00003329	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50								
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	0.00000003	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50								
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	0.00000001	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50								
%	23																	
		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	20.00	-	-	1	1301.00	-301.00	1330.00	-318.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
------------	--------------------	-----------	-----------	---	---------	--	--	---------	--	--

კოდი		(გ/წმ)	(ტ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.06700000	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00400000	0.000000	1	0.14	11.40	0.50	0.14	11.40	0.50							
%	24	1	1	2.00	0.25	0.00	0.10	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1319.00	-55.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00525000	0.000000	1	0.02	5.17	0.50	0.02	5.17	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00034000	0.000000	1	0.05	5.17	0.50	0.05	5.17	0.50							
%	25	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	30.00	10.00	-	-	1	701.00	-599.00	697.00	-616.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.06800000	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00400000	0.000000	1	0.14	11.40	0.50	0.14	11.40	0.50							
%	26	1	1	17.00	0.80	4.42	8.80	1.29	150.00	0.00	-	-	1	1047.00	-590.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.87907000	0.000000	1	0.31	229.13	2.41	0.30	231.45	2.49							
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.87907000	0.000000	1	0.15	229.13	2.41	0.15	231.45	2.49							
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	2.48260230	0.000000	1	0.03	229.13	2.41	0.03	231.45	2.49							
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	0.00000030	0.000000	1	0.00	229.13	2.41	0.00	231.45	2.49							
%	27	1	1	5.00	0.10	0.01	0.70	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1033.00	-563.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00017000	0.000000	1	0.39	12.99	0.50	0.39	12.99	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.03500000	0.000000	1	0.64	12.99	0.50	0.64	12.99	0.50							
%	29	1	1	14.00	0.25	0.23	4.67	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1686.00	-873.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00550000	0.000000	1	0.75	44.49	0.50	0.75	44.49	0.50							
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	38.0779000	0.000000	1	0.21	44.49	0.50	0.21	44.49	0.50							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	14.0738000	0.000000	1	0.31	44.49	0.50	0.31	44.49	0.50							
0602	ბენზოლი	0.18380000	0.000000	1	0.13	44.49	0.50	0.13	44.49	0.50							
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.05780000	0.000000	1	0.31	44.49	0.50	0.31	44.49	0.50							

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

გვ 359 , 523-დან

0621	მეთილბენზოლი	0.11550000	0.000000	1	0.21	44.49	0.50	0.21	44.49	0.50								
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.37000000	0.000000	1	0.40	44.49	0.50	0.40	44.49	0.50								
%	31		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	6.00	-	-	1	1861.00	-674.00	1867.00	-667.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი										
აღრი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00000083	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50								
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.00604008	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00223244	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50								
0602	ბენზოლი	0.00002916	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00000916	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.00001833	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50								
%	32		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	1833.00	-678.00	1847.00	-664.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი										
აღრი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.07500000	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50								
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00450000	0.000000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50								
%	33		1	1	15.00	0.25	0.28	5.66	1.29	30.00	0.00	-	-	1	4030.00	555.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი										
აღრი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00600000	0.001000	1	0.66	49.06	0.50	0.66	49.06	0.50								
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	43.5176000	45.695000	1	0.19	49.06	0.50	0.19	49.06	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	16.0842900	16.889000	1	0.28	49.06	0.50	0.28	49.06	0.50								
0602	ბენზოლი	0.21006000	0.220000	1	0.12	49.06	0.50	0.12	49.06	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.06602000	0.069000	1	0.29	49.06	0.50	0.29	49.06	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.13204000	0.139000	1	0.19	49.06	0.50	0.19	49.06	0.50								
%	38		1	1	8.00	0.25	0.10	2.04	1.29	30.00	0.00	-	-	1	3891.00	584.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი										
აღრი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00000911	0.000019	1	0.01	24.11	0.50	0.01	24.11	0.50								
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.00717296	0.135000	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00223240	0.050000	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50								
0602	ბენზოლი	0.00005081	0.000650	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00001166	0.000200	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50								

0621		მეთილბენზოლი				0.00001499	0.000400	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50			
%	39	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	3649.00	673.00	3727.00	631.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული					ზამთარი			
აღი						(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0.00000911	0.000004	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50			
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				0.00717296	0.027800	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50			
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.00223240	0.007900	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50			
0602		ბენზოლი				0.00005081	0.000194	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50			
0616		დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი				0.00001166	0.000049	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50			
0621		მეთილბენზოლი				0.00001499	0.000080	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50			
1715		მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)				0.00000003	9.100000E-	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50			
1728		ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)				0.00000001	3.000000E-	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50			
%	41	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	3494.00	879.00	3508.00	869.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული					ზამთარი			
აღი						(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um			
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.09900000	10.780000	1	0.07	11.40	0.50	0.07	11.40	0.50			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.00600000	0.641000	1	0.21	11.40	0.50	0.21	11.40	0.50			
%	42	1	1	30.00	0.50	1.25	6.37	1.29	30.00	0.00	-	-	1	660.00	223.00	0.00	0.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული					ზამთარი			
აღი						(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0.00950000	0.000000	1	0.19	101.07	0.50	0.15	121.49	0.64			
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				148.128000	0.000000	1	0.12	101.07	0.50	0.10	121.49	0.64			
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				54.7478000	0.000000	1	0.18	101.07	0.50	0.14	121.49	0.64			
0501		პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)				2.94030000	0.000000	1	0.32	101.07	0.50	0.26	121.49	0.64			
0602		ბენზოლი				3.03610000	0.000000	1	0.33	101.07	0.50	0.26	121.49	0.64			
0616		დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი				0.44510000	0.000000	1	0.36	101.07	0.50	0.29	121.49	0.64			
0621		მეთილბენზოლი				2.76020000	0.000000	1	0.75	101.07	0.50	0.60	121.49	0.64			
%	43	1	1	13.00	0.25	0.14	2.83	1.29	30.00	0.00	-	-	1	288.00	48.00	0.00	0.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული					ზამთარი			
აღი						(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0.00054900	0.000000	1	0.10	38.17	0.50	0.10	38.17	0.50			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.19545100	0.000000	1	0.30	38.17	0.50	0.30	38.17	0.50			
%	44	1	1	13.00	0.25	0.14	2.83	1.29	30.00	0.00	-	-	1	443.00	76.00	0.00	0.00



ნივთ. ალთი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი											
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	6.96390000	0.000000	1	0.05	38.17	0.50	0.05	38.17	0.50									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	2.57380000	0.000000	1	0.08	38.17	0.50	0.08	38.17	0.50									
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.25730000	0.000000	1	0.26	38.17	0.50	0.26	38.17	0.50									
0602	ბენზოლი	0.23670000	0.000000	1	0.24	38.17	0.50	0.24	38.17	0.50									
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.02980000	0.000000	1	0.23	38.17	0.50	0.23	38.17	0.50									
0621	მეთილბენზოლი	0.22330000	0.000000	1	0.57	38.17	0.50	0.57	38.17	0.50									
0627	ეთილბენზოლი	0.00620000	0.000000	1	0.47	38.17	0.50	0.47	38.17	0.50									
%	45			1	1	14.00	0.25	0.28	5.66	1.29	30.00	0.00	-	-	1	699.00	167.00	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									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00080000	0.000000	1	0.00	46.58	0.50	0.00	46.58	0.50									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00004500	0.000000	1	0.00	46.58	0.50	0.00	46.58	0.50									
%	46			1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	20.00	-	-	1	777.00	207.00	801.00	219.00

ნივთ. ალთი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი											
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00890000	0.000000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00050000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50									
%	47			1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	3.00	-	-	1	2772.00	146.00	2850.00	120.00

ნივთ. ალთი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი											
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.24500000	0.000000	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50									
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	0.00004230	0.000000	1	3.56	28.50	0.50	3.56	28.50	0.50									
%	48			1	3	10.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	25.00	-	-	1	2916.00	183.00	3070.00	333.00

ნივთ. ალთი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი											
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.46800000	0.000000	1	0.00	57.00	0.50	0.00	57.00	0.50									
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	0.00001600	0.000000	1	0.27	57.00	0.50	0.27	57.00	0.50									
%	49			1	1	2.00	0.10	0.00	0.10	1.29	30.00	0.00	-	-	1	2657.00	152.00	0.00	0.00

ნივთ. ალთი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

გვ 362 , 523-დან

0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.06800000	0.000000	1	0.22	5.04	0.50	0.22	5.04	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00400000	0.000000	1	0.66	5.04	0.50	0.66	5.04	0.50							
%	51	1	1	6.00	0.30	0.05	0.76	1.29	150.00	0.00	-	-	1	646.00	-659.00	0.00	0.00

ნივთ. ჯგუფი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.00206050	0.000000	1	0.07	22.01	0.68	0.07	22.83	0.71
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.00206050	0.000000	1	0.04	22.01	0.68	0.03	22.83	0.71
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.01001700	0.000000	1	0.01	22.01	0.68	0.01	22.83	0.71
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	9.00000000	0.000000	1	0.00	22.01	0.68	0.00	22.83	0.71

%	52	1	1	6.00	0.25	0.04	0.81	1.29	150.00	0.00	-	-	1	1097.00	-786.00	0.00	0.00
---	----	---	---	------	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	---------	---------	------	------

ნივთ. ჯგუფი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.00152600	0.000000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.00152600	0.000000	1	0.03	19.89	0.61	0.03	20.63	0.64
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.00742000	0.000000	1	0.01	19.89	0.61	0.01	20.63	0.64
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	7.00000000	0.000000	1	0.00	19.89	0.61	0.00	20.63	0.64

%	53	1	1	6.00	0.25	0.04	0.81	1.29	150.00	0.00	-	-	1	896.00	-650.00	0.00	0.00
---	----	---	---	------	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	--------	---------	------	------

ნივთ. ჯგუფი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.00152600	0.000000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.00152600	0.000000	1	0.03	19.89	0.61	0.03	20.63	0.64
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.00742000	0.000000	1	0.01	19.89	0.61	0.01	20.63	0.64
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	7.00000000	0.000000	1	0.00	19.89	0.61	0.00	20.63	0.64

%	54	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	30.00	13.00	-	-	1	2591.00	70.00	2622.00	70.00
---	----	---	---	------	------	------	------	------	-------	-------	---	---	---	---------	-------	---------	-------

ნივთ. ჯგუფი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე)	0.00117900	0.000000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV))	0.00011100	0.000000	1	0.05	28.50	0.50	0.05	28.50	0.50
0342	აირადი ფტორიდები	0.00040400	0.000000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.00014900	0.000000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.01293400	0.000000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
1042	ბუტან-1-ოლი (ნ-ბუთილის სპირტი)	0.00517400	0.000000	1	0.22	28.50	0.50	0.22	28.50	0.50
1061	ეთანოლი (ეთილის სპირტი)	0.00776000	0.000000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

გვ 363 , 523-დან

1210	ბუთილაცეტატი	0.01293400	0.000000	1	0.54	28.50	0.50	0.54	28.50	0.50
1240	ეთილაცეტატი	0.01293400	0.000000	1	0.54	28.50	0.50	0.54	28.50	0.50
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	0.00014900	0.000000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0.01416700	0.000000	1	0.12	28.50	0.50	0.12	28.50	0.50

%	55		1	1	6.00	0.50	0.29	1.50	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1096.00	-765.00	0.00	0.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (კ/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე	0.00117870	0.000000	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV)	0.00011050	0.000000	1	0.07	21.17	0.50	0.05	26.31	0.68
0342	აირადი ფტორიდები	0.00016150	0.000000	1	0.05	21.17	0.50	0.04	26.31	0.68
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.00014880	0.000000	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	0.00014880	0.000000	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68

%	56		1	1	15.00	0.25	0.23	4.58	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1938.00	-908.00	0.00	0.00
---	----	--	---	---	-------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (კ/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00050000	0.000000	1	0.06	46.80	0.50	0.06	46.80	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	22.7020000	0.000000	1	0.11	46.80	0.50	0.11	46.80	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	8.39000000	0.000000	1	0.16	46.80	0.50	0.16	46.80	0.50
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.83800000	0.000000	1	0.54	46.80	0.50	0.54	46.80	0.50
0602	ბენზოლი	0.77200000	0.000000	1	0.49	46.80	0.50	0.49	46.80	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.09700000	0.000000	1	0.47	46.80	0.50	0.47	46.80	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.72800000	0.000000	1	1.17	46.80	0.50	1.17	46.80	0.50
0627	ეთილბენზოლი	0.02000000	0.000000	1	0.96	46.80	0.50	0.96	46.80	0.50
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.17370000	0.000000	1	0.17	46.80	0.50	0.17	46.80	0.50

%	60		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	4.00	-	-	1	1728.00	-937.00	1748.00	-935.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	------	------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (კ/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00005320	0.000000	1	0.24	11.40	0.50	0.24	11.40	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.02600000	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.01000000	0.000000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.00100000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0602	ბენზოლი	0.00090000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.00011000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.00080000	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

გვ 364 , 523-დან

0627	ეთილბენზოლი	0.00002340	0.000000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.01894680	0.000000	1	0.68	11.40	0.50	0.68	11.40	0.50									
%	61			1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1732.00	-922.00	1742.00	-922.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი										
აღრი			(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00620000	0.196000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00036000	0.011600	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50									
%	62			1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	12.00	-	-	1	3101.00	396.00	3139.00	359.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი										
აღრი			(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.07760000	0.000000	1	0.06	11.40	0.50	0.06	11.40	0.50									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00460000	0.000000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50									
%	64			1	1	15.00	0.50	2.92	14.86	1.29	70.00	0.00	-	-	1	3059.00	184.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი										
აღრი			(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.01890000	0.000000	1	0.01	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50									
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.01890000	0.000000	1	0.01	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50									
0328	ნახშირბადი (ჭვარტლი)	0.00278000	0.000000	1	0.00	162.51	1.36	0.00	172.94	1.50									
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.06667000	0.000000	1	0.02	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50									
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.15444000	0.000000	1	0.00	162.51	1.36	0.00	172.94	1.50									
%	65			1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	3110.00	314.00	3120.00	325.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი										
აღრი			(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.07760000	0.000000	1	0.06	11.40	0.50	0.06	11.40	0.50									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00460000	0.000000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50									
%	66	სარქველი		1	1	5.00	0.10	0.00	0.04	1.29	30.00	0.00	-	-	1	3082.00	171.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი										
აღრი			(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00008690	0.000000	1	0.22	12.43	0.50	0.22	12.43	0.50									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.03094640	0.000000	1	0.62	12.43	0.50	0.62	12.43	0.50									
%	67			1	1	36.70	0.50	0.39	1.98	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1248.00	-434.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი										
აღრი			(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00150000	0.000000	1	0.03	99.32	0.50	0.03	99.32	0.50									

0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	27.4540000	0.000000	1	0.02	99.32	0.50	0.02	99.32	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	10.1480000	0.000000	1	0.03	99.32	0.50	0.03	99.32	0.50								
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.7900000	0.000000	1	0.08	99.32	0.50	0.08	99.32	0.50								
0602	ბენზოლი	0.7560000	0.000000	1	0.08	99.32	0.50	0.08	99.32	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.1010000	0.000000	1	0.08	99.32	0.50	0.08	99.32	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.7050000	0.000000	1	0.19	99.32	0.50	0.19	99.32	0.50								
0627	ეთილბენზოლი	0.0190000	0.000000	1	0.15	99.32	0.50	0.15	99.32	0.50								
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	1.0014000	0.000000	1	0.16	99.32	0.50	0.16	99.32	0.50								
%	68		1	1	2.00	0.50	0.00	0.01	1.29	30.00	0.00	-	-	1	810.00	-510.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
პოლი			(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00001200	0.000000	1	0.25	4.98	0.50	0.25	4.98	0.50								
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00439520	0.000000	1	0.74	4.98	0.50	0.74	4.98	0.50								
%	69		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	3197.00	291.00	3193.00	286.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
პოლი			(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.07300000	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50								
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00430000	0.000000	1	0.15	11.40	0.50	0.15	11.40	0.50								
%	70		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	3141.00	344.00	3138.00	338.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
პოლი			(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.04700000	0.000000	1	0.03	11.40	0.50	0.03	11.40	0.50								
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00280000	0.000000	1	0.10	11.40	0.50	0.10	11.40	0.50								
%	71		1	1	2.00	0.04	0.00	0.53	1.29	30.00	0.00	-	-	1	2574.00	98.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
პოლი			(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00002770	0.000000	1	0.55	5.14	0.50	0.55	5.14	0.50								
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.97014200	0.000000	1	1.56	5.14	0.50	1.56	5.14	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.72814000	0.000000	1	2.30	5.14	0.50	2.30	5.14	0.50								
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.07278500	0.000000	1	7.67	5.14	0.50	7.67	5.14	0.50								
0602	ბენზოლი	0.06696200	0.000000	1	7.05	5.14	0.50	7.05	5.14	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.00844300	0.000000	1	6.67	5.14	0.50	6.67	5.14	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.06317700	0.000000	1	16.64	5.14	0.50	16.64	5.14	0.50								
0627	ეთილბენზოლი	0.00174700	0.000000	1	13.80	5.14	0.50	13.80	5.14	0.50								

2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.00986750	0.000000	1	1.56	5.14	0.50	1.56	5.14	0.50						
%	72		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1405.16	-357.88	1381.34	-344.13	
ნივთ.	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული						ზამთარი					
აოი					(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um						
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0.00001000	0.000000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50						
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				0.02640000	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50						
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.00980000	0.000000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50						
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)				0.00098000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50						
0602	ბენზოლი				0.00090000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50						
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)				0.00011300	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50						
0621	მეთილბენზოლი				0.00084600	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50						
0627	ეთილბენზოლი				0.00002300	0.000000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50						
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.01949000	0.000000	1	0.70	11.40	0.50	0.70	11.40	0.50						
%	73		1	1	10.00	0.10	0.01	0.76	1.29	20.00	0.00	-	-	1	2830.00	170.00	0.00	0.00	
ნივთ.	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული						ზამთარი					
აოი					(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um						
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				0.46800000	0.000000	1	0.00	57.00	0.50	0.01	25.44	0.50						
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)				0.00001600	0.000000	1	0.27	57.00	0.50	1.21	25.44	0.50						
%	74		1	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	2862.50	222.80	3078.50	431.20	
ნივთ.	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული						ზამთარი					
აოი					(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um						
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				0.08900000	0.000000	1	0.01	17.10	0.50	0.01	17.10	0.50						
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)				0.00000300	0.000000	1	0.83	17.10	0.50	0.83	17.10	0.50						
%	501		1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	90.00	-	-	1	716.00	-589.00	832.00	-619.00	
ნივთ.	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული						ზამთარი					
აოი					(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um						
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0.00010000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50						
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.14190000	0.000000	1	0.05	79.80	0.50	0.05	79.80	0.50						
%	502		1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	70.00	-	-	1	838.00	-608.00	890.00	-611.00	
ნივთ.	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული						ზამთარი					
აოი					(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um						
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0.00020000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50						
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.03380000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50						
%	503		1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	25.00	-	-	1	879.00	-557.00	906.00	-557.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული				ზამთარი				
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00004500	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.02395500	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50			
% 504				1.29	0.00	25.00	-	-	1	921.00	-721.00	944.00	-720.00
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00004500	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.02395500	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50			
% 512				1.29	0.00	90.00	-	-	1	1253.00	-588.00	1390.00	-546.00
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00010000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.02690000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50			
% 514				1.29	0.00	95.00	-	-	1	1160.00	-724.00	1312.00	-768.00
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00020000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.05560000	0.000000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50			
% 516				1.29	0.00	90.00	-	-	1	1105.00	-632.00	1237.00	-591.00
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00020000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50			
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.37800000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50			
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.50900000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50			
0602	ბენზოლი	0.00700000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50			
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.00200000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50			
0621	მეთილბენზოლი	0.00400000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50			
% 529				1.29	0.00	85.00	-	-	1	1710.00	-900.00	1815.00	-761.00
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00007000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50			
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.51550000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50			

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

გვ 368 , 523-დან

0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.19050000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50								
0602	ბენზოლი	0.00250000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00080000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.00160000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50								
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00007000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50								
%	530		1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	100.00	-	-	1	1852.00	-816.00	2013.00	-856.00

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00050000	0.000000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	3.57100000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	1.32000000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0602	ბენზოლი	0.01700000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00500000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.01100000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50

%	533		535	3	15.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	50.00	-	-	1	3933.00	575.00	4115.00	532.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი										
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00030000	0.000000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50								
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.83160000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.67700000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50								
0602	ბენზოლი	0.00880000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00280000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.00560000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50								

%	534		534	3	15.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	40.00	-	-	1	4132.00	508.00	4173.00	508.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი										
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.62700000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.09400000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50								
0602	ბენზოლი	0.00400000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00100000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.00100000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50								

%	535		535	3	15.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	40.00	-	-	1	4342.00	428.00	4385.00	428.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი										
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								



ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

გვ 369 , 523-დან

0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00010000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.64100000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.23690000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0602	ბენზოლი	0.00310000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00100000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.00190000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50

%	536		535	3	15.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	60.00	-	-	1	3851.00	528.00	4001.00	428.00
---	-----	--	-----	---	-------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
კოდი					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00030000	0.000000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.93020000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.71340000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0602	ბენზოლი	0.00930000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00290000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.00590000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50

%	537		535	3	15.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	120.00	-	-	1	4046.00	447.00	4092.00	326.00
---	-----	--	-----	---	-------	------	------	------	------	------	--------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
კოდი					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00030000	0.000000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.83160000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.67700000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0602	ბენზოლი	0.00880000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00280000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.00560000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50

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 - ჩირაღდანი.

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	54	3	0.001179000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	55	1	0.001178700	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
სულ:				0.002357700		0.00			0.00		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	54	3	0.000111000	1	0.05	28.50	0.50	0.05	28.50	0.50
0	0	55	1	0.000110500	1	0.07	21.17	0.50	0.05	26.31	0.68
სულ:				0.000221500		0.12			0.10		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	26	1	0.879070000	1	0.31	229.13	2.41	0.30	231.45	2.49
0	0	51	1	0.002060500	1	0.07	22.01	0.68	0.07	22.83	0.71
0	0	52	1	0.001526000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0	0	53	1	0.001526000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0	0	64	1	0.018900000	1	0.01	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
სულ:				0.903082500		0.52			0.50		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	26	1	0.879070000	1	0.15	229.13	2.41	0.15	231.45	2.49
0	0	51	1	0.002060500	1	0.04	22.01	0.68	0.03	22.83	0.71
0	0	52	1	0.001526000	1	0.03	19.89	0.61	0.03	20.63	0.64
0	0	53	1	0.001526000	1	0.03	19.89	0.61	0.03	20.63	0.64
0	0	64	1	0.018900000	1	0.01	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
სულ:				0.903082500		0.26			0.25		

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	64	1	0.002780000	1	0.00	162.51	1.36	0.00	172.94	1.50
სულ:				0.002780000		0.00			0.00		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	64	1	0.066670000	1	0.02	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
სულ:				0.066670000		0.02			0.01		

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000400000	1	0.07	38.26	0.50	0.07	38.26	0.50
0	0	8	3	0.000007400	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	10	3	0.000065000	1	0.11	17.10	0.50	0.11	17.10	0.50
0	0	12	1	0.000000630	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0.004120000	1	0.18	73.69	0.50	0.17	77.32	0.54
0	0	18	3	0.004000000	1	2.11	28.50	0.50	2.11	28.50	0.50
0	0	19	3	0.000070000	1	0.04	28.50	0.50	0.04	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	27	1	0.000170000	1	0.39	12.99	0.50	0.39	12.99	0.50
0	0	29	1	0.005500000	1	0.75	44.49	0.50	0.75	44.49	0.50
0	0	31	3	0.000000830	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	33	1	0.006000000	1	0.66	49.06	0.50	0.66	49.06	0.50
0	0	38	1	0.000009113	1	0.01	24.11	0.50	0.01	24.11	0.50
0	0	39	3	0.000009113	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	0.009500000	1	0.19	101.07	0.50	0.15	121.49	0.64
0	0	43	1	0.000549000	1	0.10	38.17	0.50	0.10	38.17	0.50
0	0	56	1	0.000500000	1	0.06	46.80	0.50	0.06	46.80	0.50
0	0	60	3	0.000053200	1	0.24	11.40	0.50	0.24	11.40	0.50
0	0	66	1	0.000086900	1	0.22	12.43	0.50	0.22	12.43	0.50
0	0	67	1	0.001500000	1	0.03	99.32	0.50	0.03	99.32	0.50
0	0	68	1	0.000012000	1	0.25	4.98	0.50	0.25	4.98	0.50
0	0	71	1	0.000027700	1	0.55	5.14	0.50	0.55	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000010000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50
0	0	501	3	0.000100000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	502	3	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	503	3	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	504	3	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	512	3	0.000100000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	514	3	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	516	3	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	529	3	0.000070000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0.000500000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50
0	0	533	3	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	535	3	0.000100000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	537	3	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
სულ:				0.035069146		6.14			6.09		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	26	1	2.482602300	1	0.03	229.13	2.41	0.03	231.45	2.49

0	0	51	1	0.010017000	1	0.01	22.01	0.68	0.01	22.83	0.71
0	0	52	1	0.007420000	1	0.01	19.89	0.61	0.01	20.63	0.64
0	0	53	1	0.007420000	1	0.01	19.89	0.61	0.01	20.63	0.64
0	0	64	1	0.154440000	1	0.00	162.51	1.36	0.00	172.94	1.50
სულ:				2.661899300		0.08			0.07		

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.000404000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0	0	55	1	0.000161500	1	0.05	21.17	0.50	0.04	26.31	0.68
სულ:				0.000565500		0.14			0.12		

ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.000149000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	55	1	0.000148800	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
სულ:				0.000297800		0.01			0.01		

ნივთიერება: ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	1	0.004500000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0.138000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0	0	19	3	0.475960000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0	0	20	3	0.884000000	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	21	3	0.013137260	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.013137260	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	29	1	38.077900000	1	0.21	44.49	0.50	0.21	44.49	0.50
0	0	31	3	0.006040080	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	33	1	43.517600000	1	0.19	49.06	0.50	0.19	49.06	0.50
0	0	38	1	0.007172963	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50
0	0	39	3	0.007172963	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	148.128000000	1	0.12	101.07	0.50	0.10	121.49	0.64
0	0	44	1	6.963900000	1	0.05	38.17	0.50	0.05	38.17	0.50
0	0	47	3	1.245000000	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	48	3	0.468000000	1	0.00	57.00	0.50	0.00	57.00	0.50
0	0	56	1	22.702000000	1	0.11	46.80	0.50	0.11	46.80	0.50
0	0	60	3	0.026000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	67	1	27.454000000	1	0.02	99.32	0.50	0.02	99.32	0.50
0	0	71	1	1.970142000	1	1.56	5.14	0.50	1.56	5.14	0.50
0	0	72	3	0.026400000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	73	1	0.468000000	1	0.00	57.00	0.50	0.01	25.44	0.50
0	0	74	3	0.089000000	1	0.01	17.10	0.50	0.01	17.10	0.50
0	0	516	3	1.378000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	529	3	0.515500000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	3.571000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	533	3	1.831600000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	534	3	0.627000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	535	3	0.641000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50

0	0	536	3	1.930200000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	537	3	1.831600000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
სულ:				305.010962526		2.36				2.34	

ნივთიერება: ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	1	0.001680000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0.051000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0	0	19	3	0.175920000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0	0	20	3	0.327000000	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	21	3	0.003379441	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.003379441	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	23	3	0.067000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	24	1	0.005250000	1	0.02	5.17	0.50	0.02	5.17	0.50
0	0	25	3	0.068000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	29	1	14.073800000	1	0.31	44.49	0.50	0.31	44.49	0.50
0	0	31	3	0.002232440	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	32	3	0.075000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	33	1	16.084290000	1	0.28	49.06	0.50	0.28	49.06	0.50
0	0	38	1	0.002232400	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50
0	0	39	3	0.002232400	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	41	3	0.099000000	1	0.07	11.40	0.50	0.07	11.40	0.50
0	0	42	1	54.747800000	1	0.18	101.07	0.50	0.14	121.49	0.64
0	0	44	1	2.573800000	1	0.08	38.17	0.50	0.08	38.17	0.50
0	0	45	1	0.000800000	1	0.00	46.58	0.50	0.00	46.58	0.50
0	0	46	3	0.008900000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50
0	0	49	1	0.068000000	1	0.22	5.04	0.50	0.22	5.04	0.50
0	0	56	1	8.390000000	1	0.16	46.80	0.50	0.16	46.80	0.50
0	0	60	3	0.010000000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50
0	0	61	3	0.006200000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	62	3	0.077600000	1	0.06	11.40	0.50	0.06	11.40	0.50
0	0	65	3	0.077600000	1	0.06	11.40	0.50	0.06	11.40	0.50
0	0	67	1	10.148000000	1	0.03	99.32	0.50	0.03	99.32	0.50
0	0	69	3	0.073000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	70	3	0.047000000	1	0.03	11.40	0.50	0.03	11.40	0.50
0	0	71	1	0.728140000	1	2.30	5.14	0.50	2.30	5.14	0.50
0	0	72	3	0.009800000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50
0	0	516	3	0.509000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	529	3	0.190500000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	1.320000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	533	3	0.677000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	534	3	0.094000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	535	3	0.236900000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0.713400000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	537	3	0.677000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
სულ:				112.425836122		4.10				4.06	

ნივთიერება: 0501 პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	20	3	0.033000000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50

0	0	42	1	2.940300000	1	0.32	101.07	0.50	0.26	121.49	0.64
0	0	44	1	0.257300000	1	0.26	38.17	0.50	0.26	38.17	0.50
0	0	56	1	0.838000000	1	0.54	46.80	0.50	0.54	46.80	0.50
0	0	60	3	0.001000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	67	1	0.790000000	1	0.08	99.32	0.50	0.08	99.32	0.50
0	0	71	1	0.072785000	1	7.67	5.14	0.50	7.67	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000980000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
სულ:				4.933365000		9.01			8.94		

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	1	0.000022000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0.000670000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0	0	19	3	0.002300000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0	0	20	3	0.030000000	1	0.08	28.50	0.50	0.08	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000080013	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000080013	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	29	1	0.183800000	1	0.13	44.49	0.50	0.13	44.49	0.50
0	0	31	3	0.000029160	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	33	1	0.210060000	1	0.12	49.06	0.50	0.12	49.06	0.50
0	0	38	1	0.000050813	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50
0	0	39	3	0.000050813	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	3.036100000	1	0.33	101.07	0.50	0.26	121.49	0.64
0	0	44	1	0.236700000	1	0.24	38.17	0.50	0.24	38.17	0.50
0	0	56	1	0.772000000	1	0.49	46.80	0.50	0.49	46.80	0.50
0	0	60	3	0.000900000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	67	1	0.756000000	1	0.08	99.32	0.50	0.08	99.32	0.50
0	0	71	1	0.066962000	1	7.05	5.14	0.50	7.05	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000900000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	516	3	0.007000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	529	3	0.002500000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0.017000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	533	3	0.008800000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	534	3	0.004000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	535	3	0.003100000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0.009300000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	537	3	0.008800000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
სულ:				5.357204812		8.61			8.54		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	1	0.000007000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0.000210000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0	0	19	3	0.000720000	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	20	3	0.004000000	1	0.08	28.50	0.50	0.08	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000020862	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000020862	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	29	1	0.057800000	1	0.31	44.49	0.50	0.31	44.49	0.50
0	0	31	3	0.000009160	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	33	1	0.066020000	1	0.29	49.06	0.50	0.29	49.06	0.50

0	0	38	1	0.000011662	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50
0	0	39	3	0.000011662	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	0.445100000	1	0.36	101.07	0.50	0.29	121.49	0.64
0	0	44	1	0.029800000	1	0.23	38.17	0.50	0.23	38.17	0.50
0	0	56	1	0.097000000	1	0.47	46.80	0.50	0.47	46.80	0.50
0	0	60	3	0.000110000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	67	1	0.101000000	1	0.08	99.32	0.50	0.08	99.32	0.50
0	0	71	1	0.008443000	1	6.67	5.14	0.50	6.67	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000113000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	516	3	0.002000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	529	3	0.000800000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0.005000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	533	3	0.002800000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	534	3	0.001000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	535	3	0.001000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0.002900000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	537	3	0.002800000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
სულ:				0.828697208		8.59			8.51		

ნივთიერება: 0621 მეთილბენზოლი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	12	1	0.000014000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0.000420000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0	0	19	3	0.001440000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0	0	20	3	0.028000000	1	0.20	28.50	0.50	0.20	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000033294	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000033294	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	29	1	0.115500000	1	0.21	44.49	0.50	0.21	44.49	0.50
0	0	31	3	0.000018330	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	33	1	0.132040000	1	0.19	49.06	0.50	0.19	49.06	0.50
0	0	38	1	0.000014994	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50
0	0	39	3	0.000014994	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	2.760200000	1	0.75	101.07	0.50	0.60	121.49	0.64
0	0	44	1	0.223300000	1	0.57	38.17	0.50	0.57	38.17	0.50
0	0	54	3	0.012934000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0	0	56	1	0.728000000	1	1.17	46.80	0.50	1.17	46.80	0.50
0	0	60	3	0.000800000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	67	1	0.705000000	1	0.19	99.32	0.50	0.19	99.32	0.50
0	0	71	1	0.063177000	1	16.64	5.14	0.50	16.64	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000846000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	516	3	0.004000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	529	3	0.001600000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0.011000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	533	3	0.005600000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	534	3	0.001000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	535	3	0.001900000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0.005900000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	537	3	0.005600000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
სულ:				4.808385906		20.13			19.98		

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	20	3	0.001000000	1	0.21	28.50	0.50	0.21	28.50	0.50
0	0	44	1	0.006200000	1	0.47	38.17	0.50	0.47	38.17	0.50
0	0	56	1	0.020000000	1	0.96	46.80	0.50	0.96	46.80	0.50
0	0	60	3	0.000023400	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50
0	0	67	1	0.019000000	1	0.15	99.32	0.50	0.15	99.32	0.50
0	0	71	1	0.001747000	1	13.80	5.14	0.50	13.80	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000023000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50
სულ:				0.047993400		15.68			15.68		

ნივთიერება: 0703 ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	26	1	0.000000300	1	0.00	229.13	2.41	0.00	231.45	2.49
0	0	51	1	9.000000000E-11	529	0.00	22.01	0.68	0.00	22.83	0.71
0	0	52	1	7.000000000E-11	529	0.00	19.89	0.61	0.00	20.63	0.64
0	0	53	1	7.000000000E-11	529	0.00	19.89	0.61	0.00	20.63	0.64
სულ:				0.000000300		0.00			0.00		

ნივთიერება: 1042 ბუტან-1-ოლი (ნ-ბუთილის სპირტი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.005174000	1	0.22	28.50	0.50	0.22	28.50	0.50
სულ:				0.005174000		0.22			0.22		

ნივთიერება: 1061 ეთანოლი (ეთილის სპირტი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.007760000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
სულ:				0.007760000		0.01			0.01		

ნივთიერება: 1210 ბუთილაცეტატი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.012934000	1	0.54	28.50	0.50	0.54	28.50	0.50
სულ:				0.012934000		0.54			0.54		

ნივთიერება: 1240 ეთილაცეტატი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.012934000	1	0.54	28.50	0.50	0.54	28.50	0.50
სულ:				0.012934000		0.54			0.54		

ნივთიერება: 1715 მეთანთილი (მეთილმერკაპტანი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	21	3	0.000000038	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000000038	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50



0	0	39	3	0.000000037	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
სულ:				0.000000113		0.00			0.00		

ნივთიერება: 1728 ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	21	3	0.000000013	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000000013	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	39	3	0.000000012	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	47	3	0.000042300	1	3.56	28.50	0.50	3.56	28.50	0.50
0	0	48	3	0.000016000	1	0.27	57.00	0.50	0.27	57.00	0.50
0	0	73	1	0.000016000	1	0.27	57.00	0.50	1.21	25.44	0.50
0	0	74	3	0.000003000	1	0.83	17.10	0.50	0.83	17.10	0.50
სულ:				0.000077338		4.94			5.88		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	1	1	0.698600000	1	1.04	38.26	0.50	1.04	38.26	0.50
0	0	8	3	0.012300000	1	0.05	28.50	0.50	0.05	28.50	0.50
0	0	10	3	0.037940000	1	0.53	17.10	0.50	0.53	17.10	0.50
0	0	15	1	0.755000000	1	0.26	73.69	0.50	0.24	77.32	0.54
0	0	18	3	0.762000000	1	3.21	28.50	0.50	3.21	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000000013	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	23	3	0.004000000	1	0.14	11.40	0.50	0.14	11.40	0.50
0	0	24	1	0.000340000	1	0.05	5.17	0.50	0.05	5.17	0.50
0	0	25	3	0.004000000	1	0.14	11.40	0.50	0.14	11.40	0.50
0	0	27	1	0.035000000	1	0.64	12.99	0.50	0.64	12.99	0.50
0	0	29	1	0.370000000	1	0.40	44.49	0.50	0.40	44.49	0.50
0	0	32	3	0.004500000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50
0	0	41	3	0.006000000	1	0.21	11.40	0.50	0.21	11.40	0.50
0	0	43	1	0.195451000	1	0.30	38.17	0.50	0.30	38.17	0.50
0	0	45	1	0.000045000	1	0.00	46.58	0.50	0.00	46.58	0.50
0	0	46	3	0.000500000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	49	1	0.004000000	1	0.66	5.04	0.50	0.66	5.04	0.50
0	0	56	1	0.173700000	1	0.17	46.80	0.50	0.17	46.80	0.50
0	0	60	3	0.018946800	1	0.68	11.40	0.50	0.68	11.40	0.50
0	0	61	3	0.000360000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50
0	0	62	3	0.004600000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50
0	0	65	3	0.004600000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50
0	0	66	1	0.030946400	1	0.62	12.43	0.50	0.62	12.43	0.50
0	0	67	1	1.001400000	1	0.16	99.32	0.50	0.16	99.32	0.50
0	0	68	1	0.004395200	1	0.74	4.98	0.50	0.74	4.98	0.50
0	0	69	3	0.004300000	1	0.15	11.40	0.50	0.15	11.40	0.50
0	0	70	3	0.002800000	1	0.10	11.40	0.50	0.10	11.40	0.50
0	0	71	1	0.009867500	1	1.56	5.14	0.50	1.56	5.14	0.50
0	0	72	3	0.019490000	1	0.70	11.40	0.50	0.70	11.40	0.50
0	0	501	3	0.141900000	1	0.05	79.80	0.50	0.05	79.80	0.50
0	0	502	3	0.033800000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	503	3	0.023955000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	504	3	0.023955000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	512	3	0.026900000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50

0	0	514	3	0.055600000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50
0	0	529	3	0.000070000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
სულ:				4.471261913		13.13			13.12		

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.000149000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	55	1	0.000148800	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
სულ:				0.000297800		0.01			0.00		

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO2

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.014167000	1	0.12	28.50	0.50	0.12	28.50	0.50
სულ:				0.014167000		0.12			0.12		

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: 6035 გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი

მოედ. #	საამ. #	წყარ. #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0333	0.000400000	1	0.07	38.26	0.50	0.07	38.26	0.50
0	0	8	3	0333	0.000007400	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	10	3	0333	0.000065000	1	0.11	17.10	0.50	0.11	17.10	0.50
0	0	12	1	0333	0.000000630	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0333	0.004120000	1	0.18	73.69	0.50	0.17	77.32	0.54
0	0	18	3	0333	0.004000000	1	2.11	28.50	0.50	2.11	28.50	0.50
0	0	19	3	0333	0.000070000	1	0.04	28.50	0.50	0.04	28.50	0.50
0	0	21	3	0333	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	22	3	0333	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	27	1	0333	0.000170000	1	0.39	12.99	0.50	0.39	12.99	0.50
0	0	29	1	0333	0.005500000	1	0.75	44.49	0.50	0.75	44.49	0.50
0	0	31	3	0333	0.000000830	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	33	1	0333	0.006000000	1	0.66	49.06	0.50	0.66	49.06	0.50
0	0	38	1	0333	0.000009113	1	0.01	24.11	0.50	0.01	24.11	0.50
0	0	39	3	0333	0.000009113	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	0333	0.009500000	1	0.19	101.07	0.50	0.15	121.49	0.64
0	0	43	1	0333	0.000549000	1	0.10	38.17	0.50	0.10	38.17	0.50
0	0	56	1	0333	0.000500000	1	0.06	46.80	0.50	0.06	46.80	0.50
0	0	60	3	0333	0.000053200	1	0.24	11.40	0.50	0.24	11.40	0.50
0	0	66	1	0333	0.000086900	1	0.22	12.43	0.50	0.22	12.43	0.50
0	0	67	1	0333	0.001500000	1	0.03	99.32	0.50	0.03	99.32	0.50
0	0	68	1	0333	0.000012000	1	0.25	4.98	0.50	0.25	4.98	0.50
0	0	71	1	0333	0.000027700	1	0.55	5.14	0.50	0.55	5.14	0.50
0	0	72	3	0333	0.000010000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50
0	0	501	3	0333	0.000100000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	502	3	0333	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	503	3	0333	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	504	3	0333	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	512	3	0333	0.000100000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	514	3	0333	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	516	3	0333	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	529	3	0333	0.000070000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0333	0.000500000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50
0	0	533	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	535	3	0333	0.000100000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	537	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
სულ:					0.035069146		6.14			6.09		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6043 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი

მოედ. #	საამ. ქ. #	წყარ. ოს #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	64	1	0330	0.066670000	1	0.02	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
0	0	1	1	0333	0.000400000	1	0.07	38.26	0.50	0.07	38.26	0.50
0	0	8	3	0333	0.000007400	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	10	3	0333	0.000065000	1	0.11	17.10	0.50	0.11	17.10	0.50
0	0	12	1	0333	0.000000630	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0333	0.004120000	1	0.18	73.69	0.50	0.17	77.32	0.54
0	0	18	3	0333	0.004000000	1	2.11	28.50	0.50	2.11	28.50	0.50
0	0	19	3	0333	0.000070000	1	0.04	28.50	0.50	0.04	28.50	0.50
0	0	21	3	0333	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	22	3	0333	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	27	1	0333	0.000170000	1	0.39	12.99	0.50	0.39	12.99	0.50
0	0	29	1	0333	0.005500000	1	0.75	44.49	0.50	0.75	44.49	0.50
0	0	31	3	0333	0.000000830	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	33	1	0333	0.006000000	1	0.66	49.06	0.50	0.66	49.06	0.50
0	0	38	1	0333	0.000009113	1	0.01	24.11	0.50	0.01	24.11	0.50
0	0	39	3	0333	0.000009113	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	0333	0.009500000	1	0.19	101.07	0.50	0.15	121.49	0.64
0	0	43	1	0333	0.000549000	1	0.10	38.17	0.50	0.10	38.17	0.50
0	0	56	1	0333	0.000500000	1	0.06	46.80	0.50	0.06	46.80	0.50
0	0	60	3	0333	0.000053200	1	0.24	11.40	0.50	0.24	11.40	0.50
0	0	66	1	0333	0.000086900	1	0.22	12.43	0.50	0.22	12.43	0.50
0	0	67	1	0333	0.001500000	1	0.03	99.32	0.50	0.03	99.32	0.50
0	0	68	1	0333	0.000012000	1	0.25	4.98	0.50	0.25	4.98	0.50
0	0	71	1	0333	0.000027700	1	0.55	5.14	0.50	0.55	5.14	0.50
0	0	72	3	0333	0.000010000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50
0	0	501	3	0333	0.000100000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	502	3	0333	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	503	3	0333	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	504	3	0333	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	512	3	0333	0.000100000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	514	3	0333	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	516	3	0333	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	529	3	0333	0.000070000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0333	0.000500000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50
0	0	533	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	535	3	0333	0.000100000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	537	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
სულ:					0.101739146		6.16			6.11		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6046 ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი

მოედ. #	საამ. ქ. #	წყარ. ოს #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	54	3	2908	0.000149000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	55	1	2908	0.000148800	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68

0	0	54	3	2909	0.014167000	1	0.12	28.50	0.50	0.12	28.50	0.50
სულ:					0.014464800		0.12			0.12		

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

მოედ. #	საამ. #	წყარ. #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0342	0.000404000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0	0	55	1	0342	0.000161500	1	0.05	21.17	0.50	0.04	26.31	0.68
0	0	54	3	0344	0.000149000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	55	1	0344	0.000148800	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
სულ:					0.000863300		0.14			0.13		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

მოედ. #	საამ. #	წყარ. #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	26	1	0301	0.879070000	1	0.31	229.13	2.41	0.30	231.45	2.49
0	0	51	1	0301	0.002060500	1	0.07	22.01	0.68	0.07	22.83	0.71
0	0	52	1	0301	0.001526000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0	0	53	1	0301	0.001526000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0	0	64	1	0301	0.018900000	1	0.01	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
0	0	64	1	0330	0.066670000	1	0.02	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
სულ:					0.969752500		0.33			0.32		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიება არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი

მოედ. #	საამ. #	წყარ. #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	64	1	0330	0.066670000	1	0.02	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
0	0	54	3	0342	0.000404000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0	0	55	1	0342	0.000161500	1	0.05	21.17	0.50	0.04	26.31	0.68
სულ:					0.067235500		0.08			0.08		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიება არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება ზღვ/სუ მაკორე ქ.კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში					
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული		გათვალისწინება	ინტერპოლ.
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	-	-	-	ზღვ საშ.დდ.	0.040	0.032	0.8	არა	არა
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.010	0.008	ზღვ საშ.დდ.	0.001	8.000E-04	0.8	არა	არა
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.200	0.160	ზღვ საშ.დდ.	0.040	0.032	0.8	კი	არა
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.400	0.320	ზღვ საშ.დდ.	0.060	0.048	0.8	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.500	0.400	ზღვ საშ.დდ.	0.050	0.040	0.8	კი	არა
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.008	0.006	-	-	-	0.8	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	5.000	4.000	ზღვ საშ.დდ.	3.000	2.400	0.8	კი	არა
0342	აირადი ფტორიდები	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.020	0.016	ზღვ საშ.დდ.	0.005	0.004	0.8	არა	არა
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	ზღვ მაქს. ერთჯ.	200.000	160.000	ზღვ საშ.დდ.	50.000	40.000	0.8	არა	არა
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	ზღვ მაქს. ერთჯ.	50.000	40.000	ზღვ საშ.დდ.	5.000	4.000	0.8	არა	არა
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1.500	1.200	-	-	-	0.8	არა	არა
0602	ბენზოლი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1.500	1.200	ზღვ საშ.დდ.	0.100	0.080	0.8	არა	არა
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.200	0.160	-	-	-	0.8	არა	არა
0621	მეთილბენზოლი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.600	0.480	-	-	-	0.8	არა	არა
0627	ეთილბენზოლი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.020	0.016	-	-	-	0.8	არა	არა
1042	ბუტან-1-ოლი (ნ-ბუთილის სპირტი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.100	0.080	-	-	-	0.8	არა	არა

1210	ბუთილაცეტატი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.100	0.080	-	-	-	0.8	არა	არა
1240	ეთილაცეტატი	ზღვ მაქს.	0.100	0.080	-	-	-	0.8	არა	არა
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	5.000E-05	4.000E-05	-	-	-	0.8	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1.000	0.800	-	-	-	0.8	არა	არა
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.500	0.400	ზღვ სამ.დდ.	0.150	0.120	0.8	არა	არა
6035	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა
6043	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა
6046	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა
6053	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა
6204	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი "1.6" კოეფიციენტით: აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	კი	არა
6205	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი "1.8" კოეფიციენტით: გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა

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

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია, ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში

ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.00
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.01
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	0.00
1061	ეთანოლი (ეთილის სპირტი)	0.01
1325	ფორმალდეჰიდი	
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	0.00
2732	ნავთის ფრაქცია	
2902	შეწონილი ნაწილაკები	
2908	არაორგანული მტკვერი: 70-20% SiO2	0.01



ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პოსტები

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

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	მაქსიმალური კონცენტრაცია*					საშუალო კონცენტრაცია
		შტრილი	ჩრდილ	აღმოსავ	სამხრეთ	დასავლ	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV))	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.000
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	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/მ<sup>3</sup>-ში

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

მომხმარებლის

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ზღოვი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)		სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
1	ავტომატური	-212.00	-29.00	4905.00	-29.00	2830.00	0.00	512.00	283.00	2.00
2	ავტომატური	-2526.00	-29.00	7219.53	-29.00	7460.00	2314.53	975.00	746.00	2.00
7	სრული აღწერა	-338.50	-1471.00	4639.50	1531.00	4000.00	0.00	300.00	300.00	2.00

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	1005.00	-805.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 001
2	1495.00	-645.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 002
3	1633.00	-418.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 003
4	1389.00	-245.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 004
5	828.00	-749.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 005
6	686.00	-709.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 006
7	1349.00	-208.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 007
8	1317.00	-11.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 008
9	392.00	-340.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 009
10	-177.00	-230.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 010
11	-202.00	352.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 011
12	-311.00	412.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 012
13	1590.00	-947.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 013
14	1912.00	-1031.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 014
15	2058.00	-1066.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 015
16	1797.00	-1121.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 016
17	2196.00	-656.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 017
18	1906.00	-510.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 018
19	3989.00	637.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 019
20	4433.00	489.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 020
21	3371.00	965.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 021
22	2590.00	1496.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 022
23	3002.00	1255.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 023
24	2991.00	26.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 024
25	3156.00	376.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 025
26	3228.00	225.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 026
27	2997.00	366.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 027
28	1726.21	271.93	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე
29	4424.91	1025.84	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე
30	2365.49	-434.47	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე
31	81.62	-754.98	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	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: 0123 რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საანგარიშო ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	7.67E-03	0.002	66	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	1.74E-03	5.566E-04	93	3.62	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	1.05E-03	3.354E-04	277	5.03	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	1.02E-03	3.280E-04	98	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	1.02E-03	3.250E-04	253	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	8.25E-04	2.639E-04	233	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	7.31E-04	2.338E-04	290	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	6.64E-04	2.124E-04	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	6.27E-04	2.008E-04	241	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	6.01E-04	1.922E-04	209	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	5.77E-04	1.847E-04	204	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	5.67E-04	1.814E-04	256	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	5.39E-04	1.724E-04	237	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	3.80E-04	1.216E-04	297	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	3.80E-04	1.215E-04	196	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	3.71E-04	1.187E-04	29	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	3.51E-04	1.124E-04	121	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	3.31E-04	1.058E-04	253	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	3.28E-04	1.049E-04	103	7.00	-	-	-	-	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	3.26E-04	1.042E-04	288	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	2.39E-04	7.662E-05	287	7.00	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	2.37E-04	7.572E-05	91	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	2.09E-04	6.692E-05	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.83E-04	5.845E-05	198	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	1.62E-04	5.185E-05	247	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.44E-04	4.597E-05	179	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	1.35E-04	4.312E-05	110	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	1.07E-04	3.440E-05	255	0.97	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	1.01E-04	3.244E-05	242	7.00	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	1.01E-04	3.218E-05	129	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	9.51E-05	3.044E-05	123	0.50	-	-	-	-	4

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საანგარიშო ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	

1	1005.00	-805.00	2.00	0.03	2.301E-04	66	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	6.52E-03	5.218E-05	93	3.62	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	3.95E-03	3.158E-05	277	5.03	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	3.84E-03	3.075E-05	98	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	3.81E-03	3.047E-05	253	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	3.10E-03	2.484E-05	233	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	2.74E-03	2.192E-05	290	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	2.50E-03	2.000E-05	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	2.36E-03	1.890E-05	241	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	2.25E-03	1.802E-05	209	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	2.16E-03	1.732E-05	204	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	2.13E-03	1.708E-05	256	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	2.02E-03	1.616E-05	237	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.42E-03	1.140E-05	297	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.42E-03	1.139E-05	196	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	1.40E-03	1.118E-05	29	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	1.32E-03	1.053E-05	121	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	1.24E-03	9.922E-06	253	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	1.23E-03	9.879E-06	103	7.00	-	-	-	-	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.22E-03	9.769E-06	288	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	8.98E-04	7.183E-06	287	7.00	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	8.87E-04	7.098E-06	91	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	7.87E-04	6.299E-06	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	6.88E-04	5.502E-06	198	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	6.10E-04	4.877E-06	247	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	5.41E-04	4.328E-06	179	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	5.06E-04	4.044E-06	110	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	4.04E-04	3.235E-06	255	0.97	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	3.81E-04	3.051E-06	242	7.00	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	3.77E-04	3.017E-06	129	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	3.57E-04	2.856E-06	123	0.50	-	-	-	-	4

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარი ს მიმართ.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საბოლოო ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.42	0.066	11	2.73	0.04	0.006	0.19	0.030	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.41	0.065	54	2.73	0.04	0.006	0.19	0.030	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.38	0.062	72	2.73	0.06	0.009	0.19	0.030	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.36	0.058	277	2.73	0.07	0.011	0.19	0.030	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.35	0.057	225	2.73	0.08	0.012	0.19	0.030	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.35	0.057	218	2.73	0.08	0.012	0.19	0.030	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.33	0.052	254	3.46	0.09	0.015	0.19	0.030	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.32	0.052	205	3.46	0.10	0.016	0.19	0.030	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.32	0.051	303	3.46	0.10	0.016	0.19	0.030	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.31	0.050	111	3.46	0.11	0.017	0.19	0.030	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.29	0.046	265	3.46	0.12	0.019	0.19	0.030	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.28	0.045	305	3.46	0.13	0.020	0.19	0.030	4
31	81.62	-754.98	2.00	0.27	0.044	80	3.46	0.13	0.021	0.19	0.030	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.27	0.044	297	3.46	0.13	0.021	0.19	0.030	4

28	1726.21	271.93	2.00	0.26	0.042	218	4.37	0.14	0.022	0.19	0.030	3
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.26	0.041	295	4.37	0.14	0.022	0.19	0.030	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.26	0.041	273	4.37	0.14	0.023	0.19	0.030	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.25	0.039	106	4.37	0.15	0.024	0.19	0.030	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.24	0.039	263	4.37	0.15	0.024	0.19	0.030	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.23	0.037	127	4.37	0.16	0.025	0.19	0.030	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.23	0.036	126	5.53	0.16	0.026	0.19	0.030	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.22	0.035	252	7.00	0.17	0.027	0.19	0.030	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.22	0.035	251	0.85	0.17	0.027	0.19	0.030	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.21	0.034	244	7.00	0.17	0.027	0.19	0.030	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.21	0.034	245	7.00	0.17	0.028	0.19	0.030	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.21	0.033	217	7.00	0.17	0.028	0.19	0.030	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.21	0.033	227	7.00	0.18	0.028	0.19	0.030	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.20	0.033	236	7.00	0.18	0.028	0.19	0.030	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.20	0.032	247	0.50	0.18	0.028	0.19	0.030	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.20	0.032	253	0.50	0.18	0.029	0.19	0.030	4
29	4424.91	1025.84	2.00	0.20	0.032	244	0.50	0.18	0.029	0.19	0.030	3

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		კუთხითი ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.19	0.060	11	2.73	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.18	0.059	54	2.73	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.16	0.053	72	2.73	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.15	0.047	277	2.73	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.14	0.045	225	2.73	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.14	0.045	218	2.73	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.12	0.037	254	3.46	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.11	0.036	205	3.46	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.11	0.035	303	3.46	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.10	0.033	111	3.46	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.08	0.026	265	3.46	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.08	0.024	305	3.46	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	0.07	0.023	80	3.46	-	-	-	-	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.07	0.023	297	3.46	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	0.06	0.019	218	4.37	-	-	-	-	3
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.06	0.019	295	4.37	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.06	0.018	273	4.37	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.05	0.016	106	4.37	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.05	0.015	263	4.37	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.04	0.012	127	4.37	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.03	0.010	126	5.53	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.02	0.008	252	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.02	0.008	251	0.85	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.02	0.007	244	7.00	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.02	0.006	245	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.02	0.005	217	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.02	0.005	227	7.00	-	-	-	-	4

21	3371.00	965.00	2.00	0.01	0.005	236	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.01	0.004	247	0.50	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.01	0.003	253	0.50	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	9.60E-03	0.003	244	0.50	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საუბროსი ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.14	0.055	23	1.36	0.12	0.047	0.13	0.050	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.14	0.055	256	1.36	0.12	0.047	0.13	0.050	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.14	0.055	161	1.36	0.12	0.047	0.13	0.050	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.14	0.054	207	1.36	0.12	0.047	0.13	0.050	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.13	0.051	202	2.34	0.12	0.049	0.13	0.050	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.13	0.051	48	2.34	0.12	0.049	0.13	0.050	3
19	3989.00	637.00	2.00	0.13	0.051	244	2.34	0.12	0.049	0.13	0.050	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.13	0.051	177	2.34	0.12	0.049	0.13	0.050	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.13	0.051	46	3.08	0.12	0.049	0.13	0.050	4
28	1726.21	271.93	2.00	0.13	0.051	94	3.08	0.12	0.050	0.13	0.050	3
18	1906.00	-510.00	2.00	0.13	0.051	59	3.08	0.12	0.050	0.13	0.050	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.13	0.051	160	3.08	0.12	0.050	0.13	0.050	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.13	0.051	257	4.05	0.12	0.050	0.13	0.050	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.13	0.051	67	4.05	0.12	0.050	0.13	0.050	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.13	0.051	39	5.33	0.12	0.050	0.13	0.050	4
29	4424.91	1025.84	2.00	0.13	0.051	238	5.33	0.12	0.050	0.13	0.050	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.13	0.050	43	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.13	0.050	76	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.13	0.050	77	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.13	0.050	84	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.13	0.050	62	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.13	0.050	44	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.13	0.050	52	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.13	0.050	64	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.13	0.050	67	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.13	0.050	69	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.13	0.050	79	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
31	81.62	-754.98	2.00	0.13	0.050	72	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	3
10	-177.00	-230.00	2.00	0.13	0.050	83	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.13	0.050	93	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.13	0.050	94	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საუბროსი ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
19	3989.00	637.00	2.00	0.65	0.004	154	0.50	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.57	0.004	53	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.34	0.002	40	0.97	-	-	-	-	4

14	1912.00	-1031.00	2.00	0.27	0.002	304	0.97	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.26	0.002	353	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.23	0.001	334	0.70	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.23	0.001	65	0.70	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.19	0.001	140	0.97	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.16	0.001	299	0.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.15	9.289E-04	226	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.14	9.279E-04	226	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.12	7.947E-04	278	0.97	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.11	7.170E-04	256	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.11	7.063E-04	112	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.11	6.829E-04	211	1.35	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.10	6.565E-04	210	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.08	5.288E-04	250	0.70	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	0.07	4.477E-04	78	7.00	-	-	-	-	3
29	4424.91	1025.84	2.00	0.07	4.221E-04	220	3.62	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	0.06	3.662E-04	107	7.00	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.05	3.334E-04	116	0.70	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.05	3.215E-04	251	0.50	-	-	-	-	3
28	1726.21	271.93	2.00	0.05	3.165E-04	221	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.05	3.124E-04	122	5.03	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.05	3.035E-04	117	0.70	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.04	2.764E-04	68	7.00	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.04	2.674E-04	79	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.03	2.191E-04	80	7.00	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.03	1.901E-04	63	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.03	1.733E-04	124	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.02	1.367E-04	216	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	მაღლ. (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.40	1.604	11	2.47	0.36	1.431	0.38	1.500	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.40	1.600	54	2.47	0.36	1.433	0.38	1.500	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.40	1.590	72	2.47	0.36	1.440	0.38	1.500	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.39	1.579	277	3.21	0.36	1.447	0.38	1.500	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.39	1.576	225	3.21	0.36	1.450	0.38	1.500	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.39	1.575	218	3.21	0.36	1.450	0.38	1.500	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.39	1.564	254	3.21	0.36	1.457	0.38	1.500	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.39	1.561	205	3.21	0.36	1.459	0.38	1.500	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.39	1.560	303	3.21	0.36	1.460	0.38	1.500	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.39	1.556	111	3.21	0.37	1.463	0.38	1.500	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.39	1.545	265	3.21	0.37	1.470	0.38	1.500	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.39	1.541	305	3.21	0.37	1.472	0.38	1.500	4
31	81.62	-754.98	2.00	0.38	1.539	80	4.16	0.37	1.474	0.38	1.500	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.38	1.539	297	4.16	0.37	1.474	0.38	1.500	4
28	1726.21	271.93	2.00	0.38	1.533	218	4.16	0.37	1.478	0.38	1.500	3
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.38	1.532	295	4.16	0.37	1.478	0.38	1.500	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.38	1.531	273	4.16	0.37	1.479	0.38	1.500	4



10	-177.00	-230.00	2.00	0.38	1.527	106	4.16	0.37	1.482	0.38	1.500	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.38	1.525	263	4.16	0.37	1.483	0.38	1.500	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.38	1.520	127	5.40	0.37	1.487	0.38	1.500	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.38	1.518	252	0.74	0.37	1.488	0.38	1.500	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.38	1.518	126	5.40	0.37	1.488	0.38	1.500	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.38	1.514	252	0.74	0.37	1.491	0.38	1.500	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.38	1.512	244	0.74	0.37	1.492	0.38	1.500	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.38	1.511	245	0.74	0.37	1.492	0.38	1.500	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.38	1.510	217	0.74	0.37	1.494	0.38	1.500	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.38	1.509	227	0.74	0.37	1.494	0.38	1.500	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.38	1.509	235	0.74	0.37	1.494	0.38	1.500	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.38	1.509	247	0.74	0.37	1.494	0.38	1.500	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.38	1.507	253	0.74	0.37	1.495	0.38	1.500	4
29	4424.91	1025.84	2.00	0.38	1.506	244	0.74	0.37	1.496	0.38	1.500	3

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საერთო რაოდენობა
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.02	3.417E-04	66	0.70	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	7.18E-03	1.149E-04	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	5.51E-03	8.822E-05	233	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	4.77E-03	7.626E-05	93	3.62	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	4.55E-03	7,279E-04	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	4.07E-03	6.520E-08	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	3.85E-03	6.158E-05	256	7.00	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	2.81E-03	4.494E-05	98	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	2.78E-03	4.453E-05	253	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	2.54E-03	4.069E-05	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	2.25E-03	3.596E-05	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	2.22E-03	3.548E-05	50	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	2.00E-03	3.204E-05	290	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.65E-03	2.634E-05	209	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	1.63E-03	2.607E-04	63	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.58E-03	2.531E-05	204	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	1.41E-03	2.261E-05	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.25E-03	2.003E-05	198	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.23E-03	1.974E-05	26	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.18E-03	1.891E-05	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.17E-03	1.867E-05	32	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.04E-03	1.666E-05	297	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	9.85E-034	1.575E-05	179	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	9.83E-04	1.573E-05	247	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	9.62E-04	1.540E-05	121	7.00	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	7.42E-04	1.187E-05	83	0.70	-	-	-	-	3
20	4433.00	489.00	2.00	6.28E-04	1.005E-05	256	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	5.79E-04	9.261E-06	242	7.00	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	4.88E-04	7.811E-06	98	0.50	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	3.84E-04	6.142E-06	107	0.50	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	3.76E-04	6.013E-06	110	0.50	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
19	3989.00	637.00	2.00	0.19	30.180	153	0.50	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.16	25.851	53	0.70	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.09	13.886	12	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.07	11.180	317	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.06	10.236	335	0.97	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.06	8.884	138	0.97	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.04	5.866	278	0.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.04	5.706	24	0.97	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.03	5.210	234	0.70	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.03	4.656	211	1.35	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.03	4.646	289	0.97	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.03	4.256	171	0.97	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.02	3.653	100	0.97	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.02	3.632	302	0.97	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.02	3.411	96	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.02	3.280	302	1.35	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.02	3.144	62	1.35	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	0.02	3.054	220	3.62	-	-	-	-	3
12	-311.00	412.00	2.00	0.02	3.040	103	0.97	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.02	2.936	358	1.35	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.02	2.669	350	1.35	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.02	2.447	230	0.97	-	-	-	-	3
28	1726.21	271.93	2.00	0.02	2.406	267	2.60	-	-	-	-	3
27	2997.00	366.00	2.00	0.01	2.285	230	0.70	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	0.01	2.283	30	3.62	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.01	2.258	122	5.03	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.01	2.235	283	0.70	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.01	1.995	68	7.00	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.01	1.930	79	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	7.80E-03	1.249	124	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	5.66E-03	0.906	237	7.00	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
19	3989.00	637.00	2.00	0.28	11.144	153	0.50	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.24	9.581	53	0.70	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.13	5.142	12	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.10	4.161	317	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.10	3.800	335	0.97	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.08	3.287	138	0.97	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.05	2.164	278	0.97	-	-	-	-	4

9	392.00	-340.00	2.00	0.05	2.110	24	0.97	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.05	1.930	235	0.70	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.05	1.817	210	1.35	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.04	1.720	289	0.97	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.04	1.668	221	0.50	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.04	1.577	170	0.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.03	1.367	218	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.03	1.352	101	0.97	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.03	1.344	302	0.97	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.03	1.316	0	0.97	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.03	1.262	96	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.03	1.164	62	1.35	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	0.03	1.128	220	3.62	-	-	-	-	3
12	-311.00	412.00	2.00	0.03	1.126	103	0.97	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.03	1.036	123	5.03	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.02	0.988	350	1.35	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.02	0.915	230	0.97	-	-	-	-	3
28	1726.21	271.93	2.00	0.02	0.890	267	2.60	-	-	-	-	3
31	81.62	-754.98	2.00	0.02	0.844	30	3.62	-	-	-	-	3
26	3228.00	225.00	2.00	0.02	0.800	328	0.97	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.02	0.734	278	0.70	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.02	0.717	80	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.01	0.483	125	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	8.38E-03	0.335	237	7.00	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0501 პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		შესაბამისი ზონა
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.41	0.490	12	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.27	0.321	322	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.18	0.217	33	0.97	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.11	0.134	84	0.97	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.10	0.126	226	0.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.10	0.120	22	0.70	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.09	0.107	175	1.35	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.08	0.100	313	0.70	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.08	0.095	289	0.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.07	0.085	216	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.07	0.081	204	0.70	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.06	0.076	268	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.06	0.075	102	0.97	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.06	0.069	62	2.60	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.05	0.062	104	0.97	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.05	0.060	357	0.97	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.05	0.060	278	0.70	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.05	0.055	222	5.03	-	-	-	-	3
5	828.00	-749.00	2.00	0.05	0.055	349	0.97	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	0.04	0.049	267	2.60	-	-	-	-	3
27	2997.00	366.00	2.00	0.04	0.049	238	0.70	-	-	-	-	4

31	81.62	-754.98	2.00	0.04	0.048	30	3.62	-	-	-	-	3
1	1005.00	-805.00	2.00	0.04	0.047	340	1.35	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.03	0.039	260	0.97	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.03	0.037	245	0.97	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.02	0.019	237	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.01	0.016	246	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.01	0.016	222	2.60	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.01	0.014	251	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.01	0.013	262	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	9.22E-03	0.011	247	0.70	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საპროექტო ღრუბლის სიღრმე
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.38	0.454	12	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.25	0.306	321	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.17	0.202	33	0.97	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.13	0.161	65	0.50	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.12	0.146	153	0.50	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.10	0.122	23	0.97	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.10	0.121	227	0.97	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.08	0.100	175	1.35	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.08	0.098	313	0.70	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.08	0.097	289	0.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.07	0.082	216	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.07	0.079	204	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.06	0.076	101	0.97	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.06	0.073	268	0.70	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.06	0.069	62	2.60	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.05	0.063	104	0.97	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.05	0.062	357	0.97	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.05	0.056	278	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.05	0.056	349	1.35	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.04	0.051	222	5.03	-	-	-	-	3
28	1726.21	271.93	2.00	0.04	0.051	267	2.60	-	-	-	-	3
31	81.62	-754.98	2.00	0.04	0.049	30	3.62	-	-	-	-	3
1	1005.00	-805.00	2.00	0.04	0.048	340	1.35	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.04	0.048	238	0.70	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.03	0.037	260	0.97	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.03	0.036	245	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.03	0.033	274	0.70	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.02	0.019	237	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	0.02	0.018	228	0.70	-	-	-	-	3
23	3002.00	1255.00	2.00	0.01	0.017	246	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.01	0.016	222	2.60	-	-	-	-	4

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.36	0.058	12	0.70	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.29	0.046	153	0.50	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.26	0.041	57	0.50	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.25	0.040	320	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.16	0.026	33	0.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.11	0.018	23	0.97	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.10	0.017	133	0.70	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.10	0.016	228	0.97	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.09	0.014	289	0.97	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.08	0.013	176	0.97	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.07	0.011	101	0.97	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.07	0.011	301	0.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.07	0.011	216	0.70	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.06	0.010	267	0.70	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.06	0.010	62	2.60	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.06	0.009	277	0.97	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.06	0.009	104	0.97	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.06	0.009	357	0.97	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.05	0.008	349	1.35	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.05	0.008	96	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	0.05	0.007	267	2.60	-	-	-	-	3
24	2991.00	26.00	2.00	0.05	0.007	278	0.70	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	0.04	0.007	30	3.62	-	-	-	-	3
30	2365.49	-434.47	2.00	0.04	0.007	226	0.97	-	-	-	-	3
27	2997.00	366.00	2.00	0.04	0.006	237	0.70	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.03	0.005	260	0.97	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.03	0.005	245	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	0.03	0.005	222	0.97	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.02	0.003	122	5.03	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.02	0.003	237	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.02	0.002	246	7.00	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0621 მეთილბენზოლი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.89	0.428	12	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.59	0.285	321	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.40	0.190	33	0.97	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.26	0.125	71	0.50	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.23	0.113	226	0.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.23	0.112	23	0.70	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.20	0.094	175	1.35	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.19	0.092	153	0.50	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.19	0.090	313	0.70	-	-	-	-	4

8	1317.00	-11.00	2.00	0.18	0.088	289	0.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.16	0.076	216	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.15	0.073	204	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.15	0.070	101	0.97	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.14	0.068	268	0.70	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.13	0.064	62	2.60	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.12	0.058	104	0.97	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.12	0.056	357	0.97	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.12	0.056	278	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.11	0.051	349	1.35	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.10	0.048	222	5.03	-	-	-	-	3
28	1726.21	271.93	2.00	0.10	0.046	267	2.60	-	-	-	-	3
27	2997.00	366.00	2.00	0.10	0.046	237	0.70	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	0.09	0.045	30	3.62	-	-	-	-	3
1	1005.00	-805.00	2.00	0.09	0.044	340	1.35	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.07	0.036	260	0.97	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.07	0.035	245	0.97	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.05	0.023	272	0.70	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.04	0.018	237	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.03	0.015	222	2.60	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.03	0.015	246	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	0.03	0.014	233	0.70	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საუბრობის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.73	0.012	12	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.46	0.007	322	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.32	0.005	33	0.97	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.20	0.003	84	0.97	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.19	0.003	226	0.97	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.16	0.003	175	1.35	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.13	0.002	216	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.12	0.002	204	0.70	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.12	0.002	266	0.70	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.11	0.002	121	2.60	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.08	0.001	222	5.03	-	-	-	-	3
24	2991.00	26.00	2.00	0.08	0.001	279	0.70	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.07	0.001	236	0.70	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.07	0.001	188	0.70	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.07	0.001	35	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.06	9.467E-04	54	0.97	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.05	8.512E-04	243	0.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.05	8.478E-04	7	2.60	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.05	7.890E-04	258	0.97	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.05	7.654E-04	65	0.97	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.04	6.855E-04	116	7.00	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.04	6.054E-04	116	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	0.04	5.717E-04	170	7.00	-	-	-	-	3

10	-177.00	-230.00	2.00	0.03	4.523E-04	64	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.02	3.897E-04	222	2.60	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	0.02	3.631E-04	83	0.70	-	-	-	-	3
23	3002.00	1255.00	2.00	0.02	3.498E-04	203	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.02	2.675E-04	249	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.02	2.400E-04	194	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.01	2.067E-04	249	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	0.01	2.012E-04	243	7.00	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 1042 ბუტან-1-ოლი (ნ-ბუთილის სპირტი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურსათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.02	0.001	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.01	0.001	233	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.01	9.323E-04	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.01	8.043E-04	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	9.80E-03	7.837E-04	256	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	6.51E-03	5.211E-04	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	5.76E-03	4.605E-04	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	5.68E-03	4.544E-04	50	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	4.17E-03	3.339E-04	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	3.59E-03	2.868E-04	220	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	3.21E-03	2.565E-04	198	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	3.17E-03	2.538E-04	75	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	3.16E-03	2.528E-04	26	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	3.04E-03	2.435E-04	78	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	3.03E-03	2.422E-04	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	2.99E-03	2.391E-04	32	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	2.91E-03	2.329E-04	57	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	2.52E-03	2.018E-04	179	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	2.49E-03	1.992E-04	45	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	2.48E-03	1.984E-04	34	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	2.31E-03	1.851E-04	248	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	1.59E-03	1.272E-04	61	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	1.52E-03	1.214E-04	257	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	1.40E-03	1.120E-04	65	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	1.29E-04	1.035E-04	242	0.70	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	1.28E-03	1.025E-04	68	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	1.16E-03	9.309E-05	80	0.70	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	9.65E-04	7.723E-05	72	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	9.10E-04	7.282E-05	84	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	9.02E-04	7.215E-05	96	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	8.63E-04	6.901E-05	97	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 1210 ბუთილაცეტატი

N	კოორდ.	კოორდ.	კონცენტ	კონცენტრაც	ქარი	ქარი	ფონი	ფონი გამორიცხვამდე	
---	--------	--------	---------	------------	------	------	------	--------------------	--

	x (მ)	Y(მ)	სიმაღლე (მ)	რაცია ზღვ-ს წილი	ია მგ/მ3	ს მიმა როთ.	ს სიჩქ.	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	საპროექტო სიღრმე
24	2991.00	26.00	2.00	0.05	0.004	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.03	0.003	233	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.03	0.002	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.03	0.002	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.02	0.002	256	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.02	0.001	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	0.01	0.001	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	0.01	0.001	50	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.01	8.346E-04	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	8.96E-03	7.170E-04	220	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	8.01E-03	6,412E-04	198	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	7.93E-03	6.346E-04	75	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	7.90E-03	6.319E-04	26	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	7.61E-03	6.086E-04	78	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	7.57E-03	6.055E-04	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	7.47E-03	5.977E-04	32	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	7.28E-03	5.822E-04	57	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	6.30E-03	5.043E-04	179	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	6.22E-03	4.979E-04	45	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	6.20E-03	4.961E-04	34	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	5.78E-03	4.628E-04	248	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	3.97E-03	3.179E-04	61	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	3.79E-03	3.034E-04	257	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	3.50E-03	2.799E-04	65	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	3.24E-03	2.588E-04	242	0.70	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	3.20E-03	2.562E-04	68	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	2.91E-03	2.327E-04	80	0.70	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	2.41E-03	1.931E-04	72	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	2.28E-03	1,820E-04	84	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	2.25E-03	1.804E-04	96	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	2.16E-03	1.725E-04	97	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 1240 ეთილაცეტატი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია ია მგ/მ3	ქარი ს მიმა როთ.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საპროექტო სიღრმე
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.05	0.004	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.03	0.003	233	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.03	0.002	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.03	0.002	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.02	0.002	256	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.02	0.001	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	0.01	0.001	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	0.01	0.001	50	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.01	8.346E-04	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	8.96E-03	7.170E-04	220	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	8.01E-03	6,412E-04	198	7.00	-	-	-	-	4



4	1389.00	-245.00	2.00	7.93E-03	6.346E-04	75	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	7.90E-03	6.319E-04	26	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	7.61E-03	6.086E-04	78	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	7.57E-03	6.055E-04	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	7.47E-03	5.977E-04	32	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	7.28E-03	5.822E-04	57	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	6.30E-03	5.043E-04	179	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	6.22E-03	4.979E-04	45	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	6.20E-03	4.961E-04	34	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	5.78E-03	4.628E-04	248	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	3.97E-03	3.179E-04	61	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	3.79E-03	3.034E-04	257	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	3.50E-03	2.799E-04	65	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	3.24E-03	2.588E-04	242	0.70	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	3.20E-03	2.562E-04	68	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	2.91E-03	2.327E-04	80	0.70	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	2.41E-03	1.931E-04	72	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	2.28E-03	1.820E-04	84	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	2.25E-03	1.804E-04	96	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	2.16E-03	1.725E-04	97	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 1728 ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	საღრმად სიღრმე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საერთო ჯამი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.86	3.450E-05	303	0.97	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.69	2.754E-05	216	0.70	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.44	1.750E-05	236	0.97	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.32	1.262E-05	261	0.97	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.17	6.888E-06	38	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.12	4.784E-06	213	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.11	4.367E-06	38	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.09	3.762E-06	54	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	0.09	3.628E-06	96	7.00	-	-	-	-	3
23	3002.00	1255.00	2.00	0.09	3.439E-06	189	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.08	3.245E-06	248	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.07	2.882E-06	64	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.06	2.461E-06	33	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.06	2.434E-06	170	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.06	2.328E-06	38	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.06	2.315E-06	74	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.06	2.237E-06	76	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.06	2.209E-06	84	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.05	2.193E-06	59	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.05	2.019E-06	259	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.05	1.989E-06	39	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.05	1.956E-06	48	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	0.04	1.737E-06	242	7.00	-	-	-	-	3
1	1005.00	-805.00	2.00	0.03	1.338E-06	62	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.03	1.198E-06	66	7.00	-	-	-	-	4

6	686.00	-709.00	2.00	0.03	1.101E-06	68	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.02	9.601E-07	78	7.00	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	0.02	8.053E-07	72	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	0.02	7.620E-07	83	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.02	7.594E-07	94	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.02	7.274E-07	95	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
6	686.00	-709.00	2.00	0.72	0.579	48	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.56	0.447	348	0.70	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.39	0.310	341	0.50	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.35	0.283	225	0.70	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.31	0.250	54	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.31	0.250	215	0.50	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.27	0.215	276	0.70	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.25	0.200	302	0.97	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.25	0.197	260	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.24	0.196	114	0.70	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.20	0.162	203	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.18	0.148	302	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.18	0.142	324	0.50	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	0.18	0.142	77	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	0.15	0.120	269	0.70	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.13	0.107	218	0.50	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.11	0.092	108	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	0.11	0.087	219	0.70	-	-	-	-	3
17	2196.00	-656.00	2.00	0.11	0.086	273	0.70	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.10	0.078	250	0.97	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.09	0.070	265	7.00	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.09	0.069	126	7.00	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.08	0.062	126	7.00	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.06	0.046	32	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.06	0.045	242	0.70	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.04	0.029	247	0.70	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.04	0.029	216	0.70	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.04	0.028	235	0.70	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.04	0.028	226	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.03	0.024	253	0.97	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	0.03	0.022	244	0.97	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO2

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.01	0.004	277	5.03	-	-	-	-	4

27	2997.00	366.00	2.00	7.61E-03	0.003	233	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	6.38E-03	0.003	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	5.51E-03	0.002	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	5.36E-03	0.002	256	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	3.57E-03	0.001	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	3.15E-03	0.001	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	3.11E-03	0.001	50	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	2.29E-04	9.142E-04	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	1.96E-03	7.854E-04	220	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.76E-03	7.023E-04	198	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.74E-03	6.951E-04	75	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.73E-03	6.922E-04	26	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.67E-03	6.666E-04	78	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.66E-03	6.633E-04	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.64E-03	6.546E-04	32	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	1.59E-03	6.377E-04	57	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.38E-03	5.524E-04	179	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	1.36E-03	5.454E-04	45	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.36E-03	5.434E-04	34	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	1.27E-03	5.069E-04	248	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	8.71E-04	3.482E-04	61	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	8.31E-04	3.323E-04	257	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	7.66E-04	3.066E-04	65	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	7.09E-04	2.835E-04	242	0.70	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	7.02E-04	2.806E-04	68	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	6.37E-04	2.549E-04	80	0.70	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	5.29E-04	2.115E-04	72	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	4.98E-04	1.994E-04	84	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	4.94E-04	1.976E-04	96	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	4.72E-04	1.890E-04	97	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 6035 გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურსათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
19	3989.00	637.00	2.00	0.65	-	154	0.50	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.57	-	53	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.34	-	40	0.97	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.27	-	304	0.97	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.26	-	353	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.23	-	334	0.70	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.23	-	65	0.70	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.19	-	140	0.97	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.16	-	299	0.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.15	-	226	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.14	-	226	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.12	-	278	0.97	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.11	-	256	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.11	-	112	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.11	-	211	1.35	-	-	-	-	4

8	1317.00	-11.00	2.00	0.10	-	210	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.08	-	250	0.70	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	0.07	-	78	7.00	-	-	-	-	3
29	4424.91	1025.84	2.00	0.07	-	220	3.62	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	0.06	-	107	7.00	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.05	-	116	0.70	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.05	-	251	0.50	-	-	-	-	3
28	1726.21	271.93	2.00	0.05	-	221	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.05	-	122	5.03	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.05	-	117	0.70	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.04	-	68	7.00	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.04	-	79	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.03	-	80	7.00	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.03	-	63	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.03	-	124	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.02	-	216	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 6043 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
19	3989.00	637.00	2.00	0.65	-	154	0.50	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.57	-	53	0.73	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.34	-	40	1.07	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.27	-	304	1.07	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.26	-	353	0.73	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.23	-	334	0.73	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.23	-	65	0.73	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.19	-	140	1.07	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.16	-	298	1.07	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.14	-	226	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.14	-	226	0.73	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.12	-	278	1.07	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.11	-	256	0.73	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.11	-	112	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.11	-	211	1.55	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.10	-	210	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.08	-	249	0.73	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	0.07	-	78	7.00	-	-	-	-	3
29	4424.91	1025.84	2.00	0.07	-	220	3.30	-	-	-	-	3
26	3228.00	225.00	2.00	0.06	-	252	1.07	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.06	-	107	7.00	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.05	-	115	0.50	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	0.05	-	251	0.50	-	-	-	-	3
28	1726.21	271.93	2.00	0.05	-	221	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.05	-	122	7.00	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.05	-	117	0.73	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.04	-	79	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.03	-	80	7.00	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.03	-	27	1.55	-	-	-	-	4

23	3002.00	1255.00	2.00	0.03	-	124	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.02	-	216	0.73	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 6046 ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.01	-	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	7.75E-03	-	233	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	6.49E-03	-	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	5.61E-03	-	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	5.46E-03	-	256	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	3.63E-03	-	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	3.21E-03	-	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	3.17E-03	-	50	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	2.33E-03	-	63	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	2.08E-03	-	64	0.70	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	2.00E-03	-	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.79E-03	-	198	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.77E-03	-	75	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.76E-03	-	26	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.70E-03	-	78	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.69E-03	-	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.67E-03	-	32	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	1.62E-03	-	57	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.41E-03	-	179	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	1.39E-03	-	45	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.38E-03	-	34	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	1.29E-04	-	248	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	8.47E-04	-	257	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	8.11E-04	-	68	0.70	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	7.29E-04	-	69	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	7.25E-04	-	242	0.70	-	-	-	-	3
9	392.00	-340.00	2.00	6.49E-04	-	80	0.70	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	5.53E-04	-	73	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	5.10E-04	-	84	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	5.03E-04	-	96	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	4.82E-04	-	97	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 6053 წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.02	-	66	0.70	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	7.45E-03	-	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	5.72E-03	-	233	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	5.21E-03	-	93	3.62	-	-	-	-	4

30	2365.49	-434.47	2.00	4.72E-03	-	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	4.23E-03	-	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	3.99E-03	-	256	7.00	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	3.07E-03	-	98	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	3.04E-03	-	253	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	2.64E-03	-	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	2.33E-03	-	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	2.30E-03	-	50	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	2.19E-03	-	290	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.80E-03	-	209	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.73E-03	-	204	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	1.69E-03	-	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	1.47E-03	-	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.30E-03	-	198	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.28E-03	-	26	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.23E-03	-	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.21E-03	-	32	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.14E-03	-	297	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	1.05E-03	-	121	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	1.02E-03	-	247	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.02E-03	-	179	7.00	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	7.94E-04	-	83	0.70	-	-	-	-	3
20	4433.00	489.00	2.00	6.55E-04	-	256	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	6.04E-04	-	242	7.00	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	5.19E-04	-	98	0.50	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	4.04E-04	-	108	0.50	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	3.97E-04	-	110	0.50	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარი ს მიმართ.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურსათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.34	-	11	2.72	0.10	-	0.20	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.33	-	54	2.72	0.10	-	0.20	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.32	-	72	2.72	0.11	-	0.20	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.31	-	277	2.72	0.12	-	0.20	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.30	-	225	2.72	0.13	-	0.20	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.30	-	218	2.72	0.13	-	0.20	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.28	-	254	3.45	0.14	-	0.20	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.28	-	205	3.45	0.14	-	0.20	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.28	-	303	3.45	0.14	-	0.20	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.27	-	111	3.45	0.14	-	0.20	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.26	-	265	3.45	0.15	-	0.20	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.25	-	305	3.45	0.16	-	0.20	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	0.25	-	80	3.45	0.16	-	0.20	-	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.25	-	297	3.45	0.16	-	0.20	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	0.24	-	218	4.36	0.16	-	0.20	-	3
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.24	-	295	4.36	0.17	-	0.20	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.24	-	273	4.36	0.17	-	0.20	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.23	-	106	4.36	0.17	-	0.20	-	4

30	2365.49	-434.47	2.00	0.23	-	263	4.36	0.17	-	0.20	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.22	-	127	4.36	0.18	-	0.20	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.22	-	126	5.53	0.18	-	0.20	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.22	-	252	0.85	0.18	-	0.20	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.21	-	252	7.00	0.18	-	0.20	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.21	-	244	7.00	0.18	-	0.20	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.21	-	245	7.00	0.19	-	0.20	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.21	-	217	7.00	0.19	-	0.20	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.21	-	227	7.00	0.19	-	0.20	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.21	-	247	0.50	0.19	-	0.20	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.21	-	234	0.50	0.19	-	0.20	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.20	-	253	0.50	0.19	-	0.20	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	0.20	-	243	0.50	0.19	-	0.20	-	3

ნივთიერება: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.01	-	66	0.84	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.01	-	256	1.70	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.01	-	23	1.70	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.01	-	161	1.70	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.01	-	207	1.70	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	3.23E-03	-	202	2.43	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.47	2.00	3.17E-03	-	41	0.50	-	-	-	-	3
19	3989.00	637.00	2.00	2.74E-03	-	244	2.43	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	2.64E-03	-	93	4.92	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	2.29E-04	-	41	0.50	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	2.24E-03	-	177	2.43	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.93	2.00	2.11E-03	-	97	0.50	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	2.09E-03	-	56	0.50	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	2.03E-03	-	66	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.75E-03	-	76	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	1.74E-03	-	257	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.69E-03	-	77	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.64E-03	-	85	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.62E-03	-	164	0.50	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	1.56E-03	-	98	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	1.55E-03	-	253	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.49E-03	-	35	0.50	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.84	2.00	1.44E-03	-	239	7.00	-	-	-	-	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.43E-03	-	40	0.50	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.26E-03	-	41	0.50	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	1.24E-03	-	50	0.50	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	7.46E-04	-	79	7.00	-	-	-	-	4
31	81.62	-754.98	2.00	7.18E-04	-	78	0.50	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	5.49E-04	-	88	0.50	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	5.13E-04	-	94	7.00	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	4.75E-04	-	98	0.50	-	-	-	-	4

## 26.2. ვარიანტი 2

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4  
 Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

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

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ  
 საწყისი მონაცემების შეყვანა: **ვარიანტი 2**

განგარიშების ვარიანტი: მშენებლობის პროცესი  
 საანგარიშო კონსტანტები: (0.01, -7526.999999, 99),  
 ანგარიში: Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)  
 მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა	7.1
ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა	23.2
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200.
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	7.
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, გათვალისთვის 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 - ჩირაღდანია.

აღრიცხვანობის სას	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარიანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	ღიბი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ3)	აირ-ჰაეროვანის ნარევის ტემპერ. (°C)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		კოეფიციენტი	კოორდინატები			
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2
მოედ. # საამქ. # 0																		
%	1		1	1	14.00	0.25	0.08	1.69	1.29	30.00	0.00	-	-	1	793.00	-588.00	0.00	0.00
ნივთ. ალარი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული				ზამთარი				
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0.00040000	0.000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.69860000	0.000000	1	1.04	38.26	0.50	1.04	38.26	0.50			
%	8		1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	3.00	-	-	1	698.00	-531.00	828.00	-552.00
ნივთ. ალარი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული				ზამთარი				
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0.00040000	0.000000	1	0.21	28.50	0.50	0.21	28.50	0.50			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.13060000	0.000000	1	0.55	28.50	0.50	0.55	28.50	0.50			
%	10		1	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	814.00	-527.00	832.00	-533.00
ნივთ. ალარი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული				ზამთარი				
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0.00006500	0.000000	1	0.11	17.10	0.50	0.11	17.10	0.50			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.03794000	0.000000	1	0.53	17.10	0.50	0.53	17.10	0.50			

%	12		1	1	14.00	0.25	0.12	2.49	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1337.00	-591.00	0.00	0.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა		F	ზაფხული			ზამთარი					
აოლი						(ა/წმ)	(ა/წმ)			Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0.00000063	0.000000		1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50			
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				0.00450000	0.000000		1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50			
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.00168000	0.000000		1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50			
0602		ბენზოლი				0.00002200	0.000000		1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50			
0616		დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების				0.00000700	0.000000		1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50			
0621		მეთილბენზოლი				0.00001400	0.000000		1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50			

%	15		1	1	22.00	0.30	0.54	7.61	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1143.00	-683.00	0.00	0.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა		F	ზაფხული			ზამთარი					
აოლი						(ა/წმ)	(ა/წმ)			Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0.00412000	0.000000		1	0.18	73.69	0.50	0.17	77.32	0.54			
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				0.13800000	0.000000		1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54			
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.05100000	0.000000		1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54			
0602		ბენზოლი				0.00067000	0.000000		1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54			
0616		დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების				0.00021000	0.000000		1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54			
0621		მეთილბენზოლი				0.00042000	0.000000		1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.75500000	0.000000		1	0.26	73.69	0.50	0.24	77.32	0.54			

%	18		1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	35.00	-	-	1	915.00	-629.00	1094.00	-456.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა		F	ზაფხული			ზამთარი					
აოლი						(ა/წმ)	(ა/წმ)			Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0.00400000	0.000000		1	2.11	28.50	0.50	2.11	28.50	0.50			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.76200000	0.000000		1	3.21	28.50	0.50	3.21	28.50	0.50			

%	19		1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	30.00	6.00	-	-	1	1357.00	-404.00	1508.00	-508.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა		F	ზაფხული			ზამთარი					
აოლი						(ა/წმ)	(ა/წმ)			Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0.00007000	0.000000		1	0.04	28.50	0.50	0.04	28.50	0.50			
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				0.47596000	0.000000		1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50			
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.17592000	0.000000		1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50			
0602		ბენზოლი				0.00230000	0.000000		1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50			
0616		დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების				0.00072000	0.000000		1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50			
0621		მეთილბენზოლი				0.00144000	0.000000		1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50			

%	20	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	6.00	-	-	1	1378.00	-385.00	1526.00	-487.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აღრი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	7.07400000	0.000000	1	0.15	28.50	0.50	0.15	28.50	0.50							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	2.61500000	0.000000	1	0.22	28.50	0.50	0.22	28.50	0.50							
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.26100000	0.000000	1	0.73	28.50	0.50	0.73	28.50	0.50							
0602	ბენზოლი	0.24000000	0.000000	1	0.67	28.50	0.50	0.67	28.50	0.50							
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.03000000	0.000000	1	0.63	28.50	0.50	0.63	28.50	0.50							
0621	მეთილბენზოლი	0.22700000	0.000000	1	1.59	28.50	0.50	1.59	28.50	0.50							
0627	ეთილბენზოლი	0.00600000	0.000000	1	1.26	28.50	0.50	1.26	28.50	0.50							

%	21	1	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1379.00	-447.00	1414.00	-472.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აღრი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00000913	0.000000	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50							
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.01313726	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00337944	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50							
0602	ბენზოლი	0.00008001	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50							
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.00002086	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50							
0621	მეთილბენზოლი	0.00003329	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50							
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	0.00000003	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50							
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	0.00000003	0.000000	1	0.01	17.10	0.50	0.01	17.10	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00000001	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50							

%	22	1	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1373.00	-357.00	1401.00	-376.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აღრი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00000913	0.000000	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50							
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.01313726	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00337944	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50							
0602	ბენზოლი	0.00008001	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50							
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.00002086	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50							
0621	მეთილბენზოლი	0.00003329	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50							
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	0.00000003	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50							
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	0.00000001	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50							

%	23		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	20.00	-	-	1	1301.00	-301.00	1330.00	-318.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10					0.06700000	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.00400000	0.000000	1	0.14	11.40	0.50	0.14	11.40	0.50			
%	24		1	1	2.00	0.25	0.00	0.10	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1319.00	-55.00	0.00	0.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10					0.00525000	0.000000	1	0.02	5.17	0.50	0.02	5.17	0.50			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.00034000	0.000000	1	0.05	5.17	0.50	0.05	5.17	0.50			
%	25		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	30.00	10.00	-	-	1	701.00	-599.00	697.00	-616.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10					0.06800000	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.00400000	0.000000	1	0.14	11.40	0.50	0.14	11.40	0.50			
%	26		1	1	17.00	0.80	4.42	8.80	1.29	150.00	0.00	-	-	1	1047.00	-590.00	0.00	0.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0301		აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)					0.87907000	0.000000	1	0.31	229.13	2.41	0.30	231.45	2.49			
0304		აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)					0.87907000	0.000000	1	0.15	229.13	2.41	0.15	231.45	2.49			
0337		ნახშირბადის ოქსიდი					2.48260230	0.000000	1	0.03	229.13	2.41	0.03	231.45	2.49			
0703		ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)					0.00000030	0.000000	1	0.00	229.13	2.41	0.00	231.45	2.49			
%	27		1	1	5.00	0.10	0.01	0.70	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1033.00	-563.00	0.00	0.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)					0.00017000	0.000000	1	0.39	12.99	0.50	0.39	12.99	0.50			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.03500000	0.000000	1	0.64	12.99	0.50	0.64	12.99	0.50			
%	30		1	1	14.00	0.25	0.23	4.67	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1887.00	-795.00	0.00	0.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)					0.00530000	0.000580	1	0.72	44.49	0.50	0.72	44.49	0.50			
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5					38.0779000	68.826000	1	0.21	44.49	0.50	0.21	44.49	0.50			
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10					14.0738000	10.260000	1	0.31	44.49	0.50	0.31	44.49	0.50			

0602	ბენზოლი	0.18380000	0.487000	1	0.13	44.49	0.50	0.13	44.49	0.50									
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.05780000	0.112000	1	0.31	44.49	0.50	0.31	44.49	0.50									
0621	მეთილბენზოლი	0.11550000	0.144000	1	0.21	44.49	0.50	0.21	44.49	0.50									
%	31			1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	6.00	-	-	1	1861.00	-674.00	1867.00	-667.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი											
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00000083	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50									
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.00604008	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00223244	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50									
0602	ბენზოლი	0.00002916	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50									
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00000916	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50									
0621	მეთილბენზოლი	0.00001833	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50									
%	32			1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	1833.00	-678.00	1847.00	-664.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი											
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.07500000	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00450000	0.000000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50									
%	33			1	1	15.00	0.25	0.28	5.66	1.29	30.00	0.00	-	-	1	4030.00	555.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი											
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00600000	0.001000	1	0.66	49.06	0.50	0.66	49.06	0.50									
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	43.5176000	45.695000	1	0.19	49.06	0.50	0.19	49.06	0.50									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	16.0842900	16.889000	1	0.28	49.06	0.50	0.28	49.06	0.50									
0602	ბენზოლი	0.21006000	0.220000	1	0.12	49.06	0.50	0.12	49.06	0.50									
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.06602000	0.069000	1	0.29	49.06	0.50	0.29	49.06	0.50									
0621	მეთილბენზოლი	0.13204000	0.139000	1	0.19	49.06	0.50	0.19	49.06	0.50									
%	38			1	1	8.00	0.25	0.10	2.04	1.29	30.00	0.00	-	-	1	3891.00	584.00	0.00	0.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (კ/წლ)	F	ზათხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00000911	0.000019	1	0.01	24.11	0.50	0.01	24.11	0.50								
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.00717296	0.135000	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00223240	0.050000	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50								
0602	ბენზოლი	0.00005081	0.000650	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00001166	0.000200	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.00001499	0.000400	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50								
%	39																	
		1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	3649.00	673.00	3727.00	631.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (კ/წლ)	F	ზათხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00000911	0.000004	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50								
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.00717296	0.027800	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00223240	0.007900	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50								
0602	ბენზოლი	0.00005081	0.000194	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00001166	0.000049	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.00001499	0.000080	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50								
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	0.00000003	9.100000E-	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50								
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	0.00000001	3.000000E-	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50								
%	41																	
		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	3494.00	879.00	3508.00	869.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (კ/წლ)	F	ზათხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.09900000	10.780000	1	0.07	11.40	0.50	0.07	11.40	0.50
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00600000	0.641000	1	0.21	11.40	0.50	0.21	11.40	0.50

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (კ/წლ)	F	ზათხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00110000	0.000000	1	0.02	101.07	0.50	0.02	121.49	0.64
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	101.162000	0.000000	1	0.08	101.07	0.50	0.07	121.49	0.64
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	15.097000	0.000000	1	0.05	101.07	0.50	0.04	121.49	0.64
0602	ბენზოლი	0.71600000	0.000000	1	0.08	101.07	0.50	0.06	121.49	0.64
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.16500000	0.000000	1	0.13	101.07	0.50	0.11	121.49	0.64
0621	მეთილბენზოლი	0.21100000	0.000000	1	0.06	101.07	0.50	0.05	121.49	0.64
1706	დიმეთილსულფიდი	0.00106200	0.000000	1	0.00	101.07	0.50	0.00	121.49	0.64

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

გვ 415 , 523-დან

1707	დიმეთილსულფიდი	0.00037500	0.000000	1	0.00	101.07	0.50	0.00	121.49	0.64
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	0.00008230	0.000000	1	0.00	101.07	0.50	0.00	121.49	0.64
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	0.00003740	0.000000	1	0.12	101.07	0.50	0.10	121.49	0.64

%	43		1	1	13.00	0.25	0.14	2.83	1.29	30.00	0.00	-	-	1	288.00	48.00	0.00	0.00
---	----	--	---	---	-------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	--------	-------	------	------

ნივთ. ალოი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (კგ/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	2.12300000	0.000000	1	0.02	38.17	0.50	0.02	38.17	0.50
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	0.00007200	0.000000	1	2.19	38.17	0.50	2.19	38.17	0.50

%	44		1	1	13.00	0.25	0.14	2.83	1.29	30.00	0.00	-	-	1	443.00	76.00	0.00	0.00
---	----	--	---	---	-------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	--------	-------	------	------

ნივთ. ალოი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (კგ/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	31.8354000	0.000000	1	0.24	38.17	0.50	0.24	38.17	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	11.76600000	0.000000	1	0.36	38.17	0.50	0.36	38.17	0.50
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	1.17610000	0.000000	1	1.19	38.17	0.50	1.19	38.17	0.50
0602	ბენზოლი	1.08200000	0.000000	1	1.10	38.17	0.50	1.10	38.17	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.13640000	0.000000	1	1.04	38.17	0.50	1.04	38.17	0.50
0621	მეთილბენზოლი	1.02090000	0.000000	1	2.59	38.17	0.50	2.59	38.17	0.50
0627	ეთილბენზოლი	0.02820000	0.000000	1	2.14	38.17	0.50	2.14	38.17	0.50

%	45		1	1	14.00	0.25	0.28	5.66	1.29	30.00	0.00	-	-	1	699.00	167.00	0.00	0.00
---	----	--	---	---	-------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	--------	--------	------	------

ნივთ. ალოი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (კგ/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00080000	0.000000	1	0.00	46.58	0.50	0.00	46.58	0.50
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00004500	0.000000	1	0.00	46.58	0.50	0.00	46.58	0.50

%	46		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	20.00	-	-	1	777.00	207.00	801.00	219.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

ნივთ. ალოი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (კგ/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00890000	0.000000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00050000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50

%	47		1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	3.00	-	-	1	2772.00	146.00	2850.00	120.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	------	------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

ნივთ. ალოი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (კგ/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.24500000	0.000000	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50

1728		ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)				0.00004230	0.000000	1	3.56	28.50	0.50	3.56	28.50	0.50			
%	48	1	3	10.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	25.00	-	-	1	2916.00	183.00	3070.00	333.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი						
აღი					(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				0.46800000	0.000000	1	0.00	57.00	0.50	0.00	57.00	0.50				
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)				0.00001600	0.000000	1	0.27	57.00	0.50	0.27	57.00	0.50				
49		1	1	2.00	0.10	0.00	0.10	1.29	30.00	0.00	-	-	1	2657.00	152.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი						
აღი					(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.06800000	0.000000	1	0.22	5.04	0.50	0.22	5.04	0.50				
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.00400000	0.000000	1	0.66	5.04	0.50	0.66	5.04	0.50				
50		1	1	2.00	0.15	0.30	16.98	1.29	450.00	0.00	-	-	1	2717.00	114.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი						
აღი					(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.03761300	0.005160	1	0.86	41.14	4.17	0.86	41.16	4.19				
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)				0.03761300	0.005160	1	0.43	41.14	4.17	0.43	41.16	4.19				
0328	ნახშირბადი (ჭვარტლი)				0.00413330	0.000500	1	0.13	41.14	4.17	0.13	41.16	4.19				
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)				0.02888890	0.002700	1	0.26	41.14	4.17	0.26	41.16	4.19				
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				0.08222220	0.009000	1	0.08	41.14	4.17	0.07	41.16	4.19				
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)				0.00000010	9.000000E-	1	0.00	41.14	4.17	0.00	41.16	4.19				
1325	ფორმალდეჰიდი				0.00095560	0.000100	1	0.09	41.14	4.17	0.09	41.16	4.19				
2732	ნავთის ფრაქცია				0.02286670	0.002500	1	0.09	41.14	4.17	0.09	41.16	4.19				
51		1	1	6.00	0.30	0.05	0.76	1.29	150.00	0.00	-	-	1	646.00	-659.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი						
აღი					(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.00206050	0.000000	1	0.07	22.01	0.68	0.07	22.83	0.71				
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)				0.00206050	0.000000	1	0.04	22.01	0.68	0.03	22.83	0.71				
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				0.01001700	0.000000	1	0.01	22.01	0.68	0.01	22.83	0.71				
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)				9.00000000	0.000000	1	0.00	22.01	0.68	0.00	22.83	0.71				
52		1	1	6.00	0.25	0.04	0.81	1.29	150.00	0.00	-	-	1	1097.00	-786.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი						
აღი					(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0.00152600	0.000000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64				



ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

გვ 417, 523-დან

0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.00152600	0.000000	1	0.03	19.89	0.61	0.03	20.63	0.64							
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.00742000	0.000000	1	0.01	19.89	0.61	0.01	20.63	0.64							
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	7.00000000	0.000000	1	0.00	19.89	0.61	0.00	20.63	0.64							
%	53	1	1	6.00	0.25	0.04	0.81	1.29	150.00	0.00	-	-	1	896.00	-650.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
ალოი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.00152600	0.000000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64							
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.00152600	0.000000	1	0.03	19.89	0.61	0.03	20.63	0.64							
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.00742000	0.000000	1	0.01	19.89	0.61	0.01	20.63	0.64							
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	7.00000000	0.000000	1	0.00	19.89	0.61	0.00	20.63	0.64							
%	54	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	30.00	13.00	-	-	1	2591.00	70.00	2622.00	70.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
ალოი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე	0.00117900	0.000000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50							
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV)	0.00011100	0.000000	1	0.05	28.50	0.50	0.05	28.50	0.50							
0342	აირადი ფტორიდები	0.00040400	0.000000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50							
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.00014900	0.000000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50							
0621	მეთილბენზოლი	0.01293400	0.000000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50							
1042	ბუტან-1-ოლი (ნ-ბუთილის სპირტი)	0.00517400	0.000000	1	0.22	28.50	0.50	0.22	28.50	0.50							
1061	ეთანოლი (ეთილის სპირტი)	0.00776000	0.000000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50							
1210	ბუთილაცეტატი	0.01293400	0.000000	1	0.54	28.50	0.50	0.54	28.50	0.50							
1240	ეთილაცეტატი	0.01293400	0.000000	1	0.54	28.50	0.50	0.54	28.50	0.50							
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	0.00014900	0.000000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50							
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0.01416700	0.000000	1	0.12	28.50	0.50	0.12	28.50	0.50							
%	55	1	1	6.00	0.50	0.29	1.50	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1096.00	-765.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
ალოი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე	0.00117870	0.000000	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68							
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV)	0.00011050	0.000000	1	0.07	21.17	0.50	0.05	26.31	0.68							
0342	აირადი ფტორიდები	0.00016150	0.000000	1	0.05	21.17	0.50	0.04	26.31	0.68							
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.00014880	0.000000	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68							
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	0.00014880	0.000000	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68							
%	56	1	1	15.00	0.25	0.23	4.58	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1938.00	-908.00	0.00	0.00

ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი									
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00050000	0.000000	1	0.06	46.80	0.50	0.06	46.80	0.50							
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	22.7020000	0.000000	1	0.11	46.80	0.50	0.11	46.80	0.50							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	8.39000000	0.000000	1	0.16	46.80	0.50	0.16	46.80	0.50							
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.83800000	0.000000	1	0.54	46.80	0.50	0.54	46.80	0.50							
0602	ბენზოლი	0.77200000	0.000000	1	0.49	46.80	0.50	0.49	46.80	0.50							
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.09700000	0.000000	1	0.47	46.80	0.50	0.47	46.80	0.50							
0621	მეთილბენზოლი	0.72800000	0.000000	1	1.17	46.80	0.50	1.17	46.80	0.50							
0627	ეთილბენზოლი	0.02000000	0.000000	1	0.96	46.80	0.50	0.96	46.80	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.17370000	0.000000	1	0.17	46.80	0.50	0.17	46.80	0.50							
%	60																
		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	4.00	-	-	1	1728.00	-937.00	1748.00	-935.00
ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი									
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00005320	0.000000	1	0.24	11.40	0.50	0.24	11.40	0.50							
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.02600000	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.01000000	0.000000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50							
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.00100000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50							
0602	ბენზოლი	0.00090000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50							
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.00011000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50							
0621	მეთილბენზოლი	0.00080000	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50							
0627	ეთილბენზოლი	0.00002340	0.000000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.01894700	0.000000	1	0.68	11.40	0.50	0.68	11.40	0.50							
%	61																
		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1732.00	-922.00	1742.00	-922.00
ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00620000	0.196000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00036000	0.011600	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50							
%	62																
		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	12.00	-	-	1	3101.00	396.00	3139.00	359.00
ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.07760000	0.000000	1	0.06	11.40	0.50	0.06	11.40	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00460000	0.000000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50							
%	64																
		1	1	15.00	0.50	2.92	14.86	1.29	70.00	0.00	-	-	1	3059.00	184.00	0.00	0.00

ნივთ. აღოც	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.01890000	0.000000	1	0.01	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.01890000	0.000000	1	0.01	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
0328	ნახშირბადი (ჭვარტლი)	0.00278000	0.000000	1	0.00	162.51	1.36	0.00	172.94	1.50
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.06667000	0.000000	1	0.02	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.15444000	0.000000	1	0.00	162.51	1.36	0.00	172.94	1.50

%	65		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	3110.00	314.00	3120.00	325.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

ნივთ. აღოც	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.07760000	0.000000	1	0.06	11.40	0.50	0.06	11.40	0.50
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00460000	0.000000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50

%	66		1	1	5.00	0.10	0.00	0.04	1.29	30.00	0.00	-	-	1	3082.00	171.00	0.00	0.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	---------	--------	------	------

ნივთ. აღოც	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00008690	0.000000	1	0.22	12.43	0.50	0.22	12.43	0.50
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.03094640	0.000000	1	0.62	12.43	0.50	0.62	12.43	0.50

%	67		1	1	36.70	0.50	0.39	1.98	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1248.00	-434.00	0.00	0.00
---	----	--	---	---	-------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	------	------

ნივთ. აღოც	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00150000	0.000000	1	0.03	99.32	0.50	0.03	99.32	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	27.4540000	0.000000	1	0.02	99.32	0.50	0.02	99.32	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	10.1480000	0.000000	1	0.03	99.32	0.50	0.03	99.32	0.50
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.79000000	0.000000	1	0.08	99.32	0.50	0.08	99.32	0.50
0602	ბენზოლი	0.75600000	0.000000	1	0.08	99.32	0.50	0.08	99.32	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.10100000	0.000000	1	0.08	99.32	0.50	0.08	99.32	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.70500000	0.000000	1	0.19	99.32	0.50	0.19	99.32	0.50
0627	ეთილბენზოლი	0.01900000	0.000000	1	0.15	99.32	0.50	0.15	99.32	0.50
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	1.00140000	0.000000	1	0.16	99.32	0.50	0.16	99.32	0.50

%	68		1	1	2.00	0.50	0.00	0.01	1.29	30.00	0.00	-	-	1	810.00	-510.00	0.00	0.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	--------	---------	------	------

ნივთ. აღოც	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წო)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00001200	0.000000	1	0.25	4.98	0.50	0.25	4.98	0.50

2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.00439520	0.000000	1	0.74	4.98	0.50	0.74	4.98	0.50					
%	69		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	3197.00	291.00	3193.00	286.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი							
აღი					(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.07300000	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.00430000	0.000000	1	0.15	11.40	0.50	0.15	11.40	0.50					
%	70		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	3141.00	344.00	3138.00	338.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი							
აღი					(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.04700000	0.000000	1	0.03	11.40	0.50	0.03	11.40	0.50					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.00280000	0.000000	1	0.10	11.40	0.50	0.10	11.40	0.50					
%	71		1	1	2.00	0.04	0.00	0.53	1.29	30.00	0.00	-	-	1	2574.00	98.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი							
აღი					(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0.00002770	0.000000	1	0.55	5.14	0.50	0.55	5.14	0.50					
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				1.97014200	0.000000	1	1.56	5.14	0.50	1.56	5.14	0.50					
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.72814000	0.000000	1	2.30	5.14	0.50	2.30	5.14	0.50					
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)				0.07278500	0.000000	1	7.67	5.14	0.50	7.67	5.14	0.50					
0602	ბენზოლი				0.06696200	0.000000	1	7.05	5.14	0.50	7.05	5.14	0.50					
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)				0.00844300	0.000000	1	6.67	5.14	0.50	6.67	5.14	0.50					
0621	მეთილბენზოლი				0.06317700	0.000000	1	16.64	5.14	0.50	16.64	5.14	0.50					
0627	ეთილბენზოლი				0.00174700	0.000000	1	13.80	5.14	0.50	13.80	5.14	0.50					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.00986750	0.000000	1	1.56	5.14	0.50	1.56	5.14	0.50					
%	72		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1387.50	-357.00	1407.50	-357.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი							
აღი					(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0.00001000	0.000000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50					
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				0.02640000	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50					
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.00980000	0.000000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50					
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)				0.00098000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50					
0602	ბენზოლი				0.00090000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50					
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)				0.00011300	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50					
0621	მეთილბენზოლი				0.00084600	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50					
0627	ეთილბენზოლი				0.00002300	0.000000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50					
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.01949000	0.000000	1	0.70	11.40	0.50	0.70	11.40	0.50					

%	73		1	1	10.00	0.10	0.01	0.76	1.29	20.00	0.00	-	-	1	2830.00	170.00	0.00	0.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღრი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5					0.46800000	0.000000	1	0.00	57.00	0.50	0.01	25.44	0.50			
1728		ეთანთილი (ეთილმერკაპტანი)					0.00001600	0.000000	1	0.27	57.00	0.50	1.21	25.44	0.50			
%	74		1	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	2862.60	222.80	3078.40	431.20
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღრი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5					0.08900000	0.000000	1	0.01	17.10	0.50	0.01	17.10	0.50			
1728		ეთანთილი (ეთილმერკაპტანი)					0.00000300	0.000000	1	0.83	17.10	0.50	0.83	17.10	0.50			
%	501		1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	90.00	-	-	1	716.00	-589.00	832.00	-619.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღრი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)					0.00010000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.14190000	0.000000	1	0.05	79.80	0.50	0.05	79.80	0.50			
%	502		1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	70.00	-	-	1	838.00	-608.00	890.00	-611.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღრი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)					0.00020000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.03380000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50			
%	503		1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	25.00	-	-	1	879.00	-557.00	906.00	-557.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღრი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)					0.00004500	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.02395500	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50			
%	504		1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	25.00	-	-	1	921.00	-721.00	944.00	-720.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღრი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)					0.00004500	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.02395500	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50			
%	514		1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	95.00	-	-	1	1160.00	-724.00	1312.00	-768.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				

კოდი		(გ/წმ)	(ტ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00030000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.05560000	0.000000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50									
%	516			1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	90.00	-	-	1	1105.00	-632.00	1237.00	-591.00

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი											
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00020000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50									
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.37800000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.50900000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0602	ბენზოლი	0.00700000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00200000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0621	მეთილბენზოლი	0.00400000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
%	529			1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	85.00	-	-	1	1710.00	-900.00	1815.00	-761.00

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი											
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00007000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.51550000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.19050000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0602	ბენზოლი	0.00250000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00080000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0621	მეთილბენზოლი	0.00160000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00007000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
%	530			1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	100.00	-	-	1	1852.00	-816.00	2013.00	-856.00

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი											
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00050000	0.000000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50									
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	3.57100000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	1.32000000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50									
0602	ბენზოლი	0.01700000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00500000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50									
0621	მეთილბენზოლი	0.01100000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50									
%	533			535	3	15.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	50.00	-	-	1	3933.00	575.00	4115.00	532.00

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		

კოდი		(გ/წმ)	(ტ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00030000	0.000000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.83160000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.67700000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0602	ბენზოლი	0.00880000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00280000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.00560000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50

%	534		534	3	15.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	40.00	-	-	1	4132.00	508.00	4173.00	508.00
---	-----	--	-----	---	-------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზათხლო			ზამთარი		
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.62700000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.09400000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0602	ბენზოლი	0.00400000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00100000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.00100000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50

%	535		535	3	15.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	40.00	-	-	1	4342.00	428.00	4385.00	428.00
---	-----	--	-----	---	-------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზათხლო			ზამთარი		
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00010000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.64100000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.23690000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0602	ბენზოლი	0.00310000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00100000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.00190000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50

%	536		535	3	15.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	60.00	-	-	1	3851.00	528.00	4001.00	428.00
---	-----	--	-----	---	-------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზათხლო			ზამთარი		
აოლი		(ა/წმ)	(ა/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00030000	0.000000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.93020000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.71340000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0602	ბენზოლი	0.00930000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00290000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.00590000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50

%	537		535	3	15.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	120.00	-	-	1	4046.00	447.00	4092.00	326.00
ნივთ.	აღი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წო)	F	ზათხლო			ზამთარი									
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00030000	0.000000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50							
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.83160000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50							
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.67700000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50							
0602		ბენზოლი	0.00880000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50							
0616		დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.00280000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50							
0621		მეთილბენზოლი	0.00560000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50							



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 - ჩირაღდანი.

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	54	3	0.001179000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	55	1	0.001178700	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
სულ:				0.002357700		0.00			0.00		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	54	3	0.000111000	1	0.05	28.50	0.50	0.05	28.50	0.50
0	0	55	1	0.000110500	1	0.07	21.17	0.50	0.05	26.31	0.68
სულ:				0.000221500		0.12			0.10		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	26	1	0.879070000	1	0.31	229.13	2.41	0.30	231.45	2.49
0	0	50	1	0.037613000	1	0.86	41.14	4.17	0.86	41.16	4.19
0	0	51	1	0.002060500	1	0.07	22.01	0.68	0.07	22.83	0.71
0	0	52	1	0.001526000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0	0	53	1	0.001526000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0	0	64	1	0.018900000	1	0.01	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
სულ:				0.940695500		1.37			1.35		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	26	1	0.879070000	1	0.15	229.13	2.41	0.15	231.45	2.49
0	0	50	1	0.037613000	1	0.43	41.14	4.17	0.43	41.16	4.19
0	0	51	1	0.002060500	1	0.04	22.01	0.68	0.03	22.83	0.71
0	0	52	1	0.001526000	1	0.03	19.89	0.61	0.03	20.63	0.64
0	0	53	1	0.001526000	1	0.03	19.89	0.61	0.03	20.63	0.64
0	0	64	1	0.018900000	1	0.01	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
სულ:				0.940695500		0.69			0.68		

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	50	1	0.004133300	1	0.13	41.14	4.17	0.13	41.16	4.19

0	0	64	1	0.002780000	1	0.00	162.51	1.36	0.00	172.94	1.50
სულ:				0.006913300		0.13			0.13		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	50	1	0.028888900	1	0.26	41.14	4.17	0.26	41.16	4.19
0	0	64	1	0.066670000	1	0.02	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
სულ:				0.095558900		0.28			0.28		

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000400000	1	0.07	38.26	0.50	0.07	38.26	0.50
0	0	8	3	0.000400000	1	0.21	28.50	0.50	0.21	28.50	0.50
0	0	10	3	0.000065000	1	0.11	17.10	0.50	0.11	17.10	0.50
0	0	12	1	0.00000630	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0.004120000	1	0.18	73.69	0.50	0.17	77.32	0.54
0	0	18	3	0.004000000	1	2.11	28.50	0.50	2.11	28.50	0.50
0	0	19	3	0.000070000	1	0.04	28.50	0.50	0.04	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	27	1	0.000170000	1	0.39	12.99	0.50	0.39	12.99	0.50
0	0	30	1	0.005300000	1	0.72	44.49	0.50	0.72	44.49	0.50
0	0	31	3	0.00000830	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	33	1	0.006000000	1	0.66	49.06	0.50	0.66	49.06	0.50
0	0	38	1	0.000009113	1	0.01	24.11	0.50	0.01	24.11	0.50
0	0	39	3	0.000009113	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	0.001100000	1	0.02	101.07	0.50	0.02	121.49	0.64
0	0	56	1	0.000500000	1	0.06	46.80	0.50	0.06	46.80	0.50
0	0	60	3	0.000053200	1	0.24	11.40	0.50	0.24	11.40	0.50
0	0	66	1	0.000086900	1	0.22	12.43	0.50	0.22	12.43	0.50
0	0	67	1	0.001500000	1	0.03	99.32	0.50	0.03	99.32	0.50
0	0	68	1	0.000012000	1	0.25	4.98	0.50	0.25	4.98	0.50
0	0	71	1	0.000027700	1	0.55	5.14	0.50	0.55	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000010000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50
0	0	501	3	0.000100000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	502	3	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	503	3	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	504	3	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	514	3	0.000300000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	516	3	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	529	3	0.000070000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0.000500000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50
0	0	533	3	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	535	3	0.000100000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	537	3	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
სულ:				0.026312746		6.04			6.03		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ.	საამქ.	წყარო	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული	ზამთარი
-------	--------	-------	------	------------------	---	---------	---------

#	#	ს #				Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	26	1	2.482602300	1	0.03	229.13	2.41	0.03	231.45	2.49
0	0	50	1	0.082222200	1	0.08	41.14	4.17	0.07	41.16	4.19
0	0	51	1	0.010017000	1	0.01	22.01	0.68	0.01	22.83	0.71
0	0	52	1	0.007420000	1	0.01	19.89	0.61	0.01	20.63	0.64
0	0	53	1	0.007420000	1	0.01	19.89	0.61	0.01	20.63	0.64
0	0	64	1	0.154440000	1	0.00	162.51	1.36	0.00	172.94	1.50
სულ:				2.744121500		0.15			0.15		

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.000404000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0	0	55	1	0.000161500	1	0.05	21.17	0.50	0.04	26.31	0.68
სულ:				0.000565500		0.14			0.12		

ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.000149000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	55	1	0.000148800	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
სულ:				0.000297800		0.01			0.01		

ნივთიერება: ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	1	0.004500000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0.138000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0	0	19	3	0.475960000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0	0	20	3	7.074000000	1	0.15	28.50	0.50	0.15	28.50	0.50
0	0	21	3	0.013137260	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.013137260	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	30	1	38.077900000	1	0.21	44.49	0.50	0.21	44.49	0.50
0	0	31	3	0.006040080	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	33	1	43.517600000	1	0.19	49.06	0.50	0.19	49.06	0.50
0	0	38	1	0.007172963	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50
0	0	39	3	0.007172963	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	101.162000000	1	0.08	101.07	0.50	0.07	121.49	0.64
0	0	43	1	2.123000000	1	0.02	38.17	0.50	0.02	38.17	0.50
0	0	44	1	31.835400000	1	0.24	38.17	0.50	0.24	38.17	0.50
0	0	47	3	1.245000000	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	48	3	0.468000000	1	0.00	57.00	0.50	0.00	57.00	0.50
0	0	56	1	22.702000000	1	0.11	46.80	0.50	0.11	46.80	0.50
0	0	60	3	0.026000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	67	1	27.454000000	1	0.02	99.32	0.50	0.02	99.32	0.50
0	0	71	1	1.970142000	1	1.56	5.14	0.50	1.56	5.14	0.50
0	0	72	3	0.026400000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	73	1	0.468000000	1	0.00	57.00	0.50	0.01	25.44	0.50
0	0	74	3	0.089000000	1	0.01	17.10	0.50	0.01	17.10	0.50
0	0	516	3	1.378000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	529	3	0.515500000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50

0	0	530	3	3.571000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	533	3	1.831600000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	534	3	0.627000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	535	3	0.641000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	1.930200000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	537	3	1.831600000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
სულ:				291.229462526		2.66			2.65		

ნივთიერება: ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	12	1	0.001680000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0.051000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0	0	19	3	0.175920000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0	0	20	3	2.615000000	1	0.22	28.50	0.50	0.22	28.50	0.50
0	0	21	3	0.003379441	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.003379441	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	23	3	0.067000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	24	1	0.005250000	1	0.02	5.17	0.50	0.02	5.17	0.50
0	0	25	3	0.068000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	30	1	14.073800000	1	0.31	44.49	0.50	0.31	44.49	0.50
0	0	31	3	0.002232440	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	32	3	0.075000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	33	1	16.084290000	1	0.28	49.06	0.50	0.28	49.06	0.50
0	0	38	1	0.002232400	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50
0	0	39	3	0.002232400	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	41	3	0.099000000	1	0.07	11.40	0.50	0.07	11.40	0.50
0	0	42	1	15.097000000	1	0.05	101.07	0.50	0.04	121.49	0.64
0	0	44	1	11.766000000	1	0.36	38.17	0.50	0.36	38.17	0.50
0	0	45	1	0.000800000	1	0.00	46.58	0.50	0.00	46.58	0.50
0	0	46	3	0.008900000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50
0	0	49	1	0.068000000	1	0.22	5.04	0.50	0.22	5.04	0.50
0	0	56	1	8.390000000	1	0.16	46.80	0.50	0.16	46.80	0.50
0	0	60	3	0.010000000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50
0	0	61	3	0.006200000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	62	3	0.077600000	1	0.06	11.40	0.50	0.06	11.40	0.50
0	0	65	3	0.077600000	1	0.06	11.40	0.50	0.06	11.40	0.50
0	0	67	1	10.148000000	1	0.03	99.32	0.50	0.03	99.32	0.50
0	0	69	3	0.073000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	70	3	0.047000000	1	0.03	11.40	0.50	0.03	11.40	0.50
0	0	71	1	0.728140000	1	2.30	5.14	0.50	2.30	5.14	0.50
0	0	72	3	0.009800000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50
0	0	516	3	0.509000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	529	3	0.190500000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	1.320000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	533	3	0.677000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	534	3	0.094000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	535	3	0.236900000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0.713400000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	537	3	0.677000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
სულ:				84.255236122		4.44			4.43		

ნივთიერება: 0501 პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	20	3	0.261000000	1	0.73	28.50	0.50	0.73	28.50	0.50
0	0	44	1	1.176100000	1	1.19	38.17	0.50	1.19	38.17	0.50
0	0	56	1	0.838000000	1	0.54	46.80	0.50	0.54	46.80	0.50
0	0	60	3	0.001000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	67	1	0.790000000	1	0.08	99.32	0.50	0.08	99.32	0.50
0	0	71	1	0.072785000	1	7.67	5.14	0.50	7.67	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000980000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
სულ:				3.139865000		10.26			10.26		

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	1	0.000022000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0.000670000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0	0	19	3	0.002300000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0	0	20	3	0.240000000	1	0.67	28.50	0.50	0.67	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000080013	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000080013	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	30	1	0.183800000	1	0.13	44.49	0.50	0.13	44.49	0.50
0	0	31	3	0.000029160	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	33	1	0.210060000	1	0.12	49.06	0.50	0.12	49.06	0.50
0	0	38	1	0.000050813	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50
0	0	39	3	0.000050813	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	0.716000000	1	0.08	101.07	0.50	0.06	121.49	0.64
0	0	44	1	1.082000000	1	1.10	38.17	0.50	1.10	38.17	0.50
0	0	56	1	0.772000000	1	0.49	46.80	0.50	0.49	46.80	0.50
0	0	60	3	0.000900000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	67	1	0.756000000	1	0.08	99.32	0.50	0.08	99.32	0.50
0	0	71	1	0.066962000	1	7.05	5.14	0.50	7.05	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000900000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	516	3	0.007000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	529	3	0.002500000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0.017000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	533	3	0.008800000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	534	3	0.004000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	535	3	0.003100000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0.009300000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	537	3	0.008800000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
სულ:				4.092404812		9.80			9.78		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	1	0.000007000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0.000210000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0	0	19	3	0.000720000	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	20	3	0.030000000	1	0.63	28.50	0.50	0.63	28.50	0.50

0	0	21	3	0.000020862	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000020862	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	30	1	0.057800000	1	0.31	44.49	0.50	0.31	44.49	0.50
0	0	31	3	0.000009160	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	33	1	0.066020000	1	0.29	49.06	0.50	0.29	49.06	0.50
0	0	38	1	0.000011662	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50
0	0	39	3	0.000011662	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	0.165000000	1	0.13	101.07	0.50	0.11	121.49	0.64
0	0	44	1	0.136400000	1	1.04	38.17	0.50	1.04	38.17	0.50
0	0	56	1	0.097000000	1	0.47	46.80	0.50	0.47	46.80	0.50
0	0	60	3	0.000110000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	67	1	0.101000000	1	0.08	99.32	0.50	0.08	99.32	0.50
0	0	71	1	0.008443000	1	6.67	5.14	0.50	6.67	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000113000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	516	3	0.002000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	529	3	0.000800000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0.005000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	533	3	0.002800000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	534	3	0.001000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	535	3	0.001000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0.002900000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	537	3	0.002800000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
სულ:				0.681197208		9.72			9.69		

ნივთიერება: 0621 მეთილბენზოლი

მოედ. #	სამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვც	Xm	Um	Cm/ზღვც	Xm	Um
0	0	12	1	0.000014000	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0.000420000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0	0	19	3	0.001440000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0	0	20	3	0.227000000	1	1.59	28.50	0.50	1.59	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000033294	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000033294	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	30	1	0.115500000	1	0.21	44.49	0.50	0.21	44.49	0.50
0	0	31	3	0.000018330	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	33	1	0.132040000	1	0.19	49.06	0.50	0.19	49.06	0.50
0	0	38	1	0.000014994	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50
0	0	39	3	0.000014994	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	0.211000000	1	0.06	101.07	0.50	0.05	121.49	0.64
0	0	44	1	1.020900000	1	2.59	38.17	0.50	2.59	38.17	0.50
0	0	54	3	0.012934000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0	0	56	1	0.728000000	1	1.17	46.80	0.50	1.17	46.80	0.50
0	0	60	3	0.000800000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	67	1	0.705000000	1	0.19	99.32	0.50	0.19	99.32	0.50
0	0	71	1	0.063177000	1	16.64	5.14	0.50	16.64	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000846000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	516	3	0.004000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	529	3	0.001600000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0.011000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	533	3	0.005600000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	534	3	0.001000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	535	3	0.001900000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50

0	0	536	3	0.005900000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	537	3	0.005600000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
სულ:				3.255785906		22.85				22.84	

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	20	3	0.006000000	1	1.26	28.50	0.50	1.26	28.50	0.50
0	0	44	1	0.028200000	1	2.14	38.17	0.50	2.14	38.17	0.50
0	0	56	1	0.020000000	1	0.96	46.80	0.50	0.96	46.80	0.50
0	0	60	3	0.000023400	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50
0	0	67	1	0.019000000	1	0.15	99.32	0.50	0.15	99.32	0.50
0	0	71	1	0.001747000	1	13.80	5.14	0.50	13.80	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000023000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50
სულ:				0.074993400		18.40				18.40	

ნივთიერება: 0703 ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	26	1	0.000000300	1	0.00	229.13	2.41	0.00	231.45	2.49
0	0	50	1	0.000000100	1	0.00	41.14	4.17	0.00	41.16	4.19
0	0	51	1	9.000000000E-11	1	0.00	22.01	0.68	0.00	22.83	0.71
0	0	52	1	7.000000000E-11	1	0.00	19.89	0.61	0.00	20.63	0.64
0	0	53	1	7.000000000E-11	1	0.00	19.89	0.61	0.00	20.63	0.64
სულ:				0.000000400		0.00				0.00	

ნივთიერება: 1042 ბუტან-1-ოლი (ნ-ბუთილის სპირტი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.005174000	1	0.22	28.50	0.50	0.22	28.50	0.50
სულ:				0.005174000		0.22				0.22	

ნივთიერება: 1061 ეთანოლი (ეთილის სპირტი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.007760000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
სულ:				0.007760000		0.01				0.01	

ნივთიერება: 1210 ბუთილაცეტატი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.012934000	1	0.54	28.50	0.50	0.54	28.50	0.50
სულ:				0.012934000		0.54				0.54	

ნივთიერება: 1240 ეთილაცეტატი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.012934000	1	0.54	28.50	0.50	0.54	28.50	0.50
სულ:				0.012934000		0.54				0.54	

ნივთიერება: 1325 ფორმალდეჰიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	50	1	0.000955600	1	0.09	41.14	4.17	0.09	41.16	4.19
სულ:				0.000955600		0.09			0.09		

ნივთიერება: 1706 დიმეთილსულფიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	42	1	0.001062000	1	0.00	101.07	0.50	0.00	121.49	0.64
სულ:				0.001062000		0.00			0.00		

ნივთიერება: 1707 დიმეთილსულფიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	42	1	0.000375000	1	0.00	101.07	0.50	0.00	121.49	0.64
სულ:				0.000375000		0.00			0.00		

ნივთიერება: 1715 მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	21	3	0.000000038	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000000038	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	39	3	0.000000037	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	0.000082300	1	0.00	101.07	0.50	0.00	121.49	0.64
სულ:				0.000082413		0.00			0.00		

ნივთიერება: 1728 ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	21	3	0.000000038	1	0.01	17.10	0.50	0.01	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000000013	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	39	3	0.000000012	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	0.000037400	1	0.12	101.07	0.50	0.10	121.49	0.64
0	0	43	1	0.000072000	1	2.19	38.17	0.50	2.19	38.17	0.50
0	0	47	3	0.000042300	1	3.56	28.50	0.50	3.56	28.50	0.50
0	0	48	3	0.000016000	1	0.27	57.00	0.50	0.27	57.00	0.50
0	0	73	1	0.000016000	1	0.27	57.00	0.50	1.21	25.44	0.50
0	0	74	3	0.000003000	1	0.83	17.10	0.50	0.83	17.10	0.50
სულ:				0.000186763		7.26			8.17		

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	50	1	0.022866700	1	0.09	41.14	4.17	0.09	41.16	4.19
სულ:				0.022866700		0.09			0.09		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული	ზამთარი
---------	----------	-----------	------	------------------	---	---------	---------



#	#	ს #				Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.698600000	1	1.04	38.26	0.50	1.04	38.26	0.50
0	0	8	3	0.130600000	1	0.55	28.50	0.50	0.55	28.50	0.50
0	0	10	3	0.037940000	1	0.53	17.10	0.50	0.53	17.10	0.50
0	0	15	1	0.755000000	1	0.26	73.69	0.50	0.24	77.32	0.54
0	0	18	3	0.762000000	1	3.21	28.50	0.50	3.21	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000000013	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	23	3	0.004000000	1	0.14	11.40	0.50	0.14	11.40	0.50
0	0	24	1	0.000340000	1	0.05	5.17	0.50	0.05	5.17	0.50
0	0	25	3	0.004000000	1	0.14	11.40	0.50	0.14	11.40	0.50
0	0	27	1	0.035000000	1	0.64	12.99	0.50	0.64	12.99	0.50
0	0	32	3	0.004500000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50
0	0	41	3	0.006000000	1	0.21	11.40	0.50	0.21	11.40	0.50
0	0	45	1	0.000045000	1	0.00	46.58	0.50	0.00	46.58	0.50
0	0	46	3	0.000500000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	49	1	0.004000000	1	0.66	5.04	0.50	0.66	5.04	0.50
0	0	56	1	0.173700000	1	0.17	46.80	0.50	0.17	46.80	0.50
0	0	60	3	0.018947000	1	0.68	11.40	0.50	0.68	11.40	0.50
0	0	61	3	0.000360000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50
0	0	62	3	0.004600000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50
0	0	65	3	0.004600000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50
0	0	66	1	0.030946400	1	0.62	12.43	0.50	0.62	12.43	0.50
0	0	67	1	1.001400000	1	0.16	99.32	0.50	0.16	99.32	0.50
0	0	68	1	0.004395200	1	0.74	4.98	0.50	0.74	4.98	0.50
0	0	69	3	0.004300000	1	0.15	11.40	0.50	0.15	11.40	0.50
0	0	70	3	0.002800000	1	0.10	11.40	0.50	0.10	11.40	0.50
0	0	71	1	0.009867500	1	1.56	5.14	0.50	1.56	5.14	0.50
0	0	72	3	0.019490000	1	0.70	11.40	0.50	0.70	11.40	0.50
0	0	501	3	0.141900000	1	0.05	79.80	0.50	0.05	79.80	0.50
0	0	502	3	0.033800000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	503	3	0.023955000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	504	3	0.023955000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	514	3	0.055600000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50
0	0	529	3	0.000070000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
სულ:				3.997211113		12.92			12.90		

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.000149000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	55	1	0.000148800	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
სულ:				0.000297800		0.01			0.00		

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO2

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.014167000	1	0.12	28.50	0.50	0.12	28.50	0.50
სულ:				0.014167000		0.12			0.12		

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: 6035 გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი

მოედ. #	სამქ. #	წყაროს #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0333	0.000400000	1	0.07	38.26	0.50	0.07	38.26	0.50
0	0	8	3	0333	0.000400000	1	0.21	28.50	0.50	0.21	28.50	0.50
0	0	10	3	0333	0.000065000	1	0.11	17.10	0.50	0.11	17.10	0.50
0	0	12	1	0333	0.000000630	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0333	0.004120000	1	0.18	73.69	0.50	0.17	77.32	0.54
0	0	18	3	0333	0.004000000	1	2.11	28.50	0.50	2.11	28.50	0.50
0	0	19	3	0333	0.000070000	1	0.04	28.50	0.50	0.04	28.50	0.50
0	0	21	3	0333	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	22	3	0333	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	27	1	0333	0.000170000	1	0.39	12.99	0.50	0.39	12.99	0.50
0	0	30	1	0333	0.005300000	1	0.72	44.49	0.50	0.72	44.49	0.50
0	0	31	3	0333	0.000000830	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	33	1	0333	0.006000000	1	0.66	49.06	0.50	0.66	49.06	0.50
0	0	38	1	0333	0.000009113	1	0.01	24.11	0.50	0.01	24.11	0.50
0	0	39	3	0333	0.000009113	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	0333	0.001100000	1	0.02	101.07	0.50	0.02	121.49	0.64
0	0	56	1	0333	0.000500000	1	0.06	46.80	0.50	0.06	46.80	0.50
0	0	60	3	0333	0.000053200	1	0.24	11.40	0.50	0.24	11.40	0.50
0	0	66	1	0333	0.000086900	1	0.22	12.43	0.50	0.22	12.43	0.50
0	0	67	1	0333	0.001500000	1	0.03	99.32	0.50	0.03	99.32	0.50
0	0	68	1	0333	0.000012000	1	0.25	4.98	0.50	0.25	4.98	0.50
0	0	71	1	0333	0.000027700	1	0.55	5.14	0.50	0.55	5.14	0.50
0	0	72	3	0333	0.000010000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50
0	0	501	3	0333	0.000100000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	502	3	0333	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	503	3	0333	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	504	3	0333	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	514	3	0333	0.000300000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	516	3	0333	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	529	3	0333	0.000070000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0333	0.000500000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50
0	0	533	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	535	3	0333	0.000100000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	537	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	50	1	1325	0.000955600	1	0.09	41.14	4.17	0.09	41.16	4.19
ულ:					0.027268346		6.13			6.12		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6043 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი

მოედ. #	საამ. #	წყარ. #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	50	1	0330	0.028888900	1	0.26	41.14	4.17	0.26	41.16	4.19
0	0	64	1	0330	0.066670000	1	0.02	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
0	0	1	1	0333	0.000400000	1	0.07	38.26	0.50	0.07	38.26	0.50
0	0	8	3	0333	0.000400000	1	0.21	28.50	0.50	0.21	28.50	0.50
0	0	10	3	0333	0.000065000	1	0.11	17.10	0.50	0.11	17.10	0.50
0	0	12	1	0333	0.000000630	1	0.00	39.93	0.50	0.00	39.93	0.50
0	0	15	1	0333	0.004120000	1	0.18	73.69	0.50	0.17	77.32	0.54
0	0	18	3	0333	0.004000000	1	2.11	28.50	0.50	2.11	28.50	0.50
0	0	19	3	0333	0.000070000	1	0.04	28.50	0.50	0.04	28.50	0.50
0	0	21	3	0333	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	22	3	0333	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	27	1	0333	0.000170000	1	0.39	12.99	0.50	0.39	12.99	0.50
0	0	30	1	0333	0.005300000	1	0.72	44.49	0.50	0.72	44.49	0.50
0	0	31	3	0333	0.000000830	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	33	1	0333	0.006000000	1	0.66	49.06	0.50	0.66	49.06	0.50
0	0	38	1	0333	0.000009113	1	0.01	24.11	0.50	0.01	24.11	0.50
0	0	39	3	0333	0.000009113	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	0333	0.001100000	1	0.02	101.07	0.50	0.02	121.49	0.64
0	0	56	1	0333	0.000500000	1	0.06	46.80	0.50	0.06	46.80	0.50
0	0	60	3	0333	0.000053200	1	0.24	11.40	0.50	0.24	11.40	0.50
0	0	66	1	0333	0.000086900	1	0.22	12.43	0.50	0.22	12.43	0.50
0	0	67	1	0333	0.001500000	1	0.03	99.32	0.50	0.03	99.32	0.50
0	0	68	1	0333	0.000012000	1	0.25	4.98	0.50	0.25	4.98	0.50
0	0	71	1	0333	0.000027700	1	0.55	5.14	0.50	0.55	5.14	0.50
0	0	72	3	0333	0.000010000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50
0	0	501	3	0333	0.000100000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	502	3	0333	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	503	3	0333	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	504	3	0333	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	514	3	0333	0.000300000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	516	3	0333	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	529	3	0333	0.000070000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0333	0.000500000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50
0	0	533	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	535	3	0333	0.000100000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	537	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
სულ:					0.121871646		6.32			6.31		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6046 ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტკვერი

მოედ. #	საამ. #	წყარ. #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	54	3	2908	0.000149000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	55	1	2908	0.000148800	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
0	0	54	3	2909	0.014167000	1	0.12	28.50	0.50	0.12	28.50	0.50

სულ:	0.014464800	0.12	0.12
------	-------------	------	------

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

მოე. #	საამ. ქ. #	წყარ. ოს #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	54	3	0342	0.000404000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0	0	55	1	0342	0.000161500	1	0.05	21.17	0.50	0.04	26.31	0.68
0	0	54	3	0344	0.000149000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	55	1	0344	0.000148800	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
სულ:					0.000863300		0.14			0.13		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

მოე. #	საამ. ქ. #	წყარ. ოს #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	26	1	0301	0.879070000	1	0.31	229.13	2.41	0.30	231.45	2.49
0	0	50	1	0301	0.037613000	1	0.86	41.14	4.17	0.86	41.16	4.19
0	0	51	1	0301	0.002060500	1	0.07	22.01	0.68	0.07	22.83	0.71
0	0	52	1	0301	0.001526000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0	0	53	1	0301	0.001526000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0	0	64	1	0301	0.018900000	1	0.01	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
0	0	50	1	0330	0.028888900	1	0.26	41.14	4.17	0.26	41.16	4.19
0	0	64	1	0330	0.066670000	1	0.02	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
სულ:					1.036254400		1.03			1.02		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიება არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი

მოე. #	საამ. ქ. #	წყარ. ოს #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	50	1	0330	0.028888900	1	0.26	41.14	4.17	0.26	41.16	4.19
0	0	64	1	0330	0.066670000	1	0.02	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
0	0	54	3	0342	0.000404000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0	0	55	1	0342	0.000161500	1	0.05	21.17	0.50	0.04	26.31	0.68
სულ:					0.096124400		0.23			0.22		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიება არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება ზღვ/სუ ზღ-ს მალორი	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში					
		ტიპი	საცნობა	ანგარიშ	ტიპი	საცნობა	ანგარიშ		გათვალის	ინტერპო
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	-	-	-	ზღვ საშ.დღ.	0.040	0.032	0.8	არა	არა
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.010	0.008	ზღვ საშ.დღ.	0.001	8.000E-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
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.400	0.320	ზღვ საშ.დღ.	0.060	0.048	0.8	არა	არა
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.150	0.120	ზღვ საშ.დღ.	0.050	0.040	0.8	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.500	0.400	ზღვ საშ.დღ.	0.050	0.040	0.8	კი	არა
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.008	0.006	-	-	-	0.8	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	5.000	4.000	ზღვ საშ.დღ.	3.000	2.400	0.8	კი	არა
0342	აირადი ფტორიდები	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.020	0.016	ზღვ საშ.დღ.	0.005	0.004	0.8	არა	არა
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	ზღვ მაქს. ერთჯ.	200.000	160.000	ზღვ საშ.დღ.	50.000	40.000	0.8	არა	არა
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	ზღვ მაქს. ერთჯ.	50.000	40.000	ზღვ საშ.დღ.	5.000	4.000	0.8	არა	არა
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1.500	1.200	-	-	-	0.8	არა	არა
0602	ბენზოლი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1.500	1.200	ზღვ საშ.დღ.	0.100	0.080	0.8	არა	არა
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.200	0.160	-	-	-	0.8	არა	არა
0621	მეთილბენზოლი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.600	0.480	-	-	-	0.8	არა	არა
0627	ეთილბენზოლი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.020	0.016	-	-	-	0.8	არა	არა
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	-	-	-	ზღვ საშ.დღ.	1.000E-06	8.000E-07	0.8	არა	არა
1042	ბუტან-1-ოლი (ნ-ბუთილის სპირტი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.100	0.080	-	-	-	0.8	არა	არა

1210	ბუთილაცეტატი	ზდკ მაქს. ერთჯ.	0.100	0.080	-	-	-	0.8	არა	არა
1240	ეთილაცეტატი	ზდკ მაქს.	0.100	0.080	-	-	-	0.8	არა	არა
1325	ფორმალდეჰიდი	ზდკ მაქს. ერთჯ.	0.050	0.040	ზდკ საშ.დღ.	0.010	0.008	0.8	არა	არა
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	ზდკ მაქს. ერთჯ.	5.000E-05	4.000E-05	-	-	-	0.8	არა	არა
2732	ნავთის ფრაქცია	სუზდ	1.200	0.960	-	-	-	0.8	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	ზდკ მაქს. ერთჯ.	1.000	0.800	-	-	-	0.8	არა	არა
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	ზდკ მაქს. ერთჯ.	0.500	0.400	ზდკ საშ.დღ.	0.150	0.120	0.8	არა	არა
6035	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა
6043	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა
6046	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა
6053	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა
6204	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი "1.6" კოეფიციენტით: აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	კი	არა
6205	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი "1.8" კოეფიციენტით: გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა

\*გამოიყენება განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის "ზდკ/სუზდ 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 არამიზანშეწონილია, ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში

ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.01
1061	ეთანოლი (ეთილის სპირტი)	0.01
1706	დიმეთილსულფიდი	0.00
1707	დიმეთილსულფიდი	0.00
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	0.00
2902	შეწონილი ნაწილაკები	
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.01

ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პოსტები

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

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	მაქსიმალური კონცენტრაცია*					საშუალო კონცენტრაცია
		შტრილი	ჩრდილ	აღმოსავ	სამხრეთ	დასავლ	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV))	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.000
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	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/მ<sup>3</sup>-ში



საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

მომხმარებლის

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ზღოვი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)		სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
1	ავტომატური	-212.00	-29.00	4905.00	-29.00	2830.00	0.00	512.00	283.00	2.00
2	ავტომატური	-212.00	-29.00	4905.00	-29.00	2830.00	0.00	512.00	283.00	2.00
3	ავტომატური	-2526.00	-29.00	7219.53	-29.00	7460.00	2314.53	975.00	746.00	2.00
7	სრული აღწერა	-338.50	-1471.00	4639.50	1531.00	4000.00	0.00	300.00	300.00	2.00

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	1005.00	-805.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 001
2	1495.00	-645.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 002
3	1633.00	-418.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 003
4	1389.00	-245.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 004
5	828.00	-749.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 005
6	686.00	-709.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 006
7	1349.00	-208.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 007
8	1317.00	-11.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 008
9	392.00	-340.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 009
10	-177.00	-230.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 010
11	-202.00	352.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 011
12	-311.00	412.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 012
13	1590.00	-947.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 013
14	1912.00	-1031.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 014
15	2058.00	-1066.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 015
16	1797.00	-1121.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 016
17	2196.00	-656.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 017
18	1906.00	-510.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 018
19	3989.00	637.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 019
20	4433.00	489.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 020
21	3371.00	965.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 021
22	2590.00	1496.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 022
23	3002.00	1255.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 023
24	2991.00	26.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 024
25	3156.00	376.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 025
26	3228.00	225.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 026
27	2997.00	366.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 027
28	1726.21	271.92	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	საანგარიშო წერტილები 28
29	4424.91	1025.83	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	საანგარიშო წერტილები 29
30	2365.49	-434.46	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	საანგარიშო წერტილები 30
31	81.61	-754.98	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	საანგარიშო წერტილები 31

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	7.67E-03	0.002	66	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	1.74E-03	5.566E-04	93	3.62	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	1.05E-03	3.354E-04	277	5.03	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	1.02E-03	3.280E-04	98	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	1.02E-03	3.250E-04	253	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	8.25E-04	2.639E-04	233	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	7.31E-04	2.338E-04	290	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	6.64E-04	2.124E-04	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	6.27E-04	2.008E-04	241	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	6.01E-04	1.922E-04	209	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	5.77E-04	1.847E-04	204	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	5.67E-04	1.814E-04	256	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	5.39E-04	1.724E-04	237	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	3.80E-04	1.216E-04	297	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	3.80E-04	1.215E-04	196	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	3.71E-04	1.187E-04	29	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	3.51E-04	1.124E-04	121	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	3.31E-04	1.058E-04	253	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	3.28E-04	1.049E-04	103	7.00	-	-	-	-	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	3.26E-04	1.042E-04	288	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	2.39E-04	7.662E-05	287	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	2.37E-04	7.572E-05	91	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	2.09E-04	6.692E-05	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.83E-04	5.845E-05	198	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	1.62E-04	5.185E-05	247	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.44E-04	4.597E-05	179	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	1.35E-04	4.312E-05	110	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	1.07E-04	3.440E-05	255	0.97	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	1.01E-04	3.244E-05	242	7.00	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	1.01E-04	3.218E-05	129	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	9.51E-05	3.044E-05	123	0.50	-	-	-	-	4

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	

1	1005.00	-805.00	2.00	0.03	2.301E-04	66	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	6.52E-03	5.218E-05	93	3.62	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	3.95E-03	3.158E-05	277	5.03	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	3.84E-03	3.075E-05	98	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	3.81E-03	3.047E-05	253	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	3.10E-03	2.484E-05	233	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	2.74E-03	2.192E-05	290	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	2.50E-03	2.000E-05	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	2.36E-03	1.890E-05	241	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	2.25E-03	1.802E-05	209	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	2.16E-03	1.732E-05	204	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	2.13E-03	1.708E-05	256	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	2.02E-03	1.616E-05	237	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.42E-03	1.140E-05	297	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.42E-03	1.139E-05	196	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	1.40E-03	1.118E-05	29	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	1.32E-03	1.053E-05	121	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	1.24E-03	9.922E-06	253	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	1.23E-03	9.879E-06	103	7.00	-	-	-	-	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.22E-03	9.769E-06	288	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	8.98E-04	7.183E-06	287	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	8.87E-04	7.098E-06	91	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	7.87E-04	6.299E-06	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	6.88E-04	5.502E-06	198	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	6.10E-04	4.877E-06	247	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	5.41E-04	4.328E-06	179	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	5.06E-04	4.044E-06	110	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	4.04E-04	3.235E-06	255	0.97	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	3.81E-04	3.051E-06	242	7.00	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	3.77E-04	3.017E-06	129	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	3.57E-04	2.856E-06	123	0.50	-	-	-	-	4

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარი ს მიმართ.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საბოლოო ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.42	0.067	11	2.50	0.04	0.006	0.19	0.030	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.41	0.066	54	2.50	0.04	0.006	0.19	0.030	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.39	0.062	72	2.97	0.05	0.009	0.19	0.030	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.36	0.058	277	2.97	0.07	0.011	0.19	0.030	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.36	0.057	225	2.97	0.08	0.012	0.19	0.030	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.35	0.057	218	2.97	0.08	0.012	0.19	0.030	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.33	0.053	254	2.97	0.09	0.015	0.19	0.030	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.32	0.052	205	2.97	0.10	0.016	0.19	0.030	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.32	0.051	303	2.97	0.10	0.016	0.19	0.030	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.31	0.050	111	3.52	0.11	0.017	0.19	0.030	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.30	0.049	288	7.00	0.11	0.018	0.19	0.030	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.29	0.046	265	3.52	0.12	0.019	0.19	0.030	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.28	0.045	305	3.52	0.13	0.020	0.19	0.030	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.27	0.044	80	3.52	0.13	0.021	0.19	0.030	3

14	1912.00	-1031.00	2.00	0.27	0.044	297	3.52	0.13	0.021	0.19	0.030	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.27	0.042	229	1.50	0.14	0.022	0.19	0.030	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.26	0.042	218	4.18	0.14	0.022	0.19	0.030	3
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.26	0.041	295	4.18	0.14	0.022	0.19	0.030	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.26	0.041	273	4.18	0.14	0.023	0.19	0.030	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.25	0.040	256	1.50	0.15	0.023	0.19	0.030	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.25	0.039	106	4.18	0.15	0.024	0.19	0.030	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.24	0.039	241	1.50	0.15	0.024	0.19	0.030	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.24	0.039	263	4.18	0.15	0.024	0.19	0.030	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.23	0.037	127	4.97	0.16	0.025	0.19	0.030	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.23	0.036	126	4.97	0.16	0.026	0.19	0.030	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.21	0.034	247	7.00	0.17	0.028	0.19	0.030	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.21	0.033	230	0.50	0.17	0.028	0.19	0.030	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.21	0.033	217	7.00	0.17	0.028	0.19	0.030	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.21	0.033	223	0.50	0.18	0.028	0.19	0.030	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.20	0.033	254	7.00	0.18	0.028	0.19	0.030	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.20	0.032	243	7.00	0.18	0.028	0.19	0.030	3

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარი ს მიმართ.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.19	0.061	11	2.50	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.18	0.059	54	2.50	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.17	0.053	72	2.97	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.15	0.047	277	2.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.14	0.045	225	2.97	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.14	0.045	218	2.97	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.12	0.038	254	2.97	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.11	0.036	205	2.97	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.11	0.035	303	2.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.10	0.033	111	3.52	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.10	0.031	288	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.08	0.026	265	3.52	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.08	0.024	305	3.52	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.07	0.023	80	3.52	-	-	-	-	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.07	0.023	297	3.52	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.06	0.021	229	1.50	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.06	0.019	218	4.18	-	-	-	-	3
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.06	0.019	295	4.18	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.06	0.018	273	4.18	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.05	0.017	256	1.50	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.05	0.016	106	4.18	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.05	0.015	241	1.50	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.05	0.015	263	4.18	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.04	0.012	127	4.97	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.03	0.010	126	4.97	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.02	0.006	247	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.02	0.006	230	0.50	-	-	-	-	4

22	2590.00	1496.00	2.00	0.02	0.005	217	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.02	0.005	223	0.50	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.01	0.004	254	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.01	0.004	243	7.00	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ქვარტლი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.03	0.003	288	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.02	0.002	228	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.01	0.002	257	1.50	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.01	0.001	239	1.50	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	7.13E-03	8.561E-04	33	1.50	-	-	-	-	3
17	2196.00	-656.00	2.00	3.81E-03	4.576E-04	35	1.50	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	3.41E-03	4.098E-04	99	1.50	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	3.29E-04	3.944E-04	53	1.50	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	3.02E-03	3.627E-04	216	1.50	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	2.64E-03	3.164E-04	64	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	2.49E-03	2.989E-04	193	1.50	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	2.40E-03	2.878E-04	247	5.90	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	2.23E-03	2.680E-04	75	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	2.17E-03	2.603E-04	77	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	2.16E-03	2.596E-04	85	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	2.09E-03	2.510E-04	30	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	2.05E-03	2.464E-04	59	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	2.02E-03	2.427E-04	36	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.96E-03	2.347E-04	175	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	1.83E-03	2.193E-04	47	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.80E-03	2.161E-04	37	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	1.77E-03	2.120E-04	258	5.90	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	1.50E-03	1.800E-04	241	7.00	-	-	-	-	3
1	1005.00	-805.00	2.00	1.40E-03	1.684E-04	62	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	1.29E-04	1.550E-04	66	7.00	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	1.21E-03	1.452E-04	68	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	1.10E-03	1.320E-04	79	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	9.02E-04	1.082E-04	72	5.90	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	8.50E-04	1.020E-04	83	5.90	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	8.39E-04	1.007E-04	94	5.90	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	8.02E-04	9.623E-05	95	5.90	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.16	0.064	288	7.00	0.10	0.040	0.13	0.050	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.15	0.060	257	1.50	0.11	0.043	0.13	0.050	4

27	2997.00	366.00	2.00	0.15	0.059	228	7.00	0.11	0.044	0.13	0.050	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.14	0.055	239	1.50	0.12	0.046	0.13	0.050	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.13	0.054	35	1.50	0.12	0.047	0.13	0.050	3
17	2196.00	-656.00	2.00	0.13	0.052	37	1.50	0.12	0.049	0.13	0.050	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.13	0.052	98	1.50	0.12	0.049	0.13	0.050	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.13	0.052	210	1.50	0.12	0.049	0.13	0.050	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.13	0.052	54	1.50	0.12	0.049	0.13	0.050	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.13	0.052	246	1.50	0.12	0.049	0.13	0.050	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.13	0.052	65	7.00	0.12	0.049	0.13	0.050	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.13	0.052	188	1.50	0.12	0.049	0.13	0.050	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.13	0.051	75	7.00	0.12	0.049	0.13	0.050	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.13	0.051	77	7.00	0.12	0.049	0.13	0.050	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.13	0.051	84	7.00	0.12	0.049	0.13	0.050	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.13	0.051	258	5.90	0.12	0.049	0.13	0.050	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.13	0.051	59	7.00	0.12	0.049	0.13	0.050	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.13	0.051	32	1.50	0.12	0.049	0.13	0.050	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.13	0.051	37	1.50	0.12	0.049	0.13	0.050	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.13	0.051	170	1.50	0.12	0.049	0.13	0.050	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.13	0.051	48	7.00	0.12	0.049	0.13	0.050	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.13	0.051	240	5.90	0.12	0.049	0.13	0.050	3
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.13	0.051	39	7.00	0.12	0.049	0.13	0.050	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.13	0.051	63	7.00	0.12	0.049	0.13	0.050	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.13	0.051	66	7.00	0.12	0.049	0.13	0.050	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.13	0.051	68	7.00	0.12	0.049	0.13	0.050	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.13	0.051	79	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.13	0.051	72	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	3
10	-177.00	-230.00	2.00	0.13	0.051	83	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.13	0.051	94	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.13	0.051	95	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სეკონდის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
19	3989.00	637.00	2.00	0.65	0.004	154	0.50	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.34	0.002	40	0.97	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.28	0.002	356	0.70	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.25	0.002	354	0.70	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.23	0.001	65	0.70	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.21	0.001	183	0.97	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.20	0.001	327	0.97	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.17	0.001	64	0.97	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.16	0.001	246	0.97	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.16	0.001	17	0.97	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.15	9.565E-04	274	0.70	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.15	9.448E-04	226	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.15	9.303E-04	226	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.12	7.843E-04	278	0.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.11	7.318E-04	111	0.97	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.11	7.295E-04	256	0.70	-	-	-	-	4

8	1317.00	-11.00	2.00	0.10	6.578E-04	210	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.08	4.843E-04	77	7.00	-	-	-	-	3
30	2365.49	-434.46	2.00	0.07	4.274E-04	233	3.62	-	-	-	-	3
29	4424.91	1025.83	2.00	0.07	4.229E-04	220	3.62	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	0.06	3.866E-04	106	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.05	3.226E-04	221	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.05	3.124E-04	122	5.03	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.04	2.764E-04	68	7.00	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.04	2.674E-04	79	7.00	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.04	2.428E-04	126	7.00	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.03	2.220E-04	124	0.70	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.03	2.191E-04	80	7.00	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.03	1.932E-04	246	0.70	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.03	1.733E-04	124	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.02	1.254E-04	212	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	საშუალო სიღრმე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საერთო ჯამი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.40	1.604	11	2.50	0.36	1.431	0.38	1.500	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.40	1.600	54	2.50	0.36	1.433	0.38	1.500	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.40	1.592	72	2.97	0.36	1.439	0.38	1.500	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.39	1.580	277	2.97	0.36	1.447	0.38	1.500	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.39	1.576	225	2.97	0.36	1.449	0.38	1.500	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.39	1.576	218	2.97	0.36	1.449	0.38	1.500	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.39	1.564	254	2.97	0.36	1.457	0.38	1.500	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.39	1.561	205	2.97	0.36	1.459	0.38	1.500	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.39	1.560	303	2.97	0.37	1.460	0.38	1.500	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.39	1.556	111	3.52	0.37	1.463	0.38	1.500	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.39	1.545	265	3.52	0.37	1.470	0.38	1.500	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.39	1.542	305	3.52	0.37	1.472	0.38	1.500	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.39	1.541	288	7.00	0.37	1.473	0.38	1.500	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.38	1.540	80	3.52	0.37	1.473	0.38	1.500	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.38	1.539	297	3.52	0.37	1.474	0.38	1.500	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.38	1.533	218	4.18	0.37	1.478	0.38	1.500	3
26	3228.00	225.00	2.00	0.38	1.533	256	1.40	0.37	1.478	0.38	1.500	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.38	1.532	295	4.18	0.37	1.478	0.38	1.500	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.38	1.531	273	4.18	0.37	1.479	0.38	1.500	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.38	1.529	230	1.40	0.37	1.480	0.38	1.500	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.38	1.527	106	4.18	0.37	1.482	0.38	1.500	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.38	1.525	263	4.18	0.37	1.483	0.38	1.500	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.38	1.523	241	1.40	0.37	1.485	0.38	1.500	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.38	1.520	127	4.97	0.37	1.487	0.38	1.500	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.38	1.518	126	4.97	0.37	1.488	0.38	1.500	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.38	1.511	247	7.00	0.37	1.493	0.38	1.500	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.38	1.510	229	0.50	0.37	1.493	0.38	1.500	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.38	1.509	217	7.00	0.37	1.494	0.38	1.500	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.38	1.508	224	0.50	0.37	1.494	0.38	1.500	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.38	1.508	254	0.50	0.37	1.495	0.38	1.500	4



29	4424.91	1025.83	2.00	0.38	1.507	243	7.00	0.37	1.495	0.38	1.500	3
----	---------	---------	------	------	-------	-----	------	------	-------	------	-------	---

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.02	3.417E-04	66	0.70	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	7.18E-03	1.149E-04	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	5.51E-03	8.822E-05	233	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	4.77E-03	7.626E-05	93	3.62	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	4.55E-03	7.279E-04	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	4.07E-03	6.520E-05	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	3.85E-03	6.158E-05	256	7.00	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	2.81E-03	4.494E-05	98	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	2.78E-03	4.453E-05	253	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	2.54E-03	4.069E-05	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	2.25E-03	3.596E-05	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	2.22E-03	3.548E-05	50	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	2.00E-03	3.204E-05	290	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.65E-03	2.634E-05	209	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	1.63E-03	2.607E-05	63	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.58E-03	2.531E-05	204	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	1.41E-03	2.261E-05	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.25E-03	2.003E-05	198	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.23E-03	1.974E-05	26	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.18E-03	1.891E-05	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.17E-03	1.867E-05	32	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.04E-03	1.666E-05	297	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	9.85E-034	1.575E-05	179	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	9.83E-04	1.573E-05	247	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	9.62E-04	1.540E-05	121	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	7.42E-04	1.187E-05	83	0.70	-	-	-	-	3
20	4433.00	489.00	2.00	6.28E-04	1.005E-05	256	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	5.79E-04	9.261E-06	242	7.00	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	4.88E-04	7.811E-06	98	0.50	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	3.84E-04	6.142E-06	107	0.50	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	3.76E-04	6.013E-06	110	0.50	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
19	3989.00	637.00	2.00	0.19	30.180	153	0.50	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.13	21.435	4	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.10	16.519	324	0.70	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.07	11.524	182	0.97	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.07	10.881	24	0.70	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.06	9.064	68	0.70	-	-	-	-	4

17	2196.00	-656.00	2.00	0.05	8.587	240	0.70	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.04	7.059	262	0.70	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.04	6.423	114	0.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.04	6.240	16	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.04	5.891	278	0.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.03	5.457	161	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.03	4.797	152	0.70	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.02	3.989	63	3.62	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.02	3.944	107	0.70	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.02	3.801	287	0.97	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.02	3.642	230	1.87	-	-	-	-	3
12	-311.00	412.00	2.00	0.02	3.268	109	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.02	3.060	220	3.62	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	0.02	2.669	353	0.97	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.02	2.442	230	0.70	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.02	2.416	91	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.02	2.411	27	3.62	-	-	-	-	3
5	828.00	-749.00	2.00	0.01	2.385	345	0.97	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.01	2.276	282	0.70	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.01	2.258	122	5.03	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.01	2.088	266	1.35	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.01	2.043	240	0.70	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.01	1.995	68	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	7.80E-03	1.249	124	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	5.33E-03	0.852	237	7.00	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
19	3989.00	637.00	2.00	0.28	11.144	153	0.50	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.20	7.944	4	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.15	6.052	324	0.70	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.11	4.296	182	0.97	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.10	4.032	24	0.70	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.08	3.366	68	0.70	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.08	3.183	240	0.70	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.07	2.620	262	0.70	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.06	2.387	113	0.97	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.05	2.146	278	0.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.05	2.019	161	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.04	1.781	152	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.04	1.725	10	0.97	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.04	1.712	221	0.50	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.03	1.351	230	1.87	-	-	-	-	3
29	4424.91	1025.83	2.00	0.03	1.130	220	3.62	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.03	1.111	114	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.03	1.063	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.03	1.036	123	5.03	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.03	1.026	169	0.50	-	-	-	-	4

12	-311.00	412.00	2.00	0.02	0.956	115	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.02	0.907	40	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.02	0.821	61	0.70	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.02	0.800	328	0.97	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.02	0.779	354	0.70	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.02	0.769	171	7.00	-	-	-	-	3
27	2997.00	366.00	2.00	0.02	0.760	235	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.02	0.694	25	7.00	-	-	-	-	3
24	2991.00	26.00	2.00	0.02	0.683	277	0.70	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.01	0.483	125	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	7.19E-03	0.288	123	7.00	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0501 პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.41	0.490	12	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.27	0.327	322	0.70	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.19	0.233	262	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.18	0.217	33	0.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.15	0.177	165	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.13	0.161	7	2.60	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.12	0.147	353	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.12	0.140	157	0.97	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.11	0.134	84	0.97	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.10	0.126	226	0.97	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.09	0.107	175	1.35	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.08	0.098	114	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.07	0.086	64	7.00	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.07	0.082	115	7.00	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.06	0.068	343	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.06	0.068	174	0.50	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.05	0.064	39	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.05	0.059	24	7.00	-	-	-	-	3
5	828.00	-749.00	2.00	0.05	0.059	335	7.00	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.05	0.058	277	0.70	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.05	0.055	238	0.70	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.05	0.055	222	5.03	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.04	0.042	245	0.97	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.03	0.042	258	0.97	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.03	0.034	261	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.02	0.019	230	0.70	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.01	0.017	249	0.70	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.01	0.016	220	0.50	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.01	0.015	254	0.70	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.01	0.014	214	0.50	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.01	0.013	245	0.70	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.40	0.483	11	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.28	0.338	322	0.70	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.18	0.218	262	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.18	0.216	32	0.70	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.14	0.165	165	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.12	0.150	8	1.35	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.12	0.146	153	0.50	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.11	0.137	352	0.70	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.11	0.136	178	0.97	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.11	0.136	81	0.97	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.11	0.133	156	0.70	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.11	0.129	228	0.97	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.08	0.092	114	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.07	0.088	63	7.00	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.06	0.077	115	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.05	0.065	173	0.50	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.05	0.063	343	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.05	0.062	39	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.05	0.059	24	7.00	-	-	-	-	3
24	2991.00	26.00	2.00	0.05	0.056	276	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.05	0.055	335	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.05	0.054	224	2.60	-	-	-	-	3
27	2997.00	366.00	2.00	0.04	0.053	238	0.70	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.03	0.041	245	0.70	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.03	0.040	258	0.97	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.03	0.037	262	7.00	-	-	-	-	3
20	4433.00	489.00	2.00	0.03	0.034	273	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.02	0.020	231	0.70	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.02	0.019	231	0.70	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.01	0.017	222	0.50	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.01	0.015	217	0.50	-	-	-	-	4

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.42	0.067	9	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.31	0.049	323	0.70	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.29	0.046	153	0.50	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.19	0.031	29	0.70	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.17	0.028	262	0.70	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.15	0.025	180	0.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.13	0.021	164	0.70	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.13	0.021	76	0.70	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.13	0.020	233	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.12	0.020	10	0.97	-	-	-	-	4

7	1349.00	-208.00	2.00	0.11	0.017	155	0.70	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.11	0.017	352	0.70	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.08	0.012	63	7.00	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.07	0.012	114	7.00	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.06	0.010	115	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.06	0.009	277	0.97	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.05	0.009	172	0.50	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.05	0.009	226	1.87	-	-	-	-	3
1	1005.00	-805.00	2.00	0.05	0.008	39	0.70	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.05	0.008	343	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.05	0.008	25	7.00	-	-	-	-	3
24	2991.00	26.00	2.00	0.05	0.007	276	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.05	0.007	59	0.70	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.04	0.007	237	0.70	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.03	0.005	244	0.70	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.03	0.005	263	7.00	-	-	-	-	3
26	3228.00	225.00	2.00	0.03	0.005	258	0.97	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.03	0.005	223	0.97	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.02	0.003	122	5.03	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.02	0.002	221	0.50	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.01	0.002	217	0.50	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0621 მეთილბენზოლი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.93	0.445	11	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.64	0.306	322	0.70	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.43	0.205	262	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.41	0.198	33	0.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.32	0.155	165	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.29	0.140	7	2.60	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.27	0.129	352	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.26	0.124	156	0.70	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.26	0.124	82	0.97	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.24	0.117	227	0.97	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.24	0.116	177	0.97	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.19	0.092	153	0.50	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.18	0.086	114	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.16	0.077	64	7.00	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.15	0.072	115	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.13	0.061	173	0.50	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.12	0.059	343	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.12	0.057	39	0.70	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.11	0.054	276	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.11	0.053	24	7.00	-	-	-	-	3
5	828.00	-749.00	2.00	0.11	0.051	335	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.11	0.051	238	0.70	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.10	0.050	223	3.62	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.08	0.039	244	0.97	-	-	-	-	4

26	3228.00	225.00	2.00	0.08	0.038	258	0.97	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.06	0.031	262	7.00	-	-	-	-	3
20	4433.00	489.00	2.00	0.05	0.024	270	0.70	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.04	0.018	229	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.03	0.016	235	0.70	-	-	-	-	3
23	3002.00	1255.00	2.00	0.03	0.015	219	0.50	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.03	0.013	213	0.50	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.73	0.012	12	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.49	0.008	322	0.70	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.34	0.005	262	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.32	0.005	33	0.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.25	0.004	165	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.24	0.004	7	2.60	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.21	0.003	352	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.20	0.003	157	0.97	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.20	0.003	84	0.97	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.19	0.003	226	0.97	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.16	0.003	175	1.35	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.15	0.002	114	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.13	0.002	64	7.00	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.12	0.002	115	7.00	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.10	0.002	343	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.10	0.002	174	0.50	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.09	0.002	39	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.09	0.001	24	7.00	-	-	-	-	3
5	828.00	-749.00	2.00	0.09	0.001	335	7.00	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.09	0.001	277	0.70	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.08	0.001	238	0.70	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.08	0.001	222	5.03	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.06	0.001	245	0.97	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.06	9.988E-04	258	0.97	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.05	8.045E-04	261	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.03	4.447E-04	230	0.70	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.03	4.017E-04	249	0.70	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.02	3.819E-04	220	0.50	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.02	3.472E-04	254	0.70	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.02	3.392E-04	215	0.50	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.02	3.131E-04	246	0.70	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0703 ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)

N	კოორდ. x	კოორდ. Y	სიმაღლე	კონცენტრაცია	კონცენტრაცია	ქარი	ქარი	ფონი	ფონი გამორიცხვამდე	სურათის ტიპი
---	----------	----------	---------	--------------	--------------	------	------	------	--------------------	--------------

	x (მ)	. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	რაცია ზღვ-ს წილი	ია მგ/მ3	ს მიმართ.	ს სიჩქ.	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	წესდები
24	2991.00	26.00	2.00	0.01	8.238E-08	288	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	6.53E-03	5.225E-08	228	7.00	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	4.05E-03	3.239E-08	239	1.50	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	3.88E-03	3.106E-08	257	1.50	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	2.62E-03	2.096E-08	55	2.50	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	2.61E-03	2.086E-08	11	2.50	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	2.51E-03	2.008E-08	33	1.50	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	2.47E-03	1.975E-08	71	2.97	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	2.00E-03	1.597E-08	277	2.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.90E-03	1.523E-08	225	2.97	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.90E-03	1.520E-08	218	2.97	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	1.59E-03	1.274E-08	254	2.97	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.53E-03	1.223E-08	205	2.97	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	1.50E-03	1.203E-08	303	2.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	1.40E-03	1.119E-08	111	3.52	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	1.30E-03	1.039E-08	34	1.50	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	1.14E-03	9.081E-09	99	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	1.12E-03	8.966E-09	265	3.52	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	1.09E-03	8.748E-09	79	3.52	-	-	-	-	3
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.04E-03	8.313E-09	305	3.52	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	1.02E-03	8.198E-09	218	1.50	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	9.71E-04	7.766E-09	297	3.52	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	8.94E-04	7.152E-09	194	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	8.61E-04	6.889E-09	248	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	8.07E-04	6.460E-09	295	4.18	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	7.06E-04	5.644E-09	175	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	6.71E-04	5.364E-09	106	4.18	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	5.99E-04	4.789E-09	257	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	5.55E-04	4.437E-09	242	7.00	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	4.95E-04	3.956E-09	127	4.97	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	4.38E-04	3.503E-09	126	4.97	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 1042 ბუტან-1-ოლი (ნ-ბუთილის სპირტი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია ია მგ/მ3	ქარი ს მიმართ.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წესდები
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.02	0.001	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.01	0.001	233	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.01	9.323E-04	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.01	8.043E-04	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	9.80E-03	7.837E-04	256	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	6.51E-03	5.211E-04	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	5.76E-03	4.605E-04	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	5.68E-03	4.544E-04	50	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	4.17E-03	3.339E-04	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	3.59E-03	2.868E-04	220	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	3.21E-03	2.565E-04	198	7.00	-	-	-	-	4

4	1389.00	-245.00	2.00	3.17E-03	2.538E-04	75	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	3.16E-03	2.528E-04	26	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	3.04E-03	2.435E-04	78	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	3.03E-03	2.422E-04	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	2.99E-03	2.391E-04	32	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	2.91E-03	2.329E-04	57	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	2.52E-03	2.018E-04	179	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	2.49E-03	1.992E-04	45	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	2.48E-03	1.984E-04	34	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	2.31E-03	1.851E-04	248	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	1.59E-03	1.272E-04	61	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	1.52E-03	1.214E-04	257	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	1.40E-03	1.120E-04	65	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	1.29E-04	1.035E-04	242	0.70	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	1.28E-03	1.025E-04	68	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	1.16E-03	9.309E-05	80	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	9.65E-04	7.723E-05	72	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	9.10E-04	7.282E-05	84	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	9.02E-04	7.215E-05	96	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	8.63E-04	6.901E-05	97	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 1210 ბუთილაცეტატი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.05	0.004	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.03	0.003	233	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.03	0.002	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.03	0.002	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.02	0.002	256	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.02	0.001	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.01	0.001	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	0.01	0.001	50	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.01	8.346E-04	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	8.96E-03	7.170E-04	220	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	8.01E-03	6,412E-04	198	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	7.93E-03	6.346E-04	75	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	7.90E-03	6.319E-04	26	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	7.61E-03	6.086E-04	78	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	7.57E-03	6.055E-04	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	7.47E-03	5.977E-04	32	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	7.28E-03	5.822E-04	57	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	6.30E-03	5.043E-04	179	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	6.22E-03	4.979E-04	45	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	6.20E-03	4.961E-04	34	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	5.78E-03	4.628E-04	248	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	3.97E-03	3.179E-04	61	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	3.79E-03	3.034E-04	257	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	3.50E-03	2.799E-04	65	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	3.24E-03	2.588E-04	242	0.70	-	-	-	-	3



6	686.00	-709.00	2.00	3.20E-03	2.562E-04	68	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	2.91E-03	2.327E-04	80	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	2.41E-03	1.931E-04	72	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	2.28E-03	1,820E-04	84	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	2.25E-03	1.804E-04	96	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	2.16E-03	1.725E-04	97	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 1240 ეთილაცეტატი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ლაბა
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.05	0.004	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.03	0.003	233	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.03	0.002	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.03	0.002	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.02	0.002	256	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.02	0.001	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.01	0.001	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	0.01	0.001	50	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.01	8.346E-04	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	8.96E-03	7.170E-04	220	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	8.01E-03	6,412E-04	198	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	7.93E-03	6.346E-04	75	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	7.90E-03	6.319E-04	26	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	7.61E-03	6.086E-04	78	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	7.57E-03	6.055E-04	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	7.47E-03	5.977E-04	32	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	7.28E-03	5.822E-04	57	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	6.30E-03	5.043E-04	179	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	6.22E-03	4.979E-04	45	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	6.20E-03	4.961E-04	34	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	5.78E-03	4.628E-04	248	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	3.97E-03	3.179E-04	61	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	3.79E-03	3.034E-04	257	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	3.50E-03	2.799E-04	65	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	3.24E-03	2.588E-04	242	0.70	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	3.20E-03	2.562E-04	68	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	2.91E-03	2.327E-04	80	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	2.41E-03	1.931E-04	72	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	2.28E-03	1,820E-04	84	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	2.25E-03	1.804E-04	96	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	2.16E-03	1.725E-04	97	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 1325 ფორმალდეჰიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ლაბა
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.02	7.872E-04	288	7.00	-	-	-	-	4

27	2997.00	366.00	2.00	0.01	4.989E-04	228	7.00	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	7.47E-03	2.986E-04	239	1.50	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	7.18E-03	2.874E-04	258	1.50	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	4.80E-03	1.919E-04	33	1.50	-	-	-	-	3
17	2196.00	-656.00	2.00	2.48E-03	9.933E-05	34	1.50	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	2.17E-03	8.678E-05	99	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	2.10E-03	8.396E-05	52	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	1.95E-03	7.805E-05	218	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.71E-03	6.834E-05	194	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	1.64E-03	6.575E-05	64	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.40E-03	5.599E-05	29	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.37E-03	5.464E-05	75	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	1.36E-03	5.457E-05	248	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.35E-03	5.394E-05	175	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.33E-03	5.334E-05	35	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.33E-03	5.304E-05	85	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.33E-03	5.301E-05	77	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	1.28E-03	5.136E-05	58	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.17E-03	4.676E-05	37	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	1.16E-03	4.645E-05	47	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	9.82E-04	3.928E-05	258	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	8.68E-04	3.470E-05	242	7.00	-	-	-	-	3
1	1005.00	-805.00	2.00	8.63E-04	3.452E-05	62	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	7.92E-04	3.169E-05	65	5.90	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	7.44E-04	2.975E-05	68	5.90	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	6.77E-04	2.707E-05	79	5.90	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	5.60E-04	2.241E-05	72	5.90	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	5.29E-04	2.117E-05	83	5.90	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	5.26E-04	2.103E-05	95	5.90	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	5.03E-04	2.011E-05	96	5.90	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 1728 ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურსათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.86	3.453E-05	302	0.97	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.69	2.755E-05	216	0.70	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.44	1.761E-05	237	0.70	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.33	1.315E-05	262	0.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.26	1.048E-05	345	2.60	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.19	7.607E-06	59	5.03	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.17	6.888E-06	38	7.00	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.16	6.507E-06	122	5.03	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.13	5.163E-06	121	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.12	4.784E-06	213	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.11	4.367E-06	38	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.10	4.135E-05	14	7.00	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	0.10	3.958E-06	332	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.09	3.762E-06	54	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.09	3.628E-06	96	7.00	-	-	-	-	3

23	3002.00	1255.00	2.00	0.09	3.439E-06	189	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.08	3.330E-06	326	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.08	3.272E-06	248	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.08	3.003E-06	273	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.07	2.882E-06	64	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.07	2.735E-06	284	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.07	2.650E-06	320	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.06	2.559E-06	285	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.06	2.461E-06	33	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.06	2.434E-06	170	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.06	2.328E-06	38	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.06	2.248E-06	259	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.05	2.193E-06	59	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.05	1.989E-06	39	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.05	1.956E-06	48	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.04	1.748E-06	242	7.00	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.02	0.019	288	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.01	0.012	228	7.00	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	7.44E-03	0.007	239	1.50	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	7.16E-03	0.007	258	1.50	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	4.78E-03	0.005	33	1.50	-	-	-	-	3
17	2196.00	-656.00	2.00	2.48E-03	0.002	34	1.50	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	2.16E-03	0.002	99	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	2.09E-03	0.002	52	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	1.95E-03	0.002	218	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.70E-03	0.002	194	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	1.64E-03	0.002	64	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.40E-03	0.001	29	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.36E-03	0.001	75	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	1.36E-03	0.001	248	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.34E-03	0.001	175	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.33E-03	0.001	35	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.32E-03	0.001	85	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.32E-03	0.001	77	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	1.28E-03	0.001	58	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.17E-03	0.001	37	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	1.16E-03	0.001	47	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	9.79E-04	9.398E-04	258	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	8.65E-04	8.304E-04	242	7.00	-	-	-	-	3
1	1005.00	-805.00	2.00	8.60E-04	8.261E-04	62	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	7.90E-04	7.582E-04	65	5.90	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	7.42E-04	7.119E-04	68	5.90	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	6.75E-04	6.478E-04	79	5.90	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	5.59E-04	5.363E-04	72	5.90	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	5.28E-04	5.065E-04	83	5.90	-	-	-	-	4

11	-202.00	352.00	2.00	5.24E-04	5.031E-04	95	5.90	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	5.01E-04	4.811E-04	96	5.90	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
6	686.00	-709.00	2.00	0.77	0.615	46	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.64	0.508	348	0.70	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.40	0.321	337	0.50	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.36	0.287	226	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.32	0.253	216	0.50	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.27	0.220	275	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.27	0.213	116	0.97	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.25	0.202	261	0.70	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.20	0.164	204	0.70	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.20	0.158	303	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.19	0.153	77	7.00	-	-	-	-	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.16	0.125	296	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.15	0.122	269	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.14	0.112	307	0.50	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.13	0.104	217	0.50	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.13	0.102	307	0.70	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.12	0.096	108	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.11	0.090	220	0.70	-	-	-	-	3
17	2196.00	-656.00	2.00	0.10	0.083	274	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.10	0.079	250	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.09	0.073	265	7.00	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.07	0.060	129	7.00	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.07	0.054	128	7.00	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.06	0.046	32	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.05	0.043	243	0.70	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.04	0.028	217	0.70	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.03	0.028	247	0.70	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.03	0.027	227	0.70	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.03	0.027	235	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.03	0.022	254	0.97	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.03	0.021	244	0.97	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO2

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.01	0.004	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	7.61E-03	0.003	233	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	6.38E-03	0.003	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	5.51E-03	0.002	241	7.00	-	-	-	-	4

26	3228.00	225.00	2.00	5.36E-03	0.002	256	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	3.57E-03	0.001	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	3.15E-03	0.001	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	3.11E-03	0.001	50	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	2.29E-04	9,142E-04	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	1.96E-03	7.854E-04	220	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.76E-03	7.023E-04	198	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.74E-03	6.951E-04	75	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.73E-03	6.922E-04	26	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.67E-03	6.666E-04	78	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.66E-03	6.633E-04	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.64E-03	6.546E-04	32	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	1.59E-03	6.377E-04	57	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.38E-03	5.524E-04	179	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	1.36E-03	5.454E-04	45	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.36E-03	5.434E-04	34	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	1.27E-03	5.069E-04	248	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	8.71E-04	3.482E-04	61	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	8.31E-04	3.323E-04	257	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	7.66E-04	3.066E-04	65	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	7.09E-04	2.835E-04	242	0.70	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	7.02E-04	2.806E-04	68	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	6.37E-04	2.549E-04	80	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	5.29E-04	2.115E-04	72	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	4.98E-04	1.994E-04	84	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	4.94E-04	1.976E-04	96	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	4.72E-04	1.890E-04	97	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 6035 გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურსათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
19	3989.00	637.00	2.00	0.66	-	154	0.55	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.34	-	40	1.14	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.28	-	356	0.79	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.24	-	354	0.79	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.23	-	65	0.79	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.20	-	183	0.79	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.20	-	326	0.79	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.17	-	65	0.79	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.16	-	246	0.79	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.16	-	17	0.79	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.15	-	274	0.79	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.15	-	227	0.79	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.15	-	226	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.12	-	279	1.14	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.11	-	111	0.79	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.11	-	256	0.79	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.10	-	210	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.08	-	77	7.00	-	-	-	-	3

30	2365.49	-434.46	2.00	0.07	-	233	3.39	-	-	-	-	3
29	4424.91	1025.83	2.00	0.07	-	220	3.39	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	0.06	-	106	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.05	-	221	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.05	-	122	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.05	-	250	1.14	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.04	-	79	7.00	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.04	-	126	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.04	-	235	0.79	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.03	-	124	0.79	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.03	-	247	0.55	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.03	-	124	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.02	-	212	0.55	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 6043 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საშუალო მაქს
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
19	3989.00	637.00	2.00	0.65	-	154	0.66	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.34	-	40	0.92	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.28	-	356	0.66	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.25	-	354	0.66	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.24	-	65	0.66	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.21	-	183	0.92	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.20	-	326	0.92	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.17	-	64	0.92	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.16	-	246	0.92	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.16	-	17	0.92	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.15	-	274	0.66	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.15	-	226	0.66	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.15	-	226	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.12	-	278	0.92	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.11	-	111	0.92	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.11	-	256	0.66	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.10	-	210	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.08	-	254	1.29	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.08	-	77	7.00	-	-	-	-	3
30	2365.49	-434.46	2.00	0.07	-	233	3.56	-	-	-	-	3
29	4424.91	1025.83	2.00	0.07	-	220	3.56	-	-	-	-	3
24	2991.00	26.00	2.00	0.06	-	288	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.06	-	106	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.06	-	230	1.29	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.05	-	221	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.05	-	239	0.92	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.05	-	122	4.99	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.04	-	126	7.00	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.03	-	124	0.66	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.03	-	124	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.02	-	212	0.66	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 6046 ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურსათის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.01	-	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	7.75E-03	-	233	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	6.49E-03	-	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	5.61E-03	-	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	5.46E-03	-	256	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	3.63E-03	-	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	3.21E-03	-	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	3.17E-03	-	50	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	2.33E-03	-	63	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	2.08E-03	-	64	0.70	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	2.00E-03	-	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.79E-03	-	198	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.77E-03	-	75	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.76E-03	-	26	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.70E-03	-	78	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.69E-03	-	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.67E-03	-	32	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	1.62E-03	-	57	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.41E-03	-	179	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	1.39E-03	-	45	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.38E-03	-	34	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	1.29E-04	-	248	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	8.47E-04	-	257	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	8.11E-04	-	68	0.70	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	7.29E-04	-	69	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	7.25E-04	-	242	0.70	-	-	-	-	3
9	392.00	-340.00	2.00	6.49E-04	-	80	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	5.53E-04	-	73	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	5.10E-04	-	84	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	5.03E-04	-	96	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	4.82E-04	-	97	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 6053 წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურსათის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.02	-	66	0.70	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	7.45E-03	-	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	5.72E-03	-	233	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	5.21E-03	-	93	3.62	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	4.72E-03	-	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	4.23E-03	-	241	7.00	-	-	-	-	4

26	3228.00	225.00	2.00	3.99E-03	-	256	7.00	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	3.07E-03	-	98	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	3.04E-03	-	253	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	2.64E-03	-	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	2.33E-03	-	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	2.30E-03	-	50	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	2.19E-03	-	290	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.80E-03	-	209	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.73E-03	-	204	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	1.69E-03	-	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	1.47E-03	-	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.30E-03	-	198	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.28E-03	-	26	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.23E-03	-	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.21E-03	-	32	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.14E-03	-	297	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	1.05E-03	-	121	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	1.02E-03	-	247	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.02E-03	-	179	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	7.94E-04	-	83	0.70	-	-	-	-	3
20	4433.00	489.00	2.00	6.55E-04	-	256	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	6.04E-04	-	242	7.00	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	5.19E-04	-	98	0.50	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	4.04E-04	-	108	0.50	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	3.97E-04	-	110	0.50	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურსათის კლასი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.34	-	11	2.50	0.10	-	0.20	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.33	-	54	2.50	0.10	-	0.20	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.32	-	72	2.97	0.11	-	0.20	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.31	-	277	2.97	0.12	-	0.20	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.30	-	225	2.97	0.13	-	0.20	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.30	-	218	2.97	0.13	-	0.20	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.29	-	288	7.00	0.13	-	0.20	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.28	-	254	2.97	0.14	-	0.20	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.28	-	205	2.97	0.14	-	0.20	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.28	-	303	2.97	0.14	-	0.20	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.27	-	111	3.52	0.14	-	0.20	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.26	-	229	1.50	0.15	-	0.20	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.26	-	265	3.52	0.15	-	0.20	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.25	-	305	3.52	0.16	-	0.20	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.25	-	80	3.52	0.16	-	0.20	-	3
26	3228.00	225.00	2.00	0.25	-	256	1.50	0.16	-	0.20	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.25	-	297	3.52	0.16	-	0.20	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.24	-	218	4.18	0.16	-	0.20	-	3
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.24	-	295	4.18	0.17	-	0.20	-	4



25	3156.00	376.00	2.00	0.24	-	240	1.50	0.17	-	0.20	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.24	-	273	4.18	0.17	-	0.20	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.23	-	106	4.18	0.17	-	0.20	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.23	-	263	4.18	0.17	-	0.20	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.22	-	127	4.97	0.18	-	0.20	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.22	-	126	4.97	0.18	-	0.20	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.21	-	247	7.00	0.18	-	0.20	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.21	-	227	0.50	0.19	-	0.20	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.21	-	221	0.50	0.19	-	0.20	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.21	-	217	7.00	0.19	-	0.20	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.21	-	255	7.00	0.19	-	0.20	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.21	-	243	7.00	0.19	-	0.20	-	3

ნივთიერება: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიღრმე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საპროექტო ჰაერის ტემპერატურა
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.03	-	288	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.03	-	257	1.43	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.02	-	228	1.43	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.01	-	239	1.43	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.01	-	66	1.43	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.01	-	33	1.43	-	-	-	-	3
17	2196.00	-656.00	2.00	6.18E-03	-	36	1.43	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	5.74E-03	-	98	1.43	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	5.56E-03	-	54	1.43	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	5.26E-03	-	212	1.43	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	4.74E-03	-	65	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	4.66E-03	-	246	1.43	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	4.04E-03	-	75	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	4.00E-03	-	190	1.43	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	3.92E-03	-	77	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	3.87E-03	-	85	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	3.62E-03	-	59	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	3.40E-03	-	31	1.43	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	3.39E-03	-	257	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	3.26E-03	-	37	1.43	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	3.11E-03	-	172	1.43	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	3.09E-03	-	48	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	2.92E-03	-	38	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	2.81E-03	-	241	7.00	-	-	-	-	3
5	828.00	-749.00	2.00	2.66E-03	-	93	4.18	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	2.08E-03	-	68	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	1.88E-03	-	79	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	1.51E-03	-	72	7.00	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	1.41E-03	-	83	7.00	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	1.39E-03	-	94	7.00	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	1.32E-03	-	95	7.00	-	-	-	-	4

### 26.3. ვარიანტი 3

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4  
 Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

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

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ

საწყისი მონაცემების შეყვანა: ვარიანტი 3

განგარიშების ვარიანტი: მშენებლობის პროცესი

საანგარიშო კონსტანტები: (0.01, -7526.999999, 99),

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

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა	7.1
ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა	23.2
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200.
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	7.
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 - ჰორიზონტი

აღრიცხვანობის სას	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარიანი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ3)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერ. (°C)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		კოეფიციენტი	კოორდინატები			
							კუთხე	მიმართულება	(მ) X1	(მ) Y1		(მ) X2	(მ) Y2					
მოედ. # საამქ. # 0																		
%	1		1	1	14.00	0.25	0.08	1.69	1.29	30.00	0.00	-	-	1	793.00	-588.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღრიცხვანობის სას										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0.00040000	0.000000	1	0.07	38.26	0.50	0.07	38.26	0.50			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.69860000	0.000000	1	1.04	38.26	0.50	1.04	38.26	0.50			
%	8		1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	3.00	-	-	1	698.00	-531.00	828.00	-552.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღრიცხვანობის სას										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0.00000740	0.000000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.01230000	0.000000	1	0.05	28.50	0.50	0.05	28.50	0.50			
%	10		1	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	814.00	-527.00	832.00	-533.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღრიცხვანობის სას										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0.00006500	0.000000	1	0.11	17.10	0.50	0.11	17.10	0.50			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.03794000	0.000000	1	0.53	17.10	0.50	0.53	17.10	0.50			
%	15		1	1	22.00	0.30	0.54	7.61	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1143.00	-683.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული				ზამთარი				

კოდი		(გ/წმ)	(ტ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00412000	0.000000	1	0.18	73.69	0.50	0.17	77.32	0.54
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.13800000	0.000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.05100000	0.000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0602	ბენზოლი	0.00067000	0.000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00021000	0.000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0621	მეთილბენზოლი	0.00042000	0.000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.75500000	0.000000	1	0.26	73.69	0.50	0.24	77.32	0.54

%	16		1	1	14.00	0.25	0.28	5.66	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1157.00	-618.00	0.00	0.00
---	----	--	---	---	-------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	------	------

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
კოდი					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00530000	0.000000	1	0.66	46.58	0.50	0.66	46.58	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	38.0780000	0.000000	1	0.19	46.58	0.50	0.19	46.58	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	14.0740000	0.000000	1	0.28	46.58	0.50	0.28	46.58	0.50
0602	ბენზოლი	0.18400000	0.000000	1	0.12	46.58	0.50	0.12	46.58	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.05800000	0.000000	1	0.29	46.58	0.50	0.29	46.58	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.11600000	0.000000	1	0.19	46.58	0.50	0.19	46.58	0.50

%	18		1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	35.00	-	-	1	915.00	-629.00	1094.00	-456.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	---------	---------	---------

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
კოდი					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00400000	0.000000	1	2.11	28.50	0.50	2.11	28.50	0.50
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.76200000	0.000000	1	3.21	28.50	0.50	3.21	28.50	0.50

%	19		1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	30.00	6.00	-	-	1	1357.00	-404.00	1508.00	-508.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	---------	---------	---------	---------

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
კოდი					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00082000	0.000000	1	0.43	28.50	0.50	0.43	28.50	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.64600000	0.000000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.09640000	0.000000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0602	ბენზოლი	0.00458000	0.000000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00105000	0.000000	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.00135000	0.000000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	0.00000337	0.000000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50

1728		ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)				0.00000112	0.000000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50				
%	20	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	6.00	-	-	1	1378.00	-385.00	1526.00	-487.00	
ნივთ.		ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი						
აოლი						(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0.00008000	0.000000	1	0.04	28.50	0.50	0.04	28.50	0.50				
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				0.54397000	0.000000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50				
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.20105000	0.000000	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50				
0602		ბენზოლი				0.00263000	0.000000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50				
0616		დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი				0.00083000	0.000000	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50				
0621		მეთილბენზოლი				0.00165000	0.000000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50				
21		1	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1379.00	-447.00	1414.00	-472.00	
ნივთ.		ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი						
აოლი						(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0.00000913	0.000000	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50				
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				0.01313726	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50				
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.00337944	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50				
0602		ბენზოლი				0.00008001	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50				
0616		დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი				0.00002086	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50				
0621		მეთილბენზოლი				0.00003329	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50				
1715		მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)				0.00000003	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50				
1728		ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)				0.00000003	0.000000	1	0.01	17.10	0.50	0.01	17.10	0.50				
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.00000001	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50				
22		1	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1373.00	-357.00	1401.00	-376.00	
ნივთ.		ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი						
აოლი						(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)				0.00000913	0.000000	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50				
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				0.01313726	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50				
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.00337944	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50				
0602		ბენზოლი				0.00008001	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50				
0616		დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი				0.00002086	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50				
0621		მეთილბენზოლი				0.00003329	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50				
1715		მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)				0.00000003	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50				
1728		ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)				0.00000001	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50				
23		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	20.00	-	-	1	1301.00	-301.00	1330.00	-318.00	

ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული				ზამთარი								
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.06700000	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00400000	0.000000	1	0.14	11.40	0.50	0.14	11.40	0.50							
%	24	1	1	2.00	0.25	0.00	0.10	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1319.00	-55.00	0.00	0.00
ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული				ზამთარი								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00525000	0.000000	1	0.02	5.17	0.50	0.02	5.17	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00034000	0.000000	1	0.05	5.17	0.50	0.05	5.17	0.50							
%	25	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	30.00	10.00	-	-	1	701.00	-599.00	697.00	-616.00
ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული				ზამთარი								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.06800000	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00400000	0.000000	1	0.14	11.40	0.50	0.14	11.40	0.50							
%	26	1	1	17.00	0.80	4.42	8.80	1.29	150.00	0.00	-	-	1	1047.00	-590.00	0.00	0.00
ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული				ზამთარი								
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.87907000	0.000000	1	0.31	229.13	2.41	0.30	231.45	2.49							
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.87907000	0.000000	1	0.15	229.13	2.41	0.15	231.45	2.49							
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	2.48260230	0.000000	1	0.03	229.13	2.41	0.03	231.45	2.49							
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	0.00000030	0.000000	1	0.00	229.13	2.41	0.00	231.45	2.49							
%	27	1	1	5.00	0.10	0.01	0.70	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1033.00	-563.00	0.00	0.00
ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული				ზამთარი								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00017000	0.000000	1	0.39	12.99	0.50	0.39	12.99	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.03500000	0.000000	1	0.64	12.99	0.50	0.64	12.99	0.50							
%	30	1	1	14.00	0.25	0.23	4.67	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1887.00	-795.00	0.00	0.00
ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული				ზამთარი								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00530000	0.000580	1	0.72	44.49	0.50	0.72	44.49	0.50							
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	38.0779000	68.826000	1	0.21	44.49	0.50	0.21	44.49	0.50							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	14.0738000	10.260000	1	0.31	44.49	0.50	0.31	44.49	0.50							
0602	ბენზოლი	0.18380000	0.487000	1	0.13	44.49	0.50	0.13	44.49	0.50							

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

გვ 471 , 523-დან

0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.05780000	0.112000	1	0.31	44.49	0.50	0.31	44.49	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.11550000	0.144000	1	0.21	44.49	0.50	0.21	44.49	0.50								
%	31		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	6.00	-	-	1	1861.00	-674.00	1867.00	-667.00

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზათხლო			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
აოლი	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00000083	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00000083	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.00604008	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00223244	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0602	ბენზოლი	0.00002916	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00000916	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.00001833	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50

%	32		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	1833.00	-678.00	1847.00	-664.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზათხლო			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.07500000	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50								
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00450000	0.000000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50								

%	34		1	1	36.00	0.35	0.28	2.89	1.29	30.00	0.00	-	-	1	4191.00	320.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზათხლო			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00025300	0.000000	1	0.01	97.75	0.50	0.01	97.75	0.50								
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	52.3070000	0.000000	1	0.04	97.75	0.50	0.04	97.75	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	7.80600000	0.000000	1	0.03	97.75	0.50	0.03	97.75	0.50								
0602	ბენზოლი	0.37100000	0.000000	1	0.04	97.75	0.50	0.04	97.75	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.08500000	0.000000	1	0.07	97.75	0.50	0.07	97.75	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.10900000	0.000000	1	0.03	97.75	0.50	0.03	97.75	0.50								
1706	დიმეთილსულფიდი	0.00024500	0.000000	1	0.00	97.75	0.50	0.00	97.75	0.50								
1707	დიმეთილსულფიდი	0.00008600	0.000000	1	0.00	97.75	0.50	0.00	97.75	0.50								
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	0.00002450	0.000000	1	0.00	97.75	0.50	0.00	97.75	0.50								
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	0.00000860	0.000000	1	0.03	97.75	0.50	0.03	97.75	0.50								

%	38		1	1	8.00	0.25	0.10	2.04	1.29	30.00	0.00	-	-	1	3891.00	584.00	0.00	0.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	---------	--------	------	------

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზათხლო			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00000911	0.000019	1	0.01	24.11	0.50	0.01	24.11	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.00717296	0.135000	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

გვ 472 , 523-დან

0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00223240	0.050000	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50									
0602	ბენზოლი	0.00005081	0.000650	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50									
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00001166	0.000200	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50									
0621	მეთილბენზოლი	0.00001499	0.000400	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50									
%	39			1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	3649.00	673.00	3727.00	631.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი										
აღრი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00000911	0.000004	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50									
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.00717296	0.027800	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00223240	0.007900	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50									
0602	ბენზოლი	0.00005081	0.000194	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50									
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00001166	0.000049	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50									
0621	მეთილბენზოლი	0.00001499	0.000080	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50									
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	0.00000003	9.100000E-	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50									
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	0.00000001	3.000000E-	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50									
%	41			1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	10.00	-	-	1	3494.00	879.00	3508.00	869.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი										
აღრი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.09900000	10.780000	1	0.07	11.40	0.50	0.07	11.40	0.50									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00600000	0.641000	1	0.21	11.40	0.50	0.21	11.40	0.50									
%	42			1	1	30.00	0.50	1.25	6.37	1.29	30.00	0.00	-	-	1	660.00	223.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი										
აღრი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.01200000	0.000000	1	0.25	101.07	0.50	0.20	121.49	0.64									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2.60000000	0.000000	1	0.43	101.07	0.50	0.34	121.49	0.64									
%	43			1	1	13.00	0.25	0.14	2.83	1.29	30.00	0.00	-	-	1	288.00	48.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი										
აღრი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	31.8354000	0.000000	1	0.24	38.17	0.50	0.24	38.17	0.50									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	11.7660000	0.000000	1	0.36	38.17	0.50	0.36	38.17	0.50									
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	1.17610000	0.000000	1	1.19	38.17	0.50	1.19	38.17	0.50									
0602	ბენზოლი	1.08200000	0.000000	1	1.10	38.17	0.50	1.10	38.17	0.50									
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.13640000	0.000000	1	1.04	38.17	0.50	1.04	38.17	0.50									
0621	მეთილბენზოლი	1.02090000	0.000000	1	2.59	38.17	0.50	2.59	38.17	0.50									



0627		ეთილბენზოლი			0.02820000	0.000000	1	2.14	38.17	0.50	2.14	38.17	0.50						
%	44		1	1	13.00	0.25	0.14	2.83	1.29	30.00	0.00	-	-	1	443.00	76.00	0.00	0.00	
ნივთ.	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აღი				(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)			0.00018500	0.000000	1	0.04	38.17	0.50	0.04	38.17	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.06601500	0.000000	1	0.10	38.17	0.50	0.10	38.17	0.50							
%		45		1	1	14.00	0.25	0.28	5.66	1.29	30.00	0.00	-	-	1	699.00	167.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აღი				(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10			0.00080000	0.000000	1	0.00	46.58	0.50	0.00	46.58	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.00004500	0.000000	1	0.00	46.58	0.50	0.00	46.58	0.50							
%		46		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	20.00	-	-	1	777.00	207.00	801.00	219.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აღი				(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10			0.00890000	0.000000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.00050000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50							
%		47		1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	3.00	-	-	1	2772.00	146.00	2850.00	120.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აღი				(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5			1.24500000	0.000000	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50							
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)			0.00004230	0.000000	1	3.56	28.50	0.50	3.56	28.50	0.50							
%		48		1	3	10.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	25.00	-	-	1	2916.00	183.00	3070.00	333.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აღი				(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5			0.46800000	0.000000	1	0.00	57.00	0.50	0.00	57.00	0.50							
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)			0.00001600	0.000000	1	0.27	57.00	0.50	0.27	57.00	0.50							
%		49		1	1	2.00	0.10	0.00	0.10	1.29	30.00	0.00	-	-	1	2657.00	152.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აღი				(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10			0.06800000	0.000000	1	0.22	5.04	0.50	0.22	5.04	0.50							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.00400000	0.000000	1	0.66	5.04	0.50	0.66	5.04	0.50							
%		51		1	1	6.00	0.30	0.05	0.76	1.29	150.00	0.00	-	-	1	646.00	-659.00	0.00	0.00

ნივთ. აღრიცხვა	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.00206050	0.000000	1	0.07	22.01	0.68	0.07	22.83	0.71
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.00206050	0.000000	1	0.04	22.01	0.68	0.03	22.83	0.71
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.01001700	0.000000	1	0.01	22.01	0.68	0.01	22.83	0.71
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	9.00000000	0.000000	1	0.00	22.01	0.68	0.00	22.83	0.71

%	52		1	1	6.00	0.25	0.04	0.81	1.29	150.00	0.00	-	-	1	1097.00	-786.00	0.00	0.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	---------	---------	------	------

ნივთ. აღრიცხვა	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.00152600	0.000000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.00152600	0.000000	1	0.03	19.89	0.61	0.03	20.63	0.64
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.00742000	0.000000	1	0.01	19.89	0.61	0.01	20.63	0.64
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	7.00000000	0.000000	1	0.00	19.89	0.61	0.00	20.63	0.64

%	53		1	1	6.00	0.25	0.04	0.81	1.29	150.00	0.00	-	-	1	896.00	-650.00	0.00	0.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	--------	---------	------	------

ნივთ. აღრიცხვა	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.00152600	0.000000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.00152600	0.000000	1	0.03	19.89	0.61	0.03	20.63	0.64
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.00742000	0.000000	1	0.01	19.89	0.61	0.01	20.63	0.64
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	7.00000000	0.000000	1	0.00	19.89	0.61	0.00	20.63	0.64

%	54		1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	30.00	13.00	-	-	1	2591.00	70.00	2622.00	70.00
---	----	--	---	---	------	------	------	------	------	-------	-------	---	---	---	---------	-------	---------	-------

ნივთ. აღრიცხვა	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე)	0.00117900	0.000000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV))	0.00011100	0.000000	1	0.05	28.50	0.50	0.05	28.50	0.50
0342	აირადი ფტორიდები	0.00040400	0.000000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.00014900	0.000000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.01293400	0.000000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
1042	ბუტან-1-ოლი (ნ-ბუთილის სპირტი)	0.00517400	0.000000	1	0.22	28.50	0.50	0.22	28.50	0.50
1061	ეთანოლი (ეთილის სპირტი)	0.00776000	0.000000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
1210	ბუთილაცეტატი	0.01293400	0.000000	1	0.54	28.50	0.50	0.54	28.50	0.50
1240	ეთილაცეტატი	0.01293400	0.000000	1	0.54	28.50	0.50	0.54	28.50	0.50
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	0.00014900	0.000000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50

2909		არაორგანული მტვერი: 20% SiO2				0.01416700	0.000000	1	0.12	28.50	0.50	0.12	28.50	0.50			
%	55	1	1	6.00	0.50	0.29	1.50	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1096.00	-765.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი					
აღი						(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე					0.00117870	0.000000	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68			
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV)					0.00011050	0.000000	1	0.07	21.17	0.50	0.05	26.31	0.68			
0342	აირადი ფტორიდები					0.00016150	0.000000	1	0.05	21.17	0.50	0.04	26.31	0.68			
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები					0.00014880	0.000000	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68			
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2				0.00014880	0.000000	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68				
%	56	1	1	15.00	0.25	0.23	4.58	1.29	30.00	0.00	-	-	1	1938.00	-908.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი					
აღი						(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)					0.00050000	0.000000	1	0.06	46.80	0.50	0.06	46.80	0.50			
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5					22.7020000	0.000000	1	0.11	46.80	0.50	0.11	46.80	0.50			
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10					8.39000000	0.000000	1	0.16	46.80	0.50	0.16	46.80	0.50			
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)					0.83800000	0.000000	1	0.54	46.80	0.50	0.54	46.80	0.50			
0602	ბენზოლი					0.77200000	0.000000	1	0.49	46.80	0.50	0.49	46.80	0.50			
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)					0.09700000	0.000000	1	0.47	46.80	0.50	0.47	46.80	0.50			
0621	მეთილბენზოლი					0.72800000	0.000000	1	1.17	46.80	0.50	1.17	46.80	0.50			
0627	ეთილბენზოლი					0.02000000	0.000000	1	0.96	46.80	0.50	0.96	46.80	0.50			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.17370000	0.000000	1	0.17	46.80	0.50	0.17	46.80	0.50				
%	60	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	4.00	-	-	1	1728.00	-937.00	1748.00	-935.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი					
აღი						(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)					0.00005320	0.000000	1	0.24	11.40	0.50	0.24	11.40	0.50			
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5					0.02600000	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50			
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10					0.01000000	0.000000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50			
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)					0.00100000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50			
0602	ბენზოლი					0.00090000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50			
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)					0.00011000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50			
0621	მეთილბენზოლი					0.00080000	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50			
0627	ეთილბენზოლი					0.00002340	0.000000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.01894700	0.000000	1	0.68	11.40	0.50	0.68	11.40	0.50				
%	61	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1732.00	-922.00	1742.00	-922.00

ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული					ზამთარი				
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00620000	0.196000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50				
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00036000	0.011600	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50				
% 62				1.29	0.00	12.00	-	-	1	3101.00	396.00	3139.00	359.00	
ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული					ზამთარი				
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.07760000	0.000000	1	0.06	11.40	0.50	0.06	11.40	0.50				
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00460000	0.000000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50				
% 63				1.29	0.00	25.00	-	-	1	3189.00	285.00	3169.00	265.00	
ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული					ზამთარი				
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.15500000	4.896000	1	0.11	11.40	0.50	0.11	11.40	0.50				
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00920000	0.290000	1	0.33	11.40	0.50	0.33	11.40	0.50				
% 64				1.29	70.00	0.00	-	-	1	3059.00	184.00	0.00	0.00	
ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული					ზამთარი				
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.01890000	0.000000	1	0.01	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50				
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.01890000	0.000000	1	0.01	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50				
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.00278000	0.000000	1	0.00	162.51	1.36	0.00	172.94	1.50				
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.06667000	0.000000	1	0.02	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50				
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.15444000	0.000000	1	0.00	162.51	1.36	0.00	172.94	1.50				
% 66				1.29	30.00	0.00	-	-	1	3082.00	171.00	0.00	0.00	
ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული					ზამთარი				
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00008690	0.000000	1	0.22	12.43	0.50	0.22	12.43	0.50				
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.03094640	0.000000	1	0.62	12.43	0.50	0.62	12.43	0.50				
% 67				1.29	30.00	0.00	-	-	1	1248.00	-434.00	0.00	0.00	
ნივთ. ალრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული					ზამთარი				
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00091000	0.000000	1	0.02	107.62	0.50	0.02	109.27	0.51				
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	6.32500000	0.000000	1	0.00	107.62	0.50	0.00	109.27	0.51				
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	2.33900000	0.000000	1	0.01	107.62	0.50	0.01	109.27	0.51				
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.01000000	0.000000	1	0.00	107.62	0.50	0.00	109.27	0.51				

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

გვ 477 , 523-დან

0602	ბენზოლი	0.03800000	0.000000	1	0.00	107.62	0.50	0.00	109.27	0.51								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.01000000	0.000000	1	0.01	107.62	0.50	0.01	109.27	0.51								
0621	მეთილბენზოლი	0.02700000	0.000000	1	0.01	107.62	0.50	0.01	109.27	0.51								
0627	ეთილბენზოლი	0.00020000	0.000000	1	0.00	107.62	0.50	0.00	109.27	0.51								
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.01499000	0.000000	1	0.00	107.62	0.50	0.00	109.27	0.51								
%	68		1	1	2.00	0.50	0.00	0.01	1.29	30.00	0.00	-	-	1	810.00	-510.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აღრი			(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00001200	0.000000	1	0.25	4.98	0.50	0.25	4.98	0.50								
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00439520	0.000000	1	0.74	4.98	0.50	0.74	4.98	0.50								
%	71		1	1	2.00	0.04	0.00	0.53	1.29	30.00	0.00	-	-	1	2574.00	98.00	0.00	0.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აღრი			(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00002770	0.000000	1	0.55	5.14	0.50	0.55	5.14	0.50								
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.97014200	0.000000	1	1.56	5.14	0.50	1.56	5.14	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.72814000	0.000000	1	2.30	5.14	0.50	2.30	5.14	0.50								
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.07278500	0.000000	1	7.67	5.14	0.50	7.67	5.14	0.50								
0602	ბენზოლი	0.06696200	0.000000	1	7.05	5.14	0.50	7.05	5.14	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00844300	0.000000	1	6.67	5.14	0.50	6.67	5.14	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.06317700	0.000000	1	16.64	5.14	0.50	16.64	5.14	0.50								
0627	ეთილბენზოლი	0.00174700	0.000000	1	13.80	5.14	0.50	13.80	5.14	0.50								
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00986750	0.000000	1	1.56	5.14	0.50	1.56	5.14	0.50								
%	72		1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	1387.50	-357.00	1407.46	-357.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი		გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი									
აღრი			(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um							
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00001000	0.000000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50								
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.02640000	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.00980000	0.000000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50								
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.00098000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50								
0602	ბენზოლი	0.00090000	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00011300	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.00084600	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50								
0627	ეთილბენზოლი	0.00002300	0.000000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50								
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.01949000	0.000000	1	0.70	11.40	0.50	0.70	11.40	0.50								

%	73		1	1	10.00	0.10	0.01	0.76	1.29	20.00	0.00	-	-	1	2830.00	170.00	0.00	0.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um			Cm/ზდკ	Xm	Um	
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5					0.46800000	0.000000	1	0.00	57.00	0.50			0.01	25.44	0.50	
1728		ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)					0.00001600	0.000000	1	0.27	57.00	0.50			1.21	25.44	0.50	
%	74		1	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	5.00	-	-	1	2862.60	222.80	3078.40	431.20
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um			Cm/ზდკ	Xm	Um	
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5					0.08900000	0.000000	1	0.01	17.10	0.50			0.01	17.10	0.50	
1728		ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)					0.00000300	0.000000	1	0.83	17.10	0.50			0.83	17.10	0.50	
%	75		1	1	15.00	0.20	0.15	4.81	1.29	30.00	0.00	-	-	1	200.00	200.00	0.00	0.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um			Cm/ზდკ	Xm	Um	
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5					4.49400000	0.000000	1	0.02	45.26	0.50			0.02	45.26	0.50	
1728		ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)					0.00014400	0.000000	1	2.97	45.26	0.50			2.97	45.26	0.50	
%	501		1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	90.00	-	-	1	716.00	-589.00	832.00	-619.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um			Cm/ზდკ	Xm	Um	
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)					0.00010000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50			0.00	79.80	0.50	
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.14190000	0.000000	1	0.05	79.80	0.50			0.05	79.80	0.50	
%	502		1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	70.00	-	-	1	838.00	-608.00	890.00	-611.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um			Cm/ზდკ	Xm	Um	
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)					0.00020000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50			0.01	79.80	0.50	
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.03380000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50			0.01	79.80	0.50	
%	503		1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	25.00	-	-	1	879.00	-557.00	906.00	-557.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um			Cm/ზდკ	Xm	Um	
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)					0.00004500	0.000000	1	0.00	79.80	0.50			0.00	79.80	0.50	
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.02395500	0.000000	1	0.01	79.80	0.50			0.01	79.80	0.50	
%	504		1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	25.00	-	-	1	921.00	-721.00	944.00	-720.00
ნივთ.		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული				ზამთარი				
აღი							(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um			Cm/ზდკ	Xm	Um	

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

გვ 479 , 523-დან

0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00004500	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.02395500	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50									
%	512			1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	90.00	-	-	1	1253.00	-588.00	1390.00	-546.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული					ზამთარი									
აღი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00010000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.02690000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50									
%	514			1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	95.00	-	-	1	1160.00	-724.00	1312.00	-768.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული					ზამთარი									
აღი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00030000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.05560000	0.000000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50									
%	516			1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	90.00	-	-	1	1105.00	-632.00	1237.00	-591.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული					ზამთარი									
აღი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00020000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50									
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.37800000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.50900000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0602	ბენზოლი	0.00700000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.00200000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0621	მეთილბენზოლი	0.00400000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
%	529			1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	85.00	-	-	1	1710.00	-900.00	1815.00	-761.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული					ზამთარი									
აღი		(ა/წმ)	(ა/წმ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um									
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00007000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.51550000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.19050000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0602	ბენზოლი	0.00250000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი)	0.00080000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
0621	მეთილბენზოლი	0.00160000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.00007000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50									
%	530			1	3	14.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	100.00	-	-	1	1852.00	-816.00	2013.00	-856.00
ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა	გაფრქვევა	F	ზაფხული					ზამთარი									

კოდი		(გ/წმ)	(ტ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00050000	0.000000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	3.57100000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	1.32000000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0602	ბენზოლი	0.01700000	0.000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00500000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.01100000	0.000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50

%	533		535	3	15.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	50.00	-	-	1	3933.00	575.00	4115.00	532.00
---	-----	--	-----	---	-------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
კოდი					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00030000	0.000000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.83160000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.67700000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0602	ბენზოლი	0.00880000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00280000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.00560000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50

%	534		534	3	15.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	40.00	-	-	1	4132.00	508.00	4173.00	508.00
---	-----	--	-----	---	-------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
კოდი					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.62700000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.09400000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0602	ბენზოლი	0.00400000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00100000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.00100000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50

%	535		535	3	15.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	40.00	-	-	1	4342.00	428.00	4385.00	428.00
---	-----	--	-----	---	-------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	---------	--------	---------	--------

ნივთ.	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
კოდი					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00010000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.64100000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.23690000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0602	ბენზოლი	0.00310000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00100000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.00190000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50



%	536		535	3	15.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	60.00	-	-	1	3851.00	528.00	4001.00	428.00
ნივთ.			ნივთიერების სახელი			გაფრქვევა	გაფრქვევა		F	ზახლო				ზამთარი				
აღი						(ა/წმ)	(ა/წმ)			Cm/ზდკ	Xm	Um			Cm/ზდკ	Xm	Um	
0333			დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)			0.00030000	0.000000		1	0.01	85.50	0.50			0.01	85.50	0.50	

ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი

გვ 482 , 523-დან

0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.93020000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50								
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.71340000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50								
0602	ბენზოლი	0.00930000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00290000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50								
0621	მეთილბენზოლი	0.00590000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50								
%	537		535	3	15.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	120.00	-	-	1	4046.00	447.00	4092.00	326.00

ნივთ. აღრი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (ა/წმ)	გაფრქვევა (ა/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.00030000	0.000000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	1.83160000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.67700000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0602	ბენზოლი	0.00880000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი	0.00280000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0621	მეთილბენზოლი	0.00560000	0.000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50

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 - ჩირაღდანი.

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.001179000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	55	1	0.001178700	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
სულ:				0.002357700		0.00			0.00		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.000111000	1	0.05	28.50	0.50	0.05	28.50	0.50
0	0	55	1	0.000110500	1	0.07	21.17	0.50	0.05	26.31	0.68
სულ:				0.000221500		0.12			0.10		

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	26	1	0.879070000	1	0.31	229.13	2.41	0.30	231.45	2.49
0	0	51	1	0.002060500	1	0.07	22.01	0.68	0.07	22.83	0.71
0	0	52	1	0.001526000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0	0	53	1	0.001526000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0	0	64	1	0.018900000	1	0.01	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
სულ:				0.903082500		0.52			0.50		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	26	1	0.879070000	1	0.15	229.13	2.41	0.15	231.45	2.49
0	0	51	1	0.002060500	1	0.04	22.01	0.68	0.03	22.83	0.71
0	0	52	1	0.001526000	1	0.03	19.89	0.61	0.03	20.63	0.64
0	0	53	1	0.001526000	1	0.03	19.89	0.61	0.03	20.63	0.64
0	0	64	1	0.018900000	1	0.01	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
სულ:				0.903082500		0.26			0.25		

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	64	1	0.002780000	1	0.00	162.51	1.36	0.00	172.94	1.50

სულ:	0.002780000		0.00		0.00
------	-------------	--	------	--	------

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	64	1	0.066670000	1	0.02	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
სულ:				0.066670000		0.02			0.01		

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.000400000	1	0.07	38.26	0.50	0.07	38.26	0.50
0	0	8	3	0.000007400	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	10	3	0.000065000	1	0.11	17.10	0.50	0.11	17.10	0.50
0	0	15	1	0.004120000	1	0.18	73.69	0.50	0.17	77.32	0.54
0	0	16	1	0.005300000	1	0.66	46.58	0.50	0.66	46.58	0.50
0	0	18	3	0.004000000	1	2.11	28.50	0.50	2.11	28.50	0.50
0	0	19	3	0.000820000	1	0.43	28.50	0.50	0.43	28.50	0.50
0	0	20	3	0.000080000	1	0.04	28.50	0.50	0.04	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	27	1	0.000170000	1	0.39	12.99	0.50	0.39	12.99	0.50
0	0	30	1	0.005300000	1	0.72	44.49	0.50	0.72	44.49	0.50
0	0	31	3	0.000000830	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	34	1	0.000253000	1	0.01	97.75	0.50	0.01	97.75	0.50
0	0	38	1	0.000009113	1	0.01	24.11	0.50	0.01	24.11	0.50
0	0	39	3	0.000009113	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	0.012000000	1	0.25	101.07	0.50	0.20	121.49	0.64
0	0	44	1	0.000185000	1	0.04	38.17	0.50	0.04	38.17	0.50
0	0	56	1	0.000500000	1	0.06	46.80	0.50	0.06	46.80	0.50
0	0	60	3	0.000053200	1	0.24	11.40	0.50	0.24	11.40	0.50
0	0	66	1	0.000086900	1	0.22	12.43	0.50	0.22	12.43	0.50
0	0	67	1	0.000910000	1	0.02	107.62	0.50	0.02	109.27	0.51
0	0	68	1	0.000012000	1	0.25	4.98	0.50	0.25	4.98	0.50
0	0	71	1	0.000027700	1	0.55	5.14	0.50	0.55	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000010000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50
0	0	501	3	0.000100000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	502	3	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	503	3	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	504	3	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	512	3	0.000100000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	514	3	0.000300000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	516	3	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	529	3	0.000070000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0.000500000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50
0	0	533	3	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	535	3	0.000100000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	537	3	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50

სულ:	0.036897516		6.53		6.47	
------	-------------	--	------	--	------	--

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	26	1	2.482602300	1	0.03	229.13	2.41	0.03	231.45	2.49
0	0	51	1	0.010017000	1	0.01	22.01	0.68	0.01	22.83	0.71
0	0	52	1	0.007420000	1	0.01	19.89	0.61	0.01	20.63	0.64
0	0	53	1	0.007420000	1	0.01	19.89	0.61	0.01	20.63	0.64
0	0	64	1	0.154440000	1	0.00	162.51	1.36	0.00	172.94	1.50
სულ:				2.661899300		0.08			0.07		

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.000404000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0	0	55	1	0.000161500	1	0.05	21.17	0.50	0.04	26.31	0.68
სულ:				0.000565500		0.14			0.12		

ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.000149000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	55	1	0.000148800	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
სულ:				0.000297800		0.01			0.01		

ნივთიერება: ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	15	1	0.138000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0	0	16	1	38.078000000	1	0.19	46.58	0.50	0.19	46.58	0.50
0	0	19	3	0.646000000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0	0	20	3	0.543970000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0	0	21	3	0.013137260	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.013137260	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	30	1	38.077900000	1	0.21	44.49	0.50	0.21	44.49	0.50
0	0	31	3	0.006040080	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	34	1	52.307000000	1	0.04	97.75	0.50	0.04	97.75	0.50
0	0	38	1	0.007172963	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50
0	0	39	3	0.007172963	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	43	1	31.835400000	1	0.24	38.17	0.50	0.24	38.17	0.50
0	0	47	3	1.245000000	1	0.03	28.50	0.50	0.03	28.50	0.50
0	0	48	3	0.468000000	1	0.00	57.00	0.50	0.00	57.00	0.50
0	0	56	1	22.702000000	1	0.11	46.80	0.50	0.11	46.80	0.50
0	0	60	3	0.026000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	67	1	6.325000000	1	0.00	107.62	0.50	0.00	109.27	0.51
0	0	71	1	1.970142000	1	1.56	5.14	0.50	1.56	5.14	0.50
0	0	72	3	0.026400000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50

0	0	73	1	0.468000000	1	0.00	57.00	0.50	0.01	25.44	0.50
0	0	74	3	0.089000000	1	0.01	17.10	0.50	0.01	17.10	0.50
0	0	75	1	4.494000000	1	0.02	45.26	0.50	0.02	45.26	0.50
0	0	516	3	1.378000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	529	3	0.515500000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	3.571000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	533	3	1.831600000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	534	3	0.627000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	535	3	0.641000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	1.930200000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	537	3	1.831600000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
სულ:				211.812372526		2.47			2.48		

ნივთიერება: ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	15	1	0.051000000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0	0	16	1	14.074000000	1	0.28	46.58	0.50	0.28	46.58	0.50
0	0	19	3	0.096400000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0	0	20	3	0.201050000	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	21	3	0.003379441	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.003379441	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	23	3	0.067000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	24	1	0.005250000	1	0.02	5.17	0.50	0.02	5.17	0.50
0	0	25	3	0.068000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	30	1	14.073800000	1	0.31	44.49	0.50	0.31	44.49	0.50
0	0	31	3	0.002232440	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	32	3	0.075000000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	34	1	7.806000000	1	0.03	97.75	0.50	0.03	97.75	0.50
0	0	38	1	0.002232400	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50
0	0	39	3	0.002232400	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	41	3	0.099000000	1	0.07	11.40	0.50	0.07	11.40	0.50
0	0	43	1	11.766000000	1	0.36	38.17	0.50	0.36	38.17	0.50
0	0	45	1	0.000800000	1	0.00	46.58	0.50	0.00	46.58	0.50
0	0	46	3	0.008900000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50
0	0	49	1	0.068000000	1	0.22	5.04	0.50	0.22	5.04	0.50
0	0	56	1	8.390000000	1	0.16	46.80	0.50	0.16	46.80	0.50
0	0	60	3	0.010000000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50
0	0	61	3	0.006200000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	62	3	0.077600000	1	0.06	11.40	0.50	0.06	11.40	0.50
0	0	63	3	0.155000000	1	0.11	11.40	0.50	0.11	11.40	0.50
0	0	67	1	2.339000000	1	0.01	107.62	0.50	0.01	109.27	0.51
0	0	71	1	0.728140000	1	2.30	5.14	0.50	2.30	5.14	0.50
0	0	72	3	0.009800000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50
0	0	516	3	0.509000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	529	3	0.190500000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	1.320000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	533	3	0.677000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	534	3	0.094000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50

0	0	535	3	0.236900000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0.713400000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	537	3	0.677000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
სულ:				64.607196122		4.15			4.15		

ნივთიერება: 0501 პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	43	1	1.176100000	1	1.19	38.17	0.50	1.19	38.17	0.50
0	0	56	1	0.838000000	1	0.54	46.80	0.50	0.54	46.80	0.50
0	0	60	3	0.001000000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	67	1	0.010000000	1	0.00	107.62	0.50	0.00	109.27	0.51
0	0	71	1	0.072785000	1	7.67	5.14	0.50	7.67	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000980000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
სულ:				2.098865000		9.44			9.44		

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	15	1	0.000670000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0	0	16	1	0.184000000	1	0.12	46.58	0.50	0.12	46.58	0.50
0	0	19	3	0.004580000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0	0	20	3	0.002630000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000080013	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000080013	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	30	1	0.183800000	1	0.13	44.49	0.50	0.13	44.49	0.50
0	0	31	3	0.000029160	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	34	1	0.371000000	1	0.04	97.75	0.50	0.04	97.75	0.50
0	0	38	1	0.000050813	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50
0	0	39	3	0.000050813	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	43	1	1.082000000	1	1.10	38.17	0.50	1.10	38.17	0.50
0	0	56	1	0.772000000	1	0.49	46.80	0.50	0.49	46.80	0.50
0	0	60	3	0.000900000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	67	1	0.038000000	1	0.00	107.62	0.50	0.00	109.27	0.51
0	0	71	1	0.066962000	1	7.05	5.14	0.50	7.05	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000900000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	516	3	0.007000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	529	3	0.002500000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0.017000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	533	3	0.008800000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	534	3	0.004000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	535	3	0.003100000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0.009300000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	537	3	0.008800000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
სულ:				2.768232812		9.02			9.02		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	15	1	0.000210000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0	0	16	1	0.058000000	1	0.29	46.58	0.50	0.29	46.58	0.50
0	0	19	3	0.001050000	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	20	3	0.000830000	1	0.02	28.50	0.50	0.02	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000020862	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000020862	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	30	1	0.057800000	1	0.31	44.49	0.50	0.31	44.49	0.50
0	0	31	3	0.000009160	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	34	1	0.085000000	1	0.07	97.75	0.50	0.07	97.75	0.50
0	0	38	1	0.000011662	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50
0	0	39	3	0.000011662	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	43	1	0.136400000	1	1.04	38.17	0.50	1.04	38.17	0.50
0	0	56	1	0.097000000	1	0.47	46.80	0.50	0.47	46.80	0.50
0	0	60	3	0.000110000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	67	1	0.010000000	1	0.01	107.62	0.50	0.01	109.27	0.51
0	0	71	1	0.008443000	1	6.67	5.14	0.50	6.67	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000113000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	516	3	0.002000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	529	3	0.000800000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0.005000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	533	3	0.002800000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	534	3	0.001000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	535	3	0.001000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0.002900000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	537	3	0.002800000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
სულ:				0.473330208		8.97			8.97		

ნივთიერება: 0621 მეთილბენზოლი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზღვ	Xm	Um	Cm/ზღვ	Xm	Um
0	0	15	1	0.000420000	1	0.00	73.69	0.50	0.00	77.32	0.54
0	0	16	1	0.116000000	1	0.19	46.58	0.50	0.19	46.58	0.50
0	0	19	3	0.001350000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0	0	20	3	0.001650000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000033294	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000033294	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	30	1	0.115500000	1	0.21	44.49	0.50	0.21	44.49	0.50
0	0	31	3	0.000018330	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	34	1	0.109000000	1	0.03	97.75	0.50	0.03	97.75	0.50
0	0	38	1	0.000014994	1	0.00	24.11	0.50	0.00	24.11	0.50
0	0	39	3	0.000014994	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	43	1	1.020900000	1	2.59	38.17	0.50	2.59	38.17	0.50
0	0	54	3	0.012934000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0	0	56	1	0.728000000	1	1.17	46.80	0.50	1.17	46.80	0.50
0	0	60	3	0.000800000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	67	1	0.027000000	1	0.01	107.62	0.50	0.01	109.27	0.51
0	0	71	1	0.063177000	1	16.64	5.14	0.50	16.64	5.14	0.50



0	0	72	3	0.000846000	1	0.05	11.40	0.50	0.05	11.40	0.50
0	0	516	3	0.004000000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	529	3	0.001600000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0.011000000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	533	3	0.005600000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	534	3	0.001000000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	535	3	0.001900000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0.005900000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	537	3	0.005600000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
სულ:				2.234291906		21.06			21.06		

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	43	1	0.028200000	1	2.14	38.17	0.50	2.14	38.17	0.50
0	0	56	1	0.020000000	1	0.96	46.80	0.50	0.96	46.80	0.50
0	0	60	3	0.000023400	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50
0	0	67	1	0.000200000	1	0.00	107.62	0.50	0.00	109.27	0.51
0	0	71	1	0.001747000	1	13.80	5.14	0.50	13.80	5.14	0.50
0	0	72	3	0.000023000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50
სულ:				0.050193400		16.99			16.99		

ნივთიერება: 0703 ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	26	1	0.000000300	1	0.00	229.13	2.41	0.00	231.45	2.49
0	0	51	1	9.000000000E-11	1	0.00	22.01	0.68	0.00	22.83	0.71
0	0	52	1	7.000000000E-11	1	0.00	19.89	0.61	0.00	20.63	0.64
0	0	53	1	7.000000000E-11	1	0.00	19.89	0.61	0.00	20.63	0.64
სულ:				0.000000300		0.00			0.00		

ნივთიერება: 1042 ბუტან-1-ოლი (ნ-ბუთილის სპირტი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.005174000	1	0.22	28.50	0.50	0.22	28.50	0.50
სულ:				0.005174000		0.22			0.22		

ნივთიერება: 1061 ეთანოლი (ეთილის სპირტი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.007760000	1	0.01	28.50	0.50	0.01	28.50	0.50
სულ:				0.007760000		0.01			0.01		

ნივთიერება: 1210 ბუთილაცეტატი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.012934000	1	0.54	28.50	0.50	0.54	28.50	0.50
სულ:				0.012934000		0.54			0.54		

ნივთიერება: 1240 ეთილაცეტატი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.012934000	1	0.54	28.50	0.50	0.54	28.50	0.50
სულ:				0.012934000		0.54			0.54		

ნივთიერება: 1706 დიმეთილსულფიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	34	1	0.000245000	1	0.00	97.75	0.50	0.00	97.75	0.50
სულ:				0.000245000		0.00			0.00		

ნივთიერება: 1707 დიმეთილსულფიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	34	1	0.000086000	1	0.00	97.75	0.50	0.00	97.75	0.50
სულ:				0.000086000		0.00			0.00		

ნივთიერება: 1715 მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	19	3	0.000003376	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000000038	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000000038	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	34	1	0.000024500	1	0.00	97.75	0.50	0.00	97.75	0.50
0	0	39	3	0.000000037	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
სულ:				0.000027989		0.00			0.00		

ნივთიერება: 1728 ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	19	3	0.000001125	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000000038	1	0.01	17.10	0.50	0.01	17.10	0.50
0	0	22	3	0.000000013	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	34	1	0.000008600	1	0.03	97.75	0.50	0.03	97.75	0.50
0	0	39	3	0.000000012	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	47	3	0.000042300	1	3.56	28.50	0.50	3.56	28.50	0.50
0	0	48	3	0.000016000	1	0.27	57.00	0.50	0.27	57.00	0.50
0	0	73	1	0.000016000	1	0.27	57.00	0.50	1.21	25.44	0.50
0	0	74	3	0.000003000	1	0.83	17.10	0.50	0.83	17.10	0.50
0	0	75	1	0.000144000	1	2.97	45.26	0.50	2.97	45.26	0.50
სულ:				0.000231088		8.03			8.97		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um

0	0	1	1	0.698600000	1	1.04	38.26	0.50	1.04	38.26	0.50
0	0	8	3	0.012300000	1	0.05	28.50	0.50	0.05	28.50	0.50
0	0	10	3	0.037940000	1	0.53	17.10	0.50	0.53	17.10	0.50
0	0	15	1	0.755000000	1	0.26	73.69	0.50	0.24	77.32	0.54
0	0	18	3	0.762000000	1	3.21	28.50	0.50	3.21	28.50	0.50
0	0	21	3	0.000000013	1	0.00	17.10	0.50	0.00	17.10	0.50
0	0	23	3	0.004000000	1	0.14	11.40	0.50	0.14	11.40	0.50
0	0	24	1	0.000340000	1	0.05	5.17	0.50	0.05	5.17	0.50
0	0	25	3	0.004000000	1	0.14	11.40	0.50	0.14	11.40	0.50
0	0	27	1	0.035000000	1	0.64	12.99	0.50	0.64	12.99	0.50
0	0	32	3	0.004500000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50
0	0	41	3	0.006000000	1	0.21	11.40	0.50	0.21	11.40	0.50
0	0	42	1	2.600000000	1	0.43	101.07	0.50	0.34	121.49	0.64
0	0	44	1	0.066015000	1	0.10	38.17	0.50	0.10	38.17	0.50
0	0	45	1	0.000045000	1	0.00	46.58	0.50	0.00	46.58	0.50
0	0	46	3	0.000500000	1	0.02	11.40	0.50	0.02	11.40	0.50
0	0	49	1	0.004000000	1	0.66	5.04	0.50	0.66	5.04	0.50
0	0	56	1	0.173700000	1	0.17	46.80	0.50	0.17	46.80	0.50
0	0	60	3	0.018947000	1	0.68	11.40	0.50	0.68	11.40	0.50
0	0	61	3	0.000360000	1	0.01	11.40	0.50	0.01	11.40	0.50
0	0	62	3	0.004600000	1	0.16	11.40	0.50	0.16	11.40	0.50
0	0	63	3	0.009200000	1	0.33	11.40	0.50	0.33	11.40	0.50
0	0	66	1	0.030946400	1	0.62	12.43	0.50	0.62	12.43	0.50
0	0	67	1	0.014990000	1	0.00	107.62	0.50	0.00	109.27	0.51
0	0	68	1	0.004395200	1	0.74	4.98	0.50	0.74	4.98	0.50
0	0	71	1	0.009867500	1	1.56	5.14	0.50	1.56	5.14	0.50
0	0	72	3	0.019490000	1	0.70	11.40	0.50	0.70	11.40	0.50
0	0	501	3	0.141900000	1	0.05	79.80	0.50	0.05	79.80	0.50
0	0	502	3	0.033800000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	503	3	0.023955000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	504	3	0.023955000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	512	3	0.026900000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	514	3	0.055600000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50
0	0	529	3	0.000070000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
სულ:				5.582916113		12.71			12.61		

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.000149000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	55	1	0.000148800	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
სულ:				0.000297800		0.01			0.00		

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO2

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0.014167000	1	0.12	28.50	0.50	0.12	28.50	0.50
სულ:				0.014167000		0.12			0.12		

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: 6035 გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი

მოედ. #	საამ. #	წყაროს #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0333	0.000400000	1	0.07	38.26	0.50	0.07	38.26	0.50
0	0	8	3	0333	0.000007400	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	10	3	0333	0.000065000	1	0.11	17.10	0.50	0.11	17.10	0.50
0	0	15	1	0333	0.004120000	1	0.18	73.69	0.50	0.17	77.32	0.54
0	0	16	1	0333	0.005300000	1	0.66	46.58	0.50	0.66	46.58	0.50
0	0	18	3	0333	0.004000000	1	2.11	28.50	0.50	2.11	28.50	0.50
0	0	19	3	0333	0.000820000	1	0.43	28.50	0.50	0.43	28.50	0.50
0	0	20	3	0333	0.000080000	1	0.04	28.50	0.50	0.04	28.50	0.50
0	0	21	3	0333	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	22	3	0333	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	27	1	0333	0.000170000	1	0.39	12.99	0.50	0.39	12.99	0.50
0	0	30	1	0333	0.005300000	1	0.72	44.49	0.50	0.72	44.49	0.50
0	0	31	3	0333	0.000000830	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	34	1	0333	0.000253000	1	0.01	97.75	0.50	0.01	97.75	0.50
0	0	38	1	0333	0.000009113	1	0.01	24.11	0.50	0.01	24.11	0.50
0	0	39	3	0333	0.000009113	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	0333	0.012000000	1	0.25	101.07	0.50	0.20	121.49	0.64
0	0	44	1	0333	0.000185000	1	0.04	38.17	0.50	0.04	38.17	0.50
0	0	56	1	0333	0.000500000	1	0.06	46.80	0.50	0.06	46.80	0.50
0	0	60	3	0333	0.000053200	1	0.24	11.40	0.50	0.24	11.40	0.50
0	0	66	1	0333	0.000086900	1	0.22	12.43	0.50	0.22	12.43	0.50
0	0	67	1	0333	0.000910000	1	0.02	107.62	0.50	0.02	109.27	0.51
0	0	68	1	0333	0.000012000	1	0.25	4.98	0.50	0.25	4.98	0.50
0	0	71	1	0333	0.000027700	1	0.55	5.14	0.50	0.55	5.14	0.50
0	0	72	3	0333	0.000010000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50
0	0	501	3	0333	0.000100000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	502	3	0333	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	503	3	0333	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	504	3	0333	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	512	3	0333	0.000100000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	514	3	0333	0.000300000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	516	3	0333	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	529	3	0333	0.000070000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0333	0.000500000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50
0	0	533	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	535	3	0333	0.000100000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50

0	0	536	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	537	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
სულ:					0.036897516		6.53			6.47		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6043 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი

მოე დ. #	საამ ქ. #	წყარ ოს #	ტიპ ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	64	1	0330	0.066670000	1	0.02	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
0	0	1	1	0333	0.000400000	1	0.07	38.26	0.50	0.07	38.26	0.50
0	0	8	3	0333	0.000007400	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	10	3	0333	0.000065000	1	0.11	17.10	0.50	0.11	17.10	0.50
0	0	15	1	0333	0.004120000	1	0.18	73.69	0.50	0.17	77.32	0.54
0	0	16	1	0333	0.005300000	1	0.66	46.58	0.50	0.66	46.58	0.50
0	0	18	3	0333	0.004000000	1	2.11	28.50	0.50	2.11	28.50	0.50
0	0	19	3	0333	0.000820000	1	0.43	28.50	0.50	0.43	28.50	0.50
0	0	20	3	0333	0.000080000	1	0.04	28.50	0.50	0.04	28.50	0.50
0	0	21	3	0333	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	22	3	0333	0.000009130	1	0.02	17.10	0.50	0.02	17.10	0.50
0	0	27	1	0333	0.000170000	1	0.39	12.99	0.50	0.39	12.99	0.50
0	0	30	1	0333	0.005300000	1	0.72	44.49	0.50	0.72	44.49	0.50
0	0	31	3	0333	0.000000830	1	0.00	11.40	0.50	0.00	11.40	0.50
0	0	34	1	0333	0.000253000	1	0.01	97.75	0.50	0.01	97.75	0.50
0	0	38	1	0333	0.000009113	1	0.01	24.11	0.50	0.01	24.11	0.50
0	0	39	3	0333	0.000009113	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	42	1	0333	0.012000000	1	0.25	101.07	0.50	0.20	121.49	0.64
0	0	44	1	0333	0.000185000	1	0.04	38.17	0.50	0.04	38.17	0.50
0	0	56	1	0333	0.000500000	1	0.06	46.80	0.50	0.06	46.80	0.50
0	0	60	3	0333	0.000053200	1	0.24	11.40	0.50	0.24	11.40	0.50
0	0	66	1	0333	0.000086900	1	0.22	12.43	0.50	0.22	12.43	0.50
0	0	67	1	0333	0.000910000	1	0.02	107.62	0.50	0.02	109.27	0.51
0	0	68	1	0333	0.000012000	1	0.25	4.98	0.50	0.25	4.98	0.50
0	0	71	1	0333	0.000027700	1	0.55	5.14	0.50	0.55	5.14	0.50
0	0	72	3	0333	0.000010000	1	0.04	11.40	0.50	0.04	11.40	0.50
0	0	501	3	0333	0.000100000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	502	3	0333	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	503	3	0333	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	504	3	0333	0.000045000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	512	3	0333	0.000100000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	514	3	0333	0.000300000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	516	3	0333	0.000200000	1	0.01	79.80	0.50	0.01	79.80	0.50
0	0	529	3	0333	0.000070000	1	0.00	79.80	0.50	0.00	79.80	0.50
0	0	530	3	0333	0.000500000	1	0.02	79.80	0.50	0.02	79.80	0.50
0	0	533	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	535	3	0333	0.000100000	1	0.00	85.50	0.50	0.00	85.50	0.50
0	0	536	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50
0	0	537	3	0333	0.000300000	1	0.01	85.50	0.50	0.01	85.50	0.50

სულ:	0.103567516	6.55	6.49
------	-------------	------	------

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6046 ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი

მოედ. #	საამ. ქ. #	წყაროს #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	2908	0.000149000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	55	1	2908	0.000148800	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
0	0	54	3	2909	0.014167000	1	0.12	28.50	0.50	0.12	28.50	0.50
სულ:					0.014464800		0.12			0.12		

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

მოედ. #	საამ. ქ. #	წყაროს #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	54	3	0342	0.000404000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0	0	55	1	0342	0.000161500	1	0.05	21.17	0.50	0.04	26.31	0.68
0	0	54	3	0344	0.000149000	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	55	1	0344	0.000148800	1	0.00	21.17	0.50	0.00	26.31	0.68
სულ:					0.000863300		0.14			0.13		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

მოედ. #	საამ. ქ. #	წყაროს #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	26	1	0301	0.879070000	1	0.31	229.13	2.41	0.30	231.45	2.49
0	0	51	1	0301	0.002060500	1	0.07	22.01	0.68	0.07	22.83	0.71
0	0	52	1	0301	0.001526000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0	0	53	1	0301	0.001526000	1	0.06	19.89	0.61	0.06	20.63	0.64
0	0	64	1	0301	0.018900000	1	0.01	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
0	0	64	1	0330	0.066670000	1	0.02	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
სულ:					0.969752500		0.33			0.32		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიება არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი

მოედ. #	საამ. ქ. #	წყაროს #	ტიპი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	64	1	0330	0.066670000	1	0.02	162.51	1.36	0.01	172.94	1.50
0	0	54	3	0342	0.000404000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0	0	55	1	0342	0.000161500	1	0.05	21.17	0.50	0.04	26.31	0.68
სულ:					0.067235500		0.08			0.08		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიება არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება შდ/სუ	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში					
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული	შდ-ს მაკორექციონი*	გათვალისწინება	ინტერპოლ.
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	-	-	-	ზღვ საშ.დდ.	0.040	0.032	0.8	არა	არა
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.010	0.008	ზღვ საშ.დდ.	0.001	8.000E-04	0.8	არა	არა
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.200	0.160	ზღვ საშ.დდ.	0.040	0.032	0.8	კი	არა
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.400	0.320	ზღვ საშ.დდ.	0.060	0.048	0.8	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.500	0.400	ზღვ საშ.დდ.	0.050	0.040	0.8	კი	არა
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.008	0.006	-	-	-	0.8	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	5.000	4.000	ზღვ საშ.დდ.	3.000	2.400	0.8	კი	არა
0342	აირადი ფტორიდები	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.020	0.016	ზღვ საშ.დდ.	0.005	0.004	0.8	არა	არა
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	ზღვ მაქს. ერთჯ.	200.000	160.000	ზღვ საშ.დდ.	50.000	40.000	0.8	არა	არა
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	ზღვ მაქს. ერთჯ.	50.000	40.000	ზღვ საშ.დდ.	5.000	4.000	0.8	არა	არა
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1.500	1.200	-	-	-	0.8	არა	არა
0602	ბენზოლი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1.500	1.200	ზღვ საშ.დდ.	0.100	0.080	0.8	არა	არა
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი) (იზომერების ნარევი ო-, მ-, პ-)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.200	0.160	-	-	-	0.8	არა	არა
0621	მეთილბენზოლი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.600	0.480	-	-	-	0.8	არა	არა
0627	ეთილბენზოლი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.020	0.016	-	-	-	0.8	არა	არა

1042	ბუტან-1-ოლი (ნ-ბუთილის სპირტი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.100	0.080	-	-	-	0.8	არა	არა
1210	ბუთილაცეტატი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.100	0.080	-	-	-	0.8	არა	არა
1240	ეთილაცეტატი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.100	0.080	-	-	-	0.8	არა	არა
1728	ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	5.000E-05	4.000E-05	-	-	-	0.8	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1.000	0.800	-	-	-	0.8	არა	არა
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.500	0.400	ზღვ სამ.დღ.	0.150	0.120	0.8	არა	არა
6035	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა
6043	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა
6046	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა
6053	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა
6204	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი "1.6" კოეფიციენტი: აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	კი	არა
6205	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი "1.8" კოეფიციენტი: გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	0.8	არა	არა

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



ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია, ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში

ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.00
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.01
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	0.00
1061	ეთანოლი (ეთილის სპირტი)	0.01
1325	ფორმალდეჰიდი	
1706	დიმეთილსულფიდი	0.00
1707	დიმეთილსულფიდი	0.00
1715	მეთანთიოლი (მეთილმერკაპტანი)	0.00
2732	ნავთის ფრაქცია	
2902	შეწონილი ნაწილაკები	
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.01

ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პოსტები

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

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	მაქსიმალური კონცენტრაცია*					საშუალო კონცენტრაცია
		შტელი	ჩრდილ	აღმოსავ	სამხრეთ	დასავლ	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV))	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.000
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	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/მ<sup>3</sup>-ში

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

მომხმარებლის

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ზღოვი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ზეგავლე ნის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა		2-ლი მხარის შუა		სიგანე (მ)		სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
1	ავტომატური	-300.00	-29.00	4905.00	-29.00	2830.00	0.00	521.00	283.00	2.00
2	ავტომატური	-300.00	-29.00	4905.00	-29.00	2830.00	0.00	521.00	283.00	2.00
3	ავტომატური	-2614.00	-29.00	7219.53	-29.00	7460.00	2314.53	975.00	746.00	2.00
7	სრული აღწერა	-338.50	-1471.00	4639.50	1531.00	4000.00	0.00	300.00	300.00	2.00

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	1005.00	-805.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 001
2	1495.00	-645.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 002
3	1633.00	-418.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 003
4	1389.00	-245.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 004
5	828.00	-749.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 005
6	686.00	-709.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 006
7	1349.00	-208.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 007
8	1317.00	-11.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 008
9	392.00	-340.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 009
10	-177.00	-230.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 010
11	-202.00	352.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 011
12	-311.00	412.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 012
13	1590.00	-947.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 013
14	1912.00	-1031.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 014
15	2058.00	-1066.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 015
16	1797.00	-1121.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 016
17	2196.00	-656.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 017
18	1906.00	-510.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 018
19	3989.00	637.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 019
20	4433.00	489.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 020
21	3371.00	965.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 021
22	2590.00	1496.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 022
23	3002.00	1255.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 023
24	2991.00	26.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 024
25	3156.00	376.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 025
26	3228.00	225.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 026
27	2997.00	366.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	საანგარიშო წერტილები 027
28	1726.21	271.92	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	საანგარიშო წერტილები 28
29	4424.91	1025.83	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	საანგარიშო წერტილები 29
30	2365.49	-434.46	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	საანგარიშო წერტილები 30
31	81.61	-754.98	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	საანგარიშო წერტილები 31

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	7.67E-03	0.002	66	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	1.74E-03	5.566E-04	93	3.62	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	1.05E-03	3.354E-04	277	5.03	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	1.02E-03	3.280E-04	98	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	1.02E-03	3.250E-04	253	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	8.25E-04	2.639E-04	233	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	7.31E-04	2.338E-04	290	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	6.64E-04	2.124E-04	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	6.27E-04	2.008E-04	241	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	6.01E-04	1.922E-04	209	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	5.77E-04	1.847E-04	204	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	5.67E-04	1.814E-04	256	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	5.39E-04	1.724E-04	237	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	3.80E-04	1.216E-04	297	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	3.80E-04	1.215E-04	196	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	3.71E-04	1.187E-04	29	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	3.51E-04	1.124E-04	121	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	3.31E-04	1.058E-04	253	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	3.28E-04	1.049E-04	103	7.00	-	-	-	-	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	3.26E-04	1.042E-04	288	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	2.39E-04	7.662E-05	287	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	2.37E-04	7.572E-05	91	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	2.09E-04	6.692E-05	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.83E-04	5.845E-05	198	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	1.62E-04	5.185E-05	247	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.44E-04	4.597E-05	179	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	1.35E-04	4.312E-05	110	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	1.07E-04	3.440E-05	255	0.97	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	1.01E-04	3.244E-05	242	7.00	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	1.01E-04	3.218E-05	129	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	9.51E-05	3.044E-05	123	0.50	-	-	-	-	4

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	

1	1005.00	-805.00	2.00	0.03	2.301E-04	66	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	6.52E-03	5.218E-05	93	3.62	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	3.95E-03	3.158E-05	277	5.03	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	3.84E-03	3.075E-05	98	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	3.81E-03	3.047E-05	253	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	3.10E-03	2.484E-05	233	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	2.74E-03	2.192E-05	290	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	2.50E-03	2.000E-05	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	2.36E-03	1.890E-05	241	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	2.25E-03	1.802E-05	209	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	2.16E-03	1.732E-05	204	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	2.13E-03	1.708E-05	256	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	2.02E-03	1.616E-05	237	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.42E-03	1.140E-05	297	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.42E-03	1.139E-05	196	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	1.40E-03	1.118E-05	29	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	1.32E-03	1.053E-05	121	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	1.24E-03	9.922E-06	253	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	1.23E-03	9.879E-06	103	7.00	-	-	-	-	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.22E-03	9.769E-06	288	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	8.98E-04	7.183E-06	287	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	8.87E-04	7.098E-06	91	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	7.87E-04	6.299E-06	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	6.88E-04	5.502E-06	198	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	6.10E-04	4.877E-06	247	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	5.41E-04	4.328E-06	179	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	5.06E-04	4.044E-06	110	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	4.04E-04	3.235E-06	255	0.97	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	3.81E-04	3.051E-06	242	7.00	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	3.77E-04	3.017E-06	129	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	3.57E-04	2.856E-06	123	0.50	-	-	-	-	4

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სეკონდების ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.42	0.066	11	2.73	0.04	0.006	0.19	0.030	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.41	0.065	54	2.73	0.04	0.006	0.19	0.030	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.38	0.062	72	2.73	0.06	0.009	0.19	0.030	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.36	0.058	277	2.73	0.07	0.011	0.19	0.030	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.35	0.057	225	2.73	0.08	0.012	0.19	0.030	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.35	0.057	218	2.73	0.08	0.012	0.19	0.030	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.33	0.052	254	3.46	0.09	0.015	0.19	0.030	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.32	0.052	205	3.46	0.10	0.016	0.19	0.030	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.32	0.051	303	3.46	0.10	0.016	0.19	0.030	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.31	0.050	111	3.46	0.11	0.017	0.19	0.030	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.29	0.046	265	3.46	0.12	0.019	0.19	0.030	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.28	0.045	305	3.46	0.13	0.020	0.19	0.030	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.27	0.044	80	3.46	0.13	0.021	0.19	0.030	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.27	0.044	297	3.46	0.13	0.021	0.19	0.030	4

28	1726.21	271.92	2.00	0.26	0.042	218	4.37	0.14	0.022	0.19	0.030	3
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.26	0.041	295	4.37	0.14	0.022	0.19	0.030	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.26	0.041	273	4.37	0.14	0.023	0.19	0.030	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.25	0.039	106	4.37	0.15	0.024	0.19	0.030	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.24	0.039	263	4.37	0.15	0.024	0.19	0.030	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.23	0.037	127	4.37	0.16	0.025	0.19	0.030	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.23	0.036	126	5.53	0.16	0.026	0.19	0.030	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.22	0.035	252	7.00	0.17	0.027	0.19	0.030	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.22	0.035	251	0.85	0.17	0.027	0.19	0.030	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.21	0.034	244	7.00	0.17	0.027	0.19	0.030	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.21	0.034	245	7.00	0.17	0.028	0.19	0.030	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.21	0.033	217	7.00	0.17	0.028	0.19	0.030	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.21	0.033	227	7.00	0.18	0.028	0.19	0.030	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.20	0.033	236	7.00	0.18	0.028	0.19	0.030	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.20	0.032	247	0.50	0.18	0.028	0.19	0.030	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.20	0.032	253	0.50	0.18	0.029	0.19	0.030	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.20	0.032	244	0.50	0.18	0.029	0.19	0.030	3

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

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		ვერტიკალის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.19	0.060	11	2.73	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.18	0.059	54	2.73	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.16	0.053	72	2.73	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.15	0.047	277	2.73	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.14	0.045	225	2.73	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.14	0.045	218	2.73	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.12	0.037	254	3.46	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.11	0.036	205	3.46	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.11	0.035	303	3.46	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.10	0.033	111	3.46	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.08	0.026	265	3.46	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.08	0.024	305	3.46	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.07	0.023	80	3.46	-	-	-	-	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.07	0.023	297	3.46	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.06	0.019	218	4.37	-	-	-	-	3
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.06	0.019	295	4.37	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.06	0.018	273	4.37	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.05	0.016	106	4.37	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.05	0.015	263	4.37	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.04	0.012	127	4.37	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.03	0.010	126	5.53	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.02	0.008	252	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.02	0.008	251	0.85	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.02	0.007	244	7.00	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.02	0.006	245	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.02	0.005	217	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.02	0.005	227	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.01	0.005	236	7.00	-	-	-	-	4

19	3989.00	637.00	2.00	0.01	0.004	247	0.50	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.01	0.003	253	0.50	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	9.60E-03	0.003	244	0.50	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.14	0.055	23	1.36	0.12	0.047	0.13	0.050	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.14	0.055	256	1.36	0.12	0.047	0.13	0.050	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.14	0.055	161	1.36	0.12	0.047	0.13	0.050	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.14	0.054	207	1.36	0.12	0.047	0.13	0.050	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.13	0.051	202	2.34	0.12	0.049	0.13	0.050	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.13	0.051	48	2.34	0.12	0.049	0.13	0.050	3
19	3989.00	637.00	2.00	0.13	0.051	244	2.34	0.12	0.049	0.13	0.050	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.13	0.051	177	2.34	0.12	0.049	0.13	0.050	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.13	0.051	46	3.08	0.12	0.049	0.13	0.050	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.13	0.051	94	3.08	0.12	0.050	0.13	0.050	3
18	1906.00	-510.00	2.00	0.13	0.051	59	3.08	0.12	0.050	0.13	0.050	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.13	0.051	160	3.08	0.12	0.050	0.13	0.050	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.13	0.051	257	4.05	0.12	0.050	0.13	0.050	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.13	0.051	67	4.05	0.12	0.050	0.13	0.050	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.13	0.051	39	5.33	0.12	0.050	0.13	0.050	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.13	0.051	238	5.33	0.12	0.050	0.13	0.050	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.13	0.050	43	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.13	0.050	76	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.13	0.050	77	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.13	0.050	84	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.13	0.050	62	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.13	0.050	44	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.13	0.050	52	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.13	0.050	64	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.13	0.050	67	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.13	0.050	69	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.13	0.050	79	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.13	0.050	72	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	3
10	-177.00	-230.00	2.00	0.13	0.050	83	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.13	0.050	93	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.13	0.050	94	7.00	0.12	0.050	0.13	0.050	4

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.39	0.003	42	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.36	0.002	45	0.70	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.29	0.002	70	0.70	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.28	0.002	274	0.70	-	-	-	-	4



14	1912.00	-1031.00	2.00	0.28	0.002	356	0.70	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.24	0.002	252	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.21	0.001	324	0.70	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.21	0.001	183	0.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.20	0.001	219	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.20	0.001	213	0.70	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.17	0.001	306	0.97	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.17	0.001	248	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.16	0.001	17	0.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.15	9.285E-04	110	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.13	8.420E-04	201	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.10	6.139E-04	80	7.00	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	0.08	4.902E-04	106	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.07	4.606E-04	250	0.50	-	-	-	-	3
28	1726.21	271.92	2.00	0.07	4.346E-04	215	0.70	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.06	3.989E-04	114	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.06	3.680E-04	116	0.70	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.05	3.336E-04	248	0.70	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.04	2.615E-04	249	0.70	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.04	2.441E-04	241	0.70	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.04	2.281E-04	243	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.03	2.179E-04	252	0.70	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.03	1.917E-04	244	0.70	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.03	1.812E-04	215	0.70	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.03	1.783E-04	225	0.70	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.03	1.779E-04	234	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.02	1.441E-04	240	0.70	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.40	1.604	11	2.47	0.36	1.431	0.38	1.500	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.40	1.600	54	2.47	0.36	1.433	0.38	1.500	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.40	1.590	72	2.47	0.36	1.440	0.38	1.500	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.39	1.579	277	3.21	0.36	1.447	0.38	1.500	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.39	1.576	225	3.21	0.36	1.450	0.38	1.500	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.39	1.575	218	3.21	0.36	1.450	0.38	1.500	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.39	1.564	254	3.21	0.36	1.457	0.38	1.500	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.39	1.561	205	3.21	0.36	1.459	0.38	1.500	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.39	1.560	303	3.21	0.36	1.460	0.38	1.500	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.39	1.556	111	3.21	0.37	1.463	0.38	1.500	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.39	1.545	265	3.21	0.37	1.470	0.38	1.500	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.39	1.541	305	3.21	0.37	1.472	0.38	1.500	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.38	1.539	80	4.16	0.37	1.474	0.38	1.500	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.38	1.539	297	4.16	0.37	1.474	0.38	1.500	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.38	1.533	218	4.16	0.37	1.478	0.38	1.500	3
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.38	1.532	295	4.16	0.37	1.478	0.38	1.500	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.38	1.531	273	4.16	0.37	1.479	0.38	1.500	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.38	1.527	106	4.16	0.37	1.482	0.38	1.500	4

30	2365.49	-434.46	2.00	0.38	1.525	263	4.16	0.37	1.483	0.38	1.500	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.38	1.520	127	5.40	0.37	1.487	0.38	1.500	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.38	1.518	252	0.74	0.37	1.488	0.38	1.500	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.38	1.518	126	5.40	0.37	1.488	0.38	1.500	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.38	1.514	252	0.74	0.37	1.491	0.38	1.500	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.38	1.512	244	0.74	0.37	1.492	0.38	1.500	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.38	1.511	245	0.74	0.37	1.492	0.38	1.500	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.38	1.510	217	0.74	0.37	1.494	0.38	1.500	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.38	1.509	227	0.74	0.37	1.494	0.38	1.500	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.38	1.509	235	0.74	0.37	1.494	0.38	1.500	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.38	1.509	247	0.74	0.37	1.494	0.38	1.500	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.38	1.507	253	0.74	0.37	1.495	0.38	1.500	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.38	1.506	244	0.74	0.37	1.496	0.38	1.500	3

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საშუალო სიღრმის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.02	3.417E-04	66	0.70	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	7.18E-03	1.149E-04	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	5.51E-03	8.822E-05	233	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	4.77E-03	7.626E-05	93	3.62	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	4.55E-03	7.279E-04	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	4.07E-03	6.520E-05	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	3.85E-03	6.158E-05	256	7.00	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	2.81E-03	4.494E-05	98	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	2.78E-03	4.453E-05	253	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	2.54E-03	4.069E-05	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	2.25E-03	3.596E-05	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	2.22E-03	3.548E-05	50	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	2.00E-03	3.204E-05	290	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.65E-03	2.634E-05	209	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	1.63E-03	2.607E-04	63	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.58E-03	2.531E-05	204	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	1.41E-03	2.261E-05	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.25E-03	2.003E-05	198	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.23E-03	1.974E-05	26	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.18E-03	1.891E-05	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.17E-03	1.867E-05	32	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.04E-03	1.666E-05	297	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	9.85E-034	1.575E-05	179	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	9.83E-04	1.573E-05	247	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	9.62E-04	1.540E-05	121	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	7.42E-04	1.187E-05	83	0.70	-	-	-	-	3
20	4433.00	489.00	2.00	6.28E-04	1.005E-05	256	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	5.79E-04	9.261E-06	242	7.00	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	4.88E-04	7.811E-06	98	0.50	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	3.84E-04	6.142E-06	107	0.50	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	3.76E-04	6.013E-06	110	0.50	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.13	21.431	4	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.10	15.750	324	0.70	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.07	11.524	182	0.97	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.07	11.404	39	0.97	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.07	10.855	24	0.70	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.06	8.996	69	0.70	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.05	8.656	240	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.04	6.820	69	0.97	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.04	6.741	275	0.97	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.04	5.955	147	2.60	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.03	5.526	237	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.03	4.917	345	2.60	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.03	4.861	212	0.97	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.03	4.637	205	0.97	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.03	4.579	81	0.97	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.03	4.147	148	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.03	4.028	122	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.02	3.644	230	1.87	-	-	-	-	3
12	-311.00	412.00	2.00	0.02	3.400	121	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.02	3.122	59	5.03	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.02	2.752	194	3.62	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.02	2.500	230	0.70	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.01	2.055	238	0.70	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.01	2.054	171	7.00	-	-	-	-	3
24	2991.00	26.00	2.00	0.01	1.971	284	0.50	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.01	1.912	14	7.00	-	-	-	-	3
26	3228.00	225.00	2.00	0.01	1.684	253	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	9.67E-03	1.547	200	0.97	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	6.37E-03	1.019	128	1.87	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	5.09E-03	0.814	211	0.70	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	4.44E-03	0.711	203	0.50	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.20	7.942	4	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.15	5.842	325	0.70	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.11	4.296	182	0.97	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.11	4.217	39	0.97	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.10	4.020	24	0.70	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.08	3.314	69	0.70	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.08	3.208	241	0.70	-	-	-	-	4

2	1495.00	-645.00	2.00	0.06	2.501	275	0.97	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.06	2.493	69	0.97	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.06	2.235	146	2.60	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.05	1.954	214	0.97	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.05	1.941	204	0.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.04	1.712	345	2.60	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.04	1.674	81	0.97	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.04	1.470	122	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.03	1.352	230	1.87	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.03	1.276	252	0.50	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.03	1.218	122	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.03	1.191	316	0.70	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.03	1.153	59	5.03	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.03	1.029	194	3.62	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.03	1.014	239	0.70	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.02	0.779	235	0.70	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.02	0.769	171	7.00	-	-	-	-	3
19	3989.00	637.00	2.00	0.02	0.721	149	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.02	0.675	14	7.00	-	-	-	-	3
24	2991.00	26.00	2.00	0.02	0.618	277	0.70	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.01	0.404	126	2.60	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	7.70E-03	0.308	225	0.50	-	-	-	-	3
23	3002.00	1255.00	2.00	7.45E-03	0.298	212	0.70	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	6.56E-03	0.263	201	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0501 პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		შეფარების კოეფიციენტი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.41	0.490	12	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.25	0.303	322	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.18	0.217	33	0.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.14	0.171	345	2.60	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.11	0.134	84	0.97	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.10	0.126	226	0.97	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.10	0.115	59	5.03	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.09	0.112	122	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.09	0.107	175	1.35	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.08	0.090	121	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.06	0.072	121	2.60	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.06	0.067	14	7.00	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	0.05	0.065	332	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.05	0.062	148	3.62	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.05	0.055	222	5.03	-	-	-	-	3
24	2991.00	26.00	2.00	0.05	0.054	278	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.05	0.054	326	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.04	0.049	273	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.04	0.046	237	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.04	0.045	284	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.04	0.043	320	7.00	-	-	-	-	4

4	1389.00	-245.00	2.00	0.03	0.042	285	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.03	0.034	260	0.97	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.03	0.033	245	0.97	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.02	0.028	261	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.01	0.016	221	2.60	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.01	0.015	203	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	9.31E-03	0.011	249	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	8.07E-03	0.010	255	0.70	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	7.64E-03	0.009	182	3.62	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	7.21E-03	0.009	246	0.70	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

N	კოორდ . x (მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სეისმური რისკი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.40	0.483	11	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.26	0.315	323	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.18	0.215	32	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.13	0.157	345	2.60	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.11	0.136	178	0.97	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.11	0.136	81	0.97	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.11	0.129	228	0.97	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.09	0.108	122	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.09	0.106	59	5.03	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.07	0.087	121	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.07	0.083	118	1.35	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.06	0.077	148	3.62	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.05	0.062	14	7.00	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	0.05	0.059	332	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.05	0.056	39	0.97	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.05	0.054	224	2.60	-	-	-	-	3
24	2991.00	26.00	2.00	0.04	0.050	278	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.04	0.050	326	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.04	0.046	236	0.70	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.04	0.045	140	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.04	0.045	273	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.04	0.042	238	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.03	0.042	139	7.00	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.03	0.033	244	0.97	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.03	0.033	259	0.97	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.02	0.029	170	7.00	-	-	-	-	3
19	3989.00	637.00	2.00	0.02	0.028	148	0.70	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.01	0.017	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.01	0.015	203	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	8.93E-03	0.011	200	0.97	-	-	-	-	3
22	2590.00	1496.00	2.00	8.32E-03	0.010	193	0.70	-	-	-	-	4

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

N	კოორდ x (მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტ რაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაც ია მგ/მ3	ქარი ს მიმა რო.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს	მგ/მ3	ზღვ-ს	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.42	0.067	9	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.29	0.046	323	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.19	0.031	29	0.70	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.15	0.025	180	0.97	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.13	0.021	76	0.70	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.13	0.020	233	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.12	0.020	345	2.60	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.11	0.017	39	0.97	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.09	0.014	122	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.09	0.014	116	1.35	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.08	0.014	147	2.60	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.08	0.013	59	5.03	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.07	0.012	121	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.07	0.011	69	0.97	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.06	0.009	237	0.70	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.05	0.009	226	1.87	-	-	-	-	3
31	81.61	-754.98	2.00	0.05	0.008	14	7.00	-	-	-	-	3
4	1389.00	-245.00	2.00	0.05	0.008	139	7.00	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.05	0.007	332	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.04	0.007	205	0.97	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.04	0.007	148	0.70	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.04	0.006	278	0.70	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.04	0.006	236	0.70	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.04	0.006	273	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.03	0.005	170	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.03	0.005	242	0.70	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.03	0.004	258	0.97	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.02	0.003	200	0.97	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.02	0.002	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.01	0.002	204	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.01	0.002	196	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 0621 მეთილბენზოლი

N	კოორდ x (მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტ რაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაც ია მგ/მ3	ქარი ს მიმა რო.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.93	0.445	11	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.60	0.286	323	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.41	0.198	33	0.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.31	0.149	345	2.60	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.26	0.124	82	0.97	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.24	0.117	227	0.97	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.24	0.116	177	0.97	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.21	0.100	122	7.00	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.21	0.100	59	5.03	-	-	-	-	4

12	-311.00	412.00	2.00	0.17	0.081	121	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.15	0.072	119	1.35	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.14	0.066	148	3.62	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.12	0.059	14	7.00	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	0.12	0.056	332	7.00	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.10	0.050	278	0.70	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.10	0.050	223	3.62	-	-	-	-	3
5	828.00	-749.00	2.00	0.10	0.047	326	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.09	0.044	236	0.70	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.09	0.042	273	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.08	0.039	140	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.08	0.039	284	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.08	0.038	320	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.07	0.032	259	0.97	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.07	0.032	244	0.97	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.05	0.025	170	7.00	-	-	-	-	3
20	4433.00	489.00	2.00	0.04	0.018	243	0.50	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.03	0.016	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.03	0.014	203	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.02	0.012	247	0.70	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.02	0.009	191	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.02	0.009	243	0.70	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

N	კოორდ . x (მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საერთო რაოდენობა
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.73	0.012	12	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.45	0.007	322	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.32	0.005	33	0.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.26	0.004	345	2.60	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.20	0.003	84	0.97	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.19	0.003	226	0.97	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.17	0.003	59	5.03	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.17	0.003	122	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.16	0.003	175	1.35	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.14	0.002	121	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.11	0.002	121	2.60	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.10	0.002	14	7.00	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	0.10	0.002	332	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.09	0.001	148	3.62	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.08	0.001	278	0.70	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.08	0.001	222	5.03	-	-	-	-	3
5	828.00	-749.00	2.00	0.08	0.001	326	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.07	0.001	273	7.00	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.07	0.001	237	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.07	0.001	284	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.06	0.001	320	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.06	0.001	285	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.05	8.265E-04	260	0.97	-	-	-	-	4

25	3156.00	376.00	2.00	0.05	7.995E-04	245	0.97	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.04	6.610E-04	261	7.00	-	-	-	-	3
21	3371.00	965.00	2.00	0.02	3.764E-04	221	2.60	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.02	3.498E-04	203	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.02	2.675E-04	249	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.01	2.319E-04	255	0.70	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.01	2.199E-04	182	3.62	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.01	2.070E-04	246	0.70	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 1042 ბუტან-1-ოლი (ნ-ბუთილის სპირტი)

N	კოორდ . x (მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარი ს მიმართ.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ნომერი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.02	0.001	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.01	0.001	233	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.01	9.323E-04	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.01	8.043E-04	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	9.80E-03	7.837E-04	256	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	6.51E-03	5.211E-04	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	5.76E-03	4.605E-04	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	5.68E-03	4.544E-04	50	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	4.17E-03	3.339E-04	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	3.59E-03	2.868E-04	220	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	3.21E-03	2.565E-04	198	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	3.17E-03	2.538E-04	75	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	3.16E-03	2.528E-04	26	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	3.04E-03	2.435E-04	78	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	3.03E-03	2.422E-04	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	2.99E-03	2.391E-04	32	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	2.91E-03	2.329E-04	57	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	2.52E-03	2.018E-04	179	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	2.49E-03	1.992E-04	45	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	2.48E-03	1.984E-04	34	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	2.31E-03	1.851E-04	248	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	1.59E-03	1.272E-04	61	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	1.52E-03	1.214E-04	257	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	1.40E-03	1.120E-04	65	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	1.29E-04	1.035E-04	242	0.70	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	1.28E-03	1.025E-04	68	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	1.16E-03	9.309E-05	80	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	9.65E-04	7.723E-05	72	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	9.10E-04	7.282E-05	84	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	9.02E-04	7.215E-05	96	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	8.63E-04	6.901E-05	97	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 1210 ბუთილაცეტატი

N	კოორდ . x (მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარი ს მიმართ.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი	ფონი გამორიცხვამდე	სურათის ნომერი
---	------------------	-----------------	----------------	-------------------------------	-----------------------	----------------------	--------------------	------	--------------------	-------------------



	x (მ)		სიმაღლე (მ)	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	მიმართ.	სიჩქ.	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	უკუბრუნებული ტიპი
24	2991.00	26.00	2.00	0.05	0.004	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.03	0.003	233	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.03	0.002	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.03	0.002	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.02	0.002	256	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.02	0.001	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.01	0.001	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	0.01	0.001	50	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.01	8.346E-04	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	8.96E-03	7.170E-04	220	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	8.01E-03	6,412E-04	198	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	7.93E-03	6.346E-04	75	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	7.90E-03	6.319E-04	26	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	7.61E-03	6.086E-04	78	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	7.57E-03	6.055E-04	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	7.47E-03	5.977E-04	32	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	7.28E-03	5.822E-04	57	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	6.30E-03	5.043E-04	179	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	6.22E-03	4.979E-04	45	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	6.20E-03	4.961E-04	34	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	5.78E-03	4.628E-04	248	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	3.97E-03	3.179E-04	61	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	3.79E-03	3.034E-04	257	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	3.50E-03	2.799E-04	65	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	3.24E-03	2.588E-04	242	0.70	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	3.20E-03	2.562E-04	68	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	2.91E-03	2.327E-04	80	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	2.41E-03	1.931E-04	72	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	2.28E-03	1,820E-04	84	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	2.25E-03	1.804E-04	96	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	2.16E-03	1.725E-04	97	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 1240 ეთილაცეტატი

N	კოორდ . x (მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		უკუბრუნებული ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.05	0.004	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.03	0.003	233	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.03	0.002	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	0.03	0.002	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.02	0.002	256	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.02	0.001	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.01	0.001	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	0.01	0.001	50	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.01	8.346E-04	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	8.96E-03	7.170E-04	220	7.00	-	-	-	-	4

23	3002.00	1255.00	2.00	8.01E-03	6,412E-04	198	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	7.93E-03	6.346E-04	75	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	7.90E-03	6.319E-04	26	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	7.61E-03	6.086E-04	78	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	7.57E-03	6.055E-04	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	7.47E-03	5.977E-04	32	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	7.28E-03	5.822E-04	57	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	6.30E-03	5.043E-04	179	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	6.22E-03	4.979E-04	45	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	6.20E-03	4.961E-04	34	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	5.78E-03	4.628E-04	248	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	3.97E-03	3.179E-04	61	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	3.79E-03	3.034E-04	257	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	3.50E-03	2.799E-04	65	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	3.24E-03	2.588E-04	242	0.70	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	3.20E-03	2.562E-04	68	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	2.91E-03	2.327E-04	80	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	2.41E-03	1.931E-04	72	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	2.28E-03	1,820E-04	84	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	2.25E-03	1.804E-04	96	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	2.16E-03	1.725E-04	97	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 1728 ეთანთიოლი (ეთილმერკაპტანი)

N	კოორდ x (მ)	კოორდ y (მ)	საღვ სიღვ (მ)	კონცენტ რაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაც ია მგ/მ3	ქარი ს მიმარ თ.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სეკონდის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.86	3.455E-05	302	0.97	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.69	2.756E-05	216	0.70	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.44	1.761E-05	237	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.42	1.675E-05	110	1.35	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.33	1.327E-05	262	0.97	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.29	1.156E-05	113	3.62	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.28	1.103E-05	41	3.62	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.27	1.098E-05	340	3.62	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.17	6.888E-06	38	7.00	-	-	-	-	3
31	81.61	-754.98	2.00	0.14	5.774E-06	7	7.00	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	0.13	5.241E-06	332	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.12	4.784E-06	213	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.11	4.533E-06	281	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.11	4.515E-06	327	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.11	4.367E-06	38	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.10	4.063E-06	290	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.10	3.812E-06	291	7.00	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.09	3.762E-06	54	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.09	3.734E-06	321	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.09	3.649E-06	96	7.00	-	-	-	-	3
23	3002.00	1255.00	2.00	0.09	3.439E-06	189	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.08	3.271E-06	248	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.07	2.891E-06	64	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.07	2.764E-06	303	7.00	-	-	-	-	4

15	2058.00	-1066.00	2.00	0.06	2.461E-06	33	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.06	2.434E-06	170	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.06	2.400E-06	257	0.70	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.06	2.328E-06	38	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.05	2.112E-06	310	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.05	1.989E-06	39	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.05	1.813E-06	245	0.70	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

N	კოორდ . x (მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საფრთხოების კლასი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
6	686.00	-709.00	2.00	0.70	0.560	47	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.61	0.487	348	0.70	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	0.42	0.339	341	0.50	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.26	0.212	275	0.70	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.26	0.208	234	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.24	0.192	227	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.23	0.184	116	0.97	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.20	0.156	259	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.19	0.152	303	0.70	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.16	0.131	210	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.16	0.131	77	7.00	-	-	-	-	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.15	0.120	296	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.14	0.109	308	0.50	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.13	0.102	267	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.12	0.097	307	0.70	-	-	-	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.11	0.085	108	7.00	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.10	0.082	256	0.50	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.09	0.076	273	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.09	0.074	251	0.97	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.09	0.074	223	7.00	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.09	0.069	114	0.50	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.08	0.063	115	0.70	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.08	0.062	264	7.00	-	-	-	-	3
24	2991.00	26.00	2.00	0.06	0.048	33	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.05	0.041	245	0.70	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.04	0.029	222	0.70	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.03	0.028	249	0.70	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.03	0.027	231	0.70	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.03	0.027	239	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.03	0.023	256	0.97	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.03	0.021	246	0.97	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტკერი: 20% SiO2

N	კოორდ . x (მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.01	0.004	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	7.61E-03	0.003	233	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	6.38E-03	0.003	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	5.51E-03	0.002	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	5.36E-03	0.002	256	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	3.57E-03	0.001	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	3.15E-03	0.001	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	3.11E-03	0.001	50	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	2.29E-04	9.142E-04	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	1.96E-03	7.854E-04	220	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.76E-03	7.023E-04	198	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.74E-03	6.951E-04	75	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.73E-03	6.922E-04	26	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.67E-03	6.666E-04	78	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.66E-03	6.633E-04	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.64E-03	6.546E-04	32	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	1.59E-03	6.377E-04	57	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.38E-03	5.524E-04	179	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	1.36E-03	5.454E-04	45	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.36E-03	5.434E-04	34	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	1.27E-03	5.069E-04	248	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	8.71E-04	3.482E-04	61	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	8.31E-04	3.323E-04	257	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	7.66E-04	3.066E-04	65	7.00	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	7.09E-04	2.835E-04	242	0.70	-	-	-	-	3
6	686.00	-709.00	2.00	7.02E-04	2.806E-04	68	0.70	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	6.37E-04	2.549E-04	80	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	5.29E-04	2.115E-04	72	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	4.98E-04	1.994E-04	84	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	4.94E-04	1.976E-04	96	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	4.72E-04	1.890E-04	97	0.70	-	-	-	-	4

ნიკთიერება: 6035 გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი

N	კოორდ . x (მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.39	-	42	0.70	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.36	-	45	0.70	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.29	-	70	0.70	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.28	-	274	0.70	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.28	-	356	0.70	-	-	-	-	4

3	1633.00	-418.00	2.00	0.24	-	252	0.70	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.21	-	324	0.70	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.21	-	183	0.97	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.20	-	219	0.70	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.20	-	213	0.70	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.17	-	306	0.97	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.17	-	248	0.70	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.16	-	17	0.97	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.15	-	110	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.13	-	201	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.10	-	80	7.00	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	0.08	-	106	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.07	-	250	0.50	-	-	-	-	3
28	1726.21	271.92	2.00	0.07	-	215	0.70	-	-	-	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.06	-	114	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.06	-	116	0.70	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.05	-	248	0.70	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.04	-	249	0.70	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.04	-	241	0.70	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.04	-	243	0.70	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.03	-	252	0.70	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.03	-	244	0.70	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.03	-	215	0.70	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.03	-	225	0.70	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.03	-	234	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.02	-	240	0.70	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 6043 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი

N	კოორდ . X (მ)	კოორდ . Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		საერთო რაოდენობა
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.39	-	42	0.73	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.36	-	45	0.73	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.29	-	70	0.73	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.28	-	274	0.73	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.28	-	356	0.73	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.24	-	252	0.73	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.21	-	324	0.73	-	-	-	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.20	-	183	1.07	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.20	-	219	0.73	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.20	-	213	0.73	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.17	-	305	1.07	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.17	-	248	0.73	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.16	-	17	1.07	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	0.15	-	110	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.13	-	201	0.73	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.10	-	80	7.00	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	0.08	-	106	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.07	-	250	0.50	-	-	-	-	3
28	1726.21	271.92	2.00	0.07	-	215	0.73	-	-	-	-	3

26	3228.00	225.00	2.00	0.07	-	251	1.07	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	0.06	-	114	0.50	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.06	-	116	0.73	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.04	-	249	0.73	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.04	-	241	0.73	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.04	-	242	0.73	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.04	-	253	0.73	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.03	-	244	0.73	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.03	-	215	0.73	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.03	-	232	0.50	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.03	-	225	0.73	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.02	-	240	0.73	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 6046 ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი

N	კოორდ x (მ)	კოორდ Y (მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტ რაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაც ია მგ/მ3	ქარი ს მიმარ თ.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
24	2991.00	26.00	2.00	0.01	-	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	7.75E-03	-	233	7.00	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	6.49E-03	-	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	5.61E-03	-	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	5.46E-03	-	256	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	3.63E-03	-	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	3.21E-03	-	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	3.17E-03	-	50	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	2.33E-03	-	63	7.00	-	-	-	-	4
1	1005.00	-805.00	2.00	2.08E-03	-	64	0.70	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	2.00E-03	-	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.79E-03	-	198	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.77E-03	-	75	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.76E-03	-	26	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.70E-03	-	78	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.69E-03	-	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.67E-03	-	32	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	1.62E-03	-	57	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.41E-03	-	179	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	1.39E-03	-	45	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.38E-03	-	34	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	1.29E-04	-	248	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	8.47E-04	-	257	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	8.11E-04	-	68	0.70	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	7.29E-04	-	69	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	7.25E-04	-	242	0.70	-	-	-	-	3
9	392.00	-340.00	2.00	6.49E-04	-	80	0.70	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	5.53E-04	-	73	0.70	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	5.10E-04	-	84	0.70	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	5.03E-04	-	96	0.70	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	4.82E-04	-	97	0.70	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 6053 წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები

N	კოორდ . x (მ)	კოორდ . Y(მ)	ნალღის სიღვიძი (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.02	-	66	0.70	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	7.45E-03	-	277	5.03	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	5.72E-03	-	233	7.00	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	5.21E-03	-	93	3.62	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	4.72E-03	-	26	7.00	-	-	-	-	3
25	3156.00	376.00	2.00	4.23E-03	-	241	7.00	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	3.99E-03	-	256	7.00	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	3.07E-03	-	98	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	3.04E-03	-	253	7.00	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	2.64E-03	-	29	7.00	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	2.33E-03	-	103	7.00	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	2.30E-03	-	50	7.00	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	2.19E-03	-	290	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.80E-03	-	209	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.73E-03	-	204	7.00	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	1.69E-03	-	63	7.00	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	1.47E-03	-	221	7.00	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	1.30E-03	-	198	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.28E-03	-	26	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.23E-03	-	86	7.00	-	-	-	-	4
14	1912.00	-1031.00	2.00	1.21E-03	-	32	7.00	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.14E-03	-	297	7.00	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	1.05E-03	-	121	7.00	-	-	-	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	1.02E-03	-	247	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.02E-03	-	179	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	7.94E-04	-	83	0.70	-	-	-	-	3
20	4433.00	489.00	2.00	6.55E-04	-	256	0.70	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	6.04E-04	-	242	7.00	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	5.19E-04	-	98	0.50	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	4.04E-04	-	108	0.50	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	3.97E-04	-	110	0.50	-	-	-	-	4

ნივთიერება: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

N	კოორდ . x (მ)	კოორდ . Y(მ)	ნალღის სიღვიძი (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.34	-	11	2.72	0.10	-	0.20	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	0.33	-	54	2.72	0.10	-	0.20	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	0.32	-	72	2.72	0.11	-	0.20	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	0.31	-	277	2.72	0.12	-	0.20	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	0.30	-	225	2.72	0.13	-	0.20	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	0.30	-	218	2.72	0.13	-	0.20	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	0.28	-	254	3.45	0.14	-	0.20	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	0.28	-	205	3.45	0.14	-	0.20	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	0.28	-	303	3.45	0.14	-	0.20	-	4

9	392.00	-340.00	2.00	0.27	-	111	3.45	0.14	-	0.20	-	4
18	1906.00	-510.00	2.00	0.26	-	265	3.45	0.15	-	0.20	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	0.25	-	305	3.45	0.16	-	0.20	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	0.25	-	80	3.45	0.16	-	0.20	-	3
14	1912.00	-1031.00	2.00	0.25	-	297	3.45	0.16	-	0.20	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	0.24	-	218	4.36	0.16	-	0.20	-	3
15	2058.00	-1066.00	2.00	0.24	-	295	4.36	0.17	-	0.20	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	0.24	-	273	4.36	0.17	-	0.20	-	4
10	-177.00	-230.00	2.00	0.23	-	106	4.36	0.17	-	0.20	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	0.23	-	263	4.36	0.17	-	0.20	-	3
11	-202.00	352.00	2.00	0.22	-	127	4.36	0.18	-	0.20	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	0.22	-	126	5.53	0.18	-	0.20	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.22	-	252	0.85	0.18	-	0.20	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.21	-	252	7.00	0.18	-	0.20	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.21	-	244	7.00	0.18	-	0.20	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.21	-	245	7.00	0.19	-	0.20	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	0.21	-	217	7.00	0.19	-	0.20	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	0.21	-	227	7.00	0.19	-	0.20	-	4
19	3989.00	637.00	2.00	0.21	-	247	0.50	0.19	-	0.20	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	0.21	-	234	0.50	0.19	-	0.20	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	0.20	-	253	0.50	0.19	-	0.20	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	0.20	-	243	0.50	0.19	-	0.20	-	3

ნივთიერება: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი

N	კოორდ . x (მ)	კოორდ . Y(მ)	საზღვრო სიღრმე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		სურათის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	1005.00	-805.00	2.00	0.01	-	66	0.84	-	-	-	-	4
26	3228.00	225.00	2.00	0.01	-	256	1.70	-	-	-	-	4
24	2991.00	26.00	2.00	0.01	-	23	1.70	-	-	-	-	4
27	2997.00	366.00	2.00	0.01	-	161	1.70	-	-	-	-	4
25	3156.00	376.00	2.00	0.01	-	207	1.70	-	-	-	-	4
21	3371.00	965.00	2.00	3.23E-03	-	202	2.43	-	-	-	-	4
30	2365.49	-434.46	2.00	3.17E-03	-	41	0.50	-	-	-	-	3
19	3989.00	637.00	2.00	2.74E-03	-	244	2.43	-	-	-	-	4
5	828.00	-749.00	2.00	2.64E-03	-	93	4.92	-	-	-	-	4
17	2196.00	-656.00	2.00	2.29E-04	-	41	0.50	-	-	-	-	4
23	3002.00	1255.00	2.00	2.24E-03	-	177	2.43	-	-	-	-	4
28	1726.21	271.92	2.00	2.11E-03	-	97	0.50	-	-	-	-	3
18	1906.00	-510.00	2.00	2.09E-03	-	56	0.50	-	-	-	-	4
3	1633.00	-418.00	2.00	2.03E-03	-	66	7.00	-	-	-	-	4
4	1389.00	-245.00	2.00	1.75E-03	-	76	7.00	-	-	-	-	4
20	4433.00	489.00	2.00	1.74E-03	-	257	7.00	-	-	-	-	4
7	1349.00	-208.00	2.00	1.69E-03	-	77	7.00	-	-	-	-	4
8	1317.00	-11.00	2.00	1.64E-03	-	85	7.00	-	-	-	-	4
22	2590.00	1496.00	2.00	1.62E-03	-	164	0.50	-	-	-	-	4
6	686.00	-709.00	2.00	1.56E-03	-	98	7.00	-	-	-	-	4
2	1495.00	-645.00	2.00	1.55E-03	-	253	7.00	-	-	-	-	4
15	2058.00	-1066.00	2.00	1.49E-03	-	35	0.50	-	-	-	-	4
29	4424.91	1025.83	2.00	1.44E-03	-	239	7.00	-	-	-	-	3



14	1912.00	-1031.00	2.00	1.43E-03	-	40	0.50	-	-	-	-	4
16	1797.00	-1121.00	2.00	1.26E-03	-	41	0.50	-	-	-	-	4
13	1590.00	-947.00	2.00	1.24E-03	-	50	0.50	-	-	-	-	4
9	392.00	-340.00	2.00	7.46E-04	-	79	7.00	-	-	-	-	4
31	81.61	-754.98	2.00	7.18E-04	-	78	0.50	-	-	-	-	3
10	-177.00	-230.00	2.00	5.49E-04	-	88	0.50	-	-	-	-	4
11	-202.00	352.00	2.00	5.13E-04	-	94	7.00	-	-	-	-	4
12	-311.00	412.00	2.00	4.75E-04	-	98	0.50	-	-	-	-	4



27. დანართი: შპს „ბათუმის ნავთობტერმინალის სტაციონარული გაფრქვევის წყაროების გენგემა

