

„შეთანხმებულია“

„ვამტკიცებ“

სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო

შპს „ეკოვილსი“-ს დირექტორი

-----/ლ. კაპანაძე/

----- 2026

----- 2026

შპს „ეკოვილსი“

ნარჩენების აღდგენის

(საბურავების გადამუშავების) საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია

(გარდაბანის მუნიციპალიტეტი, სოფ. აღთაკლია, 1-ლი ქუჩის II შესახვევი, №3)

**ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად
დასაშვები გაფრქვევის ნორმების
პროექტი**

შემსრულებელი შ.პ.ს. „BS Group“

159 Brothers Romelashvilebi st, Gori, Georgia

tel: +(0 370) 273365, 5 99 70 80 55, e-mail: Makich62@mail.ru

ანოტაცია

პროექტი შედგენილია გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის დადგენილ მოთხოვნათა სრული შესაბამისობით.

პროექტში ასახულია საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების ყველა შესაძლო ასპექტები:

1. განხილულია საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესი ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით;
2. გათვალისწინებულია საწარმოს განლაგების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობები, მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები, რომლებიც განსაზღვრავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პირობებს;
3. დადგენილია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროები და მათ მიერ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები;
4. მოყვანილია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დასახასიათებლად აუცილებელ გაანგარიშებათა ჩატარებისთვის საჭირო საწყისი ინფორმაცია;
5. საკუთრივ ამ გაანგარიშებათა მონაცემები და მათ საფუძველზე მიღებულ შედეგთა ანალიზი; ყოველივე ზემოაღნიშნულზე დაყრდნობით დადგენილია საწარმოს მიერ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ გაფრქვევათა ნორმები, დაბინძურების სტაციონარული წყაროების საპროექტო სიმძლავრით დატვირთვის პირობებისათვის.

პროექტი შესრულებულია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის თანამედროვე ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამის „ეკოლოგი3.0“ გამოყენებით.

სარჩევი

ანოტაცია -----	2
ძირითად ტერმინთა განმარტებანი-----	4
ა) ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ (დანართი 1)-----	6
ბ) საწარმოს განლაგების რაიონის მოკლე ბუნებრივ-კლიმატური დახასიათება, მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები, რომლებიც განსაზღვრავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პირობებს (დანართი 2)-----	7
გ) საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით-----	10
დ) ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები (დანართი 3)-----	14
ე) ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში -----	14
ვ) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები -----	37
ა) მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება (დანართი 4)-----	38
ბ) მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება (დანართი 5)-----	41
გ) აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება (დანართი 6)-----	44
დ) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება (დანართი 7)-----	45
ზ) ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობები, მიღებული შედეგების ანალიზი (დანართი 8)-----	46
თ) ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის (დანართი 9)-----	48
ი) ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის (დანართი 10)-----	51
კ) საწარმოს გენ-გეგმა მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით-----	52
საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა -----	53
ლ) ლიტერატურული წყაროები -----	54
მ) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მანქანური ამონაბეჭდი(დანართი 11)-----	55

ძირითად ტერმინთა განმარტებანი

ამ ტექნიკურ რეგლამენტში გამოყენებული ცნებები ნიშნავს:

„ატმოსფერული ჰაერი“ – ატმოსფერული გარსის ჰაერი, შენობა-ნაგებობებში არსებული ჰაერის გარდა;

„მავენე ნივთიერება“ – ადამიანის საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული ნებისმიერი ნივთიერება, რომელიც ახდენს ან რომელმაც შეიძლება მოახდინოს უარყოფითი ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე;

„ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება“ – ატმოსფერული ჰაერის შემადგენლობის ცვლილება მასში მავენე ნივთიერებათა არსებობის შედეგად;

„ატმოსფერულ ჰაერში მავენე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის ნორმა“ – ატმოსფერულ ჰაერში მავენე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაცია დროის გარკვეული გასაშუალოებული პერიოდისათვის, რომელიც პერიოდული ზემოქმედებისას ან ადამიანის მთელი ცხოვრების მანძილზე არ ახდენს მასზე და საერთოდ გარემოზე მავენე ზემოქმედებას;

„ატმოსფერულ ჰაერში მავენე ნივთიერებათა საშუალო სადღეღამისო ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია“ – ატმოსფერულ ჰაერში მავენე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, რომელიც განსაზღვრულია დღე-ღამის განმავლობაში აღებული სინჯების კონცენტრაციათა მნიშვნელობების გასაშუალოებით;

„ატმოსფერულ ჰაერში მავენე ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია“ – ატმოსფერულ ჰაერში მავენე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაცია, რომელიც განსაზღვრულია 20-30-წუთიან დროის ინტერვალში ერთჯერადად აღებული სინჯების კონცენტრაციათა მნიშვნელობების მიხედვით;

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

„გარემო“ - ბუნებრივი გარემოსა და ადამიანის მიერ სახეცვლილი (კულტურული) გარემოს ერთობლიობა, რომელიც მოიცავს ურთიერთდამოკიდებულებაში მყოფ ცოცხალ და არაცოცხალ, შენარჩუნებულ და ადამიანის მიერ სახეცვლილ ბუნებრივ ელემენტებს და ანთროპოგენულ ლანდშაფტს;

„ბუნებრივი გარემო“ - გარემოს შემადგენელი ნაწილი, რომელიც მოიცავს ურთიერთდამოკიდებულებაში მყოფ ბუნებრივ ელემენტებს და მათ მიერ ჩამოყალიბებულ ბუნებრივ ლანდშაფტებს;

„გარემოზე ზემოქმედების შეფასება“ - დაგეგმილი საქმიანობის შესწავლისა და გამოკვლევის პროცედურა, რომლის მიზანია გარემოს ცალკეული ელემენტების, ადამიანის, ასევე ლანდშაფტისა და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა; გარემოზე ზემოქმედების შეფასება შეისწავლის, გამოავლენს და აღწერს დაგეგმილი საქმიანობის პირდაპირ და არაპირდაპირ პოტენციურ ზეგავლენას ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრხოებაზე, მცენარეულ საფარსა

და ცხოველთა სამყაროზე, ნიადაგზე, ჰაერზე, წყალზე, კლიმატზე, ლანდშაფტზე, ეკოსისტემებზე და ისტორიულ ძეგლებზე ან ყველა ზემოთჩამოთვლილი ფაქტორების ერთიანობაზე, მათ შორის ამ ფაქტორების ზეგავლენას კულტურულ ფასეულობებზე(მემკვიდრეობაზე) და სოციალურ და ეკონომიკურ ფაქტორებზე(ინფრასტრუქტურული პროექტებისათვის).

„ატმოსფეროს დაბინძურების პოტენციალი“ - მეტეოროლოგიური ფაქტორების კომპლექსი, რომელიც განაპირობებს ატმოსფეროს უნარს განაზავოს ჰაერში არსებული მინარევები.

„გარემოს დაბინძურება“ - გარემოს კომპონენტებში შენარევების არსებობა ან მათ შემადგენლობაში მუდმივად არსებული ნივთიერებების ნორმალური თანაფარდობის შეცვლა, რომელმაც შეიძლება უარყოფითად იმოქმედოს მოსახლეობის ცხოვრების პირობებზე და ჯანმრთელობაზე, აგრეთვე გარემო ფაქტორებზე.

„ფონური დაბინძურება“ - გარემოს კომპონენტების დაბინძურების ყველა არსებული წარმოების ერთობლივი მოქმედება, რომელიც ჩამოყალიბდა გარკვეულ რაიონში, ახალი ობიექტის მშენებლობისას ან არსებული წყაროების სავარაუდო გაფართოების მომენტისათვის.

ძირითად საანგარიშო ნაწილი

ა) ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ (დანართი 1)

ობიექტის დასახელება	შპს „ეკოვილსი“
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტიური	გარდაბანის მუნიციპალიტეტი, სოფ. აღთაკლია, 1-ლი ქუჩის II შესახვევი, №3
იურიდიული	თბილისი, ალექსანდრე გრიბოედოვის ქ., N 17/4, ბ. 14
საიდენტიფიკაციო კოდი	404680724
GPS კოორდინატები (UTM WGS 1984 კოორდინატთა სისტემა)	X-500170; Y-4603875
ობიექტის ხელმძღვანელი:	
გვარი, სახელი	ლუკა კაპანაძე
ტელეფონი	5 99 77 03 30
ელ-ფოსტა	lukefaithh@gmail.com
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	150 მეტრი საკადასტრო საზღვრიდან
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	ნარჩენების აღდგენის (საბურავების გადამუშავების) საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია
გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	თხევადი საწვავი, ლითონის ჯართი; მყარი ნახშირბადი; აირადი საწვავი;
საპროექტო წარმადობა	თხევადი საწვავი 900 ტონა, ლითონის ჯართი 300 ტონა; მყარი ნახშირბადი - 900 ტონა; აირადი საწვავი - 300 ტონა (435000მ³).
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	ნარჩენი საბურავი 2400 ტონა
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყენებულის გარდა)	დიზელი
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	300
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	24

ბ) საწარმოს განლაგების რაიონის მოკლე ბუნებრივ-კლიმატური დახასიათება, მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები, რომლებიც განსაზღვრავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პირობებს (დანართი 2)

ალთაკლია - სოფელი გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, მდებარეობს გარდაბნის ვაკეზე, მდინარე მტკვრის მარცხენა მხარეს. ზღვის დონიდან 400 მ, გარდაბნიდან დაშორებულია 12 კმ.-ით. საქმიანობის განხორციელება დაგეგმილია არასასოფლო-სამეურნეო განიშნულების მიწის ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით 81.06.00.122, ფართობით 3001 კვ.მ. საწარმოს ზემოქმედების ზონაში მდებარეობს ორი საცხოვრებელი სახლი, პირველი (81.06.22.208) - საწარმოდან ჩრდილოეთით, რომელიც დაშორებულია საკადასტრო საზღვრიდან 150 მეტრით, სადაც ასევე ფუნქციონირებს შპს „იუნაიტედ ფუდს“-ის ოფისი, მეორე (81.06.24.633) - მდებარეობს ტერიტორიიდან დასავლეთით, საკადასტრო საზღვრიდან 240,0 მეტრის დაშორებით. კომპანიის ზემოქმედების ზონაში მდებარეობენ შემდეგი საწარმოები: სამხრეთ-აღმოსავლეთით, 250 მეტრში, შპს „სატრანსპორტო სამშენებლო კომპანიის“ კუთვნილ ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით 81.06.22.261, იჯარის ხელშეკრულებით სამეწარმეო საქმიანობას ახორციელებს შპს „ჯეო სერვისი“. კომპანიის სამეწარმეო საქმიანობის სფერო შემდეგია: გზებისა და ავტობანების მშენებლობა. გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება ასფალტის წარმოებაზე (29.10.2019); გადაცემულია შპს „ჯი ეი ეფ გრუპი“-ზე; აღმოსავლეთით, 200 მეტრში, ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით 81.06.22.264 განთავსებულია შპს „გარდაბნის საგზაო სამმართველო“. გაცემულია ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა (№7(26.02.2010), ასევე აღმოსავლეთით, 300 მეტრის დაშორებით მოქალაქე ტარიელ ლებანიძის კუთვნილ ტერიტორიაზე, (81.06.22.493) გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება (23.10.2020) შპს „თათლიზე“ - ამორტიზებული აკუმულატორებიდან ამოღებული ტყვიის დნობის და სხმულების წარმოების საწარმოზე, სადაც ამჟამად ფუნქციონირებს შპს „ანტკელი“(406305662), რომელზეც გადაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება; სამხრეთით, 180 მეტრში, ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით 81.06.24.631 ფუნქციონირებს შპს ა-ლ.ფ.ა. ჯგუფი. სამეწარმეო საქმიანობის სფერო შემდეგია: ღორღიანი და ქვიშოვანი კარიერის დამუშავება; ასფალტბეტონის წარმოება. გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება; ჩრდილოეთით, დაგეგმილი საქმიანობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის მოსაზღვრე ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს შპს „GEO GYPSUS“, თაბაშირის მწარმოებელი კომპანია (81.06.22.434). გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება; ჩრდილოეთით, 240 მეტრში ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით 81.06.22.496 ფუნქციონირებს შპს „ფარავანპერლიტი“. სამეწარმეო საქმიანობის სფერო შემდეგია: სამთომოპოვებითი მრეწველობის და კარიერების დამუშავების სხვა, ცეცხლგამძლე ნაწარმის წარმოება კერამიკული საფარების და ფილების წარმოება; სხვა არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება. სააგენტოსთან შეთანხმებულია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური ანგარიში, საკადასტრო საზღვრიდან 610 მეტრის დაშორებით ჩრდილო-აღმოსავლეთით ფუნქციონირებს შპს „პეტროკლაბი“ (81.06.00.089) - ნავთობპროდუქტების საცავი, გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება, საკადასტრო საზღვრიდან ასევე ჩრდილო-აღმოსავლეთით, 530 მეტრის დაშორებით მოქმედ შპს „რუსთავი სტილ კორპორეიშენ კომპანიის“ (81.06.21.453; 81.06.21.458; 81.06.21.497) კუთვნილ მეტალურგიულ ქარხანაზე გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება.

საპროექტო ტერიტორიის მახლობლად ემისიის სხვა მნიშვნელოვანი ინდუსტრიული წყაროები არ ფიქსირდება.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი მიეკუთვნება მშრალ სუბტროპიკულ კლიმატურ ზონას. ზონა მოიცავს ქვემო ქართლის ვაკეს, ვაზიანის ქვემოთ 300-დან 450 მ. სიმაღლემდე. მდინარე იორის ზეგანს, შირაქის ზეგანს. ზონის ტერიტორია გაშლილია, სამხრეთ-აღმოსავლეთისკენ დაქანებით. ტერიტორია მიეკუთვნება III გ კლიმატურ ქვერაიონს.

დასავლეთიდან ჰაერის მასების შემოჭრა ხშირია და დიდი მნიშვნელობა აქვს ამინდის მსვლელობაზე საქართველოში ამინდის ანტიციკლონური ტიპის გაბატონების შედეგად, ზამთარი

ქვემო ქართლში ცივი და მშრალია, ღრუბლიანობა კი ზომიერი, უცივესი თვის საშუალო ტემპერატურა მერყეობს 0°C მახოლობლად, მინიმალური ტემპერატურა ზამთრის თვეებში ხშირად ეცემა 0°C -მდე და უფრო და ქვემოთ.

პირველ ყინვას ზონაში ადგილი აქვს ნოემბრის პირველ დეკადაში, უკანასკნელს-აპრილის დასაწყისში. ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი შეიძლება ზონაში დაეცეს -20-23°C -მდე, მაგრამ ეს იშვიათობაა. საერთო წლიური აბსოლუტური მინიმუმი -25 °C -ის ფარგლებში მერყეობს. ყველაზე თბილი თვის (ივლისის) საშუალო ტემპერატურა 24-25 °C -ზე მეტია, ხოლო დაბლობ ადგილებში კი 26 °C აღემატება. ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა უდიდესია მთელს საქართველოში და დაახლოებით 25 °C უდრის.

ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა 441-1000მმ-მდეა (იალნოს ქედზე). ნალექების მაქსიმალური დღიური ნორმა 147 მმ-ს აღწევს. ნალექების მაქსიმუმი (86 მმ) მაისში მოდის, მინიმუმი (16 მმ)- იანვარში. ნალექიან დღეთა რიცხვი წელიწადში საშუალოდ – 89. თოვლის საფარიან დღეთა რაოდენობა, საშუალოდ –26 დღე.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გაბატონებულია ჩრდილოეთის, ჩრდილო-დასავლეთისა და სამხრეთ-აღმოსავლეთი ქარები, რომელთა სიჩქარემ 15 მ/წმ-სა და მეტს შეიძლება მიაღწიოს.

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში და დიაგრამებზე წარმოდგენილია საპროექტო ტერიტორიის კლიმატური მახასიათებლები გარდაბნის მეტეოსადგურის მონაცემების მიხედვით.

წყარო: სამშენებლო ნორმები და წესები „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ პნ 01.05-08

ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა

თვეები საშ.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლ.	აბს. მინ. წლ.	აბს. მაქს. წლ.
0C	0.3	2.4	6.7	12.1	17.8	21.9	25.3	25.0	20.1	14.0	7.4	2.3	12.9	-25	41

ფარდობითი ტენიანობა (%).

თვეები	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
%	77	72	69	65	65	61	55	56	63	72	79	80	68

ნალექების რაოდენობა

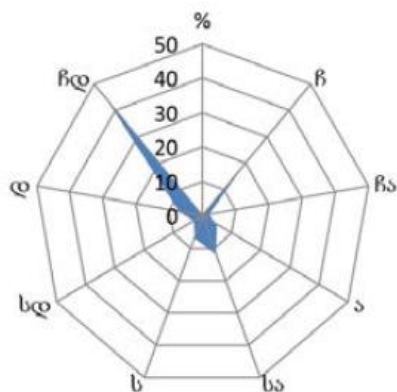
ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
422	82

ქარის მახასიათებლები

ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ. მ/წმ				
1	5	10	15	20
20	25	27	29	30

ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ	
იანვარი	ივლისი
4,5/0,2	7,9/1,2

ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
19	2	5	12	7	3	7	45	58



ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე გავლენის მქონე გეოპარამეტრებისა და სხვა ძირითადი მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში.

მეტეოროლოგიური მახასიათებლების და კოეფიციენტების დასახელება	მნიშვნელობები
1	2
ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
ადგილის რელიეფის გავლენის ამსახველი კოეფიციენტი	1,0
წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა, °C	31,9 ⁰
წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	-7 ⁰
ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	
- ჩრდილოეთი	45
- ჩრდილო-აღმოსავლეთი	2
- აღმოსავლეთი	5
- სამხრეთ-აღმოსავლეთი	12
- სამხრეთი	7
- სამხრეთ-დასავლეთი	3
- დასავლეთი	7
- ჩრდილო-დასავლეთი	45
-შტილი	58
ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადამეტების გაგანმეორადობა შეადგენს 5%-ს.	15

ფონური კონცენტრაციები

ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობები დგინდება საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ატმოსფეროს დაბინძურების დაკვირვების პოსტებზე რეგულარული დაკვირვებების მონაცემების საფუძველზე. ამ მონაცემების არარსებობის შემთხვევაში ფონური კონცენტრაციის სავარაუდო მნიშვნელობები აიღება ქვემოთ წარმოდგენილი ცხრილის მიხედვით.

მოსახლეობის რაოდენობა, ათ. კაცი	ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობა, მგ/მ³			
	აზოტის დიოქსიდი	გოგირდისდიოქსიდი	ნახშირჟანგი	მტვერი
250-125	0,03	0,05	1,5	0,2
125-50	0,015	0,05	0,8	0,15
50-10	0,008	0,02	0,4	0,1
<10	0	0	0	0

გ) საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით

კომპანიის მიზანს წარმოადგენს საბურავების ნარჩენების დაბალტემპერატურული (450-460°C) პიროლიზის მეთოდით გადამუშავების გზით სხვადასხვა პროდუქტების მიღება და რეალიზაცია. მიღებული პროდუქტები შემდეგია: პიროლიზური გაზის კონდენსატები - მაზუთის, დიზელის, ბენზინის ფრაქციების და პიროლიზური ზეთის სახით, ლითონის ჯართი, მყარი ნახშირბადი, აირადი საწვავი.

საპროექტო წარმოების ტექნოლოგიური ციკლი შედგება შემდეგი ტექნოლოგიური პროცესებისაგან:

1. საბურავების ნარჩენების მოპოვება, ადგილზე მიმღები პუნქტის ორგანიზება და აღრიცხვა;
2. ნედლეულის მექანიკური დამუშავება, რომლის შემადგენელი პროცესებია:
 - ა) ნედლეულის მეტალის ჩანართიდან გამოცალკეება;
 - ბ) მიღებული რეზინის სასურველ ზომაზე დაჭრა;
3. რეზინის პიროლიზური დესტრუქცია;
4. მიღებული პროდუქტების დასაწყობება/რეალიზაცია;

ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედებას ადგილი აქვს ისეთი ტექნოლოგიური პროცესების მიმდინარეობისას, როგორებიცაა საბურავების პიროლიზური დესტრუქცია და მიღებული თხევადი და აირადი საწვავის დასაწყობება/გაცემა. პიროლიზური დესტრუქცია ხორციელდება საბურავების გადამუშავების ტექნოლოგიური მოწყობილობის საშუალებით, რომელიც წარმოადგენს სხვადასხვა დანადგარების ერთობლიობას და შედგება შემდეგი ძირითადი ნაწილებისგან:

1. პიროლიზის რეაქტორი (რეტორტი) პიროლიზის კამერით; 3. კონდენსატორ-სეპარატორები; 4. სხვადასხვა კონვეიერები და სექციები;

მიღებული თხევადი და აირადი საწვავის დასაწყობება/გაცემისათვის გამოყენებულია სხვადასხვა მოცულობის ნავთობსაცავები, ნავთობპროდუქტების გაცემის კვანძი - სატუმბო სადგური.

საბურავების დესტრუქციას ადგილი აქვს რეაქტორის პიროლიზის კამერაში, რომელშიც წინასწარ ზომაზე დაჭრილი საბურავების ტრანსპორტირება მოხდება ურიკებით, ხოლო ჩატვირთვა - ხელით ან ჩამტვირთავი პორტით. პიროლიზის ერთი ციკლის ხანგრძლივობა შეადგენს 24 საათს, საიდანაც ორი საათი მოხმარდება რეაქტორის გაცხელებას 450-460°C-მდე დიზელის საწვავის წვის პირობებში, 10 საათის განმავლობაში ადგილი ექნება 2 საათის განმავლობაში მიღწეული ტემპერატურის შენარჩუნებას პიროლიზის პროცესში წარმოქმნილი პიროლიზური გაზის წვის სითბოს ხარჯზე. 12 საათის განმავლობაში ადგილი ექნება პიროლიზის კამერის გაცივებას, პიროლიზის კამერიდან პიროლიზის ერთ-ერთი პროდუქტის - მყარი ნახშირბადის ამოღებას და საჭიროების შემთხვევაში ტექნოლოგიური დანადგარების დასუფთავების სამუშაოების წარმოებას.

პიროლიზის პირველი 2 საათის განმავლობაში მიღწეული მაქსიმალურად მაღალი ტემპერატურის და წნევის პირობებში პიროლიზის კამერაში ჰერმეტიკულ გარემოში (გაზის

გამოსვლის ონკანი დაკეტილია, პიროლიზური ორთქლი არ გადაადგილდება კონდენსატორ-სეპარატორის მილებში) იწყება საბურავების პიროლიზური დაშლა და პიროლიზური გაზის ინტენსიური წარმოქმნა, რის შემდგომ იღება პიროლიზური გაზის გამოსვლის მილის ონკანი და გაზი იწყებს კონდენსატორ-სეპარატორის მილების მიმართულებით მოძრაობას. პიროლიზის პირველი პროდუქტის - გაზიდან მაზუთის ფრაქციის კონდენსირება ხდება გარემოს ტემპერატურის გავლენით, პიროლიზური გაზის კონდენსატორ-სეპარატორში შესვლამდე, რომელიც თვითდინებით ჩაედინება მაზუთის რეზერვუარში, საიდანაც ტუმბოს საშუალებით - მაზუთის საბოლოო - გასაცემ რეზერვუარში, ხოლო დიზელის და ბენზინის ფრაქციები კონდენსირდება პიროლიზური გაზის კონდენსატორ-სეპარატორის ცენტრალურ მილში გადაადგილებისას კონდენსატორ-სეპარატორის კედლებში არსებულ მილებში მოცირკულირე წყლით პიროლიზური ორთქლის გაცივებით/კონდენსირებით, საიდანაც თვითდინებით ჩაედინება ე.წ. პირველად რეზერვუარებში, კერძოდ, დიზელისათვის გამოყოფილია ერთი ცალი 2,5მ³, ხოლო ბენზინისათვის, ასევე ერთი ცალი 2,0მ³ მოცულობის რეზერვუარი. აღნიშნული რეზერვუარებიდან ტუმბოების საშუალებით დიზელი და ბენზინი გადაიტვირთება მათთვის გამოყოფილ საბოლოო - პროდუქტების გამცემ რეზერვუარებში. პიროლიზური ორთქლის გარკვეული ნაწილის კონდენსირება ვერ ხდება, შესაბამისად, 10 საათის განმავლობაში ადგილი აქვს ერთდროულად (პარალელურ რეჟიმში) სამი თხევადი პროდუქტის და არაკონდენსირებული პიროლიზური გაზის, ანუ გაზის იმ ნაწილის, რომლის კონდენსირება ვერ მოხდა, არსებობას, რომელიც გადაადგილდება შესაბამის მილებში. პირველად (დიზელის და მაზუთის) რეზერვუარებზე დამონტაჟებულია ავარიული გაფრქვევის მილები სარქველებით. საბოლოო - პროდუქტების გამცემი რეზერვუარები თითოეული პროდუქტისათვის წარმოადგენს 50-60მ³ მოცულობის ქარხნული წარმოების რკინიგზით ნავთობპროდუქტების გადაზიდვის რეზერვუარებს, რომლებშიც ნავთობპროდუქტების დიდი ხნით შენახვას ადგილი არ ექნება. რეზერვუარებზე დამონტაჟებული იქნება ასეთი სახის რეზერვუარებისათვის გათვალისწინებული ყველა მოწყობილობა, როგორებიცაა, ქვედა დამცლელი მოწყობილობა, ზედა ლუქი, ავარიული გაფრქვევის მილი სარქველით და სხვა. ნავთობპროდუქტების რეზერვუარებში ჩასხმისათვის გამოყენებული იქნება ქვედა დამცლელი მოწყობილობა, პროდუქტების მიწოდება მოხდება მიწისქვეშა მილებით ტუმბოს მოქმედებით. კომპანიას დაგეგმილი აქვს მიღებული თხევადი პროდუქტების გარკვეული ნაწილის ერთმანეთთან შერევით სინთეზური პიროლიზური ზეთის მიღება, რისთვისაც ტერიტორიაზე მოეწყობა ასევე 50-60მ³ მოცულობის ანალოგიური, მეოთხე საბოლოო - პროდუქტის გასაცემი რეზერვუარი, რომელშიც მაზუთის, დიზელის და ბენზინის პირველადი რეზერვუარებიდან ჩაიტვირთება სამივე პროდუქტი. პირველადი რეზერვუარებიდან ნავთობპროდუქტების გადატვირთვისათვის საბოლოო რეზერვუარებში გამოყენებული იქნება თითოეული პროდუქტისათვის თითო ტუმბო, წარმადობით 3მ³/სთ, რომლებიც იმუშავენ დროგამოშვებით, ავტომატურ რეჟიმში - მოქმედებაში მოვლენ პირველად რეზერვუარებში პროდუქტის გარკვეული მოცულობის დაგროვების შემდგომ, ხოლო საბოლოო რეზერვუარებიდან სინთეზური ზეთის რეზერვუარში თითოეული პროდუქტის გადატვირთვისათვის ასევე გამოყენებული იქნება ანალოგიური ტუმბოები თითოეული ნავთობპროდუქტისათვის (3მ³/სთ). პიროლიზის კამერაში 10 საათიანი მუშაობის რეჟიმის პირობებში (ათვლა ხდება პიროლიზურ გაზის გამოსვლის მილის ონკანის გაღების მომენტიდან პროცესის დასრულებამდე) გამოიყოფა პროდუქტები შემდეგი ინტენსივობით: თხევადი საწვავი (პიროლიზური ზეთი) - 3 ტონა, საიდანაც მაზუთის ზვედრითი წილი შეადგენს 11%-ს, ანუ 0,33ტონას, პიროლიზური დიზელი -55,0%-ს, ანუ

1,65ტონას, ბენზინი - 34,0%-ს, ანუ 1,02ტონას, აირადი საწვავი(არაკონდენსირებული პიროლიზურ გაზი) - 1 ტონა, რომელიც დაბალტემპერატურული პიროლიზის შემთხვევაში განიხილება როგორც ბუნებრივი გაზის ანალოგი, ამიტომ მისი სიმკვრივის(0,00068-0,00078ტ/მ³) გათვალისწინებით ტოლია 1450 მ³-ის.

გამოყოფილი პიროლიზური ნავთობპროდუქტების პირველად რეზერვუარში გადატვირთვა ხდება თვითდინებით, ამიტომ სიჩქარე(მ³/სთ.) თითოეული პროდუქტისათვის ტოლია: მაზუთი - $0,33 / 10 = 0,033$ ტ/სთ, რაც მაზუთის სიმკვრივის გათვალისწინებით ტოლია $0,033 / 1,015 = 0,0325$ მ³/სთ; დიზელის ფრაქცია $1,65 / 10 = 0,165$ ტ/სთ, რაც ტოლია $0,165 / 0,84 = 0,1964$ მ³/სთ; ბენზინის ფრაქცია - $1,02 / 10 = 0,102$ ტ/სთ, რაც ტოლია $0,102 / 0,74 = 0,1378$ მ³/სთ; ხოლო აირადი საწვავის გამოყოფის ინტენსივობა ტოლია $1,0 / 10,0 = 0,1$ ტონა/სთ., ანუ $1450/10 = 145$ მ³/სთ. სულ, წლის განმავლობაში პიროლიზის შედეგად მიღებული პროდუქტების სახეობები და რაოდენობები შემდეგია: თხევადი საწვავი 900 ტონა(მაზუთი 99,0ტონა, დიზელი - 495ტონა; ბენზინი - 306,0 ტონა; ლითონის ჯართი 300 ტონა; მყარი ნახშირბადი - 900 ტონა; აირადი საწვავი - 300ტონა (435000მ³).

სინთეზური პიროლიზური ზეთის მიღებისათვის არსებობს დიზელის ბენზინის და მაზუთის სხვადასხვა პროპორციებით შერევის პრაქტიკა. მიღებული პროდუქტი ხასიათდება პირდაპირი პიროლიზის გზით მიღებული ზეთისაგან რიგი განსხვავებული მახასიათებლებით, კერძოდ, ის წარმოადგენს საუკეთესო საღუმელე საწვავს, მისი კალორიულობა აღემატება მაზუთის კალორიულობას დაახლოებით 25-30%-ით, არ იყინება -40°C ტემპერატურაზე, ახასიათებს საუკეთესო დენადობა ძალზე დაბალი ტემპერატურის პირობებშიც, ხასიათდება ძალზე დაბალი (<0,001%) ნაცრიანობით - მისი წვისას ნაცარი პრაქტიკულად არ წარმოიქმნება, გამოიყენება საღუმელე, საქვაბე საწვავად, ასევე მისი გადამუშავებით შესაძლებელია მიღებული იქნეს სხვა ნავთობპროდუქტები.

დაგეგმილია 100 ტონა სინთეზური პიროლიზური ზეთის მიღება, შემადგენლობით: მაზუთი - 50 ტონა, დიზელი - 25 ტონა, ბენზინი - 25 ტონა.

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით, საბოლოოდ მიღებული თხევადი ნავთობპროდუქტების (რომელთა რეალიზაცია მოხდება) და საწვავად გამოყენებული გაზის რაოდენობა წლის განმავლობაში შემდეგია: თხევადი საწვავი 900 ტონა(მაზუთი 49,0ტონა, დიზელი - 470ტონა; ბენზინი - 281,0 ტონა, სინთეზური პიროლიზური საწვავი - 100 ტონა), აირადი საწვავი - 300ტონა (435000მ³).

მიღებული პიროლიზური თხევადი საწვავის წარმადობის გათვალისწინებით, რომელიც სხვადასხვა საწვავისათვის ვარირებს 0,0325მ³/სთ-დან 0,1964მ³/სთ-მდე, მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების შემცირების მიზნით, შესაძლებელია გამოყენებული ყოფილიყო ტუმბოები მაქსიმალური წარმადობით 2მ³/სთ, მაგრამ, იმასთან დაკავშირებით, რომ ასეთ მცირე წარმადობის ტუმბოებს ახასიათებთ მიღებში („შლანგებში“) ნავთობპროდუქტების შეფერხება/დაგროვება, გამოყენებული იქნება ხანძარ და აფეთქება უსაფრთხო ტუმბოები, წარმადობით 3მ³/სთ(მაგალითად, Piusi EX50 ან სხვა ანალოგიური მახასიათებლების მოდელი).

მიღებული პიროლიზური გაზის დიდი ნაწილი გამოყენებული იქნება პიროლიზის კამერაში საწვავად დიზელის წვისას განვითარებული ტემპერატურის შენარჩუნებისათვის.

მაღალი ტემპერატურის მიღწევა მოხდება პირველი 2 საათის განმავლობაში დიზელის საწვავის დაწვით რეაქტორის წვის კამერაში, რაოდენობით 150 ლიტრი/სთ, რომლის შემდგომ იწყება პიროლიზური პროდუქტების გამოყოფა, რა დროსაც შეწყდება დიზელის საწვავის მიწოდება რეაქტორში და იწყება წარმოქმნილი პიროლიზური გაზის მიწოდება პიროლიზის კამერაში და

დიზელის საწვავი ჩანაცვლდება პიროლიზური გაზით, რომლის წვა გაგრძელდება შემდგომი 10 საათის განმავლობაში.

დიზელის საწვავის მიღება/გაცემისათვის მოეწყობა 1,0 მ³ მოცულობის ლითონის ჰორიზონტალური ფორმის რეზერვუარი, მიახლოებითი ზომებით 2,0მ x 1,0მ x 0,5მ. რეაქტორიდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები გაივლის სველ მტვერდამჭერს, მტვერდაჭერის კოეფიციენტით 95%.

წლიურად მიღებული პიროლიზური გაზის საერთო რაოდენობიდან, რაც შეადგენს 435000მ³-ს, 80%, ანუ 348000მ³, მოხმარდება რეაქტორს, ხოლო 20%, ანუ 87000მ³ დაიწვება ჩირაღდანში, ან მიეწოდება მაეზობლად მდებარე საწარმოს (შპს GEO GYPSUS). შესაბამისად პიროლიზის კამერის მიერ საწვავად მოხმარებული გაზის რაოდენობა სამუშაო დღის მანძილზე 10 საათის განმავლობაში ტოლი იქნება 1160მ³-ის, ხოლო ჩირაღდანში 10 საათის განმავლობაში თავისუფლად დაიწვება ან მიეწოდება მეზობლად მდებარე საწარმოს (შპს GEO GYPSUS) პიროლიზური აირი, რაოდენობით 290³. აირის წვისას ხანძრის თავიდან აცილების უზრუნველსაყოფად ჩატარდება შესაბამისი სამუშაოები, კერძოდ, ხანძრის საწინააღმდეგო მოწყობილობიდან - ჰიდროჩამკეტებიდან, რომლის გავლითაც გადაადგილდება პიროლიზური აირი, გამოვა ორი დამოუკიდებელი მილი აირის ტრანსპორტირებისათვის, სიდანაც ერთი მილი დაკავშირებული იქნება რეაქტორის წვის კამერასთან, ხოლო მეორე - ჩირაღდნის მილთან. თითოეულ გამომავალ მილზე დამონტაჟდება ონკანი, პიროლიზური აირის რაოდენობის რეგულირების მიზნით. როგორც რეაქტორის წვის კამერების საქმენებში, ასევე ჩირაღდანში წარმოქმნილი ცეცხლის უკუგავრცელების შემთხვევაში ცეცხლი გაივლის ხანძარსაწინააღმდეგო დანადგარს - ჰიდროჩამკეტს, რითაც უზრუნველყოფილი იქნება ხანძრის (აფეთქების) თავიდან აცილება. რეაქტორის წვის კამერიდან ნამწვი აირების გაფრქვევა ხდება 7 მეტრი სიმაღლის და 0,4 მეტრი დიამეტრის მილიდან, ხოლო ჩირაღდნის მილიდან ნამწვი აირების გაფრქვევა ხდება 4,5 მეტრი სიმაღლის და 0,3 მეტრი დიამეტრის მილიდან.

თხევადი პროდუქტების გაცემა მოხდება საწარმოს დაახლოებით ცენტრალურ ნაწილში დაგეგმილი გასაცემი სვეტიდან მასზე ერთი გასაცემი მილით, რა დროსაც გამოყენებული იქნება ყველა რეზერვუართან დაკავშირებული ერთი ტუმბო, წარმადობით 10მ³/სთ შესაბამისი ონკანებით, რომელთა მოქმედებაში მოყვანით მოხდება სასურველი ნავთობპროდუქტის გაცემა მომხმარებელზე. პიროლიზური კამერის აირადი საწვავით მუდმივად უზრუნველყოფის მიზნით ექსპლუატაციაში შევა ტუმბო, წარმადობით 120მ³/სთ.-ის ფარგლებში. ყველა ტუმბო განთავსდება სატუმბო სადგურში.

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ადგილი აქვს საწარმოს უბნებზე მავნე ნივთიერებათა წარმოქმნას და გაფრქვევას ატმოსფეროში. გაფრქვევის წყაროებს წარმოადგენენ: რეაქტორის წვის კამერის ნამწვი აირების გაფრქვევის მილი; დიზელის საწვავის რეზერვუარი(ჩასხმა); პიროლიზური გაზის(არაკონდენსირებული) ნამწვი აირის გაფრქვევის მილი; დიზელის ფრაქციის 2,5 მ³ მოცულობის რეზერვუარი; ბენზინის ფრაქციის 2,0მ³ მოცულობის რეზერვუარი, მაზუტის 60მ³ მოცულობის რეზერვუარი; დიზელის ფრაქციის 60მ³ მოცულობის რეზერვუარი; ბენზინის ფრაქციის 60მ³ მოცულობის რეზერვუარი; პიროლიზური ზეთის 60მ³ მოცულობის რეზერვუარი, პიროლიზური პროდუქტების გაცემისას ავტოცისტერნებიდან მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ადგილი, სატუმბო სადგური. ატმოსფეროში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები შემდეგია: დიზელის და პიროლიზური აირის წვის პროდუქტები, კერძოდ: აზოტის დიოქსიდი, ნახშირჟანგი,

მტვერი(ჭვარტლი), გოგირდოვანი ანჰიდრიდი, ნახშირორჟანგი, ასევე ზეთების გადატვირთვის და ტუმბოების მუშაობისას გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები.

გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების სახეობები და მახასიათებელი სიდიდეები მოცემულია დანართში „დ“.

დ) ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები (დანართი 3)

კოდი	მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვრულად დასაშვების კონცენტრაცია მგ/მ ³		მავნე ნივთიერებათა საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
2754	ნახშირწყალბადები	1,0	-	4
301	აზოტის დიოქსიდი	0.2	0.04	2
0337	ნახშირჟანგი	5.0	3.0	4
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.5	0.15	3
0330	გოგირდოვანი ანჰიდრიდი	0,5	0,05	3
0328	ჭვარტლი(მტვერი)	0.15	-	3
333	გოგირდწყალბადი	0,008	-	2
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	200	50	4
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	50	5	3
501	ამილენები	1,5	-	4
602	ბენზოლი	0,3	0,06	2
616	ქსილოლი	0,2	-	3
621	ტოლუოლი	0,6	-	3
627	ეთილბენზოლი	0,02	-	3
410	მეთანი	-	-	-
-	ნახშირორჟანგი	-	-	-

ე) ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში რეაქტორის წვის კამერის ნამწვი აირების გაფრქვევის მილიდან, გ-1

რეაქტორის წვის კამერაში ადგილი აქვს დიზელის და პიროლიზური აირის მონაცვლეობით დაწვას დიზელის შემთხვევაში

ლიტერატურული წყაროს[2] თანახმად 1 ტონა დიზელის წვისას ატმოსფეროში გაიფრქვევა 0,00025ტონა ჭვარტლი, 0,006ტონა გოგირდოვანი ანჰიდრიდი, 0,0034ტონა აზოტის დიოქსიდი, 0,0139ტონა ნახშირჟანგი, 3,208 ტონა ნახშირორჟანგი. წლის განმავლობაში 600 სამუშაო საათის მუშაობის პირობებში მოხმარებული დიზელის რაოდენობა შეადგენს 90 000 ლიტრს, ანუ 90მ³-ს, რაც ტოლია 75,6 ტონის. აღნიშნულის გათვალისწინებით:

აზოტის დიოქსიდი

$$M = 0,0034 \times 75,6 = 0,257 \text{ ტ/წელი}$$

$$G = 0,257 \times 10^6 / (600 \times 3600) = 0,119 \text{ გ/წმ}$$

ნახშირჟანგი

$$M = 0,0139 \times 75,6 = 1,0508 \text{ ტ/წელი}$$

$$G = 1,0508 \times 10^6 / (600 \times 3600) = 0,486 \text{ გ/წმ}$$

მტვერი(ჭვარტლი)

$$M = 0,00025 \times 75,6 = 0,019 \text{ ტ/წელი}$$

$$G = 0,019 \times 10^6 / (600 \times 3600) = 0,0088 \text{ გ/წმ}$$

ექსპლუატაციაში შევა სველი დაჭერის ფილტრი, მტვერდაჭერის ხარისხით 95%, შესაბამისად:

$$M = 0,019 \times 5 / 100 = 0,00095 \text{ ტ/წელი}$$

$$G = 0,0088 \times 5 / 100 = 0,00044 \text{ გ/წმ}$$

გოგირდოვანი ანჰიდრიდი

$$M = 0,006 \times 75,6 = 0,454 \text{ ტ/წელი}$$

$$G = 0,454 \times 10^6 / (600 \times 3600) = 0,21 \text{ გ/წმ}$$

ნახშირორჟანგი

$$M = 3,208 \times 75,6 = 242,525 \text{ ტ/წელი}$$

პიროლიზური აირის შემთხვევაში

ლიტერატურული წყარო [2] -ის თანახმად 1000 კუბ.მ. ბუნებრივი(პიროლიზური) აირის წვისას გაიფრქვევა შემდეგი მავნე ნივთიერებები: აზოტის დიოქსიდი - 0,0036 ტონა, ნახშირორჟანგი - 0,0089 ტონა, ნახშირორჟანგი - 2 ტონა. წლის განმავლობაში 3000 სამუშაო საათის მუშაობის პირობებში მოხმარებული პიროლიზური აირის რაოდენობა შეადგენს 348000 მ³-ს. აღნიშნულის გათვალისწინებით:

აზოტის დიოქსიდი

$$M = 348000 \times 0,0036 / 1000 = 1,253 \text{ ტ/წელი};$$

$$G = 1,253 \times 10^6 / (3000 \times 3600) = 0,116 \text{ გ/წმ};$$

ნახშირორჟანგი

$$M = 348000 \times 0,0089 / 1000 = 3,0972 \text{ ტ/წელი};$$

$$G = 3,0972 \times 10^6 / (3000 \times 3600) = 0,287 \text{ გ/წმ};$$

ნახშირორჟანგი

$$M = 348000 \times 2 / 1000 = 696,0 \text{ ტ/წელი};$$

მოცულობითი სიჩქარის გათვლა:

დიზელის საწვავი

ლიტერატურული წყარო[3]-ის მიხედვით, 1 კგ. დიზელის წვისას ნამწვი აირების გამოყოფის კოეფიციენტი(V₀) დიზელის სხვადასხვა სახეობის მიხედვით ტოლია 13,0-17,0მ³/კგ-ის. წლის განმავლობაში მოხმარებული დიზელის რაოდენობა უდრის 75,6 ტონას, ანუ 75600კგ-ს. აღნიშნულის გათვალისწინებით მოცულობითი სიჩქარე ტოლია:

$$V_0 = 75600 \times 17 / (600 \times 3600) = 0,595 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

პიროლიზური გაზი

ლიტერატურული წყარო[3]-ის მიხედვით 1მ³ საბურავების ბუნებრივი (პიროლიზური) აირის წვისას ნამწვი აირების გამოყოფის საშუალო კოეფიციენტი მერყეობს 10-15მ³/მ³-ის ფარგლებში.

წლის განმავლობაში მოხმარებული პიროლიზური გაზის რაოდენობა ტოლია 348000 მ³-ის. აღნიშნულის გათვალისწინებით მოცულობითი სიჩქარე(V₀) ტოლია:

$$V_0 = 348000 \times 15 / (3000 \times 3600) = 0,483 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

საწარმოს ტექნოლოგიის მიხედვით, დიზელის და ბუნებრივი აირის ერთდროულად წვას ადგილი არ აქვს, ამიტომ გ-1 წყაროდან გაფრქვევების ინტენსივობების(გ/წმ) მნიშვნელობად აღებული ვერ იქნება მათი ჯამური სიდიდე, შესაბამისად პროგრამული გათვლების წარმოებისას გრამულ ინტენსივობებად მიღებული იქნება დიზელის წვისას გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ინტენსივობები, რადგან ისინი აღემატება ბუნებრივი აირის წვისას გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა

ინტენსივობებს, ხოლო რაც შეეხება წლიურ გაფრქვევას(ტ/წელი) - აღნიშნული მიიღება ორივე საწვავის წვისას გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა წლიური რაოდენობების შეკრებით, შესაბამისად:

აზოტის დიოქსიდი:

$$G = 0,119 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,257 + 1,253 = 1,51 \text{ ტ/წელი}$$

ნახშირჟანგი:

$$G = 0,486 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 1,0508 + 3,0972 = 4,148 \text{ ტ/წელი}$$

მტვერი(ჰვარტლი)

$$G = 0,00044 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,00095 \text{ ტ/წელი}$$

გოგირდოვანი ანჰიდრიდი

$$G = 0,21 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,454 \text{ ტ/წელი}$$

ნახშირორჟანგი

$$M = 242,525 + 696,0 = 938,525 \text{ ტ/წელი}$$

გ-1 წყაროს დახასიათება

გაფრქვევის წყარო - ორგანიზებული

სიმაღლე: $H=7\text{მ.}$; დიამეტრი $D = 0,4\text{მ.}$; მოცულობითი სიჩქარე: $V_0 = 0,595\text{მ}^3/\text{წმ}$, საერთო სამუშაო დრო - 3600სთ;

$$X = 0; Y=0$$

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების ანგარიში პიროლიზური აირის ჩირაღდნიდან, გ-2

წლის განმავლობაში 3000 სამუშაო საათის მუშაობის პირობებში მოხმარებული პიროლიზური აირის რაოდენობა შეადგენს 87000 მ³-ს. აღნიშნულის გათვალისწინებით:

აზოტის დიოქსიდი

$$M = 87000 \times 0,0036 / 1000 = 0,313 \text{ ტ/წელი};$$

$$G = 0,313 \times 10^6 / (3000 \times 3600) = 0,029 \text{ გ/წმ};$$

ნახშირჟანგი

$$M = 87000 \times 0,0089 / 1000 = 0,774 \text{ ტ/წელი};$$

$$G = 0,774 \times 10^6 / (3000 \times 3600) = 0,0717 \text{ გ/წმ};$$

ნახშირორჟანგი

$$M = 87000 \times 2 / 1000 = 174,0 \text{ ტ/წელი};$$

$$\text{მოცულობითი სიჩქარე: } V_0 = 87000 \times 15 / (3000 \times 3600) = 0,1208 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

გ-2 წყაროს დახასიათება

გაფრქვევის წყარი - ორგანიზებული

სიმაღლე: $H=4,5\text{მ.}$; დიამეტრი $D = 0,3\text{მ.}$; მოცულობითი სიჩქარე: $V_0 = 0,1208\text{მ}^3/\text{წმ}$, სამუშაო დრო - 3000სთ

$$X = 0,4;$$

$$Y = -5,3;$$

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში დიზელის 1,0მ³ მოცულობის რეზერვუარიდან რეაქტორში საწვავად გამოყენებული დიზელის ჩასხმისას, გ-3

დიზელის ჩასხმა 1მ³ მოცულობის მიწისზედა რეზერვუარში ხდება საწვავის მზიდი ავტოტრანსპორტიდან. ასეთი სახის ავტოსატრანსპორტო საშუალებების საწვავის გამცემი ტუმბოების მოცულობითი სიჩქარე უმრავლეს შემთხვევაში 60მ³/სთ (0,0167მ³/წმ.)-ის ფარგლებშია. დიზელის რეზერვუარზე დამონტაჟებულია გაფრქვევის მილი. წლიურად მოხმარებული

დიზელის რაოდენობა შეადგენს 90000 ლიტრს, რაც ტოლია 75,6 ტონის, საიდანაც ზაფხულის პერიოდში მოხდება მისი ნახევარი რაოდენობის, ანუ 37,8 ტონის, ხოლო ზამთრის განმავლობაში - ასევე მისი ნახევარი რაოდენობის, ანუ 37,8 ტონა დიზელის ჩასხმას რეზერვუარში.

ნავთობპროდუქტების მიმღებ ავზებში ჩატვირთვის დროს გამოყოფილი ნახშირწყალბადების ინტენსივობები იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [4] -ის მიხედვით:

$$M = (C_1 \times K_p^{\max} \times Q_{\text{ფ}}^{\max}) / 3600 \times N_p \text{ გ/წმ, } \text{-----}(1)$$

$$G = (Y_2 \times B_{\text{ფ}} + Y_3 \times B_{\text{ვლ}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{xp}} \times K_{\text{ჰჰ}} \times N_p, \text{ ტ/წელი} \text{-----}(2), \text{ სადაც}$$

C_1 – რეზერვუარში ნავთობპროდუქტების ორთქლის კონცენტრაციაა, გ/მ³, მნიშვნელობა

აღებულია ლიტერატურული წყარო [2] მე-12 დანართის მიხედვით;

$K_p^{\max}$ – შესწორების კოეფიციენტი და მნიშვნელობა აღებულია (მიწისზედა რეზერვუარებისათვის) ლიტერატურული წყარო [2] მე-8 დანართის მიხედვით;

$Q_{\text{ფ}}^{\max}$ – ტუმბოს მწარმოებლობაა (მ³/სთ);

Y_2 – რეზერვუარიდან გაფრქვეული ნავთობპროდუქტების გასაშუალოებული ხვედრითი კოეფიციენტი შემოდგომა-ზამთრის პერიოდისათვის, გ/ტ, მნიშვნელობა აღებულია ლიტერატურული წყარო [2] მე-12 დანართის მიხედვით;

$B_{\text{ფ}}$ – გადასხმული ნავთობპროდუქტების რაოდენობაა შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში, ტონა;

Y_3 – რეზერვუარიდან გაფრქვეული ნავთობპროდუქტების გასაშუალოებული კოეფიციენტი გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდისათვის, გ/ტ, მნიშვნელობა აღებულია ლიტერატურული წყარო [2] მე-12 დანართის მიხედვით;

$B_{\text{ვლ}}$ – გადასხმული ნავთობპროდუქტების რაოდენობაა გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდში, ტონა;

G_{xp} – ნავთობპროდუქტების გაფრქვევები ერთ რეზერვუარში შენახვის დროს, მნიშვნელობა აღებულია ლიტერატურული წყარო [2] მე-13 დანართის მიხედვით;

$K_{\text{ჰჰ}}$ – შემასწორებელი კოეფიციენტი, მნიშვნელობა აღებულია ლიტერატურული წყარო [2] მე-12 დანართის მიხედვით;

N_p – რეზერვუარების რაოდენობა

და (2) ფორმულების შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები ლიტერატურული წყარო [2] -ის მიხედვით წარმოდგენილია ცხრილში 5.1.

ცხრილი 5.1.

საწვავის სახეობა	C_1	$K_p^{\max}$	$Q_{\text{ფ}}^{\max}$	Y_2	$B_{\text{ფ}}$	Y_3	$B_{\text{ვლ}}$	G_{xp}	$K_{\text{ჰჰ}}$	N_p
დიზელი	3,92	1,0	60,0	2,36	37,8	3,15	37,8	3,28	$2,9 \times 10^{-3}$	1

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

$$M = (3,92 \times 1,0 \times 60,0) / 3600 \times 1 = 0,0653 \text{ გ/წმ}$$

$$G = (2,36 \times 37,8 + 3,15 \times 37,8) \times 1,0 \times 10^{-6} + 3,28 \times 2,9 \times 10^{-3} \times 1 = 0,000208 + 0,0095 = 0,00971 \text{ ტ/წელი}$$

ლიტერატურული წყარო [2], დანართი 14-ის მიხედვით, დიზელის ორთქლში შემავალი კომპონენტების კონცენტრაციები (მასური %) მოცემულია ცხრილში 5.2.

ცხრილი 5.2.

ნავთობ პროდუქტი	კომპონენტების კონცენტრაცია და მასური პროცენტი	
	ნაჯერი ნახშირწყალბადები	გოგირდწყალბადი
	$C_{12}-C_{19}$	H_2S
1	2	3
დიზელის საწვავი	99.72	0.28

ცხრილი 5.2.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით დიზელის რეზერვუარის გაფრქვევის მილიდან გაფრქვეული დიზელის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.3.

ცხრილი 5.3.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,065	0,00967
გოგირდწყალბადი	333	0,00018	0,000027

გ-3 წყაროს დახასიათება

გაფრქვევის წყარი - ორგანიზებული

სიმაღლე: H=1,5მ.; დიამეტრი D = 0,05მ.; მოცულობითი სიჩქარე: V₀ = 0,0167მ³/წმ (საერთო დრო 90 / 60= 1,5სთ)

X = -10,3; Y = 3,1

ნაჯერი ნახშირწყალბადები M = 0,065გ/წმ; G = 0,00967ტ/წ

გოგირდწყალბადი M = 0,00018გ/წმ; G = 0,000027ტ/წ

მაგნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში პიროლიზური დიზელის 2,5მ³ მოცულობის რეზერვუარიდან მასში პიროლიზური დიზელის ჩასხმისას, გ-4

დიზელის ჩასხმა რეზერვუარში ხდება თვითდინებით, რა დროსაც დიზელის გამოყოფის ინტენსივობის გათვალისწინებით, ტოლია 0,1964მ³/სთ-ის.

სულ წლის განმავლობაში გადატვირთული დიზელის რაოდენობა შეადგენს 495(589.3მ³)ტონას, საიდანაც გაზაფხული ზაფხულის პერიოდში ადგილი ექნება 495,0 / 2 = 247,5 ტონის ჩატვირთვას, ხოლო ზაფხულის პერიოდში - ასევე 247,5 ტონის ჩატვირთვას.

ნავთობპროდუქტების მიმღებ ავზებში ჩატვირთვის დროს გამოყოფილი ნახშირწყალბადების ინტენსივობები იანგარიშება (1) და (2) ფორმულების მიხედვით. (1) და (2) ფორმულების შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.4.

ცხრილი 5.4.

საწვავის სახეობა	C ₁	K _p ^{max}	Q _ვ ^{max}	Y ₂	B _თ	Y ₃	B _{ვლ}	G _{xp}	K _{нп}	N _p
დიზელი	3,92	1,0	0,196 4	2,36	247,5	3,15	247,5	3,28	2,9x10 ⁻³	1

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

M = (3,92 x 1,0 x 0,1964) / 3600 x 1 = 0,0002გ/წმ

G = (2,36 x 247,5 + 3,15 x 247,5) x 1,0 x 10⁻⁶ + 3,28 x 2,9 x 10⁻³ x 1 = 0,00136 + 0,0095 = 0,011ტ/წელი

ცხრილი 5.2.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით დიზელის რეზერვუარის გაფრქვევის მილიდან გაფრქვეული დიზელის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.5.

ცხრილი 5.5.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,0000199	0,0109
გოგირდწყალბადი	333	0,00000056	0,000031

გაფრქვევის წყარო - ორგანიზებული

სიმაღლე: H=1,5მ.; დიამეტრი D = 0,05მ.; მოცულობითი სიჩქარე: V₀ = 0,00004მ³/წმ; T= 3000სთ(589,3/0,1964=3000);

X = -3,0; Y = -2,1

ნაჯერი ნახშირწყალბადები - M = 0,0000199გ/წმ; G = 0,0109ტ/წ

გოგირდწყალბადი - $M = 0,00000056 \text{ გ/წმ}$; $G = 0,000031 \text{ ტ/წ}$

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში 2,0მ³ მოცულობის რეზერვუარიდან მასში პირობითური ბენზინის ჩასხმისას, გ-5

ბენზინის ჩასხმა რეზერვუარში ხდება თვითდინებით, რა დროსაც ბენზინის გამოყოფის ინტენსივობის გათვალისწინებით, ტოლია $0,1378 \text{ მ}^3/\text{სთ}$.

სულ წლის განმავლობაში გადატვირთული ბენზინის რაოდენობა შეადგენს $306,0(413,5 \text{ მ}^3)$ ტონას, საიდანაც გაზაფხული ზაფხულის პერიოდში ადგილი ექნება $306,0 / 2 = 153,0$ ტონის ჩატვირთვას, ხოლო ზაფხულის პერიოდში - ასევე $153,0$ ტონის ჩატვირთვას.

ნავთობპროდუქტების მიმღებ ავზებში ჩატვირთვის დროს გამოყოფილი ნახშირწყალბადების ინტენსივობები იანგარიშება (1) და (2) ფორმულების მიხედვით, სადაც ჩატვირთვისას მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ინტენსივობის (გ/წმ) ანგარიშისათვის გამოყენებული (1) და (2) ფორმულების შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.6.

ცხრილი 5.6.

საწვავის სახეობა	C_1	$K_p^{\max}$	$Q_{\text{წ}}^{\max}$	Y_2	$B_{\text{თ}}$	Y_3	$B_{\text{პ}}$	G_{xp}	$K_{\text{ჩ}}$	N_p
ბენზინი	1176,1 2	0,7	0,137 8	967,2	153,0	1131,0	153,0	0,22	1,0	1

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

$$M = 1176,12 \times 1,0 \times 0,1378 / 3600 = 0,045 \text{ გ/წმ}$$

$$G = (967,2 \times 153,0 + 1131,0 \times 153,0) \times 1,0 \times 10^{-6} + 0,22 \times 1,0 \times 1,0 = 0,321 + 0,22 = 0,541 \text{ ტ/წელი}$$

ლიტერატურული წყარო [2], დანართი 14-ის მიხედვით, ბენზინის ორთქლში შემავალი კომპონენტების კონცენტრაციები (მასური %) მოცემულია ცხრილში 5.7

ცხრილი 5.7

ნავთობ პროდუქტი	კომპონენტების კონცენტრაცია და მასური პროცენტი							
	ნაჯერი ნახშირწყალბადები				ბენ-ზოლი	ქსილ-ოლი	ტოლუ-ოლი	ეთილ-ბენზოლი
	C_1-C_5	C_6-C_{10}	$C_{12}-C_{19}$	ამილენი				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ბენზინი	67,67	25,01	-	2,5	2,3	0,29	2,17	0,06

ცხრილი 5.7-ის გათვალისწინებით, აღნიშნული სიდიდეები მოცემულია ცხრილში 5.8

ცხრილი 5.8

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C_1-C_5	415	0,03	0,366
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C_6-C_{10}	416	0,0113	0,135
ამილენი C_5H_{10}	501	0,0011	0,0135
ბენზოლი C_6H_6	602	0,001	0,0124
ქსილოლი $(CH_3)_2C_6H_4$	616	0,00013	0,00157
ტოლუოლი C_7H_8	621	0,001	0,0117
ეთილბენზოლი C_8H_{10}	627	0,000027	0,00032

გ-5 წყაროს დახასიათება

გაფრქვევის წყარი - ორგანიზებული

სიმაღლე: $H=1,5 \text{ მ.}$; დიამეტრი $D = 0,05 \text{ მ.}$; მოცულობითი სიჩქარე: $V_0 = 0,00004 \text{ მ}^3/\text{წმ}$; $T = 3000 \text{ სთ.}$

$X = -0,4$; $Y = -4,4$

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში მაზუთის გადატვირთვისას საბოლოო რეზერვუარში, გ-

6

მაზუთის გადატვირთვა რეზერვუარში ხდება 3,0მ³/სთ წარმადობის ტუმბოს გამოყენებით.

გაფრქვევის ინტენსივობის ანგარიში წარმოებს ლიტერატურული წყარო [4], პარაგრაფი 5.8.(მნიშვნა პუნქტი 6.1., ფორმულა 5.6.)-ის მიხედვით (რეზერვუარის ქვემოდან/გვერდიდან გათბობა-ჩაედინება თბილი მაზუთი), კერძოდ:

- მაქსიმალური გაფრქვევა (M, გ/წმ)

$$M = C_{20} \times K_{tmax} \times K_{pmax} \times V_{чmax} : 3600 \text{ ----- (3)}$$

- წლიური გაფრქვევა (G, ტ/წელი)

$$G = \frac{C_{20} \cdot (K_t^{max} + K_t^{min}) \cdot K_p^{cp} \cdot K_{of} \cdot B}{2 \cdot 10^6 \cdot \rho_{ж}}, \text{ ----- (4)}$$

სადაც,

C_{20} – რეზერვუარში ნავთობპროდუქტების ორთქლის კონცენტრაციაა, გ/მ³, მნიშვნელობა აღებულია ლიტერატურული წყარო [2] მე-12 დანართის მიხედვით;

K_{tmin} , K_{tmax} - შესწორების კოეფიციენტი და მნიშვნელობა აღებულია (მიწისზედა რეზერვუარებისათვის) ლიტერატურული წყარო [2] მე-7 დანართის მიხედვით;

K_{pmax} - შესწორების კოეფიციენტი და მნიშვნელობა აღებულია ლიტერატურული წყარო [2] მე-8 დანართის მიხედვით;

K_p^{cp} - შესწორების კოეფიციენტი და მნიშვნელობა აღებულია ლიტერატურული წყარო [2] მე-8 დანართის მიხედვით;

K_{of} - შესწორების კოეფიციენტი და მნიშვნელობა აღებულია ლიტერატურული წყარო [2] მე-10 დანართის მიხედვით;

B - გადასხმული ნავთობპროდუქტების რაოდენობაა წლის განმავლობაში, ტონა;

$V_{чmax}$ - ტუმბოს მწარმოებლობაა (მ³/სთ);

$\rho_{ж}$ – სითხის სიმკვრივეა, ტ/მ³;

(1) და (2) ფორმულების შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები შემდეგია::

$C_{20} = 6,53$; $K_{tmin} = 1,0$; $K_{tmax} = 7,4$; $K_{pmax} = 1,0$; $K_p = 0,7$; $K_{of} = 1,35$; $B = 99,0$ ტ; $V_{чmax} = 3,0$ მ³/სთ; $\rho_{ж} = 1,015$.

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

$$M = 6,53 \times 7,4 \times 1,0 \times 3,0 / 3600 = 0,04 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 6,53 \times (7,4 + 1,0) \times 0,7 \times 1,35 \times 99,0 / (2 \times 10^6 \times 1,015) = 0,0025 \text{ ტონა}$$

ლიტერატურული წყარო [2], დანართი 14-ის მიხედვით, მაზუთის ორთქლში შემავალი კომპონენტების კონცენტრაციები (მასური %) მოცემულია ცხრილში 5.9.

ცხრილი 5.9.

ნავთობ პროდუქტი	კომპონენტების კონცენტრაცია და მასური პროცენტი		
	ნაჯერი ნახშირწყალბადები	გოგირდწყალბადი	ბენზოლი
	C ₁₂ -C ₁₉	H ₂ S	C ₆ H ₆
1	2	3	
მაზუთი	99,31	0,48	0,21

ცხრილი 5.9.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით მაზუთის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები გ-5 წყაროსათვის მოცემულია ცხრილში 5.10

ცხრილი 5.10

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,0397	0,00248
გოგირდწყალბადი	333	0,000192	0,000012
ბენზოლი	602	0,000084	0,000005

გ-6 წყაროს დახასიათება

გაფრქვევის წყარი - ორგანიზებული

სიმაღლე: $H=4,6\text{მ.}$; დიამეტრი $D = 0,05\text{მ.}$; მოცულობითი სიჩქარე: $V_0 = 0,00083\text{მ}^3/\text{წმ}$; $T= 32,5\text{სთ}$;
 $X = 9,4$; $Y = -12,0$

ნაჯერი ნახშირწყალბადები $M = 0,0397\text{გ/წმ}$; $G = 0,00248\text{ტ/წ}$

გოგირდწყალბადი $M = 0,000192\text{გ/წმ}$; $G = 0,000012\text{ტ/წ}$

ბენზოლი $M = 0,000084$; $G = 0,000005$

მაგნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში დიზელის გადატვირთვისას საბოლოო რეზერვუარში, გ-7

დიზელის გადატვირთვა რეზერვუარში ხდება $3,0\text{მ}^3/\text{სთ}$ წარმადობის ტუმბოს გამოყენებით.

სულ წლის განმავლობაში გადატვირთული დიზელის რაოდენობა შეადგენს $495(589.3\text{მ}^3)$ ტონას, საიდანაც გაზაფხული ზაფხულის პერიოდში ადგილი ექნება $495,0 / 2 = 247,5$ ტონის ჩატვირთვას, ხოლო ზაფხულის პერიოდში - ასევე $247,5$ ტონის ჩატვირთვას.

ნავთობპროდუქტების მიმღებ ავზებში ჩატვირთვის დროს გამოყოფილი ნახშირწყალბადების ინტენსივობები იანგარიშება (1) და (2) ფორმულების მიხედვით. (1) და (2) ფორმულების შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.11.

საწვავის სახეობა	C_1	$K_p^{\max}$	$Q_{\text{წ}}^{\max}$	Y_2	$B_{\text{თ}}$	Y_3	$B_{\text{ვლ}}$	G_{xp}	$K_{\text{нп}}$	N_p
დიზელი	3,92	1,0	3,0	2,36	247,5	3,15	247,5	3,28	$2,9 \times 10^{-3}$	1

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

$$M = (3,92 \times 1,0 \times 3,0) / 3600 \times 1 = 0,00327\text{გ/წმ}$$

$$G = (2,36 \times 247,5 + 3,15 \times 247,5) \times 1,0 \times 10^{-6} + 3,28 \times 2,9 \times 10^{-3} \times 1 = 0,00136 + 0,0095 = 0,011\text{ტ/წელი}$$

ცხრილი 5.2.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით დიზელის რეზერვუარის გაფრქვევის მილიდან გაფრქვეული დიზელის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.12.

ცხრილი 5.12.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M , გ/წმ	G , ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები $C_{12}-C_{19}$	2754	0,00326	0,0109
გოგირდწყალბადი	333	0,000009	0,000031

გაფრქვევის წყარი - ორგანიზებული

სიმაღლე: $H=4,6\text{მ.}$; დიამეტრი $D = 0,05\text{მ.}$; მოცულობითი სიჩქარე: $V_0 = 0,00083\text{მ}^3/\text{წმ}$; $T= 196,4\text{სთ}$;
 $X = 17,2\text{მ}$; $Y = -24,2\text{მ}$

ნაჯერი ნახშირწყალბადები $M = 0,00326\text{გ/წმ}$; $G = 0,0109\text{ტ/წ}$

გოგირდწყალბადი $M = 0,000009\text{გ/წმ}$; $G = 0,000031\text{ტ/წ}$

მაგნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში ბენზინის გადატვირთვისას საბოლოო რეზერვუარში, გ-8

ბენზინის ჩასხმა რეზერვუარში ხდება $3,0\text{მ}^3/\text{სთ}$ წარმადობის ტუმბოს გამოყენებით.

ანგარიშისათვის გამოყენებული (1) და (2) ფორმულების შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილში 5.13.

ცხრილი 5.13.

საწვავის სახეობა	C ₁	K _p ^{max}	Q _g ^{max}	Y ₂	B _{აა}	Y ₃	B _{აღ}	G _{ჰრ}	K _{ჩჩ}	N _p
ბენზინი	1176,1 2	1,0	3,0	967,2	153,0	1131,0	153,0	0,27	0,0029	1

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

$$M = 1176,12 \times 1,0 \times 3,0 / 3600 = 0,98 \text{ გ/წმ}$$

$$G = (967,2 \times 153,0 + 1131,0 \times 153,0) \times 1,0 \times 10^{-6} + 0,27 \times 0,0029 \times 1 = 0,32 + 0,0008 = 0,321 \text{ ტ/წელი}$$

ლიტერატურული წყარო [2], დანართი 14-ის მიხედვით, ბენზინის ორთქლში შემავალი კომპონენტების კონცენტრაციები (მასური %) მოცემულია ცხრილში 5.14

ცხრილი 5.14

ნავთობ პროდუქტი	კომპონენტების კონცენტრაცია და მასური პროცენტი							
	ნაჯერი ნახშირწყალბადები				ბენ-ზოლი	ქსილ-ოლი	ტოლუ-ოლი	ეთილ-ბენზოლი
	C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀	C ₁₂ -C ₁₉	ამილენი				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ბენზინი	67,67	25,01	-	2,5	2,3	0,29	2,17	0,06

ცხრილი 5.14-ის გათვალისწინებით, აღნიშნული სიდიდეები მოცემულია ცხრილში 5.15

ცხრილი 5.15

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	415	0,663	0,217
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	416	0,245	0,08
ამილენი C ₅ H ₁₀	501	0,0245	0,008
ბენზოლი C ₆ H ₆	602	0,0225	0,0074
ქსილოლი (CH ₃) ₂ C ₆ H ₄	616	0,00284	0,00093
ტოლუოლი C ₇ H ₈	621	0,0213	0,007
ეთილბენზოლი C ₈ H ₁₀	627	0,00059	0,002

გაფრქვევის წყარო - ორგანიზებული

სიმაღლე: H=4,6მ.; დიამეტრი D = 0,05მ.; მოცულობითი სიჩქარე: V₀ = 0,00083მ³/წმ; T= 137,8სთ;

$$X = 18,0; \quad Y = -22,4$$

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში პიროლიზური მავნე ნივთიერების, დიზელის და ბენზინის გადატვირთვისას პიროლიზური ზეთის რეზერვუარში, გ-9

პიროლიზური ზეთის რეზერვუარში გადატვირთვისას ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ინტენსივობების მაქსიმალური რაოდენობის მიღების მიზნით, ანუ ყველაზე უარესი სცენარის შემთხვევაში, თეორიულად დაშვებული იქნა ისეთი მდგომარეობა, როდესაც მავნე ნივთიერების და ბენზინის პირველად რეზერვუარებში დაგროვილია შესაბამისი რაოდენობის ნავთობპროდუქტი და ერთდროულად ხდება მათი გადატვირთვა პიროლიზური ზეთის რეზერვუარში. ასეთ დროს გაფრქვევების წამურ და წლიურ ინტენსივობად მიღებული იქნება თითოეული ნავთობპროდუქტის გადატვირთვისას გაფრქვეული იდენტური მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების ინტენსივობების ჯამური სიდიდეები. იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ თითოეული ნავთობპროდუქტის გადატვირთვა ხდება 3მ³/სთ. წარმადობის ტუმბოებით, წამურ ინტენსივობად მიღებული იქნება პირველადი რეზერვუარებიდან ნავთობპროდუქტების საბოლოო რეზერვუარებში გადატვირთვისას წამური ინტენსივობის სიდიდეები. სამუშაო დრო გამოითვლება ნავთობპროდუქტების რაოდენობების და ტუმბოს წარმადობის გათვალისწინებით.

პიროლიზური ზეთის მიღება ხდება მაზუთის, დიზელის და ბენზინის ერთმანეთთან შერევით, რაოდენობით, მაზუთი - 50 ტონა, დიზელი - 25 ტონა, ბენზინი - 25 ტონა.

მაზუთის გადატვირთვა

გადატვირთული მაზუთის რაოდენობა შეადგენს 50 ტონას, ანუ $49,261\text{მ}^3$ -ს, შესაბამისად სამუშაო დრო ტოლია $49,261 / 3 = 16,42$ სთ.

$$G = 6,53 \times (7,4 + 1,0) \times 0,7 \times 1,35 \times 50,0 / (2 \times 10^6 \times 1,015) = 0,00128 \text{ტონა}$$

$$M = 0,04 \text{გ/წმ}$$

ცხრილი 5.9.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით მაზუთის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.16.

ცხრილი 5.16.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები $C_{12}-C_{19}$	2754	0,0397	0,00127
გოგირდწყალბადი	333	0,000192	0,0000061
ბენზოლი	602	0,000084	0,0000027

დიზელის გადატვირთვა

გადატვირთული დიზელის რაოდენობა შეადგენს 25 ტონას, ანუ $25 / 0,84 = 29,762\text{მ}^3$ -ს, შესაბამისად სამუშაო დრო ტოლია $29,762 / 3 = 9,92$ სთ.

$$G = (2,36 \times 12,5 + 3,15 \times 12,5) \times 1,0 \times 10^{-6} + 3,28 \times 2,9 \times 10^{-3} \times 1 = 0,000069 + 0,0095 = 0,009569 \text{ტ/წელი}$$

$$M = 0,00327 \text{გ/წმ}$$

ცხრილი 5.2.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით დიზელის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.17.

ცხრილი 5.17.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები $C_{12}-C_{19}$	2754	0,00326	0,00954
გოგირდწყალბადი	333	0,000009	0,0000268

ბენზინის გადატვირთვა

გადატვირთული ბენზინის რაოდენობა შეადგენს 25 ტონას, ანუ $25 / 0,74 = 33,784\text{მ}^3$ -ს, შესაბამისად სამუშაო დრო ტოლია $33,784 / 3 = 11,26$ სთ.

$$G = (967,2 \times 12,5 + 1131,0 \times 12,5) \times 1,0 \times 10^{-6} + 0,27 \times 0,0029 \times 1 = 0,0262 + 0,0008 = 0,027 \text{ტ/წელი}$$

$$M = 0,98 \text{გ/წმ}$$

ცხრილი 5.14.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით ბენზინის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.18.

ცხრილი 5.18.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C_1-C_5	415	0,663	0,01827
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C_6-C_{10}	416	0,245	0,00675
ამილენი C_5H_{10}	501	0,0245	0,000675
ბენზოლი C_6H_6	602	0,0225	0,000621
ქსილოლი $(CH_3)_2C_6H_4$	616	0,00284	0,000078
ტოლუოლი C_7H_8	621	0,0213	0,0006
ეთილბენზოლი C_8H_{10}	627	0,00059	0,000016

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁₂-C₁₉:

$$M = 0,0397 + 0,00326 = 0,043\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,00127 + 0,00954 = 0,0108\text{ტ/წელი}$$

გოგირდწყალბადი H₂S:

$$M = 0,000192 + 0,000009 = 0,000201\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,0000061 + 0,0000268 = 0,000033\text{ტ/წელი}$$

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁-C₅

$$M = 0,663\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,01827\text{ტ/წელი}$$

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₆-C₁₀

$$M = 0,245\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,00675\text{ტ/წელი}$$

ამილენი C₅H₁₀

$$M = 0,0245\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,000675\text{ტ/წელი}$$

ბენზოლი C₆H₆

$$M = 0,000084 + 0,0225 = 0,0226\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,0000027 + 0,000621 = 0,000624\text{ტ/წელი}$$

ქსილოლი (CH₃)₂C₆H₄

$$M = 0,00284\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,000078\text{ტ/წელი}$$

ტოლუოლი C₇H₈

$$M = 0,0213\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,0006\text{ტ/წელი}$$

ეთილბენზოლი C₈H₁₀

$$M = 0,00059\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,000016\text{ტ/წელი}$$

გაფრქვევის წყარი - ორგანიზებული

სიმაღლე: H=4,6მ.; დიამეტრი D = 0,05მ.; მოცულობითი სიჩქარე: V₀ = 0,0025მ³/წმ(9 / 3600 = 0,0025); T= 16,42სთ(მაზუთის გადატვირთვის დრო);

$$X = 21,4; \quad Y = -2,3$$

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში პიროლიზური მაზუთის, დიზელის, ბენზინის და პიროლიზური ზეთის გაცემისას ავტოცისტერნებზე, გ-10

დიზელის, ბენზინის, მაზუთის და პიროლიზური ზეთის გაცემა მოხდება 5-10მ³ მოცულობის ნავთობპროდუქტების მზიდ ავტოტრანსპორტზე ერთ სვეტზე არსებული ერთი განქრევის მილით ზემოდან ჩასხმით. თეორიულად დაშვებული იქნა ისეთი მდგომარეობა, როდესაც ერთი დღის განმავლობაში თანმიმდევრობით ხდება ოთხივე პროდუქტით შევსება 10მ³ მოცულობის ოთხი ნავთობმზიდის (თითოეულზე თითო პროდუქტის გაცემა). ასეთ შემთხვევაში გაფრქვევების წამურ ინტენსივობად მიღებულია N მავნე ნივთიერების ყველაზე მაღალი სიდიდე, ხოლო წლიურ გაფრქვევად - N მავნე ნივთიერებების წლიური გაფრქვევების ჯამური სიდიდე. გადამტვირთავი (გასაცემი) ტუმბოს წარმადობა ტოლია 10მ³/სთ.-ის.

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში მაზუთის გაცემისას ავტოცისტერნებზე

ლიტერატურული წყარო[2], დანართი 15-ის მიხედვით მაზუთის ჩასხმისას მიწისზედა რეზერვუარებში გამოყოფილ ჰაერ-ნახშირწყალბადოვანი ნარევის ორთქლში ნახშირწყალბადების კონცენტრაცია ტოლია 0,15გ/მ³-ის (დანართი 15-ის მიხედვით). აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

$$M = 0,15 \times 10 / 3600 = 0,000417 \text{ გ/წმ}$$

ავტოცისტერნებში ადგილი აქვს 48,3მ³ მაზუთის გადატვირთვას. ტუმბოს წარმადობის გათვალისწინებით, მაზუთის ავტოცისტერნებში გადატვირთვის დრო ტოლია:

$$48,3 / 10 = 4,83 \text{ სთ-ს}$$

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით მაზუთის გადატვირთვისას ავტოტრანსპორტში გაიფრქვევა:

$$G = 0,000417 \times 4,83 \times 3600 / 10^6 = 0,000007 \text{ ტონა/წელი}$$

ცხრილი 5.9.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით მაზუთის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.19

ცხრილი 5.19

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,000414	0,00000695
გოგირდწყალბადი	333	0,000002	0,000000034
ბენზოლი	602	0,00000087	0,000000015

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში ავტოცისტერნებში დიზელის საწვავის გაცემისას

ლიტერატურული წყარო[2], დანართი 15-ის მიხედვით დიზელის ჩასხმისას მიწისზედა რეზერვუარში ჩამსხმელი სვეტის გამოყენებით წარმოქმნილ ორთქლში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია ტოლია 2,25 გ/მ³-ის. აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

$$M = 2,25 \times 10 / 3600 = 0,00625 \text{ გ/წმ}$$

ავტოცისტერნებში ადგილი აქვს 560მ³ დიზელის გადატვირთვას. ტუმბოს წარმადობის გათვალისწინებით, დიზელის ავტოცისტერნებში გადატვირთვის დრო ტოლია:

$$560 / 10 = 56,0 \text{ სთ-ის}$$

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით გაიფრქვევა:

$$G = 0,00625 \times 56,0 \times 3600 / 10^6 = 0,00126 \text{ ტონა/წელი}$$

ცხრილი 5.2.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით დიზელის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.20

ცხრილი 5.20

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,00623	0,001256
გოგირდწყალბადი	333	0,0000175	0,00000035

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში ავტოცისტერნის რეზერვუარებში ბენზინის გაცემისას

ბენზინის გადატვირთვა განხორციელდება 10 მ³/სთ წარმადობის ერთი ტუმბოს გამოყენებით. ლიტერატურული წყარო[2], დანართი 15-ის მიხედვით ბენზინის ჩასხმისას მიწისზედა რეზერვუარში წარმოქმნილ ნახშირწყალბადი-ჰაერის ნარევი ნახშირწყალბადების კონცენტრაცია ტოლია 701,8 გ/მ³-ის. აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით ავტოცისტერნებში ბენზინის ჩატვირთვისას გაიფრქვევა:

$$M = 701,8 \times 10 / 3600 = 1,95 \text{ გ/წმ}$$

ავტოცისტერნებში ადგილი აქვს წლიურად 380,0 მ³. ბენზინის გადატვირთვას. სამუშაო დრო ტოლია:

$$380,0 / 10 = 38,0 \text{ სთ.}$$

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით, ავტოცისტერნიდან გადატვირთვისას გაფრქვეული ნახშირწყალბადების წლიური რაოდენობა ტოლია:

$$G = 1,95 \times 38,0 \times 3600 / 10^6 = 0,27 \text{ ტონა/წელი}$$

ცხრილი 5.7-ის გათვალისწინებით, ბენზინის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.21

ცხრილი 5.21

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	415	1,32	0,1827
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	416	0,4877	0,0675
ამილენი C ₅ H ₁₀	501	0,04875	0,00675
ბენზოლი C ₆ H ₆	602	0,04485	0,00621
ქსილოლი (CH ₃) ₂ C ₆ H ₄	616	0,005655	0,000783
ტოლუოლი C ₇ H ₈	621	0,0423	0,00586
ეთილბენზოლი C ₈ H ₁₀	627	0,00117	0,000162

მაგნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში ავტოცისტერნის რეზერვუარებში პიროლიზური ზეთის გაცემისას

პიროლიზური ზეთი წარმოადგენს გარემოს ტემპერატურაზე მისი შემადგენელი კომპონენტების, მაზუთის, დიზელის და ბენზინის შერევის შედეგად მიღებულ ნარევს, რაც განსხვავდება მაღალ ტემპერატურაზე მიღებული პირველადი პიროლიზური ზეთისაგან, რომლის ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები სხვადასხვა ლიტერატურული წყაროს მიხედვით განიხილება მაზუთის ანალოგად. ჩვენს შემთხვევაში მიღებული პიროლიზური ზეთის გადატვირთვისას ატმოსფეროში გაფრქვეული მაგნე ნივთიერებების ინტენსივობების რაოდენობრივი მნიშვნელობების დასადგენად ჩატარდება მისი შემადგენელი თითოეული კომპონენტის გადატვირთვისას გაფრქვეული მაგნე ნივთიერებების ინტენსივობების გაანგარიშება, ხოლო გაფრქვევის საერთო ინტენსივობა(გ/წმ; ტ/წელი) ტოლია იდენტური მაგნე ნივთიერებების ჯამური სიდიდის.

იმის გათვალისწინებით, რომ გადამტვირთავი (გასაცემი) ტუმბოს წარმადობა ამ შემთხვევაშიც ტოლია 10მ³/სთ.-ის, პიროლიზური ზეთის ჩასხმისას ცისტერნაში გაფრქვეული მაგნე ნივთიერებების გრამული ინტენსივობა ანალოგიურია თითოეული ნავთობპროდუქტის გადატვირთვისას (ჩასხმისას) გაფრქვეული მაგნე ნივთიერებების უკვე მიღებული გრამული ინტენსივობის მნიშვნელობების, ხოლო წლიური ინტენსივობა გამოითვლება ტუმბოს მუშაობის დროის გათვალისწინებით.

ნებისმიერი გზით მიღებული საბურავების პიროლიზური ზეთის სიმკვრივე შეადგენს დაახლოებით 1,0კგ/მ³-ს (0,95-1,0კგ/მ³), ამიტომ გადატვირთვის დრო და ატმოსფეროში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა საერთო ინტენსივობა გამოითვლება შემდეგი წესით:

დრო

პიროლიზური ზეთის რაოდენობა ტოლია 100 ტონის, შესაბამისად მისი სიმკვრივის გათვალისწინებით - 100მ³-ის. 10მ³ ტუმბოს მუშაობის პირობებში გადატვირთვის დრო ტოლია $T = 100 / 10 = 10$ სთ, ანუ პიროლიზური ზეთის ნარევის შემადგენელი თითოეული კომპონენტის გადატვირთვის დრო ტოლია 10 სთ.-ის.

მაზუთი

$$M = 0,000417 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,000417 \times 10,0 \times 3600 / 10^6 = 0,000015 \text{ ტონა/წელი}$$

ცხრილი 5.9.-ის გათვალისწინებით მაზუთის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.22.

ცხრილი 5.22.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები $C_{12}-C_{19}$	2754	0,000414	0,0000149
გოგირდწყალბადი	333	0,000002	0,00000007
ბენზოლი	602	0,00000087	0,00000003

დიზელი

$$M = 0,00625 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,00625 \times 10,0 \times 3600 / 10^6 = 0,000225 \text{ ტონა/წელი}$$

ცხრილი 5.2.-ის გათვალისწინებით დიზელის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.23.

ცხრილი 5.23.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები $C_{12}-C_{19}$	2754	0,00623	0,000224
გოგირდწყალბადი	333	0,0000175	0,00000063

ბენზინი

$$M = 1,95 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 1,95 \times 10,0 \times 3600 / 10^6 = 0,0702 \text{ ტონა/წელი}$$

ცხრილი 5.7.-ის გათვალისწინებით ბენზინის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.24.

ცხრილი 5.24.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C_1-C_5	415	1,32	0,0475
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C_6-C_{10}	416	0,4877	0,01756
ამილენი C_5H_{10}	501	0,04875	0,001755
ბენზოლი C_6H_6	602	0,04485	0,0016
ქსილოლი $(CH_3)_2C_6H_4$	616	0,00566	0,0002
ტოლუოლი C_7H_8	621	0,0423	0,001523
ეთილბენზოლი C_8H_{10}	627	0,00117	0,000042

სულ პიროლიზური ზეთის გადატვირთვისას გაიფრქვევა:

ნაჯერი ნახშირწყალბადები $C_{12}-C_{19}$:

$$M = 0,000414 + 0,00623 = 0,006644 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0000149 + 0,000224 = 0,00024 \text{ ტ/წელი}$$

გოგირდწყალბადი H_2S :

$$M = 0,000002 + 0,0000175 = 0,0000195 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,00000007 + 0,00000063 = 0,0000007 \text{ ტ/წელი}$$

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁-C₅

$$M = 1,32 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,0475 \text{ ტ/წელი}$$

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₆-C₁₀

$$M = 0,4877 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,01756 \text{ ტ/წელი}$$

ამილენი C₅H₁₀

$$M = 0,04875 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,001755 \text{ ტ/წელი}$$

ბენზოლი C₆H₆

$$M = 0,00000087 + 0,04485 = 0,04485 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,00000003 + 0,0016 = 0,0016 \text{ ტ/წელი}$$

ქსილოლი (CH₃)₂C₆H₄

$$M = 0,00566 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,0002 \text{ ტ/წელი}$$

ტოლუოლი C₇H₈

$$M = 0,0423 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,001523 \text{ ტ/წელი}$$

ეთილბენზოლი C₈H₁₀

$$M = 0,00117 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,000042 \text{ ტ/წელი}$$

გ-10 წყაროდან გაიფრქვევა:

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁₂-C₁₉:

$$M = 0,006644 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,00000695 + 0,001256 + 0,00024 = 0,0015 \text{ ტ/წელი}$$

გოგირდწყალბადი H₂S:

$$M = 0,0000195 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,000000034 + 0,0000035 + 0,0000007 = 0,0000042 \text{ ტ/წელი}$$

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁-C₅

$$M = 1,32 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,1827 + 0,0475 = 0,2302 \text{ ტ/წელი}$$

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₆-C₁₀

$$M = 0,4877 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,00675 + 0,01756 = 0,0243 \text{ ტ/წელი}$$

ამილენი C₅H₁₀

$$M = 0,04875 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,000675 + 0,001755 = 0,00243 \text{ ტ/წელი}$$

ბენზოლი C₆H₆

$$M = 0,04485 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0,0000027 + 0,0000003 + 0,000321 + 0,0016 = 0,001924 \text{ ტ/წელი}$$

ქსილოლი (CH₃)₂C₆H₄

$$M = 0,00566 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,000078 + 0,0002 = 0,000278 \text{ ტ/წელი}$$

ტოლუოლი C_7H_8

$$M = 0,0423 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0006 + 0,001523 = 0,002123 \text{ ტ/წელი}$$

ეთილბენზოლი C_8H_{10}

$$M = 0,00117 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,000016 + 0,000042 = 0,000058 \text{ ტ/წელი}$$

გაფრქვევის წყარო - ორგანიზებული

სიმაღლე: $H=4,6\text{მ.}$; დიამეტრი $D = 0,05\text{მ.}$; მოცულობითი სიჩქარე: $V_0 = 0,00278\text{მ}^3/\text{წმ} (10 / 3600 = 0,00278)$;

საერთო დრო $T = 9,75 + 196,4 + 41,35 = 247,5\text{სთ.}$

$X_1 = 14,1$; $Y_1 = 20,8$; $X_2 = 14,6$; $Y_2 = 20,3$; სიგანე $0,5\text{მ}$

მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში სატუმბო სადგურიდან, გ-11

ლიტერატურული წყარო [4], ცხრილი 8.1.-ის შესაბამისად, მაქსიმალური (ერთჯერადი) ემისია (გ/წმ) ერთი ტუმბოდან გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

$$M_{\text{ცეკ}} = \frac{Q}{3.6} \text{ გ/წმ} \text{ ----- (5)}$$

ხოლო წლიური (მთლიანი) ემისიები (ტ/წელი) ერთი ტუმბოდან:

$$M_{\text{თიწ}} = \frac{Q \times T}{10^3} \text{ , ტ/წელი} \text{ ----- (6)}$$

სადაც:

Q - დამაბინძურებლის კუთრი გამოყოფა, კგ/სთ;

T - ტუმბოს ფაქტობრივი წლიური მუშაობის დრო, საათი;

ცხრილი 8.1.-ის მიხედვით Q -ის მნიშვნელობა ბენზინისათვის შეადგენს $0,02$ -ს, ხოლო დიზელისათვის და მაზუთისათვის - $0,01$ -ს.

საბოლოოდ მიღებული თხევადი ნავთობპროდუქტების (რომელთა რეალიზაცია მოხდება) რაოდენობა წლის განმავლობაში შემდეგია: მაზუთი $49,0$ ტონა, დიზელი - 470 ტონა; ბენზინი - $281,0$ ტონა, სინთეზური პიროლიზური ზეთი (საწვავი) 100 ტონა, ხოლო რეაქტორში საწვავად გამოყენებული პიროლიზური გაზის რაოდენობა ტოლია 348000 მ³-ის.

სატუმბო სადგურში ნავთობპროდუქტების გადატვირთვისათვის გამოყენებული იქნება შემდეგი ტუმბოები:

დიზელის ტუმბოები:

1 ცალი $3\text{მ}^3/\text{სთ}$ წარმადობის ტუმბო პირველადი რეზერვუარიდან საბოლოო რეზერვუარში გადატვირთვისათვის, რომლის მუშაობის დრო ტოლია $196,4$ სთ.-ის;

1 ცალი $3\text{მ}^3/\text{სთ}$ წარმადობის ტუმბო საბოლოო რეზერვუარიდან პიროლიზური ზეთის რეზერვუარში გადატვირთვისათვის, რომლის მუშაობის დრო ტოლია $9,92$ სთ;

1 ცალი $10\text{მ}^3/\text{სთ}$ წარმადობის ტუმბო საბოლოო რეზერვუარიდან გამცემ სვეტში გადატვირთვისათვის, რომლის მუშაობის დრო ტოლია $56,0$ სთ - წარმოადგენს ოთხივე თხევადი ნავთობპროდუქტის გადატვირთვისათვის საერთო ტუმბოს მონცვლეობითი მუშაობით;

ბენზინის ტუმბოები:

1 ცალი $3\text{მ}^3/\text{სთ}$ წარმადობის ტუმბო პირველადი რეზერვუარიდან საბოლოო რეზერვუარში გადატვირთვისათვის, რომლის მუშაობის დრო ტოლია $137,8$ სთ.-ის;

1 ცალი $3\text{მ}^3/\text{სთ}$ წარმადობის ტუმბო საბოლოო რეზერვუარიდან პიროლიზური ზეთის რეზერვუარში გადატვირთვისათვის, რომლის მუშაობის დრო ტოლია $11,26$ სთ;

1 ცალი 10მ³/სთ წარმადობის ტუმბო საბოლოო რეზერვუარიდან გამცემ სვეტში გადატვირთვისათვის, რომლის მუშაობის დრო ტოლია 38,0სთ - წარმოადგენს ოთხივე თხევადი ნავთობპროდუქტის გადატვირთვისათვის საერთო ტუმბოს მონცვლეობითი მუშაობით;

მაზუტის ტუმბოები:

1 ცალი 3მ³/სთ წარმადობის ტუმბო პირველადი რეზერვუარიდან საბოლოო რეზერვუარში გადატვირთვისათვის, რომლის მუშაობის დრო 32,5სთ.-ის;

1 ცალი 3მ³/სთ წარმადობის ტუმბო საბოლოო რეზერვუარიდან პიროლიზური ზეთის რეზერვუარში გადატვირთვისათვის, რომლის მუშაობის დრო ტოლია 16,42სთ;

1 ცალი 10მ³/სთ წარმადობის ტუმბო საბოლოო რეზერვუარიდან გამცემ სვეტში გადატვირთვისათვის, რომლის მუშაობის დრო ტოლია 4,83სთ - წარმოადგენს ოთხივე თხევადი ნავთობპროდუქტის გადატვირთვისათვის საერთო ტუმბოს მონცვლეობითი მუშაობით;

პიროლიზური ზეთის ტუმბო

1 ცალი 10მ³/სთ წარმადობის ტუმბო საბოლოო რეზერვუარიდან პიროლიზური ზეთის გამცემ სვეტში გადატვირთვისათვის, რომლის მუშაობის დრო ტოლია 10,0სთ - წარმოადგენს ოთხივე თხევადი ნავთობპროდუქტის გადატვირთვისათვის საერთო ტუმბოს მონცვლეობითი მუშაობით;

პიროლიზური გაზის ერთი ტუმბო

ტუმბოს წარმადობა ტოლი იქნება 120მ³/სთ.-ს, რაც უზრუნველყოფს 1 საათში რეაქტორის მიერ მოხმარებული გაზის რაოდენობის (116 მ³) გადატვირთვას, ამიტომ სამუშაო დროდ მიღებულია 3000 საათი.

მაგნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში პიროლიზური მაზუტის საბოლოო რეზერვუარში გადამტვირთავი ერთი ტუმბოდან

$$M = 0,01 / 3,6 = 0,0028 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0028 \times 32,5 / 1000 = 0,000091 \text{ ტონა}$$

ცხრილი 5.9.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით მაზუტის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.25.

ცხრილი 5.25.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	0,00278	0,00009
გოგირდწყალბადი	333	0,0000134	0,000000437
ბენზოლი	602	0,0000059	0,00000019

მაგნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში პიროლიზური დიზელის საბოლოო რეზერვუარში გადამტვირთავი ერთი ტუმბოდან

$$M = 0,01 / 3,6 = 0,0028 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0028 \times 196,4 / 1000 = 0,00055 \text{ ტონა}$$

ცხრილი 5.2.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით დიზელის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.26.

ცხრილი 5.26.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	0,002792	0,00055
გოგირდწყალბადი	333	0,00000784	0,00000154

მაგნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში პიროლიზური ბენზინის საბოლოო რეზერვუარში გადამტვირთავი ერთი ტუმბოდან

$$M = 0,02 / 3,6 = 0,0056 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0056 \times 137,8 / 1000 = 0,0077 \text{ ტონა}$$

ცხრილი 5.7.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით ბენზინის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.27.

ცხრილი 5.27.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	415	0,00379	0,0052
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	416	0,0014	0,001926
ამილენი C ₅ H ₁₀	501	0,00014	0,000193
ბენზოლი C ₆ H ₆	602	0,000129	0,00018
ქსილოლი (CH ₃) ₂ C ₆ H ₄	616	0,000016	0,000022
ტოლუოლი C ₇ H ₈	621	0,00012	0,000167
ეთილბენზოლი C ₈ H ₁₀	627	0,0000034	0,0000046

მაგნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში პიროლიზური მაზუტის, დიზელის და ბენზინის საბოლოო რეზერვუარებიდან პიროლიზური ზეთის რეზერვუარში გადამტვირთავი 3მ³/სთ წარმადობის ტუმბოებიდან

მაგნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში მაზუტის საბოლოო რეზერვუარიდან პიროლიზური ზეთის რეზერვუარში გადამტვირთავი ერთი ტუმბოდან

$$M = 0,01 / 3,6 = 0,0028 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0028 \times 16,42 / 1000 = 0,000046 \text{ ტონა}$$

ცხრილი 5.9.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით მაზუტის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.28.

ცხრილი 5.28.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	0,00278	0,0000457
გოგირდწყალბადი	333	0,0000134	0,00000022
ბენზოლი	602	0,00000588	0,000000097

მაგნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში დიზელის საბოლოო რეზერვუარიდან პიროლიზური ზეთის რეზერვუარში გადამტვირთავი ერთი ტუმბოდან

$$M = 0,01 / 3,6 = 0,0028 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0028 \times 9,92 / 1000 = 0,0000278 \text{ ტონა}$$

ცხრილი 5.2.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით დიზელის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.29.

ცხრილი 5.29.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	0,002792	0,0000277
გოგირდწყალბადი	333	0,00000784	0,000000078

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში ბენზინის საბოლოო რეზერვუარიდან პიროლიზური ზეთის რეზერვუარში გადამტვირთავი ერთი ტუმბოდან

$$M = 0,02 / 3,6 = 0,0056 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0056 \times 11,26 / 1000 = 0,000063 \text{ ტონა}$$

ცხრილი 5.7.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით ბენზინის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.30.

ცხრილი 5.30.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	415	0,00379	0,0000426
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	416	0,0014	0,0000157
ამილენი C ₅ H ₁₀	501	0,00014	0,00000157
ბენზოლი C ₆ H ₆	602	0,000129	0,00000145
ქსილოლი (CH ₃) ₂ C ₆ H ₄	616	0,000016	0,000000183
ტოლუოლი C ₇ H ₈	621	0,00012	0,00000137
ეთილბენზოლი C ₈ H ₁₀	627	0,0000034	0,000000038

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში პიროლიზური მაზუტის, დიზელის, ბენზინის და ზეთის გამცემი 10,0მ³/სთ წარმადობის საერთო ტუმბოდან (მონაცვლეობითი მუშაობა)

აღნიშნული ტუმბოების მონაცვლეობითი მუშაობის შემთხვევაში გაფრქვევების წამურ ინტენსივობად მიღებულია N მავნე ნივთიერების ყველაზე მაღალი სიდიდე, ხოლო წლიურ გაფრქვევად - N მავნე ნივთიერებების წლიური გაფრქვევების ჯამური სიდიდე. გადამტვირთავი (გასაცემი) ტუმბოს წარმადობა ტოლია 10მ³/სთ.-ის.

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში 10,0მ³/სთ წარმადობის საერთო ტუმბოდან პიროლიზური მაზუტის ავტოცისტერნებზე გაცემისას

$$M = 0,01 / 3,6 = 0,0028 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0028 \times 4,83 / 1000 = 0,0000135 \text{ ტონა}$$

ცხრილი 5.9.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით მაზუტის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.31.

ცხრილი 5.31.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	0,00278	0,0000134
გოგირდწყალბადი	333	0,0000134	0,000000065
ბენზოლი	602	0,0000059	0,000000028

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში 10,0მ³/სთ წარმადობის საერთო ტუმბოდან პიროლიზური დიზელის ავტოცისტერნებზე გაცემისას

$$M = 0,01 / 3,6 = 0,0028 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0028 \times 56,0 / 1000 = 0,00055 \text{ ტონა}$$

ცხრილი 5.2.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით დიზელის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.32.

ცხრილი 5.32.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	0,002792	0,000548
გოგირდწყალბადი	333	0,00000784	0,00000154

მაგნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში 10,0მ³/სთ წარმადობის საერთო ტუმბოდან პიროლიზური ბენზინის ავტოცისტერნებზე გაცემისას

$$M = 0,02 / 3,6 = 0,0056 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0056 \times 38,0 / 1000 = 0,0077 \text{ ტონა}$$

ცხრილი 5.7.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით ბენზინის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.33.

ცხრილი 5.33.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	415	0,00379	0,0052
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	416	0,0014	0,00193
ამილენი C ₅ H ₁₀	501	0,00014	0,000193
ბენზოლი C ₆ H ₆	602	0,000129	0,00018
ქსილოლი (CH ₃) ₂ C ₆ H ₄	616	0,000016	0,000022
ტოლუოლი C ₇ H ₈	621	0,00012	0,000167
ეთილბენზოლი C ₈ H ₁₀	627	0,0000034	0,0000046

მაგნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში პიროლიზური ზეთის ავტოცისტერნებზე გამცემი ტუმბოდან (საერთო ტუმბო 10,0მ³/სთ)

პიროლიზური ზეთის გადატვირთვისას ატმოსფეროში გაფრქვეული მაგნე ნივთიერებების ინტენსივობების რაოდენობრივი მნიშვნელობების საერთო ინტენსივობა (გ/წმ; ტ/წელი) ტოლია იდენტური მაგნე ნივთიერებების ჯამური სიდიდის. პიროლიზური ზეთის ნარევის შემადგენელი თითოეული კომპონენტის გადატვირთვის დრო ტოლია 10 სთ.-ის, ამიტომ:

მაზუტის კომპონენტი

$$M = 0,01 / 3,6 = 0,0028 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0028 \times 10,0 / 1000 = 0,000028 \text{ ტონა}$$

ცხრილი 5.9.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით მაზუტის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.34.

ცხრილი 5.34.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	0,00278	0,0000278
გოგირდწყალბადი	333	0,0000134	0,000000134
ბენზოლი	602	0,00000588	0,0000000588

დიზელის კომპონენტი

$$M = 0,01 / 3,6 = 0,0028 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0028 \times 10,0 / 1000 = 0,000028 \text{ ტონა}$$

ცხრილი 5.2.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით დიზელის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.35.

ცხრილი 5.35.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	0,00279	0,0000279
გოგირდწყალბადი	333	0,00000784	0,0000000784

ბენზინის კომპონენტი

$$M = 0,02 / 3,6 = 0,0056 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0056 \times 10,0 / 1000 = 0,000056 \text{ ტონა}$$

ცხრილი 5.7.-ის მნიშვნელობების გათვალისწინებით ბენზინის ორთქლის შემადგენელი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.36.

ცხრილი 5.36.

ნივთიერების დასახელება	ნივთიერების კოდი	M, გ/წმ	G, ტ/წელი
1	2	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	415	0,00379	0,0000379
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	416	0,0014	0,000014
ამილენი C ₅ H ₁₀	501	0,00014	0,0000014
ბენზოლი C ₆ H ₆	602	0,000129	0,00000129
ქსილოლი (CH ₃) ₂ C ₆ H ₄	616	0,000016	0,00000016
ტოლუოლი C ₇ H ₈	621	0,00012	0,0000012
ეთილბენზოლი C ₈ H ₁₀	627	0,0000034	0,000000034

სულ პიროლიზური ზეთის ავტოცისტერნებზე გამცემი ტუმბოდან გაიფრქვევა

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁₂-C₁₉:

$$M = 0,00278 + 0,00279 = 0,00557 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0000278 + 0,0000279 = 0,0000557 \text{ ტ/წელი};$$

გოგირდწყალბადი H₂S:

$$M = 0,0000134 + 0,00000784 = 0,00002124 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,000000134 + 0,0000000784 = 0,0000002124 \text{ ტ/წელი}$$

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁-C₅

$$M = 0,00379 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0000379 \text{ ტ/წელი}$$

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₆-C₁₀

$$M = 0,0014 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0000014 + 0,00193 = 0,001944 \text{ ტ/წელი}$$

ამილენი C₅H₁₀

$$M = 0,00014 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0000014 \text{ ტ/წელი}$$

ბენზოლი C₆H₆

$$M = 0,00000588 + 0,000129 = 0,000135 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,000000588 + 0,00000129 = 0,00000135 \text{ ტ/წელი};$$

ქსილოლი (CH₃)₂C₆H₄

$$M = 0,000016 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,00000016 \text{ ტ/წელი}$$

ტოლუოლი C₇H₈

$$M = 0,00012 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0000012 \text{ ტ/წელი}$$

ეთილბენზოლი C₈H₁₀

$$M = 0,0000034 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,000000034 \text{ ტ/წელი}$$

პიროლიზური მაზუთის, დიზელის, ბენზინის და ზეთის გამცემი 10,0მ³/სთ წარმადობის საერთო ტუმბოდან მონაცვლეობითი მუშაობის დროს გაიფრქვევა:

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁₂-C₁₉:

$$M = 0,00557 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0000557 + 0,00278 + 0,00279 = 0,0056257 \text{ ტ/წელი};$$

გოგირდწყალბადი H₂S:

$$M = 0,00002124 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0000002124 + 0,000000134 + 0,0000000784 = 0,0000004248 \text{ ტ/წელი}$$

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁-C₅

$$M = 0,00379 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0000379 + 0,0052 = 0,005238 \text{ ტ/წელი}$$

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₆-C₁₀

$$M = 0,0014 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0000014 \text{ ტ/წელი}$$

ამილენი C₅H₁₀

$$M = 0,00014 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0000014 \text{ ტ/წელი}$$

ბენზოლი C₆H₆

$$M = 0,000135 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,00000135 + 0,00000588 + 0,00000129 = 0,00000852 \text{ ტ/წელი};$$

ქსილოლი (C₈H₈)₂C₆H₄

$$M = 0,000016 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,00000016 + 0,000022 = 0,00002216 \text{ ტ/წელი}$$

ტოლუოლი C₇H₈

$$M = 0,00012 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0000012 + 0,000167 = 0,0001682 \text{ ტ/წელი}$$

ეთილბენზოლი C₈H₁₀

$$M = 0,0000034 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,000000034 + 0,0000046 = 0,000004634 \text{ ტ/წელი}$$

გაფრქვევების ანგარიში სატუმბო სადგურში არსებული პიროლიზური მაზუთის, დიზელის, ბენზინის და ზეთის ტუმბოებიდან

სატუმბო სადგურში არსებული თხევადი ნავთობპროდუქტის თითოეული ტუმბოს სამუშაო დროის გათვალისწინებით, შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს მათ მონაცვლეობით მუშაობას, მაგრამ იმასთან დაკავშირებით, რომ მათი მუშაობის გრაფიკი წინასწარ უცნობია, ანუ დროის გარკვეულ მონაკვეთებში შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს ყველა ტუმბოს ერთდროულ მუშაობას, ნავთობპროდუქტების შესაბამის რეზერვუარებში გადატვირთვისას და გაცემისას ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ინტენსივობების მაქსიმალური რაოდენობის მიღების მიზნით, ანუ ყველაზე უარესი სცენარის არსებობის შემთხვევაში, თეორიულად დაშვებული იქნა ისეთი მდგომარეობა, როდესაც ყველა ტუმბო ერთდროულად მუშაობს, ასეთ დროს ატმოსფეროში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ინტენსივობა (გ/წმ; ტ/წელი) სატუმბო სადგურიდან ტოლი იქნება თითოეული ტუმბოდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ჯამური სიდიდის, შესაბამისად:

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁₂-C₁₉:

$$M = 0,00557 + 0,00278 + 0,002792 + 0,00278 + 0,002792 = 0,016714\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,0056257 + 0,00009 + 0,00055 + 0,0000457 + 0,0000277 = 0,00634\text{ტ/წელი};$$

გოგირდწყალბადი H₂S:

$$M = 0,00002124 + 0,0000134 + 0,00000784 + 0,0000134 + 0,00000784 = 0,000064\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,0000004248 + 0,000000437 + 0,00000154 + 0,00000022 + 0,000000078 = 0,0000027\text{ტ/წელი}$$

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁-C₅

$$M = 0,00379 + 0,00379 + 0,00379 = 0,01137\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,005238 + 0,0052 + 0,0000426 = 0,01048\text{ტ/წელი}$$

ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₆-C₁₀

$$M = 0,0014 + 0,0014 + 0,0014 = 0,0042\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,0000014 + 0,001926 + 0,0000157 = 0,001943\text{ტ/წელი}$$

ამილენები C₅H₁₀

$$M = 0,00014 + 0,00014 + 0,00014 = 0,00042\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,0000014 + 0,000193 + 0,00000157 = 0,000196\text{ტ/წელი}$$

ბენზოლი C₆H₆

$$M = 0,000135 + 0,0000059 + 0,000129 + 0,00000588 + 0,000129 = 0,000405\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,00000852 + 0,00000019 + 0,00018 + 0,000000097 + 0,00000145 = 0,00019\text{ტ/წელი};$$

ქსილოლი (CH₃)₂C₆H₄

$$M = 0,000016 + 0,000016 + 0,000016 = 0,000048\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,00002216 + 0,000022 + 0,000000183 = 0,0000443\text{ტ/წელი}$$

ტოლუოლი C₇H₈

$$M = 0,00012 + 0,00012 + 0,00012 = 0,00036\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,0001682 + 0,000167 + 0,00000137 = 0,00034\text{ტ/წელი}$$

ეთილბენზოლი C₈H₁₀

$$M = 0,0000034 + 0,0000034 + 0,0000034 = 0,000102\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,000004634 + 0,0000046 + 0,000000038 = 0,0000093\text{ტ/წელი}$$

მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში არსებული პირობითი გაზის ერთი ტუმბოდან

ლიტერატურული წყარო [5]-ის მიხედვით გაზგაყვანილობის კატეგორია განისაზღვრება მასში არსებული წნევის მიხედვით. საბურავების დაბალტემპერატურული პირობის დროს გამოყოფილი პირობითი გაზის წნევის მნიშვნელობა მერყეობს 0,005-0,3მპა-ის ფარგლებში, რაც განეკუთვნება საშუალო გაზგაყვანილობის კატეგორიას. პირობითი გაზის მიწოდება რეაქტორში განხორციელდება 20მმ.(0,02მეტრი) დიამეტრის ლითონის მიწისზედა მილით, მილის მიახლოებითი სიგრძით 35 მეტრი. მავნე ნივთიერებების გაფრქვევას შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს გადამტვირთავი ტუმბოს ხრახნული და მილტუჩა შეერთებებიდან გაზის განაწილების სისტემაში გაჟონვის გამო.

ატმოსფეროში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების ანგარიში წარმოებს ლიტერატურული წყარო [5], ფორმულა 13-ის მიხედვით, კერძოდ:

$$G_c = V_{\text{გ}} \times \frac{P_{\text{იზბ}} \times \Delta P \times \mu_{\text{გ}}}{P_{\text{იზბ}} \times (P_a + P_{\text{იზბ}}) \times \mu_{\text{გ}} \times \tau_{\text{გ}}}, \quad \text{სადაც:}$$

G_c - გადამტვირთავი ტუმბოს ხრახნული და მილტუჩა შეერთებებიდან გაზის განაწილების სისტემაში გაჟონვის (გაფრქვევის) მოცულობა, მ³/სთ;

V_g - გაზსადენის ღრუს მოცულობა, მ³, განისაზღვრება ამავე ლიტერატურული წყაროს 4.2.5 პუნქტის შესაბამისად, კერძოდ:

$$V_g = \frac{\pi \times d_t^2 \times l_t}{4},$$

d_t - გაზსადენის საშუალო დიამეტრი, მ, განისაზღვრება 4.2.6 პუნქტის შესაბამისად; ჩვენს შემთხვევაში გაზსადენის საშუალო და მაქსიმალური დიამეტრი წარმოადგენს ერთსა და იმავე სიდიდეს, კერძოდ 0,02მ;

l_t - გაზსადენის სიგრძე, ჩვენს შემთხვევაში - 35მეტრი;

შესაბამისად $V_g = 3,14 \times 0,02^2 \times 35 / 4 = 0,011\text{მ}^3$;

$P_{\text{ჩგ}}$ - გაზსადენის შიდა მოცულობაში ჭარბი წნევა, რომელიც წარმოადგენს სხვაობას გაზსადენის შიდა მოცულობაში არსებულ წნევასა და ნორმალურ ატმოსფერულ წნევას შორის, მპა. ჩვენს შემთხვევაში $P_{\text{ჩგ}} = 0,3 - 0,1 = 0,2\text{მპა}$

ΔP - გაზსადენის შიდა მოცულობაში გაზის წნევის დასაშვები ვარდნა, მპა, მიღებულია СНИП 3.05.02-ის შესაბამისად და განისაზღვრება პარაგრაფი 4.3.3-ის მიხედვით, კერძოდ,

$$\Delta P = 10^{-6} \times \frac{20 \times \tau_g}{d_t},$$

სადაც:

τ_g - გაზსადენის ღრუს ტესტირების დრო, სთ. წარმოადგენს წნევის ქვეშ გაზსადენის სიმტკიცისა და ჰერმეტიულობის შენარჩუნების სტანდარტული დროს, სთ. მის ხანგრძლივობა სხვადასხვა კატეგორიის გაზსადენებისათვის მერყეობს 1-და 12 საათამდე. ჩვენს შემთხვევაში და ზოგადად მაღალი უსაფრთხოების სტანდარტულ დროდ მიღებულია 12 საათი;

$\Delta P = 10^{-6} \times 20 \times 12 / 0,02 = 0,012\text{მპა}$

μ_g - გაზის სიბლანტე, მპა · წმ, განსაზღვრული გოსტ 30319.1-ის მიხედვით და სტანდარტული პირობებში ტოლია $10,962 \times 10^{-12}$ მპა · წმ; -ის;

$P_{\text{ჩგ}}$ გაზის განაწილების სისტემების შემოწმებისას გაზის ტესტის წნევა, დამოკიდებულია სამუშაო წნევაზე და მიღების მასალაზე, ჩენს შემთხვევაში ტოლია 0,3მპა;

μ_B - ჰაერის სიბლანტე ტოლია $17,179 \cdot 10^{-12}$ მპა·წმ-ის;

P - ატმოსფერული წნევა, მპა, უდრის 0,1მპა-ს;

ლიტერატურული წყარო [5]-ის მიხედვით ბუნებრივი აირის სიმკვრივე ტოლია 0,668ტ/მ³-ის, ხოლო მისი ქიმიური შემადგენლობის მოცულობითი წილის 0,98008 წარმოადგენს მეთანს, ამიტომ იმავე ლიტერატურული წყაროს მიხედვით გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებად განიხილება მხოლოდ მეთანი, იმ შემთხვევაში თუ გაზი არ შეიცავს ოდორანტს(სუნთან ნივთიერებას). ჩვენს შემთხვევაში გაზი არ შეიცავს ოდორანტს. ყოველივე აღნიშნულის გათვალისწინებით:

$G_c = 0,011 \times 0,2 \times 0,012 \times 17,179 \cdot 10^{-12} / (0,3 \times (0,1 + 0,3) \times 10,962 \times 10^{-12} \times 12) = 0,00002873\text{მ}^3/\text{სთ} = 0,00002873\text{მ}^3/\text{სთ} = 0,00002873 \times 0,668 \times 3000 = 0,057575\text{ტ/წელი}$

$M = 0,057575 \times 10^6 / (3000 \times 3600) = 0,00533\text{გ/წმ};$

წყაროს დახასიათება

არაორგანიზებული

სიმაღლე $H = 0,5\text{მ}$; საერთო სამუშაო დრო 3000 სთ.

$X_1 = 14,1$; $Y_1 = 20,8$; $X_2 = 14,6$; $Y_2 = 20,3$; სიგანე 0,5მ

გ) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

ა) მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება (დანართი 4)

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 ცალი	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
ნარჩენების აღდგენა (საბურავების გადამუშავება)	გ-1	მილი	1	1	რეაქტორი	1	12	3600	აზოტის დიოქსიდი	301	1,51
									ნახშირჟანგი	337	4,148
									მტვერი(ჰვარტლი)	328	0,019
									გოგირდოვანი ანჰიდრიდი	330	0,454
									ნახშირორჟანგი	-	242,525
	გ-2	მილი	1	2	ჩირალდანი	1	10	3000	აზოტის დიოქსიდი	301	0,313
									ნახშირჟანგი	337	0,774
									ნახშირორჟანგი	-	696,0
	გ-3	მილი	1	3	დიზელის რეზერვუარი	1	0,005	1,5	ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	0,00967
									გოგირდწყალბადი	0333	0,000027
	გ-4	მილი	1	4	პიროლიზური დიზელის პირველადი რეზერვუარი	1	10	3000	ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	0,0109
									გოგირდწყალბადი	0333	0,000031
	გ-5	მილი	1	5	პიროლიზური ბენზინის პირველადი რეზერვუარი	1	10	3000	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	415	0,366
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	416	0,135
									ამილენები C ₅ H ₁₀	501	0,0135
									ბენზოლი C ₆ H ₆	602	0,0124
									ქსილოლი(CH ₃) ₂ C ₆ H ₄	616	0,00157
									ტოლუოლი C ₇ H ₈	621	0,0117
									ეთილბენზოლი C ₈ H ₁₀	627	0,00032
	გ-6	მილი	1	6		1	0,1083	32,5	ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	0,00248

				მაზუთის საბოლოო რეზერვუარი				გოგირდწყალბადი	0333	0,000012
								ბენზოლი C_6H_6	602	0,000005
გ-7	მილი	1	7	დიზელის საბოლოო რეზერვუარი	1	0,6547	196,4	ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	0,0109
								გოგირდწყალბადი	0333	0,000031
გ-8	მილი	1	8	ბენზინის საბოლოო რეზერვუარი	1	0,4593	137,8	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C_1-C_5	415	0,217
								ნაჯერი ნახშირწყალბადები C_6-C_{10}	416	0,08
								ამილენები C_5H_{10}	501	0,008
								ბენზოლი C_6H_6	602	0,0074
								ქსილოლი $(CH_3)_2C_6H_4$	616	0,00093
								ტოლუოლი C_7H_8	621	0,007
								ეთილბენზოლი C_8H_{10}	627	0,002
გ-9	მილი	1	9	პიროლიზური ზეთის რეზერვუარი	1	0,05473	16,42	ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	0,0108
								გოგირდწყალბადი	0333	0,000033
								ნაჯერი ნახშირწყალბადები C_1-C_5	415	0,01827
								ნაჯერი ნახშირწყალბადები C_6-C_{10}	416	0,00675
								ამილენები C_5H_{10}	501	0,000675
								ბენზოლი C_6H_6	602	0,000624
								ქსილოლი $(CH_3)_2C_6H_4$	616	0,000078
								ტოლუოლი C_7H_8	621	0,0006
								ეთილბენზოლი C_8H_{10}	627	0,000016
გ-10	არაორგანიზ ებული	1	500	ნავთობპროდუქტების ავტოცისტერნებზე გაცემა	1	0,825	247,5	ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	0,0015
								გოგირდწყალბადი	0333	0,0000042
								ნაჯერი ნახშირწყალბადები C_1-C_5	415	0,2302
								ნაჯერი ნახშირწყალბადები C_6-C_{10}	416	0,0243
								ამილენები C_5H_{10}	501	0,00243
								ბენზოლი C_6H_6	602	0,001924
								ქსილოლი $(CH_3)_2C_6H_4$	616	0,000278
								ტოლუოლი C_7H_8	621	0,002123
								ეთილბენზოლი C_8H_{10}	627	0,000058
გ-11		1	501	სატუმბო სადგური	8	10	3000	ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	0,00634

		არაორგანიზ ებული							გოგირდწყალბადი	0333	0,0000027
									მეთანი	410	0,057575
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	415	0,01048
									ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	416	0,001943
									ამილენები C ₅ H ₁₀	501	0,0001960
									ბენზოლი C ₆ H ₆	602	0,000273
									ქსილოლი(CH ₃) ₂ C ₆ H ₄	616	0,0000443
									ტოლუოლი C ₇ H ₈	621	0,00034
									ეთილბენზოლი C ₈ H ₁₀	627	0,0000093

ბ) მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება (დანართი 5)

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						წყაროს სიგანე,მ
			სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობა, მ³/წმ	ტემპერატურა, °C					წერტილოვანი წყაროსათვის		ხაზოვანი წყაროსათვის				
	სიმაღლე, მ	დამატებითი კვების ზომა, ხაზობრივი წყაროსათვის მისი სიგრძე					გ/მ³	გ/წმ	ტ/წ	X	Y	ერთი ბოლოსათვის		მეორე ბოლოსათვის		
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13	14	15	
გ-1	7	0,4	4,73486	0,595	120	301	0,2	0,119	1,51	0	0	-	-	-	-	-
						337	0,8168	0,486	4,148							
						328	0,00074	0,00044	0,00095							
						330	0,353	0,21	0,454							
						-	-	-	242,525							
გ-2	4,5	0,3	1,70897	0,1208	120	301	0,24	0,029	0,313	0,4	-5,3	-	-	-	-	-
						337	0,594	0,0717	0,774							
						-	-	-	696,0							

г-3	1,5	0,05	8,50524	0,0167	25	2754	3,892	0,065	0,00967	-10,3	3,1	-	-	-	-	-
						0333	0,0108	0,00018	0,000027							
г-4	1,5	0,05	0,01935	0,00004	25	2754	0,498	0,0000199	0,0109	-3,0	-2,1	-	-	-	-	-
						0333	1,5	0,0000006	0,000031							
г-5	1,5	0,05	0,01935	0,00004	25	415	750,0	0,03	0,366	-0,4	-4,4	-	-	-	-	-
						416	282,5	0,0113	0,135							
						501	27,5	0,0011	0,0135							
						602	2,5	0,001	0,0124							
						616	3,25	0,00013	0,00157							
						621	25,0	0,001	0,0117							
						627	0,675	0,000027	0,00032							
г-6	4,6	0,05	0,42272	0,00083	25	2754	47,831	0,0397	0,00248	9,4	-12,0	-	-	-	-	-
						0333	0,231	0,000192	0,000012							
						602	0,101	0,000084	0,000005							
г-7	4,6	0,05	0,42272	0,00083	25	2754	3,928	0,00326	0,0109	17,2	-24,2	-	-	-	-	-
						0333	0,0108	0,000009	0,000031							
г-8	4,6	0,05	0,42272	0,00083	25	415	798,795	0,663	0,217	18,0	-22,4	-	-	-	-	-
						416	295,18	0,245	0,08							
						501	29,518	0,0245	0,008							
						602	27,108	0,0225	0,0074							
						616	3,422	0,00284	0,00093							
						621	25,663	0,0213	0,007							
						627	0,711	0,00059	0,002							
г-9	4,6	0,05	1,27324	0,0025	25	2754	17,2	0,043	0,0108	21,4	-2,3	-	-	-	-	-
						0333	0,0804	0,000201	0,000033							
						415	265,2	0,663	0,01827							
						416	98,0	0,245	0,00675							
						501	9,8	0,0245	0,000675							
						602	9,04	0,0226	0,000624							
						616	1,136	0,00284	0,000078							

						621	8,52	0,0213	0,0006							
						627	0,236	0,00059	0,000016							
г-10	2,5	-	-	-	25	2754	-	0,00644	0,0015	-	-	14,1	20,8	14,6	20,3	0,5
						0333	-	0,0000195	0,0000042							
						415	-	1,32	0,2302							
						416	-	0,4877	0,0243							
						501	-	0,04875	0,00243							
						602	-	0,04485	0,001924							
						616	-	0,00566	0,000278							
						621	-	0,0423	0,002123							
						627	-	0,00117	0,000058							
г-11	0,5	-	-	-	25	2754	-	0,016714	0,00634	-	-	22,0	-12,4	25,7	-9,3	3,25
						0333	-	0,000064	0,0000027							
						410	-	0,00533	0,057575							
						415	-	0,01137	0,01048							
						416	-	0,0042	0,001943							
						501	-	0,00042	0,0001960							
						602	-	0,000405	0,000273							
						616	-	0,000048	0,0000443							
						621	-	0,00036	0,00034							
						627	-	0,000102	0,0000093							

გ) აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება (დანართი 6)

მავნე ნივთიერების			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების		მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ³		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების გაწმენდის ხარისხი, %	
გამოყოფის წყაროს ნომერი	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტობრივი
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	გ-1	0328	სველი დაჭერის ფილტრი	1	0,0148	0,00074	95,0	95,0

დ) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება (დანართი 7)

მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.4+სვ.6)	მათ შორის			გასაწმენდად შესულიდან დაჭერილი და გაუვნებელყოფილია		სულ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, (სვ.3-სვ.7)	მავნე ნივთიერებათა დაჭერის პროცენტი გამოყოფილ თან შედარებით (სვ.7/სვ3)x 100
კოდი	დასახელება		გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე		სულ მოხვდა გამწმენდ მოწყობილობაში	სულ	მათ შორის უტილიზებულია		
			სულ	მათ შორის ორგანიზებულ ი გამოყოფის წყაროებიდან					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
301	აზოტის დიოქსიდი	1,823	1,823	1,823	-	-	-	1,823	-
337	ნახშირჟანგი	4,922	4,922	4,922	-	-	-	4,922	-
328	მტვერი(ჰვარტლი)	0,019	-	-	0,019	0,01805	0,01805	0,00095	95
330	გოგირდის ანჰიდრიდი	0,454	0,454	0,454	-	-	-	0,454	-
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	0,05259	0,05259	0,04475	-	-	-	0,05259	-
0333	გოგირდწყალბადი	0,0001409	0,0001409	0,000134	-	-	-	0,0001409	-
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	0,84195	0,84195	0,60127	-	-	-	0,84195	-
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	0,247993	0,247993	0,22175	-	-	-	0,247993	-
501	ამილენები C ₅ H ₁₀	0,024801	0,024801	0,022175	-	-	-	0,024801	-
602	ბენზოლი C ₆ H ₆	0,022626	0,022626	0,020429	-	-	-	0,022626	-
616	ქსილოლი(CH ₃) ₂ C ₆ H ₄	0,0029003	0,0029003	0,002578	-	-	-	0,0029003	-
621	ტოლუოლი C ₇ H ₈	0,021763	0,021763	0,0193	-	-	-	0,021763	-
627	ეთილბენზოლი C ₈ H ₁₀	0,0024033	0,0024033	0,002336	-	-	-	0,0024033	-
410	მეთანი	0,057575	0,057575	-	-	-	-	0,057575	-
-	ნახშირორჟანგი	938,525	938,525	938,525	-	-	-	938,525	-

ზ) ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობები, მიღებული შედეგების ანალიზი (დანართი 8)

ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობების და რაოდენობების დასადგენად გამოყენებული იქნა ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამა „ეკოლოგი 3.0“, რომელიც აკმაყოფილებს მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ნორმების სათანადო მოთხოვნებს. მანქანური ანგარიშისას ზდკ-ს მნიშვნელობები განისაზღვრება სპეციალურად შერჩეულ წერტილში. საანგარიშო ბადედ მიღებულია კვადრატული ფორმის ტერიტორია 800მ X 800მ, ზიჯით - 100მ. ანალიზი განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როდესაც ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო. ფონად აღებული იქნა მიმდებარე ტერიტორიებზე მოქმედი საწარმოები: სამხრეთ-აღმოსავლეთით, 250 მეტრში მოქმედი შპს „სატრანსპორტო სამშენებლო კომპანიის“ კუთვნილ ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით 81.06.22.261 მოქმედი შპს „ჯი ეი ეფ გრუპი“; აღმოსავლეთით, 200 მეტრში, ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით 81.06.22.264 მოქმედი შპს „გარდაბნის საგზაო სამმართველო“; ასევე აღმოსავლეთით, 300 მეტრის დაშორებით (81.06.22.493) მოქმედი შპს „ანტკელი“; სამხრეთით, 180 მეტრში, ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით 81.06.24.631 მოქმედი შპს ა-ლ.ფ.ა. ჯგუფი; ჩრდილოეთით, დაგეგმილი საქმიანობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის მოსაზღვრე ტერიტორიაზე მოქმედი შპს „GEO GYPSUS“; ჩრდილოეთით, 240 მეტრში ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით 81.06.22.496 მოქმედი შპს „ფარავანპერლიტი“; საკადასტრო საზღვრიდან 610 მეტრის დაშორებით ჩრდილო-აღმოსავლეთით მოქმედი შპს „პეტროჰლაზი“ (81.06.00.089); საკადასტრო საზღვრიდან ასევე ჩრდილო-აღმოსავლეთით 530 მეტრის დაშორებით მოქმედი შპს „რუსთავი სტილ კორპორეიშენ კომპანია“ (81.06.21.453; 81.06.21.458; 81.06.21.497);

გათვლები ჩატარებული საწარმოს ზემოქმედების ზონაში მდებარე ორის უახლოესი სახლის საზღვარზე, კერძოდ: პირველი(81.06.22.208) - საწარმოდან ჩრდილოეთით, რომელიც დაშორებულია საკადასტრო საზღვრიდან 150 მეტრით, ხოლო 0-ვანი გაფრქვევის წყაროდან 200 მეტრით, კოორდინატებით $X = 29,60\text{მ.}$; $Y = 198,1\text{მ.}$; მეორე (81.06.24.633) - მდებარეობს ტერიტორიიდან დასავლეთით, საკადასტრო საზღვრიდან 240,0 მეტრის, ხოლო 0-ვანი გაფრქვევის წყაროდან 273 მეტრით, კოორდინატებით $X = -260,70\text{მ.}$; $Y = 82,12\text{მ.}$; მიღებული შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 5.29.

ცხრილი 5.29.

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	მავნე ნივთიერებათა ზღვ-ის წილი ობიექტიდან	
		უახლოესი მოსახლის საზღვარზე	უახლოესი მოსახლის საზღვარზე
		ჩრდილო-აღმოსავლეთით 150 მეტრში, ხოლო 0-ვანი წყაროდან 200 მეტრის დაშორებით	დასავლეთით, 240 მეტრში, ხოლო 0-ვანი წყაროდან 273 მეტრის დაშორებით
		X = 29,60მ.; Y = 198,1მ. ;	X = -260,70მ.; Y = 82,12მ.;
1	2	3	4
აზოტის დიოქსიდი	301	0,53	0,62
ნახშირჟანგი	337	0,07	0,07
მტვერი(ჰვარტლი)	328	0,01	0,01
გოგირდის ანჰიდრიდი	330	0,32	0,37
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,51	0,33
გოგირდწყალბადი	0333	0,09	0,08
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ -C ₅	415	0,00	0,00
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ -C ₁₀	416	0,00	0,00
ამილენები C ₅ H ₁₀	501	0,10	0,06
ბენზოლი C ₆ H ₆	602	0,46	0,30
ქსილოლი(CH ₃) ₂ C ₆ H ₄	616	0,09	0,06
ტოლუოლი C ₇ H ₈	621	0,22	0,14
ეთილბენზოლი C ₈ H ₁₀	627	0,18	0,12
მეთანი	410	გათვლების ჩატარება მიზანშეუწონლად ჩაითვა	
სუმაციის ჯგუფი (2) 301 330	6009	0,85	0,97
სუმაციის ჯგუფი (2) 330 333	6043	0,40	0,42

წარმოდგენილი გათვლების შედეგების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ წარმოების პროცესში ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია უახლოესი სახლების საზღვარზე არ გადააჭარბებს 1 ზღვ-ის მნიშვნელობას.

თ) ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის (დანართი 9)

ცხრილი 9-1

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2026-2031 წლებისთვის		
		გ/მ³	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4	5
აზოტის დიოქსიდი				
რეაქტორი	გ-1	0,2	0,119	1,51
ჩირაღდანი	გ-2	0,24	0,029	0,313
ნახშირჟანგი				
რეაქტორი	გ-1	0,8168	0,486	4,148
ჩირაღდანი	გ-2	0,594	0,0717	0,774
მტვერი (ქვარტლი)				
რეაქტორი	გ-1	0,00074	0,00044	0,00095
გოგირდის ანჰიდრიდი				
რეაქტორი	გ-1	0,353	0,21	0,454
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				
დიზელის რეზერვუარი	გ-3	3,892	0,065	0,00967
პიროლიზური დიზელის პირველადი რეზერვუარი	გ-4	0,498	0,0000199	0,0109
მაზუთის საბოლოო რეზერვუარი	გ-6	47,831	0,0397	0,00248
დიზელის საბოლოო რეზერვუარი	გ-7	3,928	0,00326	0,0109
პიროლიზური ზეთის რეზერვუარი	გ-9	17,2	0,043	0,0108
ნავთობპროდუქტების ავტოცისტერნებზე გაცემა	გ-10	-	0,00644	0,0015
სატუმბო სადგური	გ-11	-	0,016714	0,000058
გოგირდწყალბადი				
დიზელის რეზერვუარი	გ-3	0,0108	0,00018	0,000027
პიროლიზური დიზელის პირველადი რეზერვუარი	გ-4	1,5	0,0000006	0,000031
მაზუთის საბოლოო რეზერვუარი	გ-6	0,231	0,000192	0,000012
დიზელის საბოლოო რეზერვუარი	გ-7	0,0108	0,000009	0,000031

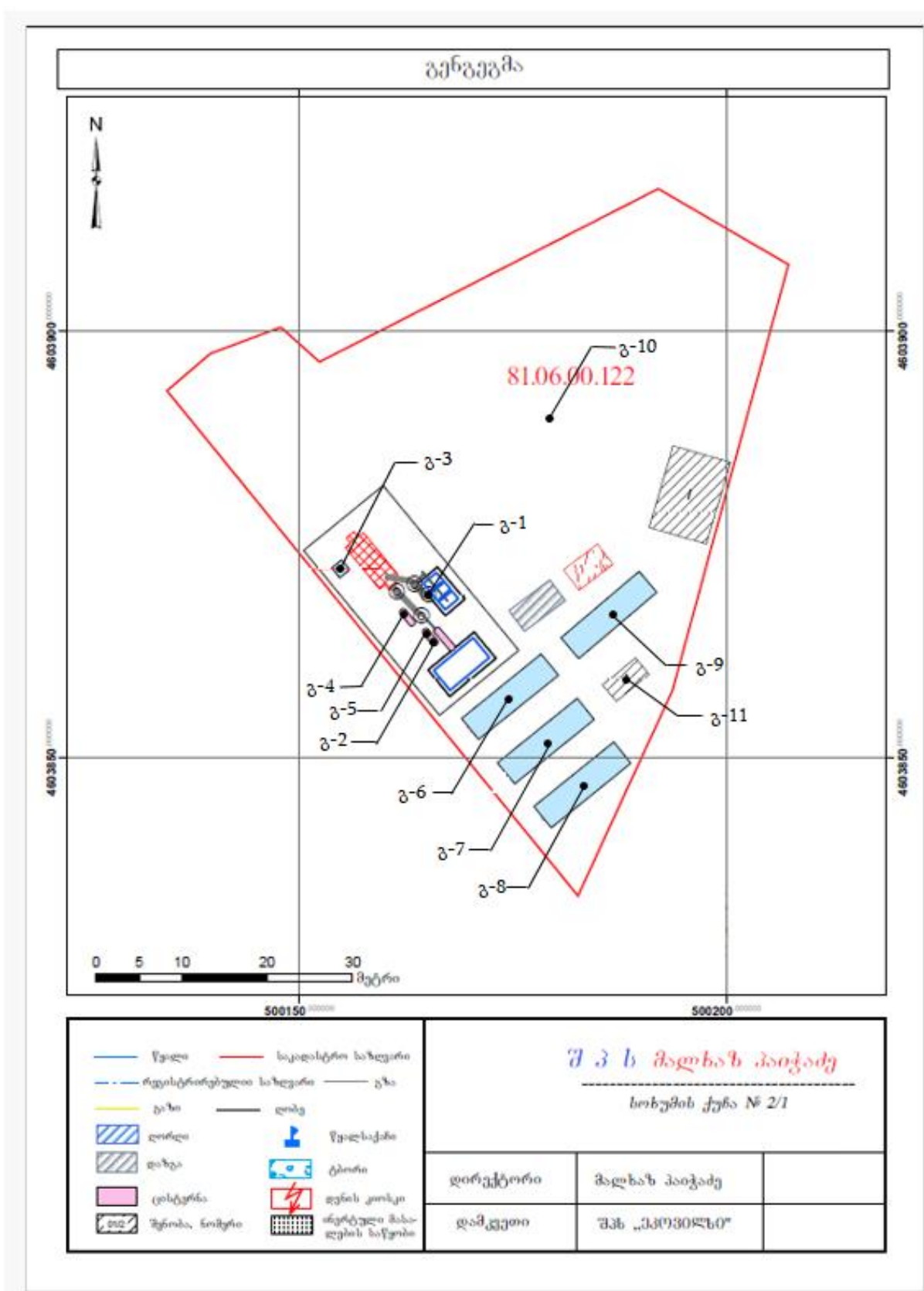
პიროლიზური ზეთის რეზერვუარი	გ-9	17,2	0,043	0,0108
	გ-10	-	0,0000195	0,0000042
	გ-11	-	0,000064	0,00634
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁-C₅				
პიროლიზური ბენზინის პირველადი რეზერვუარი	გ-5	750,0	0,03	0,366
ბენზინის საბოლოო რეზერვუარი	გ-8	798,795	0,663	0,217
პიროლიზური ზეთის რეზერვუარი	გ-9	265,2	0,663	0,01827
ნავთობპროდუქტების ავტოცისტერნებზე გაცემა	გ-10	-	1,32	0,2302
სატუმბო სადგური	გ-11	-	0,01137	0,01048
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₆-C₁₀				
პიროლიზური ბენზინის პირველადი რეზერვუარი	გ-5	282,5	0,0113	0,135
ბენზინის საბოლოო რეზერვუარი	გ-8	295,18	0,245	0,08
პიროლიზური ზეთის რეზერვუარი	გ-9	98,0	0,245	0,00675
ნავთობპროდუქტების ავტოცისტერნებზე გაცემა	გ-10	-	0,4877	0,0243
სატუმბო სადგური	გ-11	-	0,0042	0,001943
ამილენები C₅H₁₀				
პიროლიზური ბენზინის პირველადი რეზერვუარი	გ-5	27,5	0,0011	0,0135
ბენზინის საბოლოო რეზერვუარი	გ-8	29,518	0,0245	0,008
პიროლიზური ზეთის რეზერვუარი	გ-9	9,8	0,0245	0,000675
ნავთობპროდუქტების ავტოცისტერნებზე გაცემა	გ-10	-	0,04875	0,00243
სატუმბო სადგური	გ-11	-	0,00042	0,000196
ბენზოლი C₆H₆				
პიროლიზური ბენზინის პირველადი რეზერვუარი	გ-5	2,5	0,001	0,0124
მაზუტის საბოლოო რეზერვუარი	გ-6	0,101	0,000084	0,000005
ბენზინის საბოლოო რეზერვუარი	გ-8	27,108	0,0225	0,0074

პიროლიზური ზეთის რეზერვუარი	გ-9	9,04	0,0226	0,000624
ნავთობპროდუქტების ავტოცისტერნებზე გაცემა	გ-10	-	0,04485	0,001924
სატუმბო სადგური	გ-11	-	0,000405	0,000273
ქსილოლი(CH3)2C6H4				
პიროლიზური ბენზინის პირველადი რეზერვუარი	გ-5	3,25	0,00013	0,00157
ბენზინის საბოლოო რეზერვუარი	გ-8	3,422	0,00284	0,00093
პიროლიზური ზეთის რეზერვუარი	გ-9	1,136	0,00284	0,000078
ნავთობპროდუქტების ავტოცისტერნებზე გაცემა	გ-10	-	0,00566	0,000278
სატუმბო სადგური	გ-11	-	0,000048	0,0000443
ტოლუოლი C₇H₈				
პიროლიზური ბენზინის პირველადი რეზერვუარი	გ-5	25,0	0,001	0,0117
ბენზინის საბოლოო რეზერვუარი	გ-8	25,663	0,0213	0,007
პიროლიზური ზეთის რეზერვუარი	გ-9	8,52	0,0213	0,0006
ნავთობპროდუქტების ავტოცისტერნებზე გაცემა	გ-10	-	0,0423	0,002123
სატუმბო სადგური	გ-11	-	0,00036	0,00034
ეთილბენზოლი C₈H₁₀				
პიროლიზური ბენზინის პირველადი რეზერვუარი	გ-5	0,675	0,000027	0,00032
ბენზინის საბოლოო რეზერვუარი	გ-8	0,711	0,00059	0,002
პიროლიზური ზეთის რეზერვუარი	გ-9	0,236	0,00059	0,000016
ნავთობპროდუქტების ავტოცისტერნებზე გაცემა	გ-10	-	0,00117	0,000058
სატუმბო სადგური	გ-11	-	0,000102	0,0000093
მეთანი				
სატუმბო სადგური	გ-11	-	0,00533	0,057575
ნახშირორჟანგი				
რეაქტორი	გ-1	-	-	242,525
ჩირადდანი	გ-2	-	-	696,0

ი) ზღვ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის (დანართი 10)

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვ-ს ნორმები 2026- 2031 წლებისთვის		
	გ/მ³	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
აზოტის დიოქსიდი	0,44	0,148	1,823
ნახშირჟანგი	1,4108	0,5577	4,922
მტვერი(ჰვარტლი)	0,00074	0,00044	0,00095
გოგირდის ანჰიდრიდი	0,353	0,21	0,454
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	73.349	0.17414	0,05259
გოგირდწყალბადი	18.953	0.0435	0,0001409
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	1814.0	2,6874	0,84195
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	657,68	0,9932	0,247993
ამილენები C ₅ H ₁₀	66,818	0,09927	0,024801
ბენზოლი C ₆ H ₆	38,749	0,09144	0,022626
ქსილოლი(CH ₃) ₂ C ₆ H ₄	7,808	0,01152	0,0029003
ტოლუოლი C ₇ H ₈	59,183	0,08626	0,021763
ეთილბენზოლი C ₈ H ₁₀	1,622	0,002479	0,0024033
მეთანი	-	0,00533	0,057575
ნახშირორჟანგი	-	-	938,525

კ) საწარმოს გენ-გეგმა მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით





ლიტერატურული წყაროები

1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი. საქართველოს მთავრობის დადგენილება #408 2013 წლის 31 დეკემბერი;

2. 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; საქართველოს მთავრობის დადგენილება №435 2013 წლის 31 დეკემბერი;

3. Приказ Минприроды России от 27.05.2022 N 371 "Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2022 N 69451);

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД211.2.02.09-2004; МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН;

5. ПРАВИЛА РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ГАЗОМ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ; ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ ТКП 17.08-10-2008 (02120); УДК 543.26:614.84 (476) (083.74) МКС 13.040.01 КП 06; Минприроды; Минск;

6. УПРЗА «ЭКОЛОГ-3». 2005 ;

მ) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის მანქანური ამონაბეჭდი (დანართი 11)

УПРЗА ЭКОЛОГ, ვერსია 3.00
სერიული ნომერი 11-11-1111

დაწესებულების ნომერი 463; ეკოვილსი
ქალაქი გარდაბანი

დაწესებულების მისამართი: სოფ. ალთაკლია

მრეწველობის დარგი 11200 ნავთობქიმიური მრეწველობა

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი
გაანგარიშების ვარიანტი: 1, გაანგარიშების ახალი ვარიანტი
გაანგარიშება შესრულებულია ზაფხულისათვის
გაანგარიშების მოდული: "ОХД-86 სტანდარტული"
საანგარიშო მუდმივები: E1= 0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99 კგ/კმ.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	20° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	-10° C
ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, A	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისათვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	9 მ/წმ

საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქროები)

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

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

"%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

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

ნიშნულების არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს გათვალისწინება არ ხდება.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - ხაზოვანი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვან წყაროთა ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისას;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, წერტილოვანი ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი

აღრიცხვა	მოედნ №	სამქროს №	წყაროს №	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	გარია ნტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დამეტრი (მ)	აირმტვერ ნარევის მოცულობა (მ³/წმ)	აირმტვერ არევის სიჩქარე(მ/წმ)	აირმტვერ ნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1-ლერძი (მ)	კოორდ. Y1-ლერძი (მ)	კოორდ. X2-ლერძი (მ)	კოორდ. Y2-ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
+	0	0	1	რეაქტორი	1	1	7,0	0,40	0,595	4,73486	120	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
ნივთ.კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა(გ/წმ)		გაფრქვევა.(ტ/წ)		F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)				0.1190000		1,5100000		1		0,632	61,7	1,3		0,566	65,9	1,4
0328	შავი ნახშირბადი (ჰეარტლი)				0.0004400		0,0009500		1		0,003	61,7	1,3		0,003	65,9	1,4
0330	გოგირდის დიოქსიდი				0.2100000		0,4540000		1		0,637	61,7	1,3		0,571	65,9	1,4
0337	ნახშირბადის დიოქსიდი				0.4860000		4,1480000		1		0,103	61,7	1,3		0,092	65,9	1,4
+	0	0	2	ჰირალდანი	1	1	4,5	0,30	0,1208	1,70897	120	1,0	0,4	-5,3	0,4	-5,3	0,00
ნივთ.კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა(გ/წმ)		გაფრქვევა.(ტ/წ)		F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)				0.0290000		0,3130000		1		1,031	24,4	0,9		0,918	26,2	1
0337	ნახშირბადის დიოქსიდი				0.0717000		0,7740000		1		0,102	24,4	0,9		0,091	26,2	1
+	0	0	3	დიზელის შესანახი რეზერვუარი	1	1	1,5	0,05	0,0167	8,50524	25	1,0	-10,3	3,1	-10,3	3,1	0,00
ნივთ.კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა(გ/წმ)		გაფრქვევა.(ტ/წ)		F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	გოგირდწყალბადი				0.0001800		0,0000270		1		0,804	11,4	0,5		1,307	8,5	0,5
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.0650000		0,0096700		1		2,322	11,4	0,5		3,776	8,5	0,5
+	0	0	4	პროლოზური დიზელის პირველადი რეზერვუარი	1	1	1,5	0,05	0,00004	0,01935	25	1,0	-3,0	-2,1	-3,0	-2,1	0,00
აღრიცხვა	მოედნ №	სამქროს №	წყაროს №	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	გარია ნტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დამეტრი (მ)	აირმტვერ ნარევის მოცულობა (მ³/წმ)	აირმტვერ არევის სიჩქარე(მ/წმ)	აირმტვერ ნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1-ლერძი (მ)	კოორდ. Y1-ლერძი (მ)	კოორდ. X2-ლერძი (მ)	კოორდ. Y2-ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
ნივთ.კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა(გ/წმ)		გაფრქვევა.(ტ/წ)		F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um
0333	გოგირდწყალბადი				0.0000006		0,0000310		1		0,012	5	0,5		0,012	5	0,5
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.0000199		0,0109000		1		0,003	5	0,5		0,003	5	0,5
+	0	0	5	პროლოზური ბენზინის პირველადი რეზერვუარი	1	1	1,5	0,05	0,00004	0,01935	25	1,0	-0,4	-4,4	-0,4	-4,4	0,00
ნივთ.კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა(გ/წმ)		გაფრქვევა.(ტ/წ)		F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um

0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0.0300000	0,3660000	1	0,006	5	0,5	0,006	5	0,5									
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0.0113000	0,1350000	1	0,002	5	0,5	0,002	5	0,5									
0501	ამილენები	0.0011000	0,0135000	1	0,124	5	0,5	0,124	5	0,5									
0602	ბენზოლი	0.0010000	0,0124000	1	0,563	5	0,5	0,563	5	0,5									
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0.0001300	0,0015700	1	0,110	5	0,5	0,110	5	0,5									
0621	ტოლუოლი	0.0010000	0,0117000	1	0,281	5	0,5	0,281	5	0,5									
0627	ეთილბენზოლი	0.0000270	0,0003200	1	0,228	5	0,5	0,228	5	0,5									
+	0	0	6	მაზუტის საბოლოო რეზერვუარი	1	1	4,6	0,05	0,00083	0,42272	25	1,0	9,4	-12,0	9,4	-12,0	0,00		
ნივთ.კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა(გ/წმ)	გაფრქვევა.(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდვ	Xm	Um							
0333	გოგირდწყალბადი	0.0001920	0,0000120	1		0,565	11,6	0,5		0,565	11,6	0,5							
0602	ბენზოლი	0.0000840	0,0000050	1		0,007	11,6	0,5		0,007	11,6	0,5							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.0397000	0,0024800	1		0,935	11,6	0,5		0,935	11,6	0,5							
+	0	0	7	დიზელის საბოლოო რეზერვუარი	1	1	4,6	0,05	0,00083	0,42272	25	1,0	17,2	-24,2	17,2	-24,2	0,00		
ნივთ.კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა(გ/წმ)	გაფრქვევა.(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდვ	Xm	Um							
0333	გოგირდწყალბადი	0.0000090	0,0000310	1		0,026	11,6	0,5		0,026	11,6	0,5							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.0032600	0,0109000	1		0,077	11,6	0,5		0,077	11,6	0,5							
+	0	0	8	ბენზინის საბოლოო რეზერვუარი	1	1	4,6	0,05	0,00083	0,42272	25	1,0	18,0	-22,4	18,0	-22,4	0,00		
ნივთ.კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა(გ/წმ)	გაფრქვევა.(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდვ	Xm	Um							
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0.6630000	0,2170000	1		0,017	11,6	0,5		0,017	11,6	0,5							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0.2450000	0,0800000	1		0,006	11,6	0,5		0,006	11,6	0,5							
აღრიცხვა	მოედნ №	სამქროს №	წყაროს №	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	ვარა ნტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დაამტერი (მ)	აირმტერ ნარევის მოცულობა (მ³/წმ)	აირმტერ ნარევის სიჩქარე(მ/წმ)	აირმტერ ნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1-ღერძი (მ)	კოორდ. Y1-ღერძი (მ)	კოორდ. X2-ღერძი (მ)	კოორდ. Y2-ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)		
0501				ამილენები	0.0245000		0,0080000	1	0,385	11,6	0,5		0,385	11,6	0,5				
0602				ბენზოლი	0.0225000		0,0074000	1	1,766	11,6	0,5		1,766	11,6	0,5				
0616				ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0.0028400		0,0009300	1	0,334	11,6	0,5		0,334	11,6	0,5				
0621				ტოლუოლი	0.0213000		0,0070000	1	0,836	11,6	0,5		0,836	11,6	0,5				
0627				ეთილბენზოლი	0.0005900		0,0020000	1	0,695	11,6	0,5		0,695	11,6	0,5				
+	0	0	9	პირილიზური ზეთის რეზერვუარი		1	1	4,6	0,05	0,0025	1,27324	25	1,0	21,4	-2,3	21,4	-2,3	0,00	
ნივთ.კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა(გ/წმ)	გაფრქვევა.(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდვ	Xm	Um							
0333	გოგირდწყალბადი	0.0002010	0,0000330	1		0,557	11,9	0,5		0,557	11,9	0,5							
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0.6630000	0,0182700	1		0,016	11,9	0,5		0,016	11,9	0,5							
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0.2450000	0,0067500	1		0,006	11,9	0,5		0,006	11,9	0,5							
0501	ამილენები	0.0245000	0,0006750	1		0,362	11,9	0,5		0,362	11,9	0,5							
0602	ბენზოლი	0.0226000	0,0006240	1		1,669	11,9	0,5		1,669	11,9	0,5							
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0.0028400	0,0000780	1		0,315	11,9	0,5		0,315	11,9	0,5							
0621	ტოლუოლი	0.0213000	0,0006000	1		0,787	11,9	0,5		0,787	11,9	0,5							
0627	ეთილბენზოლი	0.0005900	0,0000160	1		0,654	11,9	0,5		0,654	11,9	0,5							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.0430000	0,0108000	1		0,953	11,9	0,5		0,953	11,9	0,5							
+	0	0	10	ნავთობპროდუქტების გაცემა ავტოცისტერნებზე		1	3	2,5	0,00	0	0	0	1,0	14,1	20,8	14,6	20,3	0,50	

ნივთ.კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა(გ/წმ)	გაფრქვევა.(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდვ	Xm	Um
0333	გოგირდწყალბადი	0.0000195	0,0000042	1		0,052	14,3	0,5		0,052	14,3	0,5
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	1.3200000	0,2302000	1		0,031	14,3	0,5		0,031	14,3	0,5
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0.4877000	0,0243000	1		0,011	14,3	0,5		0,011	14,3	0,5
0501	ამილენები	0.0487500	0,0024300	1		0,690	14,3	0,5		0,690	14,3	0,5
0602	ბენზოლი	0.0448500	0,0019240	1		3,172	14,3	0,5		3,172	14,3	0,5
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0.0056600	0,0002780	1		0,601	14,3	0,5		0,601	14,3	0,5
0621	ტოლუოლი	0.0423000	0,0021230	1		1,496	14,3	0,5		1,496	14,3	0,5

აღრიცხვა	მოედნ №	სამქრ ოს №	წყაროს №	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	ვარია ნტი	ტაპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დამეტრი (მ)	აირმტვერ ნარევის მოცულობა (მ³/წმ)	აირმტვერ არევის სიჩქარე(მ/წმ)	აირმტვერ ნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1-ლერძი (მ)	კოორდ. Y1-ლერძი (მ)	კოორდ X2-ლერძი (მ)	კოორდ Y2-ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
----------	---------	------------	----------	------------------------------	-----------	------	--------------------	-------------	-----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	----------------	---------------------	---------------------	--------------------	--------------------	-------------------

0627			ეთილბენზოლი			0.0011700	0,0000580	1	1,241	14,3	0,5	1,241	14,3	0,5			
2754			ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19			0.0064400	0,0015000	1	0,137	14,3	0,5	0,137	14,3	0,5			
+	0	0	11	სატუმბო სადგური	1	3	0,5	0,00	0	0	0	1,0	22,0	-12,4	25,7	-9,3	3,25

ნივთ.კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა(გ/წმ)	გაფრქვევა.(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდვ	Xm	Um
0333	გოგირდწყალბადი	0.0000640	0,0000027	1		0,286	11,4	0,5		0,286	11,4	0,5
0410	მეთანი	0.0053300	0,0575750	1		0,004	11,4	0,5		0,004	11,4	0,5
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	0.0113700	0,0104800	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	0.0042000	0,0019430	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
0501	ამილენები	0.0042000	0,0001960	1		0,100	11,4	0,5		0,100	11,4	0,5
0602	ბენზოლი	0.0004050	0,0002730	1		0,048	11,4	0,5		0,048	11,4	0,5
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0.0000480	0,0000443	1		0,009	11,4	0,5		0,009	11,4	0,5
0621	ტოლუოლი	0.0003600	0,0003400	1		0,021	11,4	0,5		0,021	11,4	0,5
0627	ეთილბენზოლი	0.0001020	0,0000093	1		0,182	11,4	0,5		0,182	11,4	0,5
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.0167140	0,0063400	1		0,597	11,4	0,5		0,597	11,4	0,5

ახლომდებარე საწარმოები																	
+	0	0	12	ჯი ეი ეფ გრუპი	1	1	19,4	0,80	3,3	6,56514	100	1,0	240,0	-12,0	240,0	-12,0	0,00

ნივთ.კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა(გ/წმ)	გაფრქვევა.(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდვ	Xm	Um
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.6990000	3,9750000	1		0,283	192,7	1,6		0,250	209,4	1,7
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.7206700	9,9130000	1		0,028	192,7	1,6		0,025	209,4	1,7
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.3885000	6,2370000	1		0,031	192,7	1,6		0,028	209,4	1,7

+	0	0	13	ანტკელი - ორგანიზებული წყაროები	1	1	13,0	0,60	0,83	2,93552	100	1,0	350,0	-104,0	350,0	-104,0	0,00
---	---	---	----	---------------------------------	---	---	------	------	------	---------	-----	-----	-------	--------	-------	--------	------

ნივთ.კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა(გ/წმ)	გაფრქვევა.(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდვ	Xm	Um
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.0680000	1,0080000	1		0,143	86,7	1,1		0,123	94,7	1,2
0328	შავი ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.0174000	0,2310000	1		0,049	86,7	1,1		0,042	94,7	1,2
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.7180000	9,3600000	1		0,865	86,7	1,1		0,744	94,7	1,2
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.2640000	3,2710000	1		0,022	86,7	1,1		0,019	94,7	1,2

აღრიცხვა	მოედნ №	სამქრ ოს №	წყაროს №	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	ვარია ნტი	ტაპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დამეტრი (მ)	აირმტვერ ნარევის მოცულობა (მ³/წმ)	აირმტვერ არევის სიჩქარე(მ/წმ)	აირმტვერ ნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1-ლერძი (მ)	კოორდ. Y1-ლერძი (მ)	კოორდ X2-ლერძი (მ)	კოორდ Y2-ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
----------	---------	------------	----------	------------------------------	-----------	------	--------------------	-------------	-----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	----------------	---------------------	---------------------	--------------------	--------------------	-------------------

+	0	0	14	ანტკელი - არაორგანიზებული წყაროები	1	3	2,5	0,00	0	0	0	1,0	360,0	-108,0	364,0	-100,0	4,50
ნივთ.კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა(გ/წმ)		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0.0785000		0,0120000		1		1,666	14,3	0,5		1,666	14,3	0,5	
+	0	0	15	ა.ღ.ა. ჯგუფი	1	1	32,0	0,80	14	27,85212	100	1,0	36,0	-274,0	36,0	-274,0	0,00
ნივთ.კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა(გ/წმ)		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	
0301		აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)		0.1430000		11,0800000		1		0,008	506,2	2,8		0,008	514,8	3	
0337		ნახშირბადის ოქსიდი		3.6600000		27,0000000		1		0,009	506,2	2,8		0,008	514,8	3	
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		1.4230000		9,8000000		1		0,017	506,2	2,8		0,016	514,8	3	
+	0	0	16	Geogypsus -ორგანიზებული წყაროები	1	1	6,0	0,80	3,1	6,16725	100	1,0	-18,0	36,0	-18,0	36,0	0,00
ნივთ.კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა(გ/წმ)		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	
0301		აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)		0.0600000		1,3180000		1		0,152	101,6	3,1		0,147	103,1	3,3	
0337		ნახშირბადის ოქსიდი		0.0510000		1,1120000		1		0,005	101,6	3,1		0,005	103,1	3,3	
0410		მეთანი		0.0018600		0,0402000		1		0,000	101,6	3,1		0,000	103,1	3,3	
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10		0.0018600		0,0402000		1		0,000	101,6	3,1		0,000	103,1	3,3	
+	0	0	17	Geogypsus -არაორგანიზებული წყაროები	1	3	2,5	0,00	0	0	0	1,0	-25,0	-26,0	-31,0	-22,0	3,20
ნივთ.კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა(გ/წმ)		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0.0000230		0,0001000		1		0,000	14,3	0,5		0,000	14,3	0,5	
+	0	0	18	ფარავანქერილიტი	1	1	8,0	0,50	6,1	31,06704	100	1,0	-42,0	278,0	-42,0	278,0	0,00
ნივთ.კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა(გ/წმ)		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	
0301		აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)		0.4400000		5,7000000		1		0,274	203,7	5,5		0,272	202,7	5,7	
0337		ნახშირბადის ოქსიდი		1.0880000		14,1000000		1		0,027	203,7	5,5		0,027	202,7	5,7	
+	0	0	19	გარდაბნის საგზაო სამმართველო - ორგანიზ.წყ.	1	1	18,0	0,80	7,8	15,51761	120	1,0	230,0	0,0	230,0	0,0	0,00
ნივთ.კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა(გ/წმ)		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	
0301		აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)		0.5908000		7,0000000		1		0,129	287	3		0,125	291,3	3,1	
0337		ნახშირბადის ოქსიდი		1.4450000		14,0000000		1		0,013	287	3		0,012	291,3	3,1	
+	0	0	20	გარდაბნის საგზაო სამმართველო - არაორგანიზ.წყ.	1	3	3,2	0,00	0	0	0	1,0	242,8	0,7	236,5	4,6	8,00
აღრიცხვანგარიშისას	მოედნ №	სამქროს №	წყაროს №	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	ვარია ნტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირმტვერ ნარევის მოცულობა (მ³/წმ)	აირმტვერ არევის სიჩქარე(მ/წმ)	აირმტვერ ნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1-ღერძი (მ)	კოორდ. Y1-ღერძი. (მ)	კოორდ X2-ღერძი (მ)	კოორდ Y2-ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
ნივთ.კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა(გ/წმ)		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0.6900000		5,0000000		1		8,231	18,2	0,5		8,231	18,2	0,5	
+	0	0	21	ჰეტროპლაზი	1	1	12,0	0,20	0,0942	2,99848	25	1,0	258,0	700,0	258,0	700,0	0,00
ნივთ.კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა(გ/წმ)		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზღვ	Xm	Um	
0333		გოგირდწყალბადი		0.0016207		0,0029562		1		0,381	34,8	0,5		0,381	34,8	0,5	
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5		38.7420000		51,6460000		1		0,081	34,8	0,5		0,081	34,8	0,5	
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10		14.3200000		19,0900000		1		0,030	34,8	0,5		0,030	34,8	0,5	
0501		ამილენები		1.4313000		1,9080000		1		1,796	34,8	0,5		1,796	34,8	0,5	

0602	ბენზოლი	1.3170000	1,7640000	1	8,262	34,8	0,5	8,262	34,8	0,5							
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	0.1660000	0,2300000	1	1,562	34,8	0,5	1,562	34,8	0,5							
0621	ტოლუოლი	1.2430000	1,6750000	1	3,899	34,8	0,5	3,899	34,8	0,5							
0627	ეთილბენზოლი	0.0344000	0,0458000	1	3,237	34,8	0,5	3,237	34,8	0,5							
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.2020000	0,4542600	1	0,380	34,8	0,5	0,380	34,8	0,5							
+	0	0	22	რუსთავი სთილ კორპორეიშენ კომპანი	1	1	20,0	1,80	20,276	7,96796	120	1,0	407,5	456,3	407,5	456,3	0,00
ნივთ.კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა(გ/წმ)	გაფრქვევა.(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0.3803200	3,5040000	1		0,057	340,6	3,6		0,055	347,3	3,9					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	3.5961200	33,1410000	1		0,022	340,6	3,6		0,021	347,3	3,9					

გაფრქვევის წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

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

ნიშნულების არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს გათვალისწინება არ ხდება.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - ხაზოვანი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვან წყაროთა ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისას;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, წერტილოვანი ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

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

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0.1190000	1	0,6320	61,7070	1,3265	0,5659	65,9079	1,4478
0	0	2	1	+	0.0290000	1	1,0309	24,3840	0,9034	0,9184	26,2231	0,9859
0	0	12	1	+	0.6990000	1	0,2826	192,6790	1,5518	0,2501	209,3682	1,7256
0	0	13	1	+	0.0680000	1	0,1434	86,6740	1,1194	0,1232	94,7410	1,2448
0	0	15	1	+	0.1430000	1	0,0083	506,2415	2,8284	0,0080	514,7609	3,0303
0	0	16	1	+	0.0600000	1	0,1524	101,6484	3,1240	0,1474	103,0809	3,3304
0	0	18	1	+	0.4400000	1	0,2739	203,7229	5,5397	0,2718	202,7053	5,6721
0	0	19	1	+	0.5908000	1	0,1295	286,9568	2,9511	0,1253	291,3346	3,1312
0	0	22	1	+	0.3803200	1	0,0568	340,5667	3,6456	0,0546	347,3177	3,8963
ჯამური:						2.5291200	2,7098			2,4649		

ნივთიერება: 0328 შავი ნახშირბადი (ჰვარტლი)

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0.0004400	1	0,0031	61,7070	1,3265	0,0028	65,9079	1,4478
0	0	13	1	+	0.0174000	1	0,0489	86,6740	1,1194	0,0420	94,7410	1,2448
ჯამური:						0.0178400	0,0520			0,0448		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0.2100000	1	0,6373	61,7070	1,3265	0,5707	65,9079	1,4478
0	0	13	1	+	0.7180000	1	0,8652	86,6740	1,1194	0,7436	94,7410	1,2448
ჯამური:						0.9280000	1,5025			1,3143		

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	3	1	+	0.0001800	1	0,8036	11,4000	0,5000	1,3072	8,5237	0,5000
0	0	4	1	+	0.0000006	1	0,0118	4,9681	0,5000	0,0118	4,9681	0,5000
0	0	6	1	+	0.0001920	1	0,5652	11,5851	0,5000	0,5652	11,5851	0,5000
0	0	7	1	+	0.0000090	1	0,0265	11,5851	0,5000	0,0265	11,5851	0,5000
0	0	9	1	+	0.0002010	1	0,5567	11,9415	0,5000	0,5567	11,9415	0,5000
0	0	10	3	+	0.0000195	1	0,0517	14,2500	0,5000	0,0517	14,2500	0,5000
0	0	11	3	+	0.0000640	1	0,2857	11,4000	0,5000	0,2857	11,4000	0,5000
0	0	21	1	+	0.0016207	1	0,3813	34,7855	0,5000	0,3813	34,7855	0,5000
ჯამური:						0.0022868	2,6826			3,1862		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	№	№	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0.4860000	1	0,1032	61,7070	1,3265	0,0924	65,9079	1,4478
0	0	2	1	+	0.0717000	1	0,1019	24,3840	0,9034	0,0908	26,2231	0,9859
0	0	12	1	+	1.7206700	1	0,0278	192,6790	1,5518	0,0246	209,3682	1,7256
0	0	13	1	+	0.2640000	1	0,0223	86,6740	1,1194	0,0191	94,7410	1,2448
0	0	15	1	+	3.6600000	1	0,0085	506,2415	2,8284	0,0082	514,7609	3,0303
0	0	16	1	+	0.0510000	1	0,0052	101,6484	3,1240	0,0050	103,0809	3,3304
0	0	18	1	+	1.0880000	1	0,0271	203,7229	5,5397	0,0269	202,7053	5,6721
0	0	19	1	+	1.4450000	1	0,0127	286,9568	2,9511	0,0123	291,3346	3,1312
0	0	22	1	+	3.5961200	1	0,0215	340,5667	3,6456	0,0207	347,3177	3,8963
ჯამური:					12.3824900		0,3303			0,3001		

ნივთიერება: 0410 მეთანი

№	№	№	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	11	3	+	0.0053300	1	0,0038	11,4000	0,5000	0,0038	11,4000	0,5000
0	0	16	1	+	0.0018600	1	0,0000	101,6484	3,1240	0,0000	103,0809	3,3304
ჯამური:					0.0071900		0,0038			0,0038		

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5

№	№	№	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	5	1	+	0.0300000	1	0,0056	4,9681	0,5000	0,0056	4,9681	0,5000
0	0	8	1	+	0.6630000	1	0,0173	11,5851	0,5000	0,0173	11,5851	0,5000
0	0	9	1	+	0.6630000	1	0,0163	11,9415	0,5000	0,0163	11,9415	0,5000
0	0	10	3	+	1.3200000	1	0,0311	14,2500	0,5000	0,0311	14,2500	0,5000
0	0	11	3	+	0.0113700	1	0,0005	11,4000	0,5000	0,0005	11,4000	0,5000
0	0	21	1	+	38.7420000	1	0,0810	34,7855	0,5000	0,0810	34,7855	0,5000
ჯამური:					41.4293700		0,1519			0,1519		

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10

№	№	№	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	5	1	+	0.0113000	1	0,0021	4,9681	0,5000	0,0021	4,9681	0,5000
0	0	8	1	+	0.2450000	1	0,0064	11,5851	0,5000	0,0064	11,5851	0,5000
0	0	9	1	+	0.2450000	1	0,0060	11,9415	0,5000	0,0060	11,9415	0,5000
0	0	10	3	+	0.4877000	1	0,0115	14,2500	0,5000	0,0115	14,2500	0,5000
0	0	11	3	+	0.0042000	1	0,0002	11,4000	0,5000	0,0002	11,4000	0,5000
0	0	16	1	+	0.0018600	1	0,0000	101,6484	3,1240	0,0000	103,0809	3,3304
0	0	21	1	+	14.3200000	1	0,0299	34,7855	0,5000	0,0299	34,7855	0,5000
ჯამური:					15.3150600		0,0562			0,0562		

ნივთიერება: 0501 ამილენები

№	№	№	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	5	1	+	0.0011000	1	0,1239	4,9681	0,5000	0,1239	4,9681	0,5000
0	0	8	1	+	0.0245000	1	0,3847	11,5851	0,5000	0,3847	11,5851	0,5000
0	0	9	1	+	0.0245000	1	0,3619	11,9415	0,5000	0,3619	11,9415	0,5000
0	0	10	3	+	0.0487500	1	0,6897	14,2500	0,5000	0,6897	14,2500	0,5000
0	0	11	3	+	0.0042000	1	0,1000	11,4000	0,5000	0,1000	11,4000	0,5000
0	0	21	1	+	1.4313000	1	1,7958	34,7855	0,5000	1,7958	34,7855	0,5000
ჯამური:					1.5343500		3,4559			3,4559		

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

№	№	№	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	5	1	+	0.0010000	1	0,5630	4,9681	0,5000	0,5630	4,9681	0,5000
0	0	6	1	+	0.0000840	1	0,0066	11,5851	0,5000	0,0066	11,5851	0,5000
0	0	8	1	+	0.0225000	1	1,7663	11,5851	0,5000	1,7663	11,5851	0,5000
0	0	9	1	+	0.0226000	1	1,6691	11,9415	0,5000	1,6691	11,9415	0,5000
0	0	10	3	+	0.0448500	1	3,1724	14,2500	0,5000	3,1724	14,2500	0,5000
0	0	11	3	+	0.0004050	1	0,0482	11,4000	0,5000	0,0482	11,4000	0,5000
0	0	21	1	+	1.3170000	1	8,2621	34,7855	0,5000	8,2621	34,7855	0,5000
ჯამური:					1.4084390		15,4877			15,4877		

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი (იზომერების ნარევი)

№	№	№	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	5	1	+	0.0001300	1	0,1098	4,9681	0,5000	0,1098	4,9681	0,5000
0	0	8	1	+	0.0028400	1	0,3344	11,5851	0,5000	0,3344	11,5851	0,5000
0	0	9	1	+	0.0028400	1	0,3146	11,9415	0,5000	0,3146	11,9415	0,5000
0	0	10	3	+	0.0056600	1	0,6005	14,2500	0,5000	0,6005	14,2500	0,5000
0	0	11	3	+	0.0000480	1	0,0086	11,4000	0,5000	0,0086	11,4000	0,5000
0	0	21	1	+	0.1660000	1	1,5621	34,7855	0,5000	1,5621	34,7855	0,5000
ჯამური:					0.1775180		2,9300			2,9300		

ნივთიერება: 0621 ტოლუოლი

№	№	№	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	5	1	+	0.0010000	1	0,2815	4,9681	0,5000	0,2815	4,9681	0,5000
0	0	8	1	+	0.0213000	1	0,8361	11,5851	0,5000	0,8361	11,5851	0,5000
0	0	9	1	+	0.0213000	1	0,7865	11,9415	0,5000	0,7865	11,9415	0,5000
0	0	10	3	+	0.0423000	1	1,4960	14,2500	0,5000	1,4960	14,2500	0,5000
0	0	11	3	+	0.0003600	1	0,0214	11,4000	0,5000	0,0214	11,4000	0,5000
0	0	21	1	+	1.2430000	1	3,8989	34,7855	0,5000	3,8989	34,7855	0,5000
ჯამური:					1.3292600		7,3205			7,3205		

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

№	№	№	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	5	1	+	0.0000270	1	0,2280	4,9681	0,5000	0,2280	4,9681	0,5000
0	0	8	1	+	0.0005900	1	0,6948	11,5851	0,5000	0,6948	11,5851	0,5000
0	0	9	1	+	0.0005900	1	0,6536	11,9415	0,5000	0,6536	11,9415	0,5000
0	0	10	3	+	0.0011700	1	1,2414	14,2500	0,5000	1,2414	14,2500	0,5000
0	0	11	3	+	0.0001020	1	0,1822	11,4000	0,5000	0,1822	11,4000	0,5000
0	0	21	1	+	0.0344000	1	3,2371	34,7855	0,5000	3,2371	34,7855	0,5000
ჯამური:					0.0368790		6,2370			6,2370		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№	№	№	ტიპი	ალრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	3	1	+	0.0650000	1	2,3216	11,4000	0,5000	3,7765	8,5237	0,5000
0	0	4	1	+	0.0000199	1	0,0034	4,9681	0,5000	0,0034	4,9681	0,5000
0	0	6	1	+	0.0397000	1	0,9350	11,5851	0,5000	0,9350	11,5851	0,5000
0	0	7	1	+	0.0032600	1	0,0768	11,5851	0,5000	0,0768	11,5851	0,5000
0	0	9	1	+	0.0430000	1	0,9527	11,9415	0,5000	0,9527	11,9415	0,5000
0	0	10	3	+	0.0064400	1	0,1367	14,2500	0,5000	0,1367	14,2500	0,5000
0	0	11	3	+	0.0167140	1	0,5970	11,4000	0,5000	0,5970	11,4000	0,5000
0	0	12	1	+	0.3885000	1	0,0314	192,6790	1,5518	0,0278	209,3682	1,7256
0	0	14	3	+	0.0785000	1	1,6658	14,2500	0,5000	1,6658	14,2500	0,5000
0	0	15	1	+	1.4230000	1	0,0166	506,2415	2,8284	0,0160	514,7609	3,0303
0	0	17	3	+	0.0000230	1	0,0005	14,2500	0,5000	0,0005	14,2500	0,5000
0	0	20	3	+	0.6900000	1	8,2307	18,2400	0,5000	8,2307	18,2400	0,5000
0	0	21	1	+	0.2020000	1	0,3802	34,7855	0,5000	0,3802	34,7855	0,5000
ჯამური:					2.9561569		15,3482			16,7989		

გაფრქვევები სუმაციის ჯგუფების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

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

ნიშნულების არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს გათვალისწინება არ ხდება.

1 - წერტილოვანი;

2 - ხაზოვანი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვან წყაროთა ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისას;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, წერტილოვანი ან ჰორიზონტალური

გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი

წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

სუმაციის ჯგუფი: 6009

№ მოედ ანი.	№ საამქ რო	№ გაფრქ ვ. წყ.	ტიპი	აღრი ცხვა	ნივთი ერების კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0301	0.1190000	1	0,6320	61,7070	1,3265	0,5659	65,9079	1,4478
0	0	1	1	+	0330	0.2100000	1	0,6373	61,7070	1,3265	0,5707	65,9079	1,4478
0	0	2	1	+	0301	0.0290000	1	1,0309	24,3840	0,9034	0,9184	26,2231	0,9859
0	0	12	1	+	0301	0.6990000	1	0,2826	192,6790	1,5518	0,2501	209,3682	1,7256
0	0	13	1	+	0301	0.0680000	1	0,1434	86,6740	1,1194	0,1232	94,7410	1,2448
0	0	13	1	+	0330	0.7180000	1	0,8652	86,6740	1,1194	0,7436	94,7410	1,2448
0	0	15	1	+	0301	0.1430000	1	0,0083	506,2415	2,8284	0,0080	514,7609	3,0303
0	0	16	1	+	0301	0.0600000	1	0,1524	101,6484	3,1240	0,1474	103,0809	3,3304
0	0	18	1	+	0301	0.4400000	1	0,2739	203,7229	5,5397	0,2718	202,7053	5,6721
0	0	19	1	+	0301	0.5908000	1	0,1295	286,9568	2,9511	0,1253	291,3346	3,1312
0	0	22	1	+	0301	0.3803200	1	0,0568	340,5667	3,6456	0,0546	347,3177	3,8963
ჯამური:						3.4571200		4,2123			3,7792		

სუმაციის ჯგუფი: 6043

№ მოედ ანი.	№ საამქ რო	№ გაფრქ ვ. წყ.	ტიპი	აღრი ცხვა	ნივთი ერების კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0330	0.2100000	1	0,6373	61,7070	1,3265	0,5707	65,9079	1,4478
0	0	3	1	+	0333	0.0001800	1	0,8036	11,4000	0,5000	1,3072	8,5237	0,5000
0	0	4	1	+	0333	0.0000006	1	0,0118	4,9681	0,5000	0,0118	4,9681	0,5000
0	0	6	1	+	0333	0.0001920	1	0,5652	11,5851	0,5000	0,5652	11,5851	0,5000
0	0	7	1	+	0333	0.0000090	1	0,0265	11,5851	0,5000	0,0265	11,5851	0,5000
0	0	9	1	+	0333	0.0002010	1	0,5567	11,9415	0,5000	0,5567	11,9415	0,5000
0	0	10	3	+	0333	0.0000195	1	0,0517	14,2500	0,5000	0,0517	14,2500	0,5000
0	0	11	3	+	0333	0.0000640	1	0,2857	11,4000	0,5000	0,2857	11,4000	0,5000
0	0	13	1	+	0330	0.7180000	1	0,8652	86,6740	1,1194	0,7436	94,7410	1,2448
0	0	21	1	+	0333	0.0016207	1	0,3813	34,7855	0,5000	0,3813	34,7855	0,5000
ჯამური:						0.9302868		4,1851			4,5005		

განგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			ზღვ-ს შესწორების კოეფიციენტი /საორ.უსაფრ თხ/	ფონური	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყ. მნიშვნელობა		აღრიცხვა	ინტერპოლ.
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	ზდკ მაქს/ერთუჯ	0,2	0,2	1	დიახ	არა
0328	მავი ნახშირბადი (ჰვარტლი)	ზდკ მაქს/ერთუჯ	0,15	0,15	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი	ზდკ მაქს/ერთუჯ	0,35	0,35	1	დიახ	არა
0333	გოგირდწყალბადი	ზდკ მაქს/ერთუჯ	0,008	0,008	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზდკ მაქს/ერთუჯ	5	5	1	დიახ	არა
0410	მეთანი	ზსუდ	50	50	1	არა	არა
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	ზდკ მაქს/ერთუჯ	900	900	1	არა	არა
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	ზდკ მაქს/ერთუჯ	900	900	1	არა	არა
0501	ამილენები	ზდკ მაქს/ერთუჯ	1,5	1,5	1	არა	არა
0602	ბენზოლი	ზდკ მაქს/ერთუჯ	0,3	0,3	1	არა	არა
0616	ქსილოლი (იზომერების ნარევი)	ზდკ მაქს/ერთუჯ	0,2	0,2	1	არა	არა
0621	ტოლუოლი	ზდკ მაქს/ერთუჯ	0,6	0,6	1	არა	არა
0627	ეთილბენზოლი	ზდკ მაქს/ერთუჯ	0,02	0,02	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	ზდკ მაქს/ერთუჯ	1	1	1	არა	არა
6009	სუმაციის ჯგ. (2) 301 330	ჯგუფი	-	-	1	დიახ	არა
6043	სუმაციის ჯგ. (2) 330 333	ჯგუფი	-	-	1	არა	არა

ფონური კონცენტრაციის აღრიცხვის პოსტები

პოსტის №	დასახელება	კოორდინატები	
		x	y
1	სახალი პოსტი	0	0

ნივთ. კოდი	ნივთიერების დასახელება	ფონური კონცენტრაციები				
		შტელი	ჩრდ.	აღმოს.	სამხრ.	დას.
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0	0	0	0	0
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0	0	0	0	0
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0	0	0	0	0

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა
ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ზიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი
საანგარიშო მოედნები

მოედნის სრული აღწერა	მოედნის სრული აღწერა	სიგანე(მ)				ზიჯი(მ)	სიმაღლე(მ)		ტიპი	მოედნის სრული აღწერა
		შუა წერტილის კოორდინატები,I მხარე(მ)		შუა წერტილის კოორდინატები,I მხარე(მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	მიცემული	-800	0	800	0	1600	100	100	2	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლე(მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	29,70	198,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
2	-260,50	83,12	2	მომხმარებლის წერტილი	

ნივთიერებების ჯგუფი, რომელთა გათვლები მიზანშეუწონლად ჩაითვა
გათვლების მიზანშეუწონლობის კრიტერიუმი E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამური Cm/ზდკ
0410	მეტანი	0.003826

**განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
(საანგარიშო წერტილები)**

წერტილების ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმოო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარიული დაცვის ზონის საზღვარზე
- 4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე
- 5 - განაშენიანების საზღვარზე

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ (ზდკ-ის წილი)	ქარის მიმართულ ება	ქარის სიჩქარე	ფონი (ზდკ-ის წილი)	ფონი გმორიცხვ ამდე	წერტილი ს ტიპი
---	---------------	---------------	----------------	------------------------------	--------------------------	------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------

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

2	-260,5	83,1	2	0,62	104	2,39	0,000	0,000	0
1	29,7	198	2	0,53	189	1,84	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0328 შავი ნახშირბადი (ჰვარტლი)

1	29,7	198	2	0,01	133	1,60	0,000	0,000	0
2	-260,5	83,1	2	0,01	107	2,26	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი

2	-260,5	83,1	2	0,37	107	2,36	0,000	0,000	0
1	29,7	198	2	0,32	189	1,69	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

1	29,7	198	2	0,09	186	6,27	0,000	0,000	0
2	-260,5	83,1	2	0,08	108	9,00	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

1	29,7	198	2	0,07	188	1,83	0,000	0,000	0
2	-260,5	83,1	2	0,07	105	2,38	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5

1	29,7	198	2	0,00	24	6,27	0,000	0,000	0
2	-260,5	83,1	2	0,00	40	9,00	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10

1	29,7	198	2	0,00	24	5,96	0,000	0,000	0
2	-260,5	83,1	2	0,00	40	9,00	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0501 ამილენები

1	29,7	198	2	0,10	24	6,27	0,000	0,000	0
2	-260,5	83,1	2	0,06	40	9,00	0,000	0,000	0

წივთიერება: 0602 ბენზოლი

1	29,7	198	2	0,46	24	6,27	0,000	0,000	0
2	-260,5	83,1	2	0,30	40	9,00	0,000	0,000	0

წივთიერება: 0616 ქსილოლი (იზომერების ნარევი)

1	29,7	198	2	0,09	24	6,27	0,000	0,000	0
2	-260,5	83,1	2	0,06	40	9,00	0,000	0,000	0

წივთიერება: 0621 ტოლუოლი

1	29,7	198	2	0,22	24	6,27	0,000	0,000	0
2	-260,5	83,1	2	0,14	40	9,00	0,000	0,000	0

წივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

1	29,7	198	2	0,18	24	6,27	0,000	0,000	0
2	-260,5	83,1	2	0,12	40	9,00	0,000	0,000	0

წივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

1	29,7	198	2	0,51	133	5,96	0,000	0,000	0
2	-260,5	83,1	2	0,33	102	9,00	0,000	0,000	0

წივთიერება: 6009 სუმაციის ჯგ. (2) 301 330

2	-260,5	83,1	2	0,97	105	2,15	0,000	0,000	0
1	29,7	198	2	0,85	189	2,15	0,000	0,000	0

წივთიერება: 6043 სუმაციის ჯგ. (2) 330 333

2	-260,5	83,1	2	0,42	107	2,18	0,000	0,000	0
1	29,7	198	2	0,40	188	2,18	0,000	0,000	0

