,,შეთანხმებულია” ,,ვამტკიცებ”

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის შ.პ.ს. ,,ჯითი ელექტრიკ კომ“-ის დირექტორი:

მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი

შეფასების დეპარტამენტი ------------------------------/ ფ. თემელ/

------------------------------------ ----- -------------------------------- 2019

----- ------------------------------ 2019

**შპს ,,ჯითი ელექტრიკ კომ“**

ზეთის მეორადი გადამუშავება

(ხელვაჩაური, სოფ. განახლება)

**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**](mailto:Makich62@mail.ru)

**ანოტაცია**

პროექტი შედგენილია გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის დადგენილ მოთხოვნათა სრული შესაბამისობით.

პროექტში ასახულია საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების ყველა შესაძლო ასპექტები, ატმოსფერულიჰაერის დაბინძურების წყაროები და მათ მიერ გაფრქვეული მავნენივთიერებები, მოყვანილია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დასახასიათებლად აუცილებელ გაანგარიშებათა ჩატარებისთვის საჭირო საწყისი ინფორმაცია, საკუთრივ ამ გაანგარიშებათა მონაცემები და მათ საფუძველზე მიღებულ შედეგთა ანალიზი, გათვალისწინებულია საწარმოს განლაგების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობები, მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები, რომლებიც განსაზღვრავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პირობებს, ასევე განხილულია საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესი ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით.

ყოველივე ზემოთაღნიშნულზე დაყრდნობით დადგენილია საწარმოს მიერ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევათა ნორმები დაბინძურების სტაციონარული წყაროების საპროექტო სიმძლავრით დატვირთვის პირობებისათვის.

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

**ძირითად ტერმინთა განმარტებანი**

ამ ტექნიკურ რეგლამენტში გამოყენებული ცნებები ნიშნავს:

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

„მავნე 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 მავნე ნივთიერებათა არსებობის შედეგად;

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

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

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

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

,,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 ლანდშაპტისა 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 უარყოფიტად 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.

**სარჩევი**

ანოტაცია

სარჩევი

ძირითად ტერმინთა განმარტებანი

1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ ----------------------------------------- 6

2. საწარმოს განლაგების რაიონის მოკლე ბუნებრივ-კლიმატური დახასიათება,

მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები, რომლებიც

განსაზღვრავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პირობებს -----------7

3. საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით -------------------------------------------------------------------9

4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი

ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები ----------------------------------------------------------12

5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში ----------- 12

6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში,

მიღებული შედეგები და ანალიზი ----------------------------------------------------------------- 16

7. ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსათვის და

თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის -------------------------------------------------------------17

8. ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის --------------------18

ლიტერატურული წყაროები -------------------------------------------------------------------------18

დანართები

1. დანართი 1,მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება-----------------------19

2. დანართი 2, მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება----------------------20

3. დანართი 3, აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების მუშაობის მაჩვენებლები------------------22

4. დანართი 4, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება---------------------------------------------------------------------------------------------------------------23

5. დანართი 5, საწარმოს გენ-გეგმა მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით--24

6. დანართი 6, საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა-------------------------------------25

7. დანართი 7, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მანქანური ამონაბეჭდი--------------------------------------------------------------------------------------------------26

***1.ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ(იხ. ცხრილი 1.1.);***

ცხრილი 1.1.

|  |  |
| --- | --- |
| **ობიექტისდასახელება** | შპს ,,ჯითი ელექტრიკ კომ“ |
| **ობიექტისმისამართი:** | |
| ფაქტიური | ხელვაჩაური, სოფ. განახლება |
| იურიდიული | ბათუმი, ზუბალაშვილის ქ., N 34-36 |
| საიდენტიფიკაციო კოდი | 445468360 |
| GPS კოორდინატები (UTM WGS 1984 კოორდინატთა სისტემა) | X- 723380 Y-4611230 |
| **ობიექტის ხელმძღვანელი:** | |
| გვარი, სახელი | ფერხათ თემელი |
| ტელეფონი | 5 99 21 63 60 |
| ელ-ფოსტა | tkhitarishvili@mail.ru |
| **მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე** | 145 მ |
| **ეკონომიკური საქმიანობის სახე** | ზეთის მეორადი გადამუშავება |
| **გამოშვებული პროდუქციის სახეობა** | აღდგენილი ზეთი |
| **საპროექტოწარმადობა** | 8500ტ/წელ; |
| **ნედლეულის სახეობა და ხარჯი** | მეორადი ზეთი 10000ტ/წელ |
| **საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერგამოყენებულის გარდა)** | ბუნებრივი აირი 60000კუბ.მ./წელ; დიზელის საწვავი 50 ტონა. |
| **სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში** | 6000 საათი |
| **სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში** | 24 |

**2. საწარმოს განლაგების რაიონის მოკლე ბუნებრივ-კლიმატური დახასიათება, მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები, რომლებიც განსაზღვრავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პირობებს;**

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება იგეგმება ხელვაცაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. განახლების ტერიტორიაზე. ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოს უკიდურეს სამხრეთ ნაწილში. ფართობი შეადგენს 36711 ჰა. მოსახლეობა 63300. 11 ადმინისტრაციული ერთეული, 64 სოფელი. მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციული ცენტრი მდებარეობა ქ. ბათუმში. ჩრდილოეთით ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტს ესაზღვრება ქ. ბათუმი, და ნაწილობრივ ქობულეთის მუნიციპალიტეტი, აღმოსავლეთით ქედის მუნიციპალიტეტი, სამხრეთ-აღმოსავლეთით - თურქეთის რესპუბლიკა, სამხრეთ-დასავლეთით - შავი ზღვა. სანაპიროს სიგრძე შეადგენს 3 კმ.-ს. ჰავა ზღვის ნოტიო სუბტროპიკულია. იცის თბილი უთოვლო ზამთარი და თბილი ზაფხული. საშუალო წლიური ტემპერატურა 14,50C-ია, იანვარში 7,10C, აგვისტოში 23,20C. ნალექების წლიური რაოდენობა შეადგენს 2560 მმ-ს, შეფარდებითი სინესტე 81%-ს. ხშირია კოკისპირული წვიმები. ზღვის წყლის საშუალო წლიური ტემპერატურა სანაპირო ზოლში 16,70C-ია. პროექტის განხორციელების არეალისთვის დამახასიათებელი მეტეოპირობები წარმოდგენილია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებსა და დიაგრამებზე ჰაერის საშუალო-თვიური ტემპერატურები

ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა (0С)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| თვე | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | საშ.წლ | აბს.მაქს. წლ | აბს.მინ. წლ |
| 0C | 7,1 | 7,2 | 8,4 | 11,5 | 15,8 | 20,0 | 22,8 | 23,2 | 20,3 | 16,6 | 12,0 | 8,6 | 14,5 | 41 | 9 |

ატმოსფერული ჰაერის დღეღამურ მინიმალურ ტემპერატურათა საშუალო მნიშვნელობები.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| თვე | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | საშ |
| 0C | 3.5 | 3.3 | 5.1 | 7.9 | 12.5 | 16.3 | 19.2 | 19.4 | 16.4 | 12.9 | 9.1 | 5.8 | 11.0 |

ატმოსფერული ჰაერის აბსოლუტურ მინიმალურ ტემპერატურათა საშუალო მნიშვნელობები.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| თვე | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | საშ |
| 0C | -9 | -8 | -7 | -2 | 2 | 9 | 13 | 13 | 7 | 2 | -6 | -7 | -9 |

ატმოსფერული ჰაერის დღეღამურ მაქსიმალურ ტემპერატურათა საშუალო მნიშვნელობები.

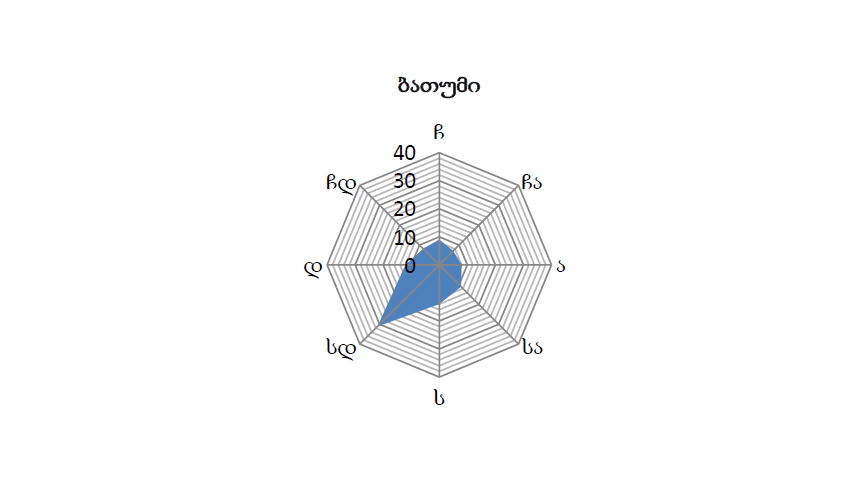
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| თვე | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | საშ |
| 0C | 10.7 | 11.1 | 12.9 | 16.1 | 20.1 | 23.2 | 25.5 | 26.2 | 23.9 | 21.0 | 16.6 | 13.0 | 18.4 |

ატმოსფერული ჰაერის აბსოლუტურ მაქსიმალურ ტემპერატურათა მნიშვნელობები

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| თვე | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | საშ |
| 0C | 25 | 28 | 32 | 39 | 39 | 40 | 40 | 40 | 37 | 33 | 30 | 28 | 40 |

ქარის სხვადასხვა მიმართულებების განმეორადობა

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ჩრდილ. | ჩრდ.აღმ | აღმ. | სამხ.აღმ | სამხ. | სამხ.დას | დას. | ჩრდ.დას | შტილი |
| 9 | 7 | 8 | 11 | 14 | 31 | 12 | 8 | 43 |



ნახ. 1. ქ. ბათუმისათვის ქარის მიმართულებების განმეორადობა (%)

ქარის საშუალო თვიური და წლიური სიჩქარე

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| თვე | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | საშ |
| მ/წმ | 7.2 | 6.4 | 4.7 | 3.8 | 3.0 | 3.1 | 2.8 | 3.1 | 3.2 | 4.6 | 5.7 | 7.3 | 4.6 |

ჰაერის დაბინძურებაზე გავლენის მქონე მეტეოპარამეტრებისა და სხვა ძირითადი მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 5.1.-ში.

ცხრილი 2.1

|  |  |
| --- | --- |
| პარამეტრის დასახელება | პარამეტრის მნიშვნელობები |
| ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატიფიკაციის კოეფიციენტი | 200 |
| რელიეფის მახასიათებელი კოეფიციენტი | 1,0 |
| წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტექმპერატურა, 0C | 25.3 |
| წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტექმპერატურა, 0C | 5.7 |
|  |  |
| ქარების მიმართულების წლიური განმეორებადობა, %  - ჩრდილოეთი  - ჩრდილო-აღმოსავლეთი  - აღმოსავლეთი  - სამხრეთ-აღმოსავლეთი  - სამხრეთი  - სამხრეთ-დასავლეთი  - დასავლეთი  - ჩრდილო-დასავლეთი  -შტილი | 9  7  8  11  14  31  12  8  43 |
|  |  |
| ქარის სიჩქარე (მრავალწლიურ დაკვირვებათა გასაშუალოებით), რომლის გადაჭარბების განმეორადობაა 5 %, მ/წმ | 7,0 |

**ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მდგომარეობა.**

მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე და ბუნებრივ გარემოზე სამრეწველო გამონაყოფების შესწავლას წინ უძღვის მოცემულ ტერიტორიაზე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შესწავლა.

**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 ცხრილი 4.7.-ის მიხედვით.

ცხრილი 2.2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |

რამდენადაც საწარმოს მდებარეობს ხულოს რაიონის, სოფ. განახლების(მოსახლეობის რაოდენობა <2000) ტერიტორიაზე, ამიტომ ფონურ მაჩვენებლად შეიძლება გამოყენებული იქნას ცხრილის მეოთხე რიგის მონაცემები.

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

ნარჩენი ზეთების შეგროვება მოხდება ადგილობრივი ქსელიდან(ნარჩენი ზეთების წარმომქმნელი საწარმოები, ავტოტექმომსახურების ცენტრები და სხვა), ძირითადად აჭარის ტერიტორიაზე. ნედლეულის მიღების წინ ჩატარებული იქნება ადგილზე ლაბორატორიული კვლევა ექსპრეს მეთოდით ზეთებში წყლისა და საწვავის(ბენზინი, დიზელი) აღმოჩენის მიზნით. მათი არსებობის შემთხვევაში, ნედლეული არ მიიღება. აღნიშნული პირობა ჩადებული იქნება ნარჩენების წარმომქმნელ საწარმოებთან გაფორმებულ ხელშეკრულებაში. ნედლეულის ტერიტორიაზე შემოტანა მოხდება ნავთობპროდუქტების გადამზიდავი კომპანიის ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით, კონტრაქტის საფუძველზე. საწარმოს ტერიტორიაზე ავტოსისტერნებიდან ნედლეულის გადატვირთვა ნედლეულის მიმღებ ცისტერნებში მოხდება შემდეგნაირად: ავტოცისტერნების დამცლელი მილის ხრახნული დაბოლოების მქონე ონკანს ჰერმეტულად ჩაეხრახნება რეზინის მილის ლითონის ხრახნული დაბოლოების მქონე მილი, რომლის მეორე ბოლო ასევე ხრახნის საშუალებით დაუკავშირდება მიმღები ცისტერნის ონკანის ხრახნულ დაბოლოებას, რის შემდგომ გაიხსნება ავტოცისტერნის და მიმღები რეზერვუარის, შესაბამისად დამცლელი და მიმღები ონკანები და მოქმედებაში მოვა ვაკუუმტუმბო. ცისტერნის დაცლის დამთავრების შემდგომ დაიკეტება ავტოცისტერნის დამცლელი მილის ონკანი, გამოირთობა ვაკუუმტუმბო, დაიკეტება მიმღები მილის ონკანი და დამაკავშირებელი მილი მოეხსნება დამცლელ და მიმღებ მილებს. აღნიშნული ქმედებები გამორიცხავს ტერიტორიაზე ზეთის უმცირესი რაოდენობის დაღვრას. ცისტერნის მიმღები მილიდან მოხდება ზეთის მცირე რაოდენობის(150-200მლ) აღება ლაბორატორიული კვლევის ჩატარების მიზნით. საწარმოს ლაბორატორიაში - მიღებული მონაცემების მიხედვით დადგინდება საბოლოო პროდუქტის სახეობა(ტრანსფორმატორის, ძრავის) და შესაბამისად, ტექნოლოგიური ციკლის მიმდინარეობის პარამეტრები(ძირითადად, განისაზრვრება ბენტონიტური თიხის რაოდენობა). ნედლეულის მიღებისას დაცული იქნება შემდეგი პირობა: ერთ-ერთი ცისტერნა მონაცვლეობით იქნება ცარიელი - ნავთობპროდუქტის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში ის გამოყენებული იქნება დაღვრილი ნავთობპროდუქტისათვის რეზერვუარად. ნედლეულის მიმღები რეზერვუარიდან რეზერვუარის დამცლელი და რეაქტორის მიმღები ონკანების გაღების შემდგომ ვაკუუმ-ტუმბოს მოქმედებაში მოყვანით რეზერვუარის და რეაქტორის დამაკავშირებელი მილების გავლით მოხდება ზეთის ჩასხმა რეაქტორში, ამასთან დაცული იქნება შემდეგი პირობა: რეაქტორში ჩატვირთული ზეთის მაქსიმალური რაოდენობა შეადგენს რეაქტორის ტევადობის 70-75%-ს, რაც ტოლია 28-30ტონის, რის შემდგომ დაიკეტება რეაქტორის მიმღები ონკანი და გაიღება გაზის სანთურის ბუნებრივი აირის მიწოდების ონკანი. გაზის წვის შედეგად გამოყოფილი ცხელი ნამწვი აირების(რომლებიც გავრცელდება რეაქტორის შიდა ზედაპირზე ჩამონტაჟებულ მილებში) ენერგიის ხარჯზე მოხდება ზეთის ტემპერატურის ზრდა. ტემპერატურის 110-1600C –ის მიღწევისას იწყება ე.წ. ტექნოლოგიური გაზების გამოყოფა ნახშირწყალბადების სახით, ძირითადი შემადგენელი ნაწილით - პროპანი, რომლის პროცენტული რაოდენობა 95-99-ს აღწევს, გარდა აღნიშნული ნაერთისა გაზების შემადგენლობაში შედის მეთანი, ეთანი, ბუტანი. გაზები რეაქტორში წარმოქმნილი წნევის გავლენით ვაკუუმის პირობებში გადაადგილდებიან ტექნოლოგიური გაზების წვის კამერაში. იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ მაღალი ტემპერატურის პირობებში ჰაერთან კონტაქტისას მათ ახასიათებთ თვითაალება, რათა არ მოხდეს გაზების უკუმიმართულებით გავრცელება, ტექნოლოგიური გაზების წვის კამერა აღჭურვილია უკუსარქველით, რომელშიც გავლის შემდგომ ისინი გაივლიან წყლის ფენას. ასეთი მოწყობილობა გამორიცხავს აალებადი გაზების მოხვედრას რეაქტორში, რაც უსაფრთხოების თვალსაზრისით მეტად მნიშვნელოვანია. წარმოქმნილი ტექნოლოგიური გაზების მაქსიმალური რაოდენობა შეადგენს 4 კუბ.მ.-ს ყოველ 40 ტონა ნედლეულზე. 1700C ტემპერატურის მიღწევისას, რა დროსაც იწყება ზეთის ორთქლადქცევის პროცესი, მოხდება ტექნოლოგიური გაზების წვის კამერის ონკანის დაკეტვა და გაიღება რეაქტორის დამცლელი ონკანი, რის შემდგომ ხდება წარმოქმნილი ზეთის ორთქლის გადაადგილება ზეთის ე.წ. პირველ შუალედურ რეზერვუარებში, სადაც ხდება ზეთის ორთქლის კონდენსაცია. აღნიშნულ რეზერვუარებში ზეთის ორთქლის გაგრილება ხორციელდება რეზერვუარების შიდა ზედაპირებზე არსებული მილების ქსელში ჩილერში გაცივებული წყლის ცირკულაციის ხარჯზე. ნედლეულის მიმღებ რეზერვუარებში, რეაქტორში ზეთის ჩატვირთვას, ასევე ორთქლის გადაადგილებას საკონდენსაციო რეზერვუარებამდე უზრუნველყოფს პირველი ვაკუუმ-ტუმბო, რომელიც განთავსებულია საკონდენსაციო რეზერვუარების მიმდებარედ. ზეთის კონდენსაციის ხანგრძლივობა შეადგენს 2-3 საათს, რის შემდგომ ზეთის თხევადი ფრაქცია ჩაიტვირთება მეორე შუალედურ 4 რეზერვუარში თანმიმდევრობით, საიდანაც სამ რეზერვუარში ადგილი აქვს ზეთის დაყოვნებას გარკვეული დროით, რაც ემსახურება მათ შევსებას ზეთის თხევადი ფრაქციით, ხოლო მეოთხე რეზერვუარში პირველი სამი რეზერვუარიდან გადატვირთულ ზეთს ემატება ბენტონიტური თიხა და ხდება მიღებული ნარევის მორევა მასში მოქმედი მიქსერის საშუალებით. აღნიშნული პროცესის ხანგრძლივობა შეადგენს 4-5 საათს, რის შემდგომ მექანიკური ფილტრის გავლით გადაიტვირთება საბოლოო პროდუქტის რეზერვუარებში, საიდანაც გაიცემა ავტოცისტერნებზე. შუალედურ რეზერვუარებში და საბოლოო პროდუქციის რეზერვუარებში ზეთის ტრანსპორტირებას უზრუნველყოფს მეორე ვაკუუმ ტუმბო. მეოთხე რეზერვუარში ზეთისა და თიხის შერევისათვის ოპტიმალური ტემპერატურა შეადგენს 800C-ს, რაც მიიღწევა საქვაბეში დიზელის წვის პროდუქტების ცირკულაციით რეზერვუარის შიდა ზედაპირის კედლებზე არსებულ მილებში. რეაქტორში ნედლეულის გახურება გრძელდება 4 საათის განმავლობაში, მაქსიმალური ტემპერატურა შეადგენს 3250C-ს, რის შემდგომ ხდება რეაქტორისადმი გაზის მიწოდების შეწყვეტა და იწყება მისი გაცივების პროცესი. წარმოების ერთი სრული ციკლი შეადგენს 8-12 საათს. ამასთან უნდა აღინიშნოს, რომ ზეთის გადამუშავების პროცესს შიძლება მიეცეს უწყვეტი ხასიათი, კერძოდ, როდესაც რეაქტორიდან გადაიტვირთება ზეთის ორთქლი და რეაქტორი გაგრილდება, უკვე შესაძლებელი ხდება მისი ხელმეორედ ჩატვირთვა გადასამუშავებელი ზეთის მორიგი პორციით და ახალი ციკლის დაწყება, რაც განაპირობებს 24 საათის განმავლობაში გადამუშავების 2-3 ციკლის დასრულებას. ნარჩენი ზეთების გადამუშავების ასეთ პროცესს თან ახლავს ნამდევი პროდუქტების წარმოქმნა, ამ შემთხვევაში ბიტუმის სახით, რომლის დალექვაც ხდება საბოლოო პროდუქტის სამ რეზერვუარში. რეზერვუარები პერიოდულად დაიცლება ბიტუმისაგან და განთავსდება ბიტუმისათვის განკუთვნილ სპეციალურ კონტეინერებში, რასაც დაემატება მექანიკური ფილტრის დასუფთავების შედეგად წარმოქმნილი ბენტონიტური თიხისა და ზეთის ნარევი. მიღებული მასა გადაეცემა ასფალტის ქარხნებს. ყველა ტექნოლოგიური პროცესის მართვა წარმოებს მართვის კაბინიდან, სადაც პერსონალური კომპიუტრის ეკრანზე აისახება ტექნოლოგიური ციკლის მიმდინარეობის ყველა პარამეტრი(რაქტორში და სხვა დანადარებში განვითარებული წნევა, ტემპერატურა, ნედლეულით ან მიღებული პროდუქციით რეზერვუარების შევსების დონე და სხვ) და ხორციელდება კონტროლი მათზე. საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ადგილი აქვს საწარმოს უბნებზე მავნე ნივთიერებათა წარმოქმნას და გაფრქვევას ატმოსფეროში.

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ადგილი აქვს საწარმოს უბნებზე მავნე ნივთიერებათა წარმოქმნას და გაფრქვევას ატმოსფეროში.

გაფრქვევის წყაროებს წარმოადგენენ:

1.ზეთის მიმღები და გასაცემი რეზერვუარები; რეაქტორი; ტექნოლოგიური გაზების წვის კამერა; დიზელის საქვაბე; დიზელის რეზერვუარი, ბენტონიტური თიხის რეზერვუარში ჩაყრის ადგილი, ხოლო ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებებია: ნახშირწყალბადები; აზოტის დიოქსიდი; ნახშირბადის ოქსიდი; მტვერი(ჭვარტლი); გოგირდოვანი ანჰიდრიდი; არაორგანული მტვერი; ნახშირორჟანგი.

***4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები(იხ. ცხრილი 4.1.);***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| კოდი | მავნე ნივთიერებათა დასახელება | ზღვრულად დასაშვების კონცენტრაცია მგ/მ3 | | მავნე ნივთიერებათა საშიშროების კლასი |
| მაქსიმალური ერთჯერადი | საშუალო დღე-ღამური |
| 2754 | ნახშირწყალბადები | 1,0 | - | 2754 |
| 301 | აზოტის დიოქსიდი | 0.2 | 0.04 | 301 |
| 0337 | ნახშირჟანგი | 5.0 | 3.0 | 0337 |
| 0328 | ჭვარტლი | 0.15 | - | 0328 |
| 330 | გოგირდოვანი ანჰიდრიდი | 0,35 | 0,05 | 330 |
| 2909 | არაორგანული მტვერი | 0.5 | 0.15 | 2909 |

***5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში;***

**1. ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის ჩატვირთვისას პირველ მიმღებ რეზერვუარში, გ-1;**

ნედლეულის მიღება ხდება ნედლეულის მიმღებ 4 რეზერვუარში. წლის განმავლობაში მიღებული ნედელეულის მაქსიმალური რაოდენობაა 10000 ტონა, ხოლო პირველ რეზერვუარში მიღებული ზეთის რაოდენობა შეადგენს 2500ტონას.

ნდლეულის მიმღებ ავზში ავზებში ჩატვირთვის დროს გამოყოფილი ნახშირწყალბადების წამური ინტენსივობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [7] -ის მიხედვით:

M = (Y1 x Kрmax x Qчmax)/3600 ----------------------(1), სადაც,

Y1 – რეზერვუარში ნავთობპროდუქტების ორთქლის კონცენტრაციაა, გ/მ3, მნიშვნელობა აღებული იქნება ლიტერატურული წყარო [9] მე-12 დანართის მიხედვით და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 0.324-ს.

Kрmax- შესწორების კოეფიციენტია და მოცემულ შემთხვევაში (მიწისზედა რეზერვუარებისათვის) უდრის 0.9-ს.

Qчmax –ტუმბოს მწარმოებლურობაა (მ3/სთ) და მოცემულშემთხვევაში ტოლია 30-ის.ფორმულას შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმით და 95%-ანი ფილტრის გათვალისწინებით მივიღებთ:

M = (0.324 x 0.9 x 30 x 0,05 )/3600=0.0001215 გ/წმ.

წლის განმავლობაში გაფრქვეული ნახშირწყალბადების რაოდენობა კი გამოითვლება იმავე მეთოდიკით მოწოდებული ფორმულით:

G = (Y**2** x В**оз** x Y3 x Ввл) x Kрmax x 10-6 + Gxр x Kнп x Nр--------------(2), სადაც,

Y2 – რეზერვუარიდან გაფრქვეული ნავთობპროდუქტების გასაშუალოებული ხვედრითი კოეფიციენტია შემოდგომა-ზამთრის პერიოდისათვის, გ/ტ, მნიშვნელობა აღებული იქნება მეთოდიკის მე-12 დანართის მიხედვით და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 0.2-ს.

Воз- გადასხმული ნავთობპროდუტების რაოდენობაა შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში (ტონა) და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 1250-ს;

Y3-რეზერვუარიდან გაფრქვეული ნავთობპროდუქტების გასაშუალოებული კოეფიციენტია გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდისათვის, გ/ტ, მნიშვნელობა აღებული იქნება მეთოდიკის მე-12 დანართის მიხედვით და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 0.2-ს

Ввл-გადასხმული ნავთობპროდუტების რაოდენობაა გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდში (ტონა) და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 1250-ს

Kрmax - შესწორების კოეფიციენტია და მოცემულ შემთხვევაში (მიწისზედა რეზერვუარებისათვის) უდრის 0.9-ს.

Gxр -ნავთობპროდუქტების გაფრქვევები ერთ რეზერვუარში შენახვის დროს, მნიშვნელობა აღებული იქნება მეთოდიკის მე-13 დანართის მიხედვით და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 0.066.

Kнп-შემასწორებელი კოეფიციენტია, მნიშვნელობა აღებული იქნება მეთოდიკის მე-12 დანართის მიხედვით და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 0.00027-ს.

Nр-რეზერვუარების რაოდენობაა და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 1-ის.

ფორმულას შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმით და 95%-ანი ფილტრის გათვალისწინებით მივიღებთ:

G= ((0.2 x 1250 + 0.2 x 1250) x 0.9 x 10-6 + 0.066 x 0.00027 x 1) x 0,05 = 0,0000235 ტ/წელ.

**1. ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის ჩატვირთვისას მიმღებ რეზერვუარებში, გ-2; გ-3; გ-4.**

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში თითოეული ნედლეულის მიმღები რეზერვუარიდან ერთმანეთის ტოლია, ამიტომ დანარჩენი მიმღები რეზერვუარებიდან მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში არ განხორციელდება.

**2. ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში ზეთის გაცემისას პირველი რეზერვუარიდან, გ-5.**

გაფრქვევების ანგარიში წარმოებს (1) და (2) ფორმულების მიხედვით, სადაც:

Y1=0,324; Kрmax = 0,9; Qчmax =30; Воз= 1417; Y3 = 0,2; Ввл = 1417; Kрmax = 0,9; Gxр=0,066; Kнп =0,00027

აღნიშნული მონაცემების და 95%-ანი ფილტრის გათვალისწინებით:

M = (0.324 x 0.9 x 30 x 0,05)/3600=0.0001215 გ/წმ

G= ((0.2 x 1417 + 0.2 x 1417) x 0.9 x 10-6 + 0.066 x 0.00027 x 1) x 0,05 = 0,0000264 ტ/წელ

**3. ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში ზეთის გაცემისას რეზერვუარებიდან, გ-6; გ-7.**

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში თითოეული ნედლეულის გასაცემი რეზერვუარიდან ერთმანეთის ტოლია, ამიტომ დანარჩენი რეზერვუარებიდან მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში არ განხორციელდება.

**4. მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში რეაქტორიდან, გ-8**

რეაქტორში საწარმოს სრული დატვირთვით შესაძლებელია განხორციელდეს 3 სრული ტექნოლოგიური ციკლი სამუშაო საათების მაქსიმალური ხანგრძლივობით 3000 საათი წლიურად. რეაქტორში ადგილი აქვს ბუნებრივი აირის წვას რაოდენობით 60000კუბ.მ./წელ.

ლიტერატურული წყარო [5] -ის თანახმად 1000კუბ.მ. ბუნებრივი აირის წვისას გაიფრქვევა შემდეგი მავნე ნივთიერებები: აზოტის დიოქსიდი - 0,0036ტონა, ნახშირჟანგი - 0.0089ტონა, ნახშირორჟანგი - 2ტონა. აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით, გ-9 წყაროდან გაიფრქვევა:

**აზოტის დიოქსიდი**

M= 60000 x 0.0036 /1000 = 0,216ტ/წელ ;

G = 0,216 x 106 /( 3000 x 3600) = 0,02 გ/წმ;

**ნახშირჟანგი**

M= 60000 x 0.0089 /1000 = 0,534 ტ/წელ ;

G = 0,534 x 106 /(3000 x 3600) = 0,05 გ/წმ;

**ნახშირორჟანგი**

M= 60000 x 2 /1000 = 120 ტ/წელ;

**5. მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში ტექნოლოგიური გაზების წვისას, გ-9**

ტექნოლოგიურ გაზების წვის კამერაში ადგილი აქვს ნახირწყალბადების წვას წლიურად 500 საათის განმავლობაში 1000 კუბ.მ.-ის ოდენობით.

ლიტერატურული წყარო [2] -ის თანახმად:

M= 1000 x 0.0036 /1000 = 0,0036ტ/წელ ;

G = 0,0036 x 106 /( 500 x 3600) = 0,002 გ/წმ;

***ნახშირჟანგი***

M= 1000 x 0.0089 /1000 = 0,0089 ტ/წელ ;

G = 0,0089 x 106 /(500 x 3600) = 0,005 გ/წმ;

***ნახშირორჟანგი;***

M= 1000 x 2 /1000 = 2 ტ/წელ;

**6. მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში დიზელის წვისას საქვაბიდან, გ-10**

ლიტერატურული წყაროს[5] თანახმად 1 ტონა დიზელის წვისას ატმოსფეროში გაიფრქვევა 0,00025ტონა ჭვარტლი, 0,006ტონა გოგირდოვანი ანჰიდრიდი, 0,0034ტონა აზოტის დიოქსიდი, 0,0139ტონა ნახშირჟანგი, 3,208ტონა ნახშირორჟანგი. წლის განმავლობაში 1500 სამუშაო საათის განმავლობაში მუშაობის პირობებში, დიზელის წვისას გაიფრქვევა:

**მტვერი(ჭვარტლი)**

M = 0,00025 x 50 = 0,0125ტ/წელი

G= 0,0125 x 106/(1500 x 3600) = 0,0023გ/წმ

**გოგირდოვანი ანჰიდრიდი**

M = 0,006 x 50 = 0,3ტ/წელი

G= 0,3 x 106/(1500 x 3600) = 0,056გ/წმ

**აზოტის დიოქსიდი**

M = 0,0034 x 50 = 0,17ტ/წელი

G= 0,17 x 106/(1500 x 3600) = 0,031გ/წმ

**ნახშირჟანგი**

M = 0,0139 x 50 = 0,695ტ/წელი

G= 0,695 x 106/(1500 x 3600) = 0,129გ/წმ

**ნახშირორჟანგი**

M = 3,208 x 50 = 10,4ტ/წელი

**7. გაფრქვევების ანგარიში დიზელის საწვავის რეზერვუარში ჩასხმისას და შენახვისას, გ-11;**

ლიტერატურული წყაროს[4] მიხედვით 1 ლიტრი დიზელის საწვავის რეზერვუარში ჩასხმისას და შენახვისას ატმოსფეროში გაიფრქვევა 0.0025 გრამი ნახშირწყალბადები. საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე(წლის განმავლობაში რეალიზებული დიზელის საწვავის რაოდენობაა 62500ლიტრი), დიზელის საწვავის რეალიზაციისას გაფრქვეული ნახშირწყალბადების რაოდენობა ტოლია:

M= 62500 x 0.0025/106  = 0,000156 ტ/წელი

საწარმოს პირობების(6000 სამუშაო საათი წელიწადში) გათვალისწინებით:

G= 0,000156 x 106 /(6000 x 3600) = 0.000007გ/წმ

**8. არაორგანული მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ბენტონიტური თიხის ჩაყრისას რეზერვუარში, გ-12;**

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [5]-ის შესაბამისად მოწოდებული ფორმულით:

M = K1 x K2 x K3 x K4 x K5 xK7 x B x G x 106/3600გ/წმ, სადაც:

K1 - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K2- მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K1 - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K4 - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K5- მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K7- მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულების მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

B – გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტია;

G - ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ. ჩვენს შემთხვევაში 0,2 ტ/სთ;

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილი 5.1-ში;

ანგარიშის წარმოებისას გათვალისწინებული იქნება ლიტერატურული წყარო[2], დანართი 117-ით დადგენილი გაფრქვევების მნიშვნელობების შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტი, კერძოდ: - 0,4.

ცხრილი 5.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | პარამეტრის დასახელება | აღნიშვნა | პარამეტრის მნიშვნელობა |
| თიხა |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი | K1 | 0,05 |
| 2 | მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი | K2 | 0,02 |
| 3 | მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა | K3 | 1,2 |
| 4 | გარეშეზე მოქმედებისაგან საწყობის დაცვით უნარიანობა | K4 | 0, 1 |
| 5 | მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა | K5 | 1,0 |
| 6 | მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება | K7 | 0,8 |
| 7 | გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი | B | 0,5 |
| 8 | ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ | G | 0,2 |

M =0,4 х 0,05 х 0,02 х 1,2 х 0,1 х 1,0 х 0,8х 0,5 х 0,2 х 106/3600=0,00107 გ/წმ;

G = 0,00107 х 3600 х 250/106 =0,001 ტ/წელ;

***6. ატმოსფერულჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობები, მიღებული შედეგების ანალიზი***

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 წერტილებში - საანგარიშო ბადის კვანძებში. საანგარიშო ბადედ მიღებულია კვადრატული ფორმის ტერიტორია 100მ x 100მ, ბიჯით - 50მ. ანალიზი განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როდესაც ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო. ასევე გათვალიწინებული იქნა მტვრის ფონური მაჩვენებლები რაიონის მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით, რომელიც არ აღემატება 2000-ს, ამიტომ ფონურ მაჩვენებლად გამოყენებული იქნა ცხრილის(იხ. ცხრილი 5.2.) მეოთხე რიგის მონაცემები. უახლოესი დასახლებული პუნქტი საწარმოდან დაშორებულია 90მ-ით. მიღებული შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 6.2.

ცხრილი 6.2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **მავნე ნივთიერების დასახელება** | **კოდი** | **მავნე ნივთიერებათა ზდკ-ის წილი ობიექტიდან** | |
| **90 მეტრიან რადიუსში(უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე) გაფრქვევის წყაროდან.** | **500 მეტრიან რადიუსში გაფრქვევის წყაროდან.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| ნახშირწყალბადები | 2754 | გათვლების წარმოება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა | გათვლები არ ჩატარებულა |
| აზოტის დიოქსიდი | 301 | 0,29 | გათვლები არ ჩატარებულა |
| ნახშირჟანგი | 0337 | 0,04 | გათვლები არ ჩატარებულა |
| ჭვარტლი | 0328 | 0,02 | გათვლები არ ჩატარებულა |
| გოგირდოვანი ანჰიდრიდი | 330 | 0,19 | გათვლები არ ჩატარებულა |
| არაორგანული მტვერი | 2909 | გათვლების წარმოება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა | გათვლები არ ჩატარებულა |

წარმოდგენილი გათვლების შედეგების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ წარმოების პროცესში ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია საწარმოდან 90 მეტრიან რადიუსში(უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან) არ გადააჭარბებს მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას, ამიტომ საწარმოდან 500 მეტრიან რადიუსში გათვლების ჩატარება მიზანშეუწონლად იქნა მიჩნეული. ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, შეიძლება ჩაითვალოს დაბალი დონის ზემოქმედებად.

***7. ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის, (ცხრილი 7.1.);***

ცხრილი 7.1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **გამოყოფის წყაროს**  **დასახელება** | **გაფრქვევის წყაროს**  **ნომერი** | **ზდგ-ს ნორმები 2019-2024 წლებისთვის** | |
| **გ/წმ** | **ტ/წელი** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **აზოტის დიოქსიდი** | | | |
| რეაქტორი | გ-8 | 0,02 | 0,216 |
| ტექნოლოგიური გაზების წვის დანადგარი | გ-9 | 0,002 | 0,0036 |
| საქვაბე | გ-10 | 0,031 | 0,17 |
| **ნახშირჟანგი** | | | |
| რეაქტორი | გ-8 | 0,05 | 0,534 |
| ტექნოლოგიური გაზების წვის დანადგარი | გ-9 | 0,005 | 0,0089 |
| საქვაბე | გ-10 | 0,129 | 0,695 |
| **მტვერი(ჭვარტლი)** | | | |
| საქვაბე | გ-10 | 0,0023 | 0,0125 |
| **გოგირდოვანი ანჰიდრიდი** | | | |
| საქვაბე | გ-10 | 0,056 | 0,3 |
| **ნახშირწყალბადები** | | | |
| ნედლეულის მიმღები რეზერვუარი | გ-1 | 0,0001215 | 0,0000235 |
| ნედლეულის მიმღები რეზერვუარი | გ-2 | 0,0001215 | 0,0000235 |
| ნედლეულის მიმღები რეზერვუარი | გ-3 | 0,0001215 | 0,0000235 |
| ნედლეულის მიმღები რეზერვუარი | გ-4 | 0,0001215 | 0,0000235 |
| ზეთის გაცემის ადგილი | გ-5 | 0,0001215 | 0,0000264 |
| ზეთის გაცემის ადგილი | გ-6 | 0,0001215 | 0,0000264 |
| ზეთის გაცემის ადგილი | გ-7 | 0,0001215 | 0,0000264 |
| დიზელის რეზერვუარი | გ-11 | 0,000007 | 0,000156 |
| **ნახშირორჟანგი** | | | |
| რეაქტორი | გ-8 | - | 120,0 |
| ტექნოლოგიური გაზების წვის დანადგარი | გ-9 | - | 2,0 |
| საქვაბე | გ-10 | - | 10,4 |

***8. ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსთვის;***

წინამდებარე პროექტი შედგენილია საწარმოს მაქსიმალური წარმადობის პირობებისათვის, ამიტომ გათვლების შედეგად მიღებული მონაცემები მიჩნეულ იქნება ზდგ-ის ნორმებად მომდევნო ხუთი წლის განმავლობაში საწარმოდან 90 მეტრიან რადიუსში. ზდგ-ის მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილი 8.1.-ში.

ცხრილი 8.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| მავნე ნივთიერებათა დასახელება | ზდგ-ს ნორმები 2019- 2024 წლებისთვის | |
| **გ/წმ** | **ტ/წელი** |
| 1 | 2 | 3 |
| ნახშირწყალბადები | 0,0008505 | 0,0001732 |
| აზოტის დიოქსიდი | 0,053 | 0,3896 |
| ნახშირჟანგი | 0,184 | 1,2379 |
| ჭვარტლი | 0,0023 | 0,0125 |
| გოგირდის ოქსიდი | 0,056 | 0,3 |
| არაორგანული მტვერი | 0,00107 | 0,001 |
| ნახშირორჟანგი | - | 132,4 |

**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 მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე საქართველოს მთავრობის დადგენილება #435 2013წლის 31 დეკემბერი;

3. Методическим указаниям по определению выбросовзагрязняющих веществ в атмосферу из

 резервуаров» (Новополоцк, 1999 г.)

4. УПРЗА «ЭКОЛОГ-3». 2005 ;

5. Методика по расчету валовых выбросов загрязняюющих веществ в атмосферу предприятиями минсевзапстроя рсфср. Москва 1990г.

1. დანართი 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| ზეთის მეორადი გადამუშავება | გ-1 | მილი | 1 | 1 | ნედლეულის მიმღები რეზერვუარი | 1 | 24 | 6000 | ნახშირწყალბადები | 2754 | 0,0000235 |
| გ-2 | მილი | 1 | 2 | ნედლეულის მიმღები რეზერვუარი | 1 | 24 | 6000 | ნახშირწყალბადები | 2754 | 0,0000235 |
| გ-3 | მილი | 1 | 3 | ნედლეულის მიმღები რეზერვუარი | 1 | 24 | 6000 | ნახშირწყალბადები | 2754 | 0,0000235 |
| გ-4 | მილი | 1 | 4 | ნედლეულის მიმღები რეზერვუარი | 1 | 24 | 6000 | ნახშირწყალბადები | 2754 | 0,0000235 |
| გ-5 | მილი | 1 | 5 | ზეთი გაცემის ადგილი | 1 | 24 | 6000 | ნახშირწყალბადები | 2754 | 0,0000265 |
| გ-6 | მილი | 1 | 6 | ზეთი გაცემის ადგილი | 1 | 24 | 6000 | ნახშირწყალბადები | 2754 | 0,0000265 |
| გ-7 | მილი | 1 | 7 | ზეთი გაცემის ადგილი | 1 | 24 | 6000 | ნახშირწყალბადები | 2754 | 0,0000265 |
| გ-8 | მილი | 1 | 8 | რეაქტორი | 1 | 16 | 3000 | აზოტის დიოქსიდი | 301 | 0,216 |
| ნახშირბადის ოქსიდი | 337 | 0,534 |
| ნახშირორჟანგი | - | 120 |
| გ-9 | მილი | 1 | 9 | ტექნოლოგიური გაზების წვის კამერა | 1 | 2 | 500 | აზოტის დიოქსიდი | 301 | 0,0036 |
| ნახშირბადის ოქსიდი | 337 | 0,0089 |
| ნახშირორჟანგი | - | 2 |
| გ-10 | მილი | 1 | 10 | საქვაბე | 1 | 6 | 1500 | მტვერი(ჭვარტლი) | 328 | 0,0125 |
| გოგირდის ოქსიდი | 330 | 0,3 |
| აზოტის დიოქსიდი | 301 | 0,17 |
| ნახშირბადის ოქსიდი | 337 | 0,695 |
| ნახშირორჟანგი | - | 10,4 |
| გ-11 | მილი | 1 | 11 | დიზელის რეზერვუარი | 1 | 24 | 6000 | ნახშირწყალბადები | 2754 | 0,000156 |
| გ-12 | არაორგ |  |  |  |  | 1 | 250 | არაორგანული მტვერი | 2909 | 0,001 |

2. დანართი 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | | | | | |
| სიჩქარე მ/წმ | მოცულობა, მ3/წმ | ტემპერატურა  t0c | წერტილოვანი წყაროსათვის | | ხაზოვანი წყაროსათვის | | | |
| X | Y | ერთი ბოლოსათვის | | მეორე ბოლოსათვის | |
| სიმაღლე,მ | დიამეტრი ან კვეთის ზომა, ხაზობრივი წყაროსათვის მისი სიგრძე | მაქსიმალური, გ/წმ | ჯამური, ტ/წ | X1 | Y2 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| გ-1 | 9 | 0.05 | 4,22716 | 0,0083 | 25 | 2754 | 0,0001215 | 0,0000235 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| გ-2 | 9 | 0.05 | 4,22716 | 0,0083 | 25 | 2754 | 0,0001215 | 0,0000235 | 4 | -2 | - | - | - | - |
| გ-3 | 9 | 0.05 | 4,22716 | 0,0083 | 25 | 2754 | 0,0001215 | 0,0000235 | 2 | -3 | - | - | - | - |
| გ-4 | 9 | 0.05 | 4,22716 | 0,0083 | 25 | 2754 | 0,0001215 | 0,0000235 | 3 | -6 | - | - | - | - |
| გ-5 | 7 | 0.05 | 4,22716 | 0,0083 | 25 | 2754 | 0,0001215 | 0,0000264 | -37 | 6 | - | - | - | - |
| გ-6 | 7 | 0.05 | 4,22716 | 0,0083 | 25 | 2754 | 0,0001215 | 0,0000264 | -40 | 7 | - | - | - | - |
| გ-7 | 7 | 0.05 | 4,22716 | 0,0083 | 25 | 2754 | 0,0001215 | 0,0000264 | -43 | 9 | - | - | - | - |
| გ-8 | 15 | 0.05 | 1,78254 | 0,056 | 325 | 301 | 0,01 | 0,216 | -10 | 3 | - | - | - | - |
| 337 | 0,0247 | 0,534 |
| - | - | 120 |
| გ-9 | 15 | 0.2 | 1,40056 | 0,044 | 120 | 301 | 0,002 | 0,0036 | -16 | -9 | - | - | - | - |
| 337 | 0,005 | 0,0089 |
| - | - | 2 |
| გ-10 | 15 | 0.2 | 1,90986 | 0.06 | 120 | 328 | 0,00058 | 0,0125 | -35 | 1 | - | - | - | - |
| 330 | 0,014 | 0,3 |
| 301 | 0,008 | 0,17 |
| 337 | 0,032 | 0,695 |
| - | - | 10,4 |
| გ-11 | 2 | 0.15 | 0,00351 | 0,00006 | 25 | 2754 | 0,000007 | 0,000156 | -36 | 4 | - | - | - | - |
| გ-12 | 7 | - | - | - | - | 2909 | 0,00107 | 0,001 | -26 | - | - | - | - | - |

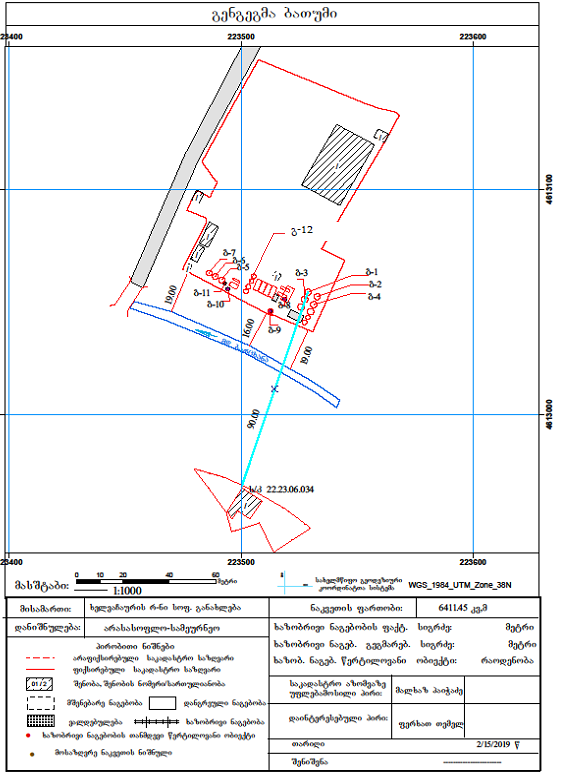
3. დანართი 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| მავნე ნივთიერებათა | | | აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის | | | | მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, მ3/წმ | | აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის გაწმენდის კოეწფიციენტი, % | |
| გაფრქვევის წყაროს ნომერი | კოდი | დასახელება და ტიპი | | რაოდენობა, ცალი | გაწმენდამდე, მგ/მ3 | გაწმენდის შემდეგ, მგ/მ3 | | საპროექტო | ფაქტიური |
| **2** | **3** | **4** | | **5** | **6** | **7** | | **8** | **9** |
| გ-1 | 2754 | ადსორბციული ფილტრი | | 1 | 0,131 | 0,00655 | | 95 | 95 |
| გ-2 | 2754 | ადსორბციული ფილტრი | | 1 | 0,131 | 0,00655 | | 95 | 95 |
| გ-3 | 2754 | ადსორბციული ფილტრი | | 1 | 0,131 | 0,00655 | | 95 | 95 |
| გ-4 | 2754 | ადსორბციული ფილტრი | | 1 | 0,131 | 0,00655 | | 95 | 95 |
| გ-5 | 2754 | ადსორბციული ფილტრი | | 1 | 0,131 | 0,00655 | | 95 | 95 |
| გ-6 | 2754 | ადსორბციული ფილტრი | | 1 | 0,131 | 0,00655 | | 95 | 95 |
| გ-7 | 2754 | ადსორბციული ფილტრი | | 1 | 0,131 | 0,00655 | | 95 | 95 |

4. დანართი 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| მავნე ნივთიერებათა | | გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა  (სვ.4+სვ.6) | მათ შორის | | | გასაწმენდად შესულიდან დაჭერილი და გაუვნებელყოფილია | | სულ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა,  (სვ.3-სვ.7) | მავნე ნივთიერებათა დაჭერის პროცენტი გამოყოფილთან შედარებით  (სვ.7/სვ3)x100 |
| კოდი | დასახელება | გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე | | სულ მოხვდა გამწმენდ მოწყობილობაში | სულ | მათ შორის უტილიზებულია |
| სულ | მათ შორის ორგანიზებული გამოყოფის წყაროებიდან |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 301 | აზოტის დიოქსიდი | 0,3896 | 0,3896 | 0,3896 | - | - | - | 0,3896 | - |
| 337 | ნახშირჟანგი | 1,2379 | 1,2379 | 1,2379 | - | - | - | 1,2379 | - |
| 328 | მტვერი(ჭვარტლი) | 0,0125 | 0,0125 | 0,0125 | - | - | - | 0,0125 | - |
| 330 | გოგირდის ოქსიდი | 0,3 | 0,3 | 0,3 | - | - | - | 0,3 | - |
| 2754 | ნახშირწყალბადები | 0,012596 | 0,000007 | 0,000007 | 0,01244 | 0,0119662 | 0,0119662 | 0,000173 | 90,9 |
| 2909 | არაორგანული მტვერი | 0,001 | 0,001 | 0,001 | - | - | - | 0,001 | - |
| - | ნახშირორჟანგი | 132,4 | 132,4 | 132,4 | - | - | - | 132,4 | - |

5. დანართი 5



6. დანართი 6****

145 მ

7. დანართი 7

დანართი 8.

**УПРЗА ЭКОЛОГ, ვერსია 3.00**

**სერიული ნომერი 11-11-1111, D.M**

**Предприятие номер 12; ჯითი ელექტრიკ კომპანი**

დაწესებულების მისამართი: ბათუმი, ხელვაჩაური, სოფ. განახლება

მრეწველობის დარგი: 13000 ნავთობ(ქიმიური) მრეწველობა

**საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი**

**გაანგარიშების ვარიანტი: 1, გაანგარიშების ახალი ვარიანტი**

**გაანგარიშება შესრულებულია ზაფხულისათვის**

**გაანგარიშების მოდული: "ОНД-86 სტანდარტული"**

**საანგარიშო მუდმივები: E1= 0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99 კვ.კმ.**

**მეტეოროლოგიური პარამეტრები**

|  |  |
| --- | --- |
| ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა | 26,8° C |
| ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა | 6,9° C |
| ატმოსფეროს სტრატიფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, A | 200 |
| ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისათვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში) | 7 м/с |

**საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქროები)**

|  |  |
| --- | --- |
| **ნომერი** | **მოედნის (საამქროს) დასახელება** |

**გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები**

|  |  |
| --- | --- |
| აღრიცხვა: | წყაროთა ტიპები: |
| "%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით; | 1 - წერტილოვანი; |
| "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე; | 2 - ხაზოვანი; |
| "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არ არის შეტანილი ფონში. | 3 - არაორგანიზებული; |
| ნიშნულების არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს გათვალისწინება არ ხდება. | 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 ანგარიშისას** | **მოედნ №** | **საამქროს №** | **წყაროს№** | **გაფრქვევის წყაროს დასახელება** | | **ვარიანტი** | **ტიპი** | **წყაროს სიმაღლე (მ)** | | **დიამეტრი (მ)** | | **აირმტვერნარევის მოცულობა (მ3/წმ)** | | **აირმტვერნარევის სიჩქარე(მ/წმ))** | | **აირმტვერნარევის ტემპერატურა (°C)** | | **რელიეფის კოეფ.** | | **კოორდ. X1-ღერძი (მ)** | | **კოორდ.Y1-ღერძი. (მ)** | | | **კოორდ X2-ღერძი (მ)** | | **კოორდ Y2--ღერძი (მ)** | **წყაროს სიგანე (მ)** |
| + | 0 | 0 | 1 | მიმღები რეზერვუარი | | 1 | 1 | 9,0 | | 0,10 | | 0,00028 | | 0,03565 | | 20 | | 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 | |
| 2754 | | ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19 | | | 0,0001215 | | | | 0,0000235 | | 1 | |  | 0,000 | 51,3 | | 0,5 | |  | | 0,001 | | 24,1 | 0,5 | |
| + | 0 | 0 | 2 | მიმღები რეზერვუარი | | 1 | 1 | 9,0 | | 0,10 | | 0,00028 | | 0,03565 | | 20 | | 1,0 | | 4,0 | | -2,0 | | | 4,0 | | -2,0 | 0,00 |
| ნივთ.კოდი | | ნივთიერება | | | გაფრქვევა, (გ/წმ) | | | | გაფრქვევა,(ტ/წ) | | F | | ზაფხ: | Cm/ზდკ | Xm | | Um | | ზამთ: | | Cm/ზდკ | | Xm | Um | |
| 2754 | | ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19 | | | 0,0001215 | | | | 0,0000235 | | 1 | |  | 0,000 | 51,3 | | 0,5 | |  | | 0,001 | | 24,1 | 0,5 | |
| + | 0 | 0 | 3 | მიმღები რეზერვუარი | | 1 | 1 | 9,0 | | 0,10 | | 0,00028 | | 0,03565 | | 20 | | 1,0 | | -2,0 | | -3,0 | | | -2,0 | | -3,0 | 0,00 |
| ნივთ.კოდი | | ნივთიერება | | | გაფრქვევა, (გ/წმ) | | | | გაფრქვევა,(ტ/წ) | | F | | ზაფხ: | Cm/ზდკ | Xm | | Um | | ზამთ: | | Cm/ზდკ | | Xm | Um | |
| 2754 | | ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19 | | | 0,0001215 | | | | 0,0000235 | | 1 | |  | 0,000 | 51,3 | | 0,5 | |  | | 0,001 | | 24,1 | 0,5 | |
| + | 0 | 0 | 4 | მიმღები რეზერვუარი | | 1 | 1 | 9,0 | | 0,10 | | 0,00028 | | 0,03565 | | 20 | | 1,0 | | 3,0 | | -6,0 | | | 3,0 | | -6,0 | 0,00 |
| ნივთ.კოდი | | ნივთიერება | | | გაფრქვევა, (გ/წმ) | | | | გაფრქვევა,(ტ/წ) | | F | | ზაფხ: | Cm/ზდკ | Xm | | Um | | ზამთ: | | Cm/ზდკ | | Xm | Um | |
| 2754 | | ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19 | | | 0,0001215 | | | | 0,0000235 | | 1 | |  | 0,000 | 51,3 | | 0,5 | |  | | 0,001 | | 24,1 | 0,5 | |
| + | 0 | 0 | 5 | ზეთის გაცემის ადგილი | | 1 | 1 | 7,0 | | 0,10 | | 0,00028 | | 0,03565 | | 20 | | 1,0 | | -37,0 | | 6,0 | | | -37,0 | | 6,0 | 0,00 |
| ნივთ.კოდი | | ნივთიერება | | | გაფრქვევა, (გ/წმ) | | | | გაფრქვევა,(ტ/წ) | | F | | ზაფხ: | Cm/ზდკ | Xm | | Um | | ზამთ: | | Cm/ზდკ | | Xm | Um | |
| 2754 | | ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19 | | | 0,0001215 | | | | 0,0000264 | | 1 | |  | 0,000 | 39,9 | | 0,5 | |  | | 0,001 | | 19,1 | 0,5 | |
| + | 0 | 0 | 6 | ზეთის გაცემის ადგილი | | 1 | 1 | 7,0 | | 0,10 | | 0,00028 | | 0,03565 | | 20 | | 1,0 | | -40,0 | | 7,0 | | | -40,0 | | 7,0 | 0,00 |
| **აღრიცხვა ანგარიშისას** | **მოედნ №** | **საამქროს №** | **წყაროს№** | **გაფრქვევის წყაროს დასახელება** | | **ვარიანტი** | **ტიპი** | **წყაროს სიმაღლე (მ)** | | **დიამეტრი (მ)** | | **აირმტვერნარევის მოცულობა (მ3/წმ)** | | **აირმტვერნარევის სიჩქარე(მ/წმ))** | | **აირმტვერნარევის 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/ზდკ | Xm | | Um | | ზამთ: | | Cm/ზდკ | | Xm | Um | |
| 2754 | | ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19 | | | 0,0001215 | | | | 0,0000264 | | 1 | |  | 0,000 | 39,9 | | 0,5 | |  | | 0,001 | | 19,1 | 0,5 | |
| + | 0 | 0 | 7 | ზეთის გაცემის ადგილი | | 1 | 1 | 7,0 | | 0,10 | | 0,00028 | | 0,03565 | | 20 | | 1,0 | | -43,0 | | 9,0 | | | -43,0 | | 9,0 | 0,00 |
| ნივთ.კოდი | | ნივთიერება | | | გაფრქვევა, (გ/წმ) | | | | გაფრქვევა,(ტ/წ) | | F | | ზაფხ: | Cm/ზდკ | Xm | | Um | | ზამთ: | | Cm/ზდკ | | Xm | Um | |
| 2754 | | ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19 | | | 0,0001215 | | | | 0,0000264 | | 1 | |  | 0,000 | 39,9 | | 0,5 | |  | | 0,001 | | 19,1 | 0,5 | |
| + | 0 | 0 | 8 | რეაქტორი | | 1 | 1 | 15,0 | | 0,20 | | 0,056 | | 1,78254 | | 120 | | 1,0 | | -10,0 | | 3,0 | | | -10,0 | | 3,0 | 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 (დიოქსიდი) | | | 0,0200000 | | | | 0,2160000 | | 1 | |  | 0,132 | 40,2 | | 0,5 | |  | | 0,132 | | 40,2 | 0,5 | |
| 0337 | | ნახშირბადის ოქსიდი | | | 0,0500000 | | | | 0,5340000 | | 1 | |  | 0,013 | 40,2 | | 0,5 | |  | | 0,013 | | 40,2 | 0,5 | |
| + | 0 | 0 | 9 | წვის კამერა | | 1 | 1 | 15,0 | | 0,20 | | 0,044 | | 1,40056 | | 120 | | 1,0 | | -16,0 | | -9,0 | | | -16,0 | | -9,0 | 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 (დიოქსიდი) | | | 0,0020000 | | | | 0,0036000 | | 1 | |  | 0,014 | 39,5 | | 0,5 | |  | | 0,014 | | 39,5 | 0,5 | |
| 0337 | | ნახშირბადის ოქსიდი | | | 0,0050000 | | | | 0,0089000 | | 1 | |  | 0,001 | 39,5 | | 0,5 | |  | | 0,001 | | 39,5 | 0,5 | |
| + | 0 | 0 | 10 | საქვაბე | | 1 | 1 | 15,0 | | 0,20 | | 0,06 | | 1,90986 | | 120 | | 1,0 | | -35,0 | | 1,0 | | | -35,0 | | 1,0 | 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 (დიოქსიდი) | | | 0,0310000 | | | | 0,1700000 | | 1 | |  | 0,202 | 40,4 | | 0,5 | |  | | 0,202 | | 40,4 | 0,5 | |
| 0328 | | მტვრი(ჭვარტლი) | | | 0,0023000 | | | | 0,0125000 | | 1 | |  | 0,020 | 40,4 | | 0,5 | |  | | 0,020 | | 40,4 | 0,5 | |
| 0330 | | გოგირდის დიოქსიდი | | | 0,0560000 | | | | 0,3000000 | | 1 | |  | 0,208 | 40,4 | | 0,5 | |  | | 0,208 | | 40,4 | 0,5 | |
| 0337 | | ნახშირბადის ოქსიდი | | | 0,1290000 | | | | 0,6950000 | | 1 | |  | 0,034 | 40,4 | | 0,5 | |  | | 0,034 | | 40,4 | 0,5 | |
| + | 0 | 0 | 11 | დიზელის რეზერვუარი | | 1 | 1 | 2,0 | | 0,15 | | 0,00006 | | 0,00351 | | 20 | | 1,0 | | -36,0 | | 4,0 | | | -36,0 | | 4,0 | 0,00 |
| ნივთ.კოდი | | ნივთიერება | | | გაფრქვევა, (გ/წმ) | | | | გაფრქვევა,(ტ/წ) | | F | | ზაფხ: | Cm/ზდკ | Xm | | Um | | ზამთ: | | Cm/ზდკ | | Xm | Um | |
| 2754 | | ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19 | | | 0,0000070 | | | | 0,0001560 | | 1 | |  | 0,000 | 11,4 | | 0,5 | |  | | 0,001 | | 5 | 0,5 | |
|  | |  | | |  | | | |  | |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |  |  | |
| + | 0 | 0 | 11 | თიხის რეზერვუარშიჩაყრის ადგილი | | 1 | 3 | 8,0 | | 0,00 | | 0 | | 0 | | 0 | | 1,0 | | -26,0 | | -3,0 | | | 0,0 | | 0,0 | 0,30 |
| ნივთ.კოდი | | ნივთიერება | | | გაფრქვევა, (გ/წმ) | | | | გაფრქვევა,(ტ/წ) | | F | | ზაფხ: | Cm/ზდკ | Xm | | Um | | ზამთ: | | Cm/ზდკ | | Xm | Um | |
| 2909 | | არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2 | | | 0,0010700 | | | | 0,0010000 | | 1 | |  | 0,003 | 45,6 | | 0,5 | |  | | 0,003 | | 45,6 | 0,5 | |

**გაფრქვევის წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით**

|  |  |
| --- | --- |
|  | წყაროთა ტიპები: |
| აღრიცხვა: | 1 - წერტილოვანი; |
| "%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით; | 2 - ხაზოვანი; |
| "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე; | 3 - არაორგანიზებული; |
| "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არ არის შეტანილი ფონში. | 4 - წერტილოვან წყაროთა ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისას; |
| ნიშნულების არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს გათვალისწინება არ ხდება. | 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 | 8 | 1 | + | 0,0200000 | 1 | 0,1317 | 40,1876 | 0,5000 | 0,1317 | 40,1876 | 0,5000 |
| 0 | 0 | 9 | 1 | + | 0,0020000 | 1 | 0,0136 | 39,5474 | 0,5000 | 0,0136 | 39,5474 | 0,5000 |
| 0 | 0 | 10 | 1 | + | 0,0310000 | 1 | 0,2019 | 40,4010 | 0,5000 | 0,2015 | 40,3552 | 0,5007 |
| **სულ:** | | | | | **0,0530000** |  | **0,3471** |  | | **0,3468** |  | |

**ნივთიერება: 0328 მტვერი (ჭვარტლი)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **№** | **№** | **ტიპი** | **აღრიცხვა** | **გაფრქვევა** | **F** | **ზაფხ** | | | **ზამთარი** | | |
| 0 | 0 | 10 | 1 | + | 0,0023000 | 1 | 0,0200 | 40,4010 | 0,5000 | 0,0199 | 40,3552 | 0,5007 |
| 0 | 0 | 10 | 1 | + | 0,0023000 | 1 | 0,0200 | 40,4010 | 0,5000 | 0,0199 | 40,3552 | 0,5007 |
| **სულ:** | | | | | **0,0023000** |  | **0,0200** |  | | **0,0199** |  | |

**ნივთიერება: 0330 გოგირდის ოქსიდი**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **№** | **№** | **ტიპი** | **აღრიცხვა** | **გაფრქვევა** | **F** | **ზაფხ** | | | **ზამთარი** | | |
|  |  |  |  |  |  |  | **Cm/ზდკ** | **Xm** | **Um (მ/წმ)** | **Cm/ზდკ** | **Xm** | **Um (მ/წმ)** |
| 0 | 0 | 10 | 1 | + | 0,0560000 | 1 | 0,2084 | 40,4010 | 0,5000 | 0,2080 | 40,3552 | 0,5007 |
| **სულ:** | | | | | **0,0560000** |  | **0,2084** |  | | **0,2080** |  | |

**ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **№** | **№** | **ტიპი** | **აღრიცხვა** | **გაფრქვევა** | **F** | **ზაფხ** | | | **ზამთარი** | | |
|  |  |  |  |  |  |  | **Cm/ზდკ** | **Xm** | **Um (მ/წმ)** | **Cm/ზდკ** | **Xm** | **Um (მ/წმ)** |
| 0 | 0 | 8 | 1 | + | 0,0500000 | 1 | 0,0132 | 40,1876 | 0,5000 | 0,0132 | 40,1876 | 0,5000 |
| 0 | 0 | 9 | 1 | + | 0,0050000 | 1 | 0,0014 | 39,5474 | 0,5000 | 0,0014 | 39,5474 | 0,5000 |
| 0 | 0 | 10 | 1 | + | 0,1290000 | 1 | 0,0336 | 40,4010 | 0,5000 | 0,0335 | 40,3552 | 0,5007 |
| **სულ:** | | | | | **0,1840000** |  | **0,0481** |  | | **0,0481** |  | |

**ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **№** | **№** | **ტიპი** | **აღრიცხვა** | **გაფრქვევა** | **F** | **ზაფხ** | | | **ზამთარი** | | |
|  |  |  |  |  |  |  | **Cm/ზდკ** | **Xm** | **Um (მ/წმ)** | **Cm/ზდკ** | **Xm** | **Um (მ/წმ)** |
| 0 | 0 | 1 | 1 | + | 0,0001215 | 1 | 0,0001 | 51,3000 | 0,5000 | 0,0005 | 24,0912 | 0,5000 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | + | 0,0001215 | 1 | 0,0001 | 51,3000 | 0,5000 | 0,0005 | 24,0912 | 0,5000 |
| 0 | 0 | 3 | 1 | + | 0,0001215 | 1 | 0,0001 | 51,3000 | 0,5000 | 0,0005 | 24,0912 | 0,5000 |
| 0 | 0 | 4 | 1 | + | 0,0001215 | 1 | 0,0001 | 51,3000 | 0,5000 | 0,0005 | 24,0912 | 0,5000 |
| 0 | 0 | 5 | 1 | + | 0,0001215 | 1 | 0,0002 | 39,9000 | 0,5000 | 0,0009 | 19,1312 | 0,5000 |
| 0 | 0 | 6 | 1 | + | 0,0001215 | 1 | 0,0002 | 39,9000 | 0,5000 | 0,0009 | 19,1312 | 0,5000 |
| 0 | 0 | 7 | 1 | + | 0,0001215 | 1 | 0,0002 | 39,9000 | 0,5000 | 0,0009 | 19,1312 | 0,5000 |
| 0 | 0 | 11 | 1 | + | 0,0000070 | 1 | 0,0003 | 11,4000 | 0,5000 | 0,0012 | 4,9644 | 0,5000 |
| **სულ:** | | | | | **0,0008575** |  | **0,0015** |  | | **0,0060** |  | |

**ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **№** | **№** | **Тип** | **Учет** | **Выброс** | **F** | **Лето** | | | **Зима** | | |
|  |  |  |  |  |  |  | **Cm/ПДК** | **Xm** | **Um (м/с)** | **Cm/ПДК** | **Xm** | **Um (м/с)** |
| 0 | 0 | 12 | 3 | + | 0,0010700 | 1 | 0,0030 | 45,6000 | 0,5000 | 0,0030 | 45,6000 | 0,5000 |
| **Итого:** | | | | | **0,0010700** |  | **0,0030** |  | | **0,0030** |  | |

**გაფრქვევის წყაროებიდან ჯამური ზემოქმედების მიხედვით**

|  |  |
| --- | --- |
| აღრიცხვა: | 1 - წერტილოვანი; |
| "%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით; | 2 - ხაზოვანი; |
| "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე; | 3 - არაორგანიზებული; |
| "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არ არის შეტანილი ფონში. | 4 - წერტილოვან წყაროთა ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისას; |
| ნიშნულების არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს გათვალისწინება არ ხდება. | 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;  6 - წერტილოვანი, წერტილოვანი ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;  7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;  8 - ავტომაგისტრალი. |

**ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6009**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **№** | **№** | **ტიპი** | **აღრიცხვა** | **გაფრქვევა** | **F** | **ზაფხ** | **ზამთარი** | | | **№** | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **Cm/ზდკ** | **Xm** | **Um (მ/წმ)** | **Cm/ზდკ** | **Xm** | **Um (მ/წმ)** |
| 0 | 0 | 8 | 1 | + | 0301 | 0,0200000 | 1 | 0,1317 | 40,1876 | 0,5000 | 0,1317 | 40,1876 | 0,5000 |
| 0 | 0 | 9 | 1 | + | 0301 | 0,0020000 | 1 | 0,0136 | 39,5474 | 0,5000 | 0,0136 | 39,5474 | 0,5000 |
| 0 | 0 | 10 | 1 | + | 0301 | 0,0310000 | 1 | 0,2019 | 40,4010 | 0,5000 | 0,2015 | 40,3552 | 0,5007 |
| 0 | 0 | 10 | 1 | + | 0330 | 0,0560000 | 1 | 0,2084 | 40,4010 | 0,5000 | 0,2080 | 40,3552 | 0,5007 |
| **სულ:** | | | | | | **0,1090000** |  | **0,5555** |  | | **0,5548** |  | |

**გაანგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **კოდი** | **ნივთიერების დასახელება** | **ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია** | | | **\*ზდკ-ს შესწორების კოეფიციენტი**  **/საორ.უსაფრთხ**  **.** | **ფონური** | |
|  |  | **ტიპი** | **საცნობარო მნიშვნელობა** | **ანგარიშში გამოყ. მნიშვნელობა** |  | **აღრიცხვა** | **ინტერპოლ.** |
| 0301 | აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი) | ზდკ მაქს/ერთჯ | 0,2 | 0,2 | 1 | არა | არა |
| 0328 | მტვერი (ჭვარტლი) | ზდკ მაქს/ერთჯ | 0,15 | 0,15 | 1 | არა | არა |
| 0330 | გოგირდის დიოქსიდი | ზდკ მაქს/ერთჯ | 0,35 | 0,35 | 1 | არა | არა |
| 0337 | ნახშირბადის ოქსიდი | ზდკ მაქს/ერთჯ | 5 | 5 | 1 | არა | არა |
| 2754 | ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19 | ზდკ მაქს/ერთჯ | 1 | 1 | 1 | არა | არა |
| 2909 | არაორგანული მტვერი | ზდკ მაქს/ერთჯ | 0,5 | 0,5 | 1 | არა | არა |
| 6009 | სუმაციის ჯგუფი (2) 301 330 | ჯგუფი | - | - | 1 | არა | არა |

**საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა**

**ავტომატური გადარჩევა**

**ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად**

**ქარის მიმართულება**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **სექტორის დასაწყისი** | **სექტორის დასასრული** | **ქარის გადარჩევის ბიჯი** |
| 0 | 360 | 1 |

**საანგარიშო არეალი**

**საანგარიშო მოედნები**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тип** | **მოედნის სრული აღწერა** | | | | **სიგანე(მ)** | **ბიჯი(მ)** | | **სიმაღლე(მ)** | **კომენტარი** |
|  |  | **შუა წერტილის კოორდინატები,I**  **მხარე(მ)** | | **შუა წერტილის კოორდინატები,I**  **მხარე(მ)** | |  |  | |  |  |
|  |  | **X** | **Y** | **X** | **Y** |  | **X** | **Y** |  |  |
| 1 | მოცემული | -100 | 0 | 100 | 0 | 200 | 50 | 50 | 2 |  |

**საანგარიშო წერტილები**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **წერტილის კოორდინატები (მ)** | | **სიმაღლე(მ)** | **წერტილის ტიპი** | **კომენტარი** |
|  | **X** | **Y** |  |  |  |
| 1 | -90,00 | 0,00 | 2 | მომხმარებლის წერტილი |  |
| 2 | 0,00 | -90,00 | 2 | მომხმარებლის წერტილი |  |
| 3 | 90,00 | 0,00 | 2 | მომხმარებლის წერტილი |  |
| 4 | 0,00 | 90,00 | 2 | მომხმარებლის წერტილი |  |

**ნივთიერებები, რომელთათვისაც გათვლები მიზანშეუწონლად ჩაითვალა**

**გათვლების მიზანშეწონილობის კოეფიციენტი E3=0,01**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **კოდი** | **დასახელება** | **რაოდენობა Cm/ზდკ** |
| 2754 | ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19 | 0,006022 |
| 2909 | არაორგანული მტვერი | 0,003009 |

**გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით**

**(საანგარიშო მოედნები)**

**გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით**

**(საანგარიშო მოედნები)**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ტიპი** | **მოედნის სრული აღწერა** | | | | **სიგანე** | **ბიჯი** | | **სიმაღლე** |
|  | **შუა წერტილის კოორდინატები** | | **შუა წერტილის კოორდინატები** | |  |  | |  |
|  | **X** | **Y** | **X** | **Y** |  | **X** | **Y** |  |
| მოცემული | -100 | 0 | 100 | 0 | 200 | 50 | 50 | 2 |

**ნივთიერება: 0328 მტვერი (ჭვარტლი)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ტიპი** | **მოედნის სრული აღწერა** | | | | **სიგანე** | **ბიჯი** | | **სიმაღლე** |
|  | **შუა წერტილის კოორდინატები** | | **შუა წერტილის კოორდინატები** | |  |  | |  |
|  | **X** | **Y** | **X** | **Y** |  | **X** | **Y** |  |
| მოცემული | -100 | 0 | 100 | 0 | 200 | 50 | 50 | 2 |

**ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი**

**მოედანი: 1**

საანგარიშო მოედნის პარამეტრები:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ტიპი** | **მოედნის სრული აღწერა** | | | | **სიგანე** | **ბიჯი** | | **სიმაღლე** |
|  | **შუა წერტილის კოორდინატები** | | **შუა წერტილის კოორდინატები** | |  |  | |  |
|  | **X** | **Y** | **X** | **Y** |  | **X** | **Y** |  |
| მოცემული | -100 | 0 | 100 | 0 | 200 | 50 | 50 | 2 |

**ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი**

**მოედანი: 1**

საანგარიშო მოედნის პარამეტრები:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ტიპი** | **მოედნის სრული აღწერა** | | | | **სიგანე** | **ბიჯი** | | **სიმაღლე** |
|  | **შუა წერტილის კოორდინატები** | | **შუა წერტილის კოორდინატები** | |  |  | |  |
|  | **X** | **Y** | **X** | **Y** |  | **X** | **Y** |  |
| მოცემული | -100 | 0 | 100 | 0 | 200 | 50 | 50 | 2 |

**ნივთიერება: 6009 სუმაციის ჯგუფი (2) 301 330**

**მოედანი: 1**

საანგარიშო მოედნის პარამეტრები:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ტიპი** | **მოედნის სრული აღწერა** | | | | **სიგანე** | **ბიჯი** | | **სიმაღლე** |
|  | **შუა წერტილის კოორდინატები** | | **შუა წერტილის კოორდინატები** | |  |  | |  |
|  | **X** | **Y** | **X** | **Y** |  | **X** | **Y** |  |
| მოცემული | -100 | 0 | 100 | 0 | 200 | 50 | 50 | 2 |

**გაანგარიშების 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 მიმართულება** | **ქარის სიჩქარე** | **ფონი (ზდკ-ის წილი)** | **ფონი გმორიცხვამდე** | **წერტილის ტიპი** |

**ნივთიერება: 301 აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | -90 | 0 | 2 | 0,29 | 89 | 0,50 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 4 | 0 | 90 | 2 | 0,22 | 195 | 0,50 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 2 | 0 | -90 | 2 | 0,21 | 345 | 0,50 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 3 | 90 | 0 | 2 | 0,20 | 271 | 0,71 | 0,000 | 0,000 | 0 |

**ნივთიერება: 0328 მტვერი (ჭვარტლი)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | -90 | 0 | 2 | 0,02 | 89 | 0,50 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 4 | 0 | 90 | 2 | 0,01 | 201 | 0,71 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 2 | 0 | -90 | 2 | 0,01 | 339 | 0,71 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 3 | 90 | 0 | 2 | 0,01 | 270 | 0,71 | 0,000 | 0,000 | 0 |

**ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | -90 | 0 | 2 | 0,19 | 89 | 0,50 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 4 | 0 | 90 | 2 | 0,14 | 201 | 0,71 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 2 | 0 | -90 | 2 | 0,14 | 339 | 0,71 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 3 | 90 | 0 | 2 | 0,11 | 270 | 0,71 | 0,000 | 0,000 | 0 |

**ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | -90 | 0 | 2 | 0,04 | 89 | 0,50 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 4 | 0 | 90 | 2 | 0,03 | 197 | 0,50 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 2 | 0 | -90 | 2 | 0,03 | 343 | 0,50 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 3 | 90 | 0 | 2 | 0,03 | 271 | 0,71 | 0,000 | 0,000 | 0 |

**ნივთიერება: 6009 სუმაციის ჯგუფი (2) 301 330**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | -90 | 0 | 2 | 0,48 | 89 | 0,50 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 4 | 0 | 90 | 2 | 0,35 | 198 | 0,50 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 2 | 0 | -90 | 2 | 0,34 | 343 | 0,50 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| 3 | 90 | 0 | 2 | 0,31 | 271 | 0,71 | 0,000 | 0,000 | 0 |









