

„შეთანხმებულია“

„ვამტკიცებ“

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის
მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი
შეფასების დეპარტამენტი

შ.პ.ს. „კომპანია ბლექ სი გრუპი“-ს დირექტორი:

----- /ა. მამუჭაძე/
----- 2020



----- 2020

შ.პ.ს. „კომპანია ბლექ სი გრუპი“

ასფალტის წარმოება, სასარგებლო წიაღისეულის(ქვიშა-ხრეში)
გადამუშავება, ნავთობსაცავების მოწყობა
(თერჯოლა, სოფ. კვახჭირი)

**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, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროები და მათ მიერ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები, 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 „ეკოლოგიკ.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 ზემოთხამოთვლილი 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.

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 -----	11
4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები -----	15
5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში -----	15
6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი -----	26
7. ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსათვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის -----	27
8. ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის -----	29
ლიტერატურული წყაროები -----	29
დანართები	
1. დანართი 1, მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება-----	30
2. დანართი 2, მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება-----	32
3. დანართი 3, აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების მუშაობის მაჩვენებლები-----	34
4. დანართი 4, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება-----	35
5. დანართი 5, საწარმოს გენ-გეგმა მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით(ასფალტის საწარმო)-----	36
6. დანართი 6 საწარმოს გენ-გეგმა მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით(მთელი საწარმო)-----	37
7. დანართი 7, საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა-----	38
8. დანართი 8, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მანქანური ამონაბეჭდი-----	39

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

ცხრილი 1.1.

ობიექტისდასახელება	შპს „კომპანია ბლექ სი გრუპი“
ობიექტისმისამართი:	
ფაქტიური	თერჯოლის მუნიციპალიტეტი, სოფ. კვახჭირი
იურიდიული	ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზირი, №71, სართული 3, ბლოკი VIII, ოფისი №16
საიდენტიფიკაციო კოდი	204477734
GPS კოორდინატები (UTM WGS 1984 კოორდინატთა სისტემა)	X- 313500 Y-4672700
ობიექტის ხელმძღვანელი:	
გვარი, სახელი	ამირან მამუჭაძე
ტელეფონი	5 77 99 29 59
ელ-ფოსტა	info@bsg.com.ge
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	100 მ
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	ასფალტის წარმოება, სასარგებლო წიაღისეულის(ქვიშა-ხრეში) გადამუშავება, ნავთობსაცავების მოწყობა
გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	ასფალტი, ინერტული მასალები, ბეტონი
საპროექტოწარმადობა	ასფალტი 80000ტ/წ; ინერტული მასალები 347000ტ/წ; ბეტონი 360000ტ/წ; ავტოგასამართი სადგური: დიზელის საწვავი 3000000ლ/წ.
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	ასფალტის წარმოება: ინერტული მასალები 72000ტ/წ;(ქვიშა 5-0მმ – 28800ტ; ღორღი 10-5მმ-28800ტ; ღორღი 20-10მმ-14400ტ) ბიტუმი 4000ტ/წ; მინერალური ფხვნილი 4000ტ/წ; ინერტული მასალების წარმოება: ბალასტი - 347000ტ/წელი; ბეტონის წარმოება: ინერტული მასალები 275000ტ/წ(ქვიშა 5-0მმ-110000ტ; ღორღი 10-5მმ 82500ტ; ღორღი 20-10მმ-82500ტ); ცემენტი 64000ტ/წ; წყალი 21000ტ/წ.
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერგამოყენებულის გარდა)	ბუნებრივი აირი 7680000მ ³ /წელი(7424000 მ ³ /წელი - საშრობი დოლი; 256000მ ³ /წელი -ბიტუმსაცავების საქვავე)
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	320
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	16

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

საპროექტო ტერიტორია განთავსებულია თერჯოლის რ-ნის ადმინისტრაციულ საზღვრებში, სოფ. ვვახჭირში, მოსახლეობის რაოდენობით 650, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 33.01.35.456). სოფელი მდებარეობს იმერეთის დაბლობზე, მდინარე წყალწითელას მარცხენა მხარეს, ზღვის დონიდან 130 მეტრზე. ტერიტორია თერჯოლიდან დაშორებულია 35 კილომეტრით, ქუთაისი-ბაღდათი-აბასთუმნის მაგისტრალიდან - 370 მეტრით, ხოლო თბილისის შემოვლითი ავტომაგისტრალიდან - 470მეტრით. ტერიტორიის საერთო ფართობი შეადგენს 75901 კვ.მ.-ს, სადაც განთავსდება საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარები, ასევე მოეწყობა დამხმარე ინფრასტრუქტურა (მუშათა გასახდელი, სანიტარიული კვანძი). ტერიტორიის ზედაპირის საწარმოო დანიშნულებით გამოსაყენებელი ფართობის დიდი ნაწილი დაბეტონებულია. ტერიტორიის პერიმეტრი შემოღობილია. ტერიტორიაზე ასევე ფუნქციონირებს ინერტული მასალების და ბეტონის მწარმოებელი საწარმოები, ავტოგასამართი სადგური. უახლოესი მოსახლე აღნიშნული ტერიტორიის საზღვრიდან დაშორებულია 100 მეტრით(33.01.35.174).

საქართველოს გეომორფოლოგიური დანაწილების სქემის მიხედვით ეს ტერიტორია შედის კოლხეთის აღმოსავლეთ ნაწილის, კერძოდ იმერეთის დაბლობის ფარგლებში.

თერჯოლის რაიონის უმეტეს ნაწილში ზღვის სუბტროპიკული საკმაოდ ნოტიო ჰავაა. იცის ზომიერად ცივი ზამთარი და შედარებით მშრალი, ცხელი ზაფხული, მის დაბლობ ნაწილში იცის რბილი შედარებით თბილი ზამთარი და ცხელი ზაფხული. იმერეთის დაბლობზე, ადგილი აქვს ზღვის სუბტროპიკული ნოტიო ტიპის ჰავას, მუსონური ქარებით, გამოხატული თბილი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით.

საშუალო წლიური ტემპერატურა დაბლობსა და ვაკეზე 13,9°C-დან 4,3°C -მდეა, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის – აგვისტოსთვის 23,6°C-დან 23,9°C-მდეა, აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა აღინიშნა (-20) °C, ხოლო აბსოლუტური მაქსიმუმი აღწევს 42°C -ს. უფრო ჩრდილოეთით, ოკრიბა-არგვეთის ქედის კალთებზე, საშუალო წლიური ტემპერატურა 10,5°C -დან 13,0°C -მდეა. ყველაზე ცივი იანვრის თვის 2.0°C -დან 3,0°C -მდეა, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის - აგვისტოსთვის 21,0 °C -დან 23,0°C-მდეა, აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა აღინიშნა (-22) °C, ხოლო აბსოლუტური მაქსიმუმი აღწევს 40°C -ს.

მეტეომახასიათებლები წარმოდგენილია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებსა და დიაგრამებზე. სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით ტერიტორია მიეკუთვნება IIIგ ქვერაიონს. მისი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 2.1

ცხრილი 2.1

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
III	IIIგ	0-დან +2-მდე	+25-დან +28-მდე	50 და მეტი, 13 საათი

ცხრილი 2.2

ნალექების რაოდენობა

მეტეო პუნქტი	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-რამური მაქსიმუმი, მმ	თოვლის საფარის წონა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი
თერჯოლა	1210	120	-	29

ცხრილი 2.3

ჰაერის ტემპერატურა

გარე ჰაერის ტემპერატურა					
აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშ. მაქს.	ყველაზე ცივი ხუთდღიურის საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო
-20	40	30	-5	-7	3,5

ცხრილი 2.4.

ჰაერის ტემპერატურა

პუნქტის დასახელება	თვის საშუალო, °C											
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
თერჯოლა	3,8	4,6	7,9	12,9	17,9	21,0	23,2	23,5	20,2	15,3	10,3	5,8

ცხრილი 2.5.

ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა

პუნქტის დასახელება	თვის მაქსიმალური, °C											
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
თერჯოლა	19,1	19,3	20,8	22,3	23,1	21,3	21,4	22,9	22,4	22,5	20,4	19,3

ცხრილი 2.6.

ჰაერის ტემპერატურა

პუნქტის დასახელება	გარე ჰაერის ტემპერატურა, °C											
	თვის საშუალო											
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
თერჯოლა	8,7	8,9	10,4	11,9	12,6	10,9	11,0	11,5	12,0	12,0	10,0	8,7

ცხრილი 2.7.

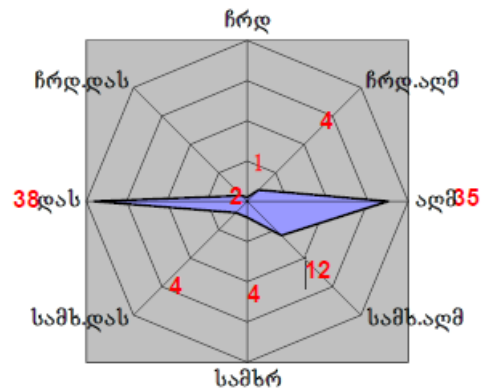
ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

პუნქტის დასახელება	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა												
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	საშუალო
თერჯოლა	75	75	72	68	70	71	73	72	75	76	73	73	73

ცხრილი 2.8.

ქარის მახასიათებლები

პუნქტის დასახელება	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ					ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
	1	5	10	15	20	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	აღ	სა	ს	სდ	დ	ჩ	შტილი
თერჯოლა	22	28	31	32	33	3,6/1,2	3,4/1,2	1	4	35	12	4	4	38	2	51



ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე გავლენის მქონე გეოპარამეტრებისა და სხვა ძირითადი მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 2.9.

ცხრილი 2.9.

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	23,5 ⁰
წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	3,8 ⁰
ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	
- ჩრდილოეთი	1
- ჩრდილო-აღმოსავლეთი	4
- აღმოსავლეთი	35
- სამხრეთ-აღმოსავლეთი	12
- სამხრეთი	4
- სამხრეთ-დასავლეთი	4
- დასავლეთი	38
- ჩრდილო-დასავლეთი	2
-შტელი	51
ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადაშტების განმეორადობა შეადგენს 5%-ს.	17,5

2.1. 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 2.10.-ის მიხედვით.

ცხრილი 2.10.

მოსახლეობის რაოდენობა, ათ. კაცი	ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობა, მგ/მ ³			
	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

მოცემულ შემთხვევაში სოფ. კვახჭირისათვის გამოყენებული იქნება ცხრილის მეოთხე რიგში (<10 ათ. კაცი) მოცემული მნიშვნელობები.

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

საწარმოს პროფილია ასფალტის წარმოება, სასარგებლო წიაღისეულის(ქვიშა-ხრეში) გადამუშავება, ნავთობსაცავების მოწყობა. ამას გარდა ადგილი ექნება ბეტონის წარმოებას.

3.1. ასფალტის წარმოება

მზა პროდუქციის - ასფალტის მისაღებად ხდება ინერტული მასალის, ბიტუმის და მინერალური ფხვნილის შერევა შესაბამისი პროპორციით და ტექნოლოგიით, რისთვისაც დაგეგმილია 260 ტ/სთ მაქსიმალური საპროექტო სიმძლავრის „BENINGHOVEN“-ის წარმოების MBA 3000 მარკის მობილური ასფალტბეტონის ქარხნის ექსპლუატაციაში შეყვანა, რომელიც შედგება შემდეგი კომპონენტებისგან:

1. წინასწარი დოზირების სისტემა - ინერტული მასალების მკვებავი ბუნკერები;
2. შემრევი კოშკი;
3. შემავსებლის(მინერალური ფხვნილის) სილოსი;
4. საშრობი დოლი სანთურით;
5. მტვერდამჭერი სისტემა;
6. ბიტუმსაცავები.

ასფალტის მწარმოებელი ქარხანა წარმოადგენს ზემოაღწერილი აგრეგატების ერთობლიობას, რომელთა მუშა პროცესი ითვალისწინებს ტექნოლოგიურ დაკავშირებას ბიტუმის, მინერალური ფხვნილის, ქვიშის და ღორღის საწყობებთან.

ინერტული მასალების საწყობიდან ან უშუალოდ თვითმცლელელებიდან ქვიშა-ღორღი მიეწოდება ხუთ სექციიან მკვებავ ბუნკერებს. მიმღები ბუნკერიდან მასალები მიეწოდება კონვეიერზე, რომელიც მასალას ტვირთავს საშრობ დოლში. საშრობ დოლში ქვიშა და ღორღი გაშრობისთანავე განიცდის მუშა ტემპერატურამდე გახურებას. საშრობი და წვადი პროცესების შედეგად წარმოქმნილი ცხელი აირები და მტვერი მიემართება მტვერდამჭერ სისტემაში, სადაც მტვერი ილექება და შემდეგ გადადის მინერალური დანამატის სილოსში, საიდანაც ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში. საშრობ დოლსა და წვის კამერაში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესის შედეგად წარმოქმნილი მტვრის ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის შემცირების მიზნით დამონტაჟებული იქნება კასეტური ფილტრი - მშრალი მტვრის დამჭერი მოწყობილობა მტვერდაჭერის ხარისხით 99,99%.

მუშა ტემპერატურამდე გახურებული ქვიშა და ღორღი საშრობ დოლიდან იტვირთება ელევატორზე და მიეწოდება შემრევ აგრეგატის სორტირების მოწყობილობაში, სადაც ხდება მასალების დაყოფა ფრაქციების (მარცვალთა ზომის) მიხედვით და ამის შემდეგ მასალები მიეწოდება ცხელი მასალის ბუნკერებში. სორტირების განყოფილებაში შემთხვევით მოხვედრილი ღორღის მსხვილი ფრაქციის არსებობის შემთხვევაში მოხდება მისი გამოდევნა ინერტული მასალების დამცლელი მილის საშუალებით გარემოში, რომელიც დაიყრება შემრევის მიმდებარედ და საბოლოოდ განთავსდება სამსხვრევი დანადგარებთან არსებულ ნარჩენებისათვის გამოყოფილ საწყობში. გატანა მოხდება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე. ცხელი მასალის ბუნკერებიდან ქვიშა და ღორღის ფრაქციები ჩაიტვირთება დოზატორებში.

ასფალტის დასამზადებლად საჭირო მინერალური დანამატი შემრევ აგრეგატს მიეწოდება შემოტანილი მინერალური დანამატის სილოსიდან(სილოსში შემოტანილი შემავსებლის ჩატვირთვა

განხორციელდება პნევმოტრანსპორტით) და სახელოიანი ფილტრის ბუნკერიდან(საკუთარი შემავსებლის სახით) დახურული ხრახნული კონვეიერების საშუალებით. სილოსები აღჭურვილი იქნება ვენტილაციით და დონის მაჩვენებლით. სილოსზე შემოტანილი შემავსებლისათვის დამონტაჟდება ცილინდრული ფორმის კასეტური ტიპის ფილტრი, მტვერდაჭერის ხარისხით 99,9%. საკუთარი შემავსებლის ჭარბი რაოდენობით მიწოდების შემთხვევაში, ასფალტშემრევიდან მოხდება მისი ჩაყრა საკუთარი შემავსებლის სილოსში, რომლის რაოდენობა შიძლება შეადგენდეს 1000ტონას წლიურად, ხოლო აღნიშნული სილოსიდან ასევე შესაძლებელია საჭიროების შემთხვევაში შემავსებლის მიწოდება ასფალტშემრევე დანადგარში, რაც ხორციელდება ხრახნული კონვეიერის საშუალებით ავტომატური რეჟიმით. საკუთარი შემავსებლის სილოსის კრიტიკულ დონემდე ავსების შემთხვევაში, ასევე ავტომატურად ხდება საკუთარი შემავსებლის გადასვლა სილოსის მტვრის დამცლელ მილში, საიდანაც გაიფრქვევა ატმოსფეროში მილის ბოლოზე დამონტაჟებული 95%-იანი მტვერდაჭერის კასეტური ფილტრის გავლით. ამ დროს გაფრქვეული მტვრის მაქსიმალური რაოდენობა არ გადააჭარბებს 4-5ტონა/წელს.

ბიტუმის შემოტანა მოხდება ადგილობრივი სამომხმარებლო ქსელიდან ბიტუმშიდებით დენად მდგომარეობაში, ტემპერატურით 120-140°C და ჩაიტვირთება სამ ბიტუმის რეზერვუარში, თითოეული მოცულობით 50კუბ.მ., რომლებშიც ბიტუმის დენად მდგომარეობაში შენარჩუნება ხორციელდება ბიტუმსაცავების საქვაბეში ბუნებრივი აირის წვისას გამოყოფილი სითბოს ხარჯზე ბიტუმსაცავების მილსადენებში მოცირკულირე გაცხელებული მინერალური ზეთის საშუალებით. გაუწყლოებული და მუშა ტემპერატურამდე გახურებული ბიტუმი ბიტუმმდენი მილსადენებით უკავშირდება შემრევე აგრეგატს.

შემრევე აგრეგატში შეყვანილი კომპონენტები (ქვიშა-ღორღი, ბიტუმი და მინერალური დანამატი) შეირევა და დამზადებული პროდუქცია გადაიტვირთება მზა პროდუქციის ბუნკერში ან პირდაპირ ავტოთვიტმცლელელებში და გაიზიდება ქარხნის ტერიტორიიდან.

წარმოებული პროდუქციის საერთო წლიური რაოდენობა შეადგენს 80000ტონას. 1 ტ. პროდუქციის დამზადებისთვის გამოყენებული იქნება შემდეგი სახის ნედლეული:

- ინერტული მასალები (ქვიშა-ხრეში) – 900 კგ;
- ბიტუმი - 50 კგ;
- მინერალური ფხვნილი - 50 კგ;
- ბუნებრივი აირი - 1500 მ³/სთ(1450მ³/სთ-საშრობი დოლი; 50მ³/სთ-ბიტუმსაცავების საქვაბე)

ქარხნის მწარმოებლურობიდან გამომდინარე მასალების დანახარჯი იქნება:

- ინერტული მასალები (ქვიშა-ხრეში) – 72000 ტ/წელ(ქვიშა 5-0მმ – 28800ტ; ღორღი 10-5მმ- 28800ტ; ღორღი 20-10მმ-14400ტ);
- ბიტუმი - 4000 ტ/წელ;
- მინერალური ფხვნილი - 4000 ტ/წელ;
- ბუნებრივი აირი - 7680000მ³/წელი(7424000 მ³/წელი - საშრობი დოლი; 256000მ³/წელი - ბიტუმსაცავების საქვაბე)

ასფალტის საწარმოს სამუშაო რეჟიმი შეადგენს 320 სამუშაო დღეს წლიურად 16 საათიანი გრაფიკით.

3.2. ინერტული მასალების წარმოება

ტერიტორიაზე ბალასტის შემოტანა მოხდება საწარმოს კუთვნილი მაღალი ტვირთამწეობის ავტოთვიომცლელელებით და დაიყრება ამისათვის გამოყოფილი საწყობის ტერიტორიაზე. გადამუშავების შედეგად მიღებული პროდუქტის(ქვიშა-ღორღი) გამოყენება ნედლეულის სახით მოხდება საპროექტო ტერიტორიაზე არსებულ ბეტონისა და ასფალტის წარმოებაში, სადაც საჭირო მაქსიმალური რაოდენობა შეადგენს 347000 ტონას წელიწადში.

საწარმოში ადგილი აქვს სველი ინერტული მასალების ორჯერად მსხვრევას. ქვიშა-ხრემის გადამუშავება ხდება შემდეგი სქემით: ნედლეულის ღია საწყობიდან ბულდოზერის საშუალებით მოხდება მისი ჩაყრა ინერტული მასალების ბუნკერებში, სადაც ხდება ნედლეულზე წყლის ნაკადის დასხმა და სველი ნედლეული იყრება ლენტურ ტრანსპორტიორზე, რომლიდანაც მოხდება პროდუქტის დაყრა დოლურა ცხავზე. დოლურა ცხავში ნედლეულის რეცხვის შედეგად მიღებული ქვიშა-ლამის მასა ჩაიყრება ციკლონური ტიპის დამხარისხებელში, რომელშიც ადგილი აქვს პროდუქტის შრობას და ქვიშისა და ლამის ფრაქციების განცალკევებას. მიღებული ქვიშა-ლამის ფრაქციები ლენტური ტრანსპორტიორით დაიყრება სამსხვრევი დანადგარის მიმდებარედ გამოყოფილ ქვიშის საწყობში ცალ-ცალკე. აღნიშნული საწყობი წარმოადგენს ერთგვარ შუალედურ საწყობს, სადაც პროდუქტის შენახვა არ ხდება - 4-5 კუბ.მ. პროდუქტის დაგროვებისთანავე მოხდება მისი გადატანა ბორბლებიანი სატვირთელის ან თვითმცლელის საშუალებით საწარმოს ცენტრალურ ნაწილში არსებულ საწყობში, რომელშიც პროდუქტის თითოეული ფრაქციისათვის(5-0;10-5;20-10მმ) განკუთვნილია ცალკე გამოყოფილი ტერიტორია. საწყობში მოხდება პროდუქტის შენახვა და მისი მიწოდება ასფალტისა და ბეტონის სამუშაოებისათვის. დოლურა ცხავზე ნედლეულიდან ქვიშა-ლამის გამოყოფის შემდგომ დარჩენილი სველი ნედლეული ღორღის სახით იყრება ვერტიკალურ სამსხვრევ დანადგარში, სადაც მიმდინარეობს ნედლეულის შემდგომი მსხვრევა საჭირო ფრაქციებად. აღნიშნულ დანადგარს შესწევს უნარი მოახდინოს ღორღის 40-45მმ და ზოგიერთი უფრო მსხვილი ფრაქციების მსხვრევა, რა დროსაც მიღებული ღორღის ფრაქციული შემადგენლობაა 20-10მმ. >45მმ ღორღის ფრაქცია გამოეყოფა ნედლეულს და ლენტური ტრანსპორტიორის გადაადგილებით ჩაიყრება ჰორიზონტალურ სამსხვრევ დანადგარში. აღნიშნულ დანადგარში წარმოებს ღორღის მსხვილი ფრაქციების(>45მმ) მსხვრევა, რა დროსაც მიღებული პროდუქტის ფრაქციული შემადგენლობაა 20-10მმ. ჰორიზონტალურ სამსხვრევ დანადგარში >45მმ ფრაქციის მთლიანი რაოდენობის მსხვრევა ვერ ხდება. აღნიშნული დაუმსხვრეველი ღორღის რაოდენობა შეიძლება შეადგენდეს 50-100 ტონას, რაც წარმოადგენს ნარჩენს. აღნიშნული ნარჩენი განთავსდება ჰორიზონტალური სამსხვრევი დანადგარის მიმდებარედ და შემდგომში გატანილი იქნება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე.

სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავების შედეგად მიღებული ქვიშა-ხრემის რაოდენობა შეადგენს 347000 ტონას წლიურად, საიდანაც ასფალტის წარმოებაში გამოყენებული იქნება 72000ტონა ქვიშა-ღორღი(ქვიშა 5-0მმ - 28800ტ; ღორღი 10-5მმ-28800ტ; ღორღი 20-10მმ-14400ტ), ხოლო ბეტონის წარმოებაში 275000ტონა(ქვიშა 5-0მმ-110000ტ; ღორღი 10-5მმ - 85500ტ; ღორღი 20-10მმ - 85500ტ). სამუშაო რეჟიმი შეადგენს 320 სამუშაო დღეს წელიწადში, 16 საათიანი გრაფიკით.

3.3.4. ბეტონის წარმოება

სასაქონლო ბეტონის მისაღებად ხდება ცემენტის, ინერტული მასალის და წყლის შესაბამისი პროპორციით შერევა ბეტონშემრევ დანადგარში. ინერტული მასალების შესაბამისი ფრაქციები ინერტული მასალების საწყობიდან ბორბლებიანი სატვირთელით იყრება ორი ბეტონშემრევი

დანადგარის ათ მიმღებ ბუნკერში, საიდანაც დოზირებულად იყრება სასწორზე. მიღებული ნარევის ჩაყრა შემრევ დანადგარებში ხორციელდება ლენტური ტრანსპორტიორებით. ბეტონის მწარმოებელი საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულ ექვს სილოსში ცემენტი ჩაიტვირთება პნევმოტრანსპორტით, საიდანაც დახურული შნეკის საშუალებით გადაიტვირთება ბეტონშემრევი დანადგარის ცემენტის დახურული ელექტრო სასწორის რეზერვუარში. სასწორზე აწონვის შემდგომ ხდება ცემენტის ჩაყრა ბეტონშემრევ დანადგარებში ჩამტვირთავი სახელოს გამოყენებით უკვე არსებული წყლის და ინერტული მასალის ნარევი. სილოსებიდან დანაკარგების თავიდან აცილების მიზნით მათზე დამონტაჟებულია სახელოიანი ფილტრები 99,9 მტვერდაჭერის ხარისხით. ბეტონის წლიური მაქსიმალური რაოდენობა შეადგენს 360000 ტონას, რის მისაღებადაც გამოიყენება შემადგენელი ინგრედიენტების შემდეგი რაოდენობები: ინერტული მასალა 275000 ტონა, ცემენტი 64000 ტონა, წყალი 21000 ტონა.

სამუშაო რეჟიმი შეადგენს 320 სამუშაო დღეს წელიწადში, 16 საათიანი გრაფიკით.

3.4. ნავთობპროდუქტების საცავი

ავტოგასამართი სადგურის შემადგენელი ნაწილებია ერთი ნავთობსაცავი (30000 ლიტრი ტევადობის მიწისზედა ლითონის რეზერვუარი), ერთი სვეტი და ერთი განქრევის მილი. ავტოგასამართი სადგურის წლიური სიმძლავრე შეადგენს 3000000 ლიტრს.

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ადგილი აქვს საწარმოს უბნებზე მავნე ნივთიერებათა წარმოქმნას და გაფრქვევას ატმოსფეროში. გაფრქვევის წყაროებს წარმოადგენენ:

საშრობი დოლი; პირველი ბიტუმსაცავი; მეორე ბიტუმსაცავი; მესამე ბიტუმსაცავი; საქვაბე; ინ. მასალის საშრობ დოლში ჩაყრის ადგილი; მინერალური ფხვნილის პირველი სილოსი; მინერალური ფხვნილის მეორე სილოსი; ინ. მასალების საშრობი დოლის მიმდებარე საწყობში დაყრის ადგილი; საშრობი დოლის მიმდებარე საწყობი; ინ. მასალების საშრობი დოლის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილი; საშრობი დოლის ბუნკერები; საშრობი დოლის ლენტური ტრანსპორტიორი; სამსხვრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილი; სამსხვრევი დანადგარი; ინერტული მასალების საწყობში დაყრის ადგილი; ინერტული მასალების საწყობი; სამსხვრევი დანადგარის ლენტური ტრანსპორტიორები; ინერტული მასალების პირველი ბეტონშემრევის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილი; ინერტული მასალების მეორე ბეტონშემრევის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილი; ინერტული მასალების და ცემენტის პირველ ბეტონშემრევი ჩაყრის ადგილი; ინერტული მასალების და ცემენტის მეორე ბეტონშემრევი ჩაყრის ადგილი; პირველი ბეტონშემრევის ცემენტის სილოსები; მეორე ბეტონშემრევის ცემენტის სილოსები; ლენტური ტრანსპორტიორები; ავტოგასამართი სადგური.

ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებებს წარმოადგენენ: ინერტული მასალის მტვერი, ცემენტის მტვერი, აზოტის დიოქსიდი, ნახშირჟანგი, ნახშირწყალბადები, ნახშირორჟანგი.

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

ცხრილი 4.1.

კოდი	მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვრულად დასაშვების კონცენტრაცია მგ/მ ³		მავნე ნივთიერებათა საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
2909	ინერტული მასალის მტვერი	0.5	0.15	3
2908	ცემენტის მტვერი	0.3	0,1	3
301	აზოტის დიოქსიდი	0.2	0.04	2
0337	ნახშირჟანგი	5.0	3.0	4
2754	ნახშირწყალბადები	1 მგ/მ ³	-	4

5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში;

1. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში საშრობი დოლიდან, გ-1

ა) მტვრის გაფრქვევის ანგარიში

„MBA 3000” მარკის ტიპის დანადგარი აღჭურვილია სახელოიანი ფილტრით(სახელოების რაოდენობა - 234, ტემპერატურის მიმართ მდგრადობა 200°C), მტვერდაჭერის ეფექტურობით 99,99%. დანადგარის საპასპორტო მონაცემების მიხედვით წარმავალ აირებში მტვრის კონცენტრაცია გაწმენდამდე შეადგენს 45გ/მ³-ს, ხოლო გაფრქვევის წყაროს გამოსასვლელთან აირნარევის მოცულობითი სიჩქარე - (საპასპორტო მონაცემებით 58000მ³/სთ) 16,1 მ³/წმ-ს. აღნიშნული მონაცემებიდან გამომდინარე წარმოქმნილი მტვრის წამური ინტენსივობა გაწმენდამდე ტოლია:

$$M = 45 \times 16,1 = 724,5 \text{ გ/წმ};$$

ხოლო მტვრის წამური ინტენსივობა სახელოიან ფილტრში გაწმენდის შემდგომ ტოლია:

$$M = 724,5 \times 0,01/100 = 0.07245 \text{ გ/წმ};$$

საწარმოს პირობიდან (მუშაობის ხანგრძლივობა შეადგენს 5120 საათს წელიწადში) გამომდინარე:

$$G = 0,07245 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 1,34 \text{ ტ/წელი};$$

ბ) ბუნებრივი აირის წვისას გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ანგარიში

ლიტერატურული წყარო[2]-ის შესაბამისად, 1000მ³ ბუნებრივი აირის წვისას ატმოსფეროში გაიფრქვევა 0,0036ტონა აზოტის დიოქსიდი, 0,0089ტ. ნახშირჟანგი და 2,0ტ. ნახშირორჟანგი. დანადგარის ტექნიკური პასპორტის მიხედვით საშობი დოლის წვის კამერაში ბუნებრივი აირის ხარჯი შეადგენს 1450კუბ.მ./სთ-ს, რაც წლიურად ტოლია 7424000კუბ.მ-ის, ამიტომ ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა:

აზოტის დიოქსიდი:

$$G = 0,0036 \times 7424000/1000 = 26,73 \text{ ტ/წელი}$$

$$M = 26,73 \times 10^6 / (5120 \times 3600) = 1,45 \text{ გ/წმ}$$

ნახშირჟანგი:

$$G = 0,0089 \times 7424000/1000 = 66,0 \text{ ტ/წელი}$$

$$M = 66,0 \times 10^6 / (5120 \times 3600) = 3,58 \text{ გ/წმ}$$

ნახშირორჟანგი:

$$G = 2,0 \times 7424000/1000 = 14850,0 \text{ ტ/წელი}$$

2. ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში პირველი ბიტუმსაცავიდან ბიტუმის შენახვისას, მიღებისას და გაცხელებისას, გ-2

საწარმოში ფუნქციონირებს ლითონის სამი მიწისზედა ბიტუმის რეზერვუარი, თითოეული ტევადობით 45 ტონა.

ა) ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში ბიტუმის შენახვისას

ბიტუმსაცავიდან ნახშირწყალბადების გაფრქვევა იანგარიშება ლიტერატურული წყაროს [7]მიხედვით ფორმულით:

$$\Pi_p = 2,52 \times V_{\text{ბიტ}} \times P_s(38) \times M_H \times (K_{5X} + K_{5T}) \times K_6 \times K_7 \times (1-\eta)/10^9 \text{ კგ/სთ,} \quad \text{სადაც:}$$

$V_{\text{ბიტ}}$ - ბიტუმის მოცულობაა წლის განმავლობაში მ³;

ბიტუმის წლიური ხარჯი უდრის 1333 ტონას, 1 მ³ ბიტუმის მასაა 0.95 ტ. აქედან გამომდინარე გახარჯული ბიტუმის წლიური მოცულობა იქნება:

$$V_{\text{ბიტ}} = 1333 / 0.95 = 1403 \text{ მ}^3;$$

$P_s(38)$ – ბიტუმის ნაჯერი ორთქლის წნევაა 38⁰ C -ზე;

$P_s(38)$ – იანგარიშება ცხრილი #15-ში ბიტუმის t_{ekv} მნიშვნელობის ჩასმით. ფორმულა #20 თანახმად

$$t_{\text{ექვ}} = t_{\text{დაწყ}} + (t_{\text{დამთ}} - t_{\text{დაწყ}}) / 8.8$$

ბიტუმის დუდილის დაწყების ტემპერატურაა - 225⁰C, ხოლო დამთავრებისა - 360⁰C. აქედან გამომდინარე:

$$t_{\text{ekv}} = 225 + \frac{360 - 225}{8.8} = 240, \text{ 240}^{\circ}\text{C} \text{ -ს ცხრილ #15-ში შეესაბამება მნიშვნელობა 0.26.}$$

ბიტუმის ნაჯერი ორთქლის წნევა($P_s(38)$ უდრის 0.26 გპა.-ს.

M_H – ბიტუმის ორთქლის მოლეკულური მასაა, გ/მოლ.

მისი სიდიდე დამოკიდებულია ბიტუმის დუდილის დაწყების ტემპერატურაზე და ცხრილი #16-ის თანახმად ბიტუმის დუდილის დაწყების ტემპერატურას (225⁰C) შეესაბამება მნიშვნელობა 176 გ/მოლ.

K_{5X} და K_{5T} –აიროვანი სივრცის მოცულობის კოეფიციენტებია წლის ყველაზე ცივი და ყველაზე თბილი თვეებისათვის და იანგარიშება ფორმულა #21-ის და #22-ის თანახმად:

$$K_{5X} = K_{1X} + (K_{2X} \times t_{\text{ax}}) + (K_{3X} \times t_{\text{პკხ}}) \quad (21)$$

$$K_{5T} = K_4 \times [K_{1T} + (K_{2T} \times t_{\text{aT}}) + (K_{3T} \times t_{\text{პკT}})] \quad (22)$$

ცხრილი #17-ის თანახმად მიწისზედა რეზერვუარებისათვის:

$$K_{1X} = 0,3 \quad K_{2X} = 0,37 \quad K_{3X} = 0,62$$

$$K_{1T} = 6.12 \quad K_{2T} = 0.41 \quad K_{3T} = 0.51$$

t_{ax} და t_{aT} ჰაერის საშუალო ტემპერატურაა ექვსი ყველაზე ცივი და ყველაზე თბილი თვეებისათვის და უდრის 7,6⁰C -ს და 20,2⁰C -ს.

$t_{\text{პკხ}}$ და $t_{\text{პკT}}$ ბიტუმის საშუალო ტემპერატურაა ექვსი ყველაზე ცივი და ყველაზე თბილი თვეებისათვის და უდრის 140,0⁰ C -ს.

K_4 - ობიექტის განთავსების კლიმატურ ზონაზე და ბიტუმის რეზერვუარის ზედაპირის ფერზე დამოკიდებული კოეფიციენტია და და ცხრილის #18 თანახმად საშუალო კლიმატურ ზონაში მიწის ზემოთ მდებარე სითბოს ამრეკლი ლითონის რეზერვუარებისათვის უდრის 0,81-ს.

აქედან გამომდინარე:

$$K_{5X} = 0,3 + (0,37 \times 7,6) + (0,62 \times 140) = 89,912$$

$$K_{ST} = 0,81 \times [6,12 + (0,41 \times 20,2) + (0,51 \times 140)] = 69,5$$

K_6 – კოეფიციენტი რომელიც დამოკიდებულია წარმოების განთავსების კლიმატურ ზონაზე, ბიტუმის ნაჯერი ორთქლის წნევაზე $P_s(38)$ და რეზერვუარის წლიური წარმადობის კოეფიციენტზე - Π ;

$$\text{№25 ფორმულის თანახმად } \Pi = V_{\text{ბით}} / V_{\text{რეზ}}$$

ფორმულაში შესაბამისი მონაცემების ჩასმით მივიღებთ:

$$\Pi = 1403 / 47,3 = 29,7$$

ცხრილის #23 თანახმად, როდესაც ობიექტი განთავსებულია საშუალო კლიმატურ ზონაში, ბიტუმის ნაჯერი ორთქლის წნევა ნაკლებია 67-ზე და $\Pi=29,7$, მაშინ, $K_6=1,23$;

K_7 – რეზერვუარის ექსპლუატაციის რეჟიმის და დაცვის საშუალებებით აღჭურვის მაჩვენებელი კოეფიციენტი, მისი მნიშვნელობა დგინდება ცხრილი #24-ით და საწარმოს პირობებისათვის უდრის 1.1-ს;

η – აირჰაეროვანი ნარევის გაწმენდის ეფექტურობის მაჩვენებელია და მისი არარსებობის შემთხვევაში უდრის 0-ს.

აქედან გამომდინარე:

$$\Pi_p = 2,52 \times 1403 \times 0,26 \times 176 \times (89,912 + 69,5) \times 1,23 \times 1,1 \times (1-0)/10^9 = 0,035 \text{ კგ/სთ}$$

გაფრქვევების სიმძლავრეები უდრის:

$$M = 0,035 \times 1000/3600 = 0,01 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,01 \times 5120 \times 3600/ 10^6 = 0,2 \text{ ტ/წელი}$$

ბ) ნახშირწყალბადების გაფრქვევების ანგარიში ბიტუმსაცავიდან ბიტუმის მიღებისას

ბიტუმის გადასხმისას ნახშირწყალბადების გაფრქვევა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [7] მოწოდებული ფორმულით:

$$\Pi_p = 0,2485 \times V_{\text{ბით}} \times P_s(38) \times M_H \times (K_{SX} + K_{ST}) / 10^9 \text{ კგ/სთ};$$

გ-3 წყაროს მონაცემებზე დაყრდნობით:

$$V_{\text{ბით}} = 1403 \text{ მ}^3;$$

$$P_s(38) = 0,26 \text{ გპა};$$

$$M_H = 176 \text{ გ/მოლ};$$

$$K_{SX} = 89,912$$

$$K_{ST} = 69,5$$

$$\Pi_p = 0,2485 \times 1403 \times 0,26 \times 176 \times (89,912 + 104,68) / 10^9 = 0,0025 \text{ კგ/სთ};$$

გაფრქვევების სიმძლავრეები უდრის:

$$M = 0,0025 \times 1000/3600 = 0,0007 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0007 \times 5120 \times 3600/ 10^6 = 0,013 \text{ ტ/წელი};$$

გ) ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში ბიტუმის გაცხელებისას

ბიტუმის სახარში რეზერვუარებიდან ნაჯერი ნახშირწყალბადების გაფრქვევის სიმძლავრე გამოითვლება ლიტერატურული წყარო [2] -ის მიხედვით:

$$\Pi_v = V_v \alpha \text{ კგ/წელ. , სადაც}$$

V – ბიტუმის რაოდენობა, ტ, ხოლო α – ნახშირწყალბადების გამოყოფის კოეფიციენტი და ტოლია 1 კგ.-ის ერთ ტონა ბიტუმზე. იმის გათვალისწინებით, რომ პირველი ბიტუმსაცავის მაქსიმალური

წლიური წარმადობაა 1333 ტონა, ნახშირწყალბადების გაფრქვევის წლიური რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$G = 1333 \times 1/1000 = 1,333\text{ტ/წელ};$$

საწარმოს პირობების (5120 სამუშაო საათი წელიწადში) გათვალისწინებით:

$$M = 1,333 \times 10^6 / (5120 \times 3600) = 0.072\text{გ/წმ};$$

სულ გ-2 წყაროდან გაიფრქვევა:

$$G = 0.01 + 0.0007 + 0.072 = 0,083\text{გ/წმ};$$

$$M = 0,2 + 0.013 + 1,333 = 1,55\text{ტ/წელ};$$

3. ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში მეორე ბიტუმსაცავიდან ბიტუმის შენახვისას, მიღებისას და გაცხელებისას, გ-3

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე გაფრქვევების ინტენსივობა გ-2 წყაროდან ანალოგიურია გაფრქვევების ინტენსივობისა გ-3 წყაროდან, ამიტომ:

$$G = 0,083\text{გ/წმ};$$

$$M = 1,55\text{წელ};$$

4. ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში მესამე ბიტუმსაცავიდან, გ-4;

$$G = 0,083\text{გ/წმ};$$

$$M = 1,55\text{ტ/წელ};$$

4. ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში მესამე ბიტუმსაცავიდან, გ-4;

$$G = 0,084\text{გ/წმ};$$

$$M = 1,55\text{ტ/წელ};$$

5. მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების ანგარიში საქვაბიდან, გ-5;

საქვაბეში ადგილი აქვს ბუნებრივი აირის წვას. დანადგარის ტექნიკური პასპორტის მიხედვით საქვაბეში წვის კამერაში ბუნებრივი აირის ხარჯი შეადგენს 50კუბ.მ./სთ-ს, რაც წლიურად ტოლია 256000კუბ.მ-ის, ამიტომ ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა:

აზოტის დიოქსიდი:

$$G = 0,0036 \times 256000/1000 = 0,9216\text{ტ/წელი}$$

$$M = 0,9216 \times 10^6 / (5120 \times 3600) = 0,05 \text{ გ/წმ}$$

ნახშირჟანგი:

$$G = 0,0089 \times 256000/1000 = 2,2784\text{ტ/წელი}$$

$$M = 2,2784 \times 10^6 / (5120 \times 3600) = 0,1236\text{გ/წმ}$$

ნახშირორჟანგი:

$$G = 2,0 \times 256000/1000 = 512,0 \text{ ტ/წელი}$$

შემდგომში ანგარიშის წარმოებისას გათვალისწინებული იქნება ლიტერატურული წყარო[2], დანართი 117-ით დადგენილი პირობებით (როდესაც მოწყობილობების მუშაობა მიმდინარეობს ღია ცის ქვეშ) დადგენილი გაფრქვევების მნიშვნელობების შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტი, კერძოდ: - 0,4.

6. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინ. მასალის საშრობ დოლში ჩაყრის ადგილიდან, გ-6;

ინერტული მასალების დაყრისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [3]-ის მიხედვით შემდეგი ფორმულით:

$$M = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G \times 10^6 / 3600\text{გ/წმ} \text{-----}(1), \text{ სადაც:}$$

- K₁ - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
- K₂- მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
- K₃ - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
- K₄ - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
- K₅- მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
- K₇- მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულების მაჩვენებელი კოეფიციენტი;
- B – გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;
- G - ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ.

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილში 5.1.

ცხრილი 5.1.

#	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა		
			ლორდი (20-10)	ლორდი (10-5)	ქვიშა (5-0)
1	2	3	4	5	7
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K ₁	0,04	0,04	0,05
2	მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	K ₂	0,02	0,02	0,03
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K ₃	1,2	1,2	1,2
4	გარეშეზე მოქმედებისაგან საწყობის დაცვით უნარიანობა	K ₄	0,1	0,1	0,1
5	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K ₅	0,2	0,2	0,2
6	მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K ₇	0,5	0,6	0,8
7	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,4	0,4	0,4
8	ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ	G	2,8	5,625	5,625

გაფრქვევის სიმძლავრე(5120 საათი წელიწადში) ტოლია:

ლორდი(20-10)

$$M = 0,4 \times 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,4 \times 2,8 \times 10^6 / 3600 = 0,0012 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0012 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 0,022 \text{ ტ/წელ}$$

ლორდი(10-5)

$$M = 0,4 \times 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,2 \times 0,6 \times 0,4 \times 5,625 \times 10^6 / 3600 = 0,00288 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,00288 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 0,053 \text{ ტ/წელ}$$

ქვიშა(5-0)

$$M = 0,4 \times 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,2 \times 0,8 \times 0,4 \times 5,625 \times 10^6 / 3600 = 0,0072 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0072 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 0,133 \text{ ტ/წელ}$$

სულ გ- 6 წყაროდან გაიფრქვევა:

$$M = 0,0012 + 0,00288 + 0,0072 = 0,0113 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,022 + 0,053 + 0,133 = 0,208 \text{ ტ/წელ}$$

7. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში მინერალური ფხვნილის პირველი სილოსიდან, გ-7;

ინერტული მასალების ჩაყრისას სილოსებში გაფრქვეული მტვრის ანგარიში წარმოებს ფორმულა (1)-ის მიხედვით, სადაც:

$$K_1= 0,05; K_2=0,03; K_3 =1,0; K_4 =0,005; K_5 =1,0; K_7=1,0; B =2,5; G=0,2$$

$$M= 0,05 \times 0,03 \times 1,0 \times 0,005 \times 1,0 \times 1,0 \times 2,5 \times 0,2 \times 10^6/3600=0,001 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,001 \times 5120 \times 3600 /10^6 = 0,018 \text{ ტ/წელ}$$

8. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში მინერალური ფხვნილის მეორე სილოსიდან, გ-8;

ლიტერატურული წყარო [2]- ის მიხედვით მინერალური ფხვნილის პნევმოტრანსპორტით სილოსში გადატვირთვისას ხვედრითი მტვერგამოყოფა შეადგენს 0,8 კგ/ტ. საწარმოს პირობებიდან(მეორე სილოსში გადატვირთული მინერალური ფხვნილის წლიური რაოდენობა შეადგენს 2000 ტონას), გაფრქვევის მტვრის წლიური რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$G= 4000 \times 0,8/1000 = 3,2 \text{ ტ/წელი};$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ სილოსი აღჭურვილია სახელოებიანი ფილტრით, რომლის ეფექტურობა შეადგენს 99,9 %-ს, მაშინ

$$G = 3,2 \times (100 - 99,9)/100 = 0,0032 \text{ ტ/წელი};$$

საწარმოს პირობების გათვალისწინებით(5120 სამუშაო საათი წელიწადში), წამური ინტენსივობა ტოლია:

$$M = 0,0032 \times 10^6/(5120 \times 3600) =0,00017 \text{ გ/წმ};$$

9. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინ. მასალების საშრობი დოლის მიმდებარე საწყობში დაყრის ადგილიდან, გ-9;

საშრობი დოლის მიმდებარედ ფუნქციონირებს ინერტული მასალების ერთმანეთთან ახლოს განლაგებული სამი საწყობი, რომლებიც განხილულნი იქნებიან ერთი გაფრქვევის წყაროდ.

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე გაფრქვევების ინტენსივობა გ-9 წყაროდან ანალოგიურია გაფრქვევების ინტენსივობისა გ-6 წყაროდან იმ განსხვავებით, რომ ამ შემთხვევაში K_4 - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტი ნაცვლად 0,1-ისა უდრის 1,0-ს, ხოლო მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი, ნაცვლად 0,2-ისა უდრის 0,1-ს, ამიტომ:

$$M = 0,0113 \times 10/2 = 0,0565 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,207 \times 10/2 = 1,035 \text{ ტ/წელი};$$

10. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში საშრობი დოლის მიმდებარე საწყობიდან ინ. მასალების შენახვისას, გ-10;

ლიტერატურული წყაროს[5] მიხედვით ინერტული მასალების შენახვის დროს გამოყოფილი მტვრის წამური ინტენსივობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M = K_3 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times f \text{ (გ/წმ)} \text{ -----(2),} \quad \text{სადაც:}$$

K_3 – მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_5 – მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი

K_6 – მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი და იცვლება საზღვრებში 1,3-1,6;

K_7 – გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

q - ფაქტიური ზედაპირის 1მ^2 ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილია, და უდრის 0,002 გ/მ²წმ;

f - საწყობის მასალით დაფარული ფართობია;

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილში 5.2.

ცხრილი 5.2.

#	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა		
			ლორდი (20-10)	ლორდი (10-5)	ქვიშა (5-0)
1	2	3	4	6	7
1	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K_3	1,2	1,2	1,2
2	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K_5	0,1	0,1	0,1
3	მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_6	1,3	1,3	1,3
4	გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_7	0,5	0,6	0,8
5	ფაქტიური ზედაპირის 1მ^2 ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილი	q	0,002	0,002	0,002
6	საწყობის მასალით დაფარული ფართობი	f	200	200	200

გაფრქვევის სიმძლავრე(5120 სამუშაო საათი წელიწადში) ტოლია:
ლორდი(20-10)

$$M = 0,4 \times 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,5 \times 0,002 \times 200 = 0,0125\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,0125 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 0,23\text{ტ/წელ}$$

ლორდი(10-5)

$$M = 0,4 \times 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,6 \times 0,002 \times 200 = 0,015\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,015 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 0,276\text{ტ/წელ}$$

ქვიშა(5-0)

$$M = 0,4 \times 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,8 \times 0,002 \times 200 = 0,02\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,02 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 0,37\text{ტ/წელ}$$

სულ გ-10 წყაროდან გაიფრქვევა:

$$M = 0,0125 + 0,015 + 0,02 = 0,0475\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,23 + 0,276 + 0,37 = 0,876\text{ტ/წელ};$$

11. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში იმ მასალების საშრობი დოლის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილიდან, გ-11;

საშრობ დოლის ბუნკერები წარმოადგენს ხუთ სექციიან მკვებავ ბუნკერს, რომელიც განხილული იქნება ერთი გაფრქვევის წყაროდ.

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე გაფრქვევების ინტენსივობა გ-11 წყაროდან ანალოგიურია გაფრქვევების ინტენსივობისა გ-6 წყაროდან, იმ განსხვავებით, რომ მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი, ნაცვლად 0,2-ისა უდრის 0,1-ს, ამიტომ:

$$M = 0,0113 / 2 = 0,00565\text{გ/წმ}$$

$$G = 0,208 / 2 = 0,104\text{ტ/წელ}$$

12. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში საშრობი დოლის ბუნკერებიდან ინ. მასალების შენახვისას, გ-12;

ინერტული მასალების შენახვის დროს გამოყოფილი მტვრის წამური ინტენსივობა იანგარიშება (2) ფორმულით, სადაც:

$$K_3 = 1,2; K_5 = 0,1; K_6 = 1,3; K_7 = 0,6; q = 0,002; f = 80$$

$$M = 0,4 \times 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,6 \times 0,002 \times 80 = 0,006 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,006 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 0,11 \text{ ტ/წელ}$$

13. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში საშრობი დოლის ლენტური ტრანსპორტიორიდან, გ-13;

ინერტული მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო[5]-ს მიხედვით:

$$Q = Wc \times \alpha \times \gamma \times L \text{ (კგ/წმ)} \text{-----}(3)$$

სადაც:

$$Wc = 3 \times 10^{-5} \text{ კგ/მ}^2 \text{წმ};$$

$$\alpha = 0,8 \text{ მ};$$

$$\gamma = 0,1;$$

$$L = 33 \text{ მ};$$

მასალის სინოტივის გათვალისწინებით:

$$M = 0,4 \times 0,2 \times 0,00003 \times 0,8 \times 0,1 \times 30 \times 1000 = 0,00576 \text{ გ/წმ};$$

საწარმოს პირობებიდან (5120 სამუშაო საათი წელიწადში) გამომდინარე:

$$G = 0,00576 \times 3600 \times 5120 / 10^6 = 0,106 \text{ ტ/წელ};$$

14. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ბალასტის(ხრეში) საწყობში დაყრის ადგილიდან, გ-14;

ინერტული მასალების დაყრისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება (1) ფორმულით:

სადაც:

$$K_1 = 0,01; K_2 = 0,001; K_3 = 1,2; K_4 = 1,0; K_5 = 0,01; K_7 = 0,5; B = 0,5; G = 67,77$$

$$M = 0,4 \times 0,01 \times 0,001 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,5 \times 0,5 \times 67,77 \times 10^6 / 3600 = 0,00023 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,00023 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 0,0042 \text{ ტ/წელი};$$

15. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის საწყობიდან ინერტული მასალების შენახვისას, გ-15;

ინერტული მასალების შენახვის დროს გამოყოფილი მტვრის წამური ინტენსივობა იანგარიშება (2) ფორმულით, სადაც:

$$K_3 = 1,2; K_5 = 0,01; K_6 = 1,3; K_7 = 0,5; q = 0,002; f = 1000$$

$$M = 0,4 \times 1,2 \times 0,01 \times 1,3 \times 0,5 \times 0,002 \times 1000 = 0,0156 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0156 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0,49 \text{ ტ/წელ}$$

16. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების სამსხვრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილიდან, გ-16;

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე გაფრქვევების ინტენსივობა გ-16 წყაროდან ანალოგიურია გაფრქვევების ინტენსივობისა გ-14 წყაროდან იმ განსხვავებით, რომ ამ შემთხვევაში გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვით უნარიანობის კოეფიციენტი K_4 ნაცვლად 1,0-ისა ტოლია 0,1-ის, ამიტომ:

$$M = 0,00023 \times 0,1 = 0,000023 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0042 \times 0,1 = 0,00042 \text{ ტ/წელი};$$

17. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების სამსხვრევი დანადგარიდან, გ-17;

ლიტერატურული წყარო [2]-ის შესაბამისად ინერტული მასალების მსხვრევისას გამოყოფილი მტვრის წლიური რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M = G_{06} \times K / 1000, \quad \text{-----}(4), \text{ სადაც:}$$

G_{06} - ინერტული მასალის წლიური საპროექტო რაოდენობაა,

K - 1 ტონა სველი მასალის პირველადი და მეორადი მსხვრევისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობაა ერთ ტონაზე და უდრის 0,009 კგ-ს.

სამსხვრევი დანადგარის მიერ წარმოებული ინერტული მასალის წლიური რაოდენობა შეადგენს 208200 ტონას, ამიტომ:

$$G = 0,4 \times 0,009 \times 208200 / 1000 = 0,75 \text{ ტ/წელი};$$

$$M = 0,75 \times 10^6 / (5120 \times 3600) = 0,04 \text{ გ/წმ};$$

18. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების საწყობში დაყრის ადგილიდან, გ-18;

ტერიტორიის ცენტრალურ ნაწილში ფუნქციონირებს ინერტული მასალების ერთმანეთთან ახლოს განლაგებული სამი საწყობი, რომლებიც განხილულნი იქნებიან ერთი გაფრქვევის წყაროდ.

ინერტული მასალების დაყრისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება (1) ფორმულით:

ღორღი(20-10)

$$M = 0,4 \times 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,5 \times 0,4 \times 18,926 \times 10^6 / 3600 = 0,04 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,04 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 0,74 \text{ ტ/წელ}$$

ღორღი(10-5)

$$M = 0,4 \times 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,6 \times 0,4 \times 21,74 \times 10^6 / 3600 = 0,0557 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0557 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 1,0 \text{ ტ/წელ}$$

ქვიშა(5-0)

$$M = 0,4 \times 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,4 \times 27,11 \times 10^6 / 3600 = 0,17 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,17 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 3,1 \text{ ტ/წელ}$$

სულ გ- 18 წყაროდან გაიფრქვევა:

$$M = 0,04 + 0,0557 + 0,17 = 0,266 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,74 + 1,0 + 3,1 = 4,84 \text{ ტ/წელ}$$

19. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების საწყობში შენახვისას, გ-19;

ინერტული მასალების შენახვის დროს გამოყოფილი მტვრის წამური ინტენსივობა იანგარიშება (2) ფორმულით, სადაც:

$$K_3 = 1,2; K_5 = 0,1; K_6 = 1,3; K_7 = 0,7; q = 0,002; f = 900$$

$$M = 0,4 \times 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,7 \times 0,002 \times 900 = 0,0786 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0786 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 2,48 \text{ ტ/წელ}$$

20. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში სამსხვრევი დანადგარის ლენტური ტრანსპორტიორებიდან, გ-20;

ინერტული მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულა (3)-ის მიხედვით, სადაც:

$$W_c = 3 \times 10^{-5} \text{ კგ/მ}^2 \text{ წმ};$$

$$\alpha = 0,8 \text{ მ};$$

$$\gamma = 0,1;$$

$$L = 100 \text{ მ};$$

მასალის სინოტივის გათვალისწინებით:

$$M = 0,4 \times 0,1 \times 0,00003 \times 0,8 \times 0,1 \times 60 \times 1000 = 0,00576 \text{ გ/წმ};$$

საწარმოს პირობებიდან(5120 სამუშაო საათი წელიწადში) გამომდინარე:

$$G = 0,00576 \times 3600 \times 5120 / 10^6 = 0,106 \text{ ტ/წელ};$$

21. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების პირველი ბეტონშემრევის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილიდან, გ-21;

ინერტული მასალების დაყრისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება (1) ფორმულით:

სადაც:

ლორდი(20-10)

$$M = 0,4 \times 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,5 \times 0,4 \times 16,11 \times 10^6 / 3600 = 0,0034 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0034 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 0,063 \text{ ტ/წელ}$$

ლორდი(10-5)

$$M = 0,4 \times 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,6 \times 0,4 \times 16,11 \times 10^6 / 3600 = 0,004 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,004 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 0,074 \text{ ტ/წელ}$$

ქვიშა(5-0)

$$M = 0,4 \times 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,4 \times 21,48 \times 10^6 / 3600 = 0,014 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,014 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 0,26 \text{ ტ/წელ}$$

სულ გ- 18 წყაროდან გაიფრქვევა:

$$M = 0,0034 + 0,004 + 0,014 = 0,0214 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,063 + 0,074 + 0,26 = 0,4 \text{ ტ/წელ}$$

22. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების მეორე ბეტონშემრევის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილიდან, გ-22;

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე გაფრქვევების ინტენსივობა გ-22 წყაროდან ანალოგიურია გაფრქვევების ინტენსივობისა გ-21 წყაროდან, ამიტომ:

$$M = 0,0214 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,4 \text{ ტ/წელი};$$

23. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების და ცემენტის პირველ ბეტონშემრევაში ჩაყრის ადგილიდან, გ-23;

ინერტული მასალები:

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე ქვიშა-ლორდის შემრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილიდან გაფრქვევების ინტენსივობა ტოლია ქვიშა-ლორდის შემრევი დანადგარის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილიდან(გ-21) გაფრქვევების ინტენსივობისა, ამიტომ:

$$M = 0,0214 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,4 \text{ ტ/წელი};$$

ცემენტი:

შემრევ დანადგარში ცემენტის ჩაყრისას გამოყენებულია ჩამტვირთავი სახელო. ამ დროს გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა იანგარიშება (1) ფორმულით, სადაც:

$$K_1 = 0,04; K_2 = 0,03; K_3 = 1,2; K_4 = 0,001; K_5 = 1,0; K_7 = 1,0; B = 0,4; G = 12,5$$

$$M = 0,4 \times 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,001 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,4 \times 12,5 \times 10^6 / 3600 = 0,0008 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0008 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 0,0147 \text{ ტ/წელ}$$

24. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების და ცემენტის მეორე ბეტონშემრევში ჩაყრის ადგილიდან, გ-24;

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე გაფრქვევების ინტენსივობა გ-23 წყაროდან ანალოგიურია გაფრქვევების ინტენსივობისა გ-22 წყაროდან, ამიტომ:

ინერტული მასალები:

$$M = 0,0214 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,4 \text{ ტ/წელი};$$

ცემენტი:

$$M = 0,0008 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0147 \text{ ტ/წელი}$$

25. ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ანგარიში პირველი ბეტონშემრევის ცემენტის სილოსებიდან, გ-25;

პირველ ბეტონშემრევთან ფუნქციონირებს თანაბარი მოცულობის სამი სილოსი, რომლებშიც ადგილი აქვს ცემენტის ერთი და იმავე რაოდენობის გადატვირთვას, კერძოდ სერთო მოხმარებული ცემენტის რაოდენობის ნახევარს, ანუ 32000 ტონას. ლიტერატურული წყაროს [3] თანახმად 1 ტონა ცემენტის გადატვირთვისას პნევმოტრანსპორტის საშუალებით ჰაერში გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა შეადგენს 0,8 კგ-ს. საწარმოს პირობების გათვალისწინებით, მტვრის გაფრქვევის სიმძლავრეები გ-25 წყაროდან ტოლი იქნება:

$$G = 32000 \times 0,8 / 10^3 = 25,6 \text{ ტ/წელი};$$

$$M = 25,6 \times 10^6 / (5120 \times 3600) = 1,39 \text{ გ/წმ};$$

სილოსი აღჭურვილია ქსოვილის ფილტრით რომლის ეფექტურობა 99,9%-ია. მტვერდაჭერის შემდეგ ატმოსფეროში გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$M = 1,39 \times (100 - 99,9) / 100 = 0,0014 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0014 \times 5120 \times 3600 / 10^6 = 0,026 \text{ ტ/წელი};$$

26. ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ანგარიში მეორე ბეტონშემრევის ცემენტის სილოსებიდან, გ-26;

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე გაფრქვევების ინტენსივობა გ-26 წყაროდან ანალოგიურია გაფრქვევების ინტენსივობისა გ-25 წყაროდან, ამიტომ:

$$M = 0,0014 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,026 \text{ ტ/წელი};$$

27. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ბეტონშემრევის ლენტური ტრანსპორტიორებიდან, გ-20;

ინერტული მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულა (3)-ის მიხედვით, სადაც:

$$W_c = 3 \times 10^{-5} \text{ კგ/მ}^3 \text{ წმ};$$

$$\alpha = 0,8 \text{ მ};$$

$$\gamma = 0,1;$$

$$L = 100 \text{ მ};$$

მასალის სინოტივის გათვალისწინებით:

$$M = 0,4 \times 0,1 \times 0,00003 \times 0,8 \times 0,1 \times 100 \times 1000 = 0,0096 \text{ გ/წმ};$$

საწარმოს პირობებიდან (5120 სამუშაო საათი წელიწადში) გამომდინარე:

$$G = 0,0096 \times 3600 \times 5120 / 10^6 = 0,177 \text{ ტ/წელი};$$

28. ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში ავტოგასამართი სადგურიდან, გ-27;

ლიტერატურული წყაროს[4] მიხედვით 1 ლიტრი დიზელის საწვავის რეალიზაციისას ატმოსფეროში გაიფრქვევა 0.0025 გრამი ნახშირწყალბადები. საწარმოს პირობებიდან(3000000 ლიტრი რეალიზებული დიზელის საწვავი წელიწადში) გამომდინარე, წლის განმავლობაში დიზელის საწვავის რეალიზაციისას გაფრქვეულ ნახშირწყალბადების რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$G = 3000000 \times 0.0025/10^6 = 0.0075 \text{ ტ/წელ}$$

საწარმოს პირობების გათვალისწინებით(320 სამუშაო დღე წელიწადში, 6 საათი დღე-ღამეში) წამური ინტენსივობა ტოლია:

$$M = 0.0075 \times 10^6 / (320 \times 6 \times 3600) = 0.001 \text{ გ/წმ}$$

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 გაზნების ნორმების სათანადო მოთხოვნებს. მანქანური ანგარიშისას ზდკ-ს მნიშვნელობები განისაზღვრება სპეციალურად შერჩეულ წერტილებში - საანგარიშო ბადის კვანძებში. საანგარიშო ბადედ მიღებულია კვადრატული ფორმის ტერიტორია 200მ x 200მ, ბიჯით - 100მ. ანალიზი განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როდესაც ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო. ასევე გათვალისწინებული იქნა მტვრის ფონური მაჩვენებლები რაიონის მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით, რომელიც არ აღემატება 10000-ს, ამიტომ ფონურ მაჩვენებლად გამოყენებული იქნა ცხრილი 2.10.-ის მეოთხე რიგის მონაცემები. უახლოესი დასახლებული პუნქტი მდებარეობს საწარმოდან დასავლეთით და დაშორებულია გაფრქვევის ნულოვანი წყაროდან 147მ-ით, მიღებული შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 6.1

ცხრილი 6.1.

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	მავნე ნივთიერებათა ზდკ-ის წილი ობიექტიდან	
		147 მეტრიან რადიუსში(უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე) გაფრქვევის წყაროდან.	500 მეტრიან რადიუსში გაფრქვევის წყაროდან.
1	2	3	4
აზოტის დიოქსიდი	301	0,2	გათვლები არ ჩატარებულა
ნახშირჟანგი	337	0,02	გათვლები არ ჩატარებულა
ნახშირწყალბადები	2754	0,82	გათვლები არ ჩატარებულა
ინერტული მასალის მტვერი	2909	0,92	0,39
ცემენტის მტვერი	2908	0,01	გათვლები არ ჩატარებულა

წარმოდგენილი გათვლების შედეგების ანალიზმა გვიჩვენა, რომ წარმოების პროცესში ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია ნულოვანი გაფრქვევის წყაროდან დასავლეთის მხარეს 147 მეტრიან რადიუსში მდებარე უახლოესი მოსახლის საზღვართან არ გადააჭარბებს მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ვინაიდან საწარმოდან აღმოსავლეთის მხარეს 147 მეტრიან რადიუსის საზღვარზე(აღნიშნული წერტილი მდებარეობს საწარმოს ტერიტორიაზე) გათვლების შედეგებმა აჩვენა, რომ ადგილი ექნება არაორგანული მტვრის კონცენტრაციის გადამეტებას ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციასთან შედარებით(1,29ზდკ), ამიტომ აღნიშნული

მავნე ნივთიერებისათვის გათვლები ჩატარებული იქნა ნულოვანი გაფრქვევის წყაროდან 500 მეტრიან რადიუსშიც, რომლის შედეგი ასახულია გრაფიკული გამოსახულების სახით(იხ. გვ. 58), ხოლო სხვა მავნე ნივთიერებებისათვის გათვლების ჩატარება მიზანშეუწონლად იქნა მიჩნეული.

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

ცხრილი 7.1.

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2020-2025 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
აზოტის დიოქსიდი			
საშრობი დოლი	გ-1	1,45	26,73
საქვაბე	გ-5	0,05	0,9216
ნახშირჟანგი			
საშრობი დოლი	გ-1	3,58	66,0
საქვაბე	გ-5	0,1236	2,2784
ნახშირწყალბადები			
პირველი ბიტუმსაცავი	გ-2	0,084	1,55
მეორე ბიტუმსაცავი	გ-3	0,084	1,55
მესამე ბიტუმსაცავი	გ-4	0,084	1,55
ავტოგასამართი სადგური	გ-28	0,001	0,0075
არაორგანული მტვერი			
საშრობი დოლი	გ-1	0,07245	1,34
ინ. მასალის საშრობ დოლში ჩაყრის ადგილი	გ-6	0,0113	0,208
მინერალური ფხვნილის პირველი სილოსი	გ-7	0,001	0,018
მინერალური ფხვნილის მეორე სილოსი	გ-8	0,00017	0,0032
ინ. მასალების საწყობში დაყრის ადგილი	გ-9	0,0565	1,035
ინ. მასალების საწყობი	გ-10	0,0475	0,876
ინ. მასალების საშრობი დოლის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილი	გ-11	0,00565	0,104
საშრობი დოლის ბუნკერები	გ-12	0,006	0,11
საშრობი დოლის ლენტური ტრანსპორტიორი	გ-13	0,00576	0,106
ბალასტის(ხრეში) საწყობში დაყრის ადგილი	გ-14	0,00023	0,0042
ბალასტის საწყობი	გ-15	0,0156	0,49
ბალასტის სამსხვრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილი	გ-16	0,000023	0,00042
სამსხვრევი დანადგარი	გ-17	0,04	0,75
ინერტული მასალების საწყობში დაყრის ადგილი	გ-18	0,266	4,84
ინერტული მასალების საწყობი	გ-19	0,786	2,48
ბეტონშემრევის ლენტური ტრანსპორტიორები	გ-20	0,00576	0,106

ინ. მასალების პირველი ბეტონშემრევის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილი	გ-21	0,0214	0,4
ინ. მასალების მეორე ბეტონშემრევის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილი	გ-22	0,0214	0,4
ინერტული მასალების და ცემენტის პირველი ბეტონშემრევაში ჩაყრის ადგილი	გ-23	0,0214	0,4
ინერტული მასალების და ცემენტის მეორე ბეტონშემრევაში ჩაყრის ადგილი	გ-24	0,0214	0,4
ბეტონშემრევების ლენტური ტრანსპორტიორები	გ-27	0,0096	0,177
ცემენტის მტვერი			
ინერტული მასალების და ცემენტის პირველ ბეტონშემრევაში ჩაყრის ადგილი	გ-23	0,0008	0,0147
ინერტული მასალების და ცემენტის მეორე ბეტონშემრევაში ჩაყრის ადგილი	გ-24	0,0008	0,0147
ცემენტის პირველი სილოსი	გ-25	0,0014	0,026
ცემენტის მეორე სილოსი	გ-26	0,0014	0,026
ნახშირორჟანგი			
საშრობი დოლი	გ-1	-	14850,0
საქვაბე	გ-5	-	512,0

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 147 მეტრიან რადიუსში. ზდგ-ის მნიშვნელობები წარმოდგენილია ცხრილი 8.1.-ში.

ცხრილი 8.1.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზდგ-ს ნორმები 2020- 2025 წლებისთვის	
	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3
აზოტის დიოქსიდი	1,5	27,65
ნახშირორჟანგი	3,7036	68,2784
ნახშირწყალბადები	0,253	4,6575
არაორგანული მტვერი	1,415	14,24782
ცემენტის მტვერი	0,0044	0,0814
ნახშირორჟანგი	-	15362,0

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 2013წლის 31 დეკემბერი;
3. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новоросийск 2000г;
4. УПРЗА «ЭКОЛОГ-3». 2005 ;
5. Методика по расчету валовых выбросов загрязняющих 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 არაოდენობა, 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
გ-1	მილი	1	1	საშრობი დოლი	1	16	5120	აზოტის დიოქსიდი	301	26,73	
								ნახშირჟანგი	337	66,0	
								არაორგანული მტვერი	2909	1,34	
								ნახშირორჟანგი	-	14850,0	
	გ-2	მილი	1	2	პირველი ბიტუმსაცავი	1	16	5120	ნახშირწყალბადები	2754	1,55
	გ-3	მილი	1	3	მეორე ბიტუმსაცავი	1	16	5120	ნახშირწყალბადები	2754	1,55
	გ-4	მილი	1	4	მესამე ბიტუმსაცავი	1	16	5120	ნახშირწყალბადები	2754	1,55
	გ-5	მილი	1	5	საქვაბე	1	16	5120	აზოტის დიოქსიდი	301	0,9216
									ნახშირჟანგი	337	2,2784
									ნახშირორჟანგი	-	512,0
	გ-6	არაორგ.	1	500	ინ. მასალის საშრობ დოლში ჩაყრის ადგილი	1	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	0,208
	გ-7	მილი	1	6	მინერალური ფხვნილის პირველი სილოსი	1	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	0,018
	გ-8	მილი	1	7	მინერალური ფხვნილის მეორე სილოსი	1	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	0,0032
	გ-9	არაორგ.	1	501	ინ. მასალების საწყობში დაყრის ადგილი	3	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	1,035
გ-10	არაორგ.	1	502	ინ. მასალების საწყობი	3	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	0,876	
გ-11	არაორგ.	1	503	ინ. მასალების საშრობი დოლის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილი	1	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	0,104	
გ-12	არაორგ.	1	504	საშრობი დოლის ბუნკერები	5	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	0,11	
გ-13	არაორგ.	1	505	საშრობი დოლის ლენტური ტრანსპორტიორი	6	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	0,106	
გ-14	არაორგ.	1	506	ბალასტის(ხრეში) საწყობში დაყრის	1	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	0,0042	

				ადგილი							
გ-15	არაორგ.	1	507	ბალასტის საწყობი	1	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	0,49	
გ-16	არაორგ.	1	508	ბალასტის სამსხვრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილი	1	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	0,00042	
გ-17	არაორგ.	1	509	სამსხვრევი დანადგარი	1	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	0,75	
გ-18	არაორგ.	1	510	ინერტული მასალების საწყობში დაყრის ადგილი	3	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	4,84	
გ-19	არაორგ.	1	511	ინერტული მასალების საწყობი	3	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	2,48	
გ-20	არაორგ.	1	512	ბეტონშემრევის ლენტური ტრანსპორტიორები	4	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	0,106	
გ-21	არაორგ.	1	513	ინ. მასალების პირველი ბეტონშემრევის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილი	5	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	0,4	
გ-22	არაორგ.	1	514	ინ. მასალების მეორე ბეტონშემრევის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილი	5	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	0,4	
გ-23	არაორგ.	1	515	ინერტული მასალების და ცემენტის პირველი ბეტონშემრევი ჩაყრის ადგილი	1	16	5120 5120	არაორგანული მტვერი ცემენტის მტვერი	2909 2908	0,4 0,0147	
გ-24	არაორგ.	1	516	ინერტული მასალების და ცემენტის მეორე ბეტონშემრევი ჩაყრის ადგილი	1	16 16	5120	არაორგანული მტვერი ცემენტის მტვერი	2909 2908	0,4 0,0147	
გ-25	მილი	1	8	ცემენტის პირველი სილოსი	3	16	5120	ცემენტის მტვერი	2908	0,026	
გ-26	მილი	1	9	ცემენტის მეორე სილოსი	3	16	5120	ცემენტის მტვერი	2908	0,026	
გ-27	არაორგ.	1	517	ბეტონშემრევის ლენტური ტრანსპორტიორები	8	16	5120	არაორგანული მტვერი	2909	0,177	
გ-28	არაორგ.	1	518	ავტოგასამართი სადგური	2	6	1920	ნახშირწყალბადები	2754	0,0075	

2. დანართი 2

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები,მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მავნე ნივთიერე ბის კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში,მ					
			სიმაღლე,მ	დიამეტრი ან კვეთის ზომა, ხაზობრივი წყაროსათვის მისი სიგრძე	სიჩქარე მ/წმ		მოცულობა, მ ³ /წმ	ტემპერატურა t ⁰ c	მავნე ნივთიერე ბის კოდი	მავნე ნივთიერე ბის კოდი	წერტილოვანი წყაროსათვის		ხაზოვანი წყაროსათვის	
	1	Y									ერთი ბოლოსათვის		მეორე ბოლოსათვის	
											X1	Y2	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
გ-1	15,0	0,8	23,27641	11,7	140	301	1,45	26,73	0	0	-	-	-	-
						337	3,58	66,0						
						2909	0,07245	1,34						
						-	-	14850,0						
გ-2	3,0	0,2	0,19735	0,0062	140	2754	0,083	1,55	12	-18	-	-	-	-
გ-3	3,0	0,2	0,19735	0,0062	140	2754	0,083	1,55	12	21	-	-	-	-
გ-4	3,0	0,2	0,19735	0,0062	140	2754	0,083	1,55	13	24	-	-	-	-
გ-5	10,0	0,2	29,1026	11,2	140	301	0,05	0,9216	-2	-26	-	-	-	-
						337	0,1236	2,2784						
						-	-	512,0						
გ-6	3	-	-	-	25	2909	0,0113	0,208	4	-14	-	-	-	-
გ-7	12	0,8	1,39261	0,7	25	2909	0,001	0,018	-5	-12	-	-	-	-
გ-8	12	0,8	1,39261	0,7	25	2909	0,00017	0,0032	-4	-9	-	-	-	-
გ-9	4	-	-	-	25	2909	0,0565	1,035	17	-4	-	-	-	-

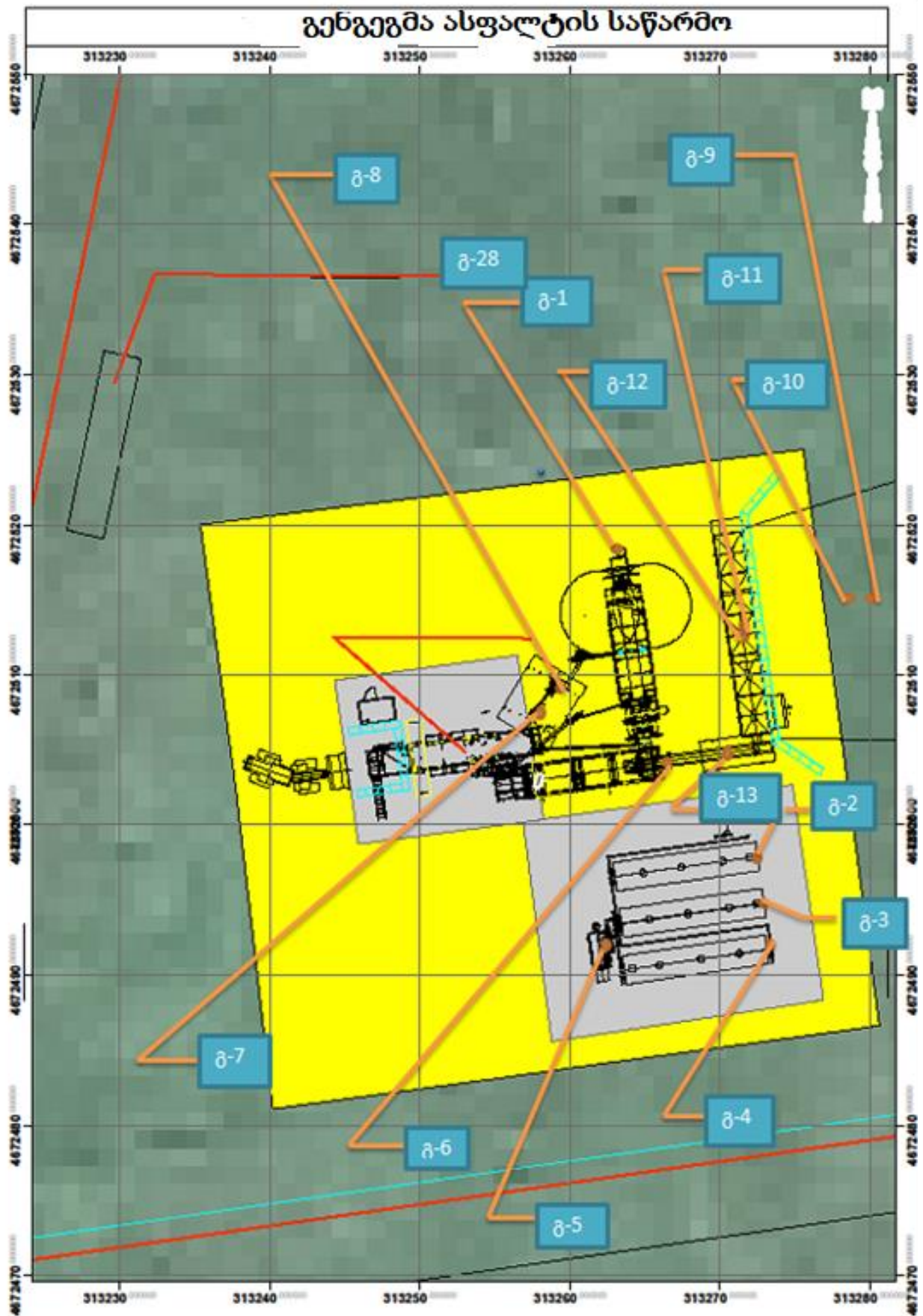
г-10	3	-	-	-	25	2909	0,0475	0,876	16	-4	-	-	-	-
г-11	4	-	-	-	25	2909	0,00565	0,104	8	-5	-	-	-	-
г-12	4	-	-	-	25	2909	0,006	0,11	8	-4	-	-	-	-
г-13	3	-	-	-	25	2909	0,00576	0,106	9	-13	-	-	-	-
г-14	5	-	-	-	25	2909	0,00023	0,0042	500	120	-	-	-	-
г-15	4	-	-	-	25	2909	0,0156	0,49	480	118	-	-	-	-
г-16	3,5	-	-	-	25	2909	0,000023	0,00042	475	94	-	-	-	-
г-17	3	-	-	-	25	2909	0,04	0,75	450	96	-	-	-	-
г-18	3	-	-	-	25	2909	0,266	4,84	330	98	-	-	-	-
г-19	2,5	-	-	-	25	2909	0,0786	2,48	325	98	-	-	-	-
г-20	5	-	-	-	25	2909	0,00576	0,106	445	93	-	-	-	-
г-21	5	-	-	-	25	2909	0,0214	0,4	145	92	-	-	-	-
г-22	5	-	-	-	25	2909	0,0214	0,4	145	80	-	-	-	-
г-23	10	-	-	-	25	2909	0,0214	0,4	135	96	-	-	-	-
						2908	0,0008	0,0147						
г-24	10	-	-	-	25	2909	0,0214	0,4	135	75	-	-	-	-
						2908	0,0008	0,0147						
г-25	12	0,8	1,39261	0,7	25	2908	0,0014	0,026	100	96	-	-	-	-
г-26	12	0,8	1,39261	0,7	25	2908	0,0014	0,026	100	80	-	-	-	-
г-27	3,5	-	-	-	25	2909	0,0096	0,177	170	75	-	-	-	-
г-28	1,5	-	-	-	25	2754	0,001	0,0075	-33	13	-	-	-	-

3. დანართი 3

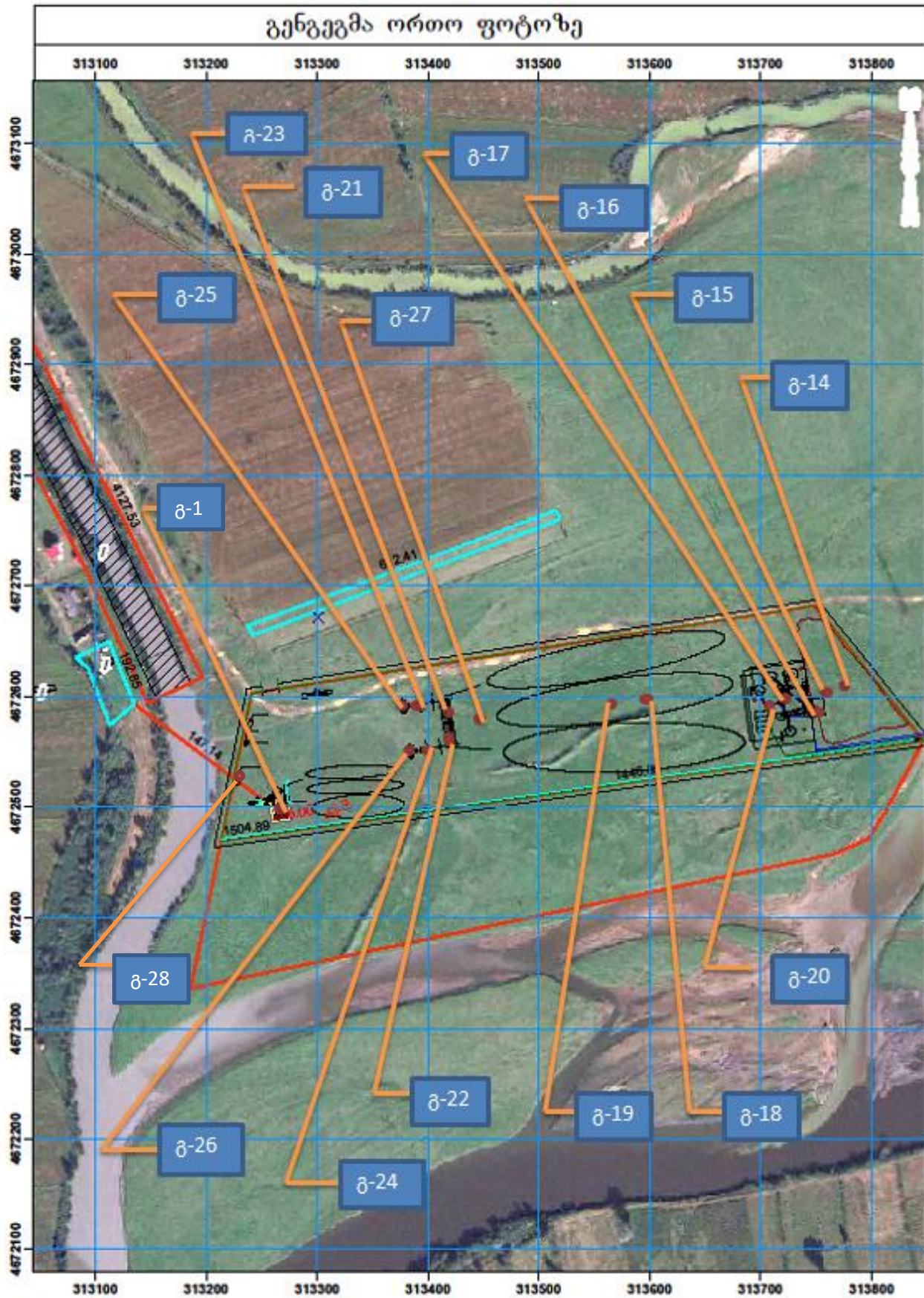
მავნე ნივთიერებათა		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის			მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, მ ³ /წმ		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის გაწმენდის კოეფიციენტი, %
გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება და ტიპი	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე, მგ/მ ³	გაწმენდის შემდეგ, მგ/მ ³	საპროექტო	ფაქტიური
2	3	4	5	6	7	8	9
გ-1	2909	სახელოიანი ფილტრი	1	45	0,45	99,99	99,99
გ-7	2909	სახელოიანი ფილტრი	1	0,014	0,0014	99,9	99,9
გ-8	2909	სახელოიანი ფილტრი	1	248	24,8	99,9	99,9
გ-25	2908	სახელოიანი ფილტრი	1	248	24,8	99,99	99,9
გ-26	2908	სახელოიანი ფილტრი	1	248	24,8	99,99	99,9

4. დანართი 4

მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.4+სვ.6)	მათ შორის			გასაწმენდად შესულიდან დაჭერილი და გაუვანებელყოფილია		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 უტილიზებულა		
			სულ	მათ შორის ორგანიზებული გამოყოფის წყაროებიდან					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
301	აზოტის დიოქსიდი	27,6516	27,6516	27,6516	-	-	-	27,6516	-
337	ნახშირჟანგი	68,2784	68,2784	68,2784	-	-	-	68,2784	-
2754	ნახშირწყალბადები	4,6575	4,6575	4,65	-	-	-	4,6575	-
2909	არაორგანული მტვერი	13434,08662	12,88662	-	13421,2	13419,8388	13419,8388	14,24782	99,89
2908	ცემენტის მტვერი	29,452	0,052	-	29,4	29,3706	29,3706	0,0814	99,72
-	ნახშირორჟანგი	15362,0	15362,0	15362,0	-	-	-	15362,0	-



6.დანართი





დანართი 8

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის მანქანური ამონაბეჭდი
УПРЗА ЭКОЛОГ, ვერსია 3.00

სერიული ნომერი 11-11-1111, D.M

საწარმოს ნომერი 13; კომპანია ბლექ სი გრუპი
ქალაქი თერჯოლა

დაწესებულების მისამართი: თერჯოლა, სოფ. კვახჭირი

მრეწველობის დარგი: 16100 საშენ მასალათა წარმოება

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი
გაანგარიშების ვარიანტი: 1, გაანგარიშების ახალი ვარიანტი
გაანგარიშება შესრულებულია ზაფხულისათვის
გაანგარიშების მოდული: "OHД-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	23,5° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	3,8° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, A	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისათვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	17,5 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 №	საამქროს №	წყაროს №	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	ვარიანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დამეტრი (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	საშრობი დოლი	1	1	15,0	0,80	11,7	23,27641	140	1,0	0,0	0,0	0,0	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)	1,4500000	26,7300000	1	0,299	307,5	4,3	0,295	309	4,5					
	0337		ნახშირბადის ოქსიდი	3,5800000	66,0000000	1	0,030	307,5	4,3	0,029	309	4,5					
	2909		არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2	0,0724500	1,3400000	1	0,006	307,5	4,3	0,006	309	4,5					
+	0	0	2	პირველი ბიტუმსაცავი	1	1	3,0	0,20	0,0062	0,19735	140	1,0	12,0	-18,0	12,0	-18,0	0,00
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	0,0840000	1,5500000	1	5,069	7,8	0,5	5,069	7,8	0,5					
+	0	0	3	მეორე ბიტუმსაცავი	1	1	3,0	0,20	0,0062	0,19735	140	1,0	12,0	-21,0	12,0	-21,0	0,00
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	0,0840000	1,5500000	1	5,069	7,8	0,5	5,069	7,8	0,5					
+	0	0	4	მესამე ბიტუმსაცავი	1	1	3,0	0,20	0,0062	0,19735	140	1,0	13,0	-24,0	13,0	-24,0	0,00
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			0,0840000	1,5500000	1	5,069	7,8	0,5	5,069	7,8	0,5				
+	0	0	5	საქვაზე	1	1	10,0	0,70	11,2	29,10262	140	1,0	-2,0	-26,0	-2,0	-26,0	0,00
ალრი ცხვა ანგარიშისას	მოდ ნ №	სამქროს №	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	
0301				აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)			0,0500000	0,9216000	1	0,017	259	6,1	0,017	258,9	6,2		
0337				ნახშირბადის ოქსიდი			0,1236000	2,2784000	1	0,002	259	6,1	0,002	258,9	6,2		
+	0	0	6	ინ. მასალების საშრობ ღოღში ჩაყრის ადგილი	1	3	3,0	0,00	0	0	0	1,0	4,0	-14,0	0,0	0,0	2,00
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			0,0113000	0,2080000	1	0,313	17,1	0,5	0,313	17,1	0,5		
+	0	0	7	ინ. ფხვნილის პირველი სილოსი	1	1	12,0	0,80	0,7	1,39261	25	1,0	-5,0	-12,0	-5,0	-12,0	0,00
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			0,00100	0,01800	1	0,000	39,1	0,5	0,000	50,7	0,7		
+	0	0	8	ინ. ფხვნილის მეორე სილოსი	1	1	12,0	0,80	0,7	1,39261	25	1,0	-4,0	-9,0	-4,0	-9,0	0,00
ნივთ.კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა, (გ/წმ)		გაფრქვევა, (ტ/წ)	F	ზაფხ: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ: Cm/ზდკ	Xm	Um	
2909				არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2			0,0001700	0,0032000	1	0,001	39,1	0,5	0,000	50,7	0,7		
+	0	0	9	ინ. მასალების საწყობში დაყრის ადგილი	1	3	4,0	0,00	0	0	0	1,0	17,0	-4,0	0,0	0,0	20,00
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			0,0565000	1,0350000	1	0,801	22,8	0,5	0,801	22,8	0,5		
+	0	0	10	ინ. მასალების საწყობი	1	3	3,0	0,00	0	0	0	1,0	16,0	-4,0	0,0	0,0	50,00
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			0,0475000	0,8760000	1	1,317	17,1	0,5	1,317	17,1	0,5		
+	0	0	11	საშრობი დოლის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილი	1	3	4,0	0,00	0	0	0	1,0	8,0	-5,0	0,0	0,0	4,00
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			0,0056500	0,1040000	1	0,080	22,8	0,5	0,080	22,8	0,5		

+	0	0	12	საშრობი დოლის ბუნკერები	1	3	4,0	0,00	0	0	0	1,0	8,0	-4,0	0,0	0,0	4,00	
ნივთ.კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა,		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ: Cm/ზდკ		Xm	Um	
					(გ/წმ)													
2909				არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2	0,0060000		0,1100000		1	0,085		22,8	0,5	0,085		22,8	0,5	
+	0	0	13	საშრობი დოლის ლენტური ტრანსპორტიორები	1	3	3,0	0,00	0	0	0	1,0	9,0	-13,0	0,0	0,0	0,80	
ნივთ.კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა,		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ: Cm/ზდკ		Xm	Um	
					(გ/წმ)													
აღრიცხვანგარიშისას	მოედნ №	სამქროს №	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)	
2909				არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2	0,0057600		0,1060000		1	0,160		17,1	0,5	0,160		17,1	0,5	
+	0	0	14	ბალასტის საწყობში დაყრის ადგილი	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	500,0	120,0	0,0	0,0	30,00	
ნივთ.კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა,		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ: Cm/ზდკ		Xm	Um	
					(გ/წმ)													
2909				არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2	0,0002300		0,0042000		1	0,002		28,5	0,5	0,002		28,5	0,5	
+	0	0	15	ბალასტის საწყობი	1	3	4,0	0,00	0	0	0	1,0	480,0	118,0	0,0	0,0	30,00	
ნივთ.კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა,		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ: Cm/ზდკ		Xm	Um	
					(გ/წმ)													
2909				არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2	0,0156000		0,4900000		1	0,221		22,8	0,5	0,221		22,8	0,5	
+	0	0	16	ბალასტის სამსხვრევეში ჩაყრის ადგილი	1	3	3,5	0,00	0	0	0	1,0	475,0	94,0	0,0	0,0	2,00	
ნივთ.კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა,		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ: Cm/ზდკ		Xm	Um	
					(გ/წმ)													
2909				არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2	0,0000230		0,0004200		1	0,000		20	0,5	0,000		20	0,5	
+	0	0	17	სამსხვრევი დანადგარი	1	3	3,0	0,00	0	0	0	1,0	450,0	96,0	0,0	0,0	2,00	
ნივთ.კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა,		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ: Cm/ზდკ		Xm	Um	
					(გ/წმ)													
2909				არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2	0,0400000		0,7500000		1	1,109		17,1	0,5	1,109		17,1	0,5	
+	0	0	18	ინ. მასალების საწყობში დაყრის ადგილი	1	3	3,0	0,00	0	0	0	1,0	330,0	98,0	0,0	0,0	20,00	
ნივთ.კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა,		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ: Cm/ზდკ		Xm	Um	
					(გ/წმ)													
2909				არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2	0,2660000		4,8400000		1	7,377		17,1	0,5	7,377		17,1	0,5	
+	0	0	19	ინ.მასალების საწყობი	1	3	2,5	0,00	0	0	0	1,0	325,0	98,0	0,0	0,0	25,00	
ნივთ.კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა,		გაფრქვევა,(ტ/წ)		F	ზაფხ: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ: Cm/ზდკ		Xm	Um	
					(გ/წმ)													

2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2			0,07860000	2,4800000	1	2,207	14,3	0,5	2,207	14,3	0,5					
+	0	0	20	სამსხვრევის ლენტური ტრანსპორტიორები	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	445,0	93,0	0,0	0,0	0,80
ნივთ.კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა, (გ/წმ)			გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ: Cm/ზღვ	Xm	Um			
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2			0,0057600	0,1060000	1	0,049	28,5	0,5	0,049	28,5	0,5					
+	0	0	21	ინ. მასალების ბუნკერში ჩაყრის ადგილი	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	145,0	92,0	0,0	0,0	4,00
ნივთ.კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა, (გ/წმ)			გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ: Cm/ზღვ	Xm	Um			
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2			0,0214000	0,4000000	1	0,180	28,5	0,5	0,180	28,5	0,5					
+	0	0	22	ინ. მასალების ბუნკერში ჩაყრის ადგილი	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	145,0	80,0	0,0	0,0	4,00
აღრიცხვანგარიშისას	მოედნ №	სამქროს №	წყაროს №	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	ვარიანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დამეტრი (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/ზღვ	Xm	Um	ზამთ: Cm/ზღვ	Xm	Um			
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2			0,0214000	0,4000000	1	0,180	28,5	0,5	0,180	28,5	0,5					
+	0	0	23	ინ.მასალებისა და ცემენტის შემრევი ჩაყრის ადგილი	1	3	10,0	0,00	0	0	0	1,0	135,0	96,0	0,0	0,0	4,00
ნივთ.კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა, (გ/წმ)			გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ: Cm/ზღვ	Xm	Um			
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0,0008000	0,0147000	1	0,004	45,6	0,5	0,004	45,6	0,5					
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2			0,0214000	0,4000000	1	0,060	45,6	0,5	0,060	45,6	0,5					
+	0	0	24	ინ.მასალებისა და ცემენტის შემრევი ჩაყრის ადგილი	1	3	10,0	0,00	0	0	0	1,0	135,0	75,0	0,0	0,0	4,00
ნივთ.კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა, (გ/წმ)			გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ: Cm/ზღვ	Xm	Um			
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0,0008000	0,0147000	1	0,004	45,6	0,5	0,004	45,6	0,5					
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2			0,0214000	0,4000000	1	0,060	45,6	0,5	0,060	45,6	0,5					
+	0	0	25	ცემენტის სილოსი	1	1	12,0	0,80	0,7	1,39261	25	1,0	100,0	96,0	100,0	96,0	0,00
ნივთ.კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა, (გ/წმ)			გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ: Cm/ზღვ	Xm	Um			
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0,0014000	0,0260000	1	0,007	39,1	0,5	0,007	39,1	0,5	0,005	50,7	0,7		
+	0	0	26	ცემენტის სილოსი	1	1	12,0	0,80	0,7	1,39261	25	1,0	100,0	80,0	100,0	80,0	0,00
ნივთ.კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა, (გ/წმ)			გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ: Cm/ზღვ	Xm	Um			

2908		არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2			0,0014000	0,0260000	1	0,007	39,1	0,5	0,005	50,7	0,7				
+	0	0	27	ბეტონშემრევის ლენტური ტრანსპორტიორები	1	3	3,5	0,00	0	0	0	1,0	170,0	75,0	0,0	0,0	0,80
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			0,0096000	0,1770000	1	0,186	20	0,5	0,186	20	0,5				
+	0	0	28	ავტოგასამართი სადგური	1	3	1,5	0,00	0	0	0	1,0	-33,0	13,0	0,0	0,0	2,00
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			0,0010000	0,0075000	1	0,036	11,4	0,5	0,036	11,4	0,5					

გაფრქვევის წყაროებიდან ნივთიერების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის

გარეშე;

"-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არ 4 - წერტილოვან წყაროთა ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისას;

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 (დიოქსიდი)

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	1,4500000	1	0,2992	307,5337	4,3482	0,2953	308,9779	4,4678
0	0	5	1	+	0,0500000	1	0,0173	258,9809	6,1191	0,0172	258,9442	6,2228
სულ:					1,5000000		0,3165			0,3125		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	3,5800000	1	0,0295	307,5337	4,3482	0,0292	308,9779	4,4678
0	0	5	1	+	0,1236000	1	0,0017	258,9809	6,1191	0,0017	258,9442	6,2228
სულ:					3,7036000		0,0313			0,0309		

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	2	1	+	0,0840000	1	5,0686	7,7708	0,5000	5,0686	7,7708	0,5000
0	0	3	1	+	0,0840000	1	5,0686	7,7708	0,5000	5,0686	7,7708	0,5000
0	0	4	1	+	0,0840000	1	5,0686	7,7708	0,5000	5,0686	7,7708	0,5000
0	0	28	3	+	0,0010000	1	0,0357	11,4000	0,5000	0,0357	11,4000	0,5000
სულ:					0,2530000		15,2414			15,2414		

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	23	3	+	0,0008000	1	0,0038	45,6000	0,5000	0,0038	45,6000	0,5000
0	0	24	3	+	0,0008000	1	0,0038	45,6000	0,5000	0,0038	45,6000	0,5000
0	0	25	1	+	0,0014000	1	0,0069	39,0962	0,5000	0,0050	50,7032	0,6977
0	0	26	1	+	0,0014000	1	0,0069	39,0962	0,5000	0,0050	50,7032	0,6977
სულ:					0,0044000		0,0213			0,0174		

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0,0724500	1	0,0060	307,5337	4,3482	0,0059	308,9779	4,4678
0	0	6	3	+	0,0113000	1	0,3134	17,1000	0,5000	0,3134	17,1000	0,5000
0	0	7	1	+	0,00100	1	0,0030	39,0962	0,5000	0,0021	50,7032	0,6977
0	0	8	1	+	0,0001700	1	0,0005	39,0962	0,5000	0,0004	50,7032	0,6977
0	0	9	3	+	0,0565000	1	0,8008	22,8000	0,5000	0,8008	22,8000	0,5000
0	0	10	3	+	0,0475000	1	1,3174	17,1000	0,5000	1,3174	17,1000	0,5000
0	0	11	3	+	0,0056500	1	0,0801	22,8000	0,5000	0,0801	22,8000	0,5000
0	0	12	3	+	0,0060000	1	0,0850	22,8000	0,5000	0,0850	22,8000	0,5000
0	0	13	3	+	0,0057600	1	0,1598	17,1000	0,5000	0,1598	17,1000	0,5000
0	0	14	3	+	0,0002300	1	0,0019	28,5000	0,5000	0,0019	28,5000	0,5000
0	0	15	3	+	0,0156000	1	0,2211	22,8000	0,5000	0,2211	22,8000	0,5000
0	0	16	3	+	0,0000230	1	0,0004	19,9500	0,5000	0,0004	19,9500	0,5000
0	0	17	3	+	0,0400000	1	1,1094	17,1000	0,5000	1,1094	17,1000	0,5000
0	0	18	3	+	0,2660000	1	7,3774	17,1000	0,5000	7,3774	17,1000	0,5000
0	0	19	3	+	0,0786000	1	3,3358	14,2500	0,5000	3,3358	14,2500	0,5000
0	0	20	3	+	0,0057600	1	0,0485	28,5000	0,5000	0,0485	28,5000	0,5000
0	0	21	3	+	0,0214000	1	0,1802	28,5000	0,5000	0,1802	28,5000	0,5000
0	0	22	3	+	0,0214000	1	0,1802	28,5000	0,5000	0,1802	28,5000	0,5000
0	0	23	3	+	0,0214000	1	0,0602	45,6000	0,5000	0,0602	45,6000	0,5000
0	0	24	3	+	0,0214000	1	0,0602	45,6000	0,5000	0,0602	45,6000	0,5000
0	0	27	3	+	0,0096000	1	0,1858	19,9500	0,5000	0,1858	19,9500	0,5000
სულ:					0,7111830		15,6225			15,6214		

გაფრქვევის წყაროებიდან ჯამური ზემოქმედების მიხედვით

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

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6046

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	კოდი	გაფრქვევა	F	ზაფხული			ზამთარი		
								Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0337	3,5800000	1	0,0295	307,5337	4,3482	0,0292	308,9779	4,4678
0	0	5	1	+	0337	0,1236000	1	0,0017	258,9809	6,1191	0,0017	258,9442	6,2228
0	0	23	3	+	2908	0,0008000	1	0,0038	45,6000	0,5000	0,0038	45,6000	0,5000
0	0	24	3	+	2908	0,0008000	1	0,0038	45,6000	0,5000	0,0038	45,6000	0,5000
0	0	25	1	+	2908	0,0014000	1	0,0069	39,0962	0,5000	0,0050	50,7032	0,6977
0	0	26	1	+	2908	0,0014000	1	0,0069	39,0962	0,5000	0,0050	50,7032	0,6977
სულ:						3,7080000		0,0526			0,0483		

განგარიშება 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 (დიოქსიდი)	ზდკ მაქს/ერთჯ	0,2	0,2	1	დიახ	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
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	ზდკ მაქს/ერთჯ	0,3	0,3	1	არა	არა
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2	ზდკ მაქს/ერთჯ	0,5	0,5	1	არა	არა
6046	ჯამური ზემოქმ. ჯგუფი (2) 337 2908	ჯგუფური	-	-	1	არა	არა

ფონური კონცენტრაციის აღრიცხვის პოსტები

პოსტის №	დასახელება	კოორდინატები	
		x	y
1	ახალი პოსტი	0	0

კოდი	ნივთიერების დასახელება	ფონური კონცენტრაციები				
		შტილი	ჩრდილ.	აღმოსავ.	სამხრეთ.	დასავლ.
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (დიოქსიდი)	0	0	0	0	0
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0	0	0	0	0
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO ₂	0	0	0	0	0

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

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე(მ)	ბიჯი(მ)		სიმაღლე(მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე(მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე(მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y					
1	მოცემული	-200	0	200	0	400	100	100	2	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლე(მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-147,00	0,00		2	მომხმარებლის წერტილი
2	0,00	-147,00		2	მომხმარებლის წერტილი
3	147,00	0,00		2	მომხმარებლის წერტილი
4	0,00	147,00		2	მომხმარებლის წერტილი

განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
(საანგარიშო მოედნები)

ნივთიერება: 0301 აზოტის (IV) ოქსიდი (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	-200	0	200	0	400	100	100	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	-200	0	200	0	400	100	100	2

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19
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	-200	0	200	0	400	100	100	2

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO₂

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	-200	0	200	0	400	100	100	2

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: < 20% SiO₂

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	-200	0	200	0	400	100	100	2

ნივთიერება: 6046 სუმაციის ჯგუფი (2) 337 2908

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	-200	0	200	0	400	100	100	2

**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 (ზღვ-ის წილი)	ქარის მიმართულება	ქარის სიჩქარე	ფონი (ზღვ-ის წილი)	ფონი გმორიცხვა მდე	წერტილის ტიპი
---	------------	------------	-------------	------------------------	-------------------	---------------	--------------------	--------------------	---------------

ნივთიერება: 0301 აზოტის (IV) ოქსიდი (დიოქსიდი)

4	0	147	2	0,20	180	4,78	0,000	0,000	0
2	0	-147	2	0,20	0	4,78	0,000	0,000	0
3	147	0	2	0,19	270	4,78	0,000	0,000	0
1	-147	0	2	0,19	90	4,78	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

4	0	147	2	0,02	180	4,78	0,000	0,000	0
2	0	-147	2	0,02	0	4,78	0,000	0,000	0
3	147	0	2	0,02	270	4,78	0,000	0,000	0
1	-147	0	2	0,02	90	4,78	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

2	0	-147	2	0,82	6	7,19	0,000	0,000	0
3	147	0	2	0,75	261	7,19	0,000	0,000	0
1	-147	0	2	0,61	97	7,19	0,000	0,000	0
4	0	147	2	0,59	176	11,22	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2

3	147	0	2	0,01	330	0,50	0,000	0,000	0
4	0	147	2	0,01	123	0,50	0,000	0,000	0
2	0	-147	2	0,00	20	0,78	0,000	0,000	0
1	-147	0	2	0,00	75	0,78	0,000	0,000	0

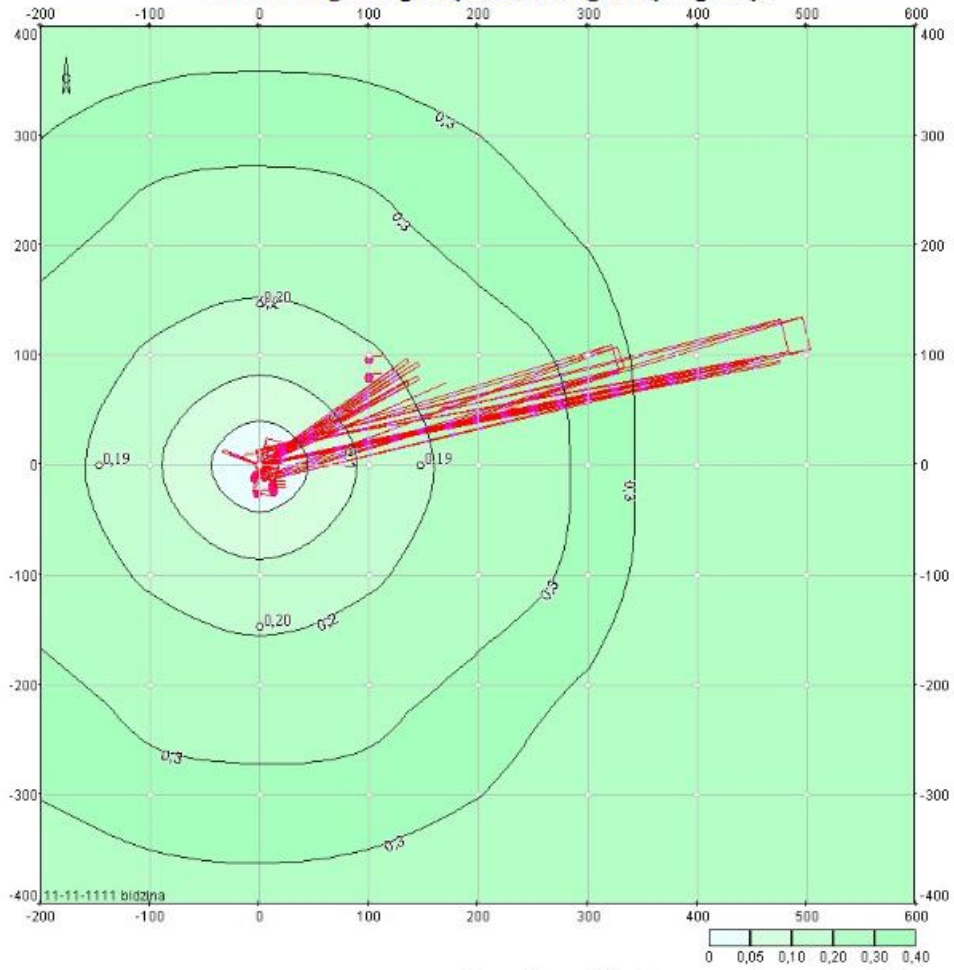
ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2

3	147	0	2	1,29	285	0,50	0,000	0,000	0
1	-147	0	2	0,92	86	0,83	0,000	0,000	0
2	0	-147	2	0,80	9	0,83	0,000	0,000	0
4	0	147	2	0,75	171	0,83	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 6046 სუმაციის ჯგუფი (2) 337 2908

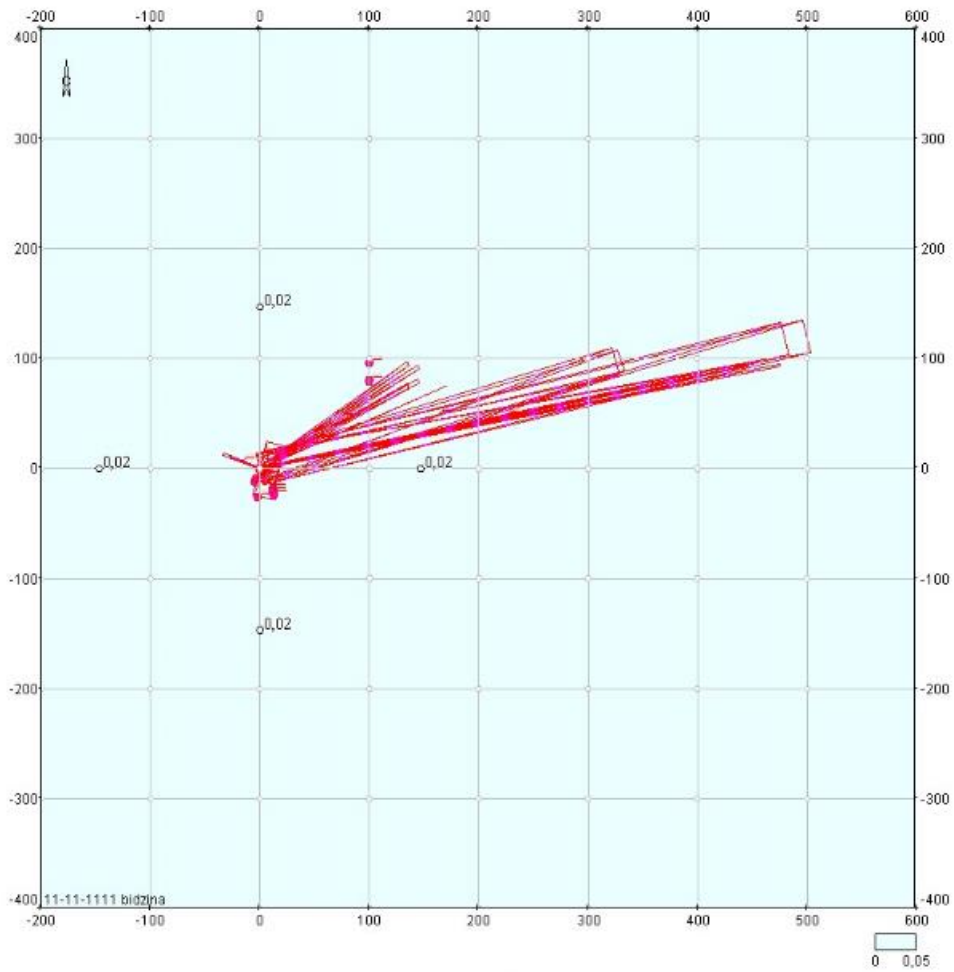
4	0	147	2	0,02	180	4,78	0,000	0,000	0
2	0	-147	2	0,02	0	4,78	0,000	0,000	0
1	-147	0	2	0,02	90	4,78	0,000	0,000	0
3	147	0	2	0,02	270	4,78	0,000	0,000	0

0301 აზოტის ოქსიდი(IV) აზოტის დიოქსიდი



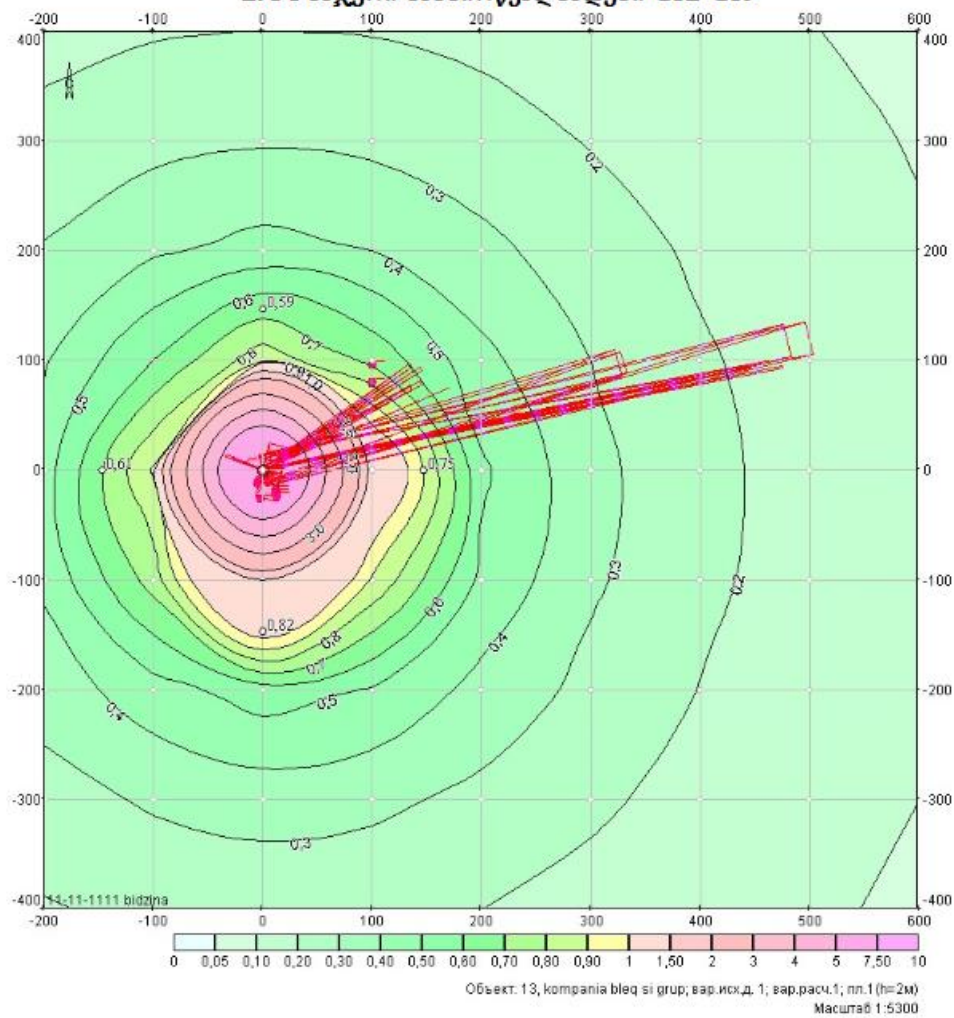
Объект: 13, компания бляқ сі груп; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:5300

0337 ნახშირბადის ოქსიდი

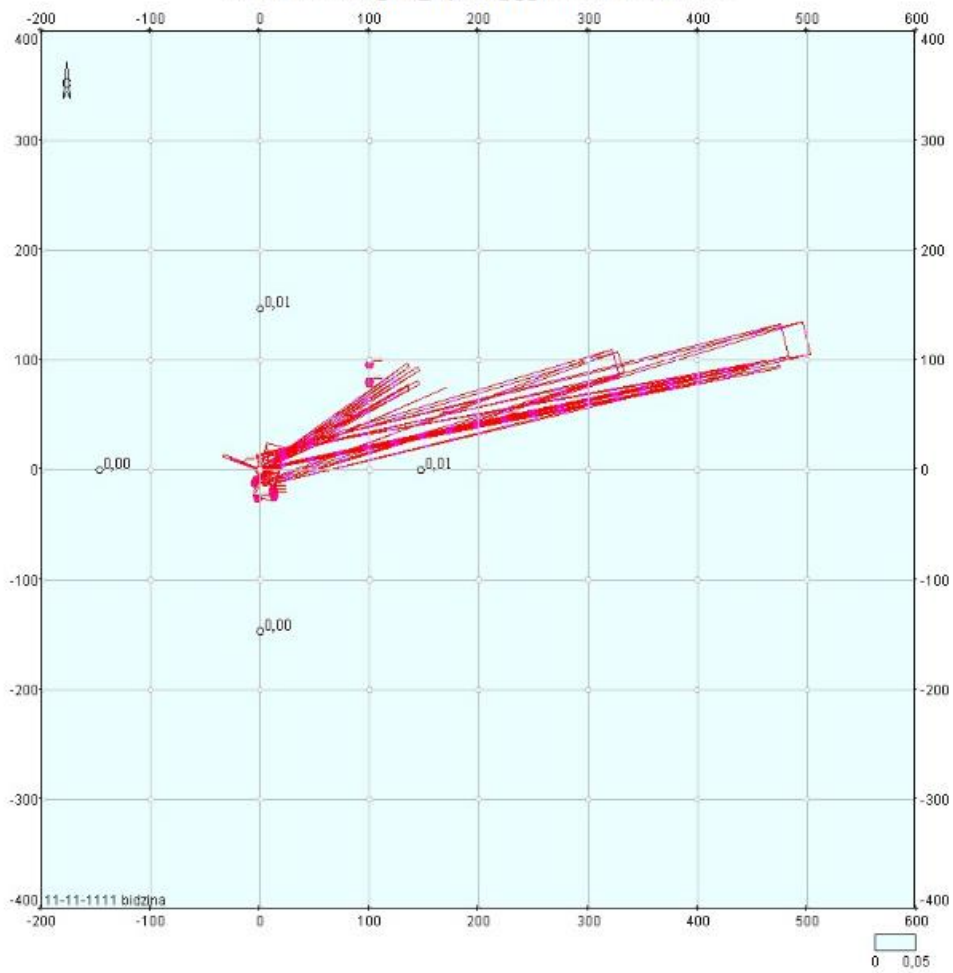


Объект: 13, компания bleq si grup; ვარ.იხ.დ. 1; ვარ.რაც.1; პლ.1 (h=2მ)
Масштаб 1:5300

2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

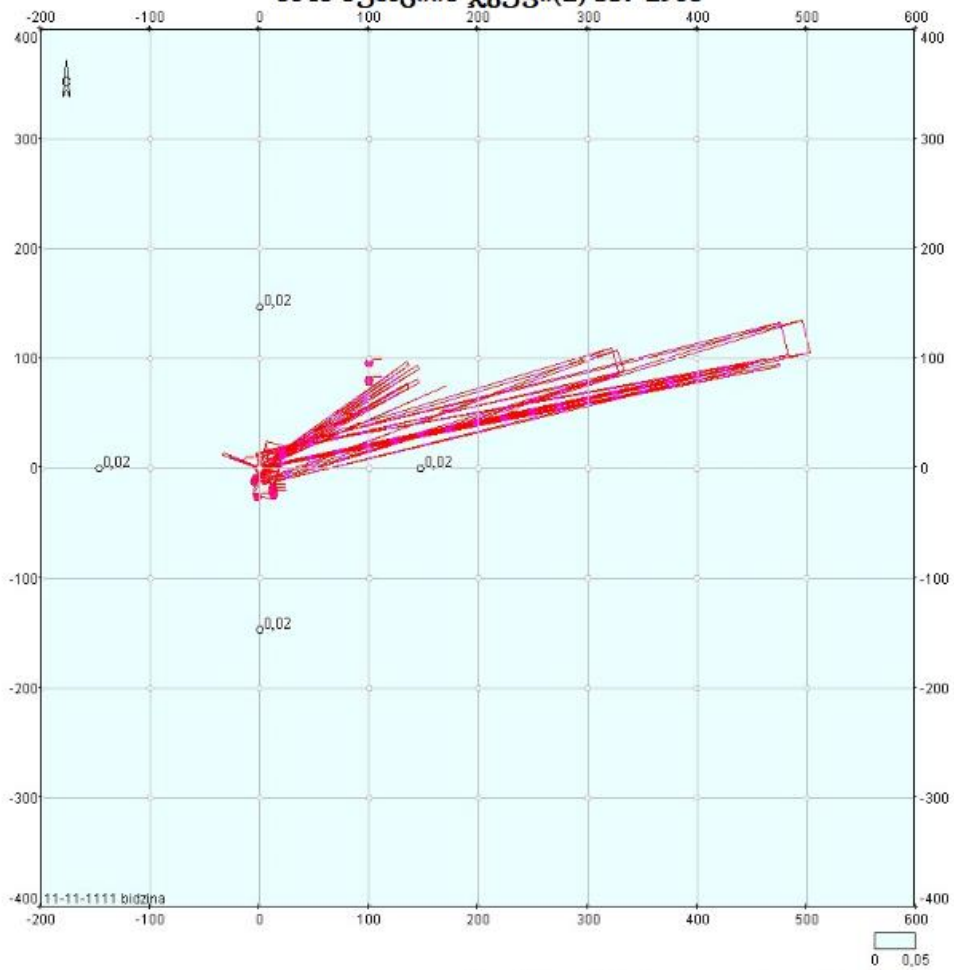


2908 არაორგანული მტვერი 70-20% SiO₂



Объект: 13, компания bleq si grup, вар.исх.д. 1, вар.расч.1, пл.1 (h=2m)
Масштаб 1:5300

6046 სუმაჯის ჯგუფი(2) 337 2908



Объект: 13, компания bleq si grup; ვარ.იხ.დ. 1; ვარ.რამ.1; ლ.1 (ბ=2მ)
Масштаб 1:5300

2909 არაორგანული მტვერი <20% SiO₂

