,,შეთანხმებულია”

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი შეფასების დეპარტამენტი

--------------------------------- 2021

,,ვამტკიცებ”

შ.პ.ს. ,,მარტ სტოუნი“-ს დირექტორი:

-----------------------------/ლაშა გრიგალავა/

----- ------------------------------- 2021

შპს ,,მარტ სტოუნი“

სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება

(კირქვის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმო)

(მარტვილი, სოფ. სალხინო)

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, 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 ---10
4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები ---11
5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში ----------- 12
6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები------------------------18
ცხრილი 6.1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება-------------------------19
ცხრილი 6.2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება-------------------------20
ცხრილი 6. 3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების მუშაობის მაჩვენებლები------------------21
ცხრილი 6.4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება---22
7. ატმოსფერულჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობები, მიღებული შედეგების ანალიზი--23
8. ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის, ასევე მთლიანად საწარმოსათვის ხუთწლიან პერიოდში---------24
ლიტერატურული წყაროები---25
დანართი 1, საწარმოს გენ-გეგმა მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით--26
დანართი 2, საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა მანძილების მითითებით-----------27
დანართი 3, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მანქანური ამონაბეჭდი---28

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

ცხრილი 1.1.

ობიექტისდასახელება	შპს ,,მარტ სტოუნი“
ობიექტისმისამართი:	
ფაქტიური	მარტვილი, სოფ. სალხინო
იურიდიული	ქ. თბილისი, დ. რონდელის ქ., №17, ბ. №205
საიდენტიფიკაციო კოდი	402105299
GPS კოორდინატები (UTM WGS 1984 კოორდინატთა სისტემა)	X- 282300 Y-4713850
ობიექტის ხელმძღვანელი:	
გვარი, სახელი	ლაშა გრიგალავა
ტელეფონი	5 77 99 29 59
ელ-ფოსტა	infoc893@gmail.com
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	9,5მ
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება (კირქვის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმო)
გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	ინერტული მასალები კირქვის სხვადასხვა ფრაქციული შემადგენლობით
საპროექტო წარმადობა	კირქვა ფრაქციული შემადგენლობით: 105 600 ტ/წელი
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	კარიერის კირქვა ფრაქცია >300მმ, 105600ტ/წელი
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერგამოყენებულის გარდა)	-
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	240
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	8

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

მარტვილის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოს ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში, ოდიშის დაბლობზე (სამხრეთი ნაწილი) და ეგრისის ქედის მთისწინეთში (ცენტრალური ნაწილი) და მის სამხრეთ კალთებზე (ჩრდილოეთი ნაწილი). ჩრდილოეთით ესაზღვრება ლენტეხის, აღმოსავლეთით ხონისა და ცაგერის, სამხრეთით - სენაკისა და აბაშის, დასავლეთით ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტები.

მარტვილის ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილი უჭირავს დაბლობს, რომელიც სამხრეთ-დასავლეთიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთისაკენ მაღლდება 60-დან 170 მეტრამდე. უმაღლესი ადგილი, ტეხურას სათავე მდებარეობს ზღვის დიონიდან 3003 მეტრზე. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიას სამხრეთ-დასავლეთით გასდევს ასხის მთის მასივი, რომელიც მდიდარია კარსტული გამოქვაბულებით, ჩანჩქერებით, წიაღისეული საბადოებითა და საამშენებლო კირქვით. ლებარდეს, „ჩექოლასა“ და დვირის მთები მდიდარია სამკურნალო მინერალური წყლებით.

კლიმატი ნოტიო სუბტროპიკულია. წყლის ძირითადი არტერიებია აბაშა, ინჩხია, ტეხურა. მუნიციპალიტეტის ფართობია 880,6 კმ².

სალხინო- სოფელი საქართველოში სამეგრელო-ზემო სვანეთის მხარის მარტვილის მუნიციპალიტეტში. მდებარეობს მდინარე ტეხურის მარცხენა ნაპირიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით ქვიბიის მთების კალთებამდე გაშლილ ვაკე-ბორცვიან სივრცეზე, ზღვის დონიდან 250 მეტრზე. მარტვილიდან დაშორებულია 15 კილომეტრით, მოსახლეობის რაოდენობით 1335.

საპროექტო ტერიტორია განთავსებულია სოფ. სალხინოს ჩრდილოეთ ნაწილში, მდ. ვახას ხეობაში არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 41.14.31.162). ტერიტორიის საერთო ფართობი 2400კვ.მ.-ს შეადგენს, რომლის ჩრდილოეთ ნაწილში განთავსებულია საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარები. დამხმარე ინფრასტრუქტურა (მუშათა გასახდელი, სანიტარიული კვანძი, საოფისე ფართი, მოსასვენებელ-საყოფაცხოვრებო ფართი) მოეწყობა შპს “მარტ-სტოუნის“ მიმდებარედ არსებულ ერთ-ერთი პარტნიორის(გიორგი კეკუტია) მიწის ნაკვეთზე(ს/კ41.14.31.161) და მასზე განთავსებულ შენობა-ნაგებობაში.

ტერიტორიის ზედაპირის საწარმოო დანიშნულებით გამოსაყენებელი ფართობი დაფარულია ღორღის ფენით. ტერიტორიის პერიმეტრი შემოღობილია. უახლოესი მოსახლე აღნიშნული ტერიტორიის საზღვრიდან დაშორებულია 9,5 მეტრით (41.14.31.208).

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.

საწარმოს განთავსების რაიონის ბუნებრივ-კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება წარმოდგენილია ქვემოთ ცხრილების სახით.

ცხრილი 2.1. პუნქტის კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

№	პუნქტის დასახელება	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	ბარომეტრული წნევა
1	მარტვილი	$42^{0}25'$	$42^{0}32'$	260	990

სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით ტერიტორია მიეკუთვნება IIIბ ქვერაიონს. მისი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 2.2

ცხრილი 2.2

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, ^0C	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, ^0C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
III	IIIბ	+2-დან +6-მდე	-	+22-დან +28-მდე

ცხრილი 2.3. ნალექების რაოდენობა

მეტეო პუნქტი	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-რამური მაქსიმუმი, მმ	თოვლის საფარის წონა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი
მარტვილი	1904	190	0,50	18

ცხრილი 2.4. 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
-18	40	27,8	-3	-6	4,6

ცხრილი 2.5. ჰაერის ტემპერატურა

პუნქტის დასახელება	გარე ჰაერის ტემპერატურა, ^0C											
	თვის საშუალო											
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
მარტვილი	4,4	5,3	8,1	12,4	17,1	20,2	22,1	22,5	19,3	15,5	10,9	7,2

ცხრილი 2.6. ჰაერის ტემპერატურა

პუნქტის დასახელება	თვის საშუალო, ^0C											
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
მარტვილი	8,7	9,6	10,3	11,6	12,1	11,1	9,3	9,8	11,3	12,2	10,5	9,5

ცხრილი 2.7. ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა

პუნქტის დასახელება	თვის მაქსიმალური, ^0C											
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
მარტვილი	18,7	19,6	20,3	21,6	22,1	21,0	19,2	19,7	21,2	22,1	20,4	19,3

ცხრილი 2.8. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

პუნქტის დასახელება	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა												
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	საშუალო
მარტვილი	70	69	69	68	72	76	81	80	80	74	69	67	70

ცხრილი 2.9. 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
მარტვილი	28	36	39	42	43	5,1/0,8	2,8/0,7	7	7	29	5	8	8	31	5	30

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე გავლენის მქონე გეოპარამეტრებისა და სხვა ძირითადი მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 2.10.

ცხრილი 2.10.

მეტეოროლოგიური მახასიათებლების და კოეფიციენტების დასახელება	მნიშვნელობები
1	2
ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატიფიკაციის კოეფიციენტი	200
ადგილის რელიეფის გავლენის ამსახველი კოეფიციენტი	1,0
წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა, ^{0}C	23,5^0
წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, ^{0}C	3,8^0
ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	
- ჩრდილოეთი	7
- ჩრდილო-აღმოსავლეთი	7
- აღმოსავლეთი	29
- სამხრეთ-აღმოსავლეთი	5
- სამხრეთი	8
- სამხრეთ-დასავლეთი	8
- დასავლეთი	31
- ჩრდილო-დასავლეთი	5
-შტილი	30
ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადამეტების განმეორადობა შეადგენს 5%-ს.	11,0

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 2.11.

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. სალხინოსათვის გამოყენებული იქნება ცხრილის მეოთხე რიგში (<10 ათ. კაცი) მოცემული მნიშვნელობები.

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

შპს „მარტ-სტოუნის" საქმიანობის მიზანია, მარტვილის მუნიციპალიტეტის სოფ სალხინოს მიმდებარედ, მდ. ვახას ხეობაში არსებულ კირქვის საბადოზე მოპოვებული კირქვის ბალასტის დამსხვრევა, გარეცხვა და ფრაქციებად დახარისხება.

წყალუხვობის პერიოდში, ღვარცოფული ნაკადების გავლენით, მდ. ვახას კალაპოტში მუდმივად ხდება ფერდობებიდან ჩამორეცხილი კირქვის ბალასტის აკუმურირება, რის გამოც მდინარე ვახას ხეობა ჩამოყალიბდა კირქვის საბადოდ.

მდ. ვახას ხეობაში კირქვის მოპოვებაზე გაცემულია სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიები და ერთ-ერთი ლიცენზიის მფლობელია შპს „მარტ-სტოუნი".

საწარმოს ღობიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს 9,5 მ მანძილზე. სამრეწველო დანადგარები, რომლებიც წარმოადგენენ ხმაურის და ემისიების გავრცელების წყაროებს განთავსებულია საცხოვრებელი სახლიდან მოშორებით.

საწარმოს ტერიტორიაზე, საწარმოო დანადგარების გარდა განთავსებულია: საოპერატორო შენობა, რომელშიც მოწყობილია საწარმოო მოწყობილობების მართვის პულტი; სანიტარული კვანძი (საასენიზაციო ორმოთი); პირველადი სამედიცინო დახმარების პუნქტი; საწარმოო-წყალმომარაგების მილსადენები; ჩამდინარე წყლების შემკრები ღია არხი, საწარმოო ჩამდინარე წყლების სალექარი და საწარმოო ჩამდინარე წყლების გადამღვრელი ღია არხი.

საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესები მოიცავს შემდეგ ოპერაციებს:

- ნედლეულის (კირქვის ბალასტი) ავტოტრანსპორტის საშუალებით საწარმოს ტერიტორიის მიმდებარედ დროებით სასაწყობო ტერიტორიაზე დაყრა(ადგილი ექნება დროებით დასაწყობებას);
- ნედლეულის (კირქვის ბალასტი) ავტოტრანსპორტის საშუალებით მკვებავ ბუნკერში ჩატვირთვა;
- მკვებავი ბუნკერიდან ლენტური ტრანსპორტიორით ნედლეულის სამსხვრეველაში მიწოდება(ჩაყრა);
- ნედლეულის მსხვრევა;
- სამსხვრეველადან დამსხვრეული ნედლეულის ლენტური კონვეიერით სველი დახარისხების ვიბრაციულ ცხავზე მიწოდება;
- ვიბრაციულ ცხავზე ნედლეულის გარეცხვას და სამ ფრაქციად დახარისხებას;

- თითოეული ფრაქციის ღია სასაწყობე მოედანზე ტრანსპორტირება ლენტური კონვეიერის საშუალებით და დასაწყობება-რეალიზაცია.

საწარმოში განთავსებული სამსხვრეველას მაქსიმალური წარმადობაა 240 ტ/სთ. სამსხვრეველა იმართება ავტომატურად, მართვის პულტიდან და მას გააჩნია მუშაობის სხვადასხვა რეჟიმი, რომელიც საშუალებას იძლევა სამსხვრეველამ იმუშაოს უფრო დაბალი წარმადობითაც, პროდუქციაზე მოთხოვნილების შესაბამისად;

ნედლეულის ლენტური კონვეიერის (მკვებავი ბუნკერის) სიგრძე შეადგენს 10 მეტრს, სიგანე 0,08მეტრს, ხოლო დამსხვრეული ნედლეულის გადასატვირთი ლენტური კონვეიერის სიგრძე - დაახლოებით 26 მეტრს, ხოლო სიგანე 0,8 მ-ს. მიღებული პროდუქციის გადასატვირთი კონვეიერი მიერთებულია ვიბრაციულ ცხავთან, რომელიც თავის მხრივ აღჭურვილია სამი ლენტური კონვეიერით, რომლებიც უზრუნველყოფენ მიღებული პროდუქციის ფრაქციებად შეგროვებას, მათთვის განკუთვნილ მოედნებზე. სამსხვრეველაზე შესაძლებელია: 0-8 მმ; 8-40 მმ და 40 და მეტი დიამეტრის ფრაქციების წარმოება (მაქსიმუმია 300 მმ).

ბაზრის მოთხოვნილების გათვალისწინებით, საწარმო იმუშავებს წელიწადში 240 დღის განმავლობაში, 8 საათიანი სამუშაო რეჟიმით, სამსხვრევი დანადგარის 55ტონა/საათი რეჟიმით, რა დროსაც საწარმოს წლიური მწარმოებლურობა ტოლი იქნება 105600 ტ/წელ, აქედან 0-8 მმ ფრაქციის წილია დაახლოებით 30 %; 8-40 მმ ფრაქციის - 60 %; 40 და მეტი ფრაქციის - 10%.

საწარმოში განთავსებული მიმღები ბუნკერი წარმოადგენს 25 $მ^3$ მოცულობის კონუსის ფორმის ლითონის დანადგარს. ბუნკერის ზედა ნაწილთან (ნედლეულის მიმღები) მოწყობილია მისასვლელი გზა, რაც უზრუნველყოფს ავტოთვითმცლელებიდან ნედლეულის უშუალოდ ბუნკერში ჩაყრას.

მიმღები ბუნკერი მიერთებულია დახურული ტიპის სამსხვრეველასთან, რომელშიც ადგილი აქვს სველი მასალის მსხვრევას ორ საფეხურად სველი. სამსხვრეველა ლენტური კონვეიერის საშუალებით მიერთებულია ვიბრაციულ ცხავთან, რომელიც ასევე ასრულებს დამსხვრეული ნედლეულის გამრეცხის დანიშნულებას.

ვიბრაციული ცხავი შედგება სხვადასხვა ზომის ცხავებისგან, სადაც ხდება დამსხვრეული ნედლეულის ფრაქციებად დახარისხება. როგორც ზემოთ აღინიშნა, ცხავს დამსხვრეული ნედლეული მიეწოდება ლენტური კონვეიერის საშუალებით. ნედლეულის ცხავზე გადატანისთანავე, ცხავის ზევით მოწყობილი წყლის სისტემის საშუალებით ესხურება წყალი და ერთდროულად მიმდინარეობს ნედლეულის ფრაქციებად გაცრა და გამდინარე წყლით რეცხვა. ცხავი აღჭურვილია სამი ლენტური კონვეიერით, რომელთა საშუალებით შესაბამისი ფრაქციები საწყობდება მათთვის განკუთვნილ ღია მოედნებზე.

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

5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში;

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.

1. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინ. მასალების სამსხვრევი დანადგარის მკვებავ ბუნკერში ჩაყრის ადგილიდან, გ-1;

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

$M = K_1 x K_2 x K_3 x K_4 x K_5 xK_7 x B x G x 10^6/3600$გ/წმ -------------------------------(1), სადაც:

K_1 - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K_2- მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K_1 - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K_4 - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K_5- მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K_7- მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულების მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

B – გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტია;

G - ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ.

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

ცხრილი 5.1.

#	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა	
			კირქვა (500-100)	კირქვა (100-50)
1	2	3	4	5
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K_1	0,03	0,03
2	მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	K_2	0,01	0,01
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K_3	1,2	1,2
4	გარეშეზე მოქმედებისაგან საწყობის დაცვით უნარიანობა	K_4	0,005	0,005
5	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K_5	0,01	0,01
6	მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K_7	0,2	0,4
7	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,5	0,5
8	ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ	G	27,5	27,5

გაფრქვევის სიმძლავრე(1920 საათი წელიწადში) ტოლია:

ღორღი(500-100)

$M= 0,4 x 0,03 x 0,01 x 1,2 x 0,005 x 0,01 x 0,2 x 0,5 x 27,5 x 10^6/3600 = 0,0000055$გ/წმ

$G = 0,0000055 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,00004$ტ/წელ

ღორღი(100-50)

$M = 0,4 \times 0,03 \times 0,01 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,4 \times 0,5 \times 27,5 \times 10^6/3600 = 0,000011$გ/წმ

$G = 0,000011 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,000076$ტ/წელ

სულ გ- 1 წყაროდან გაიფრქვევა:

$M = 0,0000055 + 0,000011 = 0,0000165$გ/წმ

$G = 0,00004 + 0,000076 = 0,000116$ტ/წელ

2. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინ. მასალების დროებითი დასაწყობების საწყობში დაყრის ადგილიდან, გ-2;

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე გაფრქვევების ინტენსივობა გ-2 წყაროდან ანალოგიურია გაფრქვევების ინტენსივობისა გ-1 წყაროდან იმ განსხვავებით, რომ ამ შემთხვევაში ტექნოლოგიური პროცესი ხორციელდება ღია ტერიტორიაზე, ამიტომ:

$M = 0,0000165 \times 200 = 0,0033$გ/წმ

$G = 0,000116 \times 200 = 0,023$ტ/წელ

3. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში მკვებავი ბუნკერის ლენტური ტრანსპორტიორიდან, გ-3

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

$$Q = Wc \times \alpha \times \gamma \times L \text{ (კგ/წმ)} \text{----------------(2)}$$

სადაც:

$Wc = 3 \times 10^{-5}$კგ/მ^{2}წმ;

$\alpha = 0,8$მ;

$\gamma = 0,1$;

$L = 10$მ;

მასალის სინოტივის გათვალისწინებით:

$M = 0,4 \times 0,01 \times 0,00003 \times 0,8 \times 0,1 \times 10 \times 1000 = 0,0001$ გ/წმ;

საწარმოს პირობებიდან(1920 სამუშაო საათი წელიწადში) გამომდინარე:

$G = 0,0001 \times 3600 \times 1920 / 10^6 = 0,0007$ტ/წელ;

4. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების სამსხვრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილიდან, გ-4

საწარმოს პირობების გათვალისწინებით, გაფრქვევების ინტენსივობა გ-4 წყაროდან ანალოგიურია გაფრქვევების ინტენსივობისა გ-1 წყაროდან, ამიტომ:

$M = 0,0000165$გ/წმ

$G = 0,000116$ ტ/წელ

5. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების სამსხვრევი დანადგარიდან, გ-5

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

$M = G_{\text{ობ}} \times K/1000$, --------------------------------(3), სადაც:

$G_{იб}$ - 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.

G =0,4 x 0,009 x 105600 /1000 =0,38ტ/წელი;

M = 0,38 x 10^6 / (1920 x 3600) = 0,055გ/წმ;

6. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში მიღებული პროდუქტების ლენტური ტრანსპორტიორიდან, გ-6

მტვრის გაფრქვევის ანგაიში წარმოებს (2) ფორმულით, სადაც:

სადაც:

Wc = 3 x 10^{-5}კგ/$მ^2$წმ;

α = 0,8მ;

γ = 0,1;

L = 26მ;

მასალის სინოტივის გათვალისწინებით:

M = 0,4 x 0,01 x 0,00003 x 0,8 x 0,1 x 26 x 1000 = 0,00025 გ/წმ;

საწარმოს პირობებიდან(1920 სამუშაო საათი წელიწადში) გამომდინარე:

G =0,00025 x 3600 x 1920 / 10^6 = 0,0017ტ/წელ;

7. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინ. მასალების საწყობში დაყრის ადგილიდან, გ-7;

საწარმოში ფუნქციონირებს ინერტული მასალების ერთმანეთის მიმდებარედ განთავსებული სამი საწყობი, რომლებიც განხილულნი იქნებიან ერთი გაფრქვევის წყაროდ.

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

M = K_1 x K_2 x K_3 x K_4 x K_5 xK_7 x B x G x 10^6/3600გ/წმ, სადაც:

K_1 - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K_2- მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K_1 - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K_4 - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K_5- მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K_7- მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულების მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

B – გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტია;

G - ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ.

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

ცხრილი 5.2.

#	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა		
			კირქვა (10-5)	კირქვა (50-10)	კირქვა (100-50)
1	2	3	4	5	7
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K_1	0,03	0,03	0,03
2	მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	K_2	0,01	0,01	0,01
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K_3	1,2	1,2	1,2
4	გარეშეზე მოქმედებისაგან საწყობის დაცვით უნარიანობა	K_4	0,005	0,005	0,005
5	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K_5	0,01	0,01	0,01
6	მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K_7	0,7	0,5	0,4
7	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,5	0,5	0,5
8	ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ	G	16,5	33,0	5,5

გაფრქვევის სიმძლავრე(1920 საათი წელიწადში) ტოლია:

ღორღი(10-5)

M= 0,4 x 0,03 x 0,01 x 1,2 x 1,0 x 0,01 x 0,7 x 0,5 x 16,5 x 10^6/3600 = 0,0023გ/წმ

G = 0,0023 x 1920 x 3600 /10^6 = 0,016ტ/წელ

ღორღი(50-10)

M= 0,4 x 0,03 x 0,01 x 1,2 x 1,0 x 0,01 x 0,5 x 0,5 x 33,0 x 10^6/3600=0,0033გ/წმ

G = 0,0033 x 1920 x 3600 /10^6 = 0,023ტ/წელ

ქვიშა(100-50)

M= 0,4 x 0,03 x 0,01 x 1,2 x 1,0 x 0,01 x 0,4 x 0,5 x 5,5 x 10^6/3600 = 0,00044გ/წმ

G = 0,00044 x 1920 x 3600 /10^6 = 0,003ტ/წელ

სულ გ- 6 წყაროდან გაიფრქვევა:

M=0,0023 + 0,0033 + 0,00044 = 0,006გ/წმ

G =0,016 + 0,023 + 0,003 = 0,042ტ/წელ

8. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების საწყობიდან მიღებული პროდუქციის შენახვისას, გ-8;

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

$M = K_3 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times f$ (გ/წმ) ---------------------------------(2)

სადაც:

K_3 – მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;

K_5 – მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია

K_6 – მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტია 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/მ^{2}წმ;

f - საწყობის მასალით დაფარული ფართობია;

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილში 5.3.

ცხრილი 5.3.

#	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა		
			კირქვა (10-5)	კირქვა (50-10)	კირქვა (100-50)
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	0,01	0,01	0,01
3	მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_6	1,3	1,3	1,3
4	გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_7	0,7	0,5	0,4
5	ფაქტიური ზედაპირის 1მ^2 ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილი	q	0,002	0,002	0,002
6	საწყობის მასალით დაფარული ფართობი	f	500	500	500

გაფრქვევის სიმძლავრე(8760 სამუშაო საათი წელიწადში) ტოლია:

ღორღი(22-16)

M= 0,4 x 1,2 x 0,01 x 1,3 x 0,7 x 0,002 x 500 = 0,0044გ/წმ;

G = 0,0044 x 8760 x 3600 /10^6 = 0,14ტ/წელ

ღორღი(16-5)

M= 0,4 x 1,2 x 0,01 x 1,3 x 0,5 x 0,002 x 500 =0,00312 გ/წმ;

G = 0,00312 x 8760 x 3600 /10^6 = 0,1ტ/წელ

ქვიშა(5-0)

M= 0,4 x 1,2 x 0,01 x 1,3 x 0,4 x 0,002 x 500 =0,0025 გ/წმ;

G = 0,0025 x 8760 x 3600 /10^6 = 0,08ტ/წელ

სულ გ-10 წყაროდან გაიფრქვევა:

M= 0,0044 + 0,00312 + 0,0025 = 0,01გ/წმ;

G = 0,14 + 0,1 + 0,08 = 0,32ტ/წელ;

6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები (ასახულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილებში)

ცხრილი 6.1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი	დასახელება	რაოდენობა, 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
ინერტული მასალების წარმოება	გ-1	არაორგან	1	500	მკვებავ ბუნკერში ინ.მასალების ჩაყრის ადგილი	1	8	1920	არაორგანული მტვერი	2909	0,000116
	გ-2	არაორგ		501	დროებით საწყობში ინ.მასალების დაყრის ადგილი	1	8	1920	არაორგანული მტვერი	2909	0,023
	გ-3	არაორგან	1	502	ლენტური ტრანსპორტიორი	1	8	1920	არაორგანული მტვერი	2909	0,0007
	გ-4	არაორგან	1	503	ინ.მასალების სამსხვრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილი	1	8	1920	არაორგანული მტვერი	2909	0,000116
	გ-5	არაორგან	1	504	სამსხვრევი დანადგარი	1	8	1920	არაორგანული მტვერი	2909	0,38
	გ-6	არაორგან	1	505	ლენტური ტრანსპორტიორი	3	8	1920	არაორგანული მტვერი	2909	0,0017
	გ-7	არაორგან	1	506	ინ. მასალის საწყობში დაყრის ადგილი	3	8	1920	არაორგანული მტვერი	2909	0,042
	გ-8	არაორგან	1	507	საწყობი	3	8	1920	არაორგანული მტვერი	2909	0,32

ცხრილი 6.2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები,მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მავნე ნივთიერების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში,მ					
									წერტილოვანი წყაროსათვის		ხაზოვანი წყაროსათვის			
											ერთი ბოლოსათვის		მეორე ბოლოსათვის	
	სიმაღლე,მ	დიამეტრი ან კვეთის ზომა, ხაზობრივი წყაროსათვის მისი სიგრძე	სიჩქარე მ/წმ	მოცულობა, $მ^3$/წმ	ტემპერატურა t^0c		მაქსიმალური, გ/წმ	ჯამური, ტ/წ	X	Y	X1	Y2	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
გ-1	-	-	-	-	30	2909	0,0000165	0,000116	0	0	2	5	-	-
გ-2	-	-	-		30	2909	0,0033	0,023	14	10	-	-	-	-
გ-3	-	-	-	-	30	2909	0,0001	0,0007	2	4	-	-	-	-
გ-4	-	-	-	-	30	2909	0,0000165	0,000116	6	5	-	-	-	-
გ-5	-	-	-	-	30	2909	0,055	0,38	8	5	-	-	-	-
გ-6	-	-	-	-	30	2909	0,00025	0,0017	12	-16	-	-	-	-
გ-7	-	-	-	-	30	2909	0,006	0,042	15	-28	-	-	-	-
გ-8	-	-	-	-	30	2909	0,01	0,32	15	-31	-	-	-	-

ცხრილი 6. 3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების მუშაობის მაჩვენებლები

მავნე ნივთიერების			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების		მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ³		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების გაწმენდის ხარისხი, %	
გამოყოფის წყაროს ნომერი	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტობრივი
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
-	-	-	-	-	-	-	-	-

საწარმოში აირმტვერდამჭერი მოწყობილობა არ ფუნქციონირებს

ცხრილი 6.4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება

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
			გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე		სულ მოხვდა გამწმენდ მოწყობილობაში				
კოდი	დასახელება		სულ	მათ შორის ორგანიზებული გამოყოფის წყაროებიდან		სულ	მათ შორის უტილიზებულია		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	არაორგანული მტვერი	0,768	0,768	-	-	-	-	0,768	-

7. 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 600მ x 600მ, ბიჯით - 100მ. ანალიზი განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როდესაც ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო. ფონად აღებული იქნა ცხრილი 2.10.-ის მეოთხე რიგის მონაცემები.(სოფ. სალხინო)

გათვლები ჩატარებული იქნა:

1.საწარმოს სამხრეთ-დასავლეთით მდებარე უახლოესი მოსახლის საზღვარზე, რომელიც საწარმოდან დაშორებულია 9,5 მეტრით, ხოლო ნულოვანი გაფრქვევის წყაროდან 62 მეტრით, კოორდინატებით X = -43 მ, Y=-45მ.

2.საწარმოს სამხრეთ-აღმოსავლეთით მდებარე მოსახლის საზღვარზე, რომელიც საწარმოდან დაშორებულია 278 მეტრით, ხოლო ნულოვანი გაფრქვევის წყაროდან 330 მეტრით, კოორდინატებით X = 117 მ, Y=-308მ.

2. ნულოვანი გაფრქვევის წყაროდან 500 მეტრიან რადიუსში ყველა მხარეს.

მიღებული შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 7.1

ცხრილი 7.1

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	მავნე ნივთიერებათა ზდკ-ის წილი ობიექტიდან					
		157 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე 0-ვანი გაფრქვ.წყაროდან, კოორდინატებით X = -43 მ; Y=-45.	495 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე 0-ვანი გაფრქვ.წყაროდან, კოორდინატებით X = 117 მ; Y=-308მ.	ნულოვანი წყაროდან 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე			
				აღმოს	სამხ	დას	ჩრდ
1	**2**	**3**		**5**	**6**	**7**	**8**
არაორგანული მტვერი	2909	0,89	0,11	0,06	0,06	0,06	0,06

წარმოდგენილი გათვლების შედეგების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ წარმოების პროცესში ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია როგორც უახლოეს მოსახლეების, ასევე 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე საწარმოდან აღმოსავლეთის,დასავლეთის, სამხრეთის და ჩრდილოეთის მხარეს არ გადააჭარბებს მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

8. ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის, ასევე მთლიანად საწარმოსათვის ხუთწლიან პერიოდში(წარმოდგენილია შესაბამისად ცხრილებში 8.1 და 8.2);

ცხრილი 8.1.

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზდგ-ს ნორმები 2021-2026 წლებისთვის	
		გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4
არაორგანული მტვერი			
მკვებავ ბუნკერში ინ.მასალების ჩაყრის ადგილი	გ-1	0,0000165	0,000116
დროებით საწყობში ინ.მასალების დაყრის ადგილი	გ-2	0,0033	0,023
ლენტური ტრანსპორტიორი	გ-3	0,0001	0,0007
ინ.მასალების სამსხვრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილი	გ-4	0,0000165	0,000116
სამსხვრევი დანადგარი	გ-5	0,055	0,38
ლენტური ტრანსპორტიორი	გ-6	0,00025	0,0017
ინ. მასალის საწყობში დაყრის ადგილი	გ-7	0,006	0,042
საწყობი	გ-8	0,01	0,32

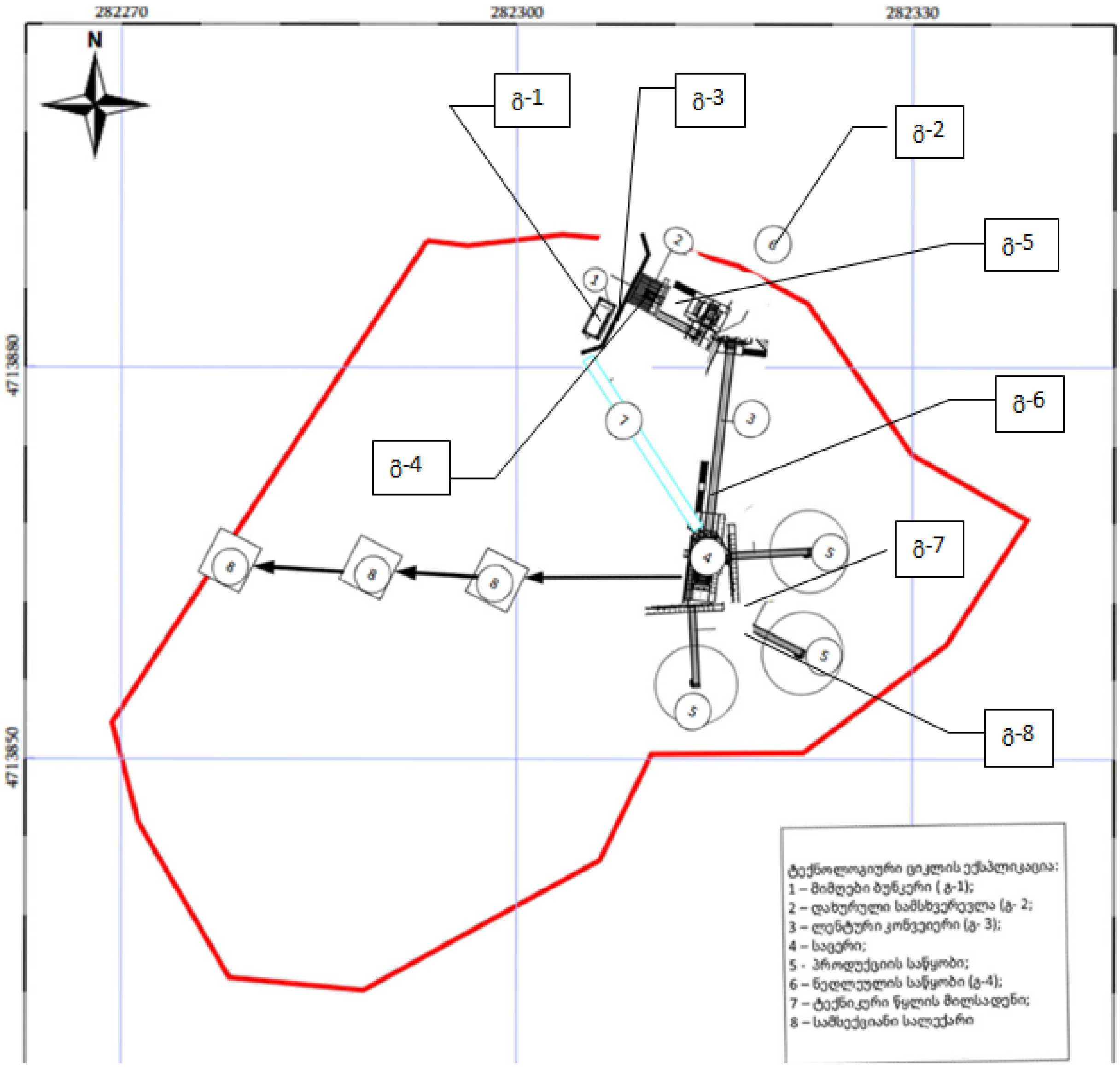
ცხრილი 8.2.

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზდგ-ს ნორმები 2021- 2026 წლებისთვის	
	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3
არაორგანული მტვერი	0,075	0,768

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. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новоросийск 2000г;

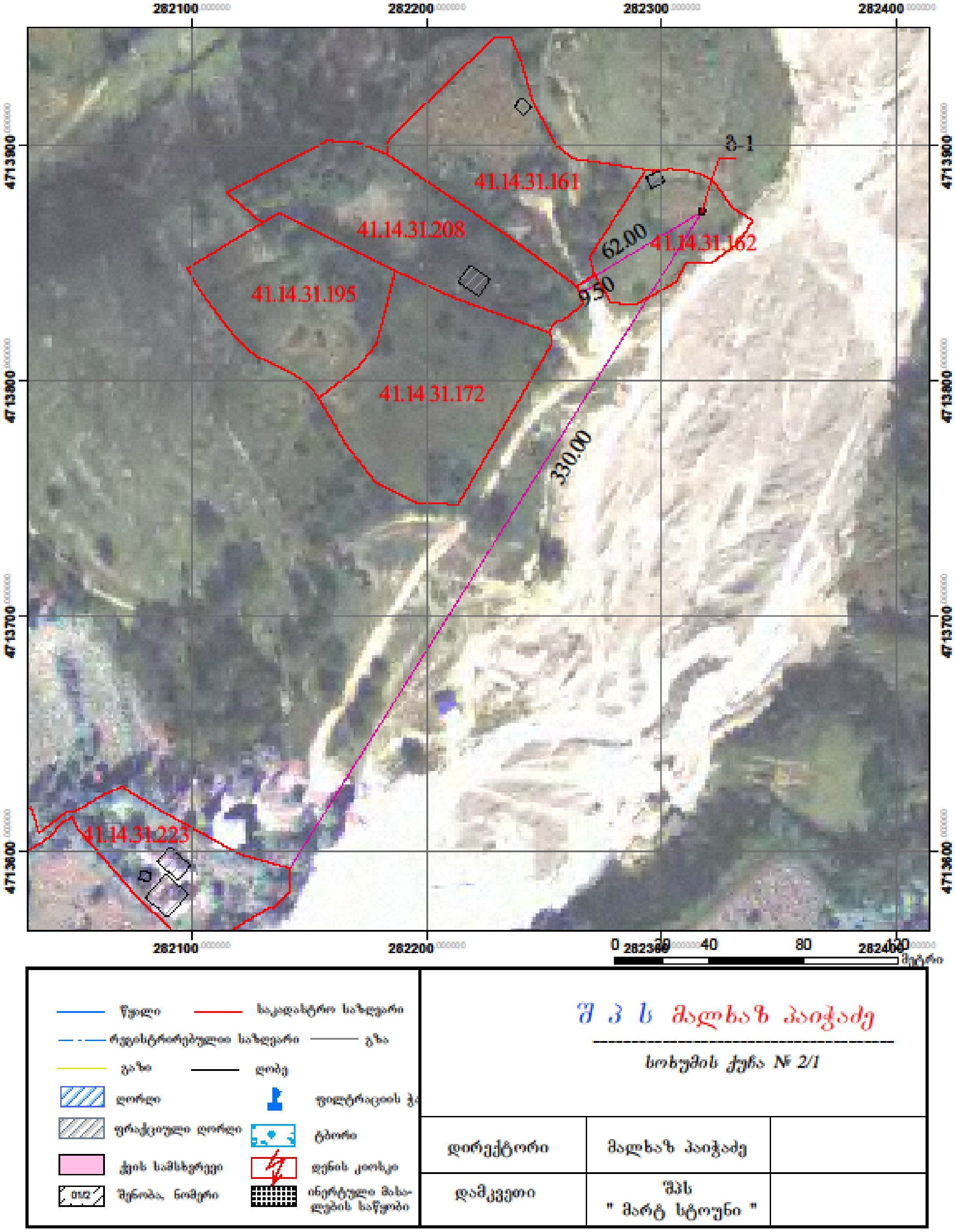
დანართი 1



282270
282300
282330
N
4713880
4713850
გ-1
გ-3
გ-2
გ-5
გ-6
გ-4
გ-7
გ-8
ტექნოლოგიური ციკლის ექსპლიკაცია:
1 – მიმღები ბუნკერი (გ-1);
2 – დახურული სამსხვრეველა (გ- 2;
3 – ლენტური კონვეიერი (გ- 3);
4 – საცერი;
5 - პროდუქციის საწყობი;
6 – ნედლეულის საწყობი (გ-4);
7 – ტექნიკური წყლის მილსადენი;
8 – სამსექციანი სალექარი

დანართი 2

გენგეგმა



დანართი 3

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2005 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

სერიული ნომერი 11-11-1111, D.M

საწარმოს ნომერი 115; მარტ სტოუნი
ქალაქი მარტვილი

დაწესებულების მისამართი: მარტვილი, სოფ. სალხინო

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: "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	23.5° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	3.8° C
ატმოსფეროს სტრატიფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, A	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისათვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	11.0 მ/წმ

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 ანგარიშისას	მოედნ №	საამქროს №	წყაროსN№	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	ვარიანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირმტვერნარევის მოცულობა ($მ^3$/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	მკვებავი ბუნკერი	1	3	3,5	0,00	0	0	0	1,0	0,0	0,0	2,0	4,0	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	0.0000165	0,0001160	1	0,000	20	0,5	0,000	20	0,5

+	0	0	2	ინ. მასალების საშრობ დოლში ჩაყრის ადგილი	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	14,0	10,0	0,0	0,0	3,00

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	0.0033000	0,0230000	1	0,236	11,4	0,5	0,236	11,4	0,5

+	0	0	3	ლენტური ტრანსპორტიორი	1	3	3,0	0,00	0	0	0	1,0	2,0	4,0	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	0.0001000	0,0007000	1	0,003	17,1	0,5	0,003	17,1	0,5

+	0	0	4	სამსხვრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილი	1	3	3,5	0,00	0	0	0	1,0	6,0	5,0	0,0	0,0	1,00

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	0.0000165	0,0001160	1	0,000	20	0,5	0,000	20	0,5

+	0	0	5	სამსხვრევი დანადგარი	1	3	3,0	0,00	0	0	0	1,0	8,0	5,0	0,0	0,0	3,40

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 0.0550000 0,3800000 1 1,525 17,1 0,5 1,525 17,1 0,5

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	6	ლენტური ტრანსპორტიორი	1	3	2,5	0,00	0	0	0	1,0	12,0	-16,0	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 0.0002500 0,0017000 1 0,011 14,3 0,5 0,011 14,3 0,5

+	0	0	7	ინ. მასალების საწყობში დაყრის ადგილი	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	15,0	-28,0	0,0	0,0	10,00

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 0.0060000 0,0420000 1 0,429 11,4 0,5 0,429 11,4 0,5

+	0	0	8	ინ.მასალების საწყობი	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	15,0	-31,0	0,0	0,0	10,00

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 0.0100000 0,3200000 1 0,714 11,4 0,5 0,714 11,4 0,5

გაფრქვევის წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

აღრიცხვა:
"%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;
"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;
"-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არ არის შეტანილი ფონში.
ნიშნულების არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს გათვალისწინება არ ხდება.

წყაროთა ტიპები:
1 - წერტილოვანი;
2 - ხაზოვანი;
3 - არაორგანიზებული;
4 - წერტილოვან წყაროთა ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისას;
5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;
6 - წერტილოვანი, წერტილოვანი ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;
7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
8 - ავტომაგისტრალი.

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: < 20% SiO_2

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	3	+	0.0000165	1	0,0003	19,9500	0,5000	0,0003	19,9500	0,5000
0	0	2	3	+	0.0033000	1	0,2357	11,4000	0,5000	0,2357	11,4000	0,5000
0	0	3	3	+	0.0001000	1	0,0028	17,1000	0,5000	0,0028	17,1000	0,5000
0	0	4	3	+	0.0000165	1	0,0003	19,9500	0,5000	0,0003	19,9500	0,5000
0	0	5	3	+	0.0550000	1	1,5254	17,1000	0,5000	1,5254	17,1000	0,5000
0	0	6	3	+	0.0002500	1	0,0106	14,2500	0,5000	0,0106	14,2500	0,5000
0	0	7	3	+	0.0060000	1	0,4286	11,4000	0,5000	0,4286	11,4000	0,5000
0	0	8	3	+	0.0100000	1	0,7143	11,4000	0,5000	0,7143	11,4000	0,5000
ჯამური:					**0.0746830**		**2,9181**			**2,9181**		

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.
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO_2	ზდკ მაქს/ერთჯ	0,5	0,5	1	დიახ	არა

ფონური კონცენტრაციის აღრიცხვის პოსტები

პოსტის№	დასახელება	კოორდინატები	
		x	y
2909	ახალი პოსტი	0	0

ნივთიერების კოდი	ნივთიერების დასახელება	ფონური კონცენტრაციები				
		შტილი	ჩრდილ.	აღმოსავლ.	სამხრეთი	დასავლეთი
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,I მხარე(მ)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	მოცემული	-600	0	600	0	1200	100	100	2	

საანგარიშო წერტილები

№	ტიპი		მოედნის სრული აღწერა	სიგანე(მ)	ბიჯი(მ)
	X	Y			
1	-43,00	-45,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
2	117,00	-308,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
3	0,00	-500,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
4	-500,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
5	0,00	500,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
6	500,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	

გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
(საანგარიშო მოედნები)

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	-600	0	600	0	1200	100	100	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: 2909 არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2

1	-43	-45	2	0,89	48	0,74	0,000	0,000	0
2	117	-308	2	0,11	340	11,00	0,000	0,000	0
3	0	-500	2	0,06	1	11,00	0,000	0,000	0
6	500	0	2	0,06	270	11,00	0,000	0,000	0
5	0	500	2	0,06	179	11,00	0,000	0,000	0
4	-500	0	2	0,06	90	11,00	0,000	0,000	0

2909 არაორგანული მტვერი: <20% SiO2