

“ვამტკიცებ”

ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი  
ტყებუჩავა“

\_\_\_\_\_ /ი. ტყებუჩავა/

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 წ.

ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყებუჩავა“  
პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების  
აღდგენის) საწარმო

(სენაკის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ზანა, ს/კ 44.10.24.316)

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

შემსრულებელი:  
ფიზიკურ პირი  
მობ: 593 31-37-80



გ. დარციმელია

თბილისი 2021

## ანოტაცია

ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყეშუჩავა“-ს პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენის) საწარმოს საქმიანობის “გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში” წარმოადგენს საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის შემადგენელ ნაწილს, რომელიც მუშავდება “გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი” საქართველოს კანონით, აგრეთვე გარემოსდაცვითი საკანონმდებლო და ნორმატიული აქტებით დადგენილი მოთხოვნებიდან გამომდინარე, დაგეგმილი საქმიანობისათვის გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მისაღებად საჭირო პროცედურების გასავლელად.

საწარმოო ობიექტის განლაგების ტერიტორიაზე, დასახული მიზნებისა და დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესების შესატყვისი რეგლამენტის განხორციელებით - დაგეგმილი საქმიანობის რეალიზაცია წარმოშობს სოციალურ და ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედებას.

წარმოდგენილ დოკუმენტაციაში შეფასებულია ამ დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების ემისიების დასაშვები საპროექტო ნორმატივები – ბუნებრივი გარემოს მდგომარეობის ქვეყანაში მიღებული ხარისხობრივი ნორმების, სანიტარიულ – ჰიგიენური მოთხოვნების, საწარმოო ობიექტის განლაგების რაიონის ეკოლოგიური და კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობების, ემისიების პარამეტრებისა და სხვა ფაქტორების გათვალისწინებით.

წინამდებარე დოკუმენტაციაში, ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების ოდენობისა და ხასიათის განსაზღვრის მიზნით, დადგენილია ზემოქმედების ფაქტორები, ძირითადი ობიექტები, გავრცელების მასშტაბი, შეფასებულია ზემოქმედების სახეები, მათი წარმოქმნის ალბათობა და მოცემულია ზემოქმედებით გამოწვეული ახალი მდგომარეობის ანალიზი, გამოვლენილია ზემოქმედების შემცირების შესაძლებლობები, ყველა სახის ემისიებისა და ნარჩენების მინიმიზაციის, მართვისა და უტილიზაციის საშუალებები, საწარმოს ფუნქციონირების შესაძლო შედეგები საზოგადოების სოციალურ – ეკონომიკურ მდგომარეობაზე, მოსახლეობის საცხოვრებელ გარემოსა და ჯანმრთელობაზე, აგრეთვე გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე და კომპლექსებზე.

დოკუმენტაციაში განსაზღვრულია ზემოქმედების კონტროლისა და მონიტორინგის მეთოდები, გარემოზე ზემოქმედების დადგენილი და შესაძლო უარყოფითი გავლენის თავიდან აცილების ან შერბილების ღონისძიებები, ქვეყანაში მიღებული, საკანონმდებლო და ნორმატიული ბაზის მოთხოვნების შესაბამისად.

სარჩევი

გვერდი

-	ანოტაცია	1
-	გამოყენებულ ცნებათა განმარტებები	4
1	შესავალი	7
1.1	- გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის შინაარსი	7
1.2	- გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ნორმატიული და სამართლებრივი ასპექტები	9
1.3	- დაგეგმილი საქმიანობის საწარმოო ობიექტის ფუნქციონირების საფუძვლები	13
2	გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი	15
2.1	- საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა	15
2.2	- საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური პირობები	18
2.3	- კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები	20
2.4	- ზედაპირული წყლის ობიექტების დახასიათება	23
2.5	- ნიადაგები	23
2.6	- ბიომრავალფეროვნება	25
2.7	- დაცული ტერიტორიები	27
2.8	- კულტურული მემკვიდრეობის დახასიათება	28
2.9	- ეკოლოგიური მდგომარეობის ანალიზი	30
2.9.2	- წყლის ობიექტების დაბინძურების მდგომარეობა	32
2.9.3	- ნიადაგის დაბინძურების საკითხები.	33
2.9.4	- რადიაციული ფონის შეფასება	33
2.10	- გარემოზე ფიზიკური ზემოქმედების ფაქტორები	34
2.10.1	- ხმაური	34
2.10.2	- ვიბრაცია	39
2.10.3	- ელექტომაგნიტური გამოსხივება	40
3	საწარმოო ობიექტის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების დახასიათება	41
3.1	- საწარმოო ობიექტის ტექნოლოგიური სქემა და რეგლამენტი	41
3.2	- მოთხოვნები ბუნებრივ და ენერგეტიკულ რესურსებზე	44
3.3	- საქმიანობით გამოწვეული ზეგავლენის ანალიზი	45
4	გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზი	46
4.1	- ატმოსფერული ჰაერი	46
4.2	- ზემოქმედება წყლის ხარისხზე	49
4.3	- ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე	52
4.4	- ნიადაგების და გრუნტის ხარისხობრივი მდგომარეობის შეფასება და ნიადაგების დაბინძურების ფაქტორი	52
4.5	- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	54
4.6	- ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	55
4.7	- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე	55
4.8	- მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები	56
4.9	- ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე	56
4.10	- სუნის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	56
4.11	- ზემოქმედება ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისას და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	56
5	საქმიანობის შედეგად შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების აღბათობა და მათი მოსალოდნელი შედეგების თავიდან აცილების წინადადებები	58
5.1	შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების აღბათობის განსაზღვრა და მათი მოსალოდნელი შედეგების შეფასება	60
5.2	ავარიის შესახებ შეტყობინება	61
5.3.	საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ფიზიკურ და სოციალურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებათა გეგმა	63

6	საქმიანობის ეკოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური შედეგების შეფასება	66
7	გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის შემცირების ტექნიკური საშუალებები	71
8.	ნარჩენების მართვის გეგმა	73
8.1	საკანონმდებლო საფუძველი	73
8.2.	ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები	73
8.3.	ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები	74
8.4.	საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები	75
8.5.	ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა	77
8.6.	ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები	78
8.7.	ნარჩენების დამუშავება/საბოლოო განთავსება	79
8.8.	ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები	81
8.9.	ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები	82
9	ნარჩენი (კუმულატიური) ზეგავლენის კონტროლისა და მონიტორინგის მეთოდები	84
10	პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები	85
10.1	- პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი	85
10.2	- არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი	86
10.3	- ტექნოლოგიური ალტერნატივები	87
10.4	- საწარმოს სიმძლავრეების ალტერნატივები	88
10.5.	- ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები	89
11	გარემოზე დადგენილ ზემოქმედებათა ფაქტორების შედეგად მიღებული “გარემოს მოსალოდნელი მდგომარეობის” პროგნოზი	90
12	საქმიანობის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმა	91
13	- საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის და გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასების პირობები	105
13.1	- მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი	105
13.2	- ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტა ან კონსერვაცია	105
13.3	- ობიექტის ლიკვიდაცია	106
14	სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება	107
15	ძირითადი შედეგები და დასკვნები	108
-	გამოყენებული ლიტერატურა	110
-	დანართი: საილუსტრაციო მასალა და გათვლების მონაცემები	111
-	- საწარმოო ობიექტის გენგეგმა გაფრქვევის წყაროთა ჩვენებით	112
-	- საწარმოო ობიექტის განლაგების სიტუაციური რუკა	113
-	- კანალიზაციის სქემა გენ-გეგმაზე დატანით;	114
-	- გზს-ს მომზადებაში მონაწილეთა სია	115
-	- სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებისა და შენიშვნების შეფასება	116
-	- გათვლების მონაცემები	122
-	- მიწის ნაკვეთის საკუთრების ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან	138

## გამოყენებულ ცნებათა განმარტებები

“ატმოსფეროს დაბინძურების პოტენციალი (ადპ)” – მეტეოროლოგიური ფაქტორების კომპლექსი, რომელიც განაპირობებს ატმოსფეროს უნარს, განაზავოს ჰაერში არსებული მინარევები;

“ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია(ზდკ)” – მავნე ნივთიერების მაქსიმალური კონცენტრაცია დროის გარკვეულ მონაკვეთში(20-30 წთ, 24 სთ), რომელიც არ ახდენს არც უშუალო და არც რაიმენაირ ზეგავლენას ადამიანის ორგანიზმზე, მის აწმყო და მომავალ თაობებზე შორეული შედეგების ჩათვლით, არ აქვეითებს შრომის უნარიანობას და არ აუარესებს მათ თვითშეგრძნებებს;

“გარემოს დაბინძურება (მავნე ნივთიერებების ემისია)” – 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;

“გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა” – საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს მიერ საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესითა და ფორმით, განუსაზღვრელი ვადით მინიჭებული უფლება, რომელიც გაიცემა საქმიანობის განმახორციელებელზე და საქმიანობის დაწყების სამართლებრივი საფუძველია;

“გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზშ)” – დაგეგმილი საქმიანობის შესწავლისა და გამოკვლევის პროცედურა, რომლის მიზანია გარემოს ცალკეული ელემენტების, ადამიანის, ასევე ლანშაფტის და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა, ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე, მცენარეულ საფარსა და ცხოველთა სამყაროზე, ნიადაგზე, ატმოსფერულ ჰაერზე, წყლის ობიექტებზე, კლიმატზე, ეკოსისტემებზე და ისტორიულ – კულტურულ ძეგლებზე ან ყველა ჩამოთვლილი ფაქტორების ერთიანობაზე (მათ შორის, ამ ფაქტორების ზეგავლენა კულტურულ მემკვიდრეობაზე და სოციალურ-ეკონომიკურ ფასეულობებზე) პირდაპირი და არაპირდაპირი (პოტენციური) მოსალოდნელი ზემოქმედების შესწავლა, გამოვლენა, აღწერა და გარემოს ახალი მდგომარეობის ანალიზი;

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

“გარემოს დაცვა” – ადმინისტრაციულ, სამეურნეო, ტექნოლოგიურ, პოლიტიკურ-სამართლებრივ და საზოგადოებრივ ღონისძიებათა ერთობლიობა, რომელიც უზრუნველყოფს გარემოში არსებული ბუნებრივი წონასწორობის შენარჩუნებას და აღდგენას;

“გარემოს დაცვის სამენეჯმენტო სისტემა” – საქმიანობის ობიექტის მართვის სისტემისა და ბიზნეს-სტრატეგიის შემადგენელი ნაწილი, რომელიც მოიცავს გარემოზე ზემოქმედების სააკვიზორებთან პირდაპირ და არაპირდაპირ დაკავშირებულ, ობიექტის

ფუნქციონირების ყველა ასპექტს (გარემოს დაცვის სამენეჯმენტო გეგმის, გარემოსდაცვითი პოლიტიკის, ორგანიზაციისა და საკადრო უზრუნველყოფის ჩათვლით);

“ინვესტორი” – საქმიანობის განმახორციელებელი სუბიექტი, რომელიც არის საქმიანობის ინიციატორი და მიმართავს გარემოსდაცვითი ნებართვის გამცემ ორგანოს კანონით განსაზღვრული ჩამონათვალის შესაბამისი ნებართვის მისაღებად;

“გარემოს დაცვის ნორმები” – გარემოზე საქმიანობის ზემოქმედების ისეთი ნორმები, რომლებიც უზრუნველყოფენ გარემოს ეკოლოგიურ წონასწორობას. ამ მიზნით დაწესებული გარემოს მდგომარეობის ხარისხობრივი ნორმები – ატმოსფერულ ჰაერში, წყალში და ნიადაგში ადამიანის ჯანმრთელობისა და ბუნებრივი გარემოსათვის მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციებისა და მიკროორგანიზმების რაოდენობათა ზღვრულად დასაშვები ნორმები, ხმაურის, ვიბრაციის, ულტრაბგერებისა და სხვა სახის ფიზიკური ზემოქმედების ზღვრულად დასაშვები ნორმები, რადიაციული ზემოქმედების ზღვრულად დასაშვები ნორმები, გარემოში მავნე ნივთიერებათა ემისიისა და მიკროორგანიზმებით გარემოს დაბინძურების ზღვრულად დასაშვები ნორმები, გარემოში ქიმიურ საშუალებათა გამოყენების ნორმები, ეკოლოგიური მოთხოვნები პროდუქციისადმი, გარემოზე დატვირთვის ნორმები;

“ლიცენზია” – ადმინისტრაციული ორგანოს მიერ ადმინისტრაციული აქტის საფუძველზე პირისათვის კანონით დადგენილი პირობების დაკმაყოფილების საფუძველზე მინიჭებული განსაზღვრული საქმიანობის განხორციელების უფლება;

“სარგებლობის ლიცენზია” – ლიცენზიის სახეობა, რომლითაც პირს ენიჭება სახელმწიფო რესურსებით სარგებლობის უფლება;

“საქმიანობის ლიცენზია” – ლიცენზიის სახეობა, რომლითაც პირს ენიჭება განსაზღვრული კონკრეტული ლიცენზირებადი საქმიანობის განხორციელების უფლება;

“გენერალური ლიცენზია” – უფლება, როდესაც პირს შეუძლია ერთიანი ზოგადი ლიცენზიის საფუძველზე განახორციელოს მსგავსი ტიპის საქმიანობები და ვალდებული არ არის ცალ-ცალკე მოიპოვოს თითოეული საქმიანობის ლიცენზია;

“სპეციალური ლიცენზია” – უფლება, როდესაც პირს შეუძლია განახორციელოს რომელიმე ვიწრო საქმიანობა ლიცენზირებადი საქმიანობის ზოგადი სახეობიდან და ვალდებულია წარმოადგინოს მხოლოდ სპეციალური სალიცენზიო პირობების დამაკმაყოფილებელი ფაქტობრივი გარემოებები;

“სალიცენზიო მოწმობა” – ლიცენზიის უფლების დამადასტურებელი საბუთი;

“მდგრადი განვითარება” – საზოგადოების განვითარების ისეთი სისტემა, რომელიც საზოგადოების ეკონომიკური განვითარებისა და გარემოს დაცვის ინტერესებით უზრუნველყოფს ადამიანის ცხოვრების დონის ხარისხის ზრდას და მომავალი თაობების უფლებას – ისარგებლონ შეუქცევადი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი ცვლილებებისაგან მაქსიმალურად დაცული ბუნებრივი რესურსებითა და გარემოთი;

“მნიშვნელოვანი რეკონსტრუქცია, ტექნიკური და ტექნოლოგიური განახლება” – ისეთი რეკონსტრუქცია, ტექნიკური და ტექნოლოგიური განახლება, რომელიც

ძირეულად ცვლის საქმიანობის პარამეტრებს და რომელთა განსახორციელებლად საჭიროა ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების პროექტის დამუშავება;

“ნებართვა” – კანონით გათვალისწინებული, განსაზღვრული ან განუსაზღვრელი ვადით ქმედების განხორციელება, რომელიც უკავშირდება ობიექტს და ადასტურებს ამ განზრახვის კანონით დადგენილ პირობებთან შესაბამისობას;

“სანებართვო მოწმობა” – ნებართვის ფლობის დამადასტურებელი საბუთი;

“საკონსულტაციო ფირმა” – იურიდიული პირი, რომელსაც თავისი წესდების შესაბამისად უფლება აქვს გასწიოს კონსულტაცია გარემოსდაცვითი საქმიანობის სფეროში (მათ შორის, დაგეგმილი საქმიანობის გარემოსდაცვითი ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების პროექტების დამუშავებაში);

“საუკეთესო ტექნოლოგია” – გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით საუკეთესო, გამოყენებადი და ეკონომიკურად ხელმისაწვდომი ტექნოლოგია, რომელიც ყველაზე უფრო ეფექტურია გარემოზე მავნე ზემოქმედების თავიდან აცილების, მინიმუმამდე შემცირების, ან გარდაქმნის თვალსაზრისით, შესაძლოა არ იყოს ფართოდ დანერგილი და გავრცელებული, მაგრამ მისი ათვისება, დანერგვა და გამოყენება შესაძლებელია ტექნიკური თვალსაზრისით, შესაძლოა ეკონომიკურად არ განაპირობებდეს მნიშვნელოვნად მაღალი ღირებულების ხარჯზე ზღვრული გარემოსდაცვითი სარგებლის მიღების მიზანშეწონილობას, მაგრამ იგი, ამავე დროს, ეკონომიკური თვალსაზრისით ხელმისაწვდომია საქმიანობის სუბიექტისათვის;

“საქმიანობა” – სამეწარმეო, სამეურნეო ან ყველა სხვაგვარი საქმიანობა, განსახლებისა და განვითარების გეგმებისა და პროექტების განხორციელება, ინფრასტრუქტურული პროექტების, განაშენიანებისა და სექტორული განვითარების გეგმების, საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული წყლის, ტყის, მიწის, წიაღისა და სხვა ბუნებრივი რესურსების დაცვის, გამოყენებისა და სარგებლობის პროექტებისა და პროგრამების განხორციელების ჩათვლით, ასევე არსებული საწარმოების მნიშვნელოვანი რეკონსტრუქცია და ტექნიკურ-ტექნოლოგიური განახლება;

“საქმიანობის განმახორციელებელი” – ფიზიკური ან იურიდიული პირი, აგრეთვე კანონით გათვალისწინებული სხვა ორგანიზაციული წარმონაქმნი (რომელიც არ არის იურიდიული პირი), რომელიც არის ეკოლოგიური ექსპერტიზისადმი დაქვემდებარებული საქმიანობის განხორციელების ინიციატორი და მიმართავს შესაბამის ორგანოს ეკოლოგიური ექსპერტიზისადმი დაქვემდებარებული საქმიანობის განხორციელების უფლების მისაღებად;

“ფონური დაბინძურება” – გარემოს კომპონენტების დაბინძურების ყველა არსებული წყაროების ერთობლივი მოქმედება, რომელიც ჩამოყალიბდა გარკვეულ რაიონში, ახალი ობიექტის მშენებლობისას ან არსებული წყაროების სავარაუდო გაფართოების მომენტისათვის;

## 1. შესავალი

ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყეფუჩავა“-ს პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენის) საწარმოს საქმიანობის „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში“ წარმოადგენს საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული გარემოსდაცვითი დამსახურებელი დოკუმენტაციის შემადგენელ ნაწილს, რომელიც მუშავდება „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს საქართველოს კანონით, აგრეთვე გარემოსდაცვითი საკანონმდებლო და ნორმატიული აქტებით დადგენილი მოთხოვნებიდან გამომდინარე - დაგეგმილი საქმიანობისათვის გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მისაღებად საჭირო პროცედურების გასავლელად.

დოკუმენტაციის მიზანია, არსებული საქმიანობისათვის გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მისაღებად დამუშავებული გარემოსდაცვითი ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება - საწარმოო ობიექტის პროექტირებისა და ოპერირების პირობების სპეციფიკის გათვალისწინებით, რისთვისაც აუცილებელია ობიექტურად განისაზღვროს გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების ძირითადი ასპექტები, შესწავლილ იქნეს საწარმოს განლაგების რაიონის ბუნებრივი და სოციალური გარემოს არსებული მდგომარეობა, შეფასდეს ამ გარემოზე დაგეგმილი საქმიანობის საწარმოო ობიექტის გავლენის მასშტაბები და წარმოდგენილ იქნეს მოსაზრებები უარყოფითი ზემოქმედების პარამეტრების რეგულირების მისაღწევად.

აღნიშნული საქმიანობის სპეციფიკაზე დაყრდნობით, წარმოდგენილ დოკუმენტაციაში, საწარმოო ობიექტის განლაგების რაიონისათვის დამახასიათებელი მეტეოროლოგიურ-კლიმატური და არსებული ეკოლოგიური პირობების გათვალისწინებით, საფუძვლიანი ანალიზია ჩატარებული ბუნებრივი და სოციალური გარემოს ცალკეული კომპონენტების დაცვის უზრუნველსაყოფად.

### 1.1. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის შინაარსი

წარმოდგენილი დოკუმენტაცია შედგება თავფურცლის, ანოტაციის, სარჩევის, გამოყენებულ ცნებათა განმარტებების და შინაარსობრივი თავებისაგან, აგრეთვე გამოყენებული ლიტერატურის ჩამონათვალისა და დანართებისაგან.

კერძოდ:

1. საქმიანობის განხორციელების ადგილის აღწერას, GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატების მითითებით (shp-ფაილთან ერთად), აგრეთვე დაგეგმილი საქმიანობისთვის გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერას;
- ინფორმაციას მიწის კატეგორიისა და მიწათსარგებლობის ფორმის შესახებ, როგორც მშენებლობის, ისე ექსპლუატაციის ეტაპზე;
- ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის ფიზიკური მახასიათებლების (სიმძლავრე, მასშტაბი და საწარმოო პროცესი, მათ შორის, შესაძლო საწარმოებელი პროდუქციის ოდენობა, მოთხოვნილი ენერჯია, წარმოებისას გამოსაყენებელი მასალა და ბუნებრივი რესურსები და სხვა) შესახებ;
- ინფორმაციას სადემონტაჟო სამუშაოებისა და მეთოდების შესახებ (საჭიროების შემთხვევაში);



- ინფორმაციას მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე შესაძლო უარყოფითი შედეგების და ემისიების (როგორებიცაა წყლის, ჰაერის, მიწის და წიაღისეულის დაბინძურება, ხმაური, ვიბრაცია, ელექტრომაგნიტური გამოსხივება, სითბური გამოსხივება, რადიაცია) შესახებ;
  - ინფორმაციას იმ ნარჩენების სახეების, მახასიათებლებისა და რაოდენობის შესახებ, რომლებიც შესაძლოა წარმოიქმნას მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე, აგრეთვე, საჭიროების შემთხვევაში, ნარჩენების მართვის სფეროში მოქმედი ნორმატიული აქტებით განსაზღვრულ დამატებით ინფორმაციას;
2. ინფორმაციას გარემოს დაცვის მიზნით შემოთავაზებული დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ყველა გონივრული ალტერნატივის შესახებ, შესაბამისი დასაბუთებით, მათ შორის, უმოქმედობის (ნულოვანი) ალტერნატივის შესახებ, რომელიც გულისხმობს საქმიანობის განუხორციელებლობის შემთხვევაში გარემოს არსებული მდგომარეობის ბუნებრივად განვითარების აღწერას, რომლის შეფასებაც შესაძლებელია არსებული ინფორმაციის გამოყენებით და მეცნიერულ ცოდნაზე დაყრდნობით;
  3. ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას გარემოზე შესაძლო მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შესახებ, მათ შორის, მოსახლეობაზე, ადამიანის ჯანმრთელობაზე, ბიომრავალფეროვნებაზე (მათ შორის, მცენარეთა და ცხოველთა სახეობები, ჰაბიტატები, ეკოსისტემები), წყალზე (მათ შორის, ჰიდრომორფოლოგიური ცვლილებები, რაოდენობა, ხარისხი), ჰაერზე, ნიადაგზე (მათ შორის, ნიადაგის მოხსნა), მიწაზე (მათ შორის, ორგანული ნივთიერებები, ეროზია, დატკეპნა, დეგრადაცია), კლიმატზე (მათ შორის, სითბურის გაზების ემისია), ლანდშაფტზე, კულტურულ მემკვიდრეობაზე (მათ შორის, არქიტექტურული და არქეოლოგიური ასპექტები) და მატერიალურ ფასეულობებზე ზემოქმედების შესახებ;
  4. ინფორმაციას ამ ნაწილის „გ“ ქვეპუნქტით გათვალისწინებულ კომპონენტებსა და მათ ურთიერთქმედებაზე დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით შესაძლო პირდაპირი და არაპირდაპირი, კუმულაციური, ტრანსსასაზღვრო, მოკლევადიანი და გრძელვადიანი, პოზიტიური და ნეგატიური ზემოქმედების შესახებ, რომელიც გამოწვეულია:
    - დაგეგმილი საქმიანობისთვის საჭირო სამშენებლო სამუშაოებით, მათ შორის, საჭიროების შემთხვევაში, სადემონტაჟო სამუშაოებით;
    - ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით – წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენებით, ამ რესურსების ხელმისაწვდომობის გათვალისწინებით;
    - გარემოს დამაბინძურებელი ფაქტორების ემისიით, ხმაურით, ვიბრაციით, რადიაციით, ნარჩენების განთავსებითა და აღდგენით;
    - გარემოზე, ადამიანის ჯანმრთელობაზე ან კულტურულ მემკვიდრეობაზე ზემოქმედების რისკებით (მაგალითად, ავარიის ან კატასტროფის შემთხვევაში);
    - სხვა, არსებულ საქმიანობასთან ან დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედებით;
    - საქმიანობის კლიმატზე ზემოქმედებით და კლიმატის ცვლილებით განპირობებული საქმიანობის მოწყვლადობით;
    - გამოყენებული ტექნოლოგიით, მასალით ან/და ნივთიერებით;

5. ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების შედეგად შესაძლო ინციდენტების განსაზღვრისა და მათი შედეგების შეფასების შესახებ, მათ შორის, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების სამოქმედო გეგმას;
6. სამოქმედო გეგმას დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზემოქმედების შედეგების, მათი თავიდან აცილების, შემცირების, შერბილებისა და კომპენსაციის ღონისძიებათა შესახებ. ინფორმაცია უნდა მოიცავდეს როგორც საქმიანობის განხორციელების, ისე შემდგომი ექსპლუატაციის ეტაპებს;
7. გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასებას და მისი აუცილებლობის დასაბუთებას, რაც გულისხმობს გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედებით გამოწვეული დანაკარგისა და მიღებული სარგებლის ურთიერთმეწონას გარემოსდაცვით, კულტურულ, ეკონომიკურ და სოციალურ ჭრილში;
8. ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში ამ საქმიანობის დაწყებამდე არსებული გარემოს მდგომარეობის აღდგენის საშუალებების შესახებ;
9. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედების აღწერას, რომელიც განპირობებულია ავარიისა და კატასტროფის რისკის მიმართ საქმიანობის მოწყვლადობით;
10. სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასებას;
11. ინფორმაციას კვლევების მეთოდოლოგიის და გარემოს შესახებ ინფორმაციის წყაროების თაობაზე;
12. ამ ნაწილის „1“-„11“ ქვეპუნქტებით გათვალისწინებული ინფორმაციის მოკლე არატექნიკურ რეზიუმეს, საზოგადოების ინფორმირებისა და მონაწილეობის უზრუნველსაყოფად.

## 1.2. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ნორმატიული და სამართლებრივი ასპექტები

საქართველოს ეკონომიკური პოტენციალის ამღლება არ უნდა განხორციელდეს გარემოზე უარყოფითი და შეუქცევადი ზემოქმედების ხარჯზე. სასიცოცხლო მნიშვნელობის ობიექტების აგების დროსაცკი აუცილებელია გარემოს დაცვის, გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გათვალისწინება და ეკოლოგიური წონასწორობის შენარჩუნება.

ადამიანთა ჯანსაღ გარემოში ცხოვრების გარანტიას იძლევა საქართველოს კონსტიტუცია (მუხლი 37). ამ უფლებათა დაცვა გათვალისწინებულია საქართველოს კანონმდებლობით. შესაბამისი კანონები ასახავენ სახელმწიფოს პოზიციას ამ სფეროში, ითვალისწინებენ საერთაშორისო რიგი კონვენციების მოთხოვნებს და მოიცავენ გარემოს დაცვის ღონისძიებათა მთელ კომპლექსს.

ქვემოთ ჩამოთვლილია საქართველოს კანონები და საერთაშორისო კონვენციები, რომლებიც უშუალოდ დაკავშირებულია გარემოზე ზემოქმედების წინასწარი შეფასების ამოცანასთან.

### საერთაშორისო კონვენციები გარემოს დაცვის სფეროში

1. კონვენცია `გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ` ორჰუსი,

დანია, 23–25 ივნისი 1998 წ.

2. სახიფათო ნარენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვასა და მათ განთავსებაზე კონტროლის შესახებ, ბაზელი, 1989 წ.
3. კონვენცია ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ ;
4. კონვენცია ცხოველთა მიგრირებადი სახეობების დაცვაზე
5. კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობათა საერთაშორისო ვაჭრობის თაობაზე;
6. გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია;
7. გაეროს კონვენცია გაუდაბნობასთან ბრძოლის შესახებ იმ ქვეყანაში, რომლებიც განიცდიან სერიოზულ გვალვას და/ან გაუდაბნობას, განსაკუთრებით აფრიკაში;
8. კონვენცია შორ მანძილზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების შესახებ;
9. გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის კიოტოს ოქმი;
10. 1987 წლის მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელი ნივთიერებების შესახებ;
11. კონვენცია `საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი, ტერიტორიების შესახებ` რამსარი, 02.02.1971წ
12. შავი ზღვის დაცვის კონვენცია;
13. 1985 წლის ვენის კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ.

### გარემოსდაცვითი კანონები

გარემოს დაცვის სფეროში საქართველოში მიღებულია შემდეგი კანონები:

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში გათვალისწინებული უნდა იქნას საქართველოს შემდეგი გარემოსდაცვითი კანონები (იხილეთ ცხრილი 1)

ცხრილი 1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა

მიღების წელი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი	საბოლოო ვარიანტი
1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370.010.000.05.001.000.080	14/06/2011
1994	საქართველოს კანონი საავტომობილო გზების შესახებ	310.090.000.05.001.000.089	24/12/2013
1995	საქართველოს კონსტიტუცია	010.010.000.01.001.000.116	04/10/2013
1996	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360.000.000.05.001.000.184	06/09/2013
1996	საქართველოს კანონი წიაღის შესახებ	380.000.000.05.001.000.140	21/03/2014
1997	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410.000.000.05.001.000.186	06/09/2013

1997	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400.000.000.05.001.000.253	06/09/2013
1999	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420.000.000.05.001.000.595	05/02/2014
1999	საქართველოს ტყის კოდექსი	390.000.000.05.001.000.599	06/09/2013
1999	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	040.160.050.05.001.000.671	06/06/2003
2003	საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360.060.000.05.001.001.297	06/09/2013
2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.274	19/04/2013
2005	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300.310.000.05.001.001.914	20/02/2014
2006	კანონი ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ	330.130.000.11.116.005.130	27/12/2006
2007	საქართველოს კანონი ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ	360.130.000.05.001.003.079	25/03/2013
2007	საქართველოს კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ	360.160.000.05.001.003.078	06/02/2014
2007	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470.000.000.05.001.002.920	13/12/2013
2007	საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	450.030.000.05.001.002.815	25/09/2013
2014	საქართველოს კანონი “სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ”	140070000.05.001.017468	01/07/2014
2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.017608	12/01/2015
2017	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018605	07/12/2017

### საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

წინამდებარე ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები (იხ. ცხრილი 2.):

ცხრილი 2. გარემოსდაცვითი სტანდარტების ნუსხა

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
15/05/2013	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2013 წლის 15 მაისის N31 ბრძანებით დამტკიცებული დებულება „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“.	360160000.22.023.016156
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების	300160070.10.003.017660

	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 მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით.	
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი -„ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
10/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი -„ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №414 დადგენილებით.	300160070.10.003.017621
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი -„არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით.	300160070.10.003.017603
03/01/2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით.	300160070.10.003.017608
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი -„საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი -„წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესების მეთოდიკა“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №26 დადგენილებით.	300160070.10.003.017615
06/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი -„ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილებით.	300160070.10.003.017588
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის -„გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.	300160070.10.003.017673
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი -„სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილებით.	300160070.10.003.017688
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი -სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით.	300160070.10.003.017676
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი-„სამკურნალო-	300160070.10.003.017682

	პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების შეგროვების, შენახვისა და გაუვნებელების სანიტარიული წესები და ნორმები“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №64 დადგენილებით.	
04/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით	360160000.22.023.016334
11/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნაგავსაყრელების მოწყობის ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N421 დადგენილებით.	300160070.10.003.018807
17/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით.	300230000.10.003.018812
01/08/2016	საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 11 აგვისტოს #422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“.	360100000.10.003.018808
15/08/2017	ტექნიკური რეგლამენტი – „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ	300160070.10.003.020107

### 1.3. საწარმოს ფუნქციონირების საფუძვლები

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლი მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი შეფასების ახალი კოდექსის მე-2 დანართის 10.3 პუნქტის თანახმად (ნარჩენების აღდგენა, გარდა არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავებისა) ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურების გავლას, რის საფუძველზე საწარმომ გაიარა სკრინინგის პროცედურა და ის დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას (ბრძანება 2-1001, 30/06/2021 წ).

ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყეზუჩავა“, სენაკის მუნიციპალიტეტში, სოფელი ზანა, მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 44.10.24.316, გეგმავს პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენის) საწარმოს მოწყობას, რომლის ბაზაზე შემდგომ იწარმოება პოლიეთილენის ფირები. საწარმოში ასევე შესაძლებელია ცელოფნის შესაფუთი მასალის (ტომრების) დამზადება, რისთვისაც დაგეგმილია შესაბამისი დანადგარების მონტაჟი.

საწარმოს დაგეგმილი სიმძლავრა 50 კგ/სთ, ანუ 120 ტ/წელ ფირებისა და შესაფუთი ტომრების წარმოება, 8 საათიანი სამუშაო დღით და წელიწადში 300 სამუშაო დღეებით.

საწარმოში ხორციელდება პოლიმერული ნარჩენების ბაზაზე (კოდებით: 07 02 13; 15 01 02) პოლიეთილენის ფირების წარმოება. აღნიშნული კოდებით აღნიშნული ნარჩენებიდან საწარმოში შემოტანილი იქნება მხოლოდ ცელოფნის შესაფუთი ნარჩენები, რომლებსაც არ დასჭირდება გარეცხვა. ზემოთ აღნიშნული პოლიეთილენის ნარჩენების შემოტანა საწარმოში

მოხდება საქართველოში სხვადასხვა საწარმოებში და სავაჭრო ობიექტებში წამოქმნილი პოლიეთილენის შესაფუთი ნარჩენების სახით. ასევე ზემოთაღნიშნული ნარჩენების მიღება განხორციელდება ისეთი ფიზიკური პირებისა და ორგანიზაციებისაგან, რომლებსაც გააჩნიათ ნებართვა მათი შეგროვების, დროებითი შენახვის, ტრანსპორტირების და ისეთ ორგანიზაციებზე გადაცემისა, რომლებსაც გააჩნიათ შესაბამისი ნებართვა მათი გადამუშავებისა. ნარჩენების სხვა ქვეყნებიდან ნარჩენების შემოტანა არ იგეგმება.

საწარმოში შემოტანი ნარჩენები იქნება გასუფთავებული (გარეცხილი) და დაქუცმაცებული ან შესაბამისად შეფუთული; შესაბამისად საწარმოს ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით არ ხდება ნედლეულის რეცხვა და საწარმოო მიზნებისთვის წყლის გამოყენება არ ხდება.

ზოგადი ცნობები საწარმოო ობიექტის შესახებ მოცემულია ცხრილ 1.3.1-ში.

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

№	მონაცემთა დასახელება	დოკუმენტის შედგენის მომენტისათვის
1.	ობიექტის დასახელება	<b>ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყებუჩავა“</b>
2.	ობიექტის მისამართი: ფაქტიური: იურიდიული:	სენაკის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ზანა, ს/კ 44.10.24.316 საქართველო, ქობულეთი, წერეთლის ქ., N22
3.	საიდენტიფიკაციო კოდი	62004005818
4.	GPS კორდინატები	X=259778.00; Y=4696690.00
5.	ობიექტის ხელმძღვანელი: გვარი, სახელი ტელეფონები: ელ. ფოსტა:	ირაკლი ტყებუჩავა ტელ: <b>595 01-06-25</b> itkebuchava@inbox.ru
6.	მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე:	დასახლებული პუნქტი 50 მ.
7.	ეკონომიკური საქმიანობა:	პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავება (ნარჩენების აღდგენის) და მისგან ფირებისა და შესაფუთი ტომრების წარმოება
8.	გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	პოლიეთილენის ფირები და შესაფუთი მასალები
9.	საპროექტო წარმადობა:	<b>50 კგ/სთ, ანუ 120 ტ/წელ</b> ფირებისა და შესაფუთი ტომრების წარმოება
10.	მოხმარებული ნედლეულის სახეობები და რაოდენობები:	120 ტ/წელ პოლიეთილენის ნარჩენები
11.	მოხმარებული საწვავის სახეობები და რაოდენობები:	
12.	სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	2400 საათი
13.	სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	8 საათი

## **2. გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი**

გარემოზე ზემოქმედების შესწავლისა და შესაძლო გავლენის შეფასებისათვის აუცილებელია საწარმოს განლაგების ტერიტორიისათვის ბუნებრივ-ეკოლოგიური ანალიზის ჩატარება. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული გარემოს არსებული მდგომარეობის დახასიათებისათვის

ამ ანალიზის შემადგენელი ნაწილებია:

- საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა;
- გეოლოგიური მდგომარეობის შეფასება;
- კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები;
- ჰიდროლოგიური ქსელის დახასიათება;
- ფაუნა და ფლორა;

- ეკოლოგიური მდგომარეობის ანალიზი (მათ შორის: გარემოს კომპონენტების – ატმოსფერული ჰაერის, წყლის ობიექტების და ნიადაგის საწყისი მდგომარეობის, აგრეთვე გარემოზე ფიზიკური ზემოქმედების ხარისხობრივი მაჩვენებლების შეფასება);

ჩამოთვლილი ეკოლოგიური ფაქტორების გარდა, დაგეგმილი საქმიანობის ყოველი კონკრეტული შემთხვევისათვის შესაძლებელია განსაკუთრებული მნიშვნელობის სხვა ფაქტორების არსებობაც, რაზედაც ყურადღების გამახვილება აუცილებელია გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის დამუშავების პროცესში.

საწარმო ობიექტის დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში, ბუნებრივი გარემოს არსებული მდგომარეობის მოსალოდნელი ზეგავლენის ქვეშ მოქცეული ცალკეული კომპონენტების ზოგადი ხარისხობრივი და რაოდენობრივი მახასიათებლები აღწერილია მოცემული თავის კონკრეტულ პარაგრაფებში.

### **2.1. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა**

ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყეზუჩავა“-ს პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენის) საწარმოს მოწყობა, რომლის ბაზაზე შემდგომ იწარმოება პოლიეთილენის ფირები, იგეგმება სენაკის მუნიციპალიტეტში, სოფელი ზანა, მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 44.10.24.316.

საწარმოს ჩრდილოეთის, აღოსავლეთისა და სამხეთი მხრიდან 50 მეტრში მდებარეობს საცხოვრებელი სახლები, ხოლო დასავლეთის მხრიდან სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწები.

მდინარე ზანა, საწარმოს ტერიტორიის დასავლეთით მიედინება 1500 მეტრში, ხოლო აღმოსავლეთის მხრიდან 200 მეტრში გადის სენაკი-ჩყოროწყუს ასფალტირებული საავტომობილო გზა, საიდანაც საწარმოს ტერიტორიაზე მისასვლელი გზაა.

ტერიტორიის სიტუაციური სქემა დაცილების მანძილების დატანით მოცემულია სურათზე 2.1.1.

საწარმოს ტერიტორიის კუთხეთა წვეროების კოორდინატები მოცემულია ცხრილ 2.1.1-ში.



#	X	Y
1	2	3
1	259749.28	4696701.97
2	259764.26	4696706.74
3	259756.60	4696721.98
4	259769.69	4696729.68
5	259809.10	4696673.48
6	259784.15	4696654.95

საწარმოს ტერიტორიიდან 500 მეტრიან რადიუსის ზონაში რაიმე სახის საწარმო ობიექტები არ ფიქსირდება. აღნიშნულ 500 მეტრიან რადიუსის ზონაში ფიქსირდება მხოლოდ საცხოვრებელი უბნები და სენაკი\_ჩხოროწყუს საავტომობილო გზა და სოფლის შიდა გზები (იხ, სურათი 2.1.1.).

საწარმოს ტერიტორიის აღმოსავლეთის მხრიდან 200 მეტრში გადის სენაკი-ჩხოროწყუს ასფალტირებული საავტომობილო გზა, საიდანაც საწარმოს ტერიტორიაზე მისასვლელი გრუნტის გზაა, რომელიც გამოყენებული იქნება როგორც ნედლეულის შემოტანისათვის, ასევე პროდუქციის გატანისათვის. (იხ, სურათი 2.1.1.).

სურათი 2.1.1. სიტუაციური გეგმა 500 მეტრიანი რადიუსის ჩვენებით



## **2.2. საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური პირობები**

### **2.2.1. ზოგადი ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება**

საქმიანობის ობიექტი მდებარეობს სენაკის რაინში. აღნიშნული უბნის ზოგადი ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება ვრცელდება უფრო ფართო ტერიტორიაზე, რომელიც მოიცავს დასავლეთ საქართველოს მნიშვნელოვან - სამეგრელოს ტერიტორიას, კერძოდ კოლხეთის დაბლობის ცენტრალურ ნაწილს (დაახლოებით - 15 მ სიმაღლეზე). ყურადღებას იმსახურებს როგორც რეგიონის ბუნებრივი გარემოს არსებული მდგომარეობის დახასიათება, ასევე ურბანული ზონების ეკოლოგიური ფაქტორების შეფასება.

სენაკის მუნიციპალიტეტს ჩრდილოეთით ესაზღვრება ჩხროწყუს, ჩრდილო-აღმოსავლეთით მარტვილის მუნიციპალიტეტი, სამხრეთით ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი, სამხრეთ-აღმოსავლეთით აბაშის მუნიციპალიტეტი, ხოლო დასავლეთით ხობის მუნიციპალიტეტი. სენაკის მუნიციპალიტეტის ფართობია 520,7 კმ<sup>2</sup>.

სენაკის მუნიციპალიტეტი იშლება რიონის პირეთიდან და უნაგირას მთის ორივე კალთაზეა გადაჭიმული. სენაკის ტერიტორია რელიეფის თავისებურების მიხედვით იყოფა ჩრდილოეთ და სამხრეთ ნაწილებად. ჩრდილოეთი ნაწილი უჭირავს მაღლობებს და სერებს. ეკის მთის საშუალო სიმაღლე ზღვის დონიდან 270 მ-მდეა. ჩრდილოეთით და დასავლეთით ეკის მთა დანაწევრებულია მდ. ცივისა და მისი შენაკადების მიერ სერებად და გორაკ-ბორცვებად.

### **2.2.2. გეომორფოლოგია**

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით გამოკვლეული ტერიტორია განლაგებულია ერთ ელემენტზე და ზედაპირი ჰრიზონტალურთან მიახლოებულია, ამიტომ გემრფლგურად ის მიეკუთვნება კატეგორიას (მარტივს).

საწარმოს განლაგების ტერიტორია მდებარეობს კლხეთის დაბლობზე, კერძოდ მდ. ცივისა და მდ. ზანას ტერასების სიახლეებს..

საწარმს განლაგების ტერიტორია ზღის დონიდან მდებარეს 130 მეტრ სიმაღლეზე.

საკვლევ უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე რაიმე უარყოფითი ფიზიკურ გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა. არ შეიმჩნევა.

საკვლევი უბნის ოთხივე მხრიდან ესაზღვრება კერძო საცხოვრებელი სახლები არანაკლებ 50 მეტრი დაშორებით და სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთები.

ტერასული ზედაპირი ერთიანი და სწორია, დაუნაწევრებელი, სუსტად, სწორხაზოვანი პროფილებით ყველა მიმართულებით. იგი განვითარებულია მდ.ცივის და მდ. ზანას გასწვრივ განედურად.

ამრიგად, ნაკვეთების ფარგლებში და მათ მიმდებარედ თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა არ დაფიქსირდა. ნაკვეთი დღეისათვის გამოირჩევა მდგრადობის მაღალი ხარისხით და ასეთი მდგომარეობა შენარჩუნდება მომავალშიც.

## 2.2.2. გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა

ტექტონიკური თვალსაზრისით უბანი მდებარეობს კოლხეთის დაბლობზე, საქართველოს ბელტის დასავლეთ დაძირვის ზონის ცენტრალურ ნაწილზე. კერძოდ მდ. ცივისა და მდ. ზივის ტერასების სიახლვეს.

საკვლევი ტეროტორია წარმოადგენს საქართველოს ბელტის დასავლეთ დაძირვის ოლქის, მეოთხეული ასაკის ჭაობის გაღებებული ქვიშოვან-თიხოვანი გრუნტის გავრცელების რაიონის ფარგლებში.

გეოლოგიურ აგებულებაში მოწინააღმდეგეობენ ( $N_2^1$ ) შუა მიოცენური ასაკის ზღვიური მოლასური ნალექები, ქვიშაქვები, კონგლომერატები, მერგელები, ოლითური და ქვიშიანი კირქვები.

მეოთხეული ნალექები წარმოდგენილია  $Q_3$  ზედამეოთხეული ჯგუფით, ალუვიური, ალუვიურ-ზღვიური, პროლუვიური, პროლუვიურ-ზღვიური, ალუვიურ-ლაგუნური ნალექებით.

## 2.2.3. ჰიდროგეოლოგიური პირობები

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მხრივ, ტერიტორია ხასიათდება გრუნტის წყლების გავრცელებით 7-8 მ-ის სიღრმეზე. თიხოვანი გრუნტების (ფენა 2 და 3) კონტაქტზე, რომელთა გენეზისი უშუალო კავშირშია ატმოსფერულ ნალექებთან (ატმოსფერული ნალექების ინფილტრატი). წყალი-გარემო სუსტად მინერალიზებულია და სტანდარტი 22266-76 ცემენტების გამოყენებისას - არააგრესიულია ნებიემიერი მარკის ბეტონების მიმართ.

გენეტიკურად გრუნტის წყალი წარმოადგენს ატმოსფერული ნალექების შედეგად ინფილტრირებულ წყალს. მის მაქსიმალურ დონეებად შეიძლება მიღებული იქნეს 7-8,0 მ, გამოვლინებულ დონეებთან შედარებით.

გრუნტის წყლები ნორმალური მინერალიზაციისა და სიხისტისაა, იგი არ არის აგრესული არცერთი მარკის ბეტონის მიმართ.

## 2.2.4. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

გეოლოგიურად გაქსნახილველ მოედანზე გავრცელებულია მეოთხეული ასაკის ალუვიური ნალექები, რომელიც სიღრმეში იცვლება.

გეოლოგიური ფაქტორების მიხედვით, ნაგებობის გეოლოგიურ სფეროსთან ურთიერთმოქმედების თვალსაზრისით, სახ. სტ. 25100-82 „გრუნტები“-ს მოთხოვნათა თანახმად, 3 ლითოლოგიური ტიპი - 5 ფენა.

ფენა 1 - ტექნოგენური გრუნტი ( $tQ_{IV}$ ) წარმოდგენილი მდინარის ხრეშის სახით, ნაყარი არაერთგვაროვანია, მისი სიმაღლე 1 მ.-ის ფარგლებშია.

ფენა 2 - ალუვიური ( $alQ_{IV}$ ) გვიან მეოთხეული თიხნარი გრუნტი, რუხი ფერის გამოვლინდა ყველა ჭაბ.-ში მისი სიმძლავრე 1.0 1.5 მ-ია.

ფენა 3 - ტექნოგენური გრუნტი ( $tQ_{3-1}$ ) გვიანმეოთხეული ძნელპლასტიკუტი თიხა მოყავისფერო რუხი გრუნტია, გამოვლინდა ყველა ჭაქბურღილში, მისი სიმძლავრე 1.0 მეტრია;

ფენა 4 - ალუვიური გვიანმეოთხეული რბილპლასტიკური თიხოვანი გრუნტი, მოლურჯო რუხი, მისი სიმძლავრეა 2 მ.

ფენა 5 - ალუვიური გვიანმოთხეული დენადპლასტიკური თიხოვანი გრუნტი, საარქივო მასალების მონაცემებით თიხოვანი გრუნტების სიმძლავრე რამდენივე ათეული მეტრია.

უბნის ამგები გრუნტები ტექნოგენური ფენის გარდა ბუნებრივი წარმოშობისაა და წარმოადგენენ დამოუკიდებელ საინჟინრო გეოლგიურ ელემენტებს.

მათი თვისებების ნორმატიული მნიშვნელობები მცემულია ცხრილ 2.2.1-ში.

ცხრილი 2.2.1.

#	ფიზიკური მახასიათებლები	განზ.-ბა	საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები			
			სგე#1. ფენა 2.	სგე#2. ფენა 3.	სგე#3. ფენა 4.	სგე#4. ფენა 5.
1.	ბუნებრივი ტენიანობა W	%	22.5	31.3	44.4	46.0
2.	გრუნტის სიმკვრივე P	გ/სმ <sup>3</sup>	1.86	1.93	1.69	1.83
	- „ - მშრალი გრუნტის P <sup>d</sup>	- „ -	1.76	1.57	1.2	1.5
	- „ - გრუნტის ნაწილაკების P <sub>s</sub>	- „ -	2.70	2.68	2.72	2.70
3.	ფორიანობა n	%	34.8	55.2	56.8	56.0
4.	ფორიანობის კოეფიციენტი e	-	0.53	0.72	0.79	0.82
5.	ტენიანობის ხარისხი S <sub>r</sub>	-	0.42	0.45	0.72	0.86
6.	პლასტიკურობის რიცხვი I <sub>p</sub>	-	16.2	28.0	26.0	27.0
7.	დენადობის მაჩვენებელი I <sub>L</sub>	-	0.11	0.42	0.62	0.79

როგორც ცხრილი 2.2.1-დან ჩანს სამივე ს.გ.თვნება ტენიან გრუნტებს, რადგან W=22.9; 31.3; 44.4 და 46.

ცხრილ 2.2.1-ში მოცემული სიდიდეები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს, როგორც ნორმატიული (საამგარიშო).

როგორც გრუნტის წყლის სინჯიდან ჩანს წყალი არ ხასიათდება აგრესიულობით.

### 2.2.5 სეისმური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლოესი სქემის მიხედვით სენაკის რაინი განთავსებულია 8 ბალიან (MSK64) სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 'სეისმომდეგი მშენებლობა'), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის #1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან I კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 7 ბალი 0.12 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით.

### 2.3. ტერიტორიის კლიმატური მახასიათებლები

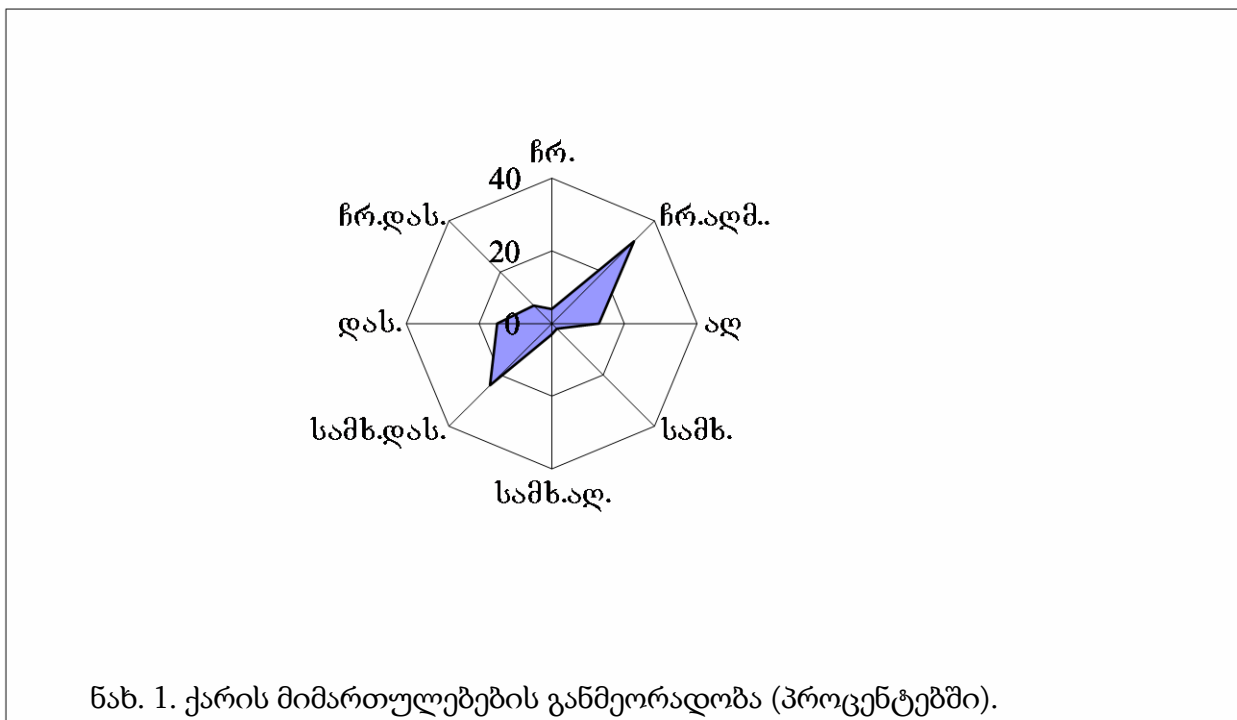
სენაკის მუნიციპალიტეტის ჰავა ზღვის ნოტიო სუბტროპიკულია, თბილი და ცხელი ზაფხულით. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა +13,8°C. წლის ყველაზე ცივი თვის, იანვრის, საშუალო ტემპერატურა +4,9°C-ია, ხოლო ყველაზე თბილი თვის, აგვისტოს კი +23°C. წელიწადში აქ საშუალოდ 1620 მმ ნალექი მოდის, აქედან მაქსიმუმი — სექტემბერში, ხოლო მინიმუმი იანვარში.

კლიმატზე გავლენას ახდენს გეოგრაფიული მდებარეობა, რელიეფი, რადიაციული რეჟიმი და ატმოსფეროში გაბატონებული ცირკულაციური პროცესები. მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ შავი ზღვიდან (ზედაპრის ფართობი 400 ათასი კმ<sup>2</sup>) მოსული ბრიზები, ასევე ბარისა და მთის ქარები, რომლებიც დღის განმავლობაში მიემართებიან ბარიდან მთებისაკენ, ხოლო ღამე-მთიდან ბარისაკენ, ე.წ. ფიონები-თბილი მშრალი ქარები, რომლებიც მიემართებიან მთიდან ბარისაკენ. კარგად არის გამოხატული მუსონური ხასისათვის ქარები.

ტერიტორიის მოკლე ბუნებრივ-კლიმატური დახასიათება მოცემულია ქვემოთ

ქარების მიმართულების განმეორადობა % (წლიური)

ჩრდ.	ჩრდ-აღმ.	აღმ.	სამხ-აღმ.	სამხ.	სამხ-დას.	დას.	ჩრდ-დას.	შტილი
4	32	13	2	3	24	15	7	18



ქარის საშუალო თვიური და წლიური სიჩქარე (მ/წმ)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
3.0	3.1	3.5	3.4	2.6	2.0	1.8	1.8	1.6	2.6	3.7	3.4	2.7

ძლიერ (15 მ/წმ და მეტი სიჩქარის) ქარიან დღეთა საშუალო წლიური რაოდენობა - 26

ატმოსფერული ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
71	72	70	70	73	76	80	80	80	75	68	67	74

ნალექები (მმ) –ნალექზომის მაჩვენებლით

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლიური
152	146	133	97	83	126	148	150	177	164	153	140	1669

შემოდგომა–ზამთარი– 724 მმ.  
 გაზაფხულ– ზაფხული– 945 მმ.  
 ნისლიანი დღეები– 14 ჭექა–  
 ქუხილიან დღეთა რიცხვი –26

ატმოსფერული ჰაერის საშუალო თვიური და წლიური ტემპერატურა (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
5.4	6.2	9.0	12.8	17.6	20.8	22.8	23.2	20.1	16.4	12.32	7.6	14.5

ატმოსფერული ჰაერის საშუალო მინიმალური თვიური და წლიური ტემპერატურა (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
9.2	10.4	13.8	18.8	23.9	26.4	27.7	28.3	25.7	21.9	16.7	11.5	19.5

ატმოსფერული ჰაერის საშუალო მაქსიმალური თვიური და წლიური ტემპერატურა (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
2.4	2.8	4.8	8.2	12.5	16.0	18.6	18.8	15.5	12.30	8.3	4.6	10.4

კოლხეთის დაბლობზე 10<sup>0</sup> C–ზე მაღალ ტემპერატურაიან დღეთა რაოდენობა 240–250 ხოლო უყინვო დღეთა რაოდენობა–250 დან 306 დღემდე შეადგენს.

ატმოსფერული ჰაერის აბსლიტური მაქსიმუმების თვიური და წლიური ტემპერატურა (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
22	25	33	36	37	40	40	40	39	33	29	25	40

ატმოსფერული ჰაერის აბსლიტური მინიმუმების თვიური და წლიური ტემპერატურა (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
-17	-15	-10	-5	2	7	11	9	5	-2	-10	-14	-17

ნიადაგის ზედაპირის საშუალო , მაქსიმალური და მინიმალური თვიური და წლიური ტემპერატურა (°C)

ნიადაგის t °C	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
საშუალო	4	5	9	14	21	25	27	27	22	16	11	6	16
საშ.მაქს	11	13	20	29	39	45	45	44	38	30	21	14	29
აბს. მაქს.	28	34	46	53	59	63	63	63	58	49	38	28	63
საშ.მინ	0	1	2	6	12	15	18	19	15	10	5	1	9
საშ.მინ	-19	-17	-12	-6	0	6	10	8	4	-4	-12	-17	-19

## **2.4. ზედაპირული წყლის ობიექტების დახასიათება**

უშუალოდ საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე უახლესი მდინარეა ცივი და ზანა. მდინარე ზანა საწარმოო ტერიტორიიდან დაშორებულია 1700 მეტრით, ხოლო მდინარე ცივი 2050 მეტრით.

მდინარე ცივი — მდინარე საქართველოში, სამეგრელოს და ზემო სვანეთის მხარის მარტვილისა და სენაკის მუნიციპალიტეტებში, რინის მარჯვენა შენაკადი. სათავე აქვს ვგრისის ქედის სამხრეთ მთისწინეთში 363 მეტრ სიმაღლეზე. სიგრძე 60 კმ., აუზის ფართობის 199კმ<sup>2</sup>. საზრდოობს წვიმის, მიწისქვეშა და თოვლის წყლით. მთელი წლის განმავლობაში იცის წყალმოვარდნები, უფრო ხშირი და მძლავრი ზაფხულში და მშდგომაზე. იყენებენ წისქვილების ასამუშავებლად.

საშუალო წლიური ხარჯი შესართავთან 6.17 მ<sup>3</sup>/წმ.

მდინარე ზანა - მდინარე ხობის მარცხენა შენაკადი. სიგრძე 42 კმ, აუზის ფართობი 69,7 კმ<sup>2</sup>. საზრდოობს წვიმის, თოვლისა და მიწისქვეშა წყლით. წყალდიდობა იცის გაზაფხულზე, წყალმოვარდნები ზანა ზაფხულ-შემოდგომაზე. უერთდება 60-მდე შენაკადი, რომელთა ჯამური სიგრძეა 86 კმ. საშუალო წლიური ხარჯი 2.9 მ<sup>3</sup>/წმ. მდინარის ხეობაშია ნაზოდელავოს მღვიმე.

## **2.5. ნიადაგები**

საქართველოს მთათაშორისი დაბლობების ზონაში დასავლეთ საქართველოს ფარგლებში ყველაზე დიდი ფართობი უჭირავს კოლხეთის დაბლობს რომელიც ენგურის, ხობის, რიონის, ცხენისწყლის და სხვა მდინარეთა აკუმულაციური მოქმედებით არის შექმნილი. დასავლეთით ეს დაბლობი შავ ზღვას ესაზღვრება, აღმოსავლეთისაკენ კი ქალაქ ზესტაფონამდე გრძელდება.

მთიანი სისტემის ზონა წარმოდგენილია მდინარეთა წყალგამყოფი ქედებისა და მათი განშტოებებისაგან სვანეთის ქედი-მდინარე ენგურისა და ცხენისწყლის წყალგამყოფი, სამეგრელოს და ლეჩხუმის ქედები-ენგურის, ცხენისწყლისა და რიონის წყალგამყოფები.

რეგიონის ნიადაგური საფარის მრავალკომპონენტურობა უკავშირდება მისი ჰიპსომეტრიის დიდ დიაპაზონს (50–3000 მ) და მასთან დაკავშირებული კლიმატური ფაქტორების (ნალექები, ტემპერატურა) რყევის ამპლიტუდას. ასეთივე დიდი მასშტაბი ახასიათებს მცენარეთა საფარს. ნიადაგური საფარის სპექტრის ფართო დიაპაზონზე გავლენას ახდენს აგრეთვე ნიადაგწარმომქმნელი ქანების მრავალგვარობა-ამონადვარი, კარბონატულ-უკარბონატო, ალუვიონი, დელუვიონი, ფიქალები, კონგლომერატები, ტერიგენული ხასიათის მტკნარი დამლაშებული დანალექები.

ნიადაგის ტიპობრივ მრავალგვაროვნებაზე დიდ გავლენას ახდენს ანთროპოგენური ფაქტორი. ამ ფაქტორის გავლენის შედეგად კოლხეთის დაბლობზე ტორფიან-ჭაობიანი



სუბტროპიკული ყვითელმიწა-ეწერი და სხვა ნიადაგების ადგილზე ნაჭაობარ-კულტურული ნიადაგები ჩამოყალიბდა.

ტენიანი, სუბტროპიკული, ნიადაგური ზონის ფართობი  $\frac{1}{2}$  მილიონ ჰექტარს აგემატება, მის საფარში ყველაზე დიდი ადგილი უჭირავს, ყვითელმიწა-ეწერ და ყვითელმიწა-ეწერლებიან ნიადაგებს. შემდეგაა წითელმიწა, წითელმიწა-გაეწერებული და წითელმიწა გაეწერებულ-ლებიანი ნიადაგები. ჭაობიანი ნიადაგებიდან მინერალური ჭაობიანი ნიადაგების ფართობი 2-ჯერ აღემატება ორგანულ-(ტორფიან) ჭაობიანი ნიადაგების ფართობს.

### რეგიონის ნიადაგური რაიონები: (კლასიფიკაცია)

1) კოლხეთის დაბლობის დასავლეთით დადაბლებული ნაწილის ჭაობიანი ნიადაგების ზონა:

- ანაკლია-ფოთის ჭაობის ტორფიანი და ჭაობის ლამიანი ნიადაგები
- ქვალონი-სენაკის ჭაობის ლამიანი, მდელოს ჭაობიანი და ეწერ-ლებიანი ნიადაგების ქვერაიონები
- გალის რაიონის აღმოსავლეთი ნაწილის ეწერი, ეწერ-ლებიანი და ალუვიური ნიადაგები ქვერაიონები
- ენგური-ტეხურის ხეობების ეწერ-ლებიანი და ალუვიური ნიადაგების ქვერაიონები

2) გორაკბორცვინი მთის წინების წითელმიწა და ყვითელმიწა ნიადაგების ზონა.

- სამეგრელოს (ზუგდიდი-მარტვილი) ნემომპალა-კარბონატული და წითელმიწიანი ნიადაგების ქვერაიონები

3) მთა-ტყეთა ნიადაგების ზონა

- სამეგრელოს ქედის, მთა ურთის და ეკის მთის ნემომპალა-კარბონატული ნიადაგების ქვერაიონები.

საქართველოს ტერიტორიაზე ჩამოყალიბებულია ნაირგვარი ბუნებრივ-ტერიტორიული კომპლექსები (ლანდშაფტები), დაწყებული ნახევარუდაბნოსა (აღმოსავლეთი საქართველო) და კოლხური ნოტიო სუბტროპიკულიდან (დასავლეთი საქართველო), დამთავრებული მარადთოვლიან-მყინვარებიანი (გლაციალურ-ნივალური) ლანშაფტებით. საქართველოს ტერიტორიაზე 100-ზე მეტი დასახელების (ტიპი, ქვეტიპი, სახე) ლანდშაფტია გავრცელებული. ლანდშაფტების ძირითადი ტიპებია: ვაკისა და მთის ლანდშაფტები.

საკვლევ ტერიტორია განთავსებულია კოლხური ნოტიო სუბტროპიკული ვაკე-დაბლობების ლანდშაფტების ტიპის არეალში. იგი მოიცავს კოლხეთის დაბლობს, რომელსაც დასავლეთით ესაზღვრება შავი ზღვა, ჩრდილოეთით კავკასიონის, სამხრეთით მესხეთის ქედის, ხოლო აღმოსავლეთით იმერეთის მაღლობის მთისწინები.

მის ფარგლებშია აგრეთვე კახაბრისა და ბიჭვინთის დაბლობები და ზღვისპირა დაბლობთა სხვა უფრო მცირე ფრაგმენტები. ამ ლანდშაფტისათვის დამახასიათებელია ახალგაზრდა ალუვიურ-დელუვიური ნაფენებით (კენჭნარი, ქვიშა, თიხა, ლამი) აგებული ბრტყელზედაპირიანი დაბლობები, ზღვის თანაბრად ნესტიანი და თბილი ჰავა, მეტად ჭარბი დანესტიანება (წლიური დანესტიანების ხარისხი 2,5-ზე მეტია). ხშირი ჰიდროგრაფიული ქსელი ტიპური ვაკის მდელოებით, მდინარეთა შედარებით მცირე საშუალო წლიური ჩამონადენი (15-20 ლ/წმ 1კმ<sup>2</sup>), ჭაობები, დაჭაობებული ადგილები, „ნარიონალები“ და რელიქტური ტბები, ნესტიანი გრუნტისათვის შესაფერისი ტორფიან-ჭაობიანი, ეწერ-ლებიანი და უფრო დრენირებულ ვაკეზე და ბორცვებზე - სუბტროპიკული ეწერი, ყვითელმიწა და წითელმიწა ნიადაგები; უხვი ლიანებით გადახლართული კოლხური ჰიდროფილური ტყეები. შიდალანდშაფტური სხვაობის გამო ეს ტიპი, ისე, როგორც სხვა დანარჩენი, მოიცავს ლანდშაფტის რამდენიმე სახეს.

საკვლევ ტერიტორიაზე ადამიანის სამეურნეო მოქმედების შედეგად ბუნებრივი ლანდშაფტები უმეტესად სახმეცვლილია ანთროპოგენური ლანდშაფტებით.

## 2.6. ბიომრავალფეროვნება

საქართველოს ტრიტორია მდიდარია სხვადასხვა ენდემური სახეობებით, ხოლო მთლიანად კავკასიის რეგიონი ერთ-ერთია მსოფლიოს იმ 34 ბიომრავალფეროვნების "ცხელ წერტილს" შორის, სადც ფლორა და ფაუნა განსაკუთრებით მდიდარია და ასევე განსაკუთრებული საფრთხის ქვეშ იმყოფება.

ბიომრავალფეროვნების (BDI) იდექსის მიხედვით, რომელიც ყველა ქვეყნისათვის გამოანგარიშდება, საქართველო 1.01 ინდექსით 36-ე ადგილზეა მსოფლიოში და 1-ელ ადგილზე ევროპაში.

საქართველოს ბოტანიკურ - გეოგრაფიული დარაიონების სქემებში სამეგრელოს ტერიტორია განიხილება, როგორც სუბხმელთაშუაზღვეთის ბოტანიკური ოლქის კოლხეთის პროვინციის ნაწილი.

ლანდშაფტებს განაპირობებს ისეთი კომპონენტები, როგორებიცაა ზღვიდან დაშორება, რელიეფი-რომელიც გარკვეულ ზემოქმედებას ახდენს კლიმატზე, ჰიდროგრაფია, ნიადაგები, მცენარეული საფარი და სხვა. რეგიონში ვერტიკალური ზონირება მკვეთრად არის გამოხატული. გვხვდება ნივიალური, ალპური და სუბალპური, მთიანი ტყის და მთისწინა და დაბლობის ლანდშაფტური ზონები (რეგიონის ტერიტორია ზღვის დონიდან 3200 მეტრ სიმაღლემდე ვრცელდება). შესაბამისად შედარებით მცირე ტერიტორიაზე მრავალფეროვანი ფლორა და ფაუნა გვხვდება. ნიადაგებიც საკმაოდ მრავალფეროვანია და თავისი გავრცელების მიხედვით ძირითადად შეეთანაბრება კლიმატის თუ მცენარეთა გავრცელების ძირითად არეებს.

## ფლორა

საქართველოს ბოტანიკურ - გეოგრაფიული დარაიონების სქემებში სამეგრელოს ტერიტორია განიხილება, როგორც სუბხმელთაშუაზღვეთის ბოტანიკური ოლქის კოლხეთის პროვინციის ნაწილი.

ლანდშაფტებს განაპირობებს ისეთი კომპონენტები, როგორებიცაა ზღვიდან დაშორება, რელიეფი, რომელიც გარკვეულ ზემოქმედებას ახდენს კლიმატზე, ჰიდროგრაფია, ნიადაგები, მცენარეული საფარი და სხვა. რეგიონში ვერტიკალური ზონირება მკვეთრად არის გამოხატული. გვხვდება ნივიალური, ალპური და სუბალპური, მთიანი ტყის და მთისწინა და დაბლობის ლანდშაფტური ზონები (რეგიონის ტერიტორია ზღვის დონიდან 3200 მეტრ სიმაღლემდე ვრცელდება). შესაბამისად შედარებით მცირე ტერიტორიაზე მრავალფეროვანი ფლორა და ფაუნა გვხვდება. ნიადაგებიც საკმაოდ მრავალფეროვანია და თავისი გავრცელების მიხედვით ძირითადად შეეთანაბრება კლიმატის თუ მცენარეთა გავრცელების ძირითად არეებს.

საწარმოს განთავსების ადგილს, სენაკის რაინს , გარს აკრავს ზღვის დონიდან 250 მ-მდე სარტყლის ზონის ჰიდროფიტული ბალახეული მცენარეულობა და ტენიანი ტყეები. ამ სარტყელს ქმნიან შავი ზღვის სანაპიროს ქვიშნარის მცენარეულობა, ბალახიანი ჭაობები, ტყიანი ჭაობები, ვაკეთა და დაბლობთა ლეშამბიანი და მარადმწვანე ქვეტყიანი ტყეები.ამ ტყეების ძირითადი შემქმნელებია მურყანი, ხვალო, ოფი, ტირიფი, ლაფანი, იმერული მუხა, ზოგან რცხილა და დღემდე ამ ადგილებში გადარჩენილი წიფელი.

კოლხიდის მარადმწვანე ქვეტყიანი და ლეშამბიანი ტყეების სარტყელი 500 მ-მდე ზოლის

მცენარეულ საფარში წარმოდგენილია რცხილა, ჰართვისის მუხა, ქართული მუხა, იფანი, წაბლი, წიფელი. ქვეტყეში –შქერი, წყავი, მოცვი, ბაძგი, მმერხლი, თაგვისარა, იელი. მხვიარა მცენარეულობიდან - კოლხური სურო, ეკალიჭი, მაყვალი, კატაბარდა, ძაღლის სატაცური და სხვ. მთების შუა სარტყელში–წიფლნარები და უფრო მაღლა–წიწვიანი ტყეები.

საწარმოს უშუალოდ მიმდებარე ტერიტორია ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მნიშვნელოვან ანთროპოგენურ დატვირთვას. ირგვლივ განთავსებულია საცხოვრებელი სახლები, რის გამოც ბუნებრივი ლანდშაფტი მნიშვნელოვნად სახეცვლილია. ტერიტორიაზე წარმოდგენილია მხოლოდ კულტურული მცენარეები, ხეხილი, ჩაის პლანტაციები და სავარგულები

## ფაუნა

ლანდშაფტი ხასიათდება კულტურული ლანდშაფტის სიჭარბით.

შემორჩენილ ტყიან ადგილებში მტაცებლებიდან ბინადრობს: ტყის კვერნა, ტყის კატა, მწერიჭამიებიდან - თხუნელა, ზღარბი, ვირთაგვებიდან-შავი და რუხი ვირთაგვა, ძუძუმწოვრებიდან კოლხეთის ჭაობიან ჭალებს, ტყეებსა და ბარდებში გავრცელებულია: ტურა, გარეული ღორი, შველი, წავი. აღსანიშნავია, რომ აქ საქართველოს „წითელი ნუსხის“ 6 სახეობის ძუძუმწოვარია გავრცელებული.

კოლხეთის დაბლობში 194 სახეობის ფრინველი ბინადრობს. აქ უამრავი ფრინველის ყოველწლიული მიგრაციის მარშრუტი გადის. ხოლო მრავალი სახეობის ფრთოსანისთვის კოლხეთი გამოსაზამთრებელ ადგილს წარმოადგენს. გავრცელებულია ყორანი, რუხი ყვავი, ჭილყვავი, ჩხიკვი, მოლალური, შაშვი, კოდალა, გუგული, ოფოფი, ტყის ქათმები, კაუჭნისკარტა კრონშენკები, მელოტები, კოკონები, ქოჩორები, თეთრშუბლა ბატები, სისინა, მყივანა გედი, ხუჭუჭა ვარხვი, დიდი მყივანი არწივი და სხვა.

საწარმოს განთავსების რეგიონში არის, როგორც რამდენიმე ლანდშარტურ ზოლში ასევე ერთ ლანდშარტურ ზოლში მოქცეული მდინარეები. ამიტომ მრავალფეროვანია იქთიოფაუნაც (52 სახეობა). მდინარეებში გვხვდება: კალმახი, ქაშაყი,ქორჭილა, კობრი, კოლხეთის შემაია, კოლხეთის ხრამული, ლოქო, კავკასიური მდინარის ღორჯო, ქარიყლაპია, კოლხეთის წვერა,ლიფსიტა, მოშენებულია გამბუზია.

კოლხეთის ეროვნული პარკის წყლის ეკოსისტემებში გავრცელებულია საქართველოს “წითელ ნუსხის“ თევზის 6 სახეობა: სვია, ფორეჯი, ატლანტური ზუთხი, შავი ზღვის ორაგული, ღორჯო - მექვიშია, მორევის ნაფოტა.

კოლხეთის ბინადარი ამფიბიებიდან ყურადღებას იქცევს ვასაკა და ტბორის ბაყაყი. ქვეწარმავლებიდან აქ ჩვეულებრივი და მცირეაზიური ტრიტონი, წყლის ანკარა ესკულაპის მცურავი და ჭაობის კუა გავრცელებული.

მნიშნელოვანი ანტროპოგენური დატვირთვის გათვალისწინებით (საცხოვრებელი სახლები და სასოფლო სამეურნეო სავარგულები) საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები ცხოველთა მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა. საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიებზე განსაკუთრებულ დაცვას დაქვემდებარებულ ცხოველთა საბინადრო ადგილები არ ყოფილა რეგისტრირებული.

## **2.7. დაცული ტერიტორიები**

საწარმოს განკუთვნილი ტერიტორიიდან ყველაზე ახლოს მდებარეობს - კოლხეთის დაცული ტერიტორია, რომელიც საზღვარი საწარმოო ტერიტორიიდან დიდი მანძილითაა დაშორებული.

### **კლხეთის ეროვნული პარკი**

საქართველოსთვის კოლხეთი უბრალო გეოგრაფიული ადგილი არ არის. კოლხიდა, ეგრისი, ლაზიკა-სხვადასხვა დროს და სხვადასხვა ხალხის მატთანებში ამ სახელებით მოხსენიებული ტერიტორია საქართველოს კულტურისა და სახელმწიფოებრიობის

აკვანია. ნეოლითის ხანიდან ადამიანის მიერ უკვე კარგად ათვისებულ კოლხეთში არქეოლოგიური არტეფაქტებით მდიდარი არაერთი ძეგლია აღმოჩენილი. ძველი წელთაღრიცხვის მეორე ათასწლეულის ბოლოს სწორედ აქ შეიქმნა ქართველურ ტომთა ერთ-ერთი პირველი ქართული ფულიც-კოლხური თეთრი.

კოლხეთის დაბლობში მრავლადაა ქრისტიანული თუ ქრისტიანობამდელი ძეგლები და ნამოსახლარები. ადამიანები აქ უხსოვარი დროიდან ცხოვრობდნენ და დღესაც ცხოვრობენ. შავი ზრვის სანაპირო ზოლი თავისი პორტებითა და კურორტებით, კოლხეთის დაბლობს დასავლეთიდან გასდევს და ჩვენი ქვეყნისთვის ამ ტერიტორიის მნიშვნელობას ფასდაუდებელს ხდის, მაგრამ კოლხეთს კიდევ აქვს ერთი სიმდიდრე, რომელიც, როგორც აღმოჩნდა, მას მსოფლიო მნიშვნელობებს ანიჭებს. ეს ჭაობებია-ჭარბტენიანი ნიადაგები, რომელთაც დაბლობის მნიშვნელოვანი ნაწილი უკავია, რომელზეც ადამიანს არასოდეს უცხოვრია და რომელიც მხოლოდ ამ ტავისებურ ეკოსისტემას შეგუებულ ნადირ-ფრინველთა საბინადროდაა ვარგისი.

ადამიანები საუკუნეების მანძილზე ცხოვრობდა ჭაობის სიახლოვეს. ჭაობებში ნადირობდა და მოიპოვებდა სათბობ და საშენ მასალას-ტორფსა და ხე-ტყეს, მაგრამ ვერაფრით უშინაურდებოდა ჭაობს რომელიც მის მიერ მუდამ აღიქმებოდა მტრულ და იდუმალ გარემოდ. მალარიის და მრავალი სხვა დაავადების ბუდედ, რომელთა მეზობლობა მხოლოდ აუცილებლობით იყო გამოწვეული.

კოლხეთის დაბლობს სხვა საერთაშორისო მნიშვნელობაც აქვს. ამ ტერიტორიაზე ფრინველების ყოველწლიური მიგრაციის მარშრუტი გადის. შემოდგომობით ჩრდილოეთიდან სამხრეთისკენ, ხოლო გაზაფხულზე ბილი ქვეყნებიდან თავიანთი ბუდობის ადგილებისკენ მილიონობით ფრინველისათვის, რომლებიც შავი ზღვის სანაპიროს მიუყვებიან. დაუსახლებელი ჭაობები დასვენების და შორეულ გადაფრენებს შორის სულის მოთქმის მშვენიერ ადგილს წარმოადგენს. უფრო სამხრეთით წასვლა მათ აღარ სჭირდებათ, აქაურ ჭაობებში ზამთრის გადატანისთვის საჭირო ყველა პირობაა.

## **2.8. კულტურული მემკვიდრეობის დახასიათება**

სენაკის მუნიციპალიტეტის კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებია

- ნოქალაქევის ნაქალაქარი;
- ნოსირის აბანო;
- ნოსირის არქეოლოგიური ძეგლი - ძვ.წ. II-I ათასწლეულები
- კოტიანეთის ციხე;
- მენჯის ციხე (ნაწილობრივ გათხრილი);
- შხეფის ციხე;
- ეკის ნათლისმცემლის სახ. სამონასტრო კომპლექსი, XII ს;
- ეკის ეკლესია, XIII ს;
- ეკის ციხის ნანგრევები, XIII ს;

- ციხეგოჯი არქეოპოლისის საქალაქო-თავდაცვითი კომპლექსი, ძვ.წ III – ახ. წ. VIII ს;
- ნოქალაქევის „ორმოცმოწამეთა,, ეკლესია, VI ს;
- გოგირდოვანი წყლების აბანო, VI-VII ს;
- კოტიანეთის წმ. გიორგის სახ. ეკლესია, XVIII ს;
- კოტიანეთის ციხის ნანგრევები „არამიშ ნოხორი,, , XVIII ს’
- ძვ. სენაკის წმ. გიორგის სახ. ეკლესიის ნანგრევები XVIII ს;
- ძვ. სენაკის მაცხოვრის შობის სახ. ეკლესია, XVIII ს;
- „ქუაშ ოხორიშ,, ციხე, XIII ს;
- საგანგაშო კოშკი - ძველი სენაკი;
- „ჯგემარიონის,, ეკლესიის ნანგრევები - შუა საუკუნეები - ლეძაძამეს თემი;
- კვაუთის მთავარანგელოზის სახ. ეკლესიის ნანგრევები - შუა საუკუნეები;
- მაცხოვრის სახელობის ეკლესიის ნაშთი - ლეძაძამეს თემი;
- ჩიქოვანების აბანო - ლეძაძამეს თემი;
- დადიანების საგვარეულო ნაგებობა- ლეძაძამეს თემი;
- ანტიკური პერიოდის აბანო - ლეძაძამეს თემი;
- შხეფის ციხის კომპლექსი (შუა საუკუნეები) - სენაკი, შხეფის უბანი;
- ღვთისმშობლის შობის სახ. ეკლესია - ზემო თეკლათის დედათა მონასტერი), XIX ს;
- მთავარანგელოზის სახ. მენჯის ეკლესია, XIX ს - სენაკი, მენჯის უბანი;
- „ნაოხვამუშ ეკლესია,, , XIII ს - მენჯის თემი;
- საკალანდარიშვილოს წმ. გიორგის სახ. ეკლესია, XIII ს - სენაკი, საკალანდარიშვილოს უბანი;
- საკალანდარიშვილოს ციხის ნანგრევები, XIII ს - სენაკი, საკალანდარიშვილოს უბანი;
- ნათლისმცემლის სახ. ტაძარი, XX ს;
- „ხომონის გვირაბი,, - სენაკი, შეფის უბანი;
- ხორშის მაცხოვრის სახ. ეკლესიის ნანგრევები, XIII ს - ხორშის თემი;
- მთავარანგელოზის სახ. ეკლესია (გვიანი შუა საუკუნეები) - ხორშის თემი;
- საგანგაშო კოშკი - ხორშის თემი;
- ნოსირის რომაული ტიპის აბანოს ნანგრევები, VI-VIII სს - ნოსირის თემი II ნორისის უბანი,;
- მაცხოვრის შობის სახ. ეკლესია, XXI ს - ნოსირის თემი;
- წმ. გიორგის სახ. ეკლესიის ნაშთი, შუა საუკუნეები - გეჯეთის თემი
- მთავარანგელოზის სახ. ეკლესია - ფოცხოს თემი;
- „ჯგემარიონის ეკლესია,, - ფოცხოს თემი;
- წმ. გიორგის სახ. ეკლესიის ნაშთი - უმაფათის თემი;
- მთავარანგელოზის სახ. ეკლესიის ნაშთი - უმაფათის თემი;
- წმ. ბარბარეს სახ. ეკლესიის სამირკვლის ნაშთი, შუა საუკუნეები - თეკლათის თემი
- საგანგაშო კოშკი - მენჯის თემი

უშუალდ საწარმს განლაგების გავლენის ზონაში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ არის.

## 2.9. ეკოლოგიური მდგომარეობის ანალიზი

### 2.9.1. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მდგომარეობა

საქართველოს მსხვილ ინდუსტრიულ ცენტრებში, სხვადასხვა პერიოდებში ფუნქციონირებდა ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე რეგულარულ დაკვირვებათა ქსელის საგუშაგოები (პოსტები) და მათზე წარმოებდა რიგი მავნე ნივთიერებების ატმოსფერული კონცენტრაციების ყოველდღიური სამჯერადი გაზომვა, ხოლო იმ დასახლებული პუნქტებისათვის, სადაც აღნიშნული მიმართულებით გაზომვები არ ტარდებოდა, დაბინძურების შესაბამისი მონაცემების დადგენა ხორციელდებოდა მოსახლეობის რაოდენობაზე დაყრდნობის საფუძველზე, ქვეყანაში მიღებული მეთოდური რეკომენდაციების შესაბამისად. უკანასკნელ წლებში მნიშვნელოვნად შეიზღუდა სრულყოფილი დაკვირვებების წარმოების შესაძლებლობა. ამასთან აღსანიშნავია ისიც, რომ ქვეყანაში საგრძნობლად დაეცა ადგილობრივი სამრეწველო პოტენციალი და შესაბამისად, ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედების ჯამური მახასიათებლების მნიშვნელობებიც. აქედან გამომდინარე, გარკვეულწილად, მიზანშეწონილია ადრინდელი რეკომენდაციებით განსაზღვრული მონაცემებით სარგებლობა, გარემოს პოტენციური დაბინძურების მახასიათებლების დასადგენად – დასახლებული პუნქტის ინფრასტრუქტურის არსებული მდგომარეობის განვითარების პერსპექტივით, იმაზე გაანგარიშებით, რომ რეალურად შესაძლებელია ადრინდელი პერიოდისათვის უკვე მიღწეული გარემოს დაბინძურების მაჩვენებლების მიღება – შეჩერებული ან უმოქმედო საწარმოო პოტენციალის სრული ამოქმედების შემთხვევისათვის.

ჰაერის დაბინძურებაზე გავლენის მქონე მეტეოპარამეტრებისა და სხვა ძირითადი მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ 2.9.1-ში.

აღსანიშნავია, რომ მავნე ნივთიერებების საშუალო კონცენტრაციების მნიშვნელობებთან ერთად, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის დახასიათების მიზნით გამოიყენება კონკრეტული ადგილმდებარეობის ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებების ფონური კონცენტრაციები – დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციათა ის მაქსიმალური მნიშვნელობები, რომელზე გადამეტებათა დაკვირვებების რაოდენობა არის მრავალწლიანი(არანაკლებ 5 წლის პერიოდის) რეგულარული დაკვირვებების მთლიანი რაოდენობის 5%-ის ფარგლებში. ფონური კონცენტრაციების მნიშვნელობები განისაზღვრება ცალ-ცალკე შტილისათვის(ქარის სიჩქარის მნიშვნელობა დიაპაზონში 0-2მ/წმ, რომელიც ხასიათდება დაბინძურების ერთ-ერთი ყველაზე არასასურველი ეფექტით) და ქარის სხვადასხვა გაბატონებული მიმართულებებისათვის. სამწუხაროდ, ყველა დასახლებულ ტერიტორიებზე არ ხერხდება სრულფასოვანი რეგულარული დაკვირვებების ორგანიზაცია და შესაბამისად, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის ფაქტობრივი მნიშვნელობების განსაზღვრა. იმის გამო, რომ როგორც წესი, შედარებით პატარა ქალაქებში და მცირემოსახლეობიან დასახლებულ პუნქტებში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე დაკვირვებები პრაქტიკულად არ ტარდება. ასეთი ტერიტორიებისათვის, მავნე ნივთიერებებით

ადგილმდებარეობის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების მახასიათებლების დადგენა ხდება ქვეყანაში მიღებული წესით, რომელიც ეფუძნება დასახლებულ ტერიტორიაზე მოსახლეობის საერთო რაოდენობის მაჩვენებელს და ითვალისწინებს იმ ზოგად საწარმოო და საყოფაცხოვრებო მომსახურების ინფრასტრუქტურას, რომლის ფუნქციონირებაც მეტ-ნაკლებად დამახასიათებელია შესაბამისი დასახლებებისათვის (ცხრილი 2.9.2).

ცხრილი 2.9.1.

ატმოსფეროში დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაბნევის პირობების გამსაზღვრელი მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები

მახასიათებლების დასახელება	მახასიათებლის მნიშვნელობა
ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
რელიეფის კოეფიციენტი	1,0
წლის ყველაზე ცხელი თვისას ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	23.0
წლის ყველაზე ცივი თვისას ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	5.4
საშუალო ქართა ვარდის მდგენელები, %	
ჩრდილოეთი	4
ჩრდილო-აღმოსავლეთი	32
აღმოსავლეთი	13
სამხრეთ-აღმოსავლეთი	2
სამხრეთი	3
სამხრეთ-დასავლეთი	24
დასავლეთი	15
ჩრდილო-დასავლეთი	7
ქარის სიჩქარე (მრავალწლიურ დაკვირვებათა გასაშუალოებით), რომლის გადაჭარბების განმეორადობაა 5%, მ/წმ	13.6

ცხრილი 2.9.2

ფონური კონცენტრაციებისათვის დადგენილი მნიშვნელობები დასახლებული ტერიტორიებისათვის მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით

მოსახლეობის რიცხვი (ათასი მოსახლე)	მავნე ნივთიერება			ნახშირჟანგი
	მტვერი	გოგირდის დიოქსიდი	აზოტის დიოქსიდი	
1	2	3	4	5
ნაკლები 10-ზე	0	0	0	0
10-50	0.1	0.02	0.008	0.4
50-125	0.15	0.05	0.015	0.8
125-250	0,2	0.05	0.03	1.5

დაგეგმილი საწარმოო საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში, კონკრეტულ საწარმოო მაჩვენებლებზე დაყრდნობით, მოცემული ობიექტისათვის, გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის (ატმოსფეროში გამოფრქვევის) ზღვრულად დასაშვები



ნორმატივების(შესაბამისად – ზდგ) პროექტების დამუშავება საშუალებას იძლევა დაბინძურების ყოველი კონკრეტული წყაროსათვის დადგინდეს მავნე ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობა და ინტენსიობა. დაგეგმილი საქმიანობის საწარმოო ციკლის შესაბამისად, საჭიროა შეფასებული იქნას საქმიანობის ობიექტისაგან მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში გამოფრქვევა.

აქედან გამომდინარე, მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვები გამოფრქვევების პროექტების დამუშავება საშუალებას იძლევა განხორციელდეს დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შედეგად ბუნებრივი გარემოს ხარისხობრივი ნორმების დაცვის შეფასება.

### **2.9.2. წყლის ობიექტების დაბინძურების მდგომარეობა**

საქართველოს კანონით "წყლის შესახებ", შემოღებულია წყლის დაცვისა და გამოყენების ნორმატივები, რომელთა დაწესების მიზანია – დადგინდეს წყლის ობიექტებზე ზემოქმედების ისეთი ნორმები, რომლებიც უზრუნველყოფენ წყლის გარემოს შენარჩუნებას და ეკოლოგიურ წონასწორობას. ამ მიზნით დაწესებულია:

- წყლის მდგომარეობის ხარისხობრივი ნორმები;
- წყლის ობიექტებში მავნე ნივთიერებათა(მათ შორის მიკროორგანიზმების) ემისიის (ჩაშვების) ზღვრულად დასაშვები ნორმები;
- წყლის ობიექტების დატვირთვის ნორმები.

წყლის მდგომარეობის ხარისხობრივი ნორმებია – წყალში ადამიანის ჯანმრთელობისა და ბუნებრივი გარემოსათვის მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციისა და მიკროორგანიზმების რაოდენობათა ზღვრულად დასაშვები ნორმები.

წყლის ობიექტებში მავნე ნივთიერებათა(მათ შორის მიკროორგანიზმების) ემისიის (ჩაშვების) ზღვრულად დასაშვები ნორმებია – წყლის ობიექტებში სამრეწველო, საყოფაცხოვრებო – კომუნალური და სხვა ჩამდინარე წყლების ჩაშვების ნორმები, რომლებიც დგინდება დაბინძურების ყოველი კონკრეტული წყაროსათვის, ტექნოლოგიური თავისებურებებისა და ადგილმდებარეობის ფონური მახასიათებლების გათვალისწინებით იმგვარად, რომ ემისიური ნივთიერებების კონცენტრაციამ და მიკროორგანიზმების რაოდენობამ წყლის ობიექტში არ გადააჭარბოს შესაბამისად დადგენილი, ზღვრულად დასაშვები მნიშვნელობების დონეს. ცაალკეულ შემთხვევებში შეიძლება დაშვებულ იქნას წყალში მავნე ნივთიერებათა (მათ შორის მიკროორგანიზმების) ემისიის დროებითი ნორმები, რომლებიც განისაზღვრებიან გარკვეული მოთხოვნებითა და ვადით მოქმედი(ნებადართული) მავნე ნივთიერებათა წყალში ჩაშვების სახით.

წყლის ობიექტების დატვირთვის ნორმები გულისხმობს წყლის ობიექტებიდან წყლის ამოღების ქვოტებს, რომლებიც ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში დგინდება მდგრადი განვითარების პრინციპების გათვალისწინებით – წყლის გამოყენების და დაცვის დამტკიცებული გენერალური, სააუზო და ტერიტორიული კომპლექსური სქემების და წყალსამეურნეო ბალანსების საფუძველზე. წყლის მდგომარეობის ნორმების,

წყლის ობიექტებში მავნე ნივთიერებათა(მათ შორის მიკროორგანიზმების) ემისიის (ჩაშვების) ზღვრულად დასაშვები ნორმების და წყლის ობიექტებიდან წყლის ამოღების ქვოტების და წყალში მავნე ნივთიერებათა (მათ შორის მიკროორგანიზმების) ემისიის დროებითი ნორმების(ლიმიტების) დადგენის წესი განისაზღვრება საქართველოს კანონებით "გარემოს დაცვის შესახებ" და "წყლის შესახებ", აგრეთვე შესაბამისი კანონქვემდებარე აქტების მოთხოვნებით.

მდინარე ცივი და ზანა მიეკუთვნება თევზსამეურნეო წყალსარგებლობის მე-2 კატეგორიის წყლის ობიექტს, რომლისთვისაც &ქუოტ;საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის წესებით" (დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 1996 წლის 17 სექტემბრის # 130 ბრძანებით) დადგენილია დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები (ზ.დ.კ.).

დღეის მდგომარეობით სისტემატიური ჰიდროლოგიური დაკვირვებები მდინარეზე არ ტარდება.

### **2.9.3. ნიადაგის დაბინძურების საკითხები.**

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად წარმოქმნილი, მავნე ნივთიერებების ემისიების გავლენას საწარმოს განლაგების ზონის ნიადაგურ საფარზე პრაქტიკულად ადგილი არ აქვს. ამას განაპირობებს ის გარემოება, რომ საწარმოო ტექნოლოგიური პროცესების ყველა ციკლის ფუნქციონირება-რეალიზაცია, არ წარმოქმნის ნიადაგის დაბინძურების შესაძლებლობას და შესაბამისად არ არსებობს წინაპირობა ნიადაგური ზედაპირის დაბინძურების წარმოქმნის მიმართულებით.

### **2.9.4. რადიაციული ფონის შეფასება**

ატმოსფეროს მიწისპირა ფენის რადიაციული მდგომარეობის დადგენისათვის გამა – გამოსხივების ფონის განსაზღვრისათვის, ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს საქართველოს გარემოს ეროვნული სააგენტოს ოპერატიული დანიშნულების სადგურები, რომელთა უკანასკნელი წლების რეგულარულ დაკვირვებათა მონაცემების საფუძველზე, აღმოსავლეთ საქართველოში რადიაციული დაბინძურების ფონი შეადგენს 10-17 მიკრორენტგენს საათში, ქ. სენაკსა და მის შემოგარენში აღნიშნული მახასიათებელი არის 11-13 მიკრორენტგენი საათში. ამ მონაცემებიდან ჩანს, რომ გამა-გამოსხივების სიმძლავრე, მთელ საქართველოში ნორმის ფარგლებშია და დასაშვებად მიღებულ დონეზე 20-30 მკრ/სთ, გაცილებით ნაკლებია.

ზემოაღნიშნულის შედეგად, ზოგადად შეიძლება დავასკვნათ, რომ საკვლევ ტერიტორიაზე დადგენილი რადიაციული ფონი უმნიშვნელოა და აქ მომუშავე თუ მცხოვრებ ადამიანებს არავითარ საფრთხეს არ უქმნის.

კონკრეტულად, განხილვას დაქვემდებარებულ საწარმოში არ იგეგმება ისეთი მოწყობილობა-დანადგარების გამოყენება, რომლებიც შეიძლება წარმოადგენდეს

რადიაციული გამოსხივების წყაროს და აქედან გამომდინარე არ წარმოებულა გაზომვების ჩატარება რადიაციულ ფონზე.

## **2.10. გარემოზე ფიზიკური ზემოქმედების ფაქტორები**

### **2.10.1. ხმაური**

ქვემოთ მოცემულია ხმაურის, ვიბრაციის, ელექტრომაგნიტური ველებისა და სხვა სახის ფიზიკური ზემოქმედების ანალიზი.

ხმაურის დონის ნორმების დაცვა რეგულირდება ტექნიკური რეგლამენტით „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე“

ეს ტექნიკური რეგლამენტი ადგენს აკუსტიკური ხმაურის დასაშვებ ნორმებს საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიაზე, ხმაურის არახელსაყრელი ზემოქმედებისაგან ადამიანების დაცვის უზრუნველყოფის მიზნით.

წინამდებარე ტექნიკური რეგლამენტი არ ვრცელდება:

ა) დასაქმებულთა მიმართ სამუშაო ადგილებზე და სამუშაო გარემოში წარმოქმნილ ხმაურზე;

ბ) საავიაციო, სარკინიგზო (მათ შორის, მეტროპოლიტენის), საზღვაო და საავტომობილო ინფრასტრუქტურაზე;

გ) საქართველოს კონსტიტუციის 25-ე მუხლით გარანტირებული ადამიანის უფლების განხორციელებასთან დაკავშირებულ ღონისძიებებზე;

დ) დღის საათებში მიმდინარე სამშენებლო და სარემონტო სამუშაოებზე;

ე) ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოსთან შეთანხმებულ დასვენების, კულტურისა და სპორტის საჯარო ღონისძიებებზე;

ვ) საღმრთო მსახურების ჩატარებაზე, სხვადასხვა რელიგიური წეს-ჩვეულებებისა და ცერემონიების დროს განხორციელებულ აქტივობებზე.

### **ტექნიკური მოთხოვნები**

1. ამ დოკუმენტით განსაზღვრული მიზნიდან გამომდინარე (ხმაურის დონის ექსპერტული შეფასება), ნორმირებადი პარამეტრია ხმაურმზომის A სკალით გაზომილი ბგერის დონე LA დბ A მუდმივი ხმაურის, ხოლო ბგერის ეკვივალენტური დონე LA<sub>ეკვდბ</sub> A – არამუდმივი (ცვლადი) ხმაურის შემთხვევაში.

2. საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები (ბგერის დონეები) განსაზღვრულია №1 დანართით.

3. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები განსხვავებულია დღის (08:00 სთ-დან 23:00 სთ-მდე) და ღამის (23:00 სთ-დან 08:00 სთ-მდე) პერიოდებისათვის.

**ხმაურის მაჩვენებლები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიებზე**

1. აკუსტიკური ხმაურის დონის გაზომვის შედეგების ჰიგიენური შეფასება (სანიტარიულ-ჰიგიენური ექსპერტიზა) ტარდება ამ დოკუმენტის საფუძველზე, რომელიც ემყარება საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნებს (მაგ., ISO 1996-1: 2003.“

აკუსტიკა. გარემოს ხმაურის დახასიათება, გაზომვა და შეფასება“, ნაწილი 1. „შეფასების ძირითადი სიდიდეები და პროცედურები“; ISO 1996-2: 2007“ აკუსტიკა. გარემოს ხმაურის დახასიათება და გაზომვა“, ნაწილი 2).

2. ადგილობრივი მუნიციპალიტეტები უფლებამოსილნი არიან, განსაზღვრონ სპეციალური ზონები (მაგ.: ტურისტულად აქტიური ზონები და გასართობი ზონები, სადაც განთავსებულია რესტორნები, კაფეები, ბარები, ღამის კლუბები და ა.შ.), რომელთა მიმართ შეუძლიათ დააწესონ ამ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებისაგან განსხვავებული რეჟიმი.

3. საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიაზე აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმების დაცვის ზედამხედველობას ახორციელებს კანონმდებლობით განსაზღვრული შესაბამისი კომპეტენციის მქონე სახელმწიფო ან/და მუნიციპალური ორგანო.

4. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმების გადამეტებაზე პასუხისმგებელია ის ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიაზე ხმაურის დონე აღემატება №1 დანართით დადგენილ ნორმებს.

5. თუ საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიებზე ფიქსირდება ან მოსალოდნელია ხმაურის მაჩვენებლები, რომლებიც აღემატება (მოსალოდნელია აღემატებოდეს) №1 დანართით განსაზღვრულ მნიშვნელობებს, მაშინ ფიზიკურმა ან იურიდიულმა პირებმა, რომელთა საქმიანობის შედეგად წარმოიქმნება ხმაური, უნდა უზრუნველყონ ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-5 მუხლით განსაზღვრული ხმაურის საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური ღონისძიებების განხორციელება.

**ხმაურის არახელსაყრელი ზემოქმედების პროფილაქტიკის ღონისძიებები**

1. ხმაურის საწინააღმდეგო ღონისძიებათა ძირითადი მიმართულებებია:

- ა) ხმაურის წყაროში – საინჟინრო-ტექნიკური და ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებები;
- ბ) ხმაურის გავრცელების გზაზე (ხმაურის წყაროდან ობიექტამდე) – ქალაქთმშენებლობისა და სამშენებლო-აკუსტიკური მეთოდები;

გ) ხმაურისაგან დასაცავ ობიექტზე – შენობის კონსტრუქციების ხმაურსაიზოლაციო და ხმაურმშთანთქმელი თვისებების გაზრდის კონსტრუქციულ-სამშენებლო მეთოდები და არქიტექტურულ-გეგმარებითი მეთოდები.

2. აკუსტიკური ხმაურის მავნე მოქმედებისაგან მოსახლეობის დაცვა ხორციელდება საინჟინრო-ტექნიკური, არქიტექტურულ-გეგმარებითი და ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებებით.

3. ხმაურის საწინააღმდეგო საინჟინრო-ტექნიკური ღონისძიებებია: ბგერის იზოლაცია, შენობების აკუსტიკურად რაციონალური მოცულობით-გეგმარებითი გადაწყვეტა, ჰაერის ვენტილაციისა და კონდიციონირების სისტემებში ჩამხშობების გამოყენება, სათავსების აკუსტიკური დამუშავება, ხმაურის შემცირება ობიექტებზე სპეციალური ეკრანებითა და მწვანე ნარგავებით და ა.შ..

4. ხმაურის საწინააღმდეგო არქიტექტურულ-გეგმარებითი ღონისძიებებია: საცხოვრებელი განაშენიანებისაგან ხმაურის წყაროს დაცილება, ხმაურის წყაროსა და საცხოვრებელ განაშენიანებას შორის ხმაურდამცავი ეკრანების განთავსება, საცხოვრებელი სახლების დაჯგუფების რაციონალური სქემის გამოყენება (ხმაურის წყაროსაგან დახურული ან ნახევრად დახურული შიდა სივრცის შექმნა) და ა.შ..

5. ხმაურისაგან დაცვის ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებებია, მაგალითად, ტრანსპორტის ხმაურიანი სახეების მაგისტრალებზე ღამის საათებში ექსპლოატაციის შეზღუდვა, ხმაურიანი რეაქტიული თვითმფრინავების (რომლებიც ქმნიან 80დბA-ზე მეტ ხმაურს) უპირატესად დღისით ექსპლოატაცია.

ხმაური არის სხვადასხვა სიხშირის და ინტენსივობის ბგერების მოუწესრიგებელი ერთობლიობა, რომელსაც შეუძლია გამოიწვიოს მავნე ზემოქმედება ადამიანის ორგანიზმზე. ხმაურის წყარო შეიძლება იყოს ნებისმიერი პროცესი, რომელსაც მყარ, თხევად ან აიროვან გარემოში შეუძლია გამოიწვიოს წნევა ან მექანიკური რხევები. ხმაურს გააჩნია განსაზღვრული სიხშირე ან სპექტრი, რომელიც გამოსახება ჰერცებში და ბგერითი წნევის დონის ინტენსივობა, რომელიც იზომება დეციბელებში. ადამიანის სმენას შეუძლია გაარჩიოს ბგერის ის სიხშირეები, რომლებიც იცვლებიან 16-დან 20000 ჰერცის ფარგლებში.

ხმაურის გაზომვა, ანალიზი და სპექტრის რეგისტრაცია ხდება სპეციალური იარაღებით, როგორცაა: ხმაურმზომი და დამხმარე ხელსაწყოები (ხმაურის დონის თვითმწერი მაგნიტოფონი, ოსცილოგრაფი, სტატისტიკური გამანაწილებლების ანალიზატორი, დოზიმეტრი და სხვა).

ხმაურის ინტენსივობის (დონის) გასაზომად უფრო ხშირად იყენებენ ლოგარითმულ სკალას, რომელშიც ყოველი საფეხური 10-ჯერ მეტია წინანდელზე. ხმაურის ორი დონის ასეთ თანაფარდობას უწოდებენ ბელს (ბ). ის განისაზღვრება ფორმულით:

$$I_b = \lg(I/I_0)$$

სადაც  $I$  – ბგერითი წნევის განსახილველი დონეა, პა;

$I_0$  – ადამიანის ყურის სმენადობის ზღვარია და უდრის  $2 \cdot 10^{-5}$  პა.

ერთიანი და თანაბრად დაშორებული წერტილებისათვის ხმაურის ჯამური ( $L_x$ ) დონე გამოითვლება ფორმულით:

$$L_j = L_1 + 10 \lg n, \text{ დბ} \quad (2.1)$$

სადაც  $L_1$  – ერთი წყაროდან ხმაურის დონეა, დბ ( $1 \text{ დბ} = 10 \text{ ბ}$ )

$n$  – ხმაურის წყაროს რიცხვია.

$10 \lg n$  არის ხმაურის ერთი წყაროს დონის დანამატი სიდიდე.

საწარმოში დამონტაჟებული დანადგარები, რომლებიც წარმოადგენენ ხმაურის წყაროს, თითოეული მათგანისათვის არ აღემატება 70 დეციბელს. მაშინ ხმაურის ჯამური დონე იქნება:

$$L_j = 65 + 10 \lg n = 70 \text{ დბ.}$$

ხმაური ინტენსივობის მიხედვით იყოფა სამ ჯგუფად:

პირველ ჯგუფს მიეკუთვნება ისეთი ხმაური, რომლის ინტენსივობა აღწევს 80 დბ-ს. ასეთი ინტენსივობის ხმაური ადამიანის ჯანმრთელობისათვის სახიფათო არ არის.

მეორე ჯგუფს მიაკუთვნებენ ისეთ ხმაურს, რომლის ინტენსივობა მერყეობს 80-დან 135 დბ. ერთი დღეღამის და მეტი დროის განმავლობაში, ასეთი ხმაურის ზემოქმედება იწვევს ადამიანის სმენის დაქვეითებას, ასევე შრომის-უნარიანობის დაწე-ვას 10-30%-ით.

მუდმივ სამუშაო ადგილებში ბგერითი წნევებისა და ხმის წნევის დასაშვები დონეები მოცემულია ცხრილ 2.10.1-ში.

ხმაური, რომლის ინტენსივობა მეტია 135 დბ მიეკუთვნება მესამე ჯგუფს და ყველაზე სახიფათოა. ასეთ ხმაურს იწვევს აირტურბინული გენერატორები (კონტეინერების გარეშე). 135 დბ-ზე მეტი ხმაურის სისტემატური ზემოქმედება (8-12 საათის განმავლობაში) იწვევს ადამიანის ჯანმრთელობის გაუარესებას, შრომის ნაყოფიერების მკვეთრ შემცირებას. ასეთ ხმაურს შეუძლია გამოიწვიოს ლეტალური შემთხვევებიც.

დანართი 1. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიებზე.

#	სათავსებისა და ტერიტორიების გამოყენებითი ფუნქციები	დასაშვები ნორმები		
		L (დბ)		L <sub>დამე</sub> (დბA)
		დღე	ღამე	
1.	სასწავლო დაწესებულებები და სამკითხველოები	35	35	35
2.	სამედიცინო დაწესებულებების სამკურნალო კაბინეტები	40	40	40
3.	საცხოვრებელი და საძილე სათავსები	35	30	30
4.	სტაციონარული სამედიცინო დაწესებულების სამკურნალო და სარეაბილიტაციო პალატები	35	30	30
5.	სასტუმროების/ სასტუმრო სახლების/ მოტელის ნომრები	40	35	35
6.	სავაჭრო დარბაზები და მისაღები სათავსები	55	55	55
7.	რესტორნების, ბარების, კაფეების დარბაზები	50	50	50
8.	მაყურებლის/მსმენელის დარბაზები და საკრალური სათავსები	30	30	30
9.	სპორტული დარბაზები და აუზები	55	55	55
10.	მცირე ზომის ოფისების (≤100 მ <sup>2</sup> ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკის გარეშე	40	40	40
11.	დიდი ზომის ოფისების (≥100 მ <sup>2</sup> ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკით	45	45	45
12.	სათათბირო სათავსები	35	35	35
13.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს	50	45	40
14.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან მრავალსართულიან საცხოვრებელ სახლებს (სართულების რაოდენობა >6), კულტურულ, საგანმათლებლო, ადმინისტრაციულ და სამეცნიერო დაწესებულებებს	55	50	45
15.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან სასტუმროებს, სავაჭრო, მომსახურების, სპორტულ და საზოგადოებრივ ორგანიზაციებს	60	55	50

შენიშვნა:

- იმ შემთხვევაში, თუ როგორც შიდა, ისე გარე წყაროების მიერ წარმოქმნილი ხმაური იმპულსური ან ტონალური ხასიათისაა, ნორმატივად ითვლება ცხრილში მითითებულ მნიშვნელობაზე 5 დბ A-ით ნაკლები სიდიდე.
- აკუსტიკური ხმაურის ზემოაღნიშნული დასაშვები ნორმები დადგენილია სათავსის ნორმალური ფუნქციონირების პირობებისთვის, ანუ, როცა სათავსში დახურულია კარები და ფანჯრები (გამონაკლისია ჩაშენებული სავენტილაციო არხები), ჩართულია ვენტილაციის, კონდიციონერების, ასევე განათების მოწყობილობები (ასეთის არსებობის შემთხვევაში); ამასთან, ფუნქციური (ფონური) ხმაური (მაგ., ჩართული მუსიკა, მომუშავეთა და ვიზიტორთა საუბარი) გათვალისწინებული არ არის.

დანადგარების მიერ შექმნილი ბგერითი წნევის დონეები (L) განისაზღვრება ფორმულით:

$$L=L_p-20\lg r -\beta_{ar}/1000-8\text{დბ} \quad (2.2)$$

სადაც:L

$L_p$  არის კომპრესორისა და სხვა მოწყობილობების მიერ გამოწვეული ბგერითი წნევის დონე, დბ. საწარმოს პირობებისათვის ის შეადგენს 70 დბ-ს.

$r$  – მანძილია წყაროდან მოცემულ ადგილამდე

$\beta_a$  – ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდეა დბ/კმ და მოცემულია ქვემოთ ცხრილ 2.10.2-ში

ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდე

ცხრილი 2.10.2.

ოქტანური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირე	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ხმისდახშობა დბ/კმ	0	0.7	1.5	3	6	12	24	48

ფორმულა 2.2.-ში მნიშვნელობების ჩასმის შემდეგ  $r$  – მანძილისათვის მიიღება ბგერითი სიმძლავრის დონეები იხ. ცხრილ 2.10.3-ში .

ცხრილი 2.10.3.

ბგერითი სიმძლავრის დონეები

ოქტანური ზოლების საშუალო გეომეტრიული	ბგერითი წნევის დონეები დეციბალებში, საწარმოდან $r$ მანძილზე (მ)								
	10	20	40	50	100	150	200	250	300
63	42,00	35,98	29,96	28,02	22,00	18,48	15,98	14,04	12,46
125	41,99	35,97	29,93	27,99	21,93	18,37	15,84	13,87	12,25
250	41,99	35,95	29,90	27,95	21,85	18,25	15,68	13,67	12,01
500	41,97	35,92	29,84	27,87	21,70	18,03	15,38	13,29	11,56
1000	41,94	35,86	29,72	27,72	21,40	17,58	14,78	12,54	10,66
2000	41,88	35,74	29,48	27,42	20,80	16,68	13,58	0,00	0,00
4000	41,76	35,50	29,00	26,82	19,60	0,00	0,00	0,00	0,00
8000	41,52	35,02	28,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

გარდა ამისა ბგერის გავრცელების სიჩქარე დამოკიდებულია ჰაერის ტემპერატურასა და ქარის სიჩქარეზე, ხოლო ბგერის ჩახშობა განისაზღვრება ადგილის რელიეფით და ჰაერის ტენიანობით. ყოველივე აღნიშნული გათვალისწინებული იქნება აკუსტიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებისათვის საჭირო ღონისძიებების შემუშავების დროს.

ტექნოლოგიიდან გამომდინარე წინასწარი შეფასებით, საწარმოო ობიექტისაგან მოსალოდნელი ხმაური არ აღემატებოდეს დასაშვებ ნორმატივებს ახლომდებარე მოსახლეობისათვის, რადგან ხმაურის გამომწვევი დანადგარები განთავსებულია დახურულ შენობაში (რომელიც საგრძნობლად ამცირებს მის სიდიდეს), ის წარმოადგენს დამცავ ფარს მის შემცირებისათვის. როგორც ცხრილი 2.10.3-დან ჩანს, ხმაურის დონე საწარმოდან 50 მეტრში ნორმაზე ნაკლებია, ის არ აღემატება დასაშვებ ნორმებს როგორც დღის საათებისათვის, ასევე ღამის საათებისათვის.

### 2.10.2. ვიბრაცია

ვიბრაცია არის დრეკადი რხევები და ტალღები მყარ სხეულში. ვიბრაცია წარმოადგენს მავნე საწარმოო ფაქტორს, რომლის ზღვრულად დასაშვებ დონეებზე



მაღალი მაჩვენებლების ზემოქმედება ადამიანში იწვევს უსიამოვნო შეგრძნებებს, ხოლო ხანგრძლივი ზემოქმედების შემთხვევაში ვითარდება პათოლოგიური ცვლილებები.

ვიბრაციის ზღვრულად დასაშვები დონე (ზდდ) არის ვიბრაციის ფაქტორის დონე, რომელიც ყოველდღიური (გარდა დასვენების დღეებისა) მუშაობისას, მაგრამ არა უმეტეს 40 სთ-ისა კვირაში, მთელი სამუშაო სტაჟის განმავლობაში არ უნდა იწვევდეს დაავადებას, ჯანმრთელობის მდგომარეობაში რაიმე ისეთ გადახრას, რომელიც გამოვლინდება თანამედროვე კვლევის მეთოდებით მუშაობის პერიოდში, ან მოგვიანებით, ან მომდევნო თაობის სიცოცხლის განმავლობაში. ვიბრაციის ზდდ-ს დაცვა არ გამორიცხავს ზემგრძნობიარე პირებში ჯანმრთელობის მდგომარეობის მოშლას.

ვიბრაციის დასაშვები დონე საცხოვრებელ და საზოგადოებრივ შენობებში არის ვიბრაციის ფაქტორის დონე, რომელიც არ არის შემაწუხებელი ადამიანისათვის და არ იწვევს ვიბრაციული ზემოქმედებისადმი მგრძნობიარე სისტემებისა და ანალიზატორების ფუნქციური მდგომარეობის მაჩვენებლების მნიშვნელოვან ცვლილებებს.

საქართველოში ვიბრაციის საკითხები რეგულირდება ნორმატიული დოკუმენტით. ვიბრაცია შეიძლება იყოს:

- ზოგადი ვიბრაცია, რომელიც საყრდენი ზედაპირიდან გადაეცემა მჯდომარე ან ფეხზე მდგომი ადამიანის სხეულს;

- ლოკალური ვიბრაცია, რომელიც ხელებიდან გადაეცემა ადამიანს.

ლოკალურ ვიბრაციას ზემოქმედება ექნება მოსამსახურე პერსონალზე, ხოლო ზოგადი ვიბრაცია შესაძლებელია გავრცელდეს ობიექტის ტერიტორიაზე.

საწარმოში არსებული დანადგარები, რომლებიც წარმოადგენენ ვიბრაციის გამომწვევ წყაროს, არ აჭარბებენ დასაშვებ ნორმებს.

### **2.10.3. ელექტომაგნიტური გამოსხივება**

საქართველოში ატმოსფერულ ჰაერზე ელექტომაგნიტური გამოსხივების მავნე ფიზიკური ზემოქმედების საკითხების რეგლამენტირება ხორციელდება საქართველოს კანონებით და კანონქვემდებარე ნორმატიული დოკუმენტებით.

უახლოესი პერიოდის მონაცემების მიხედვით არცერთი კომპეტენტური (პრაქტიკული თუ სამეცნიერო პროფილის) ორგანიზაციის მიერ არ განხორციელებულა დაკვირვებები, რომელიც რეპრეზენტატიული იქნებოდა საკვლევ ტერიტორიაზე ელექტომაგნიტური გამოსხივების ფონის დადგენისათვის.

საწარმოში არსებული დანადგარების სიმძლავრეებიდან გამომდინარე, რომელთა თითოეულის სიმძლავრე არ აღემატება 10 კვტ/თ, გამომდინარე აქედან რადიოსიხშირის დიაპაზონის ელექტომაგნიტური გამოსხივების ინტენსივობის ფონური (ფაქტიური) დონეები არ აღემატება ზღვრულად დასაშვებ დონეებს (10 მკვტ/სმ<sup>2</sup>).

ზემოთაღნიშნულის შედეგად შეიძლება დავასკვნათ, რომ საწარმოსა და მის მიმდებარედ სელიტებურ ტერიტორიაზე ელექტომაგნიტური გამოსხივების ინტენსივობის ფონი უმნიშვნელოა და აქ მომუშავე, თუ მცხოვრებ ადამიანებს არავითარ საფრთხეს არ უქმნის.

### 3. საწარმოო ობიექტის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების დახასიათება

#### 3.1 ტექნოლოგიური სქემა და რეგლამენტი

ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყეზუჩავა“-ს პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენის) საწარმოს საქმიანობა გათვლილია მეორადი პოლიეთილენის ნარჩენების (კოდებით 07 02 13; 15 01 02) გადამამუშავებაზე, რომელიც ძირითადად შემოტანილი იქნება საქართველოში სხვადასხვა წარმოებებიდან, სავაჭრო ობიექტებიდან, რომლებსაც წარმოექმნებათ აღნიშნული სახის ნარჩენები. ასევე ზემოთაღნიშნული ნარჩენების მიღება განხორციელდება ისეთი ფიზიკური პირებისა და ორგანიზაციებისაგან, რომლებსაც გააჩნიათ ნებართვა მათი შეგროვების, დროებითი შენახვის, ტრანსპორტირების და ისეთ ორგანიზაციებზე გადაცემისა, რომლებსაც გააჩნიათ შესაბამისი ნებართვა მათი გადამამუშავებისა. პოლიეთილენის შესაფუთი მასალების სახით (აღდგენის კოდი R3). აღნიშნული კოდებით აღნიშნული ნარჩენებიდან საწარმოში შემოტანილი იქნება მხოლოდ ცელოფანის შესაფუთი ნარჩენები, რომლებსაც არ დასჭირდება გარეცხვა. სხვა ქვეყნებიდან ნარჩენების შემოტანა არ იგეგმება.

საწარმოში იგეგმება პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებით მიიღოს პოლიეთილენის გრანულები, რის შემდგომ დამზადდება პოლიეთილენის ფირები და შესაფუთი მასალები, რომლის წლიური წარმადობაა ტოლი იქნება 120 ტონა წელიწადში.

საწარმოში წელიწადში ნედლეულის სახით გამოყენებული იქნება 120 ტ/წელ პოლიეთილენის ნარჩენები.

საწარმოს ფუნქციონირებისათვის საჭირო დანადგარების მონტაჟი იგეგმება უკვე არსებულ შენობაში, რომელსაც ესაჭიროება მხოლოდ შიდა კოსმეტიკური სარემონტო სამუშაოების ჩატარება.

#### ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

საწარმოს სიმძლავრეა 50 კვ/სთ-ში ანუ 120.000 ტონა წელიწადში პოლიეთილენის ფირების წარმოება, 8 საათიანი სამუშაო დღით და წელიწადში 300 სამუშაო დღეებით.

საწარმოში ხორციელდება პოლიმერული ნარჩენების ბაზაზე (კოდებით: 07 02 13; 15 01 02) პოლიეთილენის ფირების წარმოება. პოლიეთილენის ნარჩენების შემოტანა საწარმოში მოხდება საქართველოში სხვადასხვა საწარმოებებში წამოქმნილი პოლიეთილენის შესაფუთი და სხვა სახის ნარჩენების სახით. სხვა ქვეყნებიდან ნარჩენების შემოტანა არ იგეგმება.

აღნიშნული ნარჩენების დასაწყობება მოხდება საწარმოს კუთვნილ შენობის დახურულ სასაწყობო ტერიტორიაზე.

საწარმოში შემოტანი ნარჩენები იქნება გასუფთავებული (გარეცხილი) და დაქუცმაცებული ან შესაბამისად შეფუთული; შესაბამისად საწარმოს ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით არ ხდება ნედლეულის რეცხვა და საწარმოო მიზნებისთვის წყლის გამოყენება არ ხდება.

საწარმოში შემოტანილ ნარჩენებში თუ აღმოჩნდება ისეთი ნარჩენები, რომლებიც საჭიროებს გარეცხვას, ისინი დროებით დასაწყობდება საწარმოს ტერიტორიაზე და შემდგომ გაიყიდება ისეთ საწარმოებზე, რომლებსაც გააჩნიათ ასეთი სახის ნარჩენების გადამამუშავების გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება.

მიღებული ნედლეულის დროებითი დასაწყობება განხორციელდება საწარმოო

შენობის შიგნით, მისთვის გამოყოფილ სპეციალურ ადგილზე, რომლის იატაკი მობეტონებულია და ასევე ბუნებრივია გადახურულია.

ზემოთ აღნიშნული პოლიეთილენის ფირების დამზადებისათვის საწარმოში განთავსებულია შემდეგი დასახელების და სიმძლავრის დანადგარები:

1. ცელოფნის გასაბერი დანადგარი (ექსტრუდერი), ერთ ცალი, წარმადობა 50 კგ/სთ-ში (იხ. სურათი 3.1);
2. ცელოფნის ნარჩენების დამაქუცმაცებელი დანადგარი - წარმადობა 50 კგ/სთ-ში (იხ. სურათი 3.3);
3. მეორადი გადამუშავების გრანულატორი - წარმადობა 50 კგ/სთ-ში (იხ. სურათი 3.2);
4. ცელოფნის საჭრელი დანადგარი;
5. ცელოფნის თავების დასაწები დანადგარი (იხ. სურათი 3.4).

საწარმოო არსებული პროცესი დაგეგმილია შემდეგი ძირითადი ოპერაციებით:

- შემოტანილი და საწარმოში წარმოქმნილი პოლიეთილენის ფირების გადამუშავება, მისგან გრანულების მიღება, კერძოდ:

პირველ ეტაპზე ხორციელდება შემოტანილი პოლიეთილენის ნარჩენების დაქუცმაცება 50 კგ/სთ წარმადობის წისქვილში.

შემდეგ აღნიშნული დაქუცმაცებული ნარჩენები იყრება გრანულატორის (50 კგ.სთ წარმადობის) მიმღებ ბუნკერში, საიდანაც მიეწოდება გრანულატორს, რომელიც ცხელდება ელექტროენერჯის ხარჯზე 150 – 180 °C ტემპერატურამდე და მისგან მიიღება გრანულები, რომელიც ცივდება წყლის აბაზანაში.

ნარჩენებისაგან მიღებული გრანულები, ასევე შესაძლებელია პირველადი გრანულებისაგან, შემდეგ ხორციელდება პოლიეთილენის ფირების წარმოება, კერძოდ გრანულები იყრება ფირების ამომყვან ექსტრუდერების მიმღებ ბუნკერში, საიდანაც მიეწოდება ექსტრუდერს, ცხელდება ელექტროენერჯის ხარჯზე 150 – 180 °C ტემპერატურამდე და ხდება გასაბერ ამომყვან დანადგარზე პოლიეთილენის ფირების მიღება, რომელიც ეხვევა 30-50 კგ. რულონებად, რომლებიც შემდგომ მიეწოდება მომხმარებლებს.

საწარმოში ასევე შესაძლებელია ცელოფნის შესაფუთი მასალის (ტომრების) დამზადება, რისთვისაც გააჩნია საჭრელი დანადგარი შესაბამისი ზომებად დასაჭრელად და შემდგომ შემდგომ შესაწებელ დანადგარში მათი გადაჭრილი ადგილის დასაწებლებლად. საწარმო სიმძლავრე საათში შეადგენს 500 ტომრის დამზადება, ხოლო წელიწადში, მათი მოთხოვნიდან გამომდინარე, მაქსიმუმ 50000 ცალის დამზადება.

პოლიეთილენის ფირების წარმოების პროცესში წარმოქმნილი პოლიეთილენის ნარჩენები ექვემდებარება ხელახალ გადამუშავებას, ხდება მათი დაქუცმაცება, გრანულირება და მეორადი ნედლეულის სახით უბრუნდება წარმოებას.

საწარმოში წარმოებული პროდუქციის დროებითი დასაწყობება განხორციელდება ასევე საწარმოო შენობის შიგნით, მისთვის გამოყოფილ სპეციალურ ადგილზე, რომლის იატაკი მობეტონებულია და ასევე ბუნებრივია გადახურულია.

წყლის მომარაგება განხორციელდება საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწყობ ჭიდან, რომელზედაც აღებული იქნება შესაბამისი ლიცენზია.

საწარმოში დაგეგმილ დანადგარებში, კერძოდ გრანულატორებში გამოშვებული პროდუქციის გაციებისათვის მოწყობილია წყლის მბრუნავი სისტემა, რომლის სისტემაში

100 ლიტრი წყალია და დღეში დანაკარგების შევსებისათვის, რომელიც ორთქლის სახით გამოიყოფა ატმოსფეროში, ესაჭიროვება 5 ლიტრი წყალი, ანუ წელიწადში 1.5 მ<sup>3</sup> წყალი. სულ წყლის ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის ტოლია 1,6 მ<sup>3</sup>/წელ-ში.

საწარმოში წყალი ასევე გამოყენებული იქნება სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის. იქიდან გამომდინარე რომ საწარმოში დასაქმებულია 10 ადამიანი, მისი წლიური ხარჯი არ აღემატება 135 მ<sup>3</sup>-ს. აღნიშნული წყლები ჩაედინება მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწობ ბეტონის ამოსაწმენდ ორმოში, რომლის გატანა განხორციელდება პერიოდულად შესაბამისი კონკრეტული ხელშეკრულების საფუძველზე.

საამქრო საქართველოში მომქმედი კანონმდებლობის სრული დაცვით აღჭურვილია ცეცხლმაქრებით, განთავებულია სახანძრო ინვენტარი და სხვა დღევანდელი კანონმდებლობით მოთხოვნილი სავალდებულო საშუალებები.

საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების განთავსებისათვის დადგმულია ნაგვის ურნები დასტიკერებული სხვადასხვა ნარჩენებისთვის ინდივიდუალურად. საყოფაცხოვრებო ნარჩენები განთავსდება შესაბამის ურნებში და მათი გატანა განხორციელდება ქ. სენაკის შესაბამისი სამსახურის მიერ.

ხოლო რაც შეეხება სხვა სახის ნარჩენებს, როგორც სახიფათო (ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები (მაქსიმუმ 5 კგ/წელ), ზეთები (20 ლიტრი/წელ), ასევე არასახიფათო ნარჩენებს, ისინი კანონმდებლობის სრული დაცვით განთავსდება შესაბამის ურნებში, დროებით დასაწყობდება და შემდგომში მართვისათვის გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციებს.

რაც შეეხება საწარმოო პროცესში წუნდებული პროდუქციის სახით წარმოქმნილ ნარჩენებს, ისინი შესაბამისად გადამუშავების შემდეგ გამოყენებული იქნება ნედლეულის სახით და გადამუშავებით მიიღება გრანულები, რომლისაგან შემდგომ იწარმოება პროდუქცია.



სურათი 3.1, ექსტრუდერი.



სურათი 3.2. გრანულატორი;



სურათი 3.3. ცელოფნის ნარჩენების დამაქუცმაცებელი დანადგარი.



სურათი 3.4. ცელოფნის თავების დასაწები დანადგარი

**საწარმოს ნედლეულით მომარაგება, ტრანსპორტირების სქემა და ტრანსპორტირების პირობები:**

საწარმოში ნედლეულის მომარაგება, ასევე პროდუქციის გატანა განხორციელდება მცირეგაბარითიანი ავტოტრანსპორტით. ნედლეულის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება არსებული სენაკი-ჩხოროწყუს საავტომობილო გზა და საწარმოსთან მისასვლელი შიდა საავტომობილო გზა. ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირება ძირითადად განხორციელდება გადახურული ძარიანი ავტოტრანსპორტით. ნედლეულის შემოტანისათვის და პროდუქციის გატანისათვის ტრანსპორტის მოძრაობის ინტენსივობა წელიწადში დაახლოებით იქნება 80 - 100 ერთეული.

**3.2. მოთხოვნები ბუნებრივ და ენერგეტიკულ რესურსებზე**

ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყეზუჩავა“-ს პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენის) საწარმოს საქმიანობა გათვლილია 50 კვ საათში, ანუ წელიწადში 120 ტონა პოლიეთილენის გრანულების წარმოებაზე და მისგან პოლიეთილენის ფირებისა და შესაფუთი მასალების წარმოებაზე, რომლისათვის ესაჭიროება დაახლოებით იმავე რაოდენობის (120 ტ/წელ) პოლიეთილენის მეორადი ნარჩენები (კოდებით 07 02 13; 15 01 02), რომელიც ძირითადად შემოტანილი იქნება საქართველოში სხვადასხვა წარმოებებიდან, რომლებსაც წარმოექმნებათ აღნიშნული სახის ნარჩენები (აღდგენის კოდი R3).

საქმიანობის უზრუნველყოფა სანედლეულ რესურსებით, ელექტროენერგიით, წყალსადენით, კავშირგაბმულობის საშუალებით – ხორციელდება არსებული

სამომხმარებლო ქსელებიდან, საპროექტო დოკუმენტაციით განსაზღვრული სქემის გათვალისწინებით.

**3.3. საქმიანობით გამოწვეული ზეგავლენის ანალიზი**

**3.3.1 დაბინძურების წყაროები**

აღნიშნული მახასიათებლების - საწარმოს ფუნქციონირების ანალიზის საფუძველზე დადგინდა გარემოს უმთავრესი დამამბინძურებელი წყაროები:

- 50 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი ექსტრუდერები - გაფრქვევის გ-1 წყარო;
- პოლიეთილენის ნარჩენების დამაქუცმაცებელი 50 კგ/სთ წარმადობის წისქვილი - გაფრქვევის გ-2 წყარო;
- 50 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის გრანულების მისადები გრანულატორები - გაფრქვევის გ-3 წყარო;

**3.3.2. გარემოში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები**

**ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევა:**

საწარმოს საქმიანობის შედეგად ატმოსფეროში გამოიყოფა მავნე ნივთიერებები. ყურადღებას და განხილვას მოითხოვს დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად გარემოში გამოფრქვეული მავნე ნივთიერებები: პოლიმერული მტვერი, ძმარმჟავა, ნახშირჟანგი. ცხრილ-3.2.-ში მოცემულია საწარმოში წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების კოდი, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების მნიშვნელობები, გაფრქვევის სიმძლავრეები და საშიშროების კლასი.

ცხრილი 3.2.

მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია მგ/მ <sup>3</sup>		საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
1	2	3	4	5
პოლიმერული მტვერი	988	0.1	-	3
ძმარმჟავა	1555	0.2	0.06	3
ნახშირჟანგი	337	5.0	3.0	4

**3.3.3. გამოყენებული წყლის სახეობები**

წყალი საწარმოში გამოიყენება სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის და საწარმოო მიზნებისათვის.

სასმელ-სამეურნეო და საწარმოო მიზნებისათვის წყალს ალბა განხორციელდება არტეზიული ჭიდან.

საწარმოო მიზნებისათვის (ექსტრუდერებში გაციების სისტემა) წყლის ალბა განხორციელდება არტეზიული ჭიდან.

#### 4. გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზი

ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების წარმოქმნა დაკავშირებულია საწარმოო ციკლით გათვალისწინებულ ეტაპებთან, კერძოდ პოლიეთილენის ნაჩენების გადამუშავებისას და პოლიეთილენის გრანულების მიღებისას და შემდგომ მისგან პოლიეთილენის ფირებისა და შესაფუთი მასალების წარმოებისას.

ზედაპირული წყლების დაბინძურების ფაქტორები საწარმოს არ გააჩნია, რადგან არ გააჩნია საწარმოო ჩამდინარე წყლები, ხოლო რაც შეეხება საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო წყლებს, ისინი შიდა საკანალიზაციო ქსელით ჩაშვებული იქნება ბეტონის ამოსაწმენდ ორმოში, რომლის გატანა განხორციელდება პერიოდულად შესაბამისი კონკრეტული ხელშეკრულების საფუძველზე.

ნიადაგზე ზემოქმედება პრაქტიკულად გამორიცხულია, რადგან საწარმო პროცესები არ წარმოქმნის ნიადაგის დაბინძურების რისკებს, გარდა ავტოტრანსპორტიდან ავარიულად დაღვრილი ზეთებისა ან საწვავისა, რომლის რაოდენობა პრაქტიკულად უმნიშვნელოა.

##### 4.1. ატმოსფერული ჰაერი

###### მავნე ნივთიერებების სახეობები და ემისიის მოცულობები

საწარმოდან გაფრქვეული, ატმოსფერული ჰაერის ძირითადი დამაბინძურებელი ნივთიერებებია: პოლიმერული მტვერი, ძმარმჟავა და ნახშირჟანგი. ანგარიში შესრულებულია საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისათვის საანგარიშო მეთოდების და საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციის გათვალისწინებით.

###### გაფრქვევები 50 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი ექსტრუდერიდან - გაფრქვევის გ-1 წყარო:

პოლიეთილენის ფირის მისაღები ექსტრუდერის მუშაობისას ატმოსფერულ ჰაერში ყოვე კილოგრამ გამოშვებულ პროდუქციაზე გამოიყოფა:

შემდეგი რაოდენობის გრამი მავნე ნივთიერებები:

ძმარმჟავა - 0.4 გ/კგ-ზე;

ნახშირჟანგი - 0.8 გ/კგ-ზე;

თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოში არსებული დანადგარის მაქსიმალური სიმძლავრე 2400 საათში შეადგენს 120000 კგ-ს, ანუ 50 კგ/სთ-ში, მაშინ შესაბამისად გაფრქვევის წლიური გაფრქვევები შესაბამისად ტოლი იქნება:

$$G_{\text{ძმარმჟავა}} = 120000 \times 0.4 \times 10^{-6} = 0.048 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{\text{ნახშირჟანგი}} = 120000 \times 0.8 \times 10^{-6} = 0.096 \text{ ტ/წელ};$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ზემოთ აღნიშნული დანადგარმა უნდა გამოუშვას 120000 კგ პოლიეთილენის ფირები 2400 საათის განმავლობაში, მაშინ გაფრქვევის ინტენსივობები შესაბამისად ტოლი იქნება:

$$M_{\text{ძმარმჟავა}} = 0.048 \times 10^6 / (3600 \times 2400) = 0.00556 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ნახშირჟანგი}} = 0.096 \times 10^6 / (3600 \times 2400) = 0.01111 \text{ გ/წმ};$$

**გაფრქვევები 50 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ნარჩენების დამაქუცმაცებელი დანადგარიდან, (გაფრქვევის წყარო გ-2).**

პოლიმერული ფირების ნარჩენების დამაქუცმაცებელი დანადგარის მუშაობისას ატმოსფერულ ჰაერში ყოვე კილოგრამ გამოშვებულ პროდუქციაზე გამოიყოფა:

პოლიმერული მტვერი - 0.7 გ/კგ-ზე;

ყოველივე ამის გათვალისწინებით გაფრქვევის სიმძლავრეები ტოლი იქნება:

$$M_{\text{მტვერი}}=50 \times 0.7 / 3600 = 0.0097 \text{ გ/წმ};$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ აღნიშნულ დანადგარში წელიწადში გადასამუშავებელია 120 ტონა ნარჩენს ანუ 120000 კილოგრამი, მაშინ აღნიშნული დანადგარის მუშაობის დრო ტოლი იქნება  $12000/50=2400$  საათის, მაშინ წლიური გაფრქვევა ტოლი იქნება:

$$G_{\text{მტვერი}}=0.0097 \times 3600 \times 2400 \times 10^{-6} = 0.084 \text{ ტ/წელ};$$

**გაფრქვევები 50 კგ/სთ წარმადობის გრანულატორიდან - გაფრქვევის გ-3 წყარო:**

პოლიეთილენის გრანულების მისაღები გრანულატორის მუშაობისას ატმოსფერულ ჰაერში ყოვე კილოგრამ გამოშვებულ პროდუქციაზე გამოიყოფა:

შემდეგი რაოდენობის გრამი მავნე ნივთიერებები:

მმარმჟავა - 0.3 გ/კგ-ზე;

ნახშირჟანგი - 0.2 გ/კგ-ზე;

ყოველივე ამის გათვალისწინებით გაფრქვევის სიმძლავრეები ტოლი იქნება:

$$M_{\text{მმარმჟავა}}=50 \times 0.3 / 3600 = 0.00417 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ნახშირჟანგი}}=50 \times 0.2 / 3600 = 0.00278 \text{ გ/წმ};$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ აღნიშნულ დანადგარში წელიწადში გადასამუშავებელია 120 ტონა პოლიეთილენის ნარჩენი ანუ 120000 კილოგრამი, მაშინ აღნიშნული დანადგარის მუშაობის დრო ტოლი იქნება  $120000/50=2400$  საათის, მაშინ წლიური გაფრქვევა ტოლი იქნება:

$$G_{\text{მმარმჟავა}}=0.00417 \times 3600 \times 2400 \times 10^{-6} = 0.036 \text{ ტ/წელ}; \quad G_{\text{ნახშირჟანგი}}=0.00278 \times 3600 \times 2400 \times 10^{-6}$$

$$= 0.024 \text{ ტ/წელ};$$

ჯამური გაფრქვევის ინტენსივობები ექსტრუდერიდან და გრანულატორიდან ტოლია:

$$G_{\text{მმარმჟავა}}=0.048+0.036=0.084 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{\text{ნახშირჟანგი}}=0.096+0.024=0.120 \text{ ტ/წელ};$$

$$M_{\text{მმარმჟავა}}=0.00556+0.00417=0.00973 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ნახშირჟანგი}}=0.01111+0.00278=0.01389 \text{ გ/წმ};$$



ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

ცხრილი 4.1

წარმოების საამქროს უბნის დასახელება	წყაროს ნომერი	გაფრქვევა-გამოყოფის წყაროს		დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს მუშაობის დრო, სთ		დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წყაროს გამოსვლის ადგილას			დამაბინძურებათა კოდი დასახელება	ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის სიმძლავრე		დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები, მ.	
		დასახელება	რაოდენ	დღე-ღამეში	წელიწადში	სიმაღლე	დიამეტრი	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობა კუბ.მ/წმ	ტემპერატურა გრად.С		გ/წმ	ტ/წელ	6	7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7
პოლიეთილენის ნარჩენების გადამუშავებელი საამქრო	გ-1	არაორგანიზ. წყარო	1	8	2400	4.0	0.5	1.5	0.29452	26	1555	0.00556	0.048	0	0
											337	0.01111	0.096		
	გ-2	არაორგანიზ. წყარო	1	8	2400	4.0	0.5	1.5	0.29452	26	988	0.0097	0.084	2	-12
											1555	0.00417	0.036	5	-14
	გ-3	არაორგანიზ. წყარო	1	8	2400	4.0	0.5	1.5	0.29452	26	337	0.00278	0.024		

**4.1.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის შედეგთა ანალიზი**

საკვლევი ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების შეფასებისათვის, საჭიროა გამოიყენებულ იქნას საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილების (ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე) მე-5 მუხლის მე-8 პუნქტით გათვალისწინებული რეკომენდაციები.

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებულია 50 მეტრში, ამიტომ გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად, ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდება ობიექტის წყაროებიდან შემდეგ წერტილებში - (0; 50); (0; -50); (50; 0); (-50; 0).

რადგან საწარმოო ობიექტის განთავსება იგეგმება სოფლის ტიპის დასახლებაში, რომლის მოსახლეობა არ აღემატება 10 ათასს, ამიტომ ფონურ მაჩვენებლად აღებული უნდა იყოს ცხრილი 2.9.2-ის 10 ათასზე ნაკლები მოსახლეობის მაჩვენებლები.

გათვლები განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როცა ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო, რაც შეეყვანილ იქნა კომპიუტერში, მოცემულია დანართის პირველ ფურცელზე. ასევე გათვალისწინებული იქნა ფონური მახასიათებლები ქალაქის მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით.

აღნიშნული შედეგები მოცემულია ცხრილ 4.2-ში

ცხრილი 4.2.

მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვ-ის წილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებული პუნქტის კოორდინატები			
	(50; 0)	(0; 50)	(0; -50)	(-50; 0)
1	2	3	4	5
პოლიმერული მტვერი	0.07 ზღვ	0.05 ზღვ	0.08 ზღვ	0.06 ზღვ
ძმარმჟავა	0.29 ზღვ	0.29 ზღვ	0.35 ზღვ	0.28 ზღვ
ნახშირჟანგი	0.02 ზღვ	0.02 ზღვ	0.02 ზღვ	0.02 ზღვ

**4.2. ზემოქმედება წყლის ხარისხზე**

წყალი საწარმოში გამოიყენება სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის და საწარმოო მიზნებისათვის.

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საწარმო წყალს აიღებს არტეზიული ჭიდან.

საწარმოო მიზნებისათვის (გრანულატორის გაციების სისტემა) წყლის აღება ხორციელდება ასევე აიღებს არტეზიული ჭიდან..

**წყლის ხარჯი სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის**

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყალი გამოიყენება საოფისე შენობაში და სანიტარულ კვანძებში მოსამსახურეთა მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად. სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყლის ხარჯი გაანგარიშებულია "კომუნალური

წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის სისტემებით სარგებლობის წესების” მიხედვით (დამტკიცებულია საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის მინისტრის 21.10.1998 წ., №81 ბრძანებით).

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყლის რაოდენობას ვანგარიშობთ შემდეგი ფორმულით:

$$Q = (A \times N) \text{ მ}^3/\text{დღ-ში};$$

სადაც:

Q - დღელამეში სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი;

A – მუშაკთა საერთო რაოდენობა დღელამის განმავლობაში, ჩვენ შემთხვევაში A = 10 მუშაკი;

ხოლო N- წყლის ნორმა სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის ერთ მუშაკზე დღის განმავლობაში, ჩვენ შემთხვევაში N = 0.045 მ<sup>3</sup>/დღ.;

აქედან გამომდინარე, დღე-ღამეში სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი იქნება:

$$Q = (10 \times 0.045) = 0.45 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში}, \text{ ხოლო წლიური რაოდენობა იქნება } 0.45 \times 300 = 135 \text{ მ}^3/\text{წელ-ში}.$$

ქვემოთ მოცემულ ცხრილ 4.3-ში მოყვანილია სამეურნეო-ფეკალურ ჩამდინარე წყალში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მასა მსოფლიო ჯანმრთელობის ორგანიზაციის მონაცემებით (Rapid Assessment of Air, Water and Land Pollution Sources, WHO, 1982).

ცხრილი 4.3.

ჩამდინარე წყლებში ერთი ადამიანის მიერ დღელამეში გამოყოფილი დამაბინძურებელი ნივთიერებების მასა

დამაბინძურებელი ნივთიერება	დატვირთვის ფაქტორი, გ/1 ადამიანზე დღელამეში
ჟებმ <sub>5</sub>	45-54
ჟქმ (ბიქრომატი)	1,6 ჟებმ <sub>5</sub> - 1,9 ჟებმ <sub>5</sub>
საერთო ორგანული ნახშირბადი	0,6 ჟებმ <sub>5</sub> - 1,0 ჟებმ <sub>5</sub>
შეწონილი ნაწილაკები	70 - 145
ქლორიდები	4 - 8
საერთო აზოტი (N) ორგანული აზოტი თავისუფალი ამონიუმი ნიტრატი	6 - 12 0,4 X საერთო N 0,6 X საერთო N 0-დან 0,5-მდე X საერთო N
საერთო ფოსფორი (P) ორგანული ფოსფორი არაორგანული ფოსფორი (ორტო- და პოლიფოსფატი)	0,6 - 4,5 0,3 X საერთო P 0,7 X საერთო P
kaliumi (K <sub>2</sub> O)	2 - 6

სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების შემადგენლობაში - როგორც წესი, შედის:

- გაუხსნელი მინარევები, რომლებიც წყალში მსხვილ შეწონილ მდგომარეობაში იმყოფებიან და არაორგანული წარმოშობის არიან;

- კოლოიდური ნივთიერებები, რომლებიც შედგებიან მინერალური და ორგანული ნაწილაკებისაგან;

- გახსნილი ნივთიერებები, რომლებიც წყალში იმყოფებიან მოლეკულურ-დისპერსული ნაწილაკების სახით.

სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების დაბინძურების ძირითადი მახასიათებელი ნივთიერებები არიან: შეწონილი ნაწილაკები, ორგანული ნივთიერებები, აზოტის ნაერთები, პოლიფოსფატები, ცხიმები, ქლორიდები, კალიუმი.

### **წყლის ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის**

საწარმოო მიზნებისათვის წყალი გამოიყენება მხოლოდ ერთ-ერთ გრანულატორში გაციების სისტემაში, რომელიც ბრუნვით სისტემაშია და ბრუნვით ციკლში მისი რაოდენობა ტოლია 100 ლიტრის.

აღნიშნულ წყლის ბრუნვით სისტემაში ხდება დღიურად 5 ლიტრი წყლის დამატება, რომელიც იკარგება ორთქლის სახით, ანუ წელიწადში დამატების სახით ესაჭიროება 1.5 მ<sup>3</sup> წყალი, ანუ მთლიანი ხარჯი აღნიშნულ სისტემაში წყლისა იქნება 1.6 მ<sup>3</sup>-ის.

### **წყალარინება**

საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოიქმნება:

- სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები საოფისე შენობიდან და სანიტარული კვანძებიდან;
- სანიაღვრე წყლები.

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები

როგორც ზემოთ დადგინდა გაანგარიშებით, სასმელი წყლის ხარჯი სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის შეადგენს:

$$Q = 0.45 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში.}$$

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ხარჯს ვიღებთ მოხმარებული წყლის 90%-ს, შესაბამისად ჩამდინარე წყლების დღეღამური ხარჯი შეადგენს:

$$q = 0.45 \times 0.9 = 0.405 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში, ანუ } 0.405 \times 300 = 121.5 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

აღნიშნული წყლები ჩაედინება საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილ ბეტონის ამოსაწმენდ ორმოში, რომლის გატანა შემდგომ განხორციელდება პერიოდულად საჭიროებისამებრ შესაბამის კონკრეტული ხელშეკრულების საფუძველზე.

### **საწარმოო ჩამდინარე წყლები**

გაგრილების სისტემიდან ჩამდინარე წყლები არ წარმოიქმნება.

### **სანიაღვრე წყლები**

საწარმოს განლაგების შენობის ტერიტორიის ფართობი შეადგენს - 2000 კვ.მ-ს, ანუ -

0.2 ჰა-ს.

სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ხარჯი იანგარიშება ფორმულით:

$$q = 10 \times F \times H \times K$$

სადაც:

q – სანიაღვრე წყლების ხარჯია დროის გარკვეულ პერიოდში მ<sup>3</sup>,

F - ტერიტორიის ფართობი ჰა, ჩვენ შემთხვევაში, სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები წარმოიქმნება შენობების სახურავიდან და ღია ტერიტორიებიდან, რომლის ფართობია - 2000 კვ.მ, ანუ - 0.2 ჰა.

H – ნალექების რაოდენობა დროის გარკვეულ პერიოდში, მმ. „სამშენებლო კლიმატოლოგია“-ს მიხედვით საწარმოს განლაგების ტერიტორიისათვის ნალექების წლიური რაოდენობა შეადგენს 1831 მმ/წელ-ში, ხოლო ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი - 158 მმ/დღ.

K – ტერიტორიის საფარის ტიპზე დამოკიდებული კოეფიციენტი (ჩვენ შემთხვევაში ბეტონშის საფარისათვის ვიღებთ - K= 0.9).

ფორმულის გამოყენებით მივიღებთ სანიაღვრე წყლების წლიურ ხარჯს:

$$q_{\text{წელ.}} = 10 \times 0.2 \times 1831 \times 0.9 = 3295.8 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

ხოლო თუ გავითვალისწინებთ ნალექების დღე-ღამური მაქსიმალურ სიდიდეს, სანიაღვრე წყლების ხარჯის დღე-ღამური მნიშვნელობა ტოლი იქნება:

$$q_{\text{დღ.დ.მაქს.}} = 10 \times 0.2 \times 158 \times 0.9 = 284.4 \text{ მ}^3/\text{დღ.დ.}$$

სანიაღვრე წყლების მაქსიმალური საშუალო საათური ხარჯი იქნება:

$$q_{\text{სთ.მაქს.}} = 284.4 : 24 = 11.85 \text{ მ}^3/\text{სთ.}$$

რადგან პოლიეთილენის ნარჩენების გადამუშავება და მისგან პოლიეთილენის ფირების წარმოება ხორციელდება დახურულ შენობაში, ასევე ტექნოლოგიური ციკლით გათვალისწინებული ყველა პროცესი მიმდინარეობს დახურულ შენობაში, ამიტომ სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკი არ არსებობს და ისინი გაწმენდის გარეშე შესაძლებელია ჩაშვებული იქნას გზის პირას გამავალ სანიაღვრე არხში.

### **4.3. ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე**

დაგეგმილი საქმიანობით გამოწვეული ზემოქმედების ზონაში, ყველაზე სენსიტიურ ზედაპირული წყლის ობიექტს წარმოადგენს მდინარე ზანა და ცივი, რომლებიც საწარმო ობიექტიდან შესაბამისად 1700 და 2050 მეტრ მანძილზე მდებარეობენ.

რადგან საწარმოს არ გააჩნია ზედაპირულ წყლის ობიექტებზე ჩამდინარე წყლები, ამიტომ ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედება ბუნებრივია არ იქნება. ასევე გასათვალისწინებელია, რომ საწარმოო მთელი პროცესი მიმდინარეობს დახურულ შენობაში და მას არ გააჩნია რაიმე სახით წყლების დაბინძურების რისკები.

### **4.4. ნიადაგების და გრუნტის ხარისხობრივი მდგომარეობის შეფასება და ნიადაგების დაბინძურების ფაქტორი**

ნიადაგი რთული შედგენილობის ფაქიზი სისტემაა, რომელიც ძალზე მგრძნობიარეა

ეგზოგენური ნივთიერებების მიმართ. მისი თავისებურებაა ტექნოგენური ნივთიერებებისკონცენტრირება და ფიქსაცია. ნიადაგში მოხვედრილი ნივთიერებების დიდი ნაწილი სორბციის გამო გადადიან უძრავ ფორმაში. ნორმირებული ნივთიერებების გავლენით იცვლება ნიადაგის ბუნება, დეგრადირდება მიკროფლორა და ნელდება მცენარის განვითარება. აღნიშნული საქმიანობის სპეციფიკაციის გამო ძირითად დამაბინძურებელ ფაქტორს წარმოადგენს ნალცენების უკონტროლო მართვა და ავტოტრანსპორტიდან ზეთებია ან საწვავის ავარიული დაღვრა და მათი ნიადაგში მოხვედრა.

ნარჩენების მართვის წესების დარღვევა უარყოფით გავლენას ახდენს გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე, როგორც არის: ნიადაგის საფარი, მიწისქვეშა წყლები, მცენარეული საფარი. შესაბამისად, აღნიშნული საქმიანობით ბუნების სხვადასხვა რეცეპტორებზე ზეგავლენის თავიდან ასარიდებლად, მნიშვნელოვანია კომპანიამ უზრუნველყოს ნარჩენების მართვა კანონმდებლობით გათვალისწინებული მოთხოვნებით.

ნავთობპროდუქტების ნიადაგში მოხვედრა პირველ რიგში იწვევს მასში ჟანგბადის განახლების შეფერხებას და მიკროფლორის განადგურებას. აღნიშნულის შედეგად მცირდება ნიადაგის ბუნებრივი გაფხვიერების ხარისხი და ჰუმუსის ფენა კარგავს ნაყოფიერებას. მეორეს მხრივ შესაძლებელია ნავთობპროდუქტების მცენარეებში მოხვედრა, რაც თავის მხრივ მცენარეული საფარის მომხმარებელ სხვა რეცეპტორებზე ახდენს მავნე ზეგავლენას.

აღნიშნულის შედეგად საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში საწარმოო შენობის გარე პერიმეტრებზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არსებობს.

გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების ანალიზისას გასათვალისწინებელია ნიადაგის ხარისხის გაუარესების რისკები და ასეთი რისკების მინიმიზაციისათვის საჭირო ღონისძიებების შემუშავება.

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში მიწის სამუშაოები არ არის დაგეგმილი, აქედან გამომდინარე არ მოხდეს რაიმე მიწის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ნიადაგის/გრუნტის ხარისხის გაუარესების რისკები შიძლება გამოიწვიოს:

- საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის წესების დარღვევა;
- ავტოტრანსპორტიდან ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრა;
- მოძველებული და ამორტიზებული საწარმოო-სანიაღვრე შიდა კანალიზაციის სისტემების ექსპლუატაცია;

ნიადაგის და გრუნტების დაბინძურების რისკები მინიმუმამდეა დაყვანილი, რადგან საწარმოო მთელი პროცესი მიმდინარეობს დახურულ შენობაში, რომლის იატაკი მობეტონებულია, ამიტომ ნიადაგის დაბინძურების რისკ-ფაქტორები პრაქტიკულად არარსებობს.

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად წარმოქმნილი, მავნე ნივთიერებების ემისიების გავლენას საწარმოს განლაგების ზონის ნიადაგურ საფარზე პრაქტიკულად ადგილი არ

აქვს. ამას განაპირობებს ის გარემოება, რომ საწარმოო ტექნოლოგიური პროცესების ყველა ციკლის ფუნქციონირება-რეალიზაცია, არ წარმოქმნის ნიადაგის დაბინძურების შესაძლებლობას და შესაბამისად წინაპირობა ნიადაგური ზედაპირის დაბინძურების წარმოქმნის მიმართულებით ალბათობა ძალიან მცირეა.

ნიადაგის და გრუნტების დაბინძურების რისკები მინიმუმამდეა დაყვანილი, რადგან საწარმოო პროცესი არ გამოიყენება ისეთი ნივთიერებები, რომელიც გამოიწვევს ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურებას. მით უმეტეს საწარმოო პროცესი მიმდინარეობს მთლიანად დახურულ მობეტონებულ შენობაში.

#### **4.5. ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე**

##### **4.5.1 ზემოქმედება ბიოლოგიურ საფარზე**

საწარმოს განთავსების ტერიტორია წარმოადგენს სოფლის ტიპის დასახლების ტერიტორიას და ამდენად არ გამოირჩევა მცენარეთა მრავალფეროვნებით, რაც პირველ რიგში საწარმოს ადგილმდებარეობის სპეციფიკით არის გამოწვეული.

თვით საწარმოს ტერიტორიაზე არ გამოირჩევა მცენარეული საფარით. ფიქსირდება მხოლოდ რამოდენიმე კუკტურული მრავალწლიანი ხე-მცენარე - სხვადასხვა ხეხილის მცენარეები.

რადგან სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების ტერიტორია განთავსებული იქნება უკვე არსებულ შენობაში, ბუნებრივია საწარმოს არავითარი ზეგავლენა ექნება მცენარეულ საფარზე როგორც მისი მონტაჟის, ასევე ფუნქციონირების ეტაპზე.

##### **4.5.2. ზემოქმედება ფაუნაზე**

საწარმოს განთავსების ტერიტორია არ გამოირჩევა ცხოველთა მრავალფეროვნებით, რაც პირველ რიგში საწარმოს ადგილმდებარეობის სპეციფიკით არის გამოწვეული, კერძოდ ის მდებარეობს სოფლის დასახლებულ ტერიტორიაზე. მიუხედავად ამისა, ზოგადად მოსალოდნელია გარკვეული სახის ნეგატიური ზემოქმედებები, განსაკუთრებით ფრინველებზე.

ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების სახეებიდან აღსანიშნავია ღამის საათებში განათებულობის ფონის შეცვლასთან დაკავშირებული ზემოქმედება - ფრინველთა დაფრთხობა, რისი თანმდევი შესაძლოა იყოს მათი დეზორიენტაცია და დაშავება. თუმცა იმ ფონზე, რომ ამ მიმართულებით საწარმოს სპეციფიკიდან და იმის გათვალისწინებით, რომ არ არის მაღალი სიმაღლის ობიექტები, ამიტომ მისი როლი ზემოქმედების მასშტაბურობაში ძალზედ მცირეა.

საერთო ჯამში საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზებზე ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების მნიშვნელობა შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი. ზემოქმედების მასშტაბის კიდევ უფრო შემცირებისთვის საჭიროა ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი, გრუნტის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების, შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარება.

#### 4.6. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საწარმოს განკუთვნილი ტერიტორიიდან ყველაზე ახლოს მდებარეობს - კოლხეთის დაცული ტერიტორია, რომელიც საზღვარი საწარმოო ტერიტორიიდან დიდი მანძილითაა დაშორებული. საწარმოს სფერციფიკიდან და სიმძლავრეებიდან გამომდინარე შემოთავაზებული მდებარეობა არ ახდენს უარყოფით გავლენას დაცულ ტერიტორიებზე.

#### 4.7. ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორები მომსახურე პერსონალია, ვინაიდან ობიექტი მაქსიმალურად დაცულია და მკაცრად კონტროლდება ტერიტორიაზე უცხო პირთა შემთხვევით, ან უნებართვოდ მოხვედრის შესაძლებლობა.

საწარმოში სრული დატვირთვის შემთხვევაში დასაქმებული იქნება 10 ადამიანი, რომლებიც მთლიანად ადგილობრივი კადრებით იქნება დაკომპლექტებული.

პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სახიფათო ნარჩენებთან მოპყრობის წესების დაუცველობა, სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმატიზმი, მოწამვლა და სხვ. პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა:

- პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;
- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების საადრიცხოვო ჟურნალის წარმოება.

აღსანიშნავია, რომ ჩამოთვლილი შემარბილებელი ღონისძიებების აბსოლუტური უმრავლესობა საწარმოს ტერიტორიაზე დანერგილი იქნება და შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე პერსონალის მიერ მოხდება უსაფრთხოების ნორმებზე მუდმივი მეთვალყურეობა. ასეთ პირობებში საქმიანობის პროცესში ზემოქმედების რეალიზაციის რისკი შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.



#### **4.8. მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები**

მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები საწარმოს ტერიტორიიდან არ არსებობს, რადგან საწარმოს პროცესის მიმდინარეობის დროს გამოიყენება მხოლოდ ისეთი ნედლეული და მასალები, რომელიც პრაქტიკულად გამორიცხავს მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებას.

ასევე რისკების პრევენციის მიზნით პირველ რიგში უნდა გატარდეს ნიადაგის და გრუნტის, დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ზომები, ვინაიდან გარემოს ეს ორი რეცეპტორები მჭიდროდ არის დაკავშირებული ერთმანეთთან: ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექებით ადვილად შესაძლებელია დამაბინძურებელი ნივთიერებების ღრმა ფენებში ჩატანა და შესაბამისად გრუნტის წყლების ხარისხზე უარყოფითი ზემოქმედება. ამ შემთხვევაში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს რომ ნარჩენები არ მოხდეს საწარმოო შენობის გარე პერიმეტრზე, რომ არ მოხდეს ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურება, რომელმაც შესაძლებელია გამოიწვიოს მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება.

#### **4.9. ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე**

საწარმოს შემოთავაზებული ადგილზე არ არის მიწისზედა ძეგლები (ისტორიული მნიშვნელობის აქტივები ან ნაგებობები). ასევე საწარმოს ფუნქციონირების დაწყებისათვის არ იწარმოება არავითარი მშენებლობა, რადგან ის მთლიანად განთავსებული იქნება უკვე არსებულ შენობაში.

#### **4.10. სუნის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;**

საწარმოში სუნის გავრცელების წყაროს წარმოადგანს საწარმოში არსებული დანადგარებიდან აირის სახით ატმოსფეროში გამოყოფილი ძმარმჟავა.

ატმოსფერულ ჰაერში ძმარმჟავას გაფრქვევის მიწისპირა კონცენტრაციების მნიშვნელობა მნიშვნელოვნად დაბალია ზღვ-ს მიმართებაში, აქედან გამომდინარე ბუნებრივია სუნის გავრცელება არ იქნება შემაწუხებელი უახლოს დასახლებული მოსახლეობისათვის.

ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ სუნის გავრცელების ზემოქმედების შემარბილებელ ღონისძიება იქნება საწარმოო დანადგარების გამართული მუშაობა და საწარმოო ტექნოლოგიის სრული დაცვა, კერძოდ ზედმეტად არ მოხდეს მომუშავე დანადგარების დასაშვებ ნორმით განსაზღვრული ტემპერატურაზე ზედმეტი გაცხელება, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს ძმარმჟავას გამოყოფის მომატება ატმოსფერულ ჰაერში.

#### **4.11. ზემოქმედება ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისა და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;**

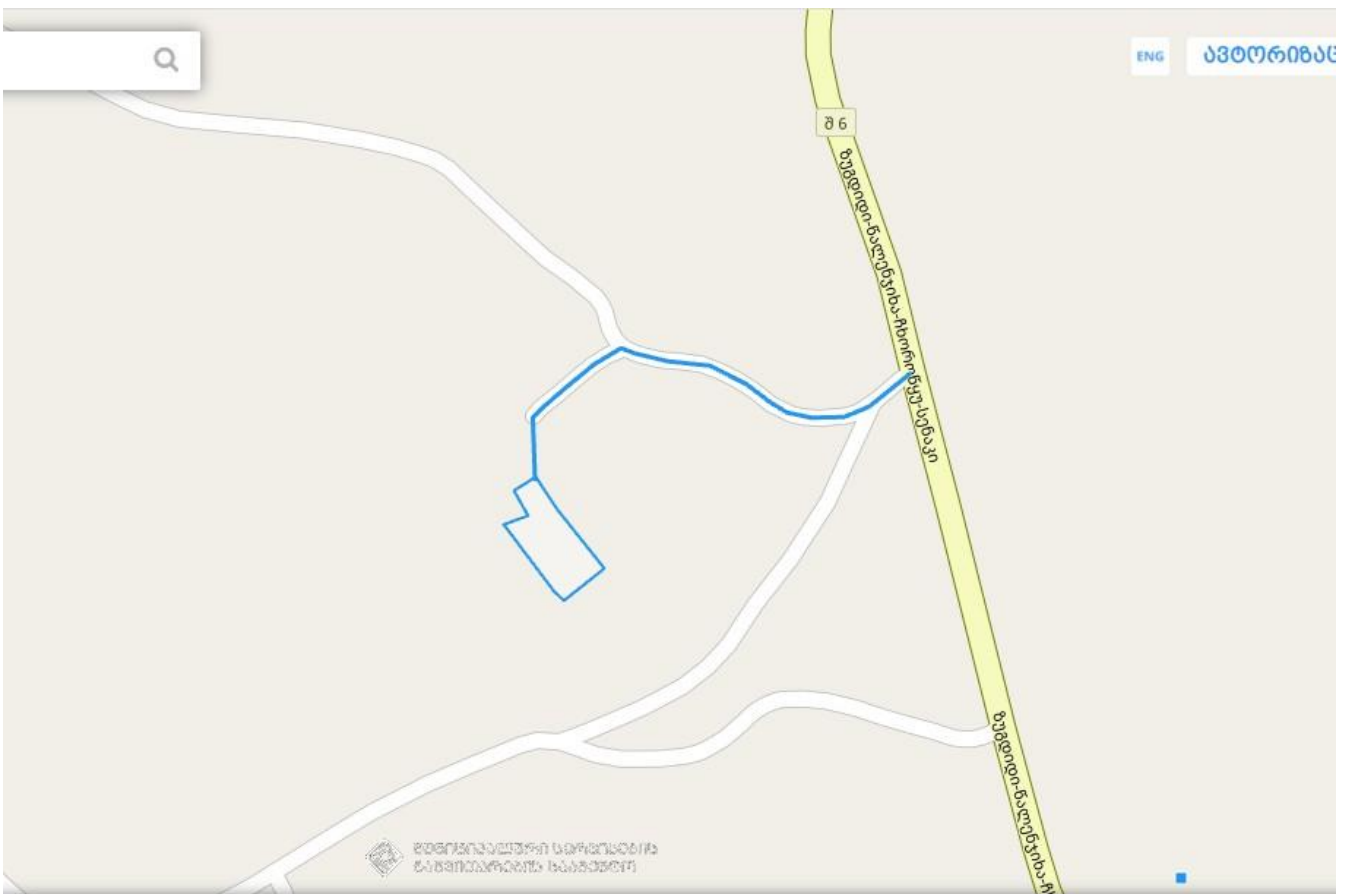
საწარმოში ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირება ძირითადად განხორციელდება მცირეგაბარიტიანი მარის და საშუალო მტვირთამწეობის ავტოტრანსპორტით, რომლის სიხშირე კვირაში არ აღემატება 2 ერთეულს. მათი

მოდრაობა იგეგმება მხოლოდ დღის საათებში, ხოლო ღამის საათებში აკრძალული იქნება როგორც ნედლეულის (ნარჩენების), ასევე პროდუქციის გატანა-შემოტანა.

რადგან მათი ტრანსპორტირება ძირითადად განხორციელდება სენაკი-ჩხოროწყუს ასფალტირებული საავტომობილო გზით და შიდა 300 მეტრი სიგრძის გრუნტის გზით მოხდება ტრანსპორტირება საწარმოში, მათი მოძრაობისას ფონური ზეგავლენა გარემოზე უმნიშვნელო იქნება, რადგან საწარმოში ნედლეულის შემოტანისა და პროდუქციის გატანისათვის საჭირო ტრანსპორტის მოძრაობის ინტენსივობა მცირეა (2 ერთეული კვირაში), ვირე სენაკი-ჩხოროწყუს საავტომობილო გზაზე ტრანსპორტის ინტენსივობასთან შედარებით.

ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ ნედლეულის ტრანსპორტირებისას გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელ ღონისძიება იქნება ძარის გადახურვა ბრიზენტით ან მისი მაგვარი მასალებით, რომ არ მოხდეს ტრანსპორტის მოძრაობისას ძარაზე განთავსებული ნედლეულის მიმოფანტვა გარემოში.

საწარმოში ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება ასევე სენაკი-ჩხოროწყუს საავტომობილო გზა, საიდანაც შიდა 300 მეტრი სიგრძის გრუნტის გზით მოხდება ტრანსპორტირება საწარმოში (იხ. სურათი 4.11.1).



სურათი 4.11.1. საწარმოში ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირების მოძრაობის სქემა (ლურჯი ფერით მონიშნულია ტრანსპორტირების მარშრუტი).

## 5. საქმიანობის შედეგად შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების აღბათობა და მათი მოსალოდნელი შედეგების თავიდან აცილების წინადადებები

სავარაუდო ტექნოლოგიური ავარიების შესაძლებლობის დაშვების შეფასებისათვის აუცილებელია სრული ტექნოლოგიური ციკლის თითოეული ეტაპის ექსტრემალური პირობების დეტალური განხილვა. განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს ხანძარ-საწინააღმდეგო, წყალმომარაგების და ელექტრომომარაგების უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.

საწარმო ობიექტის ნორმალური ფუნქციონირებისათვის გათვალისწინებულია ხანძარსაწინააღმდეგო, წყალმომარაგების და ელექტრომომარაგების უსაფრთხოების საერთო დანიშნულების, აგრეთვე კონკრეტული პირობებისათვის განსაზღვრული ღონისძიებები, რომელთა დაცვაზე კონტროლს ახორციელებს დასახლებული პუნქტის მმართველობის შესაბამისი სამსახურები. იმ შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების თავის არიდება, რომელიც მოსალოდნელია ელექტროსადენებზე ხანძრის გავრცელებით, ელ.ენერჯის მიწოდების შეწყვეტით – ხორციელდება საწარმოს ხელმძღვანელობის პირადი პასუხისმგებლობით, ინვესტორის მიერ დამტკიცებული სპეციალური პროფილაქტიკური ღონისძიებების დაცვის უზრუნველყოფით.

საწარმო პროცესის ყველა უბანი ტექნიკურად უზრუნველყოფილია ავარიების პრევენციის საშუალებებით. ამიტომ ნებისმიერი ინციდენტი საწყის სტადიაშივე ისპობა მოწყობილობის ავარიული გამორთვის და შედეგების ლოკალიზაციით.

მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციები აღნიშნული ტიპის საწარმოებისათვის პრაქტიკაში იშვიათია და უმეტესად დაკავშირებულია ტექნოლოგიური მოწყობილობის დაზიანებასთან.

ატმოსფერული ელექტრული მოვლენებისაგან, აგრეთვე სტატიკური დენებისაგან დაცვის მიზნით საწარმო ობიექტზე მონტაჟდება შესაბამისი ლითონის ხელოვნური დამიწების კონტურები.

საწარმოში ლოკალური ხანძრების გაჩენის შემთხვევისათვის იგეგმება სპეციალური ცეცხლსაქრობი საშუალებები.

### პროფილაქტიკური ღონისძიებები

1. ყველა მექანიზმის სისტემური პროფილაქტიკური შემოწმება მათი მოქმედების არეალის შემოსაზღვრა თავად ტექნოლოგიური რეგლამენტის ნაწილია და მისი შესრულება სავალდებულოა.

2. საწარმოს ყველა უბანზე ჩატარდება სისტემატიური პერიოდულობით უსაფრთხოების დაცვის ინსპექტირება, რომელიც ადგენს მოწყობილობის და პრევენციის საშუალებების ტექნიკურ გამართულობას.

3. გაუმართაობის შემთხვევაში უნდა მოახდეს მყისიერი რეაგირებას.

4. საწარმოში სისტემატურად ჩატარდება პერსონალის ინსტრუქტაჟი უსაფრთხოების ტექნიკაში.

### ავარიულ სიტუაცებში საკონტროლო ღონისძიებათა ჩამონათვალი

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში შესაძლო ავარიული სიტუაციების თავიდან აცილების ღონისძიებების შემუშავებამდე უნდა მოხდეს ავარიული რისკ-ფაქტორების შეფასება, რომლის მიზანია ერთი მხრივ ხელი შეუწყოს გადაწყვეტილების მიღებას ობიექტის ფუნქციონირების მიზანშეწონილების თვალსაზრისით, მეორეს მხრივ შექმნას საფუძველი გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების თავიდან ასაცილებელი ან მნიშვნელოვნად შემარბილებელი ღონისძიებების დასადგენად.

ამასთან არსებითია ის გარემოება, რომ რისკის შეფასება პირდაპირ არის დამოკიდებული ამ ღონისძიებების კომპლექსის შემადგენლობაზე.

გარემოსდაცვითი მიმართულების რეკეპტორებზე ზემოქმედების მოხდენა წარმოადგენს მიზეზ-შედეგობრივი ჯაჭვის ბოლო რგოლს, რომლის ძირითადი კომპონენტებია:

- ტექნოლოგიური სქემით გათვალისწინებული ცალკეულ სამუშაოებთან დაკავშირებული რისკის შემცველი სიტუაციების წარმოქმნა (ხანძარი, სატრანსპორტო საშუალებებიდან)
- მგრძობიარე რეკეპტორებზე (ატმოსფერული ჰაერი, ნიადაგი, გრუნტი ან ზედაპირული წყლები, ჰაბიტატების ზოგიერთი სახეობები) ნეგატიური ზემოქმედება.

ნეგატიური ზემოქმედების მახასიათებლებია დამაბინძურებელი წყაროების ალბათობა, ხარისხი და მოცულობა (შესაძლებელია ზემოქმედების წყაროს ალბათობა იყოს მაღალი, მაგრამ ზემოქმედების სიდიდე საშუალო).

ზოგადად შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ავარიების თავიდან აცილების მიზნით, დაცული უნდა იქნას საქართველოში მოქმედი უსაფრთხოების სტანდარტების მოთხოვნები. გათვალისწინებული უნდა იქნას ზოგადი და სპეციალური მოთხოვნები მავნე ნივთიერებების მიმართ, კერძოდ: ფეთქებუსაფრთხოება, ბიოლოგიური უსაფრთხოება. ელექტროუსაფრთხოება, უსაფრთხოების მოთხოვნები სატრანსპორტო საშუალებების და ტექნიკის მიმართ, უსაფრთხოების მოთხოვნები ჩასატვირთ-გადმოსატვირთი სამუშაოების ჩატარებისა და ტვირთების გადაადგილების დროს.

ავარიის პირველი აღმომჩენი პირი (ბლანკზე აფიქსირებს თვითოეული ქვემოთ ჩამოთვლილი მოქმედების დასრულების დროს);

- აფრთხილებს ტექნიკურ პერსონალს საფრთხის შესახებ და ამზადებს ტერიტორიას ავარიული ღონისძიებების ლიკვიდაციის ჩატარებისთვის;
- პირველ რიგში ხორციელდება ელექტროენერჯისა გათიშვა;
- ახდენს აალების ყველა წყაროს გატანას და გამორთვას;
- ამოწმებს ტერიტორიას აფეთქებისა და ცეცხლის გაჩენის პოტენციური საშიშროების გამოვლენის მიზნით;
- დაზარალებულებს უტარებს პირველად სამედიცინო დახმარებას და საჭიროების შემთხვევაში გამოიძახებს სამედიცინო დახმარებას;
- საწარმოში წარმოქმნილი ავარიის შესახებ აცნობებს ობიექტის ზედამხედველ

ხელმძღვანელს;

- განსაზღვრავს ავარიის მოცულობას, ავარიის წყაროს და დაუყოვნებლივ ღებულობს ზომებს მათი შესაწყვეტადად. დანადგარის დაზიანებისას სასწრაფოდ გამორთავს დანადგარის ელმომარაგებას.

ობიექტის ზედამხედველი ხელმძღვანელი:

(ბლანკზე აფიქსირებს თვითოეულ ქვემოთჩამოთვლილი მოქმედების დასრულების დროს);

- რწმუნდება მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოებაში;
- საჭიროების შემთხვევაში ახდენს სახიფათო ზონიდან ხალხის ევაკუაციას;
- გამოიძახებს სახანძრო რაზმს, პოლიციას ან სამედიცინო დახმარებას;
- ქმნის უსაფრთხოების ზონას ავარიის წყაროს გარშემო;
- შეძლებისდაგვარად აჩერებს და აკონტროლებს ავარიის პროცესს;
- საჭიროების შემთხვევაში ატყობინებს საწარმოს ჯანმრთელობის უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის ზედამხედველს.

სხვა ავარიული შემთხვევები მოწყობილობის მწყობრიდან გამოსვლა, ელსადენების დაზიანება და ა.შ. აღმოფხვრება შესაბამისი ინსტრუქციის თანახმად.

## **5.1. შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების ალბათობის განსაზღვრა და მათი მოსალოდნელი შედეგების შეფასება**

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციებია:

- საწარმოო დანადგარების ავარიული გამორთვა ან დაზიანება;
- ხანძარის წარმოქმნა და გავრცელება;
- რომელიმე ნაგებობის ან შენობის ავარიული დანგრევა;

საწარმო მომარაგებულნი ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებებით, კერძოდ: გააჩნიათ ცეცხლმაქრების საკმარისი მარაგი და ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარი. საწარმოში ხანძრის აღმოჩენების შემთხვევაში გათვალისწინებულია ქ. სენაკის და ჩხოროწყუს სახანძრო რაზმის შესაძლებლობების გამოყენება.

საწარმოს ხელმძღვანელი ვალდებულია მუდმივად გააკონტროლოს დანადგარების მუშაობის გამართულობა.

რომელიმე ნაგებობის ან შენობის ავარიული დანგრევის ალბათობა მცირეა. ასეთი ავარიის შემთხვევაში საწარმოს ხელმძღვანელობა ვალდებულია პირველ რიგში მოხდეს საწარმოს უბანზე ელექტროენერგიისა გამორთვა, ავარიის უბნიდან თანამშრომლების გამოყვანა, ადამიანების რაიმე დაზიანების შემთხვევაში სასწრაფო-სამედიცინო პერსონალის გამოძახება და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებისათვის ყველა ზომების ჩატარება. შემდგომ ეტაპზე უნდა განხორციელდეს ავარიული უბნის შემოსაზღვრა, კონკრეტული გეგმის შემუშავება ავარიული სიტუაციების აღმოსაფხვრელად და ღონისძიებების გატარება მათი აღმოფხვრისათვის.

## **5.2. ავარიის შესახებ შეტყობინება**

ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირებისა და მოქმედების გეგმაში მნიშვნელოვანია:

- \* ავარიის შესახებ შეტყობინების ქსელის შექმნა:
  - სახელმწიფო სტრუქტურებისათვის შეტყობინება (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო);
  - მოსახლეობისათვის შეტყობინება;
  - მომიჯნავე ობიექტის სამსახურების შეტყობინებას.
- \* საკონტაქტო ინფორმაციის ფორმების დამუშავება, რომელიც უნდა ითვალისწინებდეს;
  - ავარიის შედეგად შექმნილი სიტუაციის შეფასებას და რეაგირების ღონისძიებათა დაწყებას;
  - რეაგირების კატეგორიის განსაზღვრას;
  - ავარიული შემთხვევის შედეგების ლიკვიდაციის სამსახურის მობილიზებას და მზადყოფნაში მოყვანას;
  - ავარიული შემთხვევის (გარემოს შესაძლებელი დაზიანებების) ადგილმდებარეობის სიტუაციური სქემის შედგენას;
  - გარემოს შესაძლებელი დაზიანებების რაოდენობრივ შეფასებას და შესაძლებელი გავრცელების განსაზღვრას;
  - ავარიულ შემთხვევასთან დაკავშირებულ უსაფრთხოების მოთხოვნების შეფასებას;
  - რეაგირების სტრატეგიის შემუშავებას;
  - არსებული რესურსების შეფასებას და მობილიზებას;
  - რეაგირების სამუშაოთა ხელმძღვანელობის;
  - სალიკვიდაციო სამუშაოთა დამთავრების პირობების განსაზღვრას;
  - სალიკვიდაციო სამსახურის მოქმედების შეწყვეტას;
  - მობილიზებული რესურსების მდგომარეობის შემოწმებას;
  - სამთავრობო და დაინტერესებული ორგანოების და პირების შეტყობინებას სალიკვიდაციო სამუშაოების დასრულების შესახებ.

#### **ავარიული სიტუაციის დოკუმენტირება:**

- ავარიული შემთხვევის თარიღი, დრო და კლასი (გარემოს შესაძლებელი/აღმოჩენილი დაზიანებების მიხედვით);
- გამომვლენის/ინფორმაციის მომწოდებლის ვინაობა;
- გარემოს დაზიანებების მდგომარეობა, მისი გავრცელება და დაზიანებული ტერიტორიის ზომები;
- მეტეოპირობები (ქარის სიჩქარე და მიმართულება, და სხვა);
- დაზიანებების დახასიათება ტიპის მიხედვით;
- დაზიანებების წყარო;
- სხვა დამკვირვებლების მონაცემები.

საწარმო ობიექტზე მომსახურე ან ობიექტის ფუნქციონირებასთან დაკავშირებული

პირები გადიან სავალდებულო ინსტრუქტაჟს, რომელიც მიზნად ისახავს ავარიული სიტუაციების თავიდან აცილების შესაძლებლობათა ცოდნას, აგრეთვე ავარიულ სიტუაციაში მოქმედების წესებს. ინსტრუქტაჟის ჩატარება და მის განხორციელებაზე პერსონალური პასუხისმგებლობა ეკისრება საწარმოს ხელმძღვანელს. საწარმოო ობიექტზე წარმოქმნილი ავარიული სიტუაციის აღმომჩენი პირი ვალდებულია უპირველესი ყურადღება გამოიჩინოს პოტენციურ საშიშროების ქვეშ მყოფ ადამიანთა უსაფრთხო ადგილას გარიდების, საჭიროების შემთხვევაში, ყველა შესაძლებელი ღონისძიებების მიღებისათვის სიცოცხლის ხელმყოფი მოვლენების თავიდან ასაცილებლად და საწარმოო ობიექტის ხელმძღვანელობამდე სათანადო შეტყობინების დაყვანისათვის. საწარმოო ობიექტის ხელმძღვანელობა და ავარიულ სიტუაციებზე ზედამხედველი აპარატი ვალდებულია :

- უზრუნველყოს ავარიულ სიტუაციასთან შეხებაში მყოფი მომსახურე პერსონალის და სხვა პირების უსაფრთხოება, საჭიროების შემთხვევაში მოახდინოს სახიფათო ზონიდან ხალხის ევაკუაცია;

- გამოიძახოს ავარიისა და მისი შედეგების სალიკვიდაციო სპეციალური სამსახურების წარმომადგენლები, საჭიროების მიხედვით (სამედიცინო დახმარება, სახანძრო რაზმი, პატრული და ა.შ.)

- შექმნას უსაფრთხოების ზონა ავარიის წყაროს გარშემო;

- განახორციელოს ქმედითი ღონისძიებები ოპერატიული სიტუაციის განმუხტვისა და შესაბამისად საწარმოო ტექნოლოგიური ციკლის მიმდინარე პროცესების დასარეგულირებლად;

- უზრუნველყოს ავარიის ფაქტებისა და მისი შედეგების დაუყოვნებელი დაყვანა-შეტყობინება საქართველოს გარემოსა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსადმი – დაზარალებულ პირთა არსებობისა და ავარიასთან დაკავშირებული ადგილმდებარეობის, წარმოქმნილი ეკოლოგიური და სხვა ხასიათის პრობლემების აუცილებელი მითითებით.

შემდგომში, ოპერატიული სიტუაციის განმუხტვის კვალობაზე, ინფორმაცია – ავარიული სიტუაციებით გამოწვეული საშიში ნივთიერებების გარემოში გამოყოფისა და გარემოსათვის მიყენებული ზარალის ანგარიშის სახით წარედგინება საქართველოს გარემოსა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს.

### **ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები**

საწარმოს ხანძარსაწინააღმდეგო მეურნეობის შემადგენლობაში როგორც წესი შედის:

- ცეცხლსაქრობი 2- ცალი;
- ყუთი ქვიშით – 2 ცალი;
- სახანძრო ვედრო – 2 ცალი;
- წერაქვი – 1 ცალი;
- ნიჩაბი – 1 ცალი;
- სახანძრო ბარჯი – 1 ცალი.

საწარმოს ხანძარსაწინააღმდეგო მეურნეობის ობიექტები, მოწყობილობები და ინვენტარი უნდა იყოს მუდმივ მზადყოფნაში. საწარმოს შემადგენლობაში შემავალი

შენობები და ნაგებობები მოსახლეობისაგან დაშორებულია სათანადო მანძილით. სახანძრო ინვენტარზე და მათ პერიოდულ განახლებაზე პასუხისმგებელი პირია საწარმოს ხელმძღვანელი.

### **5.3. საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ფიზიკურ და სოციალურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებათა გეგმა**

პროექტის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შეიძლება მიღწეულ იქნას მოწყობისა და ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებები ძირითადად გათვალისწინებულია საწარმოს ფუნქციონირების შემდგომ ექსპლუატაციის ეტაპზე.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოსდაცვითი რისკების შემარბილებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი შეჯამებულია ქვემოთ. გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარებაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება საქმიანობის განმახორციელებელს.

პროექტის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შეიძლება მიღწეულ იქნას მოწყობისა და ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებები ძირითადად გათვალისწინებულია საწარმოს ფუნქციონირების ეტაპზე.

საწარმოში ექსპლუატაციის დროს წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების არასწორი მართვის რისკები, საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე არასახიფათო ნარჩენების (მაკულატურა) წინასწარ დამუშავებასთან დაკავშირებული ტექნოლოგია გარკვეულწილად წარმოადგენს გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების წყაროს.



**ცხრილი 5.3.1. გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები საწარმოს ფუნქციონირებისას**

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	შემარბილებელი ღონისძიებები	შესრულების ვადები
<p>ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„საშუალო“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ექსტრუდერის მუშაობა</li> <li>• გრანულატორების მუშაობა;</li> <li>• წისქვილის მუშაობა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მუდმივი კონტროლი დანადგარების გამართულობაზე</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების დროებითი დასაწყობებაზე და შენახვაზე კონტროლი, რო არ მოხდეს მათი გარე სივრცეში მოხვედრა;</li> <li>• ნარჩენების შემომტნი ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა;</li> <li>• საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</li> </ul>	<p>საწარმოს ფუნქციონირების პერიოდის განმავლობაში</p>
<p>ხმაურის გავრცელება სამუშაო ზონაში</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„დაბალი“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური;</li> <li>• წისქვილის მუშაობით გამოწვეული ხმაური.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საწარმოში არსებული დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• ხმაურის დონეების მონიტორინგი;</li> <li>• პერსონალის პერიოდული ინსტრუქტაჟი.</li> </ul>	<p>საწარმოს ფუნქციონირების პერიოდის განმავლობაში</p>
<p>ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურება</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„დაბალი“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნიადაგის დაბინძურება ნარჩენებით;</li> <li>• დაბინძურება საწვავის, ზეთების ან სხვა ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების (სახიფათო ნარჩენების) უსაფრთხოდ შენახვა/დაბინავება;</li> <li>• ნარჩენების სეპარირება შესაძლებლობისდაგვარად ხელახლა გამოყენება გამოუსადეგარი ნარჩენების კონტეინერებში მოთავსება და ტერიტორიიდან გატანა;</li> <li>• სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</li> </ul>	<p>სისტემატურად</p>

<p>წყლის გარემოს დაბინძურება</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„დაბალი“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• დაბინძურება ნარჩენების არასწორი მენეჯმენტის გამო.</li> <li>• დაბინძურება სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან ზეთის ჟონვის გამო;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• წარმოქმნილი წყლების შესაბამისი მართვა.</li> <li>• მანქანა-დანადგარების გამართულ მდგომარეობაში ყოფნის უზრუნველყოფა საწვავის/ზეთის წყალში ჩაღვრის რისკის თავიდან ასაცილებლად;</li> <li>• მასალებისა და ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი;</li> <li>• მუშაობისას წარმოქმნილი ნარჩენები შეგროვდება და დროებით დასაწყობდება ტერიტორიაზე სპეციალურად გამოყოფილ უბანზე;</li> <li>• ნიადაგზე საწვავის/ზეთის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა დაბინძურების წყალში მოხვედრის თავიდან ასაცილებლად.</li> <li>• პერსონალს ინსტრუქტაჟი.</li> </ul>	<p>სისტემატურად</p>
<p>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„დაბალი“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები სამშენებლო მასალების და ნარჩენების დასაწყობებით და სხვა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მასალების და ნარჩენების ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის (გზისპირა მოსახლეობისთვის და მგზავრებისთვის);</li> </ul>	<p>სისტემატურად</p>
<p>ზემოქმედება ფაუნაზე</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„დაბალი“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ფაუნაზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი;</li> <li>• აკრძალოს ნავთობპროდუქტებისა და სხვა მომწამლავი ნივთიერებების დაღვრა წყალსა და ნიადაგზე;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი სამუშაოების დაწყებამდე.</li> </ul>	<p>სისტემატურად</p>
<p>ნარჩენების მართვა</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„საშუალო“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საწარმოო ნარჩენები</li> <li>• საყოფაცხოვრებო ნარჩენები.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნარჩენების დროებითი განთავსებისთვის გარე ფაქტორების ზემოქმედებისგან დაცული უბნების/სათავსების გამოყოფა;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენები შეფუთული უნდა იყოს სათანადოდ და უნდა გააჩნდეს შესაბამისი მარკირება;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების მართვა მოხდეს ამ საქმიანობაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით;</li> <li>• ნარჩენების მართვის პროცესის მკაცრი კონტროლი. წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობის, ტიპების და შემდგომი მართვის პროცესების აღრიცხვის მიზნით სპეციალური ჟურნალის წარმოება;</li> <li>• ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნას სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი;</li> <li>• დასაქმებული პერსონალს ჩაუტარდეს ინსტრუქტაჟი და სწავლება ნარჩენების მართვის საკითხებზე.</li> </ul>	<p>სისტემატურად</p>

## 6. საქმიანობის ეკოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური შედეგების შეფასება

### ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების რეგულირების მოთხოვნები

ატმოსფერული ჰაერის შესაძლო დაბინძურების საკითხები დეტალურადაა გაანალიზებული წარმოდგენილ გარემოსდაცვით დოკუმენტაციაში, რის საფუძველზეც შესაძლებელია სათანადო დასკვნების გაკეთება დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად და გარემოსდაცვითი კანონმდებლობით დადგენილი მოთხოვნების დაცვის უზრუნველსაყოფად იმ ღონისძიებათა შესამუშავებლად, რომელთა გატარებაც აუცილებელია გარემოზე მავნე ზემოქმედების რეგულირებისათვის.

ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებები იგეგმება „გარემოს დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონით დაწესებული მოთხოვნების საფუძველზე. საქართველოს მთავრობის დადგენილება #21-ის თანახმად «აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე». არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობების დროს საწარმოს პერსონალი ვალდებულია იმოქმედოს საქართველოს მთავრობის დადგენილება #8-ის თანახმად. არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის წესები განისაზღვრება ტექნიკური რეგლამენტით "არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე".

### *ზემოქმედების შეფასების მეთოდები*

საქართველოს კანონები „გარემოს დაცვის შესახებ“, „წყლის შესახებ“, „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“ და საქართველოს მთავრობის დადგენილება #413, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე სხვა, აწესებენ შესაბამის მოთხოვნებს დაბინძურების წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა თვითმონიტორინგის წარმოებაზე, რომლის მიხედვითაც ამ ნაწილში, საწარმოო ობიექტის მიერ გარემოში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების მახასიათებელთა გაზომვის (შეფასების), აღრიცხვის და ანგარიშგების წარმოების ვალდებულებები დაკისრებული აქვს საქმიანობის სუბიექტს.

დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მეთოდები მჭიდრო კავშირშია საწარმოო ობიექტის განლაგების ადგილმდებარეობის პარამეტრებთან და ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებათა შემუშავებისათვის საწყისი მონაცემების დადგენასთან (მათ შორის სამშენებლო მოედნის ფიზიკურ-გეოგრაფიული და კლიმატოლოგიური პარამეტრები. ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევების საპროექტო ნორმატივები და სხვა).

დამაბინძურებელი ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციის მაქსიმალური მნიშვნელობა  $C_m$  (მგ/მ<sup>3</sup>), რომელიც მიიღწევა არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ცალკეული წერტილოვანი მრგვალი მილყელის მქონე დაბინძურების წყაროდან ცხელი აირჰაეროვანი ნარევის გაფრქვევისას - ამ წყაროდან დაშორებულ  $X_m$  (მ) მანძილზე,

განისაზღვრება ფორმულით:

$$C_m = \frac{AMFmn\eta}{H^2\sqrt[3]{V_1\Delta T}} \quad (6.1)$$

სადაც,

A - ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი (წმ<sup>2/3</sup>, °C<sup>1/2</sup>, მგ/გ), საქართველოს პირობებისთვის A =200;

M - დროის ერთეულში ატმოსფეროში გაფრქვეული დამაბინძურებელი ნივთიერებების მასაა (გ/წმ). იგი განისაზღვრება საწარმოსთვის (პროცესისთვის) დადგენილი ანგარიშით მოცემული ნორმატივების საფუძველზე;

F - ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელი ნივთიერებების დალექვის სიჩქარის უგანზომილებო კოეფიციენტი. აიროვანი დამაბინძურებელი ნივთიერებებისათვის და მცირედდისპერსიული აეროზოლებისათვის (მტვერი, ზოლები) F=1; მსხვილდისპერსიული მტვერისა და ზოლებისათვის – როცა გაწმენდის კოეფიციენტის საშუალო ექსპლუატაციური მნიშვნელობა >90%-ზე, მაშინ F=2; როცა ამ კოეფიციენტის საშუალო ექსპლუატაციური მნიშვნელობა 75-სა და 90%-ს შორისაა, მაქსიმუმ F=2.5; როცა ამ კოეფიციენტის მნიშვნელობა <75%-ზე ან საერთოდ არ წარმოებს გაწმენდა, მაშინ F F=3;

H - მიწის ზედაპირიდან გაფრქვევის წყაროს გეომეტრიული სიმაღლეა (მ);

ΔT - გაფრქვეული აირჰაეროვანი ნარევისა და გარემო ჰაერის ტემპერატურებს შორის სხვაობაა (°C);

Π - აირჰაეროვანი ნარევის გაბნევაზე ადგილის რელიეფის გავლენის ამსახველი უგანზომილებო კოეფიციენტი. ვაკე ადგილისათვის, როდესაც ადგილის ნიშნულის სიმაღლის ვარდნა არ აღემატება 1კმ-ზე 50მ-ს, Π=1. დანარჩენ შემთხვევაში Π განისაზღვრება კარტოგრაფიული მასალის საფუძველზე, რომელიც ასახავს ადგილის რელიეფს საწარმოდან მილის 50მ სიმაღლის რადიუსის ზონაში, მაგრამ არანაკლებ 2კმ-სა.

V<sub>1</sub> – აირჰაეროვანი ნარევის ხარჯია (მ<sup>3</sup>/წმ), რომელიც განისაზღვრება ფორმულით:

$$V_1 = \frac{\pi D^2}{4} \omega_0 \quad (6.2)$$

სადაც,

D - გაფრქვევის წყაროს მილყელის დიამეტრია (მ);

ω<sub>0</sub> - გაფრქვევის წყაროს მილყელიდან აირჰაეროვანი ნარევის გამოსვლის საშუალო სიჩქარეა (მ/წმ);

m და n - გაფრქვევის წყაროს მილყელიდან აირჰაეროვანი ნარევის გამოსვლის პირობების ამსახველი უგანზომილებო კოეფიციენტი, რომელიც გამოითვლება ფორმულით:

როცა f < 100, მაშინ

$$m = \frac{1}{0.67 + 0.1x\sqrt{f} + 0.34x\sqrt[3]{f}} \quad (6.3)$$

როცა f ≥ 100, მაშინ

$$m = \frac{1.47}{\sqrt[3]{f}} \quad (6.4)$$

როცა  $f_e < f < 100$ , მაშინ კოეფიციენტი  $m$  გამოითვლება (6.3) მასში  $f=f_e$  მნიშვნელობისას

$$\text{თუ } f < 100 \text{ და როცა } V_m \geq 2, \text{ მაშინ } n=1 \quad (6.5)$$

$$\text{როცა } 0.5 \leq V_m < 2, \text{ მაშინ } n=0.532V_m^2-2.13V_m+3.13 \quad (6.6)$$

$$\text{როცა } V_m < 0.5, \text{ მაშინ } n=4.4 V_m \quad (6.7)$$

თუ  $f \geq 100$ , მაშინ კოეფიციენტი  $n$  გამოითვლება ფორმულით (6.5-6.7)  $V_m = V_m^1$  მნიშვნელობისას.

პარამეტრები  $f$ ,  $V_m$ ,  $V_m^1$  და  $f_e$  განისაზღვრება შემდეგი ფორმულებით:

f =

$$V_m = 0.65x^3 \sqrt{\frac{V_1 \Delta T}{H}} \quad (6.9)$$

$$V_m^1 = 1.3 \frac{\omega_0 D}{H} \quad (6.10)$$

$$f_e = 800(V_m^1)^3 \quad (6.11)$$

მაგნე ნივთიერებებით ატმოსფეროს დაბინძურების მახასიათებელთა გამოთვლა ხდება კომპიუტერული პროგრამა `ეკოლოგი`-ს საშუალებით, რომელიც დაფუძნებულია ნორმატიულ დოკუმენტებში აღწერილი მოთხოვნებით დადგენილ ალგორითმებზე და ითვალისწინებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისათვის საჭირო მრავალი სხვა პარამეტრის გათვლას, რომელთაგან აღსანიშნავია:

- დაბინძურების წყაროდან დაშორებული მანძილი  $X_m$  (მ), რომელზეც არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობების შემთხვევაში მიწისპირა კონცენტრაცია  $C$  (მგ/მ<sup>3</sup>) აღწევს მაქსიმალურ მნიშვნელობას ( $C_m$ );

- ქარის სახიფათო სიჩქარე  $u_m$  (მ/წმ) ფლუგერის დონეზე (მიწიდან 10მ-ის სიმაღლეზე), სადაც მიიღწევა დამაბინძურებელი ნივთიერებების მაქსიმალური კონცენტრაცია ( $C_m$ );

- დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მიწისპირა კონცენტრაცია  $C$  (მგ/მ<sup>3</sup>) ადგილის ნებისმიერ წერტილში მრავალი დაბინძურების წყაროების არსებობისას;

- დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური მაქსიმალური კონცენტრაციის მნიშვნელობა, წარმოშობილი მოცემულ ფართობზე განლაგებული ერთმანეთთან ახლოს მდებარე  $N$  ცალკეული დაბინძურების წყაროებიდან, რომლებსაც გააჩნიათ ერთნაირი სიმაღლე.

## სოციალურ ფაქტორებზე ზემოქმედების შეფასება

### ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის განმარტებით ჯანმრთელობის რისკი არის არასასურველი მავნე ეფექტების მოსალოდნელი სიხშირე, რომლებიც წარმოიქმნება მავნე ფაქტორების ზემოქმედებისას. თავისი ბუნებით, რისკი არ შეიძლება აბსოლუტურად ზუსტად შეფასდეს, რადგან უმრავლეს შემთხვევაში არ არსებობს საკმარისი ინფორმაცია მისი განსაზღვრის ყველა კომპონენტისათვის. რისკი ხასიათდება სამი ასპექტით: ალბათობა, რისკის რეალიზაციის შედეგები და შედეგების მნიშვნელობა.

ადამიანის ჯანმრთელობის რისკის შეფასება წარმოადგენს რისკის ანალიზის მეთოდოლოგიის ერთ-ერთ ელემენტს, რომელიც მოიცავს თავისთავში რისკის შეფასებას, რისკის მართვას და რისკის შესახებ ინფორმირებას. მეცნიერული შეფასებით ჯანმრთელობის რისკის შეფასება ეს არის თანამიმდევრული, სისტემური განხილვა საანალიზო ფაქტორების ზემოქმედების ყველა ასპექტების შეფასებისა ადამიანის ჯანმრთელობაზე, ზემოქმედების დასაშვები დონის დასაბუთების ჩათვლით.

პრაქტიკული გამოყენების თვალსაზრისით რისკის შეფასების ძირითად ამოცანას წარმოადგენს ადამიანის ჯანმრთელობაზე გარემო ფაქტორების შესაძლო ზემოქმედების შესახებ ინფორმაციის მიღება და განზოგადოება, რომელიც საჭირო და საკმარისია ოპტიმალური მმართველობითი გადაწყვეტილების მისაღებად რისკის დონის შესამცირებლად ან აღსაკვეთად.

რისკის ფაქტორები ხასიათდება ე.წ. „მისაღები –(დასაშვები)“ რისკის სიდიდეების საფუძველზე, რომლებიც ასახავენ რისკის ისეთ დონეს, რომლებიც არ მოითხოვენ დამატებით ღონისძიებებს მათ შესამცირებლად და უმნიშვნელოა იმ რისკებთან შედარებით, რაც არსებობს ადამიანების ყოველდღიურ საქმიანობაში და ცხოვრებაში.

მიმდინარე საქმიანობის პროცესში მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე მოქმედი რისკ ფაქტორებია:

საწარმოს ოპერირების პროცესში სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება;

- საწარმოო ტრავმატიზმი;
- მწვავე და ქრონიკული მოწამვლის შესაძლებლობა;
- ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ჯანმრთელობის რისკები და სხვა.

• ჯანმრთელობის დაცვის და საწარმოო ტრავმატიზმის პრევენციის ღონისძიებები ტარდება ჯანდაცვის, პროფეიული უსართხოების და გარემოს დაცვის მენეჯმენტის გეგმის შესაბამისად, რომელიც დადგენილი წესით შეთანხმებულია საქართველოს კანონმდებლობით უფლებამოსილ სახელმწიფო ორგანოებთან;

• ორგანიზებულია მომსახურე პერსონალის წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო შემოწმება;

- საწარმოო უბნებზე დასაქმებული მუშები უზრუნველყოფილი იქნებიან საჭიროების შემთხვევაში შესასრულებელი სამუშაოს შესაბამისი ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით და სპეცტანსაცმლით;

- მომსახურე პერსონალისათვის ორგანიზებულია წინასწარი-სამუშაოზე მიღებისას და პერიოდული ტრენინგები პროფესიული უსაფრთხოების და გარემის დაცვის საკითხებზე.

- მომსახურე პერსონალისათვის მოწყობილია საყოფაცხოვრებო და დასასვენებელი სათავსები და სხვა.

პერსპექტიული გარემოსდაცვითი გეგმები ითვალისწინებს მიმდებარე საცხოვრებელი ზონების მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების მინიმიზაციისათვის საჭირო ღონისძიებების გატარებას.

### **დასაქმება და ეკონომიკური კეთილდღეობა**

მიმდინარე საქმიანობის პროცესში დასაქმებული იქნება 10-მდე ადამიანი, რომელთა აბსოლუტური უმრავლესობა ადგილობრივი იქნება. ზემოქმედება დადებითი ხასდიათისაა ძალზე დიდი მნიშვნელობა აქვს ადგილობრივი მოსახლეობის მუდმივი სამუშაო ადგილებით უზრუნველყოფისა და ეკონომიკური კეთილდღეობის ამაღლების საქმეში.

### **შრომის დაცვა და უსაფრთხოება**

საწარმოდ მუშაობა და სპეციფიკა უზრუნველყოფს სამუშაო ადგილებზე სანიტარულ-ჰიგიენური პირობების შექმნას და უსაფრთხოების ტექნიკური ნორმების დაცვას. მშრომელთა უსაფრთხო მუშაობა უზრუნველყოფილია საპროექტო გადაწყვეტილებებით მომქმედი ნორმებისა და წესების საფუძველზე.

საწარმოს ხელმძღვანელები, სპეციალისტები და მუშები საჭიროებისამებრ უზრუნველყოფილნი უნდა იყვნენ, სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით, ხელთათმანებით და სხვა დამცავი საშუალებებით.

## 7. გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის შემცირების ტექნიკური საშუალებები

საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლიდან გამომდინარე, საწარმოო შენობებში დატანებულია სარკმელები ბუნებრივი ვენტილაციისათვის, ხოლო რაც შეეხება ატმოსფეროში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციის შემცირების მიზნით რაიმე ფილტრების დაყენება არ იგეგმება, რადგან ისინი საჭიროებას არ მოითხოვს.

საწარმოს მუშა-მოსამსახურეები საჭიროების შემთხვევაში აღჭურვილნი უნდა იყვნენ სპეც ტანსაცმელითა და სხვა დამცავი საშუალებებით.

ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებები და ღონისძიებები გათვლილია „სააშენებლო ნორმებია და წესების“ – 11-106-79 და 11-01-77 თანახმად. ხანძარქრობა გათვალისწინებულია მობილური სახანძრო საშუალებებით, რისთვისაც უზრუნველყოფილი იქნება სახანძრო გიდრანტები საწარმოს ტერიტორიაზე და წრიული მისასვლელი ავტოგზა. საწარმო აღჭურვილი იქნება სტაციონარული ქაფგენერატორებით და შესაბამისად საჭირო ხელსაწყოებით.

ნარჩენების ტრანსპორტირება უნდა ხორციელდებოდეს სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესების სრული დაცვით. ნარჩენების ჩატვირთვა/გადმოტვირთვა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია მაქსიმალურად უნდა იყოს მექანიზირებული და ჰერმეტიკული.

გამორიცხული უნდა იყოს ნარჩენების დაკარგვა და გაფანტვა ტრანსპორტირების დროს. სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების საწყობში ტრანსპორტირების დროს, თანმხლებ პირს უნდა გააჩნდეს შესაბამისი დოკუმენტი – „სახიფათო ნარჩენის გატანის მოთხოვნა“, რომელიც დამოწმებული უნდა იყოს საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ. საწარმოს ხელმძღვანელი უზრუნველყოფს ტრანსპორტს, დატვირთვას და სახიფათო ნარჩენის ტრანსპორტირებას დანიშნულებისამებრ სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესების დაცვით. ნარჩენების გადასატანად გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალებას უნდა გააჩნდეს გამაფრთხილებელი ნიშანი.

პერსონალს, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) უნდა ჰქონდეს გავლილი შესაბამისი სწავლება შრომის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;

პერსონალი საჭიროებისამებრ უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საჭიროების შემთხვევაში პერსონალის ტანსაცმელი ექვემდებარება სპეციალურ დამუშავებას, განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებულ ოპერაციების შესრულების შემდეგ;

პერსონალს უნდა შეეძლოს პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;

სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში.



ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკალ-და სითბო წარმომქნელ წყაროებთან ახლოს;

ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული უნდა იყოს მათი შეთავსებადობა;

საწარმოო ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა, ასევე სასტიკად იკრძალება საკვების მიღება;

საწარმოო ნარჩენებთან მუშაობის დროს საჭიროა პირადი ჰიგიენის წესების მკაცრი დაცვა, ჭამის წინ და მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანვა საპნით და თბილი წყლით;

მოწამვლის ნიშნების შემთხვევაში, სამუშაო უნდა შეწყდეს და პირმა უნდა მიმართოს უახლოეს სამედიცინო პუნქტს და შეატყობინოს ამ შემთხვევაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელობას;

ხანძარსახიფათო ნარჩენების შეგროვების ადგილები აღჭურვილი უნდა იქნას ხანძარქრობის საშუალებებით. ამ სახის ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად იკრძალება მოწევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა;

პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები;

ცეცხლმოკიდებული გამხსნელების ჩაქრობა წყლით დაუშვებელია.

საწარმოო ნარჩენების შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირების დროს დაცული უნდა იქნას მოქმედი ეკოლოგიური, სანიტარიულ-ეპიდემიოლოგიური, ტექნიკური ნორმები და წესები.

ნარჩენების წარმოქმნის, შენახვის და გატანის აღრიცხვა წარმოებს სპეციალურ ჟურნალში. გატანილი ან უტილიზირებული ნარჩენების მოცულობა დოკუმენტურად უნდა იქნას დადასტურებული.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირმა სისტემატურად უნდა გააკონტროლოს:

ნარჩენების შესაგროვებელი ტარის ვარგისიანობა;

ტარაზე მარკირების არსებობა;

ნარჩენების დროებითი განთავსების მოედნების მდგომარეობა;

დაგროვილი ნარჩენების რაოდენობა და დადგენილი

ნორმატივთან შესაბამისობა (ვიზუალური კონტროლი);

ნარჩენების სტრუქტურული ერთეულის ტერიტორიიდან გატანის პერიოდულობის დაცვა;

ეკოლოგიური უსაფრთხოების და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის მოთხოვნების შესრულება.

ასევე, დამუშავებული უნდა იქნას საწარმოო მოედნის სქემა ნარჩენების დროებითი განთავსების ადგილების დატანით, ნარჩენების სახეების, კონტეინერების რაოდენობის ჩვენებით. ყოველი ცვლილება ან კორექტირება დროულად უნდა იქნას შეტანილი სქემაში.

## **8. ნარჩენების მართვის გეგმა**

### **8.1 საკანონმდებლო საფუძველი**

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყეზურავა“-ს პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენის) საწარმოს ექსპლუატაციის პროექტის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმას. გეგმა წარმოადგენს ცოცხალ დოკუმენტს და შესაძლებელია საჭიროების მიხედვით მისი კორექტირება.

ვინაიდან დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელია სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა, შემუშავებულია ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყეზურავა“-ს პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენის) საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელიც მოიცავს:

- ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნების და ამოცანების შესახებ;
- ნარჩენების მართვის იერარქიისა და პრინციპების შესახებ;
- ინფორმაციას წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ;
- ინფორმაციას ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებების შესახებ;
- წარმოქმნილი ნარჩენების სეპარირების მეთოდების აღწერას;
- ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდებსა და პირობებს;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობებს;
- ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებულ მეთოდებს. ამ ეტაპზე არსებული შესაძლებლობების მიხედვით იმ პირის/ორგანიზაციის შესახებ ინფორმაციას, რომელსაც ნარჩენები შემდგომი დამუშავებისთვის გადაეცემა;
- ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის მოთხოვნებს;
- ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდებს.

### **8.2 ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები**

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა აღგენს ინდივიდუალური მეწარმე „ირაკლი ტყეზურავა“-ს პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენის) საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, განთავსების, გაუვნებლობისა და უტილიზაციის წესებს, გარემოსდაცვითი, სანიტარიულ-ჰიგიენური და ეპიდემიოლოგიური ნორმების და წესების მოთხოვნების დაცვით. ნარჩენების მართვის პროცესის ძირითადი ამოცანები:

- ნარჩენების იდენტიფიკაციის უზრუნველყოფა, მათი სახეების მიხედვით;

- ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების უზრუნველყოფა, მათი დროებითი განთავსებისათვის საჭირო პირობების დაცვა, რათა გამოირიცხოს ნარჩენების მავნე ზემოქმედება გარემოზე და ადამიანთა ჯანმრთელობაზე;

- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობების უზრუნველყოფა, რომლის დროსაც გამორიცხული უნდა იქნას ნარჩენების გაფანტვა, დაკარგვა, ავარიული სიტუაციების შექმნა, გარემოსა და ადამიანთა ჯანმრთელობისათვის ზიანის მიყენება;

- გაუვნებლობის, გადამუშავების ან უტილიზაციის დროს გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უვნებელი მეთოდების გამოყენება;

- ნარჩენების რაოდენობის შემცირება;

- ნარჩენების მეორადი გამოყენება;

- ნარჩენების მართვაზე პერსონალის პასუხისმგებლობის განსაზღვრა;

- საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების აღრიცხვის უზრუნველყოფა.

- წინამდებარე გეგმა მოიცავს დაგეგმილი საქმიანობის ყველა სახეს, რომლის დროს წარმოიქმნება ნარჩენები, მათ შორის:

- საქმიანობა ნორმალურ საექსპლუატაციო პირობებში;

- საქმიანობა არა ნორმალურ საექსპლუატაციო პირობებში (მაგ. სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ჩატარების დროს);

- საქმიანობა ავარიული სიტუაციის დროს. გეგმაში მოცემული მითითებების შესრულება სავალდებულოა საქმიანობის განმახორციელებელი ყველა სტრუქტურული ერთეულის და კონტრაქტორისათვის.

### **8.3 ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები**

საქართველოში ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობა ეფუძნება ნარჩენების მართვის შემდეგ იერარქიას:

- პრევენცია;

- ხელახალი გამოყენებისთვის მომზადება;

- რეციკლირება;

- სხვა სახის აღდგენა, მათ შორის, ენერჯის აღდგენა;

- განთავსება. ნარჩენების მართვის იერარქიასთან მიმართებით კონკრეტული ვალდებულებების განსაზღვრისას მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული:

- ეკოლოგიური სარგებელი;

- შესაბამისი საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნიკის გამოყენებით ტექნიკური განხორციელებადობა;

- ეკონომიკური მიზანშეწონილობა.

ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საფრთხის შექმნის გარეშე, კერძოდ, ისე, რომ ნარჩენების მართვამ: • საფრთხე არ შეუქმნას წყალს, ჰაერს, ნიადაგს, ფლორას და ფაუნას;

- არ გამოიწვიოს ზიანი ხმაურითა და სუნით;

- არ მოახდინოს უარყოფითი გავლენა ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე, განსაკუთრებით – დაცულ ტერიტორიებზე და კულტურულ მემკვიდრეობაზე.

ნარჩენების მართვა ხორციელდება შემდეგი პრინციპების გათვალისწინებით:

- „უსაფრთხოების წინასწარი ზომების მიღების პრინციპი“ – მიღებული უნდა იქნეს ზომები გარემოსთვის ნარჩენებით გამოწვეული საფრთხის თავიდან ასაცილებლად, მაშინაც კი, თუ არ არსებობს მეცნიერულად დადასტურებული მონაცემები;

- პრინციპი „დამბინძურებელი იხდის“ – ნარჩენების წარმომქმნელი ან ნარჩენების მფლობელი ვალდებულია გაიღოს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ხარჯები;

- „სიახლოვის პრინციპი“ – ნარჩენები უნდა დამუშავდეს ყველაზე ახლოს მდებარე ნარჩენების დამუშავების ობიექტზე, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ეფექტიანობის გათვალისწინებით;

- „თვითუზრუნველყოფის პრინციპი“ – უნდა ჩამოყალიბდეს და ფუნქციონირებდეს მუნიციპალური ნარჩენების განთავსებისა და აღდგენის ობიექტების ინტეგრირებული და ადეკვატური ქსელი.

#### **8.4. საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები**

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და მიახლოებითი რაოდენობები მოცემულია ცხრილში 8.1.

ცხრილი 8.1

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/ არა)	სახიფათო ობიექტის მახასიათებელი	ექსპლუატაციის პერიოდში ტექნიკური მომსახურების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მიახლოებითი რაოდენობა წლების მიხედვით			განთავსების/აღდგენის ოპერაციები	ბაზელის კონვენციის კოდი
				2021	2022	2023		
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	7.3 მ³	7.3 მ³	7.3 მ³	მუნიციპალური ნაგავსაყრელი	-
15 02 03	საწმენდი ნაჭრები, და დამცავი ტანსაცმლის რომელიც არ გვხვდება 15 02 02 პუნქტში	არა	-	0.010 ტ	0.010 ტ	0.010 ტ	მუნიციპალური ნაგავსაყრელი	-
130206*	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სინთეტიკური ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუბრიკანტები	დიახ	H 6	10 ლიტრი	10 ლიტრი	10 ლიტრი	შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შპს „ბლექსი ვეისტ მენეჯმენტი“	-
15 02 02*	საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით	დიახ	H 6	0.005 ტ	0.005 ტ	0.005 ტ	შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შპს „ბლექსი ვეისტ მენეჯმენტი“	Y9
18 01 03*	ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით	დიახ	H 6	0.1 კგ	0.1 კგ	0.1 კგ	შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შპს „ბლექსი ვეისტ მენეჯმენტი“	-

## 8.5 ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა

### 8.5.1 ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში გათვალისწინებული იქნება ნარჩენების პრევენციის და აღდგენის შემდეგი სახის ღონისძიებები:

სადემონტაჟო და სამშენებლო სამუშაოების შესრულებისას:

- ნებისმიერი სახის სამშენებლო მასალა, ნივთები ან ნივთიერება ობიექტის ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა სამშენებლო სამუშაოების/ ტექნოლოგიური პროცესის სრულყოფილად წარმართვისათვის. ტერიტორიებზე მასალების ხანგრძლივი დროით დასაწყობება არ მოხდება;

- სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების დიდი ნაწილი შემოტანილი იქნება მზა სახით (მაგ. ინერტული მასალები, ბეტონის ნარევი, ხე-ტყის მასალა და სხვ.);

- სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების და ნივთიერებების შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება გარემოსთვის უსაფრთხო და ხარისხიან პროდუქციას. გადამოწმდება პროდუქციის საერთაშორისო სტანდარტებთან შესაბამისობა (მაგ. გაკონტროლდება შემოსატან ნავთობპროდუქტებში მდგრადი ორგანულ დამაბინძურებლების PCB. არსებობა);

- უპირატესობა მიენიჭება ხელმეორედ გამოყენებად ან გადამუშავებად, ბიოლოგიურად დეგრადირებად ან გარემოსათვის უვნებლად დაშლად ნივთიერებებს, მასალებს და ქიმიურ ნაერთებს;

- მკაცრად გაკონტროლდება სამშენებლო დერეფნის საზღვრები, რათა სამუშაოები არ გაცდეს მონიშნულ ზონებს და ადგილი არ ქონდეს ინერტული და მცენარეული ნარჩენების დამატებით წარმოქმნას;

- წარმოქმნილი ნარჩენები შესაძლებლობისამებრ გამოყენებული იქნება ხელმეორედ (მაგ. ლითონის კონსტრუქციები, ტერიტორიაზე არსებული ნაყარი გრუნტი, პოლიეთილენის მასალები და სხვ.).

### 8.5.2 ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება

საქმიანობის განხორციელების პროცესში ორგანიზებული და დანერგილი იქნება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, მათი სახეობის და საშიშროების ტიპის მიხედვით:

- სამშენებლო მოედნებზე, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე გამწმენდი ნაგებობის ტერიტორიაზე, შესაბამის უბანზე დაიდგმება ორ-ორი განსხვავებული ფერის პლასტმასის კონტეინერები, შესაბამისი წარწერებით:

- o ერთი მათგანი განკუთვნილი იქნება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებლად;

- o მეორე - ისეთი მყარი სახიფათო ნარჩენების შესაგროვებლად როგორცაა: საწმენდი საშუალებები, თხევადი მასისგან თავისუფალი წებოვანი მასალის ტარა, შედუღების ელექტროდები;

- ვადაგასული და მწყობრიდან გამოსული აკუმულატორები (ელექტროლიტისაგან

- ფერადი და შავი ლითონების ჯართი დაგროვდება ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე;
- პოლიეთილენის ნარჩენები (შესაფუთი, ჰერმეტიზაციის მასალა, მილები და სხვ.). დაგროვდება წარმოქმნის ადგილზე, სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე;

აკრძალული იქნება:

- ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე ხანგრძლივი დაგროვება (1 კვირაზე მეტი ვადით);
- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე;
- რეზინის ან სხვა ნარჩენების დაწვა;
- ზეთების, საპოხი მასალების, ელექტროლიტის გადაღვრა მდინარეში ან კანალიზაციის სისტემებში ჩაშვება;

### 8.5.3 ნარჩენების ტრანსპორტირების წესები

ნარჩენების ტრანსპორტირება განხორციელდება სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესების სრული დაცვით:

- ნარჩენების ჩატვირთვა/გადმოტვირთვა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია მაქსიმალურად იქნება მექანიზირებული და ჰერმეტიკული;
- ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მოხდება მათი ძარების ტევადობის შესაბამისად;
- დაუშვებელია ნარჩენების დაკარგვა და გაფანტვა ტრანსპორტირების დროს;
- ტრანსპორტირების დროს, თანმხლებ პირს ექნება შესაბამისი დოკუმენტი – „სახიფათო ნარჩენის გატანის მოთხოვნა“, რომელიც დამოწმებული უნდა იყოს ხელმძღვანელობის მიერ.
- სატრანსპორტო ოპერაციის დასრულებისთანავე ჩატარდება ავტოსატრანსპორტო საშუალების გაწმენდა, გარეცხვა და გაუვნებლობა (სატრანსპორტო საშუალებების გარეცხვა უნდა მოხდეს რეგიონში არსებულ ავტოსამრეცხაოებში, აკრძალულია მანქანების გარეცხვა მდინარეთა კალაპოტებში);
- ნარჩენების გადასატანად გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალებას უნდა ქონდეს გამაფრთხილებელი ნიშანი.

### 8.6 ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები

საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უზნებისთვის გათვალისწინებული იქნება შემდეგი პირობების დაცვა:

- ექსპლუატაციის ეტაპზე სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის მოეწყობა სასაწყობე სათავსი, შემდეგი მოთხოვნების დაცვით:

o სათავსს ექნება სათანადო აღნიშვნა და დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისა და უცხო პირების ხელყოფისაგან;

o სათავსის იატაკი და კედლები მოპირკეთებული იქნება მყარი საფარით;

o ნარჩენების განთავსდება მხოლოდ ჰერმეტიკულ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც ექნება სათანადო მარკირება.

ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი დასაწყობების მოედნები შესაბამისობაში იქნება შემდეგ მოთხოვნებთან:

- მოედნის საფარი იქნება მყარი;

- მოედანს ექნება მოსახერხებელი მისასვლელი ავტოტრანსპორტისათვის;

- ნარჩენების ატმოსფერული ნალექების და ქარის ზემოქმედებისაგან დასაცავად გათვალისწინებული იქნება ეფექტური დაცვა;

- მოედნების პერიმეტრზე გაკეთდება შესაბამისი აღნიშვნები და დაცული იქნება უცხო პირობის ხელყოფისაგან.

### **8.7 ნარჩენების დამუშავება/საბოლოო განთავსება**

ცხრილში 8.2-ში მოცემული მონაცემები მოცემულია ნარჩენების მართვის კოდექსის I და II დანართების მიხედვით.



ნახაზი 8.2. ნარჩენების აღდგენის და განთავსების ოპერაციების კოდები

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	აღდგენის ოპერაციის კოდი	განთავსების ოპერაციის კოდი
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	D1
15 02 03	საწმენდი ნაჭრები, და დამცავი ტანსაცმელი რომლებიც არ გვხდება 15 02 02 პუნქტში	არა		D1
13 02 06*	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სინთეტიკური ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუბრიკანტები	დიახ	R9	-
15 02 02*	საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით	დიახ	-	D10
18 01 03*	ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით	დიახ	-	D10

### 8.8. ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები

- პერსონალს, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) გავლილი ექნება შესაბამისი სწავლება შრომის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;
- პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საჭიროების შემთხვევაში პერსონალის ტანსაცმელი ექვემდებარება სპეციალურ დამუშავებას, განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებულ ოპერაციების შესრულების შემდეგ;
- პერსონალს უნდა შეეძლოს პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;
- სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში;
- ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკალ-და სითბო წარმომქმნელ წყაროებთან ახლოს;
- ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა;
- ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა, ასევე სასტიკად იკრძალება საკვების მიღება;
- ნარჩენებთან მუშაობის დროს საჭიროა პირადი ჰიგიენის წესების მკაცრი დაცვა, მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანვა;
- მოწამვლის ნიშნების შემთხვევაში, სამუშაო უნდა შეწყდეს და პირმა უნდა მიმართოს უახლოეს სამედიცინო პუნქტს და შეატყობინოს ამ შემთხვევაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელობას.
- ხანძარსაფრთხილო ნარჩენების შეგროვების ადგილები იქნება ხანძარქრობის საშუალებებით. ამ სახის ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად იკრძალება მოწვევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა;
- პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები. ცეცხლმოკიდებული ადვილად აალებადი ან საწვავი სითხეების ჩაქრობა შესაძლებელია ცეცხლსაქრობის, ქვიშის ან აზბესტის ქსოვილის საშუალებით;
- ცეცხლმოკიდებული გამხსნელების ჩაქრობა წყლით დაუშვებელია.

## 8.9 ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები

როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომელსაც პერიოდულად ჩაუტარდება სწავლება და ტესტირება. აღნიშნული პერსონალი აწარმოებს შესაბამის ჟურნალს, სადაც გაკეთდება შესაბამისი ჩანაწერები. წარმოქმნილი, დაგროვილი და გატანილი ნარჩენების მოცულობა დოკუმენტურად იქნება დადასტურებული.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის სისტემატურად გააკონტროლებს:

- ნარჩენების შესაგროვებელი ტარის ვარგისიანობას;
- ტარაზე მარკირების არსებობას;
- ნარჩენების დროებითი განთავსების მოედნების/სათავსის მდგომარეობას;
- დაგროვილი ნარჩენების რაოდენობას და დადგენილი ნორმატივთან შესაბამისობას;
- ნარჩენების სტრუქტურული ერთეულის ტერიტორიიდან გატანის პერიოდულობის დაცვას;

• ეკოლოგიური უსაფრთხოების და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის მოთხოვნების შესრულებას.

„სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების მიხედვით - ნარჩენების წარმომქმნელი ვალდებულია, საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროში წარადგინოს ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაციის დოკუმენტი ელექტრონული ფორმით, სამინისტროს ოფიციალური ვებგვერდის – [www.moe.gov.ge](http://www.moe.gov.ge) მეშვეობით. გამომდინარე აღნიშნულიდან ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაციის დოკუმენტს წარადგენს შემდეგი ფორმით:

ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაცია

ნაწილი 1

ინფორმაცია ნარჩენების წარმომქმნელის შესახებ

კომპანია .....

(დასახელება, რეგისტრაციის ნომერი)

წარმომადგენელი.....

(სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)

იურიდიული მისამართი.....

(რეგიონი, მუნიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა, ტელეფონის ნომერი, ფაქსი ელექტრონული ფოსტა)

ნარჩენების წარმოქმნის ადგილმდებარეობა.....

(რეგიონი, მუნიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა, ტელეფონის ნომერი, ფაქსი ელექტრონული ფოსტა)

საკონტაქტო პირი ნარჩენების წარმოქმნის ობიექტზე

.....

(სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)

ნარჩენების წარმომქმნელის საქმიანობის მოკლე აღწერა

.....

ნარჩენის მოკლე აღწერა

ნაწილი 2

ობიექტზე წარმოქმნილი ნარჩენების წესბა

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	სახიფათოობის მახასიათებელი	განთავსების/აღდგენის ოპერაციები	ბაზელის კონვენციის კოდი (Y)

## 9. კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების მთავარი მიზანია, პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების ისეთი სახეების იდენტიფიცირება, რომლებიც როგორც ცალკე აღებული, არ იქნება მასშტაბური ხასიათის, მაგრამ სხვა - არსებული, მიმდინარე თუ პერსპექტიული პროექტების განხორციელებით მოსალოდნელ, მსგავსი სახის ზემოქმედებასთან ერთად, გაცილებით მაღალი და საგულისხმო უარყოფითი ან დადებითი შედეგების მომტანია.

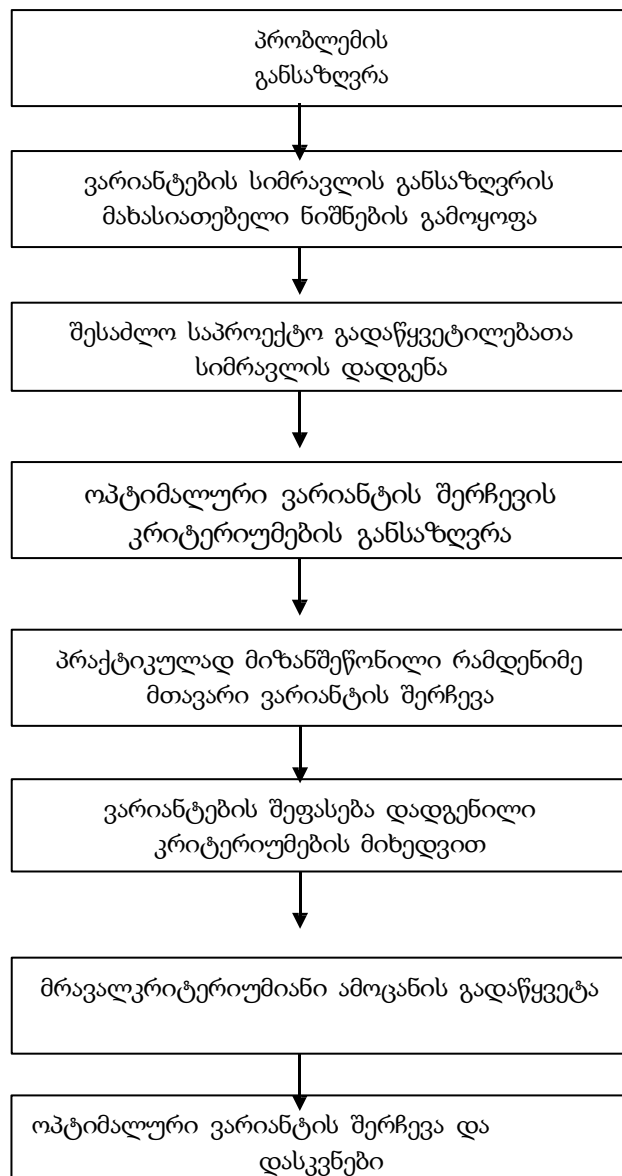
საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში, საქმიანობის სპეციფიკიდან და განთავსების ადგილიდან გამომდინარე, კუმულაციური ზემოქმედების ერთადერთ საგულისხმო სახედ უნდა მივიჩნიოთ ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება და ხმაურის გავრცელება. კერძოდ, საწარმოს და მის მიმდებარედ არსებული საწარმოების ერთდროული ფუნქციონირების შედეგად გამოწვეული ხმაურის ჯამური ზეგავლენა გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე.

ატმოსფერული ჰარში მავნე ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციების ანგარიშისას გამოყენებული იქნება კანონმდებლობით გათვალისწინებული ფონური მახასიათებლები რომელიც ეთანადება 10 ათასზე ნაკლები მოსახლეობის რიცხოვნობის სიდიდეს. საწარმოს მომიჯნავედ ანალოგიური ტიპის საწარმო არ არსებობს.

## 10. პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები

### 10.1. პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი

საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შესწავლისა და შესაძლო გავლენის შეფასებისათვის აუცილებელია დეტალურად იქნეს განხილული ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული გარემოს არსებული მდგომარეობა. აღნიშნული მოთხოვნის დაცვა უნდა განხორციელდეს ნორმატიული და საკანონმდებლო ბაზის საფუძველზე და ეყრდნობოდეს სარწმუნო (რეპრეზენტატულ) მონაცემებს. ამ მიმართულებით მნიშვნელოვანია მრავალმხრივი და ერთმანეთთან დაკავშირებული ეკოლოგიური ფაქტორების ანალიზის ჩატარება, ამასთან ერთად, “გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ” დებულების თანახმად, შესაძლებელია პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი, ვარიანტების შერჩევისა და ახალი ვარიანტების ფორმირების აღწერა. ამ პროცესში გამოიყენება გადაწყვეტილების მიღების თეორიისა და სისტემური ანალიზის ზოგადი სქემა, რაც გულისხმობს შემდეგი თანმიმდევრული ეტაპების განხორციელებას. (იხ. ნახაზი 10.1).



ნახ. 10.1 ალტერნატიული ვარიანტების სისტემური ანალიზის ზოგადი სქემა

პროექტის ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი, როგორც წესი, გულისხმობს:

ა) ეგრეთწოდებული “ნულოვანი ვარიანტის” (სცენარი პროექტის გარეშე) შეფასებას; ბ) ძირითადი ვარიანტის აღწერას;

გ) ერთი ან რამდენიმე ალტერნატიული ვარიანტის აღწერას.

ვარიანტების სიმრავლის დასადგენად გამოიყენება ალტერნატივების შემდეგი დამახასიათებელი ნიშნები:

- პროექტის ადგილმდებარეობა;

- ტექნოლოგიური პროცესი და გამოყენებული დანადგარების ტიპი. ოპტიმალური ვარიანტის შერჩევის კრიტერიუმად მიღებულია:

ა) გარემოსდაცვით სტანდარტებთან შესაბამისობის მახასიათებლები; ბ)

ტექნიკურად განხორციელებადობის კრიტერიუმები;

გ) სოციალური და ეკონომიკური მახასიათებლები.

ამრიგად, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების შერჩევის ზოგადი მოთხოვნები და კრიტერიუმები საკმაოდ მრავალფეროვანია და გარკვეულწილად დამოკიდებულია ინვესტორის მიერ ჩატარებულ ორგანიზაციულ ღონისძიებებზე.

## 10.2. არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი

ეკონომიკური თვალსაზრისით საქმიანობა განეკუთვნება ქვეყნისათვის პრიორიტეტულ მიმართულებას.

საწარმოს ექსპლუატაციის შეწყვეტა თავიდან აგვაცილებდა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ყველა შესაძლო ზემოქმედებას, რომელიც დაკავშირებულია პოლიეთილენის ფირების წარმოებასთან, მაგრამ ეს დაკავშირებული იქნება ქვეყნის ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულების - სოფლის მეურნეობის განვითარებისათვის ერთ-ერთი ძირითადი მიმართულების, კერძოდ სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების მოყვანისათვის საჭირო დამხმარე ნედლეულით, კერძოდ დათესილი ან დარგული ჩითილების სარეველასაგან დაცვის მიზნით, ასევე ნიადაგში ტენიანობის შენარჩუნებისათვის.

გარდა ამისა ქვეყანაში გარემოს დაბინძურების თვალსაზრისით ერთ-ერთ ძირითად პრობლემას წარმოადენს წარმოქმნილი პლასტმასების ნარჩენების უკონტროლო მართვა, რომელიც ხვდება ღია გარემოში. აღნიშნული ნარჩენების გადამუშავებით პროდუქციის მიღებით მცირდება მათი მოხვედრის რისკფაქტორები ღია გარემოში. გარდა აღნიშნულისა არ მოხდება ზემოთ აღნიშნული პროდუქციის საზღვარგარეთის ქვეყნებიდან, რომელიც იწვევს ქვეყნიდან ვალუტის გადინებას. ქვეყანაში ახალი სამუშაო ადგილების შექმნა, რაც მეტად არასასურველი შედეგის მომტანია, რადგან ასევე ახალი სამუშაო ადგილების შექმნა ქვეყნისთვის წარმოადგენს ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულებას. ამიტომაც არაქმედების ალტერნატივა მიუღებელია.

საწარმოს არაქმედების ალტერნატივა, გულისხმობს საწარმოს ამოქმედების გადაწყვეტილების გაუქმებას ან მის ლიკვიდაციას, რითაც თავიდან ავიცილებთ საწარმოს მოწყობითა და ფუნქციონირებით გამოწვეულ გარემოზე მოსალოდნელ ყველა ნეგატიურ

ზემოქმედებას.

ამავე დროს, საწარმოს გაუქმებას მოჰყვება ბევრი არასასურველი უარყოფითი შედეგი:

- ✓ საწარმოს ბიზნეს-გეგმის გათვალისწინებით საწარმოსი დასაქმებულია 10 ადამიანი. რაიონის ეკონომიკური მდგომარეობა და სამუშაო ადგილების მწვავე დეფიციტია, არაქმედების ალტერნატივის შემთხვევაში აღარ შეიქმნება ადგილობრივი მოსახლეობისთვის სამუშაო ადგილები რაც უარყოფითად აისახება რეგიონის მაცხოვრებლების ეკონომიკური მდგომარეობაზე;
- ✓ გამოშვებული პროდუქცია ძირითადად შემდგომ მოიხმარება შემდგომ რეგიონებში სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთებში მოსავლის გაზრდისა და მოვლის გაუმჯობესების მიზნით გამოიყენება. ასევე დამზადებული იქნება შესაფუთი მასალები - ტომრები. არაქმედების ალტერნატივით კიდევ ერთი უარყოფითი ზეგავლენაა მოსალოდნელი ადგილობრივი სოფლის მეურნეობის განვითარებისათვის, რისი განუვითარებლობაც თავის მხრივ მრავალი დარგის განვითარებას შეუშლის ხელს, რაც საბოლოო ჯამში სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე აისახება მომავალში;
- ✓ არსებული საწარმოო ობიექტების მიერ გამოშვებული პოლიეთილენის ფირების და შესაფუთი მასალების წარმოებისათვის ქვეყანაში გამოიყენება პირველადი გრანულები, რომელიც შემოიტანება საზღვარგარეთის ქვეყნებიდან. ქვეყანაში მისი დამზადება ქვეყანაში წარმოქმნილი ნარჩენებიდან, როგორც ეკოლოგიური, ასევე ეკონომიური თვალსაზრისით, დადებით შედეგს გამოიწვევს.
- ✓ არსებული საწარმოს ფუნქციონირება ხელს შეუწყოფს ქვეყანაში წარმოქმნილი პოლიეთილენის ნარჩენების გარემოში მოხვედრის აცილებას, რადგან ისინი გადამუშავდება და მიიღება ნედლეული პოლიეთილენის ფირებისა და შესაფუთი მასალების წარმოებისათვის.

ზემოთხსენებულიდან ჩანს, რომ საწარმოს ამუშავებას ბევრი დადებითი ზემოქმედება მოყვება და უარყოფითად არ უნდა შეფასდეს. ასევე გასათვალისწინებელია, რომ საწარმოს ფუნქციონირებისას გარემოზე ზემოქმედება უმნიშვნელოა და არ იწვევს გარემოზე რაიმე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას გარემოს ყველა ცალკეულ კომპონენტებზე.

### 10.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები

საწარმოში გამოსაშვები პროდუქციის წარმოებისათვის გათვალისწინებული ტექნოლოგია და დანადგარები პრაქტიკულად წარმოადგენს უალტერნატივო ტექნოლოგიას. საწარმოს ძირითადი ტექნოლოგიური ოპერაციებია: ნედლეულის მიღება, დროებითი დასაწყობება, პროდუქციის წარმოება და მომხმარებელზე გაცემა.

საწარმოში დაგეგმილია ისეთი დანადგარების მონტაჟი, რომელიც შესაბამისი პროდუქციის გამოშვებისათვის უკვე ადაპტირებული ტექნოლოგია აღნიშნული ტიპის საწარმოებისათვის, კერძოდ:

1. ცელოფნის გასაბერი დანადგარი (ექსტრუდერი), ერთ ცალი, წარმადობა 50 კგ/სთ-ში;
2. ცელოფნის ნარჩენების დამაქუცმაცებელი დანადგარი - წარმადობა 50 კგ/სთ-ში;



3. მეორადი გადამუშავების გრანულატორი – წარმადობა 50 კგ/სთ-ში;
4. ცელოფნის საჭრელი დანადგარი;
5. ცელოფნის თავების დასაწები დანადგარი.

ყველა ეს დანადგარი წარმოადგენს ფაქტიურად უალტერნატივო დანადგარებს აღნიშნული საწარმოს ფუნქციონირებისათვის, კერძოდ პოლიეთილენის ცელოფნის გადამუშავებისათვის და პროდუქციის მისაღებად, ამდენად სხვა ალტერნატიული ტექნოლოგიების განხილვა არ წამოჭრილა, რადგან სხვა ტექნოლოგიები პრაქტიკულად არ არსებობს.

ასევე საწარმოში არ მოხდება დაბინძურებული პოლიეთილენის ნარჩენების შემოტანა, რომელსაც ესაჭიროება გარეცხვა, რომელიც პრაქტიკულად გამორიცხავს ზედაპირული წყლის ობიექტებზე რაიმე უარყოფით ზეგავლენას.

#### 10.4. საწარმოს სიმძლავრეების ალტერნატივები

საწარმოს სიმძლავრეა 50 კგ/სთ პოლიეთილენის ფირების წარმოება. დღის განმავლობაში 8 საათიანი სამუშაო დღით და წელიწადში 300 სამუშაო დღით შესაძლებელია 120 ტ/წელ პოლიეთილენის ფირების წარმოება.

შესაბამისი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში (მათ შორის ძირითადია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები კონტროლი) საწარმოს ფუნქციონირება არ იქნება დაკავშირებული გარემოსა და მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებასთან. საწარმოს სიმძლავრეები იმდენად მცირეა (50 კგ/სთ), რომ მისი ფუნქციონირებით გამოწვეული ზეგავლენა გარემოზე უნიშვნელოა. ასევე საწარმოში არ მოხდება დაბინძურებული პოლიეთილენის ნარჩენების შემოტანა, რომელსაც ესაჭიროება გარეცხვა, რომელიც პრაქტიკულად გამორიცხავს ზედაპირული წყლის ობიექტებზე რაიმე უარყოფით ზეგავლენას.

წარმოების მოცულობის ზრდა დაკავშირებული იქნება მნიშვნელოვან დადებით სოციალურ ეფექტთან, კერძოდ, დამატებითი მუშახელის დასაქმებასა და მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებასთან.

#### 10.5. ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები

ინდივიდუალური მეწარმე “ირაკლი ტყეებუჩავა“-ს (პ/ნ 62004005818), ქ. ქობულეთში, თავისუფლების ქუჩა №23-ის მიმდებარედ, მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 20.42.07.330, რომელიც წარმოადგენს მის საკუთრებას, რომლის ფართობია 456 მ<sup>2</sup>, მასზე განლაგებული შენობაში გააჩნდა პოლიეთილენის ფირების წარმოების საამქრო, რომელიც მუშაობდა შემოტანილი პოლიეთილენის პირველად გრანულაზე. საწარმოს სიმძლავრე იყო 104 ტონა წელიწადში, ანუ 50 კგ/სთ-ში 8 საათიანი სამუშაო დღით და წელიწადში 260 სამუშაო დღით. აღნიშნული პროდუქციის წარმოებისას წარმოიქმნება წუნდებული პროდუქცია, რომლის მაქსიმალური რაოდენობა წელიწადში შეადგენს 15.6 ტონამდე. აღნიშნული ნარჩენები საწყობდება საწარმოა ტერიტორიაზე.

საწარმო ფუნქციონირებდა 2017 წლიდან (GPS კოორდინატში X=731780.00;

Y=4633515.00).

აღნიშნული მიწის ნაკვეთის კატეგორია იყო სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთი და საწარმოს ფუნქციონირება რომ გაეგრძელებინა, აუცილებელი იყო მიწის ნაკვეთის კატეგორიის შეცვლა, რომლის განხორციელება ვერ მოხდა.

ამიტომ საჭირო გახდა ახალი ტერიტორიის შერჩევა, სადაც მოხდებოდა ასევე პოლიეთილენის ნარჩენების მიღება, გადამუშავება და შემდგომ პოლიეთილენის ფირებისა და შესაფუთი ტომრების წარმოება.

საბოლოო შერჩეული იქნა ტერიტორია სენაკის მუნიციპალიტეტში, სოფელი ზანა, მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 44.10.24.316. აღნიშნული მიწის ნაკვეთი წარმოადგენს არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების.

აღნიშნული ტერიტორია თავისი არსებული შენობა-ნაგებობებით წარმოადგენს ირაკლი ტყეზუჩავას საკუთრებას.

რადგან აღნიშნულ მისამართზე არსებული ინფრასტრუქტურა (დენი, გზა), რომელიც საჭიროა აღნიშნული ტიპის საწარმოს მოწყობისათვის, საბოლოოდ გადაწყდა ამ ტერიტორიაზე აღნიშნული საწარმოს მოწყობა.

ასევე აღნიშნული ტერიტორია მდებარეობს ისეთი ქალაქების სიახლოვეს, როგორცაა სენაკი, მარტვილი, ჩხოროწყუ, ხობი, აბაშა, სამტრედია, მარტვილი და სხვა, საიდანაც მოხდება აღნიშნული ქალაქებში და რაიონებში წარმოქმნილი პოლიეთილენის შესაფუთი ნარჩენების შემოტანა, რომელიც შეამცირებს ტრანსპორტირების ხარჯებს. ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ აღნიშნულ ტერიტორიაზე საწარმოს ფუნქციონირება ხელს შეუწყობს აღნიშნულ რეგიონებში არსებულ საწარმოებში, სავაჭრო ობიექტებში, სადაც წარმოიქმნება პოლიეთილენის ნარჩენები, მათი გარემოში მოხვედრის შემცირებას, რადგან აღნიშნული საწარმოები ეკონომიურად დაინტერესებული იქნებიან მათი გადაცემით ფინანსური სარგებლის მიღების თვალსაზრისით.

ასევე გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ აღნიშნულ რაიონებში სხვადასვა საწარმოებში წარმოქმნილი პოლიეთილენის შესაფუთი ნარჩენების გადაცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე საწარმოსათვის ეკონომიურად ხელსაყრელი იქნება მეწარმეებისათვის აღნიშნული საწარმოს მათგან სიახლოვეს არსებობიდან გამომდინარე, რომელიც შეამცირებს მათი ტრანსპორტირების ხარჯებს და ტრანსპორტირების დროს.

ყოველივე ამის ანალიზის შემდგომ მეწარმის მიერ არ განხილულა დამატებით სხვა ალტერნატიული ტერიტორიის განხილვა.

## 11. გარემოზე დადგენილ ზემოქმედებათა ფაქტორების შედეგად მიღებული “გარემოს მოსალოდნელი მდგომარეობის” პროგნოზი

მოცემული გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის შედგენისას შესწავლილია, გამოვლენილია და აღწერილია ინვესტორის მიერ დაგეგმილი საქმიანობის პირდაპირი და არაპირდაპირი ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობაზე და მისი საქმიანობის უსაფრთხოებაზე. აგრეთვე გარემოს ძირითად კომპონენტებზე - ატმოსფერულ ჰაერზე, ნიადაგზე, წყლის ობიექტებზე, კლიმატზე, მინიშნებულია განხილული საკითხის დამოკიდებულება სოციალურ და ეკონომიკურ ფაქტორებზე. საქმიანობა მიკუთვნებულია იმ კატეგორიას, რომლებიც საჭიროებენ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვას. განხილული საწარმოო ობიექტის საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების ხარისხობრივი შეფასება სხვადასხვა კატეგორიის რეცეპტორებზე და ეკოსისტემის კომპონენტებზე მოცემულია ცხრილ 11.1-ში

წარმოდგენილი მასალები მიუთითებენ, რომ განხილული საწარმოო ობიექტის მუშაობისას, ემისიის წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოფრქვევის შედეგად მათი გაბნევით დამყარებული მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერული კონცენტრაციები ნაკლებია მათსავე სანიტარული ნორმებით დასაშვებ კონცენტრაციებზე, ამიტომ ამ წყაროებიდან ატმოსფერულ გაფრქვევათა შემდგომი შემცირება არაა აუცილებლობით ნაკარნახევი.

ცხრილი 11.1.

გზშ-ს ხარისხობრივი მახასიათებლები

№	ცალკეული კომპონენტები, ფაქტორები	გავლენის მაშტაბი	შენიშვნა
1	2	3	4
1	ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	უმნიშვნელო	
2	ბუნებრივი გარემო: მცენარეული საფარი ცხოველთა სამყარო ნიადაგი ატმოსფერული ჰაერი წყლის ობიექტები კლიმატი ლანდშაპტი ეკოსისტემები	- - - - გასათვალისწინებელი უმნიშვნელო უმნიშვნელო - - -	
3	ისტორიული ძეგლები	-	
4	სოციალური და ეკონომიკური	დადებითი	

## 12. საქმიანობის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმა

### გარემოსდაცვითი მონიტორინგის ორგანიზაცია

გარემოსდაცვითი საქმიანობის ერთ-ერთ სტრატეგიულ მიმართულებას განეკუთვნება გარემოს მდგომარეობის მონიტორინგი, რომელიც ითვალისწინებს გარემოს მდგომარეობაზე დაკვირვებას და მოპოვებული მონაცემების ანალიზს, რაც საშუალებას იძლევა პროგნოზირებადი გახდეს გარემოს ცვლილება ნებისმიერი სამეურნეო საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში. გარემოს მდგომარეობის მონიტორინგი გულისხმობს გარემოს დაბინძურების წყაროთა დადგენას და ამ წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გარემოში გამოყოფის მახასიათებლების განსაზღვრას. აგრეთვე პროექტით გათვალისწინებული, მავნე ნივთიერებების გარემოში ზღვრულად დასაშვები გამოყოფის (ატმოსფეროში გამოფრქვევის, წყლის ობიექტებში ჩაშვების) გადამეტების შემთხვევაში - გაფრთხილებას და სათანადო ორგანიზაციული ღონისძიებების გატარების რეკომენდაციების შემუშავებას. ქვეყანაში ატმოსფერული ჰაერის მდგომარეობის შეფასება ქვეყანაში დანერგილი დაკვირვებების სისტემის მეშვეობით. ამ სისტემის სტაციონალური პოსტის დანიშნულებაა – რეგულარული, უწყვეტი რეგისტრაცია აწარმოოს ატმოსფერული ჰაერის მდგომარეობის შესახებ (მათ შორის, ძირითადად ჰაერში გოგირდის ორჟანგის, ნახშირჟანგის, აზოტის ჟანგეულებისა და ნახშირწყალბადების მახასიათებელთა დაფიქსირებით. აგრეთვე საჭიროების შემთხვევაში - სინჯების აღებით სხვა მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი სიდიდეების ატმოსფერულ ჰაერში განსასაზღვრავად).

მონიტორინგის სისტემაში განსაკუთრებული როლი ენიჭება თვითმონიტორინგის ორგანიზაციას. განხილული საწარმოო ობიექტის დაბინძურების გამოყოფის წყაროებზე განხორციელდეს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროებზე სისტემატური კონტროლის უზრუნველყოფა. თვითმონიტორინგის ასეთი სისტემა საშუალებას იძლევა ოპერატიულად განისაზღვროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიის მოცულობები და სახეები.

მოცემულ დოკუმენტაციაში დადგენილი, საწარმოო ობიექტის ფუნქციონირებით გარემოს დამაბინძურებელი ნივთიერებების ჩამონათვალის გათვალისწინებით, თვითმონიტორინგულ ქსელში ჩართვას ექვემდებარება: პოლიმერული მტვერი, მმარმჟავა და ნახშირჟანგი.

### გარემოს მდგომარეობის თვითმონიტორინგი და ზემოქმედების შეფასების მეთოდები

საქართველოს კანონები "გარემოს დაცვის ჰესახებ" "წყლის დაცვის ჩესახებ" "ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ" და საქართველოს მთავრობის დადგენილება #413 - დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე აწესებენ შესაბამის მოთხოვნებს დაბინძურების წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა თვითმონიტორინგის წარმოებაზე, რომლის მიხედვითაც ამ ნაწილში, საწარმოო ობიექტის მიერ გარემოში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების მახასიათებელთა

გაზომვის (შეფასების), აღრიცხვის და ანგარიშგების წარმოების ვალდებულებები დაკისრებული აქვს საქმიანობის სუბიექტს.

### საწარმოში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებათა დაგეგმვა და მონიტორინგის ორგანიზაცია

ატმოსფერული ჰაერის დაცვის თვითმონიტორინგის რეგლამენტის სამართლებრივი საფუძველია საქართველოს მთავრობის მიერ დამტკიცებული ინსტრუქცია "დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშების წარმოების წესების შესახებ" და მასში შეტანილი ცვლილებები.

საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია, თვითმონიტორინგის მიზნით, აწარმოოს დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ორგანიზებული გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის უწყვეტი განსაზღვრა, ინსტრუმენტული მეთოდით. საქმიანობის სუბიექტის მიერ დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ორგანიზებული გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობისა და ტემპერატურის განსაზღვრა წარმოებს მავნე ნივთიერებების ორგანიზებული გაფრქვევისას უშუალოდ მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის იმ წყარო(ებ)ზე (ჰაერსატარში, მილში), რომლ(ებ)ის შესაბამისი გამოყოფის წყაროები განსაზღვრულია დანართი 5-ით.

უწყვეტი მონიტორინგის ხელსაწყო/სინჯის ამლების განთავსების ადგილად უნდა შეირჩეს ჰაერსატარის სწორხაზოვანი უბანი გაფრქვევის წყაროს გამოსასვლელამდე, მისგან 2-3 ჰიდრავლიკური დიამეტრის დაშორებით და არაუმცირეს 5 ჰიდრავლიკური დიამეტრის დაშორებით ჰაერის ნაკადის მკვეთრი ცვლილებების უახლოესი ადგილიდან. როცა გაფრქვევის წყაროს გამოსასვლელამდე ჰაერსატარის სწორხაზოვანი მონაკვეთის სიგრძე ნაკლებია 7 ჰიდრავლიკური დიამეტრის სიგრძეზე, უნდა შეირჩეს სინჯის აღების ისეთი განივკვეთი, რომელიც მონაკვეთს ჰაერის მოძრაობის მიმართულებით ყოფს თანაფარდობით 3:1.

სავალდებულოა შემდეგი მავნე ნივთიერებების ორგანიზებული გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობისა და ტემპერატურის უწყვეტი ინსტრუმენტული მეთოდით განსაზღვრა, თუ კონკრეტული დამბინძურებლის კონცენტრაცია ჰაერსატარში, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტის მიხედვით, შეესაბამება დანართი 6-ით განსაზღვრულ დიაპაზონს:

- მტვერი (შეწონილი ნაწილაკები, TSP)
- აზოტის ორჟანგი (NO<sub>2</sub>)
- გოგირდის ორჟანგი(SO<sub>2</sub>)
- ნახშირჟანგი (CO)".

ზემოთ მითითებული მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის უწყვეტი ინსტრუმენტული მეთოდით განსაზღვრა რეკომენდებულია განხორციელდეს იმ

ხელსაწყოების გამოყენებით, რომლებიც აკმაყოფილებენ დანართი 6-ით განსაზღვრულ სტანდარტებს. ხელსაწყოს მიერ განსაზღვრული გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის მაღალი სიზუსტისა და სანდოობის უზრუნველყოფის მიზნით, საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია უზრუნველყოს ხელსაწყოების სათანადო და დროული მომსახურება, სულ მცირე ხელსაწყოს სახელმძღვანელო დოკუმენტის შესაბამისად.

უწყვეტი ინსტრუმენტული თვითმონიტორინგის შედეგები ეგზავნება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულება - გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტს უშუალოდ მონიტორინგის ხელსაწყოდან, ყოველგვარი ცვლილების გარეშე, უწყვეტ რეჟიმში (არაუმეტეს 5 წუთიანი ინტერვალით) სერვისის საშუალებით, იმგვარად რომ უზრუნველყოფილი იყოს მონაცემთა მთლიანობა და დაცულობა. უწყვეტი ინსტრუმენტული თვითმონიტორინგის შედეგების საფუძველზე 30 წუთიანი გასაშუალოებული მონაცემ(ებ)ის შედარება მოხდება ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის დადგენილ ნორმებთან. საქმიანობის სუბიექტს არ დაეკისრება პასუხისმგებლობა უწყვეტი ინსტრუმენტული თვითმონიტორინგის ვალდებულების შეუსრულებლობისთვის, თუ იგი შედეგების მიწოდების ნებისმიერი წყვეტის თაობაზე, შეწყვეტის მიზეზის შესახებ ინფორმაციის დაზუსტებით, ცხელი ხაზისა (153) ან/და შესაბამისი ელექტრონული ფოსტის (airhelp@des.gov.ge) საშუალებით წინასწარ (მაგ. დანადგარის გათიშვა, დაგეგმილი ტექნიკური სამუშაოების განხორციელება და ა.შ.) ან დაუყოვნებლივ აცნობებს სსდ - გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტს.

საქმიანობის სუბიექტი ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების უწყვეტი ინსტრუმენტული მონიტორინგის დაწყებამდე ვალდებულია სსდ - გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტს მიაწოდოს ინფორმაცია ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 5-ით გათვალისწინებული გაფრქვევის თითოეული წყაროს, მისი სტატუსისა (მოქმედი, უმოქმედო) და სამუშაო დროითი რეჟიმის შესახებ. ასევე, საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია ამ მონაცემების ნებისმიერი ცვლილების შესახებ აცნობოს სსდ - გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტს, აღნიშნული ცვლილების განხორციელებამდე.

უწყვეტი ინსტრუმენტული თვითმონიტორინგის შედეგების მიწოდების შეწყვეტისა და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის დადგენილი ნორმების გადამეტების დაფიქსირების შესახებ გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტისგან ინფორმაციის მიღების უზრუნველყოფისთვის საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია განსაზღვროს საკონტაქტო პირ(ებ)ი და მათ შესახებ ინფორმაცია აცნობოს სსდ - გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტს საკონტაქტო ტელეფონის ნომრისა და ელექტრონული ფოსტის მისამართის მითითებით. საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია მონაცემებს უცვლელად და დაცულად ინახავდეს სულ მცირე ერთი წლის განმავლობაში და ნებისმიერ დროს, მოთხოვნის შემთხვევაში, უზრუნველყოს მონაცემების საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წარმომადგენლისთვის ხელმისაწვდომობა. ამ პუნქტით განსაზღვრული

ვალდებულებების შესრულების მიზნით საქმიანობის სუბიექტმა უნდა უზრუნველყოს უწყვეტი ინტერნეტკავშირის ქონა და არანაკლებ ერთი სტატიკური გარე IP მისამართი.

სსდ - გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტში ამ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 5-ით გათვალისწინებული გაფრქვევის თითოეული წყაროს სტატუსის (მოქმედი, უმოქმედო), სამუშაო დროითი რეჟიმისა და რეჟიმის ნებისმიერი ცვლილების შესახებ ინფორმაციის ასახვა, ასევე, უწყვეტი ინსტრუმენტული თვითმონიტორინგის შედეგების მიღება და თვითმონიტორინგთან დაკავშირებული სხვა ინფორმაციის ასახვა ხორციელდება შესაბამისი სერვისის მეშვეობით ინსტრუქციის შესაბამისად, რომელსაც ამტკიცებს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრი.“;

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო აწარმოებს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვას. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვა ხორციელდება მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის ფორმების მიხედვით, რომლებსაც საქმიანობის სუბიექტები ყოველწლიურად, საანგარიშო წლის დასრულების შემდეგ არაუგვიანეს 15 თებერვლისა, ელექტრონული სისტემის (<http://emoe.gov.ge/>) მეშვეობით ავსებენ და წარუდგენენ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, ხოლო აფხაზეთისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკების ტერიტორიაზე განთავსებული ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული ობიექტების შემთხვევაში – აფხაზეთისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკების გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების შესაბამის სამსახურებს. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო და აფხაზეთისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკების გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების შესაბამისი სამსახურები გადაწყვეტილებას წარდგენილ მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის ფორმების დადასტურების თაობაზე იღებენ არაუგვიანეს 1 აპრილისა.“;

ეს ინსტრუქცია არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტროსა ფიზიკურ და იურიდიულ (საკუთრების და ორგანიზაციულ სამართლებრივი ფორმის მიუხედავად) პირებს შორის. ინსტრუქციის მიზანია ფიზიკურ და იურიდიულ პირთა საქმიანობისას დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების აღრიცხვისა და ანგარიშგების წესის დადგენა. ხოლო ამ ინსტრუქციის ამოცანას წარმოადგენს ფიზიკურ და იურიდიულ პირთა მიერ დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების აღრიცხვა და მათი წარმოება პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტაციის შესაბამისად. პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტაციის(პად) ფორმები განკუთვნილია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების და მათი მახასიათებლების (ცხრილი 12.1, ფორმა # პად-1). აირმტვერდამჭერი დანადგარების მუშაობის (ცხრილი 12.2 ფორმა # პად-2) და ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებების შესრულების (ცხრილი 12.3, ფორმა # პად-3) აღრიცხვისათვის. პად-ის ფორმების საწარმოებლად საწარმოს უნდა გააჩნდეს მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის

წყაროების განლაგების სქემა მასზე წარმოების (საამქროს, უბნის) მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროების ნომრების ჩვენებით. მათ წარმოებას ყოველკვარტალურად ახორციელებს საქარმო ან მისი დამკვეთი. ფიზიკური ან იურიდიული პირი საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, მათი შევსების სიზუსტეს ხელმოწერი. ადასტურებს საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ უფლებამოსილი პირი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის საკითხებზე პასუხისმგებლობა ინსტრუქციის მოთხოვნათა დარღვევისათვის განისაზღვრება საქართველოს კანონმდებლობით.

პად-ის ფორმები წარმოადგენს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის საფუძველს, რომელსაც აწარმოებს საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო თანახმად "ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ" საქართველოს კანონის 37-ე მუხლის მე-4 პუნქტისა.

ფორმა # პად-1 არის საწარმოში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების და მათი მახასიათებლების აღრიცხვიანობის დამადასტურებელი პირველადი დოკუმენტი. ფორმა # პად-1-ში ჩანაწერები წარმოებს დაბინძურების წყაროების პარამეტრების გაზომვების მონაცემების და აღებული სინჯების ლაბორატორული ანალიზების დეტალური დამუშავების საფუძველზე. თუ მოცემულ ეტაპზე რომელიმე მავნე ნივთიერების პარამეტრების განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის არაარსებობის ან რაიმე სხვა ობიექტური მიზეზების გამო შეუძლებელია ინსტრუმენტალური მეთოდები. მავნე ნივთიერებათა ფაქტიური გაფრქვევების ინტენსიობების დადგენა. ამ შემთხვევაში დასაშვებია დასადგენ პარამეტრთა დადგენა თეორიული გაანგარიშებების საფუძველზე სააღრიცხვო დოკუმენტაციის, მატერიალური ბალანსის მეთოდებისა და სპეციალური დარგობრივი მეთოდების გამოყენებით.

ფორმა # პად-2-ის შევსება ხდება ყველა იმ საწარმოში, რომლებსაც გააჩნია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებისაგან დამცავი აირმტვერდამჭერი მოწყობილობები.

ფორმა # პად-3 ივსება საწარმოების მიერ იმ ღონისძიებების შესრულების აღრიცხვისათვის, რომლებიც უზრუნველყოფენ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის შემცირებას.

თვითმონიტორინგის წარმოებასთან ერთად მნიშვნელოვან გარემოსდაცვით ღონისძიებად ითვლება და საწარმოო ობიექტის გარემოზე ზემოქმედების უშუალო შეფასება დიდადაა დამოკიდებული სრული ტექნოლოგიური დატვირთვის პირობებში ჩატარებული გარემოში მავნე ნივთიერებების გამოყოფის აღრიცხვიანობის შედეგებზე.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების და მათ მიერ გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა აღრიცხვიანობის მიზანს წარმოადგენს საწყისი მონაცემების დადგენა ისეთი საკითხების გადასაწყვეტად, როგორცაა:

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების შედეგად გარემოზე ზემოქმედების ხარისხის შეფასება;

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების ნორმატივების დადგენა, როგორც ცალკეული წყაროსთვის, ისე მთლიანად საწარმოსათვის;



ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების შეზღუდვის მიზნით დადგენილი ნორმატივების დაცვის კონტროლის ორგანიზაცია;

საწარმოში არსებული აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასება;

საწარმოში გამოყენებული ტექნოლოგიური პროცესების ეკოლოგიური მახასიათებლების შეფასება;

საწარმოში გამოყენებული ნედლეულისა და რესურსების ნარჩენების უტილიზაციის ეფექტურობის შეფასება;

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროებისა და მათი მახასიათებლების აღრიცხვის ფორმა #ჰად-1

წარმოების (საამქროს, უბნის) დასახელება

მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს (წყარობის ჯგუფის) ნომერი და დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი და დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის სახე (ორგანიზებული ან არაორგანიზებული)	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		სინჯების (გაზომვების) ადების თარიღი	სინჯების (გაზომვების) ადების ადგილი	აირჰაერმტვერნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსასვლელთან		
			სიმაღლე, მ	დიამეტრი ან კვეთის ზომა, ხაზობრივი წყაროსათვის მისი სიგრძე, მ			ტემპერატურა, °C	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობა, მ <sup>3</sup> /სთ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ცხრილი 12.1-ის გაგრძელება

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია გ/მ <sup>3</sup>	მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს (წყაროების ჯგუფის) მუშაობის დრო, სთ/კვარტალი ან ნახევარი წელი	სტაციონარული წყაროებიდან გამოყოფილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტონა/კვარტალი ან ნახევარი წელი	მათ შორის		ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის დადგენილი ნორმა, გ/წმ	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის განსაზღვრის მეთოდების დასახელება	№ჰად-1 ფორმის შემვსების ხელმოწერა და თარიღი
				მოხვედრილი გაწმენდაზე, ტონა/კვარტალი ან ნახევარი წელი	დაჭერილი, ტონა/კვარტალი ან ნახევარი წელი	გ/წმ	ტ/კვარტალი ან ნახევარი წელი			
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

აირმტვერდამჭერი და ტექნოლოგიური მოწყობილობების მუშაობის რეჟიმის აღრიცხვის ფორმა №3ად-2

წარმოების (საამქროს, უბნის) დასახელება \_\_\_\_\_

აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს (წყაროების ჯგუფის) ნომერი და დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი და დასახელება	ნამუშევარი საათების რაოდენობა კვარტალში ან ნახევარ წელში		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის მოცდენის დრო ტექნოლოგიური მოწყობილობის მუშაობისას, სთ/კვარტალი ან ნახევარი წელი	აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის მუშაობისას მისი ცალკეული აპარატების მოცდენის დრო, სთ/კვარტალი ან ნახევარი წელი	აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის (მისი ცალკეული აპარატების) მოცდენის მიზეზი	№3ად-2 ფორმის შემვსების ხელმოწერა და თარიღი
			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობისთვის	აირმტვერდამჭერი მოწყობილობასთან დაკავშირებული ტექნოლოგიური მოწყობილობისათვის				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებების შესრულების აღრიცხვის ფორმა №3ად-3

წარმოების (საამქროს, უბნის) და ტექნოლოგიური მოწყობილობის დასახელება	დაგეგმილი ღონისძიების დასახელება	ღონისძიების შესრულების ვადა	ღონისძიების შესრულების (დანერგვის) აქტის ნომერი და თარიღი	მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების ფაქტობრივი შემცირება ღონისძიებების ჩატარების შემდეგ, ტ					№3ად-3 ფორმის შემვსების ხელმოწერა და თარიღი
					სულ	მათ შორის კვარტალების მიხედვით				
						I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

## მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდოლოგია

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების და მათ მიერ გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მონიტორინგის მიზანს წარმოადგენს განხილული საწარმოს გარემომცველი ატმოსფერული ჰაერის ფაქტიური მდგომარეობის განსაზღვრისათვის და გარემოსდაცვითი ღონისძიებების განხორციელებისათვის რეალური მონაცემების დადგენა. მონიტორინგის გეგმის განხორციელება ისეთი საკითხების ეფექტური გადაწყვეტის საშუალებას იძლევა, როგორცაა:

- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების შედეგად გარემოზე ზემოქმედების მახასიათებელთა დადგენა;

- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების ნორმატივების შესაბამისად აუცილებლობის შემთხვევებში გარემოზე მავნე გავლენის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, როგორც ცალკეული წყაროსთვის, ისე მთლიანად საწარმოსათვის;

- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების შეზღუდვის მიზნით დადგენილი ნორმატივების დაცვის კონტროლის ორგანიზაცია;

- საწარმოში არსებული აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასება;

- საწარმოში გამოყენებული ტექნოლოგიური პროცესების ეკოლოგიური მახასიათებლების შეფასება;

- საწარმოში გამოყენებული ნედლეულისა და რესურსების ნარჩენების უტილიზაციის ეფექტურობის შეფასება;

- საწარმოში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებათა დაგეგმვა.

მოქმედ საწარმოებში ატმოსფერული ჰაერის მდგომარეობის მონიტორინგის ჩატარების ორგანიზაციისა და მისი შედეგების დოკუმენტალურად გაფორმების ძირითადი მოთხოვნები და მითითებები დადგენილია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს მიერ, რომელთა დეტალური გადმოცემა განხორციელებულია მოცემული დოკუმენტის მეორე თავში. ეს მოთხოვნები და მითითებები განკუთვნილია საქართველოს ტერიტორიაზე განლაგებულ სამრეწველო, სატრანსპორტო, სასოფლო – სამეურნეო და სხვა დანიშნულების ობიექტებისა და საწარმოებისათვის, რომელთაც გააჩნიათ ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონალური წყაროები.

საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობა დგინდება ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების კონტროლისათვის დადგენილი გამოყენებითი მეთოდების საშუალებით (საქართველოს კანონი “ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ”, მუხლი 42).

გამოყენებით მეთოდებს განეკუთვნება:

ა) დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენის ინსტრუმენტული მეთოდი, რომლის საფუძველია დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენა სპეციალური გამზომ – საკონტროლო აპარატურის გამოყენებით;

ბ) დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის საანგარიშო მეთოდი. საანგარიშო მეთოდების საფუძველია დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენა სპეციალური დარგობრივი საანგარიშო მეთოდიკების გამოყენებით.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების მონიტორინგის ჩატარებისას, საჭიროების მიხედვით შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს გაზომვების პირდაპირი მეთოდები, დამყარებული უშუალოდ ინსტრუმენტალურ გაზომვებზე, აგრეთვე დასადგენი პარამეტრების თეორიული გაანგარიშებები, სპეციალური დარგობრივი მეთოდიკების გამოყენებით. აღნიშნული მეთოდების გამოყენების მიზანშეწონილობისა და რეგულირების მიზნით, კანონმდებლობით დადგენილია გარემოსდაცვით ორგანოებთან შესაბამისი შეთანხმებების პროცედურების ჩატარება. დარგობრივი, საწარმო ობიექტთაგან ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელ გამოფრქვევათა მონიტორინგის არსებული მეთოდებიდან (ანალიზურ-ექსპერიმენტული, ბალანსური და ხვედრითი გაფრქვევის კოეფიციენტების გამოყენებით) ბალანსურ მეთოდს იმ შემთხვევაში ეძლევა უპირატესობა, როცა არ არის ანალიზურ-ექსპერიმენტული მეთოდით გამოფრქვევათა აღრიცხვის პრაქტიკული შესაძლებლობა. ამის გამო, განხილული საწარმოსათვის ჰაერის დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ატმოსფერული გაფრქვევების მონიტორინგული მაჩვენებლების დასადგენად რეკომენდებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენება (თანახმად მეორე თავში მიღებული მეთოდოლოგიისა)

### **მონიტორინგის უბნები და საკონტროლო წერტილები**

ატმოსფეროს მდგომარეობის მონიტორინგის ჩატარებისათვის აუცილებელია ატმოსფეროზე ზემოქმედების უბნების ფუნქციონირებისა და მავნე ნივთიერებათა ატმოსფეროში გამომფრქვევი დანადგარების ექსპლუატაციის პირობების სრულად ასახვა, მონიტორინგის ჩატარების ძირითადი პრინციპების გასახორციელებლად აუცილებელია საკონტროლო წერტილების ისე შერჩევა, რომ გათვალისწინებული იქნეს მონიტორინგული დაკვირვებები შემდეგ საწარმოო უბნებზე:

- 50 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი ექსტრუდერები - გაფრქვევის გ-1 წყარო;
- პოლიეთილენის ნარჩენების დამაქუცმაცებელი 50 კგ/სთ წარმადობის წისქვილი - გაფრქვევის გ-2 წყარო;

- 50 კვ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის გრანულების მისაღები გრანულატორები - გაფრქვევის გ-3 წყარო;

მონიტორინგის ჩატარება ასევე ინსტრუმენტალური მეთოდით მოხდება საწარმოდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან, რომლებიც საწარმოდან მდებარეობენ 50 მეტრ მანძილზე და მათი კორდინატებია: 1. X-259721.00; Y-4696739.00; 2. X-259849.00; Y-4696701.00; 3. X-259764.00; Y-4696608.00.

მონიტორინგის შედეგების ფიქსირების ფორმები და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის შესატყვისი ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა დარეგულირებულია საქართველოს კანონმდებლობი. ნორმატიული საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით მონიტორინგის მახასიათებლები და ჩატარების პერიოდულობა ასახულია ცხრილში 12.4.

რეგულარულად, კვარტალური პერიოდულობით მონიტორინგული მასალები ანალიზდება და ივსება დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან, აგრეთვე მობილური წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშგებო ფორმები ფორმა პად-1, ფორმა პად-2 და ფორმა პად-3.

**მონიტორინგის გეგმის პერიოდულობა და სტრატეგია**

მონიტორინგის გეგმის პერიოდულობა მოცემულია ცხრილში 12.4

ცხილი 12.4.

მონიტორინგის გეგმის განხორციელებასთან დაკავშირებული პერიოდულობა და სტრატეგია

ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების შეფასებისათვის შერჩეული წერტილი	სინჯების აღების პერიოდულობა	ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებები
		<b>პოლიმერული მტვერი, ძმარმჟავა, ნახშირყანგი</b>
გაფრქვევის სტაციონარული წყაროები, უახლოესი დასახლებული პუნქტი	კვარტალში ერთხელ	+

შენიშვნა: 1.ავარიული გაფრქვევების (ზალპური) შემთხვევაში სინჯების აღება მოხდება ყოველდღიურად.

2.კონკრეტული გეგმის დამტკიცება საწარმოს მიერ უნდა მოხდეს გეგმის განხორციელებაზე პასუხისმგებელი ფიზიკური, ან იურიდიული პირების მითითებით.

საწარმოში ატმოსფერულ ჰაერზე უწყვეტი ინსტრუმენტული მონიტორინგის დანერგვის საკითხები არ განიხილება, რადგან ის თავისი სპეციფიკიდან და წარმადობიდან არ ექვემდებარება უწყვეტი ინსტრუმენტული მონიტორინგის დანერგვას.

ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის თითოეული წყაროდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის მონიტორინგის პირობები

წარმოების საამქროს უბნის დასახელება	წყაროს ნომერი	გაფრქვევა- გამოყოფის წყაროს		დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს მუშაობის დრო, სთ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წყაროს გამოსვლის ადგილას			დამაბინძ რებათა დასახელება	მონიტორინგის ჩატერების მეთოდოლოგია	პერიოდულ ობა
		დასახელება	რაოდ	დღე- ღამეში	წელი- წადში	სიჩქარე მ/წმ	მოცულობა მ <sup>3</sup> /წმ	კონცენტრაც ია გ/მ <sup>3</sup>			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
გრანულატორი	გ-1	არაორგან იზებული	1	8	2400	-	-	-	ძმარმჟავა	საანგარიშო მეთოდოლოგიით	კვარტალში ერთხელ
								-	ნახშირჟანგი		
წისქვილი	გ-2	არაორგან იზებული	1	8	2400	-	-	-	პოლიმერული მტვერი	საანგარიშო მეთოდოლოგიით	კვარტალში ერთხელ
ექსტრუდერი	გ-3	არაორგან იზებული	1	8	2400	-	-	-	ძმარმჟავა	საანგარიშო მეთოდოლოგიით	კვარტალში ერთხელ

### **ხმაურის მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა**

მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდოლოგია

ხმაურის მონიტორინგი განხორციელდება კვარტალში ერთხელ, საწარმოს სრული დატვირთვით მოქმედების დროს - მის ჩატარებაზე კომპეტეტური სპეციალიზებული ორგანოს (სპეციალისტთა ჯგუფის მიერ), რომელთანაც გაფორმდება სათანადო ხელშეკრულება. მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდოლოგია განისაზღვრება სათანადო საკანონმდებლო და ნორმატიული აქტების საფუძველზე.

### **მონიტორინგის უბნები და საკონტროლო წერტილები**

ხმაურის მონიტორინგის ჩატარებისათვის აუცილებელია შეირჩეს ამ მახასიათებლით განსაკუთრებით გამორჩეული საწარმოო უბნები, ასეთ უბნებად ითვლება:

- საწარმოო დანადგარები;

ასევე მონიტორინგის ჩატარება ხმაურზე მოსახლეობიდან რაიმე ჩივილების შემთხვევაში უნდა ჩატარდეს უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან ინსტრუმენტალური მეთოდით.

მონიტორინგის ჩატარება ასევე ინსტრუმენტალური მეთოდით მოხდება საწარმოდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტებთან, რომლებიც საწარმოდან მდებარეობს 50 მეტრ მანძილზე და მათი კორდინატებია: 1. X-259721.00; Y-4696739.00; 2. X-259849.00; Y-4696701.00; 3. X-259764.00; Y-4696608.00.

### **წყლის მდგომარეობის მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა ჩამდინარე წყლების მონიტორინგი.**

საწარმოში არ წარმოიქმნება საწარმოო ჩამდინარე წყლები, ასევე სამეურნეო-ფეკალური წყლები ჩაერდინება ბეტონის ამოსაწმენდ ორმოში, აქედან გამომდინარე მასზე მონიტორინგის (“პად-4”, “პად-5” და “პად-6” ფორმების შევსება) ჩატარება საჭიროებას არ მოითხოვს.

### **ნარჩენების მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდოლოგია**

ნარჩენების საკითხებთან მიმართებაში, თვითმონიტორინგის ჩატარების მდგომარეობა უკავშირდება საწარმოო ობიექტის საქმიანობისა.ვის დამახასიათებელი ტექნოლოგიური ციკლის კონკრეტულ ეტაპებს, როგორც ზემო. აღინიშნა, საქმიანობის დასახული მიზნის მიღწევისათვის საწარმოო სარგებლობს 'რეგიონის ცენტრალური კომუნალური და სხვა სამსახურების შესამდლებლობებით. ამის გათვალისწინებით შესაბამისი სამსახურების უფლებამოსილების ფარგლებში ყალიბდება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების საწარმოო ობიექტიდან გატანის პრობლემის გადაწყვეტა. განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოო ობიექტზე წარმოიქმნება ისეთი ნარჩენებიც, რომელთა ხასიათი პირდაპირ უკავშირდება საწარმოო საქმიანობის თავისებურებებს და აქედან



გამომდინარე, აუცილებელია ასეთი ნარჩენების საწარმოს ტერიტორიიდან გატანის და შემდგომი უტილიზაციის პრობლემები გადაქცევილ იქნას გარემოსდაცვით და კომუნალური მომსახურების კომპეტეტურ ორგანოებთან შეთანხმებით.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენები განთავსდება საწარმოს ტერიტორიაზე დადგმულ კონტეინერებში და ხელშეკრულების საფუძველზე პერიოდულად გატანილ იქნება რეგიონის კომუნალური დასუფთავების სამსახურის მიერ მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე.

### სამრეწველო ნარჩენები

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი საწარმოო ნარჩენები, დროებითი დასაყოების ტერიტორიაზე იწარმოებს მუდმივი თვითმონიტორინგი მათ განთავსებაზე და შემდგომ მათ გატანაზე.

### მონიტორინგის უბნები და საკონტროლო წერტილები

ნარჩენების მონიტორინგისთვის მიზანშეწონილია შეირჩეს შემდეგი საწარმოო უბნები:

- საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო და არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნის უბანი.
- დაბინძურებული ჩვრების და სხვა სახიფათო ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უბანი.

ბიომრავალფეროვნებაზე მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა. საწარმოს გავლენის სფეროში არ შეინიშნება ბიომრავალფეროვნების ის სახეობები, რომლებიც მოითხოვენ მონიტორინგს და აქედან გამომდინარე მათი მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმის შემუშავება საჭიროებას არ მოითხოვს.

ნიადაგის დაბინძურებაზე მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა. საწარმოს გავლენის სფეროში, საწარმოს სპეციფიკიდან გამომდინარე, ნიადაგის დაბინძურების ალბათობა პრაქტიკულად არ არსებობს, აქედან გამომდინარე მისი მონიტორინგის საჭიროება არ არსებობს.

გრუნტის წყლების დაბინძურებაზე მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა. საწარმოს გავლენის სფეროში, საწარმოს სპეციფიკიდან გამომდინარე, გრუნტის წყლების დაბინძურების ალბათობა პრაქტიკულად არ არსებობს, აქედან გამომდინარე მისი მონიტორინგის საჭიროება არ არსებობს.

### 13. საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის და გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასების პირობები

#### 13.1 მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი

საპროექტო საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების დროებითი გაჩერების ან შეკეთების (მიმდინარე და კაპიტალური) შემთხვევაში, ობიექტის საექსპლუატაციო სამსახური ვალდებულია შეიმუშავოს საქმიანობის დროებით შეჩერებასთან ან შეკეთებასთან დაკავშირებული ოპერატიული გეგმა, რომელიც პირველ რიგში უნდა მოიცავდეს უსაფრთხოების მოთხოვნებს და შეთანხმებული უნდა იყოს ყველა დაინტერესებულ იურიდიულ პირთან.

ექსპლუატაციის დროებითი შეწყვეტის შემთხვევაში აუცილებელია საწარმოს ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული პროცედურების კორექტირება და წარმოქმნილი ნარჩენების დასაწყობებისთვის დროებითი ალტერნატიული ტერიტორიის გამოყენება.

დროებით შეჩერებული უბანი ან მთლიანად საწარმო, გამოთავისუფლებული უნდა იყოს დასაწყობებული ნარჩენებისგან.

ოპერატიული გეგმა შეთანხმებული უნდა იყოს ყველა დაინტერესებულ იურიდიულ პირთან.

#### 13.2 ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტა ან კონსერვაცია

საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის შემთხვევაში, მეწარმე ვალდებულია შექმნას ჯგუფი, რომელიც დაამუშავებს ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის გეგმას. ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის გეგმა შეთანხმებული უნდა იყოს რეგიონის უფლებამოსილ ორგანოებთან. გეგმის ძირითად შინაარსს წარმოადგენს უსაფრთხოების მოთხოვნები.

საქმიანობის შეწყვეტამდე საჭიროა გატარდეს შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- საწარმოს შიდა აუდიტის ჩატარება – ინფრასტრუქტურის ტექნიკური მდგომარეობის დაფიქსირება, ავარიული რისკების და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით პრობლემატური უბნების გამოვლენა და პრობლემის გადაწყვეტა;

- დამხმარე ინფრასტრუქტურის დროებითი დემობილიზაცია - საწარმოს გამოთავისუფლება დასაწყობებული ნარჩენებისგან;

- ტერიტორიის პერიმეტრის გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნებით უზრუნველყოფა.

### 13.3 ობიექტის ლიკვიდაცია

საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნის გაუქმების შემთხვევაში, გარემოს წინანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის გზებისა და საშუალებების განსაზღვრისათვის გათვალისწინებული უნდა იყოს სპეციალური პროექტის დამუშავება.

აღნიშნული პროექტის დამუშავებაზე პასუხისმგებელია საწარმოს ადმინისტრაცია. არსებული წესის მიხედვით საწარმოს გაუქმების სპეციალური პროექტი შეთანხმებული უნდა იყოს უფლებამოსილი ორგანოების მიერ და ინფორმაცია უნდა მიეწოდოს ყველა დაინტერესებულ ფიზიკურ და იურიდიული პირს.

პროექტი უნდა ითვალისწინებდეს ტექნოლოგიური პროცესების შეწყვეტის წესებს და რიგითობას, შენობა-ნაგებობების და მოწყობილობების დემონტაჟს, სადემონტაჟო სამუშაოების ჩატარების წესებს და პირობებს, უსაფრთხოების დაცვის და გარემოსდაცვითი ღონისძიებებს,

#### 14. სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება

საქართველოს კონსტიტუციის 37 მუხლის მიხედვით საქართველოს მოქალაქეს აქვს შემდეგი ხელშეუვალი უფლებები:

- საქართველოს ყველა მოქალაქეს უფლება აქვს ცხოვრობდეს ჯანმრთელობისათვის უვნებელ გარემოში, სარგებლობდეს ბუნებრივი და კულტურული გარემოთი. ყველა ვალდებულია გაუფრთხილდეს ბუნებრივ და კულტურულ გარემოს;
- ადამიანს უფლება აქვს მიიღოს სრული, ობიექტური და დროული ინფორმაცია მისი სამუშაო და საცხოვრებელი გარემოს მდგომარეობის შესახებ.

საქართველოს ახალი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“ განსაზღვრავს, რომ სკოპინგისა და გზშ-ს ანგარიშის საჯარო განხილვის პროცესში სამინისტრო უზრუნველყოფს საზოგადოების ჩართულობას და ინფორმირებას. მასალების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე ატვირთვასა და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსების.

ამ მოთხოვნათა დაკმაყოფილების მიზნით, ჩატარდა რიგი ღონისძიებები, რომელთა მიზანს წარმოადგენდა რეალური სურათის დადგენა დაგეგმილი საქმიანობის მიმართ, საწარმო ობიექტის განლაგების ტერიტორიის მახლობელი უბნების, მოსახლეობის დამოკიდებულების მხრივ.

ამ ღონისძიებებმა ძირითადად გამოავლინა მოსახლეობის დაინტერესება შესაძლებელი დასაქმების თვალსაზრისით, რაც მიანიშნებს იმ გარემოებაზე, რომ სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის თანამედროვე ეტაპზე მოსახლეობისათვის დასაქმების პრობლემების გადაწყვეტა უფრო პრიორიტეტულია, ვიდრე გარემოსდაცვითი ღონისძიებების უზრუნველყოფა.

მიუხედავად ამისა, სათანადო ინფორმაციის გამოქვეყნებას მოსალოდნელია მოყვეს საზოგადოებიდან რეაგირება - დაინტერესებული წარმომადგენლების მონაწილეობის მიღებით გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის საჯარო განხილვის პროცესში და შესაბამისი წინადადებების წარმოდგენით გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის საჯარო განხილვის დროს. ასეთი შესაძლებლობის გამოჩენა, აგრეთვე დამოუკიდებელი ექსპერტების წინადადებებისა და შენიშვნების გათვალისწინება უდაოდ შეასრულებს დადებით როლს დაგეგმილი საქმიანობის საწარმო ობიექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის სრულყოფის, აგრეთვე საძიებელი ნებართვის სანებართვო პირობების ქმედითი ღონისძიებების ჩამოყალიბების მიმართულებით.

## 15. ძირითადი შედეგები და დასკვნები

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების წინამდებარე ანგარიშის მომზადების პროცესში შემუშავებული იქნა დასკვნები და რეკომენდაციები.

### დასკვნები:

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობა დადებით ზემოქმედებას ახდენს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმებაზე;

ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების მნიშვნელობები კანონმდებლობით დადგენილ მაჩვენებლებზე გადაჭარბებას ადგილი არ აქვს;

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის შედეგად ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება არ არის მნიშვნელოვანი;

საწარმოს განთავსების რაიონის შესწავლისას ვერ იქნა გამოვლენილი რომელიმე მნიშვნელოვანი ფლორის ან ფაუნის სახეობა, რომელსაც სჭირდება განსაკუთრებული დამცავი ღონისძიებების გატარება;

საწარმოს არ გააჩნია ჩამდინარე წყლები;

საწარმოში მოხდება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, გამოყოფილია ცალკე სათავსო ნარჩენების განთავსებისათვის;

დამუშავებულია გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გეგმა, ნარჩენების მართვის გეგმა, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის სქემა და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა. აღნიშნული შეტანილია წინამდებარე ანგარიშში სარეკომენდაციო (სანიმუშო) ფორმით.

წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში მოცემული

შემარბილებელ ღონისძიებათა გეგმით გათვალისწინებული სამუშაოების შესრულების შემთხვევაში უზრუნველყოფილი იქნება საწარმოს მიმდინარე საქმიანობით გამოწვეული გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების მინიმიზაცია.

### რეკომენდაციები:

ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით, მიმდინარე საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით რეკომენდებულია გატარდეს შემდეგი ღონისძიებები:

1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელების შემცირების მიზნით უზრუნველყოფილი იქნას:

ჩატარდეს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის მონიტორინგი გეგმის შესაბამისად;

ტექნოლოგიური დანადგარები უნდა აკმაყოფილებდნენ ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

2. ნიადაგის დაბინძურების რისკის მინიმიზაციის მიზნით:

ნარჩენების მართვის წესების მკაცრი დაცვა.

3. ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების მიზნით:

□ საწარმოში დანერგილი იქნას ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, რისთვისაც ყველა უბანი უზრუნველყოფილი იქნას სათანადო მარკირების და ფერის, საჭირო რაოდენობის ჰერმეტიკულსახურავიანი კონტეინერებით;

□ სახიფათო ნარჩენების შესაგროვებლად გამოყოფილი სპეციალური სათავსი დაცული იქნას. სახიფათო ნარჩენების საწარმოს ტერიტორიიდან გატანა და მუდმივი განთავსება მოხდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ლიცენზიის მქონე კონტრაქტორის მიერ;

5. მომსახურე პერსონალის პროფესიული უსაფრთხოების გაუმჯობესების მიზნით

□ საწარმოს მომსახურე პერსონალის საყოფაცხოვრებო სათავსების მოწყობა და საჭირო ინვენტარ-მოწყობილობით უზრუნველყოფა;

□ მომსახურე პერსონალის საჭიროების შემთხვევაში მომარაგება

სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;

□ ყველა სამუშაო ადგილზე საჭიროების შემთხვევაში პროფესიული უსაფრთხოების გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება;

ამრიგად, რეალურ მონაცემებზე, აგრეთვე საპროექტო მახასიათებლებზე დაყრდნობით, აღნიშნული საწარმოო ობიექტისათვის, იმ შემთხვევაში, თუ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას საწარმო დაიცავს ტექნოლოგიური რეგლამენტის მოთხოვნებს, გაატარებს დასახულ ღონისძიებებს და იხელმძღვანელებს წარმოდგენილ გარემოსდაცვით დოკუმენტში მოყვანილი რეკომენდაციებით - გარემოსდაცვითი ნებართვის პროცედურის გავლის მიზნით შესაძლებელია გაკეთდეს გარემოზე ზემოქმედების, როგორც ხარისხობრივი, ისე რაოდენობრივი მნიშვნელობის შეფასებები, რომელთა თანახმადაც:

- არ დაირღვევას საქართველოს კანონმდებლობა;
- არ დაირღვევას საქართველოში მოქმედი გარემოს დაცვის ნორმები;
- საქმიანობის განხორციელება მიზანშეწონილი იქნება მისი განლაგების, შინაარსისა და მასშტაბის გამო;

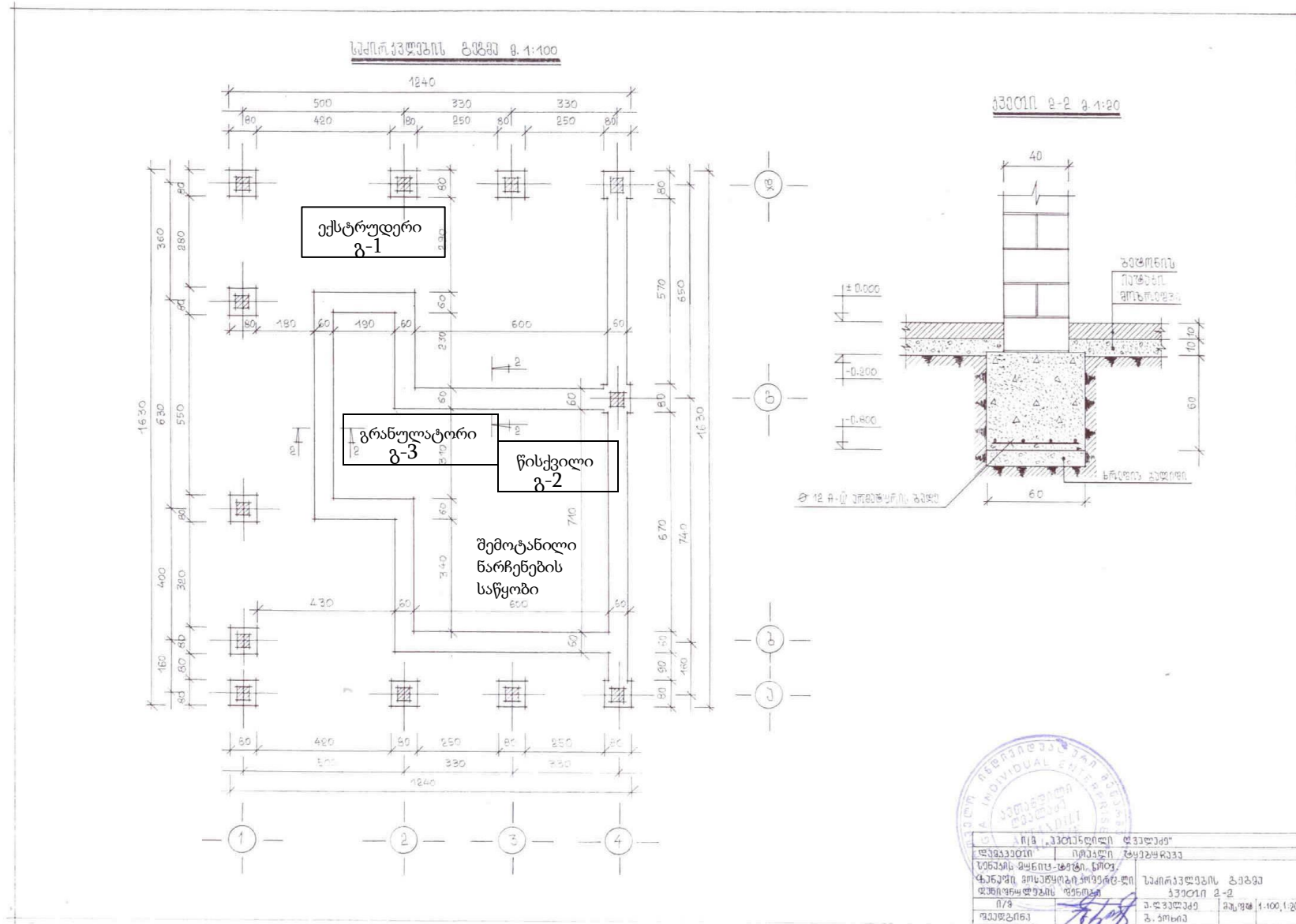
## გამოყენებული ლიტერატურა

1. EMEP/CORINAIR, Atmospheric Emission Inventory Guidebook, Sec. Ed., V.2, (Edited by Stephen Richardson), 1999
2. საქართველოს კანონი «გარემოს დაცვის შესახებ». თბილისი, 1996.
3. საქართველოს კანონი "ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ", თბილისი, 1999.
4. საქართველოს მთავრობის დადგენილება #42 2014 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტი”..
5. საქართველოს მთავრობის დადგენილება #408 2014 წლის 31 დეკემბერი ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი”.
6. საქართველოს მშრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება #38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
7. საქართველოს მთავრობის დადგენილება ატმოსფერული 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”, #435 2013 წლის 31 დეკემბერი ქ. თბილისი.
8. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии, Алма-Ата 1992.
9. ადამია შ., გელაშვილი ნ., გოდერძიშვილი ნ., გუგუშვილი ვ., ზაქარაია დ., მიგინეიშვილი რ., მულაძე ი., სადრაძე ნ., ღვთაძე თ., ჩხოტუა თ., შავიშვილი ი., ჭაბუკიანი ა., ჯავახიძე დ. გეოლოგიური რუკა და რუკის განმარტებითი ბარათი.
10. ჩხეიძე დ., საინჟინრო გეოლოგია, თბ., 1979;
11. ოვჩინიკოვი ა., ზოგადი ჰიდროგეოლოგია, თბ., 1964;17. Коломенский Н. В., Комаров И. С., Инженерная геология, М., 1964.

## დანართები

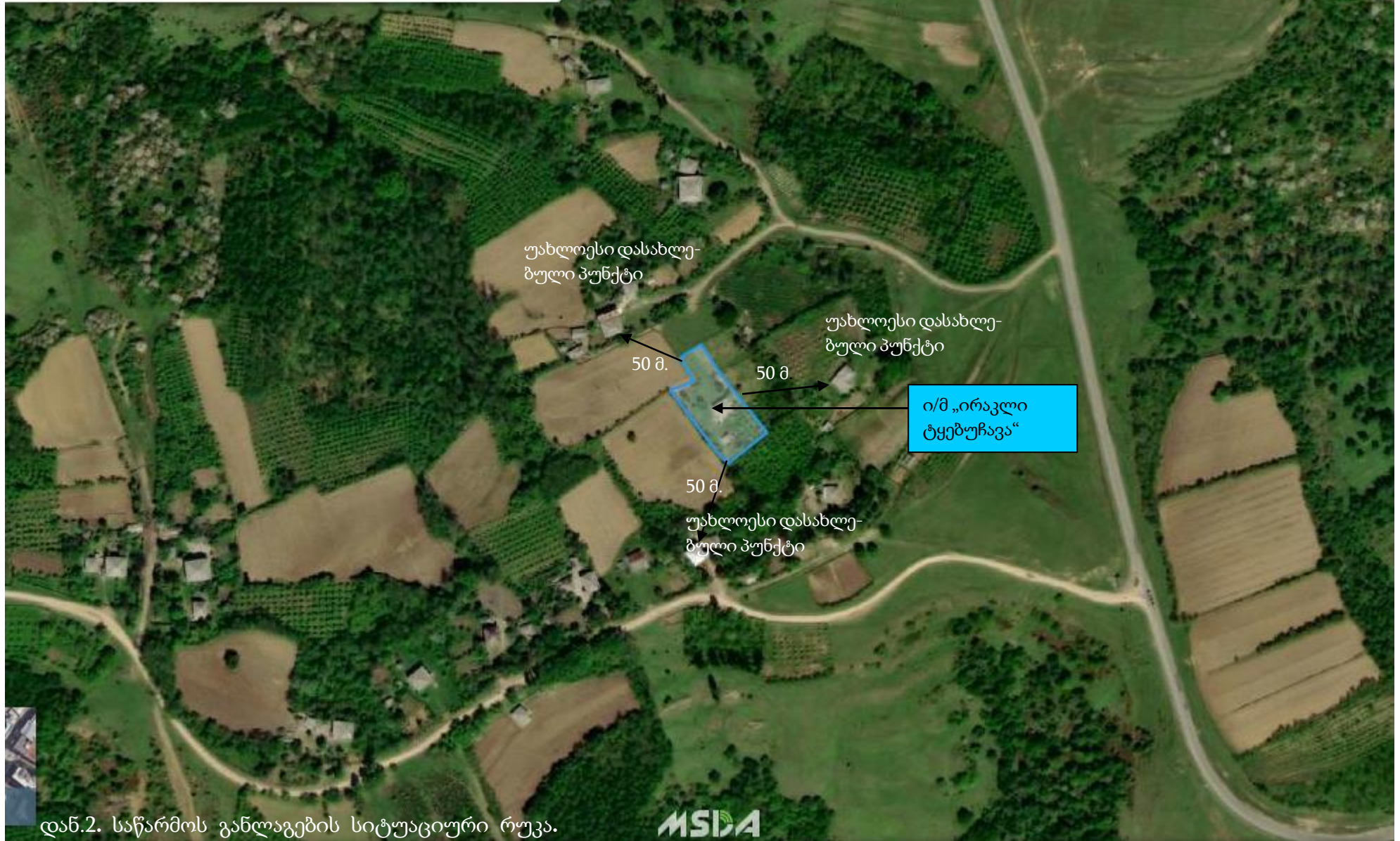
- დანართი 1. საწარმოს გენ-გეგმა გაფრქვევის წყაროთა ჩვენებით;
- დანართი 2. საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა;
- დანართი 3. კანალიზაციის სქემა გენ-გეგმაზე დატანით;
- დანართი 4. გზშ-ს მომზადებაში მიღებულ ექსპერტთა სია;
- დანართი 5. სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება;
- დანართი 6. გათვლების შედეგები;
- დანართი 7. მიწის ნაკვეთის საკუთრების ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან.





დან.1. საწარმოს გენ-გეგმა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით

44.10.24.316



დან.2. საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა.



დანართი 3. კანალიზაციის სქემა გენ-გეგმაზე დატანილი;



**საკადასტრო გეგმა**

საჯარო რეესტრის ეროვნული  
სააგენტო

საკადასტრო კოდი: **44.10.24.316**  
განცხადების ნომერი: **882020691894**  
მომზადების თარიღი: **29/09/2020**

ნაკვეთის დანიშნულება:  
ფართობი:

არასასოფლო საშენებლო  
**2000 კვ.მ (WGS 84 / UTM zone 38N)**



დანართი 4. გზს-ს მომზადებაში მონაწილეთა სია

გიული დარციმელია, შპს „ეკოლცენტრი“-ს დირექტორი;  
მომზადებული პრაგრაფები:

- გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ნორმატიული და სამართლებრივი ასპექტები;
- გარემოზე ფიზიკური ზემოქმედების ფაქტორები
- გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზი;
- ნარჩენების მართვის გეგმა
- გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმების შემუშავების წინადადებები პროექტის განხორციელების, მიმდინარეობისა და დასრულების ეტაპებისათვის
- ძირითადი შედეგები და დასკვნები

შპს „გეოსერვისი“-ს დირექტორი მ. ლაბაძე  
მომზადებული პრაგრაფები:

საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური პირობები.

შპს გეოსერვისი  
დირექტორი — მ. ლაბაძე

ცეციტინიძე ზურაბი - ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი,  
ეკოლოგიურ მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილი წევრი;

მომზადებული პრაგრაფები:

- კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები; ხედაპირული წყლები;
- ეკოლოგიური მდგომარეობის ანალიზი;
- შესაძლო ავარიული სიტუაციების ანალიზი და შემარბილებელი ღონისძიებები საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის პირობები

ლევანი ცეციტინიძე - ექსპერტ-ეკოლოგი;

- პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები;
- დაცული ტერიტორიები

ნინო ურთქმელიძე - ქიმიკოსი;

- გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზეგავლენის შემცირებისა და თავიდან აცილების ღონისძიებები

ცეციტინიძე აზა - ბიოლოგი.  
ბიომრავალფეროვნება; ნიადაგები

## დანართი 5. სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება

საქართველოს კონსტიტუციის 37 მუხლის მიხედვით საქართველოს მოქალაქეს აქვს შემდეგი ხელშეუვალი უფლებები:

□ საქართველოს ყველა მოქალაქეს უფლება აქვს ცხოვრობდეს ჯანმრთელობისათვის უვნებელ გარემოში, სარგებლობდეს ბუნებრივი და კულტურული გარემოთი. ყველა ვალდებულია გაუფრთხილდეს ბუნებრივ და კულტურულ გარემოს;

□ ადამიანს უფლება აქვს მიიღოს სრული, ობიექტური და დროული ინფორმაცია მისი სამუშაო და საცხოვრებელი გარემოს მდგომარეობის შესახებ.

საქართველოს ახალი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“ განსაზღვრავს, რომ სკოპინგისა და გზმ-ს ანგარიშის საჯარო განხილვის პროცესში სამინისტრო უზრუნველყოფს საზოგადოების ჩართულობას და ინფორმირებას. მასალების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე ატვირთვასა და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსების. განხილვის პერიოდში პროექტთან დაკავშირებით შენიშვნები არ გამოთქმულა.

საჯარო განხილვის შემდგომ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისათვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 21 ოქტომბრის #2-1489 ბრძანებით გამოცემული 2021 წლის 01 ოქტომბერს #46 სკოპინგის დასკვნა) სრულად იქნა გათვალისწინებული იქნა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების წინამდებარე ანგარიშის ვერსიის მომზადების პროცესში.

ინფორმაცია სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილ საკითხებზე რეაგირების შესახებ მოცემულია ცხრილში 1

ცხრილი 1. ინფორმაცია სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილ საკითხებზე რეაგირების შესახებ

N	საკითხის შინაარსი	რეაგირება
1	გზმ-ს ანგარიში უნდა მოიცავდეს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მესამე ნაწილით დადგენილ ინფორმაციას;	გზმ-ს ანგარიში მოიცავს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მესამე ნაწილით დადგენილ ინფორმაციას
2	გზმ-ს ანგარიშს უნდა დაერთოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მეოთხე ნაწილით განსაზღვრული დოკუმენტაცია;	გზმ-ს ანგარიშის ცალკეული პარაგრაფები მოიცავს აღნიშნულ ინფორმაციას.
3	გზმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს სკოპინგის ანგარიშში მითითებული (განსაზღვრული, ჩასატარებელი) კვლევების შედეგები, მოპოვებული და შესწავლილი ინფორმაცია, გზმ-ს პროცესში დეტალურად შესწავლილი ზემოქმედებები და შესაბამისი შემცირების/შერბილების ღონისძიებები;	გზმ-ს ანგარიშის ცალკეული პარაგრაფები მოიცავს აღნიშნულ ინფორმაციას.
3.1	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მე-2 ნაწილის შესაბამისად გზმ-ის ანგარიში ხელმოწერილი უნდა იყოს იმ პირის/პირების მიერ, რომელიც/რომლებიც მონაწილეობდა/მონაწილეობდნენ მის მომზადებაში, მათ	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშის დანართ 3-ში.
გზმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს:		
4	პროექტის საჭიროების დასაბუთება	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 10.
	დაგეგმილი საქმიანობის დეტალური აღწერა;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 3,1.
	საწარმოს ტექნოლოგიური სქემის და ციკლის დეტალური აღწერა, შესაბამისი თანმიმდევრობით;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 3,1.
	საპროექტო ობიექტის წარმადობა და ფიზიკური მახასიათებლები, მათ შორის საწარმოო დანადგარების პარამეტრები, სიმძლავრე, მოდელი და დასახელება;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 3,1.
	საწარმოს დანადგარების, ტექნოლოგიური მოწყობილობებისა და ტექნოლოგიური უბნების დეტალური აღწერა, თითოეული საწარმოო ობიექტის/უბნის ტექნიკური და ტექნოლოგიური სქემების მითითებით;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 3,1.
	საწარმოს გენერალური გეგმა შესაბამისი ექსპლიკაციით;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშის დანართ 1-ში.
	საქმიანობის განხორციელების ადგილის აღწერა, მათ შორის საპროექტო ტერიტორიის საკადასტრო კოდი, SHP ფაილები და GPS კოორდინატები;	შესაბამისი ინფორმაცია წარმოდგენილი იქნება დისკზე ელექტრონული სახით.

4	ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიიდან 500 მეტრ რადიუსში არსებული საწარმოო ობიექტების შესახებ, შესაბამისი ფუნქციური დატვირთვის მითითებით;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფები 2.1.
	საპროექტო ტერიტორიიდან დაზუსტებული მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ სახლებამდე (ფოტო მასალა) მდებარეობის მითითებით;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფები 2.1.
	პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები, შესაბამისი დასაბუთებით მათ შორის არაქმედების ალტერნატივა, ტექნოლოგიური ალტერნატივები, ობიექტის განთავსების ალტერნატივა და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შერჩეული დასაბუთებული ალტერნატივები. გზშ-ის ანგარიშის შესაბამის ქვეთავში, დეტალურად უნდა იქნეს დასაბუთებული ობიექტის განთავსების ალტერნატივებიდან შერჩეული ალტერნატივების გარემოსდაცვითი საპროექტო ობიექტის სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური წყალმომარაგების შესახებ ინფორმაცია;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 10.
	წყალმომარაგების სისტემის განლაგება და ტექნიკური მონაცემები, მოხმარებული წყლის რაოდენობრივი მაჩვენებლების შესახებ ინფორმაცია;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.2.
	სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვის საკითხები;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.2.
	კანალიზაციის სქემა გენ-გეგმაზე დატანით;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.2 და დანართი 3.
	სანიაღვრე წყლების მართვის შესახებ ინფორმაცია;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.2
	წყლის ტექნოლოგიურ ციკლში გამოყენების საკითხები, კერძოდ გაგრილების სისტემის ბრუნვითი წყალმომარაგების ტექნოლოგიის აღწერა;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 3.1 და 4.2.
	საწარმოს სახანძრო უსაფრთხოების საკითხები, ასევე ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დეტალური აღწერა და სახანძრო სისტემის მოწყობის შესახებ	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 5.2.
	ინფორმაცია საწარმომდე მისასვლელი გზების შესახებ;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 2.1
	წინააღმდეგობის/ნარჩენების ტრანსპორტირების მარშრუტების შესახებ დეტალური ინფორმაცია (რუკაზე ჩვენებით, სქემატური ნახაზებით);	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 2.1 და პარაგრაფი 4.11.
ინფორმაცია საწარმოს მოწყობა-ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენებისა და მათი მართვის შესახებ;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 8	

4	დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა, მათ შორის დასაქმებულთა შორის ადგილობრივი მოსახლეობის წილი, ასევე პერსონალის პროფესიული და ტექნიკური სწავლების შესახებ ინფორმაცია;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.7.
	პროექტის ფარგლებში შესასრულებელი სამუშაოების, მათ შორის არსებული შენობის სარემონტო, საპროექტო უბნებისა და ობიექტების მოწყობის და სამშენებლო სამუშაოების შესახებ ინფორმაცია;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 3.1.
4.1	ნარჩენებთან დაკავშირებით წარმოდგენილი უნდა იქნას:	
	დეტალური ინფორმაცია დასამუშავებელი ნარჩენის კოდ(ებ)ის, დასახელებ(ებ)ის, წარმოშობის წყაროს და რაოდენობის შესახებ;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში დანართი 8.
	ნარჩენების დამუშავების აღდგენის ან განთავსების ოპერაციების კოდები და აღწერილობა, „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ I ან II დანართის შესაბამისად;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში დანართი 8..
	დეტალური ინფორმაცია ნარჩენების დროებითი დასაწყობების ობიექტის და პირობების შესახებ;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში დანართი 3.1.
	მოცემული უნდა იქნას ინფორმაცია გადამუშავებისთვის გამოყენებული მანქანა/დანადგარების ტექნოლოგიური პროცესის დეტალური, თანმიმდევრული აღწერა. ამასთან, ტექნოლოგიური ციკლი მოცემული უნდა იყოს ფოტომასალის	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში დანართი 3.1 .
	მოცემული უნდა იყოს საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების კოდები, დასახელებები, რაოდენობები და მათი	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში დანართი 8.
საქმიანობის განხორციელების შედეგად გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისათვის:		
5	პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე, სადაც მოცემული უნდა იყოს: ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროები (გენ-გეგმაზე მითითებით), გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები, გაბნევის ანგარიში; ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებები; ინფორმაცია ჰაერგამწოვი, ჰაერგამწმენდი, სისტემის შესახებ; ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი;	ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.1. პარაგრაფი 5.3, პარაგრაფი 12. აღნიშნული პროექტი წარმოდგენილი იქნება ცალკე ტომად.



	ნამწვი აირების სუნის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.10.
	პროექტის ფარგლებში ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება (ხმაურის ყველა წყაროს გენ-გეგმაზე დატანით), შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებებისა და მონიტორინგის საკითხების მითითებით;	ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 2.12.1, დანართი 1, პარაგრაფი 5.3 და პარაგრაფი 12.
	კუმულაციური ზემოქმედება 500 მ-იან რადიუსში არსებული ობიექტების გათვალისწინებით და ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული ზემოქმედება ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.1 და პარაგრაფი 9.
	ზემოქმედება ზედაპირული/მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.3, 4.4 და პარაგრაფი 5.3.
	ბიოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება, ზემოქმედების შეფასება და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.5.
5	ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე, ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.7 და 5 და პარაგრაფი 6.
	ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების შეფასება;	ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.8.
	ინფორმაცია გადასამუშავებელი ნედლეულის/ნარჩენების ტრანსპორტირებით მოსალოდნელი გარემოზე ზემოქმედების შესახებ;	ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.11.
	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა	ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.9.
	პროექტის ფარგლებში შემუშავებული კონკრეტული სახის შემარბილებელი ღონისძიებები, შესაბამისი გეგმა-გრაფიკის მითითებით;	ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 5.3.
	პროექტის ფარგლებში შემუშავებული გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა, შესაბამისი საკონტროლო წერტილების მითითებით;	ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 12.
	გზმ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები, რეკომენდაციები და საქმიანობის განხორციელების პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი	ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 14.
	სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება;	ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში დანართი 3.
	გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასება და მისი აუცილებლობის დასაბუთება.	ინფორმაცია იხილეთ გზმ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4 და 13.

**გზმ-ს ანგარიშში ასევე წარმოდგენილი უნდა იყოს დაზუსტებული ინფორმაცია, კერძოდ**

სკოპინგის ანგარიშში აღნიშნულია, რომ საწარმოში შემოტანილი ნარჩენები იქნება გასუფთავებული (გარეცხილი) და დაქუცმაცებული ან შესაბამისად შეფუთული. ანგარიშში ასევე აღნიშნულია, რომ საწარმოს ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით არ ხდება ნედლეულის რეცხვა და საწარმოო მიზნებისთვის წყლის გამოყენება. ამასთან, სკოპინგის ანგარიშში მითითებული დასამუშავებლად მიღებული ნარჩენების 15 01 02 – „პლასტმასის შესაფუთი მასალა“ კოდის ქვეშ მოიაზრება სხვადასხვა სახის პლასტმასის შესაფუთი მასალები, მაგალითად, პლასტმასის ტარა და სხვა, რომელსაც თან ახლავს ეტიკეტი და სხვა დამატებითი კომპონენტები. იგივე შეიძლება ითქვას, ნარჩენზე - 07 02 13 „პლასტმასის ნარჩენი“. **იმის გათვალისწინებით, რომ აღნიშნული ნარჩენების აღდგენა მათი წინასწარი დამუშავების გარეშე მიზანშეწონილი არ არის, აღნიშნული საკითხი დეტალურად საჭიროებს გზმ-ის ანგარიშში დაზუსტებას. ამასთან, იმ შემთხვევაში, თუ კომპანია გეგმავს წინასწარ დამუშავებული ნარჩენების მიღებას, გზმ-ის ანგარიშში**

აღნიშნული შენიშვნა გათვალისწინებულ იქნა და განმარტებები აღნიშნულ საკითხებზე იხილეთ გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფ 1.3 და 3.1-ში. ხოლო რაც შეეხება ინფორმაციას იმ პირების შესახებ, რომლებიც ახორციელებენ ნარჩენების წინასწარ დამუშავებას, ამ ეტაპზე მეწარმეს მოძიებული არ აქვს. საწარმოს შესაბამისი გარემოსდაცვითი შეფასების ნებართვის აღების და საწარმოს ფუნქციონირების დაწყების შემდეგ წინასწარ დამუშავებულ ნარჩენებს შემოიტანს იმ ორგანიზაციებიდან, რომლებსაც ექნება შესაბამისი ნებართვა.

სკოპინგის ანგარიშში განხილულია მხოლოდ ტერიტორიის, სიმძლავრის და შერჩეული ტექნოლოგიური ალტერნატიული ვარიანტების დადებითი მხარეები. გზმ-ის ანგარიშში განხილული უნდა იყოს არაქმედების ალტერნატივა, ტექნოლოგიური ალტერნატივები, ობიექტის განთავსების ალტერნატივა და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შერჩეული დასაბუთებული ალტერნატივები. გზმ-ის ანგარიშის შესაბამის ქვეთავში, დეტალურად უნდა იქნეს დასაბუთებული ობიექტის განთავსების ალტერნატივებიდან შერჩეული ადგილმდებარეობის

აღნიშნული შენიშვნა გათვალისწინებულ იქნა გზმ-ს ანგარიშში იხილეთ პარაგრაფი 10.

სკოპინგის ანგარიშში აღნიშნულია, რომ „საწარმოში ასევე შესაძლებელია ცელოფნის შესაფუთი მასალის (ტომრების) დამზადება, რისთვისაც დაგეგმილია შესაბამისი დანადგარების მონტაჟი“, თუმცა არ არის წარმოდგენილი ინფორმაცია დასამზადებელი შესაფუთი ტომრების რაოდენობის, შესაბამისი დანადგარებისა და მათი წარმადობის შესახებ. აღნიშნული საკითხი საჭიროებს დეტალურ განხილვას

აღნიშნული შენიშვნა გათვალისწინებულ იქნა გზმ-ს ანგარიშში და ინფორმაცია მოცემულია პარაგრაფ 3.1-ში, კერძოდ იგეგმება ცელოფნის საჭრელი დანადგარისა და ცელოფნის თავების დასაწები

გზმ-ის ანგარიშში შედგენილი უნდა იყოს მოქმედი კანონმდებლობის, განსაკუთრებით სკოპინგის დასკვნით განსაზღვრული მითითებების სრული დაცვით. გზმ-ის ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს სკოპინგის დასკვნით განსაზღვრული თითოეული საკითხის შესახებ შესაბამისი დეტალური

აღნიშნული შენიშვნა გათვალისწინებულ იქნა გზმ-ს ანგარიშში.

## დანართი 6. გათვლების შედეგები

### УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00 Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

სერიული ნომერი 01-15-0276, Институт Гидрометеорологии Грузии

საწარმოს ნომერი 188; ინდ. მეწარმე "ირაკლი ტყებუჩავა"  
ქალაქი სენაკი

შეიმუშავა Фирма "ИНТЕГРАЛ"

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი  
განგარიშების ვარიანტი: განგარიშების ახალი ვარიანტი  
განგარიშება შესრულებულია: ზაფხულისთვის  
განგარიშების მოდული: "ОНД-86"  
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° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	5,4° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი,	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	13,6 მ/წმ

#### საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქრო)

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

## გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

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

ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - წრფივი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

აღრიცხვა	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ <sup>3</sup> /წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ლერძი (მ)	კოორდ. Y1 ლერძი (მ)	კოორდ. X2 ლერძი (მ)	კოორდ. Y2 ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	1	ექსტრუდერი	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,50000	26	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
0337				ნახშირბადის ოქსიდი			0,0111100	0,0960000	1	0,028	16,2	0,5	0,020	21	0,7		
1555				მმარმჟავა			0,0055600	0,0480000	1	0,352	16,2	0,5	0,256	21	0,7		
%	0	0	2	წისქვილი	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,50000	26	1,0	2,0	-12,0	2,0	-12,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
0988				პოლიმერული მტვერი			0,0097000	0,0840000	1	0,123	16,2	0,5	0,089	21	0,7		
%	0	0	3	გრანულატორი	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,50000	26	1,0	5,0	-14,0	5,0	-14,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
0337				ნახშირბადის ოქსიდი			0,0027800	0,0240000	1	0,007	16,2	0,5	0,005	21	0,7		
1555				მმარმჟავა			0,0041700	0,0360000	1	0,264	16,2	0,5	0,192	21	0,7		

## ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;  
 "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;  
 "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.

ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

(-) ნიშნით აღნიშნული ან აღუნიშნავი () წყაროები საერთო ჯამში გათვალისწინებული არ არის

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - წრფივი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;
- 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;
- 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;
- 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
- 8 - ავტომაგისტრალი.

### ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,0111100	1	0,0281	16,21	0,5000	0,0205	21,02	0,7468
0	0	3	1	%	0,0027800	1	0,0070	16,21	0,5000	0,0051	21,02	0,7468
<b>სულ:</b>					<b>0,0138900</b>		<b>0,0352</b>			<b>0,0256</b>		

### ნივთიერება: 0988 პოლიმერული მტვერი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	%	0,0097000	1	0,1227	16,21	0,5000	0,0893	21,02	0,7468
<b>სულ:</b>					<b>0,0097000</b>		<b>0,1227</b>			<b>0,0893</b>		

### ნივთიერება: 1555 ძმარმჟავა

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,0055600	1	0,3518	16,21	0,5000	0,2560	21,02	0,7468
0	0	3	1	%	0,0041700	1	0,2638	16,21	0,5000	0,1920	21,02	0,7468
<b>სულ:</b>					<b>0,0097300</b>		<b>0,6156</b>			<b>0,4479</b>		

განგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზღვ-ს შესწორების კოეფიციენტი	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყენებ.	ო /საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	აღრიცხვა	ინტერპ.
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	5,0000000	5,0000000	1	არა	არა
0988	პოლიმერული მტვერი	ზღვ საშ. დ/ლ * 10	0,1000000	1,0000000	1	არა	არა
1555	მმარმჟავა	მაქს. ერთ.	0,2000000	0,2000000	1	არა	არა

\*გამოიყენება განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის "შესწორების კოეფიციენტი/საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე", მნიშვნელობის ცვლილების შემთხვევაში, რომელის სტანდარტული მნიშვნელობა 1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის განგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არა კოეფიციენტის მნიშვნელობას, არამედ 1-ს.

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა  
ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	მოცემული	-250	0	250	0	500	50	50	0	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	0,00	50,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
2	0,00	-50,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
3	50,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
4	-50,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	

განგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით  
(საანგარიშო წერტილები)

წერტილთა ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე
- 4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე
- 5 - წერტილი შენობის საზღვარზე

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდ	წერტილ. ტიპი
2	0	-50	2	0,02	2	0,76	0,000	0,000	0
1	0	50	2	0,02	179	0,76	0,000	0,000	0
4	-50	0	2	0,02	92	0,76	0,000	0,000	0
3	50	0	2	0,02	267	0,76	0,000	0,000	0

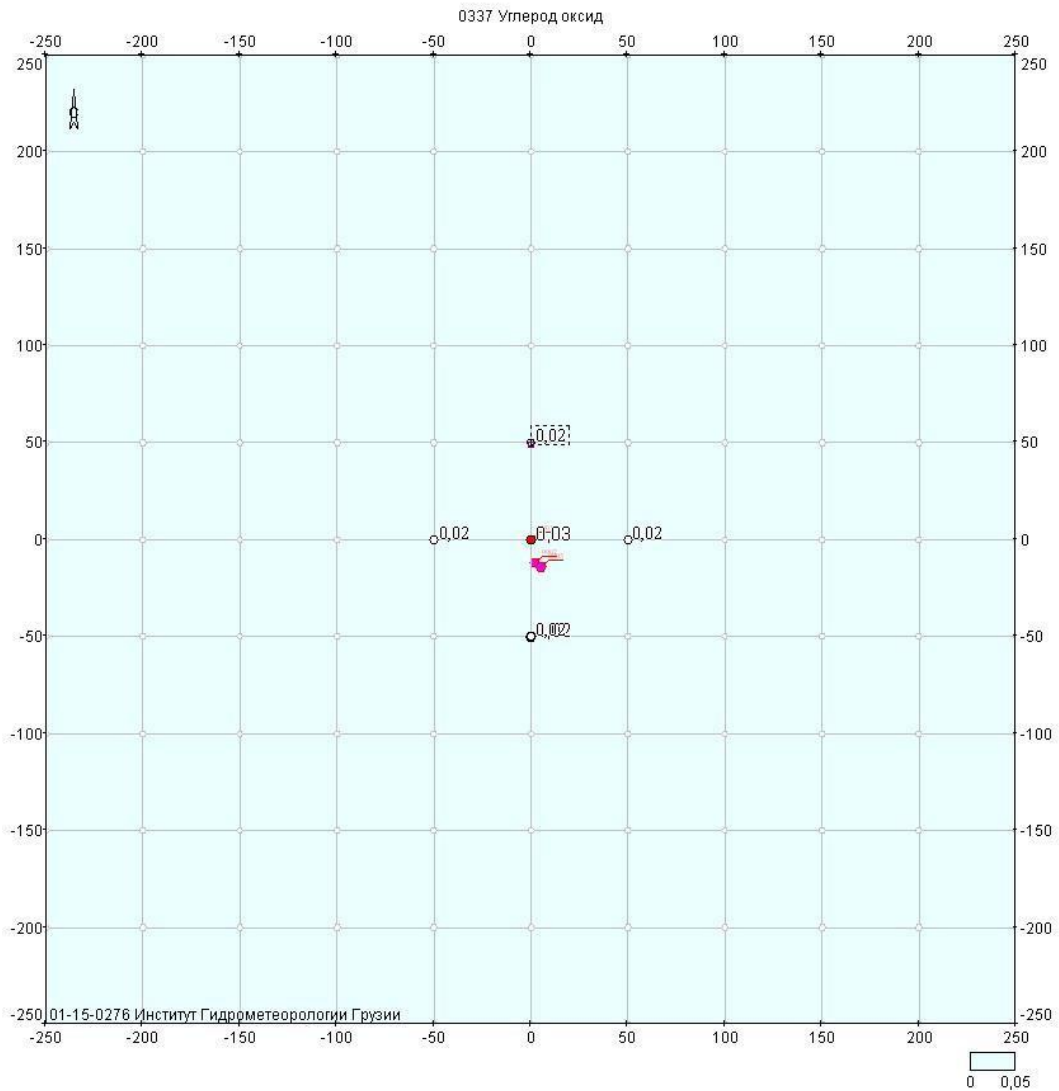
ნივთიერება: 0988 პოლიმერული მტვერი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	0	-50	2	0,08	3	0,76	0,000	0,000	0
3	50	0	2	0,07	256	0,76	0,000	0,000	0
4	-50	0	2	0,06	103	0,76	0,000	0,000	0
1	0	50	2	0,05	178	0,76	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 1555 ძმარმჟავა

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	0	-50	2	0,35	4	0,76	0,000	0,000	0
1	0	50	2	0,29	178	0,76	0,000	0,000	0
3	50	0	2	0,29	262	0,50	0,000	0,000	0
4	-50	0	2	0,28	95	0,76	0,000	0,000	0

განგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით  
(საანგარიშო მოედნები)  
ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი



Объект: 188, ind. mewarme "irakli tyebuCava"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)  
Масштаб 1:3300

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

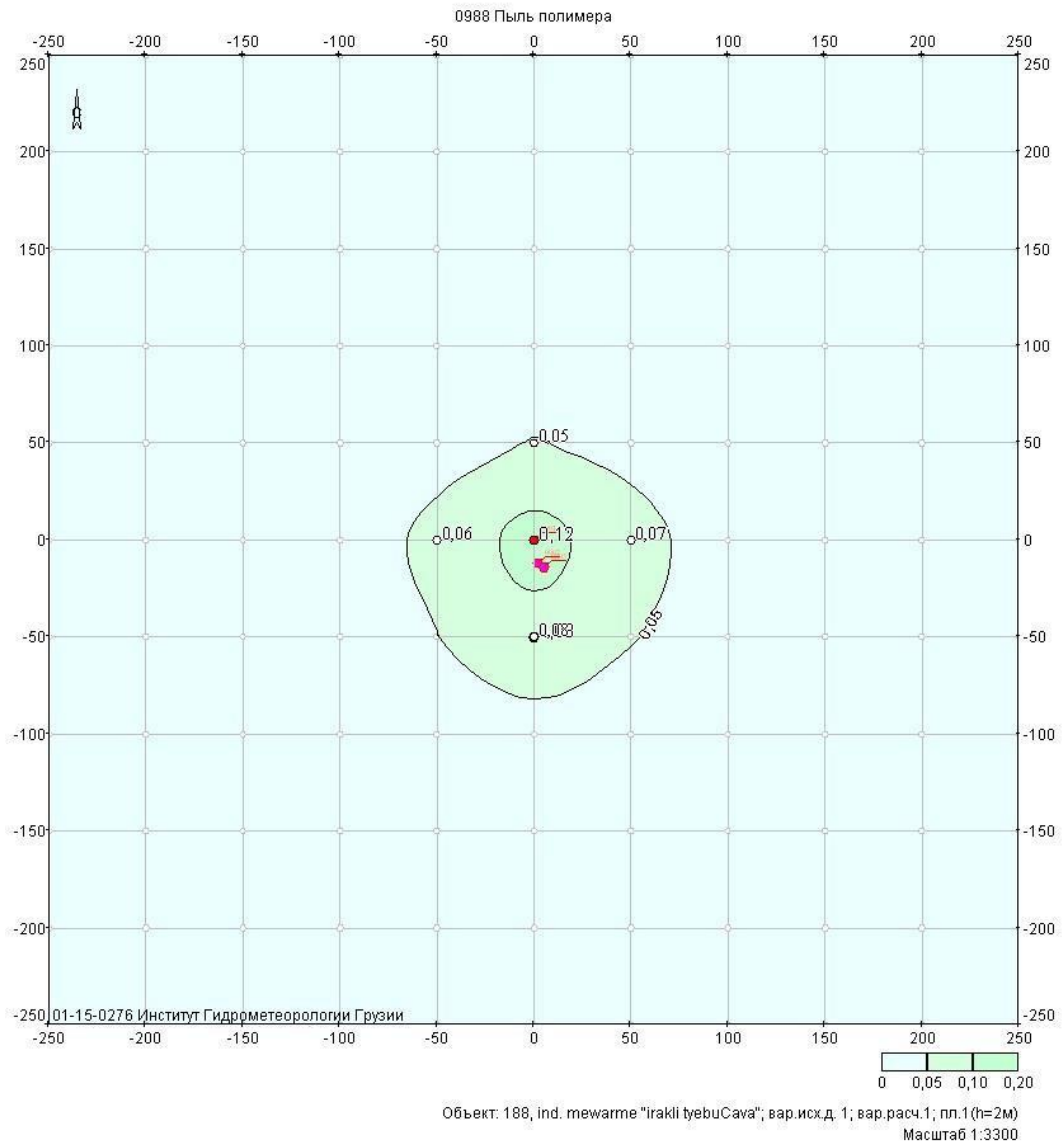
კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდგ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდგ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდ
-250	-250	1,3e-3	45	9,00	0,000	0,000
-250	-200	1,5e-3	52	9,00	0,000	0,000
-250	-150	1,7e-3	60	9,00	0,000	0,000
-250	-100	1,8e-3	69	5,96	0,000	0,000
-250	-50	1,9e-3	79	5,96	0,000	0,000
-250	0	2,0e-3	91	5,96	0,000	0,000
-250	50	1,9e-3	102	5,96	0,000	0,000
-250	100	1,8e-3	112	5,96	0,000	0,000
-250	150	1,7e-3	121	9,00	0,000	0,000
-250	200	1,5e-3	129	9,00	0,000	0,000
-250	250	1,3e-3	135	9,00	0,000	0,000
-200	-250	1,5e-3	39	9,00	0,000	0,000
-200	-200	1,7e-3	46	5,96	0,000	0,000
-200	-150	2,0e-3	54	5,96	0,000	0,000
-200	-100	2,3e-3	64	3,94	0,000	0,000



-200	-50	2,5e-3	77	3,94	0,000	0,000
-200	0	2,6e-3	91	3,94	0,000	0,000
-200	50	2,5e-3	105	3,94	0,000	0,000
-200	100	2,3e-3	117	5,96	0,000	0,000
-200	150	2,0e-3	127	5,96	0,000	0,000
-200	200	1,7e-3	135	5,96	0,000	0,000
-200	250	1,5e-3	141	9,00	0,000	0,000
-150	-250	1,7e-3	31	9,00	0,000	0,000
-150	-200	2,0e-3	37	5,96	0,000	0,000
-150	-150	2,5e-3	46	3,94	0,000	0,000
-150	-100	3,0e-3	57	2,61	0,000	0,000
-150	-50	3,7e-3	73	1,73	0,000	0,000
-150	0	4,0e-3	91	1,14	0,000	0,000
-150	50	3,6e-3	109	1,73	0,000	0,000
-150	100	3,0e-3	124	2,61	0,000	0,000
-150	150	2,4e-3	135	3,94	0,000	0,000
-150	200	2,0e-3	143	5,96	0,000	0,000
-150	250	1,7e-3	149	9,00	0,000	0,000
-100	-250	1,9e-3	22	5,96	0,000	0,000
-100	-200	2,3e-3	27	3,94	0,000	0,000
-100	-150	3,1e-3	34	2,61	0,000	0,000
-100	-100	4,5e-3	46	1,14	0,000	0,000
-100	-50	6,3e-3	65	1,14	0,000	0,000
-100	0	7,4e-3	91	0,76	0,000	0,000
-100	50	6,3e-3	117	1,14	0,000	0,000
-100	100	4,3e-3	135	1,14	0,000	0,000
-100	150	3,0e-3	147	2,61	0,000	0,000
-100	200	2,3e-3	154	5,96	0,000	0,000
-100	250	1,8e-3	158	5,96	0,000	0,000
-50	-250	2,0e-3	12	5,96	0,000	0,000
-50	-200	2,6e-3	15	3,94	0,000	0,000
-50	-150	3,8e-3	19	1,73	0,000	0,000
-50	-100	6,6e-3	28	1,14	0,000	0,000
-50	-50	0,01	47	0,76	0,000	0,000
-50	0	0,02	92	0,76	0,000	0,000
-50	50	0,01	136	0,76	0,000	0,000
-50	100	6,3e-3	154	1,14	0,000	0,000
-50	150	3,7e-3	162	1,73	0,000	0,000
-50	200	2,6e-3	166	3,94	0,000	0,000
-50	250	2,0e-3	169	5,96	0,000	0,000
0	-250	2,1e-3	0	5,96	0,000	0,000
0	-200	2,7e-3	0	3,94	0,000	0,000
0	-150	4,2e-3	0	1,73	0,000	0,000
0	-100	8,0e-3	1	0,76	0,000	0,000
0	-50	0,02	2	0,76	0,000	0,000
0	0	0,03	160	0,50	0,000	0,000
0	50	0,02	179	0,76	0,000	0,000
0	100	7,4e-3	180	1,14	0,000	0,000
0	150	4,0e-3	180	1,73	0,000	0,000
0	200	2,6e-3	180	3,94	0,000	0,000
0	250	2,0e-3	180	5,96	0,000	0,000
50	-250	2,0e-3	349	5,96	0,000	0,000
50	-200	2,7e-3	346	3,94	0,000	0,000

50	-150	3,9e-3	342	1,73	0,000	0,000
50	-100	6,8e-3	333	1,14	0,000	0,000
50	-50	0,01	313	0,76	0,000	0,000
50	0	0,02	267	0,76	0,000	0,000
50	50	0,01	223	0,76	0,000	0,000
50	100	6,3e-3	206	1,14	0,000	0,000
50	150	3,7e-3	198	1,73	0,000	0,000
50	200	2,5e-3	194	3,94	0,000	0,000
50	250	2,0e-3	191	5,96	0,000	0,000
100	-250	1,9e-3	338	5,96	0,000	0,000
100	-200	2,4e-3	333	3,94	0,000	0,000
100	-150	3,2e-3	326	2,61	0,000	0,000
100	-100	4,6e-3	314	1,14	0,000	0,000
100	-50	6,6e-3	295	1,14	0,000	0,000
100	0	7,6e-3	268	0,76	0,000	0,000
100	50	6,3e-3	242	1,14	0,000	0,000
100	100	4,4e-3	224	1,14	0,000	0,000
100	150	3,0e-3	213	2,61	0,000	0,000
100	200	2,3e-3	206	5,96	0,000	0,000
100	250	1,8e-3	201	5,96	0,000	0,000
150	-250	1,7e-3	329	5,96	0,000	0,000
150	-200	2,1e-3	323	5,96	0,000	0,000
150	-150	2,5e-3	315	3,94	0,000	0,000
150	-100	3,1e-3	303	2,61	0,000	0,000
150	-50	3,8e-3	288	1,73	0,000	0,000
150	0	4,0e-3	269	1,14	0,000	0,000
150	50	3,7e-3	251	1,73	0,000	0,000
150	100	3,0e-3	236	2,61	0,000	0,000
150	150	2,4e-3	224	3,94	0,000	0,000
150	200	2,0e-3	216	5,96	0,000	0,000
150	250	1,7e-3	211	9,00	0,000	0,000
200	-250	1,5e-3	321	9,00	0,000	0,000
200	-200	1,8e-3	315	5,96	0,000	0,000
200	-150	2,0e-3	306	5,96	0,000	0,000
200	-100	2,3e-3	296	3,94	0,000	0,000
200	-50	2,6e-3	283	3,94	0,000	0,000
200	0	2,6e-3	269	3,94	0,000	0,000
200	50	2,5e-3	255	3,94	0,000	0,000
200	100	2,3e-3	243	3,94	0,000	0,000
200	150	2,0e-3	233	5,96	0,000	0,000
200	200	1,7e-3	225	5,96	0,000	0,000
200	250	1,5e-3	218	9,00	0,000	0,000
250	-250	1,4e-3	315	9,00	0,000	0,000
250	-200	1,5e-3	308	9,00	0,000	0,000
250	-150	1,7e-3	301	9,00	0,000	0,000
250	-100	1,9e-3	291	5,96	0,000	0,000
250	-50	2,0e-3	281	5,96	0,000	0,000
250	0	2,0e-3	269	5,96	0,000	0,000
250	50	1,9e-3	258	5,96	0,000	0,000
250	100	1,8e-3	248	5,96	0,000	0,000
250	150	1,6e-3	239	9,00	0,000	0,000
250	200	1,5e-3	231	9,00	0,000	0,000
250	250	1,3e-3	225	9,00	0,000	0,000

ნივთიერება: 0988 პოლიმერული მტვერი



მოდანი: 1

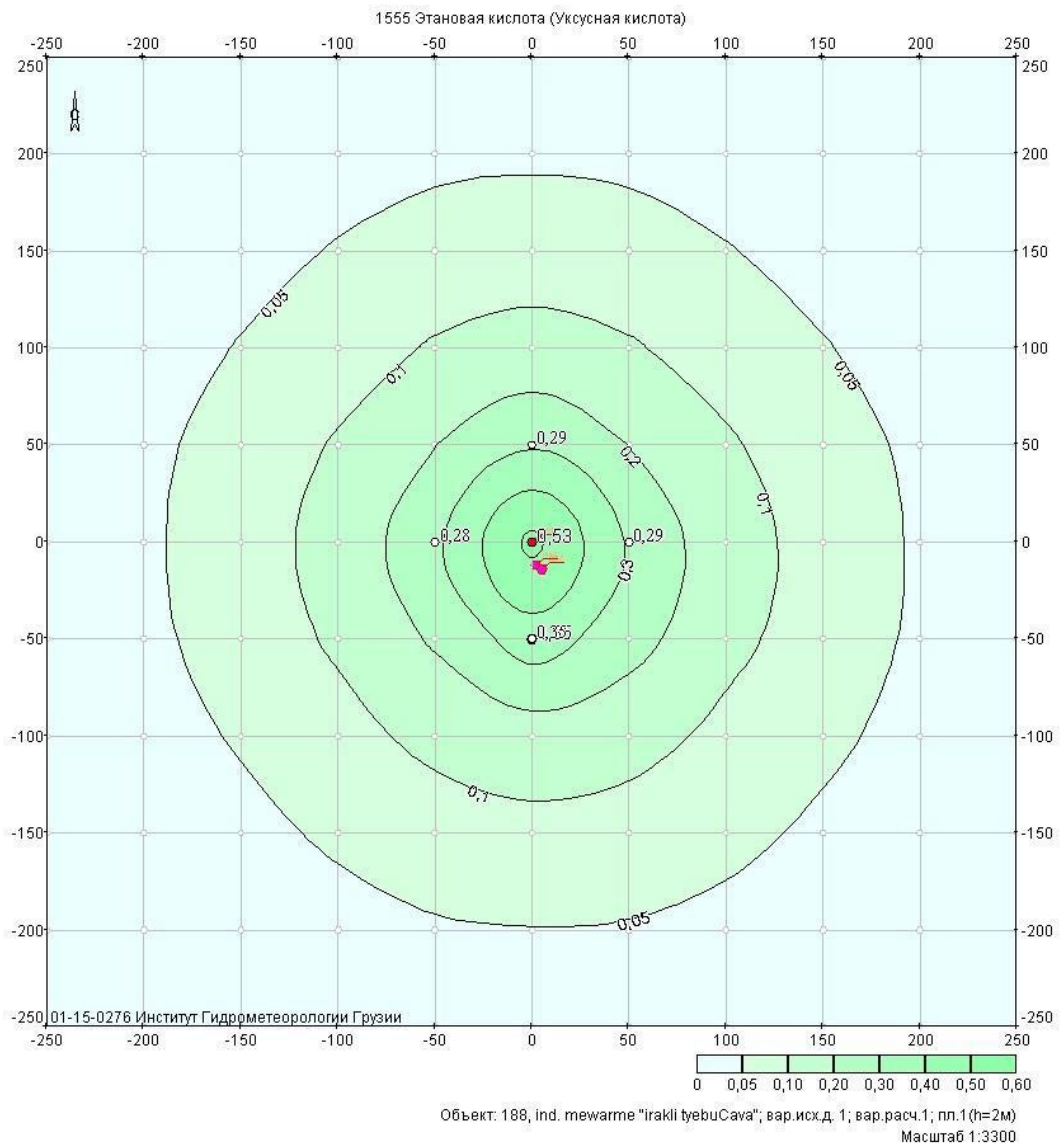
მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდგ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდგ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-250	-250	4,9e-3	47	9,00	0,000	0,000
-250	-200	5,4e-3	53	9,00	0,000	0,000
-250	-150	6,0e-3	61	5,96	0,000	0,000
-250	-100	6,6e-3	71	5,96	0,000	0,000
-250	-50	7,0e-3	81	5,96	0,000	0,000
-250	0	7,1e-3	93	5,96	0,000	0,000
-250	50	6,8e-3	104	5,96	0,000	0,000
-250	100	6,3e-3	114	5,96	0,000	0,000
-250	150	5,7e-3	123	9,00	0,000	0,000
-250	200	5,2e-3	130	9,00	0,000	0,000
-250	250	4,6e-3	136	9,00	0,000	0,000
-200	-250	5,5e-3	40	9,00	0,000	0,000
-200	-200	6,3e-3	47	5,96	0,000	0,000
-200	-150	7,3e-3	56	5,96	0,000	0,000
-200	-100	8,3e-3	66	3,94	0,000	0,000

-200	-50	9,1e-3	79	3,94	0,000	0,000
-200	0	9,3e-3	93	3,94	0,000	0,000
-200	50	8,8e-3	107	3,94	0,000	0,000
-200	100	7,8e-3	119	5,96	0,000	0,000
-200	150	6,8e-3	129	5,96	0,000	0,000
-200	200	5,8e-3	136	9,00	0,000	0,000
-200	250	5,1e-3	142	9,00	0,000	0,000
-150	-250	6,1e-3	33	5,96	0,000	0,000
-150	-200	7,4e-3	39	5,96	0,000	0,000
-150	-150	9,1e-3	48	3,94	0,000	0,000
-150	-100	0,01	60	2,61	0,000	0,000
-150	-50	0,01	76	1,73	0,000	0,000
-150	0	0,01	95	1,73	0,000	0,000
-150	50	0,01	112	2,61	0,000	0,000
-150	100	0,01	126	3,94	0,000	0,000
-150	150	8,2e-3	137	3,94	0,000	0,000
-150	200	6,8e-3	144	5,96	0,000	0,000
-150	250	5,7e-3	150	9,00	0,000	0,000
-100	-250	6,8e-3	23	5,96	0,000	0,000
-100	-200	8,6e-3	28	3,94	0,000	0,000
-100	-150	0,01	36	2,61	0,000	0,000
-100	-100	0,02	49	1,14	0,000	0,000
-100	-50	0,02	70	1,14	0,000	0,000
-100	0	0,03	97	1,14	0,000	0,000
-100	50	0,02	121	1,14	0,000	0,000
-100	100	0,01	138	1,73	0,000	0,000
-100	150	0,01	148	3,94	0,000	0,000
-100	200	7,7e-3	154	5,96	0,000	0,000
-100	250	6,2e-3	159	5,96	0,000	0,000
-50	-250	7,4e-3	12	5,96	0,000	0,000
-50	-200	9,7e-3	15	3,94	0,000	0,000
-50	-150	0,01	21	1,73	0,000	0,000
-50	-100	0,03	31	1,14	0,000	0,000
-50	-50	0,05	54	0,76	0,000	0,000
-50	0	0,06	103	0,76	0,000	0,000
-50	50	0,04	140	0,76	0,000	0,000
-50	100	0,02	155	1,14	0,000	0,000
-50	150	0,01	162	2,61	0,000	0,000
-50	200	8,4e-3	166	3,94	0,000	0,000
-50	250	6,6e-3	169	5,96	0,000	0,000
0	-250	7,5e-3	0	5,96	0,000	0,000
0	-200	0,01	1	3,94	0,000	0,000
0	-150	0,02	1	1,14	0,000	0,000
0	-100	0,03	1	0,76	0,000	0,000
0	-50	0,08	3	0,76	0,000	0,000
0	0	0,12	171	0,50	0,000	0,000
0	50	0,05	178	0,76	0,000	0,000
0	100	0,02	179	1,14	0,000	0,000
0	150	0,01	179	2,61	0,000	0,000
0	200	8,7e-3	179	3,94	0,000	0,000
0	250	6,7e-3	180	5,96	0,000	0,000
50	-250	7,4e-3	349	5,96	0,000	0,000
50	-200	9,8e-3	346	3,94	0,000	0,000

50	-150	0,01	341	1,73	0,000	0,000
50	-100	0,03	331	1,14	0,000	0,000
50	-50	0,05	308	0,76	0,000	0,000
50	0	0,07	256	0,76	0,000	0,000
50	50	0,04	218	0,76	0,000	0,000
50	100	0,02	203	1,14	0,000	0,000
50	150	0,01	197	2,61	0,000	0,000
50	200	8,4e-3	193	3,94	0,000	0,000
50	250	6,6e-3	190	5,96	0,000	0,000
100	-250	6,9e-3	338	5,96	0,000	0,000
100	-200	8,7e-3	332	3,94	0,000	0,000
100	-150	0,01	325	2,61	0,000	0,000
100	-100	0,02	312	1,14	0,000	0,000
100	-50	0,02	291	1,14	0,000	0,000
100	0	0,03	263	1,14	0,000	0,000
100	50	0,02	238	1,14	0,000	0,000
100	100	0,01	221	1,73	0,000	0,000
100	150	0,01	211	3,94	0,000	0,000
100	200	7,7e-3	205	5,96	0,000	0,000
100	250	6,2e-3	201	5,96	0,000	0,000
150	-250	6,2e-3	328	5,96	0,000	0,000
150	-200	7,5e-3	322	5,96	0,000	0,000
150	-150	9,3e-3	313	3,94	0,000	0,000
150	-100	0,01	301	2,61	0,000	0,000
150	-50	0,01	284	1,73	0,000	0,000
150	0	0,01	265	1,73	0,000	0,000
150	50	0,01	247	1,73	0,000	0,000
150	100	0,01	233	3,94	0,000	0,000
150	150	8,3e-3	222	3,94	0,000	0,000
150	200	6,9e-3	215	5,96	0,000	0,000
150	250	5,7e-3	209	9,00	0,000	0,000
200	-250	5,5e-3	320	9,00	0,000	0,000
200	-200	6,4e-3	314	5,96	0,000	0,000
200	-150	7,4e-3	305	5,96	0,000	0,000
200	-100	8,5e-3	294	3,94	0,000	0,000
200	-50	9,4e-3	281	3,94	0,000	0,000
200	0	9,5e-3	267	3,94	0,000	0,000
200	50	9,0e-3	253	3,94	0,000	0,000
200	100	7,9e-3	241	5,96	0,000	0,000
200	150	6,9e-3	231	5,96	0,000	0,000
200	200	5,9e-3	223	9,00	0,000	0,000
200	250	5,2e-3	217	9,00	0,000	0,000
250	-250	4,9e-3	314	9,00	0,000	0,000
250	-200	5,5e-3	307	9,00	0,000	0,000
250	-150	6,1e-3	299	5,96	0,000	0,000
250	-100	6,7e-3	290	5,96	0,000	0,000
250	-50	7,1e-3	279	5,96	0,000	0,000
250	0	7,2e-3	267	5,96	0,000	0,000
250	50	7,0e-3	256	5,96	0,000	0,000
250	100	6,4e-3	246	5,96	0,000	0,000
250	150	5,8e-3	237	9,00	0,000	0,000
250	200	5,2e-3	229	9,00	0,000	0,000
250	250	4,6e-3	223	9,00	0,000	0,000

ნივთიერება: 1555 მმარმჟავა



მოდანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდგ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდგ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-250	-250	0,02	46	9,00	0,000	0,000
-250	-200	0,03	52	9,00	0,000	0,000
-250	-150	0,03	60	9,00	0,000	0,000
-250	-100	0,03	70	5,96	0,000	0,000
-250	-50	0,03	80	5,96	0,000	0,000
-250	0	0,03	91	5,96	0,000	0,000
-250	50	0,03	102	5,96	0,000	0,000
-250	100	0,03	113	5,96	0,000	0,000
-250	150	0,03	122	9,00	0,000	0,000
-250	200	0,03	129	9,00	0,000	0,000
-250	250	0,02	135	9,00	0,000	0,000
-200	-250	0,03	40	9,00	0,000	0,000
-200	-200	0,03	46	5,96	0,000	0,000
-200	-150	0,03	55	5,96	0,000	0,000
-200	-100	0,04	65	3,94	0,000	0,000

-200	-50	0,04	78	3,94	0,000	0,000
-200	0	0,04	92	3,94	0,000	0,000
-200	50	0,04	105	3,94	0,000	0,000
-200	100	0,04	118	5,96	0,000	0,000
-200	150	0,03	128	5,96	0,000	0,000
-200	200	0,03	136	5,96	0,000	0,000
-200	250	0,03	142	9,00	0,000	0,000
-150	-250	0,03	32	5,96	0,000	0,000
-150	-200	0,04	38	5,96	0,000	0,000
-150	-150	0,04	47	3,94	0,000	0,000
-150	-100	0,05	58	2,61	0,000	0,000
-150	-50	0,06	74	1,73	0,000	0,000
-150	0	0,07	92	1,14	0,000	0,000
-150	50	0,06	110	1,73	0,000	0,000
-150	100	0,05	125	2,61	0,000	0,000
-150	150	0,04	136	3,94	0,000	0,000
-150	200	0,03	144	5,96	0,000	0,000
-150	250	0,03	149	9,00	0,000	0,000
-100	-250	0,03	23	5,96	0,000	0,000
-100	-200	0,04	28	3,94	0,000	0,000
-100	-150	0,05	35	2,61	0,000	0,000
-100	-100	0,08	48	1,14	0,000	0,000
-100	-50	0,11	67	1,14	0,000	0,000
-100	0	0,13	93	0,76	0,000	0,000
-100	50	0,11	118	1,14	0,000	0,000
-100	100	0,07	136	1,14	0,000	0,000
-100	150	0,05	147	3,94	0,000	0,000
-100	200	0,04	154	5,96	0,000	0,000
-100	250	0,03	158	5,96	0,000	0,000
-50	-250	0,04	12	5,96	0,000	0,000
-50	-200	0,05	15	3,94	0,000	0,000
-50	-150	0,07	20	1,73	0,000	0,000
-50	-100	0,12	29	1,14	0,000	0,000
-50	-50	0,21	50	0,76	0,000	0,000
-50	0	0,28	95	0,76	0,000	0,000
-50	50	0,20	137	0,76	0,000	0,000
-50	100	0,11	154	1,14	0,000	0,000
-50	150	0,06	162	2,61	0,000	0,000
-50	200	0,04	166	3,94	0,000	0,000
-50	250	0,03	169	5,96	0,000	0,000
0	-250	0,04	1	5,96	0,000	0,000
0	-200	0,05	1	3,94	0,000	0,000
0	-150	0,08	1	1,14	0,000	0,000
0	-100	0,15	2	0,76	0,000	0,000
0	-50	0,35	4	0,76	0,000	0,000
0	0	0,53	160	0,50	0,000	0,000
0	50	0,29	178	0,76	0,000	0,000
0	100	0,12	179	1,14	0,000	0,000
0	150	0,07	179	1,73	0,000	0,000
0	200	0,05	179	3,94	0,000	0,000
0	250	0,03	180	5,96	0,000	0,000
50	-250	0,04	349	5,96	0,000	0,000
50	-200	0,05	346	3,94	0,000	0,000

50	-150	0,07	342	1,73	0,000	0,000
50	-100	0,13	333	1,14	0,000	0,000
50	-50	0,24	312	0,76	0,000	0,000
50	0	0,29	262	0,50	0,000	0,000
50	50	0,20	221	0,76	0,000	0,000
50	100	0,11	205	1,14	0,000	0,000
50	150	0,06	197	1,73	0,000	0,000
50	200	0,04	193	3,94	0,000	0,000
50	250	0,03	191	5,96	0,000	0,000
100	-250	0,03	338	5,96	0,000	0,000
100	-200	0,04	333	3,94	0,000	0,000
100	-150	0,06	326	2,61	0,000	0,000
100	-100	0,08	314	1,14	0,000	0,000
100	-50	0,12	294	1,14	0,000	0,000
100	0	0,13	266	0,76	0,000	0,000
100	50	0,11	240	1,14	0,000	0,000
100	100	0,07	223	1,14	0,000	0,000
100	150	0,05	212	2,61	0,000	0,000
100	200	0,04	205	5,96	0,000	0,000
100	250	0,03	201	5,96	0,000	0,000
150	-250	0,03	329	5,96	0,000	0,000
150	-200	0,04	323	5,96	0,000	0,000
150	-150	0,05	314	3,94	0,000	0,000
150	-100	0,06	302	2,61	0,000	0,000
150	-50	0,07	286	1,73	0,000	0,000
150	0	0,07	268	1,14	0,000	0,000
150	50	0,06	249	1,14	0,000	0,000
150	100	0,05	234	2,61	0,000	0,000
150	150	0,04	224	3,94	0,000	0,000
150	200	0,03	216	5,96	0,000	0,000
150	250	0,03	210	9,00	0,000	0,000
200	-250	0,03	321	9,00	0,000	0,000
200	-200	0,03	314	5,96	0,000	0,000
200	-150	0,04	306	5,96	0,000	0,000
200	-100	0,04	295	3,94	0,000	0,000
200	-50	0,04	282	3,94	0,000	0,000
200	0	0,05	268	3,94	0,000	0,000
200	50	0,04	254	3,94	0,000	0,000
200	100	0,04	242	3,94	0,000	0,000
200	150	0,03	232	5,96	0,000	0,000
200	200	0,03	224	5,96	0,000	0,000
200	250	0,03	218	9,00	0,000	0,000
250	-250	0,02	315	9,00	0,000	0,000
250	-200	0,03	308	9,00	0,000	0,000
250	-150	0,03	300	5,96	0,000	0,000
250	-100	0,03	291	5,96	0,000	0,000
250	-50	0,03	280	5,96	0,000	0,000
250	0	0,03	269	5,96	0,000	0,000
250	50	0,03	257	5,96	0,000	0,000
250	100	0,03	247	5,96	0,000	0,000
250	150	0,03	238	9,00	0,000	0,000
250	200	0,03	230	9,00	0,000	0,000
250	250	0,02	224	9,00	0,000	0,000



მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით  
(საანგარიშო მოედნები)

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	0	0,03	160	0,50	0,000	0,000

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %  
0 0 1 0,02 75,00

ნივთიერება: 0988 პოლიმერული მტვერი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	0	0,12	171	0,50	0,000	0,000

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %  
0 0 2 0,12 100,00

ნივთიერება: 1555 მმარმჟავა

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	0	0,53	160	0,50	0,000	0,000

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %  
0 0 1 0,26 50,02

მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით  
(საანგარიშო წერტილები)

წერტილთა ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე
- 4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე
- 5 - წერტილი შენობის საზღვარზე

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	0	-50	2	0,02	2	0,76	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	1		0,01	76,84				

ნივთიერება: 0988 პოლიმერული მტვერი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	0	-50	2	0,08	3	0,76	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	2		0,08	100,00				

ნივთიერება: 1555 ძმარმჟავა

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	0	-50	2	0,35	4	0,76	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %					
0	0	1		0,18	50,79				



მიწის ცენტრი ქიზისის საკადასტრო კოდი **N 44.10.24.316**

### ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია  
N 882020691894 - 24/09/2020 12:49:15

მომზადების თარიღი  
29/09/2020 22:25:52

### საკუთრების განყოფილება

ზონა სენაკი	სექტორი შანა	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება
<b>44</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>316</b>	ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო დაშუსტებული ფართობი: 2000.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: <b>44.10.24.245</b> ; შენიშვნა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N1-საერთო ფართობი 86.90 კვ.მ., N2-საერთო ფართობი 239.59 კვ.მ.

მისამართი: მუნიციპალიტეტი სენაკი , სოფელი შანა

### მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი **882020210524** , თარიღი **17/03/2020 12:30:12**  
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი **02/07/2020**

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- გადაწყვეტილება N 181047 (29 / ივნისი / 2020 წ.) განცხადების დასაბუთებულობის დადასტურებისა და მიწის ნაკვეთის მიზნობრივი დანიშნულების ცვლილების შესახებ
- საკუთრების უფლების მოწმობა N106 , დამოწმების თარიღი: 12/12/2019 , სენაკის მუნიციპალიტეტის მერიაში არსებული ფიზიკური და კერძო სამართლის იურიდიული პირების მიერ თვითნებურად დაკავებული მიწის ნაკვეთებზე საკუთრების უფლების აღიარებაზე უფლებამოსილი მუდმივმოქმედი კომისია

მესაკუთრები:  
ირაკლი გვებუაბია , P/N: 62004005818

მესაკუთრე: აღწერა:  
ირაკლი გვებუაბია

### იპოთეკა

1) განცხადების რეგისტრაცია ნომერი **882020488254** თარიღი **30/07/2020 16:14:28**

იპოთეკარი საბეჭითი სამოგადოება "საქართველოს ბანკი" 204378869;  
საგანი: დაშუსტებული ფართობი: 2000.00 კვ.მ. შენიშვნა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N1-საერთო ფართობი 86.90 კვ.მ., N2-საერთო ფართობი 239.59 კვ.მ.;

იპოთეკის ხელშეკრულება NCAH000432375 , დამოწმების თარიღი **30/07/2020**, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი **02/08/2020**

საგადასახადო გირაუნობა: