

“ვამტკიცებ”

შეზღუდული პასუხისმგებლობის
საზოგადოება “სოკარ ჯორჯია
პეტროლეუმ“-ის დირექტორი

○○○○○○ /ლ. გიორგაძე/

— ○○○○ ○○○○○○○ 2019 წ.

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება

“სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ“

10000 მ³ ტევადობის (160000 ტონა წლიური ტვირთბრუნვით) ნავთობბაზა

(ქ. სამტრედია, ბახტაძის ქუჩა, ჩიხი 1, #23, ს/კ: 34.08.71.089)

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების

ანგარიში

შემსრულები:
შპს „წარმოების ეკოლოგია“
მობ: 593 31-37-80

დირექტორი



გ. დარციშვილია

თბილისი 2019

ანოტაცია

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ”-ის 10000 მ³ ტევადობის (160000 ტ. წლიური ტვირთბრუნვით) ნავთობბაზის მშენებლობისა და ექსპლოატაციის “გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში” წარმოადგენს საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის შემადგენელ ნაწილს, რომელიც მუშავდება “ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ” საქართველოს კანონით, აგრეთვე გარემოსდაცვითი საკანონმდებლო და ნორმატიული აქტებით დადგენილი მოთხოვნებიდან გამომდინარე, აღნიშნული საქმიანობისათვის გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მისაღებად საჭირო პროცედურების გასავლელად.

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

წარმოდგენილ დოკუმენტაციაში შეფასებულია ამ საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების ემისიების დასაშვები საპროექტო ნორმატივები – ბუნებრივი გარემოს მდგომარეობის ქვეყანაში მიღებული ხარისხობრივი ნორმების, სანიტარიულ – ჰიგიენური მოთხოვნების, საწარმო 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 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.

-	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	- საქმიანობის საწარმოო ობიექტის ფუნქციონირების საფუძვლები	13
2	გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი	15
2.1	- საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური პირობები	15
2.2	- კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები	32
2.3	- ზედაპირული წყლები	35
2.4	- ნიადაგები	36
2.5	- ბიომრავალფეროვნება	36
2.6	- დაცული ტერიტორიები	38
2.7	- ეკოლოგიური მდგომარეობის ანალიზი	40
2.7.1	- ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მდგომარეობა	40
2.7.2	- წყლის ობიექტების დაბინძურების მდგომარეობა	42
2.7.3	- ნიადაგის დაბინძურების საკითხები	43
2.7.4	- რადიაციული ფონის შეფასება	43
2.8	- გარემოზე ფიზიკური ზემოქმედების ფაქტორები	44
2.9	- ვიზრაცია	47
2.10	- ელექტრომაგნიტური გამოსხივება	48
3	საწარმოო ობიექტის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების დახასიათება	49
3.1	- საწარმოო ობიექტის ტექნოლოგიური სქემა და რეგლამენტი	49
3.2	- მოთხოვნები ბუნებრივ და ენერგეტიკულ რესურსებზე	59
3.3	- საქმიანობით გამოწვეული ზეგავლენის ანალიზი	59
4	გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზი	61
4.1	- ატმოსფერული ჰაერი	61
4.2	- წყალმომარაგება და კანალიზაცია	72
4.3	- ნიადაგების და გრუნტის ხარისხობრივი მდგომარეობის შეფასება	81
4.4	- ფაუნა და ფლორა	81
4.5	- ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	83
4.6	- ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე	83
4.7	- დამზემოქმედება აიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე	85
4.8	- მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები	86
5	საქმიანობის შედეგად შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების ალბათობა და მათი მოსალოდნელი შედეგების თავიდან აცილების წინადადებები	87
5.1	შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების ალბათობის განსაზღვრა და მათი მოსალოდნელი შედეგების შეფასება	87
5.2	ავარიის შესახებ შეტყობინება	88
5.3.	ხანძრის/აფეთქების შემთხვევები	89
6	საქმიანობის ეკოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური შედეგების შეფასება	90
7	გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზეგავლენის შემცირებისა და თავიდან აცილების ღონისძიებები	94
7.1	- გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის შემცირების ტექნიკური საშუალებები	94

8.	ნარჩენების მართვის გეგმა	100
8.1	საკანონმდებლო საფუძველი	100
8.2.	ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები	100
8.3.	ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები	101
8.4.	საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები	102
8.5.	ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა	105
8.6.	ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები	107
8.7.	ნარჩენების დამუშავება/საბოლოო განთავსება	108
8.8.	ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები	110
8.9.	ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები	111
9	ნარჩენი (კუმულატიური) ზეგავლენის კონტროლისა და მონიტორინგის მეთოდები	113
10	პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები	114
10.1	- პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი	114
10.1.1	- საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები	115
10.1.2	- ტექნოლოგიური ალტერნატივები	115
10.1.3.	- არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი	116
10.2	- გარემოზე დადგენილ ზემოქმედებათა ფაქტორების შედეგად მიღებული “გარემოს მოსალოდნელი მდგომარეობის” პროგნოზი	117
11	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმების შემუშავების წინადადებები პროექტის განხორციელების, მიმდინარეობისა და დასრულების ეტაპებისათვის	118
12	- საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის პირობები	130
12.1	- მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი	130
12.2	- ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტა ან კონსერვაცია	130
12.3	- ობიექტის ლიკვიდაცია	131
13	საზოგადოების ინფორმირება და საზოგადოებრივი აზრის შეფასება	132
14	ძირითადი შედეგები და დასკვნები	133
-	გამოყენებული ლიტერატურა	135
-	დანართი: საილუსტრაციო მასალა და გათვლების მონაცემები	136
-	- საწარმოო ობიექტის გენგეგმა გაფრქვევის წყაროთა ჩვენებით	137
-	- საწარმოო ობიექტის განლაგების სიტუაციური რუკა	138
-	- თანხმობის წერილი სამტრედიის მუნიციპალიტეტის მერიიდან სანიაღვრე წყლების ჩაშვებაზე სანიაღვრე არხში.	139
-	- გათვლების მონაცემები	140
-	- ავარიული სიტუაციების აღბათობა და მათი მოსალოდნელი შედეგების თავიდან აცილების წინადადებებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა	184

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)” –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, 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

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ“-ის 10000 მ³ ტევადობის (86200 ტ. წლიური ტვირთბრუნვით) ნავთობბაზის დაგეგმილი საქმიანობის “გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში” წარმოადგენს საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი 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:

თავი 1. შესავალი - მოიცავს წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შინაარსის მოკლე მიმოხილვას, აგრეთვე გარემოსდაცვითი მიმართულების სამართლებრივ ასპექტებს და ზოგად ცნობებს არსებული საქმიანობის საწარმოო ობიექტის შესახებ. წარმოდგენილი დოკუმენტაციის ამ ნაწილში მნიშვნელოვანი ადგილი ეთმობა გარემოს დაცვის სფეროში საქართველოს სახელმწიფო პოლიტიკისა და საკანონმდებლო ბაზის განხილვას.

თავი 2 – მიძღვნილია ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული, ბუნებრივი და სოციალური გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერისადმი. გაანალიზებულია საწარმოო ობიექტის განთავსების ტერიტორიის ჰიდრომეტეოროლოგიური და კლიმატური, აგრეთვე გეოლოგიური და სეისმური პირობები, გადმოცემულია ბუნებრივი და სოციალური

გარემოს კომპონენტების საერთო დახასიათება (მათ შორის: ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მდგომარეობა, ზედაპირული წყლის ობიექტების დაბინძურების მდგომარეობა, რადიაციული ფონის შეფასება, ხმაური, ულტრაბგერები).

თავი 3 – ასახავს საწარმო ობიექტის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების ზოგად დახასიათებას. აქ გადმოცემულია საქმიანობის ტექნოლოგიური სქემა და რეგლამენტი, მოთხოვნები ბუნებრივ და ენერგეტიკულ რესურსებზე, მავნე ნივთიერებების გარემოში ემისიის წყაროები (მათ შორის: ატმოსფეროში გამოფრქვევა), გარემოს და სოციალური ფაქტორების ნორმატიული მდგომარეობის უზრუნველყოფის ტექნიკური შესაძლებლობები.

თავი 4 – წარმოადგენს გარემოზე ზემოქმედების ოდენობისა და ხასიათის შეფასებას. აქ განხორციელებულია ზეგავლენის წყაროების, სახეებისა და ობიექტების დადგენა. დეტალურადაა განხილული: ზემოქმედების წარმოქმნის ფაქტორები, ემისიის წყაროები და მათი ტერიტორიული განაწილება, მავნე ნივთიერებების სახეობები და ემისიის მოცულობა, წყალმომარაგება და კანალიზაცია, ნარჩენების დახასიათება, ზემოქმედების ძირითადი ობიექტები და გავლენის მასშტაბი, ემისიის გარემოზე ზემოქმედების დახასიათება. აღნიშნულ გამოკვლევებზე დაყრდნობით მოცემულია გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზი.

თავი 5. – აქ განხილულია საქმიანობის შედეგად შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების აღბათობის განსაზღვრა და მათი მოსალოდნელი შედეგების შეფასება. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ავარიული სიტუაციების თავიდან აცილების, აგრეთვე მათი მოხდენის შემთხვევებისათვის მოსალოდნელი უარყოფითი შედეგების შერბილების ღონისძიებებს.

თავი 6. – მოცემულია საქმიანობის ეკოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური შედეგების შეფასება. აქვეა განხილული გარემოზე და სოციალურ ფაქტორებზე უარყოფითი გავლენის თავიდან აცილებისა და შემცირების ღონისძიებები(მათ შორის: ემისიების რეგულირება არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში).

თავი 7. - აქ მოცემულია გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზეგავლენის შემცირებისა და თავიდან აცილების ღონისძიებები. დახასიათებულია გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის შემცირების ტექნიკური საშუალებები, აგრეთვე ნარჩენები და მათი გაუვნებელყოფა-ლიკვიდაციის მართვის წინადადებები.

თავი 8. – ეხება ნარჩენების მართვის გეგმას.

თავი 9. – ეხება ნარჩენი (კუმულატიური) ზეგავლენის, მისი კონტროლისა და მონიტორინგის მეთოდების საკითხებს.

თავი 10. – აქ მოცემულია პროექტის განხორციელების ეკოლოგიურ-ეკონომიკური შეფასება. მათ შორის: განხილულია საწარმო ობიექტის განთავსების ადგილის შერჩევის კრიტერიუმები, აგრეთვე პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი; პროექტის განხორციელების შემდგომი სიტუაციის ანალიზი, მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობები; გარემოზე დადგენილ ზემოქმედებათა

ფაქტორების შედეგად მიღებული “გარემოს მოსალოდნელი მდგომარეობის” პროგნოზი; გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმების შემუშავების წინადადებები პროექტის განხორციელების, მიმდინარეობისა და დასრულების ეტაპებისათვის; აგრეთვე საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში, გარემოს წინანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის გზები და საშუალებები.

თავი 11. – ასახავს საზოგადოების ინფორმირების, საზოგადოებრივი აზრის შესწავლისა და საქმიანობის განხორციელების მიმართ საზოგადოებრივი რეაგირების საკითხებს.

თავი 12. - არის დოკუმენტაციის შემაჯამებელი ნაწილი და აქ მოცემულია ძირითადი შედეგები, რეკომენდაციები და დასკვნები. კერძოდ, წარმოდგენილი მასალები და კვლევის შედეგები ქმნიან საფუძველს არსებული საქმიანობის საწარმოო ობიექტის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზეგავლენის სრულფასოვანი და ობიექტური შეფასების პირობების დადგენისათვის.

1.2. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ნორმატიული და სამართლებრივი ასპექტები

საქართველოს ეკონომიკური პოტენციალის ამღლეა არ უნდა განხორციელდეს გარემოზე უარყოფითი და შეუქცევადი ზემოქმედების ხარჯზე. სასიცოცხლო მნიშვნელობის ობიექტების აგების დროსაც კი 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 `გარემოსდევით 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	370.010.000.05.001.001.274	19/04/2013

	კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ		
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 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.	300160070.10.003.017660
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია	300160070.10.003.017622

	საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	
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 მეთოდის დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №26 დადგენილებით.	300160070.10.003.017615
06/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდის დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილებით.	300160070.10.003.017588
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდის 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-პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების შეგროვების, შენახვისა და გაუვნებელების სანიტარიული წესები და ნორმები“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №64 დადგენილებით.	300160070.10.003.017682
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

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ“-ი, ქ. სამტრედიის, ბახტაძის ქუჩა, ჩიხი 1, #23, ს/კ: **34.08.71.089**, მისსავე საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე გეგმავს ჯამური 10000 მ³ მოცულობის ნავთობაზის მშენებლობას ყველა საჭირო ინფრასტრუქტურით.

წლის განმავლობაში ნავთობაზაში იგეგმება 160000 ტონა ნათელი ნავთობპროდუქტების შემოტანა-გაცემა, რაც თვეში დაახლოებით შეადგენს 13300 ტონას. აქედან 80000 ტ/წელ დიზელის საწვავი და 80000 ტ/წელ ბენზინი.

ზოგადი ცნობები საწარმოო ობიექტის შესახებ მოცემულია ცხრილ 1.1-ში.

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

№	მონაცემთა დასახელება	დოკუმენტის შედგენის მომენტისათვის
1	ობიექტის დასახელება	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ”
2	ობიექტის მისამართი: ფაქტიური: იურიდიული:	ქ. სამტრედია, ბახტაძის ქუჩა, ჩიხი 1, #23, ს/კ: 34.08.71.089 ქ. თბილისი, ისანი-სამგორის რაიონი, 300 არაგველის ქ., №24
3	საიდენტიფიკაციო კოდი	202352514
4	GPS კოორდინატები	1. X=278968.98; Y=4668697.67; 2. X=279178.16; Y=4668816.25; 3. X=279192.97; Y=4668552.26; 4. X=279084.85; Y=4668514.97;
5	ობიექტის ხელმძღვანელი: გვარი, სახელი ტელეფონები: ელ. ფოსტა:	ლევანი გიორგაძე ტელ: 577 41-10-01 (ზაურ მალიკოვ) 599 62-61-11 (ბაჩო) info@sgp.ge
6	მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე:	დასახლებული პუნქტი 550 მ.
7	ეკონომიკური საქმიანობა:	ნათელი ნავთობპროდუქტების მიღება- რეალიზაცია
8	გამომშვებელი პროდუქციის სახეობა	დიზელის საწვავი, ბენზინი
9	საპროექტო წარმადობა:	160000 ტონა/წელ ნავთობპროდუქტები
10	მოხმარებული ნედლეულის სახეობები და რაოდენობები:	დიზელის საწვავი – 80000 ტ/წელ; ბენზინი 80000 ტ/წელ.
11	მოხმარებული საწვავის სახეობები და რაოდენობები:	
12	სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	8760 საათი
13	სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	24 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:

- ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება;
- ეკოლოგიური 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, აღნიშნული საქმიანობის ყოველი კონკრეტული შემთხვევისათვის შესაძლებელია განსაკუთრებული მნიშვნელობის სხვა ფაქტორების არსებობაც, რაზედაც ყურადღების გამახვილება აუცილებელია გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის დამუშავების პროცესში.

საწარმო ობიექტის 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. საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური პირობები

შესავალი

შპს `სოკარ ჯორჯია პეტროლიუმი`-ის დაკვეთით, შპს `გეოსერვისი`-ს მიერ, 2019 წლის თებერვალში, ქ. სამტრედიაში, ბახტაძის ქუჩა, I ჩიხი, #23-ში (ს/კ 34.08.71.089) მდებარე ტერიტორიაზე, ნავთობპროდუქტების საწყობის მშენებლობისთვის, ჩატარდა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა და დასაპროექტებელი შენობა-ნაგებობების დაფუძნების პირობების გადაწყვეტა.

დასაპროექტებელი შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მახასიათებლები, მოცემულია დართულ ტექნიკურ დავალებაში.

უშუალოდ გამოყოფილ ტერიტორიაზე, წინა წლებში ჩატარებული კვლევის შესახებ ცნობილი არ არის.

აღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად, ტექნიკური დავალების და მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სნ და წ 1.02.07-87, პნ 02.01-08, პნ 01.01-09) მოთხოვნების

გათვალისწინებით, ტერიტორიაზე დამკვეთის მიერ მონიშნულ ადგილებში გაყვანილი იქნა 20 ჭაბურღილი - №№1÷20, სიღრმით 15 მ თითოეული, მთლიანი მოცულობით 300 გრძ. მეტრი.

ბურღვა ჩატარდა მექანიკური-სვეტური მეთოდით, საბურღი დაზგით “უგბ-1ვს”, 160 მმ-მდე დიამეტრით, მშრალი წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით.

ჭაბურღილებიდან, ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტების ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით, აღებულია დაურღვეველი სტრუქტურის 20 ნიმუში, ხოლო გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შესასწავლად აღებულია 3 სინჯი.

გრუნტის ნიმუშების და წყლის სინჯების შესწავლა ჩატარდა შპს „ახალი საქქალაქმშენპროექტი“-ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში.

2.1.1. უბნის ზოგადი დახასიათება (მდებარეობა, გეომორფოლოგია, ტექტონიკა, ზოგადი გეოლოგია, ჰიდროგეოლოგია)

გეომორფოლოგია

სამტრედიის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია შედის ამიერკავკასიის მთათაშუა არის, დასავლეთი მოლასური დამირვის ზონის (რიონის მთათაშუა როფი) ფარგლებში. კოლხეთის დაბლობი, რომლის შემადგენლობაშიც შედის საწარმოს ტერიტორია, თითქმის ჰორიზონტალურია და დაფარულია მონაცრისფრო ან მოწითალო ქვიშიან-თიხიანი ალუვიონით, ან ჭაობის ნალექებით. ალუვიონის სისქე დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ თანდათან მცირდება და სამტრედიასთან მისი სისქე 30 მ-ს აღწევს.

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “სოკარ ჯორჯია პეტროლიუმ“-ის ნავთობბაზის მშენებლობა იგეგმება ქ. სამტრედია, ბახტაძის ქუჩა, ჩიხი 1, #23, ს/კ: 34.08.71.089. გაგეგმილი მშენებლობის ტერიტორიის ფართობი შეადგენს 4.2004 ჰა-ს, რომელსაც დასავლეთის მხრიდან ესაზღვრება სს „ვისოლ პეტროლიუმ ჯორჯია“-ს ნავთობპროდუქტების ნავთობბაზა, აღმოსავლეთის მხრიდან 570 მეტრში სამტრედია-ლანჩხუთი-გრიგოლეთის საავტომობილო გზა, ხოლო 900 მეტრში მდინარე რიონი. ჩრდილიეთის მხრიდან მიმდებარედ რკინიგზის ჩიხი და 100 მეტრში გადის მშენებარე „ავტობანი“. რაც შეეხება სამხრეთის მიმართულებით, მდებარეობს სახელმწიფოს საკუთრებაში არსებული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთები.

გეომორფოლოგიურად საკვლევი ტერიტორია წარმოადგენს მდ. რიონის მარჯვენა ნაპირის, ჭალისზედა ტერასის ნაწილს, სწორი რელიეფით.

ნაკვეთების ფარგლებში და მათ მიმდებარედ თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა, მათ მიერ დატოვებული ან საგრძნობლად შეცვლილი რელიეფის ფორმები არ დაფიქსირდა. ტერიტორია დღეისათვის გამოირჩევა მდგრადობის მაღალი ხარისხით.

ჰიდროგეოლოგია

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით (ი. ბუაჩიძე), სამტრედიის მუნიციპალიტეტი შედის საქართველოს ბელტის არტეზიული აუზების ოლქის, წყალტუბოს ფოროვანი, ნაპრაღური, ნაპრაღურ-კარსტული და კარსტული წყლების არტეზიული აუზის რაიონის ფარგლებში. საქართველოს ბელტის არტეზიული აუზების ოლქის დამახასიათებელი ჰიდროგეოლოგიური ნიშანია შედარებით მცირე ზომის მრავალრიცხოვანი არტეზიული აუზების არსებობა.

წყალტუბოს არტეზიული აუზი მოიცავს ქვემო იმერეთის დაბლობის უმეტესობასა და საგურალის ქედს. ამ აუზშიც, ისევე როგორც მეზობელ რაიონებში, კარგად იკვეთება ძირითადი არტეზიული ჰორიზონტები: ქვედა ცარცული კირქვები, ზედა ცარცული პალეოგენის კირქვები და მეოთხეულის ქვიშნარ-კენჭნარი.

ქვედა ცარცული კირქვები შეიცავს ნაპრაღოვან და ნაპრაღოვან-კარსტულ დაწნევით მიწისქვეშა წყლებს. არტეზიული აუზის მიწისქვეშა წყლების რადიოაქტივობა 5-7 მახეს ერთეულია და ხასიათდება მაღალი დებიტებით 200-220 ლ/წმ.

ზედა ცარცი პალეოგენის კირქვების წყალშემცველ ჰორიზონტს აქვს შეზღუდული გავრცელება და უმნიშვნელო სიმძლავრე. ეს ჰორიზონტი შეიცავს ნაპრაღოვან და ნაპრაღოვან-კარსტულ გრუნტის წყლებს.

მეოთხეული ქვიშა-კენჭნარის ჰორიზონტი, რომელიც სამტრედიის მუნიციპალიტეტის მნიშვნელოვან ფართობს იკავებს, გაჯერებულია ფოროვანი გრუნტის წყლებით. რაოდენობრივი თვალსაზრისით გამოსავლები მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისგან – ფარცხანაყანების, გოჩა-ჯიხაიშისა და სხვა წყაროების დებიტები იზომება რამდენიმე ასეული ლიტრით წამში. აუზის ჩრდილოეთ და ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილიდან დასავლეთის მიმართულებით გრუნტის წყლები წნევიანი ხდება. წყლები დაბალმინერალიზებულია, ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი, კარგი სასმელი თვისებებით.

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მხრივ აღსანიშნავია, რომ ტერიტორიაზე გრუნტის წყლები გამოვლინდა ყველა ჭაბურღილში 3.70-6.20 მ სიღრმეებზე. გრუნტის წყლები ხასიათდებიან ადგილობრივი მცირე წნევით და გამოვლენიდან რამოდენიმე ხნის შემდეგ, მათმა დონემ ამოიწია 2.0 მ-ის სიღრმემდე, მიწის ზედაპირიდან.

გენეტიკურად გრუნტის წყალი წარმოადგენს ატმოსფერული ნალექების ინფილტრაციულ წყლებს.

გეოლოგიური აგებულება

სამტრედიის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია შედის ამიერკავკასიის მთათაშუა არის, დასავლეთი მოლასური დაძირვის ზონის (რიონის მთათაშუა როფი) ფარგლებში. კოლხეთის დაბლობი, რომლის შემადგენლობაშიც შედის საწარმოს ტერიტორია, თითქმის ჰორიზონტალურია და დაფარულია მონაცრისფრო ან მოწითალო ქვიშიან-თიხიანი ალუვიონით, ან ჭაობის ნალექებით. ალუვიონის სისქე

დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ თანდათან მცირდება და სამტრედიასთან მისი სისქე 30 მ-ს აღწევს.

სამტრედიის მუნიციპალიტეტის ფარგლებში ძირითადად წარმოდგენილია ზედა მეოთხეული და თანადროული მდინარეული, ტბიურ-ჭაობური და (ღრმა ფენებში) ზღვიური ნალექებით. აკუმულაციური პროცესების შედეგად წარმოქმნილია სავსებით ბრტყელი, ჰორიზონტალური რელიეფი; აბსოლუტური ნიშნულები აქ 20 მეტრს არ აღემატება.

მეოთხეული ნაფენები, სახელდობრ შუა და ზემო მეოთხეულის ფხვიერი მასალის ზედა ნაწილი კავკასიონიდან და მცირე კავკასიონიდან მდინარეების მიერ ჩამონაზიდ ალუვიონს წარმოადგენს, უფრო დაბლა კი დაფენილია შავი ზღვის ნალექები, რომელთა შორისაც ფაუნისტური ნიშნების მიხედვით დადგენილია ძველშავზღვიური, ახალექსინური, კარაგანული, ძველექსნური და ჩააუდური შრეები. მდინარეული ნალექები გამოსახულია რიყნარებით, ქვიშებითა და თიხებით, რომლებიც შერწყმულია ტბიურ თიხეთან და ჭაობებში დაგროვილ ტორფებთან.

უბანზე უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები არ შეიმჩნევა. ნაკვეთი ხასიათდება შემდეგი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებით:

ტერიტორია გეომორფოლოგიური პირობების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო) და განლაგებულია ერთ გეომორფოლოგიურ ელემენტზე.

ტექტონიკურად რაიონი განლაგებულია დასავლეთი მოლასური დაძირვის ზონაში (რაიონის მთათაშუა ღრმული).

სეისმური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლოესი სქემის მიხედვით სამტრედია განთავსებულია 7 ბალიან (MSK64) სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 'სეისმომედეგი მშენებლობა), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის #1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 7 ბალი 0.17 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი.

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

ჩატარებული კვლევითი სამუშაოების მონაცემების მიხედვით, შედგენილია ჭაბურღილების სვეტების და საკვლევი ტერიტორიის ლითოლოგიური ჭრილები. როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 0,30 მ-მდე გავრცელებულია ნიადაგის ფენა, წარმოდგენილი ჰუმუსიანი თიხოვანი გრუნტით (ფენა 1). ნიადაგის ქვეშ, 0,30 მ-დან 4,0_9,0 მ-მდე გავრცელებულია დელუვიური (dQIV) გენეზისის თიხოვანი გრუნტი, წარმოდგენილი რბილპლასტიკური კონსისტენციის, ღია ყავისფერი თიხნარით (ფენა 2). თიხნარების ქვეშ, 4,0_9,0 მ-დან, გამოკვლეულ სიღრმემდე 15,0 მ,

გავრცელებულია ასევე დელუვიური (dQ_{IV}) გენეზისის რბილპლასტიკური კონსისტენციის, მოლურჯო ფერის, სუსტად გატორფიანებული თიხები (ფენა 3).

როგორც ზემოთ აღინიშნა, ჭაბურღილებიდან ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით, აღებული იყო თიხოვანი გრუნტების (ფენები 2 და 3) დაურღვეველი სტრუქტურის 20 ნიმუში.

ლაბორატორიაში თიხოვან გრუნტებზე შესწავლილი იქნა ფიზიკური მახასიათებლების სრული კომპლექსი, ხოლო ფენა 2-ის თიხოვან გრუნტზე, შერჩევით, ჩატარდა 6 კომპრესიული და 6 ძვრაზე გამოცდა.

ლაბორატორიული კვლევის შედეგები ერთვის დასკვნას კრებსითი ცხრილის და კომპრესიული და ძვრაზე გამოცდების გრაფიკების სახით.

ქვემოთ, ცხრილ 2.1.1-ში მოცემულია თიხოვანი გრუნტების ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლების ცვალებადობის დიაპაზონი და გამოთვლილია საშუალო (ნორმატიული) სიდიდეები.

ცხრილი 2.1.1

№	ფიზიკური მახასიათებლები		ბანს.	მიღებულ მნიშვნელობათა დიაპაზონი		საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობა		
				შენა 2	შენა 3	შენა 2	შენა 3	
1	პლასტიკურობის რიცხვი	I_p	–	0,14–0,17	0,26–0,33	0,15	0,30	
2	ტენიანობა	W	%	29,8–36,9	44,4–57,2	33,3	49,3	
3	სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ ³	1,79–1,90	1,62–1,78	1,84	1,70
		მშრალი გრუნტის	ρ_d		1,31–1,45	1,05–1,23	1,38	1,14
		გრუნტის ნაწილაკების	ρ_s		2,70–2,71	2,73–2,74	2,70	2,73
4	ფორიანობა	n	%	46,4–51,5	54,8–61,6	48,9	58,2	
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	–	0,864–1,061	1,215–1,601	0,960	1,398	
6	დენადობის მაჩვენებელი	I_L	–	0,54–0,73	0,51–0,74	0,63	0,65	
7	ტენიანობის ხარისხი	S_r	–	0,85–0,99	0,88–1,00	0,94	0,96	

როგორც წარმოდგენილი ცხრილიდან ჩანს, გამოკვლეული ფენა 2-ის თიხოვანი გრუნტი მიეკუთვნება რბილპლასტიკური კონსისტენციის ($I_L = 0,63$) სრულად წყალგაჯერებულ ($S_r = 0,94 > 0,80$), თიხნარს ($\bar{I}_p = 0,15$), ხოლო ფენა 3 – რბილპლასტიკური კონსისტენციის ($I_L = 0,65$) – სრულად წყალგაჯერებულ

($S_r = 0,96 > 0,80$), თიხას ($\bar{I}_p = 0,30$).

ცხრილში მოცემული საშუალო სიდიდეები, საჭიროებისას, გამოიყენება საანგარიშოდ.

გამონაკლისს წარმოადგენს გრუნტის სიმკვრივე ρ . რადგანაც იგი შედის ფუძის ანგარიშის ფორმულაში, სტანდარტი 20522-75-ში მოცემული მეთოდიკით, ჩატარდა მიღებული მნიშვნელობების სტატისტიკური დამუშავება ორივე ფენის თიხოვან გრუნტებზე და გამოთვლილია ამ მახასიათებლის ნორმატიული და საანგარიშო

მნიშვნელობები. სტატისტიკური დამუშავების შედეგები ერთვის დასკვნას #1 და 2 დანართების სახით, ხოლო საანგარიშო მნიშვნელობები მოცემულია დასკვნითი ნაწილის ცხრილში.

კომპრესიული და ძვრაზე გამოცემა ჩატარდა სრულად წყალგაჯერებული, რაც შეესაბამება ბუნებრივ მდგომარეობას ფენა 2-ის თიხნარებისთვის.

კომპრესიული გამოცდა ჩატარდა 6, P=0,5 კგძ/სმ² დატვირთვებით, P=4,0 კგძ/სმ²-მდე.

ქვემოთ, ცხრილ 2.1.2-ში მოცემულია ფენა 2-ის თიხნარების ჯდენის მოდულის (ρ_p) მნიშვნელობები P=2,0 კგძ/სმ² დატვირთვისას (შეესაბამება გრუნტზე გადაცემულ რეალურ დატვირთვებს), დეფორმაციის მოდულის მნიშვნელობები P=1,0_2,0 კგძ/სმ² დატვირთვის საწყის ინტერვალში.

ცხრილი 2.1.2

რიგ. №	გამონ. №	აღების სიღრმე h მ	გრად. №	ჯდენის მოდული $\rho_{p2.0}$ მმ/მ	დეფორმაციის მოდული $E_{1.0-2.0}$ მპა (კგძ/სმ ²)
1	ჭაბ.#1	3,0	1	65	$\frac{7.1+9.8+12.5}{3}=9,8$ (98)
2	ჭაბ.#3	7,0	2	83	$\frac{5.0+7.3+8.3}{3}=6,8$ (68)
3	ჭაბ.#8	5,0	3	63	$\frac{6.6+10.8+11.1}{3}=9,5$ (95)
4	ჭაბ.#10	4,0	4	74	$\frac{5.8+8.0+10.6}{3}=8,1$ (81)
5	ჭაბ.#17	3,5	5	57	$\frac{5.8+8.1+9.1}{3}=7,6$ (76)
6	ჭაბ.#20	5,5	6	78	$\frac{5.4+8.0+9.4}{3}=7,6$ (76)
საშუალო მნიშვნელობა				70	8,2 (82)

როგორც ცხრილიდან ჩანს, მიღებული დატვირთვებისას ჯდენის მოდულის საშუალო მნიშვნელობა ტოლია $\rho_{p2.0}=70$ მმ/მ. დეფორმაციის თავისუფალი მოდულის კი $\bar{E}_{1.0-2.0}=8,2$ მპა (82 კგძ/სმ²).

ჯდენის და დეფორმაციის მოდულების საშუალო მნიშვნელობები, საჭიროებისას, გამოიყენება საანგარიშოდ.

ძვრა ჩატარდა ასევე 6, P=0,5_1,0_1,5 კგძ/სმ² დატვირთვებისას ფენა 2-ის თიხნარისთვის.

მიღებულია შემდეგი მნიშვნელობები:

შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi=10-14^\circ$, $\bar{\varphi}=12^\circ$;

ხვედრითი შეჭიდულობა C=14_22 კპა (0,14_0,22 კგძ/სმ²),

$\bar{C}=18$ კპა (0,18 კგძ/სმ²).

როგორც გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგებიდან ჩანს, გამოკვლეული წყალი-გარემო, დასაპროექტებელი კონსტრუქციების ბეტონის მიმართ, სულფატური აგრესიულობის მიხედვით პორტლანდცემენტის (10178-76 სტანდარტი) და, აგრეთვე, სულფატმდგრადი (22266-76 სტანდარტი) ცემენტების გამოყენებისას – არააგრესიულია $W_4-W_6-W_8$ წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონების მიმართ.

არმატურის მიმართ:

- ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;
- ბ) სუსტად აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

დასკვნა და რეკომენდაციები

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, გამოკვლეული ტერიტორია დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან აქ არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) არ აღინიშნება, თუმცა გრუნტების რბილპლასტიკური კონსისტენცია (მესამე კატეგორიის გრუნტები, სეისმური თვისებების მიხედვით) და გრუნტის წყლის მაღალი დონეები წარმოადგენს არახელსაყრელ ფაქტორებს.

საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, აღნიშნული არახელსაყრელი ფაქტორების გათვალისწინებით, ტერიტორია სნ და წ 1.02.07-87-ის მე-10 დანართის თანახმად, მიეკუთვნება – II კატეგორიას (საშუალო სირთულის).

2. ტერიტორიის ამგებ გრუნტებში, სამშენებლო თვისებების მიხედვით, ნიადაგის ფენის (ფენა 1) ჩაუთვლელად, გამოიყოფა ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

I სგე – რბილპლასტიკური კონსისტენციის თიხნარი (ფენა 2);

II სგე – რბილპლასტიკური კონსისტენციის თიხა (ფენა 3).

3. ტერიტორიის ლითოლოგიური სურათიდან და დასაპროექტებელი შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე, ფუძე-გრუნტად გამოიყენება I სგე-ს გრუნტი – რბილპლასტიკური კონსისტენციის თიხნარი (ფენა 2).

სადირკვლის ტიპად მსუბუქი ნაგებობებისთვის შეიძლება მიღებული იქნეს ჩვეულებრივი – ლენტური, რეზერვუარებისთვის – რკინაბეტონის ფილის სადირკველი, შრეობრივად მოტკეპნილ ხრემ-კენჭნარის ბალიშზე.

4. ანგარიშებისათვის, ქვემოთ, ცხრილ 2.1.3-ში მოცემულია ორივე სგე-ის გრუნტის საანგარიშო მახასიათებლების მნიშვნელობები, მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების, საარქივო მასალების, ნორმატიული დოკუმენტების და საცნობარო ლიტერატურის („დამპროექტებელის საანგარიშო-თეორიული ცნობარი“) გამოყენებით.

ცხრილი 2.1.3.

№ №	ბრუნტის მასხასიათიშემქალი			საანგარიშო მნიშვნელობები	
				I სბმ (შენა 2)	II სბმ (შენა 3)
1	სიმკვრივე, ρ გ/სმ ³	II ზღვრული მდგომარეობა (ფუძის გაანგარიშება დეფორმაციაზე)	ρ_{\parallel}^1 ρ_{\parallel}^2	<u>1.85</u> 1.83	<u>1.72</u> 1.68
		I ზღვრული მდგომარეობა (ფუძის გაანგარიშება მზიდუნარიანობაზე)	ρ_{\perp}^1 ρ_{\perp}^2	<u>1.84</u> 1.82	<u>1.73</u> 1.67
		ნორმატიული მნიშვნელობა	ρ_6	1,84	1,70
2	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	II ზღვრული მდგომარეობა	φ_{\parallel}	11	–
		I ზღვრული მდგომარეობა	φ_{\perp}	10	–
		ნორმატიული მნიშვნელობა	φ_6	13	7
3	ხვედრითი შეჭიდულობა c კპა(კგ/სმ ²)	II ზღვრული მდგომარეობა	c_{\parallel}	13(0,13)	–
		I ზღვრული მდგომარეობა	c	10(0,10)	–
		ნორმატიული მნიშვნელობა	c_6	16(0,16)	29(0,29)
4	დეფორმაციის მოდული, E მპა (კგ/სმ ²)			8,2(82)	7(70)
5	პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 კპა (კგ/სმ ²)			150(1,5)	180(1,8)
6	საგების კოეფიციენტი, k კგ/სმ ³			1,5	1,5
7	პუასონის კოეფიციენტი, μ			0,35	0,42

5. ხელოვნურ ფუძეზე ფენობრივად მოტკეპნილ შემკვრივებული ხრემ-კენჭნარის ბალიშზე, პირობითი საანგარიშო წინაღობა შეიძლება მიღებული იქნეს $R_0=300$ კპა (3,0 კგ/სმ²), დეფორმაციის მოდული $E=35$ მპა (350 კგ/სმ²).

6. საძირკვლების მოწყობისას, ქვაბულში შეიძლება საჭირო გახდეს წყალქვევითი სამუშაოების ჩატარება. წყლის სავარაუდო მოდენი ქვაბულის 1 მ²-ზე მიღებული იქნეს 0,01 ლ/წმ, რაც დაზუსტდეს ამოტუმბვის პროცესში.

7. პნ 01.01-09 („სეისმომედეგი მშენებლობა“) თანახმად, ქ. სამტრედია მდებარეობს 7 ბალიანი სეისმურობის ზონაში.

ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები ამავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი 1-ის თანახმად, სეისმური თვისებების მიხედვით, მიეკუთვნებიან:

ა) ნიადაგის ფენა (ფენა 1) – II კატეგორიას;

ბ) რბილპლასტიკური თიხნარი და თიხა (ფენები 2 და 3) – III კატეგორიას.

ტერიტორიის საანგარიშო სეისმურობა განისაზღვროს გრუნტული პირობების მიხედვით.

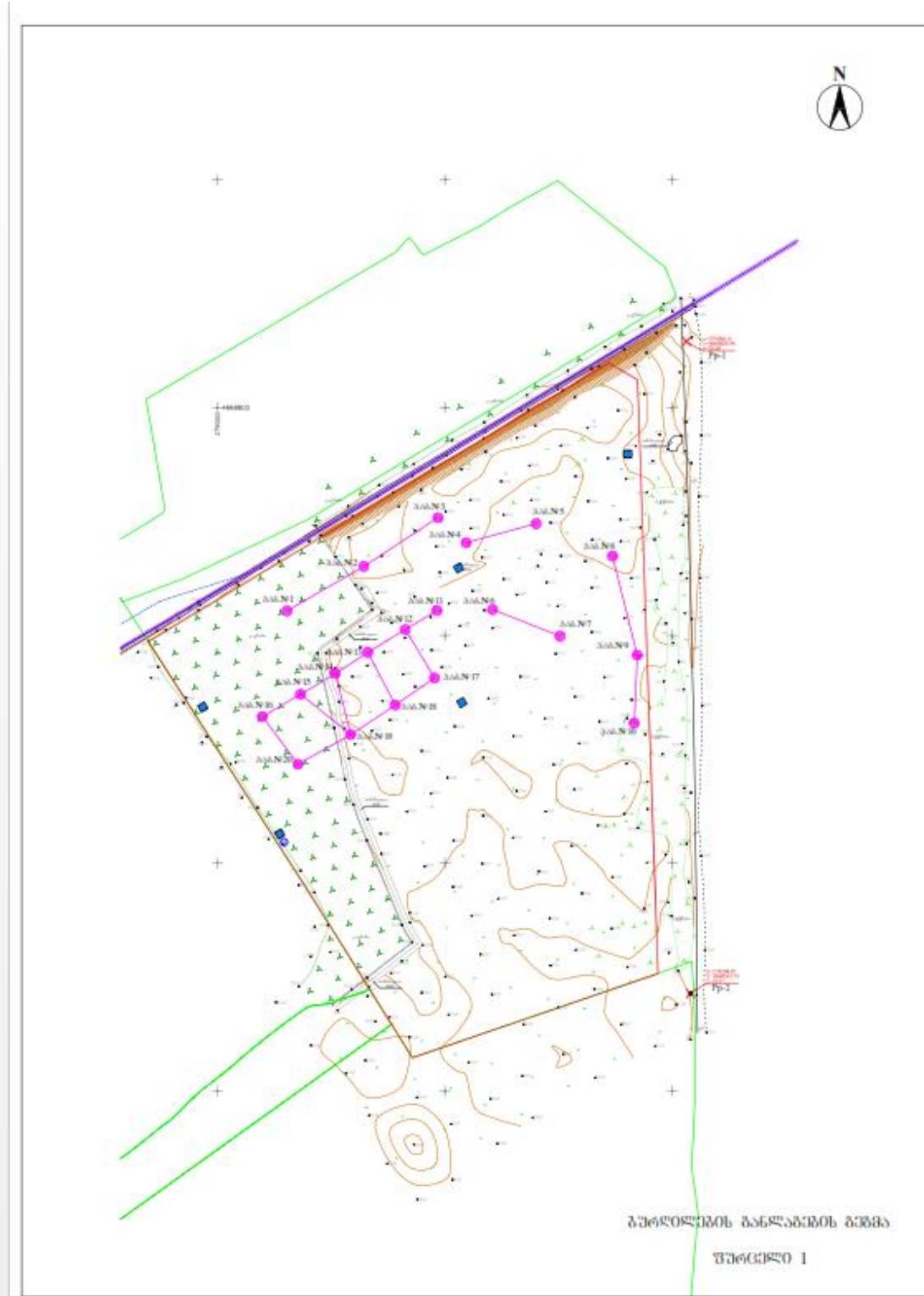
8. ქვაბულის და თხრილების ფერდობის მაქსიმალური დასაშვები დახრა, ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტებისთვის, მიღებული იქნეს სნ და წ 3.02.01-87, პპ 3.11, 3.12, 3.15 და სნ და წ III-4-80-ის მე-9 თავის მოთხოვნების მიხედვით.

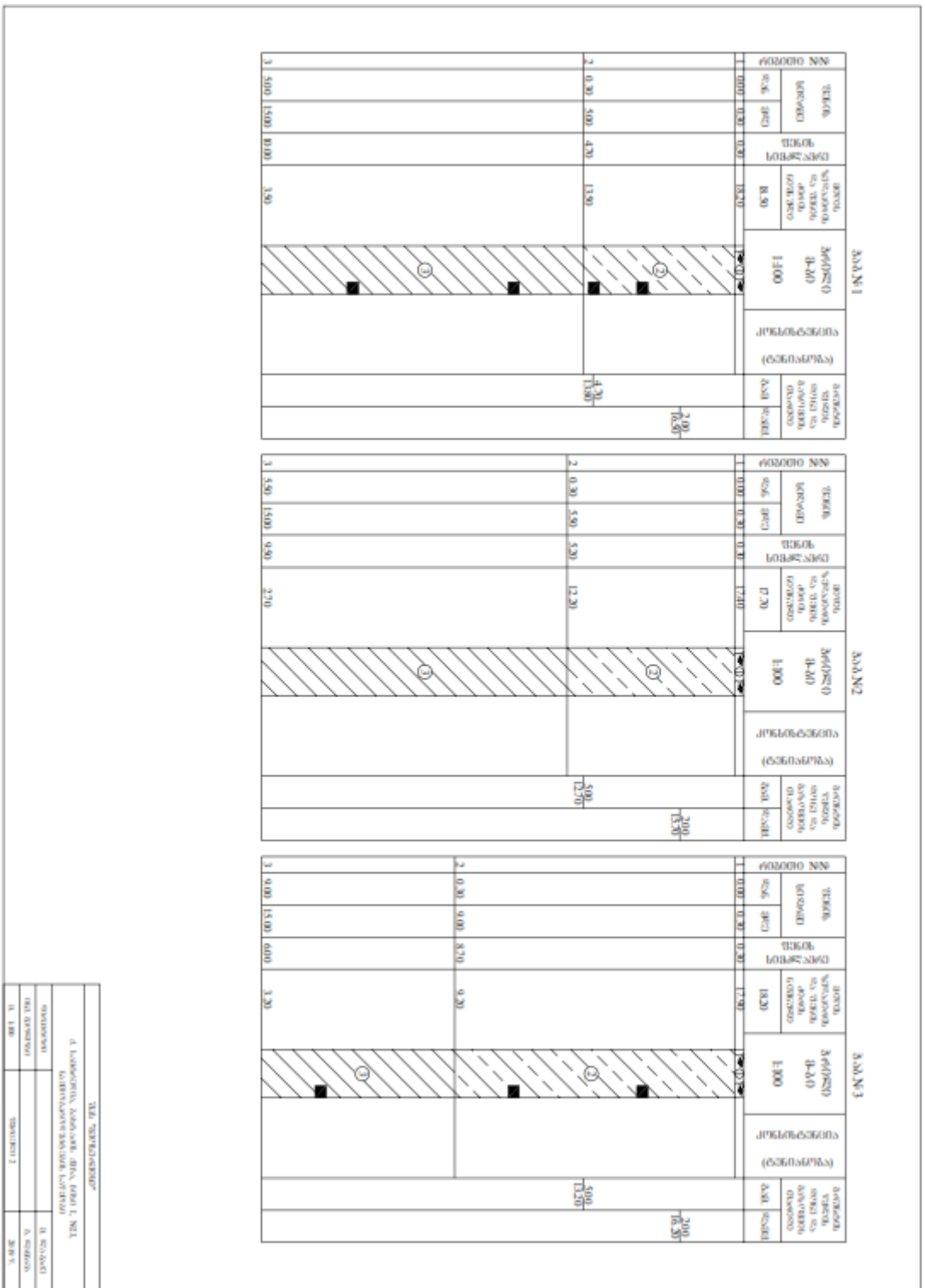
9. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები, სნ და წ IV-2_82 I_I ცხრილის თანახმად, მიეკუთვნებიან:

ა) ნიადაგის ფენა (ფენა 1) – ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავებისას – I ჯგუფს, ბულდოზერით და ხელით დამუშავებისას – II ჯგუფს, სიმკვრივით 1200 კგ/მ³ (რიგ. #9^ბ);

ბ) თიხნარი (ფენა 2) – სამივე სახეობით დამუშავებისას – I ჯგუფს, სიმკვრივით 1840 კგ/მ³ (რიგ. #33^ბ);

გ) თიხა (ფენა 3) – სამივე სახეობით დამუშავებისას – II ჯგუფს, სიმკვრივით 1700 კგ/მ³ (რიგ. #8^ბ);





TIA "SERKASING"			
A. LABORATORIA SAGANAN, BINA, 6801 L. MIA			
KABUPATEN BENGKAL SELATAN			
PROJEKSI	R. 1:25000		
DALAM GAMBAR	A. 1:10000		
DI. 100	DIPERIKSAKAN 2		
	2019		

ANAN4

TELEF. PROYECTADO	TELEF. REALIZADO	DIFERENCIA	AREA		AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA REQUERIDA
			PROYECTADA	REALIZADA			
1.007	1.031	0.30	18.30	18.00	2.00	18.30	18.30
1.800	1.500	7.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00

ANAN5

TELEF. PROYECTADO	TELEF. REALIZADO	DIFERENCIA	AREA		AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA REQUERIDA
			PROYECTADA	REALIZADA			
1.000	0.30	0.70	8.60	8.30	2.00	8.60	8.60
1.500	1.500	0.00	3.60	3.60	2.00	3.60	3.60

ANAN6

TELEF. PROYECTADO	TELEF. REALIZADO	DIFERENCIA	AREA		AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA REQUERIDA
			PROYECTADA	REALIZADA			
1.007	0.31	0.69	9.20	8.90	2.00	9.20	9.20
1.400	1.500	1.00	4.20	4.20	2.00	4.20	4.20

THE "SERVICIOS"	
S. MARRON, S.A.S. - CONSTR. CIVIL Y COM. - C.A.	
CALLE 100 N. 100 - BOGOTÁ	
PROYECTADO	EL DISEÑO
100 N. 100	100 N. 100

3.A.A.N.7

№№ объектов	ТРЕБОВАНИЯ К ПОДЪЕМНЫМ МАШИНАМ		ПОСРЕДСТВО	ПОСРЕДСТВО	ПОСРЕДСТВО	ПОСРЕДСТВО
	ПОСРЕДСТВО	ПОСРЕДСТВО				
1. 0.00	0.30	0.30	18.90	18.90	18.90	18.90
2. 0.30	5.00	4.30	14.30	14.30	14.30	14.30
3. 5.00	15.00	10.00	4.30	4.30	4.30	4.30

3.A.A.N.8

№№ объектов	ТРЕБОВАНИЯ К ПОДЪЕМНЫМ МАШИНАМ		ПОСРЕДСТВО	ПОСРЕДСТВО	ПОСРЕДСТВО	ПОСРЕДСТВО
	ПОСРЕДСТВО	ПОСРЕДСТВО				
1. 0.00	0.30	0.30	18.90	18.90	18.90	18.90
2. 0.30	6.90	6.20	11.90	11.90	11.90	11.90
3. 6.90	15.00	8.90	3.30	3.30	3.30	3.30

3.A.A.N.9

№№ объектов	ТРЕБОВАНИЯ К ПОДЪЕМНЫМ МАШИНАМ		ПОСРЕДСТВО	ПОСРЕДСТВО	ПОСРЕДСТВО	ПОСРЕДСТВО
	ПОСРЕДСТВО	ПОСРЕДСТВО				
1. 0.00	0.30	0.30	18.90	18.90	18.90	18.90
2. 0.30	5.00	4.30	13.90	13.90	13.90	13.90
3. 5.00	15.00	10.00	3.90	3.90	3.90	3.90

Т.А. ТЕРТЕШНИКОВА

А. КОЛОДЦЕВА, А. КОЛОДЦЕВА, С. КОЛОДЦЕВА, Т. КОЛОДЦЕВА		А. КОЛОДЦЕВА, А. КОЛОДЦЕВА, С. КОЛОДЦЕВА, Т. КОЛОДЦЕВА	
И. КОЛОДЦЕВА		И. КОЛОДЦЕВА	
И. КОЛОДЦЕВА		И. КОЛОДЦЕВА	
И. КОЛОДЦЕВА		И. КОЛОДЦЕВА	

3.A.A.N.I.10

Т. 000	К. 030	О. 030	В. 1800	3.А.А.Н.I.10		В. 1800	Т. 000	К. 030	О. 030	В. 1800
				3.А.А.Н.I.10	3.А.А.Н.I.10					
ЭЛЕМЕНТЫ			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ЭЛЕМЕНТЫ			ПРОЕКЦИЯ	
ВЕРХ			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ВЕРХ			ПРОЕКЦИЯ	
БОК			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	БОК			ПРОЕКЦИЯ	
ПОД			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПОД			ПРОЕКЦИЯ	
ВЕРХ			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ВЕРХ			ПРОЕКЦИЯ	
БОК			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	БОК			ПРОЕКЦИЯ	
ПОД			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПОД			ПРОЕКЦИЯ	
1. 5.90	15.00	9.90	3.80	1.800	1.800	1.800	1. 5.90	15.00	9.90	3.80
2. 0.30	5.90	5.90	0.90	1.800	1.800	1.800	2. 0.30	5.90	5.90	0.90

3.A.A.N.I.11

Т. 000	К. 030	О. 030	В. 1800	3.А.А.Н.I.11		В. 1800	Т. 000	К. 030	О. 030	В. 1800
				3.А.А.Н.I.11	3.А.А.Н.I.11					
ЭЛЕМЕНТЫ			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ЭЛЕМЕНТЫ			ПРОЕКЦИЯ	
ВЕРХ			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ВЕРХ			ПРОЕКЦИЯ	
БОК			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	БОК			ПРОЕКЦИЯ	
ПОД			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПОД			ПРОЕКЦИЯ	
ВЕРХ			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ВЕРХ			ПРОЕКЦИЯ	
БОК			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	БОК			ПРОЕКЦИЯ	
ПОД			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПОД			ПРОЕКЦИЯ	
1. 5.00	15.00	8.00	3.30	1.800	1.800	1.800	1. 5.00	15.00	8.00	3.30
2. 0.30	4.00	4.30	1.30	1.800	1.800	1.800	2. 0.30	4.00	4.30	1.30

3.A.A.N.I.12

Т. 000	К. 030	О. 030	В. 1800	3.А.А.Н.I.12		В. 1800	Т. 000	К. 030	О. 030	В. 1800
				3.А.А.Н.I.12	3.А.А.Н.I.12					
ЭЛЕМЕНТЫ			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ЭЛЕМЕНТЫ			ПРОЕКЦИЯ	
ВЕРХ			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ВЕРХ			ПРОЕКЦИЯ	
БОК			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	БОК			ПРОЕКЦИЯ	
ПОД			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПОД			ПРОЕКЦИЯ	
ВЕРХ			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ВЕРХ			ПРОЕКЦИЯ	
БОК			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	БОК			ПРОЕКЦИЯ	
ПОД			ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПРОЕКЦИЯ	ПОД			ПРОЕКЦИЯ	
1. 5.00	15.00	10.00	3.30	1.800	1.800	1.800	1. 5.00	15.00	10.00	3.30
2. 0.30	4.00	4.30	1.30	1.800	1.800	1.800	2. 0.30	4.00	4.30	1.30

Таб. 3.А.А.Н.I.10-12

А. КОМПЕТЕНТНО-КОМПЕТЕНТНО-КОМПЕТЕНТНО-КОМПЕТЕНТНО		Б. КОМПЕТЕНТНО-КОМПЕТЕНТНО-КОМПЕТЕНТНО-КОМПЕТЕНТНО	
1. 5.90	15.00	9.90	3.80
2. 0.30	5.90	5.90	0.90

MAAN 13

NN 00000000	TEKOR		CATEGORI	JENIS		KURUNGAN	JAWABAN
	BORJOD	BARJOD		BARJOD	BARJOD		
1	500	1500	1000	300	1800	1500	300
2	0.30	5.00	4.70	1.10	17.90	16.80	1.10
3	500	1500	1000	300	1800	1500	300

MAAN 14

NN 00000000	TEKOR		CATEGORI	JENIS		KURUNGAN	JAWABAN
	BORJOD	BARJOD		BARJOD	BARJOD		
1	500	1500	1000	300	1800	1500	300
2	0.30	5.00	4.70	1.60	18.30	16.70	1.60
3	500	1500	1000	300	1800	1500	300

MAAN 15

NN 00000000	TEKOR		CATEGORI	JENIS		KURUNGAN	JAWABAN
	BORJOD	BARJOD		BARJOD	BARJOD		
1	500	1500	1000	300	1800	1500	300
2	0.30	5.00	4.70	1.60	18.30	16.70	1.60
3	500	1500	1000	300	1800	1500	300

TAL. KERTUHANGKONG	
D. LAMPONG, KABUPATEN LAMPUNG L. BARU	
KABUPATEN KAMPONG LAMPUNG	
REVISI	REVISI
DAL. GABUNGAN	REVISI
1. 140	2000. 5.

ANALIT6

ITEM	DESCRIZIONE	QUANTITÀ	VALORE UNITARIO	VALORE TOTALE	CATEGORIA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
1	1000	0.30	0.30	1800	600000	0.30	1800
2	500	4.70	1300	1100	600000	4.70	1300
3	500	1500	1000	1000	600000	1500	1000
				2.00		6.30	

ANALIT7

ITEM	DESCRIZIONE	QUANTITÀ	VALORE UNITARIO	VALORE TOTALE	CATEGORIA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
1	1000	0.30	0.30	1800	600000	0.30	1800
2	500	4.70	1300	1100	600000	4.70	1300
3	500	1500	1000	1000	600000	1500	1000
				2.00		6.30	

ANALIT8

ITEM	DESCRIZIONE	QUANTITÀ	VALORE UNITARIO	VALORE TOTALE	CATEGORIA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
1	1000	0.30	0.30	1800	600000	0.30	1800
2	500	4.70	1300	1100	600000	4.70	1300
3	500	1500	1000	1000	600000	1500	1000
				2.00		6.30	

TAB. "MATERIE PRIME"			
D. IMPRESA: S.A.S. S.P.A. S.P.A. S.P.A.			
CANTIERI: S.P.A. S.P.A. S.P.A. S.P.A.			
PROGETTO	D. S.P.A. S.P.A.		S.P.A. S.P.A.
REDAZIONE	D. S.P.A. S.P.A.		S.P.A. S.P.A.
II. 1.00	CANTIERI 1		S.P.A. S.P.A.

ANALN19

KODI	KETERANGAN	SATUAN	Jumlah	KETERANGAN	KETERANGAN	KETERANGAN	KETERANGAN	KETERANGAN	KETERANGAN	
										1
1	0.00	0.00	0.00	17.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
2	0.00	0.00	0.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
3	5.00	15.00	10.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

ANALN20

KODI	KETERANGAN	SATUAN	Jumlah	KETERANGAN	KETERANGAN	KETERANGAN	KETERANGAN	KETERANGAN	KETERANGAN	
										1
1	0.00	0.00	0.00	18.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
2	0.00	0.00	0.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
3	6.80	15.00	8.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00

TAB. BERKAWANAN

A. BERKAWANAN		B. BERKAWANAN	
KAWANAN		KAWANAN	
KAWANAN		KAWANAN	
KAWANAN		KAWANAN	

№1		ԱՊՐԻԼԻ ԱՆՈՒՆԻ ԱՆՎՈՐՈՆԻ ԱՆՎՈՐՈՆԻ ԱՆՎՈՐՈՆԻ ՄԱՐՏԻ ԵՎ ԱՊՐԻԼԻ ԱՆՈՒՆԻ ԱՆՎՈՐՈՆԻ ԵՎ ԱՊՐԻԼԻ ԱՆՈՒՆԻ ԱՆՎՈՐՈՆԻ																		ԲՆԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ Ա ՊՐԵՍԻՆԻ ԶԵՆՈՒՄ ԵՎ ՆԱԿԻ	
ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն				ՔԱՆԱԿԻ Ն				ՔԱՆԱԿԻ Ն				ՔԱՆԱԿԻ Ն		ՔԱՆԱԿԻ Ն		
					ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն				
h	h	h	h	h	W _L	W ₀	I ₀	W	ρ	ρ ₀	ρ ₁	n	c	c ₁	I _L	S ₁	I ₀	ψ	c	ՔԱՆԱԿԻ Ն	
0	0	0	0	0	-	-	-	%	ՅՆՅՅ			%	-	-	-	-	-	ՅՆՅՅ	ՅՅ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	ԱՎ. N 1	3.0	0% ⁰	172	0.38	0.24	0.14	31.5	1.90	1.44	2.70	46.5	0.869	1.026	0.54	0.98	0.08	13	22	0006.660	
2		4.5	0% ⁰	173	0.42	0.26	0.16	36.0	1.86	1.37	2.71	49.5	0.962	1.138	0.63	0.99	0.08	12	18	0006.660	
3		7.0	0% ⁰	174	0.60	0.33	0.27	52.5	1.71	1.12	2.73	58.9	1.435	1.638	0.72	1.00	0.08			0006.660	
4		12.0	0% ⁰	175	0.62	0.32	0.30	50.4	1.68	1.12	2.74	59.2	1.453	1.699	0.61	0.95	0.10			0006.660	
5	ԱՎ. N 5	3.0	0% ⁰	176	0.37	0.23	0.14	33.0	1.82	1.37	2.70	49.3	0.973	0.999	0.71	0.92	0.01	11	16	0006.660	
6		7.0	0% ⁰	177	0.40	0.24	0.16	35.5	1.81	1.34	2.70	50.5	1.021	1.080	0.72	0.94	0.03			0006.660	
7		13.0	0% ⁰	178	0.59	0.31	0.28	48.2	1.62	1.09	2.73	60.0	1.497	1.811	0.61	0.88	0.05			0006.660	
8	ԱՎ. N 8	3.0	0% ⁰	179	0.39	0.25	0.14	32.9	1.85	1.39	2.70	48.4	0.940	1.053	0.56	0.95	0.06	14	20	0006.660	
9		5.0	0% ⁰	180	0.36	0.21	0.15	29.6	1.85	1.45	2.70	46.4	0.864	0.972	0.59	0.93	0.06			0006.660	
10		7.0	0% ⁰	181	0.55	0.29	0.26	46.0	1.69	1.14	2.73	58.2	1.391	1.502	0.73	0.94	0.05			0006.660	
11	ԱՎ. N 10	10.0	0% ⁰	182	0.58	0.27	0.31	45.0	1.75	1.21	2.74	58.0	1.270	1.588	0.56	0.97	0.14			0006.660	
12		4.0	0% ⁰	183	0.39	0.22	0.17	32.6	1.83	1.38	2.70	48.9	0.956	1.053	0.62	0.92	0.05	11	17	0006.660	
13	ԱՎ. N 10	6.0	0% ⁰	184	0.64	0.33	0.31	49.9	1.68	1.12	2.74	59.1	1.445	1.754	0.55	0.95	0.13			0006.660	
14		11.0	0% ⁰	185	0.65	0.35	0.30	57.2	1.65	1.05	2.73	61.6	1.601	1.775	0.74	0.98	0.07			0006.660	

№2		ԱՊՐԻԼԻ ԱՆՈՒՆԻ ԱՆՎՈՐՈՆԻ ԱՆՎՈՐՈՆԻ ՄԱՐՏԻ ԵՎ ԱՊՐԻԼԻ ԱՆՈՒՆԻ ԱՆՎՈՐՈՆԻ ԵՎ ԱՊՐԻԼԻ ԱՆՈՒՆԻ ԱՆՎՈՐՈՆԻ																		ԲՆԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ Ա ՊՐԵՍԻՆԻ ԶԵՆՈՒՄ ԵՎ ՆԱԿԻ	
ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն				ՔԱՆԱԿԻ Ն				ՔԱՆԱԿԻ Ն				ՔԱՆԱԿԻ Ն		ՔԱՆԱԿԻ Ն		
					ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն	ՔԱՆԱԿԻ Ն				
h	h	h	h	h	W _L	W ₀	I ₀	W	ρ	ρ ₀	ρ ₁	n	c	c ₁	I _L	S ₁	I ₀	ψ	c	ՔԱՆԱԿԻ Ն	
0	0	0	0	0	-	-	-	%	ՅՆՅՅ			%	-	-	-	-	-	ՅՆՅՅ	ՅՅ		
15	ԱՎ. N 17	3.5	0% ⁰	186	0.37	0.23	0.14	30.5	1.79	1.37	2.70	49.2	0.968	0.999	0.54	0.85	0.02			0006.660	
16		12.0	0% ⁰	187	0.59	0.29	0.30	44.4	1.75	1.23	2.73	54.8	1.215	1.611	0.51	1.00	0.18			0006.660	
17		3.0	0% ⁰	188	0.41	0.26	0.19	36.9	1.80	1.31	2.71	51.5	1.061	1.111	0.73	0.94	0.02	10	14	0006.660	
18	ԱՎ. N 20	5.5	0% ⁰	189	0.40	0.25	0.15	34.4	1.85	1.38	2.70	49.0	0.962	1.080	0.63	0.97	0.06			0006.660	
19		7.0	0% ⁰	190	0.61	0.28	0.33	50.6	1.72	1.14	2.73	58.2	1.390	1.665	0.68	0.99	0.12			0006.660	
20		12.0	0% ⁰	191	0.55	0.26	0.29	46.6	1.75	1.19	2.73	56.3	1.267	1.502	0.71	0.99	0.09			0006.660	

ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ Ա ՊՐԵՍԻՆԻ ԶԵՆՈՒՄ ԵՎ ՆԱԿԻ
 ՄԱՐՏԻ ԵՎ ԱՊՐԻԼԻ ԱՆՈՒՆԻ ԱՆՎՈՐՈՆԻ
 ՄԱՐՏԻ ԵՎ ԱՊՐԻԼԻ ԱՆՈՒՆԻ ԱՆՎՈՐՈՆԻ
 ՄԱՐՏԻ ԵՎ ԱՊՐԻԼԻ ԱՆՈՒՆԻ ԱՆՎՈՐՈՆԻ

2.2. კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები

საქართველო გამოირჩევა თავის მეტეოკლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობების მრავალფეროვნებით. ამ მრავალფეროვნების დასახასიათებლად და სათანადო სამეცნიერო თუ პრაქტიკული საწარმოო-საზოგადოებრივი საქმიანობის უზრუნველსაყოფად, ქვეყანაში ფუნქციონირებს რეგულარული ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვებების სახელმწიფო ქსელი. მრავალწლიანი (ზოგიერთი სადგურისათვის - საუკუნოვანი) დაკვირვებების მონაცემების დამუშავების ბაზაზე დადგენილია საქართველოს, როგორც მთლიანი ქვეყნის, ასევე მისი რეგიონების, ცალკეული დასახლებული რაიონების და მსხვილი ქალაქების კლიმატური მახასიათებლები. აღსანიშნავია, რომ მის დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაწილებს გააჩნიათ კლიმატის ფორმირების გამოკვეთილად განსხვავებული ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ატმოსფერული ცირკულაციის თავისებურებები. ამ რეგიონებში მიმდინარე ლოკალურ ანთროპოგენურ პროცესებს შეუძლიათ გავლენა იქონიონ მხოლოდ შეზღუდული მასშტაბით. აქედან გამომდინარე, საწარმოო ობიექტის საქმიანობასთან დაკავშირებით ზოგადად განიხილება - დასავლეთ საქართველოს, კოლხეთის დაბლობის დახასიათება.

ტემპერატურული რეჟიმი

სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით III გ ჯგუფს ეკუთვნის. მთელ რაიონში ჰავა ნესტიაბი და თბილია. წლის განმავლობაში მეტი ნალექები მოდის შემოდგომა-ზამთარის თვეებში. შედარებით მშრალია გაზაფხული და განსაკუთრებით ზაფხული. ვაკე იმყოფება ზღვიური ბრიზების გავლენის ქვეშ, რაც ზაფხულის ტემპერატურას ადაბლებს და ჰაერის სინოტივს ზრდის.

სამშენებლო კლიმატოლოგიის მონაცემების მიხედვით მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ.

ფარდობითი ტენიანობა საშუალო წლიური- 76%;

ნალექები, საშუალო წლიური 1461 მმ. დღელამური მაქსიმუმი-145 მმ;

ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი -17 °C; ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი + 41 °C; ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი + 28.8 °C ; ყველაზე ცივი დღის საშუალო -7 °C ; ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო +4.5°C;

ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე 2.8 მ/წმ; მაქსიმალური (1-20 მდე ხუთწლიანი) 23-28მ/წმ ფარგლებში.

ქვემოთ ცხრილებში მოცემულია კლიმატური მახასიათებლების 2014 წლის 15 იანვარს საქართველოს მთავრობის #71 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის „საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტების დამტკიცების შესახებ“-ის თანახმად.

ცხრილი 2.2.1.

ატმოსფერული ჰაერის მრავალწლიურ საშუალო ტემპერატურათა მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (°C)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
სამტრედია	4.7	5.6	8.8	13.0	18.0	21.0	23.2	23.5	20.4	16.2	11.2	7.0	14.4

ცხრილი 2.2.2.

ატმოსფერული ჰაერის დღეღამურ მინიმალურ ტემპერატურათა საშუალო მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (°C)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
სამტრედია	1.8	2.3	4.7	8.3	12.8	16.2	19.0	19.2	15.6	11.8	7.6	3.9	10.3

ცხრილი 2.2.3.

ატმოსფერული ჰაერის აბსოლუტურ მინიმალურ ტემპერატურათა მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (°C)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
სამტრედია	-17	-15	-10	-2	2	8	11	11	5	-2	-10	-15	-17

ცხრილი 2.2.4.

ატმოსფერული ჰაერის დღეღამურ მაქსიმალურ ტემპერატურათა საშუალო მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (°C)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
სამტრედია	8.9	10.1	14.0	19.2	24.5	27.0	27.4	28.8	26.1	22.2	16.3	11.3	19.7

ცხრილი 2.2.5.

ატმოსფერული ჰაერის აბსოლუტურ მაქსიმალურ ტემპერატურათა მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (°C)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
სამტრედია	20	25	33	35	37	40	41	40	38	34	30	23	41

ცხრილი 2.2.6.

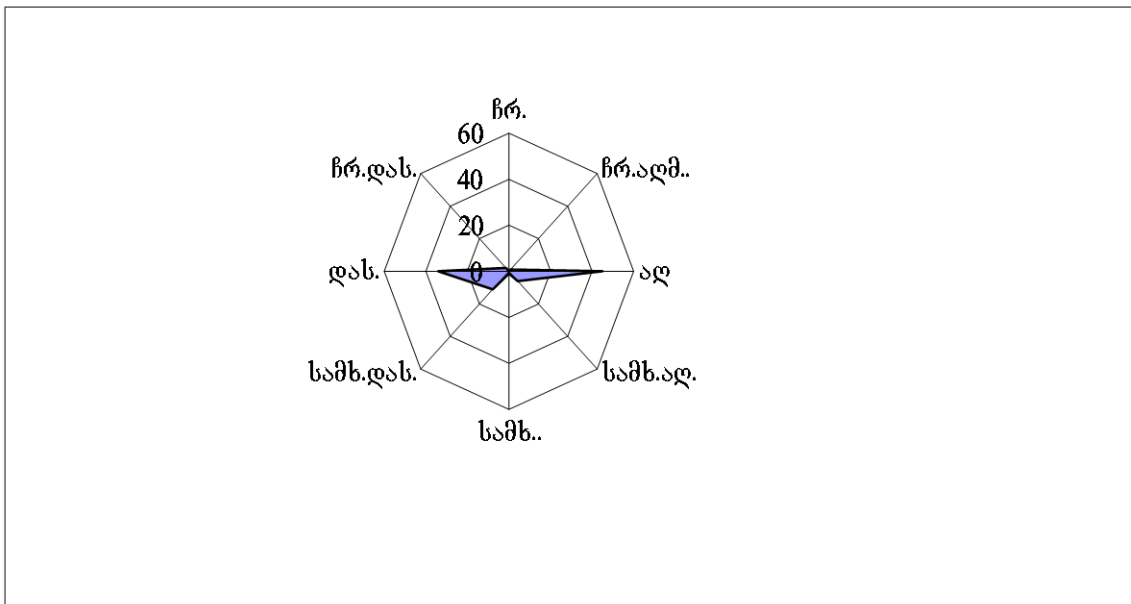
ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის თვისა და წლის საშუალო მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (%)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
სამტრედია	76	75	73	72	73	75	78	80	81	79	72	72	76

ქარის სხვადასხვა მიმართულებებისა და შტილის განმეორადობა მოცემულია ცხრილ 2.2.7.-ში და ნახაზ 1-ზე.

ქარის მიმართულებების და შტილის განმეორადობა (%)

თვე	ჩ	ჩ-აღმ.	აღმ.	ს-აღმ.	ს	ს-დ	დ.	ჩდ	შტილი
წლიური	0	1	45	6	1	11	34	2	35



ნახ. 1. ქარის მიმართულებების განმეორადობა (პროცენტებში).

ქარის სიჩქარის საშუალო თვიური და წლიური მნიშვნელობების უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (მ/წმ)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
სამტრედია	3.2	3.4	3.6	3.4	2.8	2.3	1.8	1.8	1.8	2.3	3.6	3.6	2.8

ნალექები

ქალაქ სამტრედიაში საშუალო წლიური ნალექების ჯამი 1375 მმ-დე მერყეობს. ნალექების მთავარი მაქსიმუმი ოქტომბერში (150 მმ.დე). ყველაზე მშრალი თვე მაისია, როცა ნალექების რაოდენობა 64 მმ-ის ფარგლებში მერყეობს. რაც შეეხება ნალექების სეზონურ განაწილებას, ამ მხრივ დამახასიათებელია შედარებით უხვნალექიანობა წლის ცივ პერიოდში (მაისი - აგვისტო) და მცირენალექიანობა წლის თბილ პერიოდში (ნოემბერი-მარტი, 103მმ).

ატმოსფერული ნალექების ჯამის საშუალო მნიშვნელობები

უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (მმ)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
სამტრედია	142	130	102	78	64	90	101	93	130	150	146	149	1375

2.3. ზედაპირული წყლები

რიონი მდინარია ჰიდრო რესურსებით, მთავარი მდინარე არის რიონი, სხვა მდინარეებიდან აღსანიშნავია: ცხენისწყალი, გუბისწყალი, ჭოგნარა, ხევისწყალი და სხვა. ქვემოთ მოყვანილია სამტრედიის მუნიციპალიტეტის ძირითადი მდინარეების ჰიდროლოგიური დახასიათება.

მდ. რიონი უდიდესი მდინარე, რომელიც მთლიანად საქართველოს ტერიტორიაზე მიედინება. სიგრძე – 327 კმ, აუზის ფართობი – 13400 კმ². სათავე აქვს კავკასიონის სამხრეთ კალთაზე ფასის მთაზე, ზღვის დონიდან 2960 მ სიმაღლეზე. ქუთაისის ქვემოთ, კოლხეთის დაბლობზე გამოდის, ივითარებს განიერ ჭაღას, იტოტება და წარმოშობს კუნძულებს. ერთვის შავ ზღვას ფოთთან.

რიონის მთავარი შენაკადებია მარჯვენა: საკაურა, ლუხუნი, რიცეულა, ლაჯანური, გუბისწყალი, ცხენისწყალი, ტეხური, ცივი; მარცხენა: ჭანჭახი, ღარულა, ჯეჯორა, ლეხიდარი, ყვირილა, ხანისწყალი, სულორი, ყუმური, ხევისწყალი.

რიონის საშუალო წლიური ხარჯი გლოლასთან 27,3 მ³/წმ-ია, ქუთაისთან – 134 მ³/წმ, საქოჩიკიძესთან – 406 მ³/წმ, მაქსიმალური ხარჯი გლოლასთან – 345 მ³/წმ, ქუთაისთან – 1440 მ³/წმ, საქოჩიკიძესთან – 3000 მ³/წმ, მინიმალური ხარჯი გლოლასთან – 16 მ³/წმ, ქუთაისთან – 22,0 მ³/წმ, საქოჩიკიძესთან – 34,0 მ³/წმ.

გაზაფხულზე მდ. რიონის წლის ჩამონადენის 38,8%, ზაფხულში – 28,5%, შემოდგომაზე —

18,4%, ზამთარში – 14,3%. ჩამონადენის განაწილება საზრდოობის კომპონენტების მიხედვით ასეთია: მიწისქვეშა წყლებისა – 34,7%, წვიმისა – 32,5%, თოვლისა – 28,2%, მყინვარული წყლებისა – 4,6%. რიონს შავ ზღვაში წლიურად 12,9 კმ³ წყალი და დიდი რაოდენობით მყარი ჩამონადენი შეაქვს. მყარი ჩამონადენის საშუალო წლიური ოდენობა იზრდება სათავიდან შესართავისაკენ: სოფელ ლებთან იგი შეადგენს 96 ათ ტ, ხიდვიკართან – 2,2 მლნ.ტ, სოფელ ნამოხვანთან – 4,9 მლნ.ტ, საქოჩიკიძესთან – 6.9 მლნ. ტ.

რიონის აუზი ლანდშაფტების მრავალფეროვნებით ხასიათდება. ეს არსებით გავლენას ახდენს მის ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე. წყალდიდობა გაზაფხულ-ზაფხულზეა, რაც გამოწვეულია სეზონური თოვლისა და მყინვარების დნობით, აგრეთვე წვიმებით. წყალდიდობა ზემო დინებაში იწყება აპრილის დასაწყისში, შუაწელში – მარტის პირველ ნახევარში, ხოლო ქვემოთ – თებერვლის ბოლოს. წყალდიდობის მაქსიმუმი ზემო დინებაში შუა ივნისშია, შუაწელში – მაისის ბოლო დეკადაში, ქვემოთ – მაისის დასაწყისში. წყალდიდობა გრძელდება აგვისტოს ბოლომდე. სექტემბრის ბოლოს იწყება თავსხმა წვიმებით გამოწვეული წყალდიდობა, რომელიც მაქსიმუმს ოქტომბერ-ივნისში აღწევს. ყველაზე დაბალი დონეა ზამთარში (დეკემბერ - თებერვალში). მაგრამ ქვემოთ დინებაში იგი ირღვევა წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნებით. რიონზე იცის ყინულნაპირისი, ძგიფი, თოში, ყინულსვლა. ზემო და შუა დინებაში, განსაკუთრებით მკაცრ ზამთარში, ზოგან წარმოიქმნება ყინულსაფარი.

რიონის წყალი ხასიათდება საშუალო მარილიანობით (150-300 მგ/ლ) და იონური შემადგენლობის მიხედვით ჰიდროკარბონატულ კლასს მიეკუთვნება.

მდ. ცხენისწყალი რიონის მარჯვენა შენაკადია. სათავეს იღებს კავკასიონის მთავარი წყალგამყოფის მყინვარებიდან, ზემოწელში ქმნის ღრმა ხეობას, ჩანჩქერებს, ქვემო წელში მიედინება ვრცელ კოლხეთის დაბლობზე. საზრდოობს ძირითადად წვიმის წყლებით, გამოიყენება სარწყავად. მდინარის სიგრძე 176 კმ-ია, აუზის ფართობი - 2120 კვ.კმ, წყლის საშუალო ხარჯი - 60 კუბ.მ/წმ (შესართავთან), მაქსიმალური - 371 კუბ.მ/წმ.

მდ. გუბისწყალი რიონის მარჯვენა შენაკადია (ერთვის ქ. სამტრედიასთან), წარმოიქმნება მდინარეების ყუმისა და სემის შეერთებით სოფ. დედალაურთან ზღვის დონიდან 105 მ. სიგრძე

- 36 კმ, აუზის ფართობი - 442 კმ². საზრდოობს წვიმის წყლით. წყალმოვარდნა იცის შემოდგომისა და ზაფხულში, წყალმცირობა - აგვისტოსა და სექტემბერში. საშუალო წლიური ხარჯი - 16,3 მ³/წმ. იყენებენ სარწყავად.

2.4. ნიადაგები

სამტრედიის რაიონში ძირითადად გავრცელებულია ყვითელმიწა-ეწერმებიანი, ყვითელმიწა ნიადაგები. ყვითელმიწა-ეწერმებიანი ნიადაგები განვითარების პირობების მიხედვით ახლოს დგანან ყვითელმიწა-ეწერ ნიადაგებთან, მაგრამ მათგან გამოირჩევა გრუნტის წყლების სიახლოვით დაზედაპირული წყლების სიჭარბით. ისინი გამოირჩევიან არადამაკმაყოფილებელი ფიზიკური თვისებებით, უმნიშვნელო ფილტრაციის უნარით და მცირე ჰუმუსიანობით. ეს ნიადაგები ათვისებულია უმეტესად ერთწლიანი, ნაწილობრივ კი მრავალწლიანი კულტურებით. ყვითელმიწა ნიადაგები განვითარებულია ტენიან სუბტროპიკული კლიმატის პირობებში მდინარეთა ძველ ტერასებზე. ეს ნიადაგები ხასიათდებიან შედარებით კარგი წყლიან-ფიზიკური და ჰაეროვანი თვისებებით. გაზრდილია ჰუმუსოვანი ფენის სისქე, მაღალია ჰუმუსისა და საკვები ელემენტების შემცველობა, ამაღლებულია მიკრობიოლოგიური და ბიოლოგიური აქტივობა. ყოველივე ეს თავის გამოსახულებას პოულობს წარმოებული სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მაღალ მოსავალში. ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ურბანული ლანდშაფტი.

2.5. ბიომრავალფეროვნება

სამტრედიის მუნიციპალიტეტში ბუნებრივი მცენარეულობის გაბატონებულ ტიპს კოლხეთის ფართოფოთლოვანი ტყე წარმოადგენს, რომელიც ქვედა სარტყელში წარმოდგენილია მუხით, რცხილით, წაბლით, ხოლო ზედა სარტყელში წიფლით. კარგადაა გავნითარებული ქვეტყე, (მარადმწვანის ჩათვლით) და ლეშამბოები.

დასახლებული სივრცის მნიშვნელოვან ნაწილში ეს ბუნებრივი მცენარეული საბურველი მოსპობილი და შეცვლილია ბუჩქნარებით, მდელოებით, ნარგავ-ნათესებით. იქ არსებული სოფლის მეურნეობისათვის მეტად ხელსაყრელი ნიადაგურ-კლიმატური პირობები საშუალებას იძლევა ზოგიერთ რაიონში განვითარდეს ისეთი ძვირფასი სასოფლო-სამეურნეო კულტურები, როგორცაა ციტრუსოვნები, ჩაი, დაფნა, ხეხილის ბაღები, ვენახი, ბაღჩეული და ბოსტნეული კულტურები.

რაიონის სამხრეთი ნაწილის მცენარეულობა მკვეთრად განირჩევა მისი მოსაზღვრე გურიის მთის წინეთისაგან. იმით, რომ მისი ყოფილი ტყის საბურველი თითქმის მთლიანად განადგურებულია. ეს გამოწვეულია საქართველოს ამ მჭირდო დასახლებულ ტერიტორიაზე მოსახლეობის ინტენსიური ზემოქმედებით. ზაფხულის გვალვიანი კლიმატის პირობებში, მოსპობილი ხე-მცენარეულობის აღდგენის სიძნელით. აქ არსებული მეორადი ტყის ფრაგმენტები შედგება რცხილისაგან, ან მუხის და რცხილის ნარევით ფიჭვთან, ივანთან, ხურმასთან, ნეკერჩხალთან, ცრუ აკაციასთან და სხვა ჯიშებთან ერთად. ცალკეულ ეგზემპლარებად გვხვდება ძელქვა. ქვეტყე წარმოდგენილია წყავით, იმერეთის ხეჭრელით და სხვა ბუჩქებით.

სამტრედიის რაიონში ზონაში გავრცელებულია კავკასიისათვის დამახასიათებელი ფაუნის წარმომადგენლები. მხვილი ცხოველებიდან ტყის სარტყელში ბინადრობენ: მგელი, ტურა, მელა, კვერნა, დედოფალა, ციყვი. ფართოდაა წარმოდგენილი ფრინველთა სამყარო: მთის მიმინო, შევარდენი, ძერა, ჩხიკვი. მრავლადაა ბელურასნაირი; დაბლობ ადგილებში და ჭაობებში გვხვდება მცირე თეთრი ყანჩა. მდინარეების ნაპირებზე თოლიები. ქვეწარმავლებიდან გავრცელებულია მარდი ხვლიკი, ანკარა, კუ და სხვადასხვა ხვლიკები.

მდინარეებში გავრცელებულია ღორჯო, ლოქო, შამაია.. ამფიბიებიდან მრავლადაა ბაყაყი,

გომბეშო, ტრიტონი, სალამანდრა. მრავლადაა პეპლები, მწერები, მაწუხელები და სხვა.

საკვლევ ტერიტორია წარსულში მნიშვნელოვანი ანთროპოგენური დატვირთვის გათვალისწინებით, ფაუნის მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა. აუდიტის პერიოდში დაფიქსირებული იქნა მხოლოდ სინანტროპული ფრინველების რამდენიმე სახეობა და ქვეწარმავლების და მღრღნელების არსებობის კვალი.

ასევე უხვნალექიანობის პერიოდში საკვლევ ტერიტორიაზე ჩნდება გუბურები, რომლებშიც ხვდებიან ანფიფიები (ბაყაყი), რომლებიც მშრალ პერიოდში ქრება.

საკვლევ ტერიტორიაზე ადამიანის სამეურნეო მოქმედების შედეგად ბუნებრივი ლანდშაფტები სახშეცვლილია ანთროპოგენური ლანდშაფტებით.

ცხრილი 2.5.1. საქართველოს მხარეების ლანდშაფტური მრავალფეროვნების ზოგიერთი მაჩვენებელი

#	მხარეები	ფართობი, ათ. კმ ²	ბტკ ვს ტიპების რაოდენობა	ბტკ ვს ტიპების სიმჭიდროვე, 1 ათ. კმ ²	ხვედრითი წილი, %*
1	კახეთი	12.2	43	3.5	36
2	ქვემო ქართლი	6.5	23	3.5	19
3	შიდა ქართლი	5.7	28	4.9	23
4	მცხეთა-მთიანეთი	6.7	23	3.4	19
5	სამცხე-ჯავახეთი	6.4	16	2.5	13
6	სამეგრელო-ზემო სვანეთი	7.4	39	5.2	33
7	რაჭა-ლეჩხუმი ქვემო სვანეთი	4.6	32	6.9	27
8	იმერეთი	6.6	27	4.1	23
9	გურია	2.0	38	19	19
10	აჭარა	2.9	38	13.1	32

* საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში გვხვდება ბტკ-ების ერთი და იგივე ტიპი, ამიტომ რეგიონების ბტკ-ების ტიპების ხვედრითი წილების საერთო ჯამი აღემატება 100%-ს.

2.6. დაცული ტერიტორიები

“დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ” საქართველოს კანონი იძლევა სხვადასხვა კატეგორიის დაცულ ტერიტორიების განსაზღვრებას და ადგენს ამ ტერიტორიებში დასაშვებ საქმიანობების საზღვრებს. ნებადართული საქმიანობები განსაზღვრულია ტერიტორიის დანიშნულების, ტერიტორიების კანონმდებლობის, კერძო დებულებების და დაცული ტერიტორიების სამენეჯმენტო გეგმების, აგრეთვე საერთაშორისო შეთანხმებებისა და კონვენციების მოთხოვნათა შესაბამისად, რომლებზეც საქართველოს ხელი აქვს მოწერილი. საზოგადოდ, დაცულ ტერიტორიებში აკრძალულია შემდეგი საქმიანობები:

- ბუნებრივი ეკოსისტემების დაზიანება ან რაიმე სახით შეცვლა;
- ბუნებრივი რესურსების განადგურება ექსპლუატაციისა თუ რაიმე სხვა დანიშნულებით;
- დაჭერა, ზიანის მიყენება, შეწუხება; ბუნებრივი ეკოსისტემებისა და სახეობებისთვის ზიანის მიყენება;
- გარემოს დაბინძურება;
- ცოცხალი ორგანიზმების ახალი და ეგზოტიკური სახეობების შემოყვანა; ასაფეთქებელი მასალების ან მომწამლავი ნივთიერებების

შემოტანა; აგრეთვე ნებისმიერი სხვა საქმიანობა, სპეციალურად აკრძალული დაცული ტერიტორიის სამენეჯმენტო გეგმით.

გარდა ამისა, გარკვეული ნებადართული საქმიანობებიც რეგულირდება ან კონტროლდება.

სამინისტროს რეგიონალურ ოფისს შეტყობინება უნდა გაეგზავნოს წინასწარ იმ სამუშაოების შესახებ, რომლებიც იქ განხორციელდება და გაცემული უნდა იქნას ნებართვა იმ საქმიანობებზე, რომელთა განხორციელებაც მოხდება დაცული ტერიტორიის საზღვრებში (კანონი გარემოსდაცვითი ნებართვების და ლიცენზიების შესახებ (2005).

საწარმოს განლაგების ტერიტორიის ყველაზე ახლო მდებარე დაცული ტერიტორიებია: იმერეთის მღვიმეთა კომპლექსი და აჯამეთის აღკვეთილი, რომლებიც დიდი მანძილითაა დაშორებული საწარმოდან.

იმერეთის მღვიმეთა კომპლექსი ქ. ქუთაისიდან 10კმ-ში მდებარეობს. იმერეთის მღვიმეთა კომპლექსის ფართობი დაახლოებით 354 ჰექტარია. თავად სათაფლია ზღვის დონიდან 500 მეტრის სიმაღლეზე სიმაღლეზე მდებარეობს. ტერიტორიაზე გვხვდება კარსტული მღვიმეები. სათაფლიის ჰავა სუბტროპიკულია. ნალექების წლიური რაოდენობა 1900მმ-ს აღწევს. იანვრის საშუალო ტემპერატურა $+4^{\circ}\text{C}$, ხოლო აგვისტოს $+25^{\circ}\text{C}$.

სათაფლიას ნაკრძალი ნოტიო სუბტროპიკულ სარტყელში მდებარეობს. ნაკრძალის ტერიტორიის 98% დაფარულია ახალგაზრდა კოლხური ტიპის სუბტროპიკული ტყით. ტყეში დომინირებს წიფლნარი ტყე ბზის ქვეტყით და რცხილნარი ჯაგრცხილის ქვეტყით. წიწვოვანებიდან აქ ბუნებრივად გვხვდება უთხოვარი.

ნაკრძალის ტერიტორიაზე 67 სახეობის მერქნიანი მცენარეა აღწერილი, რომელთაგან 30 ხეა და 37 ბუჩქი, მათგან 59 სახეობა ფოთოლმცვენია, 8 მარადმწვანე. მერქნიან მცენარეთა თითქმის ნახევარი რელიქტურია. მათ შორისაა მესამეული პერიოდის რელიქტები: კავკასიური რცხილა, ქართული მუხა, აღმოსავლეთის წიფელი, წაბლი, იმერეთის ხეშავი, ჩვეულებრივი მურყანი, კოლხური ჯონჯოლი, ბზა და სხვა.

კოლხური ტყის ელემენტებიდან ნაკრძალში გავრცელებულია რვა სახეობა, ასეთებია: ჰართვისის მუხა, იმერული ხეშავი, შქერი, თაგვისარა, ძმერხლი, კოლხური ჯონჯოლი, მაღალი მოცვი და კოლხური ბზა. პოლტავის ფლორის ელემენტებიდან ბზა, კოლხური სურო, შქერი და სხვა

აჯამეთის აღკვეთილი – აღკვეთილი იმერეთის მხარეში ქუთაისიდან 15 კმ-ზე., ხოლო თვით საწარმოდან ის დაშორებულია 12 კმ. მანძილით. დაარსდა 1935 წელს, ფართობი 4848 ჰა. შექმნილია ორი მასივისაგან: აჯამეთის მუხნარისა (3742 ჰა, მდ. რიონის მარცხენა შენაკადებს — ყვირილასა და ხანისწყალს შორის) და ვარციხის მასივისაგან (1106 ჰა, ხანისწყლის მარცხენა მხარეს).

აჯამეთის აღკვეთილში შემონახულია კოლხური ტიპის იმერული მუხის რელიქტური ტყეები (მუხნარების ხნოვანება 120-200 წლებს შორის მერყეობს), კავკასიური ძელქვის წმინდა კორომები (1,5 ჰა) და აგრეთვე ჰართვისის მუხა. აჯამეთის

სახელმწიფო ნაკრძალში წარმოდგენილია ტყის სხვა ჯიშებიც: იფანი, კავკასიური რცხილა, მინდვრის ნეკერჩხალი, პანტა, თამელი. ქვეტის ჯიშებიდან ყველაზე მეტად გავრცელებულია იელი და კუნელი, რომლებიც ზოგან გაუვალ რაყას ქმნის. აჯამეთის სახელმწიფო ნაკრძალში ძუძუმწოვრებიდან გვხვდება შველი, მელა, თეთრყელა კვერნა, მაჩვი, კურდღელი, ციყვი. ფრინველებიდან საყურადღებოა ტყის ქათამი. აჯამეთის აღკვეთილის ძირითადი მიზანია კოლხეთის ტყის ნიმუშისა და მესამეული ეპოქის იმერული მუხის, ჰარტვისის მუხის, ძელქვისა და აგრეთვე ფაუნის დაცვა, მომრავლება და მეცნიერული შესწავლა. აჯამეთის აღკვეთილი საქართველოს ბუნების უნიკალური ძეგლია.

ამჟამად შეფასებით მოცულ ტერიტორიაზე დაცული ტერიტორიები არ შედის. დანართი 19.8. მნიშვნელოვანი ისტორიული და არქიტექტურული ძეგლები არ არის წარმოდგენილი.

2.7. ეკოლოგიური მდგომარეობის ანალიზი

2.7.1. 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 2.7.1-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 2.7.2).

ცხრილი 2.7.1.

ატმოსფეროში დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაბნევის პირობების გამსაზღვრელი მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები

მახასიათებლის დასახელება	მახასიათებლის მნიშვნელობა
ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
რელიეფის კოეფიციენტი	1.0
წლის ყველაზე ცხელი თვისას ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	23.5
წლის ყველაზე ცივი თვისას ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	4.7
საშუალო ქართა ვარდის მდგენელები, %	
ჩრდილოეთი	0
ჩრდილო-აღმოსავლეთი	1
აღმოსავლეთი	45
სამხრეთ-აღმოსავლეთი	6
სამხრეთი	1
სამხრეთ-დასავლეთი	11
დასავლეთი	34
ჩრდილო-დასავლეთი	2
შტილი	35
ქარის სიჩქარე (მრავალწლიურ დაკვირვებათა გასაშუალოებით), რომლის გადაჭარბების განმეორადობაა 5%, მ/წმ	9.2

ფონური კონცენტრაციებისათვის დადგენილი მნიშვნელობები დასახლებული ტერიტორიებისათვის მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით

მოსახლეობის რიცხვი (ათასი მოსახლე)	მავნე ნივთიერება			
	მტვერი	გოგირდის დიოქსიდი	აზოტის დიოქსიდი	ნახშირჟანგი
1	2	3	4	5
ნაკლები 10-ათასზე	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

არსებული 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 ინტენსივობა. აღნიშნული 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 საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შედეგად ბუნებრივი გარემოს ხარისხობრივი ნორმების დაცვის შეფასება.

2.7.2. წყლის ობიექტების დაბინძურების მდგომარეობა

მდინარე რიონი

უშუალოდ საწარმოს ტერიტორიის უახლოესი მდინარეა რიონი.

მდ. რიონი მიეკუთვნება სამეურნეო-საყოფაცხოვრები წყალსარგებლობის კატეგორიის წყლის ობიექტს, რომლისთვისაც საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს “ზედაპირული წყლების გაბინძურებისაგან დაცვის სანიტარიული წესებითა და ნორმებით” (16.08.2001 წ.), აგრეთვე საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №425 დადგენილებით დამტკიცებული “საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის ტექნიკური რეგლამენტით” დადგენილია შემდეგი მოთხოვნები:

ჟბმ	6 მგ O ₂ /ლ
ნიტრატები	45,0 მგ/ლ
ქლორიდები	350 მგ/ლ
ნიტრიტები	3,3 მგ/ლ
ნავთობპროდუქტები	0,3 მგ/ლ
გახსნილი ჟანგბადი	> 4 მგ/ლ
პოლიფოსფატები	3,5 მგ/ლ
pH	6,5-8,5
შეწონილი ნაწილაკები	ფონურთან მატება არაუმეტეს 0,75 მგ/ლ

2.7.3. ნიადაგის დაბინძურების საკითხები.

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად წარმოქმნილი, მავნე ნივთიერებების ემისიების გავლენას საწარმოს ტერიტორიის ზონის გარეთ 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.

2.7.4. 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, დასავლეთ საქართველოში რადიაციული დაბინძურების ფონი შეადგენს 10-17 მიკრორენტგენს საათში, ქ. სამტრედიასა 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.

ზემოდაღნიშნულის 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.

2.8. გარემოზე ფიზიკური ზემოქმედების ფაქტორები

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

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 გამოისახება 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:

$$L_{p2} - L_{p1} = \Delta L$$

სადაც L_{p1} – ბგერითი წნევის განსახილველი დონეა, პა;

L_{p2} – ადამიანის ყურის სმენადობის ზღვარია და უდრის $2 \cdot 10^{-5}$ პა.

ერთიანი და თანაბრადდამორებული წერტილებისათვის ხმაურის ჯამური (L_{pT}) დონე გამოითვლება ფორმულით:

$$L_{pT} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{pi}/10} \right), \text{ დბ} \quad (2.1)$$

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

n – ხმაურის წყაროს რიცხვია.

10 ბ არის ხმაურის ერთი წყაროს დონის დანამატი სიღუდე.

საწარმოში დამონტაჟებული დანადგარები საქაჩი კომპრესორები, გასაცემი სვეტები), რომლებიც წარმოადგენენ ხმაურის წყაროს, თითოეული მათგანისათვის არ აღემატება 75 დეციბელს. მაშინ ხმაურის ჯამური დონე იქნება:

$$L_{pT} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{pi}/10} \right), \text{ დბ.}$$

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 დღელამის 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 დასაშ-ვები დონეები მოცემულია ცხრილ 28.1-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.

ცხრილი 2.8.1.

მუდმივ სამუშაო ადგილებში ბგერითი წნევებისა და ხმის წნევის დასაშვები დონეები

დასახელება	ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირე, ჰც								ხმაურის დონე, დბ
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	ბგერითი წნევების დონე, დბ								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.საწარმოში გარედან შემოჭრილი ხმაურისათვის, რომელმაც შეიძლება შეაღწიოს ისეთ ადგილებში, სადაც განთავსებულია:									
ა)საკონსტრუქტორო ბიურო, კომპიუტერების განთავსებისა და პროგრამისტების სამუშაო ოთახები, ინფორმაციისა და ექსპერიმენტული მასალების თეორიული და ანალიტიკური დამუშავების ოთახები და ა. შ	71	61	54	49	45	42	40	38	50
ბ) მართვის აპარატის ორგანოები.	79	70	63	58	55	52	50	49	60
გ) დისტანციური დაკვირვებებისა და მართვის კაბინები	94	87	82	78	75	73	71	70	80
დ) იგივე ტელეფონური კავშირის გამოყენებით	83	74	68	63	60	57	55	54	65
2. საწარმოში წარმოქმნილი ხმაურისათვის, რომელმაც შეიძლება შეაღწიოს ისეთ ადგილებში, სადაც განთავსებულია:									
ა) ინტელექტუალური და ზუსტი აწყობის სამუშაო ადგილები	83	74	68	63	60	57	55	54	65
ბ) ლაბორატორია, სხვა სამსახურები	94	87	82	78	75	73	71	70	80
3.მუდმივი სამუშაო ადგილები საწარმოს საამქროებსა და სხვა ტერიტორიებზე	103	96	91	88	85	83	81	80	90

შენიშვნა: ხმაურის დროში ხანგრძლივობისა და ამ ფაქტორის ზემოქმედების ხასიათიდან გამომდინარე, ამ ცხრილში მოყვანილი მაჩვენებლების კორექტირება-დაზუსტება ხორციელდება მოქმედი &ჟულოტ;სამშენებლო ნორმებისა და წესების&ჟულოტ; შესაბამისი მოთხოვნებით

ხმაურის დასაშვები დონეები მიმდებარე ტერიტორიის საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობებისათვის მოცემულია ქვემოთ ცხრილ 2.8.2-ში.

ხმაურის დასაშვები დონეები მიმდებარე ტერიტორიის საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობებისათვის

№	ტერიტორიის ან ლანდშაფტის დანიშნულება	გაზომვის ფერდა	ხმაურის დონე (დბ)	ხმაურის მაქს. დონე (დბ)
1.	ბინების საცხოვრებელი ოთახები, დასასვენებელი სახლების საცხოვრებელი ოთახები, საძინებელი სათავსოები, ბავშვთა სკოლამდელი ასაკის დაწესებულებები	7-დან 23 სთ-მდე	40	55
		23-დან 7 სთ-მდე	30	45
2.	საცხოვრებელი სახლების, ამბულატორიების, დასასვენებელი სახლების, ზაგაბალების და სკოლების მიმდებარე ტერიტორიები	7-დან 23 სთ-მდე	55	70
		23-დან 7 სთ-მდე	45	60
3.	სასტუმროებისა და საერთო საცხოვრებელი შენობების მიმდებარე ტერიტორიები	7-დან 23 სთ-მდე	60	75
		23-დან 7 სთ-მდე	50	60

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

$$L_{\text{დბ}} = L_{\text{დბ}} + 10 \cdot \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) \quad (2.8.2)$$

სადაც:

- არის კომპრესორისა და სხვა მოწყობილობების მიერ გამოწვეული ბგერითი წნევის დონე, დბ. საწარმოს პირობებისათვის ის შეადგენს 80 დბ-ს.
- γ – მანძილია წყაროდან მოცემულ ადგილამდე
- β – ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდეა დბ/კმ და მოცემულია ქვემოთ

ცხრილ 2.8.3-ში

ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდე

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 4.2.-ში მნიშვნელობების ჩასმის შემდეგ r – მანძილისათვის მიიღება ბგერითი სიმძლავრის დონეები იხ. ცხრილ 2.8.4-ში .

ბგერითი სიმძლავრის დონეები

ოქტავიური ზოლების სა- შუალო გეო- მეტრიული	ბგერითი წნევის დონეები დეციბელებში, საწარმოდან r მანძილზე (მ)								
	100	200	300	400	500	600	700	800	900
63	32.00	25.98	22.46	19.96	18.02	16.44	15.10	13.94	12.92
125	31.93	25.84	22.25	19.68	17.67	16.02	14.61	13.38	12.29
250	31.85	25.68	22.01	19.36	17.27	15.54	14.05	12.74	11.57
500	31.70	25.38	21.56	18.76	16.52	14.64	13.00	11.54	10.22
1000	31.40	24.78	20.66	17.56	15.02	12.84	10.90	9.14	7.52
2000	30.80	23.58	18.86	15.16	12.02	9.24	6.70	4.34	2.12
4000	29.60	21.18	15.26	10.36	6.02	2.04	0.00	0.00	0.00
8000	27.20	16.38	8.06	0.76	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) და ასავე უახლესი დასახლებული პუნქტის მიმართულებით ასევე არსებული შენობა-ნაგებობები ასევე წარმოადგენენ დამცავ ფარს მის შემცირებისათვის. როგორც ცხრილი 25-დან ჩანს, ხმაურის დონე საწარმოდან 50 მეტრში ნორმაზე ნაკლებია.

2.9. 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 გამოირიცხავს 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 მგრძობიარე 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. 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 შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ რადიოსიხშირის დიაპაზონის ელექტომაგნიტური გამოსხივების ინტენსივობის ფონური (ფაქტიური) დონეები არ აღემატება ზღვრულად დასაშვებ დონეებს (10 მკვტ/სმ²).

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. საწარმოო ობიექტის ტექნოლოგიური სქემა და რეგლამენტი

დასაპროექტებელი ნავთობბაზა წარმოადგენს ნავთობპროდუქტების რკინიგზის ტრანსპორტით მიმღებ, შემნახველ და მომხმარებელზე რკინიგზით და ავტოტრანსპორტით გამცემ ბაზას.

დასაპროექტებლად გამოყენებულა შენობა-ნაგებობისა და რეზერვუარების ტიპური და ინდივიდუალური პროექტები, რომელიც ითვალისწინებს ავტომატურ კონტროლს და ტექნოლოგიის მართვის ოპერაციებს, შრომის პროცესების მექანიზაციას.

დაგეგმილი საქმიანობის ტერიტორიაზე დაგეგმილია შემდეგი მოცულობების რეზერვუარების მშენებლობა;

- V=2000 მ³ ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი;
- V=2000 მ³ ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი;
- V=1000 მ³ ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი;
- V=1000 მ³ ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი;
- V=1000 მ³ ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი;
- V=1000 მ³ ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი;
- V=1000 მ³ ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი;
- V=1000 მ³ ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი;
- V=700 მ³ ლითონის ვერტიკალური ცილინდრული რეზერვუარი (სახანძრო);

ნავთობპროდუქტებისათვის რეზერვუარების საერთო მოცულობა შეადგენს 10000 მ³. ყველა რეზერვუარზე გათვალისწინებულია მოწყობილობების კომპლექტი (სასუნთქი არმატურა, სანათური, სამკრენი ხვრელი, სხვადასხვა ხელსაწყოები, მეხამრიდები, დამიწების საშუალებები და სხვა) მაკომპლექტებული ინსტრუქციის თანახმად.

როგორც უკვე აღინიშნა სულ ტერმინალის სარეზერვუარო პარკი შედგება 2 ცალი 2000მ³ და 6 ცალი 1000მ³-იანი რეზერვუარებისაგან, აქედან 2ც 2000-იანი და 1 ც. 1000-იანი (ჯამურად 5000 მ³) - დიზელისთვისაა და 5 ცალი 1000-იანი (ჯამურად 5000 მ³) - ბენზინისთვის.

რეზერვუარის ქვეშ გათვალისწინებულია 15 სმ სისქის ჰიდროსაიზოლაციო ფენის მოწყობა. ჰიდროსაიზოლაციო ფენა სრულდება შემდეგი შემადგენლობით: ქვიშნარი გრუნტით ტენიანობით არაუმეტეს 3%-სა შერეული ბლანტ ნივთიერებასთან (8-10% ნარევის მოცულობიდან) ბლანტ ნივთიერებად მღებულია თხევადი ნავთობის ბიტუმი, გუდრონი, მაზუთი. მათში გოგირდის შემცველობა არ ნდა აღემატებოდეს 0.5%-ს. ნარევის მოსამზადებელი გრუნტი უნდა შეიცავდეს შემდეგ შემადგენლობას:

- ქვიშა სიმსხოთი 0.1-2.0 მმ 60-დან 85%-მდე;
- ქვიშოვანი ლამისებური და თიხისებური ჩანართები ნაკლები უნდა იყოს 0.1 მმ 15-დან 40%-მდე.

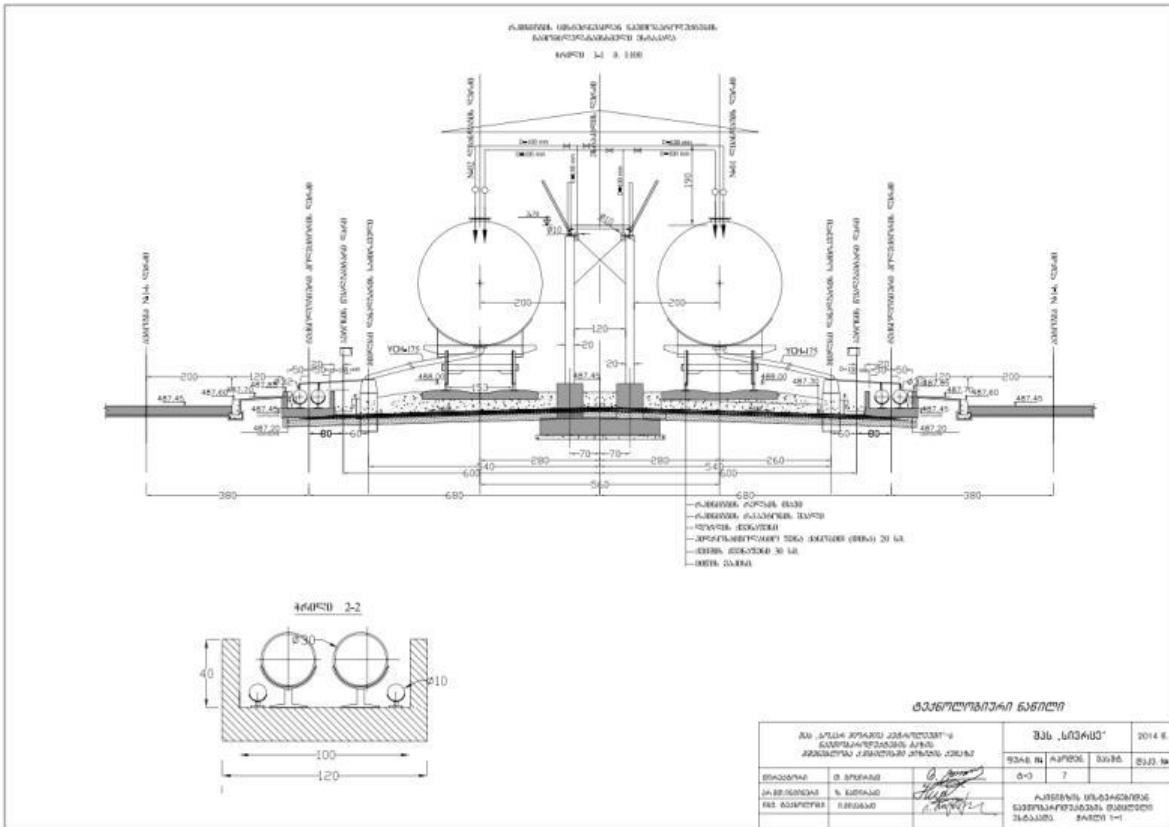
ფენა-ფენა დატკეპნილი ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი თიხოვანი გრუნტის შერევით 40% (მოცულობიდან). საძირკვლის აღნიშნული სქემით მოწყობის შემთხვევაში, მინიმუმადე

მცირდება რეზერვუარის სამირკვლის ქვეშ არსებული გრუნტების დასველების და შესაბამისად ამასთან დაკავშირებული ნეგატიური ზემოქმედებს რისკები.

ნავთობპროდუქტების მიღება

ნავთობპროდუქტების მიღება ხდება რკინიგზის ცისტერნებით, მოცულობით 72მ³. ერთდროულად შეიძლება დაიცალოს 12 ვაგონ-ცისტერნა. ერთდროულად შეიძლება დაიცალოს ორი სახის ნავთობპროდუქტი: დიზელის საწვავი და ბენზინი. რკინიგზის ჩიხი გათვალისწინებულია ორმხრივი დაცლისათვის. ვაგონ-ცისტერნების მიწოდება რკინიგზის ჩიხზე გათვალისწინებულია ჯგუფურად. ჩამოსახსმელი მოწყობილობა გათვალისწილებულია ყოველ 12 მეტრში, რაც უზრუნველყოფს 60 ტ ვაგონ-ცისტერნების სწრაფ და ერთდროულ დაცლას. ნავთობპროდუქტების დამცლელი რკინიგზის ჩიხის სიგრძეა 72 მ. ჩიხის მუშაობის რეჟიმი სადღეღამისოა. თითოეული მიმღები ტუმბოს მაქსიმალური სიმძლავრეა 160 მ³/სთ-ში.

რკინიგზის ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტების დამცლელი ესტაკადის სქემა მოცემულია ნახაზ 3.1.1-ში.



ნახაზ 3.1.1. რკინიგზის ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტების დამცლელი ესტაკადის სქემა

ნავთობპროდუქტების დამცლელი რკინიგზის ჩიხის მოწყობა

ნავთობპროდუქტების მიღებისათვის რკინიგზის ჩიხზე მოწყობილი იქნება 66 მ სიგრძის ესტაკადა.

რკინიგზის ჩიხი აღჭურვილი იქნება ჰერმეტიკული ქვედა დამცლელი მოწყობილობით უსნ-175 და გამანაწილებელი ჩამკეტი არმატურით.

ნავთობპროდუქტების გაცემა

ყველა სახის ნავთობპროდუქტების გაცემა იწარმოებს ავტოცისტერნებით. ერთდროულად შესაძლებელია ყველა სახის საწვავის ავტოცისტერნის მომსახურება.

ნავთობპროდუქტების გაცემა იწარმოებს გაცემის სატუმბო სადგურში დამონტაჟებული აფეთქებაუსაფრთხო ტუმბოების საშუალებით. იფუნქციონირებს მაქსიმუმ 6 ტუმბო, რომელთა თითოეულის მაქსიმალური სიმძლავრე არ აღემატება 40 მ³/სთ-ში.

ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა

ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა ურდულებით ურთიერთკავშირის საშუალებით შესაძლებლობას იძლევა განხორციელდეს შემდეგი ოპერაციები:

- რკინიგზის ვაგონ-ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტების მიღება და მათი გადატუმბვა რეზერვუარებში;
- რეზერვუარებიდან ავტოცისტერნებში და რკინიგზის ვაგონ-ცისტერნებში გადატუმბვა.

ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა ძირითადად შესრულებულია მიწისზედა გადაწყვეტით, რკინაბეტონის დაბალ საყრდენებზე.

გზების, მოედნების გადაკვეთის ადგილას ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა შესრულებულია მიწისქვეშა გადაწყვეტით.

მილების თანაბარი დახრა უზრუნველყოფს მათში პროდუქტის უნარჩენოდ გავლას. ტემპერატურული სხვაობით გამოწვეული მილგაყვანილობის სიგრძის შეცვლა კომპენსირდება მობრუნების კუთხეებით.

მიწისზედა მილგაყვანილობა იღებება ბითუმის ლაქით, ალუმინის ფხვნილის დამატებით. მიწისქვეშა მილგაყვანილობა იღებება ბითუმის მასტიკით.

ტექნოლოგიური მილგაყვანილობის დიამეტრების გაანგარიშება მოხდა მათში ნავთობპროდუქტების მოძრაობის დასაშვები სიჩქარის შესაბამისად.

ნავთობპროდუქტებისათვის მილებში მოძრაობის საშუალო სიჩქარის ოპტიმალური სიდიდეები უდრის:

- შემწოვ მილებში 0.8 ÷ 1.5 მ/წმ;
- მაღალი მხარის მილებისათვის 1.0 ÷ 2.5 მ/წმ.

თუ მილებში ნავთობპროდუქტების მოძრაობის სიჩქარე ამ ნორმატიულ სიდიდეებზე დაბალია, მაშინ საქმე გვაქვს საანგარიშოზე უფრო დიდი ზომის მილებთან, რაც არაეკონომიურია. თუ მოძრაობის სიჩქარე ნორმატიულზე მაღალია, მაშინ წარმოიშობა მილსადენებში სტატიკური ელექტრობის დაგროვების საფრთხე და ამავე დროს მკვეთრად იზრდება ჰიდრაულიკური წინააღმდეგობა, რაც მოითხოვს სითხის გადატუმბვაზე გაცილებით მეტი სიმძლავრის დახარჯვას.

მილსადენების გაანგარიშების დროს აგრეთვე მხედველობაშია მისაღები მილსადენების სიგრძე და მათზე დამონტაჟებული სამონტაჟო არმატურები (კუთხოვანები, მილტუჩები, სარინები, ურდულები, უკუსარქველები და სხვა), რომლებიც ზრდიან მილსადენების საერთო წინააღმდეგობას და ამცირებენ სითხის აწვევის სიმაღლეს (წნევას).

დასაპროექტებელი მილსადენების სიგრძე დიდი არ არის და მათზე დამონტაჟებული სამონტაჟო არმატურის რაოდენობაც ბევრი არ არის. ამიტომ მისგან გამოწვეული წნევის დანაკარგები მცირეა. ვინაიდან ტუმბოების სიმძლავრე (წნევის განვითარების მხრივ) საკმაოდ მაღალია. ამ დანაკარგების უგულებელყოფა შეიძლება.

დასაპროექტებელი მილსადენის ზემოთაღნიშნული ფორმულით გაანგარიშებისას ყველაზე ოპტიმალურად მივიღეთ შემდეგი სიდიდეები:

- რკინიგზის ცისტერნებიდან სატუმბო სადგურამდე (შემწოვი მილი) $D=250$ მმ, შესაბამისი

სიჩქარე $V=0.91$ მ/წმ.

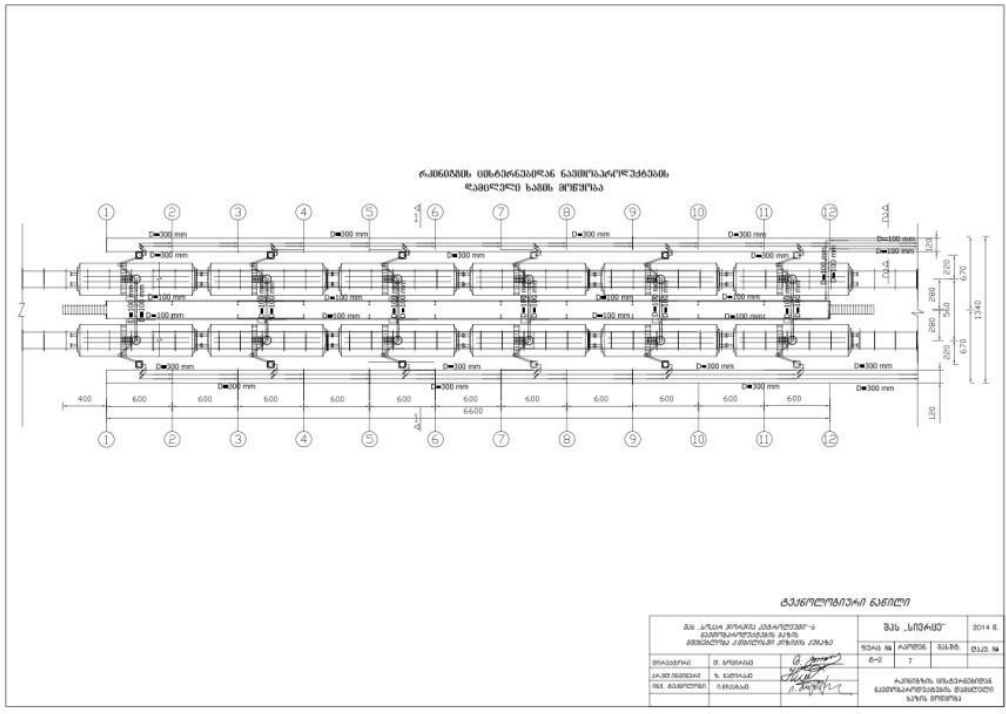
- სატუმბო სადგურიდან რეზერვუარებში გაცემის მილი (მაღალი მხარე) $D=150$ მმ. სიჩქარე $V=2.52$ მ/წმ;

- რეზერვუარებიდან სატუმბო სადგურამდე (შემწოვი მილი) $D=100$. სიჩქარე $V=1.41$ მ/წმ;

- ავტოცისტერნებში მიმწოდებელი მილი (მაღალი მხარე) $D=80$ მმ, სიჩქარე $V=2.21$ მ/წმ.

სატუმბო სადგურიდან რეზერვუარამდე და რეზერვუარიდან ავტოცისტერნებამდე ყველა ცალკეული რეზერვუარისათვის დამონტაჟებულია ცალკე დამოუკიდებელი მილსადენი, რაც გამორიცხავს ამ პროდუქტების ერთმანეთში შერევას. მიმღები სატუმბო სადგურიდან რეზერვუარებამდე დამონტაჟებულ მილსადენებზე მოწყობილია დამცლელი მილსადენები, რომლებითაც ხდება მათში ნარჩენი ნავთობპროდუქტების დაცლა მიმღებ მილსადენებზე სარემონტო სამუშაოების ჩატარების დროს. ამ დამცლელ მილსადენებთან მიერთებულია აგრეთვე სადრენაჟო მილსადენები, რომლითაც ხდება რეზერვუარებში გამცემი მილსადენის ნიშნულის ქვევით არსებული ნარჩენი ნავთობპროდუქტების დაცლა რეზერვუარებიდან. ორივე ამ გამცემი და სადრენაჟო გაერთიანებული მილსადენით დაბინძურებული ნავთობპროდუქტები სატუმბო სადგურში დამონტაჟებული ტუმბოს საშუალებით იტვირთება სპეციალურ ავტომანქანებში, საიდანაც გაიტანება ნავთობპროდუქტების გადამამუშავებელ საწარმოში. დაუშვებელია ასეთი დაბინძურებული ნავთობპროდუქტების პირდაპირ მომხმარებელზე გადაცემა დამატებითი გადამამუშავების გარეშე.

რკინიგზის ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტების დამცლელი ხაზის მოწყობის სქემა მოცემულია ნახაზ 3.1.2-ში.



ნახაზ 3.1.2. რკინიგზის ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტების დამცლელი ხაზის მოწყობის სქემა

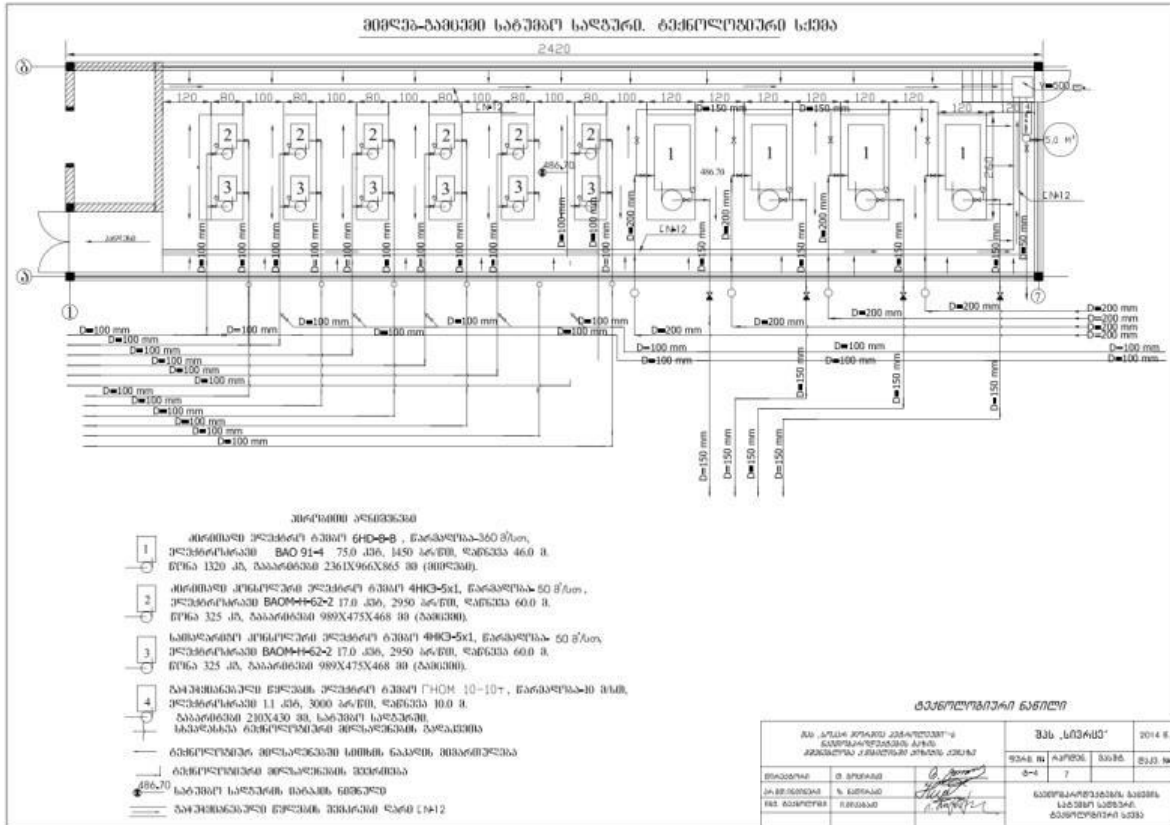
სატუმბო სადგური

რკინიგზის ცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტების ჩასხმა რეზერვუარებში, ხოლო იქიდან ავტოცისტერნებში გაცემა წარმოებს ტუმბოების საშუალებით. გამოიყენება ძირითადად ელექტროძრავიანი ტუმბოები სპეციალურად ნავთობპროდუქტების გადასატუმბვად, აფეთქებაუსაფრთხო შესრულებით. ტუმბოების შერჩევა ხდება ტექნოლოგიური პროცესის რეჟიმის მიხედვით. ტუმბოების წარმადობის შესამაბისად ხდება ტექნოლოგიური მილსადენების დიამეტრების შერჩევა. ტუმბოები განლაგებულნი არიან სატუმბო სადგურში. სატუმბო სადგურში ტუმბოები განლაგებულია ერთ რიგად. სულ არის 10 ტუმბო. რკინიგზის ხაზიდან სატუმბო სადგურამდე ნავთობპროდუქტების მიმღები მილი დაქანებულია თანაბარი დახრით და სითხე თვითდინებით მთლიანად მოხვდება ტუმბოში. ბენზინისა და დიზელის საწვავებისათვის დამონტაჟებულია ცალკე მილსადენი, რომ არ მოხდეს ამ პროდუქტების ერთმანეთში შერევა.

სატუმბო სადგურში მოთავსებულია ურდულების კვანძი, რომელთა საშუალებით ხდება ნავთობპროდუქტების გადატუმბვა სხვადასხვა მიმართულებით. ყველა ურდული უნდა იყოს დაკეტილი და გაიხსნება მხოლოდ საჭიროების მიხედვით. მიმღებ მილზე, ტუმბოების წინ, დამონტაჟებულია უხეში გაწმენდის ფილტრი, ხოლო ავტოცისტერნებში ჩამსხმელ დანადგარზე დამონტაჟებულია წმინდა გაწმენდის ფილტრი, მრიცხველი და სხვა ხელსაწყოები. ტუმბოებიდან რეზერვუარისკენ მიმავალ მილზე დამონტაჟებულია უკუსარქველი, რათა ტუმბოს გაჩერების შემთხვევაში არ მოხდეს სითხის უკან გამოდინება.

ავტოცისტერნებში ნავთობპროდუქტების გაცემა წარმოებს სატუმბო სადგურში დამონტაჟებული ტუმბოების საშუალებით, რომელთს თითოეულის წარმადობა ტოლი იქნება მაქსიმუმ 40 მ³/სთ-ში.

მიმღებ-გამცემი სადგურის ტექნოლოგიური სქემა მოცემულია ნახაზ 3.1.3-ში.



ნახაზ 3.1.3. მიმღებ-გამცემი სადგურის ტექნოლოგიური სქემა

ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები

წინამდებარე მუშა პროექტით გათვალისწინებულია ნავთობპროდუქტების საწყობის მშენებლობა მომქმედი ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების შესაბამისად.

ბაზის ტერიტორიაზე ხანძრის ჩაქრობა გათვალისწინებულია საშუალოდ გაჯერებული საჰაერო-მექანიკური ქაფის საშუალებით, კინემატიკური სიბლანტით

40X10⁻⁶ მ²/წ. გაყინვის ტემპერატურით -8°C, სამუშაო კონცენტრაციით 6%. შენახვის ვადით 5 წელი +20°C დროს.

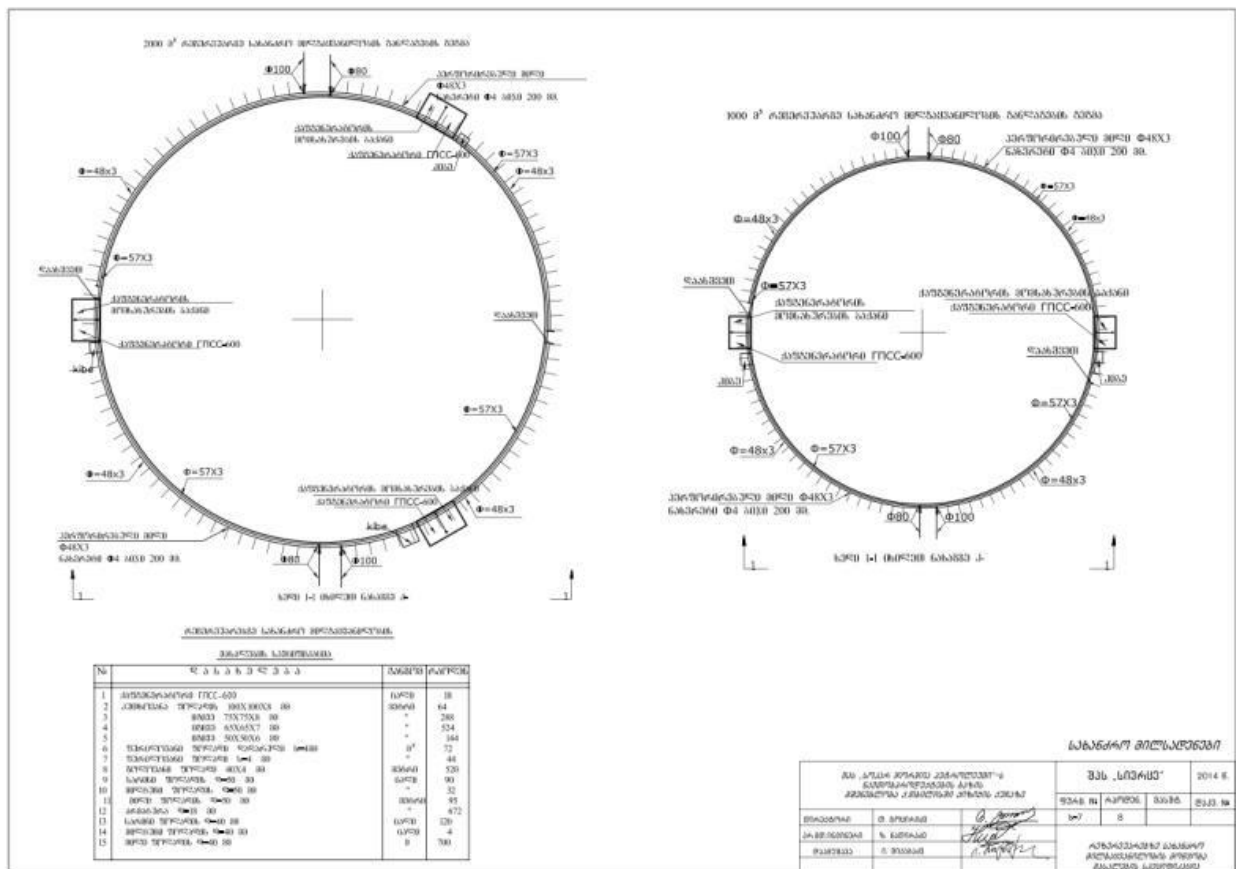
ხანძრის ჩაქრობა წარმოებს გპსს-600 ქაფგენერატორის საშუალებით. es გენერატორები დამონტაჟებულნი არიან V=1000 მ³ და V=2000 მ³ ლითონის ვერტიკალურ ცილინდრულ რეზერვუარებზე.

სატუმბო სადგურში, რკინიგზის ესტაკადაზე და ავტოცისტერნებში გამცემ სადგურში ქაფი მიეწოდება სპეციალური სპრინკლერების საშუალებით. დანარჩენ ობიექტებზე ხანძრის ჩაქრობა ხდება ქაფსადენებზე არსებული ჰიდრანტებზე მიერთებული სახანძრო სახელოთი და გპს-600 ქაფგენერატორების საშუალებით.

ხანძრის ჩასაქრობად საჭირო ქაფწარმოქმნლის რაოდენობა განისაზღვრება ერთი უდიდესი რეზერვუარის ჰორიზონტალურ ფართზე 10 წუთის განმავლობაში

მიწოდებული ქაფის ხსნარის ოდენობით, ან დამცლელ-ჩამსხმელი ესტაკადის გარე გაბარიტების ფართობის მიხედვით. $V=2000 \text{ მ}^3$ რეზერვუარის ფართობი უდრის 182.0 მ^2 . 1.0 მ^2 -ზე ქაფწარმოქმნელის ხარჯი უდრის 0.08 ლ/წმ . ხანძარმქრობი ქაფწარმოქმნელის საჭირო რაოდენობა იქნება: $0.08 \times 182 \times 60 \times 10 \times 0.06 = 525$ ლიტრი. ქაფწარმოქმნელის ნორმატიული მარაგი განისაზღვრება ერთი ხანძრისა და ჩასაქრობად საჭირო რაოდენობის სამმაგი ოდენობით. ამიტომ ქაფწარმოქმნელის საჭირო რაოდენობა იქნება $525 \times 3 = 1575$ ლიტრი. ეს მარაგი უნდა მოთავსდეს უჟანგავი ფოლადის ან პლასტმასის ავზში და მოვათავსოთ ის სახანძრო ფარდულში ამაღლებულ ადგილზე.

რეზერვუარებზე სახანძრო მილგაყვანილობის განლაგების სქემა მოცემულია ნახაზ 3.1.4-ში.



ნახაზ 3.1.4. რეზერვუარებზე სახანძრო მილგაყვანილობის განლაგების სქემა.

ქაფის ხსნარის დასამზადებლად საჭირო წყალი მიიღება სახანძრო რეზერვუარებიდან. ამისათვის მოწყობილია სახანძრო ფარდული.

სახანძრო ფარდულში განლაგებულია ორი ტუმბო 1დ315-50ა, წარმადობით $300 \text{ მ}^3/\text{სთ}$, $H=48 \text{ მ}$.

ელ. ძრავით 55 კვტ, გაბარიტული ზომებით 1582X600X785 მმ, წონა 670 კგ. ერთი ტუმბოთი ხდება ქაფწარმოქმნელის გადატუმბვა ქაფსადენის მილში და აგრეთვე წყლის გადატუმბვა. მეორე ტუმბო სათადარიგოა. ქაფწარმოქმნელის წყალში შერევა

ხდება დოზატორის საშუალებით. დოზატორიდან გამოსული ქაფწარმოქმნელის შერევა წყალში ხდება უფრო მაღალი დაწნევის ტუმბოს საშუალებით.

ხანძრის შედეგად გახურებული რეზერვუარების კედლების გაცივება ხდება რეზერვუარების სახურავებზე მოწყობილი პერფორირებული მილისაგან დამზადებული რგოლის საშუალებით. მილის დიამეტრია 48x3 მმ. რგოლი გაყოფილია ორ ნახევარრგოლად, რომლებიც ცალ-ცალკე მარაგდება წყლით სახანძრო მილსადენისაგან.

რეზერვუარების პარკის ირგვლივ მოწყობილია სახანძრო წყლის და ქაფწარმოქმნელის მილსადენი). 80 მმ და 150 მმ დიამეტრის მილსადენებში წყლის მიწოდება ხდება სახანძრო რეზერვუარებიდან სახანძრო ფარდულში განლაგებული ტუმბოების საშუალებით. მილსადენებზე მოწყობილია ჰიდრანტები.

რეზერვუარის გახურებული კედლების გასაცივებლად საჭირო წყლის ხარჯი გამოითვლება ცეცხლწაკიდებული რეზერვუარის პერიმეტრის ერთ მეტრზე 0.5 ლ/წმ და მეზობელი რეზერვუარების პერიმეტრის ნახევარზე 0.2 ლ/წმ დანახარჯების ჯამით. კედლების გაცივების ხანგრძლივობად მიღებული 4 საათი. ანგარიშისთვის ვიღებთ შუაში მდებარე 1000მ³ ტევადობის რეზერვუარს. კედლების გაცივებაზე წყლის ხარჯი უდრის: $Q=(0.5 \times 33 + 48 : 2 \times 0.2 \times 2 + 33 : 2 \times 0.2 \times 5) \times 3600 \times 4 = 613440 \text{ ლ} = 614 \text{ ტ.}$

სახანძრო წყალმომარაგებისათვის გათვალისწინებულია ლითონის რეზერვუარი მოცულობით 1000 მ³. სარეზერვუარო პარკის ირგვლივ, ჰიდრანტებთან ახლოს, უნდა მოეწყოს სახანძრო სტენდი და კარადა, სადაც მოთავსებული იქნება სახანძრო ინვენტარი (სახანძრო სახელო თავისი გამამფრქველით, ცეცხლმაქრი, ქაფგენერატორი, ძალაყინი, წერაქვი, ვედრო, ქვიშა, ბარი, სპეციალური ნაჭერი და სხვა).

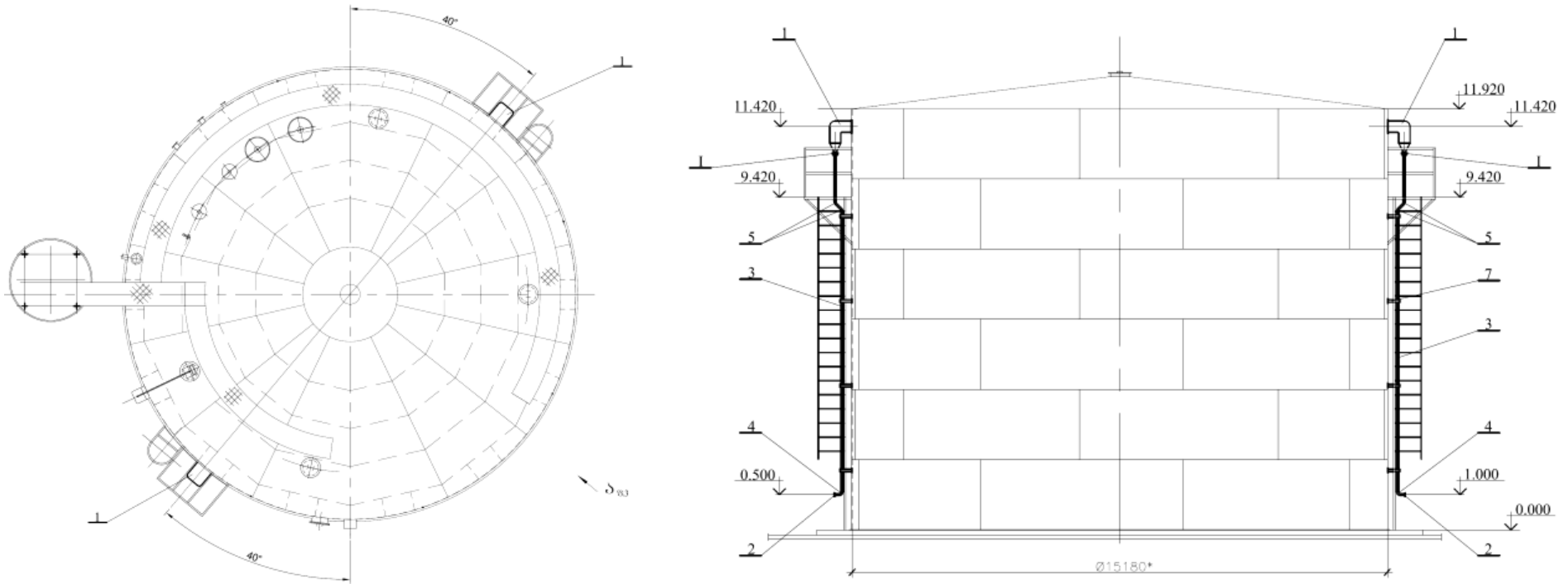
სახანძრო რეზერვუარებში საჭირო წყლის მარაგის (1000 ტ.) შევსება წარმოებს ნავთობბაზის ტერიტორიაზე არსებული ცენტრალური წყალმომარაგების სისტემიდან 6 საათის განმავლობაში.

სარეზერვუარო პარკის და ბაზის ტერიტორიიდან, წვიმის წყლების შესაგროვებლად და მოსაცილებლად დაპროექტებულია წვიმმიმღები ჭები და სანიაღვრე, საწარმოო-სანიაღვრე კანალიზაციის შიდა ქსელები. საწარმოო სანიაღვრე წყლები ჩართული იქნება გამწმენდ ნაგებობაში, საიდანაც გაწმენდილი წყლების ჩაშვება მოხდება საწარმოს ტერიტორიის გვერდით გამავალ სანიაღვრე არხში.

ნავთობბაზის დაცვა განხორციელდება სადღეღამისო მორიგეობით და საკონტროლო გამშვები სისტემით.

რეზერვუარის გეგმა და ჭრილი მოცემულია ნახაზზე 3.1.5., ხოლო რეზერვუარის საძირკვლის მოწყობის სქემა ნახაზზე 3.1.6.

ნახაზი 3.1.5. საპროექტო რეზერვუარის გეგმა და ჭრილი



საამშენებლო ბანაკი

ნავთობაზის მშენებლობისათვის მოწყობილი იქნება საამშენებლო დროებითი ბანაკები, კერძოდ გენგემაში ყვითლად მონიშნულ ზონაში (რეზერვუარების გვერდით არსებულ ტერიტორიაზე) (იხ. ნახაზი 1. საწარმოს გენ-გემა გაფრქვევის წყაროთა ჩვენებით), დაახლოებით 6 ასეთი ბანაკი იქნება და თითოეულის ფართობი შეადგენს 18მ/კვ. აღნიშნული ბანაკები განკუთვნილი იქნება მშენებლობისათვის საჭირო სამშენებლო მასალების განსათავსებლად. ასევე მოეწყობა მშენებლობაზე დასაქმებული პირების პირადი დანიშნულებით გამოსაყენებელი ბანაკი, რომლებიც მოიცავს სამზარეულოს, მოსასვენებელ და საშხაპე წერტილებს. სან-კვანძებიდან წარმოქმნილი წყლებისათვის მოეწყობა დროებითი საპირფარეშო, სადაც დაგროვილი ფეკალური წყლები გატანილი იქნება შესაბამისი ხელშეკრულებით.

3.2. მოთხოვნები ბუნებრივ და ენერგეტიკულ რესურსებზე

მოთხოვნები ბუნებრივ და ენერგეტიკულ რესურსებზე ემყარება რალურ შესაძლებლობებს და ხასიათდება შემდეგი მაჩვენებლებით:

- მიწის ნაკვეთი - 42004 მ².

აღნიშნული საქმიანობის უზრუნველყოფა ძირითადი სანედლეულ რესურსებით, ელექტროენერგიით, წყალსადენით, კავშირგაბმულობის საშუალებებით განხორციელდება რეგიონში არსებული სამომხმარებლო ქსელებიდან, საპროექტო დოკუმენტაციით განსაზღვრული სქემის გათვალისწინებით.

3.3. საქმიანობით გამოწვეული ზეგავლენის ანალიზი

დაბინძურების წყაროები

საწარმოს პრინციპული ფუნქციონირების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დადგენილი – გარემოს უმთავრესი დამაბინძურებელი წყაროებია:

ნავთობპროდუქტების რეზერვუარები;

ნავთობპროდუქტების მიღება-გაცემის სადგურები;

საკომპრესორო-სატუმბი სადგურები;

ნავთობდამჭერი.

დაბინძურების წყაროთა დახასიათებისას პირველ რიგში გასათვალისწინებელია, თუ რამდენად აკმაყოფილებენ თანამედროვე მოთხოვნებს ნავთობპროდუქტების რეზერვუარები და მათი მიღება-გაცემის სადგურები. საწარმოში არსებული რეზერვუარები აღჭურვილი იქნებიან სასუნთქი კლაპნებით, საიდანაც ხორციელდება ნავთობპროდუქტების ორთქლის გამოფრქვევა ატმოსფეროში. აქ გასათვალისწინებელია ორი შემთხვევა:

1. აორთქლება ნავთობპროდუქტების შენახვისას;

2. გაფრქვევა დაცარიელებული რეზერვუარების ავსებისას ან გახარჯული ნაწილის.

ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები

საწარმოს საქმიანობის შედეგად ატმოსფეროში გამოიყოფა სხვადასხვა მავნე ნივთიერებები.

ცხრილ-3.3.1-ში მოცემულია საწარმოში წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების კოდი, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები, გაფრქვევის სიმძლავრეები და საშიშროების კლასი.

ცხრილ-26-ში მოყვანილ ნივთიერებებს გააჩნიათ გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედების უნარი.

ნახშირწყალბადებით მოწამვლის საშიშროება გამოწვეულია მათი აქროლადობით, სწორედ ამიტომ განეკუთვნებიან ისინი მავნე ნივთიერებათა ისეთ კლასს, რომელსაც უწოდებენ აქროლად ორგანულ ნაერთებს - `აონ` (რუსულად “ЛОС”).

ცხრილი 3.3.1.

მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია მგ/მ ³		საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
1	2	3	4	5
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ – C ₅	415	50	-	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ – C ₁₀	416	30	-	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ – C ₁₉	2754	1	-	4
ამილენი	501	1.5	1.5	4
ბენზოლი, C ₆ H ₆	602	1.5	0.05	2
ტოლუოლი, C ₇ H ₈	621	0.6	-	3
ეთილბენზოლი	627	0.02	-	3
ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	616	0.2	-	3
გოგირდწყალბადი	333	0.008	-	2

წყლის გამოყენება

გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის მოცემულ ნაწილში საპროექტო-ტექნიკური რეგლამენტის საფუძველზე წარმოდგენილია საქმიანობის საწარმოო ობიექტის ფუნქციონირებისას მოსალოდნელი წყლის ხარჯის შემდეგი მაჩვენებლები:

- საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის წელიწადში 197.1 მ³/წელ.
- სახანძრო მიზნებისათვის.
- წყალი ტექნოლოგიურ პროცესში არ გამოიყენება:

საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის გამოყენებული წყალი ჩაშვებული იქნება საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწყობ ბეტონის ორმოში, რომლის გატანა განხორციელდება პერიოდულად საჭიროებისამებრ.

სანიაღვრე წყლები გაწმენდის შემდეგ ჩაშვებული იქნება საწარმოს ტერიტორიის სიახლოვეს გამავალ სანიაღვრე არხში.

4. გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზი

4.1. ატმოსფერული ჰაერი

ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების წარმოქმნა დაკავშირებულია საწარმოო ციკლით გათვალისწინებულ ეტაპებთან და ამ მხრივ მისი ალბათობა ერთის ტოლია, აქ განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს მოსალოდნელი ემისიის დახასიათება და ზღვრულად დასაშვები გამოფრქვევების ნორმატივების დადგენა.

აღნიშნული მახასიათებლების – საწარმოს ფუნქციონირების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დადგენილი - ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი უბნებია:

- რკინიგზის ჩიხიდან ნავთობპროდუქტების მიღებისა და შენახვის დროს;;
- ავტომანქანების ცისტერნების ავსებისას საწვავის გაცემის დროს;
- საქაჩი-სატუმბი სადგურებიდან;
- ნავთობდამჭერიდან.

მაკნე ნივთიერებების სახეობები და ემისიის მოცულობები

საწარმოდან გაფრქვეული ჰაერის ძირითადი დამაბინძურებელი ნივთიერებებია: ნავთობპროდუქტების ნახშირწყალბადები და გოგირდწყალბადი. ანგარიში შესრულებულია საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისათვის საანგარიშო მეთოდების და საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციის გათვალისწინებით.

რეზერვუარებიდან ნავთობპროდუქტების ორთქლის გაფრქვევის ანგარიში

რეზერვუარებიდან ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ორთქლის გაფრქვევების გასაანგარიშებლად გამოიყენება შემდეგი ფორმულები:

$$M = Y_1 \times K^{max} \times Q^{max} / 3600 \quad (4.1)$$

$$G = (Y_2 \times B \times Y_3 \times B) \times K^{max} \times 10^{-6} + G \times K \times N \quad (4.2)$$

ფორმულებში (4.1 - 4.2) გამოყენებულია შემდეგი აღნიშვნები:

M – მაკნე ნივთიერებათა ატმოსფეროში გაფრქვევის მაქსიმალური სიმძლავრეა, გ/წმ;

G – მაკნე ნივთიერებათა ატმოსფეროში გაფრქვევის წლიური რაოდენობა მ³/წელ.

Y1 – რეზერვუარში ნავთობპროდუქტების ორთქლის კონცენტრაცია, გ/მ³ და აიღება მე-

4.1.1 ცხრილის მე-2 სვეტის მიხედვით;

K^{max}- ცდით მიღებული კოეფიციენტია და მიწისზედა რეზერვუარებისათვის არ არის დამოკიდებული ნავთობპროდუქტების კატეგორიასა და რეზერვუარების მოცულობაზე და უდრის 0.9-ს;

ჩ*ა რეზერვუარებიდან გამოდენილი აირნარევის მაქსიმალური მოცულობა ერთ საათში* მ* სთ. •

Y_1 და Y_2 – რეზერვუარებიდან საშუალო ხვედრითი გაფრქვევებია. შესაბამისად შემოდგომა-ზამთრისა და გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდებისათვის და აიღება მე-4.1.1 ცხრილის მე-3 და მე-4 სვეტების მიხედვით;

G – ერთი რეზერვუარიდან ნავთობპროდუქტების გაფრქვევის მნიშვნელობაა მათი შენახვის დროს, ტ/წელ;

K- საცდელი კოეფიციენტია და მიიღება მე-4.1.1 ცხრილის მე-5 სვეტის მიხედვით;

N -ერთი დანიშნულების რეზერვუარების რაოდენობაა ცალებში.

ცხრილ 4.1.1-ში მოცემულია ხვედრითი გაფრქვევის (Y_1 , Y_2) და საცდელი კოეფიციენტის (K_i) მნიშვნელობები რაც საჭიროა ფორმულების (4.1 – 4.2) საშუალებით M და G –ს გასათვლელად სხვადასხვა სახის ნავთობპროდუქტებისათვის.

ცხრილი 4.1.1.

ნავთობპროდუქტების დასახელება	Y_1 , გ/მ ³	Y_2 , გ/მ ³	Y_3 , გ/მ ³	■	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6
ბენზინი	972	780	1100	1	
დიზელის საწვავი	3.24	1.9	2.6	0.0029	

წლის დროთა მიხედვით რეზერვუარებში ჩატვირთული ნავთობპროდუქტების რაოდენობები (მ³) მოცემულია ცხრილ 4.1.2-ში.

ცხრილი 4.1.2.

*	ნავთობპროდუქტების დასახელება	შემოდგომა-ზამთარი	გაზაფხული-ზაფხული	სულ:
1	2	3	4	5
1	ბენზინი	54800	54800	109600
2	დიზელის საწვავი	50000	50000	100000

სხვადასხვა ნავთობპროდუქტების ორთქლში შემავალი კომპონენტების კონცენტრაციები (მასური %) მოცემულია ცხრილ 4.1.3-ში.

ცხრილი 4.1.3.

ნავთობპროდუქტების დასახელება	კომპონენტების კონცენტრაცია და მასური პროცენტი								
	ნაჯერი ნახშირწყალბადები				ბენ-ზოლი	ქსი-ლოლი	ტოლ-უოლი	ეთილ-ბენზოლი	გოგირდ-წყალბად
	C ₁ – C ₅	C ₆ – C ₁₀	C ₁₂ – C ₁₉	ამილენი					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ბენზინი	75.47	18.38	-	2.5	2.0	0.15	1.45	0.05	-
დიზელის საწვავი	-	-	99.72	-	-	-	-	-	0.28

ბენზინის რეზერვუარებიდან გაფრქვევის ანგარიში

ნავთობაზის ტერიტორიაზე დამონტაჟებულია ბენზინის 5 ცალი, თითოეული 1000 მ³ მოცულობის ვერტიკალური მიწისზედა რეზერვუარი, რომელთა ჯამური მოცულობა ტოლია 5000 მ³. რეზერვუარები აღჭურვილი არ არის ნახშირწყალბადების ორთქლის დამჭერი ფილტრებით. აქვე უნდა აღინიშნოს რომ აღნიშნულ რეზერვუარებში ერთდროულად ხორციელდება მხოლოდ ბენზინისა საწვავის მიღება.

ნავთობპროდუქტების კატეგორია, რომელიც მიიღება რეზერვუარებში, განეკუთვნება “Á” კლასს, ე.ი. მასში განთავსებული ნავთობპროდუქტის ტემპერატურა არ განსხვავდება ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურისაგან 30°C-ზე მეტად. რეზერვუარებში ჩასასხმელი ნავთობპროდუქტების რაოდენობა წლის პერიოდის მიხედვით მოცემულია ცხრილ 4.1.2-ში, ხოლო ცხრილ 4.1.1-ში მოცემულია გაფრქვევების გამოსათვლელად საჭირო მონაცემები. ტუმბოს წარმადობა უდრის 160 მ³/სთ. ყოველივე ამის გათვალისწინებით, ფორმულებში (4.1 – 4.2)-ში ჩასმის შემდეგ გვექნება:

$$M = 972.0 \times 0.9 \times 160 / 3600 = 38.880 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (780 \times 54800 + 1100 \times 54800) \times 0.9 \times 10^{-6} + 1.83 \times 1.0 \times 5 = 92.722 + 9.150 = 101.872 \text{ ტ/წელ}.$$

ბენზინის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები რკინიგზის ესტაკადიდან რეზერვუარებში მიღებისას მოცემულია ცხრილ 4.1.4-ში.

ცხრილი 4.1.4.

ნივთიერებების დასახელება	G ტ/წელ	M გ/წმ
1	2	3
ნახშირწყალბადები C ₁ - C ₅	69.977	29.34274
ნახშირწყალბადები C ₆ - C ₁₀	17.042	7.14614
ამილენი	2.318	0.97200
ბენზოლი	1.854	0.77760
ტოლუოლი	1.344	0.56376
ეთილბენზოლი	0.046	0.01944
ქსილოლი	0.139	0.05832

აქედან ბუნებრივი დანაკარგი (აორთქლება შენახვისას) ბენზინის 1000 მ³ მოცულობის რეზერვუარიდან ტოლია 1.83 ტ/წელ [10]. მაშასადამე გაფრქვევის ინტენსივობა შესაბამისი თითოეული რეზერვუარიდან ტოლი იქნება:

1000 მ³ რეზერვუარიდან:

$$M = 1.83 \times 10^6 / (3600 \times 8760) = 0.05803 \text{ გ/წმ}.$$

ბენზინის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები 1000 მ³ მოცულობის თითოეული რეზერვუარიდან ბუნებრივი აორთქლებისა მოცემულია ცხრილ 4.1.5-ში.

ნივთიერებების დასახელება	G ტ/წელ	M გ/წმ
1	2	3
ნახშირწყალბადები C ₁ - C ₅	1.381	0.04380
ნახშირწყალბადები C ₆ - C ₁₀	0.336	0.01067
ამილენი	0.046	0.00145
ბენზოლი	0.037	0.00116
ტოლუოლი	0.027	0.00084
ეთილბენზოლი	0.0009	0.00003
ქსილოლი	0.003	0.00009

დიზელის საწვავის რეზერვუარებიდან გაფრქვევის ანგარიში

როგორც უკვე აღინიშნა დიზელის საწვავის მიღება ასევე განხორციელდება ზემოთ აღნიშნულ 3 ცალ რეზერვუარში, რომელთაბან 2 ცალი 2000 მ³ მოცულობისაა და ერთი ცალი 1000 მ³ მოცულობის, რომელთა ჯამური მოცულობაა 5000 მ³.

ნავთობპროდუქტების კატეგორია, რომელიც მიიღება რეზერვუარებში, განეკუთვნება “A” კლასს, ე.ი. მასში განთავსებული ნავთობპროდუქტის ტემპერატურა არ განსხვავდება ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურისაგან 30°C -ზე მეტად. რეზერვუარებში ჩასასხმელი ნავთობპროდუქტების რაოდენობა წლის პერიოდის მიხედვით მოცემულია ცხრილ 4.1.2-ში, ხოლო ცხრილ 4.1.1-ში მოცემულია გაფრქვევის გამოსათვლელად საჭირო მონაცემები. ტუმბოს წარმადობა უდრის 160 მ³/სთ. ყოველივე ამის გათვალისწინებით, ფორმულებში (4.1 – 4.2)-ში ჩასმის შემდეგ გვექნება:

$$M=3.24 \times 0.9 \times 160/3600=0.1296 \text{ გ/წმ.}$$

$$G=(1.9 \times 50000 + 2.6 \times 50000) \times 0.9 \times 10^{-6} + 3.28 \times 0.0029 \times 2 + 1.83 \times 0.0029 \times 1 = \\ = 0.203 + 0.020 + 0.005 = 0.228 \text{ ტ/წელ.}$$

დიზელის საწვავის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები რკინიგზის ჩიხიდან დიზელის საწვავის მიღებისას რეზერვუარებში მოცემულია ცხრილ 4.1.5-ში.

ნივთიერებების დასახელება	G ტ/წელ	M გ/წმ
1	2	3
ნახშირწყალბადები C ₁₂ - C ₁₉	0.202	0.12924
გოგირდწყალბადი	0.0006	0.00036

აქედან ბუნებრივი დანაკარგი (აორთქლება შენახვისას) დიზელის 2000 მ³ მოცულობის თითოეული რეზერვუარიდან 0.010 ტ/წელ და 1000 მ³ მოცულობის რეზერვუარიდან 0.005 ტ/წელ [10]. მაშასადამე გაფრქვევის ინტენსივობა შესაბამისი თითოეული რეზერვუარიდან ტოლი იქნება:

2000 მ³ რეზერვუარიდან:

$$M=0.010 \times 10^6 / (3600 \times 8760) = 0.0003 \text{ გ/წმ.}$$

1000 მ³ რეზერვუარიდან:

$$M=0.005 \times 10^6 / (3600 \times 8760) = 0.00017 \text{ გ/წმ.}$$

დიზელის საწვავის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები 2000 მ³ მოცულობის რეზერვუარიდან ბუნებრივი აორთქლებისა მოცემულია ცხრილ 4.1.6-ში.
ცხრილი 4.1.6.

ნივთიერების დასახელება	G ტ/წელ	M გ/წმ
1	2	3
ნახშირწყალბადები C ₁₂ - C ₁₉	0.010	0.00030
გოგირდწყალბადი	0.00003	0.0000008

დიზელის საწვავის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები 1000 მ³ მოცულობის რეზერვუარიდან ბუნებრივი აორთქლებისა მოცემულია ცხრილ 4.1.7-ში.
ცხრილი 4.1.7.

ნივთიერების დასახელება	G ტ/წელ	M გ/წმ
1	2	3
ნახშირწყალბადები C ₁₂ - C ₁₉	0,005	0,00017
გოგირდწყალბადი	0,00001	0,0000005

გაფრქვევები ნავთობპროდუქტების მიმღები-გასაცემი საქაჩი სადგურიდან

ნავთობპროდუქტების მიმღები-გასაცემი საქაჩი სადგურიდან გამოყოფილი ნახშირწყალბადების რაოდენობა ტოლია 0.03 კგ/სთ.

რადგან წლიურად გადმოსატვირთი ნათელი ნავთობპროდუქტების მაქსიმალური რაოდენობა ტოლია ჯამურად 209600 მ³-ის, ამიტომ სატუმბო სადგურის მუშაობის დრო ნავთობპროდუქტების რკინიგზის ჩიხიდან მიღების დრო ტოლი იქნება 209600/160=1310 საათის, ხოლო ავტოცისტერნებში გაცემისას იმის გათვალისწინებით, რომ ერთდროულად მოხდება დიზელის საწვავისა და ბენზინის გაცემა ავტოცისტერნებში, სატუმბო სადგურის მუშაობისა ტოლი იქნება: 209600/80=2620 საათის, ანუ ჯამური დრო ტოლი იქნება 1310 + 2620=3930 საათი, შესაბამისად გაფრქვევების ინტენსივობები ტოლი იქნება:

$$M=0.03 \times 1000/3600=0.0083 \text{ გ/წმ;}$$

$$G=0.03 \times 3930/10^3=0.118 \text{ ტ/წელ.}$$

ნავთობდამჭერებიდან გაფრქვევის ანგარიში

ნავთობპროდუქტიანი წყლების გამწმენდი ნაგებობიდან გაფრქვევის მოცულობა იანგარიშება ფორმულით:

$$G=F \times q \times K_1 \times K_2,$$

სადაც \blacksquare ნავთობდამჭერის ფართობია და ტოლია 2 მ²-ის.

q – ნავთობდამჭერიდან ხვედრითი გაფრქვევაა კგ/სთ.მ² და ტოლი 0,14-ს;

\blacksquare – სისტემის ზემოდან დახურულობის ამსახველი კოეფიციენტი და ტოლია 0,83;

■ – გვერდიდან დახურულობის ამსახველი კოეფიციენტი და ტოლია 1.0-ის;
 ყოველივე ამის გათვალისწინებით თითოეული ნავთობდამჭერიდან გვექნება:
 $G = F \times q \times K_1 \times K_2 = 2 \times 0.14 \times 0.83 \times 1 = 0.232$ ტ/წელ.

ხოლო გაფრქვევის ინტენსივობა შესაბამისად ტოლი იქნება:
 $M = 0.232 \times 10^6 / 365 \times 24 \times 3600 = 0.0074$ გ/წმ.

ავტოცისტერნების ბაქნიდან გაფრქვევების ანგარიში

ა). ავტოცისტერნებში ბენზინის ჩატვირთვისას ჩატუმბვის წარმადობაა 40 მ³/სთ, აირჰაერნარევი ნავთობპროდუქტთა ნახშირწყალბადების მოცულობითი კონცენტრაციაა 11%, ნავთობპროდუქტთა (ბენზინის) ორთქლის სიმკვრივეა 2,57 კგ/მ³, ამიტომ წამური გაფრქვევა M იანგარიშება ფორმულით:

$$M = \frac{40 \times 0.11 \times 2.57 \times 1000}{3600} = 3.1411 \text{ გ/წმ.}$$

რადგან წელიწადში ეს პროცესი შეიძლება გაგრძელდეს 109600/40=2740 საათს, ამიტომ დანაკარგი ავტოცისტერნების ბაქნიდან ტოლი იქნება:

$$3.1411 \times 2740 \times 3600 = 30.984 \text{ ტ/წელ.}$$

ბენზინის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ 4.1.8-ში.

ცხრილი 4.1.8.

ნივთიერებების დასახელება	G ტ/წელ	M გ/წმ
1	2	3
ნახშირწყალბადები C ₁ - C ₅	23.384	2.37059
ნახშირწყალბადები C ₆ - C ₁₀	5.695	0.57733
ამილენი	0.775	0.07853
ბენზოლი	0.620	0.06282
ტოლუოლი	0.449	0.04555
ეთილბენზოლი	0.0155	0.00157
ქსილოლი	0.046	0.00471

ბ). დიზელის საწვავისა ჩატუმბვისას (ჩატვირთვის წარმადობაა 40 მ³/სთ) ნახშირწყალბადთა კონცენტრაცია არის 12 გ/მ³, ამიტომ აქ წამური გაფრქვევა ტოლი იქნება:

$$M = (40 \times 12) / 3600 = 0.1333 \text{ გ/წმ.}$$

რადგან წელიწადში ეს პროცესი 100000/40=2500 საათს გრძელდება, ამიტომ დანაკარგი ავტოცისტერნების ბაქნიდან ტოლი იქნება:

$$G = 0.1333 \times 2500 \times 3600 \times 10^{-6} = 1.200 \text{ ტ/წელ.}$$

დიზელის საწვავის ორთქლში შემავალი კომპონენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ 4.1.9-ში.

ნივთიერებების დასახელება	G ტ/წელ	M გ/წმ
1	2	3
ნახშირწყალბადები C ₁₂ - C ₁₉	1.197	1.32957
გოგირდწყალბადი	0.0034	0.00373

ჯამური ნახშირწყალბადების გაფრქვევების ინტენსივობები ბენზინის ორთქლისა ტოლი იქნება:

$$M_x = 38.880 + 0.05803 \times 5 + 3.1411 = 42.31125 \text{ გ/წმ};$$

$$G_x = 101.872 + 30.984 = 132.856 \text{ ტ/წელ}.$$

ჯამური ნახშირწყალბადების გაფრქვევების ინტენსივობები დიზელის საწვავის ორთქლისა ტოლი იქნება:

$$M_x = 0.1296 + 0.0003 \times 2 + 0.00017 + 0.1333 = 0.26367 \text{ გ/წმ};$$

$$G_x = 0.228 + 1.200 = 1.428 \text{ ტ/წელ}.$$

ხოლო ჯამური გაფრქვევების ინტენსივობები ყველა წყაროდან ტოლია:

$$M_x = 42.31125 + 0.26367 + 0.0083 + 0.0083 + 0.0074 = 42.59032 \text{ გ/წმ};$$

$$G_x = 132.856 + 1.428 + 0.039 + 0.079 + 0.232 = 134.634 \text{ ტ/წელ}.$$

მავე ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციების გაანგარიშებისას გათვალისწინებული იქნა დაგეგმილი საქმიანობის ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული შპს „ვისოლ პეტროლიუმ ჯორჯია“-ს საკუთრებაში არსებული ნავთობაზიდან გაფრქვევების ინტენსივობების მაჩვენებლები.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

ცხრილი 4.1.10.

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			დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კოდი დასახელება	ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის სიმძლავრე		დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კორდინატები, მ. წელიწადში	
		დასახელება	რაოდ	დღე- ღამეში	წელიწადში	სიმაღ- ლე	დიამე- ტრი	სიჩქარე მ/წმ	მოცულობა მ ³ /წმ	ტემპერატ ურა °C		მაქს. გ/წმ	ჯამური ტ/წელ.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
რეზერვუარების პარკი	გ-1	სასუნთქი მილი	1	24	8760	12.0	0.2	1.414	0.0444	26	501	0.9720	2.318	0	0
											627	0.01944	0.046		
											415	29.34274	69.977		
											416	7.14614	17.042		
											602	0.7776	1.854		
											616	0.05832	0.139		
რეზერვუარების პარკი	გ-2	სასუნთქი მილი	1	24	8760	12.0	0.2	1.414	0.0444	26	501	0.00145	0.046	-19	0
											627	0.00003	0.0009		
											415	0.0138	1.381		
											416	0.01067	0.336		
											602	0.00116	0.037		
											616	0.00009	0.003		
											621	0.00084	0.027		

ცხრილი 4.1.10 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
რეზერვუარები ს პარკი	გ-3	სასუნთქი მილი	1	24	8760	12.0	0.2	1.414	0.0444	26	501	0.00145	0.046	-41	0
											627	0.00003	0.0009		
											415	0.0138	1.381		
											416	0.01067	0.336		
											602	0.00116	0.037		
											616	0.00009	0.003		
											621	0.00084	0.027		
რეზერვუარების პარკი	გ-4	სასუნთქი მილი	1	24	8760	12.0	0.2	1.414	0.0444	26	501	0.00145	0.046	-61	0
											627	0.00003	0.0009		
											415	0.0138	1.381		
											416	0.01067	0.336		
											602	0.00116	0.037		
											616	0.00009	0.003		
											621	0.00084	0.027		
რეზერვუარების პარკი	გ-5	სასუნთქი მილი	1	24	8760	12.0	0.2	1.414	0.0444	26	501	0.00145	0.046	-82	0
											627	0.00003	0.0009		
											415	0.0138	1.381		
											416	0.01067	0.336		
											602	0.00116	0.037		
											616	0.00009	0.003		
											621	0.00084	0.027		

ცხრილი 4.1.10 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
რეზერვუარების პარკი	გ-6	სასუნთქი მილი	1	24	8760	12.0	0.2	1.414	0.0444	26	333	0.00036	0.0006	-48	-25
											2754	0.12924	0.202		
რეზერვუარების პარკი	გ-7	სასუნთქი მილი	1	24	8760	12.0	0.2	1.414	0.0444	26	333	0.0000008	0.00003	-80	-25
											2754	0.0003	0.010		
რეზერვუარების პარკი	გ-8	სასუნთქი მილი	1	24	8760	12.0	0.2	1.414	0.0444	26	333	0.0000005	0.00001	18	0
											2754	0.00017	0.005		
სატუმბი სადგური	გ-9	არაორგანიზე ბული	1	12	3930	4.0	0.5	1.5	0.2944	26	2754	0.0083	0.118	58	9
ნავთობდამჭერი	გ-10	არაორგანიზე ბული	1	24	8760	1.0	0.5	1.5	0.2944	26	2754	0.0074	0.232	120	56
ავტოცისტერნის ბაქანი	გ-11	სასუნთქი მილი	1	8	2740	3.0	0.2	0.088	0.0111	26	501	0.07853	0.775	25	-20
											627	0.00157	0.0155		
											415	2.37059	23.384		
											416	0.57733	6.595		
											602	0.06282	0.620		
											616	0.00471	0.046		
621	0.04555	0.449													
ავტოცისტერნის ბაქანი	გ-12	სასუნთქი მილი	1	8	2500	3.0	0.2	0.088	0.0111	26	333	0.00373	0.0034	30	-25
											2754	1.32957	1.197		

ცხრილი 4.1.10 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
შპს „ვისოლ პეტროლიუმ ჯორჯია“-ს ნავთობაზიდან გაფრქვევის ფონური სიდიდეები															
ბენზინის საწვავის მიღება- გაცემა	გ-13	სასუნთქი მილი	1	24	8760	12.0	0.2	1.414	0.0444	26	501	2.31245	1.238	-170	-130
											627	0.04625	0.0248		
											415	69.80824	37.359		
											416	14.00113	9.098		
											602	1.84996	0.90		
											616	0.13875	0.074		
დიზელის და ნავთის საწვავის მიღება-გაცემა	გ-14	სასუნთქი მილი	1	24	8760	12.0	0.2	1.414	0.0444	26	333	0.00194	0.002	-150	-115
											2754	0.68941	0.075		

4.1.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის შედეგთა ანალიზი

გათვლები განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როცა ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო. უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებულია 500 მეტრით, ხოლო იმის გათვალისწინებით, რომ დასავლეთის მხრიდან ემიჯნება ნავთობბაზა და მისი 500 მეტრიანი ზონის გათვალისწინებით იქნება:

1 - (0; 500); 2 - (500; 0); 3 - (0; -500); 4 - (-700; 0);

მიწისპირა კონცენტრაციების ანგარიში განხორციელდა ზემოთ აღნიშნული უახლოესი დასახლებული პუნქტის წერტილებში.

აღნიშნული შედეგები მოცემულია ცხრილ 4.1.11-ში

ცხრილი 4.1.11.

მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვ-ის წილი ობიექტიდან			
	უახლოეს დასახლებული პუნქტის კოორდინატები			
	(0; 500)	(500; 0)	(0; -500)	(-700; 0)
1	2	3	4	5
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁ - C ₅	0.13 ზღვ	0.15 ზღვ	0.23 ზღვ	0.16 ზღვ
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₆ - C ₁₀	0.05 ზღვ	0.05 ზღვ	0.08 ზღვ	0.06 ზღვ
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ - C ₁₉	0.51 ზღვ	0.66 ზღვ	0.61 ზღვ	0.33 ზღვ
ამილენი	0.15 ზღვ	0.16 ზღვ	0.25 ზღვ	0.18 ზღვ
ბენზოლი, C ₆ H ₆	0.12 ზღვ	0.13 ზღვ	0.20 ზღვ	0.14 ზღვ
ტოლუოლი, C ₇ H ₈	0.21 ზღვ	0.24 ზღვ	0.37 ზღვ	0.26 ზღვ
ეთილბენზოლი	0.22 ზღვ	0.25 ზღვ	0.38 ზღვ	0.27 ზღვ
ქსილოლი, C ₈ H ₁₀	0.07 ზღვ	0.07 ზღვ	0.11 ზღვ	0.08 ზღვ
გოგირდწყალბადი	0.18 ზღვ	0.23 ზღვ	0.21 ზღვ	0.11 ზღვ

4.2. წყალმომარაგება და კანალიზაცია

თანახმად “სამშენებლო ნორმებისა და წესებისა” (11-106-79) მთელი ნავთობბაზის ტერიტორიიდან წარმოებს – “ჩამდინარე წყლის” მიღება, რომელიც მოიცავს საწარმოო პროცესში (ნავთობპროდუქტების მიღება-ჩატვირთვა, განაწილება-გაშვება) ნავთობპროდუქტების დაღვრის და ჩარეცხვის, აგრეთვე ატმოსფერული ნალექების წყლებისაგან წარმოქმნილ ნარევეს სანიაღვრე კანალიზაციაში მოხვედრამდე ეს წყლები ხვდებიან სპეციალურ სალექარსა და გამწმენდ ნაგებობაში (ნავთობ-დამჭერში).

ნავთობპროდუქტებით საწყობის მსგავსი საწარმოებისთვის, დადგენილი წესების თანახმად გათვალისწინებული უნდა იქნას შემდეგი სისტემები:

- სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები;

- საწარმოო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების;
- ხანძრის შემთხვევაში ხანძარქრობისათვის გამოყენებული წყლები.

სამეურნეო-ფეკალურ ჩამდინარე წყლებად განიხილება საშხაფედან, პირსაბანიდან, საპირფარეშოდან და იატაკის მორეცხვიდან მიღებული წყლები. ამისათვის გათვალისწინებულია სათანადო მილსადენის მოწყობა ადმინისტრაციული შენობიდან, რომლებიც შიდა საკანალიზაციო ქსელის მეშვეობით შეუერთდება საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწყობ ბეტონის ორმოს, საიდანაც შემდგომ მოხდება მისი გატანა პერიოდულად შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციის მიერ.

საწარმოო-სანიაღვრე წყლებად განიხილება რკინიგზის ესტაკადების ტერიტორიიდან, რეზერვუარების პარკიდან მიღებული სანიაღვრე წყლები. ხოლო რაც შეეხება სატუმბო სადგურიდან და ავტოცისტერნებში გასაცემი სადგურიდან ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული წყლები არ წარმოიქმნება, რადგან ისინი ზემოდან გადახურულია.

სანიაღვრე ჩამდინარე წყლებად განიხილება ატმოსფერული ნალექების შედეგად დანარჩენი ტერიტორიიდან მიღებული წყლებიც, რომლებიც სრულიად აკმაყოფილებენ სანიაღვრე არხში ჩაშვების პირობებს.

საწარმოო-სანიაღვრე და სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები ნავთობბაზის მთელ ტერიტორიაზე იკრიბება სპეციალურ მილსადენებში და რკინაბეტონის ღარებში.

სარეზერვუარო პარკიდან გამოსვლის წინ დაბინძურებული წყლები გროვდება შემოზვინვასთან ახლოს მდებარე სპეციალურ ჭაში, რომელშიც მოწყობილია ჩამკეტი მოწყობილობა ე.წ. „Хлопушка«. ის ყოველთვის ჩაკეტილია და მისი გახსნა შეიძლება მხოლოდ შემოზვინვის გარედან. ავარიის ან რაიმე საგანგებო შემთხვევის შემდეგ, როდესაც სარეზერვუარო პარკში გროვდება დიდი რაოდენობით დაბინძურებული წყლები, პარკიდან მათი გაყვანა რეგულირდება ე.წ. „Хлопушка«-ის საშუალებით. დაბინძურებული წყლები ჩაედინება ჯერ სალექარში, სადაც ხდება მათი გაწმენდა თიხისა და ქვიშის ნაწილაკებისაგან, ხოლო შემდეგ გადადის გამწმენდ ნაგებობაში, რომლის წარმადობაა 10.0 ლ/წმ. გაწმენდის შემდეგ სუფთა წყალი ჩაედინება საწარმოს ტერიტორიის გვერდით გამავალ სანიაღვრე არხში, საიდანაც ის 2500 მეტრი მანძილის გავლის შემდეგ მოხვდება მდინარე რიონში. აღნიშნულ არხში ასევე ხვდება საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიებიდან და თვით საწარმოდან წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლები, რომლის რაოდენობა გაცილებით მეტია (50-60 ჯერ მეტი), ვიდრე ნავთობბაზის ტერიტორიიდან წარმოქმნილი დააბინძურებული სანიაღვრე წყლები, რომლებიც გაწმენდის შემდეგ ჩაედინება აღნიშნულ სანიაღვრე არხში (იხ. სურათი 4.2.1).

აღნიშნულ არხში სანიაღვრე წყლების ჩაშვებაზე საწარმოს გააჩნია თანხმობა სამტრედიის მუნიციპალიტეტის მერიიდან (იხ. დანართში აღნიშნული თანხმობის წერილი №37-2852, 22.05.2019 წ).



სურათი 4.2.1. ნავთობაზიდან გამომავალი სანიაღვრე არხის სქემა მდ. რიონში ჩაშვების წერტილით.

ნავთობაზის მიერ წყლის სანიაღვრე არხში ჩაშვებული ჩამდინარე წყლების ხარისხისადმი დადგენილი მოთხოვნების შესრულების მიზნით საწარმოში დამონტაჟებულია 10.0 ლ/წმ სიმძლავრის კომპაქტური გამწმენდი ნაგებობა.

გამწმენდი დანადგარის პრინციპიალური სქემა (ჭრილი და გეგმა) მოცემულია ნახაზზე 4.2.1. დანადგარის სქემა დაფუძნებულია წყლის, ჭუჭყის, ზეთის და ნავთობპროდუქტების ხვედრით წონათა სხვაობაზე: ჭუჭყი ილექება, ხოლო ნავთობპროდუქტები ამოტივტივდება. ჩამდინარე წყლების დაბინძურების საწყის კონცენტრაციად აღებულია:

- შეწონილი ნაწილაკებისათვის - 1300 მგ/ლ;
- ნავთობპროდუქტებისათვის - 200 მგ/ლ.

აღნიშნული კონცენტრაციები მისაღებია საწარმოს პირობებისათვის.

ჩამდინარე წყლები ტერიტორიიდან (იხ. ნახაზი 4.2.1) მილმდენისა და გამანაწილებელი ღარის "3" საშუალებით მიეწოდება სალექარის პირველ საფეხურს "4", სადაც მოხდება შეწონილი ნივთიერებების ძირითადი მასის დალექვა და ნავთობპროდუქტების დაჭერა მასში მოწყობილი დამჭერი "5" და შემკრები "7" ღარების საშუალებით, საიდანაც ნავთობპროდუქტები თვითდენით გადაედინება შემდგომ საფეხურებელ მოცულობებში "14", აქედან მათი შევსების შემდეგ, რომელსაც მიანიშნებს ტივტივა მაჩვენებელი "15", გატანილი უნდა იქნეს ტერიტორიიდან, მათი უტილიზაციის მიზნით. პირველი საფეხურის "4" შემდეგ წყალი გაივლის მეორე "8" და მესამე "9" საფეხურებს ქვემოდან ზემოთ გადინებით, სადაც მოხდება ნარჩენი შეწონილი ნაწილაკების

ნაწილობრივი დალექვა. სალექარების გაწმენდა ნალექებისაგან მოხდება ხელით, მომსახურე პერსონალის მიერ, დაგროვების მიხედვით.

სალექარების შემდეგ წყალი ქვემოდან ზემოთ გადინებით გაივლის ასევე სამ საფეხურიან ფილტრებს "10", "11", "12", სადაც მოხდება ჩამდინარე წყლების სრული გაწმენდა და გამყვანი მილის "13" საშუალებით ჩაშვებული იქნება არსებულ სანიაღვრე არხში.

შეწონილი ნაწილაკებისა და ნავთობპროდუქტების ძირითადი მასის დასაჭერად გამოიყენება სამსაფეხურიანი თხელფენოვანი სალექარი, რომელშიც უზრუნველყოფილია 0.3 მმ/წმ ჰიდრაულიკური ზომის ნაწილაკების დაჭერა.

სხვადასხვა სამეცნიერო კვლევითი ისტიტუტების (ВНИИ, ВНИВО, ВОДГЕО) მიერ ჩატარებული გამოკვლევების თანახმად სამსაფეხურიან სალექარში გაწმენდის ეფექტურობა შეწონილი ნაწილაკებისათვის 90.9%, ხოლო ნავთობპროდუქტებისათვის - 97.3%-ია.

ფილტრების დანიშნულებაა სალექარიდან მოდენილ წყალში დარჩენილი წვრილდისპერსიული შეწონილი ნაწილაკებისა და ნავთობპროდუქტების ნაწილაკების დაჭერა.

ფილტრი მოწყობილია შემდეგი თანმიმდევრობით:

1. ფილტრის ქვედა ფენა "16" (1/4 სიმაღლემდე) შევსება კოკსით, შეიძლება შეიცვალოს დამტვრეული კერამზიტით, კვარცის სილით ან ანთრაციტით (სნ და წ 2.04.03-85);

2. ფილტრის შუა ფენა "17" (2/4 სიმაღლემდე) შეივსება ხის ბურბუშელით (შემცვლელი - მინის ბამბა, მინის ბოჭკო და სხვა ნარჩენები);

3. ფილტრის ზედა ფენა "18" (3/4 სიმაღლემდე) შევსება კოქსით.

წმენდის ეფექტი ანალოგიურ ფილტრებში ჩატარებული ცდებისა და საექსპლუატაციო მონაცემების საფუძველზე მიღებულია 55% შეწონილი ნაწილაკებისათვის და 70% ნავთობპროდუქტებისათვის ე.ი თუ ავიღებთ ჩამდინარე წყლების დაბინძურების ზემოაღნიშნულ საწყის კონცენტრაციებს, მაშინ გასაწმენდი წყლის თითოეული საფეხურის გავლის შემდეგ იქნება კონცენტრაციების შემდეგი მაჩვენებლები:

I საფეხური: შეწონილი ნაწილაკები - $1300.00 \cdot 0.45 = 585.00$ მგ/ლ;

ნავთობპროდუქტები - $200.00 \cdot 0.3 = 60.00$ მგ/ლ.

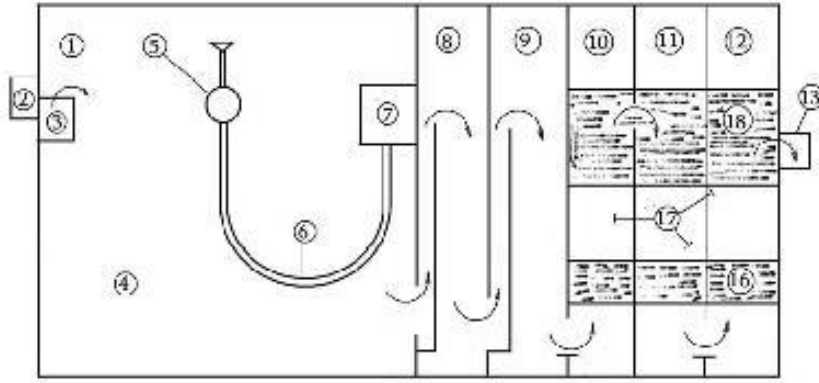
II საფეხური: შეწონილი ნაწილაკები - $585.00 \cdot 0.45 = 263.50$ მგ/ლ;

ნავთობპროდუქტები - $60.00 \cdot 0.3 = 18.00$ მგ/ლ.

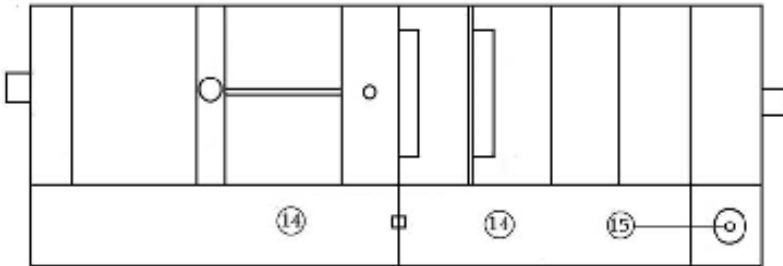
III საფეხური: შეწონილი ნაწილაკები - $263.50 \cdot 0.45 = 118.58$ მგ/ლ;

ნავთობპროდუქტები - $18.00 \cdot 0.3 = 5.40$ მგ/ლ.

ჭრილი



გეგმა



ექსპლიკაცია: 1. დანადგარის კორპუსი; 2. ჩამდინარე წყლების მიმღები მილყელი; 3. გამანაწილებელი დარი; 4. პირველი საფეხურის სალექარი; 5. ნავთობპროდუქტების დამჭერი ტივტივა; 6. რეზინის მილი; 7. ნავთობპროდუქტების შემკრები დარი; 8. მეორე საფეხურის სალექარი; 9. მესამე საფეხურის სალექარი; 10. პირველი საფეხურის ფილტრი; 11. მეორე საფეხურის ფილტრი; 12. მესამე საფეხურის ფილტრი; 13. გაწმენდილი წყლების მილყელი; 14. ნავთობპროდუქტების შემკრები კამერები; 15. ნავთობპროდუქტების დონის მაჩვენებელი ტივტივას დერო; 16. კოქსი; 17. ხის ბურბუშელა; 18. კოქსი.

ნახ. 4.2.1. გამწმენდი ნაგებობის პრინციპული სქემა

რაც შეეხება ხანძრის შემთხვევაში წარმოქმნილ წყლებს, ისინი ასევე მოხვდება გამწმენდ ნაგებობაში, საიდანაც შემდგომ მოხვდება სანიაღვრე არხში.

გამოყენებული წყლის კატეგორიები:

• სასმელ-სამეურნეო და დამხმარე მიზნებისათვის საწარმო წყალს აიღებს ადგილობრივი წყალმომარაგების სისტემიდან.

წყლის ხარჯი სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის განსაზღვრულია საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის სამინისტროს 1998 წლის 21 ოქტომბრის # 81 ბრძანებით დამტკიცებული “კომუნალური წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის სისტემებით სარგებლობის წესებით” დადგენილი დროებითი ნორმებით.

დაბინძურებული წყლები, მათი წარმოქმნის წყაროები

საწარმოში წარმოიქმნება შემდეგი სახის ჩამდინარე წყლები:

1. საწარმოო ჩამდინარე წყლები, რომლებიც წარმოიქმნება:
 - სამეურნეო-ფეკალური წყლები;
 - სანიაღვრე წყლები.
 - ხანძრის შემთხვევაში გამოყენებული წყლები.

დაბინძურებული წყლების დახასიათება:

სამეურნეო-ფეკალური წყლები.

სასმელ-სამეურნეო წყლის ხარჯი მიღებულია „კომუნალური წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის სისტემებით სარგებლობის წესების“ მიხედვით) დამტკიცებულია საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის მინისტრის 1998 წ. 21 ოქტომბრის #81 ბრძანებით) და შეადგენს:

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის – 45 ლ/კაცზე დღეში.

როგორც უკვე აღნიშნა საწარმოში დასაქმებული იქნება 12 ადამიანი.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, წყლის მაქსიმალური ხარჯი დღე-ღამეში (თუ მივიღებთ, რომ თანამშრომლების 100% სარგებლობს აღნიშნული წყლებით):

$12 \times 45 = 540$ ლ/დღე-ღამეში = 0.540 კუბ.მ/ დღე-ღამეში, ანუ წელიწადში $0.540 \times 365 = 197.1$ მ³/წელ.

სამეურნეო-ფეკალური წყლების ჩაედინება განხორციელდება საწარმოო ტერიტორიაზე მოსაწყობ ბეტონის ორმოში, რომლის გატანა განხორციელდება პერიოდულად მისი გავსებისას.

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.

ამ კატეგორიის ჩამდინარე წყალთან ერთად ჩაშვებული დამაბინძურებელი ნივთიერებების მასა ერთ სულზე დღეღამეში თითქმის მუდმივი სიდიდეა.

სანიაღვრე წყლები.

ობიექტის ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია ასევე წვიმის წყლის შემკრები კანალიზაცია, რომელიც მოიცავს რეზერვუართა პარკს, ნავთობპროდუქტების გამცემ პუნქტს და რკინიგზის ესტაკადას, რომელთა ჯამური ფართობია 5500 მ², საიდანაც 4500 მ² სარეზერვუარო პარკის, 1000 მ² კრკინიგზის ჩიხის. საწარმოს ტერიტორიის კანალიზირებულ ფართზე მოსული პოტენციურად ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული წყლებისათვის, ზედაპირული წყლის რესურსების დაბინძურების პრევენციის მიზნით, დაბინძურების მაღალი რისკების უბნებზე იგეგმება სანიაღვრე წყლების არინების სათანადო სისტემების მოწყობა (სარეზერვუარო პარკის შემოზვინულინა, რკინიგზის ჩიხისა და ავტოცისტერნებში ნავთობპროდუქტების გაცემის

სადურზე ტერიტორიის ირგვლივ არხების მოწყობა); ყოველი წვიმის შემდეგ გამოიშვება სპეციალურად მოწყობილ წყალმიმღებ ჭაში, საიდანაც ისინიც წყალმიმღები არხებისა და ჭების მეშვეობით მოხვდება გამწმენდ მოწყობილობაში, საიდანაც მოხდება მისი ჩაშვება საწარმოს ტერიტორიის მიმდებარედ გამავალ სანიაღვრე არხში.

სანიაღვრე წყლების რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$Q=q_{20} \cdot F \cdot \eta \text{ ლ/წმ.}$$

სადაც,

q_{20} - არის 20 წუთიანი წვიმის ინტენსივობაწვიმის ხვედრითი ინტენსიობა და სამტრედისათვის ტოლია 34 მმ;

F – უბნის საანგარიშო ფართობი ფართობია;

φ – წყლის მოდინების კოეფიციენტი;

η - წვიმის უთანაბრობის კოეფიციენტი – 0.5 – 0.7.

ზემოთ აღნიშნული მონაცემების საფუძველზე გვექნება:

2. სარეზერვუარო პარკისათვის:

$F=0.45$ ჰა. $\varphi=0.32$, $\eta=0.7$;

$Q=34 \times 0.45 \times 0.32 \times 0.7 = 3.4272$ ლ/წმ, ანუ 12.338 მ³/სთ.

3. რკინიგზის ესტაკადის ტერიტორიისათვის:

$F=0.10$ ჰა. $\varphi=0.52$, $\eta=0.7$;

$Q=34 \times 0.1 \times 0.52 \times 0.7 = 1.2376$ ლ/წმ, ანუ 4.455 მ³/სთ.

ანუ სულ ჯამური რაოდენობა ნავთობბაზის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლებისა, რომლებიც შესაძლებელია დაბინძურდნენ ნავთობპროდუქტებით ტოლი იქნება:

$Q=3.4272 + 1.2376 = 4.6648$ ლ/წმ ანუ 16.793 მ³/სთ.

აღნიშნული წყლები გამწმენდი ნაგებობის გავლით ჩაშვებული იქნება საწარმოს მიმდებარედ გამავალ სანიაღვრე არხში.

რაც შეეხება დანარჩენი ტერიტორიიდან სანიაღვრე წყლების გაყვანას, იგი გადაწყვეტილია ზედაპირული კიუვეტების საშუალებით, როგორც ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციაზე ნაკლები დაბინძურების წყალი.

ხანძრის შემთხვევაში გამოყენებული წყლის მაქსიმალური რაოდენობა შეადგენს 614 მ³-ს, და ეს წყლებიც გამწმენ ნაგებობებში გავლის შემდეგ ჩაშვებული იქნება სანიაღვრე არხში.

რეზერვუარების რეცხვისას წარმოქმნილი წყლის ხარჯი:

რეზერვუარების რეცხვისას საჭირო წყლის ხარჯი ერთ რეზერვუარზე საშუალოდ 20 მ³ –ია (წყლის მიმყვანი მილისხარჯიდან გამომდინარე). რეზერვუარების რაოდენობა 8 ერთეული, რეცხვის ჯერადობა წელიწადში საშუალოდ 1-ია, რეცხვის ხანგრძლიობა 72 სთ. შესაბამისად წყლის ხარჯი იქნება

$$q = 20 \times 8 \times 1 = 160 \text{ მ}^3/\text{წელ};$$

საათური ხარჯი იქნება:

$$q = 160 : 72 = 2.222 \text{ მ}^3/\text{სთ.}$$

ზემოთ აღნიშნული წყლები შიგა სანიაღვრე კანალიზაციიმ მეშვეობით მოხვდება ნავთობდამჭერში.

ნავთობდამჭერი-სალექარი უზრუნველყოფს ჩამდინარე წყლებიდან ნავთობპროდუქტების და მყარი ნივთიერებების გაწმენდას იმ დონემდე, რომ მათი ჩაშვება შესაძლებელია სანიაღვრე არხში.

აღნიშნულ არხში სანიაღვრე წყლების ჩაშვებაზე საწარმოს გააჩნია თანხმობა სამტრედიის მუნიციპალიტეტის მერიიდან (იხ. დანართში აღნიშნული თანხმობის წერილი №37-2852, 22.05.2019 წ).

ჩამდინარე წყლების ჩაშვების პირობები:

საწარმოში მოწყობილია კანალიზაციის ლოკალური სისტემა, სადაც ჩაედინება ჩამდინარე სამეურნეო-ფეკალური წყლები.

ჩამდინარე წყლების საერთო ჩამონადენი ხასიათდება შემდეგი პარამეტრებით, რომელიც მოცემულია ცხრილ 4.2.1-ში.

ცხრილი 4.2.1

ჩამდინარე წყლების საერთო ჩამონადენის პარამეტრები

ჩაშვებული ნივთიერებები	წყარო	შემცველობა საერთო ჩამონადენში	შენიშვნა
1	2	3	4
ამონიუმის აზოტი, ფასფატები, ქლორიდები, ცხიმენი	სანიტარული კვანძები, შხაპები, სასადილო	საშუალო	
ორგანული ნივთიერებები	სანიტარული კვანძები, შხაპები, სასადილო	საშუალო	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია რეგლამენტირებულია მაჩვენებლით "ჟბმ"

საწარმოს საკანალიზაციო სისტემა მიერთებული იქნება ბეტონის ამოსაწმენდ ორმოზე, რომელიც გავსების შემთხვევაში გაიტანება და ჩაშვებული იქნება საწარმოო ტერიტორიის ყველაზე ახლო მდებარე ქალაქის არსებულ საკანალიზაციო სისტემაში.

კომუნალური ქსელში საწარმოო ჩამდინარე წყლების მიღების პირობები რეგლამენტირებულია საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის სამინისტროს 1999 წლის 9 თებერვლის #05 ბრძანებით დამტკიცებული "სამრეწველო საწარმოების მიერ საკანალიზაციო ქსელში ჩაშვებული ჩამდინარე წყლების ხარისხის ტექნიკური პირობების" მოთხოვნებით.

ამ მოთხოვნების შესაბამისად საწარმოს ჩამდინარე წყლები არ უნდა შეიცავდეს:

საწვავ მინარევებს და გახსნილ აირისებრ ნივთიერებებს, რომლებსაც გააჩნიათ ფეთქებადსაშიში ნარევების წარმოქმნის თვისება;

- ნივთიერებებს, რომლებისთვის წყალსატევებში არ არის დადგენილი ზღვრული დასაშვები კონცენტრაციები;

- მხოლოდ მინერალურ გაბინძურებას;
- ბიოლოგიურად ხისტ ზედაპირულად აქტიურ ნივთიერებებს;
- 40 გრადუსზე უფრო მაღალ ტემპერატურას;
- PH-ის მაჩვენებელს – 6,5-ზე დაბალს ან 9-ზე მეტს;
- გააჩნდეთ ჟქმ-ის მაჩვენებელი ჟბმ-ის მაჩვენებელზე 1,5-ჯერ მეტი;
- 500 მგ/ლიტრზე უფრო მაღალი კონცენტრაციით შეწონილ და მოტივტივე ნივთიერებებს;
- 500 მგ/ლიტრზე უფრო მაღალი კონცენტრაციით ჟბმ-ის მაჩვენებელს;
- სამშენებლო, სამრეწველო, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ნაგავს, მიწას და ნებისმიერ სხვა ნივთიერებას, რომელსაც შეუძლია დაანაგვიანოს საკანალიზაციო ქსელი, დაილექოს მიწების, გისოსების კედლებზე და ჭებში.

აგრეთვე დადგენილია ძირითადი დამაბინძურებელი ნივთიერებების შემდეგი ზღვრულად დასაშვები სიდიდეები კომუნალური კანალიზაციის ქსელში ჩაშვების დროს:

- ნავთობპროდუქტები – 0,7 მგ/ლ
- ცხიმები – 5 მგ/ლ
- სულფატები – 100 მგ/ლ
- ქლორიდები – 300 მგ/ლ.

სანიაღვრე არხში ჩამდინარე სანიაღვრე წყლების რაოდენობა ტოლია 4.6648 ლ/წმ ანუ 16.793 მ³/სთ. აღნიშნული წყლები, რომელიც წარმოიქმნება სარეზერვუარო პარკიდან, რკინიგზის ჩიხიდან მოხვდება 10 ლ/წმ წარმადობის ნავთობდამჭერში.

დამონტაჟებული გამწმენდი ნაგებობის სიმძლავრე (10.0 მ³/სთ) და ეფექტურობა სრულიად საკმარისია ყველა საწარმოო ჩამდინარე წყლების გასაწმენდად, რათა დაცული იქნეს საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის სამინისტროს 1999 წლის 9 თებერვლის #05 ბრძანებით დამტკიცებული "სამრეწველო საწარმოების მიერ სანიაღვრე ქსელში ჩაშვებული ჩამდინარე წყლების ხარისხის ტექნიკური პირობით" სამრეწველო საწარმოების ჩამდინარე წყლების ხარისხისადმი მოთხოვნები (შეზღუდვები).

სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების შემადგენლობის ტიპიური მაჩვენებლები მოყვანილია ცხრილ 4.2.2-ში

ცხრილი 4.2.2.

ჩამდინარე წყლების შემადგენლობის ტიპიური მაჩვენებლები

მაჩვენებლები	სიდიდე	კონცენტრაცია ჩამდინარე წყალში	
		გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ
შეწონილი ნაწილაკები	მგ/ლ.	1300	118.58
ნავთობპროდუქტები	მგ/ლ.	200	5.4

საწარმოს ფუნქციონირების დაწყებისას საწარმოში დანიშნული იქნება გარემოსდაცვითი მენეჯერი, რომელიც განახორციელებს დაბინძურებული წყლების გამწმენდი ნაგებობის მუშაობის სისტემატიურ კონტროლს.

4.3. ნიადაგების და გრუნტის ხარისხობრივი მდგომარეობის შეფასება და ნიადაგების დაბინძურების ისტორიული ფაქტორი

ნავთობბაზის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების მიზეზი შეიძლება გახდეს:

- საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის წესების დარღვევა;
- ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრა;
- მოძველებული და ამორტიზებული საწარმოო-სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემების ექსპლუატაცია;
- საკანალიზაციო სისტემებზე და ნავთობდამჭერებზე შესაძლო ავარიული სიტუაციები.

ნიადაგის და გრუნტების დაბინძურების რისკების შემცირების მიზნით, ნავთობბაზის ადმინისტრაცია ვალდებულია პერიოდულად აწარმოოს საჭიროებისამებრ საწარმოო-სანიაღვრე კანალიზაციის მოდერნიზაცია მათი დაზიანების შემთხვევაში.

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.

ნავთობპროდუქტებით დაბინძურების შემთხვევაში, მათი გაწმენდის და მართვის ტექნოლოგიები ეცნობება საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს. კერძოდ მცირე ავარიების (დაღვრის შემთხვევაში) საწარმო გეგმავს შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციასთან კონკრეტული ხელშეკრულების დადებას აღნიშნული ნიადაგის რეკულტივაციაზე დაბინძურებული ნიადაგის პირდაპირ გატანით და შემდგომ უტილიზაციაზე, ხოლო დიდი დაღვრების შემთხვევაში, ერთ-ერთ ვარიანტად შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს რემედიაციის მეთოდი.

აღნიშნულ ტერიტორია არ წარმოადგენს ისტორიულად დაბინძურებულ ტერიტორიას, ხოლო რაც შეეხება ნავთობბაზის ოპერირებისას ნავთობპროდუქტებით ნიადაგის დაბინძურებისას, მცირე დაღვრის შემთხვევაში მოიხსნება აღნიშნული ფენა და ხელშეკრულების საფუძველზე შესაძლებელია დაიწვას ინსინერატორში, ხოლო დიდი დაღვრის შემთხვევაში შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს იქნას in situ და ex situ ტექნოლოგიები.

4.4. ფაუნა და ფლორა

ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე

სამტრედიის მუნიციპალიტეტში ბუნებრივი მცენარეულობის გაბატონებულ ტიპს კოლხეთის ფართოფოთლოვანი ტყე წარმოადგენს, რომელიც ქვედა სარტყელში წარმოდგენილია მუხით, რცხილით, წაბლით, ხოლო ზედა სარტყელში წიფლით. კარგადაა გავნითარებული ქვეტყე, (მარადმწვანის ჩათვლით) და ლეშამბოები. დასახლებული სივრცის მნიშვნელოვან ნაწილში ეს ბუნებრივი მცენარეული

საბურველი მოსპობილი და შეცვლილია ბუჩქნარებით, მდელოებით, ნარგავ-ნათესებით. იქ არსებული სოფლის მეურნეობისათვის მეტად ხელსაყრელი ნიადაგურ-კლიმატური პირობები საშუალებას იძლევა ზოგიერთ რაიონში განვითარდეს ისეთი ძვირფასი სასოფლო-სამეურნეო კულტურები, როგორცაა ციტრუსოვნები, ჩაი, დაფნა, ხეხილის ბაღები, ვენახი, ბალჩეული და ბოსტნეული კულტურები.

რაიონის სამხრეთი ნაწილის მცენარეულობა მკვეთრად განირჩევა მისი მოსაზღვრე გურიის მთის წინეთისაგან. იმით, რომ მისი ყოფილი ტყის საბურველი თითქმის მთლიანად განადგურებულია. ეს გამოწვეულია საქართველოს ამ მჭირდო დასახლებულ ტერიტორიაზე მოსახლეობის ინტენსიური ზემოქმედებით.

ხოლო რაც შეეხება თვით დაგეგმილ საამშენებლ ტერიტორიას და მის შემოგარენს, მცენარეული საფარი არ არსებობს, გარდა ბალახოვანი და მცირე ზომის ბუჩქოვანი მცენარეებისა (იხ. სურათი 4.4.1). ბუნებრივია აღნიშნული მშენებლობის ჩატარებისას არ ხდება არანაირი ხე-მცენარეების მოჭრა, მით უმეტეს „წითელ ნუსხაში“ შემავალი მცენარეებისა, აქედან გამომდინარე ტერმინალის მშენებლობა, ასევე ექსპლოატაცია არავითა ზეგავლენას ვერ მოახდენს გარემოს მცენარეულ საფარზე.



სურათი 4.4.1. დაგეგმილი საქმიანობის ტერიტორიის ხედი.

ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე

სამტრედიის რაიონში ზონაში გავრცელებულია კავკასიისათვის დამახასიათებელი ფაუნის წარმომადგენლები. მხვილი ცხოველებიდან ტყის სარტყელში ბინადრობენ: მგელი, ტურა, მელა, კვერნა, დედოფალა, ციყვი. ფართოდაა წარმოდგენილი ფრინველთა სამყარო: მთის მიმინო, შევარდენი, ძერა, ჩხიკვი. მრავლადაა ბელურასნაირი; დაბლობ ადგილებში და ჭაობებში გვხვდება მცირე თეთრი ყანჩა. მდინარეების ნაპირებზე თოლიები. ქვეწარმავლებიდან გავრცელებულია მარდი ხვლიკი, ანკარა, კუ და სხვადასხვა ხვლიკები.

მდინარეებში გავრცელებულია ღორჯო, ლოქო, შამაია.. ამფიბიებიდან მრავლადაა ბაყაყი, გომბემო, ტრიტონი, სალამანდრა. მრავლადაა პეკლები, მწერები, მაწუხელები და სხვა.

საკვლევი ტერიტორია წარსულში მნიშვნელოვანი ანთროპოგენური დატვირთვის გათვალისწინებით, ფაუნის მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა. ტერიტორიაზე ფიქსირდება მხოლოდ სინანტროპული ფრინველების რამდენიმე სახეობა და ქვეწარმავლების და მღრღნელების არსებობის კვალი. ასევე დიდი ნალექიანობის პერიოდში არსებულ ტერიტორიაზე გაჩენილ გუბურებში ბინადრობენ ბაყაყები, რომლების მშრალ პერიოდში გუბურის გამოშრობის შემდეგ არ შეინიშნება.

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 სხვა საქმიანობა გაცილებით მეტ ზეგავლენას ახდენს, ტერმინალის როლი ზემოქმედების მასშტაბურობაში ძალზედ მცირეა.

საერთო ჯამში მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების მნიშვნელობა შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი. ზემოქმედების მასშტაბის კიდევ უფრო შემცირებისთვის საჭიროა ღამის განათებულობის ოპტიმიზაცია და მიმართული შუქის მინიმალური გამოყენება. ასევე ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი, გრუნტის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების, შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარება.

4.5. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

ნავთობბაზის საწარმოო უბნებიდან დაცილების მანძილის გათვალისწინებით უახლოეს დაცულ ტერიტორიებზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.6. ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე

სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში შესაძლებელია როგორც ზედაპირული წყლის ობიექტების, ასევე მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება. მაგრამ უნდა აღინიშნოს, რომ დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით წყლის გარემოს დაბინძურების რისკი არ არის მაღალი, კერძოდ: საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი (მდ. რიონი) დაშორებულია 900 მეტრი მანძილით, ხოლო მიწისქვეშა წყლები 3.70-6.20 მ სიღრმეებზე. გრუნტის წყლები ხასიათდებიან

ადგილობრივი მცირე წნევით და გამოვლენიდან რამოდენიმე ხნის შემდეგ, მათმა ღონემ შეიძლება ამოიწიოს 2.0 მ-ის სიღრმემდე, მიწის ზედაპირიდან.

მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ ტერმინალის ტერიტორიაზე იგრგმება, როგორც სამეურნეო-ფეკალური, ასევე სანიაღვრე წყლების შიდა კანალიზაციის სისტემების მოწყობა და საწარმოს მშენებლობისას, ასევე ექსპლუატაციის პერიოდში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების, კერძოდ სამეურნეო საყოფაცხოვრებო წყლების ჩაშვება დაგეგმილია შესაბამის შიდა საკანალიზაციო სისტემით ბეტონის ამოსაწმენდ ორმოში, ხოლო სანიაღვრე წყლების გაწმენდის შემდეგ საწარმოს სიახლოვეს გამავალ სანიაღვრე არხში.

ექსპლუატაციის პროცესში წყლის გარემოს დაბინძურება მოსალოდნელია ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში. დაბინძურების პრევენციის მიზნით, პროექტის მიხედვით, მაღალი რისკის უბნებზე გათვალისწინებულია სადრენაჟო სისტემების მოწყობა, ხოლო საწარმოო-სანიაღვრე წყლების გაწმენდა ხორციელდება გამწმენდი სისტემაში.

საწარმოო-სანიაღვრე და სამეურნეო ფეკალური ჩამდინარე წყლების არინებისა და გაწმენდისათვის დაპროექტებული სისტემები, ტერმინალის ექსპლუატაციის ეტაპზე მინიმუმამდე ამცირებს ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკებს.

მიუხედავად აღნიშნულისა, წყლის გარემოს დაბინძურების რისკის მინიმუმაციის მიზნით, საქმიანობის განმხორციელებელი ვალდებულია უზრუნველყოს შემდეგი ღონისძიებების გატარება:

- სამშენებლო მასალების (ცემენტი, საღებავები და სხვა) განთავსება ამისათვის სპეციალურად მოწყობილ სასაწყობო სათავსებში;
- სამშენებლო ტექნიკიდან ზეთების და ნავთობპროდუქტების გაჟონვის რისკის არსებობის შემთხვევაში, ასეთი ტექნიკის საწვეთურებით აღჭურვა;
- სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების სეგრეგირებული შეგროვება, სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით მისაღები სათავსების გამოყოფა და ასეთი ნარჩენების გატანა-გაუვნებლობა, ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით.

საწარმოო-სანიაღვრე და სამეურნეო ფეკალური ჩამდინარე წყლების არინებისა და გაწმენდისათვის დაპროექტებული სისტემები, ტერმინალის ექსპლუატაციის ეტაპზე მინიმუმამდე ამცირებს ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკებს.

ექსპლუატაციის ეტაპზე განსაკუთრებულ ყურადღებას საჭიროებს საკანალიზაციო კოლექტორების და ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული წყლების გამწმენდი სისტემების ტექნიკური გამართულობის კონტროლს.

4.7. ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე

საპროექტო რეზერვუარის მშენებლობის და ტერმინალის 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.

პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმატიზმი დანადგარ-მექანიზმებთან მუშაობისას, 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, მიმითითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- 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 სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.

ასეთ პირობებში საქმიანობის პროცესში ზემოქმედების რეალიზაციის რისკი შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.

4.8. მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები

მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები ტერმინალის ტერიტორიიდან არ არის მოსალოდნელი, რადგან სარეზერვუარო პარკის ტერიტორია მოწყობილი იქნება წყალგაუმტარი თიხის ფენით, რომელიც გრუნტის წყლებში არ გაატარებს ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებულ სანიაღვრე წყლებს. ასევე საწარმოს ყველა იმ უბანზე, სადაც შესაძლებელია ავარიული დაღვრით მოხდეს სანიაღვრე წყლების დაბინძურება, ისინი იკრიბება და ხვდება გამწმენდ ნაგებობაში, საიდანაც გაწმენდილი წყალი ჩაიშვება სანიაღვრე არხში.

ასეთი 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 წყალგაუმტარი ფენების კონტროლს და იმას, რომ ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული წყლები არ მოხვდეს ღია გარემოში.

5. შესაძლო ავარიული სიტუაციების ანალიზი და შემარბილებელი ღონისძიებები

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 რეცეპტორებზე ზემოქმედების მოხდენა წარმოადგენს მიზეზ-შედეგობრივი ჯაჭვის ბოლო რგოლს, რომლის ძირითადი კომპონენტებია:

- ტექნოლოგიური სქემით გათვალისწინებული ცალკეულ სამუშაოებთან დაკავშირებული რისკის შემცველი სიტუაციების წარმოქმნა (ხანძარი, ნავთობპროდუქტების დაღვრის საშიშროება)

- მგრძობიარე რეცეპტორებზე (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: ფეთქებულსაფრთხოება, ბიოლოგიური უსაფრთხოება. ელექტროუსაფრთხოება, უსაფრთხოების მოთხოვნები სატრანსპორტო საშუალებების და ტექნიკის მიმართ, უსაფრთხოების მოთხოვნები ჩასატვირთ-გადმოსატვირთი სამუშაოების ჩატარებისა და ტვირთების გადაადგილების დროს.

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

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციებია:

- რეზერვუარიდან და სატრანსპორტო საშუალებებიდან ნავთობპროდუქტების დაღვრა;

- ხანძარის წარმოქმნა და გავრცელება;

როგორც წინამდებარე დიკუმენტშია არნიშნული საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულია საწვავის სამარაგო რეზერვუარები. რეზერვუარების დაზიანების შემთხვევაში ნავთობპროდუქტის ტერიტორიაზე გავრცელების პრევენციის მიზნით მოწყობილია რეზერვუარების შემოზღუდვა და საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილია

ნავთობპროდუქტების დაღვრის საწინააღმდეგო სისტემა, პერსონალი მომზადებულია ნავთობპროდუქტების დაღვრის შედეგების ლიკვიდაციის საკითხებზე. საწარმო მომარაგებულია ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებებით, კერძოდ: გააჩნიათ ცეცხლმაქრების საკმარისი მარაგი, ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარი და წყლის რეზერვუარი. მოწყობილია წყალსადენის ქსელიდან წყლის ასაღები ჰიდრანტები. ვერტიკალურ რეზერვუარებზე მოწყობილი წყლით გაგრილების სისტემის გამოყენება შესაძლებელია ხანძრის ქრობისათვის მასთან მიერთებული ქაფწარმომქმნელი სისტემის ამოქმედებით. საწარმოში ხანძრის აღმოცენების შემთხვევაში გათვალისწინებულია სახანძრო რაზმის გამოყენების შესაძლებლობა. საწარმოში შესაძლო ავარიულ სიტუაციების სცენარები და ლიკვიდაციის გეგმა მოცემულია დანართში.

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, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სსიპ ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტოს);
 - მოსახლეობისათვის შეტყობინება;
 - მომიჯნავე ობიექტის სამსახურების შეტყობინება.
- 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 დაბინძურების მიხედვით);
- გამომვლენის/ინფორმაციის მომწოდებლის ვინაობა;
- გარემოს დაბინძურების (მაგალითად, დაღვრილი ნავთობპროდუქტი) მდგომარეობა, მისი გავრცელება და დაბინძურებული ტერიტორიის ზომები;
- მეტეოპირობები (ქარის სიჩქარე და მიმართულება, და სხვა);
- დაბინძურების დახასიათება ტიპის მიხედვით;
- დაბინძურების წყარო;
- სხვა დამკვირვებლების მონაცემები.

5.3. ხანძრის/აფეთქების შემთხვევები

ნავთობპროდუქტები ადვილად აალებადი ნივთიერებაა და ნავთობბაზის ოპერირების ფაზაზე შესაძლებელია ხანძრის გაჩენა და ამასთან დაკავშირებული აფეთქება. აღნიშნული ინციდენტის შემთხვევაში ადგილი ექნება ატმოსფერული ჰაერის წვის პროდუქტებით (აზოტის ოქსიდები, ნახშირბადის ოქსიდები) დაბინძურებას და ნავთობპროდუქტების ზენორმატიულ გაფრქვევას, რაც შეიძლება მოსახლეობის და პერსონალის მწვავე მოწამვლის მიზეზი გახდეს. ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაცია დამოკიდებულია შემდეგ ფაქტორებზე:

- ხანძრის გავრცელების ფართობი;
- ხანძრის გაჩენის დრო და წვის პროცესის ხანგრძლიობა;
- კლიმატური და მეტეოროლოგიური პირობები (ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაცია, სინოტივე, ქარი);
- მოსაზღვრე ტერიტორიის რელიეფი;

განსახილველ შემთხვევაში ხანძარი ლოკალიზებული იქნება ნავთობბაზის ტერიტორიაზე. ხანძარქრობის გათვალისწინებული საშუალებების ავტომატური ამოქმედება უზრუნველყოფს ხანძრის სწრაფ ჩაქრობას, უკიდურეს შემთხვევაში ერთი საათის განმავლობაში. რეგიონის მეტეოროლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, გაბატონებული ქარების მოქმედებით, განსაკუთრებით ზამთარში და შედარებით ნაკლები ალბათობით გაზაფხულსა და შემოდგომაზე შესაძლებელია დამაბინძურებელი ნივთიერებების შემცველი ღრუბლის გავრცელება რეგიონის დასახლებული რაიონების მიმართულებით. ავარიულ სიტუაციებში მოქმედების გეგმით გათვალისწინებული უნდა იყოს რეგიონის შესაბამისი სამსახურების დროული ინფორმირება და აღნიშნულ რაიონებში მომუშავე და მცხოვრები ადამიანების ხანმოკლე (0.5-1.0 საათი) დროებით ევაკუირებასთან დაკავშირებული ღონისძიებები. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ძირითადი პრინციპები მოცემულია დანართში #3.

ნავთობბაზის ტერიტორიაზე განთავსებული რეზერვუარები უზრუნველყოფილი იქნება წყლის გამაგრილებელი რგოლური სისტემით, რომლებიც უზრუნველყოფენ რომელიმე რეზერვუარის ხანძრის შემთხვევაში სხვა რეზერვუარების გაციებას.

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 აღნიშნული 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.

არსებული 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/მ³), 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,

■ - ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი (წმ^{2/3}, °C^{1/2}, მგ/გ), საქართველოს პირობებისთვის ■=200;

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

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

■ - მიწის ზედაპირიდან გაფრქვევის წყაროს გეომეტრიული სიმაღლე (მ);

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

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

V_1 – აირჰაეროვანი ნარევის ხარჯია (მ³/წმ), რომელიც განისაზღვრება ფორმულით:

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

სადაც,

+ - გაფრქვევის წყაროს მილყელის დიამეტრია (მ);

ω_0 - 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

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

როცა $f \geq 100$, 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
 თუ $f < 100$ და როცა $V_m \geq 2$ მაშინ $n=1$ (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:

$$f = 1000 \frac{\omega_0^2 D}{H^2 \Delta T} \quad (6.8)$$

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

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

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

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/მ³) 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/მ³) ადგილის ნებისმიერ წერტილში მრავალი დაბინძურების წყაროების არსებობისას;

- დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჯამური მაქსიმალური კონცენტრაციის მნიშვნელობა, წარმოშობილი მოცემულ ფართობზე განლაგებული ერთმანეთთან ახლოს მდებარე 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.

ნავთობბაზის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე მოქმედი რისკ ფაქტორებია:

- ნავთობბაზის ოპერირების პროცესში სამუშაო ზონის ჰაერში ნავთობის ნახშირწყალბადების გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება;

- საწარმოო ტრავმატიზმი;

- მწვავე და ქრონიკული მოწამვლის შესაძლებლობა;

- ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ჯანმრთელობის რისკები და სხვა.

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

- ორგანიზებული იქნება მომსახურე პერსონალის წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო შემოწმება;
 - ნავთობბაზის საწარმოო უბნებზე დასაქმებული მუშები უზრუნველყოფილი იქნებიან შესასრულებელი სამუშაოს შესაბამისი ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით და სპეცტანსაცმლით;
 - ნავთობბაზის მომსახურე პერსონალისათვის ორგანიზებული იქნება წინასწარი-სამუშაოზე მიღებისას და პერიოდული ტრენინგები პროფესიული უსაფრთხოების და გარემის დაცვის საკითხებზე. გარდა ამისა დანერგილი იქნება ინსტრუქტაჟის ჩატარება ყოველი კონკრეტული სამუშაოს დაწყების წინ;
 - ნავთობბაზის მომსახურე პერსონალისათვის მოწყობილი იქნება საყოფაცხოვრებო და დასასვენებელი ადგილები. საყოფაცხოვრებო და დასვენების ოთახები განთავსებული იქნება საოფისე შენობაში
 - ნავთობბაზის მომსახურე პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება შესაბამისი სპეცტანსაცმლითა და დამცავი საშუალებებით. ასევე აკრძალული იქნება თითებული მომსახურე პერსონალის სპეციალური ჩაფხუტების გარეშე ნავთობბაზის ტერიტორიაზე გადაადგილება.
- პერსპექტიული გარემოსდაცვითი გეგმები ითვალისწინებს მიმდებარე საცხოვრებელი ზონების მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების მინიმიზაციისათვის საჭირო ღონისძიებების გატარებას.

სოციალური პირობების შეცვლის შესაძლებლობა

ნავთობბაზის ფუნქციონირებისას მასში ტრადიციულად დასაქმებული იქნება ძირითადად სამტრედიისა და მიმდებარე დასახლებული პუნქტების მოსახლეობა. აღნიშნულის გათვალისწინებით ტერმინალის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში რეგიონის დემოგრაფიული ბალანსის ან სხვა დემოგრაფიული პირობების შეცვლა მოსალოდნელი არ არის.

დასაქმება და ეკონომიკური კეთილდღეობა.

ნავთობბაზის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში დასაქმებული იქნება 12-მდე ადამიანი, რომელთა აბსოლუტური უმრავლესობა იქნება ქ. სამტრედიისა და მიმდებარე დასახლებული პუნქტების მოსახლეობა. ზემოქმედება დადებითი ხასიათისაა და ძალზე დიდი მნიშვნელობა აქვს ადგილობრივი მოსახლეობის მუდმივი სამუშაო ადგილებით უზრუნველყოფისა და ეკონომიკური კეთილდღეობის ამაღლების საქმეში.

შრომის დაცვა და უსაფრთხოება.

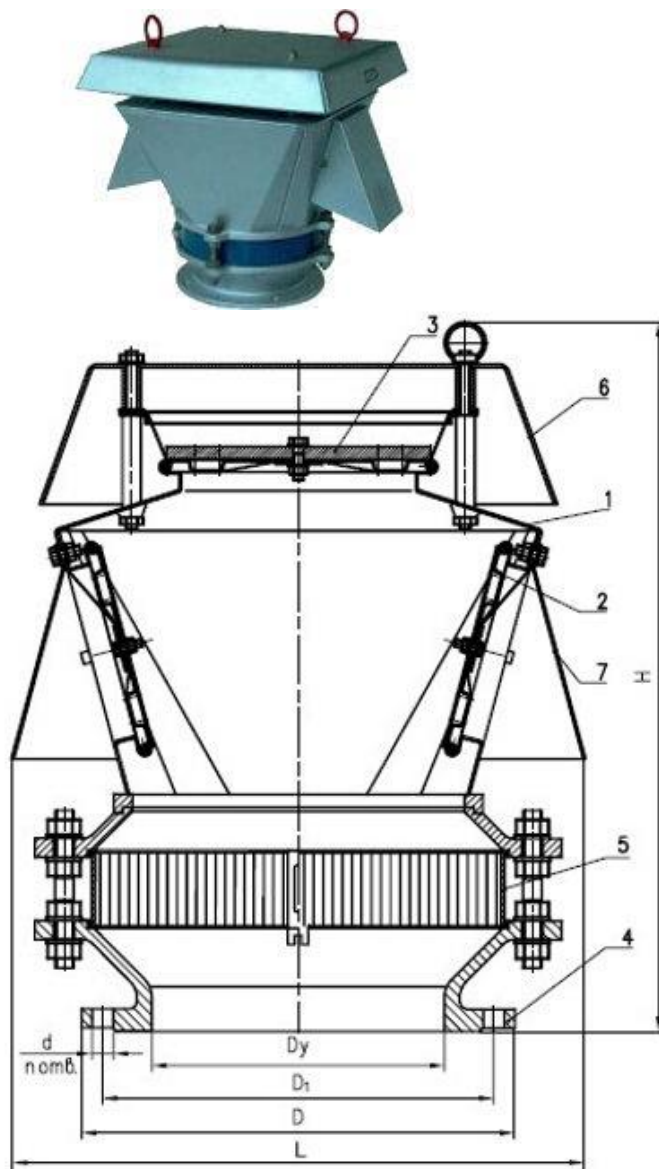
საცავის მუშაობა და სპეციფიკა გამორიცხავენ სამუშაო ადგილებზე განსაკუთრებული სანიტარულ-ჰიგიენური პირობების შექმნას, ამიტომაც პროექტით გათვალისწინებულია მხოლოდ უსაფრთხოების ტექნიკა. მშრომელთა უსაფრთხო მუშაობა უზრუნველყოფილია საპროექტო გადაწყვეტილებებით მომქმედი ნორმებისა და წესების საფუძველზე.

7. გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზეგავლენის შემცირებისა და თავიდან აცილების ღონისძიებები

7.1. გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის შემცირების ტექნიკური საშუალებები

ატმოსფერული ჰაერის დაცვისა და ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა ნორმატივების დაცვის უზრუნველყოფის მიზნით ნავთობის რეზერვუარები აღჭურვილია „პანტიმური სარქველებით“. აღნიშნული დამცავი საშუალებები განაპირობებენ ნავთობის შენახვის მოთხოვნების დაცვას $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურამდე (გარემოს ტემპერატურის ცვლილების დიაპაზონი $(40\text{ }^{\circ}\text{C} + 40\text{ }^{\circ}\text{C})$).

მექანიკური სასუნთქი სარქველი KDM-200 ვერტიკალური რეზერვუარებისათვის



აპლიკაცია” :

1. კორპუსი,
2. ვაკუუმური დისკო,

3. წნევის სარქველი,
4. შემაერთებელი მილტუჩი,
5. სახანძროდამცველი,
6. სახურავი,
7. დამცავი.

მექანიკური სასუნთქი სარქველი KDM-200 გამოიყენება ვერტიკალურ რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტების ორთქლის წნევის რეგულირებისათვის ნავთობპროდუქტების მიღება-გაცემისას, ასევე ტემპერატურის ცვლილებისას.

მინიმალური სიმძლავრე სასუნთქი სარქველის განისაზღვრება ნავთობპროდუქტების მიღება-გაცემის მაქსიმალური სიდიდით, ასევე ავარიული სიტუაციებით.

მაღალი გამტარობის შესაძლებლობის სარქველებად მიღებულია KDC 1500 და სარქველი KDC 3000.

სასუნთქი სარქველების დაყენება ვერტიკალურ რეზერვუარებში ხორციელდება მათი განტარიანობის გათვალისწინებით.

მექანიკური სასუნთქი სარქველი KDM-200 ყენდება ვერტიკალური რეზერვუარის სახურავზე.

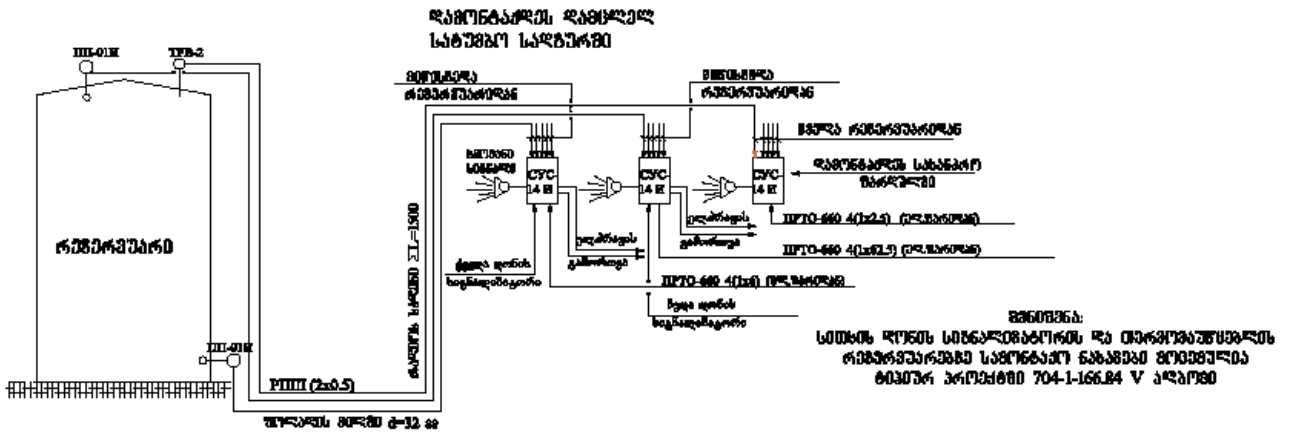
სასუნთქი სარქველები წარმოადგენს ნავთობპროდუქტების ვერტიკალური რეზერვუარების ერთიან კომპლექსს, რომლის ცექსპლოატაციის ვადა განისაზღვრება 15 წელი.

ტექნიკური მახასიათებლები

დასახელება	KDM-200/50	KDM-200/100	KDM-200/150	KDM-200/200	KDM-200/250
პირობითი გამტარუნარიანობა, D _γ , მმ	50	100	150	200	250
სამუშაო წნევა, P _a (მმ, ვერცხლისწყლის სვეტი.), არანაკლები	2000 (200)				
სამუშაო ვაკუუმი, P _a (მმ, ვერცხლისწყლის სვეტი), არანაკლები	250 (25)				
გახსნის წნევა, P _a (მმ, ვერცხლისწყლის სვეტი), არანაკლები	1350–1450 (135–145)				
ვაკუუმური ამუშავება, P _a (მმ, ვერცხლისწყლის სვეტი), არანაკლები	100–150 (10–15)				
გამტარუნარიანობა, მ ³ /სთ	35	150	200	220	250
მილტუჩის სამონტაჟო დიამეტრი D, მმ	140	205	260	315	370
წრის დიამეტრი D1, მმ	110	170	225	280	335
სიმაღლე H, მმ	617	525	525	525	615
სამონტაჟო ხვრელების დიამეტრი d, მმ	14	18	18	18	18
სამონტაჟო დამმაგრებლების რაოდენობა, ცალი	4	8	8	8	12
სარქველის სიგანე, მმ	444	444	444	444	444

რეზერვუარებზე დამონტაჟებულია ავტომატური სასიგნალო მოწყობილობა - სითხის დონის სიგნალიზატორი და თერმომაუწყებლის სქემა, რომლის საშუალებითაც პრაქტიკულად გამორიცხულია რეზერვუარების გადავსება (იხ. ნახაზი 7.1.1.).

სითხის დონის სიგნალიზატორი და თერმომაუწყებლის სქემა



ნახ. 7.1.1. სითხის დონის სიგნალიზატორი და თერმომაუწყებლის სქემა,

სითხის დონის სიგნალიზატორის დანიშნულებაა ვიზუალური და ხმოვანი სიგნალის მიცემა რეზერვუარის შევსებისას და დაცლისას პროდუქტის მაქსიმალური და მინიმალური დონის მიღწევის მომენტში და გარკვეული დროის (4/120წმ) გასვლის შემდეგ ძრავების ავტომატური გამორთვა.

სისტემის ტექნიკური მახასიათებელია:

კვება 50 ჰერციანი ცვლადი დენით; ძაბვა 220 ± 20 ვოლტი; მაქსიმალური მოხმარებული სიმძლავრე შეადგენს 300 ვატს; ხმოვანი სიგნალი გამოიცემა სახანძრო სირენის საშუალებით; დასახული დონის რეგისტრირების სიზუსტეა არაუმეტერს ± 2 მმ; ფეთქებადსაშიშო ზონებში გამავალი სადენები მოთავსებულია დამცავ ლითონის მილებში. ძაბვა სადენში უდრის 12 ვოლტს, ხოლო მოკლე ჩართვის დენი არ აღემატება 1 მილიამპერს, რაც სრულიად გამორიცხავს ნაპერწკლის წარმოქმნის შესაძლებლობას; სისტემა სრულიად აფეთქებადუსაფრთხოა; დონის სიგნალიზატორის ძირითადი ელექტრონული ნაწილი მოთავსებულია ჰერმეტიკლ კარადაში; იგი შედგება შემავალი კომპარატორების ბლოკებისაგან, სიგნალიზაციის, ავტომატიკის, კვების ბლოკისაგან და ძრავის გამომრთველისაგან; პროდუქტის დონის გადამწოდებები დამონტაჟებული არიან რეზერვუარის სახურავზე და ძირიდან 35 სმ-ზე; ისინი ორსადენიანი წვრილი გამტარებით სერტებულნი არიან კარადაში მოთავსებულ ბლოკთან; თერმომაუწყებელი სითხის დასაშვებ ტემპერატურაზე მომატებისას იძლევა ხმოვან სიგნალს (სიგნალს).

ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებები და ღონისძიებები გათვლილია „სამშენებლო ნორმების და წესების“ 11-106-79 და 11-01-77 თანახმად. ხანძარქრობა გათვალისწინებულია მობილური სახანძრო საშუალებებით (მანქანები, მოტოკომპები), რისთვისაც უზრუნველყოფილია სახანძრო გიდრანტები ნავთობბაზის ტერიტორიაზე

და წრიული მისასვლელი ავტოგზა რეზერვუარებთან. ბაზა აღჭურვილია სტაციონალური ქაფგენერატორებით „გვპს“ - 600 და შესაბამისად საჭირო რეზერვუარით. ხანძარქრობის დრო მიღებულია 10წთ და აქედან გამომდინარე ქაფწარმომქმნელისა და რეზერვუარის მოცულობებისათვის აღებულია სამმაგი ნაანგარიშები მარაგი. საწარმოს გააჩნია წყლის რეზერვუარი. საწარმოს ტერიტორიის იმ ნაწილებში, სადაც მოსალოდნელია ნავთობპროდუქტების პოტენციური დაღვრები მოწყობილია შემდეგი გარემოსდაცვითი ღონისძიებები:

- წვიმის წყლების შემკრები, ორგანიზებული გაყვანა და მისი ჩაშვება საწარმოს ტერიტორიაზე განლაგებული წყლის შემკრებ სისტემაში, საიდანაც ისინი გაწმენდის შემდეგ ჩაშვებული იქნება სანიაღვრე არხში.

- ფეკალური წყლების ჩაშვება განხორციელდება ბეტონის ამოსაწმენდ ორმოში.

მოცემული გამწმენდი მოწყობილობა განკუთვნილია იმ ჩამდინარე წყლების გასაწმენდად, სადაც ნავთობპროდუქტების კონცენტრაცია 200 მგ/ლ-მდეა, ხოლო მექანიკური ნაწილაკების 1300 მგ/ლ.

ჩამდინარე წყლები ტერიტორიიდან (იხ. ნახაზი 7.1.2) მილმდენისა და გამანაწილებელი ღარის ”3” საშუალებით მიეწოდება სალექარის პირველ საფეხურს ”4”, სადაც მოხდება შეწონილი ნივთიერებების ძირითადი მასის დალექვა და ნავთობპროდუქტების დაჭერა მასში მოწყობილი დამჭერი ”5” და შემკრები ”7” ღარების საშუალებით, საიდანაც ნავთობპროდუქტები თვითდენით გადაედინება შემაგროვებელ მოცულობებში ”14”, აქედან მათი შევსების შემდეგ, რომელსაც მიანიშნებს ტივტივა მაჩვენებელი ”15”, გატანილი უნდა იქნეს ტერიტორიიდან, მათი უტილიზაციის მიზნით. პირველი საფეხურის ”4” შემდეგ წყალი გაივლის მეორე ”8” და მესამე ”9” საფეხურებს ქვემოდან ზემოთ გადინებით, სადაც მოხდება ნარჩენი შეწონილი ნაწილაკების ნაწილობრივი დალექვა. სალექარების გაწმენდა ნალექებისაგან მოხდება ხელით, მომსახურე პერსონალის მიერ, დაგროვების მიხედვით.

სალექარების შემდეგ წყალი ქვემოდან ზემოთ გადინებით გაივლის ასევე სამ საფეხურიან ფილტრებს ”10”, ”11”, ”12”, სადაც მოხდება ჩამდინარე წყლების სრული გაწმენდა და გამყვანი მილის ”13” საშუალებით ჩაშვებული იქნება სანიაღვრე არხში.

შეწონილი ნაწილაკებისა და ნავთობპროდუქტების ძირითადი მასის დასაჭერად გამოიყენება სამსაფეხურიანი თხელფენოვანი სალექარი, რომელშიც უზრუნველყოფილია 0.3 მმ/წმ ჰიდრაულიკური ზომის ნაწილაკების დაჭერა.

სხვადასხვა სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტების (ВНИИ, ВНИВО, ВОДГЕО) მიერ ჩატარებული გამოკვლევების თანახმად სამსაფეხურიან სალექარში გაწმენდის ეფექტურობა შეწონილი ნაწილაკებისათვის 90.9%, ხოლო ნავთობპროდუქტებისათვის - 97.3%-ია.

ფილტრების დანიშნულებაა სალექარიდან მოდენილ წყალში დარჩენილი წვრილდისპერსიული შეწონილი ნაწილაკებისა და ნავთობპროდუქტების ნაწილაკების დაჭერა.

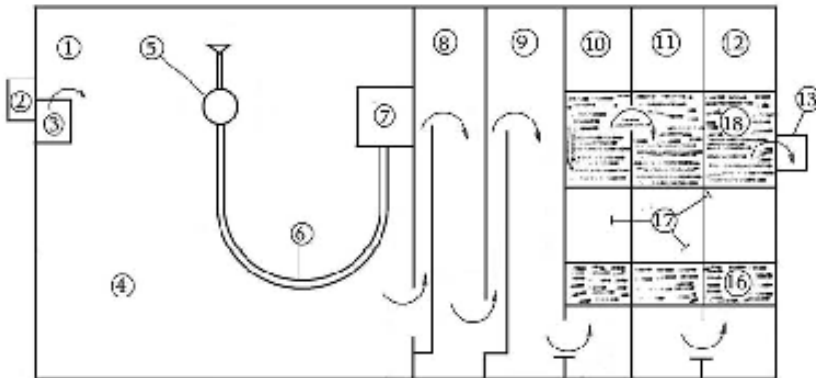
ფილტრი მოწყობილია შემდეგი თანმიმდევრობით:

1. ფილტრის ქვედა ფენა "16" (1/4 სიმაღლემდე) შევსება კოქსით, შეიძლება შეიცვალოს დამტვრეული კერამზიტით, კვარცის სილით ან ანთრაციტით (სნ და წ 2.04.03-85);
2. ფილტრის შუა ფენა "17" (2/4 სიმაღლემდე) შეივსება ხის ბურბუშელით (შემცვლელი - მინის ბამბა, მინის ბოჭკო და სხვა ნარჩენები);
3. ფილტრის ზედა ფენა "18" (3/4 სიმაღლემდე) შევსება კოქსით.

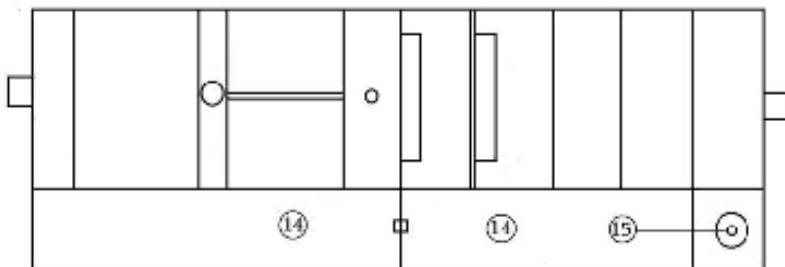
წმენდის ეფექტი ანალოგიურ ფილტრებში ჩატარებული ცდებისა და საექსპლუატაციო მონაცემების საფუძველზე მიღებულია 55% შეწონილი ნაწილაკებისათვის და 70% ნავთობპროდუქტებისათვის ე.ი თუ ავიღებთ ჩამდინარე წყლების დაბინძურების ზემოაღნიშნულ საწყის კონცენტრაციებს, მაშინ გასაწმენდი წყლის თითოეული საფეხურის გავლის შემდეგ იქნება კონცენტრაციების შემდეგი მაჩვენებლები:

- I საფეხური: შეწონილი ნაწილაკები - $1300.00 \cdot 0.45 = 585.00$ მგ/ლ;
 ნავთობპროდუქტები - $200.00 \cdot 0.3 = 60.00$ მგ/ლ.
 II საფეხური: შეწონილი ნაწილაკები - $585.00 \cdot 0.45 = 263.50$ მგ/ლ;
 ნავთობპროდუქტები - $60.00 \cdot 0.3 = 18.00$ მგ/ლ.
 III საფეხური: შეწონილი ნაწილაკები - $263.50 \cdot 0.45 = 118.58$ მგ/ლ;
 ნავთობპროდუქტები - $18.00 \cdot 0.3 = 5.40$ მგ/ლ.

ჭრილი



გეგმა



ექსპლიკაცია: 1. დანადგარის კორპუსი; 2. ჩამდინარე წყლების მიმღები მილყელი; 3. გამანაწილებელი დარი; 4. პირველი საფეხურის სალექარი; 5. ნავთობპროდუქტების დამჭერი ტივტივა; 6. რეზინის მილი; 7. ნავთობპროდუქტების შემკრები დარი; 8. მეორე საფეხურის სალექარი; 9. მესამე საფეხურის სალექარი; 10. პირველი საფეხურის ფილტრი; 11. მეორე საფეხურის ფილტრი; 12. მესამე საფეხურის ფილტრი; 13. გაწმენდილი წყლების მილყელი; 14. ნავთობპროდუქტების შემკრები კამერები; 15. ნავთობპროდუქტების დონის მაჩვენებელი ტივტივას დერო; 16. კოქსი; 17. ხის ბურბუშელა; 18. კოქსი.

ნახ. 7.1.2. გამწმენდი ნაგებობის პრინციპული სქემა

8. ნარჩენების მართვის გეგმა

8.1 საკანონმდებლო საფუძველი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ“-ის 10000 მ³ ტევადობის (160000 ტ. წლიური ტვირთბრუნვით) ნავთობბაზის ექსპლუატაციის პროექტის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმას. გეგმა წარმოადგენს ცოცხალ დოკუმენტს და შესაძლებელია საჭიროების მიხედვით მისი კორექტირება.

ვინაიდან საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელია არასახიფათო, ასევე სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა, შემუშავებულია შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ“-ის 10000 მ³ ტევადობის ნავთობბაზის 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 ადგენს შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ“-ის 10000 მ³ ტევადობის (160000 ტ. წლიური ტვირთბრუნვით) ნავთობბაზის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, განთავსების, გაუვნებლობისა 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 აღდგენის 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 საქმიანობის ყველა სახეს, რომლის დროს წარმოიქმნება ნარჩენები, მათ შორის:

- საქმიანობა ნორმალურ საექსპლუატაციო პირობებში;

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

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

არსებული საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და მიახლოებითი რაოდენობები მოცემულია ცხრილში 8.4.1.

ცხრილი 8.4.1

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
				2019	2020	2021		
08 01 11*	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა საშიშ ქიმიურ ნივთიერებებს	დიახ	H 6	0.25 ტ	0.25 ტ	0.25 ტ	შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შპს „სანიტარი“	Y9
11 01 13	გაპოხვის შედეგად მიღებული ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს	დიახ	H 15	0.005 ტ	0.005 ტ	0.005 ტ	შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“	-
16 01 19	პლასტმასი	არა	--	დამოკიდებულია ჩატარებული სარემონტო და აღდგენითი სამუშაოების მოცულობაზე.			პლასტმასების გადამამუშავებელი საწარმოები	-
16 01 17 16 01 18	შავი ლითონები ფერადი ლითონები	არა	-	დამოკიდებულია ჩატარებული სარემონტო და აღდგენითი სამუშაოების მოცულობაზე.			მეორადი გამოყენება ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტებში	Y17
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	5 მ ³	5 მ ³	5 მ ³	მუნიციპალური ნაგავსაყრელი	-
17 05 05*	გრუნტი, რომელიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს (ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი)	დიახ	H 15	დამოკიდებულია დაღვრის მასშტაბებზე			შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“	Y9
17 05 06	გრუნტი, რომლებიც არ გვხდება 17 05 05 პუნქტში	არა	-	დამოკიდებულია ჩატარებული სარემონტო და აღდგენითი სამუშაოების მოცულობაზე.			ტერიტორიაზე გამოყენება მოშანდაკებაზე	-
15 02 02*	აბორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია საშიშ ქიმიური ნივთიერებებით	დიახ	H 6	0.050	0.050	0.050	შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“	Y9

19 11 05*	ნალექი ჩამდინარე წყლების დამუშავებისგან, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს (ნავთობშემცველ შლამები წყალგამწმენდი სისტემიდან: სადრენაჟო არხებიდან, სალექარებიდან და გამწმენდი ნაგებობის ფლოტატორებიდან)	დიახ	-	10 მ ³	10 მ ³	10 მ ³	შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“	-
12 01 13	შედულებისას წარმოქმნილი ნარჩენი	არა	-	დამოკიდებულია შედულების სამუშაოების მოცულობაზე			მეორადი გამოყენება ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტებში	-
17 06 04	საიზოლაციო მასალები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 06 01 და 17 06 03 პუნქტებში (მინა-ბამბა)	არა	-	5 მ ³	5 მ ³	5 მ ³	შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“	-
05 01 03*	რეზერვუარის ძირში წარმოქმნილი ლექი(ნავთობ შემცველი შლამები ტექნოლოგიური ჭებიდან და რეზერვუარებიდან)	დიახ	-	10 მ ³	10 მ ³	10 მ ³	შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“	-
13 02 06	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სინთეტიკური ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუბრიკანტები	დიახ	H 6	0.05 მ ³	0.05მ ³	0.05 მ ³	შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“	-
19 08 99*	ნარჩენები, რომლებიც არ არის განსაზღვრული აღნიშნულ კატეგორიაში(დაბინძურებული წყალგამწმენდი ნაგებობის ფილტრები)	დიახ	H 6	0.5 მ ³	0.5მ ³	0.5 მ ³	შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“	-
18 01 03*	ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით	დიახ	H 6	5 კგ	5 კგ	5 კგ	შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“	-

8.5 ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა

8.5.1 ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები

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 და სარემონტო 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.).

გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების შესრულებისას გათვალისწინებული იქნება მშენებლობის ეტაპისთვის დაგეგმილი ნარჩენების პრევენციის და აღდგენის ღონისძიებები;

- პერიოდულად განხორციელდება შიდა საკანალიზაციო ქსელის გაწმენდა-აღდგენითი სამუშაოები, უზრუნველყოფილი იქნება შიდა ქსელის ჭების ჰერმეტილობა, რაც შეამცირებს წყალმიმღების გისოსებზე დაგროვილი მყარი ნარჩენების და ქვიშადამჭერში დაგროვილი ქვიშის რაოდენობას;

- პროექტის ფარგლებში გამოყენებული მანქანა-დანადგარების გარემონტება მოხდება ნავთობბაზის ტერიტორიის გარეთ, ტექ-მომსახურების ობიექტებზე;

- მომსახურე პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგები ნარჩენების (განსაკუთრებით საყოფაცხოვრებო ნარჩენები) პრევენციის საკითხებზე.

8.5.2 ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება

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

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

- ი ერთი მათგანი განკუთვნილი იქნება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებლად;

- ი მეორე - ისეთი მყარი სახიფათო ნარჩენების შესაგროვებლად როგორცაა: სატრანსპორტო საშუალებების ზეთის ფილტრები, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი საშუალებები, თხევადი მასისგან თავისუფალი საღებავების ტარა, შედუღების ელექტროდები;

- ვადაგასული და მწყობრიდან გამოსული აკუმულატორები (ელექტროლიტისაგან დაუცვლელი) პირდაპირ გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე (სასაწყობე სათავსი) და განთავსდება ხის ყუთებში, რომელსაც ექნება ლითონის ქვესაფარი;

- თხევადი სახიფათო ნარჩენები (ზეთები, საპოხი მასალები, საღებავების ნარჩენები და სხვ.), ცალცალკე შეგროვდება პლასტმასის ან ლითონის დახურულ კანისტრებში და გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;

- დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი დასაწყობდება წარმოქმნის ადგილის სიახლოვეს, მყარი საფარის მქონე გადახურულ მოედანზე;

- ექსკავირებული, მშენებლობისთვის გამოუყენებელი გრუნტი და ბეტონის ნარჩენები გატანილი იქნება სამშენებლო ნარჩენების ნაგავსაყრელზე;

- 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;

- აკუმულატორებზე, კარტრიჯებზე მექანიკური ზემოქმედება;

- ტექნოლოგიური პროცესის შედეგად წარმოქმნილი მყარი ნარჩენების და ლამის არასათანადო ადგილებში განთავსება ან სხვა ტიპის ნარჩენებთან შერევა.

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:

• როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის მოეწყობა სასაწყობე სათავსი (კონტეინერული ტიპის), 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 სათავსის ჭერი მოეწყობა ტენმედეგი მასალით;

o სათავსი აღჭურვილი იქნება ხელსაბანით და ონკანით, წყალმიმღები ტრაპით;

o ნარჩენების განთავსებისათვის მოეწყობა სტელაჟები და თაროები;

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;
- მოედნის მთელ პერიმეტრზე მოეწყობა შემოღობვა და შემოზვინვა, რათა გამოირიცხოს მავნე ნივთიერებების მოხვედრა მდინარეში ან ნიადაგზე;
- მოედანს ექნება მოსახერხებელი მისასვლელი ავტოსატრანსპორტისათვის;

- ნარჩენების ატმოსფერული ნალექების და ქარის ზემოქმედებისაგან დასაცავად გათვალისწინებული იქნება ეფექტური დაცვა (ფარდული, ნარჩენების განთავსება ტარაში, კონტეინერები და ა.შ.);
- მოედნების პერიმეტრზე გაკეთდება შესაბამისი აღნიშვნები და დაცული იქნება უცხო პირობის ხელყოფისაგან.

8.7 ნარჩენების დამუშავება/საბოლოო განთავსება

ცხრილში 8.4.2-ში მოცემული მონაცემები მოცემულია ნარჩენების მართვის კოდექსის I და II დანართების მიხედვით.

ცხრილი 8.4.2. ნარჩენების აღდგენის და განთავსების ოპერაციების კოდები

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	აღდგენის ოპერაციის კოდი	განთავსების ოპერაციის კოდი
08 01 11	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა საშიშ ქიმიურ ნივთიერებებს	დიახ	R2	D10
16 01 17	შავი ლითონები	დიახ	R4	-
16 01 18	ფერადი ლითონები	დიახ	R4	-
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	D1
17 06 04	საიზოლაციო მასალები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 06 01 და 17 06 03 პუნქტებში (მინა-ბამბა)	არა	-	D1
17 05 05	გრუნტი, რომელიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს (ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი)	დიახ	R9	D10
19 1105*	ნალექი ჩამდინარე წყლების დამუშავებისგან, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს (ნავთობშემცველ შლამები წყალგამწმენდი სისტემიდან: სადრენაჟო არხებიდან, სალექარებიდან და გამწმენდი ნაგებობის ფლოტატორებიდან)	დიახ	-	D10
05 01 03*	რეზერვუარის ძირში წარმოქმნილი ლექი(ნავთობ შემცველი შლამები ტექნოლოგიური ჭებიდან და რეზერვუარებიდან)	დიახ	R9	D10
19 08 99*	ნარჩენები, რომლებიც არ არის განსაზღვრული აღნიშნულ კატეგორიაში(დაბინძურებული წყალგამწმენდი ნაგებობის ფილტრები)	დიახ	R9	D10
13 02 05*	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის მინერალური არაქლორირებული ზეთები და არაქლორირებული ზეთოვანი ლუბრიკანტები	დიახ	R9	-
11 01 13	გაპოხვის შედეგად მიღებული ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს	დიახ	R9	D10
12 01 13	შედუღებისას წარმოქმნილი ნარჩენი	არა	-	D1
17 05 06	გრუნტი, რომლებიც არ გვხვდება 17 05 05 პუნქტში	არა	R10	-
16 01 19	პლასტმასი	არა	R3	D1
18 01 03*	ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით	დიახ	-	D10
13 02 06	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სინთეტიკური ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუბრიკანტები	დიახ	R9	-

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 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 წესება

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

9. ნარჩენი (კუმულატიური) ზეგავლენის კონტროლისა და მონიტორინგის მეთოდები

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.

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

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.

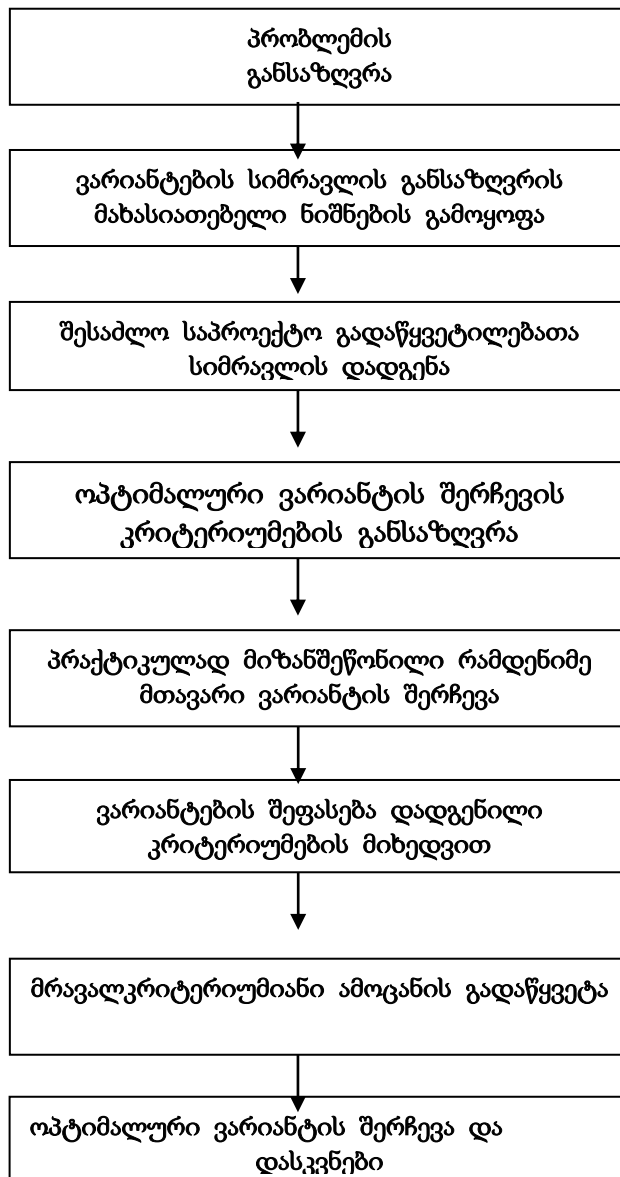
შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ”-ის 10000 მ³ ტევადობის (160000 ტ. წლიური ტვირთბრუნვით) ნავთობბაზის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის, საქმიანობის სპეციფიკიდან და განთავსების ადგილიდან გამომდინარე, კუმულაციური ზემოქმედების ერთადერთ საგულისხმო სახედ უნდა მივიჩნიოთ ხმაურის გავრცელება და ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება. კერძოდ, დაგეგმილი ნავთობბაზისა და მის მომიჯნავედ არსებული ნავთობბაზის ერთდროული ფუნქციონირების შედეგად გამოწვეული ხმაურისა და ატმოსფერულ ჰაერზე მავნე ნივთიერებებით ჯამური ზეგავლენა გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე.

თუმცა როგორც უკვე წინა პარაგრაფში აღინიშნა, როგორც დაგეგმილი საქმიანობა და ასევე მის მიმდებარედ არსებული ნავთობბაზა, წარმოადგენენ ანალოგიური ტიპის საქმიანობებს და აქედან გამომდინარე მათი ერთობლივი კუმულაციური ზემოქმედებები გარემოზე არ გამოიწვევს კანონით დადგენილ ნორმებზე გადაჭარბებას. აქვე უნდა აღინიშნოს რომ ორივე ობიექტი 500 მეტრზე მეტი მანძილითაა დაშორებული უახლოესი დასახლებული პუნქტიდან.

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 (რეპრეზენტატიულ) 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. 4 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, საქმიანობის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების შერჩევის ზოგადი მოთხოვნები და კრიტერიუმები საკმაოდ მრავალფეროვანია და გარკვეულწილად დამოკიდებულია ინვესტორის მიერ ჩატარებულ ორგანიზაციულ ღონისძიებებზე.

10.1.1. საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები

საწარმოს საქმიანობა განპირობებულია საქართველოში თხევადი საწვავის მიწოდებაზე მოთხოვნების გაზრდით. იმპორტ-ექსპორტის განვითარებით. პრაქტიკულად ამ ტიპის საწარმოებზე მოთხოვნა იზრდება. საწარმო უკვე ფუნქციონირებს წლების განმავლობაში მაგრამ ტექნოლოგიური და ინფრასტრუქტურული განახლება განაპირობა შემდეგმა:

- საწარმო განთავსებულია საცხოვრებელი ზონის გარეთ;
- საწარმოს განთავსების ტერიტორიის ადგილმდებარეობა და არსებული სარეზერვუარო პარკი იძლევა საქონელბრუნვის გაორმაგებისა და დამატებით ახალი სახეობის საწვავის მიღება-რეალიზაციის შესაძლებლობას;
- არსებობს სარკინიგზო ჩიხი საწვავის ბრუნვის გაზრდის ძალიან ხელსაყრელი პირობა;
- საწარმოს ტექნიკურ-ეკონომიკური მახასიათებლების განსაზღვრა განხორციელდა აღნიშნული მდგომარეობის გათვალისწინებით.

10.1.2. ტექნოლოგიური ალტერნატივები

საწარმო არ ახდენს პროდუქტების რაიმე სახით გადამუშავებას ან კონცენტრირებას. საწარმოს ძირითადი ტექნოლოგიური ოპერაციებია: პროდუქტის მიღება რკინიგზის ცისტერნით, გადმოტვირთვა, დროებით შენახვა და საზოგადოების კუთვნილ ავტოგასამართ ქსელში გადანაწილება. ასევე შესაძლებელია სხვა მომხმარებელზე ავტოსატრანსპორტო და სარკინიგზო საშუალებით საწვავის გაცემა.

ნავთობბაზა დაგეგმილია ავტოსატრანსპორტო საწვავის სარეზერვუარო პარკისაგან, ლითონის კონსტრუქციის ცილინდრული ვერტიკალური მიწისზედა რეზერვუარებისაგან. კონსტრუქციები მიღებულია შესაბამისი საწარმოებისათვის.

საწარმოს წარმადობის (ტვირთბრუნვის) და გაუმჯობესებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ეფექტის შეფასების მიზნით შესწავლილია და შეფასებულია ზოგადად ქვეყანაში და რეგიონში არსებული მოთხოვნები. შერჩეული წარმადობა ეყრდნობა და სრულად შეესაბამება ჩატარებული კვლევის შედეგებს; ამიტომაც, არსებულ პირობებში საწარმოს წარმადობის ცვლილება, მისი ზრდის თვალსაზრისით და საწვავის ახალი სახეობის დამატება რეალურია და შემცირება მოსალოდნელი არ არის.

საწარმოში რეზერვუარებზე დამონტაჟებულია ავტომატური სასიგნალო მოწყობილობა - სითხის დონის სიგნალიზატორი და თერმომაუწყებლის სქემა, რომლის საშუალებითაც პრაქტიკულად გამორიცხულია რეზერვუარების გადავსება. ის ავსევე უზრუნველყოფს რეზერვუარებში ტემპერატურის საშიშ დონის მიღწევასა და გაფრთხილების უზრუნველყოფას. აღნიშნული მოწყობილობა წარმოადგენს ასევე უსაფრთხოს (ფეთქებადუსაფრთხოს).

ატმოსფერული ჰაერის დაცვისა და ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა ნორმატივების დაცვის უზრუნველყოფის მიზნით ნავთობის რეზერვუარები აღჭურვილია „კანტიმური სარქველებით“. აღნიშნული დამცავი საშუალებები განაპირობებენ ნავთობის შენახვის მოთხოვნების დაცვას 90 C° ტემპერატურამდე (გარემოს ტემპერატურის ცვლილების დიაპაზონი (40 C° + 40 C°).

მექანიკური სასუნთქი სარქველი KDM-200 გამოიყენება ვერტიკალურ რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტების ორთქლის წნევის რეგულირებისათვის ნავთობპროდუქტების მიღვა-გაცემისას, ასევე ტემპერატურის ცვლილებისას.

10.1.3. არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი

საქმიანობის განუხორციელებლობის შემთხვევაში ადგილი არ ექნება ბუნებრივსა და სოციალურ გარემოზე იმ ნეგატიურ ზემოქმედებას, რაც მოსალოდნელია საწარმოს საქმიანობის პერიოდში და როგორცაა ატმოსფერული ემისიები, საწარმოო ნარჩენებითა და ჩამდინარე წყლებით გარემოს დაბინძურება და სხვა.

მიუხედავად ამისა, გარემოზე ზემოქმედების შეფასებამ გამოავლინა დადებითი შედეგები გარემოსდაცვით და სოციალურ ასპექტებთან მიმართებაში, კრძოლ:

- საწარმოს საქმიანობა გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით ითვალისწინებს დადგენილი ხელმისაწვდომი ტექნოლოგიების გამოყენებას, ამიტომ ბუნებრივ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება იქნება მინიმუმამდე დაყვანილი;
- საწარმოთა მოთხოვნის დაკმაყოფილება ნავთობპროდუქტების შეუფერხებელ მიწოდებაზე მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ქვეყნის მრეწველობა და სოფლის მეურნეობა. ასევე მნიშვნელოვანია ასეთი ტიპის საწარმოები, როგორც სამარაგო საცავი.
- მოსახლეობის დასაქმების შესაძლებლობის გათვალისწინებით საწარმო სოციალური ზემოქმედებაზე დადებით ხასიათს ატარებს.

- ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს არაქმედების
- ვარიანტის არჩევანი ატარებს უარყოფით ხასიათს.

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

მოცემული გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის შედგენისას შესწავლილია, გამოვლენილია და აღწერილია ინვესტორის მიერ 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 10.4.1-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 10.4.1.

გზშს ხარისხობრივი მახასიათებლები

•	ცალკეული კომპონენტები, ფაქტორები	გავლენის მაშტაბი	შენიშვნა
1	2	3	4
1	ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	უმნიშვნელო	ემისია არატოქსიკური
2	ბუნებრივი გარემო: მცენარეული საფარი ცხოველთა სამყარო ნიადაგი ატმოსფერული ჰაერი წყლის ობიექტები კლიმატი ლანშაპტი ეკოსისტემები	ჰ ჰ ჰ ჰ გასათვალისწინებელი გასათვალისწინებელი უმნიშვნელო ჰ ჰ ჰ	
3	ისტორიული ძეგლები	ჰ	
4	სოციალური და ეკონომიკური	დადებითი	

11. გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმების შემუშავების წინადადებები პროექტის განხორციელების, მიმდინარეობისა და დასრულების ეტაპებისათვის

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 ნავთობპროდუქტების ნახშირწყალბადები და გოგირდწყალბადი.

მონიტორინგის გეგმაში ასევე მიზანშეწონილია, რომ მავნე ნივთიერებათა ემისიების განსაზღვრის ერთ-ერთ წერტილად აღებულ იქნეს უახლოესი დასახლებული პუნქტი.

გარემოს მდგომარეობის თვითმონიტორინგი და ზემოქმედების შეფასების მეთოდები

საქართველოს კანონები "გარემოს დაცვის შესახებ" "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 ანგარიშგების წარმოების წესების შესახებ". 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 11.1, ფორმა # პად-1). აირმტვერდამჭერი დანადგარების მუშაობის (ცხრილი 11.2 ფორმა # პად-2) და ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებების შესრულების (ცხრილი 11.3, ფორმა # პად-3) აღრიცხვისათვის. პად-ის ფორმების საწარმოებლად საწარმოს უნდა გააჩნდეს მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროების განლაგების სქემა მასზე წარმოების (სამქროს, უბნის) მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროების ნომრების ჩვენები.. მათ წარმოებას ყოველკვარტალურად ახორციელებს საქარმო ან მისი დამკვეთი. ფიზიკური ან იურიდიული პირი საქარ.ველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, მათი შევსების სიზუსტეს ხელმოწერი. ადასტურებს საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ უფლებამოსილი პირი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის საკითხებზე პასუხისმგებლობა ინსტრუქციის მოთხოვნათა დარღვევისათვის განისაზღვრება საქართველოს კანონმდებლობი..

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 (იხ. ცხრილი 11.1) 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 ინტენსივობების დადგენა. ამ შემხვევაში დასაშვებია დასადგენ პარამეტრთა დადგენა თეორიული გაანგარიშებების საფუძველზე სააღრიცხვო დოკუმენტაციის, მატერიალური ბალანსის მეთოდებისა და სპეციალური დარგობრივი მეთოდების გამოყენებით.

ფორმა # პად-2-ის (იხ. ცხრილი 11.2) შევსება ხდება ყველა იმ საწარმოში, რომლებსაც გააჩნია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებისაგან დამცავი აირმტვერდამჭერი მოწყობილობები.

ფორმა # პად-3 (იხ. ცხრილი 11.3) 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 მართვის ეფექტურობის შეფასება;

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

წარმოების (საამქროს, უბნის) დასახელება

მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს (წყაროების 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) აღების თარიღი	სინჯების (გაზომვების) აღების 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 ³ /სთ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ცხრილი 11.1^აის გაგრძელება

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია გ/მ ³	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 გაფრქვევების განსაზღვრის მეთოდების დასახელება	№პად-1 ფორმის შემსვების 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 ნივთიერება-თა 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 შემსვების ხელმოწერა და თარიღი
			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის სთ/კვარტალი ან ნახევარი წელი	აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის 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 შემსვების ხელმოწერა და თარიღი
					სულ	მათ შორის კვარტლების მიხედვით				
						I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

მაგნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის ფორმა

საწარმოს დასახელება	
საიდენტიფიკაციო კოდი	
იურიდიული მისამართი, ტელეფონი	
ფაქტიური მისამართი, ტელეფონი	
GPS კოორდინატები (UTM WGS 1984 კოორდ. სისტ.)	
ელექტრონული-ფოსტა	
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	
გამომშვებელი პროდუქციის სახეობა და რაოდენობა	
მოხმარებული ნედლეულის სახეობა და რაოდენობა	
მოხმარებული საწვავის სახეობა და რაოდენობა*	
საწვავის ხვედრითი თბოშემცველობა	
სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	
საანგარიშო 20___ წელი	

ატმოსფერულ ჰაერში მაგნე ნივთიერებათა გამოყოფა, გაწმენდა და გაფრქვევა, ტონა/წელი

№	მაგნე ნივთიერებათა დასახელება	სტაციონარული წყაროებიდან გამოყოფილ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა	მათ შორის		გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობა, სვ.3-სვ.5	საანგარიშო წელს მაგნე ნივთიერებ ათა გაფრქვევის რაოდენობა
			მოხვედრილი გამწმენდ მოწყობილობაში	დაჭერილი		
1	2	3	4	5	6	7
სულ მყარი (№1-7), მათ შორის						
1	მტვერი					
2	ჰვარტლი, C					
3	მანგანუმის ორჟანგი, MnO ₂					
4	ვანადიუმის ხუთჟანგი, V ₂ O ₅					
5	ბენზ(ა)პირენი, C ₂₀ H ₁₂					
6						
7						
სულ აირადი (№8-13), მათ შორის						
8	გოგირდის ორჟანგი, SO ₂					
9	აზოტის ჟანგბადი, NO _x					
10	ნახშირჟანგი, CO					
11	ნახშირწყალბადები, C _x H _y					
12						
13						
სულ მძიმე ლითონები (№14-23), მათ შორის						
14	ტყვია, Pb					
15	კადმიუმი, Cd					
16	ვერცხლისწყალი, Hg					
17	დარიშხანი, As					
18	ქრომი, Cr					
19	სპილენძი, Cu					
20	ნიკელი, Ni					
21	სელენი, Se					
22	თუთია, Zn					
23						
24	ნახშირორჟანგი, CO ₂					

შენიშვნა: მონაცემებს საწვავის ხვედრითი თბოშემცველობის და მძიმე ლითონების გაფრქვევების შესახებ ავსებენ მხოლოდ თბოელექტროსადგურები, მეტალურგიული საწარმოები, მინისა და მინის პროდუქციის საწარმოები, სრული ტექნოლოგიური ციკლის მქონე (კლინკერის მიღებით) ცემენტის საწარმოები.

მონაცემების სისწორეს ვადასტურებ
საწარმოს ხელმძღვანელი
დეპარტამენტი

შეთანხმებულია
გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის

სახელი/გვარი _____

ხელმოწერა _____

_____/_____/20___ წ.

სახელი/გვარი _____

ხელმოწერა _____

_____/_____/20___ წ.

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 მართვის 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 მიერ¹ 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:

- ნავთობპროდუქტების რეზერვუარები;
- ნავთობპროდუქტების მიღება-გაცემის სადგურები;
- საკომპრესორო-სატუმბი სადგურები;
- ნავთობდამჭერი

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 11.5.

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 11.5

ცხილი 11.5.

ატმოსფერულ ჰაერში ემისიის შეფასებისათვის შერჩეული წერტილი	სინჯების აღების პერიოდულობა	ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებები	
		ნავთობპროდუქტების ნახშირწყალბადები	გოგირდწყალბადი
გაფრქვევის სტაციონარული წყაროები, უახლოესი დასახლებული პუნქტი	კვარტალში ერთხელ	+	+

მონიტორინგის გეგმის განხორციელებასთან დაკავშირებული პერიოდულობა და სტრატეგია

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.

ხმაურის მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა

მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდика

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 მეთოდика განისაზღვრება სათანადო საკანონმდებლო და ნორმატიული აქტების საფუძველზე.

მონიტორინგის უზნები და საკონტროლო წერტილები

ხმაურის მონიტორინგის ჩატარებისათვის აუცილებელია შეირჩეს ამ მახასიათებლით განსაკუთრებით გამორჩეული საწარმოო უზნები, ასეთ უზნებად ითვლება:

- ნავთობპროდუქტების საქაჩი სადგურები;

მითითებული უზან ექვემდებარება მონიტორინგულ შეფასებას, რადგან დანარჩენი უზნების ფუნქციონირება განპირობებულია ავარიული სიტუაციებით და შესაბამისად, ხმაურის ეფექტი ამ შემთხვევებში წარმოადგენს ყურადღების მიქცევისათვის ერთ-ერთ სავალდებულო ფაქტორს.

წყლის მდგომარეობის მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა

ჩამდინარე წყლების მონიტორინგი.

საწარმოში წარმოქმნილი დაბინძურებული წყლები ჩაედინება (სამეურნეო-ფეკალური წყლები) საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწყობ ბეტონის ორმოში, რომლის გატანა განხორციელდება საჭიროებისამებრ, ორმოს გავსებისას, ხოლო სანიაღვრე წყლები, რეზერვუარის რეცხვისას წარმოქმნილი წყლები შესაბამისი გაწმენდის შემდეგ ჩაედინება საწარმოს ტერიტორიის სიახლოვეს გამავალ სანიაღვრე არხში.

აქედან გამომდინარე კვარტალში ერთხელ უნდა განხორციელდეს ლაბორატორიული კონტროლი სანიაღვრე არხში ჩაშვებისას.

ნარჩენების მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა

მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდოლოგია

ნარჩენების საკითხებთან მიმართებაში, თვითმონიტორინგის ჩატარების მდგომარეობა უკავშირდება საწარმოო ობიექტის საქმიანობისათვის დამახასიათებელი ტექნოლოგიური ციკლის კონკრეტულ ეტაპებს, როგორც ზემოთ აღინიშნა, საქმიანობის დასახული მიზნის მიღწევისათვის საწარმო სარგებლობს 'რეგიონის ცენტრალური კომუნალური და სხვა სამსახურების შესაძლებლობებით. 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 მართვის პრობლემები გადაწყვეტილ 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

ნავთობბაზის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ადგილი აქვს შემდეგი სახის სამრეწველო ნარჩენების წარმოქმნას:

- ნავთობპროდუქტებით და ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული თხევადი ნარჩენები;

- ავარიული დაღვრისას ნავთობპროდუქტებით და ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგები და გრუნტი;

- * ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები;

- ნავთობშლამები;

- მეტალური ნარჩენები;

- რეზინის და პოლიმერული ნარჩენები;

ნავთობით და ნახშირწყალბადებით დაბინძურებულ თხევად ნარჩენები:

- ნავთობპროდუქტების ნაწრეტი;
- ნავთობდამჭერებში დაგროვილი ლექი და ლამი;
- დამუშავებული საცხებ-საპოხი მასალები;

ნავთობბაზის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული წყლები მიეწოდება ნავთობდამჭერ დანადგარებს და გაწმენდის შედეგად დაგროვილი ნავთობის ნარჩენები მიეწოდება სპეციალურად ამ მიზნით გამოყოფილ რეზერვუარებში. რეზერვუარებში დაგროვილი ნავთობის ნარჩენები მოქმედი წესების შესაძლებელია გადაეცეს შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციებს აღდგენითი პროცესების ჩატარებისათვის და შესაბამისი პროდუქციების მიღებისათვის.

ნავთობდამჭერებიდან ამოღებული შლამები გადამუშავების მიზნით გადაეცემა სათანადო გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის ორგანიზაციას (მაგ. შპს “ბითუმი”-ს, ან შპს „მარტოილი“-ს ან შპს ”სანიტარი“ ან სხვა რომელიმე სათანადო ნებართვის მქონე ორგანიზაციას).

ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგები და გრუნტი

ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი წარმოიქმნება, ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის ადგილებზე. დაბინძურებული ნიადაგის და გრუნტის გატანა განხორციელდება ამისათვის სპეციალურად გამოყოფილ ტერიტორიაზე. აღნიშნული გრუნტის გატანა მოხდება საწარმოს ტერიტორიიდან მისი გაუვნებელყოფის მიზნით სათანადო საქმიანობაზე გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მქონე ორგანიზაციის მიერ (მაგ. შპს “ნასადგომარი” რომელსაც გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა აღებული აქვს “სამშენებლო აგურის წარმოების ბაზაზე ნაბურღი შლამების უტილიზაციისა და ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების ბიორემედიაციის” საქმიანობაზე, შპს “სანიტარი” ანსხვა სათანადო ნებართვის მქონე ორგანიზაციას).

მეტალური ნარჩენები (ჯართი):

- ამორტიზირებული მეტალის მიღები და არმატურა;
- მანქანა დანადგარების გამოუსადეგარი დეტალები.

ნავთობბაზის ცალკეულ საწარმოო უბნებზე ფერადი და შავი ლითონების ნარჩენების (ჯართის) განთავსებისათვის გამოყოფილია სპეციალური ადგილები და დაგროვების შესაბამისად ბარდება ჯართის მიმღებ ორგანიზაციებს. ნავთობით დაბინძურებული მიწების და არმატურის ჩაბარება ხდება, მათი წინასწარი გაწმენდის (გარეცხვის შემდგომ). რეცხვის პროცესში წარმოქმნილი დაბინძურებული ნარეცხი წყლების ჩაშვება შემდგომი გაწმენდისათვის ხდება ტერმინალის საწარმოო-სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემაში.

რეზინის და პლასტმასის ნარჩენები:

- ამორტიზებული შლანგები;
- პლასტმასის ნაკეთობანი;

კომპანია უზრუნველყოფს რეზინისა და პოლიმერული მასალების აღრიცხვას თითოეული საწარმოო უბნის მიხედვით. ტერმინალის სასაწყობო მეურნეობაში გამოყოფილია სპეციალური ადგილი, გამოყენებისათვის უვარგისი საბურავებისა და პოლიმერული ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის. აღნიშნული ნარჩენების გატანა ხდება შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორების მიერ.

ნავთობბაზის ტერიტორიაზე დანერგული იქნა ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, რისთვისაც შექმნილი იქნება სპეციალური კონტეინერები. კონტეინერები მათში განსათავსებელი ნარჩენების სახობების მიხედვით, შეღებილია სხვადასხვა ფერად და გაკეთებული აქვს შესაბამისი წარწერები.

მონიტორინგის უბნები და საკონტროლო წერტილები

ნარჩენების მონიტორინგისთვის მიზანშეწონილია შეირჩეს შემდეგი საწარმოო უბნები:

- საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო ნარჩენების წარმოქმნის უბანი.
- ნავთობით და ნახშირწყალბადებით დაბინძურებულ თხევად ნარჩენების რეზერვუარი
- ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგებისა და გრუნტის დროებითი დასაწყობის უბანი;
- მეტალური ნარჩენების (ჯართი) დროებითი დასაწყობის უბანი;
- რეზინისა და პლასტმასის ნარჩენების დროებითი დასაწყობის 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.

12. საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის პირობები

12.1 მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი

საპროექტო სარეზერვუარო პარკის 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 ტერმინალის ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული პროცედურების კორექტირება და წარმოქმნილი ნარჩენების დასაწყობებისთვის დროებითი ალტერნატიული ტერიტორიის გამოყენება.

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

ოპერატიული გეგმა შეთანხმებული უნდა იყოს ყველა დაინტერესებულ იურიდიულ პირთან.

12.2 ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტა ან კონსერვაცია

საპროექტო სარეზერვუარო პარკის 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:

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

- დამხმარე ინფრასტრუქტურის დროებითი დემობილიზაცია - ბაზის გამოთავისუფლება დასაწყობებული ნარჩენებისგან;

- ტერიტორიის პერიმეტრის გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნებით უზრუნველყოფა.

12.3 ობიექტის ლიკვიდაცია

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

აღნიშნული პროექტის დამუშავებაზე პასუხისმგებელია შპს. **“სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ“**-ის 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,

13. საზოგადოების ინფორმირება და საზოგადოებრივი აზრის შეფასება

საქართველოს კანონმდებლობით, აუცილებელია საზოგადოების ინფორმირება საქმიანობის შესახებ და საზოგადოებრივი აზრის გათვალისწინება ამ საქმიანობის განხორციელებასთან დაკავშირებული საკითხების განხილვის დროს.

კერძოდ, კანონმდებლობის ეს მოთხოვნები მკაფიოდაა დაფიქსირებული “გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ” საქართველოს კანონის მუხლი 6-ში, რომელიც ავალდებულებს საქმიანობის განმახორციელებელს, რომ საზოგადოებრიობისათვის ხელმისაწვდომი გახადოს აღნიშნული საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების დოკუმენტაცია და მოაწყოს გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშის საჯარო განხილვა, რის შესახებაც შესაბამის ვადებში სავალდებულოა ცენტრალურ პერიოდულ ბეჭდვით ორგანოში სათანადო ინფორმაციის გამოქვეყნება.

ამ მოთხოვნათა დაკმაყოფილების მიზნით, საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ ჩატარდა რიგი ღონისძიებები, რომელთა მიზანს წარმოადგენდა რეალური სურათის დადგენა საქმიანობის მიმართ, საწარმოო 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, ცენტრალურ ბეჭდვით ორგანოში 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 არსებული საქმიანობის საწარმოო ობიექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის სრულყოფის, აგრეთვე საძიებელი ნებართვის სანებართვო პირობების ქმედითი ღონისძიებების ჩამოყალიბების მიმართულებით.

14. 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 კუმულაციური ზემოქმედების გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების 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;

- საწარმოო ჩამდინარე წყლების გაწმენდისათვის დამონტაჟებული გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობა სრულიად საკმარისია ყველა საწარმოო ჩამდინარე წყლების გასაწმენდად, რათა დაცული იქნეს სამრეწველო საწარმოების ჩამდინარე წყლების ხარისხისადმი მოთხოვები (შეზღუდვები) სანიაღვრე სისტემაში ჩაშვებისათვის;

- 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:

- რეზერვუარების სარქველების მუდმივი კონტროლო და დარეგულირება;

- ჩატარდეს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის მონიტორინგი გეგმის შესაბამისად;

- ტექნოლოგიური დანადგარები უნდა აკმაყოფილებდნენ ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

2. წყლის გარემოზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით:

- გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის წესების დაცვა;

3. ნიადაგის დაბინძურების რისკის მინიმიზაციის მიზნით:

- საწარმოს ტერიტორიაზე მოქმედი ტექნიკა-დანადგარების ექსპლუატაციის დროს ნავთობპროდუქტების დაღვრის პრევენცია;

- საწარმოს ტერიტორიაზე ნავთობპროდუქტების დაღვრის შედეგების ლიკვიდაციის ტექნიკური საშუალებების განთავსება;

- ნარჩენების მართვის წესების მკაცრი დაცვა.

4. 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 სათავსის მოწყობა. სახიფათო ნარჩენების საწარმოს ტერიტორიიდან გატანა და მუდმივი განთავსება მოხდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ლიცენზიის მქონე კონტრაქტორის მიერ;

- უზრუნველყოფილი იქნას ნარჩენების მართვაზე დასაქმებული პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება;

5. მომსახურე პერსონალის პროფესიული უსაფრთხოების გაუმჯობესების მიზნით

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

- მომსახურე პერსონალის მომარაგება საჭიროებისამებრ სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;

- მომსახურე პერსონალისათვის პროფესიული უსაფრთხოების და გარემოსდაცვით საკითხებზე სწავლების და ტესტირების ჩატარება;

- ყველა საჭირო სამუშაო ადგილზე პროფესიული უსაფრთხოების გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება;

ამრიგად, რეალურ მონაცემებზე, აგრეთვე საპროექტო მახასიათებლებზე დაყრდნობით, აღნიშნული საწარმოო ობიექტისათვის, იმ შემთხვევაში, თუ 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 შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება #38/წ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
7. საქართველოს მთავრობის დადგენილება “დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე”, №435 2013 წლის 31 დეკემბერი ქ. თბილისი.
8. სახელმწიფო კომიტეტის ნავთობპროდუქტებით უზრუნველყოფის საწარმოებში მავნე ნივთიერებათა ატმოსფეროში გაფრქვევათა ნორმირება, მოსკოვი, 1984 (რუსულ ენაზე)
9. საცავთაგან ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევათა განსაზღვრის მეთოდური მითითებანი, 08.04.98 № 199, მოსკოვი, 1997(რუსულ ენაზე)
10. სამშენებლო ნორმები და წესები, ნაწ. II, პროექტირების ნორმები, ნავთობის და ნავთობპროდუქტთა საწყოები, მოსკოვი, 1980(რუსულ ენაზე).
11. სახკომნავთობპროდუქტთა საწარმოებში მავნე ნივთიერებათა ატმოსფეროში ზღვრულად დასაშვებ გაფრქვევათა ნორმების ანგარიშის რეკომენდაციები, ქ. ასტრახანი, 1985. (რუსულ ენაზე)
12. ადამია შ., გელაშვილი ნ., გოდერძიშვილი ნ., გუგუშვილი ვ., ზაქარაია დ., მიგინეიშვილი რ., მულაძე ი., სადრაძე ნ., ლავთაძე თ., ჩხოტუა თ., შავიშვილი ი., ჭაბუკიანი ა., ჯავახიძე დ. გეოლოგიური რუკა და რუკის განმარტებითი ბარათი.
13. ჩხეიძე დ., საინჟინრო გეოლოგია, თბ., 1979;
- 14 ქსე, ტ. 11, გვ. 648-649, თბ., 1987.
15. ოფინიკოვი ა., ზოგადი ჰიდროგეოლოგია, თბ., 1964;17. Коломенский Н. В., Комаров И. С., Инженерная геология, М., 1964.

დანართები

- საწარმოს გენ-გეგმა გაფრქვევის წყაროთა ჩვენებით.
- საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა.
- თანხმობა სამტრედიის მუნიციპალიტეტის მერიიდან სანიაღვრე არხში წყლების ჩაშვებაზე.
- გათვლების შედეგები.
- ავარიული სიტუაციების აღბათობა და მათი მოსალოდნელი შედეგების თავიდან აცილების წინადადებებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა



ნახ. 2. საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა.

დანართი. თანხმობის წერილი სამტრედიის მუნიციპალიტეტის მერიიდან სანიაღვრე წყლების ჩამშვებაზე სანიაღვრე არხში.



საქართველო
სამტრედიის მუნიციპალიტეტის მერია
GEORGIA
SAMTREDIA MUNICIPALITY TOWN HALL



3900 სამტრედია, რესპუბლიკის ქ.№6 ☎ 0-411-22 30 22
3900 Samtredia, Respublika st. №6 ☎ 0411 22 30 22

N 37/2852
22/05/2019

2852-37-2 201905221522



შპს „სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმი“-ის
ბატონ ლევან გიორგაძეს
მის: თბილისი, 300 არაგველის ქ. N24

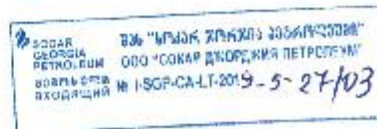
ბატონო ლევან,

სამტრედიის მუნიციპალიტეტის მერიაში შემოსული თქვენი წერილის NO-SGP-OCTSS-LT-2019-5-13/03 13.05.2019 პასუხად გაცნობებთ, რომ სამტრედიის მუნიციპალიტეტის მერია არ არის წინააღმდეგი ქ. სამტრედიაში, ზახტაძის ქუჩა, ჩიხი 1 N23-ში(ს/კ 34.08.71.089)-სადაც აპირებთ ნავთობაწის მშენებლობას ტერიტორიის გარეთ არსებული სანიაღვრე არხი გამოყენებული იქნეს თქვენს მიერ.

პატივისცემით

ვალერიანე ფიცხვერია

მუნიციპალიტეტის მერი



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

სერიული ნომერი 01-15-0276, Институт Гидрометеорологии Грузии

საწარმოს ნომერი 96; შპს "სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ"
ქალაქი სამტრედია

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	23,5° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	4,7° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი,	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	9,2 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 - ავტომატური.

აღრიცხვა ანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი- ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დაამეტრი (მ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ- ჰაეროვანი წიქარე (მ/წმ)	აირ- ჰაეროვანი ტემპერატ. (°C)	რელიე ფის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	1	ბენზინის რეზერვუარი	1	1	12,0	0,20	0,0444	1,41330	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
				0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5		29,3427400		69,9770000	1	1,302	32,1	0,5	1,302	32,1	0,5	
				0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10		7,1461400		17,0420000	1	0,529	32,1	0,5	0,529	32,1	0,5	
				0501	ამილენი		0,9720000		2,3180000	1	1,438	32,1	0,5	1,438	32,1	0,5	
				0602	ბენზოლი		0,7776000		1,8540000	1	1,150	32,1	0,5	1,150	32,1	0,5	
				0616	ქსილოლი		0,0583200		0,1390000	1	0,647	32,1	0,5	0,647	32,1	0,5	
				0621	ტოლუოლი		0,5637600		1,3440000	1	2,085	32,1	0,5	2,085	32,1	0,5	
				0627	ეთილბენზოლი		0,0194400		0,0460000	1	2,157	32,1	0,5	2,157	32,1	0,5	
%	0	0	2	ბენზინის რეზერვუარი	1	1	12,0	0,20	0,0444	1,41330	26	1,0	-19,0	0,0	-19,0	0,0	0,00
				ნივთ. კოდი													
				ნივთიერება					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
				0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5		0,0138000		1,3810000	1	0,001	32,1	0,5	0,001	32,1	0,5	
				0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10		0,0106700		0,3360000	1	0,001	32,1	0,5	0,001	32,1	0,5	
				0501	ამილენი		0,0014500		0,0460000	1	0,002	32,1	0,5	0,002	32,1	0,5	
				0602	ბენზოლი		0,0011600		0,0370000	1	0,002	32,1	0,5	0,002	32,1	0,5	
				0616	ქსილოლი		0,0000900		0,0030000	1	0,001	32,1	0,5	0,001	32,1	0,5	
				0621	ტოლუოლი		0,0008400		0,0270000	1	0,003	32,1	0,5	0,003	32,1	0,5	
				0627	ეთილბენზოლი		0,0000300		0,0009000	1	0,003	32,1	0,5	0,003	32,1	0,5	
%	0	0	3	ბენზინის რეზერვუარი	1	1	12,0	0,20	0,0444	1,41330	26	1,0	-41,0	0,0	-41,0	0,0	0,00
				ნივთ. კოდი													
				ნივთიერება					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
				0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5		0,0138000		1,3810000	1	0,001	32,1	0,5	0,001	32,1	0,5	
				0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10		0,0106700		0,3360000	1	0,001	32,1	0,5	0,001	32,1	0,5	
				0501	ამილენი		0,0014500		0,0460000	1	0,002	32,1	0,5	0,002	32,1	0,5	
				0602	ბენზოლი		0,0011600		0,0370000	1	0,002	32,1	0,5	0,002	32,1	0,5	
				0616	ქსილოლი		0,0000900		0,0030000	1	0,001	32,1	0,5	0,001	32,1	0,5	
				0621	ტოლუოლი		0,0008400		0,0270000	1	0,003	32,1	0,5	0,003	32,1	0,5	
				0627	ეთილბენზოლი		0,0000300		0,0009000	1	0,003	32,1	0,5	0,003	32,1	0,5	

ადრიგ ხვა ანგარი შისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი- ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ- ჰაეროვან ი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ- ჰაეროვანი წიქარე (მ/წმ)	აირ- ჰაეროვან ი ნარევის ტემპერატ . (°C)	რელიე ფის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	4	ბენზინის რეზერვუარი	1	1	12,0	0,20	0,0444	1,41330	26	1,0	-61,0	0,0	-61,0	0,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	
	0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5		0,0138000		1,3810000	1		0,001	32,1	0,5		0,001	32,1	0,5	
	0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10		0,0106700		0,3360000	1		0,001	32,1	0,5		0,001	32,1	0,5	
	0501		ამილენი		0,0014500		0,0460000	1		0,002	32,1	0,5		0,002	32,1	0,5	
	0602		ბენზოლი		0,0011600		0,0370000	1		0,002	32,1	0,5		0,002	32,1	0,5	
	0616		ქსილოლი		0,0000900		0,0030000	1		0,001	32,1	0,5		0,001	32,1	0,5	
	0621		ტოლუოლი		0,0008400		0,0270000	1		0,003	32,1	0,5		0,003	32,1	0,5	
	0627		ეთილბენზოლი		0,0000300		0,0009000	1		0,003	32,1	0,5		0,003	32,1	0,5	
%	0	0	5	ბენზინის რეზერვუარი	1	1	12,0	0,20	0,0444	1,41330	26	1,0	-82,0	0,0	-82,0	0,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	
	0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5		0,0138000		1,3810000	1		0,001	32,1	0,5		0,001	32,1	0,5	
	0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10		0,0106700		0,3360000	1		0,001	32,1	0,5		0,001	32,1	0,5	
	0501		ამილენი		0,0014500		0,0460000	1		0,002	32,1	0,5		0,002	32,1	0,5	
	0602		ბენზოლი		0,0011600		0,0370000	1		0,002	32,1	0,5		0,002	32,1	0,5	
	0616		ქსილოლი		0,0000900		0,0030000	1		0,001	32,1	0,5		0,001	32,1	0,5	
	0621		ტოლუოლი		0,0008400		0,0270000	1		0,003	32,1	0,5		0,003	32,1	0,5	
	0627		ეთილბენზოლი		0,0000300		0,0009000	1		0,003	32,1	0,5		0,003	32,1	0,5	
%	0	0	6	დიზელის საწვავის რეზერვუარი	1	1	12,0	0,20	0,0444	1,41330	26	1,0	-48,0	-25,0	-48,0	-25,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	
	0333		გოგირდწყალბადი		0,0003600		0,0006000	1		0,100	32,1	0,5		0,100	32,1	0,5	
	2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0,1292400		0,2020000	1		0,287	32,1	0,5		0,287	32,1	0,5	
%	0	0	7	დიზელის საწვავის რეზერვუარი	1	1	12,0	0,20	0,0444	1,41330	26	1,0	-80,0	-25,0	-80,0	-25,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	
	0333		გოგირდწყალბადი		0,0000008		0,0000300	1		0,000	32,1	0,5		0,000	32,1	0,5	
	2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0,0003000		0,0100000	1		0,001	32,1	0,5		0,001	32,1	0,5	
%	0	0	8	დიზელის საწვავის რეზერვუარი	1	1	12,0	0,20	0,0444	1,41330	26	1,0	18,0	0,0	18,0	0,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	
	0333		გოგირდწყალბადი		0,0000005		0,0000100	1		0,000	32,1	0,5		0,000	32,1	0,5	
	2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0,0001700		0,0050000	1		0,000	32,1	0,5		0,000	32,1	0,5	
%	0	0	9	სატუმბი სადგური	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,50000	26	1,0	58,0	9,0	58,0	9,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	
	2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0,0083000		0,1180000	1		0,105	16,2	0,5		0,076	21,2	0,8	

ადრიცხვანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	10	ნავთობდამჭერი	1	1	1,0	0,50	0,29452	1,50000	26	1,0	120,0	56,0	120,0	56,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0,0074000		0,2320000		1	0,264		11,4	0,5	0,173		15,7	1	
%	0	0	11	ავტოცისტერნა	1	1	3,0	0,20	0,0111	0,35332	26	1,0	25,0	-20,0	25,0	-20,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5		2,3705900		23,3840000		1	2,672		8	0,5	2,672		8	0,5	
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10		0,5773300		6,5950000		1	1,085		8	0,5	1,085		8	0,5	
0501		ამილენი		0,0785300		0,7750000		1	2,951		8	0,5	2,951		8	0,5	
0602		ბენზოლი		0,0628200		0,6200000		1	2,361		8	0,5	2,361		8	0,5	
0616		ქსილოლი		0,0047100		0,0460000		1	1,327		8	0,5	1,327		8	0,5	
0621		ტოლუოლი		0,0455500		0,4490000		1	4,279		8	0,5	4,279		8	0,5	
0627		ეთილბენზოლი		0,0015700		0,0155000		1	4,425		8	0,5	4,425		8	0,5	
%	0	0	12	ავტოცისტერნა	1	1	3,0	0,20	0,0111	0,35332	26	1,0	30,0	-25,0	30,0	-25,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	
0333		გოგირდწყალბადი		0,0037300		0,0034000		1	26,280		8	0,5	26,280		8	0,5	
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		1,3295700		1,1970000		1	74,942		8	0,5	74,942		8	0,5	
+	0	0	13	ფონური წყარო	1	1	12,0	0,20	0,0444	1,41330	26	1,0	-170,0	-130,0	-170,0	-130,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5		69,8082400		37,3590000		1	3,098		32,1	0,5	3,098		32,1	0,5	
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10		14,0011300		9,0980000		1	1,036		32,1	0,5	1,036		32,1	0,5	
0501		ამილენი		2,3124500		1238,0000000		1	3,421		32,1	0,5	3,421		32,1	0,5	
0602		ბენზოლი		1,8499600		0,9000000		1	2,737		32,1	0,5	2,737		32,1	0,5	
0616		ქსილოლი		0,1387500		0,0740000		1	1,540		32,1	0,5	1,540		32,1	0,5	
0621		ტოლუოლი		1,3412200		0,7180000		1	4,961		32,1	0,5	4,961		32,1	0,5	
0627		ეთილბენზოლი		0,0462500		0,0248000		1	5,132		32,1	0,5	5,132		32,1	0,5	
+	0	0	14	ფონური წყარო	1	1	12,0	0,20	0,0444	1,41330	26	1,0	-150,0	-115,0	-150,0	-115,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ		Xm	Um	
0333		გოგირდწყალბადი		0,0019400		0,0020000		1	0,538		32,1	0,5	0,538		32,1	0,5	
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0,6894100		0,0750000		1	1,530		32,1	0,5	1,530		32,1	0,5	

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 შემტხვევაში 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: 0333 გოგირდწყალბადი

№ 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	6	1	%	0,0003600	1	0,0999	32,13	0,5000	0,0999	32,13	0,5000
0	0	7	1	%	0,0000008	1	0,0002	32,13	0,5000	0,0002	32,13	0,5000
0	0	8	1	%	0,0000005	1	0,0001	32,13	0,5000	0,0001	32,13	0,5000
0	0	12	1	%	0,0037300	1	26,2805	8,03	0,5000	26,2805	8,03	0,5000
0	0	14	1	+	0,0019400	1	0,5382	32,13	0,5000	0,5382	32,13	0,5000
სულ:					0,0060313		26,9189			26,9189		

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5

№ 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	%	29,3427400	1	1,3024	32,13	0,5000	1,3024	32,13	0,5000
0	0	2	1	%	0,0138000	1	0,0006	32,13	0,5000	0,0006	32,13	0,5000
0	0	3	1	%	0,0138000	1	0,0006	32,13	0,5000	0,0006	32,13	0,5000
0	0	4	1	%	0,0138000	1	0,0006	32,13	0,5000	0,0006	32,13	0,5000
0	0	5	1	%	0,0138000	1	0,0006	32,13	0,5000	0,0006	32,13	0,5000
0	0	11	1	%	2,3705900	1	2,6724	8,03	0,5000	2,6724	8,03	0,5000
0	0	13	1	+	69,8082400	1	3,0984	32,13	0,5000	3,0984	32,13	0,5000
სულ:					101,5767700		7,0757			7,0757		

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	7,1461400	1	0,5286	32,13	0,5000	0,5286	32,13	0,5000
0	0	2	1	%	0,0106700	1	0,0008	32,13	0,5000	0,0008	32,13	0,5000
0	0	3	1	%	0,0106700	1	0,0008	32,13	0,5000	0,0008	32,13	0,5000
0	0	4	1	%	0,0106700	1	0,0008	32,13	0,5000	0,0008	32,13	0,5000
0	0	5	1	%	0,0106700	1	0,0008	32,13	0,5000	0,0008	32,13	0,5000
0	0	11	1	%	0,5773300	1	1,0847	8,03	0,5000	1,0847	8,03	0,5000
0	0	13	1	+	14,0011300	1	1,0357	32,13	0,5000	1,0357	32,13	0,5000
სულ:					21,7672800		2,6523			2,6523		

ნივთიერება: 0501 ამილენი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,9720000	1	1,4381	32,13	0,5000	1,4381	32,13	0,5000
0	0	2	1	%	0,0014500	1	0,0021	32,13	0,5000	0,0021	32,13	0,5000
0	0	3	1	%	0,0014500	1	0,0021	32,13	0,5000	0,0021	32,13	0,5000
0	0	4	1	%	0,0014500	1	0,0021	32,13	0,5000	0,0021	32,13	0,5000
0	0	5	1	%	0,0014500	1	0,0021	32,13	0,5000	0,0021	32,13	0,5000
0	0	11	1	%	0,0785300	1	2,9509	8,03	0,5000	2,9509	8,03	0,5000
0	0	13	1	+	2,3124500	1	3,4213	32,13	0,5000	3,4213	32,13	0,5000
სულ:					3,3687800		7,8189			7,8189		

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,7776000	1	1,1505	32,13	0,5000	1,1505	32,13	0,5000
0	0	2	1	%	0,0011600	1	0,0017	32,13	0,5000	0,0017	32,13	0,5000
0	0	3	1	%	0,0011600	1	0,0017	32,13	0,5000	0,0017	32,13	0,5000
0	0	4	1	%	0,0011600	1	0,0017	32,13	0,5000	0,0017	32,13	0,5000
0	0	5	1	%	0,0011600	1	0,0017	32,13	0,5000	0,0017	32,13	0,5000
0	0	11	1	%	0,0628200	1	2,3606	8,03	0,5000	2,3606	8,03	0,5000
0	0	13	1	+	1,8499600	1	2,7370	32,13	0,5000	2,7370	32,13	0,5000
სულ:					2,6950200		6,2549			6,2549		

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი

№ 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	%	0,0583200	1	0,6471	32,13	0,5000	0,6471	32,13	0,5000
0	0	2	1	%	0,0000900	1	0,0010	32,13	0,5000	0,0010	32,13	0,5000
0	0	3	1	%	0,0000900	1	0,0010	32,13	0,5000	0,0010	32,13	0,5000
0	0	4	1	%	0,0000900	1	0,0010	32,13	0,5000	0,0010	32,13	0,5000
0	0	5	1	%	0,0000900	1	0,0010	32,13	0,5000	0,0010	32,13	0,5000
0	0	11	1	%	0,0047100	1	1,3274	8,03	0,5000	1,3274	8,03	0,5000
0	0	13	1	+	0,1387500	1	1,5396	32,13	0,5000	1,5396	32,13	0,5000
სულ:					0,2021400		3,5181			3,5181		

ნივთიერება: 0621 ტოლუოლი

№ 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	%	0,5637600	1	2,0852	32,13	0,5000	2,0852	32,13	0,5000
0	0	2	1	%	0,0008400	1	0,0031	32,13	0,5000	0,0031	32,13	0,5000
0	0	3	1	%	0,0008400	1	0,0031	32,13	0,5000	0,0031	32,13	0,5000
0	0	4	1	%	0,0008400	1	0,0031	32,13	0,5000	0,0031	32,13	0,5000
0	0	5	1	%	0,0008400	1	0,0031	32,13	0,5000	0,0031	32,13	0,5000
0	0	11	1	%	0,0455500	1	4,2791	8,03	0,5000	4,2791	8,03	0,5000
0	0	13	1	+	1,3412200	1	4,9609	32,13	0,5000	4,9609	32,13	0,5000
სულ:					1,9538900		11,3376			11,3376		

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

№ 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	%	0,0194400	1	2,1571	32,13	0,5000	2,1571	32,13	0,5000
0	0	2	1	%	0,0000300	1	0,0033	32,13	0,5000	0,0033	32,13	0,5000
0	0	3	1	%	0,0000300	1	0,0033	32,13	0,5000	0,0033	32,13	0,5000
0	0	4	1	%	0,0000300	1	0,0033	32,13	0,5000	0,0033	32,13	0,5000
0	0	5	1	%	0,0000300	1	0,0033	32,13	0,5000	0,0033	32,13	0,5000
0	0	11	1	%	0,0015700	1	4,4247	8,03	0,5000	4,4247	8,03	0,5000
0	0	13	1	+	0,0462500	1	5,1320	32,13	0,5000	5,1320	32,13	0,5000
სულ:					0,0673800		11,7272			11,7272		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	6	1	%	0,1292400	1	0,2868	32,13	0,5000	0,2868	32,13	0,5000
0	0	7	1	%	0,0003000	1	0,0007	32,13	0,5000	0,0007	32,13	0,5000
0	0	8	1	%	0,0001700	1	0,0004	32,13	0,5000	0,0004	32,13	0,5000
0	0	9	1	%	0,0083000	1	0,1050	16,21	0,5000	0,0756	21,19	0,7552
0	0	10	1	%	0,0074000	1	0,2643	11,40	0,5000	0,1731	15,65	0,9515
0	0	12	1	%	1,3295700	1	74,9420	8,03	0,5000	74,9420	8,03	0,5000
0	0	14	1	+	0,6894100	1	1,5300	32,13	0,5000	1,5300	32,13	0,5000
სულ:					2,1643900		77,1292			77,0086		

განგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზდვ-ს შესწორების კოეფიციენტი /საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყენებ.		აღრიცხვა	ინტერპ.
0333	გოგირდწყალბადი	მაქს. ერთ.	0,0080000	0,0080000	1	არა	არა
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5	საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	50,0000000	50,0000000	1	არა	არა
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10	საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	30,0000000	30,0000000	1	არა	არა
0501	ამილენი	მაქს. ერთ.	1,5000000	1,5000000	1	არა	არა
0602	ბენზოლი	მაქს. ერთ.	1,5000000	1,5000000	1	არა	არა
0616	ქსილოლი	მაქს. ერთ.	0,2000000	0,2000000	1	არა	არა
0621	ტოლუოლი	მაქს. ერთ.	0,6000000	0,6000000	1	არა	არა
0627	ეთილბენზოლი	მაქს. ერთ.	0,0200000	0,0200000	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	მაქს. ერთ.	1,0000000	1,0000000	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	-500	0	500	0	1000	100	100	0	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	0,00	500,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
2	500,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
3	0,00	-500,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
4	-700,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	

გაანგარიშების 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: 0333 გოგირდწყალბადი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	500	0	2	0,23	267	9,20	0,000	0,000	0
3	0	-500	2	0,21	4	9,20	0,000	0,000	0
1	0	500	2	0,18	177	9,20	0,000	0,000	0
4	-700	0	2	0,11	93	0,72	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	-500	2	0,23	335	4,44	0,000	0,000	0
4	-700	0	2	0,16	103	6,39	0,000	0,000	0
2	500	0	2	0,15	262	9,20	0,000	0,000	0
1	0	500	2	0,13	195	9,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	-500	2	0,08	335	4,44	0,000	0,000	0
4	-700	0	2	0,06	103	6,39	0,000	0,000	0
2	500	0	2	0,05	263	9,20	0,000	0,000	0
1	0	500	2	0,05	187	0,72	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0501 ამილენი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	-500	2	0,25	335	4,44	0,000	0,000	0
4	-700	0	2	0,18	103	6,39	0,000	0,000	0
2	500	0	2	0,16	262	9,20	0,000	0,000	0
1	0	500	2	0,15	195	9,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	-500	2	0,20	335	4,44	0,000	0,000	0
4	-700	0	2	0,14	103	6,39	0,000	0,000	0
2	500	0	2	0,13	262	9,20	0,000	0,000	0
1	0	500	2	0,12	195	9,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	-500	2	0,11	335	4,44	0,000	0,000	0
4	-700	0	2	0,08	103	6,39	0,000	0,000	0
2	500	0	2	0,07	262	9,20	0,000	0,000	0
1	0	500	2	0,07	195	9,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0621 ტოლუოლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	-500	2	0,37	335	4,44	0,000	0,000	0
4	-700	0	2	0,26	103	6,39	0,000	0,000	0
2	500	0	2	0,24	262	9,20	0,000	0,000	0
1	0	500	2	0,21	195	9,20	0,000	0,000	0

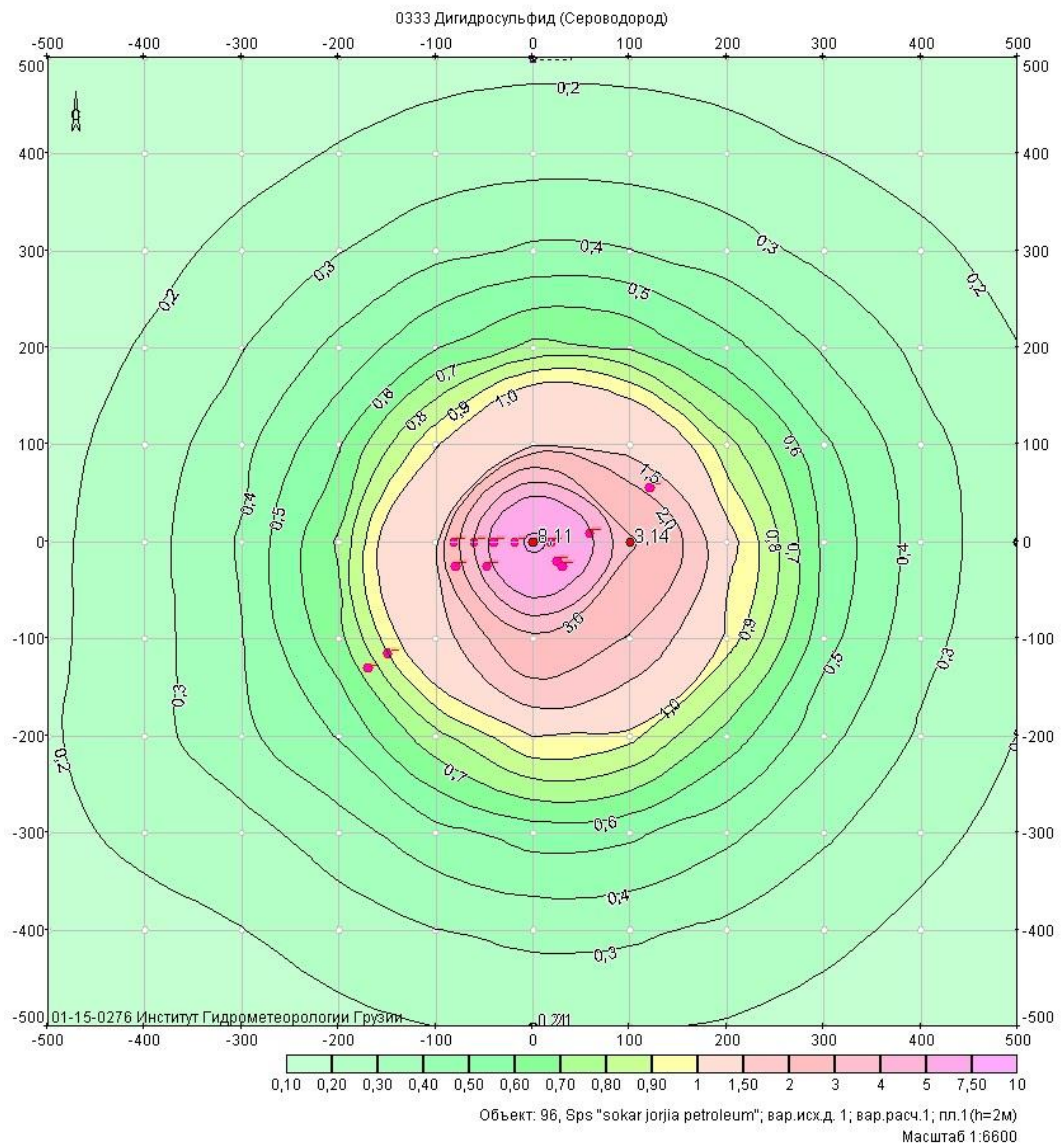
ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

№	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
3	0	-500	2	0,38	335	4,44	0,000	0,000	0
4	-700	0	2	0,27	103	6,39	0,000	0,000	0
2	500	0	2	0,25	262	9,20	0,000	0,000	0
1	0	500	2	0,22	195	9,20	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№	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	500	0	2	0,66	267	9,20	0,000	0,000	0
3	0	-500	2	0,61	4	9,20	0,000	0,000	0
1	0	500	2	0,51	177	9,20	0,000	0,000	0
4	-700	0	2	0,33	93	0,72	0,000	0,000	0

**განგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით
(საანგარიშო მოედნები)
ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი**



მოდანი: 1

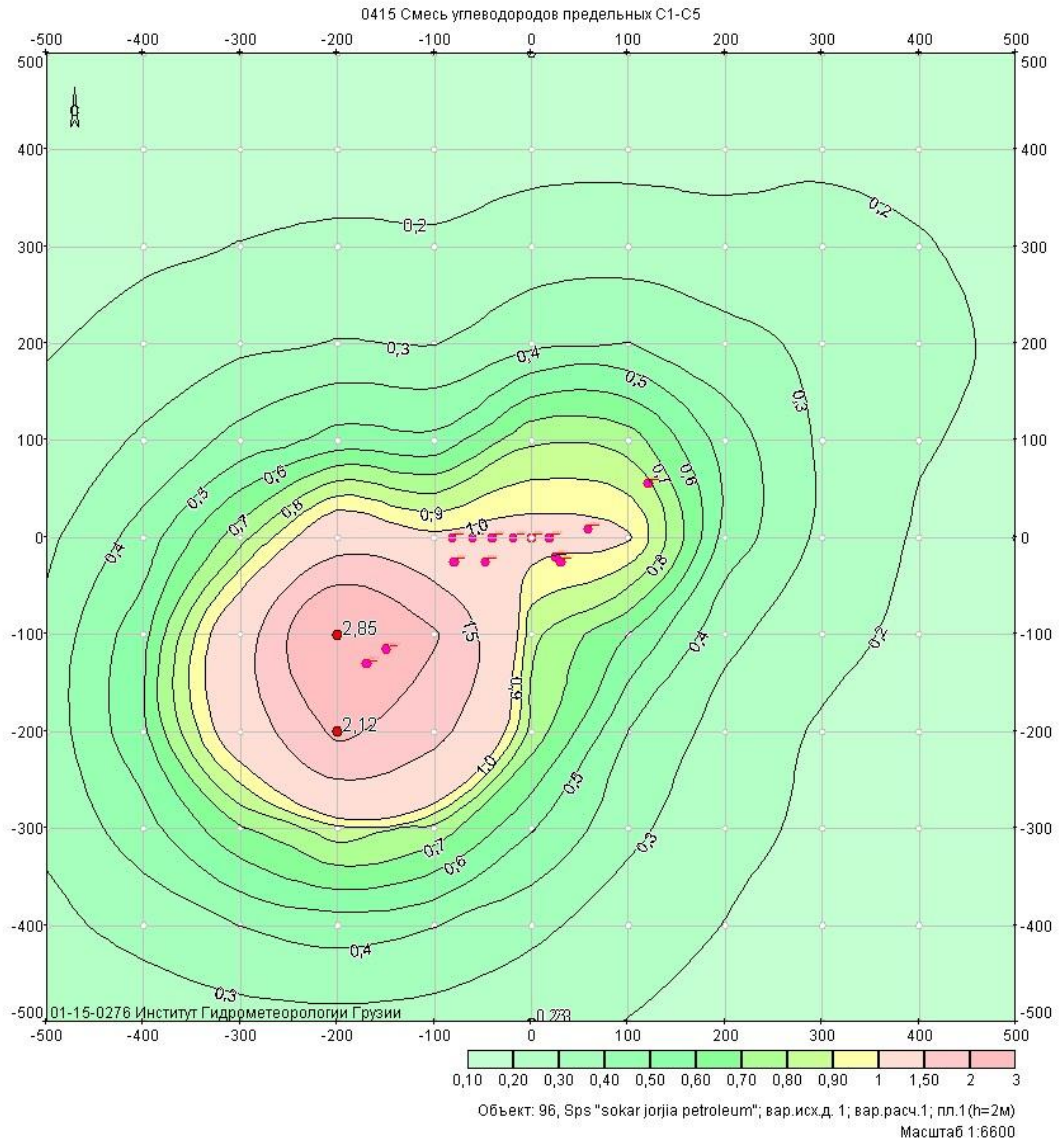
მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0,12	47	0,72	0,000	0,000
-500	-400	0,15	54	9,20	0,000	0,000
-500	-300	0,18	62	9,20	0,000	0,000
-500	-200	0,19	72	9,20	0,000	0,000
-500	-100	0,18	82	9,20	0,000	0,000
-500	0	0,18	93	9,20	0,000	0,000
-500	100	0,17	103	9,20	0,000	0,000
-500	200	0,15	113	9,20	0,000	0,000
-500	300	0,13	122	9,20	0,000	0,000
-500	400	0,12	130	0,72	0,000	0,000
-500	500	0,10	136	0,72	0,000	0,000
-400	-500	0,14	41	0,72	0,000	0,000
-400	-400	0,17	48	9,20	0,000	0,000

-400	-300	0,22	57	9,20	0,000	0,000
-400	-200	0,26	68	9,20	0,000	0,000
-400	-100	0,25	80	9,20	0,000	0,000
-400	0	0,26	93	9,20	0,000	0,000
-400	100	0,24	106	9,20	0,000	0,000
-400	200	0,21	118	9,20	0,000	0,000
-400	300	0,17	127	9,20	0,000	0,000
-400	400	0,14	135	9,20	0,000	0,000
-400	500	0,11	142	0,72	0,000	0,000
-300	-500	0,15	34	9,20	0,000	0,000
-300	-400	0,20	41	9,20	0,000	0,000
-300	-300	0,26	50	9,20	0,000	0,000
-300	-200	0,38	62	9,20	0,000	0,000
-300	-100	0,40	77	9,20	0,000	0,000
-300	0	0,41	94	9,20	0,000	0,000
-300	100	0,37	111	9,20	0,000	0,000
-300	200	0,30	124	9,20	0,000	0,000
-300	300	0,22	135	9,20	0,000	0,000
-300	400	0,17	142	9,20	0,000	0,000
-300	500	0,13	148	9,20	0,000	0,000
-200	-500	0,18	26	9,20	0,000	0,000
-200	-400	0,24	31	9,20	0,000	0,000
-200	-300	0,36	40	9,20	0,000	0,000
-200	-200	0,51	53	9,20	0,000	0,000
-200	-100	0,67	72	9,20	0,000	0,000
-200	0	0,71	96	9,20	0,000	0,000
-200	100	0,59	119	9,20	0,000	0,000
-200	200	0,43	134	9,20	0,000	0,000
-200	300	0,30	145	9,20	0,000	0,000
-200	400	0,21	152	9,20	0,000	0,000
-200	500	0,15	156	9,20	0,000	0,000
-100	-500	0,20	15	9,20	0,000	0,000
-100	-400	0,30	19	9,20	0,000	0,000
-100	-300	0,47	25	9,20	0,000	0,000
-100	-200	0,77	37	9,20	0,000	0,000
-100	-100	1,21	60	9,20	0,000	0,000
-100	0	1,41	101	6,39	0,000	0,000
-100	100	0,98	134	9,20	0,000	0,000
-100	200	0,60	150	9,20	0,000	0,000
-100	300	0,37	158	9,20	0,000	0,000
-100	400	0,24	163	9,20	0,000	0,000
-100	500	0,17	166	9,20	0,000	0,000
0	-500	0,21	4	9,20	0,000	0,000
0	-400	0,33	5	9,20	0,000	0,000
0	-300	0,54	6	9,20	0,000	0,000
0	-200	1,00	10	9,20	0,000	0,000
0	-100	2,69	22	2,14	0,000	0,000
0	0	8,11	130	0,72	0,000	0,000
0	100	1,46	167	6,39	0,000	0,000
0	200	0,73	172	9,20	0,000	0,000
0	300	0,42	175	9,20	0,000	0,000
0	400	0,26	176	9,20	0,000	0,000
0	500	0,18	177	9,20	0,000	0,000
100	-500	0,21	352	9,20	0,000	0,000
100	-400	0,32	349	9,20	0,000	0,000

100	-300	0,52	346	9,20	0,000	0,000
100	-200	0,93	338	9,20	0,000	0,000
100	-100	1,94	317	4,44	0,000	0,000
100	0	3,14	250	1,49	0,000	0,000
100	100	1,28	209	6,39	0,000	0,000
100	200	0,69	197	9,20	0,000	0,000
100	300	0,40	192	9,20	0,000	0,000
100	400	0,25	189	9,20	0,000	0,000
100	500	0,18	188	9,20	0,000	0,000
200	-500	0,19	340	9,20	0,000	0,000
200	-400	0,28	336	9,20	0,000	0,000
200	-300	0,42	328	9,20	0,000	0,000
200	-200	0,66	316	9,20	0,000	0,000
200	-100	0,95	294	9,20	0,000	0,000
200	0	1,06	262	9,20	0,000	0,000
200	100	0,83	234	9,20	0,000	0,000
200	200	0,53	217	9,20	0,000	0,000
200	300	0,34	208	9,20	0,000	0,000
200	400	0,23	202	9,20	0,000	0,000
200	500	0,16	198	9,20	0,000	0,000
300	-500	0,17	330	9,20	0,000	0,000
300	-400	0,23	324	9,20	0,000	0,000
300	-300	0,31	315	9,20	0,000	0,000
300	-200	0,43	303	9,20	0,000	0,000
300	-100	0,54	285	9,20	0,000	0,000
300	0	0,57	265	9,20	0,000	0,000
300	100	0,52	245	9,20	0,000	0,000
300	200	0,39	231	9,20	0,000	0,000
300	300	0,27	220	9,20	0,000	0,000
300	400	0,20	213	9,20	0,000	0,000
300	500	0,15	208	9,20	0,000	0,000
400	-500	0,14	322	9,20	0,000	0,000
400	-400	0,18	315	9,20	0,000	0,000
400	-300	0,23	307	9,20	0,000	0,000
400	-200	0,29	295	9,20	0,000	0,000
400	-100	0,33	281	9,20	0,000	0,000
400	0	0,35	266	9,20	0,000	0,000
400	100	0,33	251	9,20	0,000	0,000
400	200	0,28	239	9,20	0,000	0,000
400	300	0,22	229	9,20	0,000	0,000
400	400	0,17	222	9,20	0,000	0,000
400	500	0,13	216	9,20	0,000	0,000
500	-500	0,12	314	0,72	0,000	0,000
500	-400	0,14	308	9,20	0,000	0,000
500	-300	0,17	300	9,20	0,000	0,000
500	-200	0,20	290	9,20	0,000	0,000
500	-100	0,22	279	9,20	0,000	0,000
500	0	0,23	267	9,20	0,000	0,000
500	100	0,23	255	9,20	0,000	0,000
500	200	0,20	244	9,20	0,000	0,000
500	300	0,17	236	9,20	0,000	0,000
500	400	0,14	228	9,20	0,000	0,000
500	500	0,12	222	9,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5



მოდანი: 1

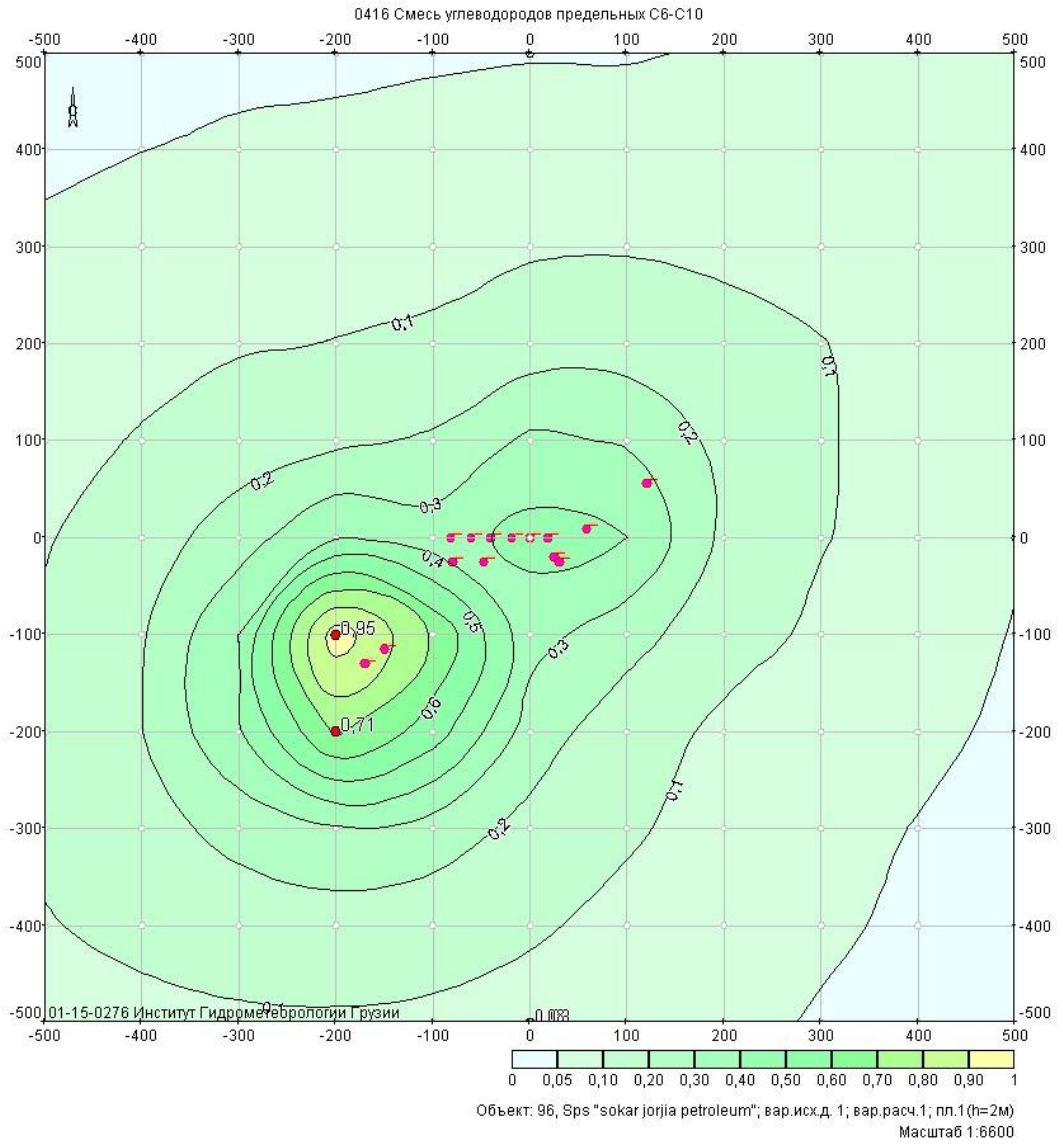
მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0,23	43	6,39	0,000	0,000
-500	-400	0,28	51	4,44	0,000	0,000
-500	-300	0,32	62	4,44	0,000	0,000
-500	-200	0,34	77	1,49	0,000	0,000
-500	-100	0,33	93	1,04	0,000	0,000
-500	0	0,28	111	3,09	0,000	0,000
-500	100	0,23	125	4,44	0,000	0,000
-500	200	0,19	135	6,39	0,000	0,000
-500	300	0,16	142	6,39	0,000	0,000
-500	400	0,14	148	9,20	0,000	0,000
-500	500	0,12	152	9,20	0,000	0,000
-400	-500	0,24	33	4,44	0,000	0,000
-400	-400	0,33	41	3,09	0,000	0,000
-400	-300	0,46	54	1,49	0,000	0,000
-400	-200	0,58	72	1,04	0,000	0,000
-400	-100	0,56	96	1,04	0,000	0,000

-400	0	0,44	119	1,04	0,000	0,000
-400	100	0,31	135	2,14	0,000	0,000
-400	200	0,23	145	4,44	0,000	0,000
-400	300	0,18	152	6,39	0,000	0,000
-400	400	0,15	157	6,39	0,000	0,000
-400	500	0,13	160	9,20	0,000	0,000
-300	-500	0,26	20	3,09	0,000	0,000
-300	-400	0,40	27	1,04	0,000	0,000
-300	-300	0,69	38	1,04	0,000	0,000
-300	-200	1,15	61	0,72	0,000	0,000
-300	-100	1,20	102	0,72	0,000	0,000
-300	0	0,76	135	1,04	0,000	0,000
-300	100	0,44	151	1,04	0,000	0,000
-300	200	0,28	158	3,09	0,000	0,000
-300	300	0,20	163	4,44	0,000	0,000
-300	400	0,16	166	6,39	0,000	0,000
-300	500	0,13	168	9,20	0,000	0,000
-200	-500	0,27	6	1,49	0,000	0,000
-200	-400	0,44	8	1,04	0,000	0,000
-200	-300	0,86	11	0,72	0,000	0,000
-200	-200	2,12	24	0,72	0,000	0,000
-200	-100	2,85	135	0,50	0,000	0,000
-200	0	1,18	167	0,72	0,000	0,000
-200	100	0,54	173	1,04	0,000	0,000
-200	200	0,30	175	2,14	0,000	0,000
-200	300	0,21	176	4,44	0,000	0,000
-200	400	0,17	177	6,39	0,000	0,000
-200	500	0,14	177	9,20	0,000	0,000
-100	-500	0,26	349	3,09	0,000	0,000
-100	-400	0,40	346	1,04	0,000	0,000
-100	-300	0,76	338	1,04	0,000	0,000
-100	-200	1,65	315	0,72	0,000	0,000
-100	-100	2,06	247	0,72	0,000	0,000
-100	0	1,03	208	0,72	0,000	0,000
-100	100	0,52	135	0,72	0,000	0,000
-100	200	0,30	192	3,09	0,000	0,000
-100	300	0,21	189	4,44	0,000	0,000
-100	400	0,16	188	6,39	0,000	0,000
-100	500	0,14	186	9,20	0,000	0,000
0	-500	0,23	335	4,44	0,000	0,000
0	-400	0,32	328	2,14	0,000	0,000
0	-300	0,51	315	1,04	0,000	0,000
0	-200	0,76	292	1,04	0,000	0,000
0	-100	0,83	3	0,72	0,000	0,000
0	0	1,07	129	0,72	0,000	0,000
0	100	0,78	179	0,72	0,000	0,000
0	200	0,38	187	0,72	0,000	0,000
0	300	0,24	189	0,72	0,000	0,000
0	400	0,17	189	0,72	0,000	0,000
0	500	0,13	195	9,20	0,000	0,000
100	-500	0,20	324	4,44	0,000	0,000
100	-400	0,25	315	3,09	0,000	0,000
100	-300	0,32	302	2,14	0,000	0,000
100	-200	0,40	285	1,49	0,000	0,000
100	-100	0,60	315	0,72	0,000	0,000

100	0	1,02	262	0,72	0,000	0,000
100	100	0,75	225	0,72	0,000	0,000
100	200	0,40	211	1,04	0,000	0,000
100	300	0,25	204	1,04	0,000	0,000
100	400	0,17	200	1,04	0,000	0,000
100	500	0,13	202	9,20	0,000	0,000
200	-500	0,17	315	6,39	0,000	0,000
200	-400	0,20	306	4,44	0,000	0,000
200	-300	0,23	295	4,44	0,000	0,000
200	-200	0,25	281	3,09	0,000	0,000
200	-100	0,32	285	0,50	0,000	0,000
200	0	0,46	263	0,72	0,000	0,000
200	100	0,45	241	1,04	0,000	0,000
200	200	0,33	226	3,09	0,000	0,000
200	300	0,23	217	3,09	0,000	0,000
200	400	0,17	212	6,39	0,000	0,000
200	500	0,15	208	9,20	0,000	0,000
300	-500	0,14	308	9,20	0,000	0,000
300	-400	0,16	300	6,39	0,000	0,000
300	-300	0,18	290	6,39	0,000	0,000
300	-200	0,19	278	6,39	0,000	0,000
300	-100	0,24	278	0,72	0,000	0,000
300	0	0,27	263	1,04	0,000	0,000
300	100	0,28	248	2,14	0,000	0,000
300	200	0,28	235	6,39	0,000	0,000
300	300	0,23	226	6,39	0,000	0,000
300	400	0,19	219	9,20	0,000	0,000
300	500	0,16	214	9,20	0,000	0,000
400	-500	0,12	303	9,20	0,000	0,000
400	-400	0,14	295	9,20	0,000	0,000
400	-300	0,14	287	9,20	0,000	0,000
400	-200	0,15	286	0,72	0,000	0,000
400	-100	0,17	275	0,72	0,000	0,000
400	0	0,19	263	1,04	0,000	0,000
400	100	0,21	251	9,20	0,000	0,000
400	200	0,22	241	9,20	0,000	0,000
400	300	0,21	233	9,20	0,000	0,000
400	400	0,18	226	9,20	0,000	0,000
400	500	0,15	221	9,20	0,000	0,000
500	-500	0,11	299	9,20	0,000	0,000
500	-400	0,12	292	9,20	0,000	0,000
500	-300	0,12	284	9,20	0,000	0,000
500	-200	0,13	276	9,20	0,000	0,000
500	-100	0,13	268	9,20	0,000	0,000
500	0	0,15	262	9,20	0,000	0,000
500	100	0,17	254	9,20	0,000	0,000
500	200	0,18	245	9,20	0,000	0,000
500	300	0,18	238	9,20	0,000	0,000
500	400	0,16	231	9,20	0,000	0,000
500	500	0,14	226	9,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10



მოედანი: 1

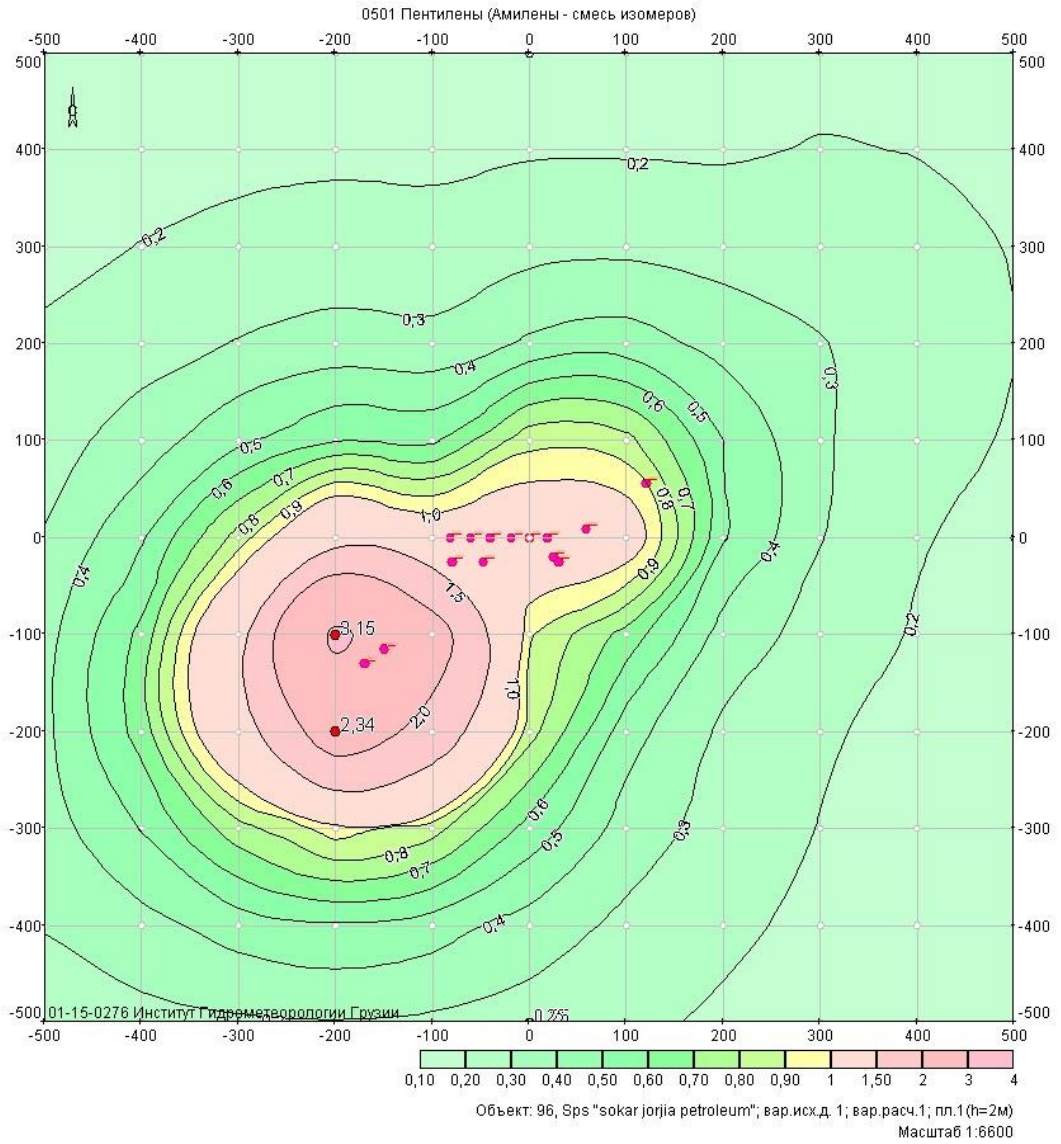
მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0,08	43	6,39	0,000	0,000
-500	-400	0,10	51	6,39	0,000	0,000
-500	-300	0,11	62	4,44	0,000	0,000
-500	-200	0,12	76	1,49	0,000	0,000
-500	-100	0,11	93	1,04	0,000	0,000
-500	0	0,09	110	1,49	0,000	0,000
-500	100	0,08	125	4,44	0,000	0,000
-500	200	0,06	135	6,39	0,000	0,000
-500	300	0,05	142	6,39	0,000	0,000
-500	400	0,05	148	9,20	0,000	0,000
-500	500	0,04	152	9,20	0,000	0,000
-400	-500	0,08	33	4,44	0,000	0,000
-400	-400	0,11	41	3,09	0,000	0,000
-400	-300	0,16	54	1,49	0,000	0,000
-400	-200	0,20	72	1,04	0,000	0,000
-400	-100	0,19	96	1,04	0,000	0,000

-400	0	0,15	119	1,04	0,000	0,000
-400	100	0,10	135	2,14	0,000	0,000
-400	200	0,08	145	4,44	0,000	0,000
-400	300	0,06	152	6,39	0,000	0,000
-400	400	0,05	157	6,39	0,000	0,000
-400	500	0,04	160	9,20	0,000	0,000
-300	-500	0,09	21	2,14	0,000	0,000
-300	-400	0,14	28	1,04	0,000	0,000
-300	-300	0,24	39	1,04	0,000	0,000
-300	-200	0,39	61	0,72	0,000	0,000
-300	-100	0,40	102	0,72	0,000	0,000
-300	0	0,25	135	1,04	0,000	0,000
-300	100	0,15	150	1,04	0,000	0,000
-300	200	0,09	158	3,09	0,000	0,000
-300	300	0,07	163	4,44	0,000	0,000
-300	400	0,05	166	6,39	0,000	0,000
-300	500	0,04	168	9,20	0,000	0,000
-200	-500	0,09	7	1,04	0,000	0,000
-200	-400	0,15	8	1,04	0,000	0,000
-200	-300	0,29	12	0,72	0,000	0,000
-200	-200	0,71	24	0,72	0,000	0,000
-200	-100	0,95	135	0,50	0,000	0,000
-200	0	0,39	167	0,72	0,000	0,000
-200	100	0,18	173	1,04	0,000	0,000
-200	200	0,10	175	2,14	0,000	0,000
-200	300	0,07	176	4,44	0,000	0,000
-200	400	0,06	177	6,39	0,000	0,000
-200	500	0,05	177	9,20	0,000	0,000
-100	-500	0,09	349	3,09	0,000	0,000
-100	-400	0,14	346	1,04	0,000	0,000
-100	-300	0,25	338	1,04	0,000	0,000
-100	-200	0,55	315	0,72	0,000	0,000
-100	-100	0,69	247	0,72	0,000	0,000
-100	0	0,35	208	0,72	0,000	0,000
-100	100	0,21	135	0,72	0,000	0,000
-100	200	0,11	153	1,04	0,000	0,000
-100	300	0,08	173	0,72	0,000	0,000
-100	400	0,06	176	0,72	0,000	0,000
-100	500	0,05	178	0,72	0,000	0,000
0	-500	0,08	335	4,44	0,000	0,000
0	-400	0,11	328	2,14	0,000	0,000
0	-300	0,17	315	1,04	0,000	0,000
0	-200	0,25	292	1,04	0,000	0,000
0	-100	0,34	3	0,72	0,000	0,000
0	0	0,43	129	0,72	0,000	0,000
0	100	0,32	179	0,72	0,000	0,000
0	200	0,15	185	0,72	0,000	0,000
0	300	0,09	188	0,72	0,000	0,000
0	400	0,06	188	0,72	0,000	0,000
0	500	0,05	187	0,72	0,000	0,000
100	-500	0,07	324	4,44	0,000	0,000
100	-400	0,08	315	3,09	0,000	0,000
100	-300	0,11	302	2,14	0,000	0,000
100	-200	0,13	285	1,49	0,000	0,000
100	-100	0,24	315	0,72	0,000	0,000

100	0	0,40	263	0,72	0,000	0,000
100	100	0,29	225	0,72	0,000	0,000
100	200	0,15	210	1,04	0,000	0,000
100	300	0,09	203	1,04	0,000	0,000
100	400	0,06	199	1,04	0,000	0,000
100	500	0,05	197	1,04	0,000	0,000
200	-500	0,06	315	6,39	0,000	0,000
200	-400	0,07	306	4,44	0,000	0,000
200	-300	0,08	295	4,44	0,000	0,000
200	-200	0,09	300	0,50	0,000	0,000
200	-100	0,13	291	0,72	0,000	0,000
200	0	0,18	264	0,72	0,000	0,000
200	100	0,17	241	1,04	0,000	0,000
200	200	0,12	226	2,14	0,000	0,000
200	300	0,09	217	3,09	0,000	0,000
200	400	0,06	210	3,09	0,000	0,000
200	500	0,05	207	9,20	0,000	0,000
300	-500	0,05	308	9,20	0,000	0,000
300	-400	0,05	300	6,39	0,000	0,000
300	-300	0,06	290	6,39	0,000	0,000
300	-200	0,07	292	0,72	0,000	0,000
300	-100	0,09	280	0,72	0,000	0,000
300	0	0,10	264	1,04	0,000	0,000
300	100	0,11	248	2,14	0,000	0,000
300	200	0,10	235	6,39	0,000	0,000
300	300	0,08	226	6,39	0,000	0,000
300	400	0,07	219	9,20	0,000	0,000
300	500	0,06	214	9,20	0,000	0,000
400	-500	0,04	303	9,20	0,000	0,000
400	-400	0,05	295	9,20	0,000	0,000
400	-300	0,05	296	0,72	0,000	0,000
400	-200	0,06	287	0,72	0,000	0,000
400	-100	0,06	276	0,72	0,000	0,000
400	0	0,07	264	1,04	0,000	0,000
400	100	0,08	251	6,39	0,000	0,000
400	200	0,08	241	9,20	0,000	0,000
400	300	0,08	233	9,20	0,000	0,000
400	400	0,07	226	9,20	0,000	0,000
400	500	0,06	220	9,20	0,000	0,000
500	-500	0,04	299	9,20	0,000	0,000
500	-400	0,04	292	9,20	0,000	0,000
500	-300	0,04	284	9,20	0,000	0,000
500	-200	0,04	284	0,72	0,000	0,000
500	-100	0,05	274	0,72	0,000	0,000
500	0	0,05	263	9,20	0,000	0,000
500	100	0,06	254	9,20	0,000	0,000
500	200	0,07	246	9,20	0,000	0,000
500	300	0,06	238	9,20	0,000	0,000
500	400	0,06	231	9,20	0,000	0,000
500	500	0,05	226	9,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0501 აბილენი



მოედანი: 1

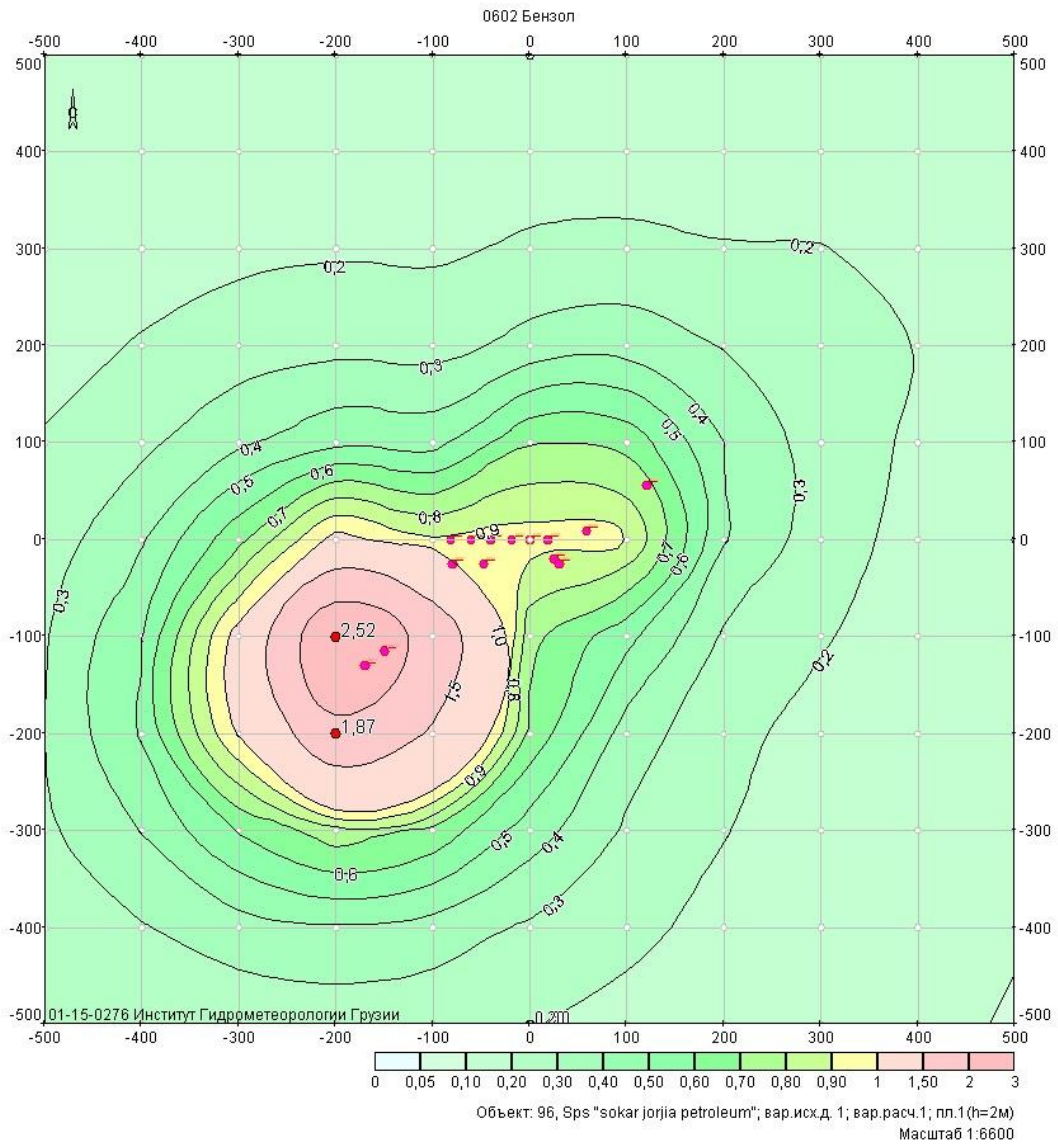
მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0,25	43	6,39	0,000	0,000
-500	-400	0,30	51	4,44	0,000	0,000
-500	-300	0,35	62	4,44	0,000	0,000
-500	-200	0,37	77	1,49	0,000	0,000
-500	-100	0,36	93	1,04	0,000	0,000
-500	0	0,31	111	3,09	0,000	0,000
-500	100	0,26	125	4,44	0,000	0,000
-500	200	0,21	135	6,39	0,000	0,000
-500	300	0,18	142	6,39	0,000	0,000
-500	400	0,15	148	9,20	0,000	0,000
-500	500	0,13	152	9,20	0,000	0,000
-400	-500	0,27	33	4,44	0,000	0,000
-400	-400	0,37	41	3,09	0,000	0,000
-400	-300	0,50	54	1,49	0,000	0,000
-400	-200	0,64	72	1,04	0,000	0,000
-400	-100	0,62	96	1,04	0,000	0,000

-400	0	0,49	119	1,04	0,000	0,000
-400	100	0,35	135	2,14	0,000	0,000
-400	200	0,26	145	4,44	0,000	0,000
-400	300	0,20	152	6,39	0,000	0,000
-400	400	0,16	157	6,39	0,000	0,000
-400	500	0,14	160	9,20	0,000	0,000
-300	-500	0,29	20	3,09	0,000	0,000
-300	-400	0,44	27	1,04	0,000	0,000
-300	-300	0,76	38	1,04	0,000	0,000
-300	-200	1,27	61	0,72	0,000	0,000
-300	-100	1,32	102	0,72	0,000	0,000
-300	0	0,84	135	1,04	0,000	0,000
-300	100	0,48	151	1,04	0,000	0,000
-300	200	0,31	158	3,09	0,000	0,000
-300	300	0,22	163	4,44	0,000	0,000
-300	400	0,18	166	6,39	0,000	0,000
-300	500	0,15	168	9,20	0,000	0,000
-200	-500	0,29	6	1,49	0,000	0,000
-200	-400	0,49	8	1,04	0,000	0,000
-200	-300	0,95	11	0,72	0,000	0,000
-200	-200	2,34	24	0,72	0,000	0,000
-200	-100	3,15	135	0,50	0,000	0,000
-200	0	1,30	167	0,72	0,000	0,000
-200	100	0,59	173	1,04	0,000	0,000
-200	200	0,34	175	2,14	0,000	0,000
-200	300	0,24	176	4,44	0,000	0,000
-200	400	0,18	177	6,39	0,000	0,000
-200	500	0,15	177	9,20	0,000	0,000
-100	-500	0,28	349	3,09	0,000	0,000
-100	-400	0,45	346	1,04	0,000	0,000
-100	-300	0,84	338	1,04	0,000	0,000
-100	-200	1,82	315	0,72	0,000	0,000
-100	-100	2,27	247	0,72	0,000	0,000
-100	0	1,14	208	0,72	0,000	0,000
-100	100	0,58	135	0,72	0,000	0,000
-100	200	0,33	192	3,09	0,000	0,000
-100	300	0,23	177	0,72	0,000	0,000
-100	400	0,18	188	6,39	0,000	0,000
-100	500	0,15	186	9,20	0,000	0,000
0	-500	0,25	335	4,44	0,000	0,000
0	-400	0,36	328	2,14	0,000	0,000
0	-300	0,56	315	1,04	0,000	0,000
0	-200	0,84	292	1,04	0,000	0,000
0	-100	0,91	3	0,72	0,000	0,000
0	0	1,18	129	0,72	0,000	0,000
0	100	0,87	179	0,72	0,000	0,000
0	200	0,42	187	0,72	0,000	0,000
0	300	0,27	189	0,72	0,000	0,000
0	400	0,19	189	0,72	0,000	0,000
0	500	0,15	195	9,20	0,000	0,000
100	-500	0,22	324	4,44	0,000	0,000
100	-400	0,28	315	3,09	0,000	0,000
100	-300	0,36	302	2,14	0,000	0,000
100	-200	0,44	285	1,49	0,000	0,000
100	-100	0,66	315	0,72	0,000	0,000

100	0	1,12	262	0,72	0,000	0,000
100	100	0,83	225	0,72	0,000	0,000
100	200	0,45	211	1,04	0,000	0,000
100	300	0,28	204	1,04	0,000	0,000
100	400	0,19	200	1,04	0,000	0,000
100	500	0,15	202	9,20	0,000	0,000
200	-500	0,19	315	6,39	0,000	0,000
200	-400	0,22	306	4,44	0,000	0,000
200	-300	0,25	295	4,44	0,000	0,000
200	-200	0,28	281	3,09	0,000	0,000
200	-100	0,36	289	0,72	0,000	0,000
200	0	0,51	263	0,72	0,000	0,000
200	100	0,50	241	1,04	0,000	0,000
200	200	0,37	226	3,09	0,000	0,000
200	300	0,26	217	3,09	0,000	0,000
200	400	0,19	212	6,39	0,000	0,000
200	500	0,16	208	9,20	0,000	0,000
300	-500	0,16	308	9,20	0,000	0,000
300	-400	0,18	300	6,39	0,000	0,000
300	-300	0,20	290	6,39	0,000	0,000
300	-200	0,21	290	0,72	0,000	0,000
300	-100	0,26	278	0,72	0,000	0,000
300	0	0,30	263	1,04	0,000	0,000
300	100	0,31	248	2,14	0,000	0,000
300	200	0,31	235	6,39	0,000	0,000
300	300	0,25	226	6,39	0,000	0,000
300	400	0,21	219	9,20	0,000	0,000
300	500	0,17	214	9,20	0,000	0,000
400	-500	0,14	303	9,20	0,000	0,000
400	-400	0,15	295	9,20	0,000	0,000
400	-300	0,16	287	9,20	0,000	0,000
400	-200	0,17	286	0,72	0,000	0,000
400	-100	0,19	275	0,72	0,000	0,000
400	0	0,21	263	1,04	0,000	0,000
400	100	0,23	251	9,20	0,000	0,000
400	200	0,25	241	9,20	0,000	0,000
400	300	0,23	233	9,20	0,000	0,000
400	400	0,20	226	9,20	0,000	0,000
400	500	0,17	221	9,20	0,000	0,000
500	-500	0,12	299	9,20	0,000	0,000
500	-400	0,13	292	9,20	0,000	0,000
500	-300	0,14	284	9,20	0,000	0,000
500	-200	0,14	276	9,20	0,000	0,000
500	-100	0,15	268	9,20	0,000	0,000
500	0	0,16	262	9,20	0,000	0,000
500	100	0,19	254	9,20	0,000	0,000
500	200	0,20	245	9,20	0,000	0,000
500	300	0,20	238	9,20	0,000	0,000
500	400	0,18	231	9,20	0,000	0,000
500	500	0,16	226	9,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი



მოედანი: 1

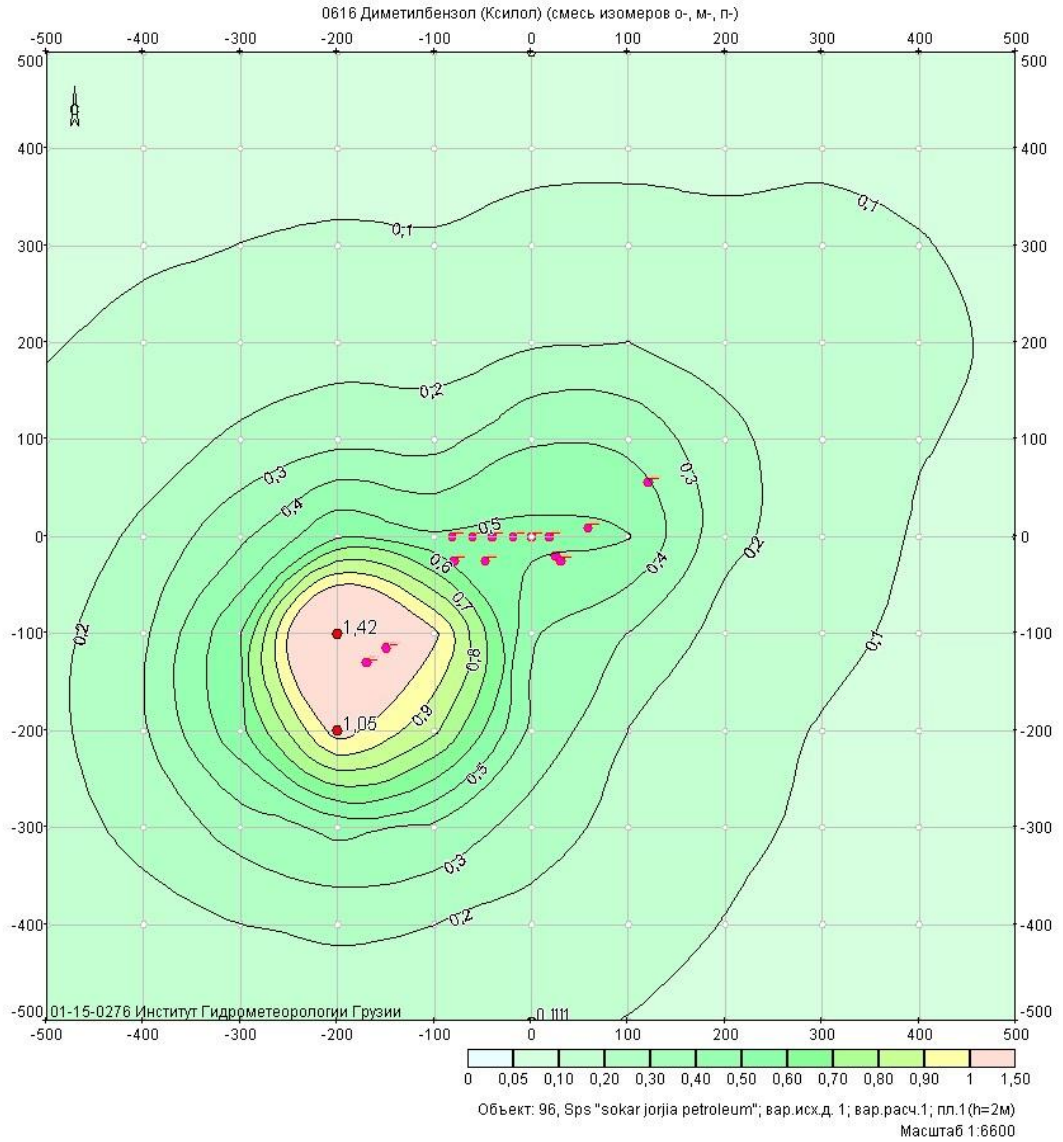
მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0,20	43	6,39	0,000	0,000
-500	-400	0,24	51	4,44	0,000	0,000
-500	-300	0,28	62	4,44	0,000	0,000
-500	-200	0,30	77	1,49	0,000	0,000
-500	-100	0,29	93	1,04	0,000	0,000
-500	0	0,25	111	3,09	0,000	0,000
-500	100	0,21	125	4,44	0,000	0,000
-500	200	0,17	135	6,39	0,000	0,000
-500	300	0,14	142	6,39	0,000	0,000
-500	400	0,12	148	9,20	0,000	0,000
-500	500	0,10	152	9,20	0,000	0,000
-400	-500	0,22	33	4,44	0,000	0,000
-400	-400	0,29	41	3,09	0,000	0,000
-400	-300	0,40	54	1,49	0,000	0,000
-400	-200	0,51	72	1,04	0,000	0,000
-400	-100	0,50	96	1,04	0,000	0,000

-400	0	0,39	119	1,04	0,000	0,000
-400	100	0,28	135	2,14	0,000	0,000
-400	200	0,21	145	4,44	0,000	0,000
-400	300	0,16	152	6,39	0,000	0,000
-400	400	0,13	157	6,39	0,000	0,000
-400	500	0,11	160	9,20	0,000	0,000
-300	-500	0,23	20	3,09	0,000	0,000
-300	-400	0,35	27	1,04	0,000	0,000
-300	-300	0,61	38	1,04	0,000	0,000
-300	-200	1,01	61	0,72	0,000	0,000
-300	-100	1,06	102	0,72	0,000	0,000
-300	0	0,67	135	1,04	0,000	0,000
-300	100	0,38	151	1,04	0,000	0,000
-300	200	0,24	158	3,09	0,000	0,000
-300	300	0,18	163	4,44	0,000	0,000
-300	400	0,14	166	6,39	0,000	0,000
-300	500	0,12	168	9,20	0,000	0,000
-200	-500	0,24	6	1,49	0,000	0,000
-200	-400	0,39	8	1,04	0,000	0,000
-200	-300	0,76	11	0,72	0,000	0,000
-200	-200	1,87	24	0,72	0,000	0,000
-200	-100	2,52	135	0,50	0,000	0,000
-200	0	1,04	167	0,72	0,000	0,000
-200	100	0,47	173	1,04	0,000	0,000
-200	200	0,27	175	2,14	0,000	0,000
-200	300	0,19	176	4,44	0,000	0,000
-200	400	0,15	177	6,39	0,000	0,000
-200	500	0,12	177	9,20	0,000	0,000
-100	-500	0,23	349	3,09	0,000	0,000
-100	-400	0,36	346	1,04	0,000	0,000
-100	-300	0,67	338	1,04	0,000	0,000
-100	-200	1,46	315	0,72	0,000	0,000
-100	-100	1,82	247	0,72	0,000	0,000
-100	0	0,91	208	0,72	0,000	0,000
-100	100	0,46	135	0,72	0,000	0,000
-100	200	0,26	192	3,09	0,000	0,000
-100	300	0,19	177	0,72	0,000	0,000
-100	400	0,14	188	6,39	0,000	0,000
-100	500	0,12	186	9,20	0,000	0,000
0	-500	0,20	335	4,44	0,000	0,000
0	-400	0,29	328	2,14	0,000	0,000
0	-300	0,45	315	1,04	0,000	0,000
0	-200	0,67	292	1,04	0,000	0,000
0	-100	0,73	3	0,72	0,000	0,000
0	0	0,95	129	0,72	0,000	0,000
0	100	0,69	179	0,72	0,000	0,000
0	200	0,33	187	0,72	0,000	0,000
0	300	0,21	189	0,72	0,000	0,000
0	400	0,15	189	0,72	0,000	0,000
0	500	0,12	195	9,20	0,000	0,000
100	-500	0,17	324	4,44	0,000	0,000
100	-400	0,22	315	3,09	0,000	0,000
100	-300	0,29	302	2,14	0,000	0,000
100	-200	0,35	285	1,49	0,000	0,000
100	-100	0,53	315	0,72	0,000	0,000

100	0	0,90	262	0,72	0,000	0,000
100	100	0,67	225	0,72	0,000	0,000
100	200	0,36	211	1,04	0,000	0,000
100	300	0,22	204	1,04	0,000	0,000
100	400	0,15	200	1,04	0,000	0,000
100	500	0,12	202	9,20	0,000	0,000
200	-500	0,15	315	6,39	0,000	0,000
200	-400	0,17	306	4,44	0,000	0,000
200	-300	0,20	295	4,44	0,000	0,000
200	-200	0,22	281	3,09	0,000	0,000
200	-100	0,29	289	0,72	0,000	0,000
200	0	0,41	263	0,72	0,000	0,000
200	100	0,40	241	1,04	0,000	0,000
200	200	0,29	226	3,09	0,000	0,000
200	300	0,20	217	3,09	0,000	0,000
200	400	0,15	212	6,39	0,000	0,000
200	500	0,13	208	9,20	0,000	0,000
300	-500	0,13	308	9,20	0,000	0,000
300	-400	0,14	300	6,39	0,000	0,000
300	-300	0,16	290	6,39	0,000	0,000
300	-200	0,17	290	0,72	0,000	0,000
300	-100	0,21	278	0,72	0,000	0,000
300	0	0,24	263	1,04	0,000	0,000
300	100	0,25	248	2,14	0,000	0,000
300	200	0,24	235	6,39	0,000	0,000
300	300	0,20	226	6,39	0,000	0,000
300	400	0,16	219	9,20	0,000	0,000
300	500	0,14	214	9,20	0,000	0,000
400	-500	0,11	303	9,20	0,000	0,000
400	-400	0,12	295	9,20	0,000	0,000
400	-300	0,13	287	9,20	0,000	0,000
400	-200	0,14	286	0,72	0,000	0,000
400	-100	0,15	275	0,72	0,000	0,000
400	0	0,17	263	1,04	0,000	0,000
400	100	0,18	251	9,20	0,000	0,000
400	200	0,20	241	9,20	0,000	0,000
400	300	0,18	233	9,20	0,000	0,000
400	400	0,16	226	9,20	0,000	0,000
400	500	0,13	221	9,20	0,000	0,000
500	-500	0,10	299	9,20	0,000	0,000
500	-400	0,10	292	9,20	0,000	0,000
500	-300	0,11	284	9,20	0,000	0,000
500	-200	0,11	276	9,20	0,000	0,000
500	-100	0,12	268	9,20	0,000	0,000
500	0	0,13	262	9,20	0,000	0,000
500	100	0,15	254	9,20	0,000	0,000
500	200	0,16	245	9,20	0,000	0,000
500	300	0,16	238	9,20	0,000	0,000
500	400	0,14	231	9,20	0,000	0,000
500	500	0,13	226	9,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი



მოედანი: 1

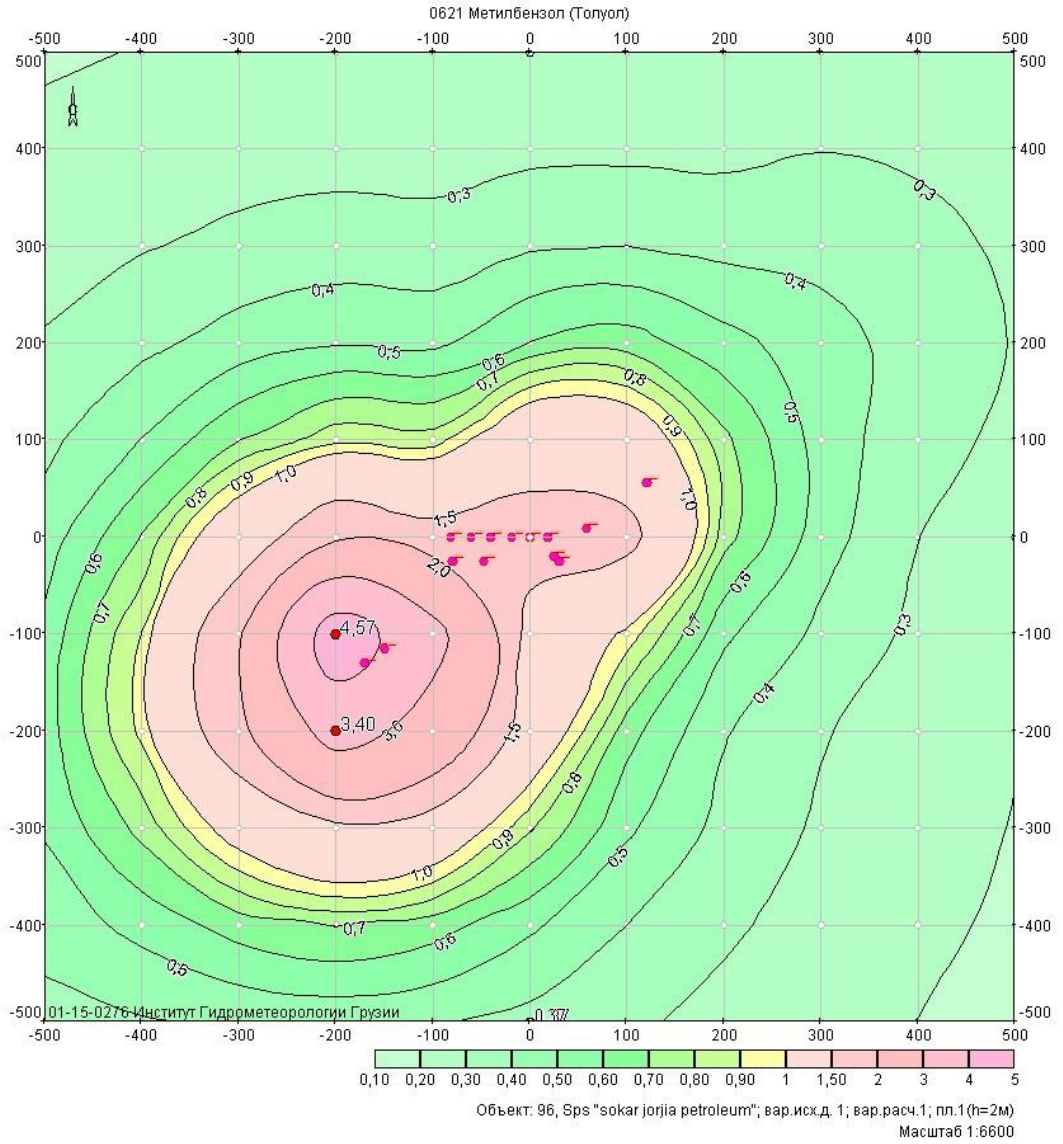
მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0,11	43	6,39	0,000	0,000
-500	-400	0,14	51	4,44	0,000	0,000
-500	-300	0,16	62	4,44	0,000	0,000
-500	-200	0,17	77	1,49	0,000	0,000
-500	-100	0,16	93	1,04	0,000	0,000
-500	0	0,14	111	3,09	0,000	0,000
-500	100	0,12	125	4,44	0,000	0,000
-500	200	0,10	135	6,39	0,000	0,000
-500	300	0,08	142	6,39	0,000	0,000
-500	400	0,07	148	9,20	0,000	0,000
-500	500	0,06	152	9,20	0,000	0,000
-400	-500	0,12	33	4,44	0,000	0,000
-400	-400	0,16	41	3,09	0,000	0,000
-400	-300	0,23	54	1,49	0,000	0,000
-400	-200	0,29	72	1,04	0,000	0,000
-400	-100	0,28	96	1,04	0,000	0,000

-400	0	0,22	119	1,04	0,000	0,000
-400	100	0,16	135	2,14	0,000	0,000
-400	200	0,12	145	4,44	0,000	0,000
-400	300	0,09	152	6,39	0,000	0,000
-400	400	0,07	157	6,39	0,000	0,000
-400	500	0,06	160	9,20	0,000	0,000
-300	-500	0,13	20	3,09	0,000	0,000
-300	-400	0,20	27	1,04	0,000	0,000
-300	-300	0,34	38	1,04	0,000	0,000
-300	-200	0,57	61	0,72	0,000	0,000
-300	-100	0,59	102	0,72	0,000	0,000
-300	0	0,38	135	1,04	0,000	0,000
-300	100	0,22	151	1,04	0,000	0,000
-300	200	0,14	158	3,09	0,000	0,000
-300	300	0,10	163	4,44	0,000	0,000
-300	400	0,08	166	6,39	0,000	0,000
-300	500	0,07	168	9,20	0,000	0,000
-200	-500	0,13	6	1,49	0,000	0,000
-200	-400	0,22	8	1,04	0,000	0,000
-200	-300	0,43	11	0,72	0,000	0,000
-200	-200	1,05	24	0,72	0,000	0,000
-200	-100	1,42	135	0,50	0,000	0,000
-200	0	0,59	167	0,72	0,000	0,000
-200	100	0,27	173	1,04	0,000	0,000
-200	200	0,15	175	2,14	0,000	0,000
-200	300	0,11	176	4,44	0,000	0,000
-200	400	0,08	177	6,39	0,000	0,000
-200	500	0,07	177	9,20	0,000	0,000
-100	-500	0,13	349	3,09	0,000	0,000
-100	-400	0,20	346	1,04	0,000	0,000
-100	-300	0,38	338	1,04	0,000	0,000
-100	-200	0,82	315	0,72	0,000	0,000
-100	-100	1,02	247	0,72	0,000	0,000
-100	0	0,51	208	0,72	0,000	0,000
-100	100	0,26	135	0,72	0,000	0,000
-100	200	0,15	192	3,09	0,000	0,000
-100	300	0,10	177	0,72	0,000	0,000
-100	400	0,08	188	6,39	0,000	0,000
-100	500	0,07	186	9,20	0,000	0,000
0	-500	0,11	335	4,44	0,000	0,000
0	-400	0,16	328	2,14	0,000	0,000
0	-300	0,25	315	1,04	0,000	0,000
0	-200	0,38	292	1,04	0,000	0,000
0	-100	0,41	3	0,72	0,000	0,000
0	0	0,53	129	0,72	0,000	0,000
0	100	0,39	179	0,72	0,000	0,000
0	200	0,19	187	0,72	0,000	0,000
0	300	0,12	189	0,72	0,000	0,000
0	400	0,09	189	0,72	0,000	0,000
0	500	0,07	195	9,20	0,000	0,000
100	-500	0,10	324	4,44	0,000	0,000
100	-400	0,12	315	3,09	0,000	0,000
100	-300	0,16	302	2,14	0,000	0,000
100	-200	0,20	285	1,49	0,000	0,000
100	-100	0,30	315	0,72	0,000	0,000

100	0	0,51	262	0,72	0,000	0,000
100	100	0,38	225	0,72	0,000	0,000
100	200	0,20	211	1,04	0,000	0,000
100	300	0,12	204	1,04	0,000	0,000
100	400	0,09	200	1,04	0,000	0,000
100	500	0,07	202	9,20	0,000	0,000
200	-500	0,08	315	6,39	0,000	0,000
200	-400	0,10	306	4,44	0,000	0,000
200	-300	0,11	295	4,44	0,000	0,000
200	-200	0,13	281	3,09	0,000	0,000
200	-100	0,16	289	0,72	0,000	0,000
200	0	0,23	263	0,72	0,000	0,000
200	100	0,22	241	1,04	0,000	0,000
200	200	0,17	226	3,09	0,000	0,000
200	300	0,12	217	3,09	0,000	0,000
200	400	0,09	212	6,39	0,000	0,000
200	500	0,07	208	9,20	0,000	0,000
300	-500	0,07	308	9,20	0,000	0,000
300	-400	0,08	300	6,39	0,000	0,000
300	-300	0,09	290	6,39	0,000	0,000
300	-200	0,10	290	0,72	0,000	0,000
300	-100	0,12	278	0,72	0,000	0,000
300	0	0,14	263	1,04	0,000	0,000
300	100	0,14	248	2,14	0,000	0,000
300	200	0,14	235	6,39	0,000	0,000
300	300	0,11	226	6,39	0,000	0,000
300	400	0,09	219	9,20	0,000	0,000
300	500	0,08	214	9,20	0,000	0,000
400	-500	0,06	303	9,20	0,000	0,000
400	-400	0,07	295	9,20	0,000	0,000
400	-300	0,07	287	9,20	0,000	0,000
400	-200	0,08	286	0,72	0,000	0,000
400	-100	0,09	275	0,72	0,000	0,000
400	0	0,09	263	1,04	0,000	0,000
400	100	0,10	251	9,20	0,000	0,000
400	200	0,11	241	9,20	0,000	0,000
400	300	0,10	233	9,20	0,000	0,000
400	400	0,09	226	9,20	0,000	0,000
400	500	0,08	221	9,20	0,000	0,000
500	-500	0,05	299	9,20	0,000	0,000
500	-400	0,06	292	9,20	0,000	0,000
500	-300	0,06	284	9,20	0,000	0,000
500	-200	0,06	276	9,20	0,000	0,000
500	-100	0,07	268	9,20	0,000	0,000
500	0	0,07	262	9,20	0,000	0,000
500	100	0,09	254	9,20	0,000	0,000
500	200	0,09	245	9,20	0,000	0,000
500	300	0,09	238	9,20	0,000	0,000
500	400	0,08	231	9,20	0,000	0,000
500	500	0,07	226	9,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0621 ტოლუოლი



მოდანი: 1

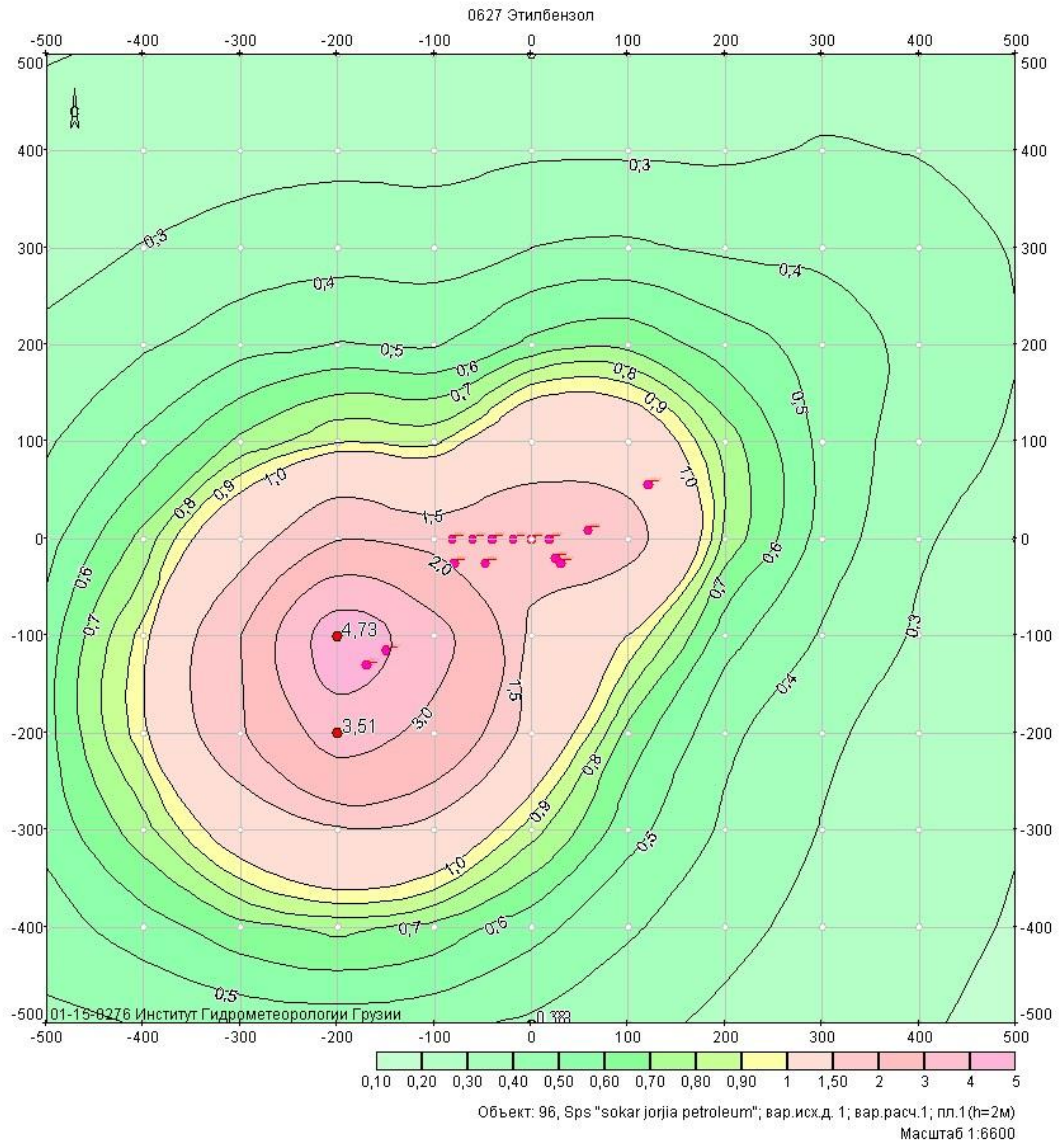
მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0,36	43	6,39	0,000	0,000
-500	-400	0,44	51	4,44	0,000	0,000
-500	-300	0,51	62	4,44	0,000	0,000
-500	-200	0,54	77	1,49	0,000	0,000
-500	-100	0,53	93	1,04	0,000	0,000
-500	0	0,44	111	3,09	0,000	0,000
-500	100	0,37	125	4,44	0,000	0,000
-500	200	0,31	135	6,39	0,000	0,000
-500	300	0,26	142	6,39	0,000	0,000
-500	400	0,22	148	9,20	0,000	0,000
-500	500	0,19	152	9,20	0,000	0,000
-400	-500	0,39	33	4,44	0,000	0,000
-400	-400	0,53	41	3,09	0,000	0,000
-400	-300	0,73	54	1,49	0,000	0,000
-400	-200	0,93	72	1,04	0,000	0,000
-400	-100	0,90	96	1,04	0,000	0,000

-400	0	0,71	119	1,04	0,000	0,000
-400	100	0,50	135	2,14	0,000	0,000
-400	200	0,37	145	4,44	0,000	0,000
-400	300	0,29	152	6,39	0,000	0,000
-400	400	0,24	157	6,39	0,000	0,000
-400	500	0,20	160	9,20	0,000	0,000
-300	-500	0,41	20	3,09	0,000	0,000
-300	-400	0,64	27	1,04	0,000	0,000
-300	-300	1,10	38	1,04	0,000	0,000
-300	-200	1,84	61	0,72	0,000	0,000
-300	-100	1,92	102	0,72	0,000	0,000
-300	0	1,22	135	1,04	0,000	0,000
-300	100	0,70	151	1,04	0,000	0,000
-300	200	0,44	158	3,09	0,000	0,000
-300	300	0,32	163	4,44	0,000	0,000
-300	400	0,26	166	6,39	0,000	0,000
-300	500	0,21	168	9,20	0,000	0,000
-200	-500	0,43	6	1,49	0,000	0,000
-200	-400	0,70	8	1,04	0,000	0,000
-200	-300	1,38	11	0,72	0,000	0,000
-200	-200	3,40	24	0,72	0,000	0,000
-200	-100	4,57	135	0,50	0,000	0,000
-200	0	1,89	167	0,72	0,000	0,000
-200	100	0,86	173	1,04	0,000	0,000
-200	200	0,49	175	2,14	0,000	0,000
-200	300	0,34	176	4,44	0,000	0,000
-200	400	0,27	177	6,39	0,000	0,000
-200	500	0,22	177	9,20	0,000	0,000
-100	-500	0,41	349	3,09	0,000	0,000
-100	-400	0,65	346	1,04	0,000	0,000
-100	-300	1,22	338	1,04	0,000	0,000
-100	-200	2,64	315	0,72	0,000	0,000
-100	-100	3,30	247	0,72	0,000	0,000
-100	0	1,65	208	0,72	0,000	0,000
-100	100	0,84	135	0,72	0,000	0,000
-100	200	0,48	192	3,09	0,000	0,000
-100	300	0,34	177	0,72	0,000	0,000
-100	400	0,26	188	6,39	0,000	0,000
-100	500	0,22	186	9,20	0,000	0,000
0	-500	0,37	335	4,44	0,000	0,000
0	-400	0,52	328	2,14	0,000	0,000
0	-300	0,81	315	1,04	0,000	0,000
0	-200	1,22	292	1,04	0,000	0,000
0	-100	1,32	3	0,72	0,000	0,000
0	0	1,71	129	0,72	0,000	0,000
0	100	1,26	179	0,72	0,000	0,000
0	200	0,60	187	0,72	0,000	0,000
0	300	0,39	189	0,72	0,000	0,000
0	400	0,28	189	0,72	0,000	0,000
0	500	0,21	195	9,20	0,000	0,000
100	-500	0,32	324	4,44	0,000	0,000
100	-400	0,40	315	3,09	0,000	0,000
100	-300	0,52	302	2,14	0,000	0,000
100	-200	0,64	285	1,49	0,000	0,000
100	-100	0,96	315	0,72	0,000	0,000

100	0	1,63	262	0,72	0,000	0,000
100	100	1,21	225	0,72	0,000	0,000
100	200	0,65	211	1,04	0,000	0,000
100	300	0,40	204	1,04	0,000	0,000
100	400	0,28	200	1,04	0,000	0,000
100	500	0,21	202	9,20	0,000	0,000
200	-500	0,27	315	6,39	0,000	0,000
200	-400	0,32	306	4,44	0,000	0,000
200	-300	0,37	295	4,44	0,000	0,000
200	-200	0,41	281	3,09	0,000	0,000
200	-100	0,52	289	0,72	0,000	0,000
200	0	0,74	263	0,72	0,000	0,000
200	100	0,72	241	1,04	0,000	0,000
200	200	0,53	226	3,09	0,000	0,000
200	300	0,37	217	3,09	0,000	0,000
200	400	0,28	212	6,39	0,000	0,000
200	500	0,23	208	9,20	0,000	0,000
300	-500	0,23	308	9,20	0,000	0,000
300	-400	0,26	300	6,39	0,000	0,000
300	-300	0,29	290	6,39	0,000	0,000
300	-200	0,31	290	0,72	0,000	0,000
300	-100	0,38	278	0,72	0,000	0,000
300	0	0,44	263	1,04	0,000	0,000
300	100	0,45	248	2,14	0,000	0,000
300	200	0,44	235	6,39	0,000	0,000
300	300	0,37	226	6,39	0,000	0,000
300	400	0,30	219	9,20	0,000	0,000
300	500	0,25	214	9,20	0,000	0,000
400	-500	0,20	303	9,20	0,000	0,000
400	-400	0,22	295	9,20	0,000	0,000
400	-300	0,23	287	9,20	0,000	0,000
400	-200	0,25	286	0,72	0,000	0,000
400	-100	0,28	275	0,72	0,000	0,000
400	0	0,30	263	1,04	0,000	0,000
400	100	0,33	251	9,20	0,000	0,000
400	200	0,36	241	9,20	0,000	0,000
400	300	0,33	233	9,20	0,000	0,000
400	400	0,29	226	9,20	0,000	0,000
400	500	0,24	221	9,20	0,000	0,000
500	-500	0,17	299	9,20	0,000	0,000
500	-400	0,19	292	9,20	0,000	0,000
500	-300	0,20	284	9,20	0,000	0,000
500	-200	0,20	276	9,20	0,000	0,000
500	-100	0,21	268	9,20	0,000	0,000
500	0	0,24	262	9,20	0,000	0,000
500	100	0,28	254	9,20	0,000	0,000
500	200	0,29	245	9,20	0,000	0,000
500	300	0,28	238	9,20	0,000	0,000
500	400	0,26	231	9,20	0,000	0,000
500	500	0,23	226	9,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი



მოდანი: 1

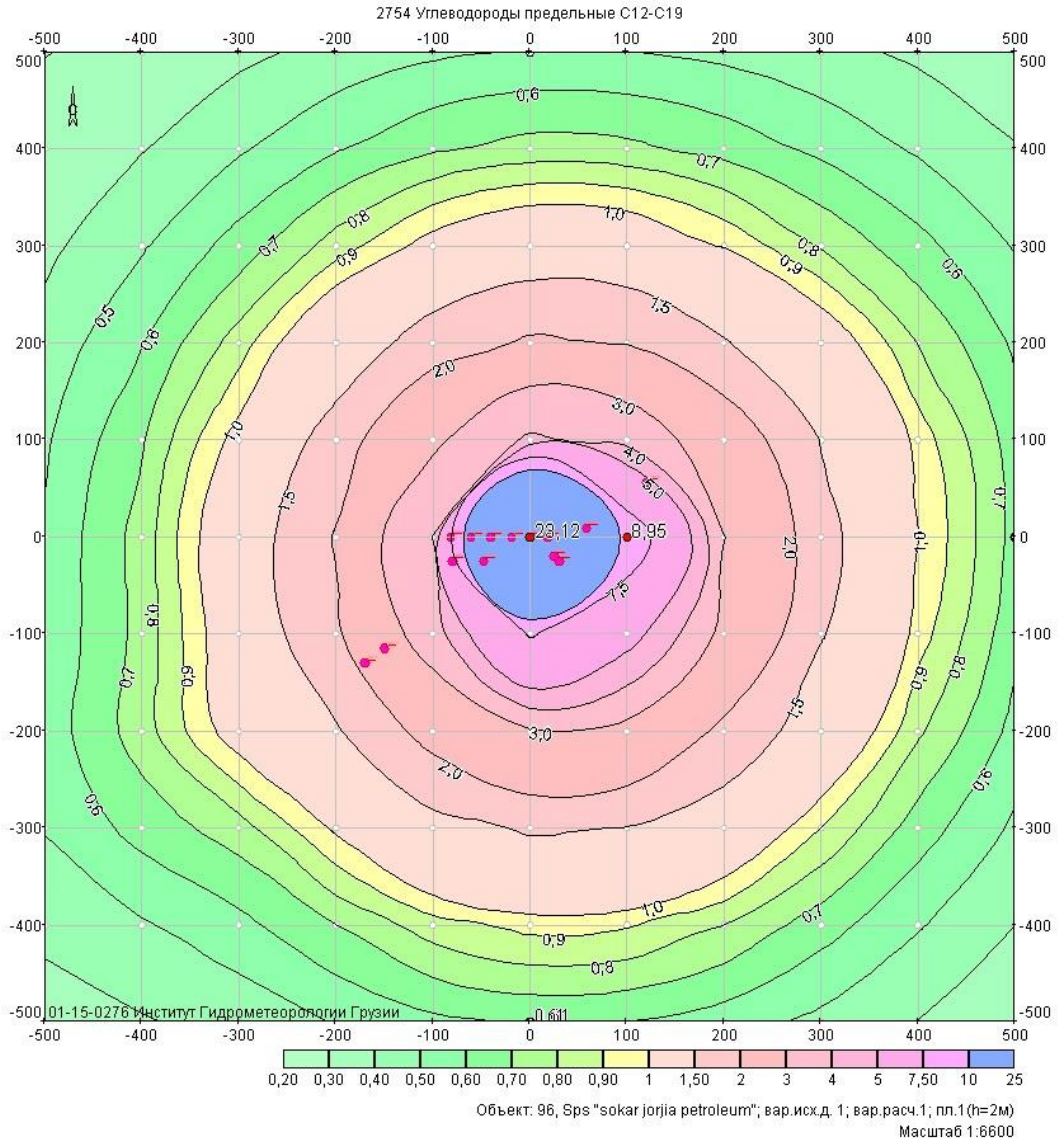
მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0,38	43	6,39	0,000	0,000
-500	-400	0,46	51	4,44	0,000	0,000
-500	-300	0,53	62	4,44	0,000	0,000
-500	-200	0,56	77	1,49	0,000	0,000
-500	-100	0,55	93	1,04	0,000	0,000
-500	0	0,46	111	3,09	0,000	0,000
-500	100	0,39	125	4,44	0,000	0,000
-500	200	0,32	135	6,39	0,000	0,000
-500	300	0,27	142	6,39	0,000	0,000
-500	400	0,23	148	9,20	0,000	0,000
-500	500	0,20	152	9,20	0,000	0,000
-400	-500	0,40	33	4,44	0,000	0,000
-400	-400	0,55	41	3,09	0,000	0,000
-400	-300	0,76	54	1,49	0,000	0,000
-400	-200	0,96	72	1,04	0,000	0,000
-400	-100	0,94	96	1,04	0,000	0,000

-400	0	0,73	119	1,04	0,000	0,000
-400	100	0,52	135	2,14	0,000	0,000
-400	200	0,39	145	4,44	0,000	0,000
-400	300	0,30	152	6,39	0,000	0,000
-400	400	0,25	157	6,39	0,000	0,000
-400	500	0,21	160	9,20	0,000	0,000
-300	-500	0,43	20	3,09	0,000	0,000
-300	-400	0,67	27	1,04	0,000	0,000
-300	-300	1,14	38	1,04	0,000	0,000
-300	-200	1,90	61	0,72	0,000	0,000
-300	-100	1,98	102	0,72	0,000	0,000
-300	0	1,26	135	1,04	0,000	0,000
-300	100	0,72	151	1,04	0,000	0,000
-300	200	0,46	158	3,09	0,000	0,000
-300	300	0,34	163	4,44	0,000	0,000
-300	400	0,27	166	6,39	0,000	0,000
-300	500	0,22	168	9,20	0,000	0,000
-200	-500	0,44	6	1,49	0,000	0,000
-200	-400	0,73	8	1,04	0,000	0,000
-200	-300	1,43	11	0,72	0,000	0,000
-200	-200	3,51	24	0,72	0,000	0,000
-200	-100	4,73	135	0,50	0,000	0,000
-200	0	1,95	167	0,72	0,000	0,000
-200	100	0,89	173	1,04	0,000	0,000
-200	200	0,50	175	2,14	0,000	0,000
-200	300	0,35	176	4,44	0,000	0,000
-200	400	0,27	177	6,39	0,000	0,000
-200	500	0,22	177	9,20	0,000	0,000
-100	-500	0,42	349	3,09	0,000	0,000
-100	-400	0,67	346	1,04	0,000	0,000
-100	-300	1,26	338	1,04	0,000	0,000
-100	-200	2,73	315	0,72	0,000	0,000
-100	-100	3,41	247	0,72	0,000	0,000
-100	0	1,71	208	0,72	0,000	0,000
-100	100	0,87	135	0,72	0,000	0,000
-100	200	0,49	192	3,09	0,000	0,000
-100	300	0,35	177	0,72	0,000	0,000
-100	400	0,27	188	6,39	0,000	0,000
-100	500	0,22	186	9,20	0,000	0,000
0	-500	0,38	335	4,44	0,000	0,000
0	-400	0,53	328	2,14	0,000	0,000
0	-300	0,84	315	1,04	0,000	0,000
0	-200	1,26	292	1,04	0,000	0,000
0	-100	1,37	3	0,72	0,000	0,000
0	0	1,77	129	0,72	0,000	0,000
0	100	1,30	179	0,72	0,000	0,000
0	200	0,62	187	0,72	0,000	0,000
0	300	0,40	189	0,72	0,000	0,000
0	400	0,29	189	0,72	0,000	0,000
0	500	0,22	195	9,20	0,000	0,000
100	-500	0,33	324	4,44	0,000	0,000
100	-400	0,41	315	3,09	0,000	0,000
100	-300	0,53	302	2,14	0,000	0,000
100	-200	0,66	285	1,49	0,000	0,000
100	-100	0,99	315	0,72	0,000	0,000

100	0	1,68	262	0,72	0,000	0,000
100	100	1,25	225	0,72	0,000	0,000
100	200	0,67	211	1,04	0,000	0,000
100	300	0,41	204	1,04	0,000	0,000
100	400	0,29	200	1,04	0,000	0,000
100	500	0,22	202	9,20	0,000	0,000
200	-500	0,28	315	6,39	0,000	0,000
200	-400	0,33	306	4,44	0,000	0,000
200	-300	0,38	295	4,44	0,000	0,000
200	-200	0,42	281	3,09	0,000	0,000
200	-100	0,54	289	0,72	0,000	0,000
200	0	0,76	263	0,72	0,000	0,000
200	100	0,75	241	1,04	0,000	0,000
200	200	0,55	226	3,09	0,000	0,000
200	300	0,38	217	3,09	0,000	0,000
200	400	0,29	212	6,39	0,000	0,000
200	500	0,24	208	9,20	0,000	0,000
300	-500	0,24	308	9,20	0,000	0,000
300	-400	0,27	300	6,39	0,000	0,000
300	-300	0,30	290	6,39	0,000	0,000
300	-200	0,32	290	0,72	0,000	0,000
300	-100	0,39	278	0,72	0,000	0,000
300	0	0,46	263	1,04	0,000	0,000
300	100	0,47	248	2,14	0,000	0,000
300	200	0,46	235	6,39	0,000	0,000
300	300	0,38	226	6,39	0,000	0,000
300	400	0,31	219	9,20	0,000	0,000
300	500	0,26	214	9,20	0,000	0,000
400	-500	0,21	303	9,20	0,000	0,000
400	-400	0,22	295	9,20	0,000	0,000
400	-300	0,24	287	9,20	0,000	0,000
400	-200	0,25	286	0,72	0,000	0,000
400	-100	0,29	275	0,72	0,000	0,000
400	0	0,31	263	1,04	0,000	0,000
400	100	0,35	251	9,20	0,000	0,000
400	200	0,37	241	9,20	0,000	0,000
400	300	0,34	233	9,20	0,000	0,000
400	400	0,30	226	9,20	0,000	0,000
400	500	0,25	221	9,20	0,000	0,000
500	-500	0,18	299	9,20	0,000	0,000
500	-400	0,19	292	9,20	0,000	0,000
500	-300	0,20	284	9,20	0,000	0,000
500	-200	0,21	276	9,20	0,000	0,000
500	-100	0,22	268	9,20	0,000	0,000
500	0	0,25	262	9,20	0,000	0,000
500	100	0,29	254	9,20	0,000	0,000
500	200	0,30	245	9,20	0,000	0,000
500	300	0,29	238	9,20	0,000	0,000
500	400	0,27	231	9,20	0,000	0,000
500	500	0,23	226	9,20	0,000	0,000

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19



მოდანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0,35	47	9,20	0,000	0,000
-500	-400	0,43	54	9,20	0,000	0,000
-500	-300	0,51	62	9,20	0,000	0,000
-500	-200	0,54	72	9,20	0,000	0,000
-500	-100	0,52	82	9,20	0,000	0,000
-500	0	0,51	93	9,20	0,000	0,000
-500	100	0,49	103	9,20	0,000	0,000
-500	200	0,44	113	9,20	0,000	0,000
-500	300	0,38	122	9,20	0,000	0,000
-500	400	0,33	130	0,72	0,000	0,000
-500	500	0,30	136	0,72	0,000	0,000
-400	-500	0,39	41	0,72	0,000	0,000
-400	-400	0,49	48	9,20	0,000	0,000
-400	-300	0,64	57	9,20	0,000	0,000
-400	-200	0,75	68	9,20	0,000	0,000
-400	-100	0,73	80	9,20	0,000	0,000

-400	0	0,74	93	9,20	0,000	0,000
-400	100	0,69	106	9,20	0,000	0,000
-400	200	0,59	118	9,20	0,000	0,000
-400	300	0,49	127	9,20	0,000	0,000
-400	400	0,39	135	9,20	0,000	0,000
-400	500	0,33	142	0,72	0,000	0,000
-300	-500	0,43	34	9,20	0,000	0,000
-300	-400	0,57	41	9,20	0,000	0,000
-300	-300	0,75	50	9,20	0,000	0,000
-300	-200	1,08	62	9,20	0,000	0,000
-300	-100	1,14	77	9,20	0,000	0,000
-300	0	1,18	94	9,20	0,000	0,000
-300	100	1,05	111	9,20	0,000	0,000
-300	200	0,85	124	9,20	0,000	0,000
-300	300	0,64	135	9,20	0,000	0,000
-300	400	0,49	142	9,20	0,000	0,000
-300	500	0,38	148	9,20	0,000	0,000
-200	-500	0,51	26	9,20	0,000	0,000
-200	-400	0,70	31	9,20	0,000	0,000
-200	-300	1,02	40	9,20	0,000	0,000
-200	-200	1,45	53	9,20	0,000	0,000
-200	-100	1,91	72	9,20	0,000	0,000
-200	0	2,04	96	9,20	0,000	0,000
-200	100	1,68	119	9,20	0,000	0,000
-200	200	1,21	134	9,20	0,000	0,000
-200	300	0,85	145	9,20	0,000	0,000
-200	400	0,59	152	9,20	0,000	0,000
-200	500	0,43	156	9,20	0,000	0,000
-100	-500	0,57	15	9,20	0,000	0,000
-100	-400	0,85	19	9,20	0,000	0,000
-100	-300	1,33	25	9,20	0,000	0,000
-100	-200	2,20	37	9,20	0,000	0,000
-100	-100	3,46	60	9,20	0,000	0,000
-100	0	4,03	101	6,39	0,000	0,000
-100	100	2,81	134	9,20	0,000	0,000
-100	200	1,70	150	9,20	0,000	0,000
-100	300	1,06	158	9,20	0,000	0,000
-100	400	0,69	163	9,20	0,000	0,000
-100	500	0,48	166	9,20	0,000	0,000
0	-500	0,61	4	9,20	0,000	0,000
0	-400	0,93	5	9,20	0,000	0,000
0	-300	1,55	6	9,20	0,000	0,000
0	-200	2,86	10	9,20	0,000	0,000
0	-100	7,68	22	2,14	0,000	0,000
0	0	23,12	130	0,72	0,000	0,000
0	100	4,16	167	6,39	0,000	0,000
0	200	2,07	172	9,20	0,000	0,000
0	300	1,19	175	9,20	0,000	0,000
0	400	0,74	176	9,20	0,000	0,000
0	500	0,51	177	9,20	0,000	0,000
100	-500	0,60	352	9,20	0,000	0,000
100	-400	0,91	349	9,20	0,000	0,000
100	-300	1,49	346	9,20	0,000	0,000
100	-200	2,66	338	9,20	0,000	0,000
100	-100	5,52	317	4,44	0,000	0,000

100	0	8,95	250	1,49	0,000	0,000
100	100	3,65	209	6,39	0,000	0,000
100	200	1,97	197	9,20	0,000	0,000
100	300	1,15	192	9,20	0,000	0,000
100	400	0,72	189	9,20	0,000	0,000
100	500	0,50	188	9,20	0,000	0,000
200	-500	0,55	340	9,20	0,000	0,000
200	-400	0,80	336	9,20	0,000	0,000
200	-300	1,21	328	9,20	0,000	0,000
200	-200	1,88	316	9,20	0,000	0,000
200	-100	2,72	294	9,20	0,000	0,000
200	0	3,01	262	9,20	0,000	0,000
200	100	2,39	234	9,20	0,000	0,000
200	200	1,53	217	9,20	0,000	0,000
200	300	0,99	208	9,20	0,000	0,000
200	400	0,66	202	9,20	0,000	0,000
200	500	0,47	198	9,20	0,000	0,000
300	-500	0,47	330	9,20	0,000	0,000
300	-400	0,64	324	9,20	0,000	0,000
300	-300	0,90	315	9,20	0,000	0,000
300	-200	1,22	303	9,20	0,000	0,000
300	-100	1,53	285	9,20	0,000	0,000
300	0	1,64	265	9,20	0,000	0,000
300	100	1,48	245	9,20	0,000	0,000
300	200	1,12	231	9,20	0,000	0,000
300	300	0,79	220	9,20	0,000	0,000
300	400	0,58	213	9,20	0,000	0,000
300	500	0,43	208	9,20	0,000	0,000
400	-500	0,40	322	9,20	0,000	0,000
400	-400	0,51	315	9,20	0,000	0,000
400	-300	0,65	307	9,20	0,000	0,000
400	-200	0,82	295	9,20	0,000	0,000
400	-100	0,95	281	9,20	0,000	0,000
400	0	1,00	266	9,20	0,000	0,000
400	100	0,95	251	9,20	0,000	0,000
400	200	0,80	239	9,20	0,000	0,000
400	300	0,63	229	9,20	0,000	0,000
400	400	0,49	222	9,20	0,000	0,000
400	500	0,38	216	9,20	0,000	0,000
500	-500	0,33	314	0,72	0,000	0,000
500	-400	0,40	308	9,20	0,000	0,000
500	-300	0,48	300	9,20	0,000	0,000
500	-200	0,57	290	9,20	0,000	0,000
500	-100	0,63	279	9,20	0,000	0,000
500	0	0,66	267	9,20	0,000	0,000
500	100	0,65	255	9,20	0,000	0,000
500	200	0,58	244	9,20	0,000	0,000
500	300	0,49	236	9,20	0,000	0,000
500	400	0,41	228	9,20	0,000	0,000
500	500	0,33	222	9,20	0,000	0,000

**მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით
(საანგარიშო მოედნები)**

ნივთიერება: 0333 გოგირდწყალბადი

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	8,11	130	0,72	0,000	0,000
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %	
	0	0	12	8,11	100,00	
100	0	3,14	250	1,49	0,000	0,000
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %	
	0	0	12	3,06	97,38	
	0	0	14	0,06	2,05	

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5

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
-200	-100	2,85	135	0,50	0,000	0,000
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %	
	0	0	13	2,85	100,00	
-200	-200	2,12	24	0,72	0,000	0,000
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %	
	0	0	13	2,06	96,90	
	0	0	1	0,06	2,84	

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10

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
-200	-100	0,95	135	0,50	0,000	0,000
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %	
	0	0	13	0,95	100,00	
-200	-200	0,71	24	0,72	0,000	0,000
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %	
	0	0	13	0,69	96,23	
	0	0	1	0,02	3,43	

ნივთიერება: 0501 ამილენი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-200	-100	3,15	135	0,50	0,000	0,000
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %	
	0	0	13	3,15	100,00	
-200	-200	2,34	24	0,72	0,000	0,000
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %	
	0	0	13	2,27	96,87	
	0	0	1	0,07	2,84	

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-200	-100	2,52	135	0,50	0,000	0,000
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %	
	0	0	13	2,52	100,00	
-200	-200	1,87	24	0,72	0,000	0,000
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %	
	0	0	13	1,82	96,87	
	0	0	1	0,05	2,84	

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-200	-100	1,42	135	0,50	0,000	0,000
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %	
	0	0	13	1,42	100,00	
-200	-200	1,05	24	0,72	0,000	0,000
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზღვ-ში	წილი %	
	0	0	13	1,02	96,87	
	0	0	1	0,03	2,84	

ნივთიერება: 0621 ტოლუოლი

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
-200	-100	4,57	135	0,50	0,000	0,000
მოედანი		საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %	
0		0	13	4,57	100,00	
-200	-200	3,40	24	0,72	0,000	0,000
მოედანი		საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %	
0		0	13	3,29	96,87	
0		0	1	0,10	2,84	

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

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
-200	-100	4,73	135	0,50	0,000	0,000
მოედანი		საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %	
0		0	13	4,73	100,00	
-200	-200	3,51	24	0,72	0,000	0,000
მოედანი		საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %	
0		0	13	3,40	96,87	
0		0	1	0,10	2,84	

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

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	23,12	130	0,72	0,000	0,000
მოედანი		საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %	
0		0	12	23,12	100,00	
0		0	9	1,6e-5	0,00	
100	0	8,95	250	1,49	0,000	0,000
მოედანი		საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %	
0		0	12	8,72	97,38	
0		0	14	0,18	2,04	

**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: 0333 გოგირდწყალბადი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	500	0	2	0,23	267	9,20	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %			
	0	0	12			0,22	93,27		
	0	0	14			0,01	4,56		
3	0	-500	2	0,21	4	9,20	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %			
	0	0	12			0,21	99,38		
	0	0	6			1,3e-3	0,61		

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	-500	2	0,23	335	4,44	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %			
	0	0	13			0,23	99,99		
	0	0	1			1,6e-5	0,01		
4	-700	0	2	0,16	103	6,39	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %			
	0	0	13			0,16	97,19		
	0	0	1			3,5e-3	2,13		

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	-500	2	0,08	335	4,44	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %			
	0	0	13			0,08	99,99		
	0	0	1			6,5e-6	0,01		
4	-700	0	2	0,06	103	6,39	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %			
	0	0	13			0,05	96,59		
	0	0	1			1,4e-3	2,57		

ნივთიერება: 0501 ამილენი

№	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
3	0	-500	2	0,25	335	4,44	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზდკ-ში	წილი %			
	0	0	13		0,25	99,99			
	0	0	1		1,8e-5	0,01			
4	-700	0	2	0,18	103	6,39	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზდკ-ში	წილი %			
	0	0	13		0,18	97,18			
	0	0	1		3,8e-3	2,13			

ნივთიერება: 0602 ბენზოლი

№	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
3	0	-500	2	0,20	335	4,44	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზდკ-ში	წილი %			
	0	0	13		0,20	99,99			
	0	0	1		1,4e-5	0,01			
4	-700	0	2	0,14	103	6,39	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზდკ-ში	წილი %			
	0	0	13		0,14	97,18			
	0	0	1		3,1e-3	2,13			

ნივთიერება: 0616 ქსილოლი

№	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
3	0	-500	2	0,11	335	4,44	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზდკ-ში	წილი %			
	0	0	13		0,11	99,99			
	0	0	1		8,0e-6	0,01			
4	-700	0	2	0,08	103	6,39	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზდკ-ში	წილი %			
	0	0	13		0,08	97,18			
	0	0	1		1,7e-3	2,13			

ნივთიერება: 0621 ტოლუოლი

№	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
3	0	-500	2	0,37	335	4,44	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზდკ-ში	წილი %			
	0	0	13		0,37	99,99			
	0	0	1		2,6e-5	0,01			
4	-700	0	2	0,26	103	6,39	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზდკ-ში	წილი %			
	0	0	13		0,25	97,18			
	0	0	1		5,6e-3	2,13			

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	0	-500	2	0,38	335	4,44	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %			
	0	0	13			0,38	99,99		
	0	0	1			2,7e-5	0,01		
4	-700	0	2	0,27	103	6,39	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %			
	0	0	13			0,26	97,18		
	0	0	1			5,8e-3	2,13		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	500	0	2	0,66	267	9,20	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %			
	0	0	12			0,61	92,83		
	0	0	14			0,03	4,52		
3	0	-500	2	0,61	4	9,20	0,000	0,000	0
	მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %			
	0	0	12			0,60	98,84		
	0	0	6			3,7e-3	0,61		

დანართი 2. ავარიული სიტუაციების აღბათობა და მათი მოსალოდნელი შედეგების თავიდან აცილების წინადადებებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა

გეგმის მიზნები და ამოცანები.

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება "სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ"-ის 10000 მ³ ტევადობის (160000 ტ. წლიური ტვირთბრუნვით) ნავთობბაზის - ავარიული სიტუაციების აღბათობა და მათი მოსალოდნელი შედეგების თავიდან აცილების წინადადებებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა წარმოადგენს საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ გარემოსდაცვით დამასაბუთებელ დოკუმენტს, რომელიც მუშავდება "გარემოსდაცვითი ნებართვების შესახებ" კანონით დადგენილ საქმიანობას მიკუთვნებული საწარმოო ობიექტებისათვის. საწარმოო ობიექტის განლაგების ტერიტორიაზე, მისი ფუნქციონირებით ხდება ამ საწარმოო ობიექტისაგან დამაბინძურებელი ნივთიერებების გარემოში გამოყოფა, საწარმოს გააჩნია ამ ნივთიერებებისათვის გაფრქვევის დასაშვები ნორმატივები - სანიტარულ-ჰიგიენური მოთხოვნების, კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობების, საწარმოო ობიექტის განლაგების რაიონის გარემოს არსებული მდგომარეობის მახასიათებლების, რელიეფის, გამონაფრქვევის პარამეტრების და სხვა ფაქტორების გათვალისწინებით.

გარემოზე ზემოქმედების ოდენობისა და ხასიათის შერბილების მიზნით მოცემული ავარიული სიტუაციების აღბათობა და მათი მოსალოდნელი შედეგების თავიდან აცილების წინადადებებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა უზრუნველყოფს იმ ძირითად ღონისძიებათა დაგეგმვასა და განხორციელებას, რომლებიც რეალურად ასახავენ გარემოსდაცვითი საქმიანობის ძირითად ეტაპებს და ექვემდებარებიან კომპეტენტური ორგანოების კონტროლს, აღნიშნული ღონისძიებები ვრცელდება ზემოქმედების ფაქტორებზე, ძირითად ობიექტებზე, გავრცელების მასშტაბზე, ბუნებრივი და სოციალური გარემოს სხვა ელემენტებზე (მათ შორის ასახავს საწარმოს ფუნქციონირების შესაძლო უარყოფითი შედეგების შერბილება-გაუმჯობესებას მოსახლეობის საცხოვრებელ გარემოსა და ჯანმრთელობაზე, გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე და კომპლექსებზე, საზოგადოების სოციალურ - ეკონომიკურ მდგომარეობაზე).

საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზანია ჩამოაყალიბოს და განსაზღვროს სახელმძღვანელო მითითებები საწარმოს პერსონალისათვის, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ნებისმიერი მასშტაბის ტექნოგენური ავარიებზე და ინციდენტებზე, აგრეთვე სხვა საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების და ლიკვიდაციის პროცესში ტერმინალის და სხვა პერსონალის ქმედებების რაციონალურად, კოორდინირებულად და ეფექტურად წარმართვა, პერსონალის, მოსახლეობის და გარემოს უსაფრთხოების დაცვა

საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

- თითოეული სახის ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების ჯგუფების შემადგენლობის, მათი აღჭურვილობის, ავარიულ სიტუაციაში მოქმედების გეგმის და პასუხისმგებლობების განსაზღვრა;
- შიდა და გარე შეტყობინებების სისტემის, მათი თანმიმდევრობის, შეტყობინების საშუალებების და მეთოდების განსაზღვრა და ავარიული სიტუაციების შესახებ შეტყობინების (ინფორმაციის) გადაცემის უზრუნველყოფა;

- საწარმოს შიდა რესურსების მყისიერად ამოქმედება და საჭიროების შემთხვევაში, დამატებითი რესურსების დადგენილი წესით მობილიზების უზრუნველყოფა და შესაბამისი პროცედურების განსაზღვრა.
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების საორგანიზაციო სისტემის მოქმედების უზრუნველყოფა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების პროცესში საკანონმდებლო, ნორმატიულ და საწარმოო უსაფრთხოების შიდა განაწესის მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.

გეგმის ფორმატი.

საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმით განსაზღვრული შეტყობინებების და პრიორიტეტული ქმედებების პროცედურების შესრულება სავალდებულოა ნავთობტერმინალის საკუთარი და მონარდე ორგანიზაციების პერსონალისათვის.

მთლიანობაში, ნავთობბაზაში ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების პროცესი მოიცავს ინციდენტის იდენტიფიკაციის, შესაბამისი შეტყობინებების გადაცემის, ავარიის ან ავარიული სიტუაციის ლიკვიდაციის, მისი შედეგების შერბილების ანა აღმოფხვრის პროცედურებს.

ავარიები ან ავარიული სიტუაციები (საგანგებო სიტუაციები) კლასიფიცირებულია მათი სახეობის და მასშტაბის მიხედვით. გეგმით განსაზღვრულია ქმედებები შემდეგი სახის ავარიების და ავარიული სიტუაციების დროს:

- ხანძარი/ აფეთქება;
- საშიში ნივთიერებების, მათ შორის ნავთობპროდუქტების დაღვრა;
- ნავთობპროდუქტების აირის ავარიული გაფრქვევა;
- ტექნოლოგიური პროცესის, დანადგარების, ტექნიკის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები;
- პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები;
- სატრანსპორტო, მათ შორის სარკინიგზო შემადგენლობის ავარიები და ინციდენტები;
- მარგინალური ამინდის პირობები;
- ავარია ენერგომომარაგების სისტემებში;
- ავარია ტექნიკური წყალმომარაგების სისტემებში;
- ავარია კავშირგაბმულობის სისტემებში;
- სტიქიური უბედურება (მიწისძვრა, წყალმოვარდნები და ა.შ.);
- პანდემიის გამოვლინებები.

ავარიული სიტუაცია განიხილება, როგორც საწარმოში საგანგებო მდგომარეობის ერთ-ერთი სახე, რომეზეც რეაგირება უნდა განხორციელდეს ავარიული რეაგირების გეგმის საფუძველზე, შესაბამისი პროცედურების აუცილებელი დაცვით და საჭირო რესურსების სასწრაფო მობილიზებით.

ნავთობბაზის ავარიებზე და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა სრულად ითვალისწინებს „ბუნებრივი და ტექნოგენურუ ხასიათის საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების ეროვნული გეგმის— და „ნავთობის დაღვრაზე რეაგირების ეროვნული გეგმის- მოთხოვნებთან.

ნავთობბაზის საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა კავშირშია სხვადასხვა სახის ავარიებზე რეაგირების პროცედურების, მეთოდების, რესურსების და თანმიმდევრობის განმსაზღვრელ საწარმოს შიდა ნორმატიულ დოკუმენტებთან. ეს დოკუმენტებია:

- ПД СМОС НЗ – 60-20-003 - ნავთობბაზაში ხანძრის/აფეთქების შემთხვევებზე რეაგირების ოპერატიული გეგმები სხვადასხვა ტერიტორიული უბნებისათვის;

- ПД СМОС Е3-10-70-001 - ნავთობპროდუქტების დაღვრაზე რეაგირების გეგმა. ტომი 1. საზღვაო ოპერაციები;

- ПД СМОС Е3-10-70-002 - ნავთობპროდუქტების დაღვრაზე რეაგირების გეგმა. ტომი 1. სახმელეთო ოპერაციები;

- ПИ СМОТ НЗ-90-001 - ინსტრუქცია პირველადი წინასაექიმო გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების შესახებ;

- СТП ЭВ Н2-10-041 - მზადყოფნა ავარიულ სიტუაციებსა და მათზე რეაგირებისათვის;

- ПИ СМОС Е3-10-20-002- ზედაპირული წყლის ობიექტების ვიზუალური მონიტორინგის პროცედურები.

უზრუნველყოფილია გეგმის ყოველწლიური ანალიზი და განახლება საწარმოს შიდა სტანდარტის СТП Q2-10-10-001 - „შიდა დოკუმენტების მართვის წესები შესაბამისად, გეგმის ეფექტურობის გავრცელება და მიმღებთა რეგისტრაცია, პერსონალის სწავლებები და პრაქტიკული ტრენინგები, გეგმის ხელმისაწვდომობა ავარიების და ავარიულ სიტუაციების ლიკვიდაციაში პოტენციურად მონაწილე სახელმწიფო ორგანიზაციებისა და კონტრაქტორი კომპანიებისათვის.

ავარიებზე და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა ითვალისწინებს საქართველოს კანონების და საკანონმდებლო აქტების მოთხოვნებს. (საქართველოს კანონი „ტექნიკური საფრთხის სახელმწიფო კონტროლის შესახებ, საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ, საქართველოს კანონი „ბუნებრივი და ტექნოგენური ხასიათის საგანგებო სიტუაციებისაგან მოსახლების და ტერიტორიების დაცვის შესახებ, საქართველოს კანონი „საგანგებო მდგომარეობის შესახებ, საქართველოს კანონი „სახანძრო უსაფრთხოების შესახებ, საქართველოს პრეზიდენტის 29.08.2008 ბრძანებულება №415-ით დამტკიცებული „ბუნებრივი და ტექნოგენური ხასიათის საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების ეროვნული გეგმა, საქართველოს მთავრობის 2008 წლის №68 დადგენილების დებულება „საგანგებო სიტუაციების კლასიფიკაციის განსაზღვრის წესის შესახებ, საქართველოს მთავრობის 2008 წლის №69 დადგენილების დებულება „საგანგებო სიტუაციების მართვის სამთავრობო კომისიის შესახებ, სამშენებლო ნორმები და წესები „საგანგებო სიტუაციებისა და სამოქალაქო თავდაცვის საინჟინრო - ტექნიკური ღონისძიებები, „ნავთობის ტანკერებისა და ტერმინალების უსაფრთხოების საერთაშორისო წესები, (ISGOTT) მე-5 გამოშვება.

საწარმოში მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით:

დონე 1. - ავარია, ინციდენტი, რომელიც სწრაფად კონტროლირებადია (უმნიშვნელოაალება, დაზიანება; ნავთობის/თხევადი ან ბუნებრივი აირის/საშიში ნივთიერებების/ მცირედი, რუტინული დაღვრა ან გაფრქვევები) და რომელთა ლიკვიდაციისათვის შიდა რესურსები საკმარისია.

შენიშვნა: ნავთობპროდუქტების რუტინული დაღვრები, თუ საშიშროება არ ემუქრება მდინარის ან ზღვის დაბინძურებას, მიეკუთვნება დონე 1-ის ჯგუფს.

დონე 2. ავარია, ინციდენტი, (მათ შორის ხანძარი), რომეთანაც შიდა რესურსებით გამკლავება ვერ ხერხდება და საჭიროა დამატებით კონტრაქტორების და სახელმწიფო რესურსების მობილიზება.

შენიშვნა: ნავთობის დაღვრა 0,3 ტ-დან 200 ტ-მდე, ითვლება მე-2 დონის ავარიად.

დონე 3. სერიოზული ავარია, ინციდენტი, რომელიც შესაბამისი რეაგირებისათვის საჭიროებს ტერმინალის და აგრეთვე, კონტრაქტორების, სახელმწიფო და საერთაშორისო რესურსების მობილიზებას.

შეტყობინება ავარიის (ავარიული სიტუაციის) შესახებ.

ავარიის, ინციდენტის, ავარიული სიტუაციის აღმომჩენი პირი ვალდებულია დაუყოვნებლივ შეატყობინოს აღნიშნულის თაობაზე საწარმოს მორიგე დისპეჩერს.

დისპეჩერი ვალდებულია:

ავარიის, ინციდენტის, ავარიული სიტუაციის აღმომჩენი პირისგან მიიღოს შემდეგი ინფორმაცია: ავარიის, ინციდენტის სახე, ადგილმდებარეობა, შესაბამისი დანადგარის, მოწყობილობის დასახელება, ავარიის, ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბი, ინფორმატორის სახელი, გვარი, თანამდებობა, სად იმყოფება, მონაცემები რადიო ან სატელეფონო უკუკავშირისათვის, აუცილებელი დეტალები მათი შემჩნევის შემთხვევაში.

დაუყოვნებლივ გადასცეს არნიშნულის ტაობაზე ინფორმაცია საწარმოო უბნის უფროს ოპერატორს ან უბნის უფროსს.

მიიღოს ინფორმაცია ვიდეოკამერებით საწარმოო ტერიტორიების ვიზუალური მონიტორინგის ჯგუფისაგან.

ავარიის, ინციდენტის, ავარიული სიტუაციის ფაქტის შესახებ შესაბამისი შეტყობინება სასწრაფოდ გადასცეს ტერმინალის სახანძრო რაზმს/ ნავთობის დაღვრაზე რეაგირების ჯგუფს/ სამედიცინო სამსახურს/ უსაფრთხოების, ეკოლოგიის სამსახურებს/ დაცვის სამსახურს/ საოპერაციო მენეჯერს/ სასაქონლო განყოფილებას/ HSSE მენეჯერს/ გენერალურ დირექტორს.

კანონმდებლობის მოთხოვნათა გათვალისწინებით, უნდა გადაეცეს დაინტერესებულ სახელმწიფო ორგანოებს და სხვა გარეშე ორგანიზაციებს, აგრეთვე მასმედიის საშუალებებს საზოგადოების ინფორმირებისათვის. კერძოდ ნავთობის დაღვრის ნებისმიერი შემთხვევის დროს, მდგომარეობის გამოსასწორებლად გატარებული ღონისძიებების პარალელურად საწარმოს ადმინისტრაცია ვალდებულია ინფორმაცია აცნობოს საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს დაღვრის მიზეზების, მათ აღსაკვეთად გატარებული ღონისძიებების, ავარიული სიტუაციების და მათთან დაკავშირებული წყლის ობიექტების დაბინძურების შესახებ;

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

ზოგადი მიმოხილვა:

საპროექტო სარეზერვუარო პარკის და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის ოპერირების პროცესში შესაძლოა შემდეგი სახის ავარიული სიტუაციების წარმოქმნა:

- ხანძარი, აფეთქება;
- ნავთობის ავარიული დაღვრა;
- სატრანსპორტო ავარია;

• მავნე ნივთიერებათა ავარიული გაფრქვევა ატმოსფეროში.

სარეზერვუარო პარკის ექსპლუატაციის ან რემონტის პროცესში ხანძარი, თვითააღება ან აფეთქება

შესაძლოა გამოწვეული იყოს:

• პერსონალის შეცდომებით, მათი მხრიდან ექსპლუატაციის ტექნოლოგიური რეგლამენტების, სარემონტო და რეზერვუარების ნავთობის ნარჩენებისაგან გაწმენდის სამუშაოთა წესების და სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნათა დარღვევით;

- ჭექა-ქუხილით;
- დახურულ სივრცეში (სათავსოში) მაღალი დაგაზიანებით;
- დაღვრილი ნავთობის აალებით;
- ელექტრომომარაგების სისტემების გაუმართაობის გამო ნაპერწკლის წარმოქმნით;
- სტატიკური ელექტრობით;
- დივერსიული აქტით.

სარეზერვუარო პარკის ექსპლუატაციის ან რემონტის პროცესში ნავთობპროდუქტების დაღვრა შესაძლოა გამოწვეული იყოს:

• პერსონალის შეცდომებით, მათი მხრიდან ექსპლუატაციის ტექნოლოგიური რეგლამენტების, სარემონტო და რეზერვუარების ნავთობის ნარჩენებისაგან გაწმენდის სამუშაოთა წესების და გარემოსდაცვით მოთხოვნათა დარღვევით;

- ტექნოლოგიური დანადგარ-მოწყობილობის გაუმართაობით;
- რეზერვუარებში ნავთობის ჩატვირთვის პროცესის კონტროლის და სითხის დონის პერმანენტულად მზომი ავტომატიზირებული სისტემების გაუმართაობით;
- რეზერვუარების, სატუმბო დანადგარების, ტექნოლოგიური მილსადენების კოროზიის შედეგად მათი ჰერმეტიულობის დარღვევით;
- საავტომობილო ტრანსპორტის ავარიით;
- საწარმოო კანალიზაციის გაუმართაობით.

სატრანსპორტო ავარიები შეიძლება გამოწვეული იყოს:

• სატრანსპორტო საშუალების მძღოლის ან მემანქანის მიერ მოძრაობის სიჩქარის დადგენილზე გადამეტებით;

- სატრანსპორტო საშუალების მძღოლის ან მემანქანის მიერ მოძრაობის წესების დარღვევით;
- სატრანსპორტო საშუალების გაუმართაობით;
- გზის საფარის ან სარკინიგზო ლიანდაგის დაზიანებით;
- ფეხით მოსიარულეთა მხრივ მოძრაობის წესების დარღვევით.

მავნე ნივთიერებათა ავარიული გაფრქვევა ატმოსფეროში, შესაძლოა გამოწვეოს:

- ხანძარმა;
- ნავთობპროდუქტების ავარიულმა დაღვრამ;

ნავთობაზის ექსპლუატაციის საერთო სტატისტიკური მონაცემებით, ხანძრის შემთხვევები მოდის: 23,8 % - სარემონტო სამუშაოების დროს უსაფრთხოების წესების დარღვევებზე, 14 % - ელექტროდანადგარების გაუმართაობის გამო ნაპერწკლის ზემოქმედებაზე, ატმოსფერული ჰაერში ელექტრო განმუხტვაზე (ელჭექი) – 9,0 %, მილსადენებში და რეზერვუარებში სტატიკური ელექტრობის განმუხტვაზე - 9,5 %. მსოფლიო პრაქტიკაში დარეგისტრირებულია ხანძრები, რომლებიც გამოწვეული იყო რეზერვუარებიდან ნავთობის სინჯების აღების და ხელით ნავთობის დონის გაზომვის დროს დაშვებული დარღვევებით, ნავთობის ავარიული დაღვრის დროს პერსონალის გაუფრთხილებლობით.

გარემოსდაცვითი მიმართულების რეცეპტორებზე ზემოქმედება წარმოადგენს ტექნოგენური ავარიების მიზეზ-შედეგობრივი ჯაჭვის ბოლო რგოლს.

ტექნოგენური ავარიების უარყოფითი ზემოქმედება გავრცელდება გარემოს შემდეგ ობიექტებზე:

- ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები;
- ატმოსფერული ჰაერი;
- ნიადაგი;
- ბიომრავალფეროვნება (ფლორა, ფაუნა);
- რეკრეაციული და ტურისტული რესურსები;

ავარიული სიტუაციების აღბათობის განსაზღვრა და მოსალოდნელი შედეგების შეფასება:

ახალი სარეზერვუარო პარკის პროექტირების მიმდინარეობის დროს, ხელახლა იქნა შეფასებული საწარმოში ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის შესაძლო ვარიანტები და რისკ-ფაქტორები, რაც მიზნად ისახავდა პროექტის განხორციელების შემთხვევაში, ტექნოლოგიური პროცესების ტექნიკური, ეკოლოგიური, სამრეწველო და სახანძრო უსაფრთხოების პარამეტრების გაუმჯობესებას და ამ რისკ-ფაქტორების შემცირებას.

რისკების შეფასების საფუძველზე წინასწარ განისაზღვრა გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების თავიდან ასაცილებელი ან მნიშვნელოვნად შემარბილებელი ღონისძიებების კომპლექსი.

ახალი სარეზერვუარო პარკის ექსპლუატაციის პროცესში საწარმოში იმოქმედებს ტექნოლოგიური პროცესების უსაფრთხოების მართვის უკვე დანერგილი და განახლებული სისტემა, რომელიც მოიცავს:

ა) ტექნოგენური ავარიების პრევენციის სისტემას:

- პერსონალის სწავლების, ტრენინგების პროცედურები;
- შემყვანი, პირველადი, მიმდინარე ინსტრუქტაჟების პროცედურები;
- პერსონალთან გასაუბრების მეთოდით მათი ცოდნის დადასტურების გაღრმავებული აუდიტის პროცედურა;

• რისკების და საშიშროების შეფასების პროცედურები;

- საშიშ სამუშაოებზე დაშვების სანებართვო სისტემა;
- პერსონალის თანამდებობრივი ინსტრუქციები;
- ცალკეული ტექნოლოგიური ოპერაციების უსაფრთხოების და შრომის დაცვის ინსტრუქციები;

- სახანძრო უსაფრთხოების წესები;
- ჰაერის დაგაზიანების გაზომვის და შეტყობინების ავტომატიზირებული სისტემა;
- რეზერვუარებში ნავთობის დონის პერმანენტულად გაზომვის ავტომატიზირებული სისტემა;

- გარემოს (ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები, ატმოსფერული ჰაერი) შიდა მონიტორინგის სისტემა;
- საწარმოს ტერიტორიის დაცვის და ვიზუალური მონიტორინგის სისტემა;
- რეზერვუარების ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები;
- ტექნოლოგიური დანადგარების და მოწყობილობის ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები;

- ტექნოლოგიური მილსადენების ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები;

- გარემოს (ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები, ატმოსფერული ჰაერი) შიდა მონიტორინგის სისტემა;
- რეზერვუარების ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები;
- ტექნოლოგიური დანადგარების და მოწყობილობის ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები;

- ტექნოლოგიური მილსადენების ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები;

• ელექტრომალოვანი დანადგარების და ხაზოვანი ნაგებობების ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები;

- სტატიკური ელექტრობისაგან დაცვის სისტემების მართვის პროცედურები;
- მეხდაცვის სისტემების მართვის პროცედურები;
- დამხმარე საინჟინრო ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები;
- ხაზოვანი ნაგებობების საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსების გენგეგმები;
- კონტროლის და ზედამხედველობის პროცედურები;

ბ) ტექნოგენურ ავარიებისათვის მზადყოფნის სისტემას:

• ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების საინჟინრო ინფრასტრუქტურის მართვის პროცედურები;

- ხანძარსაწინააღმდეგო ქაფით მომარაგების ინფრასტრუქტურის მართვის პროცედურები;
- რეზერვუარების ხანძარქრობის ავტომატიზირებული სისტემის მართვის პროცედურები;
- ხანძარსაწინააღმდეგო რაზმის პერსონალის და ტექნიკის 24 საათიან რეჟიმში მზადყოფნის მართვის პროცედურები;

• ნავთობის დაღვრაზე რეაგირების ჯგუფის პერსონალის და ტექნიკის 24 საათიან რეჟიმში მზადყოფნის მართვის პროცედურები;

- კავშირგაბმულობის საშუალებების მართვის პროცედურები;
- პერსონალის სწავლების, ტრენინგების პროცედურები;
- ტექნოგენურ ავარიებზე რეაგირების გეგმების ყოველწლიური განახლების და მართვის პროცედურები;

გ) ტექნოგენურ ავარიებზე რეაგირების სისტემას:

- საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა;
- ხანძარზე რეაგირების ოპერატიული გეგმები თითოეული საწარმოო უბნისათვის;
- ხანძარსაწინააღმდეგო რაზმის პერსონალი და ტექნიკა;
- ნავთობის დაღვრაზე რეაგირების ჯგუფის პერსონალი და ტექნიკა;
- კავშირგაბმულობის საშუალებები;
- ავარიის შესახებ შეტყობინების სისტემა;
- რეგიონის ხანძარსაწინააღმდეგო სამსახურის რაზმის პერსონალი და ტექნიკა.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიხედვით ტერმინალის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი მცირე მასშტაბის ხანძრის შემთხვევაში (I დონე) ხანძარქრობა ხორციელდება საკუთარი სახანძრო სამსახურის მეშვეობით, რომელიც უზრუნველყოფილია ამ მიზნის განხორციელებისათვის საჭირო ტექნიკური საშუალებებით. ფართომასშტაბიანი ხანძრის ან აფეთქების შემთხვევაში (II და III დონეები) ხანძარქრობის პროცესში თანმიმდევრობით ჩართვება ქალაქის სახელმწიფო სახანძრო სამსახურები.

საპროექტო სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიაზე დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესების გათვალისწინებით, ოპერირების პროცესში შესაძლო ხანძრის შემთხვევა არ იქნება პირველი დონის შემთხვევაზე მეტი მასშტაბის და ხანძარქრობა მოხდება ტერმინალის საკუთარი ნავთობის ტრანსპორტის საშუალებებით. პროექტით გათვალისწინებულია ქაფით ხანძარქრობა ავტომატიზირებული სისტემის საშუალებით, ხანძრის და მეზობელი რეზერვუარების ავტომატიზირებული სისტემის წყლით გაგრილება. სარეზერვუარო პარკი აღიჭურვება ხანძარქრობის პირველადი საშუალებების სტენდით.

სარეზერვუარო პარკის ზვინულების ტერიტორიაზე ნავთობის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში, ნავთობის გავრცელების თავიდან აცილების მიზნით, პროექტის მიხედვით

რეზერვუარის ირგვლივ გათვალისწინებულია შემოზღუდვის მოწყობა, რომლის მოცულობა იქნება რეზერვუარის ტევადობის 110%. რეზერვუარი მოწყობილი იქნება ბეტონის საფუძველზე. აღნიშნულის გათვალისწინებით ნავთობის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში მისი გავრცელება ნიადაგებში და გრუნტის წყლებში არ არის მოსალოდნელი.

ტერმინალის პროფესიული უსაფრთხოები, უსაფრთხოების, ჯანდაცვის და გარემოს დაცვის გეგმის მიხედვით პირველადი სამედიცინო დახმარება ხორციელდება საწარმოს მორიგე სამედიცინო მედპერსონალის ძალებით, ხოლო სპეციალური სამედიცინო დახმარება რეგიონის გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების სამსახურის მიერ.

კატასტროფული შედეგების მქონე ტექნოგენური ავარიების აღბათობა, სხვა ანალოგიურ საწარმოებში შეადგენს 10-8 - დან 10-6 -მდე / წელში, ხანძრის და აფეთქების აღბათობა შეადგენს 10-6 / წელში, ლოკალური ავარიების აღბათობა შეადგენს 10-4 - დან 10-3 -მდე / წელში.

ავარიული სიტუაციების სახეები

ტერმინალის ექსპლუატაციის ტექნოლოგიური რეგლამენტის გაანალიზების საფუძველზე გამოვლენილი იქნა საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციები:

- ხანძარი/აფეთქება;
- ნავთობპროდუქტების დაღვრა ან გაჟონვა;
- პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები;
- სატრანსპორტო შემთხვევები და მძიმე ტექნიკის გამოყენებასთან დაკავშირებული ინციდენტები.

უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციები შესაძლოა თანმდევი პროცესი იყოს და ერთი სახის ავარიული სიტუაციის განვითარებამ გამოიწვიოს სხვა სახის ავარიის ინიცირება. ჩამოთვლილი სახის ავარიული სიტუაციების განვითარების მიზეზი შეიძლება გახდეს ტექნიკური დანადგარ-მოწყობილობების დაზიანება და შედეგად ტექნოლოგიური პროცესების დარღვევა; ასეთი სიტუაციების დროს არსებობს პერსონალის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკებიც და ა.შ.

მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების დახასიათება

ხანძარი/აფეთქება

ტერმინალის საქმიანობის პროცესში ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების გამომწვევი ფაქტორი ძირითადად შეიძლება იყოს ანთროპოგენური, კერძოდ: მშენებელი ან მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და უსაფრთხოების წესების დარღვევა, ადვილად აალებადი მასალების შენახვის და გამოყენების წესების დარღვევა და სხვ. თუმცა აფეთქების და ხანძრის გავრცელების პროვოცირება შეიძლება სტიქიურმა მოვლენამაც მოახდინოს (მაგ. მიწისძვრა). საწარმოს ექსპლუატაციის დროს ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების რისკების თვალსაზრისით განსაკუთრებით სენსიტიური უბნებია:

- სარეზერვუარო პარკი;

პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- გამოყენებულ მძიმე ტექნიკასთან/მანქანებთან, დანადგარ-მექანიზმებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;
- სიმაღლეზე მუშაობას;
- ნავთობპროდუქტებით ან სხვა ქიმიური ნივთიერებებით მოწამვლას;
- დენის დარტყმას ძაბვის ქვეშ მყოფი დანადგარების სიახლოვეს მუშაობისას.

სატრანსპორტო შემთხვევები

ტერმინალის ტერიტორიის ფარგლებში მოხდება სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება და შესაბამისად არსებობს შემდეგი სახის სატრანსპორტო შემთხვევების რისკები:

- შეჯახება საწარმოს ტერიტორიაზე მომუშავე პერსონალთან;
- შეჯახება საწარმოს ტერიტორიაზე მოქმედ ტექნიკასთან ან სხვა სატრანსპორტო საშუალებებთან;
- შეჯახება ადგილობრივი ინფრასტრუქტურის ობიექტებთან.

ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ნავთობპროდუქტების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:

- ნავთობპროდუქტების ოპერირების წესების დაცვაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ნავთობპროდუქტების დაღვრების პრევენციის საკითხებზე და დაღვრის შემთხვევაში გარემოზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების შედეგების შესახებ;
- ტერმინალის ინფრასტრუქტურის ობიექტების (სარეზერვუარო პარკი, სატუმბი სადგური, ტექნოლოგიური მილსადენები და სხვა) ტექნიკური გამართულობის კონტროლი
- ტერმინალის ავარიული რეაგირების ჯგუფის წევრებისათვის დაღვრების პრევენციის და რეაგირების ამოცანების განსაზღვრა და პერიოდული სწავლებების ორგანიზაცია.

ხანძრის/ფეთქების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული და სამუშაოზე აყვანისას სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- თითოეულ სამუშაო უბანზე სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის გამოყოფა და მისთვის სათანადო ტრენინგის ჩატარება;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და ყველა უბანზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა. სახანძრო სტენდებზე მითითებული უნდა იყოს ამ უბნის სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირი და მისი საკონტაქტო ინფორმაცია;
- ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დასაწყობება უსაფრთხო ადგილებში. მათი განთავსების ადგილებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- ელექტროუსაფრთხოების დაცვა;
- შესაბამის უბნებზე მეხამრიდების მოწყობა და მათი გამართულობის კონტროლი;
- ფეთქებადსაშიშ მასალებთან შალის, აბრეშუმის ან სინთეტიკური ქსოვილებისაგან დამზადებული ტანსაცმლით მუშაობის აკრძალვა;
- ფეთქებადსაშიში მასალებით ავსებული ყუთების თრევის, ვარდნის და დარტყმის აკრძალვა;

- ადვილად აალებადი ნივთიერებების განთავსების ოთახებში, კვამლის მიმართ მგრძობიარე დეტექტორების მოწყობა, რომელიც ცეცხლის კერის წარმოქმნისთანავე ხმოვან სიგნალს მიაწვდის მომსახურე პერსონალს;

მუშაობის დროს უნებლიედ გაფანტული ხანძარსაშიში, აგრეთვე ადვილად აალებადი ნივთიერებები უნდა იყოს ფრთხილად მოგროვილი და მოთავსებული ნარჩენების ყუთში. ის ადგილები, სადაც იყო დარჩენილი ან გაფანტული ფეთქებად და ხანძარსაშიში ნივთიერებები, უნდა იყოს გულმოდგინედ გაწმენდილი ნარჩენების საბოლოოდ მოცილებამდე.

- საშიში ნივთიერებების დაღვრის და ბუნებრივი აირის ავარიული გაფრქვევის პრევენციული ღონისძიებების გატარება.

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- შენობებში და დახურულ სივრცეებში შესაბამისი საევაკუაციო პლაკატების განთავსება კედლებზე;

- სპეციალური კადრების მომზადება, რომლებიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.

ატრანსპორტო შემთხვევების პრევენციული ღონისძიებები:

- ტერმინალის ტერიტორიაზე მოძრაობის ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევა და მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა;

- ტერმინალის ტერიტორიაზე გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმითითებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა. განსაკუთრებით საშიშ ადგილებში საჭიროების შემთხვევაში „მწოლიარე პოლიციელების“ მოწყობა;

- სპეციალური და არა გაბარიტული ტექნიკის გადაადგილების, ასევე ტერიტორიაზე სარკინიგზო ვაგონების შემოსვლა-გასვლის პროცესში უზრუნველყოფილი იქნას მათი გაცილება სპეციალურად აღჭურვილი ტექნიკით და სათანადოდ მომზადებული პროფესიონალური პერსონალით.

ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები

ტერმინალში მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით. ქვემოთ ცხრილში მოცემულია ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით, შესაბამისი რეაგირების მითითებით.

ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით

ავარიული სიტუაცია	დონე		
	I დონე	II დონე	III დონე
საერთო	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საკმარისია შიდა რესურსები	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა გარეშე რესურსები და მუშახელი	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა რეგიონული ან ქვეყნის რესურსების მოზიდვა
ნავთობპროდუქტების დაღვრა	შემთხვევა, რომელიც ექვემდებარება კონტროლს (უმნიშვნელო: წვა, დაზიანებები, ნავთობის ან საშიში ნივთიერებების ნიადაგზე დაღვრა, შემთხვევა ტერმინალის გარეთ, რომელიც შეიძლება გავლენა იქონიოს ტერმინალის ოპერაციებზე). დაღვრილი ნახშირწყალბადების რაოდენობა დაახლოებით 10 ტ.	შემთხვევა, რომლის მოგვარებას საჭიროა დრო, მაგრამ ამისათვის საკმარისია ტერმინალის პერსონალის და საკონტრაქტო პირების რესურსი. დაღვრილი ნავთობპროდუქტების რაოდენობა დაახლოებით 100 – 200 ტ.	ძალზედ მნიშვნელოვანი შემთხვევა, რომელიც საჭიროებს როგორც ტერმინალის პერსონალის და საკონტრაქტო პირების, ასევე ადგილობრივი ორგანოების და მმართველობის რესურსების ჩარევას. დაღვრილი ნავთობპროდუქტების რაოდენობა 200 ტ-ზე მეტი.
ხანძარი/აფეთქება	ლოკალური ხანძარი, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და სწრაფად კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას. მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები.	მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შესაძლოა სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები. საჭიროა ადგილობრივი სახანძრო რაზმის გამოძახება.	დიდი ხანძარი, რომელიც სწრაფად ვრცელდება. არსებობს მიმდებარე უბნების აალების და სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. გართულებულია ტერიტორიასთან მიდგომა. საჭიროა რეგიონალური სახანძრო სამსახურების ჩართვა ინციდენტის ლიკვიდაციისთვის.
პერსონალის დაშავება / ტრავმატიზმი	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა; • მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა; • I ხარისხის დამწვრობა (კანის ზედაპირული შრის დაზიანება); • დაშავებული პერსონალისთვის დახმარების აღმოჩენა და ინციდენტის ლიკვიდაცია შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით. 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევები; • ძლიერი მოტეხილობა - სახსართან ახლო მოტეხილობა; • II ხარისხის დამწვრობა (კანის ღრმა შრის დაზიანება); • საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა ადგილობრივ სამედიცინო დაწესებულებაში 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა; • მომსახურე პერსონალის; • ძლიერი მოტეხილობა - სახსარშიდა მოტეხილობა და სხვ; • III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება); • საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა რეგიონული შესაბამისი პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში.

სატრანსპორტო შემთხვევები	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ტერმინალის ინფრასტრუქტურის არა ღირებული ობიექტების დაზიანებას. ადამიანთა ჯანმრთელობას საფრთხე არ ემუქრება.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ტერმინალის ინფრასტრუქტურის ღირებული ობიექტების დაზიანებას. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის II დონეს.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, განსაკუთრებული ღირებულების ინფრასტრუქტურის ან დაზიანებას. არსებობს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის III დონეს.
--------------------------	---	---	---

ნავთობის დაღვრაზე რეაგირების რესურსები.

საწარმოში ფუნქციონირებს ნავთობის ავარიულ დაღვრაზე რეაგირების ჯგუფი (არჯ), რომელიც მუდმივ მაზდყოფნაშია 24 საათიან რეჟიმში. არჯ ყველა პერსონალს გავლილი ექნებათ სპეციალური სწავლებები IMO -1, IMO -2, და IMO -3, სტანდარტებით და ექნებათ შესაბამისი სერტიფიკატები.

ნავთობის დაღვრაზე რეაგირების მეთოდები

ტერმინალის ზემოქმედების არეში სანიაღვრე კანალიზაცია.

ამიტომ, ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში არსებობს რისკი იმისა, რომ ნავთობპროდუქტები სანიაღვრე კანალიზაციიდან ზედაპირული წყლის ობიექტებში გავრცელების.

ნავთობპროდუქტების მიწაზე დაღვრის რეაგირების სახეებს მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს მიწის ზედაპირის სახე. აგრეთვე, მისი პირვანდელი მდგომარეობა.

ზედაპირზე დაღვრილი ნავთობპროდუქტების მოძრაობის პარამეტრებს ნავთობპროდუქტის ფიზიკური მახასიათებლები (კუთრი წონა, სიბლანტე, აქროლადობა) და ზედაპირის შეღწევადობა განსაზღვრავენ.

დახრილ ზედაპირზე დაღვრილი ნავთობპროდუქტების მიედინება დაბალი ადგილებისაკენ, ხოლო მისი გადანაცვლება ნიადაგის ფენის სიღრმეში უმეტესწილად ზედაპირის შეღწევადობაზეა (ფილტრაციული თვისებები) დამოკიდებული.

წყლით გაჯერებულ ან შეუღწევად ზედაპირებზე (მაგ. თიხიან ნიადაგზე) დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეღწევა ნიადაგის ქვედა ფენაში გაძნელებულია და მის ზედაპირზე გავრცელების უნარი გაზრდილია.

შეღწევად ზედაპირებზე (მაგ. ხრეში) მოხვედრილი ნავთობპროდუქტები სიღრმეში იოლად და სწრაფად ვრცელდება. სამაგიეროდ მის ზედაპირზე გავრცელება შემცირებულია. ამიტომ ძნელად ვრცელდება დიდ ფართობზე.

ზედაპირზე გავრცელებისა და სიღრმეში შეღწევის მაჩვენებელი დამოკიდებულია დაღვრილი ნავთობპროდუქტების რაოდენობაზეც – ნავთობპროდუქტების გავრცელება შეიძლება გაგრძელდეს საკმაოდ დიდხანს (რამოდენიმე დღე), სანამ ნიადაგი არ გაჯერდება მასში შეღწეული ნავთობპროდუქტების.

ზედაპირზე დაღვრილი ნავთობპროდუქტების ნიადაგში შეღწევის სიღრმე გრუნტის წყლების დონით შემოსაზღვრება. რაც შეეხება შეღწევის სიჩქარეს, იგი მთელი რიგი ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებით არის განპირობებული.

მნიშვნელოვანია გავითვალისწინოთ, რომ დაღვრილი ნავთობპროდუქტები სწრაფად უნდა გაიწმინდოს რათა თავიდან ავიცილოთ ნიადაგის ქვედა ფენებისა და გრუნტის წყლების დაბინძურება – გრუნტის წყლების დაბინძურებამ შესაძლოა გამოიწვიოს ზედაპირული წყლების ობიექტები.

ნავთობპროდუქტების დალრაზე რეაგირების სცენარები

ასფალტით და ბეტონით დაფარული გზის ზედაპირები	
გამოსაყენებელი სტრატეგია ასფალტით და ბეტონით დაფარულ ზედაპირებზე დაღვრილი მცირე რაოდენობის ნავთობპროდუქტების შეკავება.	
სტრატეგიის ეფექტურობის შემზღუდავი გარემოებები სტრატეგიის განხორციელებისათვის საჭირო დრო. ნავთობპროდუქტები, რომელიც სამანქანე გზიდან მიწისქვეშა არხში მოხვდება ძნელად მოსაცილებელია.	
<p>სტრატეგია გზები</p> <ul style="list-style-type: none"> - ააგეთ გზის გადასაკეტი ბარიერი შესაფერისი შეუღწევადი მასალისაგან (ქვიშის ტომრები, პლასტმასის ფურცლები) ისე, რომ დაღვრილი ნავთობპროდუქტები შეკავდეს. - დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად გამოიყენეთ შთანთქმელი (აბსორბენტული) საფენები და ნავთობის შეწოვის შემდეგ განათავსეთ პოლიეთილენის ტომრებში. <p>დრენაჟის სისტემები</p> <ul style="list-style-type: none"> - გამოიყენეთ ქვიშიანი ტომრები ან პოლიეთილენის ქსოვილით იზოლირებული ხის ფიცრებისაგან შეკრული დაფები სადრენაჟო სისტემის გადასაკეტად. 	<p>სიფრთხილის ზომები</p> <ul style="list-style-type: none"> - დარწმუნდით, რომ ტერიტორია უსაფრთხოა სამუშაოების ჩასატარებლად - უზრუნველყავით, რომ დაიკეტოს მილსადენების ყველა სარქველი, რათა შეჩერდეს ნავთობის გაჟონვის წყარო. - ეცადეთ ნავთობი არ მოხვდეს ტერმინალის სადრენაჟო სისტემაში
ჩასატარებელი სამუშაოები გააგრძელეთ შთანთქმელების (აბსორბენტების) გამოყენება. როდესაც ისინი ძლიერ გაიჟღინთება ნავთობპროდუქტებით, აიღეთ მშთანთქმელები და განათავსეთ პოლიეთილენის ტომრებში. საჭიროების მიხედვით შთანთქმელები შეგიძლიათ კვლავ გამოიყენოთ.	
დამატებითი შენიშვნები გაწმენდის სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გარეცხეთ გზა წყლით, რომ მოაცილოთ ნავთობპროდუქტები კვალი. სადრენაჟო ქსელის ნავთობპროდუქტებით დაბინძურების მოსაცილებლად გამოიყენეთ სახანძრო მანქანების მაღალი წნევის წყლის ჭავლი. გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა შეგროვდეს და დასაწყობდეს ინსინატორის კონტეინერში. დაბინძურებული მასალები დაიწვას ინსინატორში.	

<p>ბეტონის ზედაპირები – ნავთობპროდუქტების მცირე რაოდენობის დაღვრა</p>	
<p>გამოსაყენებელი სტრატეგია ბეტონის ზედაპირებზე, როგორცაა დანადგარების მოედნები, დაღვრილი მცირე რაოდენობის ნავთობპროდუქტების შეკავება.</p>	
<p>სტრატეგიის ეფექტურობის შემზღუდავი გარემოებები სტრატეგიის განხორციელებისათვის საჭირო დრო. ნავთობპროდუქტები, რომელიც მიწისქვეშა სადრენაჟო არხში მოხვდება მწელად მოსაცილებელია.</p>	
<p>სტრატეგია</p> <ul style="list-style-type: none"> - დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეგროვება ცოცხებისა და ტილოების გამოყენებით. - ერთ ადგილზე შეგროვებული ნავთობპროდუქტების სათლებში გადატანა ტუმბოებისა ან სპეციალური მანქანების UNIMOG-ის ან SOLUS-ის გამოყენებით. - დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად გამოიყენეთ შთანთქმელი (აბსორბენტული) საფენები და ნავთობპროდუქტების შეწოვის შემდეგ მოათავსეთ ისინი ნარჩენების განსა-თავსებელ პოლიეთილენის ტომრებში. - ნარჩენი ნავთობპროდუქტების უნდა მოირეცხოს წყლით და წარმოქმნილი ნარევი მიიმართოს უახლოესი სადრენაჟო წერტილისაკენ. 	<p>სიფრთხილის ზომები</p> <ul style="list-style-type: none"> - დარწმუნდით, რომ ტერიტორია უსაფრთხოა სამუშაოების ჩასატარებლად - უზრუნველყავით, რომ დაიკეტოს მილსადენების ყველა სარქველი, რათა შეჩერდეს ნავთობპროდუქტების გაჟონვის წყარო. - ეცადეთ ნავთობპროდუქტების არ მოხვდეს ტერმინალის სადრენაჟო სისტემაში
<p>ჩასატარებელი სამუშაოები გააგრძელეთ შთანთქმელების (აბსორბენტების) გამოყენება. როდესაც ისინი ძლიერ გაიჟღინთება ნავთობით, აიღეთ მშთანთქმელები და განათავსეთ პოლიეთილენის ტომრებში. საჭიროების მიხედვით მშთანთქმელები შეგიძლიათ კვლავ გამოიყენოთ.</p>	
<p>დამატებითი შენიშვნები ნავთობის დარჩენილი ლაქები მოცილებული იქნეს ორთქლით და შთანთქმელების გამოყენებით. მოედანი სრულიად გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობისაგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის ან ტექნოლოგიური წყლებით სადრენაჟო ქსელის დაბინძურება. გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა შეგროვდეს და დასაწყობდეს ინსინატორის კონტეინერში. დაბინძურებული მასალები დაიწვას ინსინატორში.</p>	

<p>ბეტონის ზედაპირები – ნავთობპროდუქტების დიდი რაოდენობის დაღვრა</p>	
<p>გამოსაყენებელი სტრატეგია ბეტონის ზედაპირებზე, როგორცაა დანადგარების მოედნები, დაღვრილი დიდი რაოდენობის ნავთობპროდუქტების შეკავება.</p>	
<p>სტრატეგიის ეფექტურობის შემზღუდავი გარემოებები სტრატეგიის განხორციელებისათვის საჭირო დრო. ნავთობპროდუქტები, რომელიც მიწისქვეშა სადრენაჟო არხში მოხვდება ძნელად მოსაცილებელია.</p>	
<p>სტრატეგია</p> <ul style="list-style-type: none"> - გამოიყენეთ ქვიშის ტომრები, პოლიეთილენის აპკები (плёнка) და დაფები ან სხვა მასალები და შექმენით შეუღწევადი შემაკავებელი ბარიერი. - ბარიერი შეიძლება აიგოს ბორდიურის პერპენდიკულარულად ან ნალის ფორმით, ისე, რომ გახსნილი მხარე მიმართული იყოს ნავთობის დინების შემხვედრად. - შეგროვებული ნავთობპროდუქტების ამოღებისათვის გამოიყენეთ ტუმბოები ან UNIMOG-ის ან SOLUS-ის სპეციალური მანქანები. - დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად გამოიყენეთ შთანთქმელი (აბსორბენტული) საფენები და ნავთობპროდუქტების შეწოვის შემდეგ მოათავსეთ ისინი ნარჩენების განსათავსებელ პოლიეთილენის ტომრებში. - ნარჩენი ნავთობპროდუქტების უნდა მოირეცხოს წყლით და წარმოქმნილი ნარევი მიიმართოს უახლოესი სადრენაჟო წერტილისაკენ. 	<p>სიფრთხილის ზომები</p> <ul style="list-style-type: none"> - დარწმუნდით, რომ ტერიტორია უსაფრთხოა სამუშაოების ჩასატარებლად - უზრუნველყავით, რომ დაიკეტოს მილსადენების ყველა სარქველი, რათა შეჩერდეს ნავთობპროდუქტების გაჟონვის წყარო. - თუ ნავთობპროდუქტების დიდი რაოდენობა მოხვდა ტერმინალის სადრენაჟო სისტემაში, უზრუნველყავით, რომ ნავთობი არ მოხვდეს სანიაღვრე კანალიზაციაში
<p>ჩასატარებელი სამუშაოები შეგროვებული ნავთობპროდუქტები გადაიტანეთ დროებით შესანახ რეზერვუარებში. გააგრძელეთ შთანთქმელების (აბსორბენტების) გამოყენება. როდესაც ისინი ძლიერ გაიჟღინთება ნავთობპროდუქტებით, აიღეთ მშთანთქმელები და განათავსეთ პოლიეთილენის ტომრებში. საჭიროების მიხედვით შთანთქმელები შეგიძლიათ კვლავ გამოიყენოთ.</p>	
<p>დამატებითი შენიშვნები</p> <ul style="list-style-type: none"> - ნავთობპროდუქტების დარჩენილი ლაქები მოცილებული იქნეს ორთქლით და შთანთქმელების გამოყენებით. - მოედანი სრულიად გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობპროდუქტებისაგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის ან ტექნოლოგიური წყლებით სადრენაჟო ქსელის დაბინძურება. - თუ დაღვრილ ნავთობპროდუქტებში მოხვდება ნაგვის (მაგ. ფოთლების, მიწის, ხის ღეროების) დიდი რაოდენობა, შეიძლება გამოვიყენოთ ვაკუუმური ტუმბოები. - გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა შეგროვდეს და დასაწყობდეს ინსინატორის კონტეინერში. დაბინძურებული მასალები დაიწვას ინსინატორში. 	

ბალახიანი და მოხრეშილი ზედაპირები – ნავთობპროდუქტების მცირე რაოდენობის დაღვრა

გამოსაყენებელი სტრატეგია

ბალახიან და მოხრეშილ შედარებით სწორ ზედაპირებზე, როგორცაა ტერმინალის მწვანე ზოლები და ტერმინალის გზები, დაღვრილი მცირე რაოდენობის ნავთობპროდუქტების შეკავება.

სტრატეგიის ეფექტურობის შემზღუდავი გარემოებები

სტრატეგიის განხორციელებისათვის საჭირო დრო.

სტრატეგია არაეფექტურია უსწორმასწორო ზედაპირებზე.

სტრატეგია

- დააწყვეთ შთანმთქმელები ერთად, ისე, რომ შექმნათ უწყვეტი ბარიერი (ზღუდე) მოძრავი ნავთობპროდუქტების წინა კიდის პირისპირ. ბარიერის ბოლოები მოხარეთ წინისკენ, რათა მან ნალის ფორმა მიიღოს.

- დაფარეთ დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეკავების ადგილი პოლიეთილენის აკვის ფურცლებით, რათა არ მოხდეს ნავთობპროდუქტების შეღწევა ნიადაგის ქვედა ფენებში.

- დარჩენილი ნავთობპროდუქტების გუბეების შესაშრობად გამოიყენეთ შთანმთქმელი (აბსორბენტული) საფენები და ნავთობპროდუქტების შეწოვის შემდეგ მოათავსეთ ისინი ნარჩენების განსათავსებელ პოლიეთილენის ტომრებში.

სიფრთხილის ზომები

- დარწმუნდით, რომ ტერიტორია უსაფრთხოა სამუშაოების ჩასატარებლად. უზრუნველყავით, რომ დაიკეტოს მილსადენების ყველა სარქველი, რათა შეჩერდეს ნავთობპროდუქტების გაჟონვის წყარო.

- თუ ნავთობპროდუქტების დიდი რაოდენობა მოხვდა ტერმინალის სადრენაჟო სისტემაში, უზრუნველყავით, რომ ნავთობპროდუქტები არ მოხვდეს სანიაღვრე კანალიზაციაში.

ჩასატარებელი სამუშაოები

გააგრძელეთ შთანმთქმელების (აბსორბენტების) გამოყენება.

როდესაც ისინი ძლიერ გაიჟღინთება ნავთობპროდუქტების, აიღეთ მშთანთქმელები და განათავსეთ პოლიეთილენის ტომრებში.

საჭიროების მიხედვით შთანმთქმელები შეგიძლიათ კვლავ გამოიყენოთ.

დამატებითი შენიშვნები

ნავთობპროდუქტების დაღვრის მთელი არე შეიძლება დაფარული იქნას შთანმთქმელებით ისე, რომ ნავთობის გავრცელება მთლიანად ავლკვეთოთ.

თუ დაღვრილ ნავთობპროდუქტებში მოხვდება ნაგვის (მაგ. ფოთლების, მიწის, ხის ღეროების) დიდი რაოდენობა, შეიძლება გამოვიყენოთ ვაკუუმური ტუმბოები.

გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა შეგროვდეს და დასაწყობდეს ინსინატორის კონტეინერში. დაბინძურებული მასალები დაიწვას ინსინატორში.

<p>ბალახიანი და მოხრეშილი ზედაპირები – ნავთობპროდუქტების დიდი რაოდენობის დაღვრა</p>	
<p>გამოსაყენებელი სტრატეგია ბალახიან და მოხრეშილ შედარებით სწორ ზედაპირებზე, როგორცაა ტერმინალის მწვანე ზოლები და ტერმინალის გზები, დაღვრილი დიდი რაოდენობის ნავთობპროდუქტების შეკავება.</p>	
<p>სტრატეგიის ეფექტურობის შემზღუდავი გარემოებები სტრატეგიის განხორციელებისათვის საჭირო დრო. სტრატეგია არაეფექტურია უსწორმასწორო ზედაპირებზე. მშთანთქმელების დიდი რაოდენობის საჭიროება.</p>	
<p>სტრატეგია</p> <ul style="list-style-type: none"> - დააწყვეთ შთანთქმელები ერთად ისე, რომ შექმნათ უწყვეტი ბარიერი (ზღუდე) მოძრავი ნავთობის წინა კიდის პირისპირ. ბარიერის ბოლოები მოხარეთ წ-ნისკენ, რათა მან ნალის ფორმა მიიღოს. - დაფარეთ დაღვრილი ნავთობის შეკავების ადგილი პოლიეთილენის აკის ფურცლებით, რათა არ მოხდეს ნავთობპროდუქტების შეღწევა ნიადაგის ქვედა ფენებში. - დარჩენილი ნავთობპროდუქტების გუბეების შესაშრობად გამოიყენეთ შთანთქმელი (აბსორბენტული) საფენები და ნავთობის შეწოვის შემდეგ მოათავსეთ ისინი ნარჩენების განსათავსებელ პოლიეთი-ლენის ტომრებში. 	<p>სიფრთხილის ზომები</p> <ul style="list-style-type: none"> - დარწმუნდით, რომ ტერიტორია უსაფრთხოა სამუშაოების ჩასატარებლად. უზრუნველყავით, რომ დაიკეტოს მილსადენების ყველა სარქველი, რათა შეჩერდეს ნავთობპროდუქტების გაჟონვის წყარო. - თუ ნავთობპროდუქტების დიდი რაოდენობა მოხვდა ტერმინალის სადრენაჟო სისტემაში, უზრუნველყავით, რომ ნავთობპროდუქტების არ მოხვდეს სანიაღვრე კანალიზაციაში. თუ შეუძლებელია შემაკავებელი პოლიეთილენის ფურცლების დაფენა, მაშინ ბარიერების აგება გამოიწვევს ნავთობის დაგროვებას ერთ ადგილზე, რაც თავის მხრივ გამოიწვევს ამ ადგილზე ნიადაგის გაჯერებას ნავთობპროდუქტებით, ნავთობპროდუქტების შეღწევას ნიადაგის უფრო ქვედა ფენებში.
<p>ჩასატარებელი სამუშაოები დაღვრილი ნავთობპროდუქტების მაქსიმალურად შესაგროვებლად გააგრძელეთ შთანთქმელების (აბსორბენტების) გამოყენება. როდესაც ისინი ძლიერ გაიჟღინთება ნავთობპროდუქტების, აიღეთ მშთანთქმელები და განათავსეთ პოლიეთილენის ტომრებში. საჭიროების მიხედვით მშთანთქმელები შეგიძლიათ კვლავ გამოიყენოთ</p>	
<p>დამატებითი შენიშვნები</p> <ul style="list-style-type: none"> - ნავთობის დაღვრის მთელი არე შეიძლება დაფარული იქნას შთანთქმელებით ისე, რომ ნავთობის გავრცელება მთლიანად ავლკვეთოთ. - თუ დაღვრილ ნავთობპროდუქტებში მოხვდება ნაგვის (მაგ. ფოთლების, მიწის, ხის ღეროების) დიდი რაოდენობა, შეიძლება გამოვიყენოთ ვაკუუმური ტუმბოები. - გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა შეგროვდეს და დასაწყობდეს ინსინატორის კონტეინერში. დაბინძურებული მასალები დაიწვას ინსინატორში. 	

ნავთობპროდუქტების მოხვედრა სანიაღვრო-სადრენაჟო სასტემებში	
გამოსაყენებელი სტრატეგია ღია და დახურულ სანიაღვრო-საწარმოო კანალიზაციის სისტემაში მოხვედრილი ნავთობპროდუქტების მიმართული იქნება ნავთობდამჭერებისაკენ.	
სტრატეგიის ეფექტურობის შემზღუდავი გარემოებები სტრატეგიის განხორციელებისათვის საჭირო დრო. დაღვრის ყველა ადგილზე არ არის სანიაღვრო კანალიზაციის სისტემა	
სტრატეგია - ქვიშის ტომრებით და პოლიეთილენის აპკებით და დაფებით ან სხვა მასალებით შექმნილი შემაკავებელი ბარიერით მიმართეთ დაღვრილი ნავთობპროდუქტები უახლოესი სანიაღვრო ჭისაკენ. - სადრენაჟო ქსელის ნავთობპროდუქტების დაბინძურების მოსაცილებლად გამოიყენეთ სახანძრო მანქნების მაღალი წნევის წყლის ჭავლი.	სიფრთხილის ზომები - დარწმუნდით, რომ ტერიტორია უსაფრთხოა სამუშაოების ჩასატარებლად - უზრუნველყავით, რომ დაიკეტოს მილსადენების ყველა სარქველი, რათა შეჩერდეს ნავთობპროდუქტების გაჟონვის წყარო.
დამატებითი შენიშვნები - ნავთობიანი წყლის სანიაღვრო-საწარმოო კანალიზაციის სისტემაში მოხვედრის შემდეგ დაამყარეთ მონიტორინგი სისტემის გამტარუნარიანობაზე. - უზრუნველყავით ნავთობდამჭერში მოხვედრილი ნავთობპროდუქტების დროულად ამოტუმბვა	

დაბინძურებული ნიადაგების გაწმენდა

ხმელეთზე დაღვრილი ნავთობის შეკავების ან შეგროვების სამუშაოების დამთავრების და დაღვრის წყაროს აღკვეთის შემდეგ საჭირო იქნება დაბინძურებული ნიადაგების გაწმენდა.

ამ ღონისძიებებს კოორდინაციას გაუწევს ეკოლოგიის განყოფილების ინსპექტორი, რომელიც იმოქმედებს ტერმინალის სამეურნეო მომსახურების ჯგუფთან ერთად.

ნარჩენების განთავსება

ნავთობით დაბინძურებული ნარჩენები (საწმენდი და შთანმთქავი მასალები) გატანილი იქნება კონტრაქტორი კომპანიის მიერ ინსინირატორში დასაწვავად. უზრუნველყოფილი იქნება ნარჩენების რაოდენობის და სახეობის აღრიცხვა.

დაღვრის ადგილზე შეგროვებული ნავთობპროდუქტები და ნავთობშემცველი წყლები გადაიტანება ცალკეულ საამქროებში არსებულ ნავთობდამჭერებში. სეპარირებული ნავთობი გადაიტუმბება რეზერვუარში, ხოლო გამოყოფილი წყალი გადაიტუმბება ნავთობბაზის უბნის გამწმენდ ნაგებობაზე.

შეტყობინების სქემა ავარიული სიტუაციის დროს

ავარიის, ინციდენტის, ავარიული სიტუაციის აღმომჩენი პირი ვალდებულია აღნიშნულის თაობაზე დაუყოვნებლივ შეატყობინოს ტერმინალის მენეჯერს. ტერმინალის მენეჯერი ვალდებულია:

- ავარიის, ინციდენტის, ავარიული სიტუაციის აღმომჩენი პირისგან მიიღოს შემდეგი ინფორმაცია: ავარიის, ინციდენტის სახე, ადგილმდებარეობა, შესაბამისი დანადგარის, მოწყობილობის დასახელება, ავარიის, ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბი (I, II ან III დონე),

ინფორმატორის სახელი, გვარი, თანამდებობა, სად იმყოფება, მონაცემები რადიო ან სატელეფონო უკუკავშირისათვის, აუცილებელი დეტალები მათი შემჩნევის შემთხვევაში;

- დაუყოვნებლივ გადასცეს აღნიშნულის თაობაზე ინფორმაცია ტერმინალის ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების ჯგუფებს: H&SE ოფიცერი/უბნის სახანძრო-უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირი/ ტერმინალის სახანძრო სამსახური/ მედ-პუნქტი;

- საჭიროების შემთხვევაში ინფორმაცია გადასცეს საგანგებო ვითარების გარე სამსახურებს: სახანძრო სამსახური/ სამედიცინო სამსახური/ საპატრულო პოლიცია და სხვ.

- დაუყოვნებლივ გადასცეს აღნიშნულის თაობაზე ინფორმაცია სხვა საწარმოების ხელმძღვანელებს;

ტერმინალის მენეჯერმა, ავარიის შესახებ დეტალური ინფორმაციის მიღების შემდგომ, ინციდენტის შესახებ ინფორმაცია უნდა გადასცეს:

- ტერმინალის ადმინისტრაციას;

- საჭიროების შემთხვევაში საგანგებო ვითარების ადგილობრივ ან რეგიონალურ სამსახურებს (მასშტაბური ავარიის დროს);

- დაინტერესებულ სახელმწიფო ორგანოებს და სხვა გარეშე ორგანიზაციებს, აგრეთვე მასმედიის საშუალებებს საზოგადოების ინფორმირებისათვის.

ავარიებზე რეაგირების ორგანიზაცია

რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში

ხანძრის კერის ან კვამლის აღმომჩენი პირის და მახლობლად მომუშავე პერსონალის სტრატეგიული ქმედებებია:

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;

- სიტუაციის შეფასება, ხანძრის კერის და მიმდებარე ტერიტორიების დაზვერვა;

- შეძლებისდაგვარად ტექნიკის და სხვა დანადგარ-მოწყობილობების იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება. ელექტრომოწყობილობები უნდა ამორთოს წრედიდან;

- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი მძლავრია და გაძნელებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, მაშინ:

მოშორდით სახიფათო ზონას:

- * ევაკუირებისას იმოქმედეთ უბნის ევაკუაციის სქემის მიხედვით;

- * თუ თქვენ გიწევთ კვამლიანი დახურული სივრცის გადაკვეთა, დაიხარეთ, რადგან ჰაერი ყველაზე სუფთა იატაკთანაა, ცხვირზე და პირზე აიფარეთ სველი ნაჭერი;

- * თუ ვერ ახერხებთ ევაკუაციას აღმოდებული გასასვლელის გამო ხმამაღლა უხმეთ მშველელს;

- * ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით უფროს უბნის უფროსს / სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირს.

- * დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას და მათი მოსვლისას გადაეცით დეტალური ინფორმაცია ხანძრის მიზეზების და ხანძრის კერის სიახლოვეს არსებული სიტუაციის შესახებ;

- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი არ არის მძლავრი, ხანძრის კერა ადვილად მისადგომია და მასთან მიახლოება საფრთხეს არ უქმნის თქვენს ჯანმრთელობას. ამასთან არსებობს მიმდებარე ტერიტორიებზე ხანძრის გავრცელების გარკვეული რისკები, მაშინ იმოქმედეთ შემდეგნაირად:

- * ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით უბნის უფროსს / სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირს;

- * სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის დახმარებით;

* მოძებნეთ უახლოესი სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ საჭირო სახანძრო ინვენტარი (ცეცხლმაქრობი, ნაჯახი, ძალაყინი, ვედრო და სხვ.);

* ეცადეთ ხანძრის კერის ლიკვიდაცია მოახდინოთ ცეცხლმაქრობით, ცეცხლმაქრობზე წარმოდგენილი ინსტრუქციის მიხედვით;

* იმ შემთხვევაში თუ უბანზე არ არსებობს სახანძრო სტენდი, მაშინ ხანძრის კერის ლიკვიდაციისთვის გამოიყენეთ ქვიშა, წყალი ან გადააფარეთ ნაკლებად აალებადი სქელი ქსოვილი;

* იმ შემთხვევაში თუ ხანძრის კერის სიახლოვეს განლაგებულია წრედში ჩართული ელექტროდანადგარები წყლის გამოყენება დაუშვებელია;

* დახურულ სივრცეში ხანძრის შემთხვევაში ნუ გაანიავებთ ოთახს (განსაკუთრებული საჭიროების გარდა), რადგან სუფთა ჰაერი უფრო მეტად უწყობს ხელს წვას და ხანძრის მასშტაბების ზრდას.

ხანძრის შემთხვევაში უბნის უფროსის / სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის სტრატეგიული ქმედებებია:

- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;

- ინციდენტის ადგილზე მისვლა და სიტუაციის დაზვერვა, რისკების გაანალიზება და ხანძრის სავარაუდო მასშტაბების (I, II ან III დონე) შეფასება;

- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;

- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა.

ხანძრის შემთხვევაში საწარმოს მენეჯერი ან ტერმინალის ადმინისტრაციის წარმომადგენლის სტრატეგიული ქმედებებია:

ინფორმაციის გადაცემა ავარიის შეტყობინების სქემის შესაბამისად;

H&SE ოფიცერთან ერთად შიდა პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა ტერმინალის შემადგენლობაში შემავალი, ადგილობრივი ან რეგიონალური სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე (ამის შემდეგ შტატს ხელმძღვანელობს სახანძრო რაზმის ხელმძღვანელი);

- სახანძრო რაზმის ქმედებების ხელშეწყობა (შესაძლოა საჭირო გახდეს უბანზე არარსებული სპეციალური აღჭურვილობა და სხვ.);

- ინციდენტის დასრულების შემდგომ H&SE ოფიცერთან და სხვა კომპეტენტურ პერსონალთან ერთად (ტერმინალის სახანძრო სამსახურის ხელმძღვანელი) ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება;

- ანგარიშის მომზადება ტერმინალის ადმინისტრაციისთვის გადაცემა / გაცნობა.

ტერმინალის შემადგენლობაში შემავალი სახანძრო სამსახურის სტრატეგიული ქმედებებია:

- ინფორმაციის მიღებისთანავე დროული რეაგირება და ყველა სახის სახანძრო ინვენტარის და სპეცმანქანების მობილიზება;

- ინციდენტის ადგილზე გამოცხადება და ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების განხორციელება ადგილობრივი ან რეგიონალური სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე;

- ადგილობრივი ან რეგიონალური სახანძრო რაზმის გამოჩენის შემდგომ მათთვის ტერმინალის ტერიტორიაზე არსებული ხანძარსაწინააღმდეგო შიდა რესურსების შესახებ დეტალური ინფორმაციის მიწოდება და კოორდინირებულად ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების განხორციელება.

რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს

ადამიანის დაშავების აღმომჩენი პირის უპირველეს ქმედებას წარმოადგენს ინციდენტის შესახებ შეტყობინების სასწრაფო გადაცემა. სამაშველო ჯგუფის გამოჩენამდე დაშავებულს პირველადი დახმარება უნდა გაეწიოს შემდგომ ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით. პირველადი დახმარების გაწევამდე აუცილებელია სიტუაციის შეფასება და დადგენა ქმნის თუ არა საფრთხეს დაშავებულთა მიახლოება და მისთვის დახმარების გაწევა.

პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს

არჩევნ ძვლის ღია და დახურულ მოტეხილობას:

- ღია მოტეხილობისათვის დამახასიათებელია კანის საფარველის მთლიანობის დარღვევა. ამ დროს დაზიანებულ არეში არის ჭრილობა და სისხლდენა. ღია მოტეხილობის დროს მაღალია ინფიცირების რისკი. ღია მოტეხილობის დროს:

- * დროულად მოუხმეთ დამხმარეს, რათა დამხმარემ ჩაატაროს სხეულის დაზიანებული ნაწილის იმობილიზაცია, სანამ თქვენ დაამუშავებთ ჭრილობას;

- * დაფარეთ ჭრილობა სუფთა საფენით და მოახდინეთ პირდაპირი ზეწოლა სისხლდენის შეჩერების მიზნით. არ მოახდინოთ ზეწოლა უშუალოდ მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტებზე;

- * ჭრილობაზე თითებით შეხების გარეშე, საფენის ზემოდან ფრთხილად შემოფარგლეთ დაზიანებული არე სუფთა ქსოვილით და დააფიქსირეთ ის ნახვევით;

- * თუ ჭრილობაში მოჩანს მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტები, მოათავსეთ რბილი ქსოვილი ძვლის ფრაგმენტების გარშემო ისე, რომ ქსოვილი სცილდებოდეს მათ და ნახვევი არ ახდენდეს ზეწოლას ძვლის ფრაგმენტებზე. დაამაგრეთ ნახვევი ისე, რომ არ დაირღვეს სისხლის მიმოქცევა ნახვევის ქვემოთ;

- * ჩაატარეთ მოტეხილი ძვლის იმობილიზაცია, ისევე, როგორც დახურული მოტეხილობისას;

- * შეამოწმეთ პულსი, კაპილარული ავსება და მგრძნობელობა ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ.

- დახურულ მოტეხილობასთან გვაქვს საქმე, თუ კანის მთლიანობა დაზიანებულ არეში დარღვეული არ არის. ამ დროს დაზიანებულ არეში აღინიშნება სისხლჩაქცევა და შეშუპება. დახურული მოტეხილობის დროს:

- * სთხოვეთ დაზარალებულს იწვეს მშვიდად და დააფიქსირეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი მოტეხილობის ზემოთ და ქვემოთ ხელით, სანამ არ მოხდება მისი იმობილიზაცია (ფიქსაცია);

- * კარგი ფიქსაციისათვის დაამაგრეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი დაუზიანებელზე. თუ მოტეხილობა არის ხელზე დააფიქსირეთ ის სხეულზე სამკუთხა ნახვევის საშუალებით. ფეხზე მოტეხილობის არსებობისას დააფიქსირეთ დაზიანებული ფეხი მეორეზე. შეკარით კვანძები დაუზიანებელი ფეხის მხრიდან;

- * შეამოწმეთ პულსი, მგრძნობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძნობელობა დაქვეითებულია, დაადეთ ნაკლებ მჭიდრო ნახვევი.

პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს

არსებობს სამი სახის სისხლდენა:

- სისხლი ცოტაა. ამ დროს ინფექციის საშიშროება მეტია:

- * დაშავებულს მობანეთ ჭრილობა დასალევად ვარგისი ნებისმიერი უფერო სითხით;

- * შეახვიეთ ჭრილობა სუფთა ქსოვილით;

- * სისხლი ბევრია. ამ დროს არსებობს სისხლის დაკარგვის საშიშროება:

- * დააფარეთ ჭრილობას რამდენიმე ფენად გაკეცილი ქსოვილი და გააკეთეთ დამწოლი ნახვევი;

* თუ სისხლი ისევ ჟონავს, ჭრილობაზე ქსოვილი კიდევ დაახვიეთ (სისხლით გაჟღენთილი ქსოვილი არ მოხსნათ) და ძლიერად დააწეეთ სისხლმდინარ არეს;

* ჭრილობიდან სისხლი შადრევანივით ასხამს. ამ დროს სისხლი ძალიან სწრაფად იკარგება. ამის თავიდან ასაცილებლად არტერიის საპროექციო არეს (ჭრილობის ზემოთ) თითით (ან თითებით) უნდა დააწვით, შემდეგ კი ლახტი დაადოთ. არტერიაზე ზეწოლის ადგილებია: მხრის ქვედა მესამედი და ბარძაყის ზედა მესამედი. ლახტის დადების წესი ასეთია:

* ლახტს მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში ადებენ, რადგან ის ხშირად შეუქცევად დაზიანებებს იწვევს;

* ლახტი ედება ჭრილობის ზემოთ;

* ლახტის დასადები ადგილი ტანსაცმლით უნდა იყოს დაფარული. თუ ჭრილობის ადგილი შიშველია, ლახტს ქვეშ სუფთა ქსოვილი უნდა დავუფინოთ;

* პირველი ნახვევი მჭიდრო უნდა იყოს (შეძლებისდაგვარად უნდა დამაგრდეს), შემდეგ ლახტი იჭიმება და ჭრილობის არეს დამატებით ედება 3-4-ჯერ (ლახტის მაგივრად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს თოკი, ქამარი და სხვა);

* ლახტი ზამთარში ერთი, ზაფხულში კი ორი საათით ედება. შემდეგ 5-10 წუთით უნდა მოვუშვათ და თავდაპირველი ადგილიდან ოდნავ ზემოთ დავადოთ;

* შეამოწმეთ, სწორად ადევს თუ არა ლახტი - სწორად დადების შემთხვევაში კიდურზე პულსი არ ისინჯება;

* რა არ უნდა გავაკეთოთ:

* არ ჩავყოთ ხელი ჭრილობაში;

* ჭრილობიდან არაფერი ამოვიღოთ. თუ ჭრილობიდან გამოჩრილია უცხო სხეული, ვეცადოთ, ის მაქსიმალურად დავაფიქსიროთ (ნახვევი დავადოთ გამოჩრილი უცხო სხეულის ირგვლივ).

* შინაგანი სისხლდენა ძნელად აღმოსაჩენი დაზიანებაა. ექვი მიიტანეთ შინაგან სისხლდენაზე, როდესაც ტრავმის მიღების შემდეგ აღინიშნება შოკის ნიშნები, მაგრამ არ არის სისხლის თვალსაჩინო დანაკარგი. შინაგანი სისხლდენის დროს:

* დააწვინეთ დაზარალებული ზურგზე და აუწიეთ ფეხები ზემოთ;

* შეხსენით მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე, გულმკერდზე, წელზე;

* არ მისცეთ დაზარალებულს საჭმელი, წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და აღენიშნება ძლიერი წყურვილის შეგრძნება, დაუსველეთ მას ტუჩები;

* დაათბუნეთ დაზარალებული – გადააფარეთ საბანი ან ქსოვილი;

* ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ გადაამოწმეთ პულსი, სუნთქვა და ცნობიერების დონე. თუ დაზარალებული კარგავს გონებას, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში.

პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს

დამწვრობა შეიძლება განვითარდეს ცხელი საგნების ან ორთქლის ზემოქმედების (თერმული დამწვრობა), კანზე ქიმიური ნივთიერების მოხვედრის (ქიმიური დამწვრობა), დენის ზემოქმედების (ელექტრული დამწვრობა) შემთხვევაში. იმისათვის, რომ შეგვეძლოს დამწვრობის დროს პირველი დახმარების სწორად აღმოჩენა, უნდა განვსაზღვროთ დამწვრობის ხარისხი, რაც დამოკიდებულია დაზიანების სიღრმეზე და დაზიანების ფართზე (სხეულის ზედაპირის რა ნაწილზე ვრცელდება დაზიანება).

* დამწვრობის დროს პირველადი დახმარების ღონისძიებებია:

* დამწვრობის დროს საშიშია კვამლის შესუნთქვა, ამიტომ თუ ოთახში კვამლია და მისი სწრაფი განიავება შეუძლებელია, გადაიყვანეთ დაზარალებული უსაფრთხო ადგილას, სუფთა ჰაერზე;

* თუ დაზარალებულზე იწვის ტანსაცმელი, არ დაიწყეთ მისი სხეულის გადაგორება, გადაასხით სხეულს წყალი (ელექტრული დამწვრობის შემთხვევაში, წრედში ჩართულ დანადგარებთან წყლის გამოყენება დაუშვებელია);

* თუ წყლის გამოყენების საშუალება არ არის, გადააფარეთ სხეულს არასინთეტიკური ქსოვილი;

* აუცილებელია დროულად დაიწყოთ დამწვარი არის გაგრილება ცივი წყლით (I და II ხარისხის დამწვრობისას 10-15 წუთით შეუშვირეთ გამდინარე წყალს, III და IV ხარისხის დამწვრობისას შეახვიეთ სუფთა სველი ქსოვილით და შემდეგ ასე შეხვეული გააცივეთ დამდგარ წყალში);

* დაზიანებული არედან მოაშორეთ ტანსაცმელი და ნებისმიერი სხვა საგანი, რომელსაც შეუძლია სისხლის მიმოქცევის შეფერხება. არ მოაშორეთ ტანსაცმლის ნაწილაკები, რომლებიც მიკრულია დაზიანებულ არეზე;

* დაფარეთ დაზიანებული არე სტერილური ნახვევით. ამით შემცირდება დაინფიცირების ალბათობა;

* დამწვრობის დროს შესაძლებელია ცხელი აირების ჩასუნთქვა, რაც იწვევს სასუნთქი გზების დამწვრობას. თუ დაზარალებულს აღენიშნება გამწვანებული ხმაურის სუნთქვა, დამწვრობა სახის ან კისრის არეში, სახისა და ცხვირის თმიანი საფარველის შეტრუსვა, პირის ღრუსა და ტუჩების შეშუპება, ყლაპვის გაძნელება, ხველა, ხრინწიანი ხმა - ეჭვი მიიტანეთ სასუნთქი გზების დამწვრობაზე და დაელოდეთ სამედიცინო სამსახურს;

* სამედიცინო სამსახურის მოსვლამდე მუდმივად შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი, მზად იყავით სარეანიმაციო ღონისძიებების ჩატარებისათვის.

* დამწვრობის დროს არ შეიძლება დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის ნაწილაკების აშრევა, რადგან ამით შესაძლებელია დაზიანების გაღრმავება;

* არ შეიძლება ბუშტუკების მთლიანობის დარღვევა, რადგან ზიანდება კანის საფარველი და იქმნება ხელსაყრელი პირობები ორგანიზმში ინფექციის შეჭრისათვის;

* დაზიანებული არის დასამუშავებლად არ გამოიყენოთ მალამოები, ლოსიონები, ზეთები;

* არ შეიძლება ქიმიური დამწვრობის დროს დაზიანებული არის დამუშავება მანეიტრალელები ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის დამუშავება მჟავათი.

პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში

არჩევნ ელექტროტრავმის სამ სახეს:

• მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის დროს განვითარებული დაზიანება უმრავლეს შემთხვევაში სასიკვდილოა. ამ დროს ვითარდება მძიმე დამწვრობა. კუნთთა ძლიერი შეკუმშვის გამო, ხშირად დაზარალებული გადაისროლება მნიშვნელოვან მანძილზე, რაც იწვევს მძიმე დაზიანებების (მოტეხილობების) განვითარებას. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:

* არ შეიძლება დაზარალებულთან მიახლოება, სანამ არ გამოირთვება დენი და საჭიროების შემთხვევაში, არ გაკეთდება იზოლიაცია. შეინარჩუნეთ 18 მეტრის რადიუსის უსაფრთხო დისტანცია. არ მისცეთ სხვა თვითმხილველებს დაზარალებულთან მიახლოების საშუალება;

* ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ, უგონოდ მყოფ დაზარალებულთან მიახლოებისთანავე გახსენით სასუნთქი გზები თავის უკან გადაწევის გარეშე, ქვედა ყბის წინ წამოწევით;

* შეამოწმეთ სუნთქვა და ცირკულაციის ნიშნები. მზად იყავით რეანიმაციული ღონისძიებების ჩატარებისათვის;

* თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია მაგრამ სუნთქავს, მოათავსეთ იგი უსაფრთხო მდებარეობაში;

* ჩაატარეთ პირველი დახმარება დამწვრობისა და სხვა დაზიანებების შემთხვევაში.

• დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. დაბალი ვოლტაჟის დენით განპირობებული ელექტროტრავმა შეიძლება გახდეს სერიოზული დაზიანებისა და სიკვდილის მიზეზიც კი. ხშირად ამ ტიპის ელექტროტრავმა განპირობებულია დაზიანებული ჩამრთველებით, ელექტროგაყვანილობითა და მოწყობილობით. სველ იატაკზე დგომის ან სველი ხელებით

დაუზიანებელ ელექტროგაყვანილობაზე შეხებისას ელექტროტრავმის მიღების რისკი მკვეთრად მატულობს. დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:

- * არ შეეხოთ დაზარალებულს, თუ ის ეხება ელექტროდენის წყაროს;
- * არ გამოიყენოთ ლითონის საგნები ელექტროდენის წყაროს მოშორების მიზნით;
- * თუ შეგიძლიათ, შეწყვიტეთ დენის მიწოდება (გამორთეთ დენის ჩამრთველი). თუ ამის გაკეთება შეუძლებელია, გამორთეთ ელექტრომოწყობილობა დენის წყაროდან;
- * თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დენის გამორთვა დადებით მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად, ხის ფიცარზე, რეზინის ან პლასტმასის საფენზე, წიგნზე ან გაზეთების დასტაზე);
- * მოაშორეთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ცოცხის, ხის ჯოხის, სკამის საშუალებით. შესაძლებელია გადაადგილოთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ან პირიქით, თუ ეს უფრო მოსახერხებელია, გადაადგილოთ თვით დენის წყარო;
- * დაზარალებულის სხეულზე შეხების გარეშე, შემოახვიეთ ბაწარი მისი ტერფებისა ან მხრების გარშემო და მოაშორეთ დენის წყაროს;
- * უკიდურეს შემთხვევაში, მოკიდეთ ხელი დაზარალებულის მშრალ არამჭიდრო ტანსაცმელს და მოაშორეთ ის დენის წყაროდან;
- * თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, გახსენით სასუნთქი გზები, შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი;
- * თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, სუნთქვა და პულსი აქვს, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში. გააგრძელეთ დამწვარი არეები და დაადეთ ნახვევი;
- * თუ დაზარალებულს ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ არ აღენიშნება ხილული დაზიანება და კარგად გრძნობს თავს, ურჩიეთ დაისვენოს.
- ელვის/მეხის ზემოქმედებით გამოწვეული ელექტროტრავმა ელვით განპირობებული ელექტროტრავმის დროს ხშირია სხვადასხვა ტრავმის, დამწვრობის, სახისა და თვალების დაზიანება. ზოგჯერ ელვამ შეიძლება გამოიწვიოს უეცარი სიკვდილი. სწრაფად გადაიყვანეთ დაზარალებული შემთხვევის ადგილიდან და ჩაუტარეთ პირველი დახმარება როგორც სხვა სახის ელექტროტრავმის დროს.

რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს

სატრანსპორტო შემთხვევის დროს საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- სატრანსპორტო საშუალებების / ტექნიკის გაჩერება;
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე არ ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას და არ არსებობს სხვა ავარიული სიტუაციების პროვოცირების რისკები (მაგ. სხვა სატრანსპორტო საშუალებების შეჯახება, აფეთქება, ხანძარი, საწვავის დაღვრა და სხვ.), მაშინ:
 - * გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
 - * დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას.
- დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
 - * გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
 - * თუ შემთხვევის ადგილზე მარტო იმყოფებით, მაშინ შემთხვევის ადგილიდან მოშორებით გზაზე დააყენეთ გამაფრთხილებელი ნიშნები ან მკვეთრი ფერის უსაფრთხო საგნები, რომლებიც შესამჩნევი იქნება ინციდენტის ადგილისკენ მოძრავი ავტომობილების მძღოლებისთვის;
 - * აფეთქების, ხანძრის იმოქმედეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;
 - * იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას ნუ შეეცდებით სხეულის გადაადგილებას;

* თუ დაშავებული გზის სავალ ნაწილზე წევს, გადააფარეთ რამე და შემოსაზღვრეთ საგზაო შემთხვევის ადგილი, რათა იგი შესამჩნევი იყოს შორიდან;

* მოხსენით ყველაფერი რაც შესაძლოა სულს უხუთავდეს (ქამარი, ყელსახვევი);

* დაშავებულს პირველადი დახმარება აღმოუჩინეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით (თუმცა გახსოვდეთ, რომ დაშავებულის ზედმეტი გადაადგილებით შესაძლოა დამატებითი საფრთხე შეუქმნათ მის ჯანმრთელობას).

* დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას.

ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო პერსონალი და აღჭურვილობა

ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო პერსონალი

ტერმინალის ადმინისტრაციის მიერ გამოყოფილი უნდა იქნეს პერსონალი, რომლებსაც დაევალებათ, როგორც ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის პრევენციული ღონისძიებების გატარებაზე ზედამხედველობა და საჭირო აღჭურვილობის მზადყოფნის მონიტორინგი, ასევე ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში სწრაფი და სათანადო რეაგირების უზრუნველყოფა დამხმარე რაზმის გამოჩენამდე. აღსანიშნავია, რომ ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში თავდაპირველი რეაგირება ხორციელდება ინციდენტის აღმომჩენი პერსონალის მიერ. ავარიების პრევენციის და რეაგირებისთვის გამოყოფილი პერსონალის ჩამონათვალი, მათი უფლება-მოვალეობების მითითებით, მოყვანილია ქვემოთ:

ქაანდაცვისა და უსაფრთხოების ოფიცერი (H&SE ოფიცერი), რომლის უფლება-მოვალეობებია:

* სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონის გაკონტროლება ყოველდღიურად;

* უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტების დაფიქსირება;

* ავარიებზე რეაგირებისათვის გამოყოფილი სხვა პერსონალის მზადყოფნის და მათ მიერ შესრულებული ავარიული სიტუაციების პრევენციული ღონისძიებების შესრულების დონის შემოწმება თვეში ერთჯერ ;

* ავარიებზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის, მათი ვარგისიანობის და მზადყოფნის დონის შემოწმება თვეში ერთჯერ;

* პერსონალის ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების შემოწმება;

* ყოველთვიური ანგარიშის მომზადება სსეკ-ის ადმინისტრაციული ნაწილისთვის გადაცემა. ანგარიშში მოყვანილი უნდა იყოს: უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტები და გამომწვევი მიზეზები; ავარიებზე რეაგირებისათვის გამოყოფილი პერსონალის და საჭირო აღჭურვილობის მზადყოფნის დონე; აღჭურვილობის დამატების ან არსებული აღჭურვილობის განახლების აუცილებლობის დასაბუთება და სხვა რეკომენდაციები;

ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში:

* პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (უბნის უფროსთან / სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ მირთან ერთად);

* დამხმარე რაზმის გამოჩენისთანავე მისთვის სათანადო დეტალური ინფორმაციის მიწოდება;

ინციდენტის ამოწურვის შემდგომ:

* ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებებში ჩართული პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (უბნის უფროსთან / სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ მირთან ერთად);

* ანგარიშის მომზადება და ზემდგომი პირებისთვის და დაინტერესებული მხარეებისთვის გადაცემა. ანგარიშში მოყვანილი უნდა იყოს: ავარიის გამომწვევი მიზეზები, მასშტაბი, ავარიის შედეგები და ზარალი, ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებები, ინციდენტის გამეორების პრევენციისკენ მიმართული რეკომენდაციები და სხვ.

• ტერმინალის სახანძრო სამსახური და ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების პრევენციაზე და რეაგირებაზე პასუხისმგებელი პერსონალი (უბნების მიხედვით), რომელთა უფლება-მოვალეობებია:

* ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის ვარგისიანობის და მზადყოფნის დონის შემოწმება ყველა უბანზე თვეში ერთჯერ;

* სახანძრო სპეცმანქანების მზადყოფნის დონის შემოწმება პერიოდულად;

* ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის სამუშაო უბნების მიხედვით საჭიროებისამებრ განაწილება;

* განაწილებული ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის სიის შედგენა (აღჭურვილობის სახეობის, რაოდენობის და განლაგების ადგილმდებარეობის მიხედვით);

* საჭიროებისამებრ ზემდგომი პირებისათვის დამატებითი ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარის მოთხოვნა;

* ცალკეულ უბნებზე ხანძარსაშიში სამუშაოების დაწყებამდე, დამატებითი ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის მობილიზება ამ უბანზე;

ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში:

* ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებებში უშუალოდ ჩართვა;

* პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (მაგ. თუ რა ტიპის ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის გამოყენება არის დაშვებული ან დაუშვებელი წარმოქმნილი ხანძრის ლიკვიდაციის მიზნით);

* დამხმარე სახანძრო რაზმის გამოჩენისთანავე მისთვის სათანადო ინფორმაციის მიწოდება ტერიტორიაზე არსებული ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის შიდა რესურსების შესახებ და საჭიროებისამებრ დამხმარე რაზმისთვის დამატებითი აღჭურვილობით მომარაგება.

• მედ-პერსონალი, რომლის უფლება-მოვალეობები იქნება:

* გადაუდებელი სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობის და მედიკამენტების, მათი ვარგისიანობის და მზადყოფნის დონის შემოწმება ყველა უბანზე თვეში ერთჯერ;

* სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობის და მედიკამენტების სამუშაო უბნების მიხედვით საჭიროებისამებრ განაწილება;

* განაწილებული სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობის და მედიკამენტების სიის შედგენა (სახეობის, რაოდენობის და განლაგების ადგილმდებარეობის მიხედვით);

* საჭიროებისამებრ ზემდგომი პირებისათვის დამატებითი სამედიცინო აღჭურვილობის და მედიკამენტების შესყიდვის მოთხოვნა;

* ჯანმრთელობისათვის სახიფათო სამუშაოების დაწყებამდე დამატებითი სამედიცინო აღჭურვილობის და მედიკამენტების მობილიზება ამ უბანზე;

* ჯანმრთელობისათვის სახიფათო სამუშაოების დაწყებამდე ამ სამუშაოებისთვის გამოყოფილი პერსონალის ჯანმრთელობის მდგომარეობის შემოწმება და დადასტურება, რომ აღნიშნული სამუშაოები მნიშვნელოვან გავლენას არ იქონიებს მის ჯანმრთელობაზე;

* სამუშაოებზე მიღებისას და შემდგომ წელიწადში რამდენჯერმე მთლიანი პერსონალის ჯანმრთელობის მდგომარეობის შემოწმება.

ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში:

* დაშავებულისთვის გადაუდებელი პირველადი სამედიცინო დახმარების აღმოჩენა, დამხმარე სამედიცინო პერსონალის გამოჩენამდე;

* დამხმარე სამედიცინო პერსონალის გამოჩენისთანავე მისთვის სათანადო ინფორმაციის მიწოდება დაშავებულის მდგომარეობის შესახებ. საჭიროებისამებრ დამხმარე სამედიცინო პერსონალის მომარაგება დამატებითი, ტერიტორიაზე არსებული აღჭურვილობით და მედიკამენტებით.

• საშიში ნივთიერებების დაღვრის პრევენციაზე და რეაგირებაზე პასუხისმგებელი პერსონალი, რომლის უფლება-მოვალეობები იქნება:

* დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის, მათი ვარგისიანობის და მზადყოფნის დონის შემოწმება ყველა სენსიტიურ უბანზე (განსაკუთრებით საშიში ნივთიერებების საწყობების ტერიტორიაზე) თვეში ერთჯერ;

* საშიში ნივთიერებების შესანახი ჭურჭლის ან ზეთშემცველი დანადგარების ტექნიკური მდგომარეობის და მათი ჰერმეტიულობის შემოწმება თვეში რამდენჯერმე;

* დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის სამუშაო უბნების მიხედვით საჭიროებისამებრ განაწილება;

* დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის სიის შედგენა (აღჭურვილობის სახეობის, რაოდენობის და განლაგების ადგილმდებარეობის მიხედვით);

* საჭიროებისამებრ ზემდგომი პირებისათვის დამატებითი ინვენტარის მოთხოვნა;

* ცალკეულ უბნებზე საშიში ნივთიერებების დაღვრის თვალსაზრისით მაღალი რისკების მქონე სამუშაოების დაწყებამდე, დამატებითი აღჭურვილობის მობილიზება ამ უბანზე; ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში:

* დაღვრის აღმოსაფხვრელ ღონისძიებებში უშუალოდ ჩართვა;

* პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (მაგ. თუ რა ტიპის აღჭურვილობის ან რომელი მეთოდის გამოყენება არის დაშვებული ან დაუშვებელი დაღვრილი ნივთიერებების გავრცელების პრევენციის მიზნით;

* პერსონალისთვის ინფორმაციის მიწოდება ტერიტორიაზე არსებული დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის შიდა რესურსების და მათი განლაგების ადგილმდებარეობის შესახებ.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირებისათვის, გარდა ტერმინალის სახანძრო სამსახურისა და მედ-პერსონალისა, დამატებითი პერსონალის გამოყოფა საჭირო არ არის. სამუშაოები სრულდება არსებულ პერსონალის მიერ მათზე გადანიშნული ფუნქციების შესაბამისად. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე ზედამხედველობას ახორციელებს უბნის უფროსი ან ტერმინალის ტექნიკური მენეჯერი.

ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა

ტერმინალის ტერიტორიაზე ავარიების განვითარების თვალსაზრისით მაღალი რისკების მქონე უბნებზე უნდა არსებობდეს ავარიაზე რეაგირების სტანდარტული აღჭურვილობა, კერძოდ: ავარიებზე რეაგირებისთვის პირადი დაცვის სარეზერვო საშუალებები სპეციალურ ოთახებში. პირადი დაცვის საშუალებებია:

- ჩაფხუტები;
- დამცავი სათვალები;
- სპეცტანსაცმელი ამრეკლი ზოლებით;
- წყალგაუმტარი მაღალყელიანი ფეხსაცმელები;
- ხელთათმანები;
- რესპირატორები.

ხანძარსაქრობი აღჭურვილობა:

• სახანძრო სტენდები ყველა სენსიტიურ უბანზე. სახანძრო სტენდის შემადგენლობაში შევა:

* სტანდარტული ცეცხლჩამქრობები – განკუთვნილი მყარი, თხევადი და გაზისმაგვარი ნივთიერებების აალებისას (A, B, C კლასის). მათი გამოყენება შესაძლებელია ელექტრომოწყობილობების ჩასაქრობად, რომელთა ძაბვა 1000 ვ.-მდეა;

* სხვა ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარი – სახანძრო ვედრო, ნიჩაბი, ბარჯი, ძალაყინი, ნაჯახი.

* სახანძრო სტენდებზე აღნიშნული უნდა იყოს უბნის სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის ვინაობა და საკონტაქტო ინფორმაცია;

- სტანდარტული ცეცხლჩამქრობები: ყველა უბანზე, ასევე სპეცტექნიკასა და დანადგარებზე;
- ვედროები, ქვიშა, ნიჩბები და ა.შ.;
- საჭიროების შემთხვევაში დამატებით გამოყენებული იქნება რეგიონი სახანძრო რაზმის მანქანა.

გადაუდებელი სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობა:

- სტანდარტული სამედიცინო ყუთები ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე;
- სტანდარტული სამედიცინო ყუთები მანქანებისთვის;
- სასწრაფო დახმარების მანქანა - გამოყენებული იქნება რეგიონის სამედიცინო დაწესებულების სასწრაფო დახმარების მანქანა.

დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობა:

- გამძლე პოლიეთილენის ტომრები;
- აბსორბენტის ბალიშები;
- ქვიშა დაბინძურებული ადგილების დაფარვისათვის;
- წვეთშემკრები მოცულობა;
- ვედროები;
- ნიჩბები, ცოცხები და სხვა;
- პოლიეთილენის ლენტა.

საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება

პერიოდულად უნდა შესრულდეს ავარიაზე რეაგირების თითოეული სისტემის გამოცდა, დაფიქსირდეს მიღებული გამოცდილება და გამოსწორდეს სუსტი რგოლები (იგივე უნდა შესრულდეს ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაშიც). საწარმოს ექსპლუატაციაზე დასაქმებული პერსონალის მთელ შტატს, ასევე კონტრაქტორი კომპანიების პერსონალს უნდა ჩაუტარდეს გაცნობითი ტრენინგი, რომელშიც შედის ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების კურსი. ჩატარებულ სწავლებებზე უნდა არსებობდეს პერსონალის გადამზადების რეგისტრაციის სისტემა.

მონიტორინგი და ანგარიშგება

მონიტორინგი ავარიაზე რეაგირებისთვის განკუთვნილი აღჭურვილობა პერიოდულად უნდა მოწმდებოდეს, მ.შ. უნდა შემოწმდეს მედიკამენტების ვარგისიანობის ვადა, ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის მზადყოფნა, დაღვრის საწინააღმდეგო აღჭურვილობის სისუფთავე და სხვა. განსაკუთრებული ყურადღებას მოითხოვს პერსონალის ტრენინგების მონიტორინგი.

ანგარიშგება

ყველა ანგარიში უნდა მომზადდეს ზემოთ აღწერილი პროცედურების გათვალისწინებით. ანგარიშგება სამ საფეხურად იყოფა:

საფეხური 1:	ანგარიშის მომზადება ავარიაზე - ინციდენტისა, მისი მიზეზებისა და შედეგების აღწერა
საფეხური 2:	ანგარიშის მომზადება დასუფთავების სამუშაოების შესახებ იმ ავარიებისათვის, რომლის შემდეგაც საჭიროა დასუფთავება. ანგარიშში მოყვანილი უნდა იყოს ის ფაქტები, რომლებიც საჭიროებს გათვალისწინებას რეაგირების გეგმაში;

საფეხური 3:	თვიური ანგარიშების მომზადება, რომელშიც აღწერილი იქნება ბოლო თვის განმავლობაში ავარიაზე რეაგირების ფარგლებში განხორციელებული ქმედებები, მიღებული გამოცდილება და რეაგირების გეგმაში გასათვალისწინებელი წინადადებები.
-------------	--

ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები

ნავთობბაზას გააჩნია რეზერვუარები წყლის მარაგით. გენ-გეგმის დაგეგმარებით უზრუნველყოფილია სახანძრო მანქანების მიდგომა პარკის ყველა მხრიდან და ხანძარსაწინააღმდეგო წყლის აუზთან მყარი საფარიანი გზებით. სარეზერვუარო პარკში გაყვანილი წყალსადენზე დაყენებულია ჰიდრანტები.

ასევე სარეზერვუარო პარკის გარშემო გათვალისწინებულია ხანძარსაწინააღმდეგო სტენდები თავისი კომპლექტით:

1. ნახშირბადის ცეცხლსაქრობი, ტიპი POWDER -50 კგ (თურქეთი) – 2 ცალი;
2. ნახშირბადის ცეცხლსაქრობი, ტიპი POWDER -150 კგ (თურქეთი) – 1 ცალი;
3. ნახშირბადის ცეცხლსაქრობი, ტიპი POWDER -6 კგ (თურქეთი) – 14 ცალი;
4. ხანძარსაწინააღმდეგო სტენდი:
 - 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. ქაფწარმომქნელი სითხეზე უნდა გამოიცვალოს წელიწადში ერთხელ. საწარმოს სახანძრო სამსახურმა ხანძარსაწინააღმდეგო სამსახურის მთავარ სამმართველოსთან შეთანხმებით უნდა შეიმუშავოს სპეციალური ხანძარსაწინააღმდეგო ინსტრუქცია. ყველა საწარმოო ინსტრუქცია უნდა შესრულდეს აღნიშნული ინსტრუქციის შესაბამისად. საწარმოს შემადგენლობაში შემავალი შენობები და ნაგებობები (ნავთობის რეზერვუარები, ავტოცისტერნების ბაქან-ესტაკადა) მოსახლეობისაგან დამორებულია სათანადო მანძილით.

მცირე მასშტაბის ხანძრის შემთხვევაში (I დონე) ხანძარქრობა ხორციელდება საკუთარი სახანძრო სამსახურის მეშვეობით, რომელიც უზრუნველყოფილია ამ მიზნის განხორციელებისათვის საჭირო ტექნიკური საშუალებებით. ფართომასშტაბიანი ხანძრის ან აფეთქების შემთხვევაში (II და III დონეები) ხანძარქრობის პროცესში თანმიმდევრობით ჩერთვება ადგილობრივი სახელმწიფო სახანძრო სამსახურები

ხანძარწარმოქმნის ალბათობის შემცირების, აგრეთვე მისი პროფილაქტიკის ღონისძიებათა გატარების ეფექტურობის უზრუნველსაყოფად სავალდებულოა შემდეგი პირობების გათვალისწინება:

- აკრძალულია ნავთობპროდუქტების მიღება-გაცემის ოპერაციების წარმოება სიბნელეში;

- დაუშვებელია ნავთობპროდუქტების ჩამოსხმა-გაცემის სამუშაოების წარმოება ჭექა-ქუხილის დროს;

ნავთობბაზის ტერიტორიაზე განსათავსებელი რეზერვუარების ჯამური მოცულობიდან გამომდინარე, ნავთობბაზა მიეკუთვნება III კატეგორიას.

ბაზის ტერიტორიაზე ხანძრის ჩაქრობა გათვალისწინებულია საშუალოდ გაჯერებული საჰაერო-მექანიკური ქაფის საშუალებით, კინემატიკური სიბლანტიტ 40X10-6 მ²/წ. გაყინვის ტემპერატურით -8°C, სამუშაო კონცენტრაციით 6%. შენახვის ვადით 5 წელი +20°C დროს.

ხანძრის ჩაქრობა წარმოებს გპსს-600 ქაფგენერატორის საშუალებით. ეს გენერატორები დამონტაჟებული არიან V=1000 მ³ და V=2000 მ³ ლითონის ვერტიკალურ ცილინდრულ რეზერვუარებზე. სატუმბო სადგურში, რკინიგზის ესტაკადაზე და ავტოცისტერნებში გამცემ სადგურში ქაფი მიეწოდება სპეციალური სპრინკლერების საშუალებით. დანარჩენ ობიექტებზე ხანძრის ჩაქრობა ხდება ქაფსადენებზე არსებული ჰიდრანტებზე მიერთებული სახანძრო სახელოთი და გპ-600 ქაფგენერატორების საშუალებით.

ხანძრის ჩასაქრობად საჭირო ქაფწარმოქმნელის რაოდენობა განისაზღვრება ერთი უდიდესი რეზერვუარის ჰორიზონტალურ ფართზე 10 წუთის განმავლობაში მიწოდებული ქაფის ხსნარის ოდენობით, ან დამცლელ-ჩამსხმელი ესტაკადის გარე გაბარიტების ფართობის მიხედვით. V=2000 მ³ რეზერვუარის ფართობი უდრის 182.0 მ². 1.0 მ²-ზე ქაფწარმოქმნელის ხარჯი უდრის 0.08 ლ/წმ. ხანძარმქრობი ქაფწარმოქმნელის საჭირო რაოდენობა იქნება: 0.08X182X60X10X0.06=525 ლიტრი.

ქაფწარმოქმნელის ნორმატიული მარაგი განისაზღვრება ერთი ხანძრის ჩასაქრობად საჭირო რაოდენობის სამმაგი ოდენობით. ამიტომ ქაფწარმოქმნელის საჭირო რაოდენობა იქნება 525X3=1575 ლიტრი. ეს მარაგი უნდა მოთავსდეს უჟანგავი ფოლადის ან პლასტმასის ავზში და მოვათავსოთ ის სახანძრო ფარდულში ამაღლებულ ადგილზე.

ქაფის ხსნარის დასამზადებლად საჭირო წყალი მიიღება სახანძრო რეზერვუარებიდან. ამისათვის მოწყობილია სახანძრო ფარდული. სახანძრო ფარდულში განლაგებულია ორი ტუმბო 1დ315-50ა, წარმადობით 300 მ³/სთ, H=48 მ. ელ. ძრავით 55 კვტ, გაბარიტული ზომებით 1582X600X785 მმ, წონა 670 კგ. ერთი ტუმბოთი ხდება ქაფწარმოქმნელის გადატუმბვა ქაფსადენის მილში და აგრეთვე წყლის გადატუმბვა. მეორე ტუმბო სათადარიგოა. ქაფწარმოქმნელის წყალში შერევა ხდება დოზატორის საშუალებით. დოზატორიდან გამოსული ქაფწარმოქმნელის შერევა წყალში ხდება უფრო მაღალი დაწნევის ტუმბოს საშუალებით.

ხანძრის შედეგად გახურებული რეზერვუარების კედლების გაცივება ხდება რეზერვუარების სახურავებზე მოწყობილი პერფორირებული მილისაგან დამზადებული რგოლის საშუალებით. მილის დიამეტრია 48X3 მმ. რგოლი გაყოფილია ორ ნახევარრგოლად, რომლებიც ცალ-ცალკე მარაგდება წყლით სახანძრო მილსადენისაგან.

რეზერვუარების პარკის ირგვლივ მოწყობილია სახანძრო წყლის და ქაფწარმოქმნელის მილსადენი). 80 მმ და 150 მმ დიამეტრის მილსადენებში წყლის მიწოდება ხდება სახანძრო რეზერვუარებიდან სახანძრო ფარდულში განლაგებული ტუმბოების საშუალებით. მილსადენებზე მოწყობილია ჰიდრანტები.

რეზერვუარის გახურებული კედლების გასაცივებლად საჭირო წყლის ხარჯი გამოითვლება ცეცხლწაკიდებული რეზერვუარის პერიმეტრის ერთ მეტრზე 0.5 ლ/წმ და მეზობელი რეზერვუარების პერიმეტრის ნახევარზე 0.2 ლ/წმ დანახარჯების ჯამით. კედლების გაცივების ხანგრძლივობად მიღებული 3 საათი. ანგარიშისთვის ვიღებთ შუაში მდებარე 1000 მ³ ტევადობის რეზერვუარს. კედლების გაცივებაზე წყლის ხარჯი უდრის: $Q=(0.5 \times 33 + 48 \times 2 \times 0.2 \times 2 + 33 \times 2 \times 0.2 \times 5) \times 3600 \times 3 = 460080 \text{ ლ} = 460 \text{ ტ.}$

სახანძრო წყალმომარაგებისათვის გათვალისწინებულია ლითონის რეზერვუარი მოცულობით 500 მ³. სარეზერვუარო პარკის ირგვლივ, ჰიდრანტებთან ახლოს, უნდა მოეწყოს სახანძრო სტენდი და კარადა, სადაც მოთავსებული იქნება სახანძრო ინვენტარი (სახანძრო სახელო თავისი გამამფრქვევლით, ცეცხლმაქრი, ქაფგენერატორი, ძალაყინი, წერაქვი, ვედრო, ქვიშა, ბარი, სპეციალური ნაჭერი და სხვა).

ნავთობაზის ტერიტორიაზე სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნები უნდა შეესაბამებოდეს „სახანძრო უსაფრთხოები სწესების და პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 23 ივლისის #370 დადგენილების მოთხოვნებს.

სახანძრო რეზერვუარებში საჭირო წყლის მარაგის (460 ტ.) შევსება წარმოებს ნავთობაზის ტერიტორიაზე არსებული ცენტრალური წყალმომარაგების სისტემიდან 6 საათის განმავლობაში.

ასევე ნავთობაზის ტერიტორიაზე განთავსებული იქნება ერთი ცალი 500 მ³ მოცულობის წყლის რეზერვუარი ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებისათვის და ქაფის რეზერვუარი.

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ფიზიკურ და სოციალურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებათა გეგმა

ნეგატიური ზემოქმედება	ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ზომები
1	2
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება	<p>* საწარმოში არსებული არაორგანიზებული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში ემისიის შემცირების მიზნით ნავთობპროდუქტების მიღებისას არ განხორციელებს მათი გაცემა ;</p> <p>* საწარმოში გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები დააკმაყოფილებენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს</p> <p>* საწარმოს ტერიტორიაზე და გაფრქვევის წყაროებზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის წარმოება კანონით დადგენილი წესით.</p>
ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	<p>* საწარმოს ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები დააკმაყოფილებენ ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რისთვისაც განხორციელდება მათი ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება სამუშაოს დაწყების წინ ყოველდღიურად;</p> <p>* საწარმოს ადმინისტრაცია გააკონტროლებს, რომ ხმაურის გავრცელების დონემ არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს, ხოლო თუ ასეთი რამ მოხდა, საჭიროებისამებრ მოაწიებს შესაბამისი ხმაურდამხშობი საშუალებებს.</p> <p>• <input type="checkbox"/> ადგილობრივი მოსახლეობის ღამის საათებში შეწუხების გამორიცხვის მიზნით ნებისმიერი სახის ტრანსპორტირება და ხმაურის გამომწვევი სხვა სამუშაოები განხორციელდეს მხოლოდ დღის საათებში;</p> <p>• <input type="checkbox"/> მომსახურე პერსონალი საჭიროების შემთხვევაში უზრუნველყოფილი იქნება სპეციალური ყურსაცმებით, მათთვის გამოიყოფა მოსასვენებელი ოთახი, სადაც ხმაურის დონე არ იქნება მაღალი;</p> <p>• <input type="checkbox"/> საწარმოს დირექცია გააკონტროლებს, რომ ხმაურმა არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს, ხოლო თუ ასეთი რამ მოხდა, საჭიროებისამებრ დირექცია განხორციელებს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებებს, მაგ: დანადგარებისა და ტექნიკის ხმაურის დონის შემცირება მათი ტექნიკურად გამართვით, ხმაურ დამცავი ბარიერებისა და ეკრანების მოწყობა ხმაურის გამომწვევ წყაროსა და სენსიტიურ ტერიტორიას შორის, ხმაურის გამომწვევი წყაროების ერთდროული მუშაობის შემცირებისდაგვარად შეზღუდვა და სხვ;</p> <p>• <input type="checkbox"/> პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>• <input type="checkbox"/> საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</p>

<p>ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე</p>	<p>•საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში წარმოქმნილი სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების გაწმენდის მიზნით აუცილებელია, ნავთობდამჭერის. ამისათვის საჭიროა:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ნავთობდამჭერში არსებული ნარჩენების (შლამის) ამოღება; - დაბრუნებული წყლის მილსადენის და ტუმბო დანადგარის მოწყობა; - ნავთობდამჭერში ექსპლუატაციის ეტაპზე მისი გაწმენდა შიგნით დაგროვლი შლამისგან უნდა მოხდეს თვეში ორჯერ წვიმიან სეზონში. • დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების სანიაღვრე კანალიზაციაში ავარიული ჩაშვების რისკების შესამცირებლად აუცილებელია: ნავთობდამჭერის გამართულობის მუდმივი მონიტორინგი და დაზიანების/დაშლამვის შემთხვევაში მისი დროული გარემონტება/გასუფთავება შლამისაგან (სალექარის ექსპლუატაციის ეტაპზე მისი გაწმენდა შიგნით დაგროვლი შლამისგან უნდა მოხდეს თვეში ორჯერ წვიმიან სეზონში); • სანიაღვრე კანალიზაციაში ჩაშვების წინ ჩამდინარე წყლების დაბინძურების ხარისხის მონიტორინგი; • წარმოებაში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავისა და ზეთის დაღვრის და შემდგომ სანიაღვრე წყლებით დამაბინძურებელი ნივთიერებების მდ. აჭყვამი მოხვედრის რისკები; • ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი და სანიტარიული პირობების მკაცრი დაცვა – ნებისმიერი სახის მასალის წყალში გადაყრა კატეგორიულად დაუშვებელია; • ტერიტორიის პერიმეტრზე სანიაღვრე წყლების არინების სათანადო სისტემის მოწყობა; • ნავთობპროდუქტების წყალში ჩაღვრის ნებისმიერი შემთხვევისას საწარმოო დაუყოვნებლივ აცნობს: საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს და განახორციელოს დაბინძურების აღკვეთის სამუშაოები; • ზედაპირული წყლების დაცვაზე და ჩამდინარე წყლების არინების სისტემის გამართულობაზე პასუხისმგებელი პერსონალის გამოყოფა; • პერსონალის ინსტრუქტაჟი; • საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.
<p>მიწისქვეშა (გრუნტის) წყლების დაბინძურების რისკი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • იმ შემთხვევაში, თუ შესრულდება გრუნტის წყლების და ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად შემუშავებული ღონისძიებები, მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების ალბათობა მინიმუმამდე მცირდება, კერძოდ: საწარმო აწარმოებს მუდმივ კონტროლს სარეზერვუარო პარკის თიხით მოშანდაკებული ტერიტორიის, რომ არ მოხდეს ფიზიკური დაზიანება თიხით მოშანდაკებული ტერიტორიის, რომელიც უზრუნველყოფს სარეზერვუარო პარკიდან ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრისას მათი გრუნტის წყლებში არ მოხვედრას, ის ასევე უზრუნველყოფს ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული სანიაღვრე წყლების გრუნტის წყლებში არ მოხვედრას. სარეზერვუარო პარკის გარეთ და გასაცემი სადგურის გარეთ ნავთობპროდუქტების შემთხვევით დაღვრისას ოპერატიულად მოხდეს მათი ლიკვიდაცია, რომ არ მოხდეს გრუნტის წყლებში მათი მოხვედრა.

<p>ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურებისაგან დაცვა</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გზის და საწარმოო მოედნის საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის ზედმეტად დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით; • ნავთობპროდუქტების სარეზერვუარო პარკი შემოზვინული უნდა იყოს მიწაყრილით, რაც რეზერვუარის ავარიული დაზიანების შემთხვევაში უზრუნველყოფს ნავთობპროდუქტების ტერიტორიაზე გავრცელების და ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურების რისკების შემცირებას. აუცილებელია რეზერვუარების ჰერმეტიკობის მუდმივი მეთვალყურეობა; • საწარმოს ხელმძღვანელობა იღებს ვალდებულებას წვეთების შემკრებებით აღჭურვოს ნებისმიერი ტექნიკური საშუალება, რომლის გამოყენების დროს არის სითხეების გაჟონვის ალბათობა; • წარმოებაში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავისა და ზეთის დაღვრის რისკები; • საწარმოო ტერიტორიაზე სანიტარიული პირობების დაცვა – უნდა აიკრძალოს ნარჩენების ან სხვა მასალების ტერიტორიაზე მიმოფანტვა; • ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; • ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში, ნიადაგის დაბინძურებული ფენის დაუყოვნებლივი მოხსნა და რემედიაცია (სპეციალური ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით). * ნარჩენების შესაგროვებელი კონტეინერების განთავსებისათვის სპეციალური მოედნების მოწყობა, რომლებიც უზრუნველყოფილი იქნება ბეტონის საფარით, გამდინარე წყლით და ჩამდინარე წყლების მიმღები ტრაპით; * სანიაღვრე და სამეურნეო ფეკალური საკანალიზაციო კოლექტორების ტექნიკურ გამართულობაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
<p>ადგილობრივი გზების საფარის დაზიანება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს დირექცია უზრუნველყოფს ყველა იმ ადგილობრივი გზის უსაფრთხოებას, რომელსაც გამოიყენებს ნედლეულის, დამხმარე მასალების და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის და იქონიოს ისინი სამომხრად ვარგის მდგომარეობაში, ისე, რომ ხელი არ შეეშალოს ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ მის გამოყენებას და არ დაზიანდეს ინფრასტრუქტურა ან საკუთრება; • სატრანსპორტო მარშრუტების მკაცრი დაცვა.

<p>ნარჩენების წარმოქმნა და მოსალოდნელი ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ტერიტორიაზე ნარჩენების შეგროვების მეთოდის დანერგვა; • ნარჩენების შეგროვების უზრუნველყოფისათვის საჭირო რაოდენობის სპეციალური კონტეინერების განთავსება და ამ კონტეინერების მარკირება (ფერი, წარწერა); • სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის შესაბამისი სათავსის (დასაშვებია ვაგონ კონტეინერი) გამოყოფა და გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესაბამისად კეთილმოწყობა, მათ შორის: <ul style="list-style-type: none"> - სათავსის იატაკი მოპირკეთებული უნდა იქნას მყარი საფარით; - სათავსის ჭერი და კედლები შეღებილი უნდა იყოს ტენმედეგი საღებავით; - შენობა ადჰურვილი უნდა იქნას გამწოვი სავენტილაციო სისტემით და ხელსაბანით; - კარებსა და ფანჯრებზე უნდა მოეწყოს რკინის გისოსები; - ნარჩენების განთავსებისათვის საჭიროა მოეწყოს სტელაჟები და თაროები; - ნარჩენების განთავსება დასაშვებია მხოლოდ ჰერმეტიკულ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც უნდა გააჩნდეს სათანადო მარკირება. • საწარმოო ნარჩენების დროებითი დასაწყობების მიზნით სათანადო სასაწყობო ტერიტორიის უზრუნველყოფა, რომელიც დაცული იქნება ატმოსფერული წყლების ზემოქმედებისგან, ტრანსპორტის შემთხვევითი დაჯახებისგან და სხვა; • სალექარიდან ამოღებული შლამის დროებითი განთავსებისთვის ტერიტორიაზე ბეტონით მოსახული მოედნის მოწყობა; * სახიფათო ნარჩენების (ტრანსფორმატორის ზეთები, შლამი, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული გრუნტი) საწარმოს ტერიტორიიდან გატანა ან რეგენერაცია მოხდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ; • ტრანსპორტირებისას განსაზღვრული წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით; ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვის უზრუნველყოფა); • შემდგომი მართვისათვის ნარჩენების გადაცემა მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორისათვის; • ნარჩენების საბოლოო განთავსება მხოლოდ წინასწარ განსაზღვრულ ადგილზე, შესაბამისი წესების დაცვით; * უზრუნველყოფილი იქნას ნარჩენების მართვაზე დასაქმებული პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება (6 თვეში ერთხელ). * უზრუნველყოფილი იქნას ნარჩენების მართვის მგომარეობის მონიტორინგის წარმოება • ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პერსონალის გამოყოფა; • პერსონალის ინსტრუქტაჟი.
--	--

<p>ადგილობრივი მაცხოვრებლების ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; მოსახლეობის შეწუხება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს დირექცია ვალდებულია მინიმუმამდე შეზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობა; • საწარმოს დირექცია მოვალეა რეგულარულად ჩაატაროს რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით; • საწარმოს სიახლოვეს (ჯანმრთელობისათვის საშიშ უბნებში) შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება; • სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი; • საწარმოს დირექცია მოვალეა აწარმოოს საჩივრების ქმედითუნარიანი ჟურნალი.
<p>მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოება და ჯანმრთელობის დაცვა</p>	<ul style="list-style-type: none"> • შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების დაცვა; • პერსონალის პერიოდული სწავლება; • პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; • ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა; • ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა; • ჯანმრთელობისთვის სახიფათო სამუშაო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება; • წარმოებაში გამოყენებული დანადგარ-მექანიზმების ტექნიკურად გამართული მდგომარეობის უზრუნველყოფა; • სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა; • სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალის დაზღვევა თოკებით და სპეციალური სამაგრებით; • ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება. * საწარმოს მომსახურე პერსონალის საყოფა-ცხოვრებო სათავსების შემდგომი მოწესრიგება და საჭირო ინვენტარ-მოწყობილობით უზრუნველყოფა; * მომსახურე პერსონალისათვის პროფესიული უსაფრთხოების და გარემოსდაცვით საკითხებზე სწავლების და ტესტირების ჩატარება; * მომსახურე პერსონალის მიერ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენებაზე სისტემატური ზედამხედველობა; * საწარმო ვალდებულია უზრუნველყოს მომსახურე პერსონალის წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო შემოწმების ორგანიზაცია;
<p>კუმულაციური ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • კუმულაციური ზემოქმედების რისკების შემცირების მიზნით სამრეწველო ზონაში არსებული ობიექტების კოორდინირებული და შეთანხმებული ოპერირება.
<p>მოსახლეობის დასაქმების მოლოდინი და იმედები</p>	<p>საწარმოში დასაქმებულია ადგილობრივი მოსახლეობა, რაც დადებით ზემოქმედებად უნდა ჩაითვალოს.</p>
<p>მოსახლეობის ეკონომიკური შესაძლებლობების გაუმჯობესება</p>	<p>იმის გამო, რომ ეს დადებითი ზეგავლენაა, შემარბილებელი ზომები საჭირო არ არის.</p>

გზს-ს მომზადებაში მონაწილეობა მიიღეს;

გიული დარციმელია, შპს „წარმოების ეკოლოგია“-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*

შპს „სივრცე“;

საამშენებლო პროექტის მომზადება:

ტექნოლოგიური, სახანძრო და დაბინძურებული წყლების გაყვანის პროექტის მომზადება.

დოკუმენტი	თ. ბოსორიძე	<i>მ. ლაბაძე</i>
პროექტის დირექტორი	წ. ნაღიჩაძე	<i>მ. ლაბაძე</i>
ინჟ. ტექნოლოგი	რ. მინაბაძე	<i>მ. ლაბაძე</i>

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

მომზადებული პრაგრაფები:

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

ლევანი ცქვიტინიძე - ექსპერტ-ეკოლოგი;

- პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები;
- დაცული ტერიტორიები

ნინო ურთქმელიძე - ქიმიკოსი;

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

ცქვიტინიძე აზა - ბიოლოგი.

ბიომრავალფეროვნება; ნიადაგები