

“ვამტკიცებ”
შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
“ბიოდიზელი ჯორჯია“-ს
დირექტორი -----/მ. პატარაია/

" -10-" -12-2018 წ.

შ.პ.ს. "ბიოდიზელი ჯორჯია"

(ქ. თბილისი, ქინძმარაულის ქ.#15)



ბიოდიზელის საწვავის წარმოება

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების

ანგარიში

შემსრულებელი: შ.პ.ს. "ბიოდიზელი ჯორჯია"

თბილისი, 2018

ძირითად ტერმინთა განმარტებანი

ამ ტექნიკურ რეგლამენტში გამოყენებული ცნებები ნიშნავს:

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

„მავენი ნივთიერება“ – ადამიანის საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული ნებისმიერი ნივთიერება, რომელიც ახდენს ან რომელმაც შეიძლება მოახდინოს უარყოფითი ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე;

„ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება“ – ატმოსფერული ჰაერის შემადგენლობის ცვლილება მასში მავნე ნივთიერებათა არსებობის შედეგად;

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

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

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

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

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

„ბუნებრივი გარემო“ - გარემოს შემადგენელი ნაწილი, რომელიც მოიცავს ურთიერთდამოკიდებულებაში მყოფ ბუნებრივ ელემენტებს და მათ მიერ ჩამოყალიბებულ ბუნებრივ ლანდშაფტებს;

„გარემოზე ზემოქმედების შეფასება“ - დაგეგმილი საქმიანობის შესწავლისა და გამოკვლევის პროცედურა, რომლის მიზანია გარემოს ცალკეული ელემენტების, ადამიანის, ასევე ლანდშაპტისა და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა; გარემოზე ზემოქმედების შეფასება შეისწავლის, გამოავლენს და აღწერს დაგეგმილი საქმიანობის პირდაპირ და არაპირდაპირ პოტენციურ ზეგავლენას ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრხოებაზე, მცენარეულ საფარსა და ცხოველთა სამყაროზე, ნიადაგზე, ჰაერზე,

წყალზე, კლიმატზე, ლანდშაფტზე, ეკოსისტემებზე და ისტორიულ ძეგლებზე ან ყველა ზემოთხამოთვლილი ფაქტორების ერთიანობაზე, მათ შორის ამ ფაქტორების ზეგავლენას კულტურულ ფასეულობებზე(მემკვიდრეობაზე) და სოციალურ და ეკონომიკურ ფაქტორებზე(ინფრასტრუქტურული პროექტებისათვის).

„ატმოსფეროს დაბინძურების პოტენციალი“ - მეტეოროლოგიური ფაქტორების კომპლექსი, რომელიც განაპირობებს ატმოსფეროს უნარს განაზავოს ჰაერში არსებული მინარევები.

„გარემოს დაბინძურება“ - გარემოს კომპონენტებში შენარევების არსებობა ან მათ შემადგენლობაში მუდმივად არსებული ნივთიერებების ნორმალური თანაფარდობის შეცვლა, რომელმაც შეიძლება უარყოფითად იმოქმედოს მოსახლეობის ცხოვრების პირობებზე და ჯანმრთელობაზე, აგრეთვე გარემო ფაქტორებზე.

„ფონური დაბინძურება“ - გარემოს კომპონენტების დაბინძურების ყველა არსებული წარმოების ერთობლივი მოქმედება, რომელიც ჩამოყალიბდა გარკვეულ რაიონში, ახალი ობიექტის მშენებლობისას ან არსებული წყაროების სავარაუდო გაფართოების მომენტისათვის.

ანგარიშის სტრუქტურა

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2013 წლის 15 მაისის №31 ბრძანებით დამტკიცებული „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“ დებულების თანახმად წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში მოიცავს:

1.	შესავალი	6
2.	გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი და დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებული კანონმდებლობა და ნორმატიული აქტები	7
3.	ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი	10
3.1.	არაქმედების ალტერნატივა	11
3.2.	ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები	11
3.3.	ტექნოლოგიური ალტერნატივა	12
4	ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი	13
4.1.	პროექტის საჭიროების დასაბუთება	13
5.	დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა	15
5.1.	ზოგადი ცნობები საპროექტო საწარმოს შესახებ, განთავსების ადგილი	15
5.2.	ნედლეულის წყარო, საპროექტო წარმადობა, ინფრასტრუქტურა	19
5.3	ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა	19
5.3.1.	კატალიზატორის მომზადება	20
5.3.2	კატალიზატორის და ცხიმის შერევა	22

5.3.3.	გლიცერინიდან ცხიმოვანი მჟავების ეთერების გამოცალკავება.	23
5.3.4	ცხიმოვანი მჟავების ეთერების გაწმენდა საპნებისა და ადვილად მდუღარე ეთერებისაგან	24
5.3.5.	საწვავის კათიონიტური (ქიმიური) გაწმენდა	26
5.3.6.	საწვავის საბოლოო გასუფთავება	28
5.3.7.	ტრიგლიცერიდების ეთერიფიკაციის რეაქციის პირობები, მიღებული პროდუქტი, მისი გამოყენება	30
5.3.8.	სარეზერვუარო პარკის აღწერა	30
5.3.8.1.	სარეზერვუარო პარკის, ნედლეულის დასაწყობების ადგილის აღწერა	30
5.4.	სარეზერვუარო პარკის მუშაობა	35
5.4.1.	კატალიზატორების მიღება, შენახვა, ექსპლუატაციის პირობები	36
5.4.2.	BDD-1000 დანადგარისგანთავსების ნაგებობის მოწყობის პირობები	36
5.4.3.	წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების მართვა	43
5.4.3.1	ჩამდინარე წყლები	44
6.	გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი	46
6.1.	ბუნებრივი პირობები	46
6.1.1.	ადგილმდებარეობა და საზღვრები.	46
6.1.2.	გეომორფოლოგია.	47
6.1.3.	გეოლოგიური აგებულება.	47
6.1.4.	ჰიდროგეოლოგიური პირობები.	47
6.1.5.	საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები	48
6.2.	მეტეოროლოგიური მახასიათებლები	48
6.3	ფლორა და ფაუნა	49
6.4.	დაცული ტერიტორიები	50
6.5.	რადიაციული ფონი	50
6.6.	ხმაურის ფონური მდგომარეობა	50
6.7.	ელექტრომაგნიტური გამოსხივება	51
7.	საქმიანობით გამოწვეული ზეგავლენის ანალიზი	51
7.1	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე	51
7.1.1	ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები, გაფრქვევის წყაროები	52
7.1.2.	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები	52
7.1.3.	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში	53
7.1.3.1.	გაფრქვევის ანგარიში მეთანოლოს მიმღები ავზიდან, გ-1	53
7.1.3.2.	გაფრქვევის ანგარიში საწარმოს წყლის გამაცხელებელი დანადგარიდან	55
7.1.4	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა პარამეტრები	56
7.1.5	ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები, მიღებული შედეგების ანალიზი	57
7.2.	ზემოქმედება ნიადაგზე, ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე	57
8.	ხმაურის გავრცელება	58
8.1	ვიბრაცია ელემენტური გამოსხივება	59
8.2.	ნარჩენების მართვის გეგმა	59
8.2.1.	საკანონმდებლო საფუძველი	59
8.2.2.	ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები	60

8.2.3.	ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები	61
8.2.4.	საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები	62
8.2.5.	ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა	63
8.2.5.1.	ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები	63
8.2.5.2.	გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის ეტაპები	63
8.2.5.3.	ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება	64
8.2.5.4.	ნარჩენების ტრანსპორტირების წესები	65
8.2.5.5.	ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები	66
8.2.5.6.	ნარჩენებთან უსართხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები	68
8.2.5.7.	ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები	68
8.3.	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე	69
8.4.	კუმულაციური ზემოქმედების ზეგავლენის კონტროლისა და მონიტორინგის მეთოდები	70
9.	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა	71
9.1.	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები	71
9.2.	პროექტი სგანხორციელების დროს მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციები სსახეები	72
9.3.	ავარიის შესახებ შეტყობინება	73
9.4.	ხანძრის/ავეთექების შემთხვევები	74
9.4.1.	პერსონალის ტრამვები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები	75
9.4.2.	ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები	75
9.5.	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება	82
9.5.1.	რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში	82
9.5.2.	რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს	83
9.5.3.	საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება	83
10.	გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები	84
11.	საქმიანობის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტი და მონიტორინგი	86
12.	საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის პირობები	94
12.1.	მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი	94
12.2.	ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტა და კონსერვაცია	95
12.3.	ობიექტის ლიკვიდაცია	95
13.	საზოგადოების ინფორმირება და საზოგადოებრივი აზრის შეფასება	96
14.	ძირითადი შედეგები და დასკვნები	97
15.	გამოყენებული ლიტერატურა	100
16.	დანართი 1. საწარმოს გენ-გეგმა მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით	101
17.	დანართი 2. საკადასტრო გეგმა	17
18.	დანართი 3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის მანქანური ამონაბეჭდი	102

1. შესავალი

დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს ქ.თბილისში ისანი - სამგორის რაიონში, ქინძმარაულის #15-ში თანამედროვე შესაბამისი ტექნოლოგიით აღჭურვილი საშუალო სიმძლავრის ბიოდიზელის საწარმოს აშენებას და ექსპლუატაციას. ქარხანა აწარმოებს "ბიოდიზელს B-100" EN14214 ASTM D 6751 სტანდარტის მოთხოვნების შესაბამის ბიოსაწვავს, რომელიც რეალიზებული იქნება ადგილობრივ ბაზარზე. საქმიანობის ამ ეტაპზე ქარხნის ტერიტორიაზე/ტერიტორიიდან ნედლეულის და წარმოებული პროდუქციის გადაზიდვა გათვალისწინებულია სახმელეთო ტრანსპორტით (ავტომობილები). საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიაა „ბიოდიზელი ჯორჯია“. საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1. ინფორმაცია საქმიანობის კომპანიების შესახებ

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია	შპს „ბიოდიზელი ჯორჯია“
იურიდიული მისამართი	ნუცუბიდის 4 მკრ;10 ვ კორპუსი, ბინა 15
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. თბილისი, ქინძმარაულის ქ.#15
საქმიანობის სახე	ბიოდიზელის საწვავის წარმოება
საკონტაქტო მონაცემები	
საიდენტიფიკაციო კოდი	405215039
ელექტრონული ფოსტა	info.biodieselgeorgia@gmail.com
საკონტაქტო პირი	მურმან პატარაია
საკონტაქტო ტელეფონი	577 006 248

2. გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი და დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებული კანონმდებლობა და ნორმატიული აქტები

საქართველოს კონსტიტუციის 37 მუხლის თანახმად ყველა მოქალაქეს აქვს უფლება ცხოვრობდეს ჯანმრთელობისათვის უვნებელ გარემოში, სარგებლობდეს ბუნებრივი და კულტურული გარემოთი. ყველა ვალდებულია გაუფრთხილდეს ბუნებრივ და კულტურულ გარემოს. სახელმწიფო ახლანდელი და მომავალი თაობების ინტერესების გათვალისწინებით უზრუნველყოფს გარემოს დაცვას და ბუნებრივი რესურსებით რაციონალურ სარგებლობას, ქვეყნის მდგრად განვითარებას

საზოგადოების ეკონომიკური და ეკოლოგიური ინტერესების შესაბამისად ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო გარემოს უზრუნველსაყოფად.

გარემოს დაცვის სფეროში საქართველოში მოქმედი საკანონმდებლო და ნორმატიული დოკუმენტების საფუძველს წარმოადგენს საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“. კანონი არეგულირებს გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების გამოყენებასთან დაკავშირებულ სფეროში სახელმწიფო დაწესებულებებსა და ფიზიკურ ან იურიდიულ პირების შორის სამართლებრივ ურთიერთობას.

ზემოთ მოყვანილი კანონის მოთხოვნებიდან გამომდინარე საქართველოში მოქმედებს მრავალი კანონქვემდებარე და ნორმატიული დოკუმენტი, რომლებიც არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს გარემოს დაცვის სფეროში (საკანონმდებლო და ნორმატიული დოკუმენტების ჩამონათვალი წარმოდგენილია ცხრილებში 2.1. და 2.2.) .

ცხრილი 2.1 - გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი ძირითადი კანონების ჩამონათვალი

მიღების წელი	საბოლოო ვარიანტი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
1994	14/06/2011	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370.010.000.05.001.000.080
1996	06/09/2013	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360.000.000.05.001.000.184
1996	17/02.2016	საქართველოს კანონი დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ	360.050.000.05.001.000.127
1997	06/09/2013	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410.000.000.05.001.000.186
1997	06/09/2013	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400.000.000.05.001.000.253
1998	01/06/2017	საქართველოს კანონი კოლხეთის დაცული ტერიტორიების შექმნისა და მართვის შესახებ	360.050.000.05.001.000.456
1999	05/02/2014	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420.000.000.05.001.000.595
1999	06/09/2013	საქართველოს ტყის კოდექსი	390.000.000.05.001.000.599
1999	06/06/2003	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	040.160.050.05.001.000.671
2003	06/09/2013	საქართველოს კანონი წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360.060.000.05.001.001.297
2003	19/04/2013	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.274
2005	20/02/2014	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300.310.000.05.001.001.914

2006	13/05/2011	საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“	400010010.05.001.016296
2007	22/11/2007	საქართველოს კანონი დაცული ტერიტორიების სტატუსის შესახებ	360.050.000.05.001.003.060
2003	06/09/2013	საქართველოს კანონი წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360.060.000.05.001.001.297
2003	19/04/2013	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.274
2005	20/02/2014	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300.310.000.05.001.001.914
2006	13/05/2011	საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“	400010010.05.001.016296
2007	22/11/2007	საქართველოს კანონი დაცული ტერიტორიების სტატუსის შესახებ	360.050.000.05.001.003.060
2003	06/09/2013	საქართველოს კანონი წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360.060.000.05.001.001.297
2003	19/04/2013	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.274

ცხრილი 2.2. - გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი ძირითადი ნორმატიული დოკუმენტები

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
15/05/2013	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №31. „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“ დებულების დამტკიცების თაობაზე	360160000.22.023.016156
31/12/2013	საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“.	300160070.10.003.017650
31/12/2013	საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილება. 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	300160070.10.003.017660

	ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“.	
31/12/2013	საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“.	300160070.10.003.017622
31/12/2013	საქართველოს მთავრობის №415 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის“ და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის“ დებულებები.	300160070.10.003.017618
31/12/2013	საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“.	300160070.10.003.017647
03/01/2014	საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“.	300160070.10.003.017590
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585
03/01/2014	საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“.	300160070.10.003.017603
03/01/2014	საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილება. გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი.	300160070.10.003.017608
06/01/2014	საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“.	300160070.10.003.017588
14/01/2014	საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“.	300160070.10.003.017673
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585
17/02/2015	საქართველოს მთავრობის №61 დადგენილება. „საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულების – გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების წესი“.	040030000.10.003.018446
04/08/2015	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანება ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“.	360160000.22.023.016334
11/08/2015	საქართველოს მთავრობის №422 დადგენილება:	360100000.10.003.018808

	„ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“	
17/08/2015	საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“.	300230000.10.003.018812
01/04/2016	საქართველოს მთავრობის №159 დადგენილება: „მუნიციპა-ლური ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების წესის შესახებ“	300160070.10.003.019224
29/03/2016	საქართველოს მთავრობის №144 დადგენილება: „ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, წინასწარი დამუშავებისა და დროებითი შენახვის რეგისტრაციის წესისა და პირობების შესახებ“	360160000.10.003.019209
29/03/2016	საქართველოს მთავრობის №145 დადგენილება: ტექნიკური რეგლამენტი - სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ“	360160000.10.003.019210
29/03/2016	საქართველოს მთავრობის №143 დადგენილება: ტექნიკური რეგლამენტი - ნარჩენების ტრანსპორტირების წესის დამტკიცების თაობაზე	300160070.10.003.019208
01/04/2016	საქართველოს მთავრობის №160 დადგენილება; „ნარჩენების მართვის 2016-2030 წლების ეროვნული სტრატეგიისა და 2016-2013 წლების ეროვნული სამოქმედო გეგმის დამტკიცების შესახებ“	360160000.10.003.019225

3. ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2013 წლის 15 მაისის №31 ბრძანებით დამტკიცებული „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“ დებულების მოთხოვნებიდან გამომდინარე გზშ-ს ანგარიში სხვა საკითხებთან ერთად უნდა მოიცავდეს პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის, ასევე დაგეგმილი საქმიანობის ტექნოლოგიის ალტერნატივების განსაზღვრას. დაგეგმილი საქმიანობის რეალისტური ალტერნატივები განხილულია შემდგომ პარაგრაფებში.

საწარმოს პროექტირების პროცესში განიხილებოდა მისი განთავსების რამდენიმე ალტერნატიული ვარიანტი, ისეთი კრიტერიუმების გათვალისწინებით, როგორებიცაა: ავტომაგისტრალთან სიახლოვე, საპროექტო ტერიტორიის ფუნქციონალური სტატუსი, მისასვლელი გზების, გაზომომარაგებისა და ელექტრომომარაგების სისტემების სიახლოვე, ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული წყლის არსებობა, ეკოლოგიურად დაცული ტერიტორიები, საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების რისკი და სხვა

3.1. არქმედების ალტერნატივა

ბიოდიზელის საწვავის მწარმოებელი საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში ადგილი არ ექნება გარემოზე ნეგატიურ ზემოქმედებას, რაც გულისხმობს მოსალოდნელი ემისების გავლენას ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე. ამასთანავე, თუ გავითვალისწინებთ, რომ შ.პ.ს. "ბიოდიზელი ჯორჯია"-ს მიერ ბიოდიზელის საწვავის მიღების(ნარჩენების აღდგენა) შემოთავაზებული ტექნოლოგია აპრობირებულია მსოფლიოს წამყვან ქვეყნებში და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით ერთ-ერთი საუკეთესო მეთოდია, გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. აღნიშნული დადასტურებულია წინასწარი კვლევების შედეგების მიხედვით.

ამრიგად, ეს ვარიანტი გულისხმობს:

საქმიანობაზე უარის თქმის შემთხვევაში შენარჩუნებული იქნება ქვეყნის ტერიტორიაზე წარმოშობილი გამოყენებული ფრიტიურის ზეთის სახიფათო ნარჩენების შენახვა-დასაწყობების დღეს არსებული პრობლემა, რაც განაპირობებს გარემოს დაბინძურებას საშიში ტოქსიკური ნივთიერებებით.

არ იქმნება სამუშაო ადგილები, არ ვითარდება ეკონომიკა, რაც უარყოფითად მოქმედებს სოციალურ გარემოზე.

ამდენად, არაქმედების ვარიანტი უარყოფით ქმედებათა ხასიათს ატარებს და შესაბამისად მიუღებელია.

3.2. ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები

არსებული ვარიანტების გაანალიზების შედეგად საწარმოს მოწყობის ყველაზე ოპტიმალურ ტერიტორიად მიჩნეული იქნა აღნიშნული ტერიტორია.

შერჩეული ტერიტორიის უპირატესობა მდგომარეობს შემდეგში:

- ტერიტორია მიეკუთვნება არასასოფლო-სამეურნეო კატეგორიას.
- საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების რისკი ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება;
- საპროექტო ტერიტორიიდან ახლო მანძილზე არსებობს ელექტრომომარაგებისა და გაზომომარაგების სისტემები, ასევე განვითარებულია საგზაო ინფრასტრუქტურა;
- ტერიტორია მდებარეობ ავტომაგისტრალთან ახლოს, ხოლო უშუალოდ ტერიტორიამდე მისასვლელი გზა არ წარმოადგენს სახელმწიფო ტყის ფონდზე გამავალ გზას;

- მიუხედავად იმისა, რომ შერჩეული ტერიტორია უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან დაცილებულია 80 მ-ით, წინასწარი გათვლების ანალიზის საფუძველზე და მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის პირობებში შესაძლებელია მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების მინიმუმამდე შემცირება;

- საწარმოს ტერიტორია მდებარეობს სამრეწველო ზონაში, მაგრამ წინასწარი მოკვლევით დადგენილია, რომ აღნიშნულ ზონაში ანალოგიური ტიპის საწარმოები არ მდებარეობენ, ამიტომ მისი ექსპლუატაციის შემთხვევაში ადგილი არ ექნება კუმულაციური ზემოქმედების ეფექტის გაზრდას;
 - ტერიტორიაზე არსებობს ცენტრალური წყალმომარაგება და კანალიზაცია;
 - რადგან საწარმოს ძირითადი ტექნოლოგიური დანადგარები განთავსებული იქნება უკვე არსებულ კაპიტალურ ნაგებობაში, რაიმე სახის მნიშვნელოვანი სამშენებლო სამუშაოების შესრულება საჭირო არ იქნება;
 - საწარმოს ზემოქმედების ზონაში არ მდებარეობს ეკოლოგიურად დაცული ტერიტორიები;
 - ნედლეულის მოპოვების თვალსაზრისით შერჩეული ტერიტორია უალტერნატივოა, რადგან იმ საწარმოების დიდი ნაწილი, საიდანაც მოხდება ნედლეულის მოპოვება ძირითადად ქალაქის ტერიტორიაზე მდებარეობს.
- ზემოთ ჩამოთვლილიდან გამომდინარე, შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს განთავსებისათვის შერჩეული ტერიტორია ოპტიმალურია და სწორი გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის პირობებში, გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება ნაკლებადაა მოსალოდნელი.

3.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივა

შ.პ.ს. "ბიოდიზელი ჯორჯია"-ს მიერ ბიოდიზელი საწვავის მიღების შემოთავაზებული ტექნოლოგია აპრობირებულია მსოფლიოს წამყვან ქვეყნებში და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით წარმოადგენს ერთ-ერთი საუკეთესო მეთოდს, რადგან ხასიათდება გარემოში უმნიშვნელო ემისიებით, ხოლო მიღებული პროდუქცია ხასიათდება მაღალი ხარისხობრივი და რაოდენობრივი თვისებებით, ამასთან, ტექნოლოგიურ ციკლში არ გამოიყენება წყალი(თუ არ ჩავთვლით გაგრილების მიზნით გამოყენებული წყლის ცირკულაციური ბრუნვის სისტემას), ასევე არ ხდება აირადი ან თხევადი საწვავის გამოყენება. ყოველივე აღნიშნულის გათვალისწინებით, აღნიშნული ტექნოლოგია ჩაითვალა საუკეთესოდ.

4. ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შპს „ბიოდიზელი ჯორჯია“-ს ბიოდიზელის საწვავის მწარმოებელი საწარმოს მოწყობის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშს, რომელსაც წინ უსწრებდა პროექტზე მომზადებული სკრინინგის განაცხადი. სკრინინგის განაცხადი გახდა დასაბუთება იმისა, რომ „გარემოსდაცვითი

შეფასების კოდექსი“ მე-7 მუხლის საფუძველზე აღნიშნული პროექტი ექვემდებარება გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას (გზმ-ს), შესაბამისად ამავე კოდექსის მე-8 მუხლის და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება № 2-646, 07/08/2018 -ის თანახმად, შპს „ბიოდიზელი ჯორჯია“ გავლილი აქვს სკოპინგის პროცედურა. სკოპინგის ანგარიშის საფუძველზე სამინისტროს მიერ გაცემულ იქნა სკოპინგის დასკვნა (№48,15.11.2018, რომლითაც განისაზღვრა გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი. სკოპინგის დასკვნის გათვალისწინება სავალდებულოა გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისას.

4.1. პროექტის საჭიროების დასაბუთება

საწარმოს პროფილია (ბიოდიზელის) საწვავის წარმოება, რომელიც გამოყენებული იქნება ავტოტრანსპორტის საწვავად. ბიოდიზელი წარმოადგენს ბიოლიპიდებისგან (მცენარეული ზეთები, ცხოველური ცხიმები) მიღებულ ალტერნატიულ, განახლებად, ეკოლოგიურად სუფთა საწვავს. ბიოდიზელის წარმოების ნედლეულად გამოყენებული იქნება ფრიტურის ზეთი, რომელიც საკვებში ხელახლა გამოსაყენებლად უვარგისია, რადგან ცვლილებებს განიცდის თერმული დამუშავების შედეგად, ასევე ვადაგასული მცენარეული ზეთები, ხოლო ნედლეულის მოპოვების წყაროს წარმოადგენს საზოგადოებრივი კვების ობიექტები, რესტორნები, კაფეები, სწრაფი კვების ობიექტები, სასადილოები, მოხალული პროდუქტების(თხილის, ნიგოზის და სხვ.) მწარმოებელი საწარმოები, ასევე კომპანიები, რომელთა წარმოებაში გამოყენებულია არასაკვები დანიშნულების მცენარეული ზეთები.

ცნობილია, რომ ავტოტრანსპორტი წარმოადგენს ატმოსფეროს დაბინძურების ერთ-ერთ ყველაზე მძლავრ დამაბინძურებელ ფაქტორს, რა დროსაც ადგილი აქვს ატმოსფერული ჰაერში ისეთი მავნე ნივთიერებების ემისიებს, როგორებიცაა გოგირდის ოქსიდები, ნახშირჟანგი, საწვავის არასრული წვის პროდუქტები. ბიოდიზელის საწვავად გამოყენების შემთხვევაში ადგილი აქვს აღნიშნული მავნე ნივთიერებების ემისიების შემცირებას 3,0-3,5-ჯერ. გოგირდის ჟანგეულის ემისია ნულის ტოლია. უნდა აღინიშნოს, რომ ბიოდიზელის წარმოებისას შესაძლებელია გამოყენებული იყოს ნებისმიერი საკვები პროდუქტი. ამიტომ მსოფლიოს სამეცნიერო წრეებში დღის წესრიგში დადგა მეორე თაობის ბიოსაწვავის მიღება, რა დროსაც

ნედლეულად გამოიყენება ბიომასის არასაკვებად გამოყენებული პროდუქტები და სხვადასხვა ნარჩენები(მაგალითად გამოყენებული/ნახმარი ზეთები თერმულად გადამუშავების შემდგომ). უკვე მრავალი წელია ევროპის მთელ რიგ ქვეყნებში მიმდინარეობს ნავთობდიზელის ბიოდიზელით ჩანაცვლება, ორივე სახის საწვავის ფიზიკური და ქიმიური მახასიათებლები ანალოგიურია და წარმატებით შეიძლება ჩანაცვლდეს ნებისმიერ სფეროში ძრავის ყოველგვარი მოდიფიკაციის გარეშე, გარდა ამისა, ბიოდიზელი ძირითადი პარამეტრებით აღემატება ნავთობდიზელს) მაგ. ბიოდიზელის ცეტანური რიცხვი 50-ზე მეტია, გაპოხვის კოეფიციენტი 7-8, გოგირდის შემცველობა ნული), ამასთან მისი ძირითადი უპირატესობა არის ის რომ მიიღება ბიორესურსებისგან, ანუ არის განახლებადი, ეკოლოგიურად გამართლებული, სუფთა საწვავი, რომლისთვისაც აღნიშნული თვისებების გარდა აღსანიშნავია შემდეგი:

როგორც გამოკვლევებმა აჩვენა, ბიოდიზელის ნიადაგში ან წყალში მოხვედრისას იგი არ წარმოადგენს მავნე პროდუქტს წყალში მობინადრე მცენარეული და ცხოველთა სახეობებისათვის, რადგან ის განიცდის მთლიან ბიოლოგიურ დაშლას - ნიადაგში ან წყალში მობინადრე მიკროორგანიზმების მიერ ადგილი აქვს ბიოდიზელის მასის 99%-ის გადამუშავებას 28 დღის განმავლობაში, რაც იძლევა საფუძველს ნიადაგის, მდინარეების და ტბების დაბინძურების მინიმიზაციის. ბიოდიზელის წვისას გამოყოფილი CO₂-ის რაოდენობა ტოლია CO₂-ის იმ რაოდენობისა, რომელიც მოხმარებული იქნა ატმოსფეროდან იმ მცენარეების მიერ, რომლებიც წარმოადგენენ საწყის ნედლეულს ზეთისათვის მცენარეთა ცხოვრების მთელი პერიოდის განმავლობაში. მიუხედავად იმისა, რომ ბიოდიზელი თითქმის არ შეიცავს გოგირდს, ის წარმოადგენს საუკეთესო საპოხ მასალას, რაც განპირობებულია მასში ჟანგბადის შემცველობით. გამოკვლევებით დადგენილია, რომ ბიოდიზელის სისტემატური მოხმარებისას ავტოტრანსპორტის ძრავის ექსპლუატაციის ვადა შეიძლება გახანგრძლივდეს 60%-ით.

ბიოდიზელის წარმოების დამატებით პროდუქტს წარმოადგენს გლიცერინი, რომელსაც ფართო გამოყენება აქვს მრეწველობის სხვადასხვა დარგში. დანამატებისაგან გასუფთავებული გლიცერინი გამოიყენება საპნის წარმოებაში, ხოლო უფრო სუფთა გლიცერინს გამოყენება აქვს ფარმაკოლოგიაში. გლიცერინისა და ფოსფორმჟავას ნაერთი წარმოადგენს ფოსფოროვან სასუქს.

ბიოდიზელის მოხმარებისას გასათვალისწინებელია გარემოს ტემპერატურა - ძლიერი ყინვების დროს საჭიროა ბიოდიზელის გათბობა ან ბიოდიზელისა და ნავთობური დიზელის ნარევის მომზადება შემდეგი თანაფარდობით: 20% ბიოდიზელი, 80% ნავთობური დიზელი.

ნედლეული

როგორც ზემოთ აღინიშნა, საწარმოს ნედლეულს წარმოადგენს განახლებადი ენერჯის წყაროების მცენარეული ზეთები და თერმულად დამუშავებული, საკვებად უვარგისი მეორადი საკვები ზეთი. აღნიშნული პროდუქტი წარმოადგენს სახიფათო ნარჩენს(კოდი 12 01 12* გამოყენებული/ნახმარი ცვილები და ცხიმები), რომელიც ექვემდებარება უტილიზაციას. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით თავიდან იქნება აცილებული აღნიშნული ნარჩენების დიდი რაოდენობის უტილიზაციით გამოწვეული გართულებები, მითუმეტეს თუ გავითვალისწინებთ იმ გარემოებას, რომ ქვეყანაში შესაბამისი პროფილის დაწესებულებებში წარმოქმნილი გამოყენებული ცხიმების რაოდენობისა და მათი უტილიზაციის შესახებ არ არსებობს ინფორმაცია სტატისტიკური მონაცემების სახით. ამგვარად, პროექტის რეალიზება ხელს უწყობს, როგორც სამუშაო ადგილების შექმნას, ასევე ნარჩენების გარკვეული სახეობის და რაოდენობის უტილიზაციის პრობლემის გადაჭრას და რაც მთავარია გარემოში მავნე ნაერთების ემისიების შემცირებას.

5. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

5.1. ზოგადი ცნობები საპროექტო საწარმოს შესახებ, განთავსების ადგილი

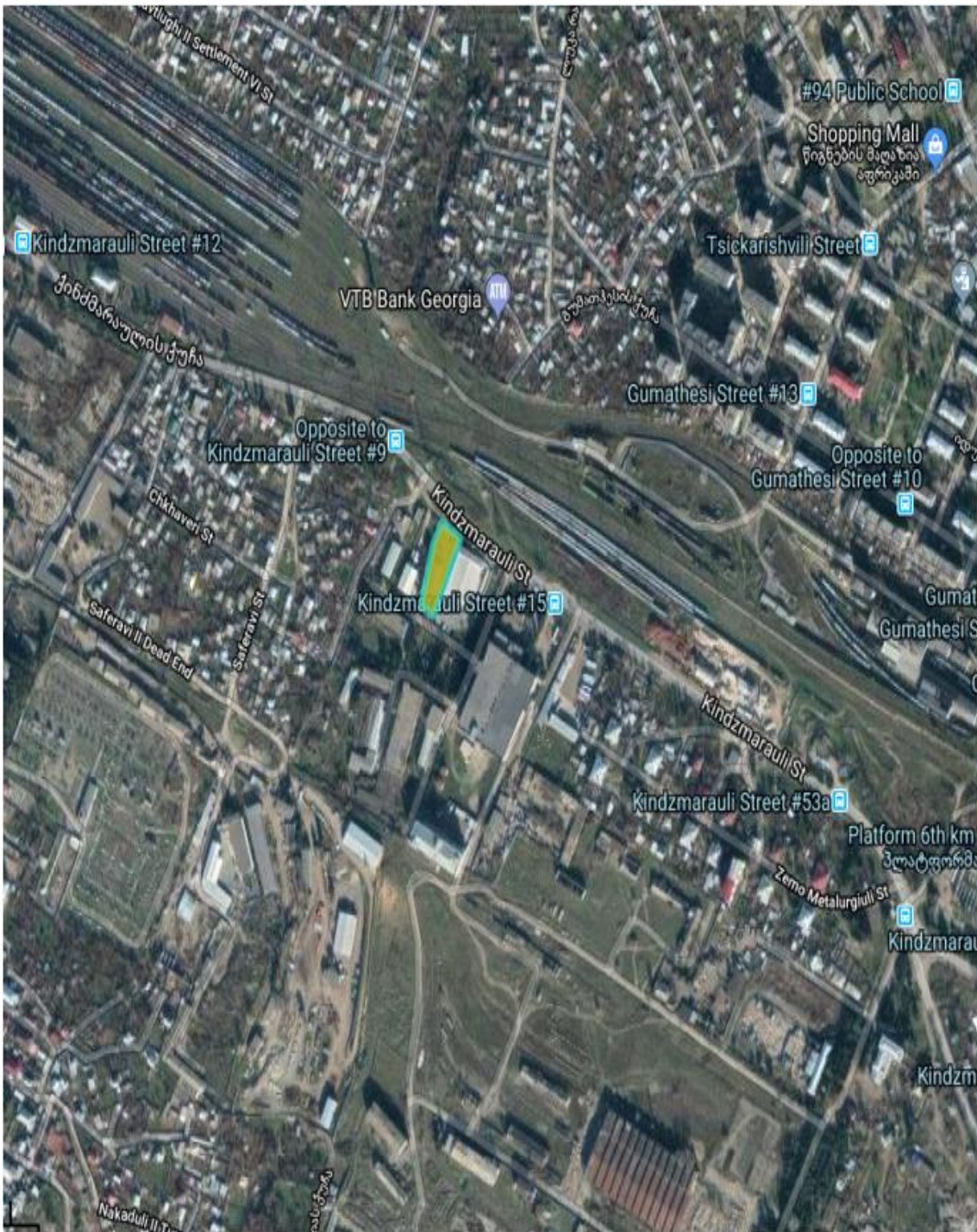
პროექტი ითვალისწინებს ქ. თბილისში, სამგორის რაიონში, ქინძმარაულის ქ. №15, ბიოდიზელის წარმოებას. მანძილი უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე შეადგენს 80 მეტრს. ტერიტორია კერძო საკუთრებაშია და მისი საერთო ფართობი შეადგენს 2383 კვ.მ.-ს (ს/კ 01.19.33.013.044), საიდანაც ბიოდიზელის წარმოება მოხდება ტერიტორიაზე არსებულ შენობა ნაგებობა №1-ში, ფართობით 361კვ.მ. მიწის ნაკვეთზე არსებულ შენობა ნაგებობა №2-ში გათვალისწინებულია საოფისე ფართის მოწყობა. გარდა ამისა, ტერიტორიის დანარჩენ ფართობზე გათვალისწინებულია: ლაბორატორია; მუნიციპალური ნარჩენების კონტეინერი; სახიფათო ნარჩენების კონტეინერი; სარეზერვუარო პარკი და გამწვანება.

საპროექტო ტერიტორიის მიახლოებითი GPS კოორდინატები მოცემულია ცხრილში 4.1.

ცხრილი 4.1 ტერიტორიის მიახლოებითი GPS კოორდინატები

X	Y
492245	4612900
492266	4612887
492248	4612832
492223	4612846
492231	4612894

საპროექტო საწარმოს განლაგების სიტუაციური სქემა და ტერიტორიის საკადასტრო გეგმა მოცემულია შესაბამისად დანართებში 1 და 2.



დანართი 2. საწარმოს ტერიტორიის საკადასტრო გეგმა

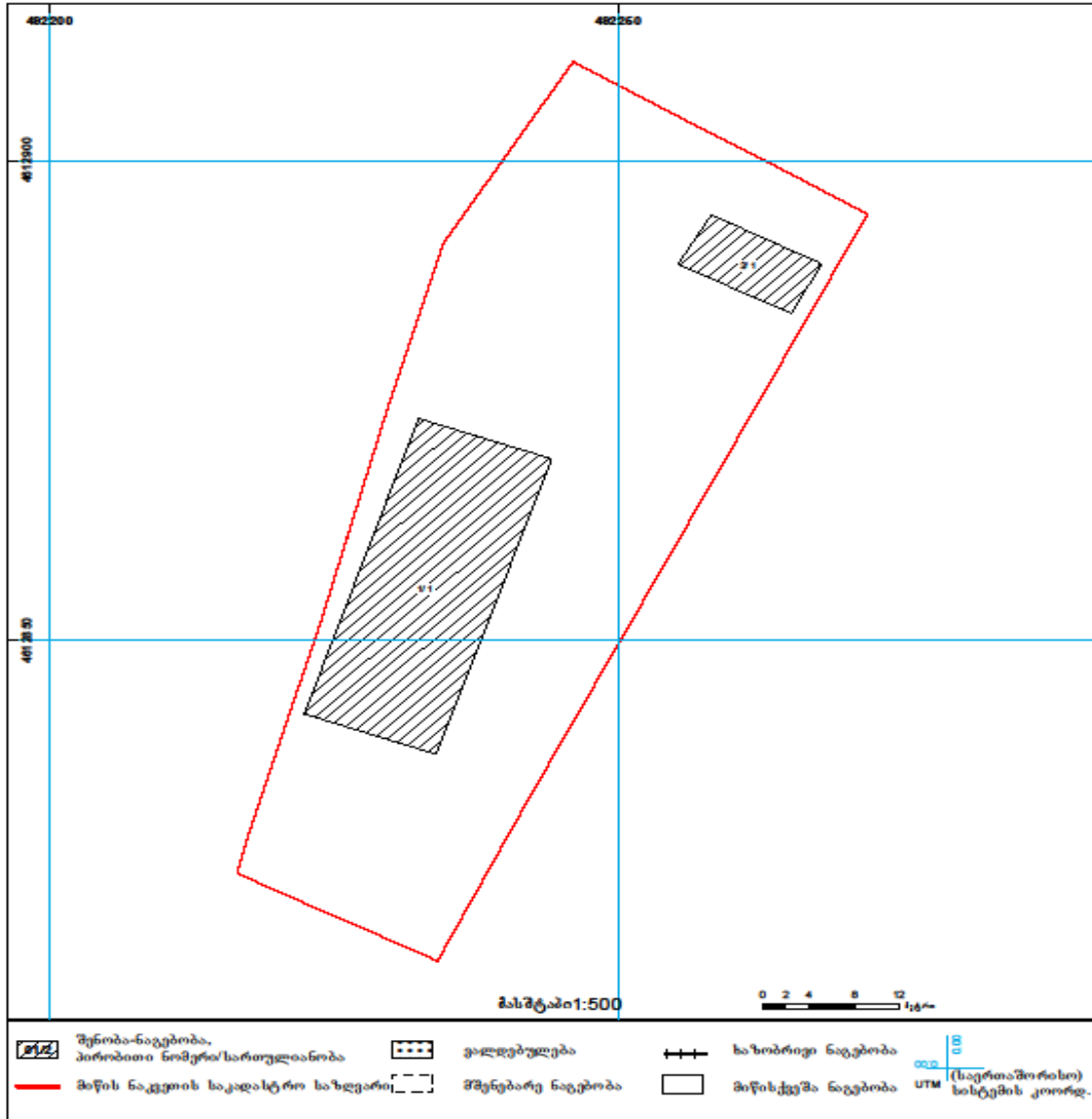


საქართველოს
ჯეოდეზიის სააგენტო

საქართველოს იუსტიციის საბიუროს
საჯარო რეგისტრის ეროვნული სააგენტო

საკადასტრო გეგმა

მუშის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: 01.19.33.013.044
განცხადების რეგისტრაციის ნომერი: 2014195956
მუშის ნაკვეთის ფართობი: 2383 კვ.მ.
დასტურდება: არახსოფლო-სამეურნეო
მუშის ნაკვეთის ტერიტორია 16.04.14



საჯარო რეგისტრის ეროვნული სააგენტო მისამართი: თბილისი, მთიანეთის ქ. 2 ტელ: (995 32) 91 04 17; ფაქსი: (995 32) 91 03 44
საჯარო რეგისტრის ეროვნული სააგენტო გ. ფხვინკლის ვაჩ. 89/14 ტელ: (995 32) 94 13 65

www.napr.gov.ge

5.2. ნედლეულის წყარო, საპროექტო წარმადობა, ინფრასტრუქტურა

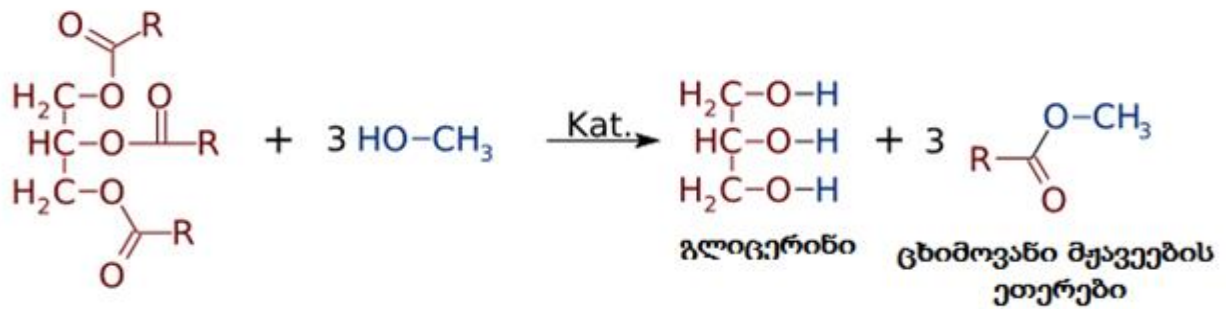
ბიოდიზელის საწვავის მისაღებად ნედლეულად გამოიყენება ენერჯის განახლებადი წყაროების - მცენარეული ზეთების (რაფსის, სოიოს, არახისის, სიმინდის, მზესუმზირის ზეთისხილის) და საზოგადოებრივი კვების ობიექტების მეორადი ზეთები-ფრიტურის ზეთი, (რესტორნები, სასადილოები, სწრაფი კვების ობიექტები, კაფეები; დაფასოებულ შემწვარ პროდუქციის (თხილი, მზესუმზირა და სხვა კულტურები, და ა.შ.) მწარმოებელი საწარმოები, რომელთა მეორადი ზეთები საკვებში ხელახლა გამოსაყენებლად უვარგისია, რადგან ცვლილებებს განიცდის თერმული დამუშავების შედეგად. ასევე შეიძლება გამოყენებული იქნას მეორე თაობის ბიოსაწვავები, რომლებიც მიიღება არასაკვები განახლებადი ნედლეულიდან - ბიომასიდან (ნახერხი, ჩალა, წყალმცენარეები). საწარმოს მაქსიმალური სიმძლავრე შეადგენს 9 ტონას დღეღამეში. თუმცა ჯერჯერობით შპს „ბიოდიზელ ჯორჯიას“ საწარმოს დაგეგმილი აქვს დღეში 1 ტონა ბიოდიზელის წარმოება. წლიურად წარმადობა შეადგენს 300 ტონა ბიოდიზელს. საწარმოში დასაქმებული იქნება 5 მუშა-პერსონალი.

ნედლეულის, მზა პროდუქციის და კატალიზატორების დასაწყობებისათვის საწარმოში მოწყობილია შესაბამისი ინფრასტრუქტურა სარეზერვუარო პარკის სახით, რომელთა შემადგენლობაში შედის შემდეგი მოცულობის რეზერვუარები: 20მ³ (2 ცალი), 10მ³ (1 ცალი) და 8მ³ (1 ცალი). აღნიშნული რეზერვუარები განკუთვნილია:

1. ნედლეულის-მცენარეული ზეთის მიღებისა და შენახვისთვის - 20 მ³(1 ცალი)
2. მზა პროდუქტის მიღებისა და შენახვისთვის - 10 მ³(1 ცალი)
3. გლიცერინის მიღებისა და შენახვისთვის - 8 მ³(1 ცალი)
4. მეთილის სპირტის მიღებისა და შენახვისთვის - 25 მ³(1 ცალი)
5. წყლის რეზერვუარი სახნძრო უსაფრთხოებისთვის 10ტ ტევადობის.

5.3. ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

ბიოდიზელის საწვავის მიღების პროცესი ეთერიფიკაციის ქიმიური რეაქციის დროს მიმდინარეობს, რა დროსაც მცენარეული ზეთი, ან ტრიგლიცერიდების ნებისმიერი სხვა წყარო, კატალიზატორის თანხლებისას რეაქციაში შედიან ერთატომიან სპირტებთან და გარდაიქმნება ცხიმოვანი მჟავების მონოალკილურ ეთერებად (ბიოდიზელი) და გლიცერინად. ცხიმოვანი მჟავების მონოალკილურ რთული ეთერების გადამუშავებისას მიიღება ცხიმოვანი მჟავების მეთილის ეთერები (ცმმე) და გლიცერინი.



ცხიმოვანი მჟავების ეთერების მიღება რამდენიმე ეტაპისგან შედგება:

- კატალიზატორის მომზადება.
- კატალიზატორის და ცხიმის შერევა.
- ცხიმოვანი მჟავების ეთერების განცალკევება გლიცერინისგან.
- ცხიმოვანი მჟავების ეთერების გასუფთავება საპნისა და დაბალმდულარე ეთერებისგან.

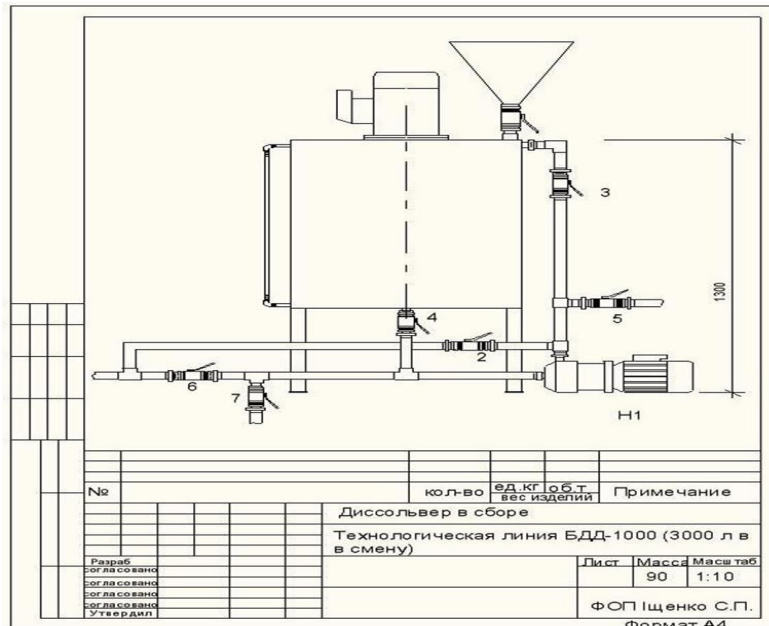
5.3.1. კატალიზატორის მომზადება

ეთერიფიკაციის რეაქციის ჩასატარებლად გამოიყენება კატალიზატორი მეტოქსიდი, რომელიც მიიღება კალიუმის ან ნატრიუმის ჰიდროქსიდის დამატებით მეთილის სპირტში. კალიუმიანი და ნატრიუმიანი მეტოქსიდის მომზადების ტექნოლოგია სრულიად იდენტურია. მეტოქსიდი მზადდება დისოლვერში, სპირტში ტუტეს გახსნის მეთოდით. ტუტე მშრალი უნდა იყოს, ტენიანი ტუტე მნიშვნელოვნად კარგავს თავის თვისებებს და რეაქციის გაუარესებას იწვევს. დისოლვერის ოთახის რეკომენდირებული საერთო ფართობი შეადგენს არაუმეტეს 9 მ². დისოლვერი დამონტაჟდება კარგად ვენტილირებად ოთახში, ის დაცული უნდა იყოს მზის პირდაპირი სხივებისგან.

დისოლვერი არის ლითონის რეზერვუარი ჰერმეტიკულად ჩაკეტილი ზედა ხუფით, რომელზეც დამაგრებულია შემრევი კვანძი, რომლის ლაპოტების ბრუნვის სიჩქარეა - არანაკლებ 1000 ბრუნი წუთში. ვიბრაციისა და ლილვის გაწყვეტის თავიდან ასაცილებლად გათვალისწინებულია მაცენტრებული მილისები ე.წ. დამამშვიდებლები. აპარატის გარე კედელზე განლაგებულია ვერტიკალური საზომი მილი, ხსნარის რაოდენობის ვიზუალური განსაზღვრისათვის. ზედა ხუფზე, გარდა ძრავისა, განლაგებულია ჩასასხმელი ყელი ბურთულიანი ონკანით, რომელიც განკუთვნილია ატმოსფერული ტენიანობისგან დასაცავად. აღნიშნულ ონკანში ხრახნით ჩახრახნილია ჩასასხმელი ძაბრი. კორპუსის ზედა ნაწილში განლაგებულია სპირტის მისაწოდებელი შტუცერი, ქვედა კონუსურ ფსკერზე - დაცლის შტუცერი. დისოლვერი აღჭურვილია გრიგალური ტიპის ქიმიური ტუმბოთი, რომელიც უზრუნველყოფს ჰერმეტიკობას ლილვზე. ნაკადების რეგულირებისა და

მართვის მიზნით, დისოლვერი შემოხვეულია ჩამკეტი არმატურებიანი (ბურთულიანი ონკანი) მილსადენებით. აღნიშნულ ტექნოლოგიაში გათვალისწინებულია შემრევის გამოყენება, ასინქრონული 4BP80B6 ტიპის ძრავით, რომლის სიმძლავრე 1,1 კვტ, ბრუნთა რიცხვი 1000 ბრუნი/წთ. (მწარმოებელი ქვეყანა ბელარუსი). მეტოქსიდის გადასატუმბად გათვალისწინებულია 4BP63B2 ტიპის ქიმიური ძრავი, სიმძლავრით 0,55 კვტ. დისოლვერი ნაჩვენებია დანართი 1-ის ნახატი 1-ზე.

დანართი 1. ნახატი 1. - აწყობილი დისოლვერი



მეტოქსიდის მოსამზადებლად, პირველ რიგში, საჭიროა დისოლვერის შევსება მეთილის სპირტით. ამისათვის მეთანოლის შესანახ რეზერვუარიდან საქაჩი ტუმბოს საშუალებით დისოლვერი შეივსება სასურველ დონემდე საზომი მილის ჩვენებების შესაბამისად. ამის შემდეგ უნდა ამოქმედდეს შემრევი ძრავა და მიმდინარეობს დისოლვერში შესაბამისი რაოდენობის ტუტის მცირე პორციებად მიწოდება ჩასასხმელი ძაბრის მეშვეობით. სპირტში ტუტეს გახსნისას ადგილი აქვს სითბოს გამოყოფას. მორევის პროცესი გრძელდება არანაკლებ 15 წუთის განმავლობაში. მზა მეტოქსიდი მიეწოდება საამქროში რეაქტორს ტუმბოს საშუალებით. კატალიზატორის მოწოდების სიჩქარე და რაოდენობა რეგულირდება შესაბამისი კლაპანების მეშვეობით.

5.3.2. კატალიზატორის და ცხიმის შერევა.

მზა კატალიზატორისა და ბიოზეთების შერევა წარმოებს რეაქტორში, რისთვისაც საჭიროა კატალიზატორის დოზირება, რაც წარმოებს ე.წ. საზომ(სახარჯო) რეზერვუარში. რეზერვუარი წარმოადგენს 200 ლ მოცულობის ნახევრად გამჭვირვალე თეთრი პოლიპროპილენისგან დამზადებულ ჭურჭელს, რომელიც მდებარეობს რეაქტორის დონეზე ზემოთ. ამ კონტეინერის განლაგების სიმაღლე უნდა უზრუნველყოფდეს მის ქვეშ პერსონალის შეუფერხებელ გავლას - უნდა განთავსდეს არანაკლებ 2 მ სიმაღლეზე. რეზერვუარის შევსების დონე კონტროლდება ვიზუალურად, გამჭვირვალე კედლების მეშვეობით.

რეაქტორი წარმოადგენს 1000 მმ დიამეტრის და 2200 მმ სიმაღლის ცილინდრული ფორმის რეზერვუარს, ტევადობით 1500 ლიტრი, რომელიც დამზადებულია თეთრი ფერის ნახევრად გამჭვირვალე კომპოზიციური პოლიეთილენისგან და დადგმულია ქვესადგამზე მომსახურების გასამარტივებლად (სიმაღლე არანაკლებ 400 მმ), აღჭურვილია ცირკულაციური ტუმბოთი და გამდინარე ტიპის ზეთის გამაცხელებლით. რეაქტორის ზედა ნაწილში განთავსებულია ხუფი, რომელსაც გააჩნია სავენტილაციო ხაზი დაკავშირებული სალექარების ასეთივე სავენტილაციო მილსადენებთან. რეაქტორი განთავსდება კედლისგან არანაკლებ 800 მმ მანძილზე და უახლოესი აღჭურვილობისგან არანაკლებ 1500 მმ მანძილზე. რეზერვუარის გვერდით ზედაპირზე მოთავსებულია ლითონის შტუცერი, ზეთის შიგნით მისაწოდებლად; რეაქტორის ქვედა ნაწილში განთავსებულია ასეთივე ჩამოსასხმელი (დასაცლელი) ონკანიანი შტუცერი. რეაქტორის შევსება ხდება სამტატო საცირკულაციო HIII-100 ტიპის ტუმბოს(4კვტ) დახმარებით, რომელიც შეიწოვს ზეთს რეზერვუარების პარკის ტერიტორიაზე განთავსებულ ზეთის შესანახი რეზერვუარიდან. ტუმბოს ჩართვისას ზეთი იწყებს რეაქტორის კონტეინერში ჩადინებას. რეაქტორის შევსების დონე კონტროლდება ვიზუალურად, რეაქტორის გამჭვირვალე კედლების მეშვეობით. ამასთან მთელი მეტოქსიდი სახარჯი რეზერვუარიდან უკვე ჩამოსხმული უნდა იყოს რეაქტორში. ხსნარის ცირკულაცია ხორციელდება ელექტრული გამდინარი გამათბობლის მეშვეობით.

გამათბობელი აღჭურვილია თერმორეგულატორით, რომელიც ავტომატურად უნდა ინარჩუნებდეს ტემპერატურას +50 - 55 °C დიაპაზონში. გამათბობელი ასევე აღჭურვილია ხელის გამომრთველით. შევსების და შერევის დრო 50 წუთს შეადგენს, რის შემდეგაც გამათბობელი გამოირთვება და ნარევი მიეწოდება სალექარებში გრავიტაციული სეპარაციისთვის.

ჩამკეტი არმატურის სახით გათვალისწინებულია 1” და 1.5” ბურთულიანი ონკანების გამოყენება, BFT-SD600W40, BFT - SD602W25PN40 ტიპის, მილსადენების სახით - ალუმინით დაარმატურებული პოლიეთილენის მილით

d 32, d 50, ასევე პოლიეთილენის კუთხეები, სამკაპები. იგივე მილები და ონკანები გათვალისწინებულია აღჭურვილობის დანარჩენ კვანძებზე. შეერთება ავზებთან ხორციელდება თითოეობის შტუცერებით - ჩანაჭერი 0.5-დან 1.5“-მდე კვეთით და ამერიკანკები.

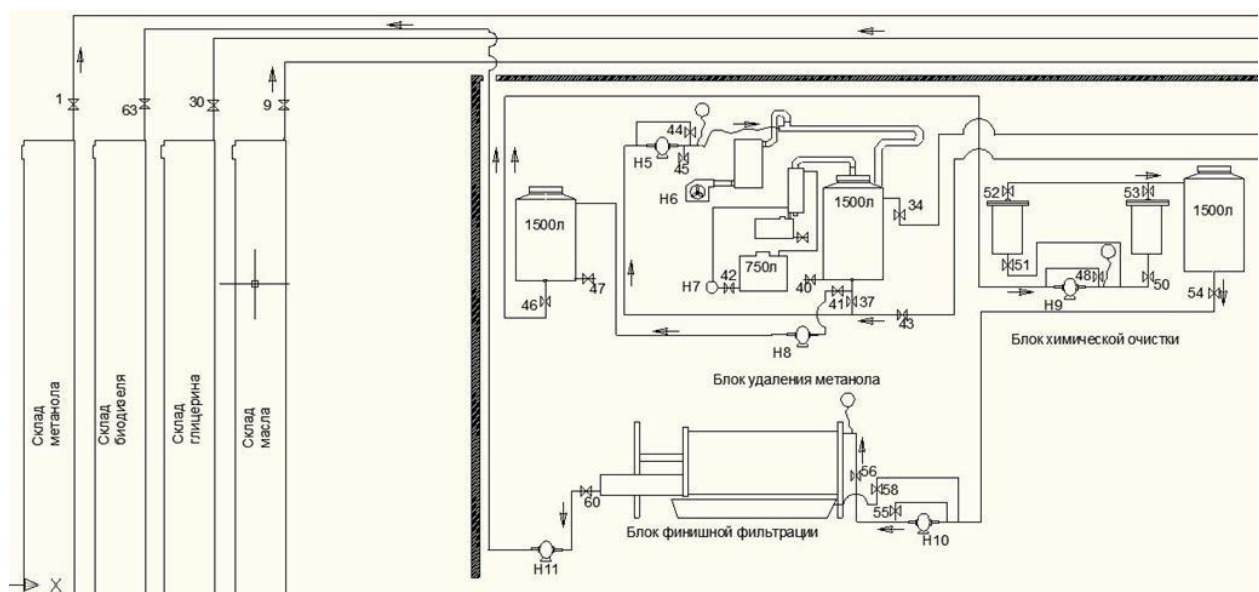
5.3.3. გლიცერინიდან ცხიმოვანი მჟავების ეთერების გამოცალკავება.

რეაქციის შემდეგ, ნარევი რეაქტორის ტუმბოთი მიეწოდება სალექარებში, 3 ცალი სალექარი დამონტაჟებულია ქვესადგამზე. მომსახურების გასამარტივებლად (სიმაღლე არანაკლებ 400 მმ). სალექარების განთავსება ნებადართულია მჭიდროდ კედელთან, მაგრამ არანაკლებ 1500 მმ დაშორებით უახლოესი აღჭურვილობისგან. ავზებს შორის მანძილი რეგლამენტირებული არ არის. თითოეული სალექარის ზედა ნაწილში განლაგებულია თავსახურავი, სადაც დამაგრებულია სავენტილაციო მილსადენი, რომელიც შემდგომში დაკავშირებულია სხვა სალექარების და რეაქტორის ანალოგიურ სავენტილაციო მილსადენებთან. გლიცერინის მოცილება ხდება თვითდინებით და ისხმება პოლიპროპილენის ნახევრად გამჭვირვალე 100 ლ მოცულობის მქონე ავზში. ავზს აქვს საშტატო ამოსატუმბი ტუმბო HIII-10(1,1კვტ), რომელიც აწვდის გლიცერინს სასაწყობო ავზში.

უსაფრთხოების მოთხოვნები:

დანალექების დასრულების (არანაკლებ 1 საათი) და გლიცერინის მოცილების შემდეგ, საწვავი ამოიტუმბება HIII-50 ტუმბოთი, სალექარებიდან 2 შუალედურ ავზში - (1500 ლ, რომლებიც შესრულებულია იმავე მასალისგან, რაც წინანდელები, და დაყენებულია იგივე ქვესადგამებზე) .

რეაქტორის, სალექარების და საგროვებელი ავზების მიერთების სქემა ნაჩვენებია დანართი 1-ის ნახატი 3-ზე.

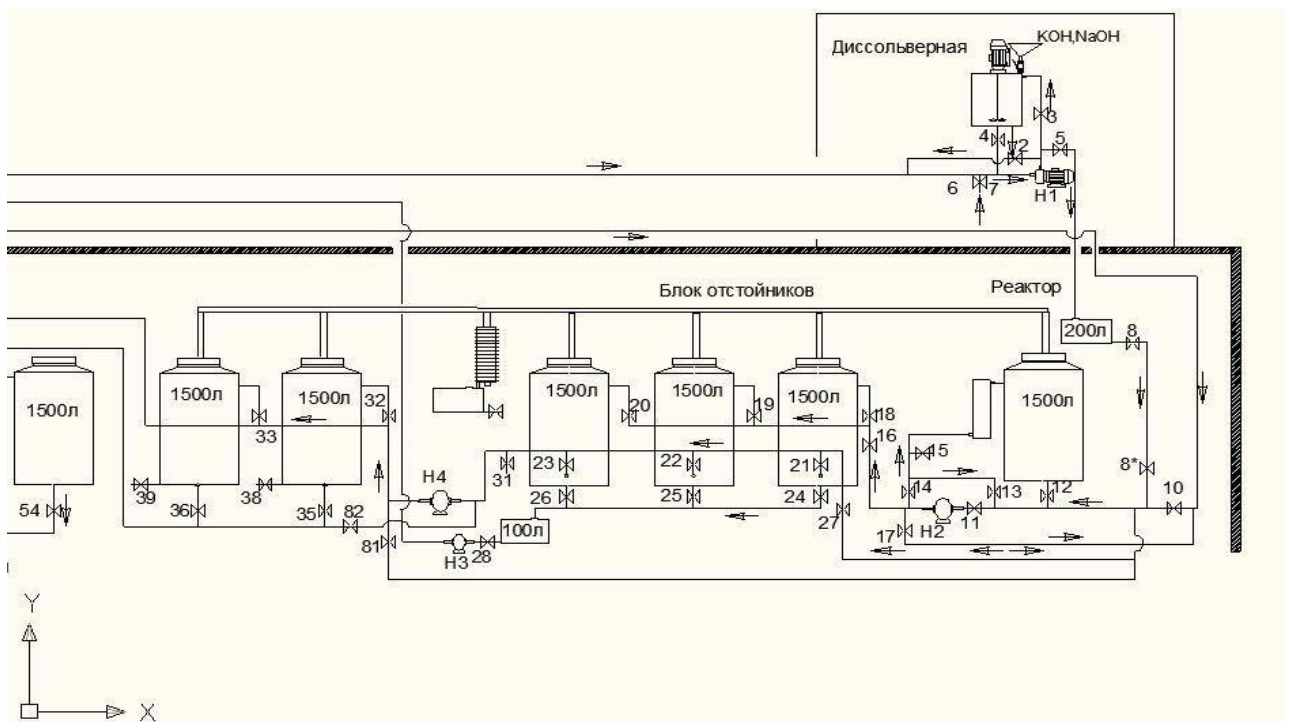


5.3.4. ცხიმოვანი მჟავების ეთერების გაწმენდა საპნებისა და ადვილად მდულარე ეთერებისაგან.

საწვავის გაწმენდა მოცემულ ტექნოლოგიაში 3 ეტაპად ხდება:

- დაბალ მდულარე ეთერებისა და მეთანოლის კვალის მოშორება.
- კატიონიტური გაწმენდა საპნებისა და გლიცერინის ნარჩენებისგან.
- საბოლოო გასუფთავება მექანიკური ჩანართებისგან.

ნედლეული საწვავის დასასუფთავებელი მოწყობილობების მიერთების სქემა მოცემულია დანართი 1-ის ნახატი 4-ზე.

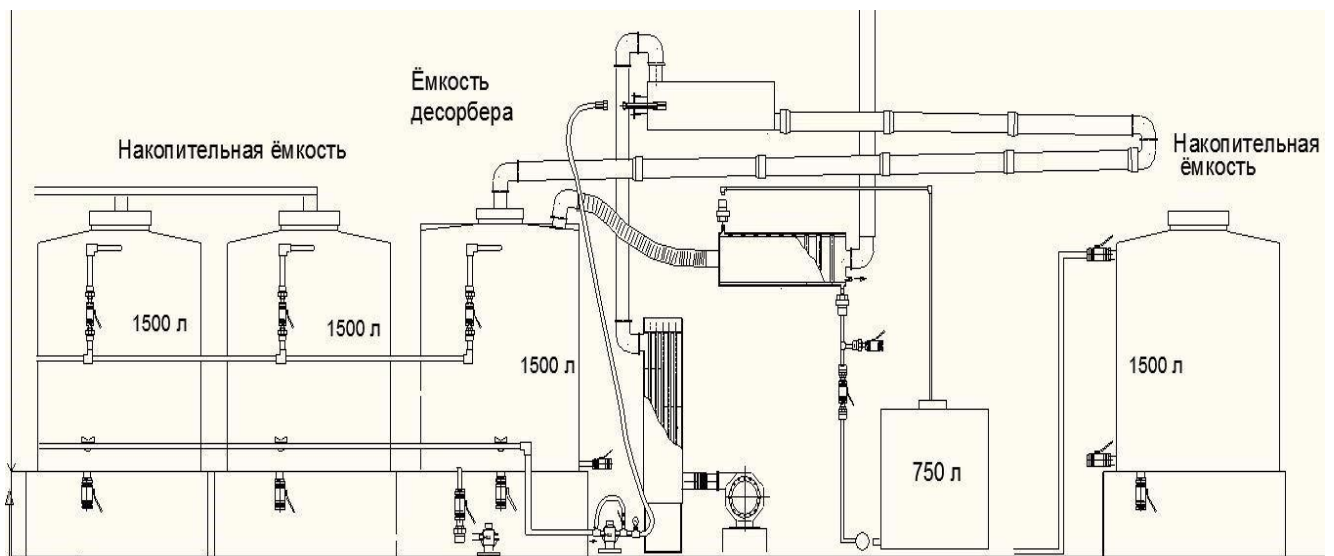


ადვილად მდულარე ეთერებისა და მეთანოლისგან საწვავის გამწმენდის პროცესი მდგომარეობს გაცხელებული ჰაერით წვრილდისპერსიულად გაფრქვეული საწვავის იმპულსებით გაფრქვევაში და ამავდროულად ბიოდიზელიდან მეთანოლის ორთქლისა და მსუბუქი ეთერების დესორბციაში. დესორბერის პლასტიკური რეზერვუარი, რომელიც დამზადებულია თერმომდგრადი გაუმჭირვალე პოლიპროპილენისგან, მილსადენების

საშუალებით დაკავშირებულია სატუმბ მოწყობილობებთან. ამავე კვანძში შედის - ВВД-10 (BP170-18 №10) მარკის მაღალი წნევის ვენტილატორი - სიმძლავრით 3 კვტ, წარმოება 30000 მ³/სთ;

ჰაერი მაღალი წნევის ვენტილატორის მეშვეობით მიემართება ჰაერის ელექტრონული 2.2 კვტ სიმძლავრის ჰაერშემთბობზე(გამაცხელებელზე), რომელიც აღჭურვილია ფრქვევანათი და მანომეტრით. უბერავს მილისებურ გაცხელებულ მილებს და ზღუდარებს, ამასთან თვითონაც სწრაფად თბება.

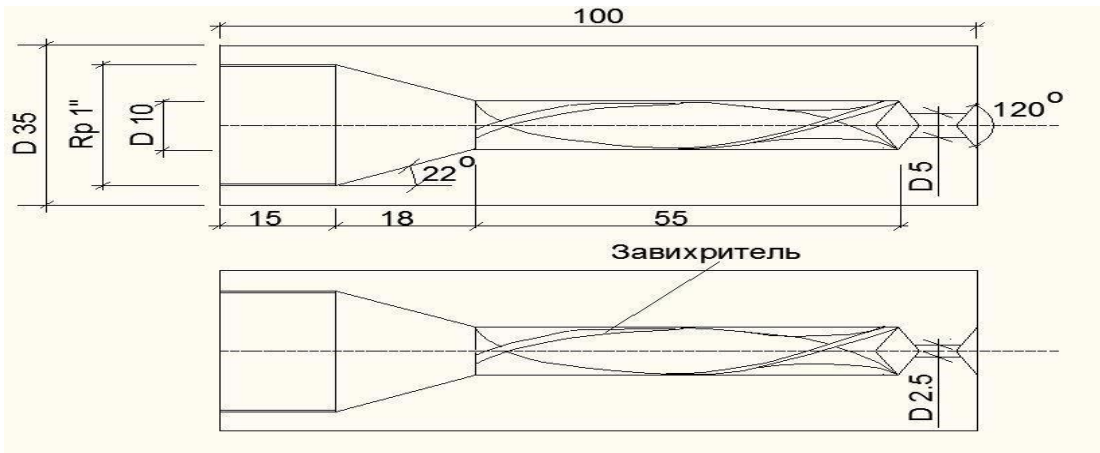
დესორბერის სქემა ნაჩვენებია დანართი 1-ის ნახატი 5-ზე.



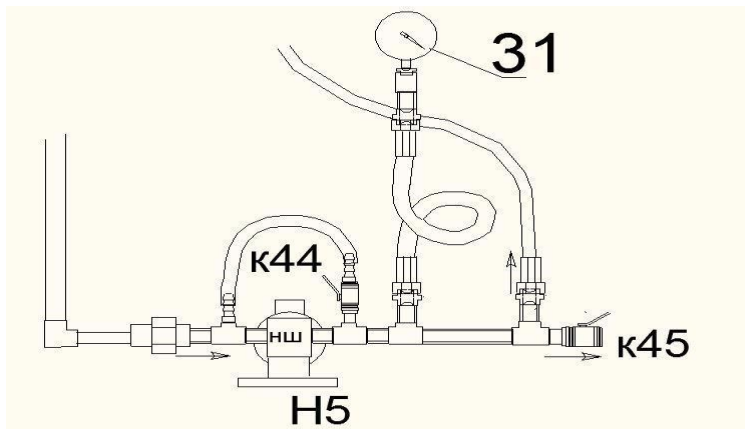
გამაგრილებელი წყალი ცირკულირებს მილებს, გარე და შიგა ხოკერების კედლებს შორის, წყლის საციკულაციო სატუმბის საშუალებით. გაცივების კამერების გასასვლელში ასევე არის მოქნილი საჰაერო სადინარი, რომელიც შლის გაცივებულ ჰაერსატარს, ახდენს გაგრილებული ჰაერის არინებას საამქროს ფარგლებს გარეთ.

საწვავი მიეწოდება საფრქვევ კამერაში, სადაც ხდება მისი შერევა ცხელ ჰაერთან და არა ნაკლებ 9მ სიგრძის მქონე საჰაერო მაგისტრალში გატანა, სადაც ასევე ხდება დესორბცია. ამ სემთხვევაში, საწვავი და ჰაერი სახურავზე არსებული საფშენიდან დესორბერის რეზერვუარში ხვდება, რის შემდეგადაც დაუყოვნებლივ დხება მისი არინება ტუმბოს მეშვეობით ქიმიურ ფილტრამდე შემკრებ რეზერვუარში. მეთანოლისა და ეთერების ორთქლით გაჯერებული ჰაერი ამოიფრქვევა მეორე მოქნილი ჰაერსატარის მეშვეობით მაცივარში, სადაც ნაკადის სიჩქარე მცირდება და ხდება ორთქლის კონდენსაცია მაცივრის ცივ მილებზე, შემდეგ თხევადი ფრაქცია ჩაედინება შემკრებ ავზში. ორთქლისგან გაწმენდილი ჰაერი გაიფრქვევა საამქროს ფარგლებს გარეთ.

ფრქვევანების ნახაზი ნაჩვენებია დანართი 1-ის ნახატი 6-ზე.



ტუმბოს მიერთების სქემა ნაჩვენებია დანართი 1-ის ნახატი 7-ზე.
დანართი 1. ნახ. 7



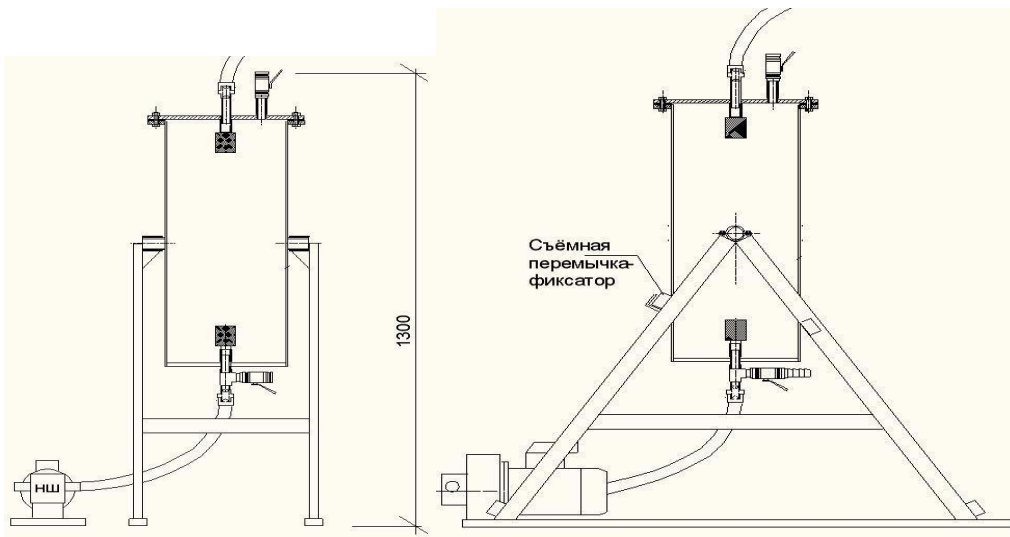
5.3.5. საწვავის კათიონიტური (ქიმიური) გაწმენდა.

ქიმიური დასუფთავების ფილტრი განკუთვნილია საპნის, გლიცერინის და ადვილად მდულარე მეთილის ეთერების კვალის მოსაცილებლად ბიოდიზელიდან, საბოლოო ფილტრაციის დაწყებამდე. საწვავის გასუფთავების პროცესი მდგომარეობს მისი იძულებით გაყვანით კათიონმიმოცვლადი ფისის არეში, რომელიც შლის საწვავში არსებულ საპნებს, გარდა ამისა მოქმედებს როგორც გრავიტაციული ფილტრი გლიცერინის კვალის მოსაცილებლად. კათიონის როლს ასრულებს კათიონმიმოცვლადი ფისი KY-2-8 (გოსტ 20298-74), ან მისი ანალოგი, ფრანგული წარმოების „ამბერლაითი“.

საწვავის გასუფთავების პროცესი მდგომარეობს მისი იძულებითი გაყვანით კათიონმიმოცვლადი ფისის შრეში, რომელიც შლის საწვავში არსებულ საპნებს, და, გარდა ამისა, მოქმედებს, როგორც გრავიტაციული ფილტრი გლიცერინის კვალის გამოსადევნად. საწვავი მოედინება ქვემოდან ზემოთ, და კათიონიტის შრეში ქმნის „მდულარე ფენას“, რაც უზრუნველყოფს ფისოვანი მარცვლის უფრო სრულყოფილ კონტაქტს სითხესთან. ქიმიური გასუფთავების ფილტრის სქემა ნაჩვენებია დანართის 1-ის ნახატი 8-ზე.

ფილტრი შედგება ორი საფილტრავი მასრისგან, რომლებიც შეერთებულია საწვავის მაგისტრალბთან მაღალი წნევის მოქნილი შლანგებით. გასაწმენდად საწვავი მიეწოდება HIII-50 კბილანა ტიპის ტუმბოს დახმარებით, რომელიც იმავე ტუმბოთი გაწმენდის შემდეგ ჩაიჭყლიტება საგროვებელ რეზერვუარში. ორივე მასრი და მათი ჩარჩოები ერთმანეთის იდენტურია. თითოეული მასრი წარმოადგენს ფოლადის ჭიქას, რომელიც მზადდება 273 მმ გარე დიამეტრიანი მილისგან, კედლის სისქე 4.5 მმ და სიგრძე 700 მმ, თითოეული მასრის სამუშაო მოცულობა 40 ლ.

დანართი 1. ნახ. 8



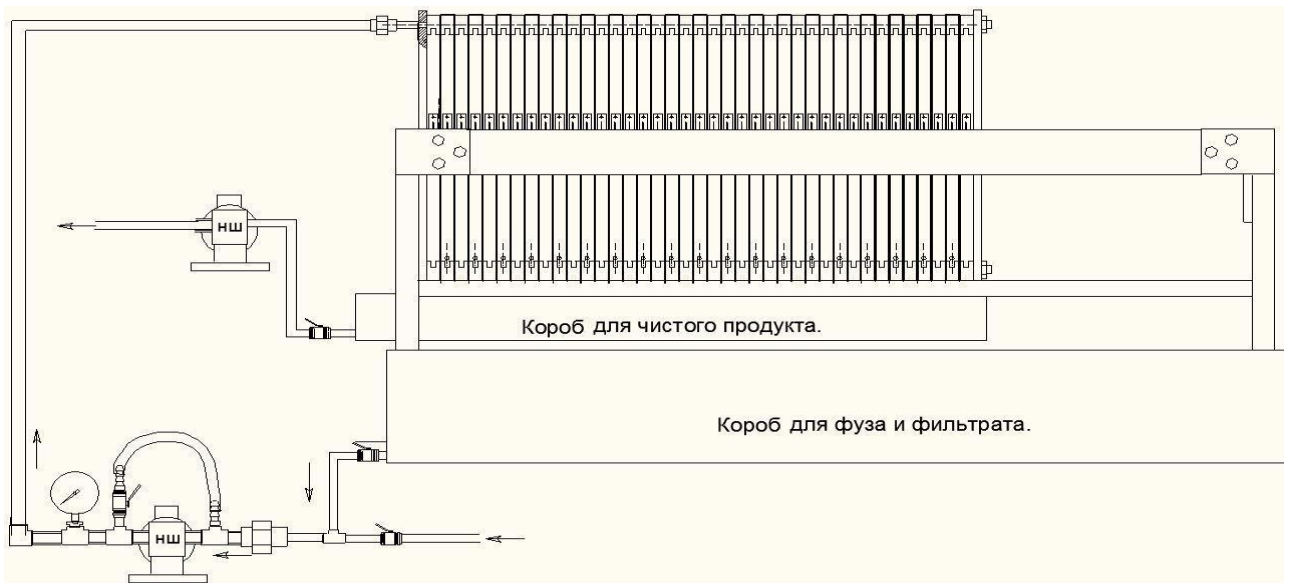
საწვავი მიედინება ქვემოდან ზემოთ და კათიონიტის შრეში ქმნის „მდულარე ფენას“, რაც უზრუნველყოფს ფისოვანი ნაწილაკების უფრო სრულყოფილ კონტაქტს სითხესთან. გაფილტრული საწვავი შედის 1500 ლიტრიანი მოცულობის შემკრებ პლასტიკურ რეზერვუარში, რომელსაც აქვს იგივე მილსადენებიანი გარსშემოკვრა, რაც სხვა შემკრებ რეზერვუარებს. ფილტრის

ჭიქის შევსება კათიონით, აუცილებელია არა უმეტეს მისი მთლიანი მოცულობის ნახევრის ოდენობით, ფილტრაციის დაწყებამდე საჭიროა სასუნთქი ონკანის გახსნა ხუფზე, და მისი უცებ დახურვა მასში საწვავის გამოჩენისთანავე. ფილტრაციის დაწყება რეკომენდებულია 0.1..0.2 მპა წნევის პირობებში.

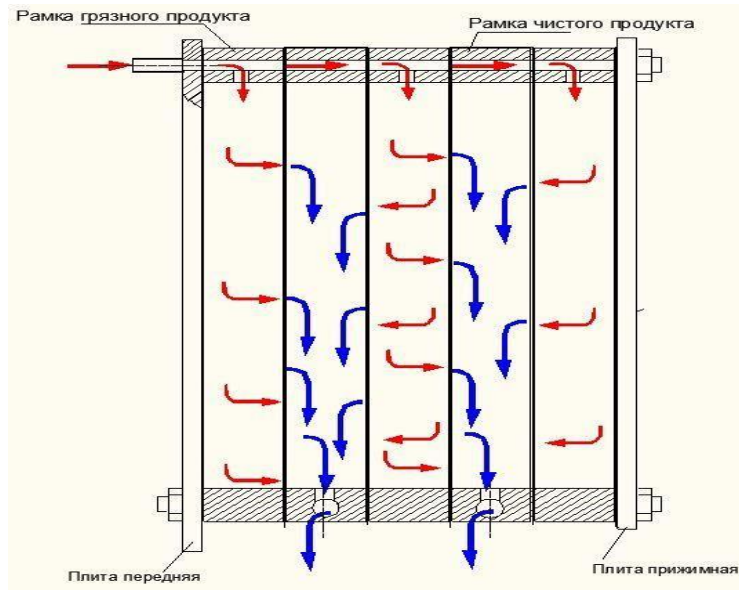
5.3.6. საწვავის საბოლოო გასუფთავება.

საწვავის საბოლოო გასუფთავების ეტაპზე წვრილი გასუფთავების ფილტრით ხდება თხევადი პროდუქტიდან მექანიკური მინარევების მოსაშორება. მექანიკური დაბინძურებისგან პროდუქტის გაწმენდის პროცესი მდგომარეობს საფილტრაციო ქსოვილის - ბელტინგის ფენაში სითხის იძულებით გატარებაში. გასაწმენდი პროდუქტი ფილტრში მიეწოდება 2.2 კვტ სიმძლავრის მქონე HIII-50 ტიპის ტუმბოს მეშვეობით. ფილტრის შიგნით წნევის კონტროლი ხორციელდება მანომეტრის მეშვეობით, ხოლო წნევის რეგულირება შესაძლებელია ბაიპასზე განლაგებული ონკანის მეშვეობით.

საბოლოო გასუფთავების ფილტრის მოწყობა, მისი მიერთების სქემა და საწვავის ნაკადების სქემა ნაჩვენებია დანართი 1-ის ნახატი 9-ზე.



ფილტრი მაგრდება საყრდენებით ფუძისა და ფილტრატისთვის განკუთვნილ ლითონის ხოკერში, რომელიც შტუცერის მეშვეობით უერთდება HIII-50 ტიპის ნაკადის ტუმბოს. ეს იძლევა პერიოდულად ტუმბოთი რეზერვუარიდან ფილტრატის კვლავ ფილტრში ამოტუმბვის საშუალებას.



ჩარჩოები უნდა ეყრდნობოდეს მოსაჭიმ შველერებს. პროდუქტისთვის განკუთვნილი ცენტრალური ხვრელები, სრულიად თანადერძული უნდა იყოს. ბელტინგურ ქსოვილს „სუფთა“ ჩარჩოებში ნაკეცები და ნაოჭები არ უნდა ჰქონდეს, და იგი მჭიდროდ უნდა ჯდებოდეს ჩარჩოს ზედაპირზე. ქსოვილის ზომა უნდა იყოს ჩარჩოებზე 5-10 მმ-ით მეტი. საწვავის გასასვლელი ხვრელები ბელტინგში არ უნდა იყოს ძირითადი ხვრელის კვეთზე პატარა.

საწვავის მექანიკური გაწმენდის პრინციპი.

ჩართვისას სითხე სატუმბის მეშვეობით ჩარჩოების საერთო მაგისტრალში მიედინება, მაგრამ მაგისტრალიდან გასასვლელი (ხვრელი d 8) აქვს მხოლოდ ბინძური პროდუქტის ჩარჩოებს. ამ ხვრელების მეშვეობით სითხე ავსებს „ბინძურ“ ჩარჩოებს და ბელტინგის გავლით მიედინება „სუფთა“ ჩარჩოებში, რითაც სუფთავდება მექანიკური მინარევებისაგან. „სუფთა“ ჩარჩოებიდან პროდუქტი მიღების გალით მიედინება მიმღებ ხოკერში, საიდანაც НШ-10 ტუმბოს მეშვეობით იტუმბება საწყობისკენ. გარდა ამისა, „სუფთა“ ჩარჩოებს აქვს ხვრელებიანი ტიხრები, რომლებიც განკუთვნილია ქსოვილის დაკეცვის თავიდან ასაცილებლად, წნევის მომატების დროს.

მუშაობის პროცესში საფილტრავი ქსოვილი ბინძურდება, ამასთანავე წნევა ფილტრაციის სიჩქარის შესანარჩუნებლად იზრდება. მიიჩნევა რომ ფილტრი გასაწმენდია, თუ ფილტრაციის სიჩქარე 1.5 მპა წნევის პირობებში დასაშვებზე ნაკლებია. ფილტრის დაბინძურების სიჩქარე მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული და სრულ პროგნოზირებას არ ექვემდებარება.

5.3.7. ტრიგლიცერიდების ეთერიფიკაციის რეაქციის პირობები, მიღებული პროდუქტი, მისი გამოყენება

ტრიგლიცერიდების ეთერიფიკაცია მეტოქსიდთან ერთად ხორციელდება 60°C ტემპერატურაზე და ნორმალური წნევის პირობებში ხდება. ხარისხიანი პროდუქტის მისაღებად საჭიროა რამდენიმე მოთხოვნის დაცვა:

ეთერიფიკაციის რეაქციის დასრულებისას მეთილის ეთერების შემცველობა უნდა იყოს 96%-ზე მეტი.

სწრაფი და სრული ეთერიფიკაციის მიზნით მეთანოლი ჭარბი დოზით აიღება, რის გამოც მეთილის ეთერები მეთანოლისგან უნდა გაიწმინდოს.

ბიოდიზელის გამოყენება საწვავის სახით დიზელის ტექნიკისათვის, შესაძლებელია პროდუქტებისგან წინასწარი გაწმენდის შემდეგ. გასუფთავებისათვის საჭიროა წყალი ან სორბენტი.

საბოლოო ეტაპზე ხდება ცხიმოვანი მჟავების მეთილის ეთერებისგან წყლის და მექანიკური მინარევების (5მკრ და მეტი) მოცილება.

5.3.8. სარეზერვუარო პარკის აღწერა

5.3.8.1. სარეზერვუარო პარკის, ნედლეულის დასაწყობების ადგილის აღწერა

საწარმოს სარეზერვუარო პარკი შედგება შემდეგი მოცულობის რეზერვუარებისგან: 25მ³ (2 ცალი), 10მ³ (1 ცალი) და 8მ³ (1 ცალი), აგრეთვე საწარმოში გამოყოფილია ადგილი კატალიზატორების შენახვისათვის.

რეზერვუარები განკუთვნილია:

1. ნედლეულის-მცენარეული ზეთის მიღებისა და შენახვისთვის - 20 მ³(1 ცალი)
2. მზა პროდუქტის მიღებისა და შენახვისთვის - 10 მ³(1 ცალი)
3. გლიცერინის მიღებისა და შენახვისთვის - 8 მ³(1 ცალი)
4. მეთილის სპირტის მიღებისა და შენახვისთვის - 25 მ³(1 ცალი)
5. წყლის რეზერვუარი სახნძრო უსაფრთხოებისთვის 10ტ ტევადობის.

სარეზერვუარო პარკი მდებარეობს საწარმოდან სამხრეთით დაახლოებით 90მ² ფართობის სითხეგაუმტარ, დაბეტონებულ ტერიტორიაზე. ყველა რეზერვუარი მოქცეულია სახურავის ქვეშ, რაც გამორიცხავს წვიმის წყლის მოხვედრას ტერიტორიაზე. რეზერვუარების ექსპლუატაციისას საწარმოს მიერ შესრულებული იქნება შემდეგი ღონისძიებები:

- რეზერვუარები დაცული იქნება იყოს მზის პირდაპირი სხივებისგან და ატმოსფერული ნალექებისგან.

- მინიმალური მანძილი საავტომობილო ცისტერნების ჩამოსასხმელ-ჩასასხმელი მოწყობილობებიდან სატუმბ სადგურამდე უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 8 მ-ს.
- მანძილი შენობა-ნაგებობისა და საწყობის გარე დანადგარებიდან საწყობის ღობემდე უნდა იყოს არანაკლებ 5 მ
- საწყობში, მიუხედავად მოედნის ზომებისა, უნდა მოეწყოს არანაკლებ ორი გასასვლელი საერთო ქსელის საავტომობილო გზამდე ან საწყობისა თუ საწარმოს მისასვლელ გზებამდე.
- სარეზერვუარო პარკის საზღვრებზე, რეზერვუართა ჯგუფებს შორის და ჩამოსასხმელ-ჩასასხმელ მოედნებამდე მისასვლელად უზრუნველყოფილ უნდა იქნას გასასვლელები არანაკლებ 3,5 მ საგზაო სიგანით და გადასასვლელი ტიპის საფარით.
- სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიაზე და პროდუქტის საავტომობილო მიმღებისა და გაშვების მონაკვეთებზე შიდა საავტომობილო გზების სავალი ნაწილის დაგეგმვითი ნიშნულები დაყრილ უნდა იქნას მიმდებარე ტერიტორიის დაგეგმვით ნიშნულებზე არანაკლებ 0,3 მეტრით ზემოთ.

მინიმალური ჰორიზონტალური მანძილები (სიომი) საწვავ-საპოხი მასალებისა და ადვილად აალებადი სითხეების მილსადენებიდან საწყობის შენობა-ნაგებობა, გარე დანადგარებსა და საინჟინრო ქსელებამდე რეკომენდებულია:

- საწვავ-საპოხი მასალებისა და ადვილად აალებადი სითხეების რეზერვუარები (რეზერვუარის კედელი) - 3 მ,
- საწყობის ღობის ფუნდამენტები -1 მ,
- შიდა საავტომობილო გზები: გზის კიდური ქვა (სავალი ნაწილის ნაპირები) - 1,5 მ,
- სხვა შენობებისა და ნაგებობების ფუნდამენტები - 0,5 მ.
- საწყობის ტერიტორია უნდა შემოიღობოს არაწვადი მასალისგან დამზადებული ღია ღობეებით, არანაკლებ 2 მ სიმაღლით.

მეთანოლის რეზერვუარის პერიმეტრზე რეკომენდირებულია აშენდეს დახურული მიწური გადამღობი ნაგებობები კედლის ზედა სიგანით არანაკლებ 0,5 მეტრისა ან შემოღობვის კედელი არაწვადი მასალებიდან, რომლებიც გათვლილია დაღვრილი სითხის ჰიდროსტატიკურ წნევაზე.

მეთანოლის მიმღები რეზერვუარი უნდა შემოიღობოს მიყოლებული (ერთიანი) მიწის ზვინულით ან არანაკლებ 0,8 მეტრი სიმაღლის კედლით, ჰორიზონტალური რეზერვუარების შემთხვევაში. მანძილი ამ რეზერვუარების ძირიდან გადამღობი ნაგებობების შიდა ფერდობებამდე ნორმირებული არ არის. ამავდროულად, გადამღობი ნაგებობების ან რეზერვუარების ჯგუფის გადამღობი კედლის სიმაღლე უნდა იყოს დაღვრილი სითხის საანგარიშო მოცულობის დონეზე 0,2 მეტრით მაღალი, მაგრამ არანაკლებ 0,5 მ,

შემომფარგლავ ნაგებობებზე ან გადამლობ კედელზე გადასასვლელად, ასევე რეზერვუარებზე ასასვლელად, შემოღობვის უნდა გაკეთდეს არანაკლებ 0,7 მ სიგანის გადასასვლელი კიბეები 4 ცალი - რეზერვუარების ჯგუფისთვის და ორი - ცალკე მდგომი რეზერვუარებისთვის.

შემომფარგლავ ნაგებობებსა და რეზერვუარების სტაციონალურ კიბეებს შორის გადასასვლელებზე რეკომენდებულია არანაკლებ 0,75 მ სიგანის ქვეითი გზების (ტროტუარების) გაკეთება.

შემომფარგლავი ნაგებობის შიგნით გასაყვანი მილსადენების დაკავშირება შესრულდება შედუღებით. არმატურის მისაერთებლად დასაშვებია არაწვადი მასალებიდან დამზადებული შუასადებებიანი მილტუჩის შეერთებების გამოყენება.

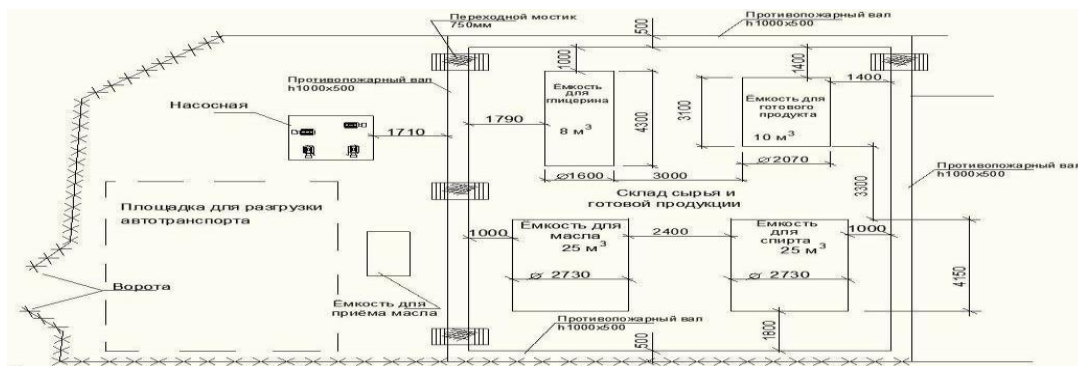
ჩამოსასხმელი ესტაკადის მოედანი რეკომენდირებულია დაიფაროს მყარი წყალგაუმტარი საფარით, რომელიც პერიმეტრზე შემოღობილი უნდა იყოს არანაკლებ 0,2 მ სიმაღლის ნაპირებით (ბორტებით), და ჰქონდეს დაქანება არანაკლებ 2%-ით, მიმღებ მოწყობილობებში (ღარები, ჭები, თანაორმოები) სითხის ნაკადის ჩასაღვრელად, ავარიული მილსადენების გამოყენებით.

თვითდინებითი ჩასხმისას ავარიული ჩამოსხმის მილსადენები ჩამოსასხმელი ესტაკადის მოედანზე უნდა დამონტაჟდეს არანაკლებ 100მმ დიამეტრით და უზრუნველყოფილ იქნას მოწყობილობებით, რომლებიც შეაფერხებენ ალის გავრცელებას ამ მილსადენების საშუალებით.

თითოეულ ავარიულ მილსადენზე, რომელიც აერთიანებს სახარჯ რეზერვუარებს ავარიულ რეზერვუარებთან, უნდა ჰქონდეს ჩამკეტი მოწყობილობა.

საწყობის ხანძარსაწინააღმდეგო შემოფარგვლის სქემა ნაჩვენებია დანართი 5.14.-ზე.

ნახაზი 11. რეზერვუარო პარში რეზერვუარების განლაგება



მეთანოლის შენახვა.

მეთანოლთან მუშაობისას აუცილებელია დაცული იქნას უსაფრთხოების ნორმები, რადგან შეიძლება გამოიწვიოს მოწამვლა. კერძოდ თვალის ლორწოვანი გარსის და ზედა სასუნთქი გზების მგრძობელობის გაზრდა, თავის ტკივილი. მეთანოლს შეუძლია ორგანიზმში შეღწევა დაუზიანებელი კანიდანაც. მეთანოლის მაქსიმალური დასაშვები ზღვრული კონცენტრაცია სამუშაო უბნის ჰაერში 5 მგ/მ³ უდრის.

მეთანოლის ბოროტად გამოყენების შესაძლებლობის გამორიცხვის მიზნით და მისთვის არასასიამოვნო სუნისა და ფერის მისანიჭებლად, გათვალისწინებულია მასში ნავთის, ან საღებავების დამატება.

საწარმოო შენობებში, სადაც მეთანოლი გამოიყენება, უნდა იყოს უზრუნველყოფილი:

- მეთანოლგაუმტარი მასალისგან დამზადებული წყლით ადვილად მოსარეცხი იატაკები, დაქანებითა და სადინრებით;
- წყლის ჰიდრანტები;
- ბუნებრივი განიავეების შესაძლებლობა;
- გამწოვი ვენტილაცია.

მეთანოლთან მუშაობა გაუმართავი ვენტილაციის შემთხვევაში დაუშვებელია.

მეთანოლის შესანახ ტარას უნდა ჰქონდეს გამაფრთხილებელი წარწერები „მეთანოლი-შხამი“, „ცეცხლსაშიშია“ და შესაბამისი ნიშანდება.

მეთანოლის გამოყენების ან შენახვის საწარმოო ადგილებში უნდა არსებობდეს „A“ მარკის სამორიგეო აირწინაღები, რეზინის ხელთათმანები და რეზინის წინსაფრები.

მეთანოლის გადაზიდვისთვის და საწყობში მისი შენახვისთვის განკუთვნილ ყველა ცისტერნებზე და რეზერვუარებზე, მოუშორებელი საღებავით უნდა იყოს აღნიშნული გამაფრთხილებელი წარწერები: „შხამი“, „ცეცხლსაშიშია“ და შესაბამისი ნიშანდება. ნიშანი, აგრეთვე ბრუტო და ნეტო წონა.

საწყობში მეთანოლის მიღების შემდეგ რეკომენდებულია დაუყოვნებლივ მასში ქიმიური მელნის, ან მუქი ფერის სხვა საღებავის, ოდორანტის და ნავთის, დადგენილი პროპორციით ჩასხმა და ნაზავის გულდასმით მორევა.

მეთანოლის ჩასხმის, ჩამოსხმის, შეფერადების და ოდორიზაციის ყველა სამუშაო ხორციელდება ინდივიდუალური დამცავი საშუალებების გამოყენებით.

მეთანოლის მიწოდება საწარმოში მოხდება ავტოცისტერნებით - მეთანოლშიდებით რომლებიც განკუთვნილია მეთანოლის ტრანსპორტირებისთვის.

სარეზერვუარო პარკში დაუშვებელია ისეთი ავტოსატრანსპორტო საშუალებების შესვლა, რომლებიც არ არის აღჭურვილი ნაპერწკალსაქრობი მოწყობილობებით.

მეთანოლის საწყობი აღჭურვილი უნდა იყოს მიმღები და გამანაწილებელი მოწყობილობებით, საზომი ხელსაწყოებით და ხანძრის ჩამქრობი მოწყობილობებით - ცეცხლსაქრობებით, ქვიშიანი ყუთებით, ცეცხლგამძლე ქსოვილით, ნიჩბებითა და სხვა ინვენტარით (მოქმედი ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების თანახმად), აგრეთვე უნდა იყოს აღჭურვილი გამაფრთხილებელი ნიშნებით და წარწერებით.

საწყობი, სადაც მოთავსებულია მეთანოლიანი რეზერვუარები, უნდა იყოს შემოფარგლული ლითონის ცხაურით ან მავთულით, მთელ პერიმეტრზე განათების მოწყობილობებით. შესასვლელი კარი უნდა იკეტებოდეს საკეტიტ და ილუქებოდეს.

მეთანოლის საწყობი აღიჭურვება დამცავი სიგნალიზაციით. დაცვის სახეობა და დაცვის წესი დგინდება საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ.

საწყობში შენახული მეთანოლი, არანაკლებ სამ თვეში ერთხელ, უნდა შემოწმდეს სუნისა და ფერის არსებობაზე. შემოწმებას ახორციელებს მეთანოლის შენახვაზე პასუხისმგებელი პირი.

ოდორანტის არასაკმარისად ძლიერი სუნის და მეთანოლის გაუფერულების შემთხვევაში რეზერვუარში ემატება საჭირო რაოდენობის ნავთი ან საღებავი.

მეთანოლსადაც უნდა ჰქონდეს კათოდური დაცვა.

ვაკუუმის წარმოქმნის თავიდან აცილების მიზნით რეზერვუარზე მაგრდება დამცავი ჰიდრავლიკური სარქველი (KIII), დამატებით ასევე მაგრდება ზამბარული სარქველი 0,07 მპა მეტი წნევის დასაწევად.

დამცავი სარქველები დამონტაჟებისას, რეკომენდებულია მათი განთავსება მილყელებზე ან დამაკავშირებელ მილსადენებზე. ერთ მილსადენზე რამდენიმე დამცავი სარქველის დაყენებისას მილსადენის ფართობი უნდა იყოს მასზე დამონტაჟებული სარქველების კვეთის ჯამური ფართობის არანაკლებ 1,25-სა.

მიმყვანი მილსადენის შიდა დიამეტრი არ უნდა იყოს დამცავი სარქველის, შიდა დიამეტრზე ნაკლები. გამომყვანი მილსადენის შიდა დიამეტრი არ უნდა იყოს დამცავი სარქველის შიდა დიამეტრზე ნაკლები.

ჰიდრავლიკური სარქველები შევსებული უნდა იყოს ძნელად აორთქლებადი, არაკრისტალიზებადი, არაპოლიმერიზებადი და უყინავი სითხით.

დონის კონტროლი რეზერვუარებში რეკომენდებულია განხორციელდეს УЛМ-11 ტიპის სარადარე დონზომი საკონტროლო-საზომი ხელსაწყოების გამოყენებით. რეზერვუარის თავსახურზე არსებული ლუკის მეშვეობით დონის გაზომვა ხელით, საზომი ლენტის ან ლარტყის დახმარებით, დაუშვებელია.

რეზერვუარის სახურავზე რეკომენდებულია კიბიდან მოსამსახურებელ მოწყობილობებამდე მოაჯირებიანი სავალი ხიდების მოწყობა. უშუალოდ რეზერვუარის სახურავზე სიარული რეკომენდებული არ არის.

5.4. სარეზერვუარო პარკის მუშაობა

ნედლეულის მისაღებად, მზა პროდუქტისა და გლიცერინის გასაცემად რეკომენდირებულია სატუმბი სადგურის მოწყობა, რომელიც ფარდულის ქვეშ განლაგდება, და შემოიფარგლება ღია ლითონის ღობეებით. სატუმბი სადგური მოიცავს 3 ცალი HIII-100 (H1, H2, H3) და ერთი გრიგალურ H4 ტიპის ტუმბოებისგან, რომლებიც რეზერვუარებთან სტაციონალურად მილსადენებით არის დაკავშირებული, მილსადენები აღჭურვილია ჩამკეტებით ნაკადების მართვის მიზნით.

ზეთი გროვდება მომწოდებლებთან და ხდება ამ ზეთების ტრანსპორტირება საწარმოში. ზეთების ტრანსპორტირებისათვის გამოიყენება 18, 20, 25, 60 და 200 ლიტრიანი მოცულობის ლითონის ავზები, რომლებიც სპეციალური ხუფით არის აღჭურვილი. ზეთის ტრანსპორტირების დროს ყველა ეს ავზი ჰერმეტიკულად იხუფება, რათა გამოირიცხოს ზეთის დანაკარგი და გარემოს დაბინძურება. ტრანსპორტირებისათვის გამოიყენება შპს „ბიოდიზელი ჯორჯიას“ კუთვნილი მინი-ვენის ტიპის ავტომანქანა. საწარმოში მოსვლის შემდეგ მინი-ვენი განთავსდება 2 ტონიანი ზეთის მიმღები რეზერვუარის 2-2,5 მ დაშორებით. ამის შემდეგ იწყება ზეთის მიღების პროცესი, რისთვისაც გამოიყენება HIII-50 ტუმბო. ამ ტუმბოს მეშვეობით ზეთი გადადის 2 ტონიან მიმღებ რეზერვუარში, ამის შემდეგ კი 2 ტონიანი ავზიდან ზეთი გადაიტუმბება სპეციალური HIII-100 ტუმბოს მეშვეობით 23,5 ტონიან რეზერვუარში.

H3 (HIII-100) ტიპის ტუმბო განკუთვნილია გლიცერინის გადასატვირთად, რომელიც ინახება 8მ³ მოცულობის რეზერვუარში. გლიცერინის შესანახ რეზერვუარში გლიცერინი საამქროდან მიეწოდება HIII-10 ტუმბოთი. რეზერვუარიდან გლიცერინი ტუმბოთი გაიცემა, საშტატო გასამართი ყელიდან(ე.წ.“ბოგდანოვკა“), რომლის რომელიც ჰერმეტიკულად არის ჩამაგრებული.ათვალისწინებულია მეხამრიდების და დამიწების კონტურის მოწყობა.

მეთანოლი საწარმოში მიიღება წელიწადში ორჯერ ან სამჯერ, ბიოდიზელის წარმოების მოცულობის მიხედვით. მეთანოლი საწარმოში შემოდის ნავთობპროდუქტების გადამზიდი სპეციალური ავტოტრანსპორტით. მეთანოლის გადამზიდი მანქანა საწარმოს ტერიტორიაზე შემოდის და ჩერდება მეთანოლის 23,5 ტონიან ავზთან არანაკლებ 7-8 მეტრის დაშორებით. მეთანოლის ტვირთმზიდი აღჭურვილია საქაჩი ტუმბოთი რომელსაც უმაგრდება 20 მეტრის სიგრძის და 50 მმ-იანი დიამეტრის გამჭვირვალე მილი, რომლის მეორე ბოლო მეთანოლის ავზის ყელზე (ე.წ „გორლოვინა“) მაგრდება ჰერმეტიკულად.

მეთანოლი ავტოტრანსპორტის რეზერვუარიდან ტუმბოს საშუალებით გადადის საწარმოს სტაციონარულ მეთანოლის 23,5 ტონიან ავზში. ტვირთის ბოლომდე გადაქაჩვის შემდეგ სპეციალური ტანსაცმელით აღჭურვილი თანამშრომელი ახდენს

მილის ავზთან განცალკევებას. ფორმდება მიღება-ჩაბარების აქტი და იპლომბება საწარმოს კუთვნილი მეთანოლის ავზი.

ნედლეულის (მცენარეული ზეთები) მიწოდება რეკომენდებულია მცირე გადამზიდებით, რომლებიც შეესაბამება ГОСТ9218–2015 „საკვები ზეთების გადასაზიდი საავტომობილო სატრანსპორტო საშუალებები. ტექნიკური მოთხოვნები და გამოცდის მეთოდები“.

მზა პროდუქტის და გლიცერინის გადატვირთვა რეკომენდებულია ბენზინშიდებში, რომლებიც შეესაბამება ГОСТ50 913-96 „საავტომობილო სატრანსპორტო საშუალებები ნავთობპროდუქტების შევსებისა და ტრანსპორტირებისათვის“.

5.4.1. კატალიზატორების მიღება, შენახვა, ექსპლუატაციის პირობები

კატალიზატორების(ნატრიუმის და კალიუმის ტუტე) საწარმოში შემოტანილი იქნება მცირე პარტიებით, ტომრებში დაფასოებული სახით. მათი შენახვა მოხდება საწარმოს ძირითადი ტექნოლოგიური დანადგარებისთვის გამოყოფილ ნაგებობაში ლითონის კარადაში, რომელიც იკეტება და გაიღება მხოლოდ მოხმარების წინ. საწარმოო პროცესისთვის საჭირო რაოდენობა ჩაიყრება შესაბამის ჭურჭელში, რომელიც ჩაიყრება დისოლვერის ძაბრში, რის შემდგომ კარადა დაიკეტება. დაცული იქნება უსაფრთხოების მკაცრი პირობები, რის შესრულებაზეც დაწესდება მკაცრი კონტროლი - აღნიშნული ქმედება განხორციელდება ოპერატორის მიერ სხვა პირის თანდასწრებით. ოპერატორი აღჭურვილი იქნება სპეც. ტანსაცმლით, რეზინის ხელთათმანებით და სათვალთ.

5.4. 2. BDD-1000 დანადგარის განთავსების ნაგებობის მოწყობის პირობები

ბიოდიზელის მისაღებად გამოყენებულია დანადგარი BDD-1000, რომლის აღჭურვილობის დამონტაჟებისა და ექსპლუატაციის, მოწყობისა და მუშაობის პირობები მკაცრად რეგლამენტირებულია მომწოდებელი კომპანიის მიერ. აღნიშნული ინფორმაცია წარმოდგენილია წინამდებარე თავში შესაბამისი ნორმატიული აქტების სახით, რაც საწარმოს ხელმძღვანელობის მიერ მკაცრად იქნება შესრულებული.

ტექნოლოგიური პროექტირების დარგობრივი ნორმების ОНТП 24-86 შენობა-ნაგებობები ფეთქებადსაშიში და ხანძარსაშიში კატეგორიების განსაზღვრა აფეთქება-სახანძრო და სახანძრო საფრთხის მიხედვით“, НАПБ В.03.002-2007

„სათავსების, შენობებისა და გარე დანადგარების კატეგორიების განსაზღვრის ნორმები ფეთქებადსაშიში და ხანძარსაშიში საფრთხის მიხედვით“ და ДСТУ В В.1.1-36:2016

შესაბამისად რეკომენდირებულია საამქროს მიენიჭოს „A“ კატეგორია ხანძრსაშიში საფრთხის მიხედვით, რის გამოც სრული აღჭურვილობა კომპლექტდება აფეთქებადაცული შესრულების ძრავებით.

გარდა ამისა, მეთანოლის გამოყენებასთან დაკავშირებით, სათავსებში დაცული უნდა იქნას **СП 4132-86** რეკომენდაციები (იხ. ნაწილი „მეთანოლის შენახვა“).

СНиП 2.09.02-85* თანახმად სათავსში, სადაც განთავსდება ტექნოლოგიური პროცესი, აუცილებელია კარგი ვენტილაციის უზრუნველყოფა, ბეტონის იატაკის მომზადება, ჭერის სიმაღლე უნდა იყოს არანაკლებ 3 მეტრისა სნიპ 2.09.02-85* 2.5 პუნქტის თანახმად. აღჭურვილობის დასამონტაჟებელი მოედანი უნდა გაკეთდეს ჰორიზონტალური და სწორი. აუცილებელია სათავსის უზრუნველყოფა ბუნებრივი და ხელოვნური განათებით, ან ლოკალური განათებით არანაკლებ 150 ლუქსი.

СНиП 2.09.02-85* თანახმად, გასათვალისწინებელია ერთი საევაკუაციო გასასვლელი (მეორეს მოწყობის გარეშე) :

- სათავსიდან, თუ ამ გასასვლელს მივყავართ ორ საევაკუაციო გასასვლელთან, მანძილი ყველაზე შორეულ სამუშაო ადგილიდან გასასვლელამდე არ აღემატება 25 მეტრს, და ყველაზე მრავალრიცხოვან ცვლაში მომუშავეთა რაოდენობა არ აღემატება: 5 ადამიანს. აღნიშნულ შენობაში,

СНиП სნიპ 2.09.02-85* თანახმად, გასათვალისწინებელია 25% გარეთ გასახსნელი ფანჯარა, დამცავი ბადეებისა და გისოსების გარეშე;

საევაკუაციო გასასვლელის (კარის) სიგანე, **СНиП 2.09.02-85*** თანახმად, გასათვალისწინებელია იმ ადამიანთა საერთო რაოდენობის მიხედვით, რომელთა ევაკუაცია უნდა მოხდეს ამ გასასვლელიდან, მაგრამ არანაკლებ 0,8 მ.

СНиП 2.09.02-85* 2.42 პუნქტის თანახმად, საამქროში რეკომენდირებულია გარე, ადვილად დაშლადი, შემომფარგვლელი კონსტრუქციები. ადვილად დაშლადი კონსტრუქციების სახით, როგორც წესი, გამოიყენება ფანჯრების მინები და ფანრები. ასევე შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ფოლადის, ალუმინის, აზბესტცემენტის ფურცლები და ეფექტური იზოლაცია. ადვილად დაშლადი კონსტრუქციების ფართობი უნდა იყოს არანაკლებ 0,05 მ² შენობის მოცულობის ყოველ 1 მ³-ზე.

შენიშვნები: 1. ფანჯრის მინა ადვილად დაშლად კონსტრუქციას მიეკუთვნება იმ შემთხვევაში, თუ მინის სისქე არის 3, 4 და 5 მმ, ხოლო ფართობი არანაკლებ (შესაბამისად) 0.8, 1 და 1.5 მ². არმატურიანი მინა ადვილად დაშლად კონსტრუქციებს არ მიეკუთვნება. 2. გადახურვების და ტექნოლოგიური მოედნების მონაკვეთები, სადაც დაყენებულია აპარატები, დანადგარები და სხვა აღჭურვილობა, რომლებიც შეიცავს ადვილაალებად, საწვავ და ტოქსიკურ სითხეებს, სნიპ 2.09.02-85* 2.45 ის შესაბამისად, უნდა აღიჭურვოს არაწვადი მასალისგან დამზადებული ყრუ გვერდებით ან პალეტებით.

СНиП 2.09.02—85* 2.56 პუნქტის თანახმად, ჭიშკარი, როგორც წესი, უნდა

გავითვალისწინოთ ტიპიური. ჭიშკრის დისტანციური და ავტომატური გაღების მექანიზმის არსებობის შემთხვევაში, ასევე, უზრუნველყოფილი უნდა იქნას მათი ხელით გაღების შესაძლებლობაც.

ჭიშკრის ღიობის ზომები მიწისზედა ტრანსპორტისთვის გათვალისწინებულია სატრანსპორტო საშუალებების (დატვირთულ მდგომარეობაში) გაბარიტების გადამეტებით - არანაკლებ 0,2 მ სიმაღლეში და 0,6 მ სიგანეში.

ДБН В.2.5-56:2014 „ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის სისტემები“ და „უკრაინის სახანძრო უსაფრთხოების 2004 წლის წესების“, 4.1.8. პუნქტის შესაბამისად, ძირითადი გზები და გასასვლელები უნდა შესრულდეს მყარი დაფარვის. შენობასთან, ნაგებობასთან და წყლის წყაროებთან სახანძრო მანქანების მისასვლელი გზების გრუნტიანი საფარის შემთხვევაში, ის უნდა გამყარდეს წიდიით, ხრეშით ან სხვა ადგილობრივი მასალებით, წელიწადის ნებისმიერ დროს მანქანით მისვლის შესაძლებლობის უზრუნველსაყოფად.

გარდა ამისა, 4.1.12 შესაბამისად, საწარმოს ტერიტორიას უნდა ჰქონდეს გარე განათება, რომელიც უზრუნველყოფს ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის, შენობის შესასვლელების სწრაფ პოვნას.

ДБН В.2.5-56:2014 „ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის სისტემები“ და „უკრაინის სახანძრო უსაფრთხოების 2004 წლის წესების“ შესაბამისად რეკომენდირებულია სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემების მოწყობილობებით აღჭურვა. სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემების დამონტაჟება სავალდებულოა. ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემები 24 საათის განმავლობაში უნდა მუშაობდეს. სახლებისა და შენობა-ნაგებობების ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის მიმღებ-საკონტროლო სახანძრო სისტემების ხელსაწყოებიდან მიღებული საგანგაშო შეტყობინებები აისახება სახანძრო დაკვირვების პულტებზე.

ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის სისტემების მართვა ხორციელდება სახანძრო საგუშაგოს ოთახიდან (სადისპეტჩეროდან ან სხვა სპეციალური ოთახიდან, სადაც პერსონალი 24 საათის განმავლობაში იმყოფება - შემდგომში მოხსენიებულია როგორც „სახანძრო საგუშაგო“). ეს ოთახი განთავსებულია სახლის პირველ ან ცოკოლის სართულზე 15 მ² ფართობზე, რომელიც უზრუნველყოფს აღჭურვილობის, მართვის სისტემების და მორიგე პერსონალის განთავსებას.

ოთახში უნდა იყოს:

- 1) ჰაერის ტემპერატურა 18 °C-დან 25 °C-მდე;
- 2) ფარდობითი ტენიანობა არაუმეტეს 80%;
- 3) მუშა ბუნებრივი, ხელოვნური, და ავარიული უსაფრთხოების განათება. მუშა განათებისას უზრუნველყოფილ უნდა იქნას სივრცის განათება ლუმინესცენციური ნათურების შემთხვევაში არანაკლებ 150 ლუქსი, და არანაკლებ 100 ლუქსი - ვარვარის ნათურებისთვის; ავარიული განათებისას - მუშა განათების ნორმის არანაკლებ 10%;

4) ავარიული განათების ავტომატური ჩართვა. ცვლადი დენის მიწოდებაში რეზერვირების არარსებობისას ავარიული განათების კვების ქსელისთვის გათვალისწინებული უნდა იყოს აკუმულატორიანი ბატარეები;

5) სატელეფონო კავშირი ობიექტის სახანძრო დაცვასთან ან დასახლებული პუნქტის სახანძრო დაცვასთან.

კაბელები უნდა ჩაიდოს სათანადო წესით დაცულ ადგილებში, ამასთან კაბელებს უნდა ჰქონდეს საკმარისი მექანიკური გამძლეობა ან უნდა იყოს უზრუნველყოფილი მექანიკური დაზიანებისგან დამატებითი დაცვით (მაგალითად: საკაბელო ღარები, ხოკერები, შახტები და ა.შ.).

ДБН В.2.5-67:2013 „გათბობა, ვენტილაცია და კონდიციონირება“ შესაბამისად, A კატეგორიის სათავსში, გამათბობელი მოწყობილობები გათვალისწინებულია გლუვი ზედაპირით, რაც ადვილად გაწმენდის საშუალებას იძლევა, მათ შორის: ა) სექციური ან პანელური ერთმაგი რადიატორები; ბ) სექციური ან პანელური შეწყვილებული, ან, სადგომში, სადაც საწვავი მასალების მტვრის გამონაყოფი არ არის, ერთმაგი რადიატორები. გამათბობელი მოწყობილობები A კატეგორიის სადგომებში განლაგდება კედლების ზედაპირიდან არანაკლებ 100 მმ მანძილის (სიოში) დაშორებით. დაუშვებელია გამათბობელი მოწყობილობების განთავსება ნიშებში. A კატეგორიის სათავსში, ადგილებში, რომლებიც საამქროებში საწვავი მასალების შესანახად არის განკუთვნილი, გამათბობელი მოწყობილობები უნდა გადაიღობოს არაწვადი მასალის ეკრანებით, ამ მოწყობილობებისგან არანაკლებ 100 მმ (სიოში) დაშორებით, მათ გასაწმენდად მისასვლელი ადგილის გათვალისწინებით.

ДБН В.2.5-67:2013 „გათბობა, ვენტილაცია და კონდიციონირება“ შესაბამისად, ასევე ДБН В.2.5-56:2014 „ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის სისტემები“ და „უკრაინაში სახანძრო უსაფრთხოების 2004 წლის წესების“ შესაბამისად, A კატეგორიის ოთახები ალჭურვილი უნდა იყოს პარამეტრების კონტროლის ავტომატური საშუალებებით, რომლებიც განსაზღვრავენ პროცესის ხანძარ-აფეთქების საფრთხეს, ზღვრული მნიშვნელობების სიგნალიზაციით და ბლოკირების სისტემებით, რომლებიც ხელს უშლიან ავარიული სიტუაციების წარმოქმნას.

A კატეგორიის ოთახებისთვის გათვალისწინებული უნდა იყოს მექანიკური ზოგად-მიმოცვლითი გამწოვი ვენტილაციის სისტემები. 7.5.9 პუნქტის შესაბამისად გასაყვანი ჰაერის ოდენობად რეკომენდებულია ავიდოთ რაოდენობა, რომელიც უდრის 6 მ³ საათში საამქროს ფართობის 1მ²-ზე. აღნიშნული წარმოებისთვის გავითვალისწინებულია მექანიკური გამწოვი ვენტილაციის სარეზერვო სისტემა.

ДБН В.2.5-67:2013 „გათბობა, ვენტილაცია და კონდიციონირება“ 7.3.3 პუნქტის შესაბამისად, შიდა ჰაერის გამწოვი არ უნდა განთავსდეს გასასვლელების, ავტომობილების გაჩერების ადგილების (3 და მეტი ავტომობილი), დაბინძურების სხვა ადგილებისგან 8მეტრზე ახლოს (ჰორიზონტალურად). ამის შეუძლებლობის შემთხვევაში, შემკრები მილსადენი აიწვევს მიწის ზემოთ, რაც შეიძლება მაღლა. ამასთან, ДБН В.2.5-67:2013 7.3.5 პუნქტის შესაბამისად, ჰაერშემკრები და ჰაერგამტარი

დაცულ იქნება მზის პირდაპირი სხივებისგან ისე, რომ ჰაერი ზედმეტად არ გადახურდეს წელიწადის თბილ დროს.

ДБН В.2.5-67:2013 „გათბობა, ვენტილაცია და კონდიცირება“ 7.3.10 პუნქტის თანახმად, ჰაერის გაყვანა საამქროდან რეკომენდებულია ჰაერსატარში, რომლის სიმაღლე შენობის ყველაზე მაღალ წერტილზე მეტია არანაკლებ 0,5 მეტრით, თუ საუბარია ბუნებრივ ვენტილაციაზე. იძულებითი ვენტილაციის შემთხვევაში, ჰაერი გაწოვა მოხდეს შენობის კედელში მდებარე სავენტილაციო სისტემის მეშვეობით.

სავენტილაციო მოწყობილობა განთავსდება სავენტილაციო კამერაში, რომელიც გამოყოფილია საამქროსგან ხანძარსაწინააღმდეგო კედლებით, 0,75 საათიანი ხანძარმდეგობის ზღვარით. ДБН В.2.5-67:2013 „გათბობა, ვენტილაცია და კონდიცირება“ 7.5.10 პუნქტის თანახმად, აფეთქება-საფრთხიანი ორთქლების გამწოვი მიმღები მოწყობილობა (ჰაერშემკრები) განთავსებულია სახურავის სიბრტყიდან არანაკლებ 0,4 მეტრით ქვემოთ, და იატაკის დონიდან არანაკლებ 2 მეტრზე ზემოთ - მავნე აირების გასაწოვად. ქვედა ზონიდან ჰაერის ამოღების აუცილებლობისას, გამწოვი სისტემა მდებარეობდეს არაუმეტეს 0,3 მეტრზე ზემოთ იატაკის დონიდან. ყველა სავენტილაციო მოწყობილობა უნდა დამონტაჟდეს ფეთქებად-უსაფრთხო შესრულებით.

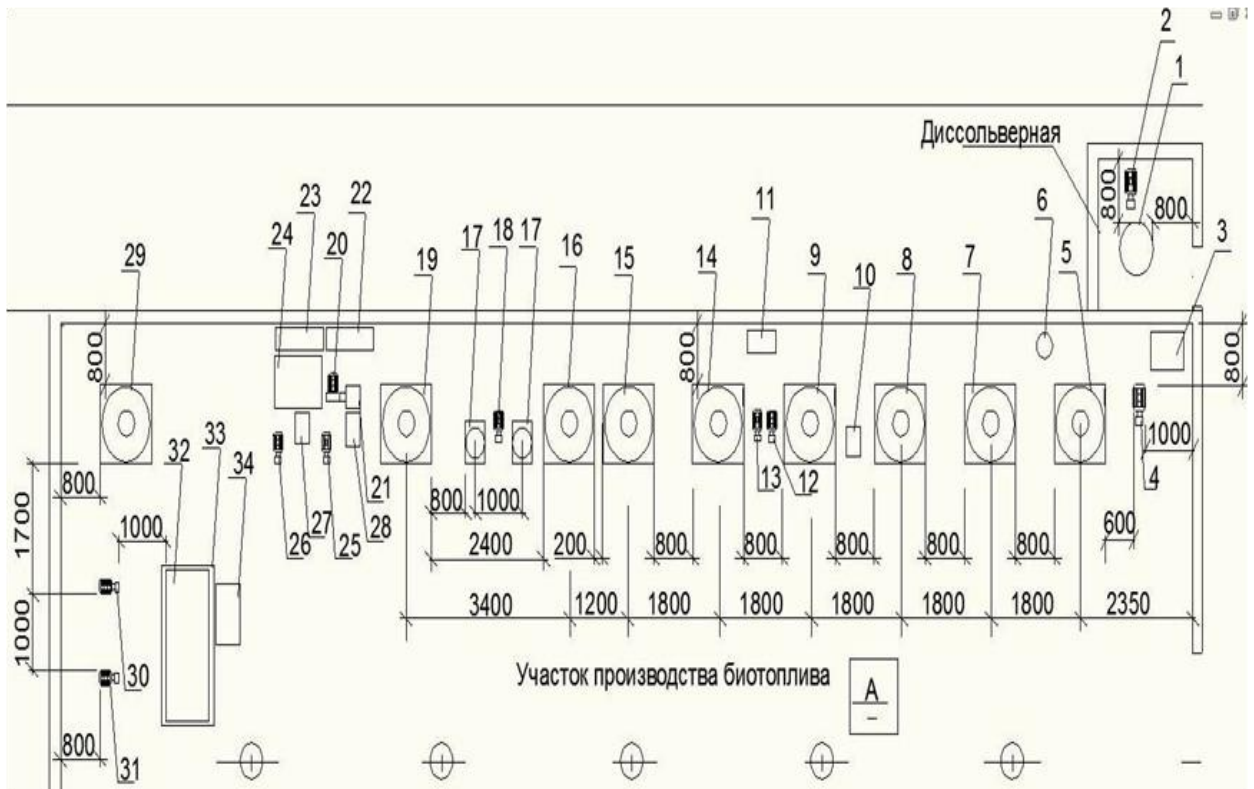
აფეთქება-დაცული შესრულების მოწყობილობები უნდა იყოს გათვალისწინებული:

ა) თუ ის განლაგებულია A კატეგორიის სადგომებში ან იმ სისტემების ჰაერსატარებში, რომლებიც ემსახურება ამ სადგომს;

ბ) ზოგადმიმოცვლითი ვენტილაციის, ჰაერის კონდიცირებისა და ჰაერით გამთბობი სისტემებისთვის, ასევე A კატეგორიის სადგომის კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციისთვის;

სავენტილაციო მოწყობილობებისთვის განკუთვნილ სადგომში განთავსებული ვენტილაციის მომდენი სისტემების, ჰაერის კონდიცირების და ჰაერით გამთბობი სისტემების მოწყობა A კატეგორიის ოთახებში, დასაშვებია ჩვეულებრივი შესრულების, თუ დაყენებულია აფეთქება-დაცული უკუსარქველები.

საამქროს შიგნით მოწყობილობების განთავსებისას მნიშვნელოვანია დავიცვათ НРАОП 0.00-1.19-08 „შრომის დაცვის წესები ქიმიური საწარმოებისათვის“. НРАОП 0.00-1.19-08 შესაბამისად, მანძილი ძირითად მოწყობილობებს შორის უნდა იყოს არანაკლებ 800მმ, გასასვლელები მოწყობილობებსა და ყრუ კედელს შორის ასევე რეკომენდებულია იყოს 800 მმ. ადგილებში, რომლებიც გასასვლელს არ წარმოადგენენ, მოწყობილობებისთვის, რომელიც მომსახურებას არ საჭიროებს, კედლამდე არსებული მანძილი შეიძლება შემცირდეს 200 მმ-მდე. საამქროში მოწყობილობების განლაგება და მანძილი მათ შორის ნაჩვენებია დანართი 5.15.-ზე, ხოლო დანართი 5.16-ზე და დანართი 5.17.-ზე წარმოდგენილია შესაბამისად დანადგარის აღჭურვილობის სპეციფიკაცია და საწარმოს გენ.გეგმა შენობა-ნაგებობების განლაგებით.



ცხრილი 5.17. საწარმოში არსებული ტექნოლოგიური დანადგარების ჩამონათვალი

1	დისოლვერი, V=200 ლ. ძრავა 4BP80B6, სიმძლავრე 1.1 კვტ, 1000 ბრუნი/წთ, 380 B. აფეთქებაუსაფრთხო შესრულების.
2	ქიმიური ტუმბო HTM10PP მაგნიტური ქუროთი, ძრავა 4BP63B2. სიმძლავრე 0.55 კვტ. 380 B. აფეთქებაუსაფრთხო შესრულების.
3	პლასტიკის ავზი /პოლიეთილენი) მეტოქსიდისთვის. V= 200 ლ.
4,35,36,38	კბილანა ტუმბო HIII-100. ძრავა 4BP1001.4.1500 ბრუნი/წთ., სიმძლავრე 4 კვტ. 380 B, აფეთქებაუსაფრთხო შესრულების.
5	რეაქტორი. ავზი პოლიეთილენის V=1500 ლ. დიამეტრი 1000 მმ. სიმაღლე 2200მმ.
6	გამდინარი გასათბობი. სიმძლავრე 18 კვტ.
7.8.9	სალექარი. ავზი პოლიეთილენის V=1500 ლ. დიამეტრი 1000 მმ. სიმაღლე 2200მმ.
10	პლასტიკის ავზი /პოლიეთილენი) გლიცერინისთვის. V= 100 ლ.
11	პლასტიკის ავზი /პოლიეთილენი) კონდენსატისთვის V= 100 ლ.
12,18,26,30	კბილანა ტუმბო HIII-50. ძრავა 4BP901_4.1500 ბრუნი/წთ., სიმძლავრე 2.2 კვტ. 380 B, აფეთქებაუსაფრთხო შესრულების.
13,25,31	კბილანა ტუმბო HIII-10. ძრავა 4BP80B6 1500 ბრუნი/წთ. სიმძლავრე 1.1 კვტ 380 B, აფეთქებაუსაფრთხო შესრულების.
14,15	სალექარებიდან საგროვებელი ავზი ნედლი ბიოდიზელისთვის. ავზი პოლიეთილენის. V=1500 ლ. დიამეტრი 1000 მმ. სიმაღლე 2200 მმ.
16	დესორბერამდე მოთავსებული საგროვებელი ავზი ნედლი ბიოდიზელისთვის. ავზი პოლიეთილენის. V=1500ლ. დიამეტრი1000 მმ. სიმაღლე 2200მმ.
17	ქიმიური ფილტრი /2 ცალი)
19	დესორბერიდან ნედლი ბიოდიზელის საგროვებელი ავზი. ავზი პოლიეთილენის. V=1500 ლ. დიამეტრი 1000 მმ. სიმაღლე 2200 მმ.
20	მაღალი წნევის ვენტილატორი BBД-10 /BP170-18 №10). სიმძლავრე 3 კვტ. 3000 ბრუნი/წთ., აფეთქებაუსაფრთხო შესრულების.
21	ჰაერგამხურებელი. სიმძლავრე15 კვტ.
22	საფრქვევი კამერა
23	მეთანოლის ორთქლების მაცივარი-კონდენსატორი
24	ავზი პოლიეთილენის გასაგრილებელი წყლისთვის V=750ლ.
27	ავზი პოლიეთილენის მეთანოლის კონდენსატისთვის V=100ლ.
28	დესორბერის მართვის პულტი.
29	სალექარი ავზი ნედლი ბიოდიზელისთვის ქიმიური ფილტრიდან. ავზი პოლიეთილენის, V=1500 ლ, დიამეტრი 1000 მმ., სიმაღლე2200 მმ.
32	საბოლოო ფილტრი წვრილი გასუფთავების, ბელტინგის.
33	საბოლოო ფილტრის ავზი ჩანადინარის და შლამის საგროვებლად. V=350 ლ.
34	საბოლოო ფილტრის ავზი მზა საწვავის საგროვებლად. V=750 ლ.
37	გრიგალური ტუმბო ცენტრიდანული, სპირტის გადმოსატუმბად. ძრავა 4BP901.4.1500 ბრუნი/წთ., სიმძლავრე 2.2 კვტ. 380 B., აფეთქებაუსაფრთხო შესრულების.

5.4.3. წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების მართვა

საწარმოს წყალმომარაგება ხორციელდება ქ. თბილისის წყალმომარაგების სისტემიდან. წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკაური ჩამდინარე წყლები ჩართულია ქალაქის საკანალიზაციო კოლექტორში, ხოლო საწარმო-სანიაღვრე წყლების არინებისა და გაწმენდისათვის გააჩნიათ დამოუკიდებელი სისტემები.

საწარმოში წყალი ძირითად გამოიყენება:

- სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის;
- საჭიროების შემთხვევაში რეზერვუარების რეცხვისათვის;
- საფრქვევი კამერის გაგრილების სისტემაში;
- სახანძრო მიზნებისათვის.

სასმელ-სამეურნეო და დამხმარე მიზნებისათვის საწარმო საწარმო წყალს იღებს ქ. თბილისის კომუნალური წყალსადენიდან.

სასმელ-სამეურნეო და დამხმარე მიზნებისათვის საწარმო 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 და შეადგენს 45 ლ/კაცზე დღეში. რამდენადაც საწარმოში დასაქმებულია 5 ადამიანი, აღნიშნულიდან გამომდინარე, წყლის მაქსიმალური ხარჯი დღე-ღამეში (თუ მივიღებთ, რომ თანამშრომლების 100% გამოიყენებს აღნიშნულ წყლებს):

$5 \times 45 = 225 \text{ ლ/დღე-ღამეში.} = 0.225 \text{ მ}^3/ \text{ დღე-ღამეში};$ შესაბამისად წლის განმავლობაში 300 სამუშაო დღის შემთხვევაში ხარჯი იქნება: $0,225 \times 300 = 67,5 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$

ტექნოლოგიურ პროცესში წყლის გამოყენება მოხდება გამაცივებელი სისტემის ფუნქციონირებისათვის, კერძოდ, 1 მ³ ტევადობის დახურული წყლის რეზერვუარის შესავსებად, სადაც ფუნქციონირებს ბრუნვითი წყალმომარაგების დახურული სისტემა. აღნიშნულ სისტემაში წყლის დანაკარგის არსებობას პრაქტიკულად ადგილი არ ექნება.

ტერიტორიის მოსარწყავად გამოყენებული წყლის მაქსიმალური რაოდენობა შეიძლება შეადგენდეს 10მ³/წელს.

სულ ტექნოლოგიური პროცესის სრულყოფილად ჩატარებისთვის საჭირო წყლის რაოდენობა ტოლი იქნება $67,5 + 1 + 10 = 78,5 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$

წყალალემა განხორციელდება ცენტრალიზებული წყალმომარაგების სისტემიდან.

რეზერვუარების რეცხვისას წარმოქმნილი წყლის ხარჯი:

რეზერვუარების რეცხვისას საჭირო წყლის ხარჯი ერთ რეზერვუარზე საშუალოდ 10 მ³ –ია (წყლის მიმყვანი მილისხარჯიდან გამომდინარე). რეზერვუარების რაოდენობა 4 ერთეული, რეცხვის ჯერადობა წელიწადში საშუალოდ 4-ია, რეცხვის ხანგრძლიობა 72 სთ. შესაბამისად წყლის ხარჯი იქნება

$$q = 10 \times 4 \times = 160 \text{ მ}^3/\text{წელ};$$

საათური ხარჯი იქნება:

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

ზემოთ აღნიშნული წყლები შიგა სანიაღვრე კანალიზაციაში მეშვეობით მოხდება სალექარში, რომელიც უზრუნველყოფს ჩამდინარე წყლებიდან არასასურველი ნაერთების და მყარი ნივთიერებების გაწმენდას იმ დონემდე, რომ მათი ჩაშვება შესაძლებელია სანიაღვრე კანალიზაციაში.

5.4.3.1. ჩამდინარე წყლები

სამეურნეო-ფეკალური წყლების რაოდენობა განისაზღვრება სასმელ-სამეურნეო მიზნებისთვის მოხმარებული წყლების რაოდენობის 95%-ის ოდენობით (5%იანი დანაკარგი დაკავშირებულია აორთქლებასთან). შესაბამისად საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების წლიური რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$0,225 \times 0.95 = 0.14625 \text{ მ}^3/\text{დღ}. = 43,875 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

სამეურნეო-ფეკალური წყლები ჩაშვება მოხდება ადგილობრივ საკანალიზაციო ქსელში.

სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები - მიუხედავად იმისა, რომ საწარმოში არსებობს ნედლეულის, საწარმოო პროცესისთვის აუცილებელი რეაგენტების და მიღებული საბოლოო პროდუქტების დაღვრის რისკი, საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პირობები საშუალებას იძლევა, რათა დაღვრილი პროდუქტები არ შეერიოს წვიმის წყალს. საწარმოს საკანალიზაციო სისტემა მიერთებულია ქ. თბილისის კომუნალური კანალიზაციის ქსელთან, რომლის მეშვეობით ჩამდინარე წყალი მიეწოდება ქ. თბილისი-რუსთავის გამწმენდ ნაგებობაზე. 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 მილების, გისოსების კედლებზე და ჭებში.

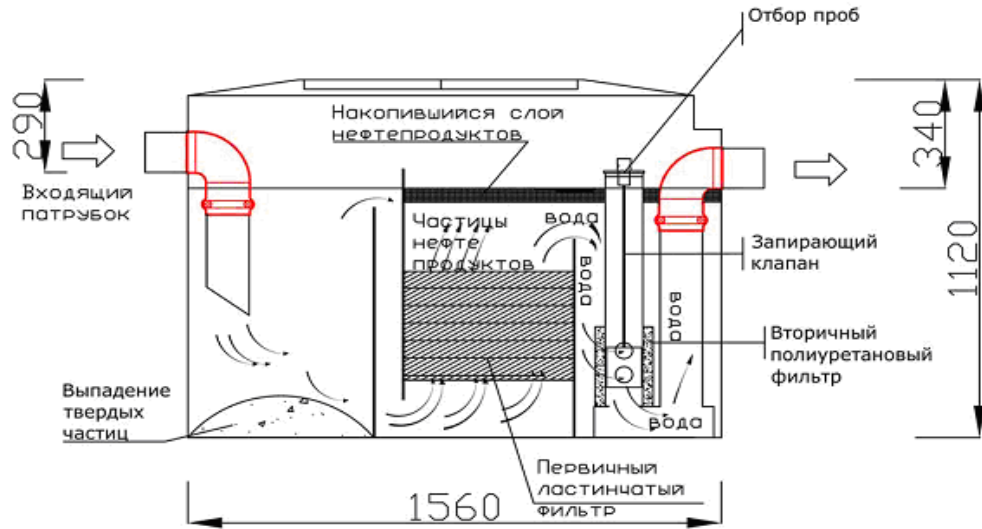
აგრეთვე დადგენილია ძირითადი დამაბინძურებელი ნივთიერებების შემდეგი ზღვრულად დასაშვები სიდიდეები კომუნალური კანალიზაციის ქსელში ჩაშვების დროს:

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

სანიაღვრე საკანალიზაციო ქსელში ჩამდინარე წყლის ხარჯი, თუ გავითვალისწინებთ, რომ რეზერვუარების გარეცხვა არ მოხდება ნალექიან ამინდებში, ტოლია 12.516 მ³/სთ.

სანიაღვრე და საწარმოო წყლების გამწმენდი ნაგებობა:

საწარმოო-სანიაღვრე წყლების გამწმენდი მოწყობილობა განთავსებულია საწარმოს ტერიტორიის განაპირა ნაწილში და წარმოადგენს „ΦCH Ecoline“ მარკის სამსაფეხურიან ფილტრ-სეპარატორს , 15ლ/წმ, მწარმოებელი ქვეყანა უკრაინა(www.petrometal.com.pt).



ფილტრ-სეპარატორი

ფილტრები-სეპარატორები ფსნ (ФСН) განკუთვნილია 750-დან 950 კგ/მ³ სიმკვრივის და თხევად მდგომარეობაში +4°C ტემპერატურაზე გადასვლის თვისების მქონე ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული წვიმის, თოვლის ნადნობი და ტექნიკური წყლების მექანიკური გაწმენდისთვის.

ძირითადი ტექნიკური მონაცემები და მახასიათებლები. ფილტრი-სეპარატორი ფსნ შეესაბამება TY Y 29.2-33290985-004 ტექნიკური პირობების მოთხოვნებს და განეკუთვნება I კლასის სეპარაციას EN 858-2 სტანდარტის თანახმად. მოცემული მოწყობილობის წარმოება ხორციელდება ISO 9001-ის შესაბამისად, გააჩნია შესაბამისი სერტიფიკატები. დანადგარს გააჩნია ჩამდინარე წყლების დამუშავებისათვის საჭირო ყველა საფეხური და უზრუნველყოფს ჩამდინარე წყლების ღრმა გაწმენდას ნავთობპროდუქტების, ზეთოვანი ნაერთების და შეწონილი ნაწილაკებისგან. მოწყობილობის ფილტრების გაწმენდა ხორციელდება დაბინძურების შესაბამისად.

6. გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი

6.1. ბუნებრივი პირობები

6.1.1. ადგილმდებარეობა და საზღვრები.

შერჩეული ნაკვეთი, რომლის ფართობია 2383 კვ.მ., მდებარეობს ქ. თბილისის სამხრეთ ნაწილში, მდ. მტკვრის მარცხენა ნაპირზე. ნავარაუდევია, აღნიშნულ ფართში ამოქმედდეს

ბიოდიზელური საწვავის მწარმოებელი საამქრო. შენობას აღმოსავლეთის მხრიდან ესაზღვრება საქმიანი ეზოს ტერიტორია, სამხრეთიდან და დასავლეთიდან მსგავსი ტიპის შენობები, ხოლო ჩრდილოეთით ქინძმარაულის ქუჩა. შენობასთან მისვლა შესაძლებელია აღნიშნული ქუჩით წლის ნებისმიერ დროს

6.1.2. გეომორფოლოგია.

უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს მდ. მტკვრის მარცხენა ჭალისზედა II ტერასაზე, რომელიც ქალაქის ამ ნაწილში „ნავთლულის ტერასის სახელით არის ცნობილი“. ტერასული საფეხურის ზედაპირი ერთიანი და დაუნაწევრებელია, სუსტი ქანობით სამხრეთისაკენ. ეზოს ნაწილში აბს. სიმაღლე 416მ-ია.

6.1.3. გეოლოგიური აგებულება.

ტექტონიკური თვალსაზრისით გამოკვლეული ტერიტორია მოთავსებულია მამადავითის ანტიკლინის თითქმის თალურ ნაწილში, მის ჩრდილო ფრთაზე, რომელიც მდ. მტკვრის მარცხენა სანაპიროზე თანდათან იძირება. იგი ამ ნაწილში აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობით, რომლებიც დაფარულია მეოთხეული ასაკის სხვადასხვა გენეზისის წარმონაქმნებით: ალუვიური კენჭნარით, დელუვიურ-პროლუვიური თიხნარებით და ტექნოგენური გრუნტებით.

ძირითადი ქანები, ქვიშაქვები - მონაცრისფრო, რუხი, თხელი და საშუალო შრეებრივი, პოლიმიქტური, თიხოვან ცემენტზე საშუალო სიმტკიცის არის. არგილიტები მუქი, მოშავო, ძირითადად თხელშრეებრივი, გამოფიტვის ზონაში ფირფიტისებური აღნაგობით ხასიათდებიან. საფარი ქანები წარმოდგენილია ღია ყავისფერი, ყვითელი, დელუვიურ-პროლუვიური თიხნარებით და ცალკეულ ადგილებში ნაყარი გრუნტებით, ხოლო სიღრმეში მდინარეული რიყნარით. მათი ჯამური სიმძლავრე რაიონში საფონდო მონაცემების მიხედვით 16-18მ-დეა.

6.1.4. ჰიდროგეოლოგიური პირობები.

გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება მდ მტკვრის II ტერასის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით. ეზოს ფარგლებში და მიმდებარე ტერიტორიაზე გრუნტის წყლების გამოსავლები არ ფიქსირდება. არც მომიჯნავე ტერიტორიაზე, საფონდო მონაცემებზე დაყრდნობით, ადრე გაბურღილ ჭაბურღილში 15მ სიღრმემდე წყალი ვერ გაიხსნა. საფონდო მონაცემების მიხედვით წყლები უფრო ღრმად არიან განლაგებული 50-60მ სიღრმეზე და

დაკავშირებული არიან ალუვიურ კენჭნართან. აღნიშნული შენობის ექსპლუატაციისას რაიმე სახის ხელისშემშლელ პირობებს არ ქმნიან.

6.1.5. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები.

გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, თანახმად ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის მიხედვით განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის საინჟინრო-გეოლოგიურ კატეგორიას. შენობა დაფუძნებულია დელუვიურ-პროლუვიური გენეზისის თიხნარებზე(მახასიათებლები მოყვანილია შემდეგ თავში), უბნისა და მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია და არსებული შენობის ექსპლუატაციისათვის „დამაკმაყოფილებელ“ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.

6.2. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები.

ტერიტორია შედის ქვემო ქართლის ბარის მშრალი სუბტროპიკული სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით.

ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა 12,4°C. ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0,5°C. ყინვები შეიძლება დაიწყოს ნოემბერში და გაგრძელდეს მარტამდე. აბსოლუტური მინიმუმია -23°C, წლის ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა, საშუალო ტემპერატურით 24,4°C. აბსოლუტური მაქსიმუმია 41°C.

გრუნტის მზრალობა დამახასიათებელი არ არის.

მოსული ნალექების წლიური ჯამი საშუალოდ 560მმ-ია. მათი მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაისში, მინიმალური იანვარში, მეორე მინიმუმი აგვისტოში. ნალექიან დღეთა რიცხვი საშუალოდ 89. ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმია 147მმ. დანესტიანების კოეფიციენტი 0,55. თოვლი შეიძლება მოვიდეს ნოემბრიდან აპრილამდე. იგი ყოველ წელს არ მოდის. შესაბამისად მყარი თოვლის საბურველიც იშვიათია, ან შეიძლება გასტანოს 15 დღეს.

წლის განმავლობაში გაბატონებულია ჩრდილო-დასავლეთს (28°), ჩრდილოეთის (26°) და სამხრეთ-აღმოსავლეთის (25°) ქარები, ყველა დანარჩენი მიმართულების ხვედრითი წილი უმნიშვნელოა და 2-8%-ის ფარგლებშია. ქარზე დაკვირვებათა საერთო რიცხვის 33% შტილია. ქარის ყველაზე დიდი სიჩქარე ყოველწლიურად ერთხელ მაინც 19მ/წმ-ია, 20 წელიწადში 30მ/წმ.

თბილისის მეტეოროლოგიური სადგურის მრავალწლიური (1966-2014წ.წ. ჩათვლით) მონაცემების საფუძველზე ქ. თბილისში საშუალოდ 15მ/წმ და მეტი სიჩქარის ძლიერ ქარიან დღეთა რაოდენობა შეადგენს 53.1 დღეს.

ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების დონე

ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობები დგინდება საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ატმოსფეროს დაბინძურების დაკვირვების პოსტებზე რეგულარული დაკვირვებების მონაცემების საფუძველზე. ამ მონაცემების არარსებობის შემთხვევაში ფონური კონცენტრაციის სავარაუდო მნიშვნელობები აიღება ქვემოთ მოყვანილი ცხრილის მიხედვით.

მოსახლეობის რაოდენობა, ათ. კაცი	ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობა, მგ/მ ³			
	აზოტის დიოქსიდი	გოგირდის დიოქსიდი	ნახშირჟანგი	მტვერი
250-125	0,03	0,05	1,5	0,2
125-50	0,015	0,05	0,8	0,15
50-10	0,008	0,02	0,4	0,1
<10	0	0	0	0

მოცემულ შემთხვევაში ქ. თბილისისათვის გამოყენებული იქნება ცხრილის პირველ რიგში (250-125 ათ. კაცი) მოცემული მნიშვნელობები.

6.3. ფლორა და ფაუნა

საკვლევ ტერიტორიის გარკვეულ ნაწილს აქვს საკმაოდ გეგმაზომიერი, საცხოვრებელი და სამეურნეო დანიშნულების ტერიტორიების გამწვანებისათვის დამახასიათებელი სახე.

უშუალოდ საწარმოს ტერიტორიაზე შექმნილია გამწვანების ზოლი მოზარდი მცენარეებისაგან და ბალახოვან მცენარეების – ტიპიური უროიანი მდელოს კომპონენტებისაგან. ტერიტორიაზე არსებული მცენარეულობა არ საჭიროებს განსაკუთრებულ დაცვის ზომებს.

თუ მხედველობაში მივიღებთ, იმას რომ საკვლევ ტერიტორია განლაგებულია ინდუსტრიულ ზონაში, საექვოა ქ. თბილისის გარეუბნებში მოხინადრე ფაუნის სახეობებიდან, რომელიმე მათგანის საცხოვრებელ არეალს წარმოადგენდეს აღნიშნული ტერიტორია. საკვლევ ტერიტორიაზე შესაძლებელია აღინიშნოს ქვეწარმავლების და მღრღნელების ინდივიდები, მათ შორის ხვლიკი და გველი. რომლებიც არსებული

მონაცემების მიხედვით არა მარტო თავისუფალ ტერიტორიებზე არამედ თვით ქალაქის საცხოვრებელი ზონის ფარგლებშიც არის შემჩნეული.

ვიზუალურმა შეფასებამ ვერც საწარმოსათვის შერჩეულ და ვერც მიმდებარე ტერიტორიებზე ვერ გამოავლინა რომელიმე მნიშვნელოვანი ფაუნის სახეობა, რომელსაც განსაკუთრებული დამცავი ღონისძიებების გატარება სჭირდება.

6.4. დაცული ტერიტორიები

საქმიანობისთვის შერჩეული ტერიტორიიდან უახლოესი დაცული ტერიტორია - თბილისის ეროვნული პარკი დიდი მანძილითაა დაშორებული.

6.5. რადიაციული ფონი

ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენის რადიაციული მდგომარეობის შეფასებისათვის - გამა-გამოსხივების ფონის განსაზღვრისათვის, საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს საქართველოს ჰიდრომეტეოროლოგიისა და გარემოს მონიტორინგის სამსახურის ოპერატიული დანიშნულების სადგურები, მათი რეგულარული დაკვირვების მონაცემების მიხედვით აღმოსავლეთ საქართველოში რადიაციული დაბინძურების ფონი შეადგენს 10-17 მიკრორენტგენს საათში, ხოლო დასავლეთ საქართველოში 11-12 მიკრორენტგენს საათში. ამ მონაცემებზე დაყრდნობით გამა-გამოსხივების ფონური მაჩვენებელი ტერიტორიაზე ნორმის ფარგლებშია და დასაშვებად მიღებულ სიდიდეზე (20-30 მკრ/სთ-ში) გაცილებით ნაკლებია.

აქედან გამომდინარე ცხადია, რომ ობიექტის განთავსების ტერიტორიაზე რადიაციული ფონი მნიშვნელოვნად ნაკლებია დასაშვებ სიდიდეზე და აქ მომუშავე ადამიანებისათვის უსაფრთხოა.

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესი არ ითვალისწინებს ფუნქციონირების არცერთ ეტაპზე ისეთი მანქანა-დანადგარების და აღჭურვილობის გამოყენებას, რომელიც წარმოადგენს მაიონიზირებელი გამოსხივების წყაროს.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების ზოგადი სქემის მიხედვით, რომელიც მოცემულია „სამშენებლო ნორმები და წესები - სეისმომდეგი მშენებლობა“-ს (პნ 01.10-09) დანართ 1-ში, ქ.თბილისი განლაგებულია 8 ბალიან (MSK-64 სკალა) სეისმურ ზონაში, რომლის უგანზომილებო სეისმური კოეფიციენტი A ტოლია 0.17-ის.

6.6. ხმაურის ფონური მდგომარეობა

ობიექტის და მისი მიმდებარე დასახლებული ზონების ვიზუალური აუდიტის შედეგად ხმაურის და ვიბრაციის სტაციონარული წყაროებიდან (ისევე როგორც ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების შემთხვევაში) აღსანიშნავია საქმიანობისთვის შერჩეული ტერიტორიის მომიჯნავედ არსებული სამრეწველო საწარმოები. ხმაურის

მირითად მობილურ წყაროდ ჩაითვალა მიმდებარედ გამავალი მეორეხარისხოვანი საავტომობილო გზა, სადაც ტრანსპორტის მოძრაობის ინტენსივობა საშუალოა.

6.7. ელექტრომაგნიტური გამოსხივება

საკვლევ ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ სამრეწველო სიხშირის და რადიო სიხშირის დიაპაზონის ელექტრომაგნიტური გამოსხივების წყაროები არ არის განთავსებული. საკვლევ ტერიტორიაზე რადიოსიხშირის დიაპაზონის ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ფაქტიური დონეები არ აღემატება ზღვრულად დასაშვებ დონეებს.

7. საქმიანობით გამოწვეული ზეგავლენის ანალიზი

გზმ-ს მომზადების პროცესში დადგინდა დაგეგმილი საქმიანობის და საწარმოს ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული გარემოზე ზეგავლენის წყაროები, სახეები, ობიექტები და მოხდა გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზირება.

ამ ეტაპზე პრიორიტეტულობის თვალსაზრისით, გამოვლენილი იქნა გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე მოსალოდნელი ან ნაკლებად მოსალოდნელი ზემოქმედებები და მათი მნიშვნელობა. ზემოქმედების მნიშვნელობის შეფასება ხდება რეცეპტორის მგრძობელობისა და ზემოქმედების მასშტაბების გაანალიზების შედეგად.

საწარმოს საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებია:

- ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე;
- ხმაურის გავრცელება;
- ჩამდინარე წყლებით ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები;
- ნარჩენების წარმოქმნა და მათი მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე;

საწარმოს ტერიტორიაზე მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების და მისი განთავსების სპეციფიკიდან გამომდინარე, ზოგიერთი სახის ზემოქმედების განხილვა არ ჩაითვალა სავალდებულოდ.

7.1. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

ბიოდიზელის ქარხნის ტერიტორიაზე დაგეგმილი შიდასაწარმოო მილსადენების მოწყობა დიდი მოცულობის სამშენებლო სამუშაოების შესრულებას არ ითვალისწინებს. გამომდინარე აქედან ამ საქმიანობასთან დაკავშირებული ატმოსფერული ემისიები მოსალოდნელი არ არის და შესაბამისად გაანგარიშებების ჩატარება არ ჩაითვალა

მიზანშეწონილად. აღნიშნულის გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის რაოდენობრივი ანგარიში და გავრცელების მოდელირება შესრულებულია ექსპლუატაციის ფაზისათვის.

ტერმინალის ექსპლუატაციის პროცესში, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება ხდება მეორადი ზეთების გადატვირთვას და დასაწყობებისას. შესაბამისად გადასატვირთი მასალების ფიზიკურ-ქიმიური და აგრეგატული მდგომარეობის მიხედვით დაბინძურება ხდება სხვადასხვა ინტენსივობით.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება მოსალოდნელია ნადლეულის დაცლისას, სარეაგენტო ნაერთების შემოტანისას და მზა პროდუქციის გადატვირთვის დროს, რომელსაც უზრუნველყოფს სატუმბი სადგური. აღნიშნული გაფრქვევები წარმოადგენენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის სტაციონარულ წყაროებს.

კანონმდებლობის თანახმად. ემისიის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების გაანგარიშება შესაძლებელია განხორციელდეს ორი გზით:

1. უშუალოდ ინსტრუმენტული გაზომვებით;
2. საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

წინამდებარე გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

გაანგარიშებების საწყისი მონაცემები მოცემულია საწარმოს მიერ და იგი ფორმირებულია მასალების რაოდენობრივი ანალიზის საფუძველზე (მეტობით).

7.1.1. ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები, გაფრქვევის წყაროები

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

მეთანოლის მიმღები ავზი, გ-1;

წყლის გამაცხელებელი დანადგარი, გ-2;

მეორადი ზეთების მიღების და შენახვის ადგილი, გ-3

ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებებს წარმოადგენს: მეთანოლი, აზოტის დიოქსიდი, ნახშირჟანგი, აონ, ნახშირორჟანგი.

7.1.2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები(იხ. ცხრილში 8.1.)

ცხრილი 8.1.

კოდი	მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვრულად დასაშვების კონცენტრაცია მგ/მ ³		მავნე ნივთიერებათა სამიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია	საშუალო დღე-ღამური	
1052	მეთანოლი	0.0001	-	4
301	აზოტის დიოქსიდი	0.2	0,04	2
337	ნახშირჟანგი	5	3	4
2754	აონ	1 მგ/მ ³	-	4
-	ნახშირორჟანგი	-	-	-

7.1.3. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

1. გაფრქვევის ანგარიში მეთანოლის მიმღები ავზიდან, გ-1

მეთანოლის მიმღები ავზიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერების გაფრქვევას ადგილი აქვს მეთანოლის შენახვისას და მისი ჩასხმისას ავზში.

1) მეთანოლის გაფრქვევის ანგარიში მეთანოლის ცისტერნიდან

ლიტერატურული წყარო(18)-ს მიხედვით, ცისტერნებიდან მეთანოლის მიღება-შენახვისას წლიური გაფრქვევა (ტ/წელი) იანგარიშება ფორმულით:

$$G_{mem}^{II} = 1,2 \cdot 10^{-3} \cdot Q_{IIH} \cdot K_{mem} \cdot x_{mem} \cdot \frac{M_{mem}}{273 + t_{o.с.}} \quad \text{ტ/წელი} \quad \text{ფორმულა -----(1)}$$

სადაც,

$1,2 \cdot 10^{-3}$ – კოეფიციენტი, რომელიც შეადგენს ცისტერნის ე.წ. „დიდი სუნთქვის“ 10%-ს;

Q_{IIH} – ცისტერნაში ჩასხმული სითხის წლიური მოცულობა, მ³/წელი - ჩვენს შემთხვევაში ტოლია 65მ³(51/0,79)

x_{mem} – მეთანოლის მოლური რიცხვი ერთკომპონენტური სითხის შემთხვევაში(სუფთა მეთანოლი), $x_{mem} = 1$;

K_{mem} – წონასწორობის კონსტანტა მეთანოლსა და მის ორთქლს შორის ცისტერნის ორთქლ/გაზობრივ სივრცეში არსებული ტემპერატურის დროს, რომელიც უტოლდება გარემოს ტემპერატურას $t_{o.с.}$, და განისაზღვრება შემდეგი თანაფარდობით:

$$K_{mem} = P_{mem} / P_a$$

სადაც, P_{mem} - მეთანოლის ორთქლის წნევაა, მმ. ვწყ. სვ. (განისაზღვრება ცხრილი 8.2.-ის

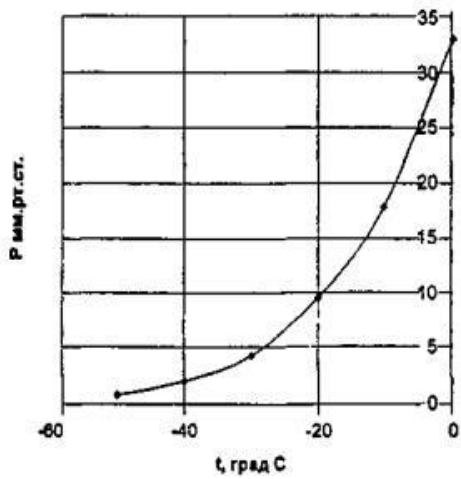
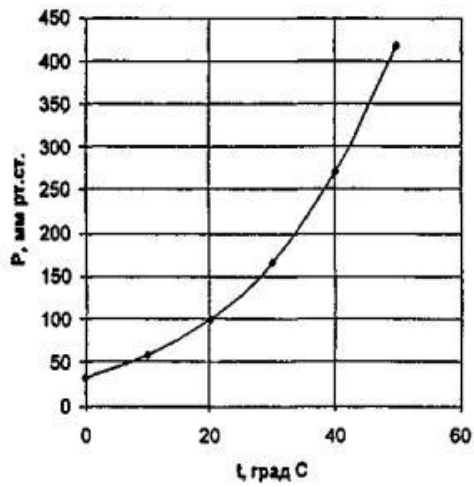
მიხედვით); ჩვენს შემთხვევაში($t_{o.с.}^{II} = 28,7^{\circ}\text{C}$) ტოლია 170, ხოლო $K_{mem} = 170 / 760 = 0.22$

$P_a = 760$ მმ ვწყ. სვ.- ნორმალური ატმოსფერული წნევა;

$t_{\text{с.с.}}^{\text{max}}, t_{\text{с.с.}}^{\text{ср}}$ - ჰაერის ტემპერატურის საშუალო წლიური და წლის ყველაზე ცხელი თვის საშუალო თვიური ტემპერატურის მნიშვნელობები, °C; ჩვენს შემთხვევაში შესაბამისად 12,3°C და 28,7°C

m_{mem} - მეთანოლის მოლეკულური მასა, კგ/კმოლი, რომელიც ტოლია 32,04.

ცხრილი 8.2.



(1) ფორმულაში მნიშვნელობების ჩასმით, წლიურად გაფრქვეული მეთანოლის რაოდენობა უდრის:

$$G = 1,2 \times 10^{-3} \times 65 \times 0,22 \times 1 \times (32,4/(273+28,7)) = 0,00184 \text{ ტ/წელ}$$

ცისტერნებიდან მეთანოლის მიღება-შენახვისას მაქსიმალური ერთჯერადი გაფრქვევა (გ/წმ) იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{მეთ}}^{\text{II}} = 0,333 \cdot V_v \cdot K_{\text{მეთ}} \cdot X_{\text{მეთ}} \cdot \frac{P_{\text{მეთ}}}{273 + t_{\text{o.e.}}} \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

0,333 = 1,2 · 1000/3600 - კგ/სთ დან გ/სთ-ში გადაყვანის კოეფიციენტი;

V_v - საქაჩი ტუმბოს წარმადობა, მ³/სთ. მეთანოლის გადატვირთვისას სატრანსპორტო ცისტერნიდან მიმღებ ცისტერნაში - ჩვენს შემთხვევაში 15 მ³/სთ

სხვა ყველა აღნიშვნა ანალოგიურია ფორმულა (1)-ის, სადაც:

$$K_{\text{მეთ}} = P_{\text{მეთ}} / P_a,$$

სადაც, $P_{\text{მეთ}}$ - მეთანოლის ორთქლის წნევაა, მმ. ვწყ. სვ. (განისაზღვრება ცხრილი 4-ის მიხედვით); ჩვენს შემთხვევაში ($t_{\text{o.e.}} = 12,3^{\circ}\text{C}$) ტოლია 70, ხოლო $K_{\text{მეთ}} = 70 / 760 = 0,092$

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით, მაქსიმალური ერთჯერადი გაფრქვევა (გ/წმ) ტოლია:

$$M = 0,333 \times 15 \times 0,092 \times 1 \times (32,4/(273 + 12,3)) = 0,0522 \text{ გ/წმ}$$

2. გაფრქვევების ანგარიში საწარმოს წყლის გამაცხელებელი დანადგარიდან

საწარმოს პირობების მიხედვით, წყლის გამაცხელებელი დანადგარში წლის განმავლობაში მოხმარებული ბუნებრივი აირის რაოდენობა შეადგენს 4000 კუბ.მ.-ს, საიდანაც წლის ცივი პერიოდში 150 დღე-ღამის განმავლობაში მოხმარებული ბუნებრივი აირის რაოდენობა შეიძლება შეადგენდეს 3000 კუბ.მ.-ს, ხოლო დანარჩენი 215 დღის განმავლობაში, 24 საათიანი მუშაობის რეჟიმის პირობებში შეადგენს 1000 კუბ.მ.-ს, აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით, წლის ცივი პერიოდში გაიფრქვევა:

$$M_{301} = 3000 \times 0,0036 / 1000 = 0,0108 \text{ ტ/წელ}$$

$$G_{301} = 0,0108 \times 10^6 / (150 \times 24 \times 3600) = 0,00083 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{337} = 3000 \times 0,0089 / 1000 = 0,0267 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{337} = 0,0267 \times 10^6 / (150 \times 24 \times 3600) = 0,00206 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{CO}_2} = 3000 \times 2 / 1000 = 6 \text{ ტ/წელ};$$

ხოლო წლის ცხელ პერიოდში:

$$M_{301} = 1000 \times 0,0036 / 1000 = 0,0036 \text{ ტ/წელ}$$

$$G_{301} = 0,0036 \times 10^6 / (215 \times 24 \times 3600) = 0,0002 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{337} = 1000 \times 0,0089 / 1000 = 0,0089 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{337} = 0,0089 \times 10^6 / (215 \times 24 \times 3600) = 0,00048 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{CO}_2} = 1000 \times 2 / 1000 = 1 \text{ ტ/წელ};$$

წყლის გამაცხელებელი დანადგარიდან წლის განმავლობაში გაიფრქვევა:

$$M_{301} = 0,0108 + 0,0036 = 0,0144 \text{ ტ/წელ}$$

$$G_{301} = 0,00083 + 0,0002 = 0,00103 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{337} = 0,0267 + 0,0089 = 0,0356 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{337} = 0,00206 + 0,00048 = 0,00254 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{CO_2} = 6 + 1 = 7 \text{ ტ/წელ};$$

3. გაფრქვევების ანგარიში ზეთის მიმღები რეზერვუარიდან

ლიტერატურული წყარო(2)-ს მიხედვით, ცისტერნებიდან ზეთის მიღება-შენახვისას ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტი(კგ/ტ) შეადგენს 9 კილოგრამ აონ-ს 1 ტონა პროდუქტზე. საწარმოს პირობების მიხედვით წლის განმავლობაში ცისტერნაში გადატვირთული ზეთის რაოდენობაა 300 ტონა, ამიტომ:

$$M = 300 \times 9 / 1000 = 2,7 \text{ ტ/წელ}$$

$$G = 2,7 \times 10^6 / (300 \times 24 \times 3600) = 0,104 \text{ გ/წმ};$$

7.1.4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა პარამეტრები (იხ.ცხრილი 8.2.)

ცხრილი 8.2.

წარმოების,საამქროს,უბნის დასახელება	წყაროს ნომერი	გაფრქვევა-გამოყოფის წყაროს		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს მუშაობის დრო, სთ		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები,მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოსვლის ადგილას			დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის სიმძლავრე		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები,მ	
		დასახელება	რაოდენობა	დღე-ღამეში	წელიწადში	სიმაღლე	დიამეტრი	სიჩქარე მ/წმ	მოცულობა მ ³ /წმ	ტემპერატურა °C	კოდი	მაქს გ/წმ	ჯამური ტ/წელი	X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ბიოდიზელის მწარმოებელი საწარმო	გ-1	მეთანოლის ავზი	1	24	7200	12,0	0,05	2,12	0,00417	20	1052	0,0522	0.00184	0	0
	გ-2	წყლის გამაცხელებელი დანადგარი	1	24	8760	8	0,15	6,79	0,12	120	301	0,00103	0,0144	0	40
											337	0,00254	0,0356		
											-	-	7		
გ-3	ზეთის ავზი	1	24	7200	2,5	-	-	20	2754	0,104	2,7	-8	-5		

7.1.5. ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობები, მიღებული შედეგების ანალიზი

ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობების და რაოდენობების დასადგენად გამოყენებული იქნა ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამა „ეკოლოგი 3.0“, რომელიც აკმაყოფილებს მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ნორმების სათანადო მოთხოვნებს. მანქანური ანგარიშისას ზდკ-ს მნიშვნელობები განისაზღვრება სპეციალურად შერჩეულ წერტილებში და აგრეთვე, საანგარიშო ბადის კვანძებში. საანგარიშო ბადედ მიღებულია კვადრატული ფორმის ტერიტორიები 100მ X 100მ, ბიჯით - 50მ(საწარმოდან 80 მეტრიან რადიუსში გათვლების წარმოებისას). ანალიზი განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როდესაც ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო. ასევე გათვალისწინებული იქნა მტვრის ფონური მაჩვენებლები რაიონის მოსახლეობის რაოდენობის გათვალისწინებით.(იხ. ცხრილი 8.4.)

უახლოესი დასახლებული პუნქტი საწარმოდან დაშორებულია 80მ-ით.

ცხრილი 8.4.

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	მავნე ნივთიერებათა ზდკ-ის წილი ობიექტიდან	
		500მეტრში გაფრქვევის წყაროდან.	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე 80მ
1	2	3	4
მეთანოლი	1052	გათვლები არ ჩატარებულა	0,03
აზოტის დიოქსიდი	301	გათვლები არ ჩატარებულა	0,15
ნახშირჟანგი	337	გათვლები არ ჩატარებულა	0,16
აონ	2754	გათვლები არ ჩატარებულა	0,6

წარმოდგენილი გათვლების შედეგების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ წარმოების პროცესში ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია საწარმოდან 80 მეტრიან რადიუსში არ გადააჭარბებს მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

7.2. ზემოქმედება ნიადაგზე, ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე

ზემოქმედებას ნიადაგზე, ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე. საწარმოში გამოყენებული პროდუქტების ნიადაგში მოხვედრა შესაძლებელია ავტოტრანსპორტიდან მათი ავარიული დაღვრის შემთხვევაში, საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების დარღვევის შემთხვევაში, რამაც შესაძლებელია ნარჩენების არასწორი მართვა.

მშენებლობის ეტაპი

მშენებლობის ეტაპზე შესასრულებელი სამუშაოები განეკუთვნება მძირე მასშტაბის სამუშაოებს, რადგან საჭირო ინფრასტრუქტურს ძირითადი კომპონენტები ტერიტორიაზე უკვე არსებობს, რომელიც მოწყობილი იქნა ტერიტორია მესაკუთრის მიერ. ამ ეტაპზე შესასრულებელი სამუშაოები შემდეგია: შენობა-ნაგებობების შელესვითი სამუშაოები, ძველი ფანჯრების დემონტაჟი და მათი ახლით შეცვლა, ტერიტორიის ზედაპირის მცირე ფართობის მობეტონება და სხვა, რომელიც წარმოებული იქნება კონტრაქტორი კომპანიის მიერ, ამიტომ მშენებლობის ეტაპზე ზემოქმედება ნიადაგზე, ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე განხილული არ იქნება.

ოპერირების ეტაპი.

ნიადაგი.

ტერიტორია წარმოადგენს არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს, სადაც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არ არსებობს, ტერიტორია მთლიანად დაფარულია ბეტონის სითხეგაუმტარი ფენით, ამიტომ ნიადაგის დაბინძურებას ადგილი არ ექნება.

ზედაპირული და გრუნტის წყლების შესაძლო დანიშნულება, ზემოქმედების ღონისძიებები

საწარმოს ოპერირებისას ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურება შესაძლებელია გამოწვეული იყოს შემდეგი გარემოებებით:

1. ტერიტორიაზე ტრანსპორტის გადაადგილებისას მათი გაუმართაობის შემთხვევაში ზეთების დაღვრით

ზემოქმედება: ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტებზე მოეწყობა შემკრები არხები, რომელიც დაკავშირებული იქნება მიწისქვეშ განთავსებულ სეპარატორთან, რომლის შესახებ ინფორმაცია წარმოდგენილია ქვემოთ.

8. ხმაურის გავრცელება

ხმაურის გავრცელების გაანგარიშებები ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

განისაზღვრება ხმაურის წყაროები და მათი მახასიათებლები;

შეირჩევა საანგარიშო წერტილები დასაცავი ტერიტორიის საზღვარზე;

განისაზღვრება ხმაურის გავრცელების მიმართულება ხმაურის წყაროებიდან საანგარიშო წერტილებამდე და სრულდება გარემოს ელემენტების აკუსტიკური გაანგარიშებები, რომლებიც გავლენას ახდენს ხმაურის გავრცელებაზე (ბუნებრივი ეკრანები, მწვანე ნარგაობა და ა.შ.);

განისაზღვრება ხმაურის მოსალოდნელი დონე საანგარიშო წერტილებში და ხდება მისი შედარება ხმაურის დასაშვებ დონესთან;

საჭიროების შემთხვევაში, განისაზღვრება ხმაურის დონის საჭირო შემცირების ღონისძიებები.

საწარმოო ობიექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის გამომწვევ წყაროს წარმოადგენს სატვირთო ავტომობილი, რომელიც განკუთვნილია მეთანოლის ტრანსპორტირებისათვის და

ზეთის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული მინი-ვენის ტიპის ავტომანქანა. მეთანოლი საწარმოში მიიღება წელიწადში ორჯერ ან სამჯერ, ბიოდიზელის წარმოების მოცულობის მიხედვით, ხოლო ზეთის მიღება შესაძლებელია ყოველდღიურად მოხდეს. საწარმოში ასევე ფუნქციონირებს ელექტრო საქაჩი ძრავები, რომელთა უმრავლესობა განთავსებულია დახურულ გარემოში.

აღნიშნული მონაცემების და საწარმოს მდებარეობის გათვალისწინებით(ქინძმარაულის ქუჩის მიმდებარე ტრიტორია, სადაც ავტომობილების მოძრაობა საკმაოდ ინტენსიურია), შესაბამისი გათვლებისა და ლაბორატორიული კვლევების ჩატარება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა, საწარმოს ექსპლუატაციისას წარმოქმნილი ხმაურის დონე არ შეიძლება ჩაითვალოს მაღალი ან საშუალო სიდიდის მქონედ.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის მაქსიმალური შესაძლო გავრცელების მაჩვენებელი არ გადააჭარბებს 2017 წლის 15 აგვისტოს მთავრობის № 398 ტექნიკური რეგლამენტის დადგენილების „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ მიხედვით დაწესებულ ნორმებს, რომლის შესაბამისად საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე ხმაურის გავრცელების დონის ნორმად ღამის საათებისათვის (23 სთ-დან 7 სთ-მდე) მიღებულია 40 დბა, ხოლო დღის საათებისათვის (7 სთ-დან 23 სთ-მდე) - 50 დბა (ნორმები მოცემულია დაბალი შენობებისათვის).

8.1. ვიზრაცია, ელექტრომაგნიტური გამოსხივება

საწარმოში არსებული დანადგარები, არ წარმოადგენენ ვიზრაციის გამომწვევ წყაროს, ხოლო საწარმოსა და მის მიმდებარედ ტერიტორიაზე ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ინტენსივობის ფონი უმნიშვნელოა და აქ მომუშავე, თუ მცხოვრებ ადამიანებს არავითარ საფრთხეს არ უქმნის.

8.2. ნარჩენების მართვის გეგმა

8.2.1. საკანონმდებლო საფუძველი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს **შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „შპს ბიოდიზელ ჯორჯიას“** მიერ ბიოდიზელის საწვავის წარმოების ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმას. გეგმა წარმოადგენს ცოცხალ დოკუმენტს და შესაძლებელია საჭიროების მიხედვით მისი კორექტირება.

ვინაიდან დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელია არასახიფათო და ინერტული ნარჩენების, ასევე სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა,

შემუშავებულია შპს “ბიოდიზელ ჯორჯიას“ საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელიც მოიცავს:

- ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნების და ამოცანების შესახებ;
- ნარჩენების მართვის იერარქიისა და პრინციპების შესახებ;
- ინფორმაციას წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ;
- ინფორმაციას ნარჩენების პრევენციისა 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.

8.2.2. ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა ადგენს შპს “ბიოდიზელ ჯორჯიას“-ს საწარმოს ტერიტორიაზე ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, განთავსების, გაუვნებლობისა და უტილიზაციის წესებს, გარემოსდაცვითი, სანიტარიულ–ჰიგიენური და ეპიდემიოლოგიური ნორმების და წესების მოთხოვნების დაცვით. ნარჩენების მართვის პროცესის ძირითადი ამოცანები:

- ნარჩენების იდენტიფიკაციის უზრუნველყოფა, მათი სახეების მიხედვით;
- ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების უზრუნველყოფა, მათი დროებითი განთავსებისათვის საჭირო პირობების დაცვა, რათა გამოირიცხოს ნარჩენების მავნე ზემოქმედება გარემოზე და ადამიანთა ჯანმრთელობაზე;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობების უზრუნველყოფა, რომლის დროსაც გამორიცხული უნდა იქნას ნარჩენების გაფანტვა, დაკარგვა, ავარიული სიტუაციების შექმნა, გარემოსა და ადამიანთა ჯანმრთელობისათვის ზიანის მიყენება;
- გაუვნებლობის, გადამუშავების ან უტილიზაციის დროს გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უვნებელი მეთოდების გამოყენება;
- ნარჩენების რაოდენობის შემცირება;
- ნარჩენების მეორადი გამოყენება;
- ნარჩენების მართვაზე პერსონალის პასუხისმგებლობის განსაზღვრა;
- საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების აღრიცხვის უზრუნველყოფა.

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

- საქმიანობა ნორმალურ საექსპლუატაციო პირობებში;
- საქმიანობა არა ნორმალურ საექსპლუატაციო პირობებში (მაგ. სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ჩატარების დროს);
- საქმიანობა ავარიული სიტუაციის დროს. გეგმაში მოცემული მითითებების შესრულება სავალდებულოა საქმიანობის განმახორციელებელი ყველა სტრუქტურული ერთეულის და კონტრაქტორისათვის.

8.2.3. 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;

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 წარმოქმნილი 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.

8.2.4. საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები. საწარმოშს ექსპლუატაციისას ადგილი ექნება როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას. ინფორმაცია წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ მოცემულია ცხრილში 8.5.1.

ცხრილი 8.5. წარმოქმნილი ნარჩენების ჩამონათვალი

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათო ობის მახასიათებელი	მიახლოებითი რაოდენობა	განთავსება/აღდგენის ღონისძიებები
08 03 17*	პრინტერის ტონერის მელნის ნარჩენები, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	თხევადი	H15	1კგ	D9- D1
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და სხვა ტანსამოსი, რომელიც დაბუნძურებულია სახიფათო ქიმიური ნივთიერებებით	დიახ	მყარი	H15	50-100კგ	D10
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	მყარი	-	350-500კგ	D1
20 01 21*	ფლუორესცენციული მილები და სხვა ვერცხლისწყლის შემცველი ნარჩენები	დიახ	მყარი	H12	2კგ	D9

8.2.5. ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა

8.2.5.1. ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები

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

სადემონტაჟო და სამშენებლო სამუშაოების შესრულებისას:

- ნებისმიერი სახის სამშენებლო მასალა, ნივთები ან ნივთიერება ობიექტის ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა სამშენებლო სამუშაოების/ ტექნოლოგიური პროცესის სრულყოფილად წარმართვისათვის. ტერიტორიებზე მასალების ხანგრძლივი დროით დასაწყობება არ მოხდება;
- სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების დიდი ნაწილი შემოტანილი იქნება მზა სახით (მაგ. ინერტული მასალები, ბეტონის ნარევი, ხე-ტყის მასალა და სხვ.);
- სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების და ნივთიერებების შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება გარემოსთვის უსაფრთხო და ხარისხიან პროდუქციას. გადამოწმდება პროდუქციის საერთაშორისო სტანდარტებთან შესაბამისობა (მაგ. გაკონტროლდება შემოსატან ნავთობპროდუქტებში მდგრადი ორგანულ დამაბინძურებლების PCB. არსებობა);
- უპირატესობა მიენიჭება ხელმეორედ გამოყენებად ან გადამუშავებად, ბიოლოგიურად დეგრადირებად ან გარემოსათვის უვნებლად დაშლად ნივთიერებებს, მასალებს და ქიმიურ ნაერთებს;
- მკაცრად გაკონტროლდება სამშენებლო დერეფნის საზღვრები, რათა სამუშაოები არ გაცდეს მონიშნულ ზონებს და ადგილი არ ქონდეს ინერტული და მცენარეული ნარჩენების დამატებით წარმოქმნას;
- წარმოქმნილი ნარჩენები შესაძლებლობისამებრ გამოყენებული იქნება ხელმეორედ (მაგ. ლითონის კონტრუქციები, ტერიტორიაზე არსებული ნაყარი გრუნტი, პოლიეთილენის მასალები და სხვ.).

8.2.5.2. 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 ჰერმეტიკობა, რაც შეამცირებს წყალმიმღების გისოსებზე დაგროვილი მყარი ნარჩენების და ქვიშადამჭერში დაგროვილი ქვიშის რაოდენობას;

- პროექტის ფარგლებში გამოყენებული მანქანა-დანადგარების გარემონტება მოხდება გამწმენდი ნაგებობის ტერიტორიის გარეთ, ტექ-მომსახურების ობიექტებზე;
- მომსახურე პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგები ნარჩენების (განსაკუთრებით საყოფაცხოვრებო ნარჩენები) პრევენციის საკითხებზე.

8.2.5.3. ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება

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

- საწარმოს ტერიტორიაზე დაიდგმება ორ-ორი განსხვავებული ფერის პლასტმასის კონტეინერები, შესაბამისი წარწერებით:
 - ერთი მათგანი განკუთვნილი იქნება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებლად;
 - 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 დაუცლელი) პირდაპირ გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე (სასაწყობე სათავსი) და განთავსდება ხის ყუთებში, რომელსაც ექნება ლითონის ქვესადგამი;
 - თხევადი სახიფათო ნარჩენები (ზეთები, საპოხი მასალები, საღებავების ნარჩენები და სხვ.), ცალცალკე შეგროვდება პლასტმასის ან ლითონის დახურულ ავზებში და გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
 - ლუმინესცენტური ნათურები და სხვ. ვერცხლისწყლის შემცველი ნივთები განთავსდება კარგად შეკრულ პოლიეთილენის პარკებში და შემდეგ მუყაოს დაუზიანებელ შეფუთვაში. გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
 - ლაზერული პრინტერების ნამუშევარი კარტრიჯები განთავსდება კარგად შეკრულ პოლიეთილენის პარკებში და გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
 - ნამუშევარი საბურავები შეგროვდება ნარჩენის წარმოქმნის ადგილზე, მყარი საფარის მქონე ღია მოედანზე;
 - დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი დასაწყობდება წარმოქმნის ადგილის სიახლოვეს, მყარი საფარის მქონე გადახურულ მოედანზე;
 - ხე-ტყის ნარჩენები დაგროვდება წარმოქმნის ადგილზე, სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე; ნახერხი - ფარდულში ან პოლიეთილენით გადაფარებულ მოედანზე;
 - 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;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე წყალმიმღების მსხვილ გისოსებზე დაგროვილი მყარი ნარჩენები შეგროვდება მსხვილი გისოსის წინ გათვალისწინებულ ბუნკერში;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე წყალმიმღების წვრილ გისოსებზე დაგროვილი მყარი ნარჩენები ავტომატურად გაიწმინდება მექანიკური ფოცხით, რომლის მართვა იწარმოებს გისოსის წინ და უკან წყლის დონეებს შორის სხვაობის მიხედვით. გისოსში შეკავებული ნარჩენები შეგროვდება წვრილ გისოსთან გათვალისწინებულ ბუნკერში;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე ქვიშადაამჭერში ქვიშის და წვრილი მყარი ფრაქციის ავტომატური მოცილება იწარმოებს ხიდურზე დამაგრებული საფხეკით. ამოღებული მასა მყარი ზედაპირის მქონე მოედანზე გადავა;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე გამწმენდი ნაგებობის სტრუქტურულ ობიექტებში დაგროვილი ჭარბი ლამი (ტექნოლოგიურ ციკლში გამოუსადეგარი) გადაიტუმბება ლამის პირველადი მექანიკური გამკვრივების უბანზე;

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, გადაღვრა მდინარეში ან კანალიზაციის სისტემებში ჩაშვება;
- აკუმულატორებზე, კარტრიჯებზე მექანიკური ზემოქმედება;
- ტექნოლოგიური პროცესის შედეგად წარმოქმნილი მყარი ნარჩენების (გისოსებზე და ქვიშადაამჭერში დაგროვილი) და ლამის არასათანადო ადგილებში განთავსება ან სხვა ტიპის ნარჩენებთან შერევა.

8.2.5.4. ნარჩენების ტრანსპორტირების წესები

ნარჩენების ტრანსპორტირება განხორციელდება სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესების სრული დაცვით:

- ნარჩენების ჩატვირთვა/გადმოტვირთვა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია მაქსიმალურად იქნება მექანიზირებული და ჰერმეტიული;
- 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.

8.2.5.5. 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, შემდეგი მოთხოვნების დაცვით:
- სათავსს ექნება სათანადო აღნიშვნა და დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისა და უცხო პირების ხელყოფისაგან;
- სათავსის იატაკი და კედლები მოპირკეთებული იქნება მყარი საფარით;
- 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, 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.

ნარჩენების დამუშავება/საბოლოო განთავსება

ცხრილში 8.5.2.-ში მოცემული მონაცემები წარმოდგენილია ნარჩენების მართვის კოდექსის I და II დანართების მიხედვით.

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 06 01	ტყვიის შემცველი ბატარეები აკუმულატორები	დიახ	R4	-
16 01 17	შავი ლითონები	დიახ	R4	-
16 01 18	ფერადი ლითონები	დიახ	R4	-
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	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 არაჰლორირებული ზეთები და არაჰლორირებული ზეთოვანი ლუბრიკანტები	დიახ	R9	-
12 01 13	შედულებისას წარმოქმნილი ნარჩენი	არა	-	D1
17 05 06	გრუნტი, რომლებიც არ გვხდება 17 05 05 პუნქტში	არა	R10	-
15 02 02	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით	დიახ	R9	-
18 01 03*	ნარჩენები, რომელთა შეროვება 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	-

8.2.5.6. 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.
 - ხანძარსა და სითბო წარმომქმნელ 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.

8.2.5.7. 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 შესაბამისი ელექტრონული ფორმით, სამინისტროს ოფიციალური ვებგვერდზე – www.moe.gov.ge.

8.3. ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორები მომსახურე პერსონალია, ვინაიდან ობიექტში მაქსიმალურად უნდა იყოს დაცული და მკაცრად კონტროლდებოდეს ტერიტორიაზე უცხო პირთა შემთხვევით, ან უნებართვოდ მოხვედრის შესაძლებლობა. პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს:

სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, 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, მიმთითებელი 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. ყოველივე ზემოთ ჩამოთვლილი პირობებში საქმიანობის პროცესში ზემოქმედების რეალიზაციის რისკი შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.

8.4. კუმულაციური ზემოქმედების 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.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში, საქმიანობის სპეციფიკიდან და განთავსების ადგილიდან გამომდინარე, კუმულაციური ზემოქმედების ერთადერთ საგულისხმო სახედ უნდა ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები, თუმცა როგორც აღნიშნულია, წინასწარი კვლევების შედეგებით საწარმოს შემოგარენში არ არსებობს ანალოგიური ტიპის საწარმოები და აქედან გამომდინარე კუმულაციურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. სხვა ფაქტორებზე კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

ნარჩენი ზემოქმედება

წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მიხედვით დაგეგმილი საამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობით და ტერმინალის ექსპლოატაციით გამოწვეული გარემოზე მაღალი ან საშუალო დონის ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. საერთაშორისო მეთოდოლოგიის თანახმად დაბალი დონის ნარჩენი ზეგავლენა არ ექვემდებარება განხილვას.

კუმულაციური ზემოქმედება

დაგეგმილი სარეაბილიტაციო სამუშაოების დაბალი ინტენსივობის და საწარმოს ექსპლოატაციის პირობების გათვალისწინებით მისი განთავსების ტერიტორიის მომიჯნავე ადგილებში კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ ანალოგიური პროფილის საწარმოს არსებობით.

9. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

9.1. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზანია ჩამოაყალიბოს და განსაზღვროს სახელმძღვანელო მითითებები საწარმოს მშენებელი და ოპერატორი კომპანიის პერსონალისათვის, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ნებისმიერი მასშტაბის ტექნოგენურ ავარიებზე და ინციდენტებზე, აგრეთვე სხვა საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების და ლიკვიდაციის პროცესში ჩართული და სხვა მომსახურე პერსონალის ქმედებების რაციონალურად, კოორდინირებულად და ეფექტურად წარმართვა, პერსონალის, მოსახლეობის და გარემოს უსაფრთხოების დაცვა.

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)
- მგრძნობიარე 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: ფეთქებუსაფრთხოება, ბიოლოგიური უსაფრთხოება. ელექტრო-

უსაფრთხოება, უსაფრთხოების მოთხოვნები სატრანსპორტო საშუალებების და ტექნიკის მიმართ, უსაფრთხოების მოთხოვნები ჩასატვირთ-გადმოსატვირთი სამუშაოების ჩატარებისა და ტვირთების გადაადგილების დროს.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია: დაგეგმილი საქმიანობის დროს (საწარმოს მშენებლობა და ექსპლუატაცია), მისი სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელი ავარიული სახეების განსაზღვრა:

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

მოსალოდნელი ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა ითვალისწინებს საქართველოს კანონების და საკანონმდებლო აქტების მოთხოვნებს.

9.2. პროექტის განხორციელების დროს მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების სახეები

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელია შემდეგი სახის ავარიები და ავარიული სიტუაციები:

- რეზერვუარიდან და სატრანსპორტო საშუალებებიდან ნავთობპროდუქტების დაღვრა;
- ხანძარის წარმოქმნა და გავრცელება;

საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულია სარეზერვუარო პარკი. რეზერვუარების დაზიანების შემთხვევაში ტერიტორიაზე გავრცელების პრევენციის მიზნით აუცილებელია რეზერვუარების შემოზღუდვა, ხოლო საწარმოს ტერიტორიაზე საჭიროა განთავსდეს შემკრები სისტემა. პერსონალს ჩაუტარდეს სწავლება ავარიული სიტუაციის შედეგების ლიკვიდაციის საკითხებზე. საწარმო მომარაგებულია ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებებით, კერძოდ: გააჩნიათ ცეცხლმაქრების საკმარისი მარაგი, ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარი და წყლის რეზერვუარი ხანძრის ქრობისათვის. მოწყობილია წყალსადენის ქსელიდან წყლის ასაღები ჰიდრანტები. საწარმოში ხანძრის აღმოცენების შემთხვევაში გათვალისწინებულია სახანძრო რაზმის გამოყენების შესაძლებლობა. საწარმოში შესაძლო ავარიულ სიტუაციების სცენარები და ლიკვიდაციის გეგმა მოცემულია დანართში.

პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები;

ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები (მარგინალური ამინდის პირობები, მიწისძვრა, წყალმოვარდნა და სხვ.).

უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციები შესაძლოა თანმდევი პროცესი იყოს და ერთი სახის ავარიული სიტუაციის განვითარებამ გამოიწვიოს სხვა სახის ავარიის ინიცირება.

9.3. ავარიის შესახებ შეტყობინება

ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირებისა და მოქმედების გეგმაში მნიშვნელოვანია:

- ავარიის შესახებ შეტყობინების ქსელის შექმნა:
 - სახელმწიფო სტრუქტურებისათვის შეტყობინება (საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო);
 - 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 დაბინძურების) ადგილმდებარეობის სიტუაციური სქემის შედგენას;
- გარემოს შესაძლებელი დაბინძურების 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.

9.4. ხანძრის/აფეთქების შემთხვევები

საწარმოს ოპერირების დროს შესაძლებელია ხანძრის გაჩენა და ამასთან დაკავშირებული აფეთქება. აღნიშნული ინციდენტის შემთხვევაში ადგილი ექნება ატმოსფერული ჰაერის წვის პროდუქტებით (აზოტის ოქსიდები, ნახშირბადის ოქსიდები) დაბინძურებას და ემისიების ზენორმატიულ გაფრქვევას, რაც შეიძლება მოსახლოების 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 საწარმოს 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.

9.4.1. პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმა შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

გამოყენებულ ტექნიკასთან/მანქანებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;

სიმაღლიდან ჩამოვარდნას;

დენის დარტყმას ძაბვის ქვეშ მყოფი დანადგარების სიახლოვეს მუშაობისას.

9.4.2. ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში ბუნებრივი ხასიათის ავარიულ სიტუაციებზე სათანადო, დროულ და გეგმაზომიერ რეაგირებას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება, ვინაიდან სტიქიური მოვლენები ნებისმიერი ზემოთ ჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციის მაპროვოცირებელი ფაქტორი შეიძლება გახდეს.

ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ხანძრის / აფეთქების პრევენციული ღონისძიებები:

პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე; ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და მაღალი რისკის მქონე ტერიტორიებზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;

პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
შესაბამის ადგილებში სამედიცინო ყუთების განლაგება;

ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები

საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით.

ცხრილი 9.1.-ში მოცემულია ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით, შესაბამისი რეაგირების მითითებით.

ცხრილი 9.1. ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით

ავარიული სიტუაცია	დონე		
	I	II	III
საერთო	ავარიის ლიკვიდაციისათვის საკმარისია შიდა რესურსები	ავარიის ლიკვიდაციისათვის საჭიროა გარეშე რესურსები და მუშახელი	ავარიის ლიკვიდაციისათვის საჭიროა რეგიონული ან ქვეყნის რესურსების მოზიდვა
ხანძარი/აფეთქება	ლოკალური ხანძარი, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას, მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაში და ფეთქებადსაში უწყებები/საწყობები და მასალები	მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შეძლება სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაში და ფეთქებადსაში 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 სამსახურის ჩართვა ინციდენტის ლიკვიდაციისთვის.

<p>ლანდშაფტური ხანძარი</p>	<p>ხანძარი წარმოიშვა ობიექტზე და არსებობს ლანდშაფტური ხანძრის რისკი</p>	<p>ტყის დაბალი ხანძარი. წარმოიშობა წიწვოვანი ან ფოთლოვანი ბუჩქნარის, ნიადაგის ზედაპირის ცოცხალი საფარის (ხავსი, ბალახი), ნახევრადბუჩქნარისა და ნიადაგის მკვდარი საფარის ან საფენის (ჩამოცვენილი ფოთლები, ტოტები, ხის ქერქი და სხვ.) წვის შედეგად, ე.ი. უშუალოდ მიწის ზედაპირზე ან მისგან 1.5-2.0მ სიმაღლეზე მყოფი მცენარეებისა და მათი ნარჩენების წვის შედეგად, ასეთი ხანძრის გავრცელების სიჩქარე არ არის დიდი - ძლიერი ქარის დროს -1.0 კმ/სთ-ია.</p>	<p>ტყის მაღალი ხანძარი. როგორც წესი წარმოიშობა დაბალი ხანძრისაგან. ამ დროს იწვის მთლიანად ხეები. შეიძლება იყოს აგრეთვე მწვერვალის ხანძარი, როდესაც იწვის მხოლოდ ხის წვეროები, მაგრამ ასეთი ხანძარი უფრო მოკლე დროის განმავლობაში მიმდინარეობს. ამ დროს გამოიყოფა მოშავო ფერის კვამლი და დიდი რაოდენობით სითბო, ხოლო ცეცხლის ალის სიმაღლე 100 მ-ზე მეტია. ასეთი ხანძრის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა ყველა შესაძლებელი რესურსების ჩართვა.</p>
<p>საშიში ნივთიერებების დაღვრა</p>	<p>ლოკალური დაღვრა, რომელიც არ საჭიროებს და შესაძლებელია მისი აღმოფხვრა შიდა რესურსებით. არ არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების და მდინარეების დაზინძურების რისკი.</p>	<p>მოზრდილი დაღვრა (საშიში ნივთიერებების დაღვრა 0,3 ტ -დან 200 ტ -მდე). არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების და მდინარეების დაზინძურების რისკები.</p>	<p>დიდი დაღვრა (200 ტ-ზე მეტი). ვინაიდან ნაგებობის მშენებლობის და ექსპლუატაციის დროს განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით საშიში ნივთიერებების შენახვა და გამოყენება არ მოხდება. III დონის ავარიის რისკები მინიმალურია</p>

<p>პერსონალის დაშვება/ტრავმატ იზმი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა; • მსუბუქი მოტეხილობა/დაჟეჯილობა • I ხარისხის დამწვრობა(კანის ზედაპირული შრის დაზიანება • დაშვებული პერსონალისათვის დახმარების აღმოჩენა დაინციდენტის 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 დაშვებული პერსონალის გადაყვანა ადგილობრივ სამედიცინო დაწესებულებაში 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა; • ძლიერი მოტეხილობა-სახსარშიდა მოტეხილობა და სხვ; • III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება); • საჭიროა დაშვებული პერსონალის გადაყვანა რეგიონული ან თბილისის შესაბამისი პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში
--	---	--	---

სატრანსპორტო შემთხვევები	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის არაღირებული ობიექტების დაზიანებას. ადამიანთა ჯანმრთელობას საფრთხე არ ემუქრება.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის ღირებული ობიექტების დაზიანებას. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის II დონეს	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, განსაკუთრებული ღირებულების ინფრასტრუქტურის ან სასიცოცხლო ობიექტების დაზიანებას. არსებობს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის III დონეს.
ბუნებრივი ხასიათის ავარია	ბუნებრივი მოვლენა, რომელიც სეზონურად ან პერიოდულად დამახასიათებელია რეგიონისათვის (ძლიერი წვიმა, თოვლი, წყალდიდობა). საჭიროა გარკვეული სტანდარტული ღონისძიებების გატარება ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, დანადგარ-მექანიზმების და ადამიანთა ჯანმრთელობის უსაფრთხოების მიზნით.	ბუნებრივი მოვლენა, რომლის მასშტაბებიც იშვიათია რეგიონისთვის. საფრთხე ემუქრება ნაგებობების მდგრადობას და დანადგარ-მექანიზმების უსაფრთხოებას. საჭიროა ავარიის უმოკლეს ვადებში აღმოფხვრა, რათა ადგილი არ ჰქონდეს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირებას. საჭიროა დამხმარე რესურსების ჩართვა.	განსაკუთრებულად საშიში ბუნებრივი მოვლენა, მაგ. მიწისძვრა, სელური ნაკადები, ზვავი, მეწყერი და სხვ, რაც მნიშვნელოვან საფრთხეს უქმნის ნაგებობების მდგრადობას და დანადგარ-მექანიზმების უსაფრთხოებას. არსებობს პერსონალის ან მოსახლეობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული მაღალი რისკები. საჭიროა ავარიებზე რეაგირების რეგიონალური ან ცენტრალური სამაშველო რაზმების გამოძახება.

შენიშვნა: დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის და საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით შესაძლებელია ადგილი ექნეს მხოლოდ პირველი და მეორე დონის ავარიულ სიტუაციებს

9.5. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება

9.5.1. 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 გამოირთოს წრედიდან;
- იმ შემთხვევაში,თუ ხანძარი მძლავრია და გაძნელებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, მაშინ:
- მოშორდით სახიფათო ზონას;
- ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით მენეჯერს / უფროსს;
- 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 თქვენ სჯანმრთელობას. ამას თან არსებობს მიმდებარე ტერიტორიებზე ხანძრის გავრცელების გარკვეული რისკები, მაშინ იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
- ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით მენეჯერს / უფროსს;
- მოძებნეთ 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 არარსებობს სახანძროს ტენდი, 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 მენეჯერის სტრატეგიული ქმედებებია:

- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;

- სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
- 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, სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე;
- სახანძრო რაზმის ქმედებების ხელშეწყობა (შესაძლოა საჭირო გახდეს უბანზე არ არსებული სპეციალური აღჭურვილობა და სხვ.);
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება - ნახანძრალი ტერიტორიის მონიტორინგი დარჩენილი ხანძრისკერების გამოვლენის მიზნით.
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ H&SE ოფიცერთან ერთად ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება;
- ანგარიშის მომზადება და სამშენებლო სამუშაოების მწარმოებელი კომპანიისთვის/ნაგებობის ოპერატორი კომპანიისთვის მიწოდება.
- ლანდშაფტური ხანძრის შემთხვევაში ხანძრის სალიკვიდაციო ღონისძიებებში მონაწილეობას ღებულობს საგანგებო ვითარების სამსახურები. ასევე ნაგებობის პერსონალი, საჭიროების შემთხვევაში ადგილობრივი მოსახლეობაც.
- ტყის ხანძრის ჩაქრობისას, ზემოთ წარმოდგენილი მითითებების გარდა გამოიყენება შემდეგი ძირითადი მიდგომები:
- ტყის ხანძრის ქვედა საზღვრების დაფერთხვა მწვანე ტოტებით, ცოცხებითა და ტომრის ნაჭრებით;
- ტყის დაბალი ხანძრის საზღვრებზე მიწის დაყრა ნიჩბებით ან ბარებით;
- დამაბრკოლებელი ზოლის ან არხის გაყვანა, რათა შევაჩეროთ ხანძრის გავრცელება;

9.5.2. რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს

ადამიანის დაზარალების აღმომჩენი პირის უპირველეს ქმედებას წარმოადგენს ინციდენტის შესახებ შეტყობინების სასწრაფო გადაცემა. სამაშველო ჯგუფის გამოჩენამდე დაზარალებულს პირველადი დახმარება უნდა გაეწიოს შემდგომ ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით. პირველადი დახმარების გაწევამდე აუცილებელია სიტუაციის შეფასება და დადგენა ქმნის თუ არა საფრთხეს დაზარალებულთან მიახლოება.

9.5.3. საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება

პერიოდულად უნდა შესრულდეს ავარიაზე რეაგირების თითოეული სისტემის გამოცდა, დაფიქსირდე სმილებული გამოცდილება და გამოსწორდეს სუსტი რგოლები (იგივე უნდა შესრულდეს ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაშიც).

პროექტის მთელ შტატს უნდა ჩაუტარდეს გაცნობითი ტრენინგი. ჩატარებულ სწავლებებზე უნდა არსებობდეს პერსონალის გადამზადების რეგისტრაციის სისტემა, რომლის დოკუმენტაციაც უნდა ინახებოდეს კომპანიის ან კონტრაქტორების ოფისებში.

10. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

საწარმოს საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების ანალიზის საფუძველზე შემუშავებული ნეგატიური ზემოქმედებების შემარბილებელი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების ჩამონათვალი როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ფაზებისთვის მოცემულია ცხრილი 10.1. -ის სახით.

ცხრილი 10.1. შემარბილებელი ღონისძიებები ქარხნის ექსპლუატაციის ეტაპზე	
ნეგატიური ზემოქმედება	ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ზომები
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება	ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; მტვრის დონეების აქტიური შემცირება (განსაკუთრებით მშრალ ამინდებში) მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების, გზების მორწყვის ან მტვრის შემამცირებელი სხვა საშუალებებით; ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები; ატმოსფერულ ჰაერში მეთანოლის ზენორმატიული გაფრქვევის რისკების მინიმიზაციის მიზნით, სისტემატიურად მოხდეს ქარხნის ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკურ მდომარეობის კონტროლი. მოწყობილობის გაუმართაობის შემთხვევაში საქმიანობის დაუყოვნებელი შეჩერება სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების ჩატარებამდე.
ხმაურის გავრცელება	ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას ადგილობრივი მოსახლეობის ღამის საათებში შეწუხების გამორიცხვის მიზნით ნებისმიერი სახის ტრანსპორტირება მოხდეს მხოლოდ დღის საათებში; ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები;
ნიადაგის ხარისხის გაუარესება	გზის და საწარმოო მოედნის საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის ზედმეტად დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით; 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 ნედლეულის, მზა პროდუქციის ან სხვა მასალების ტერიტორიაზე მიმოფანტვა; ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; მეთანოლის შესანახი რეზერვუარების ტექნიკურ გამართულობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა და მისი ჰერმეტიულობის დარღვევის შემთხვევაში სათანადო ზომების დროული მიღება; ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში, დაბინძურებული ფენის

	მოხსნა და რემედია (სპეციალური ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ).
ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე	წარმოებაში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავისა და ზეთის დაღვრის რისკები; ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი და სანიტარიული პირობების მკაცრი დაცვა – ნებისმიერი სახის მასალის წყალში გადაყრა კატეგორიულად დაუშვებელია.
მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი	მეთანოლის და სხვა სითხეების შესანახი რეზერვუარების ტექნიკურ გამართულობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა და მისი ჰერმეტიულობის დარღვევის შემთხვევაში სათანადო ზომების დროული მიღება.
ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში მცენარეულ და ცხოველურ სამყაროზე უარყოფითი ზემოქმედების აღბათობა მცირეა, შესაბამისად სპეციფიური შემარბილებელი ზომების გატარება ბიოლოგიური გარემოს დაცვის თვალსაზრისით აუცილებელი არ არის.
არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანება	ქარხნის ექსპლუატაციის ეტაპზე რაიმე სახის მიწის სამუშაოები არ იგეგმება. ამ ეტაპზე შემარბილებელი ზომების გატარება არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანების რისკების შემცირების თვალსაზრისით აუცილებელი არ არის.
ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე	ზემოქმედების მცირე ხასიათის გათვალისწინებით შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა.
ადგილობრივი გზების საფარის დაზიანება	ქარხნის დირექცია მოვალეა უზრუნველყოს ყველა იმ ადგილობრივი გზის უსაფრთხოება, რომელსაც გამოიყენებს ნედლეულის, დამხმარე მასალების და 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.
ნარჩენების წარმოქმნა	ნარჩენების სეგრეგაცია, აკრძალულია ექსპლუატაციის დროს წარმოქმნილი ნარჩენების ერთმანეთში არევა; ნარჩენების სახეობების მიხედვით, დროებითი დასაწყობების მიზნით სათანადო სასაწყობო ტერიტორიის უზრუნველყოფა, რომელიც დაცული იქნება ამინდის ზემოქმედებისგან, ტრანსპორტის შემთხვევითი დაჯახებისგან და სხვა; სასაწყობო ტერიტორიაზე სპეციალური გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა განთავსებული ნარჩენის სახეობის მითითებით; ტრანსპორტირებისას განსაზღვრული წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით); შეძლებისდაგვარად ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენება; ნარჩენების გადაცემა მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორისათვის.
ადგილობრივი მაცხოვრებლების ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი	საწარმოს დირექცია ვალდებულია მინიმუმამდე შეზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობა; საწარმოს დირექცია მოვალეა რეგულარულად ჩაატაროს რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-

<p>ზემოქმედება; მოსახლეობის შეწუხება</p>	<p>ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით; ქარხნის სიახლოვეს (ჯანმრთელობისათვის საშიშ უბნებში) შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება; საწარმოს დირექცია მოვალეა აწარმოოს საჩივრების ჟურნალი.</p>
<p>მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; შრომის უსაფრთხოება</p>	<p>შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების დაცვა; პერსონალის სწავლება/ინსტრუქტაჟი; პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; ჯანმრთელობისთვის სახიფათო სამუშაო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება; ავარიული სიტუაციების რისკების შემცირების და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოების მიზნით საწარმოს დირექცია ვალდებულია წარმოებაში გამოყენებული დანადგარ-მექანიზმები იქონიოს ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობაში.</p>
<p>სანიტარიულ-ჰიგიენურ მდგომარეობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება</p>	<p>გარემოზე ისეთი არასასურველი ფაქტორების, როგორებიცაა მტვერი, მავნე აირები, ხმაური ზემოქმედების შემცირების მიზნით მწვანე ნარგავების გამოყენება.</p>

11. საქმიანობის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტი და მონიტორინგი

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 ჰესახებ" "წყლის დაცვის ჩესახებ" "ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ" და საქართველოს მთავრობის დადგენილება №413 - დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე აწესებენ შესაბამის მოთხოვნებს დაბინძურების წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა თვითმონიტორინგის წარმოებაზე, რომლის მიხედვითაც ამ ნაწილში, საწარმოო ობიექტის მიერ გარემოში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების მახასიათებელთა გაზომვის (შეფასების), აღრიცხვის და ანგარიშგების წარმოების ვალდებულებები დაკისრებული აქვს საქმიანობის სუბიექტს.

საწარმოში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებათა დაგეგმვა და მონიტორინგის ორგანიზაცია

ატმოსფერული ჰაერის დაცვის თვითმონიტორინგის რეგლამენტის სამართლებრივი საფუძველია საქართველოს მთავრობის მიერ დამტკიცებული ინსტრუქცია "დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და 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 (ფორმა # პად-1). აირმტვერდამჭერი დანადგარების მუშაობის (ფორმა # პად-2) და ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებების შესრულების (ფორმა # პად-3) აღრიცხვისათვის. Iპად-ის ფორმების საწარმოებლად საწარმოს უნდა გააჩნდეს მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროების განლაგების სქემა მასზე წარმოების (საამქროს, უბნის) მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროების ნომრების 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 და სიფლის მეურნეობის სამინისტრო თანახმად "ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ" საქართველოს კანონის 37-ე მუხლის მე-4 პუნქტისა.

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

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

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

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

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

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების შედეგად გარემოზე ზემოქმედების ხარისხის შეფასება;

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

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

საწარმოში არსებული აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასება;

საწარმოში გამოყენებული ტექნოლოგიური პროცესების ეკოლოგიური მახასიათებლების შეფასება;

საწარმოში გამოყენებული ნედლეულისა და რესურსების ნარჩენების უტილიზაციის ეფექტურობის შეფასება;

მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდიკა

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

- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების შედეგად გარემოზე ზემოქმედების მახასიათებელთა დადგენა;
- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების ნორმატივების შესაბამისად აუცილებლობის შემთხვევებში გარემოზე მავნე გავლენის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, როგორც ცალკეული წყაროსთვის, ისე მთლიანად საწარმოსათვის;
- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების შეზღუდვის მიზნით დადგენილი ნორმატივების დაცვის კონტროლის ორგანიზაცია;
- საწარმოში არსებული აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასება;
- საწარმოში გამოყენებული ტექნოლოგიური პროცესების ეკოლოგიური მახასიათებლების შეფასება;
- საწარმოში გამოყენებული ნედლეულისა და რესურსების ნარჩენების უტილიზაციის ეფექტურობის შეფასება;
- საწარმოში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებათა დაგეგმვა.

მოქმედ საწარმოებში ატმოსფერული ჰაერის მდგომარეობის მონიტორინგის ჩატარების ორგანიზაციისა და მისი შედეგების დოკუმენტალურად გაფორმების ძირითადი მოთხოვნები და მითითებები დადგენილია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს 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 უზნები და საკონტროლო წერტილები

ატმოსფეროს მდგომარეობის მონიტორინგის ჩატარებისათვის აუცილებელია ატმოსფეროზე ზემოქმედების უზნების 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:

1. ნედლეულის და მზა პროდუქტის რეზერვუარები;
2. მიღება-გაცემის სადგურები;
3. სატუმბი სადგურები;

მონიტორინგის შედეგების ფიქსირების ფორმები და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის შესატყვისი ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა დარეგულირებულია საქართველოს კანონმდებლობით.

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 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 მეთოდოლოგია

ხმაურის მონიტორინგი განხორციელდება იმ შემთხვევაში, თუ მოხდება რაიმე ჩივილი ხმაურთან დაკავშირებით და საწარმოს სრული დატვირთვით მოქმედების დროს - მის ჩატარებაზე კომპეტეტური სპეციალიზებული ორგანოს (სპეციალისტთა ჯგუფის მიერ), რომელთანაც გაფორმდება სათანადო ხელშეკრულება. მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდოლოგია განისაზღვრება სათანადო საკანონმდებლო და ნორმატიული აქტების საფუძველზე.

მონიტორინგის უზნები და საკონტროლო წერტილები

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

- სატუმბი სადგურები;

მითითებული უზნებიდან მხოლოდ პირველი უზანი 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 შესაბამისი გაწმენდის შემდეგ ჩაედინება (სამეურნეო-ფეკალური წყლები) შესაბამისად საკანალიზაციო სისტემაში და (სანიაღვრე წყლები) სანიაღვრე კანალიზაციაში, აქედან გამომდინარე მასზე მონიტორინგის (“პად-4”, “პად-5” და “პად-6” ფორმების შევსება) ჩატარება საჭიროებას არ მოითხოვს.

ნარჩენების მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა

მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდოლოგია

ნარჩენების საკითხებთან მიმართებაში, თვითმონიტორინგის ჩატარების მდგომარეობა უკავშირდება საწარმოო ობიექტის საქმიანობისა.ვის დამახასიათებელი ტექნოლოგიური ციკლის კონკრეტულ ეტაპებს, როგორც ზემო. აღინიშნა, საქმიანობის დასახული მიზნის მიღწევისათვის საწარმო სარგებლობს 'რეგიონის ცენტრალური კომუნალური და სხვა სამსახურების შესაძლებლობებით. ამის გათვალისწინებით შესაბამისი სამსახურების უფლებამოსილების ფარგლებში ყალიბდება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების საწარმოო ობიექტიდან გატანის პრობლემის გადაჭყვეტა. განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოო ობიექტზე წარმოიქმნება ისეთი ნარჩენებიც, რომელთა ხასიათი პირდაპირ უკავშირდება საწარმოო საქმიანობის თავისებურებებს და აქედან გამომდინარე, აუცილებელია ასეთი ნარჩენების საწარმოს ტერიტორიიდან გატანის და შემდგომი უტილიზაციის პრობლემები გადაჭყვეტილ იქნას გარემოსდაცვით და კომუნალური მომსახურების კომპეტეტურ ორგანოებთან შეთანხმებით.

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

სამრეწველო ნარჩენები

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

- ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული თხევადი ნარჩენები;
- ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგები და გრუნტი;
- ნავთობშლამები;
- მეტალური ნარჩენები;
- რეზინის და პოლიმერული ნარჩენები;

ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგები და გრუნტი

ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი წარმოიქმნება, ნავთობპროდუქტების 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 (ხელშეკრულება შპს "სანიტარი"-სთან).

მეტალური ნარჩენები (ჯართი):

- ამორტიზირებული მეტალის მილები და არმატურა;
- სატრანსპორტო საშუალებების და მანქანა დანადგარების გამოუსადეგარი დეტალები.

საწარმოს ცალკეულ საწარმოო უბნებზე ფერადი და შავი ლითონების ნარჩენების (ჯართის) განთავსებისათვის გამოყოფილია სპეციალური ადგილები და დაგროვების შესაბამისად ბარდება ჯართის მიმღებ ორგანიზაციებს. ნავთობით დაბინძურებული მილების და არმატურის ჩაბარება ხდება, მათი წინასწარი გაწმენდის (გარეცხვის შემდგომ). რეცხვის პროცესში წარმოქმნილი დაბინძურებული ნარეცხი წყლების ჩაშვება

შემდგომი გაწმენდისათვის ხდება ტერმინალის საწარმოო-სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემაში.

მონიტორინგის უბნები და საკონტროლო წერტილები

- ნარჩენების მონიტორინგისთვის მიზანშეწონილია შეირჩეს შემდეგი საწარმოო უბნები:
- საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო ნარჩენების წარმოქმნის უბანი.
- ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგებისა და გრუნტის დროებითი დასაწყობების უბანი;
- მეტალური ნარჩენების (ჯართი) დროებითი დასაწყობების უბანი;
- რეზინისა და პლასტმასის ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უბანი

ბიომრავალფეროვნებაზე მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა.

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

ნიადაგის დაბინძურებაზე მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა.

საწარმოს გავლენის სფეროში, საწარმოს სპეციფიკიდან გამომდინარე, ნიადაგის დაბინძურების ალბათობა პრაქტიკულად არ არსებობს, აქედან გამომდინარე მისი მონიტორინგის საჭიროება არ არსებობს.

გრუნტის წყლების დაბინძურებაზე მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა.

საწარმოს გავლენის სფეროში, საწარმოს სპეციფიკიდან გამომდინარე, გრუნტის წყლების დაბინძურების ალბათობა პრაქტიკულად არ არსებობს, აქედან გამომდინარე მისი მონიტორინგის საჭიროება არ არსებობს.

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 საწარმოს 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

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

საქმიანობის შეწყვეტამდე საჭიროა გატარდეს შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- საწარმოს 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

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

აღნიშნული პროექტის დამუშავებაზე პასუხისმგებელია შპს. „ბიოდიზელ ჯორჯიას“-ს 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 დაგეგმილი 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 დაგეგმილი საქმიანობის განმახორციელებელს, რომ საზოგადოებისათვის ხელმისაწვდომი გახადოს დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების დოკუმენტაცია და მოაწიოს 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 დაგეგმილი საქმიანობის მიმართ, საწარმოო ობიექტის განლაგების ტერიტორიის მახლობელი უბნების, მოსახლეობის დამოკიდებულების მხრივ.

თუ 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 დაგეგმილი 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:

- პირველად საქართველოში გაიხსნა ბიოდიზელის საწვავის მწარმოებელი საწარმო მკს“ბიოდიზელ ჯორჯია“, რომლის ტექნოლოგია წარმოადგენს ერთ-ერთ ყველაზე მოწინავე ტექნოლოგიას ამ დარგში.
- ბიოდიზელის საწვავი ეკოლოგიურად სუფთა, ენერჯის განახლებადი წყაროებიდან მიღებული საწვავია, რომლის გამოყენება აუმჯობესებს საავტომობილო ძრავის მუშაობას და ხელს უწყობს ემისიების რაოდენობის შემცირებას;
- საწარმოს მიმდინარე საქმიანობა დადებით ზემოქმედებას ახდენს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმებაზე;
- ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში 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);
- 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:

- დაგეგმილი გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის წესების დაცვა;

3. ნიადაგის დაბინძურების რისკის მინიმიზაციის მიზნით:

- საწარმოს ტერიტორიაზე მოქმედი ტექნიკა-დანადგარების ექსპლუატაციის დროს ნავთობპროდუქტების დაღვრის პრევენცია;
- საწარმოს ტერიტორიაზე საწარმოო პროცესის ნედლეულისა და წარმოებული პროდუქტის 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 სათავსი დაცული იქნას. 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 სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- მომსახურე პერსონალისათვის პროფესიული უსაფრთხოების და გარემოსდაცვით საკითხებზე სწავლების და ტესტირების ჩატარება;
- ყველა სამუშაო ადგილზე პროფესიული უსაფრთხოების გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება;
- მომსახურე პერსონალის წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო შემოწმების ორგანიზაციის უზრუნველყოფა;

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

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

15. გამოყენებული ლიტერატურა:

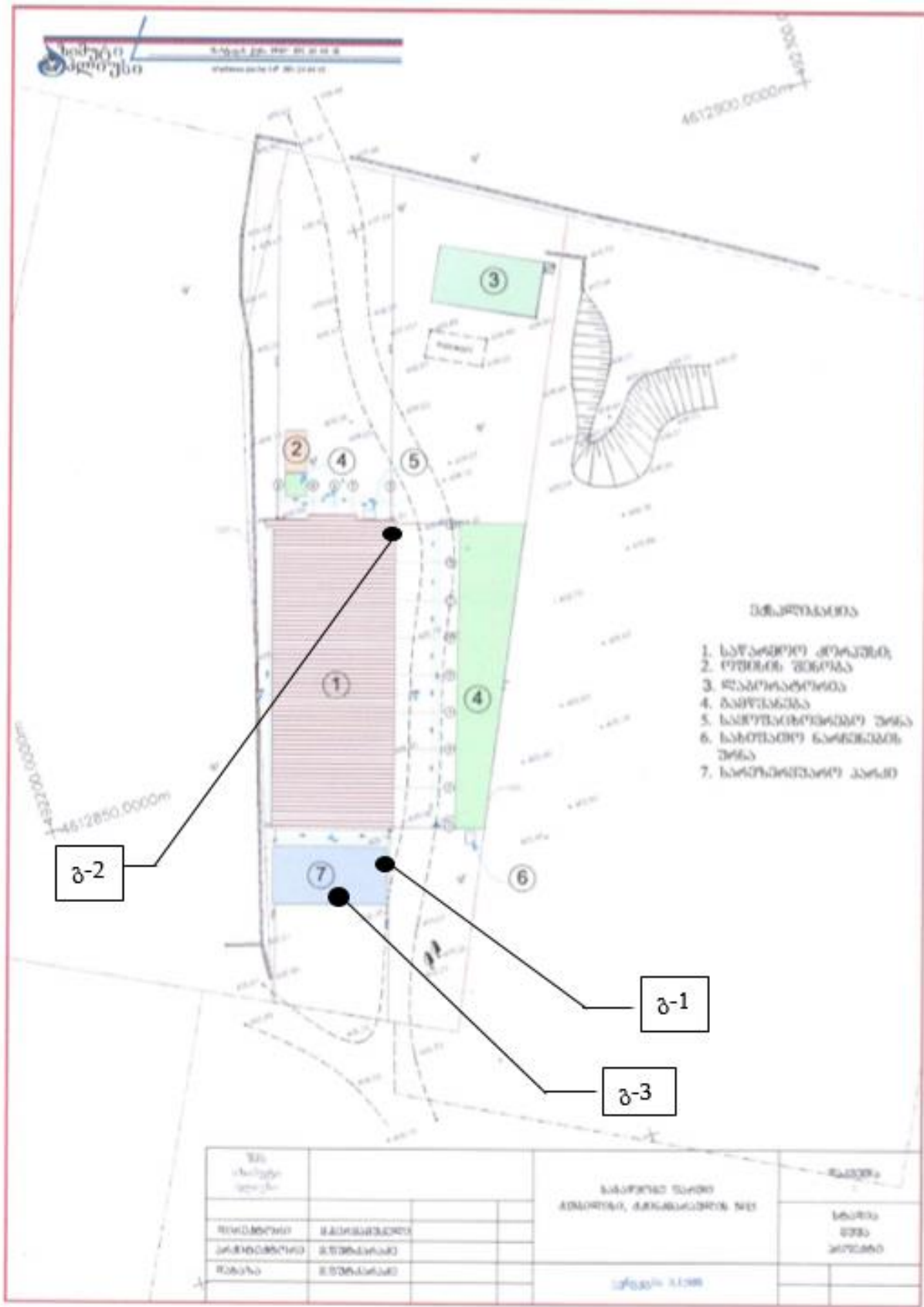
1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი. საქართველოს მთავრობის დადგენილება #408 2013 წლის 31 დეკემბერი;
2. დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენის პეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე საქართველოს მთავრობის დადგენილება #435 2013წლის 31 დეკემბერი;
3. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება №38/ნ2003 წლის 24 თებერვალი;
4. УПРЗА «ЭКОЛОГ-3». 2005;
5. შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება №297/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».;16.08.2001
6. კლიმატისცნობარი – ჰაერი, ნიადაგი, ტემპერატურა. მე-14 გამოშვება, ჰიდრომეტგამი.
7. კლიმატისცნობარი – ქარი. მე-14 გამოშვება, ჰიდრომეტგამი
8. სანიტარიული წესები და ნორმები _ «ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ» (სანწიდან 2.1.5. 000 _ 00)
9. საქართველოს კანონი - ნარჩენების მართვის კოდექსი, 26.12.2014
10. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №426 - სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ
11. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №422- ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ
12. საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №211- კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესის დამტკიცების შესახებ
13. საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია. ლ. ი. მარუაშვილი. თბილისი 1964;
14. საქართველოს გეოლოგიური რუკა. გ. გუჯაბიძე თბილისი 2003;
15. საქართველოს ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები, მ. ლაპიაშვილი თბილისი 2012წ
16. Льюис У., Скуайрс Л., Брутон Дж. Химия коллоидных и аморфных веществ. Теория и приложения 1948
17. Технологическое описание производства биодизельного топлива на оборудовании BDD-1000 ищенко С.П г. г. Днепр, Украина 2018г.
18. ВЕДОМСТВЕННЫЙ РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ ИНСТРУКЦИЯ ПО НОРМИРОВАНИЮ РАСХОДА И РАСЧЕТУ ВЫБРОСОВ МЕТАНОЛА ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ОАО "ГАЗПРОМ" ВРД 39-1.13-051-2001 Дата введения 01-12-2001

დანართები

დანართი 1,2 საწარმოს გენ-გეგმა მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით

დანართი 3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის მანქანური ამონაბეჭდი

16. დანართი 1



17. საკადასტრო გეგმა (*იხ. გვ. 17*)

18. დანართი 3
დანართი 2

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

სერიული ნომერი 11-11-1111, bidzina

საწარმოს ნომერი 124; ბიოდიზელი ჯორჯია

ქალაქი თბილისი
რაიონი

დაწესებულების მისამართი: თბილისი, ქინძმარაულის ქ.15

მრეწველობის დარგი 11200 ნავთობპროდუქტების მრეწველობა

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი

გაანგარიშების ვარიანტი: 1, გაანგარიშების ახალი ვარიანტი

გაანგარიშება შესრულებულია ზაფხულისათვის

გაანგარიშების მოდული: "ОНД-86 სტანდარტული"

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

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	24,4° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	0,5° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, A	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისათვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	2,4 მ/წმ

საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქროები)

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

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

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

წყაროთა ტიპები:

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

აღრიცხვა ანგარიშსას	მოედნ №	საამქროს №	წყაროს №	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	ვარია ნტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირმტვერ ნარევის მოცულობა (მ ³ /წმ)	აირმტვერის რევის სიჩქარე(მ/წმ)	აირმტვერნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1-ღერძი (მ)	კოორდ. Y1-ღერძი (მ)	კოორდ X2-ღერძი (მ)	კოორდ Y2-ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
+	0	0	1	მეთანოლის ცისტერნა	1	1	12,0	0,05	0,00417	2,12376	20	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		
1052	მეთანოლი (მეთილის სპირტი)			0,0522000		0,0018400	1		0,001	436,7	11,4		0,001	436,7	11,4		
+	0	0	2	წყლის გამაცხელებელი	1	1	8,0	0,15	0,12	6,79061	120	1,0	0	40,0	0	40,0	0,00
ნივთ.კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა, (გ/წმ)		გაფრქვევა(ტ/წლ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um		
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)			0,0010300		0,0144000	1		0,002	111,1	1,4		0,002	115,3	1,5		
0337	ნახშირჟანგი			0,0025400		0,0356000	1		0,000	111,1	1,4		0,000	115,3	1,5		
+	0	0	2	წყლის გამაცხელებელი	1	3	2,5	0,00	0	0	0	1,0	-8,0	-5,0	0,0	0,0	3,00
ნივთ.კოდი	ნივთიერება			გაფრქვევა, (გ/წმ)		გაფრქვევა(ტ/წლ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um		
2754	აონ			0,1040000		2,7000000	1		2,207	14,3	0,5		2,207	14,3	0,5		

გაფრქვევის წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

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

ნიმუშის არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს გათვალისწინება არ ხდება.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - ხაზოვანი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვან წყაროთა ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისას;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, წერტილოვანი ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

ნივთიერება: 0301 აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	0,0010300	1	0,0117	37,4928	0,7330	0,0108	39,7342	0,7896
ჯამური:					0,0010300		0,0117			0,0108		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	+	0,0025400	1	0,0012	37,4928	0,7330	0,0011	39,7342	0,7896
ჯამური:					0,0025400		0,0012			0,0011		0,0025400

ნივთიერება: 1052 მეთანოლი (მეთილის სპირტი)

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0,0522000	1	0,0285	68,4000	0,5000	0,1276	30,6499	0,5000
ჯამური:					0,0522000		0,0285			0,1276		

ნივთიერება: 2754 აონ

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	3	3	+	0,1040000	1	2,2069	14,2500	0,5000	2,2069	14,2500	0,5000
ჯამური:					0,1040000		2,2069			2,2069		

გაანგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზღვ-ს შესწორების კოეფიციენტი	კოდი	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყ. მნიშვნელობა		აღრიცხვა	ინტერპოლ.
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	ზღვ მაქს/ერთჯ	0,2	0,2	1	დიახ	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს/ერთჯ	5	5	1	დიახ	არა
1052	მეთანოლი (მეთილის სპირტი)	ზღვ მაქს/ერთჯ	1	1	1	არა	არა
2754	აონ	ზღვ მაქს/ერთჯ	1	1	1	არა	არა

*გამოიყენება განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის „შესწორების კოეფიციენტი/საორ. უსაფრთხო ზემოქმ.დონე“, მნიშვნელობის ცვლილების შემთხვევაში, რომლის სტანდარტული მნიშვნელობა 1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის გაანგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არა კოეფიციენტის მნიშვნელობას, არამედ 1-ს.

ფონური კონცენტრაციების პოსტები

პოსტის №	დასახელება	პოსტის კოორდინატები	
		x	y
1	ახალი პოსტი	0	0

კოდი	ნივთიერების დასახელება	ფონური კონცენტრაციები				
		შტილი	ჩრდ	აღმოს	სამხრ	დასავლეთი
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი ბიჯი(მ)	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე(მ)			№ ბიჯი(მ)	Тип
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	მოცემული	-100	0	100	0	200	50	50	0	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-80,00	0,00	2	80მ-იანი ზონის საზღვარზე	
2	0,00	-80,00	2	80მ-იანი ზონის საზღვარზე	
3	80,00	0,00	2	80მ-იანი ზონის საზღვარზე	
4	0,00	80,00	2	80მ-იანი ზონის საზღვარზე	

**გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
(საანგარიშო მოედნები)**

**ნივთიერება: 0301 აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)
მოედანი: 1**

საანგარიშო მოედნის პარამეტრები:

ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე(მ)			ტიპი ბიჯი(მ)
	X	Y	X	Y		X	Y	
მოცემული	-100	0	100	0	200	50	50	2

**ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი
მოედანი: 1**

საანგარიშო მოედნის პარამეტრები:

ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე(მ)			ტიპი ბიჯი(მ)
	X	Y	X	Y		X	Y	
მოცემული	-100	0	100	0	200	50	50	2

**ნივთიერება: 1052 მეთანოლი(მეთილის სპირტი)
მოედანი: 1**

საანგარიშო მოედნის პარამეტრები:

ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე(მ)			ტიპი
	ბიჯი(მ)					X	Y	
	X	Y	X	Y				X
მოცემული	-100	0	100	0	200	50	50	2

**ნივთიერება: 2754 აონ
მოედანი: 1**

საანგარიშო მოედნის პარამეტრები:

ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე(მ)			ტიპი
	ბიჯი(მ)					X	Y	
	X	Y	X	Y				X
მოცემული	-100	0	100	0	200	50	50	2

**გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
(საანგარიშო წერტილები)**

წერტილების ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმოო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარიული დაცვის ზონის საზღვარზე
- 4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე
- 5 - განაშენიანების საზღვარზე

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ (ზდკ-ის წილი)	ქარის მიმართულ ეზა	ქარის სიჩქარე	ფონი (ზდკ-ის წილი)	ფონი გმორიცხვ ამდე	წერტილი ს ტიპი
---	---------------	---------------	----------------	------------------------------	--------------------------	------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------

ნივთიერება: 0301 აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)

4	0	80	2	0,16	197	0,73	0,150	0,150	0
1	-80	0	2	0,16	60	0,87	0,150	0,150	0
3	80	0	2	0,16	293	1,03	0,150	0,150	0
2	0	-80	2	0,16	354	1,03	0,150	0,150	0

წივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

4	0	80	2	0,16	197	0,73	0,160	0,160	0
1	-80	0	2	0,16	60	0,87	0,160	0,160	0
3	80	0	2	0,16	293	1,03	0,160	0,160	0
2	0	-80	2	0,16	354	1,03	0,160	0,160	0

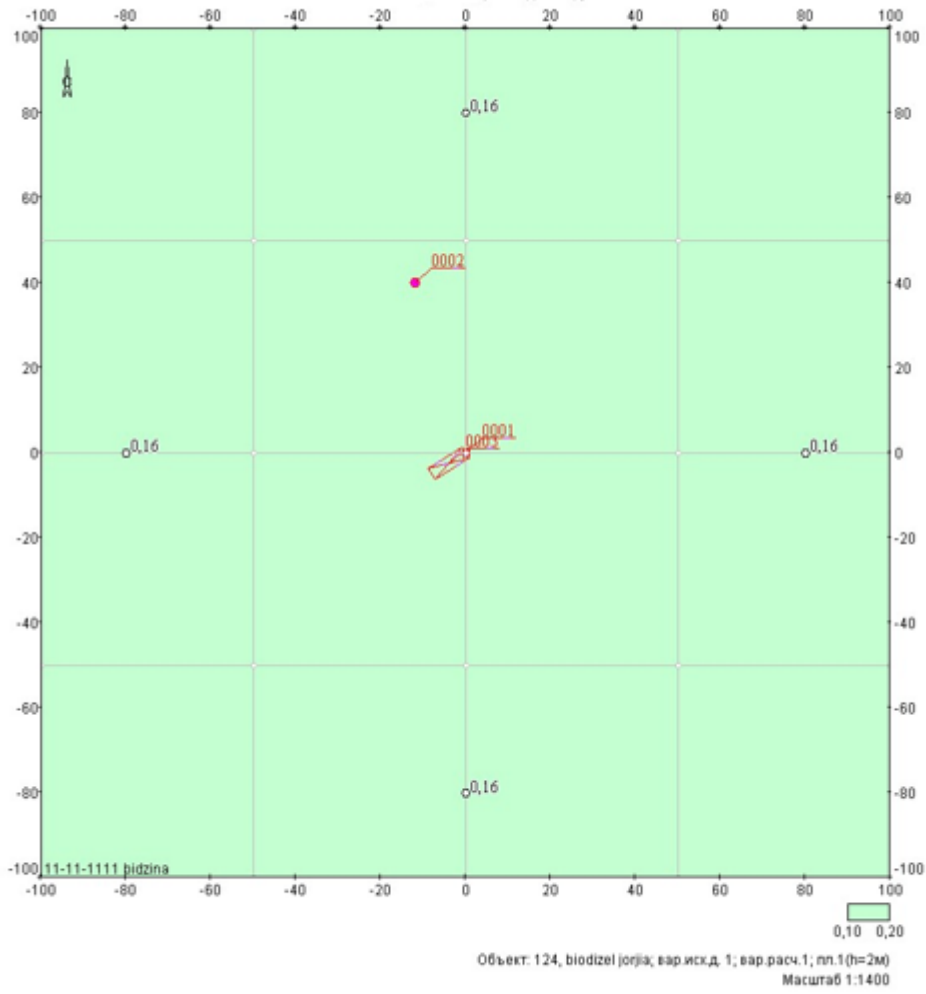
წივთიერება: 1052 მეთანოლი

1	-80	0	2	0,03	90	0,50	0,000	0,000	0
2	0	-80	2	0,03	0	0,50	0,000	0,000	0
3	80	0	2	0,03	270	0,50	0,000	0,000	0
4	0	80	2	0,03	180	0,50	0,000	0,000	0

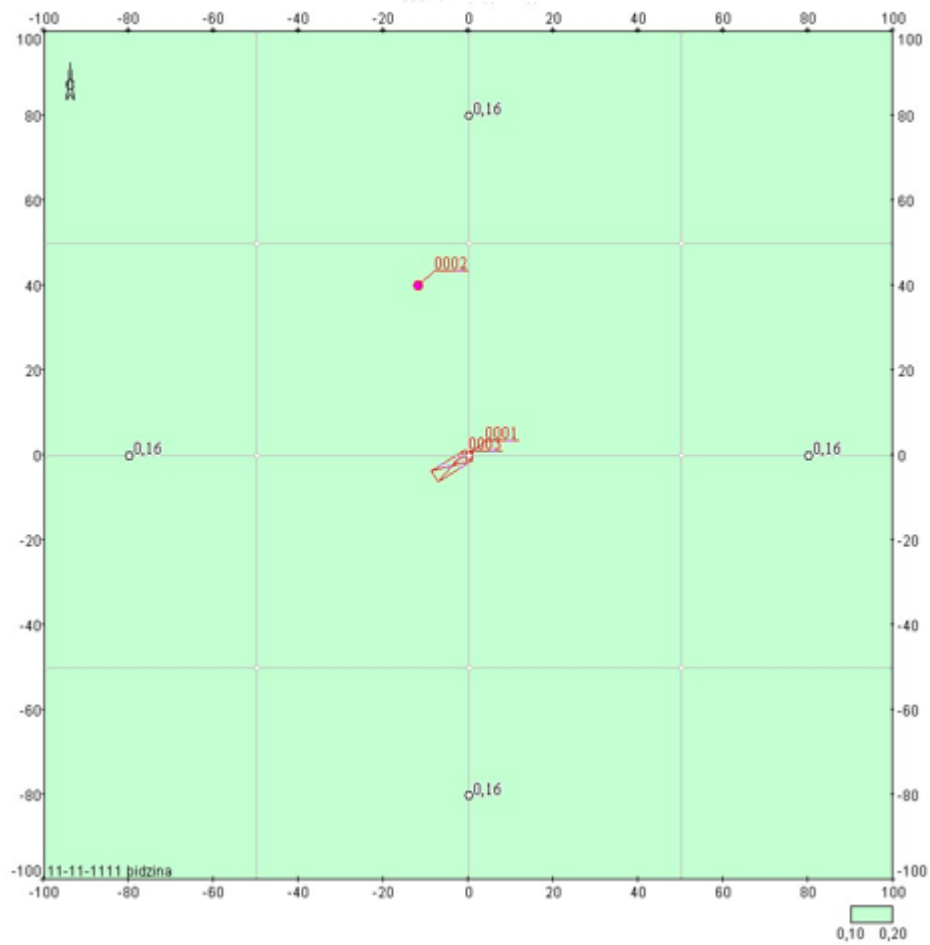
წივთიერება: 2754 აონ

1	-80	0	2	0,60	92	0,90	0,000	0,000	0
2	0	-80	2	0,58	357	0,90	0,000	0,000	0
4	0	80	2	0,53	183	0,90	0,000	0,000	0
3	80	0	2	0,52	268	0,90	0,000	0,000	0

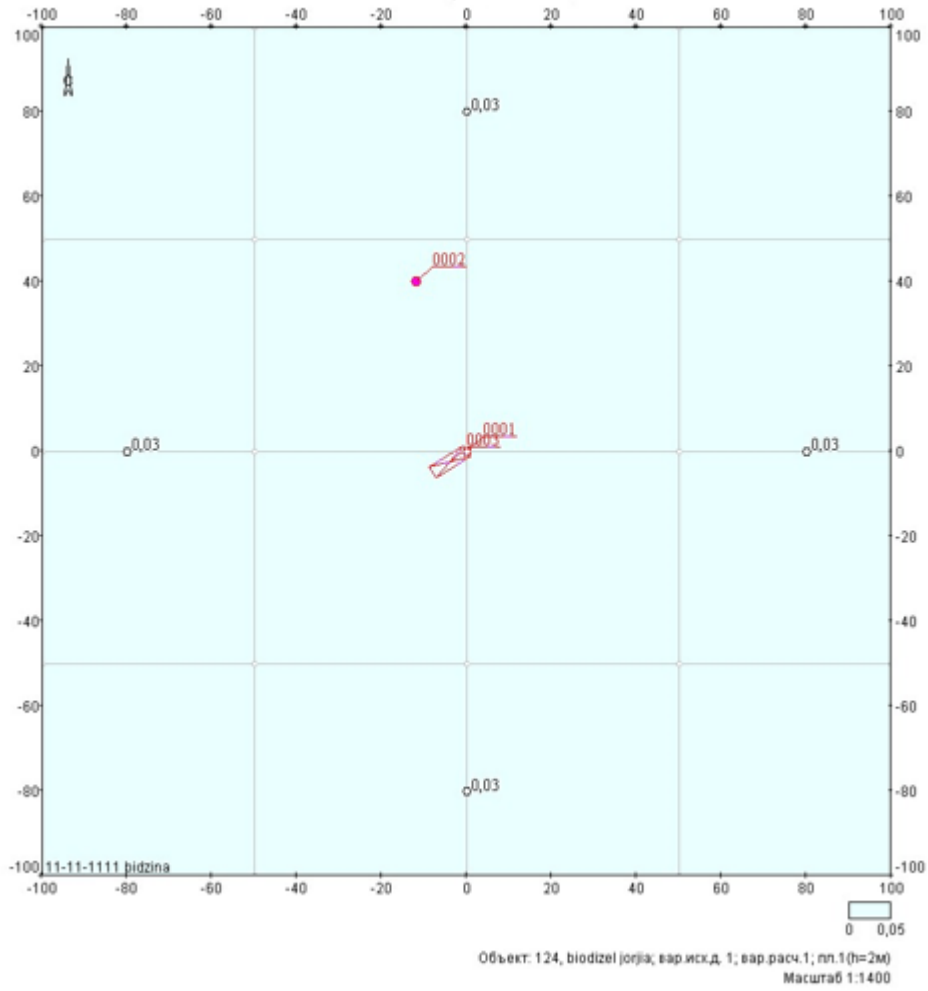
0301 აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)



337 ნახშირბადის ოქსიდი



1052 მეთანოლი(მეთილის სპირტი)



2754 кмб

