



შპს „ეკო ოილი“

ქ. რუსთავში ზეთის მეორადი გადამუშავების საწარმოს მოწყობის
და ექსპლუატაციის პროექტი

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

შემსრულებელი

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

ზ. მაგლობლიშვილი

2018 წელი

სარჩევი

1	შესავალი.....	4
1.1	პროექტის საჭიროების დასაბუთება.....	5
2	საკანონმდებლო ასპექტი.....	5
2.1	საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა.....	5
2.2	საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები.....	6
2.3	საერთაშორისო ხელშეკრულებები.....	7
3	დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....	8
3.1	ზოგადი აღწერა.....	8
3.2	საწარმოს ძირითადი პარამეტრები და ძირითადი ინფრასტრუქტურული ობიექტების აღწერა.....	14
3.3	ტექნოლოგიური სქემა.....	17
3.3.1	საწარმოს მოწყობის ეტაპი.....	17
3.3.2	ზოგადი მიმოხილვა.....	17
3.3.3	ტექნოლოგიური ხაზის თანამიმდევრულობა.....	17
3.4	წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება.....	21
3.5	სამუშაო რეჟიმი და დასაქმებული პირების რაოდენობა.....	21
3.6	ელექტროენერჯით და ბუნებრივი აირით მომარაგება.....	21
3.7	ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები.....	22
4	ალტერნატივები.....	22
4.1	არაქმედების ალტერნატივა.....	22
4.2	ტექნოლოგიური ალტერნატივა.....	23
4.3	საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები.....	26
5	საქმიანობის განხორციელების რაიონის გარემოს ფონური მდგომარეობა.....	27
5.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	27
5.2	ფიზიკური გარემო.....	28
5.2.1	კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები.....	28
5.2.2	გეომორფოლოგია და გეოლოგიური პირობები.....	30
5.2.3	სოციალურ - ეკონომიკური გარემო.....	32
5.2.4	მოსახლეობა.....	32
5.2.5	სიღარიბე და უმუშევრობა.....	33
5.2.6	სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა.....	34
5.2.7	კულტურული მემკვიდრეობა.....	34
6	გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების შეფასება.....	34
6.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	34
6.2	გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების მოსალოდნელი ცვლილებები.....	35
6.2.1	ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში მშენებლობის ეტაპი.....	35
6.2.2	ექსპლუატაციის ეტაპი.....	54
6.3	ხმაურის გავრცელება.....	64
6.3.1	ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება.....	64
6.4	ნარჩენების წარმოქმნით გამოწვეული ზემოქმედება.....	66
6.5	ზემოქმედება ნიადაგზე, დაბინძურების რისკები.....	67
6.6	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები.....	67
6.7	ზემოქმედება სოციალურ - ეკონომიკურ გარემოზე.....	67
6.8	კუმულაციური ზემოქმედება.....	68
7	გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგი.....	68
7.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	68
7.2	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	69
8	გარემოსდაცვითი მონიტორინგი.....	73
9	სკოპინგის ეტაპზე დაინტერესებულ პირთა ჩართულობა.....	75
10	დასკვნები და რეკომენდაციები.....	78
11	გამოყენებული ლიტერატურა.....	80
12	დანართები.....	81

12.1	დანართი 1 საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს წინანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის გზებისა და საშუალებების განსაზღვრა	81
12.1.1	საწარმოს ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტა ან კონსერვაცია	81
12.1.2	საწარმოს ლიკვიდაცია.....	81
12.2	დანართი 2. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის კომპიუტერული გაანგარიშების სრული ცხრილი	82
12.3	დანართი 3. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების სქემა.....	103
12.3.1	ავარიული სიტუაციების სახეები	103
12.3.2	მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების დახასიათება	103
12.3.3	ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები.....	104
12.3.4	ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები	105
12.3.5	შეტყობინების სქემა ავარიული სიტუაციის დროს	107
12.3.6	ავარიებზე რეაგირების ორგანიზაცია	107
12.4	დანართი 4. ნარჩენების მართვის გეგმა.....	118
12.4.1	შესავალი.....	118
12.4.2	ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და კონტროლის სტანდარტები.....	119
12.4.3	კომპანიის საქმიანობის აღწერა	119
12.4.4	საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა	119
12.4.5	ნარჩენების მართვის ღონისძიებები	124
12.4.6	წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა და ანგარიშგება	124
12.4.7	ნარჩენების დროებით შენახვის მეთოდები და პირობები	126
12.4.8	ნარჩენების გადაცემის და ტრანსპორტირების წესები.....	127
12.4.9	ნარჩენების დამუშავება/საბოლოო განთავსება	128
12.4.10	ნარჩენების უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები	128
12.4.11	უსაფრთხოების მოთხოვნები და შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების პრევენცია ნარჩენების მართვის დროს	129
12.4.12	პასუხისმგებლობა ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულებაზე	130
12.5	დანართი 5. საიჯარო ხელშეკრულებები	133

1 შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს ქ. რუსთავის საწარმოო ზონაში (დავით გარეჯის ქუჩა №28) დაგეგმილი ზეთის მეორადი გადამუშავების საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშს.

საწარმოს მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია მდებარეობს ქალაქის ჩრდილო-დასავლეთ მხარეს. საწარმოს ექსპლუატაციაში შესვლის შემდგომ მისი მიზანი იქნება მოტორის, ინდუსტრიული, სინთეტიკური, ნახევრად სინთეტიკური და საპოხი ზეთების გამოყენების შემდეგ წარმოქმნილი ნარჩენი ზეთების ტერიტორიაზე შემოტანა, დროებითი დასაწყობება, მათი გადამუშავება შემდგომი გამოყენებისთვის ვარგის კონდიციამდე და მიღებული პროდუქციის საწარმოო ტერიტორიიდან გატანა. აღნიშნულიდან გამომდინარე პროექტი შეიძლება ჩაითვალოს ნარჩენების გადამამუშავებელ ობიექტად, რომელსაც ეკონომიკურ სარგებელთან ერთად რეგიონისთვის დადებითი გარემოსდაცვითი შედეგები ექნება.

გარემოზე ზემოქმედების ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად. ამავე კოდექსის 1-ლი დანართის მე-16 პუნქტის („სახიფათო ნარჩენების განთავსება, ინსინერაცია ან/და ქიმიური დამუშავება“) თანახმად მომზადდა სკოპინგის ანგარიში, რაზეც საქართველოს გარემოს დაცვისა სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ გასცა 2018 წლის 3 დეკემბერს N55 სკოპინგის დასკვნა. წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს, ამავე სკოპინგის საფუძველზე შემუშავებულ გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშს.

პროექტს ახორციელებს შპს „ეკო ოილი“. წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების ანგარიში მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ. საქმიანობის განმხორციელებელი და საკონსულტაციო კომპანიების საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილი 1.1.

ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანია	შპს „ეკო ოილი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, ორთაჭალის ქ №27
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. რუსთავი, დავით გარეჯის ქუჩა №28
საქმიანობის სახე	ზეთის მეორადი გადამუშავების საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია
შპს „ეკო ოილი“-ს საკონტაქტო მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	406246566
ელექტრონული ფოსტა	sa@ecooil.ge
საკონტაქტო პირი	დირექტორი: რუსტამ ნურმამედოვი
საკონტაქტო ტელეფონი	599611676
საკონსულტაციო კომპანია:	
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 60 44 33; 2 60 15 27

1.1 პროექტის საჭიროების დასაბუთება

დაგეგმილი საქმიანობა გულისხმობს ინდუსტრიული ნარჩენი ზეთების გადამუშავება, რომლიც თავის მხრივ სახიფათო ნარჩენს მიეკუთვნება. ინდუსტრიაში გამოყენებული ზეთი კარგად მატერიალურ ღირებულებაც, თუმცა როგორც გარემოსდაცვითი ასევე ეკონომიკური თვალსაზრისით მომგებიანი მისი გადამუშავება და ხელმეორედ მიღებული ნედლი მასალის გამოყენება.

მეორეს მხრივ, იმ შემთხვევაში, თუ არ მოხდება ამ ტიპის ნარჩენების გადამუშავება და აღდგენა ხელი შეეწყობა წიაღისეული საწვავის და მადნეულის მსგავსი რესურსების ამოწურვას და ამის შედეგად ნავთობპროდუქტების გაზრდილი იმპორტი გამოიწვევს მნიშვნელოვან ეკონომიკურ ხარჯებს.

გარდა ამისა მნიშვნელოვანია გარემოსდაცვითი ეფექტიც, კერძოდ ნარჩენი გამოუსადეგარი ზეთები საგრძნობლად გაზრდის გარემოს დაბინძურების რისკებს იმ შემთხვევაში, თუ მოხდება ამ ნარჩენების გადაღვა, დამარხვა, დაწვა შემთხვევით ადგილებში. ასევე იმატებს ადამიანის ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული რისკები. ცნობილია, რომ ასეთი მინერალების მოშორება დაბინძურების ნაკლებ შანსს შეიცავს.

გამომდინარე აღნიშნულიდან შეიძლება ითქვას, რომ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება მნიშვნელოვანი იქნება რეგიონში სახიფათო ნარჩენების სათანადო მართვის და მათი გარემოში უსისტემო გავრცელების პრევენციის თვალსაზრისით. პროექტი შეიძლება ჩაითვალოს გარემოსდაცვით მიმართულების საქმიანობად, შესაბამისად საქმიანობის განუხორციელებლობა ხელს შეუწყობს უფრო მეტი სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენის ბუნებაში დაგროვებას.

2 საკანონმდებლო ასპექტი

საქართველოს გარემოსდაცვითი სამართალი მოიცავს კონსტიტუციას, გარემოსდაცვით კანონებს, საერთაშორისო შეთანხმებებს, კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებს, პრეზიდენტის ბრძანებულებებს, მინისტრთა კაბინეტის დადგენილებებს, მინისტრების ბრძანებებს, ინსტრუქციებს, რეგულაციებს და სხვა. საქართველო მიერთებულია საერთაშორისო, მათ შორის გარემოსდაცვით საერთაშორისო კონვენციებს.

2.1 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

მიღების წელი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი	საბოლოო ვარიანტი
1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370010000.05.001.018678	07/12/2017
1994	საქართველოს კანონი საავტომობილო გზების შესახებ	310090000.05.001.017311	24/12/2013
1995	საქართველოს კონსტიტუცია	010010000.01.001.016012	13/10/2017
1996	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360000000.05.001.018613	07/12/2017
1997	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410000000.05.001.018606	07/12/2017
1997	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400000000.05.001.018653	07/12/2017
1999	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420000000.05.001.018620	07/12/2017
1999	საქართველოს კანონი საქართველოს ტყის კოდექსი	390000000.05.001.018603	07/12/2017
1999	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	040160050.05.001.018679	07/12/2017

2003	საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360060000.05.001.018650	07/12/2017
2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370010000.05.001.018641	07/12/2017
2005	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300310000.05.001.018748	23/12/2017
2006	საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“	400010010.05.001.01629	05/05/2011
2007	საქართველოს კანონი ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ	360130000.05.001.018662	07/12/2017
2007	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470000000.05.001.018607	07/12/2017
2014	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	130000000.05.001.01860	07/12/2017
2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.018604	07/12/2017
2017	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018605	07/12/2017

2.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

წინამდებარე ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები (იხ. ცხრილი 2.2.1.):

ცხრილი 2.2.1. გარემოსდაცვითი სტანდარტების ნუსხა

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
15/05/2013	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2013 წლის 15 მაისის N31 ბრძანებით დამტკიცებული დებულება „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“.	360160000.22.023.016156
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით.	300160070.10.003.017660
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
10/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №414 დადგენილებით.	300160070.10.003.017621
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით.	300160070.10.003.017603

03/01/2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით.	300160070.10.003.017608
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესების მეთოდიკა“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №26 დადგენილებით.	300160070.10.003.017615
06/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილებით.	300160070.10.003.017588
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.	300160070.10.003.017673
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილებით.	300160070.10.003.017688
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით.	300160070.10.003.017676
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი-„სამკურნალო-პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების შეგროვების, შენახვისა და გაუვნებელების სანიტარიული წესები და ნორმები“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №64 დადგენილებით.	300160070.10.003.017682
04/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით	360160000.22.023.016334
11/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნაგავსაყრელების მოწყობის ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N421 დადგენილებით.	300160070.10.003.018807
17/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით.	300230000.10.003.018812
01/08/2016	საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 11 აგვისტოს #422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“.	360100000.10.003.018808
15/08/2017	ტექნიკური რეგლამენტი - „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ	300160070.10.003.020107

2.3 საერთაშორისო ხელშეკრულებები

საქართველო მიერთებულია მრავალ საერთაშორისო კონვენციას და ხელშეკრულებას, რომელთაგან აღნიშნული პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში მნიშვნელოვანია შემდეგი:

- ბუნებისა და ბიომრავალფეროვნების დაცვა:
 - კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ, რიო დე ჟანეირო, 1992 წ;
 - კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES), ვაშინგტონი, 1973 წ;
 - ბონის კონვენცია ველური ცხოველების მიგრაციული სახეობების დაცვის შესახებ, 1983 წ.

- დაბინძურება და ეკოლოგიური საფრთხეები:
 - ევროპის და ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნების ხელშეკრულება მნიშვნელოვანი კატასტროფების შესახებ, 1987 წ.
- საჯარო ინფორმაცია:
 - კონვენცია გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (ორჰუსის კონვენცია, 1998 წ.)
- კლიმატის ცვლილება:
 - გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია, ნიუ-იორკი, 1994 წ;
 - მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ, მონრეალი, 1987;
 - ვენის კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ, 1985 წ;
 - კიოტოს ოქმი, კიოტო, 1997 წ;
 - გაეროს კონვენცია გაუდაბნობის წინააღმდეგ ბრძოლის შესახებ, პარიზი 1994.

3 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

3.1 ზოგადი აღწერა

ინდუსტრიული ზეთების გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია მდებარეობს ქ. რუსთავის დასახლებული ზონის აღმოსავლეთ ნაწილში არსებულ სამრეწველო ზონაში (მისამართი: ქ. რუსთავი, დ. გარეჯის ქუჩა №28). საწარმოს მოწყობისთვის შერჩეული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთის (ს/კ: 02.07.02.673) ფართობია 5577 მ² და შპს „სანიტარი“-ს საკუთრებაშია (შპს „ეკო ოილს“ და შპს „სანიტარს“ შორის გაფორმებული იჯარის ხელშეკრულების ასლი იხ. დანართში 5.). ნაკვეთის კუთხეთა წვეროების კოორდინატებია (ზონა 38):

1. X:502072; Y:4599548;
2. X:502142; Y:4599598;
3. X:502204; Y:4599516;
4. X:502176; Y:4599496;
5. X:502138; Y:4599546;
6. X:502095; Y:4599517.

როგორც აღინიშნა შერჩეული ნაკვეთი განლაგებულია საწარმოო ზონაში და შესაბამისად ტერიტორიაზე და მიმდებარე არეალში შეინიშნება საკმაოდ მაღალი ტექნოგენური დატვირთვა. უახლოესი საცხოვრებელი ზონა მდებარეობს დასავლეთით, ნაკვეთის საზღვრიდან 470-500 მ მანძილის დაშორებით. ჩრდილო-დასავლეთის მხრიდან ნაკვეთს ესაზღვრება ივანე ჯავახიშვილის ქუჩა, სამხრეთ-დასავლეთით კი დავით გარეჯის ქუჩა. სამხრეთით მდებარე არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთები კერძო მფლობელობაშია (მესაკუთრეები: შპს „თი ენდ ბი კომპანი“ და შპს „ბიზნეს ენერჯია+“). ეკოლოგიური აუდიტის დროს აღნიშნულ მიწებზე რაიმე სახის საქმიანობა არ მიმდინარეობდა (სავარაუდოდ წარსულში ამ ტერიტორიაზე არსებობდა ლითონის ჯართის მიმღები პუნქტები). აღმოსავლეთი ნაკვეთს ემიჯნება შპს „სანიტარი“-ს კუთვნილი არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი.

საწარმოს მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორიის განლაგების სიტუაციური სქემა იხილეთ ნახაზებზე 3.1.1. და 3.1.2., საწარმოს გენ-გეგმა იხ. ნახაზზე 3.1.4

საკუთრივ გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი, როგორც აღინიშნა საკმაოდ მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვისაა. ნაკვეთი მთლიან პერიმეტრზე შემოღობილია ბეტონის კაპიტალური ღობით,

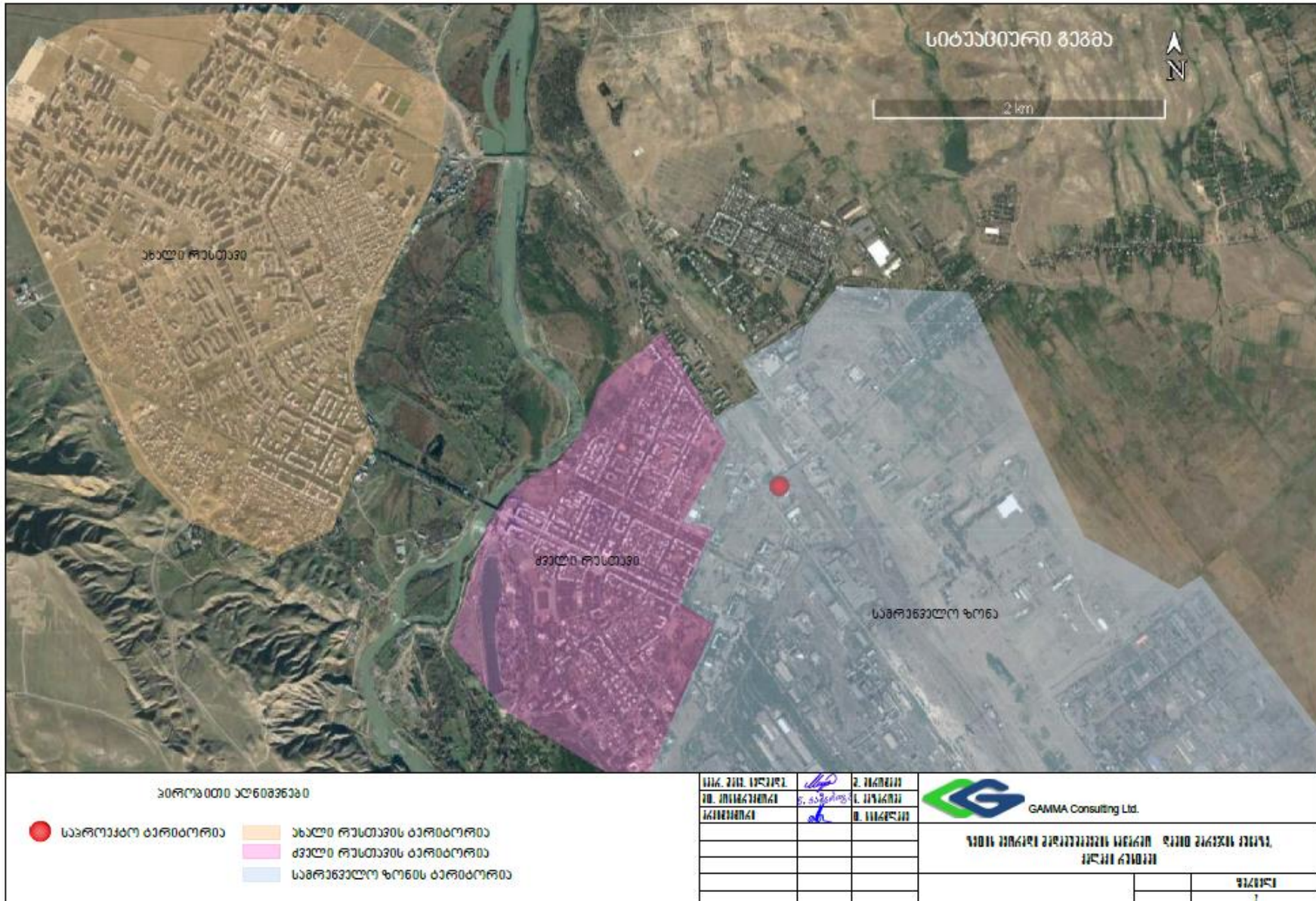
რომელსაც დასავლეთის მხრიდან გააჩნია ჭიშკარი. შესაბამისად ტერიტორია სათანადოდ არის დაცული გარეშე პირების შეღწევისაგან.

ტერიტორიის ზედაპირი მოპირკეთებულია ბეტონის საფარით და ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილი არ არის. ნაკვეთის განაპირა უბნებში ხარობს სარეველა ბალახეული მცენარეულობა (ხე-მცენარეები ტერიტორიაზე არ გვხვდება). ნაკვეთის სამხრეთ ნაწილში დგას ერთ სართულიანი შენობა. დასავლეთით სატრანსფორმატორო ჯიხურია, რომლის მიმდებარე არეალში ნავთობპროდუქტების დაღვრის ნიშნები არ ფიქსირდება. ტერიტორიაზე არსებული სხვა ობიექტებიდან აღსანიშნავია აღმოსავლეთიდან შემომავალი სარკინიგზო ხაზი და კონტეინერები. ერთ-ერთი კონტეინერი ობიექტის დაცვის ოფისად გამოიყენება.

ტერიტორიაზე დასაწყობებულია საწარმოო ობიექტის მოწყობისთვის საჭირო რეზერვუარები და ლითონის სხვადასხვა კონსტრუქციები. ეკოლოგიური აუდიტის დროს ნაკვეთის სამხრეთ პერიფერიაზე დაფიქსირდა საკმაოდ დიდი რაოდენობის სამრეწველო ნარჩენები (უხეში შეფასებით 50 მ³-მდე), რომლის დიდი ნაწილი პოლიმერულ ნარჩენებს წარმოადგენს. რელიეფი სწორია და დამაკმაყოფილებელია სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისთვის. დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში არ იგეგმება მისასვლელი გზების მოწყობა, რადგან საწარმოს ტერიტორიაზე შემოსვა შესაძლებელია დავით გარეჯის ქუჩიდან.

საპროექტო მიწის ნაკვეთის ხედები იხ. სურათებზე 3.1.3.

ნახაზი 3.1.1. საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა (ა)



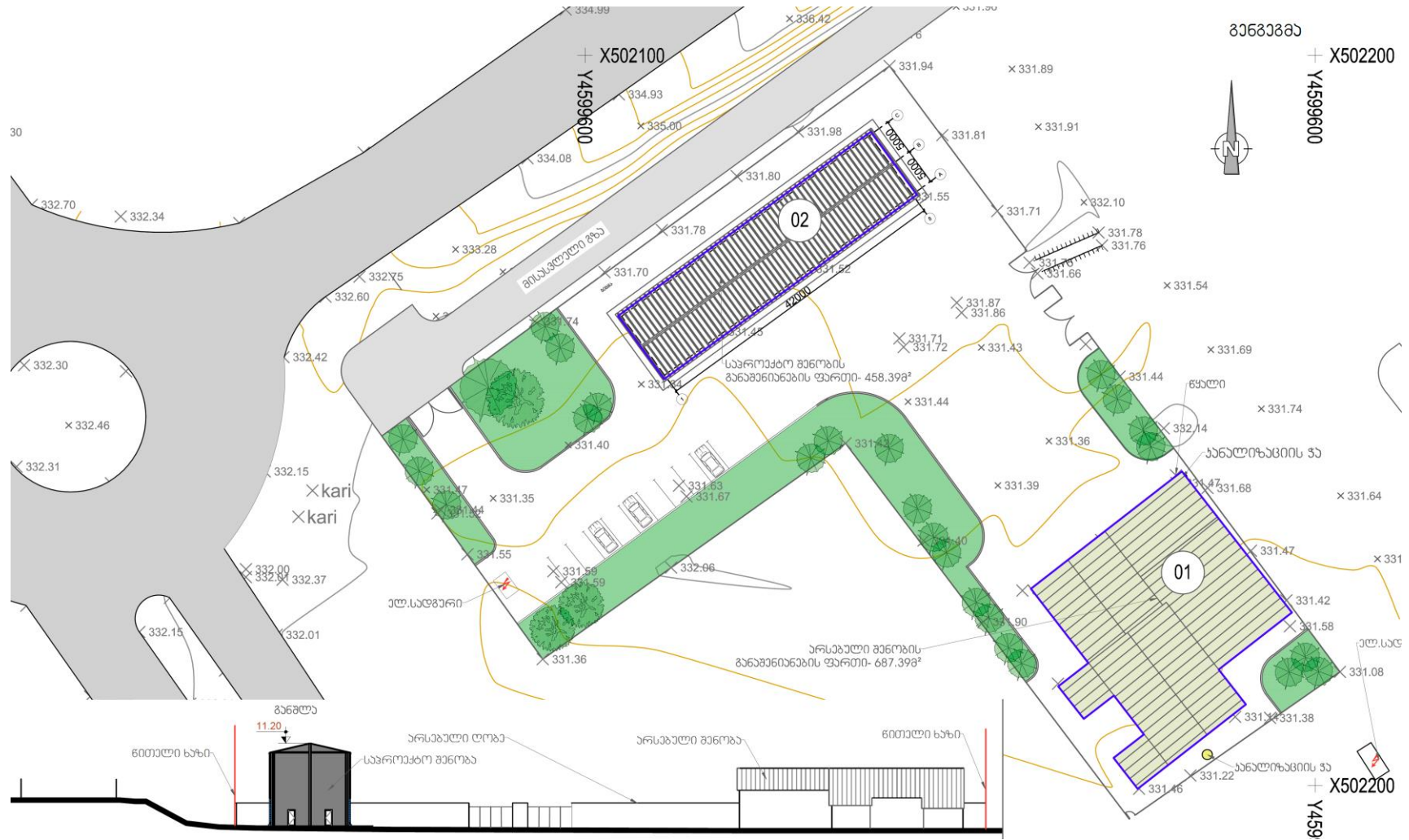
ნახაზი 3.1.2. საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა (ბ)



სურათები 3.1.1. საპროექტო ტერიტორიის ხედები



ნახაზი 3.1.4 საწარმოს გენ-გეგმა



3.2 საწარმოს ძირითადი პარამეტრები და ძირითადი ინფრასტრუქტურული ობიექტების აღწერა

დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში მოხდება ახალი ე.წ. „სენდვიჩის ტიპის მსუბუქი კონსტრუქციის მოწყობა, სხვა სამშენებლო მიწის სამუშაოების არ არის დაგეგმილი. ავზებიდან ავარიულად დაღვრილი ნავთობპროდუქტებისთვის მოწყობა სპეციალურად შემოზვინული მოედანი (იხ. ნახაზი 3.2.1), რომლის პარამეტრებიც არის 95მ², სიმაღლე კი 0,4 მ საერთო მოცულობა კი გამოვა 38 მ³. საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული შენობა გამოყენებული იქნება ადმინისტრაციული ნაწილისთვის, დანარჩენი ტექნოლოგიური დანადგარები განთავსდება საპროექტო შენობაში. (იხ. საპროექტო ტერიტორიის გენ-გეგმა ნახაზზე 3.2.2.)

საწარმო წელიწადში გადაამუშავებს 4125 ტ ინდუსტრიულ ზეთს. გადამამუშავების პროცესში საჭირო კატალიზატორების წლიური ხარჯი შეადგენს 206 ტონას. გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობა იქნება 3300 ტ/წელ.

საწარმო პროცესის წარმართვისთვის ტერიტორიაზე მოეწყობა 6 ძირითადი რეზერვუარი, მათ შორის:

- 1 –ლი რეზერვუარი მოც. 30 მ³, განკუთვნილი იქნება გადასამუშავებელი ზეთის შესანახად;
- მე-2 რეზერვუარი მოც. 30 მ³, განკუთვნილი იქნება გადასამუშავებელი ზეთის შესანახად;
- მე-3 რეზერვუარი მოც. 28 მ³, განკუთვნილი იქნება გადამამუშავებული ზეთის დასაწყობებისთვის;
- მე-4 რეზერვუარი მოც. 28 მ³, განკუთვნილი იქნება გადამამუშავებული ზეთის დასაწყობებისთვის;
- მე-5 რეზერვუარი მოც. 10 მ³, განკუთვნილი იქნება მძიმე ფრაქციის ნავთობპროდუქტების დასაწყობებისთვის;
- მე-6 რეზერვუარი მოც. 10 მ³, განკუთვნილი იქნება ზეთის გადამამუშავების პროცესში წარმოქმნილი დაბინძურებული წყლის შესანახად.

ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული იქნება რეზერვუარებში ჩასატვირთვი 17 ერთეული ტუმბო სხვადასხვა მახასიათებლებით. გადასამუშავებელი ზეთების ჩატვირთვისთვის და რეზერვუარებიდან გადმოტვირთვისთვის გამოყენებული იქნება ორი ერთეული ტუმბო წარმადობით 9 მ³/სთ. ტექნოლოგიური ხაზის შიგნით გამოყენებული იქნება ორი ერთეული 25 მ³/სთ წარმადობის ტუმბო, სამი ერთეული 3,6 მ³/სთ წარმადობის ტუმბო და სამი ერთეული 5 მ³/სთ წარმადობის ტუმბო. გამაგრილებელი წყლის ცირკულაციისთვის გამოყენებული იქნება ორი ერთეული 5 მ³/სთ და ერთი ერთეული 20 მ³/სთ წარმადობის ტუმბოები. დამამუშავებული ზეთის მიღებისთვის გამოიყენება 15 მ³/სთ წარმადობის ერთი ერთეული ტუმბო. გარდა ამისა, ტექნოლოგიურ ციკლში გამოყენებული იქნება ორი ერთეული 20 მ³/სთ წარმადობის ტუმბო და ერთი 1 მ³/სთ წარმადობის ტუმბო. ცხელი ბიტუმის გადმოტვირთვისთვის გამოყენებული იქნება ერთი ერთეული 6 მ³/სთ წარმადობის ტუმბო.

ტექნოლოგიაში გამოყენებული იქნება საქვაბე, რომელიც იმუშავებს ბუნებრივ აირზე. ბუნებრივი აირის მაქსიმალური ხარჯი იქნება 162 მ³/სთ. საკვამლე მილის პარამეტრებია: სიმაღლე - 13 მ; დიამეტრი - 450 მმ.

ტექნოლოგიური ციკლის ხანგრძლივობა 9-10 სთ გაგრძელდება. გარდა ამისა 3-4 საათი საჭიროა ტექნოლოგიური ციკლის მომზადებისთვის. დღე-ღამეში შესაძლებელია განხორციელდეს ორი ტექნოლოგიური ციკლი.

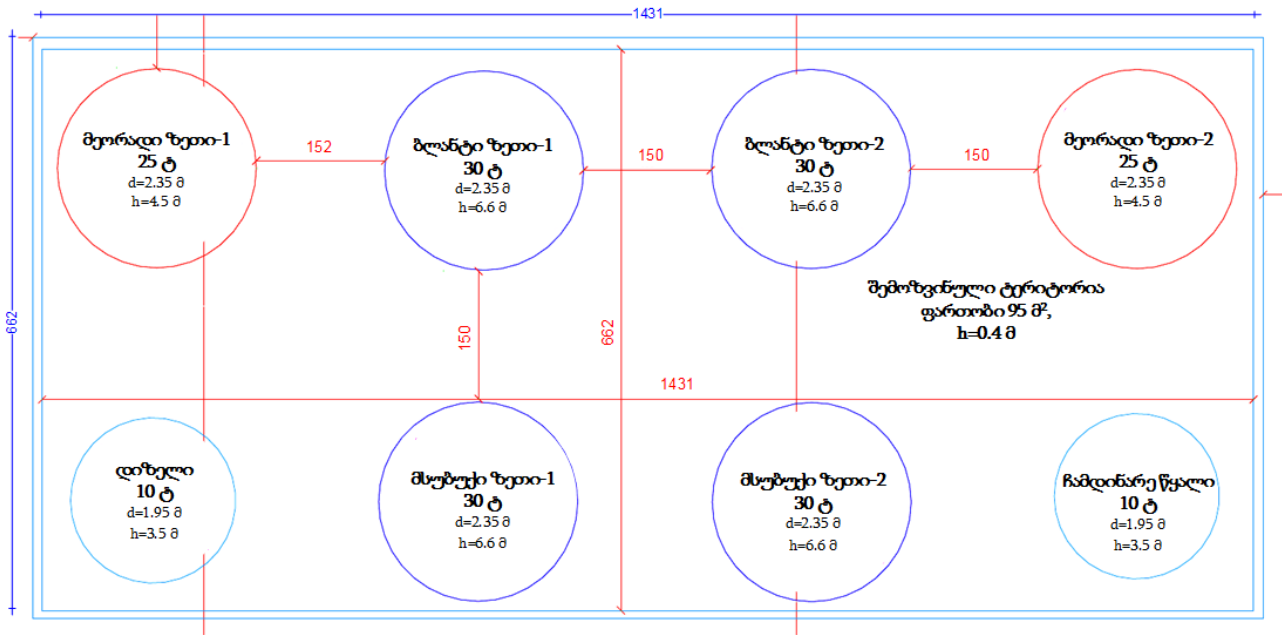
ტექნოლოგიური ციკლის შედეგად მიღებული მასალების მატერიალური ბალანსი შემდეგია:

- გადამამუშავებული ზეთი – 75 – 85 %;
- მსუბუქი ფრაქციის ნავთობპროდუქტები - 1 – 3 %;
- დიზელის ფრაქცია - 1 – 3 %;
- ბიტუმი - 8 – 12 %;

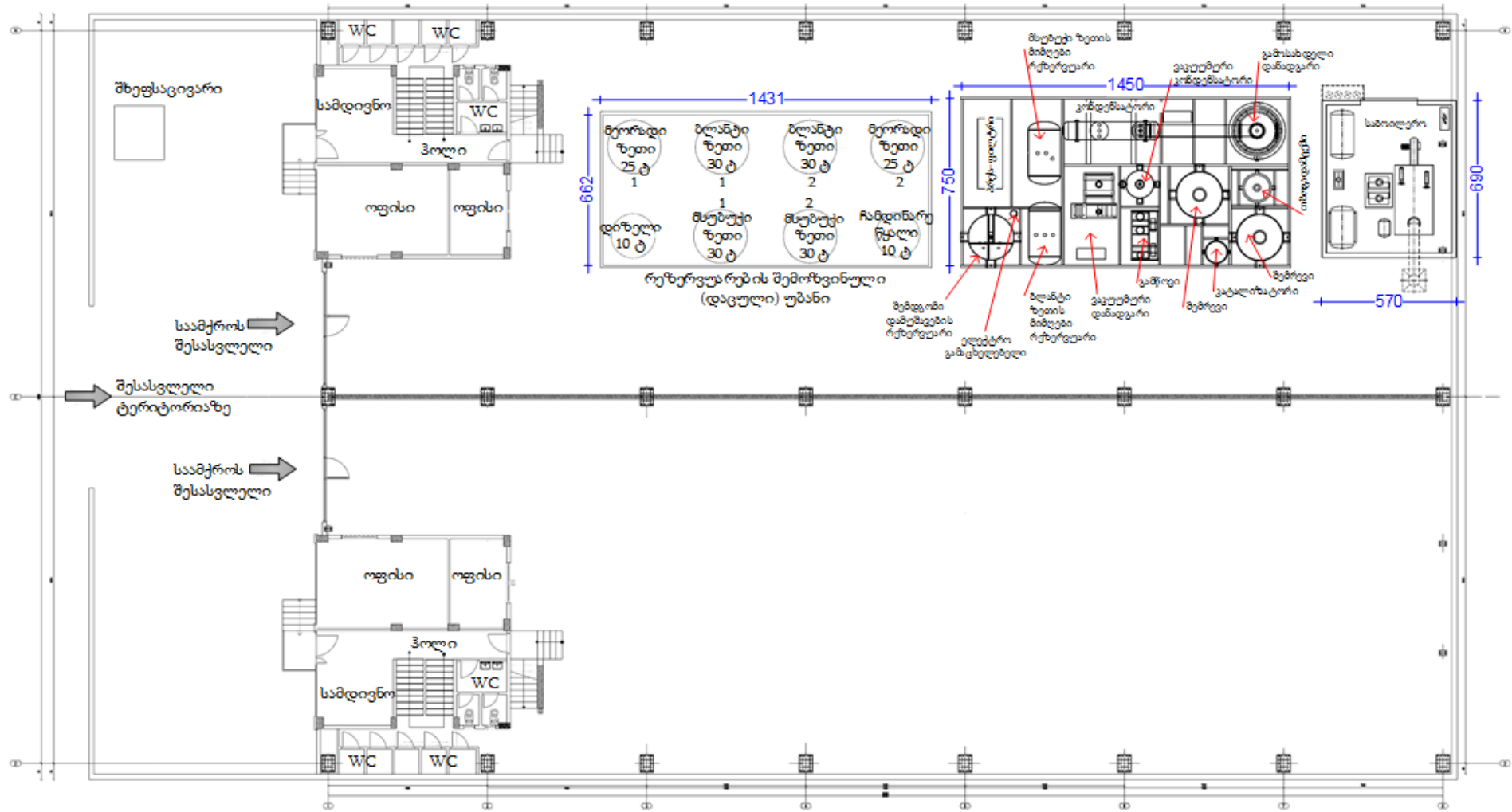
- წყალი - 5 – 6 %.

ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული წყლის რაოდენობა შეადგენს 100 ტ/წელ.

ნახაზი 3.2.1 უსაფრთოების აუზების მოედნის გეგმა



ნახაზი 3.2.1.1 საწარმოო ტერიტორიის გენ-გეგმა



3.3 ტექნოლოგიური სქემა

3.3.1 საწარმოს მოწყობის ეტაპი

როგორც წინამდებარე ანგარიშის პარაგრაფში 3.1. აღნიშნა პროექტის განხორციელება იგეგმება არსებულ საწარმოო ზონაში, სადაც მოწყობილი ინფრასტრუქტურის ნაწილი გამოყენებული იქნება ტექნოლოგიურ პროცესში. გარდა ამისა, მნიშვნელოვანია რომ ახალი შენობა (გენ-გეგმაზე №2) იქნება მარტივი კონსტრუქციის და აიგება ე.წ. სენდვიჩ პანელებით. გამომდინარე აღნიშნულიდან საწარმოს მოწყობის ეტაპი დიდი მოცულობის ნგრევით და სამშენებლო სამუშაოებთან არ იქნება დაკავშირებულ. მოწყობის ეტაპზე შესრულდება მცირე მასშტაბის მიწის სამუშაოები (რეზერვუარების და შენობების საძირკვლების მოწყობისთვის), მცირე მასშტაბის ბეტონის სამუშაოები და საშემდუღებლო ოპერაციები.

სამშენებლო სამუშაოები გაგრძელდება დაახლოებით 3-4 თვე. მშენებლობაში დასაქმებულთა მიახლოებითი რაოდენობა იქნება 20 კაცი.

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე გამოყენებული იქნება შემდეგი ძირითადი ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები: 1-სატვირთო ავტომობილები, 1-ექსკავატორი, 1-ავტომანქანა.

3.3.2 ზოგადი მიმოხილვა

დაგეგმილი საქმიანობა მიზნად ისახავს ინდუსტრიული ზეთის მეორად გადამუშავებას. ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ძირითადი ნედლეული ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება რეგიონში მოქმედი სხვადასხვა საწარმოებიდან და ობიექტებიდან, ხელშეკრულებების საფუძველზე.

ინდუსტრიული ზეთი, რომელიც პროექტის მთავარი საგანია, არის ნივთიერება, რომელიც ოთახის ტემპერატურაზე ხასიათდება მაღალი სიბლანტით, შეიცავს მაღალი რაოდენობით ნახშირჟანგს და წყალბადს, არის წყალთან შეურევადი, მაგრამ სხვა ზეთებში მარტივად ერევა. ზეთები გამოიყენება სხვადასხვა მიზნებისათვის, მათ შორის საკვები, საწვავი, საღებავი, სამანქანო ინდუსტრია. ნარჩენი ზეთი არის სამრეწველო ან არა სამრეწველო სფეროში, ძირითადად დაზეთვის მიზნით, გარკვეული პერიოდის განმავლობაში გამოყენებული ნებისმიერი ზეთის ან სინთეზური ზეთის ქიმიური და ფიზიკური მინარევებისაგან დაბინძურების შედეგად წარმოქმნილი ზეთი, რომელსაც დაკარგული აქვს თავდაპირველი მახასიათებლები. საკონტროლო რეგულაციების მიხედვით ნარჩენი ზეთი განიმარტება, როგორც გამოყენებული სამანქანო და სამრეწველო ზეთი.

საპროექტო ობიექტზე გადამუშავება განხორციელდება ქიმიური პროცესით (კატალიზატორი) და ვაკუუმის ქვეშ გაწმენდის (დისტილაცია) მეთოდით. ამ მეთოდის შერჩევის მიზეზი არის ის, რომ ხდება სუფთა პროდუქტის შენარჩუნება, არასასურველი მინერალების მოშორება და გარემოს ნაკლები დაბინძურება.

3.3.3 ტექნოლოგიური ხაზის თანამიმდევრულობა

ტექნოლოგიური ციკლის საწყის ეტაპზე ნარჩენი ზეთის ნიმუშს სერტიფიცირებული დანადგარებით ადგილზე უტარდება ანალიზი. რომლის მახასიათებლებიც შეესაბამება გადამუშავებას (როდესაც მისი PH, მყისი აალების წერტილი და აალების წერტილი ემთხვევა ობიექტის მოთხოვნებს) ხდება მათი ტერიტორიაზე შემოტანა და ნარჩენი ზეთის ჩაცლა გადასამუშავებელი ზეთის მიმღებ რეზერვუარში.

ნარჩენი ზეთის შესანახი რეზერვუარები: ობიექტზე მდებარე ნარჩენი ზეთის შესანახი რეზერვუარები იქნება წითელი ფერის, ექნება წარწერა „ნარჩენი ზეთი“ და განთავსებული იქნება სადგომებზე. სხვადასხვა კატეგორიის ზეთები ერთსა და იმავე ტანკერში არ განთავსდება, ისინი

ინახება კატეგორიის შესაბამისად. რეზერვუარში ჩატვირთვისას მიიღება საჭირო ზომები იმისათვის, რომ არ მოხდეს მათი ზედმეტად ავსება. ნებისმიერი ავარიული შემთხვევის, გადმოსვლის, დაღვრის ან სხვა შემთხვევებში, ჩერდება ჩასხმის პროცესი და სპეციალური აბსორბენტით ხდება დაღვრილი ნარჩენი ზეთის მოწმენდა. არავითარ შემთხვევაში არ ხდება მისი შერევა მიწასთან, წყალთან, კანალიზაციასთან (ტერიტორია დაფარული იქნება მყარი საფარით. ამასთანავე ტერიტორიის იმ ნაწილში, სადაც მაღალი იქნება ნარჩენი ზეთის დაღვრის ალბათობა, გრუნტთან შეუღწევლობა უზრუნველყოფილი იქნება ეპოქსიდური საღებავით).

სარეზერვუარო პარკის ძირი და შემოზღუდვა მოეწყობა არმირებული ბეტონით, რაც უზრუნველყოფს საიმედო ჰიდროიზოლაციას. სარეზერვუარო პარკის შემოზღუდვის შიგნით შექმნილი იქნება უსაფრთხოების ავზი, რომლის მოცულობა შეადგენს 38 მ³-ს, რაც მნიშვნელოვნად აღემატება ყველაზე დიდი რეზერვუარის ტევადობას (იხ. ნახაზი 3.2.1.). სარეზერვუარო პარკის სიგრძე შეადგენს 14.32 მ-ს, ზოლო სიგანე იქნება 6.62 მ. შემოზღუდვის სიმაღლე იქნება 0.4 მ.

ქიმიური პროცესი: ქიმიური პროცესი წარმოებს ტუტე რეაქციის კატალიზატორების საშუალებით. კატალიზატორი ნარჩენი ზეთიდან ახდენს ქლორირებული ნაერთების, რკინის შემცველი ნაერთების, მჟავების და სხვა მინარევების მოცილებას. კატალიზატორის წყალთან შერევის შემდეგ მიეწოდება მიქსერ ავზს, სადაც ხდება კატალიზატორის შერევა ნარჩენ ზეთთან. ამ პროცესში ნარჩენ ზეთს ემატება 5% კატალიზატორი და 5% წყალი.

რეაქტორი: რეაქტორი შედგება საქვებისაგან და გამოსახდელი სვეტისაგან. რეაქტორის დანიშნულებაა გადასამუშავებელი ზეთის თხევადი მდგომარეობიდან აირად მდგომარეობაში გადაყვანა, რაც ხორციელდება საქვებში ბუნებრივი აირის წვის პროცესში ცხელდება დიათერმული ზეთი, რომელიც მიეწოდება გამოსახდელ სვეტში და აცხელებს გადასამუშავებელ ზეთს, რომელიც გარკვეულ ტემპერატურაზე იწყებს აორთქლებას. გადასამუშავებელი ზეთის აორთქლება ხდება ვაკუუმის პირობებში, საქვებისაგან იზოლირებულად. აორთქლება გადასამუშავებელი ზეთის ტემპერატურის მიხედვით ხდება ფრაქციებად. რეაქტორის მოცულობა შეადგენს 13 000 ლიტრს.

თბოგადამცემი: თბოგადამცემი არის რეაქტორის შემადგენელი კომპონენტი, რომელიც უზრუნველყოფს საქვებში გაცხელებული დიათერმული ზეთის საშუალებით გადასამუშავებელი ზეთის გაცხელებას. რეაქტორი დიათერმული და გადასამუშავებელი ზეთები ცირკულირებს ერთმანეთისაგან იზოლირებულად ისე, რომ მათი შერევა არ ხდება.

გადამცემები: გადამცემები გამოიყენება სისტემაში წარმოქმნილი ზეთის ორთქლში არსებული წყლისა და ზეთის თანმიმდევრულად კონდენსირებისათვის. ორთქლის კონდენსირება წარმოებს ორთქლის გაგრილებით, რაც ხორციელდება გამაციებელი სისტემის საშუალებით, კერძოდ: თბოგადაცემების ირგვლივ ცირკულირებს შხეფსაცივარში გაგრილებული წყალი.

დისტილატის ავზები: ავზები განკუთვნილია გადამცემებში წარმოქმნილი წყლის და სხვა პროდუქტების შეგროვებისათვის. რეაქტორი აღჭურვილია 4 ავზით. პირველი ავზი განკუთვნილია კონდენსირებული წყლისა აქროლადი ნახშირწყალბადების შესაგროვებლად, მეორე ავზში ხდება გაზოლინისა და დიზელის შესაგროვებლად, ხოლო მე-3 და მე-4 ავზი სასაქონლო ზეთების შესაგროვებლად.

ჰუკის ავზი და გამწოვი ერთეული: დისტილაციის პროცესში წარმოქმნილი აქროლადი ნაერთები, რომელთა კონდენსირება არ ხდება ვაკუუმური ტუმბოს საშუალებით გაიწოვება და გადადის ე.წ. „ჰუკი“-ს ავზში, რომელშიდაც განთავსებულია წყალი. აქროლადი ნაერთების წყალთან შერევის შედეგად ატმოსფეროში არ ხდება მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა.

შემრევი ავზი: დისტილატის ავზებში დაგროვილი ზეთებს გამჭირვალობის მისაცემად და მასში არსებული მყარი სხეულების მოსაცილებლად შემრევი ავზებში უმატებენ კირის ფქვილს 1 ტ ზეთზე გადანგარიშებით 50 კგ-ის რაოდენობით. კირის შემოტანა მოხდება 25 კგ-ის წონის

ტომრებით. საწარმოში განთავსებული იქნება 1 ასეთი ავზი. საწარმოს წარმადობიდან გამომდინარე (4125 ტ) წლის განმავლობაში საჭირო იქნება 206 ტონა კირის ფქვილი.

იმ შემთხვევაში თუ ზეთის დისტილატში მაღალი იქნება წყლის შემცველობა, მის მოსაცილებლად გამოიყენება თიხა, მოცემულ კონკრეტულ შემთხვევაში გამოყენებული იქნება გუმბრინის თიხა 0.5 %-ის ოდენობით. თიხის მოსაცილებლად გამოიყენება ერთი ცალი ფილტრ-პრესი. ნარჩენი ზეთის შესანახ რეზერვუარში შენახული ზეთი ტუმბოს საშუალებით გადაიტანება მკვებავ რეზერვუარში. რეზერვუარების ქვემოთ მოთავსებული სარქველით ნარჩენ ზეთში არსებული წყალი გადაეცემა ნარჩენი წყლის გადამამუშავებელ ობიექტს. ეს რეზერვუარები ტუმბოს საშუალებით რეაქტორს აწვდიან ნარჩენ ზეთს. იმ შემთხვევაში თუ საწარმოში დამუშავებული ზეთის მთლიანი მოცულობა იქნება დაბინძურებული წყლით, გამოყენებული თიხის მთლიანი რაოდენობა იქნება 21 ტონა, რაც ნაკლებად სავარაუდოა და საჭირო იქნება ბევრად ნაკლები თიხის გამოყენება.

რეაქტორზე ნარჩენი ზეთი 20°C-დან 280-320°C-მდე ცხელდება ვაკუუმის პირობებში. ეს პროცესი საშუალოდ 6 საათს გრძელდება. რეაქტორში პროცესის ხანგრძლივობა და ტემპერატურა იცვლება ნარჩენი ზეთის მახასიათებლების მიხედვით. რეაქტორში ტემპერატურის მომატებით ნარჩენ ზეთში მიმდინარეობს აორთქლების პროცესი. აორთქლებული სითხეები მიდის გადამცემთან. პირველ რიგში 20-120°C-ზე, ზეთში დარჩენილი წყალი ორთქლდება და მოდის გადამცემთან. აქ ის გასაფრთხილებელი წყლის საშუალებით კონდენსირდება და დესტილაციის რეზერვუარში (#1 დესტილაციის ტანკერი) ჩადის. 120-380°C ტემპერატურებს შორის ხდება ზეთის აორთქლება. აორთქლებული ზეთი გადამცემში კონდენსირდება და მე-3 და მე-4 დისტილატის რეზერვუარში ჩაედინება. თერმული დამუშავების დასრულების შემდეგ რეაქტორში რჩება ნარჩენი-ბიტუმი, რომელიც დროებით ინახება ამისათვის გამოყოფილ რეზერვუარში და უკეთდება რეალიზაცია ასფალტის წარმოებაში გამოყენების მიზნით.

პირველ რეზერვუარში მოთავსებული წყალი, დაგროვების შესაბამისად შემდგომი მართვისათვის გადაეცემა ამ საქმიანობაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორ კომპანიას (შპს „სანიტარი“). მე-2 დისტილატის რეზერვუარში მოგროვებული მსუბუქი ფრაქციის ნავთობპროდუქტები და დიზელი შეიძლება გამოყენებულ იქნას ბიტუმის ხარისხის გასაუმჯობესებლად. საპროექტო საწარმოში მსუბუქი ფრაქციის გამოყენება დაგეგმილია ბიტუმში შესარევად, რომ უზრუნველყოფილი იქნას მისი სასაქონლო სახის მიღება.

მე-3 და მე-4 რეზერვუარებში მოგროვებული ზეთები იტუმბება მიქსერ რეზერვუარში. ის აირები, რომელთა კონდენსირებაც არ ხდება რეზერვუარში, ვაკუუმის ტუმბოს საშუალებით მიეწოდება „ჰუკა“-ს რეზერვუარს. „ჰუკა“-ს რეზერვუარში გადასული აირები ერევა აქ არსებულ წყალს და ამგვარად წყალი მათ აკავებს. აქ არსებული წყალი გარკვეული პერიოდულობით იცვლება და ტერიტორიიდან გატანამდე ინახება დაბინძურებული წყლის რეზერვუარში.

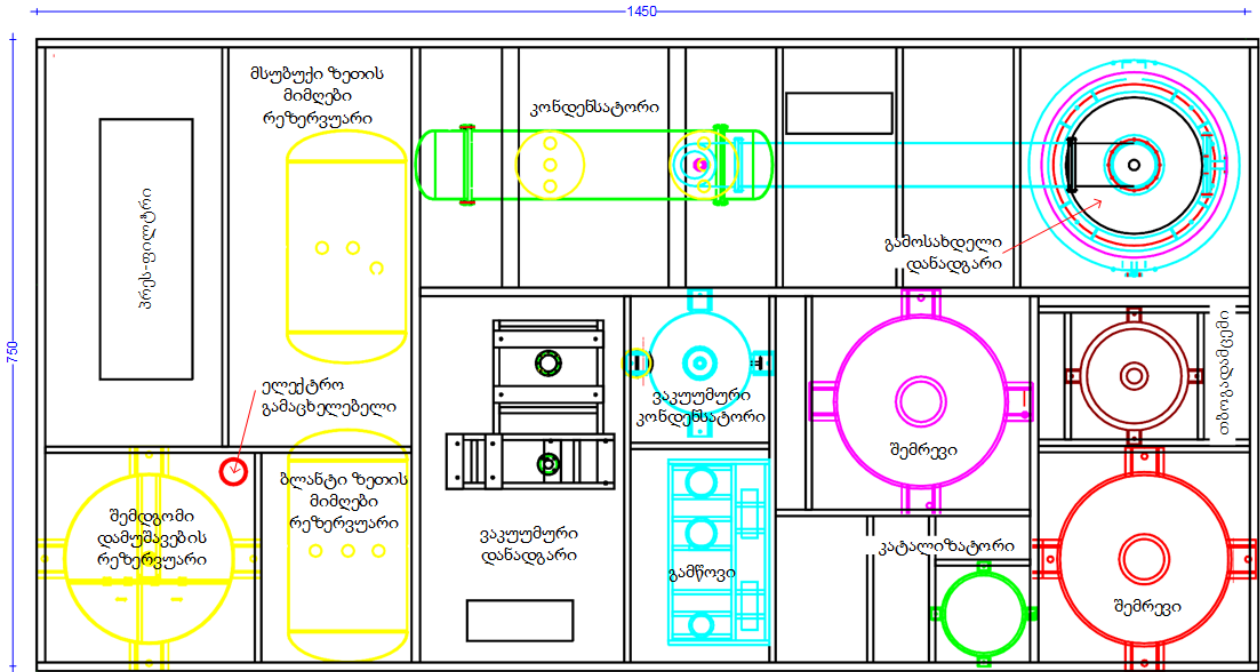
მიქსერ რეზერვუარში შემოსული ზეთი, ცხელი ზეთის არხის საშუალებით ერთი საათით თბება 80°C-მდე და გათბობის პროცესში მასში იყრება მათეთრებელი კირი. აქ ჩასაყრელი კირის რაოდენობა განისაზღვრება ლაბორატორიაში ზეთის ნიმუშზე ჩატარებული ცდების შედეგად. მიქსერ რეზერვუარის მიზანი არის კირის საშუალებით ზეთში არსებული მყარი სხეულების, ნაწილაკების მოშორება და ზეთისათვის გამჭირვალეობის მიცემა. განსაზღვრულ რაოდენობის კირი და შერეული ზეთი მიქსერ რეზერვუარში ირევა 10 წუთის განმავლობაში. შერევის პროცესის დასრულების შემდეგ ნარევი 50 წუთით უნდა გაჩერდეს. უფრო მოგვიანებით მიქსერ რეზერვუარში არსებული სარქველით ზეთი გადადის ფილტრ-პრესში. მიღებული ზეთის შემდეგ მიქსერ რეზერვუარში რჩება კირი. რეზერვუარში დაგროვილი კირის მოცილება ხდება 15-20 დღეში ერთხელ და თავსდება ბიტუმის რეზერვუარში.

ფილტრ-პრესიდან გამოსული ზეთი გროვდება აუზში და ტუმბოს საშუალებით გადაეცემა საბოლოო პროდუქტის რეზერვუარს. საბოლოო პროდუქტის რეზერვუარში არსებული ზეთი

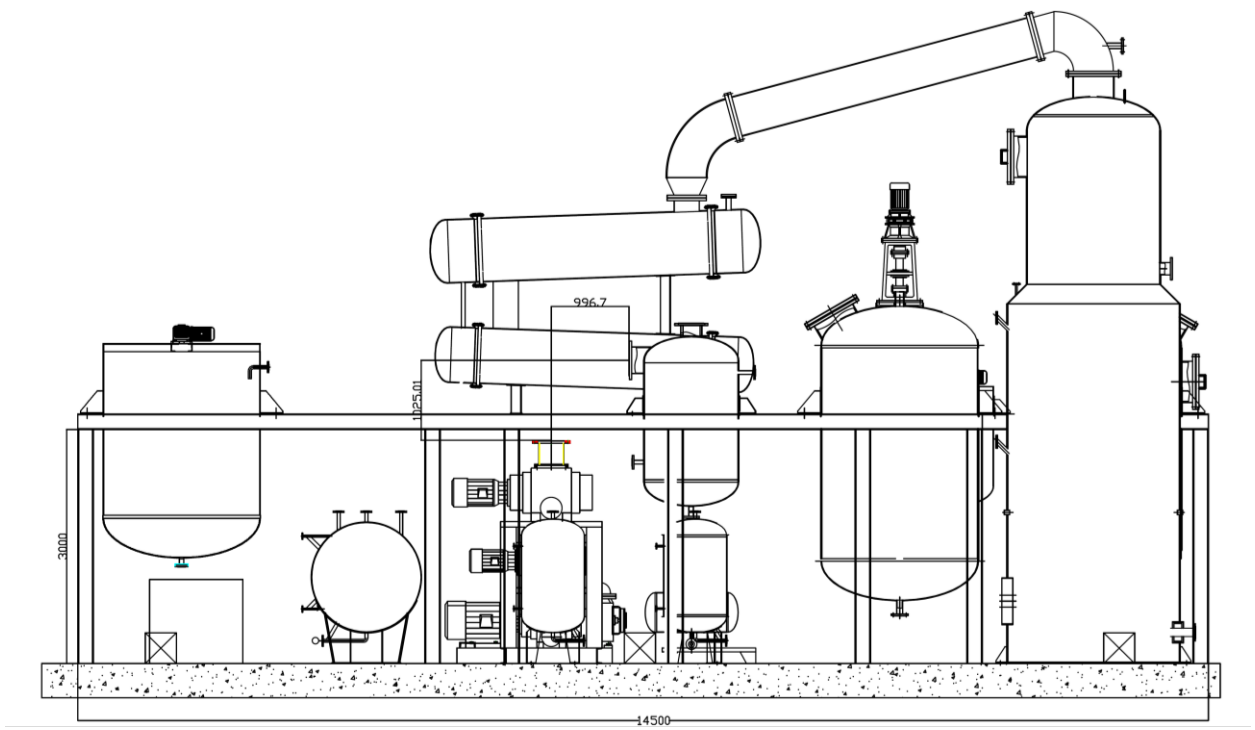
იტვირთება სატრანსპორტო საშუალებებში და ხდება მისი, როგორც პროდუქტის, ტრანსპორტირება.

ნარჩენი ზეთის გადამუშავებაში გათვალისწინებული ამ მეთოდით სისტემა ატმოსფეროსგან იზოლირებულია და ის ქმნის მაღალ ვაკუუმს. ამგვარად ხდება 30°C-ს მიღწეული ზეთის აალებისაგან დაცვა. ნარჩენი ზეთის რეაქტორში გათბობისა და დესტილაციისათვის საჭირო დრო საშუალოდ 7 საათია. მიქსერ რეზერვუარში შერევისათვის საჭირო დრო 10 წუთი, გასაჩერებლად 50 წუთი, ანუ საჭიროა 1 საათი. ყველაზე ბოლოს ფილტრ-პრესის პროცესში გადის 1 საათი. საერთო ჯამში, ერთი პარტია ნარჩენი ზეთის დამუშავება, საშუალოდ 9-10 საათს გრძელდება. (ტექნოლოგიური ხაზის აღწერა იხ. ნახაზზე 3.3.3.1)

ნახაზზე 3.3.3.1 ტექნოლოგიური ხაზი



ნახაზი 3.3.3.2 ტექნოლოგიური ხაზი



3.4 წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება

საქმიანობის განხორციელების პროცესში წყალი გამოყენებული იქნება როგორც სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით, ასევე ტექნოლოგიურ ციკლში საწარმოო მიზნით (ბრუნვითი გაგრილების სისტემისთვის და ზეთების გადამუშავების პროცესში). წყალმომარაგება განხორციელდება ქ. რუსთავის წყალმომარაგების ქსელიდან.

მომსახურე პერსონალის რაოდენობის გათვალისწინებით სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის მიახლოებითი ხარჯი იქნება:

მოწყობის ეტაპზე: $20 \times 45 = 900$ ლ/დღ და $0,9 \times 120 = 108$ მ³/წელ;

ექსპლუატაციის ეტაპზე: $10 \times 45 \times 2 = 900$ ლ/დღ და $0,9 \times 260 = 234$ მ³/წელ.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით, ტექნოლოგიურ ციკლში გამოსაყენებელი საწარმოო წყლების ხარჯი შეადგენს 100 მ³/წელ. ტექნოლოგიურ ციკლში გამოსაყენებელი წყლის აღება ხდება ქალაქის წყალსადენის ქსელიდან.

საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლები ჩართული იქნება ქ. რუსთავის საკანალიზაციო სისტემაში.

რაც შეეხება საწარმოო ჩამდინარე წყლებს მათი შეგროვებისათვის გათვალისწინებულია 10 3 ტევადობის დაბინძურებული წყლის რეზერვუარის მოწყობა, საიდანაც შემდგომი მართვისათვის გატანილი იქნება კონტრაქტორი კომპანიის მიერ (კონტრაქტორ კომპანიად განიხილება შპს „სანიტარი“).

საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარების განთავსების პირობებიდან გამომდინარე, სანიაღვრე წყლების დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის, კერძოდ: ძირითადი ტექნოლოგიური დანადგარები განლაგებულია დახურულ შენობაში, საიდანაც ავარიული ინციდენტის შემთხვევაში ზეთის ტერიტორიაზე გავრცელების რისკი პრაქტიკულად გამორიცხულია. როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიის ძირი და შემოზღუდვა მოწყობილი იქნება ბეტონის საფარით. შემოზღუდული სარეზერვუარო პარკის მოცულობა მნიშვნელოვნად აღემატება რეზერვუარში არსებული ყველა დიდი რეზერვუარის ტევადობა და გამომდინარე აქედან ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურების ტერიტორიის გარეთ გავრცელება მოსალოდნელი არ არის.

3.5 სამუშაო რეჟიმი და დასაქმებული პირების რაოდენობა

სამუშაო რეჟიმი გათვალისწინებულია 16 საათიანი 2 ცვლიანი. მშენებლობის ეტაპზე დასაქმებული იქნება 20, ხოლო ექსპლუატაციის ეტაპზე 10 ადამიანი.

3.6 ელექტროენერგიით და ბუნებრივი აირით მომარაგება

საწარმოს ელექტრომომარაგება განხორციელდება ელექტრომომარაგების არსებული ქსელიდან. როგორც ზემოთ აღინიშნა ტერიტორიაზე მოწყობილია სატრანსფორმატორო ჯიხური. ტექნოლოგიური ციკლი ასევე საჭიროებს ბუნებრივ აირს 162 მ³/სთ-ს მოხმარებას. ბუნებრივი აირით „სოკარ ჯორჯია გაზი“-სთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე (ამ ეტაპზე ქ. რუსთავის გაზმომარაგება ხდება „სოკარ ჯორჯია გაზი“-ს მიერ).

3.7 ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები

მიუხედავად იმისა, რომ საწარმოში ტექნოლოგიური პროცესები მიმდინარეობს დახურული ციკლით, არსებობს ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების და აფეთქების გარკვეული რისკი, რისთვისაც პროექტი ითვალისწინებს ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების განხორციელებას, კერძოდ: საწარმოს ტერიტორიაზე მოეწყობა სახანძრო წყლის სამარაგო რეზერვუარი, საიდანაც წყლის მიწოდება საწარმოო შენობაში და სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიაზე მოხდება ტუმბოს საშუალებით. საწარმოს ტერიტორიაზე ხანძრის ჩაქრობა გათვალისწინებულია საშუალოდ გაჯერებული საჰაერო-მექანიკური ქაფის საშუალებით, რისთვისაც გათვალისწინებულია შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მოწყობა.

სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიაზე და საწარმოო შენობაში მოეწყობა სახანძრო სტენდი და კარადა, სადაც მოთავსებული იქნება სახანძრო ინვენტარი (სახანძრო სახელოები თავისი გამამფრქვევლით, ცეცხლმაქრები, ქაფგენერატორი, ძალაყინი, წერაქვი, ვედრო, ქვიშა, ბარი, სპეციალური ნაჭერი და სხვა).

ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებებზე ზედამხედველობის მიზნით, გამოყოფილი იქნება პასუხისმგებელი პირი, ხოლო მომსახურე პერსონალს სამუშაოზე მიღებისას და შემდგომში წელიწადში 2-ჯერ ჩატარდება სწავლება და ტესტირება სახანძრო უსაფრთხოების საკითხებზე.

საწარმოში ხანძარქრობის ღონისძიებების პროექტი შეთანხმებული იქნება საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების ადგილობრივ სამსახურთან.

4 ალტერნატივები

მთელ რიგ ქვეყნებში სამრეწველო მასშტაბით დანერგილია გამოყენებული ზეთების გადამუშავება - ალდგენის არაერთი მეთოდი, რომელიც დამყარებულია ფიზიკური, ფიზიკურ-ქიმიური, ქიმიური და მეორადი გადამუშავების პროცესების გამოყენებაზე. შედეგად შესაძლებელი ხდება ზეთების საექსპლუატაციო და ეკოლოგიური თვისებების ალდგენა. ალდგენილი ზეთები ექვემდებარება კვლავ გამოყენებას შესაბამისი დანამატების დამატების შემდეგ.

ნამუშევარი, გამოუსადეგარი ზეთების რაციონალურად გამოყენების პრობლემა დგას მსოფლიოს უმეტეს ქვეყნებში, მათ შორის საქართველოში. ხშირად ნამუშევარი ზეთების არასწორი მართვა ხდება, რა დროსაც საფრთხის ქვეშ დგება ბუნებრივი გარემო და წარმოიქმნება ნეგატიური ეკოლოგიური ფონი. ბუნებრივ გზით მავნე კომპონენტების დაშლა ვერ ხდება, შესაბამისად საჭიროა მისი ან ინსინერაცია ან ალდგენის ოპერაცია. დაგეგმილი საქმიანობის ტექნოლოგია გულისხმობს გამოუსადეგარი, ნამუშევარი ინდუსტრიული ზეთების გადამუშავებას. რაც ხელს შეუწყობს როგორც გარემოში მავნე ნივთიერებების მოხვედრის რისკების არსებობას, ასევე გაჩნდება მის ხელახლა გამოყენების საშუალება.

4.1 არაქმედების ალტერნატივა

დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს ინდუსტრიული ზეთების მეორად გადამუშავებას, რომელიც სახიფათო ნარჩენების კატეგორიას განეკუთვნება.

ზეთი, მასში არსებული დანამატი ნივთიერებების დაშლის, ნორმალური გამოყენების დროს ჭუჭყთან, რკინის ნამცვეებთან, წყალთან ან ქიმიურ ნივთიერებებთან შერევის შედეგად ბინძურდება, მუქდება და გამოუსადეგარი ხდება. პროექტის ფარგლებში, აღნიშნული ნარჩენები არის ის მასალები, რომლებსაც, პირველ რიგში, შეიძლება, ჰქონდეთ მატერიალური ღირებულება. შესაძლებელია ეკონომიკისათვის მათი ხელახლა გადამუშავება, შესაძლებელია მათი ნედლე მასალად გამოყენება.

მეორეს მხრივ, იმ შემთხვევაში, თუ არ მოხდება ამ ტიპის ნარჩენების გადამუშავება და აღდგენა ხელი შეეწყობა წიაღისეული საწვავის და მადნეულის მსგავსი რესურსების ამოწურვას და ამის შედეგად ნავთობპროდუქტების გაზრდილი იმპორტი გამოიწვევს მნიშვნელოვან ეკონომიკურ ხარჯებს.

გარდა ამისა მნიშვნელოვანია გარემოსდაცვითი ეფექტიც, კერძოდ ნარჩენი გამოუსადეგარი ზეთები საგრძნობლად გაზრდის გარემოს დაბინძურების რისკებს იმ შემთხვევაში, თუ მოხდება ამ ნარჩენების გადაღვრა, დამარხვა, დაწვა შემთხვევით ადგილებში. ასევე იმატებს ადამიანის ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული რისკები. ცნობილია, რომ ასეთი მინერალების მოშორება დაბინძურების ნაკლებ შანსს შეიცავს.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ ქვეყანაში დღემდე არ არსებობს გამოყენებული ზეთების შეგროვების და გადამუშავების გამართული სისტემა, რის გამოც უმეტეს შემთხვევაში მისი გამოყენება ხდება საწვავად ან იღვრება უსისტემოდ და იწვევს ნიადაგის და ზედაპირული წყლების დაბინძურებას.

გამომდინარე აღნიშნულიდან შეიძლება ითქვას, რომ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება მნიშვნელოვანი იქნება რეგიონში სახიფათო ნარჩენების სათანადო მართვის და მათი გარემოში უსისტემო გავრცელების პრევენციის თვალსაზრისით. პროექტი შეიძლება ჩაითვალოს გარემოსდაცვით მიმართულების საქმიანობად და შესაბამისად არაქმედების ალტერნატივა მიუღებელია.

4.2 ტექნოლოგიური ალტერნატივა

ნარჩენი ზეთების აღდგენისათვის რეკომენდებულია არაერთი მეთოდი, რომლებიც შეიძლება დაიყოს ორ ძირითად ჯგუფად: ქიმიურ, ფიზიკურ და ქიმიურ-ფიზიკურ მეთოდებად.

ქიმიური მეთოდებიდან აღსანიშნავია:

გოგირდმჟავათი გაწმენდის მეთოდი - გაწმენდის ასეთი მეთოდის გამოყენებისას რეაგენტად გვევლინება გოგირდმჟავა, რომელიც შედის რეაქციაში ფისებთან, ასფალტენებთან, უჯერ ნაერთებთან და იწვევს მათ დაშლას. დაშლის პროდუქტები და ჭარბი (რეაქციაში არ შესული) გოგირდმჟავა გამოილექება მჟავე გუდრონის სახით, რომელიც შემდგომ ირეცხება ტუტე წყალხსნარით (მაგ. NaOH) მჟავე პროდუქტების ნეიტრალიზების მიზნით. აღნიშნული მეთოდი მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ საფრთხეს შეიცავს, იმ შემთხვევაში თუ მოხდება მისი არასწორი მ რამდენადაც ამ დროს წარმოქმნილი ნარჩენის (მჟავე გუდრონი) უსაფრთხო უტილიზაცია მეტად რთული და ამავე დროს არარენტაბელურია.

ჰიდრო გაწმენდა - მიმდინარეობს 2 ატმ. წნევის, სხვა და სხვა კატალიზატორებისა და წყალბადის მონაწილეობით 380-400C⁰-ის პირობებში. **ჰიდროგაწმენდის** პროცესში მონაწილე კატალიზატორების ნზ-ებში არსებული დამაბინძურებელი ნივთიერებებისაგან დაცვის მიზნით იყენებენ სპეციალურ სორბენტებს. ასეთი მეთოდით მიღებული ზეთები გაწმენდის მაღალი ხარისხით გამოირჩევიან, ხოლო პროცესი ეკოლოგიური თვალსაზრისით - მაღალი სისუფთავით. მეთოდი ძვირად ღირებულია.

ადსორბციული გაწმენდის მეთოდი - ადსორბციული გაწმენდის მეთოდები შემდეგია: კონტაქტური მეთოდი - ხდება ზეთის შერევა დაქუცმაცებულ ადსორბენტთან. პერკოლაციური მეთოდი - ხდება გასუფთავებული ზეთის გატარება ადსორბენტში. ურთიერთსაწინააღმდეგო ნაკადების მეთოდი - ხდება ზეთის და ადსორბენტის მოძრაობა ურთიერთ საწინააღმდეგო მიმართულებით. ნამუშევარი ზეთის კონტაქტური გაწმენდის მეთოდი ფართოდ გამოიყენება აშშ-ში. სქემა ითვალისწინებს წყლისა და ნავთობის ფრაქციების მოცილების შემდგომ კონტაქტური მეთოდით გაწმენდას. პროცესი მეტად მარტივია და მისი საშუალებით მიიღება სტაბილური და ხარისხიანი ბაზური ზეთები, რომელთა შერევა შესაბამის დანამატებთან ერთად

შესაძლებელია ახალ ზეთებთან. სორბენტის სახით ძირითადად ადგილი აქვს აქტივირებული თიხების გამოყენებას. პერკოლაციური გაწმენდისას ადსორბენტის სახით აქტივირებულ თიხებთან ერთად ძვირადღირებული სილიკაგელის გამოყენებაც ხდება. ასეთი მეთოდით მიღებული ზეთები უფრო მაღალი გაწმენდის ხარისხით გამოირჩევიან. ურთიერთსაწინააღმდეგო ნაკადების მეთოდი პროცესის უწყვეტად მიმდინარეობის საშუალებას იძლევა, რაც ეკონომიურად უფრო მომგებიანია. ადსორბიული მეთოდით რეგენერაციის პროცესისას ადსორბენტისა და დამაბინძურებელი ნივთიერებების ურთიერთმოქმედების შედეგად მიღებული პროდუქტი ნარევის მძიმე ფრაქციას წარმოადგენს და მისი გამოცალკეება ნარევიდან შესაძლებელია დალექვის საშუალებით, რომელიც გამოიყენება გუდრონის წარმოებაში. ასეთი მეთოდების ნაკლოვანება ეკოლოგიური კუთხით ადსორბენტის დიდი რაოდენობით უტილიზაციის პრობლემაშია, თუმცა უკანასკნელ წლებში წარმოებაში სინთეზური ადსორბენტების დანერგვა საშუალებას იძლევა მათი მრავალჯერადი გამოყენებისა, რაც ეკოლოგიურ საფრთხეს მინიმუმამდე ამცირებს, თუმცა ასეთი ტიპის ადსორბენტები მეტად ძვირად ღირებულია.

სელექციური (ექსტრაქციული) მეთოდი - პრინციპი მდგომარეობს შემდეგში: ხდება გასაწმენდ ზეთსა და შესაბამისი გამხსნელის ერთმანეთთან შერევა გარკვეული ტემპერატურის პირობებში. გამხსნელის შერჩევის კრიტერიუმები უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგს: მის მიერ არჩევითად უნდა ხდებოდეს მავნე დანამატების გახსნა და მასში არ უნდა იხსნებოდეს გასაწმენდი პროდუქტი, ამ შემთხვევაში ზეთი. ჩვეულებრივ ასეთ გამხსნელად გვევლინება ორგანული ნაერთები ფურფუნოლი და ფენოლი, თუმცა სხვა გამხსნელებიც შეიძლება აკმაყოფილებდეს აღნიშნულ მოთხოვნებს. ასეთი მეთოდი წარმოადგენს თანამედროვე, ეფექტურ და უნარჩუნო ტექნოლოგიას - უპირატესობა მდგომარეობს იმაში, რომ გამხსნელების გამოყენება ხდება მცირე რაოდენობით, მრავალჯერადად და პრაქტიკულად ემისია ნულთანაა მიახლოებული. სელექციური მეთოდის გამოყენებისას ნარევიდან მყარი ნახშირწყალბადების მოცილება ვერ ხდება, ამიტომ მისი გამოყენება როგორც წესი გაწმენდის სხვა მეთოდებთან კომბინაციაში (მაგ. ადსორბიული მეთოდი) ხორციელდება.

ფიზიკური მეთოდები: ფიზიკურ მეთოდებს მიეკუთვნება სეპარაცია, გაფილტვრა და დაყოვნება.

ფიზიკური მეთოდებით შესაძლებელია ზეთებიდან მყარი ნაწილაკების, წყლის მიკროწვეთების და ნაწილობრივ ფისოვან - და კოქსაწმომქმნელი ნივთიერებების მოცილება, ხოლო აორთქლების მეშვეობით - დაბალმდულარე მინარევების. ფიზიკურ მეთოდებს მიეკუთვნება აგრეთვე მასა და თბოცვლის პროცესები, რომელთა საშუალებით ხდება ზეთებიდან ნახშირწყალბადების დაჟანგვისა, წყლისა და დაბალმდულარე ფრაქციების მოცილება. გაფილტვრა გულისხმობს მექანიკური მინარევებისა და ფისოვანი ნივთიერებების მოცილებას ზეთის გატარებით ბადისებრ ან ფოროვან ღობურებიან ფილტრებში. ფილტრის სახით გამოიყენება მეტალის ან პლასტმასის ბადეები, ქსოვილები, ქაღალდი, თიხამიწები, ცეოლითები.

ცენტრიფუგვა ხორციელდება ცენტრიფუგის საშუალებით და უფრო ეფექტური მეთოდი მექანიკური მინარევებისა და წყლის მოსაცილებლად. ეს მეთოდი ეფუძნება სხვადასხვა ფრაქციის არაერთგვაროვანი ნარევების ცენტრიდანული ძალის მოქმედებას. ამ მეთოდის გამოყენების შემდეგ მექანიკური მინარევების რაოდენობა ზეთში მცირდება 0.005%-მდე.

ფიზიკურ-ქიმიურ მეთოდებს მიეკუთვნება: ადსორბცია (სილიკაგელის, ალუმინის ოქსიდის, და სხვ. სორბენტების საშუალებით); კოაგულაცია ზეთში ხსნადი ფისოვან-ასფალტენური ნივთიერებისა და კოლოიდებისა, რომლებიც არ განცალკევდებიან ფილტრაციითა და სეპარაციით (კოაგულატორების სახით იყენებენ თხევად მინას, სახამებლის წყალხსნარს, თუთიის ქლორიდს და სხვ.);

სელექციური გამხსნელებით გაწმენდა; იონმიმოცვლითი გაწმენდა. კოაგულაცია ანუ ზეთში კოლოიდური ან დისპერსული სისტემების სახით არსებული დაბინძურების პროდუქტების გამსხვილება, რომელიც ხორციელდება სპეციალური ნივთიერებების - კოაგულანტების

დამატებით. მათ მიეკუთვნება: არაორგანული და ორგანული წარმოშობის ელექტროლიტები, ზედაპირულად აქტიური ნივთიერებები (ზან-ები), ჰიდროფილური მაღალმოლეკულური ნაერთები.

ადსორბციული გაწმენდა - გულისხმობს ისეთი ნივთიერების გამოყენებას, რომელსაც ადსორბციის უნარი გააჩნია და გრანულების ზედაპირზე ახდენს ზეთში არსებული მინარევების შეკავებას. ადსორბენტებად გამოიყენება ბუნებრივი წარმოშობის (მათერებელი თიხები, ბოქსიტები, ბუნებრივი ცეოლიტები) და ხელოვნური გზით მიღებული (სილიკაგელი, ალუმინის ოქსიდი, ალუმინსილიკატური ნაერთები, სინთეზური ცეოლიტები) და სხვა ნივთიერებები. ადსორბციული გაწმენდა შეიძლება განხორციელდეს კონტაქტური მეთოდით - ზეთის შერევით დაწვრილმანებულ ადსორბენტთან;

პერკოლაციური მეთოდით - ზეთის გატარებით ადსორბენტზე, ზეთი და ადსორბენტი მოძრაობენ ერთმანეთის საპირისპირო მიმართულებით.

კონტაქტური გაწმენდის ნაკლია ის, რომ პროცესი საჭიროებს დიდრაოდენობით ადსორბენტის უტილიზაციას, რომელიც აბინძურებს გარემოს. პერკოლაციური გაწმენდის დროს ადსორბენტის სახით ხშირად გამოიყენება სილიკაგელი, რაც მეთოდს აძვირებს. უფრო პერსპექტიულია ზეთის ადსორბციული წმენდა ადსორბენტის მოძრავ ფენაში, რომლის დროსაც პროცესი მიმდინარეობს უწყვეტად- ადსორბენტის პერიოდული შეცვლის, რეგენერაციის გარეშე. ამ პროცესის გამოყენება დაკავშირებულია საკმაოდ რთული მოწყობილობების გამოყენებასთან, რაც აფერხებს მის ფართო გამოყენებას პრაქტიკაში.

იონ-მიმოცვლითი გაწმენდა ეფუძნება იონიტების (იონმიმოცვლითი ფისების) შესაძლებლობას შეაკავონ მინარევები ხსნად მდგომარეობაში მათი იონებად დისოცირების შედეგად. იონიტები წარმოადგენენ მყარ ჰიგროსკოპულ გელებს, რომლებიც მიიღება ორგანული ნივთიერებების (წყალში და ნახშირწყალბადებში უხსნადი) პოლიმერიზაციისა და პოლიკონდენსაციით. გაწმენდა შეიძლება განხორციელდეს კონტაქტური მეთოდით: ნამუშევარი ზეთების შერევით იონიტთან, რომლის მარცვლების დიამეტრია 0.3-2.0 მმ ან პერკოლაციური მეთოდით ზეთის გატარებით იონიტით არსებულ კოლონაში. შედეგად მოძრავი იონები იცვლება მინარევების იონებით. იონიტების თვისებების აღდგენა ხდება მათი გამორეცხვით გამხსნელით, შრობით და აქტივაციით ნატრიუმის ტუტის 55%-იანი ხსნარის საშუალებით. იონმიმოცვლითი გაწმენდა საშუალებას იძლევა ზეთს მოსცილდეს მჟავა მინარევები და არ ახდენდეს ფისოვანი ნაერთების მოცილებას.

სელექციური გაწმენდა ეფუძნება ნამუშევარი ზეთის გაწმენდას მასში შემავალი დამაბინძურებელი და სიბლანტე-ტემპერატურული თვისებების გამაუარესებელი ცალკეული ნივთიერებების (ჟანგბად, გოგირდ და აზოტშემცველი ნაერთები და აგრეთვე აუცილებლობის შემთხვევაში პოლიციკლური ნახშირწყალბადები) მოცილებას წინასწარ შერჩეული გამხსნელებით. სელექციური გამხსნელების სახით გამოიყენება ფურფუროლი, ფენოლი და მისი ნარევი კრეზოლთან, ნიტრობენზოლი, სხვადასხვა სპირტი, აცეტონი, მეთილკეტონი და სხვ. სითხეები. სელექციური გაწმენდა შეიძლება ჩატარდეს „შემრევ - დამაყოვნებელი“ ტიპის აპარატში (საფეხურებრივი ექსტრაქცია) ან ორ კოლონაში: საექსტრაქციო აპარატში- ზეთისგან მინარევების მოშორების მიზნით და სარექტიფიკაციო აპარატში - გამხსნელის გამოხდის (უწყვეტი რექტიფიკაცია) მიზნით. მეორე მეთოდი უფრო ეკონომიურია და ფართო გამოყენება ჰპოვა. სელექციური გაწმენდის სახეობად ითვლება ნამუშევარი ზეთის დამუშავება პროპანით, რომლის დროსაც ზეთის ნახშირწყალბადები იხსნება პროპანში, ხოლო კოლოიდურ მდგომარეობაში არსებული ფისოვან-ასფალტენური ნაერთები გამოილექება.

საპროექტო საწარმოში დაგეგმილია ფიზიკო-ქიმიური მეთოდის გამოყენება, კერძოდ: როგორც პარაგრაფ 3-ში არის მოცემულია, დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესი ითვალისწინებს გადასამუშავებელი ზეთის გაცხელებას გარკვეულ ტემპერატურაზე, რომლის დროსაც ემატება

კატალიზატორი, ხოლო შემდგომ ზეთის გამჭვირვალობის ამალების მიზნით ხდება კირის დამატება. ზეთის წყლით დაბინძურების შემთხვევაში კი გამოყენებული იქნება თიხა.

4.3 საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები

საპროექტო საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა ხდებოდა, როგორც დისტანციურად და ასევე ტერიტორიის ადგილზე დათვალიერების პრინციპით, რა დროსაც გამოიკვეთა ორი ალტერნატიული ვარიანტი, ორივე ქ. რუსთავში.

პირველი ალტერნატიული მიწის ნაკვეთი მდებარეობდა ქ. რუსთავში მაზნიაშვილის ქუჩაზე (ს/კ 02.05.03.328). განსახილველი მიწის ნაკვეთი მდებარეობს საწარმოო ზონაში, არის არასასოფლო-სამეურნეო სტატუსის მქონე, თუმცა ამ ნაკვეთზე არ არსებობს საჭირო ინფრასტრუქტურა, იმისთვის რომ საწარმო მოეწყოს. უმთავრესი მიზეზი, რის გამოც ეს ალტერნატივა დავიწუნეთ გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით, რადგან აღნიშნული ალტერნატივის შემთხვევაში მაღალი ზემოქმედების ქვეშ ექცეოდა, როგორც ფიზიკური ასევე სოციალურ გარემოზე, რადგან უახლოესი მოსახლე მდებარეობს დაახლოებით 100 მ-ში, (იხ ნახაზი 4.3.1) . ასევე საჭირო გახდებოდა ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, საკანალიზაციო სისტემასთან დაერთება, ტერიტორიის შემოღობვა და სამშენებლო კონსტრუქციების ისე მოწყობა.

ნახაზი 4.3.1 ალტერნატივა 1



მე-2 ალტერნატივა, როგორც ბუნებრივ, ასევე სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების თვალსაზრისით ნაკლები რისკების შემცველია, რადგან შერჩეული მიწის ნაკვეთი უკვე მოსახულია ბეტონის საფარით, არსებობს ადმინისტრაციული შენობა და დაცვის სამსახურის მომსახურებისთვის საჭირო ინფრასტრუქტურა. შერჩეული ალტერნატივის შემთხვევაში ნაყოფიერ ფენასა და გრუნტზე ზემოქმედება ნაკლებად მოსალოდნელია. უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს 500 მეტრში. საპროექტო ტერიტორიაზე გვხდება ტექნოგენური და ანთროპოგენული ლანდშაფტი. ნაკვეთი მთლიან პერიმეტრზე შემოღობილია ბეტონის კაპიტალური ღობით, გამოც ტერიტორია სათანადოდ არის დაცული გარეშე პირების შეღწევისაგან. (იხ. ნახაზი 4.3.2)

ნახაზი 4.3.2 ალტერნატივა 2



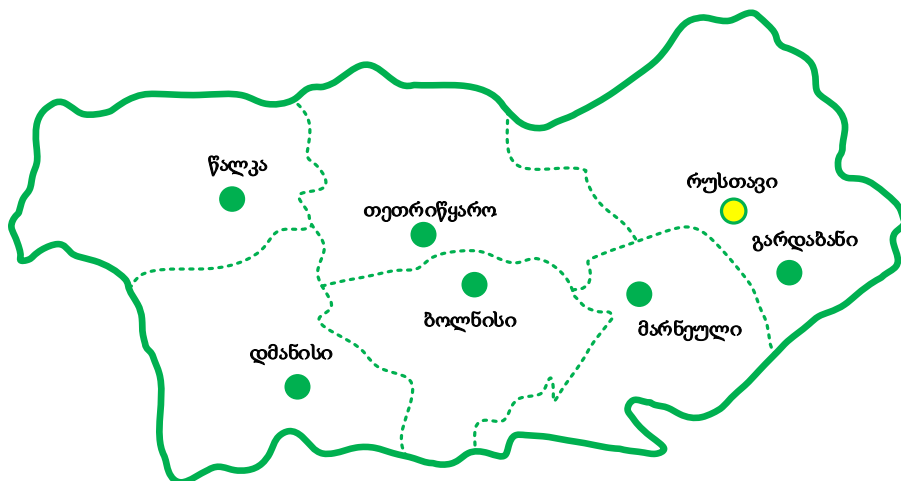
ორივე ალტერნატივის დადებითი თუ უარყოფითი მხარეების შეჯამებით, შეირჩა მეორე ალტერნატივა, რადგან ეს ალტერნატივა ნაკლები რისკის მატარებელია, როგორც ფიზიკურ ასევე სოციალურ გარემოზე წარმოდგენილი ტექნოგენური და ანთროპოგენული ლანდშაფტის გათვალისწინებით და მოსახლეობის დაშორებით.

5 საქმიანობის განხორციელების რაიონის გარემოს ფონური მდგომარეობა

5.1 ზოგადი მიმოხილვა

შპს „ეკო ოილი“-ს ინდუსტრიული ზეთების გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობა იგეგმება ქ. რუსთავში, დავით გარეჯის N 28-ში.

ქალაქი რუსთავი ქვემო ქართლის მხარის ადმინისტრაციული ცენტრია. ქალაქი 1948 წლის 19 იანვრიდან. მდებარეობს ქვემო ქართლის ვაკეზე, მდინარე მტკვრის ორივე ნაპირას, ზღვის დონიდან 350 მ სიმაღლეზე. თბილისი რუსთავის აგლომერაციაში მყოფი ქალაქებიდან უდიდესია. ქალაქის ტერიტორია 60 კვ. კმ-ს შეადგენს, მოსახლეობა 138 ათასი. რუსთავი საქართველოს უმთავრესი სამრეწველო ქალაქია თბილისის შემდეგ.



შპს „გამა კონსალტინგი“

რუსთავი ქვემო ქართლის მხარის ყველაზე მსხვილი ქალაქია და მდებარეობს 41,5^o განედსა და 41,5^o გრძედზე, ზღვის დონიდან დაახლოებით 350 მეტრზე. მას უკავია 6060 ჰექტარი უწყველი სტეპის ტერიტორია თბილისის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, 27 კილომეტრ მანძილზე. რუსთავის ადმინისტრაციული საზღვარი გადის მარნეულის და გარდაბნის მუნიციპალიტეტებთან, სამხრეთიდან და დასავლეთიდან აკრავს იაღლუჯისა და ჩათმის მთები, ხოლო აღმოსავლეთით გარდაბნისა და ფონიჭალის ველები. ქალაქს ორ ნაწილად ჰყოფს მდინარე მტკვარი (მარჯვენა და მარცხენა სანაპირო; ძველი და ახალი რუსთავი). რუსთავზე გადის საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზა - ს4 „თბილისი-წითელი ხიდი (აზერბაიჯანის საზღვარი)“, რომელსაც ასევე ემთხვევა ევროპის ავტომაგისტრალი E60 სიგრძე 28 კმ.

რუსთავის მუნიციპალიტეტი ადმინისტრაციულად ქვემო ქართლის რეგიონს მიეკუთვნება. რეგიონის ტერიტორიის ფართობი 6,528 კვ. კმ²-ია, რაც საქართველოს მთლიანი ტერიტორიის 10 %-ია. ქვემო ქართლის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეულებია: რუსთავი, ბოლნისი, გარდაბანი, დმანისი, თეთრი წყარო, მარნეულის და წალკის მუნიციპალიტეტები. მხარეში 353 დასახლებული პუნქტია, მათ შორის 7 ქალაქი, 8 დაბა და 338 სოფელი. ადმინისტრაციული ცენტრია – ქ. რუსთავი (თბილისიდან 35 კმ მანძილის დაშორებით).

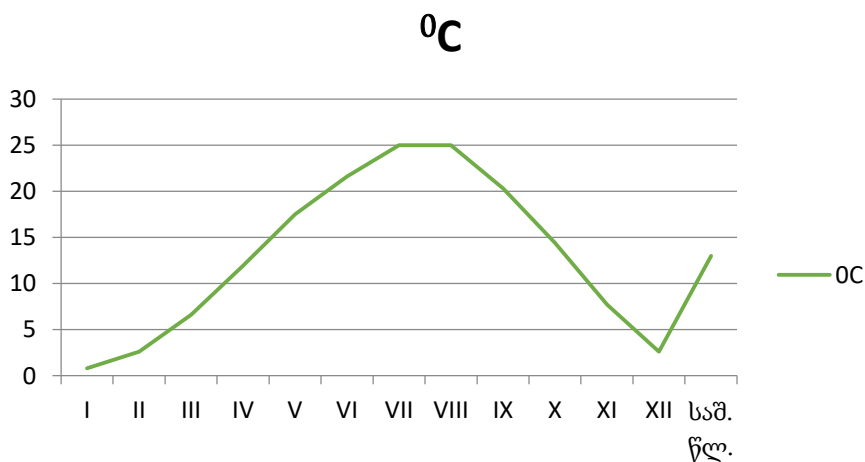
წინამდებარე თავში წარმოდგენილია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის სოციალურ-ეკონომიკური და ბუნებრივი პირობების შესახებ. წარმოდგენილ ინფორმაციას საფუძვლად უდევს ლიტერატურული წყაროები და საფონდო მასალები, სტატისტიკური მონაცემები, დამკვეთის მიერ მოწოდებული მასალები და უშუალოდ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში ჩატარებული საველე კვლევების შედეგები

5.2 ფიზიკური გარემო

5.2.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

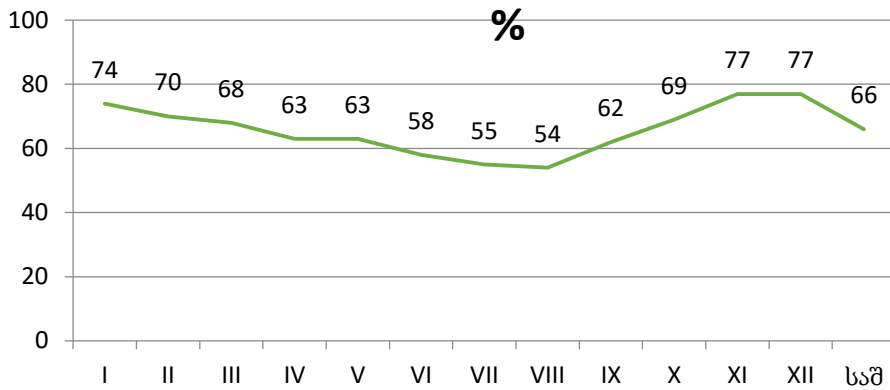
რუსთავის კლიმატური პირობები გარდამავალია ხმელთაშუა ზღვისა და სტეპს შორის. ხასიათდება არა მკაცრი, თოვლიანი ზამთრით და მშრალი, ზომიერი და ცხელი ზაფხულით ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში და დიაგრამებზე წარმოდგენილია კლიმატის მახასიათებლები აღებულია („სამშენებლო კლიმატოლოგია“) მიხედვით, საკვლევი ტერიტორიისათვის უახლოესი მეტეოსადგურის (რუსთავის) მონაცემების გათვალისწინებით.

თვე საშ.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლ.	აბს. მინ. წლ.	აბს. მაქს. წლ.
°C	0.8	2.6	6.6	11.9	17.5	21.6	25.0	25.0	20.3	14.4	7.7	2.6	13.0	-24	41



ფარდობითი ტენიანობა, %

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
%	74	70	68	63	63	58	55	54	62	69	77	77	66



საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა	
ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
62	41	18	30

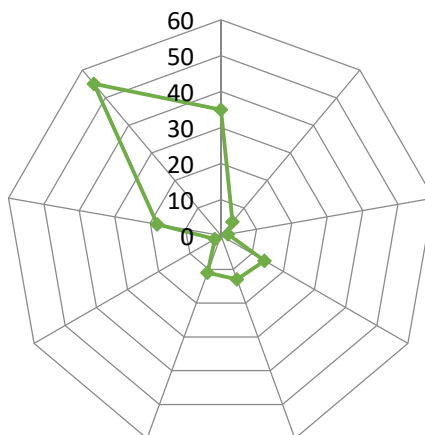
ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
382	123

ქარის მახასიათებლები

ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ. მ/წმ				
1	5	10	15	20
25	29	31	32	33

ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ	
იანვარი	ივლისი
2,6/0,3	2,4/0,4

ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში									
ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი	
35	5	2	14	13	11	2	18	55	



5.2.2 გეომორფოლოგია და გეოლოგიური პირობები

5.2.2.1 გეოლოგიური აგებულება

გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით რუსთავი ეკუთვნის ქვემო ქართლის ბარს. ქვემო ქართლის ბარის რეგიონი ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილს შეადგენს ამიერკავკასიის დამრეცნაოჭა ზონის იმ შეფარდებით დაძირული ელემენტს, რომელსაც ზოგი გეოტექტონიკოსი აზერბაიჯანის ბელტს უწოდებს და ზოგიც პონტოს-კასპიის სინკლინორიუმის კასპიისპირა მონაკვეთს. გარდაბანსა და მარნეულის ვაკეთა ფარგლებში მეოთხეული მდინარეული ნაფენების ქვეშ ჩამარბულია არა მარტო უძველესი კრისტალური სუბსტრატი, რომელიც შიშვლდება უფრო დასავლეთით - მდ. ხრამის შუა წელის ხეობაში, არამედ ყველა მეზო-კაინოზოური წყებებიც. თვით უახლესი ლავური ღვარებიც კი, რომლებიც ქვედა მეოთხეულში ჩამოვიდა ჯავახეთის ქედიდან მაშვერისა და პალეო-ხრამის ხეობებით, დაძირვის პროცესში მყოფი მარნეულის ვაკის საზღვართან ალუვიონით იფარება. აკუმულაციურ ვაკეზე გარშემოკრული ბორცვნალი მთისწინეთი და პლატო აგებულია მეოთხეულზე ძველი წარმონაქმნებით, მაგრამ ჩრდილო ნაწილში გავრცელებულ მესამეულ ნალექ წყებებს შორის დასავლეთიდან სოლისებურად შემოჭრილია ქვედამეოთხეული დოლერიტური ლავის ენები.

5.2.2.2 ჰიდროგეოლოგია

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების (ი. ბუაჩიძე, 1970 წ.) მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია მარნეული-გარდაბნის ფოროვანი და ნაპრალოვანი წყლების არტეზიული აუზის და თბილისის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების წყალწნვეთი სისტემის საზღვარზე. მარნეული-გარდაბნის არტეზიული აუზი, საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში, შედგება ძველმეოთხეული ალუვიური ნალექების-კენჭნარის, კონგლომერატების, ქვიშების, ქვიშნარის, თიხნარის, აგრეთვე თანამედროვე ალუვიური წარმონაქმნების წყალშემცველი ჰორიზონტებისაგან. აღნიშნულ ნალექებთან დაკავშირებული წყაროები, ძირითადად მცირე დებიტიანია. ძველმეოთხეული წარმონაქმნების დასტებში 20 მ სიღრმემდე ცირკულირებენ მიწისქვეშა წყლების ნაკადები. ქიმიური შედგენილობის მიხედვით ძველმეოთხეულ ნალექების წყლები სულფატურ - ჰიდროკარბონატული კალციუმიან-ნატრიუმიან-მაგნიუმიანია, საერთო მინერალიზაცია მერყეობს 1.0-დან 10.0 გ/ლ ფარგლებში, ხოლო თანამედროვე ნალექებში კი 0.5-1.5 გ/ლ ფარგლებში. აღნიშნულ წარმონაქმნებს ქვეშ უძევს ქვედა მიოცენის, ოლიგოცენის და ზედა ეოცენის წყალგაუმტარი ლავუნურ-ზღვიური ნალექები. წარმოდგენილია ძირითადად თიხებით ქვიშნარის შუაშრეებით. საკვლევი ტერიტორიის სამხრეთით არტეზიული აუზის ცენტრალურ ნაწილში ასევე განვითარებულია მიოპლიოცენის სპორადულად გაწყლიანებული ლავუნურ-კონტინენტური ნალექები. თიხები, კონგლომერატები (იშვიათად კირქვები, მერგელები). მტკვრის ხეობის ნაპირზე თანამედროვე ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტია (კენჭნარი, ქვიშაქვები).

5.2.2.3 სეისმური პირობები

საკვლევი ტერიტორია განთავსდება ქ. რუსთავში, რომელიც საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომდეგი მშენებლობა“ (პნ 01. 01-09), №1 დანართის მიხედვით, მოქცეულია 8 ბალიან (MSK 64 სკალა) სეისმურ ზონაში. რაიონის სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A შეადგენს 0,12-ს.

5.2.2.6 ლანდშაფტები

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

რუსთავის მუნიციპალიტეტი წარმოდგენილია სუბტროპიკების ვაკეთა, ზომიერად მშრალი სუბტროპიკების ზეგნების და ზომიერად ნოტიო ჰავიანი მთის ტყის ლანდშაფტთა ჯგუფებით, რაიონებშიც გამოიყოფა ნახევარუდაბნოს, მშრალი სტეპური (ვაკეებსა და ზეგნებზე), ჯაგეკლიანი და მეჩხერტყიანი (მთისწინეთში), მთა-ტყისა და მთა-მდელოს ლანდშაფტები. ინტრაზონალური ლანდშაფტებია: ჭალის (ტუგაის), ტყის (მტკვრის გასწვრივ), ჭაობებისა და მლაშობების (ტბების პირა ზოლში) ლანდშაფტები. ლანდშაფტების ძირითადი ტიპებია: ვაკისა და მთის ლანდშაფტები.

საპროექტო საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორია წლების განმავლობაში განიცდიდა მაღალ ტექნოგენურ და ანთროპოგენურ დატვირთვას, რის გამოც ჩამოყალიბებულია ტიპიური ტექნოგენური ლანდშაფტი, შესაბამისად აღნიშნულ ტერიტორიებს რაიმე დაცვითი ღირებულება არ გააჩნიათ.

5.2.2.7 ბიომრავალფეროვნება

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია წარმოადგენს საკმაოდ მაღალი ტექნოგენური დატვირთვის საწარმოო ზონას. გამოყოფილ ნაკვეთზე არ არსებობს ხე-მცენარის რომელიმე სახეობა. მიმდებარე ცალკეულ უბნებში წარმოდგენილია მხოლოდ სარეველა ბალახები. ასეთ პირობებში საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია ვერ ჩაითვლება გარეული ცხოველების რომელიმე სახეობის მნიშვნელოვან საბინადრო ადგილად. ამ ტერიტორიაზე შესაძლოა შეგხვდეს ფაუნისტური გარემოს მხოლოდ სინანტროპული სახეობები.

5.2.3 სოციალურ - ეკონომიკური გარემო

5.2.3.1 ზოგადი მიმოხილვა

დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში მშენებლობის ეტაპზე დასაქმდება 20 ხოლო ექსპლუატაციის ფაზაზე 10 ადამიანი.

წინამდებარე პარაგრაფში წარმოდგენილია ინფორმაცია საკვლევი რაიონის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის შესახებ, რაც ძირითადად საფონდო მასალებს და სტატისტიკურ მონაცემებს ეფუძნება.

5.2.4 მოსახლეობა

2015 წლის მონაცემებით ქვემო ქართლის რეგიონი მოსახლეობა 424,2 ათასი ადამიანია. მოსახლეობის 45,1% ეთნიკურად აზერბაიჯანელია, 44,7% - ქართველი, 6,4% - სომეხი, ხოლო 3,8% - აფხაზი, ოსი, რუსი, ბერძენი, უკრაინელი და ქურთი. ამასთან, რუსთავსა, თეთრიწყაროსა და გარდაბნის მუნიციპალიტეტში ჭარბობენ ეთნიკურად ქართველები, წალკის მუნიციპალიტეტში - სომეხები და ბერძნები, ხოლო მარნეულის, ბოლნისისა და დმანისის მუნიციპალიტეტებში - აზერბაიჯანელები. მხარეში 353 დასახლებული პუნქტია, მათ შორის: ქალაქი -7 (რუსთავი, ბოლნისი, გარდაბანი, დმანისი, თეთრი წყარო, მარნეული, წალკა) დაბა 8 და სოფელი 338. 2015 წლის მონაცემებით ქ. რუსთავის მოსახლეობა 125,2 ათასი ადამიანია. მოსახლეობის ძირითადი ნაწილი ქართველია, თუმცა არიან სხვა ეროვნებებიც. ძირითადად აზერბაიჯანელები, რუსები და

სომხები და სხვა მოსახლეობის რიცხოვნების დინამიკა 2006-2015 წლებში მოცემულია ცხრილი 5.2.4.1-ში.

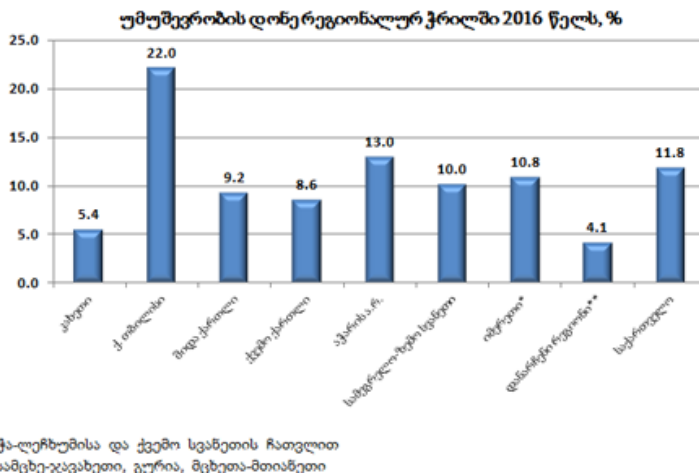
ცხრილი 5.2.4.1

თვითმმართველი ორგანო	2011	2012	2013	2014	2015
ქ. რუსთავი	120,8	122,5	122,5	122,9	125,2

5.2.5 სიღარიბე და უმუშევრობა

საქართველოში და მის დედაქალაქში სიღარიბისა და უმუშევრობის დონე მაღალია. თუმცა უახლესი სპეციფიკური სტატისტიკური მონაცემები ქ. რუსთავის სიღარიბის დონის შესახებ არ არსებობს. ოფიციალური 2013 წლის საქსტატის მონაცემების მიხედვით, ბოლო წლებში უმუშევრობის დონე რუსთავში დაახლოებით 15.5% შეადგინა. თუმცა უმუშევრობის რეალური მაჩვენებელი უფრო მაღალი უნდა იყოს. ქვემოთ მოცემული დიაგრამა ასახავს უმუშევრობის დონეს რეგიონალურ ჭრილში 2016 წლის მონაცემებით.

დიაგრამა 5.2.5.1. 2016 წლის უმუშევრობის დონე რეგიონულ ჭრილში



საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემების მიხედვით, რუსთავში 2013 წელს საშუალო თვიური შემოსავალი ოჯახზე 680 ლარი (დაახლოებით 280 დოლარი) იყო, დ თვიური შემოსავალი ერთ სულზე ოფიციალური რეგისტრირებული სოციალურად დაუცველ პირებს შორის 2013 წელს 46 ლარს შეადგენდა. ქ. რუსთავში სახელმწიფო პენსიას იღებს 18 936 ადამიანი. 2016 წლიდან პენსია თვეში საშუალოდ 180 ლარს შეადგენს.

ცხრილი 5.2.5.2 საარსებო მინიმუმი

2018 წელი	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
შრომისუნარიანი ასაკის მამაკაცის საარსებო მინიმუმი (ლარი	175.0	175.4	176.9	176.9	177.8	173.0	171.5	171.4	170.2	173.8	174.3	

რაიმე კონკრეტული მონაცემები რუსთავის მოსახლეობის ფინანსურ მდგომარეობაზე არ არსებობს, მაგრამ ზოგადად შეიძლება ითქვას, რომ შემოსავლების უთანასწორობა ქალაქში მაღალია. თუმცა ღარიბი მოსახლეობა არ არის კონცენტრირებული ქალაქის რომელიმე კონკრეტულ უბნებში.

5.2.6 სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა

რეგიონში საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზის ინდექსი მინიჭებული აქვს 3 მაგისტრალს:

- თბილისი-წითელი ხიდი (აზერბაიჯანის საზღვარი);
- თბილისი-მარნეული-გეგუთი (სომხეთის საზღვარი);
- მარნეული-სადახლო (სომხეთის საზღვარი).

ქალაქ რუსთავის მუნიციპალიტეტს ემსახურება: მუნიციპალური ავტობუსი, კერძო სამარშუტო მიკროავტობუსები და ტაქსი. ქალაქში გადასაადგილებელი შიდა გზები მოსახულია ასფალტის საფარით.

5.2.7 კულტურული მემკვიდრეობა

ქვემო ქართლის ტერიტორიაზე უამრავი არქეოლოგიური საიტია, მაგრამ ისინი არიან კონცენტრირებული ჩრდილო დასავლეთ ნაწილში. ქალაქ რუსთავის ტერიტორია ნაკლებად დატვირთულია კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებით. ტაძრები კი განლაგებულია ქალაქის ცენტრში, იქიდან გამომდინარე, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე არ არის დაგეგმილი მასშტაბური სამშენებლო და მიწის სამუშაოები, შესაბამისად კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი არ არსებობს.

6 გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების შეფასება

6.1 ზოგადი მიმოხილვა

გზმ-ს ანგარიშის მოცემული თავის ფარგლებში შეჯერდა ზემოთ წარმოდგენილი ინფორმაცია, რის საფუძველზეც დადგინდა საქმიანობით გამოწვეული ზეგავლენის წყაროები, სახეები, ობიექტები და მოხდა გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზირება. აღნიშნულის შემდგომ გაადვილდა განსახილველი ობიექტის კონკრეტული და ქმედითუნარიანი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების შემუშავება.

გზმ-ს 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. პროექტის განხორციელების შედეგად ყველაზე ყურადსაღებ ზემოქმედებებად შეიძლება მივიჩნიოთ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები, ნარჩენების წარმოქმნა და სხვ.

საქმიანობის სპეციფიკის და შერჩეული ტერიტორიის ფარგლებში არსებული ფონური მდგომარეობიდან გამომდინარე, ზოგიერთი სახის ზემოქმედებები განხილვას საერთოდ არ ექვემდებარება და შესაბამისად მათ შესამცირებლად რაიმე კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება სავალდებულო არ არის. გზმ-ს განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებების სახეები, მათი უგულვებელყოფის მიზეზების მითითებით, მოცემულია ცხრილში 6.1.1.

ცხრილი 6.1.1. გზმ-ს განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებები

ზემოქმედების სახე	განხილვიდან ამოღების საფუძველი
ზედაპირული წყლების დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი მდ. მტკვარი დაშორებულია დაახლოებით 1,37 კმ მანძილით. რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს მასზე ზემოქმედების რისკებს. სამეურნეო-ფეკალური წყლები კი ჩაშვებული იქნება საკანალიზაციო კოლექტორში, ხოლო საწარმოო ჩამდინარე წყლების შეგროვება მოხდება 10 მ³ ტევადობის რეზერვუარში და შემდგომი მართვისათვის გადაეცემა კონტრაქტორს (შპს „სანიტარი“). საწარმოში სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკი მინიმალურია და შესაბამისად სანიაღვრე წყლების შემკვრების სტემის მოწყობა დაგეგმილი არ არის.
საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად რაიმე მნიშვნელოვანი სახის საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების კვალი არ აღინიშნება; საწარმოს ტერიტორიაზე მასშტაბური სამშენებლო სამუშაოები არ იგეგმება, რაც შემდგომში ამცირებს საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკს.
ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე, არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანება	<ul style="list-style-type: none"> ეკოლოგიური აუდიტის შედეგების მიხედვით პროექტის ზეგავლენის არეალში ისტორიულ-კულტურული ძეგლების არსებობა არ დაფიქსირებულა. ტერიტორია მოქცეულია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე არეალში, შესაბამისად საწარმოს რაიმე სახის ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე ნაკლებად მოსალოდნელია.
ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	<p>საპროექტო საწარმო მდებარეობს სამრეწველო ზონაში. უახლოესი დაცული ტერიტორია ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბანი „გარდაბანი“, მდებარეობს საწარმოს სამხრეთით 8 კმ-ში. რაც მასზე ზემოქმედებას ფაქტიურად გამორიცხავს.</p>
ფლორა და ფაუნა	<p>იქიდან გამომდინარე, რომ დაგეგმილი საქმიანობა განხორციელდება მაღალი ანთროპოგენური და ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე, სადაც მცენარეული საფარი პრაქტიკულად არ არსებობს, ხოლო ცხოველთა სამყარო მხოლოდ სინანტროპული სახეობებით შეიძლება იყოს წარმოდგენილი, ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.</p>
ზემოქმედება მიწისქვეშა და გრუნტის წყლებზე	<p>საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზაზე ატმოსფერული წყლების დაბინძურების წყაროები წარმოდგენილი არ იქნება. სარეზერვუარო პარკის ძირი და შემოზღუდვა მოწყობილი იქნება ბეტონის საფარით, რაც გამორიცხავს ავარიული დაღვრის შემთხვევაში ტერიტორიაზე ზეთების გავრცელებას. ზეთის დამუშავება მიმდინარეობს დახურულ შენობაში, რაც ასევე გამორიცხავს ტერიტორიაზე ზეთის გავრცელების რისკებს.</p> <p>საწარმო ჩამდინარე წყლების შეგროვება მოხდება 10 მ³ ტევადობის რეზერვუარში და შემდგომი მართვისათვის გადაეცემა კონტრაქტორს (შპს „სანიტარი“).</p> <p>აღნიშნულიდან გამომდინარე მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი მინიმალურია.</p>

6.2 გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების მოსალოდნელი ცვლილებები

6.2.1 ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში მშენებლობის ეტაპი

ატმოსფერული ჰაერის შესაძლო დაბინძურების ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებულია მიდგომა, სადაც გათვალისწინებულია ტიპიური სამშენებლო ტექნიკის ფუნქციონირება.

გამომდინარე ზემოთაღნიშნულიდან იდენტიფიცირებულია დაბინძურების შემდეგი ძირითადი წყაროები: ექსკავატორი, ამწე, თვითმცლელი და შედუღების სამუშაოები.

6.2.1.1 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები

მშენებლობის ეტაპზე გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღეღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [5] მოცემულია ცხრილში 6.2.1.1.1

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მკ/მ3		მავნეობის საშიშროების კლასი
დასახელება	კოდი	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი)	123	-	0.04	3
მანგანუმი და მისი ნაერთები	143	0.01	0.001	2
აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	301	0.2	0.04	2
აზოტის (II) ოქსიდი	304	0.4	0.06	3
ჰვარტლი	328	0.15	0.05	3
გოგირდის დიოქსიდი	330	0.5	0.05	3
ნახშირბადის ოქსიდი	337	5	3	4
აირადი ფტორიდები	342	0.03	0.01	2
სუსტად ხსნადი ფტორიდები	344	0,2	0,03	2
ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	2732	-	-	-
შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.5	0.15	3
არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO ₂	2908	0,3	0,1	3

6.2.1.2 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის № 42 დადგენილების „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“ თანახმად ემისიის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების გაანგარიშება შესაძლებელია განხორციელდეს ორი გზით:

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

წინამდებარე დოკუმენტში გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

6.2.1.3 ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანის (ექსკავატორი) მუშაობისას (გ-1)

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს საგზაო-სამშენებლო მანქანების ძრავები მუშაობისას დატვირთვისა და უქმი სვლის რეჟიმში.

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8,9,10].

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან მოცემულია ცხრილში 6.2.1.3.1

ცხრილი 6.2.1.3.1 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0327924	0.1125746
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0.0053272	0.0182879

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
328	ქვარტლი	0.0045017	0.0154526
330	გოგირდის დიოქსიდი	0.00332	0.0113868
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0273783	0.09361
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0.0077372	0.0265234

გაანგარიშება შესრულებულია საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) სამუშაო მოედნის გარემო ტემპერატურის პირობებში. სამუშაო დღეების რ-ბა-120.

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.2.1.3.2

ცხრილი 6.2.1.3..2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) დასახელება	უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;	რ-ბა	ერთი მანქანის მუშაობის დრო							მუშა დღეების რ-ბა
			დღეში, სთ				30 წთ-ში, წთ			
			სულ	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	
ექსკავატორი მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 61-100 კვტ(83-136 ცხ.ბ)	1 (1)	8	3,2	3,2	1,3	12	13	5	120	

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ:

i-ური ნივთიერების მაქსიმალური -ერთჯერადი ემისია ხორციელდება ფორმულით:

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\ ik} \cdot t_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\ ik} \cdot t_{HAIP} + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800, \text{ გ/წმ};$$

სადაც

$m_{DB\ ik}$ – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვის გარეშე, გ/წთ;

$1,3 \cdot m_{DB\ ik}$ – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვით, გ/წთ;

$m_{DB\ ik}$ – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას უქმი სვლის რეჟიმზე, გ/წთ;

t_{DB} -მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვის გარეშე, წთ;

t_{HAIP} -მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვით, წთ;

t_{XX} -მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;

N_k – *k*-ური ჯგუფის მანქანების რ-ბა, რომლებიც მუშაობენ ერთდროულად 30 წთ-იან ინტერვალში.

i-ური ნივთიერების ჯამური ემისია საგზაო მანქანებიდან გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\ ik} \cdot t'_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\ ik} \cdot t'_{HAIP} + m_{XX\ ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც t'_{DB} – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვის გარეშე, წთ;

t'_{HAIP} – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვით, წთ;

t'_{XX} – k -ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, მოცემულია ცხრილში 6.2.1.3.3

ცხრილი 6.2.1.3.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, გ/წთ

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება	მოძრაობა	უქმი სვლა
ექსკავატორი მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 61-100 კვტ(83-136 ცხ.ბ)	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (V) ოქსიდი)	1,976	0,384
	აზოტის (II) ოქსიდი	0,321	0,0624
	ჰვარტლი	0,369	0,06
	გოგირდის დიოქსიდი	0,207	0,097
	ნახშირბადის ოქსიდი	1,413	2,4
	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,459	0,3

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური და მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1125746 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0182879 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0154526 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0113868 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,09361 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0265234 \text{ ტ/წელ}.$$

ექსკავატორის მუშაობისას შეწონილი ნაწილაკების(2902) მაქსიმალური ერთჯერადი გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$M = Q_{\text{ექს}} \times E \times K_{\text{ექს}} \times K_1 \times K_2 \times N/T_{\text{06}}, \text{ გ/წმ, სადა:}$$

$$Q_{\text{ექს}} = \text{მტვრის კუთრი გამოყოფა } 1\text{მ}^3 \text{ გადატვირთული მასალისგან, გ/მ}^3 [4,8]$$

$$E - \text{ციცხვის ტევადობა, მ}^3 [0,7-1]$$

$$K_{\text{ექს}} - \text{ექსკავაციის კოეფიციენტი. [0,91]}$$

$$K_1 - \text{ქარის სიჩქარის კოეფ. (K1=1,2);}$$

$$K_2 - \text{ტენიანობის კოეფ. (K2=0,2);}$$

$$N - \text{ერთდროულად მომუშვე ტექნიკის რ-ბა (ერთეული);}$$

$$T_{\text{06}} - \text{ექსკავატორის ციკლის დრო, წმ. [30]}$$

$$M_{2902} = Q_{\text{კლ}} \times E \times K_{\text{კ}} \times K1 \times K2 \times N/T_{\text{გ}} = 4,8 \times 1 \times 0,91 \times 1,2 \times 0,2 \times 1/30 = 0,035 \text{ გ/წმ.}$$

ექსკავატორის მუშაობისას შეწონილი ნაწილაკების ჯამური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$G_{2902} = M \times 3600 \times T \times 10^{-6} = 0,035 \times 3600 \text{ წმ} \times 8 \text{ სთ} \times 120 \text{ დღ} \times 10^{-6} = 0,12096 \text{ ტ/წელ.}$$

6.2.1.4 ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანის (ამწე) მუშაობისას (გ-2)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8,9,10].

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს ავტომანქანის ძრავა, მისი მოძრაობისას მიმდებარე ტერიტორიაზე.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ავტოტრანსპორტის მოძრაობისას მოცემულია ცხრილში 6.2.1.4.1

ცხრილი 6.2.1.4.1 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ავტოტრანსპორტის მოძრაობისას

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0004444	0.000192
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0.0000722	0.0000312
328	ჰვარტლი	0.0000417	0.000018
330	გოგირდის დიოქსიდი	0.000075	0.0000324
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0008472	0.000366
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0.0001389	0.00006

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.2.1.4.2

ცხრილი 6.2.1.4.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

დასახელება	მანქანის ტიპი	ავტომანქანების რაოდენობა		ერთ დროულ ბა
		საშუალო დღის განმავლობაში	მაქსიმალური რაოდენობა 1 სთ-ში	
	ამწე -8-16ტ. დიზელი	1	1	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ:

i-ური ნივთიერების ემისია ერთი *k*-ური ტიპის მანქანის მოძრაობისას M_{PPi} ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{PPi} = \sum_{k=1}^k m_{L ik} \cdot L \cdot N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ;}$$

სადაც $m_{L ik}$ — *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია *k*-ური ჯგუფის ავტოს მოძრაობისას 10-20კმსიჩქარით,

L - საანგარიშო მანძილი, კმ;

N_k - *k*-ური ჯგუფის ავტომანქანების საშუალო რ-ბა დღის განმავლობაში.

D_P - მუშა დღეების რ-ბა წელ-ში.

i-ური დამაბინძურებელი ნივთიერების მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია *G* იანგარიშება ფორმულით:

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L_{ik}} \cdot L \cdot N'_k / 3600, \text{ გ/წმ};$$

სადაც N'_k – *k*-ური ჯგუფის ავტომობილების რ-ბა, რომლებიც მოძრაობენ საანგარიშო მანძილზე 1 სთ-ში, რომლითაც ხასიათდება მოძრაობის მაქსიმალური ინტენსივობა.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია სატვირთო მანქანებისაგან მოძრაობის პროცესში მოცემულია ცხრილში 6.2.1.4.3

ცხრილი 6.2.1.4.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია სატვირთო მანქანებისაგან მოძრაობის პროცესში

საგზაო-სამშენებლო მანქანების ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება	გარბენი/კმ
ამწე -8-16ტ. დიზელის ძრავზე	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (V) ოქსიდი)	3,2
	აზოტის (II) ოქსიდი	0,52
	ჰვარტლი	0,3
	გოგირდის დიოქსიდი	0,54
	ნახშირბადის ოქსიდი	6,1
	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	1

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ:

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური გამოყოფა *M*, ტ/წელ:

$$M_{301} = 3,2 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,000192;$$

$$M_{304} = 0,52 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,0000312;$$

$$M_{328} = 0,3 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,000018;$$

$$M_{330} = 0,54 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,0000324;$$

$$M_{337} = 6,1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,000366;$$

$$M_{2732} = 1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,00006.$$

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი გამოყოფა *G*, გ/წმ;

$$G_{301} = 3,2 \cdot 0,5 \cdot 1 / 3600 = 0,0004444;$$

$$G_{304} = 0,52 \cdot 0,5 \cdot 1 / 3600 = 0,0000722;$$

$$G_{328} = 0,3 \cdot 0,5 \cdot 1 / 3600 = 0,0000417;$$

$$G_{330} = 0,54 \cdot 0,5 \cdot 1 / 3600 = 0,000075;$$

$$G_{337} = 6,1 \cdot 0,5 \cdot 1 / 3600 = 0,0008472;$$

$$G_{2732} = 1 \cdot 0,5 \cdot 1 / 3600 = 0,0001389.$$

6.2.1.5 ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანის (თვითმცლელი) მუშაობისას (გ-3)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8,9,10].

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს ავტომანქანის ძრავა, მისი მოძრაობისას მიმდებარე ტერიტორიაზე.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ავტოტრანსპორტის მოძრაობისას მოცემულია ცხრილში 6.2.1.5.1

ცხრილი 6.2.1.5.1 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ავტოტრანსპორტის მოძრაობისას

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0004444	0.000192
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0.0000722	0.0000312
328	ქვარტლი	0.0000417	0.000018
330	გოგირდის დიოქსიდი	0.000075	0.0000324
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0008472	0.000366
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0.0001389	0.00006

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.2.1.5..2.

ცხრილი 6.2.1.5.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

დასახელება	მანქანის ტიპი	ავტომანქანების რაოდენობა		ერთ დროულ ბა
		საშუალო დღის განმავლობაში	მაქსიმალური რაოდენობა 1 სთ-ში	
	ტვირთამწეობა-8-16ტ. დიზელი	1	1	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ:

i-ური ნივთიერების ემისია ერთი *k*-ური ტიპის მანქანის მოძრაობისას $M_{PPi,k}$ ხორციელდება ფორმულებით:

$$M_{PPi} = \sum_{k=1}^k m_{L_{ik}} \cdot L \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც $m_{L_{ik}}$ — *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია *k*-ური ჯგუფის ავტოს მოძრაობისას 10-20კმსიჩქარით,

L - საანგარიშო მანძილი, კმ;

N_k - *k*-ური ჯგუფის ავტომანქანების საშუალო რ-ბა დღის განმავლობაში.

D_p - მუშა დღეების რ-ბა წელ-ში.

i-ური დამაბინძურებელი ნივთიერების მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია G_i იანგარიშება ფორმულით:

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L_{ik}} \cdot L \cdot N_k / 3600, \text{ გ/წმ};$$

სადაც N_k – *k*-ური ჯგუფის ავტომობილების რ-ბა, რომლებიც მოძრაობენ საანგარიშო მანძილზე 1 სთ-ში, რომლითაც ხასიათდება მოძრაობის მაქსიმალური ინტენსივობა.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია სატვირთო მანქანებისაგან მოძრაობის პროცესში მოცემულია ცხრილში 6.2.1.5.3.

ცხრილი 6.2.1.5.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია სატვირთო მანქანებისაგან მოძრაობის პროცესში

საგზაო-სამშენებლო მანქანების ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება	გარბენი/კმ
	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (V) ოქსიდი)	3,2

სატვირთო, ტვირთამწეობა-8-16ტონა, დიზელის ძრავზე	აზოტის (II) ოქსიდი	0,52
	ჰვარტლი	0,3
	გოგირდის დიოქსიდი	0,54
	ნახშირბადის ოქსიდი	6,1
	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	1

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ:

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური გამოყოფა *M*, ტ/წელ:

$$M_{301} = 3,2 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,000192;$$

$$M_{304} = 0,52 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,0000312;$$

$$M_{328} = 0,3 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,000018;$$

$$M_{330} = 0,54 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,0000324;$$

$$M_{337} = 6,1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,000366;$$

$$M_{2732} = 1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,00006.$$

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი გამოყოფა *G*, გ/წმ;

$$G_{301} = 3,2 \cdot 0,5 \cdot 1 / 3600 = 0,0004444;$$

$$G_{304} = 0,52 \cdot 0,5 \cdot 1 / 3600 = 0,0000722;$$

$$G_{328} = 0,3 \cdot 0,5 \cdot 1 / 3600 = 0,0000417;$$

$$G_{330} = 0,54 \cdot 0,5 \cdot 1 / 3600 = 0,000075;$$

$$G_{337} = 6,1 \cdot 0,5 \cdot 1 / 3600 = 0,0008472;$$

$$G_{2732} = 1 \cdot 0,5 \cdot 1 / 3600 = 0,0001389.$$

6.2.1.6 ემისია შედუღების პოსტიდან (გ-4)

შედუღების პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა შედუღების აეროზოლი, მეტალის ოქსიდები და აგრეთვე აირადი შენაერთები, რომელთა რაოდენობრივი მახასიათებლები დამოკიდებულია ელექტროდების შემადგენლობაში არსებულ ელემენტებზე.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [11]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 6.2.1.6.1

ცხრილი 6.2.1.6.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
123	რკინის ოქსიდი	0.002524	0.0018173
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0.0002172	0.0001564
301	აზოტის დიოქსიდი	0.0002833	0.000204
304	აზოტის ოქსიდი	0.000046	0.0000332
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0031403	0.002261
342	აირადი ფტორიდები	0.0001771	0.0001275
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	0.0007792	0.000561
2908	არაორგანული მტვერი(70-20% SiO ₂)	0.0003306	0.000238

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.2.1.6.2

ცხრილი 6.2.1.6.2

დასახე ლება	საანგარიშო პარამეტრი		
	მახასიათებლები, აღნიშვნა	ერთეუ ლი	მნიშვნე ლობა
ელექტრო რკალური შედუღება ერთეულოვანი ელექტროდებით УОНИ-13/45			
	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ("x") გამოყოფის კუთრი მაჩვენებლები სახარჯი მასალის ერთეულ მასაზე K^x_m :		
123	რკინის ოქსიდი	გ/კგ	10,69
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	გ/კგ	0,92
301	აზოტის დიოქსიდი	გ/კგ	1,2
304	აზოტის ოქსიდი	გ/კგ	0,195
337	ნახშირბადის ოქსიდი	გ/კგ	13,3
342	აირადი ფტორიდები	გ/კგ	0,75
344	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	გ/კგ	3,3
2908	არაორგანული მტვერი(70-20% SiO2)	გ/კგ	1,4
	ერთი გამოყენებული ელექტროდის ნარჩენის ნორმატივი , n_o	%	15
	გამოყენებული ელექტროდის წლიური ხარჯი, B''	კგ	200
	გამოყენებული ელექტროდის ხარჯი ინტენსიური მუშაობისას, B'	კგ	1
	ინტენსიური მუშაობის დრო, τ	ს	1
	მუშაობის ერთდროულობა	-	კი

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა რ-ბა, რომლებიც გამოიყოფა ატმოსფერულ ჰაერში ელექტროდებით შედუღების პროცესში, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_{bi} = B \cdot K^x_m \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-3}, \text{კგ/სთ}$$

სადაც B - ელექტროდების ხარჯი, (კგ/სთ);

"x" დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი გამოყოფა ელექტროდის ერთეული მასის K^x_m - ის ხარჯზე, გ/კგ;

n_o - გამოყენებული ელექტროდის ნარჩენის ნორმატივი %.

როდესაც ტექნოლოგიური დანადგარი აღჭურვილია ადგილობრივი ამწოვით, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისია ამ მოწყობილობიდან ტოლია გამოყოფილ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მასა გამრავლებული ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობაზე (ერთეულის წილებში). დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური ემისია ელექტროდების გამოყენებისას გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = B'' \cdot K^x_m \cdot (1 - n_o / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, \text{ტ/წელ}$$

სადაც B'' - ელექტროდების წლიური ხარჯი, კგ/წელ;

η - ადგილობრივი ამწოვის ეფექტურობა (ერთეულის წილებში)

მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600, \text{გ/წმ}$$

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

ელექტრო რკალური შედუღება ერთეულოვანი ელექტროდებით УОНИ-13/45

$B = 1 / 1 = 1$ კგ/სთ;

123. რკინის ოქსიდი

$$M_{bi} = 1 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0090865 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 200 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0018173 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0090865 \cdot 1 / 3600 = 0,002524 \text{ გ/წმ}.$$

143. მანგანუმი და მისი ნაერთები

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,000782 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 200 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001564 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000782 \cdot 1 / 3600 = 0,0002172 \text{ გ/წმ}.$$

301. აზოტის დიოქსიდი

$$M_{bi} = 1 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00102 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 200 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000204 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00102 \cdot 1 / 3600 = 0,0002833 \text{ გ/წმ}.$$

304. აზოტის ოქსიდი

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0001658 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 200 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000332 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0001658 \cdot 1 / 3600 = 0,000046 \text{ გ/წმ}.$$

337. ნახშირბადის ოქსიდი

$$M_{bi} = 1 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,011305 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 200 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,002261 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,011305 \cdot 1 / 3600 = 0,0031403 \text{ გ/წმ}.$$

342. აირადი ფტორიდები

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0006375 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 200 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001275 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0006375 \cdot 1 / 3600 = 0,0001771 \text{ გ/წმ}.$$

344. ძნელად ხსნადი ფტორიდები

$$M_{bi} = 1 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,002805 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 200 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000561 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,002805 \cdot 1 / 3600 = 0,0007792 \text{ გ/წმ}.$$

2908. არაორგანული მტვერი (70-20% SiO₂)

$$M_{bi} = 1 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00119 \text{ კგ/სთ};$$

$$M = 200 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000238 \text{ ტ/წელ};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00119 \cdot 1 / 3600 = 0,0003306 \text{ გ/წმ};$$

6.2.1.7 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში

საკვლევი ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების შეფასებისათვის, საჭიროა გამოყენებულ იქნას საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408

დადგენილების (ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე)მე-5 მუხლის მე-8 პუნქტით გათვალისწინებული რეკომენდაციები. დამაბინძურებლების სარეკომენდაციო ფონური მნიშვნელობები მოსახლეობის რაოდენობიდან გამომდინარე

მოსახლეობა, (1000 კაცი)	დაბინძურების ფონური დონე, მგ/მ ³			
	NO ₂	SO ₂	CO	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

ვინაიდან ქ. რუსთავის მოსახლეობის რიცხოვნობა აჭარბებს 125 ათას ადამიანს, მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შეფასებისას, ფონური დაბინძურების მაჩვენებლები აღებული იქნა აღნიშნული მეთოდოლოგიის საფუძველზე (250-125).

ზემოთმოყვანილ გაანგარიშებების საფუძველზე შესრულებულია გაბნევის ანგარიში [13]-ს მიხედვით.

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)	სიგრძეზე		
		X	Y	X	Y				
1	სრული	-1351.50	-20.25	1538.50	-20.25	1792.500	100.000	100.000	2.000

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-557.00	-48.00	2.000	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
2	-415.00	277.00	2.000	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
3	-464.86	-336.37	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
4	-307.73	424.16	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
5	452.62	265.94	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
6	316.64	-493.64	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	

ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პოსტები

პოსტის #	დასახელება	კოორდინატები (მ)	
		X	Y
1		0.00	0.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	მაქსიმალური კონცენტრაცია*					საშუალო კონცენტრაცია
		შტილი	ჩრდილ	აღმოსავ	სამხრეთ	დასავლ	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV))	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.000
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	0.000
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.000

ფონური კონცენტრაცია ნივთიერებებისთვის იზომება მგ/მ3-ში

**ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია,
ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში**

ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	0.005

6.2.1.8 მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგების ანალიზი

შემაჯამებელ ცხრილში მოცემულია საკონტროლო წერტილებიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზდკ-წილებში.

მავნე ნივთიერების		მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
კოდი	დასახელება	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	3	4
123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი)	0,001	0,001
143	მანგანუმი და მისი ნაერთები	0,005	0,004
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,172	0,170
304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0,003	0,003
328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0,007	0,006
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,144	0,144
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,301	0,301
342	აირადი ფტორიდები	0,002	0,002
344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0,000854	7,774
2732	ნავთის ფრაქცია	0,001	0,001
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,409	0,408
6046	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი	0,002	0,001
6053	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები	0,003	0,003
6204	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი "1.6" კოეფიციენტი: აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი	0,198	0,196
6205	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი "1.8" კოეფიციენტი: გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი	0,002	0,002

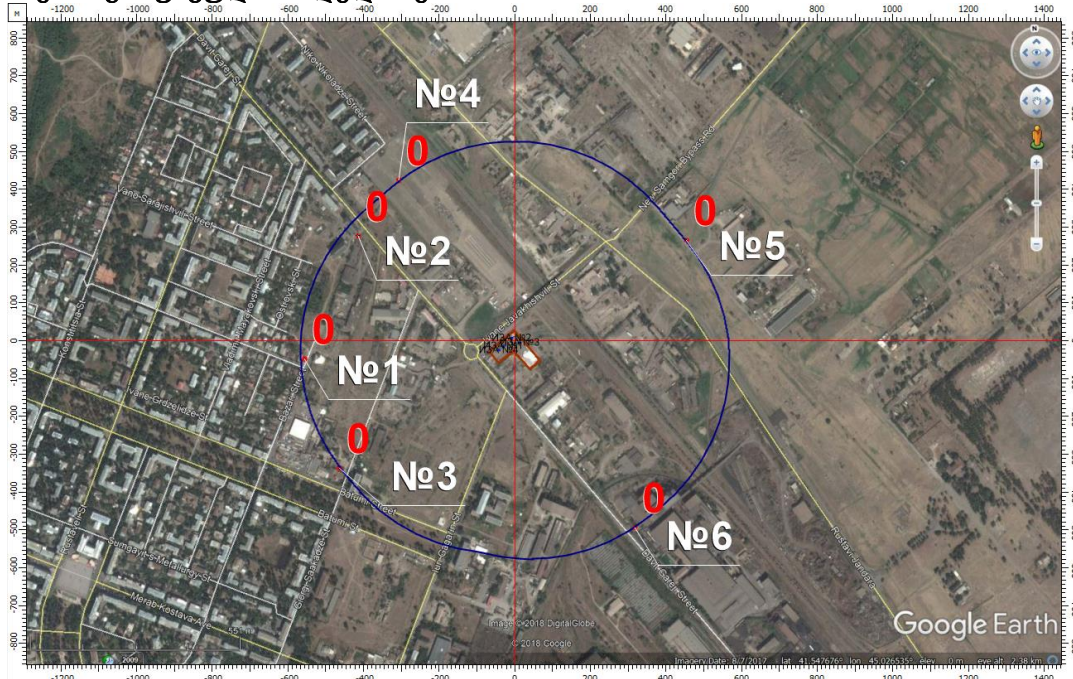
6.2.1.9 დასკვნა

ჩატარებული გაბნევის გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (დასახლებული პუნქტის და 500 მეტრიანი

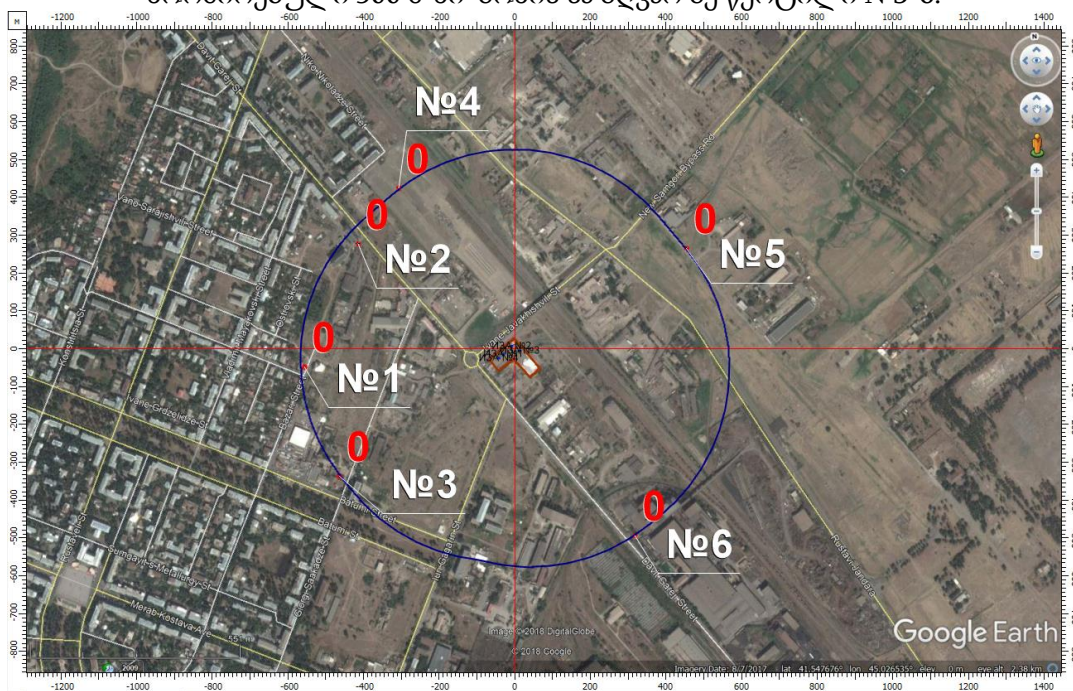
ნორმირებული ზონის საზღვარი) არ აღემატება ნორმატიულ მნიშვნელობებს. გამომდინარე აღნიშნულიდან, შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ საწარმოს მშენებლობის პროცესში ადგილი არ ექნება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებზე გადაჭარბებას.

გაბნევის გაანგარიშების ცხრილური მასალა მოცემულია დანართში 2

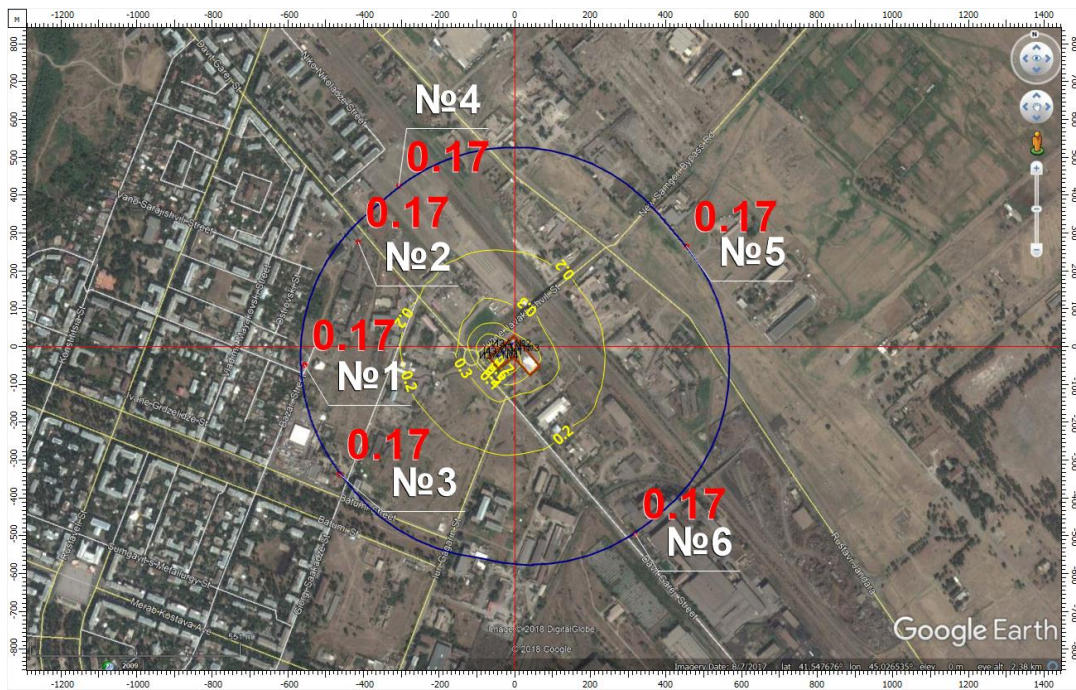
გაანგარიშების გრაფიკული მოდელირება



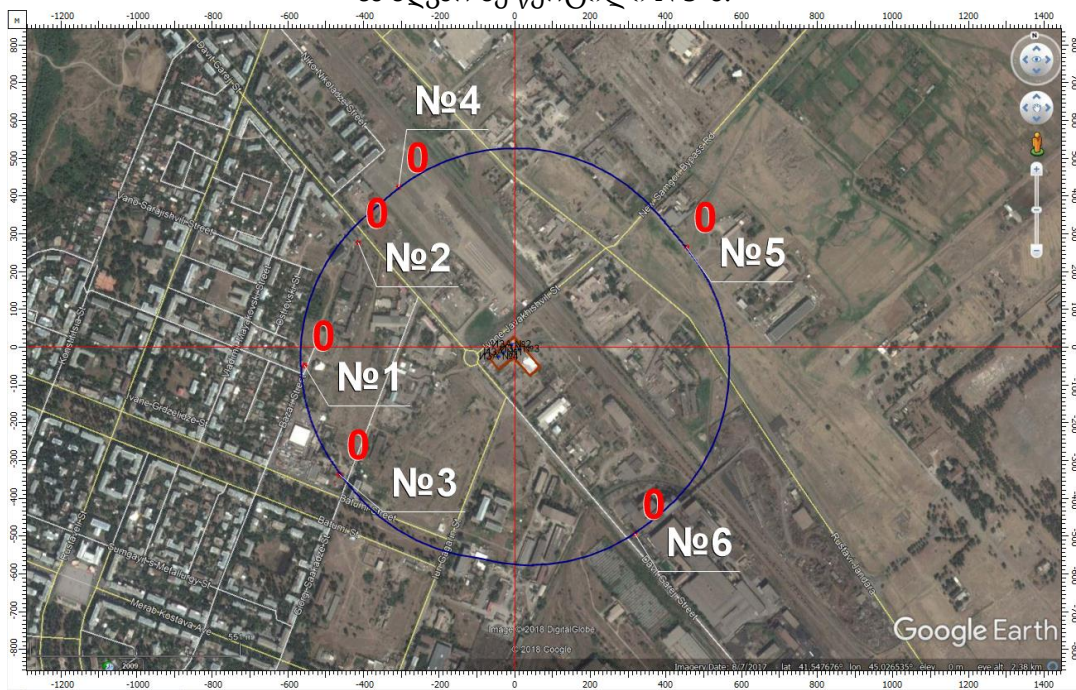
ნივთიერება: 0123 რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით).
მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე წერტილი N 1, 2 და
ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე წერტილი N 3-6.



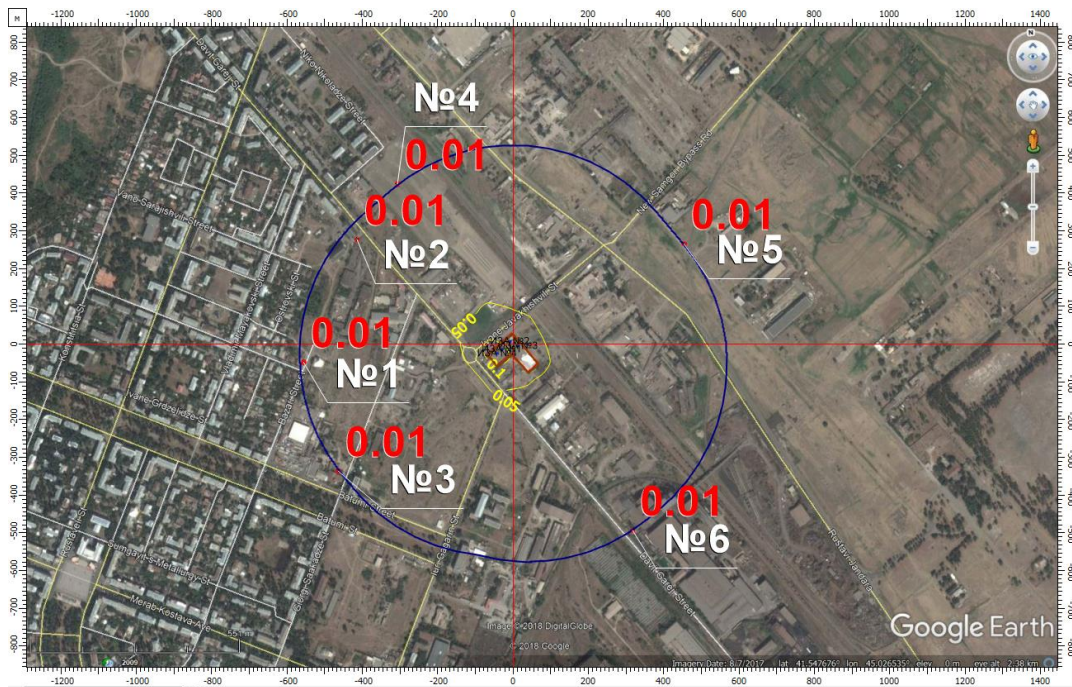
ნივთიერება: 0143 მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით).
მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე წერტილი N 1, 2 და
ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე წერტილი N 3-6.



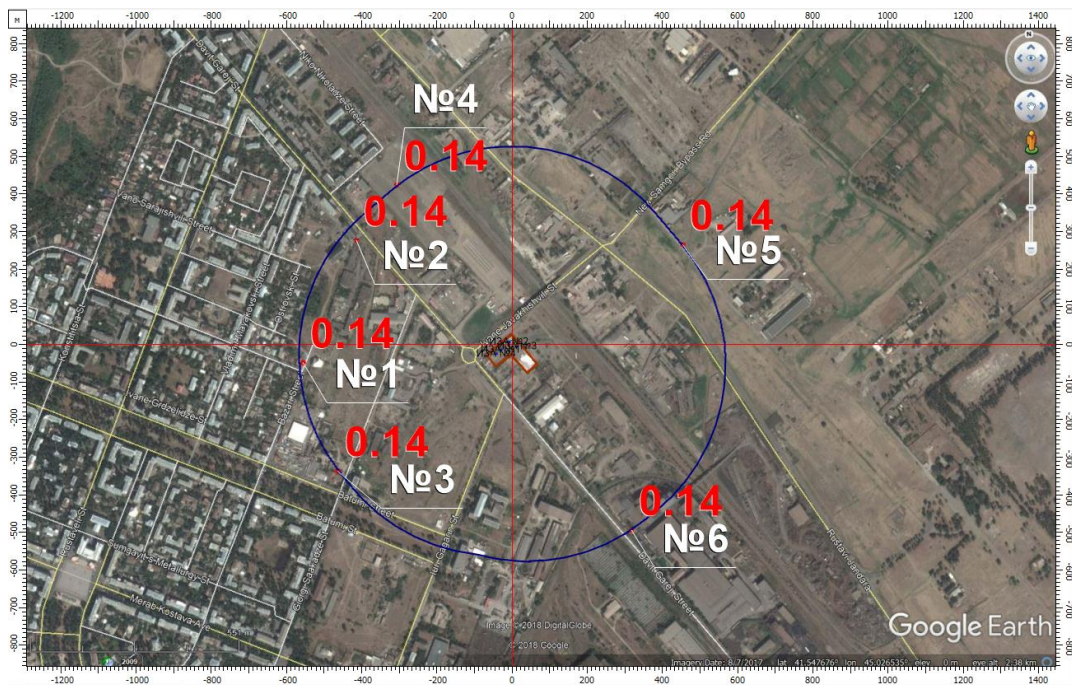
ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი). მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე წერტილი N 1, 2 და ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე წერტილი N 3-6.



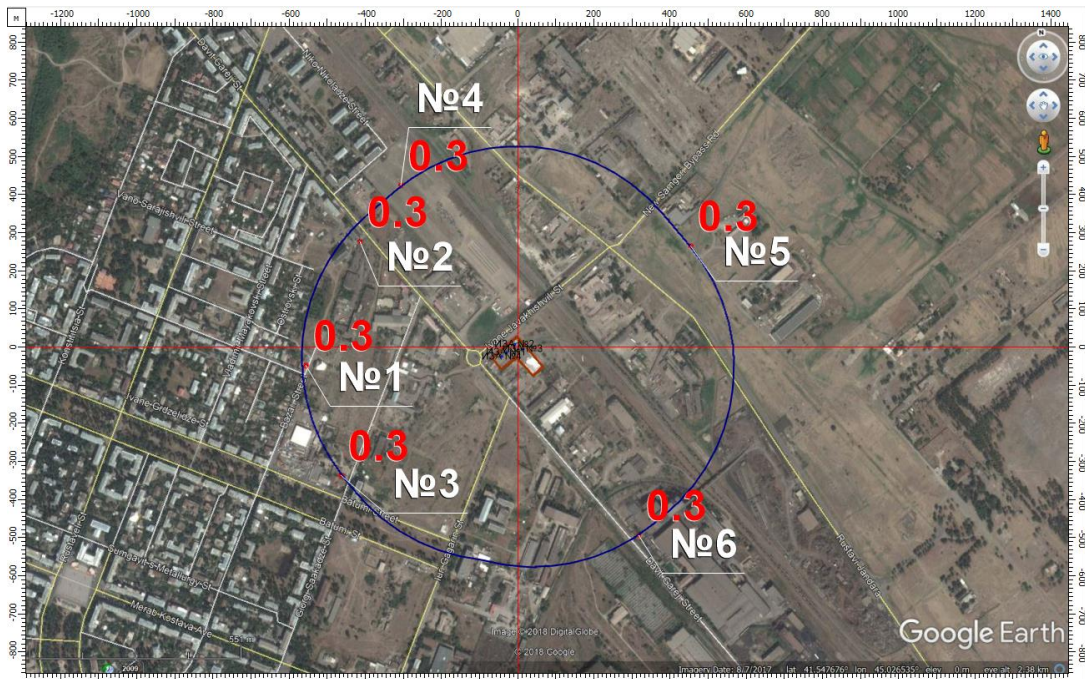
ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი). მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე წერტილი N 1, 2 და ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე წერტილი N 3-6.



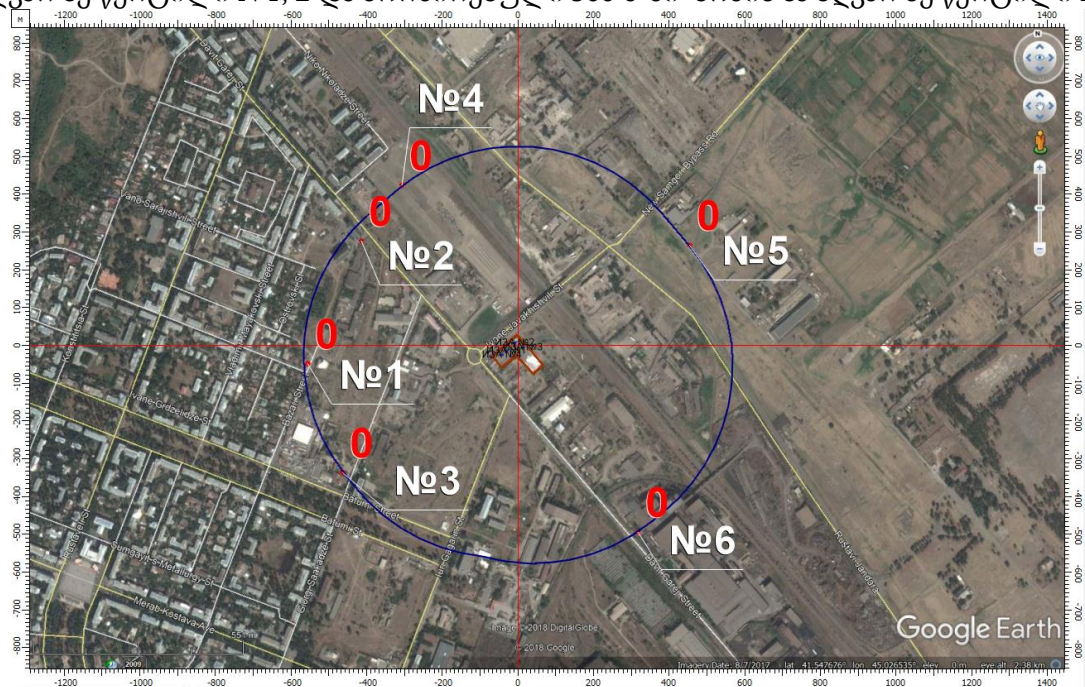
ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი).მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე წერტილი N 1, 2 და ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე წერტილი N 3-6.



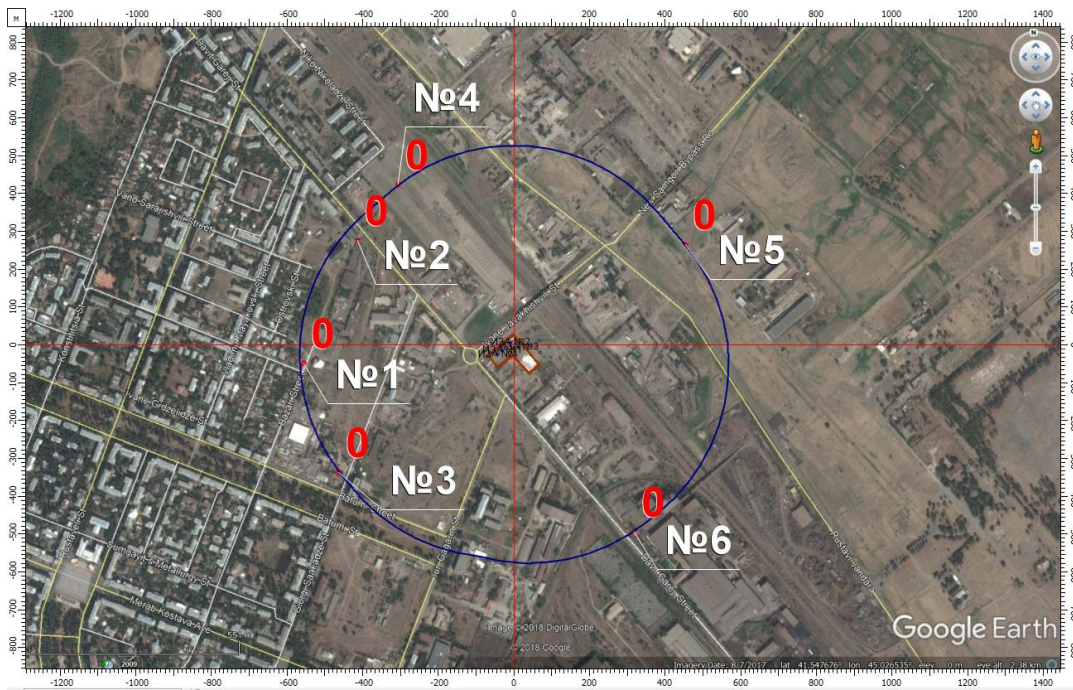
ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი. მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე წერტილი N 1, 2 და ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე წერტილი N 3-6.



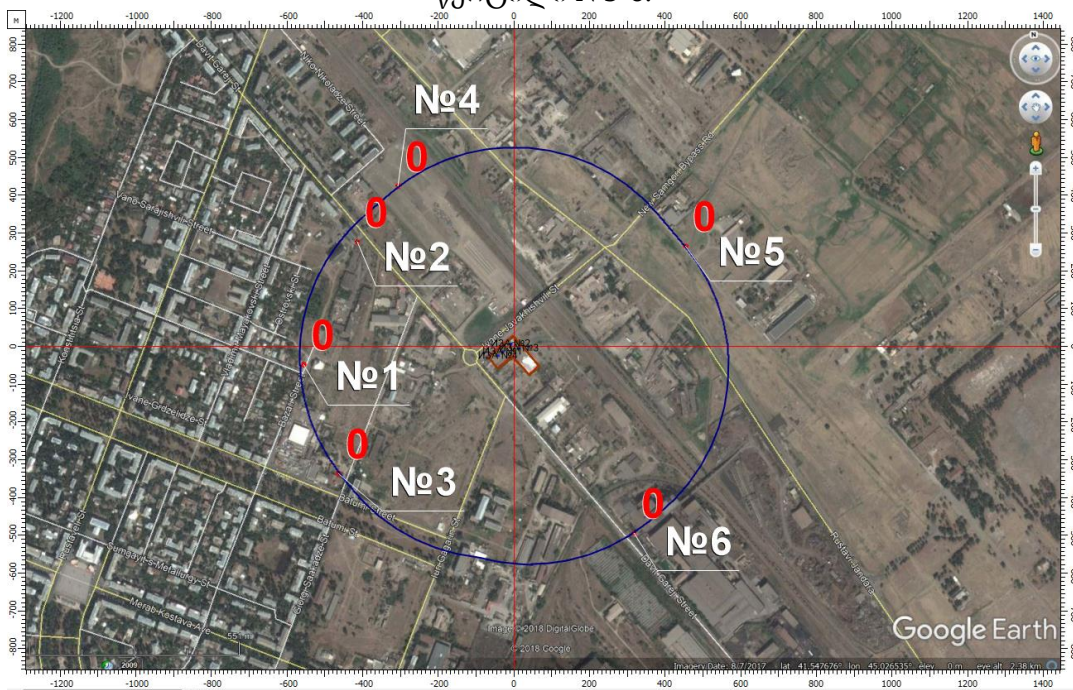
ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი. მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე წერტილი N 1, 2 და ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე წერტილი N 3-6.



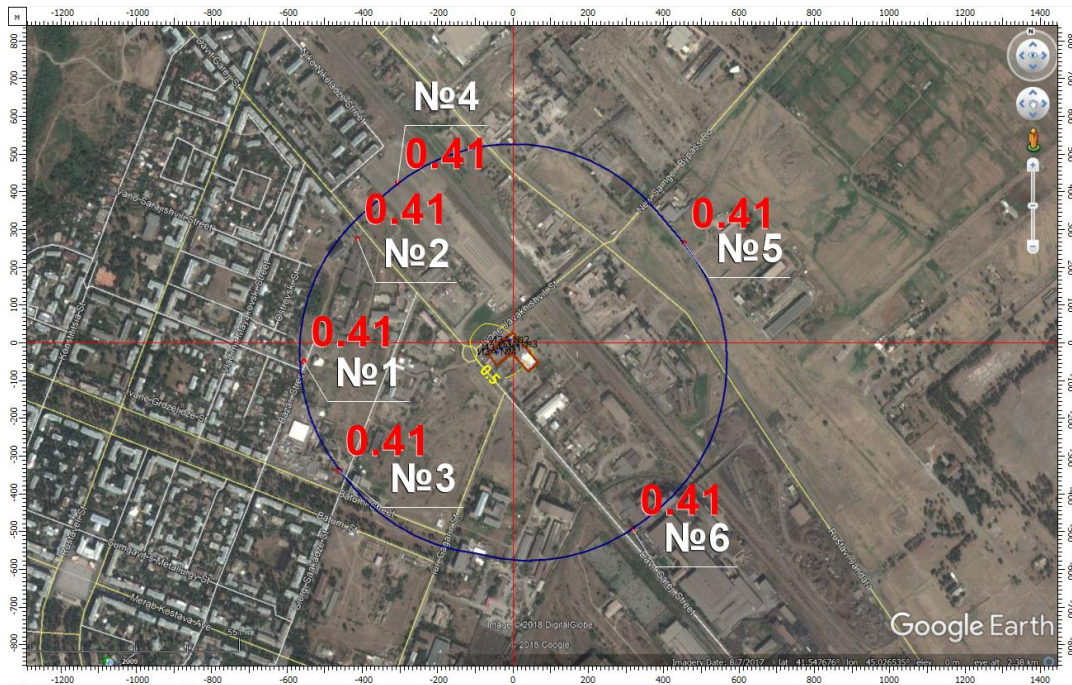
ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები. მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე წერტილი N 1, 2 და ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე წერტილი N 3-6.



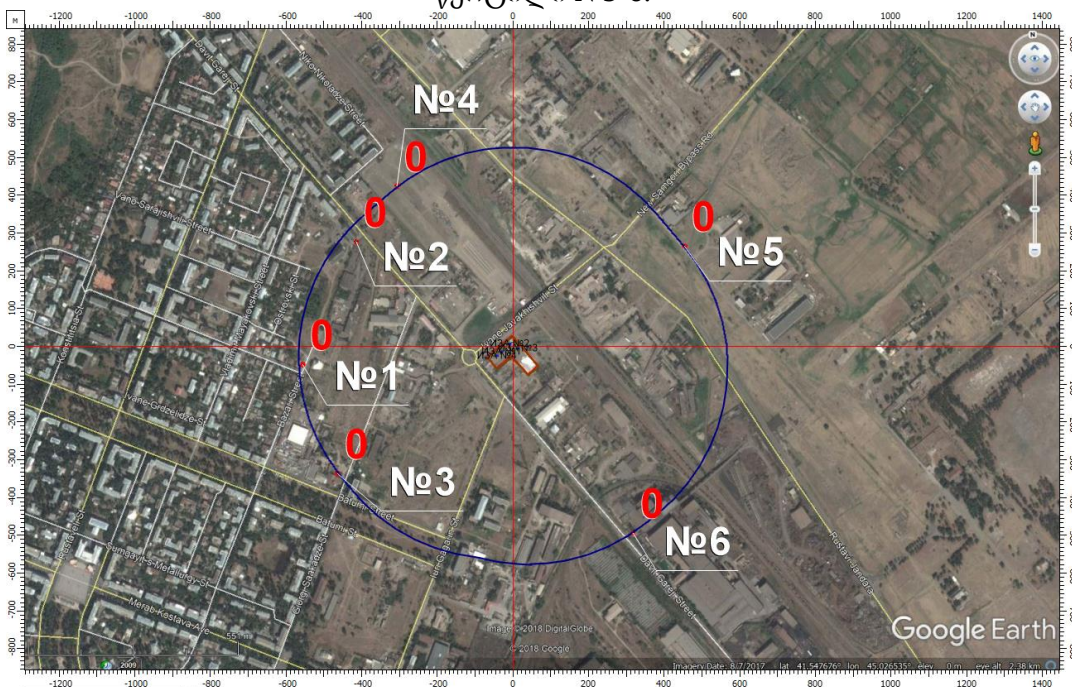
ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები. მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე წერტილი N 1, 2 და ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე წერტილი N 3-6.



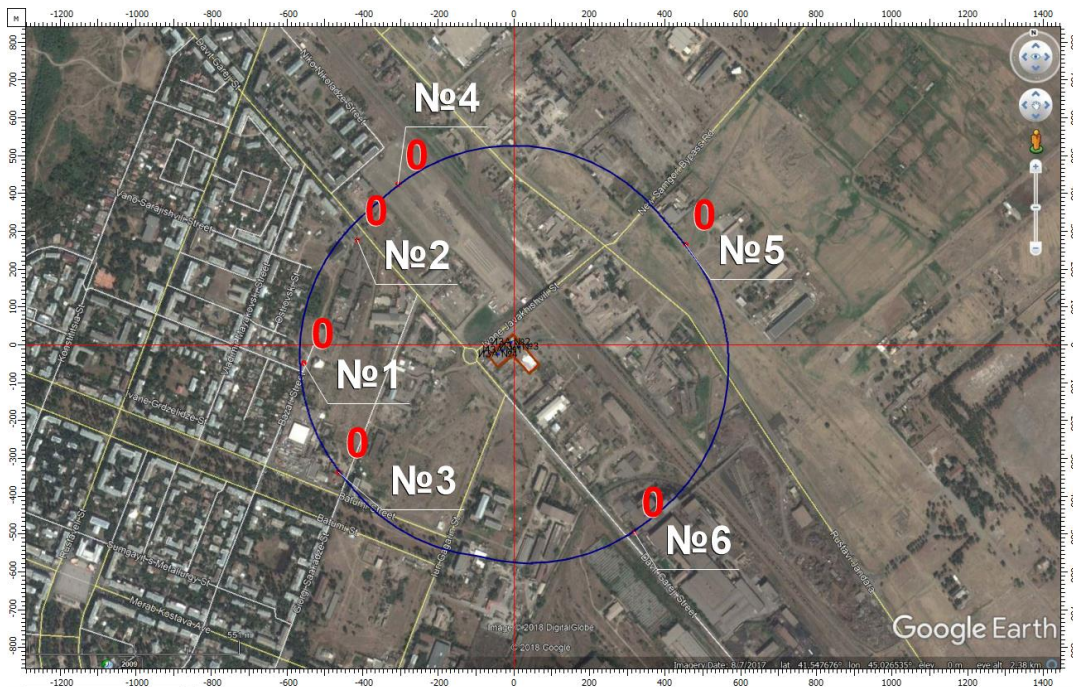
ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია. მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე წერტილი N 1, 2 და ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე წერტილი N 3-6.



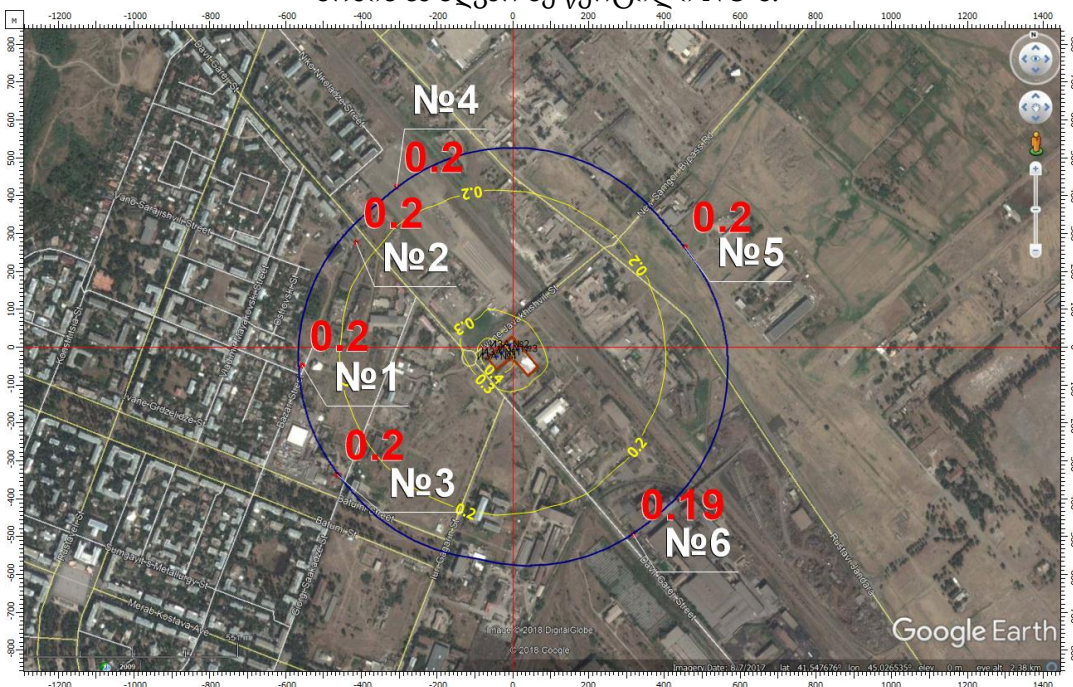
ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები. მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე წერტილი N 1, 2 და ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე წერტილი N 3-6.



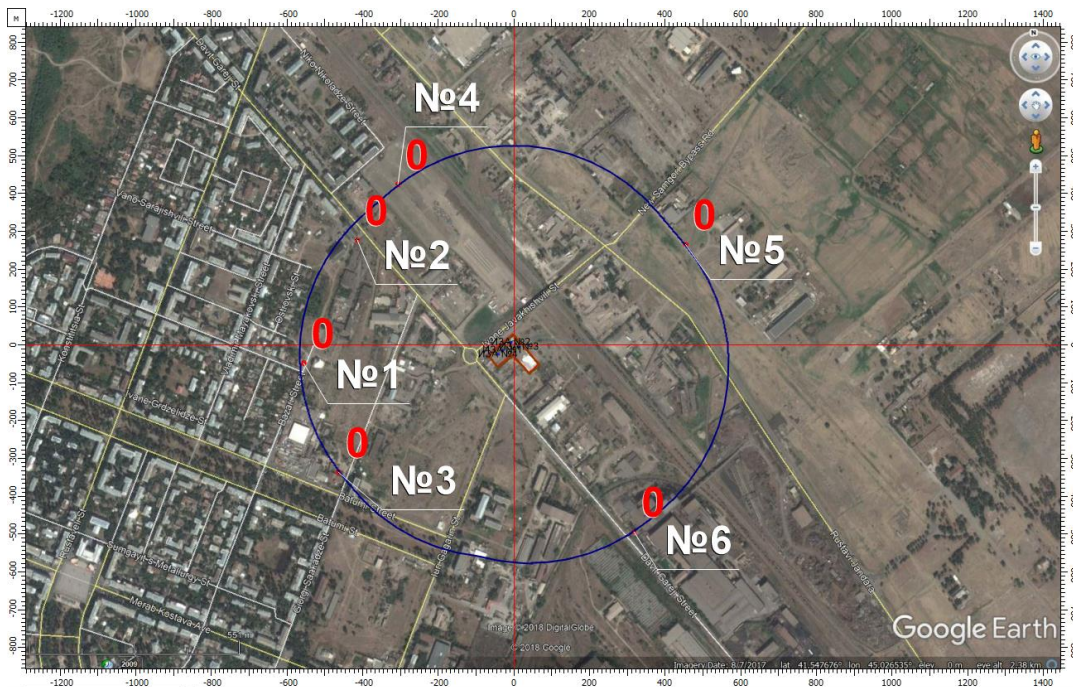
ნივთიერება: 6046 ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი. მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე წერტილი N 1, 2 და ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე წერტილი N 3-6.



ნივთიერება: 6053 წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები. მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე წერტილი N 1, 2 და ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე წერტილი N 3-6.



ნივთიერება: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი. მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე წერტილი N 1, 2 და ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე წერტილი N 3-6.



ნივთიერება: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი. მაქსიმალური კონცენტრაციები საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე წერტილი N 1, 2 და ნორმირებული 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე წერტილი N 3-6.

6.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

6.2.2.1 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება

საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში მოსალოდნელია ქვემოთ მოყვანილი მავნე ნივთიერებების ემისია, რომელთა მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღეღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [5] მოცემულია ცხრილში 6.2.2.1.1

ცხრილი 6.2.2.1.1.

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ ³		მავნეობის საშიშროების კლასი
დასახელება	კოდი	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
აზოტის დიოქსიდი	0301	0,2	0,04	2
გოგირდწყალბადი	0333	0,008	-	2
ნახშირბადის ოქსიდი	0337	5	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	2754	1	-	4

6.2.2.2 ემისიის გაანგარიშება საქვებიდან (გ-1)

საწარმოში დამონტაჟდება 1 ერთეული ქვაბი საათური ხარჯით 0,162 ათ.მ³. ემისიის მახასიათებლები დაანგარიშებულია [7]-ს დანართი 107-ის კოეფიციენტებით (აზოტის დიოქსიდი-0,0036; ნახშირბადის ოქსიდი-0,0089; ნახშირორჟანგი-2,0).

წამური ემისია:

აზოტის დიოქსიდი $0,0036 * 10^6 * 0,162 \text{ ათ.მ}^3 / 3600 = 0,162 \text{ გ/წმ};$

ნახშირბადის ოქსიდი $0,0089 * 10^6 * 0,162 \text{ ათ.მ}^3 / 3600 = 0,4 \text{ გ/წმ};$

ნახშირბადის დიოქსიდი $2,0 \cdot 10^6 \cdot 0,162 \text{ ათ.მ}^3 / 3600 = 90 \text{ გ/წმ}$;

წლიური ემისია:

აზოტის დიოქსიდი $-0,162 \text{ გ/წმ} \cdot 3600\text{წმ} \cdot 24 \text{ სთ/დღ} \cdot 253 \text{ დღ/წელ} / 10^6 = 3,541 \text{ ტ/წელ}$;

ნახშირბადის ოქსიდი $-0,4 \text{ გ/წმ} \cdot 3600\text{წმ} \cdot 24 \text{ სთ/დღ} \cdot 253 \text{ დღ/წელ} / 10^6 = 8,743 \text{ ტ/წელ}$

ნახშირბადის დიოქსიდი $90 \text{ გ/წმ} \cdot 3600\text{წმ} \cdot 24 \text{ სთ/დღ} \cdot 253 \text{ დღ/წელ} / 10^6 = 1967 \text{ ტ/წელ}$;

ნამწვი აირების მოცულობა[6] იანგარიშება ფორმულით:

საშუალო წამური ხარჯი (მ³/წმ) იქნება: $162 \text{ მ}^3/\text{სთ} \cdot 12,9 \text{ მ}^3/\text{მ}^3 \cdot 1,5/3600 = 0,87 \text{ მ}^3/\text{წმ}$

$D = 0,45 \text{ მ.}; W_o = 0,87 / [0,785 \cdot (0,45)^2] = 5,51 \text{ მ/წმ}$.

6.2.2.3 ემისიის გაანგარიშება ნამუშევარი ზეთების მიღებისას (გ-2)

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [9]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 6.2.2.3.1

ცხრილი 6.2.2.3.1.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2754	ალკანები (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19)	0.001625	0.0011771

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია 6.2.2.3.2

ცხრილი 6.2.2.3.2

პროდუქტი	რაოდენობა, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია და ექსპლუატაციის რეჟიმი	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ ³	რეზერვუარების რ-ბა
	B _შ	B _გ				
ზეთი ინდუსტრიული ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	2062,5	2062,5	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	15	30	2

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ.

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K_{\text{max}_p} \cdot V_{\text{max}_q}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{os} + Y_3 \cdot B_{BI}) \cdot K_{\text{max}_p} \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{HI} \cdot N, \text{ ტ/წელ}.$$

სადაც: Y₂, Y₃ – საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

B_{os}, B_{BI} – სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტვირთება რეზერვუარში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, ტ.

K_{max_p} – ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

G_{xp} - ნავთობპროდუქტების ორთქლის ემისია ერთ რეზერვუარში შენახვისას, ტ/წელ; მიიღება დანართ 13-ის მიხედვით.

$K_{ჩჩ}$ - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 12-ს მიხედვით.

N - რეზერვუარების რ-ბა. ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

ზეთი ინდუსტრიული

$$M = 0,39 \cdot 1 \cdot 15 / 3600 = 0,001625 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (0,25 \cdot 20000 + 0,25 \cdot 20000) \cdot 0,8 \cdot 10^{-6} + 18,2 \cdot 0,00027 \cdot 1 = 0,012914 \text{ ტ/წელ};$$

2754 ალკანები (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19)

$$M = 0,001625 = 0,001625 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0011771 = 0,0011771 \text{ ტ/წელ};$$

6.2.2.4 ემისიის გაანგარიშება მზა პროდუქციის მიღებისას (გ-3)

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [9]-ის შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 6.2.2.4.1

ცხრილი 6.2.2.4.1.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2754	ალკანები (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19)	0.001625	0.0009708

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.2.2.4.2

ცხრილი 6.2.2.4.2

პროდუქტი	რაოდენობა, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია და ექსპლუატაციის რეჟიმი	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ ³	რეზერვუარების რ-ბა
	Воз	ВВЛ				
ზეთი ინდუსტრიული ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	1650	1650	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	15	30	2

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ.

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_l \cdot K_{ჩჩ}^{max_p} \cdot V^{max_y}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{os} + Y_3 \cdot B_{вл}) \cdot K_{ჩჩ}^{max_p} \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{ჩჩ} \cdot N, \text{ ტ/წელ}.$$

სადაც: Y_2, Y_3 – საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

B_{os}, B_{bt} – სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტვირთება რეზერვუარში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, ტ.

K^{max}_p - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

G_{sp} - ნავთობპროდუქტების ორთქლის ემისია ერთ რეზერვუარში შენახვისას, ტ/წელ; მიიღება დანართ 13-ის მიხედვით.

K_{int} - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 12-ს მიხედვით.

N - რეზერვუარების რ-ბა. ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

ზეთი ინდუსტრიული

$$M = 0,39 \cdot 1 \cdot 15 / 3600 = 0,001625 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (0,25 \cdot 1650 + 0,25 \cdot 1650) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,00027 \cdot 2 = 0,0009708 \text{ ტ/წელ};$$

2754 ალკანები (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁₂-C₁₉)

$$M = 0,001625 = 0,001625 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0009708 = 0,0009708 \text{ ტ/წელ};$$

6.2.2.5 ემისიის გაანგარიშება შუალედური პროდუქტის დიზელის ფრაქციის მიღებისას (გ-4)

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროს წარმოადგენენ რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი ნავთობპროდუქტის შენახვისას (მცირე სუნთქვა) და ჩაიტვირთვისას (დიდი სუნთქვა). კლიმატური ზონა-3.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [9]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 6.2.2.5.1

ცხრილი 6.2.2.5.1

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.0000061	0.0000035
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉)	0.0021717	0.0012341

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.2.2.5.2

ცხრილი 6.2.2.5.2.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ ³	რეზერვუარების რ-ბა	ერთ დროულ ბა
	ბშზ	ბგზ					
დიზელის საწვავი. ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	82,5	82,5	მიწისზედა ჰორიზონტალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწვავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	2	10	1	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ.

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C1 \cdot K_{maxp} \cdot V_{maxp}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y2 \cdot B_{oz} + Y3 \cdot B_{vl}) \cdot K_{maxp} \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{np} \cdot N, \text{ ტ/წელ}.$$

სადაც: Y2, Y3 –საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

B_{oz}, B_{vl} – სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტვირთება რეზერვუარში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, ტ.

K_{maxp} - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

G_{xp} - ნავთობპროდუქტების ორთქლის ემისია ერთ რეზერვუარში შენახვისას, ტ/წელ; მიიღება დანართ 13-ის მიხედვით.

K_{np} -ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 12-ს მიხედვით.

N - რეზერვუარების რ-ბა.

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

დიზელის საწვავი

$$M = 3,92 \cdot 1 \cdot 2 / 3600 = 0,0021778 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (2,36 \cdot 82,5 + 3,15 \cdot 82,5) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,0012376 \text{ ტ/წელ};$$

333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 0,0021778 \cdot 0,0028 = 0,0000061 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0012376 \cdot 0,0028 = 0,0000035 \text{ ტ/წელ};$$

2754 ალკანები C12-C19 (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19)

$$M = 0,0021778 \cdot 0,9972 = 0,0021717 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0012376 \cdot 0,9972 = 0,0012341 \text{ ტ/წელ};$$

6.2.2.6 ემისიის გაანგარიშება შუალედური პროდუქტის ბითუმის მიღებისას (გ-5)

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროს წარმოადგენენ რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი. კლიმატური ზონა-3.დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [9]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 6.2.2.6.1

ცხრილი 6.2.2.6.1.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.4138202	0.1024545

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 6.2.2.6.2

ცხრილი 6.2.2.6.2

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ	რეზერვუარში სითხის ტემპერატურა °C		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ ³	რეზერვუარის რ-ბა	ბრუნვადობა
		მინ	მაქს					
ბითუმი საგზაო. სითხის ტემპერატურა მეტია ჰაერის ტემპერატურაზე	412,5	90	110	მიწისზედა ჰორიზონტალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი -"საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	6	10	1	2

პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ.

სითხის ნაჯერი ორთქლის წნევა მოცემულ ტემპერატურაზე განისაზღვრება ანტუანის განტოლებით:

$P_t = 10^{A-B/(C+t)}$, მმ. ვერცხ. სვ. სადაც, A, B, C კონსტანტებია, რომლებიც დამოკიდებულია სითხის შემადგენლობაზე

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = \frac{0,445 \cdot P_{max_{ti}} \cdot X_i \cdot K_{max_p} \cdot K_B \cdot V_{max_q}}{(10^2 \cdot \sum(X_i : m_i) \cdot (273 + t_{max_{ж}}))}, \text{ გ/წმ} \quad (1.1.2)$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G_i = \frac{0,160 \cdot (P_{max_{ti}} \cdot K_B + P_{min_{ti}}) \cdot X_i \cdot K_{cp_p} \cdot K_{\sigma\sigma} \cdot B \cdot \sum(X_i \cdot \rho_i)}{10^2 \cdot \sum(X_i : m_i) \cdot (546 + t_{max_{ж}} + t_{min_{ж}})}, \text{ ტ/წელ} \quad (1.1.3)$$

სადაც: P_{min}, P_{max} სითხის ნაჯერი ორთქლის წნევა მინიმალურ და მაქსიმალურ ტემპერატურაზე, მმ. ვერცხ. სვ. Y_2, Y_3 –საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით. X_i ნივთიერების მასური წილი; p_i - სითხის სიმკვრივე-ტ/მ³ m_i -სითხის მოლეკულური წონა, $K_{cp_p}, K_{max_p}, K_B, K_{\sigma\sigma}$ -ცდების შედეგად დადგენილი ემპირიული კოეფიციენტები, $t_{min_{ж}}, t_{max_{ж}}$ სითხის მინიმალური და მაქსიმალური ტემპერატურა, V_{max_q} - გადმოტვირთვის მოცულობა, მ³/სთ, B -სითხის წლიური რაოდენობა, ტ/წელ.

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

ბითუმი

$\sum(X_i : m_i) = 1 : 1000 = 0,001;$

$\sum(X_i \cdot p_i) = 1 \cdot 1 = 1.$

2754. ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁₂-C₁₉

$P_{max_t} = 10^{7,5025 - 2543,3 / (270 + 110)} = 6,45068$ მმ. ვერცხ. სვ.;

$P_{min_t} = 10^{7,5025 - 2543,3 / (270 + 90)} = 2,740172$ მმ. ვერცხ. სვ.;

$$M = 0,455 \cdot 6,45068 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 6 / (10^2 \cdot 0,001 \cdot (273+110)) = 0,4138202 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,160 \cdot (6,45068 \cdot 1 + 2,740172) \cdot 1 \cdot 0,63 \cdot 2 \cdot 412,5 : 1 / (10^4 \cdot 0,001 \cdot (546+110 + 90)) = 0,1024545 \text{ ტ/წელ};$$

6.2.2.7 ემისიის გაანგარიშება ტექნოლოგიური დანადგარების მუშაობისას (გ-6)

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [10]-ის თავი 2.13-ის შესაბამისად.

ნაჯერი ნახშირწყალბადების ემისია იანგარიშება ფორმულით:

$$\Pi_{\text{неорг.}}^{y/g} = K_0 + K_1 \times \sqrt{G}, \text{ კგ/სთ (2.13.1.)}$$

სადაც:

$\Pi_{\text{неорг.}}^{y/g}$ – ნაჯერი ნახშირწყალბადების ემისია, კგ/სთ;

G – დანადგარის წარმადობა, კგ/სთ;

K_0 – კოეფიციენტი მიღებულია ცხრ.2.13.1 ის მიხედვით და უდრის 0-ს.

K_1 – კოეფიციენტი მიღებულია ცხრ.2.13.1 ის მიხედვით და უდრის 0,018-ს.

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია იანგარიშება ფორმულით:

$$G = \frac{\Pi_{\text{неорг.}}^i}{3600} \times 10^3, \text{ გ/წმ}$$

ჯამური წლიური ემისია იანგარიშება ფორმულით:

$$M = \Pi_{\text{неорг.}}^i \times T \times 10^{-3}, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც:

M – ჯამური წლიური ემისია, ტ/წელ;

G – მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ

T – მოწყობილობების მუშაობის წლიური დრო. სთ/წელ;

ზეთის რეგენერაციის დანადგარი მოცემულია ცხრილში 6.1.2.7.1

ცხრილი 6.1.2.7.1

K_0	კოეფიციენტი მიღებულია ცხრ.2.13.1 ის მიხედვით და უდრის 0-ს.	0
K_1	კოეფიციენტი მიღებულია ცხრ.2.13.1 ის მიხედვით და უდრის 0,018-ს.	0,018
G_1	დანადგარის წარმადობა, კგ/სთ	700
$\Pi_{\text{неорг.}}^{y/g}$	ჯამური საათური ემისია, კგ/სთ	0,476
T	მოწყობილობების მუშაობის წლიური დრო. სთ/წელ;	6072
M	ნაჯერი ნახშირწყალბადების (C ₁₂ -C ₁₉) ჯამური წლიური ემისია, ტ/წელ;	2,885
G	ნაჯერი ნახშირწყალბადების (C ₁₂ -C ₁₉) მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	0,132

6.2.2.8 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში

საკვლევ ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების შეფასებისათვის, საჭიროა გამოყენებულ იქნას საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილების (ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის

ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე) მე-5 მუხლის მე-8 პუნქტით გათვალისწინებული რეკომენდაციები. დამაბინძურებლების სარეკომენდაციო ფონური მნიშვნელობები მოსახლეობის რაოდენობიდან გამომდინარე

მოსახლეობა, (1000 კაცი)	დაბინძურების ფონური დონე, მგ/მ ³			
	NO ₂	SO ₂	CO	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

ვინაიდან ქ. რუსთავის მოსახლეობის რიცხოვნობა აჭარბებს 125 ათას ადამიანს, მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შეფასებისას, ფონური დაბინძურების მაჩვენებლები აღებული იქნა აღნიშნული მეთოდოლოგიის საფუძველზე (250-125).

ზემოთმოყვანილ გაანგარიშებების საფუძველზე შესრულებულია გაბნევის ანგარიში [11]-ს მიხედვით.

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)	სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y				
1	სრული	-1351.50	-20.25	1538.50	-20.25	1792.500	100.000	100.000	2.000

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-557.00	-48.00	2.000	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
2	-415.00	277.00	2.000	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
3	-464.86	-336.37	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
4	-307.73	424.16	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
5	452.62	265.94	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
6	316.64	-493.64	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	

ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პოსტები

პოსტის #	დასახელება	კოორდინატები (მ)	
		X	Y
1		0.00	0.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	მაქსიმალური კონცენტრაცია*					საშუალო კონცენტრაცია
		შტილი	ჩრდილ	აღმოსავ	სამხრეთ	დასავლ	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV))	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.000
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	0.000
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.000

6.2.2.9 მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგების ანალიზი

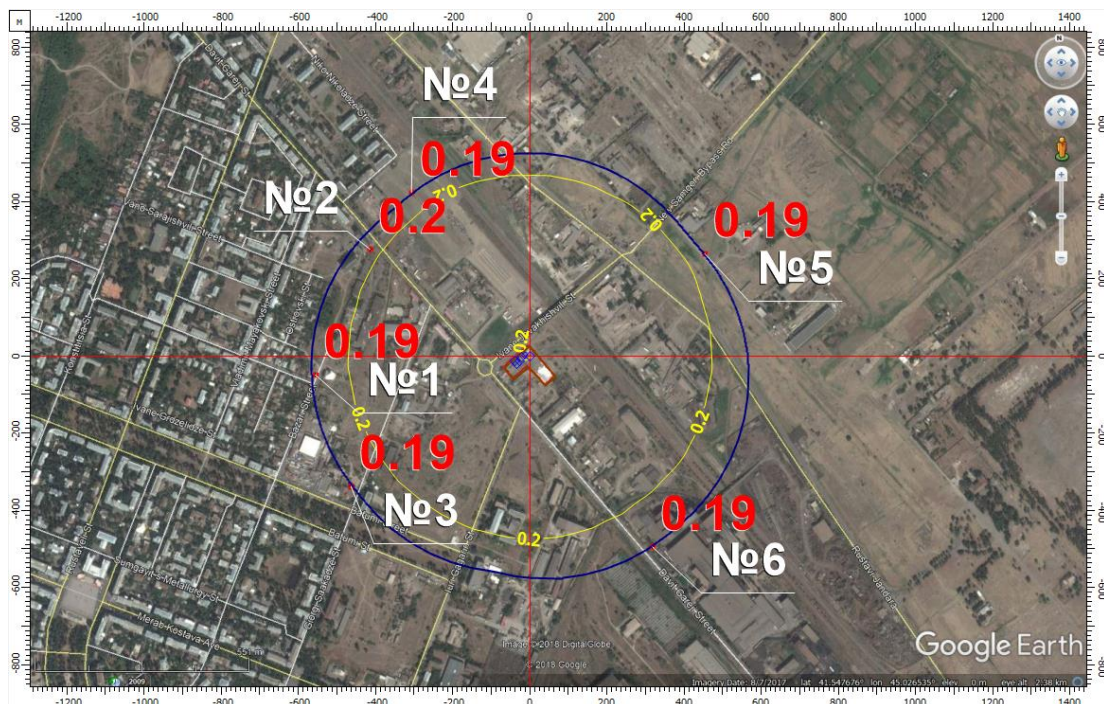
შემაჯამებელ ცხრილში მოცემულია საკონტროლო წერტილებიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზღვ-წილებში.

მავნე ნივთიერების		მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
კოდი	დასახელება	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	2	3
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,196	0,193
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,107	0,096
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,305	0,304
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,182	0,167

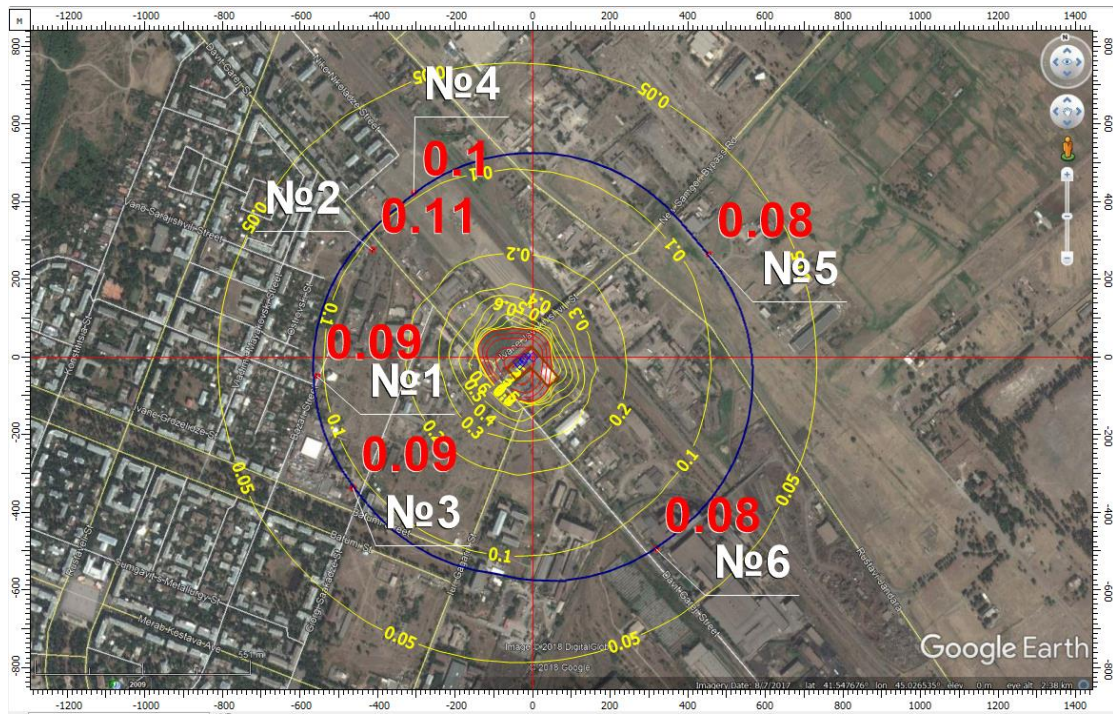
6.2.2.10 დასკვნა

ანალიზის მიხედვით შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ საშტატო რეჟიმში არც ერთი მავნე ნივთიერების მიმართ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაანგარიშებული მაქსიმალური კონცენტრაციები არ გადააჭარბებს ნორმებით დადგენილ შესაბამის მაჩვენებლებს საკონტროლო წერტილების მიმართ, ამდენად ზეთის გადამამუშავებელი საწარმოს გაფრქვევები შეიძლება დაკვალიფიცირდეს როგორც ზღვრულად-დასაშვები. (გაბნევის ცხრილური ნაწილი იხ. დანართში 2).

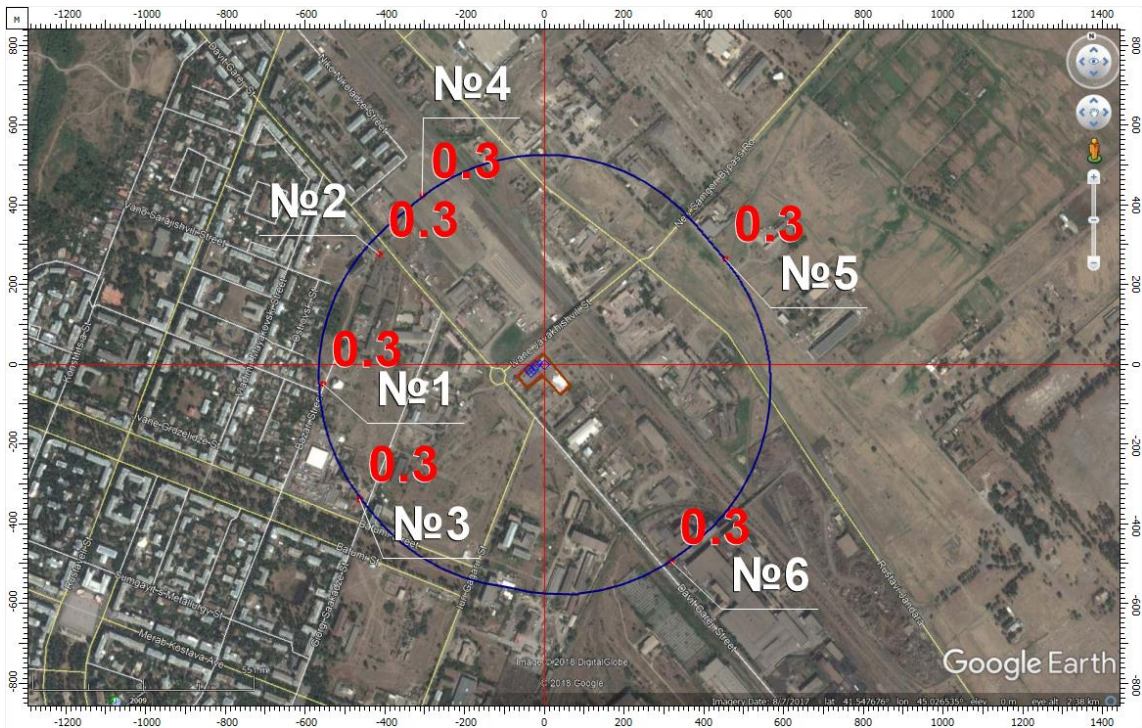
გაბნევის გაანგარიშების გრაფიკული მონცემები



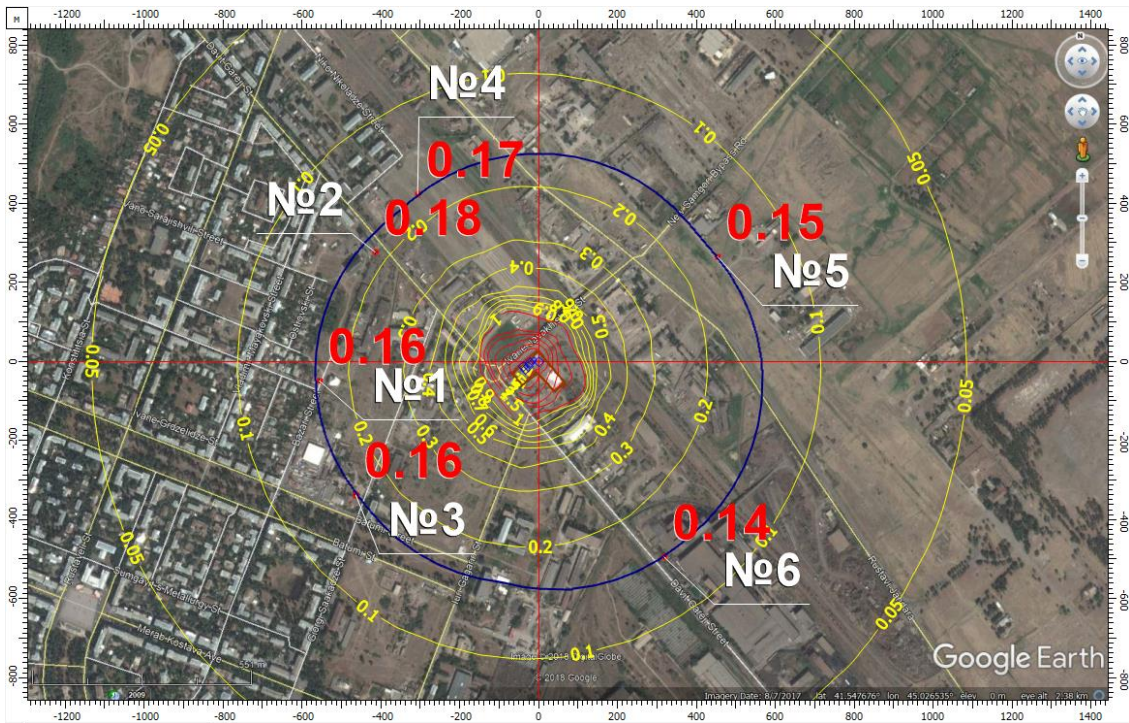
აზოტის დიოქსიდის (კოდი 301). მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1,2 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 3-6 ნორმირებულ 500 მ-იან რადიუსის საზღვარზე).



გოგირდწყალბადის (კოდი 333) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1,2 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 3-6 ნორმირებულ 500 მ-იან რადიუსის საზღვარზე).



ნახშირბადის ოქსიდის (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1,2 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 3-6 ნორმირებულ 500 მ-იან რადიუსის საზღვარზე).



ნაჯერი ნახშირწყალბადების მძიმე ფრაქციის (კოდი 2754) მაქსიმალური კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (№№ 1,2 უახლოეს დასახლებებთან, №№ 3-6 ნორმირებულ 500 მ-იან რადიუსის საზღვარზე).

6.3 ხმაურის გავრცელება

6.3.1 ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება

ხმაურის გავრცელების გაანგარიშებები ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

- განისაზღვრება ხმაურის წყაროები და მათი მახასიათებლები;
- განისაზღვრება ხმაურის გავრცელების მიმართულება ხმაურის წყაროებიდან საანგარიშო წერტილებამდე. შესრულდება გარემოს ელემენტების აკუსტიკური გაანგარიშებები, რომლებიც გავლენას ახდენს ხმაურის გავრცელებაზე (ბუნებრივი ეკრანები, მწვანე ნარგავი და ა.შ.);
- განისაზღვრება ხმაურის მოსალოდნელი დონე საანგარიშო წერტილებში და ხდება მისი შედარება ხმაურის დასაშვებ დონესთან;
- საჭიროების შემთხვევაში, განისაზღვრება ხმაურის დონის საჭირო შემცირების ღონისძიებები.

მშენებლობის ეტაპზე, ძირითადი ხმაურის გამომწვევი წყარო შესაძლოა იყოს მხოლოდ სამონტაჟო სამუშაოების დროს გამოყენებული ტექნიკის გადაადგილება როგორცაა:

- ✓ ექსკავატორი- 1 (85 დბა)
- ✓ ამწე - 1 (80 დბა)
- ✓ თვითმცლელი -1 (85 დბა).

როგორც აღინიშნა სამშენებლო სამუშაოები არ გასტანს დიდხანს, ასევე უახლოესი საცხოვრებელი სახლი სამშენებლო მოედნიდან 470 მეტრით არის მოშორებული. მშენებლობის ეტაპზე წარმოქნილი ხმაურის დონის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

საწარმო ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოდგენილი იქნება ხმაურის გამომწვევი რამოდენიმე წყარო, როგორცაა:

სტაციონალური წყარო:

- ✓ ტექნოლოგიური ხაზი 70-80 დბა.

ტერიტორიაზე მოძრავი ტექნიკა:

- ავტოცისტერნა- 85 დბა.

გაანგარიშებისას დაშვებულია ყველაზე პესიმისტური სცენარი, როცა ხმაურის ყველა წყარო იმუშავებს ერთდროულად.

საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეები, გაიანგარიშება ფორმულით:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega, \quad (1)$$

სადაც,

L_p – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე;

Φ – ხმაურის წყაროს მიმართულების ფაქტორი, უგანზომილებო, განისაზღვრება ცდის საშუალებით და იცვლება 1-დან 8-მდე ბგერის გამოსხივების სივრცით კუთხესთან დამოკიდებულებით);

r – მანძილი ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე;

W – ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხე, რომელიც მიიღება: $W = 4p$ -სივრცეში განთავსებისას; $W = 2p$ - ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას; $W = p$ - ორ წიბოიან კუთხეში; $W = p/2$ – სამ წიბოიან კუთხეში;

β_a – ატმოსფეროში ბგერის მიღვეადობა (დბ/კმ) ცხრილური მახასიათებელი.

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირეები, Hჰც.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
β_a დბ/კმ	0	0.3	1.1	2.8	5.2	9.6	25	83

ხმაურის წარმოქმნის უბანზე ხმაურის წყაროების დონეების შეჯამება ხდება ფორმულით:

$$10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}} \quad (2)$$

სადაც: L_{pi} – არის i -ური ხმაურის წყაროს სიმძლავრე.

გათვლების შესასრულებლად გაკეთებულია შემდეგი დაშვებები:

- 1) თუ ერთ უბანზე განლაგებულ რამდენიმე ხმაურის წყაროს შორის მანძილი გაცილებით ნაკლებია საანგარიშო წერტილამდე მანძილისა, წყაროები გაერთიანებულია ერთ ჯგუფში. მათი ჯამური ხმაურის დონე დათვლილია ფორმულით: $10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}}$;
- 2) ერთ ჯგუფში გაერთიანებული წყაროების ხმაურის ჯამური დონის გავრცელების შესაფასებლად საანგარიშო წერტილამდე მანძილად აღებულია მათი გეომეტრიული ცენტრიდან დაშორება (საწარმოს უმოკლეს მანძილის საცხოვრებელ სახლამდე შეადგენს 470 მ-ს);
- 3) სიმარტივისთვის გათვლები შესრულებულია ბგერის ექვივალენტური დონეებისთვის (დბა) და ატმოსფეროში ბგერის ჩაქრობის კოეფიციენტად აღებულია მისი ოქტავური მაჩვენებლების გასაშუალოებული სიდიდე: $\beta_{საშ}=10.5$ დბ/კმ;

მონაცემების მე-2 ფორმულაში ჩასმით მივიღებთ საწარმოო ტერიტორიაზე მოქმედი ხმაურის წყაროების ერთდროული მუშაობის შედეგად გამოწვეული ხმაურის მაქსიმალურ ჯამურ დონეს, ანუ ხმაურის დონეს გენერაციის ადგილას :

$$(\text{მშენებლობის ეტაპი}) 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}} = 10 \lg (+10^{0,1 \times 80} + 10^{0,1 \times 80} + 10^{0,1 \times 85}) = 87,1 \text{ დბა.}$$

$$(ექსპლუატაციის ეტაპი) 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}} = 10 \lg (10^{0,1 \times 85} + 10^{0,1 \times 80}) = 86,2 \text{ დბა.}$$

საანგარიშო წერტილად განისაზღვრა საწარმოო ტერიტორიის ჩრდილო-აღმოსავლეთით, დაახლოებით 470 მ მანძილის დაშორებით არსებული საცხოვრებელი ზონა. საწარმოს ექსპლუატაციის და ფუნქციონირების შედეგად საანგარიშო წერტილში ხმაურის დონის გაანგარიშება ხდება პირველი ფორმულის გამოყენებით:

$$(მშენებლობა) L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega, = 87,1 - 15 \lg 470 + 10 \lg 2 - 10,5 \times 470 / 1000 - 10 \times \lg 2$$

$\pi = 37$ დბა.

$$(ექსპლუატაცია) L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega, = 86,2 - 15 \lg 470 + 10 \lg 2 - 10,5 \times 470 / 1000 - 10 \times \lg 2$$

$\pi = 36$ დბა.

გაანგარიშებით მიღებული მონაცემი თანხვედრაშია საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 დადგენილებით მიღებულ ტექნიკურ რეგლამენტთან. ასევე საგულისხმოა ის ფაქტი, რომ ტექნოლოგიური დანადგარები დამონტაჟება დახურულ შენობაში, ასევე ტერიტორია შემოსაზღვრულია ბეტონის ღობით, რაც თავის მხრივ დაახლოებით 10-15 დბა ხმაურს შეაკავებს. გაანგარიშების მიხედვით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე უახლოს საცხოვრებელ სახლთან ხმაურის გავრცელება არ იქნება შესამჩნევი. თუმცა საჭირო იქნება საჩივრების კმედით უნარიანი ჟურნალის წარმოება, სადაც დაფიქსირდება მოსახლეობის საჩივრები და მოხდება მასზე რეაგირება.

6.4 ნარჩენების წარმოქმნით გამოწვეული ზემოქმედება

დაგეგმილი საქმიანობის მთავარ მიზანს წარმოადგენ ნზ-ის გადამუშავება და ხელახლა გამოყენება, რაც თავის მხრივ გარემოსდაცვით საქმიანობას მიეკუთვნება. როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია, სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა.

ტექნოლოგიური ციკლის შედეგად მიღებული მასალების მატერიალური ბალანსი შემდეგია:

- გადამუშავებული ზეთი – 75 – 85 %;
- მსუბუქი ფრაქციის ნავთობპროდუქტები - 1 – 3 %;
- დიზელის ფრაქცია - 1 – 3 %;
- ბიტუმი - 8 – 12 %;
- წყალი - 5 – 6 %.

რა დროსაც მოხდება გადამუშავებული ზეთის და ბიტუმის რეალიზაცია, დიზელის ფრაქცია და მსუბუქი ნავთობპროდუქტები გამოყენებული იქნება ბიტუმის დასარბილებლად, ხოლო წყალი რომელიც წარმოადგენ სახიფათო ნარჩენს (დაბინძურებული იქნება სხვადასხვა მავნე ნივთიერებებით). აღნიშნულ ნარჩენს ხელშეკრულების საფუძველზე გაიტანს შპს „სანიტარი ან მოიძებნება სხვა კომპანია, რომელსაც ექნება შესაბამისი ლიცენზია და ნებართვა აღნიშნული ნარჩენის გასაუვნებლყოფად.

დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში, საწარმოს ნორმალური ოპერირების ფარგლებში უარყოფითი ზემოქმედება ნაკლებად მოსალოდნელია, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე. თუმცა სხვადასხვა ზემოქმედების თავიდან ასარიდებლად საჭიროა შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინება.

6.5 ზემოქმედება ნიადაგზე, დაბინძურების რისკები

განსახილველი ობიექტის მოწყობა იგეგმება საწარმოო ზონაში. მიწის ზედაპირი წარმოდგენილია ტექნოგენური ფენით და მოსახულია ბეტონის საფარით. გამომდინარე აღნიშნულიდან ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა ფაქტიურად არ არის. საქმიანობის დაწყებამდე ნიადაგოვანი საფარის მოხსნა-დასაწყობების სამუშაოები გათვალისწინებული არ არის. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანების ან დაბინძურების რისკი მინიმალურია.

პროექტის განხორციელების მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე გრუნტის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესების რისკები დაკავშირებულია გათვალისწინებულ შემთხვევებთან (მაგალითად: მოქმედი ტექნიკიდან, სატრანსპორტო საშუალებებიდან ან სხვა დანადგარ-მექანიზმებიდან ნავთობპროდუქტების დაღვრის/გაჟონვის შემთხვევაში; ისეთი საშიში ნივთიერებების გამოყენების, არასწორი მოხმარების და დაღვრის შემთხვევაში, როგორცაა საღებავები და სხვა ტოქსიკური ნივთიერებები). აღსანიშნავია რეზერვუარების ტერიტორია, სადაც გათვალისწინებულია ნავთობის შემაკავებელი სისტემის მოწყობა ავარიული დაღვრის შემთხვევისთვის. იგი ხელს შეუშლის რეზერვუარიდან გაჟონილი ნავთობპროდუქტების შორ მანძილზე გავრცელებას და გამორიცხავს მიმდებარე ტერიტორიების დაბინძურებას.

6.6 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები

წინამდებარე ქვეთავში განხილულია დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში ადამიანის ჯანმრთელობაზე პირდაპირი სახით ზემოქმედების რისკები: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, საწარმოო ტრამვა და სხვ.

სატვირთო ავტომობილების მოძრაობის დროს ადამიანის ჯანმრთელობაზე პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება გამოიწვიოს დაწესებული რეგლამენტის დარღვევამ, მაგალითად სატრანსპორტო საშუალების დატვირთვის დროს მომსახურე ან/და უცხო პირთა არარეგულირებულმა გადაადგილებამ, ელ. ენერგიაზე მომუშავე დანადგარებთან ადამიანების უყურადღებო მოქცევამ, სამუშაოების შესრულებისას უსაფრთხოების მოთხოვნების იგნორირება და ა.შ. თუმცა ზემოქმედება არ განსხვავდება იმ რისკისაგან, რომელიც დამახასიათებელია ნებისმიერი სხვა სამუშაოებისთვის, სადაც გამოყენებულია მსგავსი სატრანსპორტო და ტექნიკური საშუალებები. აღნიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ ადამიანის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების მინიმუმამდე შემცირება მნიშვნელოვანწილად დამოკიდებულია უსაფრთხოების მოთხოვნების შესრულებაზე და ამ მიმართულებით დაწესებულ მონიტორინგზე.

საწარმოს ოპერირების პროცესში განხილვას ექვემდებარება მომსახურე პერსონალის სასუნთქი და სმენის ორგანოების დაზიანება. ამისათვის საჭიროა პერსონალის მიეწოდოს შესაბამისი ინფორმაცია და აღჭურვილობა (ხელთათმანი, პირბადე და სხვ. დამცავი საშუალებები) რათა თავიდან იქნეს აცილებული მათი დაზიანების რისკები.

6.7 ზემოქმედება სოციალურ - ეკონომიკურ გარემოზე

სოციალურ-ეკონომიკური გავლენა აღნიშნულ რეგიონზე შეიძლება იყოს მხოლოდ დადებითი, რადგან საწარმოს მოწყობის დროს დასაქმებული იქნება 20 ხოლო ექსპლუატაციის ფაზაზე 10 ადამიანი, რაც მათ მცირედით მაგრამ გააუმჯობესებს დასაქმებული ადამიანებ ფინანსური მდგომარეობას. ასევე საგულისხმოა ის ფაქტი, რომ დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში გადამუშავდება გამოუსადეგარი ზეთი, რომელიც სხვა დროს შესაძლოა გუნებაში მოხვედრილიყო.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, შეიძლება ითქვას, რომ საქმიანობა დადებით სოციალურ ზემოქმედებას იქონიებს რაიონზე და მნიშვნელოვნად შეუწყობს ხელს გარემოს დაცვას.

6.8 კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება განსახილველი პროექტის და საკვლევ რეგიონის ფარგლებში სხვა პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს.

განსახილველი საწარმო ობიექტი მდებარეობს საწარმო ზონაში. მიმდებარე შენობა-ნაგებობები სხვა იურიდიულ პირების მიერ გამოიყენება სხვადასხვა დანიშნულებით. რის გამოც გზმ-ის ანგარიშში, როგორც კუმულაციური ზემოქმედება განიხილება:

- ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები;
- ინტენსიური სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება;
- ხმაური;

თუმცა, როგორც გზმ-ს ანგარიშების შესაბამის პარაგრაფებში მოცემული გაანგარიშებებით გამოჩნდა, უშუალოდ საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად მსგავსი სახის ზემოქმედებების მასშტაბები იქნება საკმაოდ დაბალი. შესაბამისად განსახილველი საწარმოს და მიმდებარედ არსებული ობიექტების ერთდროული ფუნქციონირების პროცესში მაღალი კუმულაციური ეფექტი მოსალოდნელი არ არის.

7 გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგი

7.1 ზოგადი მიმოხილვა

გარემოსდაცვითი ღონისძიებების იერარქია შემდეგნაირად გამოყურება:

- ზემოქმედების თავიდან აცილება/პრევენცია;
- ზემოქმედების შემცირება;
- ზემოქმედების შერბილება;
- ზიანის კომპენსაცია.

ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შესაძლებლობისდაგვარად შეიძლება მიღწეულ იქნას საწარმოს გამართულად მუშობით და უსაფრთხოების სრული დაცვით.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა მოცემულია პარაგრაფში 7.2. გეგმა „ცოცხალი“ დოკუმენტია და მისი დაზუსტება და კორექტირება მოხდება სამუშაო პროცესში მონიტორინგის/დაკვირვების საფუძველზე.

7.2 შემარბილებელი ღონისძიებები

ცხრილი 7.2.1. შემარბილებელი ღონისძიებები საწარმოს მოწყობის ეტაპზე

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
ემისიები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე, ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • მიწის სამუშაოების და სატრანსპორტო ოპერაციების შედეგად წარმოქმნილი მტვერი და ხმაური; • მანქანების, სამშენებლო ტექნიკის გამონაბოლქვი; • სხვადასხვა დანადგარ-მექანიზმების გამონაბოლქვი; • სამშენებლო და სატრანსპორტო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური და სხვ. 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებების და სამშენებლო ტექნიკის ექსპლუატაცია გარემოსდაცვითი სტანდარტების შესაბამისად; • სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარის შეზღუდვა; • მანქანა დანადგარების ერთდროული ფუნქციონირების შეზღუდვა.
გრუნტის დაბინძურება:	<ul style="list-style-type: none"> • დაბინძურება საწვავის, ზეთების ან სხვა ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში. 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების სათანადო მართვა; • შემთხვევითი დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული ფენის დროული მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან.
ვიზუალურ- ლანდშაფტური ცვლილება	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • დროებითი კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის; • სამუშაოს დასრულების შემდეგ სარეკულტივაციო-გამწვანებითი სამუშაოების ჩატარება.
ნარჩენები	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო ნარჩენები; • სახიფათო ნარჩენები; • საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა პროექტის მიზნებისათვის; • ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება; • სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით; • ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი ჟურნალის წარმოება; • ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი; • პერსონალის ინსტრუქტაჟი.

<p>ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა და გადაადგილების შეზღუდვა. 	<p>დაბალი უარყოფითი</p>	<ul style="list-style-type: none"> შემდგომებისდაგვარად საზოგადოებრივ გზებზე მანქანების გადაადგილების შეზღუდვა; საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.
<p>ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> მომსახურე პერსონალის ან ადგილობრივი მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე პირდაპირი ზემოქმედება, უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები 	<p>დაბალი უარყოფითი</p>	<ul style="list-style-type: none"> სამუშაოზე აყვანისას პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგები უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე; ადამიანთა უსაფრთხოების მიზნით სამუშაო ტერიტორიის პერიმეტრზე შესაბამის ადგილებში უნდა მოეწყოს გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმითითებელი ნიშნები; სამუშაო ზონა დაცული იქნება გარეშე პირების მოხვედრისაგან; მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (სპეც-ტანსაცმელი, ჩაფხუტები და სხვ.); პერსონალის მიერ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენებას და უსაფრთხოების ზომების დაცვას გააკონტროლებს უსაფრთხოების მენეჯერი;

ცხრილი 7.2.2 შემარბილებელი ღონისძიებები ექსპლუატაციის ეტაპზე

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები	<ul style="list-style-type: none"> • წვის პროდუქტების ემისიები საქვების ფუნქციონირების პროცესში • ნავთობის ნახშირწყალბადების ემისიები რეზერვუარების ექსპლუატაციისას და ტექნოლოგიური პროცესის სხვადასხვა ეტაპზე • ემისიები სატრანსპორტო ოპერაციებისას 	საშუალო ან დაბალი	<ul style="list-style-type: none"> • რეაქტორის საქვების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი ბუნებრივი აირის წვის პროცესის ოპტიმიზაციის მიზნით; • საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარების გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია; • რეზერვუარების ჰერმეტიულობის და სასუნთქი სრქველების ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი; • საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების დცვის მდგომარეობაზე სისტემატუი კონტროლი; • ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა ემისიების კონტროლი მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად; • მოსახლოების და პერსონალის საჩივრების აღრიცხვა და დროული რეაგირება;
ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარების მუშაობასთან დაკავშირებული ხმაურის გავრცელება; • ხმაური სატრანსპორტო ოპერაციებისას 	დაბალი	<ul style="list-style-type: none"> • დანადგარ-მექანიზმების გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია; • ტექნიკურად გამართული სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; • საჩივრებზე დროული და სათანადო რეაგირება; • საწარმოს საზღვარზე ხმაურის გავრცელების დონეების ინსტრუმენტული გაზომვა ექსპლუატაციის გაშვებისას და შემდგომ საჭიროების შემთხვევაში.
გრუნტის დაბინძურების რისკები	<ul style="list-style-type: none"> • დაბინძურება ზეთების ავარიულად დაღვრასთან დაკავშირებით; • დაბინძურება ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში; 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • ტექნიკურად გამართული სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; • შემადგენელი დანადგარ-მექანიზმების გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია; • რეზერვუარების გამართულ მდგომარეობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა. • დაზიანების აღმოჩენისთანავე სათანადო სარემონტო-აღდგენითი ღონისძიებების გატარება; • რეზერვუარების ირგვლივ ავარიის შემთხვევაში დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შემაკავებელი ბარიერების მოწყობა, რომლის ტევადობა საკმარისი უნდა იყოს მასის სრულად შეკავებისთვის; • შემთხვევით დაბინძურებული გრუნტის/ნიადაგის უმოკლეს დროში მოხსნა და გატანა; • ნარჩენების (მათ შორის ნავთობით დაბინძურებული წყლების) სათანადო მართვა (შემდგომი მართვისათვის ქვენკონტრაქტორისათვის გადაცემა);

			<ul style="list-style-type: none"> პერსონალს ინსტრუქტაჟი გარემოს დაცვის და უსაფრთხოების საკითხებზე.
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ინფრასტრუქტურის მოწყობასთან დაკავშირებული ცვლილებები 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ტერიტორიაზე სარეკულტივაციო სამუშაოების ჩატარება და პერიმეტრის გამწვანება; ინფრასტრუქტურის ობიექტების შედგენა გარემოსთან შეხამებული ფერებით; ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი. ტერიტორიის სანიტარული პირობების დაცვა.
ნარჩენების წარმოქმნა და მათ მართვასთან დაკავშირებული რისკები	<ul style="list-style-type: none"> ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება 	დაბალი	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს საქართველოს გარემოს დაცვისა და საფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად; ნარჩენების ნართვაზე გამოყოფილი უნდ იქნას პასუხიმგებელი პირი-გარემოს დაცვითი მმართველი; უზრუნველყოფილი იქნას საწარმოს ძირითადი ნარჩენის ბიტუმის სასაქონლო სახით მომზადება და რეალიზაცია ასფალტის წარმოებაში გამოყენების მიზნით.
ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე	<ul style="list-style-type: none"> მომსახურე პერსონალის ან ადგილობრივი მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე პირდაპირი ზემოქმედება, უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები 	დაბალი	<ul style="list-style-type: none"> პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე; პერსონალის მომარაგება პირადი დაცვის საშუალებებით; ტერიტორიაზე და მის პერიმეტრზე გამაფრთხილებელი ნიშნების დაყენება; ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა; სამუშაო ტერიტორიის საზღვრების დაცვა; სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა (ტერიტორიაზე ტრანსპორტის სიჩქარეები შეიზღუდება 10 კმ/სთ-მდე); ტერიტორიაზე პირველადი დახმარების საშუალებების არსებობა; ელექტრო უსაფრთხოების დაცვა. მასალებისა და ნარჩენების სათანადო მართვა; გარემოს (ჰაერი, ნიადაგი) დაბინძურების შერბილების ღონისძიებების ეფექტურად გატარება.

8 გარემოსდაცვითი მონიტორინგი

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის მიზანია:

- პოტენციური ზემოქმედების შეფასების დადასტურება;
- გარემოსდაცვითი და უსაფრთხოების საკანონმდებლო/ნორმატიულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის კონტროლი/უზრუნველყოფა;
- რისკების და ეკოლოგიური/სოციალური ზემოქმედების კონტროლი;
- საზოგადოების/დაინტერესებული პირების შესაბამისი ინფორმაციით უზრუნველყოფა;
- შემარბილებელი და მინიმისაციის ღონისძიებების ეფექტურობის განსაზღვრა, საჭიროების შემთხვევაში - კორექტირება;
- საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების და რისკების კონტროლი.

მონიტორინგის მეთოდები მოიცავს ვიზუალურ დაკვირვებას და გაზომვებს (საჭიროების შემთხვევაში). მონიტორინგის პროგრამა აღწერს სამონიტორინგო პარამეტრებს, დროს და სიხშირეს, მონაცემების შეგროვებას და ანალიზს. მონიტორინგის მოცულობა დამოკიდებულია მოსალოდნელი ზემოქმედების/რისკის მნიშვნელოვნებაზე.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა შემუშავებულია მხოლოდ ექსპლუატაციის ეტაპისთვის, რადგან არ იგეგმება მასშტაბური სამშენებლო სამუშაოები, რაც თავის მხრივ არ საჭიროებს აღნიშნული გეგმის შემუშავებას.

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში განხორციელდება დანადგარების რეჟიმის მონიტორინგი, რადგან მათი ნორმალურ რეჟიმში მუშაობის პირობებში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ნორმირებული კონცენტრაციების გადაჭარბების რისკი თითქმის საერთოდ არ არის.

წინამდებარე ცხრილში მოცემულია, საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ჩასატარებელი მონიტორინგის სამუშაოები.

ცხრილი 8.1 ექსპლუატაციის ეტაპზე მონიტორინგის გეგმა

კონტროლის საგანი	კონტროლის/ სინჯის აღების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი
1	2	3	4	5	6
ატმოსფერულ ჰაერში არაორგანული მტვრის გავრცელება	საწარმოს საზღვრის პერიმეტრზე საცხოვრებელი ზონების მიმართულებით	<ul style="list-style-type: none"> ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტების გავრცელების მონიტორინგი- ინსტრუმენტული გაზომვა გამფრქვევ მილში; საწარმოს ტერიტორიაზე ნავთობის ნახშირწყალბადების გავრცელების მონიტორინგი გაანგარიშების მეთოდით. 	წელიწადში ერთხელ	გარემოს უსაფრთხოების მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.	შპს „ეკო ოილი“
ხმაურის გავრცელება	საწარმოს საზღვრის პერიმეტრზე საცხოვრებელი ზონების მიმართულებით	ხმაურის გავრცელების დონეების ინსტრუმენტული გაზომვა	საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვების დროს და შემდგომ საჭიროების შემთხვევაში (მოსახლეობის საჩივრების შემოსვლის დროს)	ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების მინიმიზაცია	შპს „ეკო ოილი“
ნარჩენების ტრანსპორტირება გრაფიკის შესაბამისად.	საწარმოს ტერიტორია და საწარმოო საამქრო	ვიზუალური აუდიტი/ინსპექტირება	ყოველდღიური კონტროლი	ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულების უზრუნველყოფა	შპს „ეკო ოილი“
შრომის უსაფრთხოება	სამუშაოთა წარმოების ტერიტორია	<ul style="list-style-type: none"> ინსპექტირება; ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების და სპეც ტანსაცმლის არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი; ჰიგიენური მოთხოვნების შესრულების კონტროლი; 	ყოველდღიური	პირადი და პროფესიული უსაფრთხოების პირობების დაცვა	შპს „ეკო ოილი“

9 სკოპინგის ეტაპზე დაინტერესებულ პირთა ჩართულობა

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მოთხოვნების მიხედვით სკოპინგის ანგარიშის და გზმ-ს ანგარიშის საჯარო განხილვებს უზრუნველყოფს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. სკოპინგის ანგარიშთან დაკავშირებით საჯარო შეხვედრა გაიმართა 2018 წლის 7 ნოემბერი, ქ. რუსთავის მერიის ადმინისტრაციული შენობაში. ინფორმაცია სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილ საკითხებზე რეაგირების შესახებ მოცემულია ცხრილში 9.1.

წინამდებარე გზმ-ს ანგარიშის საჯარო განხილვები გაიმართება „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-11 და მე-12 მუხლების შესაბამისად, კერძოდ:

- გზმ-ს ანგარიშის განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში სამინისტრო უზრუნველყოფს ამ განცხადებისა და თანდართული დოკუმენტების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას, ხოლო მოთხოვნის შემთხვევაში – მათი ნაბეჭდი ეგზემპლარების საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით ხელმისაწვდომობას;
- გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების თაობაზე განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში, გზმ-ის ანგარიშის განხილვის მიზნით მინისტრი ქმნის ამ კოდექსის 42-ე მუხლით გათვალისწინებულ საექსპერტო კომისიას. საექსპერტო კომისია ამზადებს და შექმნიდან 40 დღის ვადაში სამინისტროს წარუდგენს ექსპერტიზის დასკვნას გზმ-ის ანგარიშის შესახებ;
- საზოგადოებას უფლება აქვს, განცხადების ამ კოდექსის მე-11 მუხლის მე-3 ნაწილით დადგენილი წესით განთავსებიდან 40 დღის ვადაში, ამ კოდექსის 34-ე მუხლის პირველი ნაწილით დადგენილი წესით სამინისტროს წარუდგინოს მოსაზრებები და შენიშვნები გზმ-ის ანგარიშთან, დაგეგმილ საქმიანობასთან და გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გასათვალისწინებელ პირობებთან დაკავშირებით. სამინისტრო გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემისას ან საქმიანობის განხორციელებაზე უარის თქმის შესახებ სამართლებრივი აქტის გამოცემისას უზრუნველყოფს წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების განხილვას და, შესაბამისი საფუძვლის არსებობის შემთხვევაში, მხედველობაში იღებს მათ;
- კოდექსის მე-11 მუხლის მე-3 ნაწილით დადგენილი წესით განცხადების განთავსებიდან არაუადრეს 25-ე დღისა და არაუგვიანეს 30-ე დღისა სამინისტრო ატარებს გზმ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვას. საჯარო განხილვის ორგანიზებისა და ჩატარებისთვის პასუხისმგებელია სამინისტრო. საჯარო განხილვას უძღვება და საჯარო განხილვის შესახებ ოქმს ადგენს სამინისტროს წარმომადგენელი. ამ ოქმის სისწორისთვის პასუხისმგებელია სამინისტრო. საჯარო განხილვის შესახებ ინფორმაცია უნდა გამოქვეყნდეს საჯარო განხილვის ჩატარებამდე არაუგვიანეს 20 დღისა, ამ კოდექსის 32-ე მუხლის შესაბამისად. საჯარო განხილვა ტარდება დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილთან ყველაზე ახლოს მდებარე სათანადო ადმინისტრაციული ორგანოს შენობა-ნაგებობაში ან მის მიმდებარე ტერიტორიაზე. თუ დაგეგმილია საქმიანობის თვითმმართველი თემის ადმინისტრაციულ საზღვრებში განხორციელება, საჯარო განხილვა ტარდება დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილთან ყველაზე ახლოს მდებარე სათანადო ადმინისტრაციული ორგანოს შენობა-ნაგებობაში ან მის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ხოლო თუ დაგეგმილია საქმიანობის თვითმმართველი ქალაქის ადმინისტრაციულ საზღვრებში განხორციელება, საჯარო განხილვა ტარდება სამინისტროს მიერ განსაზღვრული სათანადო ადმინისტრაციული ორგანოს შენობა-ნაგებობაში ან მის მიმდებარე ტერიტორიაზე. საჯარო განხილვა ღიაა და მასში მონაწილეობის უფლება აქვს საზოგადოების ნებისმიერ წარმომადგენელს.

ცხრილი 9.1

N	საკითხის შინაარსი	რეაგირება
1	გზმ-ს ანგარიში უნდა მოიცავდეს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მესამე ნაწილით დადგენილ ინფორმაციას;	იხ. გზმ-ის ანგარიში
2	გზმ-ს ანგარიშს უნდა დაერთოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მეოთხე ნაწილით განსაზღვრული დოკუმენტაცია;	იხ. გზმ-ის ანგარიშს თანდართული დოკუმენტაცია
3	გზმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს სკოპინგის ანგარიშში მითითებული (განსაზღვრული, ჩასატარებელი) კვლევების შედეგები, მოპოვებული და შესწავლილი ინფორმაცია, გზმ-ს პროცესში დეტალურად შესწავლილი ზემოქმედებები და შესაბამისი შემცირების/შერბილების ღონისძიებები;	იხ. გზმ-ის ანგარიში
გზმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს:		
	პროექტის საჭიროების დასაბუთება	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 1.1
	პროექტის აღწერა;	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	ტექნოლოგიური სქემა;	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	საწარმოს ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დანადგარებისა და ტექნოლოგიური მოწყობილობების აღწერა;	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	საწარმოს ტერიტორიაზე დამატებითი ინფრასტრუქტურის ობიექტების აღწერა;	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4
	პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები: შესაბამისი დასაბუთებით, მათ შორის არაქმედების ალტერნატივა და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შერჩეული დასაბუთებული ალტერნატივა;	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4
	ტერიტორიის GIS კოორდინატები;	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	საწარმოს ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლები (სიმძლავრე, მასშტაბი, რაოდენობა);	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	საწარმოში არსებული დანადგარების სიმძლავრე და წარმადობა;	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	საწარმოში დაგეგმილი წყლის გამწმენდი ნაგებობის გეგმა, პარამეტრები და გაწმენდის ეფექტურობა	დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში არ იგეგმება გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა.
	გაგრილების სისტემის პარამეტრები, ტექნოლოგიური აღწერა;	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	დაგეგმილი უსაფრთხოების აუზების მოწყობის პარამეტრები და ტექნოლოგიური გადაწყვეტა	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	დაგეგმილი თერმული რეაქტორის ტექნიკური პარამეტრები;	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	ზეთის და სხვა რეზერვუარების ტექნიკური პარამეტრები, ტექნოლოგიურ პროცესში მათი ურთიერთკავშირის ტექნიკური გადაწყვეტა	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა და სამუშაო გრაფიკი;	
	საწარმოში დაგეგმილი წყალმომარაგების სისტემის სრული აღწერა;	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	სამეურნეო დანიშნულების წყლით საწარმოს მომარაგების, ტექნოლოგიურ ციკლში გამოყენების საკითხები	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	საწარმოში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების მართვის საკითხი;	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	წარმოებაში გამოყენებული ნედლეული დახასიათება;	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	ნედლეულის დასაწყობების მოედნების აღწერა	იხ. გზმ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3

	საწარმოში წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო, საწარმოო, სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების დასაწყობების ადგილები და მათი მართვის ღონისძიებების დეტალური აღწერა;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის დანართი 4
5	გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისათვის და პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების შეჯამება მათ შორის:	
	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე საწარმოს საქმიანობის ეტაპზე, ემისიები ნედლეულისა და მზა პროდუქციის დასაწყობებისას, გაფრქვევის წყაროები, გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები, გაბნევის ანგარიში და სხვა.	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.2
	ხმაურის გავრცელება და მოსალოდნელი ზემოქმედება საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.3
	საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და საშიში გეოდინამიკური პროცესები და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.1
	ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე და შემარბილებელი ღონისძიებები;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.1
	ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.1
	მცენარეულ საფარსა და ჰაბიტატების მთლიანობაზე ზემოქმედება, ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედება (მათ შორის წითელი ნუსხის) და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.1
	ნარჩენების მართვის საკითხები, ნარჩენების მართვის გეგმა, ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.4
	ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე, ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკებსა და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.7
	ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.1
	მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე განსახორციელებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 7
	მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე განსახორციელებელი მონიტორინგის გეგმა;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 8
	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების დეტალური გეგმა;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის დანართი 3
	გზშ-ს ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 10
	საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა (შესაბამისი აღნიშვნებით, ფოტო მასალა);	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
საწარმოს გენერალური გეგმა;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3	
ანგარიში წარმოდგენილი უნდა იქნეს წინამდებარე დასკვნით გათვალისწინებული სტრუქტურის შესაბამისად	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 9	

10 დასკვნები და რეკომენდაციები

დასკვნები

- დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს, მეორადი ზეთების გადამუშავების/გაწმენდის საერთაშორისო პრაქტიკაში დანერგილი ტექნოლოგიის დანერგვას, რაც უზრუნველყოფს გარემოზე ზემოქმედების რისკების მინიმუმამდე შემცირებას და მაღალი ხარისხის პროდუქციის მიღებას;
- პროექტის მიხედვით საწარმოში დაგეგმილია 4125 ტ მეორადი ზეთის მიღება, დროებით დასაწყობებ, გადამშავება და 3300 ტ სუფთა ზეთის რეალიზაცია;
- საწარმოში ტექნოლოგიური დანადგარ-მოწყობილობიდან მხოლოდ რეაქტორი იმუშავებს ბუნებრივ აირზე, ხოლო დანარჩენი ელ. ენერგიაზე;
- საპროექტო ტერიტორია მთლიანად მოქცეულია სამრეწველო ზონის ფარგლებში. უახლოესი საცხოვრებლის სახლი გვხვდება 470 მ-ში;
- ტერიტორიაზე არსებობს მისასვლელი გზები, ამიტომ დამატებით გზების მოწყობა არ იგეგმება;
- მიწის ნაკვეთი რომელიც საიჯარო ხელშეკრულებით არის აღებული შპს „სანიტარი“-სგან, მთლიანად შემოდობილია ბეტონის კაპიტალური დობით, მოწყობილია ღამის განათება;
- ტექნოლოგიური ხაზი მოეწყობა საპროექტო ე.წ „სენდვიჩის“ ტიპის ასაწყობ შენობაში;
- დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში, მშენებლობის ეტაპზე დასაქმდება 20 ხოლო ექსპლუატაციის ფაზაზე 10 ადამიანი;
- უახლოესი დაცული ტერიტორია ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბანი „გარდაბნი“ საწარმოს ტერიტორიიდან დაცილებულია დაახლოებით 8 კმ-ით;
- ემისების გაანგარიშებით ირკვევა, რომ დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში ზდკ-ის ნორმების გადაჭარბება არ მოხდება არც უახლოეს სახლთან და არც 500 მეტრიან ნორმირებული ზონის ფარგლებში;
- ხმაურის გაანგარიშებით ჩანს, რომ დაგეგმილი საქმიანობით ხმაურის დონეების გადაჭარბება არ მოხდება არც დღის და არც ღამის მონაკვეთში;
- საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის სიახლოვეს ზედაპირული წყლის ობიექტები განლაგებული არ არის. ტექნოლოგიური პროცესებიდან გამომდინარე ზედაპირული წყლების ხარისხზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის (წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლების ჩაშვება გათვალისწინებულია არსებულ საკანალიზაციო კოლექტორში, ხოლო დაბინძურებული საწარმოო წყლები გროვდება ამისათვის სპეციალურად გამოყოფილ რეზერვუარში და შემდგომო მართვიათვის გადაეცემა კონტრაქტორს);
- საქმიანობის განხორციელების ადგილის მაღალი ტექნოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე მცენარეულ საფარზე და ცხოველთა სამყაროზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს;
- საწარმოო ტერიტორიაზე ნარჩენებისათვის განთავსებული იქნება ურნები, შესაბამისად ნარჩენების სწორად მართვის შემთხვევაში გარემოს დაბინძურების რისკები მინიმალურია.

რეკომენდაციები:

- ✓ სამუშაოების დაწყებამდე სამშენებლო მოედნის ნარჩენებისგან გაწმენდა;
- ✓ საპროექტო ტერიტორიაზე ნარჩენების შეგროვებისთვის ურნების დადგმა, შესაბამისი აღნიშვნებით;
- ✓ შპს „ეკო ოილი“-ს ხელმძღვანელობამ, უზრუნველყოს მომსახურე პერსონალის წინასწარი სამუშაოზე მიღებისას და პერიოდული სწავლება და ტესტირება გარემოს დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე;

- ✓ პერსონალი აღჭურვოს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (სპეც-ტანსაცმელი, ხელთათმანები, პირბადეები და სხვ.);
- ✓ მოსახლეობის საჩივარ განცხადებების არსებობის შემთხვევაში რეაგირება უზრუნველყოს კანონმდებლობით განსაზღვრულ ვადებში და საჭიროების შემთხვევაში გატარდეს შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებები;
- ✓ დამყარდება მკაცრი კონტროლი პერსონალის მიერ უსაფრთხოების მოთხოვნების და ჰიგიენური ნორმების შესრულებაზე;
- ✓ უზრუნველყოფილი იქნება ნარჩენების მათვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების გეგმის შესრულება.

11 გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“;
2. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“;
3. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის დადგენილება № 42 „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“;
4. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“;
5. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ»;
6. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია““;
7. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“;
8. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012
9. Методическими указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).
10. Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно методическим указаниям по расчёту валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии(РД-17-89), М. 1990 г
11. УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 2001-2005 г.
12. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
13. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია““.
14. „საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია“, ლ.ი. მარუაშვილი, თბილისი, 1964;
15. Гидрогеология СССР, том X, Грузинская ССР, 1970;
16. „სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05-08)“ 06.03.2009 წ. მდგომარეობით;
17. მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს ტექნიკური დადგენილება № 398 „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“
18. საუნივერსიტეტო სამეცნიერო პროექტის № 60 „ნავთობიდან საბაზო ზეთების მიღება და ნამუშევარი ძრავული და ტრანსფორმაციული ზეთების რეგენერაცია“. თ შარიქაშვილი. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. თბილისი 2012
19. Google Earth
20. www.napr.gov.ge
21. www.geostat.ge.
22. www.wikipedia.org

12 დანართები

12.1 დანართი 1 საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს წინანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის გზებისა და საშუალებების განსაზღვრა

12.1.1 საწარმოს ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტა ან კონსერვაცია

საწარმოს ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის შემთხვევაში, შპს „ეკო ოილი“-ს ადმინისტრაცია ვალდებულია შექმნას ჯგუფი, რომელიც დაამუშავებს ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის გეგმას. ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის გეგმა შეთანხმებული უნდა იყოს უფლებამოსილ ორგანოებთან (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან). გეგმის ძირითად შინაარსს წარმოადგენს უსაფრთხოების მოთხოვნები.

12.1.2 საწარმოს ლიკვიდაცია

საწარმოს გაუქმების შემთხვევაში, გარემოს პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის გზებისა და საშუალებების განსაზღვრისათვის გათვალისწინებული უნდა იყოს სპეციალური პროექტის დამუშავება.

აღნიშნული პროექტის დამუშავებაზე და გასატარებელ ღონისძიებებზე პასუხისმგებელია შპს „ეკო ოილი“-ს ადმინისტრაცია. არსებული წესის მიხედვით ობიექტის 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.

საქმიანობის შეწყვეტამდე საჭიროა გატარდეს შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- ტერიტორიის შიდა აუდიტის ჩატარება– ინფრასტრუქტურის ტექნიკური მდგომარეობის დაფიქსირება, ავარიული რისკების და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით პრობლემური უბნების გამოვლენა და პრობლემის გადაწყვეტა;
- საწარმოო შენობაში არსებული ინფრასტრუქტურის დემოილიზაცია;
- ტერიტორიის გარე პერიმეტრის გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნებით უზრუნველყოფა.

12.2 დანართი 2. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის კომპიუტერული გაანგარიშების სრული ცხრილი

მშენებლობის ეტაპი

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4

Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

პროგრამა რეგისტრირებულია შპს "გამა კონსალტინგ"-ზე

სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

საწარმო: შპს ეკო ოილი

ქალაქი: რუსთავი

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ

საწყისი მონაცემების შეყვანა: მშენებლობის ეტაპი

გაანგარიშების ვარიანტი: მშენებლობის პროცესი

საანგარიშო კონსტანტები: (0.01, -7526.999999, 99),

ანგარიში: Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა	0.8
ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა	25
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე:	200.
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	13.
ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე	1.29
ბგერის სიჩქარე (მ/წმ)	331.

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

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

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვალისწინებულია გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

აღრიცხვანგარიშისას	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარიანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მგ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ3)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერ. (°C)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა		რელიევის კოეფ.	კოორდინატები				
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2	
მოედ. # საამქ. # 0																			
%	1	ექსკავატორი	1	3	5.000	0.000	0.000	0.000	1.290	0.000	4.000	-	-	1	-32.00	-14.00	-27.50	-14.00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი						
											Xm	Um			Cm/ზდკ	Xm	Um		
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)						0.0327924	0.1125746	1	0.690	28.500	0.500			0.690	28.500	0.500		
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)						0.0053272	0.0182879	1	0.056	28.500	0.500			0.056	28.500	0.500		
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)						0.0045017	0.0154526	1	0.126	28.500	0.500			0.126	28.500	0.500		
0330	გოგირდის დიოქსიდი						0.0033200	0.0113868	1	0.040	28.500	0.500			0.040	28.500	0.500		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი						0.0273783	0.0936100	1	0.023	28.500	0.500			0.023	28.500	0.500		
2732	ნავთის ფრაქცია						0.0077372	0.0265234	1	0.027	28.500	0.500			0.027	28.500	0.500		
2902	შეწონილი ნაწილაკები						0.0350000	0.1209600	1	0.295	28.500	0.500			0.295	28.500	0.500		
%	2	ამწე	1	3	5.000	0.000	0.000	0.000	1.290	0.000	4.000	-	-	1	-10.50	7.00	-6.00	7.00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი						
											Xm	Um			Cm/ზდკ	Xm	Um		
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)						0.0004444	0.0001920	1	0.009	28.500	0.500			0.009	28.500	0.500		
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)						0.0000722	0.0000312	1	0.001	28.500	0.500			0.001	28.500	0.500		
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)						0.0000417	0.0000180	1	0.001	28.500	0.500			0.001	28.500	0.500		
0330	გოგირდის დიოქსიდი						0.0000750	0.0000324	1	0.001	28.500	0.500			0.001	28.500	0.500		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი						0.0008472	0.0003660	1	0.001	28.500	0.500			0.001	28.500	0.500		
2732	ნავთის ფრაქცია						0.0001389	0.0000600	1	0.000	28.500	0.500			0.000	28.500	0.500		

%	3	თვითმცლელი	1	3	5.000	0.000	0.000	0.000	1.290	0.000	4.000	-	-	1	11.50	-5.00	16.00	-5.00
		ნივ ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
თ. კოდი										Cm/ზდკ	Xm	Um			Cm/ზდკ	Xm	Um	
0301		აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)					0.0004444	0.0001920	1	0.009	28.500	0.500			0.009	28.500	0.500	
0304		აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)					0.0000722	0.0000312	1	0.001	28.500	0.500			0.001	28.500	0.500	
0328		ნახშირბადი (ჭვარტლი)					0.0000417	0.0000180	1	0.001	28.500	0.500			0.001	28.500	0.500	
0330		გოგირდის დიოქსიდი					0.0000750	0.0000324	1	0.001	28.500	0.500			0.001	28.500	0.500	
0337		ნახშირბადის ოქსიდი					0.0008472	0.0003660	1	0.001	28.500	0.500			0.001	28.500	0.500	
2732		ნავთის ფრაქცია					0.0001389	0.0000600	1	0.000	28.500	0.500			0.000	28.500	0.500	
%	4	შედულების პოსტი	1	3	5.000	0.000	0.000	0.000	1.290	0.000	4.000	-	-	1	-44.50	-24.50	-40.00	-24.50
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
										Cm/ზდკ	Xm	Um			Cm/ზდკ	Xm	Um	
0123		რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე					0.0025240	0.0018173	1	0.000	28.500	0.500			0.000	28.500	0.500	
0143		მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)					0.0002172	0.0001564	1	0.091	28.500	0.500			0.091	28.500	0.500	
0301		აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)					0.0002833	0.0002040	1	0.006	28.500	0.500			0.006	28.500	0.500	
0304		აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)					0.0000460	0.0000332	1	0.000	28.500	0.500			0.000	28.500	0.500	
0337		ნახშირბადის ოქსიდი					0.0031403	0.0022610	1	0.003	28.500	0.500			0.003	28.500	0.500	
0342		აირადი ფტორიდები					0.0001771	0.0001275	1	0.037	28.500	0.500			0.037	28.500	0.500	
0344		სუსტად ხსნადი ფტორიდები					0.0007792	0.0005610	1	0.016	28.500	0.500			0.016	28.500	0.500	
2908		არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2					0.0003306	0.0002380	1	0.005	28.500	0.500			0.005	28.500	0.500	

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული

ნივთიერება: 0123 რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	4	3	0.0025240	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
სულ:				0.0025240		0.000			0.000		

ნივთიერება: 0143 მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	4	3	0.0002172	1	0.091	28.500	0.500	0.091	28.500	0.500
სულ:				0.0002172		0.091			0.091		

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0.0327924	1	0.690	28.500	0.500	0.690	28.500	0.500
0	0	2	3	0.0004444	1	0.009	28.500	0.500	0.009	28.500	0.500
0	0	3	3	0.0004444	1	0.009	28.500	0.500	0.009	28.500	0.500
0	0	4	3	0.0002833	1	0.006	28.500	0.500	0.006	28.500	0.500
სულ:				0.0339645		0.715			0.715		

ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0.0053272	1	0.056	28.500	0.500	0.056	28.500	0.500
0	0	2	3	0.0000722	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
0	0	3	3	0.0000722	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
0	0	4	3	0.0000460	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
სულ:				0.0055176		0.058			0.058		

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0.0045017	1	0.126	28.500	0.500	0.126	28.500	0.500
0	0	2	3	0.0000417	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
0	0	3	3	0.0000417	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
სულ:				0.0045851		0.129			0.129		

ნივთიერება: გოგირდის დიოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0.0033200	1	0.040	28.500	0.500	0.040	28.500	0.500
0	0	2	3	0.0000750	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
0	0	3	3	0.0000750	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
სულ:				0.0034700		0.042			0.042		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0.0273783	1	0.023	28.500	0.500	0.023	28.500	0.500
0	0	2	3	0.0008472	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
0	0	3	3	0.0008472	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
0	0	4	3	0.0031403	1	0.003	28.500	0.500	0.003	28.500	0.500
სულ:				0.0322130		0.027			0.027		

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	4	3	0.0001771	1	0.037	28.500	0.500	0.037	28.500	0.500
სულ:				0.0001771		0.037			0.037		

ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	4	3	0.0007792	1	0.016	28.500	0.500	0.016	28.500	0.500
სულ:				0.0007792		0.016			0.016		

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0.0077372	1	0.027	28.500	0.500	0.027	28.500	0.500
0	0	2	3	0.0001389	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
0	0	3	3	0.0001389	1	0.000	28.500	0.500	0.000	28.500	0.500
სულ:				0.0080150		0.028			0.028		

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0.0350000	1	0.295	28.500	0.500	0.295	28.500	0.500
სულ:				0.0350000		0.295			0.295		

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2

მოედ. #	საამქ. #	წყარო ს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	4	3	0.0003306	1	0.005	28.500	0.500	0.005	28.500	0.500
სულ:				0.0003306		0.005			0.005		

წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანი.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6046 ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი

მოე. დ. #	საამ. ქ. #	წყარ. ოს #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	3	0337	0.0273783	1	0.023	28.500	0.500	0.023	28.500	0.500
0	0	2	3	0337	0.0008472	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
0	0	3	3	0337	0.0008472	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
0	0	4	3	0337	0.0031403	1	0.003	28.500	0.500	0.003	28.500	0.500
0	0	4	3	2908	0.0003306	1	0.005	28.500	0.500	0.005	28.500	0.500
სულ:					0.0325436		0.032			0.032		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6053 წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები

მოე. დ. #	საამ. ქ. #	წყარ. ოს #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	4	3	0342	0.0001771	1	0.037	28.500	0.500	0.037	28.500	0.500
0	0	4	3	0344	0.0007792	1	0.016	28.500	0.500	0.016	28.500	0.500
სულ:					0.0009563		0.054			0.054		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

მოე. დ. #	საამ. ქ. #	წყარ. ოს #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	3	0301	0.0327924	1	0.690	28.500	0.500	0.690	28.500	0.500
0	0	2	3	0301	0.0004444	1	0.009	28.500	0.500	0.009	28.500	0.500
0	0	3	3	0301	0.0004444	1	0.009	28.500	0.500	0.009	28.500	0.500
0	0	4	3	0301	0.0002833	1	0.006	28.500	0.500	0.006	28.500	0.500
0	0	1	3	0330	0.0033200	1	0.040	28.500	0.500	0.040	28.500	0.500
0	0	2	3	0330	0.0000750	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
0	0	3	3	0330	0.0000750	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
სულ:					0.0374345		0.473			0.473		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიშა არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი

მოე. დ. #	საამ. ქ. #	წყარ. ოს #	ტიპ. ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	3	0330	0.0033200	1	0.040	28.500	0.500	0.040	28.500	0.500
0	0	2	3	0330	0.0000750	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
0	0	3	3	0330	0.0000750	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500

0	0	4	3	0342	0.0001771	1	0.037	28.500	0.500	0.037	28.500	0.500
სულ:					0.0036471		0.044			0.044		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიება არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						ზღვ/სუზ დ-ს მაკორექ. კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში				გათვალის წინება	ინტერპ ოლ.
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელო ბა	ანგარიშისა ს გამოყენებუ ლი	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელო ბა	ანგარიშისა ს გამოყენებუ ლი			
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	-	-	-	ზღვ საშ.დღ.	0.040	0.040	1	არა	არა
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.010	0.010	ზღვ საშ.დღ.	0.001	0.001	1	არა	არა
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.200	0.200	ზღვ საშ.დღ.	0.040	0.040	1	კი	არა
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.400	0.400	ზღვ საშ.დღ.	0.060	0.060	1	არა	არა
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.150	0.150	ზღვ საშ.დღ.	0.050	0.050	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.350	0.350	ზღვ საშ.დღ.	0.050	0.050	1	კი	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	5.000	5.000	ზღვ საშ.დღ.	3.000	3.000	1	კი	არა
0342	აირადი ფტორიდები	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.020	0.020	ზღვ საშ.დღ.	0.005	0.005	1	არა	არა
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.200	0.200	ზღვ საშ.დღ.	0.030	0.030	1	არა	არა
2732	ნავთის ფრაქცია	სუზდ	1.200	1.200	-	-	-	1	არა	არა
2902	შეწონილი ნაწილაკები	ზღვ მაქს.	0.500	0.500	ზღვ საშ.დღ.	0.150	0.150	1	კი	არა
6046	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი	ჯამური ზემოქმედებ ის ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედებ ის ჯგუფი	-	-	1	არა	არა

6053	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	1	არა	არა
6204	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი "1.6" კოეფიციენტი: აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	1	კი	არა
6205	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი "1.8" კოეფიციენტი: გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	1	არა	არა

*გამოიყენება განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის "ზდკ/სუზდ შესწორების კოეფიციენტი" მნიშვნელობის ცვლილების შემთხვევაში, რომლის სტანდარტული მნიშვნელობა 1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის გაანგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არა კოეფიციენტის მნიშვნელობას, არამედ 1-ს.

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშიც არამიზანშეწონილია,
ან რომლებიც არ მონაწილეობს ანგარიშში

ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0.01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
2908	არაორგანული მტკვერი: 70-20% SiO ₂	0.005

ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პოსტები

პოსტის #	დასახელება	კოორდინატები (მ)	
		X	Y
1		0.00	0.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	მაქსიმალური კონცენტრაცია*					საშუალო კონცენტრაცია
		შტრილი ჩრდი	აღმოსა	სამხრე	დასავ		
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV))	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.000
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	0.000
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.000

ფონური კონცენტრაცია ნივთიერებებისთვის იზომება მგ/მ³-ში

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

მომხმარებლის

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)		სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
1	სრული აღწერა	-1351.50	-20.25	1538.50	-20.25	1792.500	0.000	100.000	100.000	2.000

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-557.00	-48.00	2.000	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
2	-415.00	277.00	2.000	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
3	-464.86	-336.37	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
4	-307.73	424.16	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
5	452.62	265.94	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
6	316.64	-493.64	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	

გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე

ნივთიერება: 0123 რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)

N	კოორდ . X(მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.001	5.535E-04	129	5.76	-	-	-	-	4
1	-557.00	-48.00	2.00	0.001	5.076E-04	87	8.65	-	-	-	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.001	5.014E-04	149	8.65	-	-	-	-	3
3	-464.86	-336.37	2.00	0.001	4.973E-04	54	8.65	-	-	-	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.001	4.508E-04	240	8.65	-	-	-	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.001	4.358E-04	323	8.65	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0143 მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)

N	კოორდ . X(მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.005	4.763E-05	129	5.76	-	-	-	-	4
1	-557.00	-48.00	2.00	0.004	4.368E-05	87	8.65	-	-	-	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.004	4.315E-05	149	8.65	-	-	-	-	3
3	-464.86	-336.37	2.00	0.004	4.279E-04	54	8.65	-	-	-	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.004	3.880E-05	240	8.65	-	-	-	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.004	3.750E-05	323	8.65	-	-	-	-	3

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

N	კოორდ . X(მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.172	0.034	127	5.76	0.027	-	0.030	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.170	0.034	148	8.65	0.027	-	0.030	-	3
1	-557.00	-48.00	2.00	0.170	0.034	86	8.65	0.027	-	0.030	-	4
3	-464.86	-336.37	2.00	0.169	0.034	53	8.65	0.027	-	0.030	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.169	0.034	240	8.65	0.027	-	0.030	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.168	0.034	324	8.65	0.028	-	0.030	-	3

ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)

N	კოორდ . X(მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.003	0.001	127	5.76	-	-	-	-	4

4	-307.73	424.16	2.00	0.003	0.001	148	8.65	-	-	-	-	3
1	-557.00	-48.00	2.00	0.003	0.001	86	8.65	-	-	-	-	4
3	-464.86	-336.37	2.00	0.003	0.001	53	8.65	-	-	-	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.003	0.001	240	8.65	-	-	-	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.002	9.484E-04	324	8.65	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ჭვარტლი)

N	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარი ს მიმართ.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.007	9.923E-04	127	5.76	-	-	-	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.006	9.112E-04	148	8.65	-	-	-	-	3
1	-557.00	-48.00	2.00	0.006	8.973E-04	86	8.65	-	-	-	-	4
3	-464.86	-336.37	2.00	0.006	8.719E-04	53	8.65	-	-	-	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.006	8.487E-04	240	8.65	-	-	-	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.005	7.894E-04	324	8.65	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი

N	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარი ს მიმართ.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.144	0.050	127	5.76	0.050	-	0.050	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.144	0.050	147	8.65	0.050	-	0.050	-	3
1	-557.00	-48.00	2.00	0.144	0.050	86	8.65	0.050	-	0.050	-	4
3	-464.86	-336.37	2.00	0.144	0.050	53	8.65	0.050	-	0.050	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.144	0.050	240	8.65	0.050	-	0.050	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.144	0.050	324	8.65	0.050	-	0.050	-	3

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარი ს მიმართ.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.301	1.504	127	5.76	1.497	-	1.500	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.301	1.504	148	8.65	1.497	-	1.500	-	3
1	-557.00	-48.00	2.00	0.301	1.504	86	8.65	1.497	-	1.500	-	4
3	-464.86	-336.37	2.00	0.301	1.504	54	8.65	1.498	-	1.500	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.301	1.504	240	8.65	1.498	-	1.500	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.301	1.503	324	8.65	1.498	-	1.500	-	3

ნივთიერება: 0342 აირადი ფტორიდები

N	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარი ს მიმართ.	ქარი ს სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.002	3.884E-05	129	5.76	-	-	-	-	4

1	-557.00	-48.00	2.00	0.002	3.562E-05	87	8.65	-	-	-	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.002	3.518E-05	149	8.65	-	-	-	-	3
3	-464.86	-336.37	2.00	0.002	3.489E-05	54	8.65	-	-	-	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.002	3.163E-05	240	8.65	-	-	-	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.002	3.058E-05	323	8.65	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0344 სუსტად ხსნადი ფტორიდები

N	კოორდ . X(მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	8.544E-	1.709E-04	129	5.76	-	-	-	-	4
1	-557.00	-48.00	2.00	7.835E-	1.567E-04	87	8.65	-	-	-	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	7.740E-	1.548E-04	149	8.65	-	-	-	-	3
3	-464.86	-336.37	2.00	7.676E-	1.535E-04	54	8.65	-	-	-	-	3
5	452.62	265.94	2.00	6.959E-	1.392E-04	240	8.65	-	-	-	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	6.727E-	1.345E-04	323	8.65	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

N	კოორდ . X(მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.001	0.002	127	5.76	-	-	-	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.001	0.002	148	8.65	-	-	-	-	3
1	-557.00	-48.00	2.00	0.001	0.002	86	8.65	-	-	-	-	4
3	-464.86	-336.37	2.00	0.001	0.002	53	8.65	-	-	-	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.001	0.001	240	8.65	-	-	-	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.001	0.001	324	8.65	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

N	კოორდ . X(მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.409	0.205	127	5.76	0.197	-	0.200	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.408	0.204	148	8.65	0.197	-	0.200	-	3
1	-557.00	-48.00	2.00	0.408	0.204	86	8.65	0.197	-	0.200	-	4
3	-464.86	-336.37	2.00	0.408	0.204	53	8.65	0.197	-	0.200	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.408	0.204	240	8.65	0.197	-	0.200	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.407	0.204	324	8.65	0.198	-	0.200	-	3

ნივთიერება: 6046 ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი

N	კოორდ . X(მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.002	-	127	5.76	-	-	-	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.001	-	148	8.65	-	-	-	-	3

1	-557.00	-48.00	2.00	0.001	-	87	8.65	-	-	-	-	4
3	-464.86	-336.37	2.00	0.001	-	54	8.65	-	-	-	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.001	-	240	8.65	-	-	-	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.001	-	324	8.65	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 6053 წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები

N	კოორდ . X(მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.003	-	129	5.76	-	-	-	-	4
1	-557.00	-48.00	2.00	0.003	-	87	8.65	-	-	-	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.003	-	149	8.65	-	-	-	-	3
3	-464.86	-336.37	2.00	0.003	-	54	8.65	-	-	-	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.002	-	240	8.65	-	-	-	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.002	-	323	8.65	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

N	კოორდ . X(მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.198	-	127	5.76	0.173	-	0.183	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.196	-	148	8.65	0.174	-	0.183	-	3
1	-557.00	-48.00	2.00	0.196	-	86	8.65	0.174	-	0.183	-	4
3	-464.86	-336.37	2.00	0.196	-	53	8.65	0.174	-	0.183	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.196	-	240	8.65	0.175	-	0.183	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.195	-	324	8.65	0.175	-	0.183	-	3

ნივთიერება: 6205 გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი

N	კოორდ . X(მ)	კოორდ . Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.002	-	128	5.76	-	-	-	-	4
1	-557.00	-48.00	2.00	0.002	-	87	8.65	-	-	-	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.002	-	148	8.65	-	-	-	-	3
3	-464.86	-336.37	2.00	0.002	-	54	8.65	-	-	-	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.002	-	240	8.65	-	-	-	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.002	-	323	8.65	-	-	-	-	3

ექსპლუატაციის ეტაპი

პროგრამა რეგისტრირებულია შპს "გამა კონსალტინგ"-ზე
სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

საწარმო: შპს ეკო ოილი

ქალაქი: რუსთავი

საწარმოს მისამართი:

შეიმუშავა: გამა კონსალტინგი

ИНН:

ОКПО:

დარგი:

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ

საწყისი მონაცემების შეყვანა: ახალი ვარიანტი საწყისი მონაცემების

განგარიშების ვარიანტი: მშენებლობის პროცესი

საანგარიშო კონსტანტები: (0.01, -7526.999999, 99),

ანგარიში: Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა	0.8
ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა	25
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200.
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	13
ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე	1.29
ბგერის სიჩქარე (მ/წმ)	331

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

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

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით.

აღრიცხვანარი	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ3)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატურა (°C)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა		რელიეფის კოეფ.	კოორდინატები			
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2
მოედ. # საამქ. # 0																		
%	1	საქვაბე	1	1	13.000	0.450	0.870	5.470	1.290	150.000	0.000	-	-	1	0.00	0.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)						0.1620000	3.5410000	1	0.240	105.370	1.319	0.221	110.530	1.400			
0337	ნახშირბადის ოქსიდი						0.4000000	8.7430000	1	0.024	105.370	1.319	0.022	110.530	1.400			
%	2	ნამუშევარი ზეთების მიღება რეზერვუარი	1	1	5.000	0.250	0.004	0.084	1.290	30.000	0.000	-	-	1	-22.50	-2.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.0016250	0.0011771	1	0.032	12.575	0.500	0.032	12.575	0.500			
%	3	მზა პროდუქციის მიღება რეზერვუარი	1	1	5.000	0.250	0.004	0.084	1.290	30.000	0.000	-	-	1	-35.00	-20.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.0016250	0.0009708	1	0.032	12.575	0.500	0.032	12.575	0.500			
%	4	დიზელის ფრაქციის მიღება რეზერვუარი	1	1	5.000	0.250	0.001	0.011	1.290	30.000	0.000	-	-	1	-40.00	-13.50	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0.0021717	0.0012341	1	5.402	12.423	0.500	5.402	12.423	0.500			

2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19				0.0000061	0.0000035	1	0.000	12.423	0.500	0.000	12.423	0.500				
%	5	ბითუმის ფრაქციის მიღება რეზერვუარი	1	1	5.000	0.250	0.002	0.033	1.290	30.000	0.000	-	-	1	-27.50	-13.50	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი						
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.4138202	0.1024545	1	8.179	12.468	0.500	8.179	12.468	0.500				
%	6	დანადგარის ტექნოლოგიური ხაზი	1	3	5.000	0.000	0.000	0.000	1.290	30.000	10.000	-	-	1	-19.00	-1.00	-9.00	7.50
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი						
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.1320000	2.8850000	1	0.556	28.500	0.500	0.556	28.500	0.500				

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანი.

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

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	0.1620000	1	0.240	105.370	1.319	0.221	110.530	1.400
სულ:				0.1620000		0.240			0.221		

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	4	1	0.0021717	1	5.402	12.423	0.500	5.402	12.423	0.500
სულ:				0.0021717		5.402			5.402		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	0.4000000	1	0.024	105.370	1.319	0.022	110.530	1.400
სულ:				0.4000000		0.024			0.022		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	2	1	0.0016250	1	0.032	12.575	0.500	0.032	12.575	0.500
0	0	3	1	0.0016250	1	0.032	12.575	0.500	0.032	12.575	0.500
0	0	4	1	0.0000061	1	0.000	12.423	0.500	0.000	12.423	0.500
0	0	5	1	0.4138202	1	8.179	12.468	0.500	8.179	12.468	0.500
0	0	6	3	0.1320000	1	0.556	28.500	0.500	0.556	28.500	0.500
სულ:				0.5490763		8.798			8.798		

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						ზღვ/სუზდ-ს მაკორექ. კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში				გათვალისწინება	ინტერპოლ.
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისა გამოყენებული	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისა გამოყენებული			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.200	0.200	ზღვ საშ.დღ.	0.040	0.040	1	კი	არა
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.008	0.008	-	-	-	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	5.000	5.000	ზღვ საშ.დღ.	3.000	3.000	1	კი	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1.000	1.000	-	-	-	1	არა	არა

*გამოიყენება განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის "ზღვ/სუზდ შესწორების კოეფიციენტი" მნიშვნელობის ცვლილების შემთხვევაში, რომლის სტანდარტული მნიშვნელობა 1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის გაანგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არა კოეფიციენტის მნიშვნელობას, არამედ 1-ს.

ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პოსტები

პოსტის #	დასახელება	ჰორიზონტალი (მ)	
		X	Y
1		0.00	0.00

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	მაქსიმალური კონცენტრაცია*					საშუალო
		შპილი	ჩრდილო	აღმოსავლ	სამხრეთი	დასავლეთ	კონცენტრაცია*
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.000
0330	გოგირდის დიოქსიდი	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.000
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	0.000
2902	შიწონილი ნაწილაკები	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.000

ფონური კონცენტრაცია ნივთიერებებისთვის იზომება მგ/მ³-ში

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)				სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
1	სრული აღწერა	-1351.50	-20.25	1538.50	-20.25	1792.500	0.000	100.000	100.000	2.000

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-557.00	-48.00	2.000	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
2	-415.00	277.00	2.000	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
3	-464.86	-336.37	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
4	-307.73	424.16	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
5	452.62	265.94	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
6	316.64	-493.64	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	

გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით (საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

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

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

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.196	0.039	124	1.93	0.024	-	0.030	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.193	0.039	144	1.93	0.024	-	0.030	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.193	0.039	240	1.93	0.024	-	0.030	-	3
1	-557.00	-48.00	2.00	0.189	0.038	85	1.93	0.025	-	0.030	-	4
3	-464.86	-336.37	2.00	0.188	0.038	54	1.93	0.025	-	0.030	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.187	0.037	327	2.83	0.025	-	0.030	-	3

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.107	8.581E-04	128	13.00	-	-	-	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.096	7.652E-04	149	13.00	-	-	-	-	3
1	-557.00	-48.00	2.00	0.095	7.561E-04	86	13.00	-	-	-	-	4
3	-464.86	-336.37	2.00	0.090	7.236E-04	53	13.00	-	-	-	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.082	6.597E-04	240	13.00	-	-	-	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.076	6.063E-04	323	13.00	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.305	1.523	124	1.93	1.485	-	1.500	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.304	1.521	144	1.93	1.486	-	1.500	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.304	1.521	240	1.93	1.486	-	1.500	-	3
1	-557.00	-48.00	2.00	0.304	1.519	85	1.93	1.487	-	1.500	-	4
3	-464.86	-336.37	2.00	0.304	1.519	54	1.93	1.488	-	1.500	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.304	1.518	327	2.83	1.488	-	1.500	-	3

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
2	-415.00	277.00	2.00	0.182	0.182	127	13.00	-	-	-	-	4
4	-307.73	424.16	2.00	0.167	0.167	147	13.00	-	-	-	-	3
1	-557.00	-48.00	2.00	0.162	0.162	86	13.00	-	-	-	-	4
3	-464.86	-336.37	2.00	0.157	0.157	53	13.00	-	-	-	-	3
5	452.62	265.94	2.00	0.154	0.154	240	13.00	-	-	-	-	3
6	316.64	-493.64	2.00	0.139	0.139	325	13.00	-	-	-	-	3

12.3 დანართი 3. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების სქემა

12.3.1 ავარიული სიტუაციების სახეები

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია შემდეგი ავარიული სიტუაციები:

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

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

12.3.2 მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების დახასიათება

12.3.2.1 ხანძარი/აფეთქება

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

საწარმოს ექსპლუატაციის დროს ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების რისკების თვალსაზრისით განსაკუთრებით სენსიტიური უბნებია:

- საწარმოს შიდა პერიმეტრი;
- უსაფრთხოების აუზის მიმდებარე ტერიტორია.

12.3.2.2 პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

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

12.3.2.3 სატრანსპორტო შემთხვევები

საპროექტო ტერიტორიაზე იმობრავებს მძიმე ტექნიკა ავტოცისტერნის სახით, მართალია არ იქნება ინტენსიური მოძრაობა თუმცა მოსალოდნელია შემდეგი სახის სატრანსპორტო შემთხვევების რისკები:

- შეჯახება საწარმოს ტერიტორიაზე მომუშავე პერსონალთან;

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

12.3.3 ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ნავთობპროდუქტების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ნავთობპროდუქტების დაღვრების პრევენციის საკითხებზე და დაღვრის შემთხვევაში გარემოზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების შედეგების შესახებ;
- ტუმბოების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი.

ხანძრის პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული და სამუშაოზე აყვანისას სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- თითოეულ სამუშაო უბანზე სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის გამოყოფა და მისთვის სათანადო ტრენინგის ჩატარება;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და ყველა უბანზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა. სახანძრო სტენდებზე მითითებული უნდა იყოს ამ უბნის სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირი და მისი საკონტაქტო ინფორმაცია;
- ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დასაწყობება უსაფრთხო ადგილებში. მათი განთავსების ადგილებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- ელექტროუსაფრთხოების დაცვა;
- შესაბამის უბნებზე მეხამრიდების მოწყობა და მათი გამართულობის კონტროლი;
- ფეთქებადსაშიშ მასალებთან შალის, აბრეშუმის ან სინთეტიკური ქსოვილებისაგან დამზადებული ტანსაცმლით მუშაობის აკრძალვა;
- ფეთქებადსაშიში მასალებით ავსებული ყუთების თრევის, დარტყმის აკრძალვა;
- მუშაობის დროს უნებლიედ გაფანტული ხანძარსაშიში, აგრეთვე ადვილად აალებადი ნივთიერებები უნდა იყოს ფრთხილად მოგროვილი და მოთავსებული ნარჩენების ყუთში. ის ადგილები, სადაც იყო დარჩენილი ან გაფანტული ფეთქებად და ხანძარსაშიში ნივთიერებები, უნდა იყოს გულმოდგინედ გაწმენდილი ნარჩენების საბოლოოდ მოცილებამდე.
- საშიში ნივთიერებების დაღვრის და ბუნებრივი აირის ავარიული გაფრქვევის პრევენციული ღონისძიებების გატარება.

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- შენობებში და დახურულ სივრცეებში შესაბამისი საევაკუაციო პლაკატების განთავსება კედლებზე;
- სპეციალური კადრების მომზადება, რომლებიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.

სატრანსპორტო შემთხვევების პრევენციული ღონისძიებები:

- სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებისათვის ოპტიმალური მიმართულებების შერჩევა;
- სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარის კონტროლი.

დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრით გამოწვეული მასშტაბი არ იქნება დიდი, რადგან ძირითადი ტექნოლოგიური დანადგარები განთავსდება დახურულ შენობაში, სადაც ნაკლებად სავარაუდოა დაღვრა, რაც შეეხება რეზერვუარებიდან ავარიულად გადმოღვრას, როგორც გამოუსადეგარი, ასევე უკვე დამუშავებული ზეთის, ამ შემთხვევაში არ მოხდება ტერიტორიის დაბინძურება, რადგან აღნიშნული რეზერვუარები ძირი და გვერდები შემოზვინული იქნება ბეტონის ზღუდარით, რომლის მოცულობაც მეტია ყველაზე დიდი რეზერვუარის მოცულობაზე.

12.3.4 ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები

საწარმოში მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით. ცხრილში 12.3.4.1. მოცემულია ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით, შესაბამისი რეაგირების მითითებით.

ცხრილი 12.3.4.1 ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით

ავარიული სიტუაცია	დონე		
	I დონე	II დონე	III დონე
საერთო	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საკმარისია შიდა რესურსები	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა გარეშე რესურსები და მუშახელი	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა რეგიონული ან ქვეყნის რესურსების მოზიდვა
ნავთობპროდუქტების დაღვრა	შემთხვევა, რომელიც ექვემდებარება კონტროლს.	შემთხვევა, რომლის მოგვარებისთვის საჭიროა დრო. ასეთი სიტუაცია შეიძლება განვითარდეს რეზერვუარიდან უსაფრთხოების მოედანზე დაახლოებით 10 ტონა ნავთობპროდუქტის ჩაღვრით.	შემთხვა როდესაც მოსალოდნელია ერთი სრული 30 ტონა ავზის ავარიული დაღვრა, თუმცა უსაფრთხოების მოედანის მოცულობა გათვალისწინებულია 38 ტონა ნავთობპროდუქტის დაღვრისთვის.
ხანძარი	ლოკალური ხანძარი, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და სწრაფად კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას. მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები.	მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შესაძლოა სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები და მასალები. საჭიროა ადგილობრივი სახანძრო რაზმის გამოძახება.	დიდი ხანძარი, რომელიც სწრაფად ვრცელდება. არსებობს მიმდებარე უბნების აალების და სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. გათვალისწინებულია ტერიტორიასთან მიდგომა. საჭიროა რეგიონალური სახანძრო სამსახურების ჩართვა ინციდენტის ლიკვიდაციისთვის.
პერსონალის დაშავება / ტრავმატიზმი	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა; • მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა; • I ხარისხის დამწვრობა (კანის ზედაპირული შრის დაზიანება); • დაშავებული პერსონალისთვის დახმარების აღმოჩენა და ინციდენტის ლიკვიდაცია შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით. 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევები; • ძლიერი მოტეხილობა - სახსართან ახლო მოტეხილობა; • II ხარისხის დამწვრობა (კანის ღრმა შრის დაზიანება); • საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა ადგილობრივ სამედიცინო დაწესებულებაში 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა; • მომსახურე პერსონალის; • ძლიერი მოტეხილობა - სახსარშიდა მოტეხილობა და სხვა; • III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება); • საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა რეგიონული ან თბილისის შესაბამისი პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში.
სატრანსპორტო შემთხვევები	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის არა ღირებული 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 დაზიანებას. არსებობს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის III დონეს.

12.3.5 შეტყობინების სქემა ავარიული სიტუაციის დროს

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

გარემოსდაცვითი მმართველი ვალდებულია:

- ავარიის, ინციდენტის, ავარიული სიტუაციის აღმომჩენი პირისგან მიიღოს შემდეგი ინფორმაცია: ავარიის, ინციდენტის სახე, ადგილმდებარეობა, შესაბამისი დანადგარის, მოწყობილობის დასახელება, ავარიის, ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბი (I, II ან III დონე), ინფორმატორის სახელი, გვარი, თანამდებობა, სად იმყოფება, მონაცემები სატელეფონო უკუკავშირისათვის, აუცილებელი დეტალები მათი შემჩნევის შემთხვევაში;
- დაუყოვნებლივ გადასცეს აღნიშნულის თაობაზე ინფორმაცია ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების ჯგუფებს: H&SE ოფიცერი/უბნის სახანძრო-უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირს.
- საჭიროების შემთხვევაში ინფორმაცია გადასცეს საგანგებო ვითარების გარე სამსახურებს: სახანძრო სამსახური/ სამედიცინო სამსახური/ საპატრულო პოლიცია და სხვ.
- დაუყოვნებლივ გადასცეს აღნიშნულის თაობაზე ინფორმაცია სხვა საწარმოების ხელმძღვანელებს.

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

- ადმინისტრაციას;
- საჭიროების შემთხვევაში საგანგებო ვითარების ადგილობრივ ან რეგიონალურ სამსახურებს (მასშტაბური ავარიის დროს) ;
- დაინტერესებულ სახელმწიფო ორგანოებს და სხვა გარეშე ორგანიზაციებს, აგრეთვე მასმედიის საშუალებებს საზოგადოების ინფორმირებისათვის.

12.3.6 ავარიებზე რეაგირების ორგანიზაცია

12.3.6.1 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;
- შემლებისდაგვარად ტექნიკის და სხვა დანადგარ-მოწყობილობების იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება. ელექტრომოწყობილობები უნდა ამორთოს წრედიდან;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი მძლავრია და გამწვავებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, მაშინ:
 - მოშორდით სახიფათო ზონას;
 - ევაკუირებისას იმოქმედეთ უბნის ევაკუაციის სქემის მიხედვით;
 - თუ თქვენ გიწევთ კვამლიანი დახურული სივრცის გადაკვეთა, დაიხარეთ, რადგან ჰაერი ყველაზე სუფთა იატაკთანაა, ცხვირზე და პირზე აიფარეთ სველი ნაჭერი;
 - თუ ვერ ახერხებთ ევაკუაციას აღმოდებული გასასვლელის გამო ხმამაღლა უხმეთ მშველელს;
 - ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით უფროს უბნის უფროსს / სახანძრო

უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირს.

- დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას და მათი მოსვლისას გადაეცით დეტალური ინფორმაცია ხანძრის მიზეზების და ხანძრის კერის სიახლოვეს არსებული სიტუაციის შესახებ;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი არ არის მძლავრი, ხანძრის კერა ადვილად მისადგომია და მასთან მიახლოება საფრთხეს არ უქმნის თქვენს ჯანმრთელობას. ამასთან არსებობს მიმდებარე ტერიტორიებზე ხანძრის გავრცელების გარკვეული რისკები, მაშინ იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
 - ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით უზნის უფროსს / სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირს;
 - სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის დახმარებით;
 - მოძებნეთ უახლოესი სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ საჭირო სახანძრო ინვენტარი (ცეცხლმაქრობი, ნაჯახი, ძალაყინი, ვედრო და სხვ.);
 - ეცადეთ ხანძრის კერის ლიკვიდაცია მოახდინოთ ცეცხლმაქრობით, ცეცხლმაქრობზე წარმოდგენილი ინსტრუქციის მიხედვით;
 - იმ შემთხვევაში თუ უბანზე არ არსებობს სახანძრო სტენდი, მაშინ ხანძრის კერის ლიკვიდაციისთვის გამოიყენეთ ქვიშა, წყალი ან გადააფარეთ ნაკლებად აალებადი სქელი ქსოვილი;
 - იმ შემთხვევაში თუ ხანძრის კერის სიახლოვეს განლაგებულია წრედში ჩართული ელექტროდანადგარები წყლის გამოყენება დაუშვებელია;
 - დახურულ სივრცეში ხანძრის შემთხვევაში ნუ გაანიავებთ ოთახს (განსაკუთრებული საჭიროების გარდა), რადგან სუფთა ჰაერი უფრო მეტად უწყობს ხელს წვას და ხანძრის მასშტაბების ზრდას.

ხანძრის შემთხვევაში უზნის უფროსის / სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის სტრატეგიული ქმედებებია:

- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;
- ინციდენტის ადგილზე მისვლა და სიტუაციის დაზვერვა, რისკების გაანალიზება და ხანძრის სავარაუდო მასშტაბების (I, II ან III დონე) შეფასება;
- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა.

ხანძრის შემთხვევაში საწარმოს მენეჯერი წარმომადგენლის სტრატეგიული ქმედებებია:

- ინფორმაციის გადაცემა ავარიის შეტყობინების სქემის შესაბამისად;
- H&SE ოფიცერთან ერთად შიდა პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება, ადგილობრივი ან რეგიონალური სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე (ამის შემდეგ შტატს ხელმძღვანელობს სახანძრო რაზმის ხელმძღვანელი);
- სახანძრო რაზმის ქმედებების ხელშეწყობა (შესაძლოა საჭირო გახდეს უბანზე არარსებული სპეციალური აღჭურვილობა და სხვ.);
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ H&SE ოფიცერთან და სხვა კომპეტენტურ პერსონალთან ერთად ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება;
- ანგარიშის მომზადება ადმინისტრაციისთვის გადაცემა / გაცნობა.

საწარმოს შემადგენლობაში შემავალი სახანძრო სამსახურის სტრატეგიული ქმედებებია:

- ინფორმაციის მიღებისთანავე დროული რეაგირება და ყველა სახის სახანძრო ინვენტარის

მობილიზება;

- ინციდენტის ადგილზე გამოცხადება და ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების განხორციელება ადგილობრივი ან რეგიონალური სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე;
- ადგილობრივი ან რეგიონალური სახანძრო რაზმის გამოჩენის შემდგომ მათთვის საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული ხანძარსაწინააღმდეგო შიდა რესურსების შესახებ დეტალური ინფორმაციის მიწოდება და კოორდინირებულად ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების განხორციელება.

12.3.6.2 რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს

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

12.3.6.3 პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს

არჩევნ ძვლის ღია და დახურულ მოტეხილობას:

- ღია მოტეხილობისათვის დამახასიათებელია კანის საფარველის მთლიანობის დარღვევა. ამ დროს დაზიანებულ არეში არის ჭრილობა და სისხლდენა. ღია მოტეხილობის დროს მაღალია ინფიცირების რისკი. ღია მოტეხილობის დროს:
 - დროულად მოუხმეთ დამხმარეს, რათა დამხმარემ ჩაატაროს სხეულის დაზიანებული ნაწილის მობილიზაცია, სანამ თქვენ დაამუშავებთ ჭრილობას;
 - დაფარეთ ჭრილობა სუფთა საფენით და მოახდინეთ პირდაპირი ზეწოლა სისხლდენის შეჩერების მიზნით. არ მოახდინოთ ზეწოლა უშუალოდ მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტებზე;
 - ჭრილობაზე თითებით შეხების გარეშე, საფენის ზემოდან ფრთხილად შემოფარგლეთ დაზიანებული არე სუფთა ქსოვილით და დააფიქსირეთ ის ნახვევით;
 - თუ ჭრილობაში მოჩანს მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტები, მოათავსეთ რბილი ქსოვილი ძვლის ფრაგმენტების გარშემო ისე, რომ ქსოვილი სცილდებოდეს მათ და ნახვევი არ ახდენდეს ზეწოლას ძვლის ფრაგმენტებზე. დაამაგრეთ ნახვევი ისე, რომ არ დაირღვეს სისხლის მიმოქცევა ნახვევის ქვემოთ;
 - ჩაატარეთ მოტეხილი ძვლის იმობილიზაცია, ისევე, როგორც დახურული მოტეხილობისას;
 - შეამოწმეთ პულსი, კაპილარული ავსება და მგრძნობელობა ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ.
- დახურულ მოტეხილობასთან გვაქვს საქმე, თუ კანის მთლიანობა დაზიანებულ არეში დარღვეული არ არის. ამ დროს დაზიანებულ არეში აღინიშნება სისხლჩაქცევა და შეშუპება. დახურული მოტეხილობის დროს:
 - სთხოვეთ დაზარალებულს იწვეს მშვიდად და დააფიქსირეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი მოტეხილობის ზემოთ და ქვემოთ ხელით, სანამ არ მოხდება მისი იმობილიზაცია (ფიქსაცია);
 - კარგი ფიქსაციისათვის დაამაგრეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი დაუზიანებელზე. თუ მოტეხილობა არის ხელზე დააფიქსირეთ ის სხეულზე სამკუთხა ნახვევის

საშუალებით. ფეხზე მოტეხილობის არსებობისას დააფიქსირეთ დაზიანებული ფეხი მეორეზე. შეკარით კვანძები დაუზიანებელი ფეხის მხრიდან;

- შეამოწმეთ პულსი, მგრძობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძობელობა დაქვეითებულია, დაადეთ ნაკლებ მჭიდრო ნახვევი.

12.3.6.3.1 პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს

არსებობს სამი სახის სისხლდენა:

- სისხლი ცოტაა. ამ დროს ინფექციის საშიშროება მეტია:
 - დაშავებულს მოზანეთ ჭრილობა დასაღვევად ვარგისი ნებისმიერი უფერო სითხით;
 - შეახვიეთ ჭრილობა სუფთა ქსოვილით;
 - სისხლი ბევრია. ამ დროს არსებობს სისხლის დაკარგვის საშიშროება:
 - დააფარეთ ჭრილობას რამდენიმე ფენად გაკეცილი ქსოვილი და გააკეთეთ დამწოლი ნახვევი;
 - თუ სისხლი ისევ ჟონავს, ჭრილობაზე ქსოვილი კიდევ დაახვიეთ (სისხლით გაჟღენთილი ქსოვილი არ მოხსნათ) და ძლიერად დააწეკით სისხლმდინარ არეს;
- ჭრილობიდან სისხლი შადრევანივით ასხამს. ამ დროს სისხლი ძალიან სწრაფად იკარგება. ამის თავიდან ასაცილებლად არტერიის საპროექციო არეს (ჭრილობის ზემოთ) თითით (ან თითებით) უნდა დააწვეთ, შემდეგ კი ლახტი დაადოთ. არტერიაზე ზეწოლის ადგილებია: მხრის ქვედა მესამედი და ბარძაყის ზედა მესამედი. ლახტის დადების წესი ასეთია:
 - ლახტს მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში ადებენ, რადგან ის ხშირად შეუქცევად დაზიანებებს იწვევს;
 - ლახტი ედება ჭრილობის ზემოთ;
 - ლახტის დასადები ადგილი ტანსაცმლით უნდა იყოს დაფარული. თუ ჭრილობის ადგილი შიშველია, ლახტს ქვეშ სუფთა ქსოვილი უნდა დავუფინოთ;
 - პირველი ნახვევი მჭიდრო უნდა იყოს (შემღებისდაგვარად უნდა დამაგრდეს), შემდეგ ლახტი იჭიმება და ჭრილობის არეს დამატებით ედება 3-4-ჯერ (ლახტის მაგივრად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს თოკი, ქამარი და სხვა);
 - ლახტი ზამთარში ერთი, ზაფხულში კი ორი საათით ედება. შემდეგ 5-10 წუთით უნდა მოვუშვათ და თავდაპირველი ადგილიდან ოდნავ ზემოთ დავადოთ;
 - შეამოწმეთ, სწორად ადევს თუ არა ლახტი - სწორად დადების შემთხვევაში კიდურზე პულსი არ ისინჯება;
 - რა არ უნდა გავაკეთოთ:
 - არ ჩავყოთ ხელი ჭრილობაში;
 - ჭრილობიდან არაფერი ამოვიღოთ. თუ ჭრილობიდან გამოჩრილია უცხო სხეული, ვეცადოთ, ის მაქსიმალურად დავაფიქსიროთ (ნახვევი დავადოთ გამოჩრილი უცხო სხეულის ირგვლივ).
- შინაგანი სისხლდენა ძნელად აღმოსაჩენი დაზიანებაა. ეჭვი მიიტანეთ შინაგან სისხლდენაზე, როდესაც ტრავმის მიღების შემდეგ აღინიშნება შოკის ნიშნები, მაგრამ არ არის სისხლის თვალსაჩინო დანაკარგი. შინაგანი სისხლდენის დროს:
 - დააწვინეთ დაზარალებული ზურგზე და აუწიეთ ფეხები ზემოთ;
 - შეხსენით მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე, გულმკერდზე, წელზე;
 - არ მისცეთ დაზარალებულს საჭმელი, წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და აღინიშნება ძლიერი წყურვილის შეგრძნება, დაუსველეთ მას ტუჩები;

- დაათბუნეთ დაზარალებული – გადააფარეთ საბანი ან ქსოვილი;
- ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ გადაამოწმეთ პულსი, სუნთქვა და ცნობიერების დონე. თუ დაზარალებული კარგავს გონებას, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში.

12.3.6.3.2 პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს

დამწვრობა შეიძლება განვითარდეს ცხელი საგნების ან ორთქლის ზემოქმედების (თერმული დამწვრობა), კანზე ქიმიური ნივთიერების მოხვედრის (ქიმიური დამწვრობა), დენის ზემოქმედების (ელექტრული დამწვრობა) შემთხვევაში. იმისათვის, რომ შეგვეძლოს დამწვრობის დროს პირველი დახმარების სწორად აღმოჩენა, უნდა განვსაზღვროთ დამწვრობის ხარისხი, რაც დამოკიდებულია დაზიანების სიღრმეზე და დაზიანების ფართზე (სხეულის ზედაპირის რა ნაწილზე ვრცელდება დაზიანება).

- დამწვრობის დროს პირველადი დახმარების ღონისძიებებია:
 - დამწვრობის დროს საშიშია კვამლის შესუნთქვა, ამიტომ თუ ოთახში კვამლია და მისი სწრაფი განიკვება შეუძლებელია, გადაიყვანეთ დაზარალებული უსაფრთხო ადგილას, სუფთა ჰაერზე;
 - თუ დაზარალებულზე იწვის ტანსაცმელი, არ დაიწყეთ მისი სხეულის გადაგორება, გადაასხით სხეულს წყალი (ელექტრული დამწვრობის შემთხვევაში, წრედში ჩართულ დანადგარებთან წყლის გამოყენება დაუშვებელია);
 - თუ წყლის გამოყენების საშუალება არ არის, გადააფარეთ სხეულს არასინთეტიკური ქსოვილი;
 - აუცილებელია დროულად დაიწყეთ დამწვარი არის გაგრილება ცივი წყლით (I და II ხარისხის დამწვრობისას 10-15 წუთით შეუშვირეთ გამდინარე წყალს, III და IV ხარისხის დამწვრობისას შეახვიეთ სუფთა სველი ქსოვილით და შემდეგ ასე შეხვეული გააცივით დამდგარ წყალში);
 - დაზიანებული არედან მოაშორეთ ტანსაცმელი და ნებისმიერი სხვა საგანი, რომელსაც შეუძლია სისხლის მიმოქცევის შეფერხება. არ მოაშორეთ ტანსაცმლის ნაწილაკები, რომლებიც მიკრულია დაზიანებულ არეზე;
 - დაფარეთ დაზიანებული არე სტერილური ნახვევით. ამით შემცირდება დაინფიცირების ალბათობა;
 - დამწვრობის დროს შესაძლებელია ცხელი აირების ჩასუნთქვა, რაც იწვევს სასუნთქი გზების დამწვრობას. თუ დაზარალებულს აღენიშნება გამწვანებული ხმაურის სუნთქვა, დამწვრობა სახის ან კისრის არეში, სახისა და ცხვირის თმიანი საფარველის შეტრუსვა, პირის ღრუსა და ტუჩების შეშუპება, ყლაპვის გამწვანება, ხველა, ხრინწიანი ხმა - ეჭვი მიიტანეთ სასუნთქი გზების დამწვრობაზე და დაელოდეთ სამედიცინო სამსახურს;
 - სამედიცინო სამსახურის მოსვლამდე მუდმივად შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი, მზად იყავით სარეანიმაციო ღონისძიებების ჩატარებისათვის.
 - დამწვრობის დროს არ შეიძლება დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის ნაწილაკების აშრევა, რადგან ამით შესაძლებელია დაზიანების გაღრმავება;
 - არ შეიძლება ბუმტუკების მთლიანობის დარღვევა, რადგან ზიანდება კანის საფარველი და იქმნება ხელსაყრელი პირობები ორგანიზმში ინფექციის შეჭრისათვის;
 - დაზიანებული არის დასამუშავებლად არ გამოიყენოთ მალამოები, ლოსიონები, ზეთები;
 - არ შეიძლება ქიმიური დამწვრობის დროს დაზიანებული არის დამუშავება მანეიტრალური ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის დამუშავება მჟავათი.

12.3.6.3.3 პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში

არჩევნ ელექტროტრავმის სამ სახეს:

- მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის დროს განვითარებული დაზიანება უმრავლეს შემთხვევაში სასიკვდილოა. ამ დროს ვითარდება მძიმე დამწვრობა. კუნთთა ძლიერი შეკუმშვის გამო, ხშირად დაზარალებული გადაისროლება მნიშვნელოვან მანძილზე, რაც იწვევს მძიმე დაზიანებების (მოტეხილობების) განვითარებას. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:
 - არ შეიძლება დაზარალებულთან მიახლოება, სანამ არ გამოირთვება დენი და საჭიროების შემთხვევაში, არ გაკეთდება იზოლაცია. შეინარჩუნეთ 18 მეტრის რადიუსის უსაფრთხო დისტანცია. არ მისცეთ სხვა თვითმხილველებს დაზარალებულთან მიახლოების საშუალება;
 - ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ, უგონოდ მყოფ დაზარალებულთან მიახლოებისთანავე გახსენით სასუნთქი გზები თავის უკან გადაწვევის გარეშე, ქვედა ყბის წინ წამოწევით;
 - შეამოწმეთ სუნთქვა და ცირკულაციის ნიშნები. მზად იყავით რენანიმაციული ღონისძიებების ჩატარებისათვის;
 - თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია მაგრამ სუნთქავს, მოათავსეთ იგი უსაფრთხო მდებარეობაში;
 - ჩაატარეთ პირველი დახმარება დამწვრობისა და სხვა დაზიანებების შემთხვევაში.
- დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. დაბალი ვოლტაჟის დენით განპირობებული ელექტროტრავმა შეიძლება გახდეს სერიოზული დაზიანებისა და სიკვდილის მიზეზიც კი. ხშირად ამ ტიპის ელექტროტრავმა განპირობებულია დაზიანებული ჩამრთველებით, ელექტროგაყვანილობითა და მოწყობილობით. სველ იატაკზე დგომის ან სველი ხელებით დაუზიანებელ ელექტროგაყვანილობაზე შეხებისას ელექტროტრავმის მიღების რისკი მკვეთრად მატულობს. დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:
 - არ შეეხოთ დაზარალებულს, თუ ის ეხება ელექტროდენის წყაროს;
 - არ გამოიყენოთ ლითონის საგნები ელექტროდენის წყაროს მოშორების მიზნით;
 - თუ შეგიძლიათ, შეწყვიტეთ დენის მიწოდება (გამორთეთ დენის ჩამრთველი). თუ ამის გაკეთება შეუძლებელია, გამორთეთ ელექტრომოწყობილობა დენის წყაროდან;
 - თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დენის გამორთვა დადებით მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად, ხის ფიცარზე, რეზინისა ან პლასტმასის საფენზე, წიგნზე ან გაზეთების დასტაზე);
 - მოაშორეთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ცოცხის, ხის ჯოხის, სკამის საშუალებით. შესაძლებელია გადაადგილოთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ან პირიქით, თუ ეს უფრო მოსახერხებელია, გადაადგილოთ თვით დენის წყარო;
 - დაზარალებულის სხეულზე შეხების გარეშე, შემოახვიეთ ბაწარი მისი ტერფებისა ან მხრების გარშემო და მოაშორეთ დენის წყაროს;
 - უკიდურეს შემთხვევაში, მოკიდეთ ხელი დაზარალებულის მშრალ არამჭიდრო ტანსაცმელს და მოაშორეთ ის დენის წყაროდან;
 - თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, გახსენით სასუნთქი გზები, შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი;
 - თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, სუნთქვა და პულსი აქვს, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში. გააგრძელეთ დამწვარი არეები და დაადეთ ნახვევი;

- თუ დაზარალებულს ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ არ აღენიშნება ხილული დაზიანება და კარგად გრძნობს თავს, ურჩიეთ დაისვენოს.
- ელვის/მეხის ზემოქმედებით გამოწვეული ელექტროტრავმა ელვით განპირობებული ელექტროტრავმის დროს ხშირია სხვადასხვა ტრავმის, დამწვრობის, სახისა და თვალების დაზიანება. ზოგჯერ ელვამ შეიძლება გამოიწვიოს უეცარი სიკვდილი. სწრაფად გადაიყვანეთ დაზარალებული შემთხვევის ადგილიდან და ჩატარეთ პირველი დახმარება როგორც სხვა სახის ელექტროტრავმის დროს.

12.3.6.3.4 რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს

სატრანსპორტო შემთხვევის დროს საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- სატრანსპორტო საშუალებების/ტექნიკის გაჩერება;
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე არ ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას და არ არსებობს სხვა ავარიული სიტუაციების პროვოცირების რისკები (მაგ. სხვა სატრანსპორტო საშუალებების შეჯახება, აფეთქება, ხანძარი, საწვავის დაღვრა და სხვ.), მაშინ:
 - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
 - დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას.
- დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
 - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
 - თუ შემთხვევის ადგილზე მარტო იმყოფებით, მაშინ შემთხვევის ადგილიდან მოშორებით გზაზე დააყენეთ გამაფრთხილებელი ნიშნები ან მკვეთრი ფერის უსაფრთხო საგნები, რომლებიც შესამჩნევი იქნება ინციდენტის ადგილისკენ მოძრავი ავტომობილების მძღოლებისთვის;
 - აფეთქების, ხანძრის იმოქმედეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;
 - იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას ნუ შეეცდებით სხეულის გადაადგილებას;
 - თუ დაშავებული გზის სავალ ნაწილზე წევს, გადააფარეთ რამე და შემოსაზღვრეთ საგზაო შემთხვევის ადგილი, რათა იგი შესამჩნევი იყოს შორიდან;
 - მოხსენით ყველაფერი რაც შესაძლოა სულს უხუთავდეს (ქამარი, ყელსახვევი);
 - დაშავებულს პირველადი დახმარება აღმოუჩინეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით (თუმცა გახსოვდეთ, რომ დაშავებულის ზედმეტი გადაადგილებით შესაძლოა დამატებითი საფრთხე შეუქმნათ მის ჯანმრთელობას).
 - დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას.

12.3.6.4 ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო პერსონალი და აღჭურვილობა

12.3.6.4.1 ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო პერსონალი

საწარმოს ადმინისტრაციის მიერ გამოყოფილი უნდა იქნეს პერსონალი, რომლებსაც დაევალებათ, როგორც ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის პრევენციული ღონისძიებების გატარებაზე ზედამხედველობა და საჭირო აღჭურვილობის მზადყოფნის მონიტორინგი, ასევე ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში სწრაფი და სათანადო რეაგირების უზრუნველყოფა დამხმარე რაზმის

გამოჩენამდე. აღსანიშნავია, რომ ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში თავდაპირველი რეაგირება ხორციელდება ინციდენტის აღმომჩენი პერსონალის მიერ.

ავარიების პრევენციის და რეაგირებისთვის გამოყოფილი პერსონალის ჩამონათვალი, მათი უფლება-მოვალეობების მითითებით, მოყვანილია ქვემოთ:

- ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების ოფიცერი (H&SE ოფიცერი), რომლის უფლება-მოვალეობებია:
 - სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონის გაკონტროლება ყოველდღიურად;
 - უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტების დაფიქსირება;
 - ავარიებზე რეაგირებისათვის გამოყოფილი სხვა პერსონალის მზადყოფნის და მათ მიერ შესრულებული ავარიული სიტუაციების პრევენციული ღონისძიებების შესრულების დონის შემოწმება თვეში ერთჯერ ;
 - ავარიებზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის, მათი ვარგისიანობის და მზადყოფნის დონის შემოწმება თვეში ერთჯერ;
 - პერსონალის ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების შემოწმება.

ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში:

- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (უბნის უფროსთან / სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირთან ერთად);
- დამხმარე რაზმის გამოჩენისთანავე მისთვის სათანადო დეტალური ინფორმაციის მიწოდება;

ინციდენტის ამოწურვის შემდგომ:

- ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებებში ჩართული პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ მირთან ერთად);
- ანგარიშის მომზადება და ზემდგომი პირებისთვის და დაინტერესებული მხარეებისთვის გადაცემა. ანგარიშში მოყვანილი უნდა იყოს: ავარიის გამომწვევი მიზეზები, მასშტაბი, ავარიის შედეგები და ზარალი, ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებები, ინციდენტის გამეორების პრევენციისკენ მიმართული რეკომენდაციები და სხვ.

- ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების პრევენციაზე და რეაგირებაზე პასუხისმგებელი პერსონალი (უბნების მიხედვით), რომელთა უფლება-მოვალეობებია:
 - ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის ვარგისიანობის და მზადყოფნის დონის შემოწმება ყველა უბანზე თვეში ერთჯერ;
 - ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის სამუშაო უბნების მიხედვით საჭიროებისამებრ განაწილება;
 - განაწილებული ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის სიის შედგენა (აღჭურვილობის სახეობის, რაოდენობის და განლაგების ადგილმდებარეობის მიხედვით);
 - საჭიროებისამებრ ზემდგომი პირებისათვის დამატებითი ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარის მოთხოვნა;
 - ცალკეულ უბნებზე ხანძარსაშიში სამუშაოების დაწყებამდე, დამატებითი ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის მობილიზება ამ უბანზე;

ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში:

- ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებებში უშუალოდ ჩართვა;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (მაგ. თუ რა ტიპის ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის გამოყენება არის დაშვებული

- ან დაუშვებელი წარმოქმნილი ხანძრის ლიკვიდაციის მიზნით);
- დამხმარე სახანძრო რაზმის გამოჩენისთანავე მისთვის სათანადო ინფორმაციის მიწოდება ტერიტორიაზე არსებული ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის შიდა რესურსების შესახებ და საჭიროებისამებრ დამხმარე რაზმისთვის დამატებითი აღჭურვილობით მომარაგება.
 - საშიში ნივთიერებების დაღვრის პრევენციაზე და რეაგირებაზე პასუხისმგებელი პერსონალი, რომლის უფლება-მოვალეობები იქნება:
 - დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის შემოწმება ყველა სენსიტიურ უბანზე თვეში ერთჯერ;
 - დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის სამუშაო უბნების მიხედვით საჭიროებისამებრ განაწილება;
 - დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის სიის შედგენა (აღჭურვილობის სახეობის, რაოდენობის და განლაგების ადგილმდებარეობის მიხედვით);
 - საჭიროებისამებრ ზემდგომი პირებისათვის დამატებითი ინვენტარის მოთხოვნა;
 - ცალკეულ უბნებზე საშიში ნივთიერებების დაღვრის თვალსაზრისით მაღალი რისკების მქონე სამუშაოების დაწყებამდე, დამატებითი აღჭურვილობის მობილიზება ამ უბანზე;
- ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში:
- დაღვრის აღმოსაფხვრელ ღონისძიებებში უშუალოდ ჩართვა;
 - პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (მაგ. თუ რა ტიპის აღჭურვილობის ან რომელი მეთოდის გამოყენება არის დაშვებული ან დაუშვებელი დაღვრილი ნივთიერებების გავრცელების პრევენციის მიზნით);
 - პერსონალისთვის ინფორმაციის მიწოდება ტერიტორიაზე არსებული დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის შიდა რესურსების და მათი განლაგების ადგილმდებარეობის შესახებ.

სამუშაოები უნდა შესრულდეს არსებული პერსონალის მიერ მათზე გადანაწილებული ფუნქციების შესაბამისად. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე ზედამხედველობას გარემოსდაცვითი მმართველი.

12.3.6.4.2 ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა

ავარიების განვითარების თვალსაზრისით მაღალი რისკების მქონე უბნებზე უნდა არსებობდეს ავარიაზე რეაგირების სტანდარტული აღჭურვილობა, კერძოდ:

ავარიებზე რეაგირებისთვის პირადი დაცვის სარეზერვო საშუალებები სპეციალურ ოთახებში. პირადი დაცვის საშუალებებია:

- ჩაფხუტები;
- დამცავი სათვალეები;
- სპეცტანსაცმელი;
- ხელთათმანები;
- რესპირატორები.

ხანძარსაქრობი აღჭურვილობა:

- სახანძრო სტენდები ყველა სენსიტიურ უბანზე. სახანძრო სტენდის შემადგენლობაში შევა:
 - სტანდარტული ცეცხლჩაქრობები – განკუთვნილი მყარი, თხევადი და გაზისმაგვარი ნივთიერებების აალებისას (A, B, C კლასის). მათი გამოყენება შესაძლებელია ელექტრომოწყობილობების ჩასაქრობად, რომელთა ძაბვა 1000 v.-მდეა;

- სხვა ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარი – სახანძრო ვედრო, ნიჩაბი, ბარჯი, ძალაყინი, ნაჯახი.
- სახანძრო სტენდებზე აღნიშნული უნდა იყოს უბნის სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის ვინაობა და საკონტაქტო ინფორმაცია;
- სტანდარტული ცეცხლჩამქრობები;
- ვედროები, ქვიშა, ნიჩბები და ა.შ.;
- საჭიროების შემთხვევაში დამატებით გამოყენებული იქნება ქ. რუსთავის სახანძრო რაზმის მანქანა.

გადაუდებელი სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობა:

- სტანდარტული სამედიცინო ყუთები ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე;
- სასწრაფო დახმარების მანქანა - გამოყენებული იქნება ქ. რუსთავის სასწრაფო დახმარების მანქანა.

დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობა:

- ქვიშა დაბინძურებული ადგილების დაფარვისათვის;
- ვედროები;
- ნიჩბები, ცოცხები და სხვა.;

12.3.6.5 საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება

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

საწარმოს ექსპლუატაციაზე დასაქმებული პერსონალის მთელ შტატს, ასევე კონტრაქტორი კომპანიების პერსონალს უნდა ჩაუტარდეს გაცნობითი ტრენინგი, რომელშიც შედის ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების კურსი. ჩატარებულ სწავლებებზე უნდა არსებობდეს პერსონალის გადამზადების რეგისტრაციის სისტემა.

12.3.6.6 მონიტორინგი და ანგარიშგება

12.3.6.6.1 მონიტორინგი

ავარიაზე რეაგირებისთვის განკუთვნილი აღჭურვილობა პერიოდულად უნდა მოწმდებოდეს, მ.შ. უნდა შემოწმდეს მედიკამენტების ვარგისიანობის ვადა, ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის მზადყოფნა, დაღვრის საწინააღმდეგო აღჭურვილობის სისუფთავე და სხვა. განსაკუთრებული ყურადღებას მოითხოვს პერსონალის ტრენინგების მონიტორინგი.

12.3.6.6.2 ანგარიშგება

ყველა ანგარიში უნდა მომზადდეს ზემოთ აღწერილი პროცედურების გათვალისწინებით. ანგარიშგება სამ საფეხურად იყოფა:

საფეხური 1: ანგარიშის მომზადება ავარიაზე - ინციდენტისა, მისი მიზეზებისა და შედეგების აღწერა.

საფეხური 2: ანგარიშის მომზადება დასუფთავების სამუშაოების შესახებ იმ ავარიებისათვის, რომლის შემდეგაც საჭიროა დასუფთავება. ანგარიშში მოყვანილი უნდა იყოს ის ფაქტები, რომლებიც საჭიროებს გათვალისწინებას რეაგირების გეგმაში;

საფეხური 3: თვიური ანგარიშების მომზადება, რომელშიც აღწერილი იქნება ბოლო თვის განმავლობაში ავარიაზე რეაგირების ფარგლებში განხორციელებული ქმედებები, მიღებული გამოცდილება და რეაგირების გეგმაში გასათვალისწინებელი წინადადებები.

12.4 დანართი 4. ნარჩენების მართვის გეგმა

12.4.1 შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შპს „ეკო ოილი“-ს საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმას. აღნიშნული გეგმა მომზადებულია საქართველოს ნარჩენების მართვის კოდექსის საფუძველზე და მისი შინაარსი შეესაბამება - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესის დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №211. 2015 წლის 4 აგვისტო ქ. თბილისი - დოკუმენტით განსაზღვრულ მოთხოვნებს. „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს მოთხოვნების საფუძველზე, კანონის მე-14 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად „ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან 1000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი ან 120 კილოგრამზე მეტი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენი წარმოიქმნება¹, ვალდებულია შეიმუშაოს კომპანიის „ნარჩენების მართვის გეგმა“.

ვინაიდან, დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში ადგილი ექნება არასახიფათო და ინერტული ნარჩენების, ასევე 120 კგ-ზე მეტი რაოდენობით სახიფათო ნარჩენების, წარმოქმნას, წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა შემუშავებულია კომპანიის საქმიანობის სამწლიან პერიოდზე (2019-2021 წწ).

კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა ახლდება ყოველ 3 წელიწადში ან წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობის, რაოდენობის შეცვლის და დამუშავების პროცესში არსებითი ცვლილებების შეტანის შემთხვევაში. საქმიანობის განმახორციელებელი და ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავებელი კომპანიის ინფორმაცია იხილეთ ცხრილში 12.4.1.1.

ცხრილი 12.4.1.1

საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანია	შპს „ეკო ოილი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, ორთაჭალის ქ №27
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. რუსთავი, დავით გარეჯის ქუჩა №28
საქმიანობის სახე	ზეთის მეორადი გადამუშავების საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია
შპს „ეკო ოილი“-ს საკონტაქტო მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	406246566
ელექტრონული ფოსტა	sa@ecoil.ge
გარემოსდაცვითი მმართველი	სამირ ალახვერდიევ
საკონტაქტო ტელეფონი	577 260 500
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „გამა კონსალტინგი“
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 60 44 33; 2 60 15 27

¹ საქართველოს მთავრობის დადგენილება №446. 2016 წლის 16 სექტემბერი ქ. თბილისი ნარჩენების მართვის კოდექსით გათვალისწინებულ ზოგიერთ ვალდებულებათა რეგულირების წესის დამტკიცების შესახებ. შეტანილია ცვლილება - 2020 წლის 1 იანვრამდე ფიზიკური ან იურიდიული პირი თავისუფლდება კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავების ვალდებულებისაგან, თუ იგი ახორციელებს საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის 2016 წლის 28 ივლისის №10 დადგენილებით დამტკიცებულ საქართველოს ეროვნული კლასიფიკატორით განსაზღვრული ეკონომიკური საქმიანობების ჩამონათვალით გათვალისწინებულ ან სხვა საქმიანობას და წლის განმავლობაში წარმოქმნის 120 კგ ან ნაკლები ოდენობის სახიფათო ნარჩენს.

12.4.2 ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და კონტროლის სტანდარტები

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა მომზადებულია ნარჩენების მართვის კოდექსის (2015 წლის 15 იანვარი) საფუძველზე.

შემუშავებული გეგმა მოიცავს:

- ინფორმაციას წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ (წარმოშობა, სახეობა, შემადგენლობა, რაოდენობა);
- ინფორმაციას ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებების შესახებ (განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენების შემთხვევაში);
- წარმოქმნილი ნარჩენების სეპარირების მეთოდების აღწერას;
- ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდებსა და პირობებს;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობებს;
- ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებულ მეთოდებს ან/და იმ პირის შესახებ ინფორმაციას, რომელსაც ნარჩენები შემდგომი დამუშავებისთვის გადაეცემა;
- ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის მოთხოვნებს;
- ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდებს.

წინამდებარე გეგმაში გათვალისწინებულია ოპერირების პროცესი, რომლის დროს წარმოიქმნება ნარჩენები.

12.4.3 კომპანიის საქმიანობის აღწერა

შპს „ეკო ოილი“-ს საქმიანობის სფეროს წარმოადგენს ნარჩენი გამოუსადეგარი ინდუსტრიული ზეთების გადამუშავება. დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში არ ექნება ადგილი: საბურავების, აკუმულატორების, ფლოორესცენტული მილების, პრინტერის ტონერის წარმოქმნას ადგილი, რადგან მანქანების ტექნოლოგიური ავტოგასამართ სადგურებში, პრინტერის კარტრიჯები დაცლის შემთხვევაში დაიტენება და ხელახლა მოხდება მისი გამოყენება. საქმიანობის ფარგლებში ძირითადად წარმოიქმნება შემდეგი სახის ნარჩენები: ზეთის გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი:

- მსუბუქი ფრაქციის ნავთობპროდუქტები (გამოიყენება ბიტუმის დასარბილებლად);
- დიზელის ფრაქცია (გამოიყენება ბიტუმის დასარბილებლად)
- ბიტუმი (მოხდება რეალიზაცია);
- ზეთის გადამუშავების შედეგად მიღებული წყალი ;
- მუნიციპალური ნარჩენი და სხვ.

12.4.4 საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა

კომპანიის დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში ნარჩენების წარმოქმნა დაკავშირებულია ტექნოლოგიური ციკლთან. ინფორმაცია წარმოქმნილი ნარჩენების სავარაუდო რაოდენობის, სახიფათოობის, ფიზიკური მდგომარეობის და მართვის შესახებ, მოცემულია ცხრილში 12.4.4.1

ცხრილი 12.4.4.1 ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	სახიფათობის მახასიათებელი	ნარჩენის ფიზიკური მდგომარეობა	წარმოქმნილი ნარჩენების მიახლოებითი რაოდენობა მშენებლობის ეტაპზე	წარმოქმნილი ნარჩენების მიახლოებითი რაოდენობა წლების მიხედვით ექსპლუატაციის ეტაპზე			განთავსება ა/ ალდგენის ოპერაციები	ნარჩენის მართვა/კონტრაქტორი კომპანიები
					2019 წ	2019 წ	2020 წ	2021 წ		
ნარჩენები რომლებიც წარმოიქმნება ზედაპირის დამფერავი საშუალებების (საღებავები, ლაქები და მოჭიქვისას და ემალირებისას გამოყენებული საშუალებები), წებოვანი ნივთიერებების/ შემკრავი მასალების, ლუქის დასადები და საბეჭდი მელანის წარმოების, მიღების, მიწოდებისა და გამოყენებისას (MFSU) -ჯგუფის კოდი 08										
08 01 საღებავისა და ლაქების წარმოების, მიღების, მიწოდების, გამოყენებისა და მოცილების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები										
08 01 11*	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	H 3-B - „აღებავი“ H 5- „მავნე“	მყარი	4 კგ	0,5 კგ	0,5 კგ	0,5 კგ	D10	შპს „სანიტარი“
ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ლითონებისა და პლასტმასის ფორმირებისა და ზედაპირების დამუშავებისას - ჯგუფის კოდი 12										
12 01 ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ლითონებისა და პლასტმასის ფორმირებისა და ზედაპირების დამუშავებისას										
12 01 13	შედულებისას წარმოქმნილი ნარჩენი	არა	-	მყარი	50 კგ	3 კგ	3 კგ	3 კგ	R4	ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტში
შესაფუთი მასალის, აბსორბენტების, საწმენდი ნაჭრების, ფილტრებისა და დამცავი ტანსაცმლის ნარჩენები, რომლებიც გათვალისწინებული არ არის სხვა პუნქტებში - ჯგუფის კოდი 15										
15 01 შესაფუთი მასალა (ცალკეულად შეგროვებული შესაფუთი მასალა ნარჩენების ჩათვლით)										
15 01 01	ქალაქისა და მუყაოს შესაფუთი მასალა	არა	-	მყარი	500 კგ	50კგ	30 კგ	30კგ	D1	მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე განთავსება2 ან/და ქალაქის და მუყაოს შემთხვევაში ჩაბარდება

² ნარჩენების განთავსება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე მოხდება რეგიონის დასუფთავების მუნიციპალურ სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

										მაკულატურის მიმღებ პუნქტში
15 01 04	ლითონის შესაფუთი მასალა	არა	-	მყარი	100 კგ	20 კგ	20 კგ	20 კგ	D1	მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე
15 01 06	ნარევი შესაფუთი მასალა	არა	-	მყარი	200 კგ	30 კგ	20 კგ	20კგ	D1	მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე განთავსებაჰ ან/და ქალაქის და მუყაოს შემთხვევაში ჩაბარდება მაკულატურის მიმღებ პუნქტში
15 02 აბსორბენტები, ფილტრის მასალა, საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმლის										
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმლის, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით	დიახ	H 3-B - „აალებადი“ H 5 - „მავნე“	მყარი	10 კგ	300 კგ	300 კგ	300 კგ	D10	შპს „სანიტარი“
ნარჩენები, რომელიც სხვა პუნქტებში გათვალისწინებული არ არის - ჯგუფი 16										
16 10 წყლის თხევადი ნარჩენები, რომლებიც უნდა დამუშავდეს ცალ-ცალკე										

³ ნარჩენების განთავსება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე მოხდება რეგიონის დასუფთავების მუნიციპალურ სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

16 10 01*	წყლის თხევადი ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	H6	თხევადი	-	259 ტ	259ტ	259 ტ	D10	შპს „სანიტარი“
16 02 წუნდებული/მწყობრიდან გამოსული ხელსაწყოები და მისი ნაწილები										
16 02 14	მწყობრიდან გამოსული ხელსაწყოები, რომელსაც არ ვხვდებით 16 02 9-დან 16 02 13-მდე პუნქტებში ⁴	არა	-	მყარი	10 კგ	10 კგ	10 კგ	10 კგ	D1	განთავსდება მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე
სამშენებლო და ნგრევის ნარჩენები (ასევე მოიცავს საგზაო სამუშაოების ნარჩენებს დაბინძურებული ადგილებიდან) ჯგუფი -17										
17 04 მეტალები										
17 04 07	შერეული ლითონი	არა	-	მყარი	200 კგ	-	-	-	-	ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტში
ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ადამიანის ან ცხოველის სამედიცინო მომსახურებით ან/და მათან დაკავშირებული კვლევების შედეგად (გარდა საკვები ობიექტების ნარჩენებისა, რომლებიც არ არის წარმოქმნილი რაიმე უშუალო სამედიცინო აქტივობის შედეგად) - ჯგუფი კოდი 18										
18 01 ნარჩენები მშობიარობის, დიაგნოსტიკის, მკურნალობისა და დაავადებების პრევენციული ღონისძიებებიდან ადამიანებში										
18 01 09	მედიკამენტები, გარდა 18 01 08 პუნქტით გათვალისწინებული	არა	-	მყარი/თხევადი	0,1 კგ	0,1 კგ	0,1 კგ	0,1 კგ	D10	შპს „სანიტარი“
მუნიციპალური ნარჩენები და მსგავსი კომერციული, საწარმოო და დაწესებულებების ნარჩენები, რაც ასევე მოიცავს მცირედი ოდენობებით შეგროვებული ნარჩენების ერთობლიობას - ჯგუფი 20										

⁴ წარმოდგენილი ნარჩენი არაა სახიფათოა, რადგან არ შეიცავს სახიფათო კომპონენტებს.

20 03 სხვა მუნიციპალური ნარჩენები										
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	მყარი	3 მ ³	7,3 მ ³	7,3 მ ³	7,3 მ ³	D1	განთავსდება მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე
<p>შპს „სანტარი“ - საქმიანობის მიზანი - „სახიფათო ნარჩენების გაუვნებლობის საწარმო (საწარმოო ქიმიური ნარჩენების ნეიტრალიზაციისა და ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების ბიორემედიაციის პოლიგონის მოწყობა. საქართველოს გარემოსა და ზუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო. გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა №000021, კოდი MD1, 08/10/2013 წ. ნებართვის გაცემის საფუძველი - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №51; 07.10.2013 წ.</p> <p>სურვილის შემთხვევაში საქმის განმახორციელებელ კომპანიას შეუძლია ითანამშრომლოს სხვა კომპანიებთან, რომელთაც გააჩნიათ გარემოსდაცვითი ნებართვა ნარჩენების გაუვნებლობასთან დაკავშირებით. აღნიშნული კომპანიების შესახებ ინფორმაცია იხილეთ შემდეგ მისამართზე: http://maps.eiec.gov.ge - გარემოზე ზემოქმედების ნებართვების რუკა/რეესტრი.</p>										

12.4.5 ნარჩენების მართვის ღონისძიებები

12.4.5.1 ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები

ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენის მიზნით, გათვალისწინებული იქნება შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- ნებისმიერი სახის ნივთები, ნივთიერება ან სამშენებლო მასალა, ობიექტის ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა სამუშაოების/ ტექნოლოგიური პროცესების სრულყოფილად წარმართვისათვის;
- კომპანიისთვის საჭირო მასალების, ნივთიერებების, ნივთების და სხვ. შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება გარემოსთვის უსაფრთხო და ხარისხიან პროდუქციას. გადამოწმდება პროდუქციის საერთაშორისო სტანდარტებთან შესაბამისობა (მაგ. გაკონტროლდება შემოსატან სატრანსფორმატორო ზეთებში მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების PCBs არსებობა);
- არ მოხდება ტერიტორიაზე ნარჩენების ხანგრძლივი დროით დასაწყობება;
- სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების ერთმანეთში შერევის თავიდან აცილების მიზნით, შემოღებული იქნება ნარჩენების სეგრეგაციის მკაცრი სისტემა;
- მოხდება სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო განთავსება, რათა არ წარმოიშვას ჯანმრთელობისთვის რისკი და გარემოს დაბინძურების შემთხვევა თავიდან იქნეს აცილებული;
- აკრძალული იქნება: სახიფათო ნარჩენებით გარემოს დანაგვიანება; ნარჩენების შეგროვება კონტეინერის გარეთ; მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება; სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე; სახიფათო ნარჩენების შესაბამისი ნებართვის მქონე ინსინერატორის გარეთ დაწვა;
- ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო კვალიფიკაციის მქონე პერსონალი; სისტემატურად მოხდება პერსონალის ტრენინგი ნარჩენებთან დაკავშირებულ საკითხებზე.

12.4.6 წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა და ანგარიშგება

ნარჩენების მართვის კოდექსი (2015 წ) [მუხლი 29] კომპანიას ავალდებულებს აწარმოოს ნარჩენების აღრიცხვა-ანგარიშგება სამინისტროს წინაშე და ნარჩენების შესახებ მონაცემები შეინახოს 3 წლის განმავლობაში.

ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმა და შინაარსი განსაზღვრულია საქართველოს მთავრობის დადგენილებით - საქართველოს მთავრობის დადგენილება №422. 2015 წლის 11 აგვისტო ქ. თბილისი „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“. აღრიცხვა-ანგარიშგების ფორმების შევსება და სამინისტროში წარდგენა იწარმოებს ელექტრონული ფორმით, ნარჩენების მონაცემთა ბაზაში. წარმოქმნილი ნარჩენების აღრიცხვა/რეგისტრაცია, დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესების აღწერა ასევე მოხდება ჟურნალში, რომელიც იქნება აკინძული და დანომრილი. ჩანაწერები უნდა იყოს მკაფიო და მოიცავდეს საკმარის ინფორმაციას, კერძოდ: ნარჩენის კოდს, დასახელებას, სახიფათოობას (დიახ/არა) და სახიფათოობის მახასიათებელს, რაოდენობას, ზომის ერთეულს და სხვ.

12.4.6.1 წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვება, განთავსება, მარკირება

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

- ტერიტორიაზე, შესაბამის უბნებზე დადგმულია პლასტმასის/ლითონის კონტეინერები, შავი ლითონი, დაბინძურებული ჩვრების და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებლად;
- შავი ლითონების ჯართი დაგროვდება ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე;
- მყარი სახიფათო ნარჩენები როგორცაა: სატრანსპორტო საშუალებების ზეთის ფილტრები, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი საშუალებები და სხვ. განთავსდება მათთვის გამოყოფილ სპეციალურ კონტეინერში, რომლებიც განთავსებული იქნება ნარჩენების წარმოქმნის უბანთან ახლოს, დროებითი დასაწყობების ტერიტორიაზე;
- შედუღებისას წარმოქმნილი ნარჩენები დაგროვდება ლითონის კასრებში ან ხის ყუთებში ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე, სარემონტო სამუშაოების დამთავრებამდე.

აკრძალული იქნება:

- ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე ხანგრძლივი დაგროვება;
- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- თხევადი და მყარი სახიფათო ნარჩენების ერთმანეთში შერევა;
- სახიფათო ნარჩენების შერევა სხვა სახის ნარჩენებთან, მისი ნეიტრალიზაციის მიზნით;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე;
- სახიფათო ნარჩენების მიწისქვეშა ან/და ზედაპირულ წყლებში ჩაშვება/გადაღვრა.

კომპანიის ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი ვალდებულია უზრუნველყოს ნარჩენების შეგროვებისათვის განკუთვნილი კონტეინერების მარკირება შესაბამისი წარწერებით ან ნიშნებით, რათა შესაძლებელი გახდეს მათი შიგთავსის განსაზღვრა და ზუსტად აღწერა. ეს ასევე აუცილებელია ნარჩენების მართვისა და უსაფრთხოების წესების დაცვისათვის. სახიფათო ნარჩენის შეფუთვაზე უნდა განთავსდეს ეტიკეტი, სადაც დატანილი იქნება სახიფათოობის აღმნიშვნელი ნიშანი⁵.

აღნიშნული უნდა განხორციელდეს შემდეგი წესების დაცვით:

- კონტეინერებზე, სადაც განთავსდება სახიფათო ნარჩენები დატანილი იქნება შესაბამისი, მაფრთხილებელი ნიშნები;
- სახიფათო ნარჩენების განთავსების ადგილებზე გამოკრული იქნება სახიფათო ნარჩენებთან მოპყრობის წესები;
- იმ ადგილებში სადაც განთავსებული იქნება სახიფათო ნარჩენები და ამ ტერიტორიაზე დამცავი საშუალებების გარეშე შესვლა აკრძალულია - დატანილი იქნება შესაბამისი, მაფრთხილებელი ნიშნები;
- საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისთვის განკუთვნილ კონტეინერებზე დატანილი იქნება შესაბამისი ნიშნები;
- ადგილები, სადაც ნარჩენები დროებით განთავსდება (განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენების შემთხვევაში) მარკირებული იქნება შესაბამისი მაფრთხილებელი ნიშნებით;

⁵ნარჩენის შეფუთვაზე სახიფათოობის აღმნიშვნელი ნიშანი უნდა შესაბამისად ტექნიკური რეგლამენტის „ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით ტვირთის გადაზიდვის წესის“ დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 3 იანვრის №32 დადგენილების მე-5 დანართში მოცემულ ნიშნებს.

- ნარჩენებისთვის განკუთვნილ კონტეინერებიდან მოიხსნება და ახლით ჩანაცვლდება მასზე, მანამდე არსებული ნიშნები;
- ყველა ნიშანი, რომელიც დატანილი იქნება ნარჩენებისთვის განკუთვნილ კონტეინერებსა და დროებითი განთავსების ადგილებზე, უნდა იკითხებოდეს ადვილად, რათა პერსონალმა ადვილად შეძლოს ნიშნების შინაარსის გაგება;
- მაფრთხილებელი ნიშნები შესრულებული უნდა იყოს ქართულ და იმ უცხოურ ენაზე (საჭიროების შემთხვევაში), რომელიც გასაგები იქნება კომპანიაში დასაქმებული თანამშრომლებისთვის.

12.4.7 ნარჩენების დროებით შენახვის მეთოდები და პირობები

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების მენეჯმენტი ითვალისწინებს მათ დროებით შენახვას ტერიტორიაზე გარკვეული პერიოდით, შემდგომ გაუვნებლობამდე.

ნარჩენების დროებითი შენახვის დროს უზრუნველყოფილი უნდა იყოს შემდეგი პირობები:

- ნარჩენების ზღვრულად დასაშვები მოცულობა უნდა შეესაბამებოდეს ინვენტარიზაციის მონაცემებს;
- საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ყველა სახის სახიფათო ნარჩენი სეპარირდება ცალკე არასახიფათო ნარჩენებისგან;
- სახიფათო ნარჩენები განთავსდება სპეციალურად შერჩეულ კონტეინერებში;
- მყარი და თხევადი ნარჩენების ერთმანეთში არევა არ მოხდება;
- სახიფათო ნარჩენებისთვის განკუთვნილი დროებითი დასაწყობების ტერიტორიები მოეწყობა საკვებისთვის განკუთვნილი ადგილებისგან მოშორებით;
- უნდა გამოირიცხოს შემთხვევითი გაჟონვით ან დაღვრით, ნიადაგისა ან გრუნტის წყლების დაბინძურება;
- უნდა გამოირიცხოს ნარჩენების გაფანტვა ქარის მიერ;
- კონტეინერების დაზიანება, კოროზია ან ცვეთა; რისთვისაც უნდა შეირჩეს შესაბამისი მასალისაგან დამზადებული კონტეინერები;
- ქურდობის ფაქტების მინიმუმამდე შემცირება;
- თავიდან უნდა იქნას აცილებული ნარჩენებთან ცხოველების შეხება.

ნარჩენების კონტეინერები უნდა შეესაბამებოდეს შესაბამისი ნარჩენების ზომას, ფორმას, შემადგენლობას და სახიფათოობის მაჩვენებელს. დაზიანებული კონტეინერების გამოყენება მკაცრად უნდა იყოს აკრძალული. თითოეულ კონტეინერს უნდა გააჩნდეს თავსახური. მავნე ნარჩენები უნდა იყოს იზოლირებული სხვა ნარჩენებისაგან.

სახიფათო ნარჩენების კონტეინერები შენახვის ადგილზე განთავსდება იმგვარად, რომ მარტივი და უსაფრთხო იყოს ნარჩენთან წვდომა. კონტეინერების 2 მწკრივს შორის მანძილი ყველაზე დიდი ზომის კონტეინერზე, სულ მცირე, 2-ჯერ მეტი უნდა იყოს.

სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის ობიექტის ოპერატორის მიერ აღირიცხოს:

- შენახვის მიზნით შემოსული სახიფათო ნარჩენების რაოდენობა, სახეობა და წარმოშობა;
- შენახვის მიზნით შემოსული სახიფათო ნარჩენების ადგილი საცავში;
- ადგილები, სადაც გაიგზავნა სახიფათო ნარჩენები დროებითი შენახვის ობიექტიდან.

სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის ადგილი უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს:

- სახიფათო ნარჩენების დროებით შენახვის ადგილები გადახურულია, ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისაგან დაცულია;

- შენახვის ადგილის ქვედა ფენა (ძირი) დამზადებული უნდა იყოს ისეთი მასალისგან, რომელიც არ შედის რეაქციაში ან არ იწოვს შენახულ ნარჩენებს, წყალგაუმტარია და ითვალისწინებს ნარჩენების დაღვრის/გაფანტვის რისკს;
- ნარჩენების განთავსებისათვის სასურველია მოეწყოს სტელაჟები და თაროები;
- სახიფათო ნარჩენების გარემოში მოხვედრის პრევენციისა და კონტროლის მიზნით, დროებითი შენახვის ადგილი აღჭურვილი იქნება მაფრთხილებელი ნიშნებით;
- კონტეინერი, რომელიც გამოიყენება სახიფათო ნარჩენებისთვის, შენახვის ადგილზე მოთავსდება იმგვარად, რომ ნარჩენებთან წვდომა მარტივი და უსაფრთხო იყოს.

ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი დასაწყობების მოედნები შესაბამისობაში იქნება შემდეგ მოთხოვნებთან:

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

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებლად ტერიტორიაზე განთავსებულია სპეციალური ბუნკერი, საიდანაც დასუფთავების მუნიციპალურ სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, გატანილი იქნება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე.

12.4.8 ნარჩენების გადაცემის და ტრანსპორტირების წესები

ნარჩენების ტრანსპორტირება უნდა განხორციელდეს საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №143. 2016 წლის 29 მარტი. ქ. თბილისი. ტექნიკური რეგლამენტის – „ნარჩენების ტრანსპორტირების წესის“ დამტკიცების თაობაზე - შესაბამისად. აღნიშნული დოკუმენტი განსაზღვრავს მოთხოვნებს ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის გამოსაყენებელი სატრანსპორტო საშუალების, ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის გამოსაყენებელი კონტეინერისა და სახიფათო ნარჩენების გადამზიდავი სატრანსპორტო საშუალების მძღოლის გამოცდილებისადმი, ასევე ნარჩენების ტრანსპორტირების პროცესში მონაწილეთა უფლებამოსილებასა და პასუხისმგებლობას.

აღნიშნული დადგენილების მიხედვით, ნარჩენების ტრანსპორტირება ხორციელდება ნარჩენების წარმომქმნელს/მფლობელსა და ნარჩენების გადამზიდავეს შორის წერილობითი ხელშეკრულების საფუძველზე, რომელიც გადაზიდვის სპეციფიკური თავისებურებების გათვალისწინებით, ასევე უნდა შეიცავდეს ინფორმაციას, სატრანსპორტო საშუალებების სპეციალური დამუშავების ღონისძიებების შესახებ; სატრანსპორტო საშუალებების გაცილების ორგანიზების შესახებ (აუცილებლობის შემთხვევაში); ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით მძღოლთა უზრუნველყოფის შესახებ; სახიფათო ნარჩენების საშიშროებისა და რისკების ნეიტრალიზაციის შესახებ.

ნარჩენების წარმომქმნელი/მფლობელი ვალდებულია, ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის გამოიყენოს შესაბამისი უსაფრთხო და დაუზიანებელი კონტეინერები; სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისას უზრუნველყოს კონტეინერის თავსებადობა იმ ნარჩენებისადმი, რომელთა ტრანსპორტირებაც ხორციელდება; ერთსა და იმავე კონტეინერში არ მოათავსოს ერთმანეთისადმი შეუთავსებელი ნარჩენები; ნარჩენები არ მოათავსოს გაურეცხავ კონტეინერში, რომლითაც იქამდე ტრანსპორტირება განხორციელდა (გადაიზიდა) ამ ნარჩენებისადმი შეუთავსებელი ნარჩენების ან მასალის.

სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისას, ნარჩენის წარმომქმნელი ვალდებულია მოამზადოს სახიფათო ნარჩენის საინფორმაციო ფურცელი (იხ. ნარჩენების მართვის გეგმის ბოლოს)

თითოეული ნარჩენისათვის ცალ-ცალკე, რომელიც უნდა შეიცავდეს ინფორმაციას ნარჩენების წარმოშობის, კლასიფიკაციისა და სახიფათო თვისებების შესახებ, ასევე, ინფორმაციას უსაფრთხოების ზომებისა და პირველადი დახმარების შესახებ ავარიის შემთხვევისთვის. სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელი ასევე უნდა შეიცავდეს სათანადო სახიფათოობის აღმნიშვნელი ნიშნების ნიმუშებს კონტეინერების/სატრანსპორტო საშუალებების მარკირებისთვის. აღნიშნული ფურცელი თან უნდა ახლდეს სახიფათო ნარჩენების ყოველ გადაზიდვას.

12.4.9 ნარჩენების დამუშავება/საბოლოო განთავსება

საყოფაცხოვრებო და სხვა სახის ნარჩენები, რომელთა გატანა და განთავსება მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე დაშვებულია, დაგროვების შესაბამისად, დასუფთავების მუნიციპალურ სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, გატანილი იქნება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე.

დაგროვების შესაბამისად, ყველა სახის სახიფათო ნარჩენები შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა კონტრაქტორ კომპანიებს, რომელსაც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი კოდექსი“-ს ფარგლებში, გააჩნია ნარჩენების გაუვნებლობის ნებართვა.

12.4.10 ნარჩენების უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები

ვინაიდან კომპანიის საქმიანობის შედეგად წარმოიქმნება სხვადასხვა სახის და რაოდენობის ნარჩენები, მათ შორის - სახიფათო, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება წარმოქმნილ ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგად მოთხოვნებს - ადამიანის ჯანმრთელობაზე და გარემოზე შესაძლო ზიანის თავიდან აცილების მიზნით. აღნიშნულის შესაბამისად საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია უზრუნველყოფს შემდეგი მოთხოვნების დაცვას:

- პერსონალს, რომელიც დაკავდება ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, მიღება/ჩაბარება და სხვ.) გავლილი იქნება შესაბამისი სწავლება შრომის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;
- პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- პერსონალს უნდა შეეძლოს პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;
- სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ იქნება გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი და აღენიშნება ავადმყოფობის ნიშნები;
- ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. ასევე დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკალ და სითბო წარმომქმნელ წყაროებთან ახლოს;
- ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა;
- ნარჩენების დაგროვების ადგილებში არ დაიშვება უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა, ასევე სასტიკად იქნება აკრძალული საკვების მიღება;
- ნარჩენებთან მუშაობის დროს მკაცრად იქნება დაცული პირადი ჰიგიენის წესები, მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანა;
- მოწამვლის ნიშნების შემთხვევაში, სამუშაო უნდა შეწყდეს და პირმა უნდა მიმართოს სამედიცინო პუნქტს და შეატყობინოს ამ შემთხვევაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელობას.

- პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები. ცეცხლმოკიდებული ადვილად აალებადი ან საწვავი სითხეების ჩაქრობა შესაძლებელია ცეცხლსაქრობის, ქვიშის და სხვ. საშუალებით;
- პერსონალმა უნდა იცოდეს გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნების ცნობა, რომლებიც დატანილი იქნება ნარჩენისათვის განკუთვნილ კონტეინერებზე, მასალებზე და სხვ.
- უსაფრთხოების მოთხოვნები და შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების პრევენცია ავარიული სიტუაციების სალიკვიდაციო სამუშაოების ჩატარებაზე დაიშვებიან მხოლოდ პირები, რომლებსაც გავლილი აქვთ შესაბამისი სწავლება და ინსტრუქტაჟი.
- პირებმა, რომლებიც არ არიან დაკავებულები ამ სამუშაოებში უნდა დატოვონ სახიფათო ზონა.
- იატაკზე დაღვრილი სახიფათო ნივთიერებები ექვემდებარება გადაუდებელ ნეიტრალიზაციას და მოცილებას, ნახერხის ან მშრალი ქვიშის გამოყენებით. იატაკი უნდა გაიწმინდოს ტილოთი, რის შემდეგ მორეცხოს წყალში გახსნილი სარეცხი საშუალებით ან სოდის 10%-იანი ხსნარით. ამ სამუშაოების ჩატარების დროს გამოყენებული უნდა იყოს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები (რესპირატორი, ხელთათმანები და ა.შ.).
- სათავსების იატაკები უნდა იყოს მოწესრიგებული. იატაკის საფარი უნდა იყოს მდგრადი ქიმიური ზემოქმედების მიმართ, რომ გამოირიცხოს მავნე ნივთიერებების სორბცია. იმ სათავსებში, სადაც მუშაობის პროცესში გამოიყენება ან ინახება მავნე ნივთიერებები, გამოკრული უნდა იყოს შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნები.
- ნარჩენების აალებასთან დაკავშირებული ავარიული სიტუაციის ლიკვიდაციის დროს გამოიყენება ქაფი. ხანძარსაშიში ნარჩენების განთავსების ადგილთან ახლოს მოთავსებული უნდა იყოს ხანძარქრობის საშუალებები.
- აკუმულატორების ელექტროლიტის დაღვრის შემთხვევაში, დაღვრის ადგილი მუშავდება ნახერხით, ნეიტრალიზებული იქნება კირის ხსნარით, ხოლო შემდეგ მორეცხება წყლით.

12.4.11 უსაფრთხოების მოთხოვნები და შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების პრევენცია ნარჩენების მართვის დროს

- ავარიული სიტუაციების სალიკვიდაციო სამუშაოების ჩატარებაზე დაიშვებიან მხოლოდ პირები, რომლებსაც გავლილი აქვთ შესაბამისი სწავლება და ინსტრუქტაჟი.
- პირებმა, რომლებიც არ არიან დაკავებულები ამ სამუშაოებში უნდა დატოვონ სახიფათო ზონა.
- იატაკზე დაღვრილი სახიფათო ნივთიერებები ექვემდებარება გადაუდებელ ნეიტრალიზაციას და მოცილებას, ნახერხის ან მშრალი ქვიშის გამოყენებით. იატაკი უნდა გაიწმინდოს ტილოთი, რის შემდეგ მორეცხოს წყალში გახსნილი სარეცხი საშუალებით ან სოდის 10%-იანი ხსნარით. ამ სამუშაოების ჩატარების დროს გამოყენებული უნდა იყოს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები (რესპირატორი, ხელთათმანები და ა.შ.).
- სათავსების იატაკები უნდა იყოს მოწესრიგებული. იატაკის საფარი უნდა იყოს მდგრადი ქიმიური ზემოქმედების მიმართ, რომ გამოირიცხოს მავნე ნივთიერებების სორბცია. იმ სათავსებში, სადაც მუშაობის პროცესში გამოიყენება ან ინახება მავნე ნივთიერებები, გამოკრული უნდა იყოს შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნები.
- ნარჩენების აალებასთან დაკავშირებული ავარიული სიტუაციის ლიკვიდაციის დროს გამოიყენება ქაფი. ხანძარსაშიში ნარჩენების განთავსების ადგილთან ახლოს მოთავსებული უნდა იყოს ხანძარქრობის საშუალებები.
- აკუმულატორების ელექტროლიტის დაღვრის შემთხვევაში, დაღვრის ადგილი მუშავდება ნახერხით, ნეიტრალიზებული იქნება კირის ხსნარით, ხოლო შემდეგ მორეცხება წყლით.

12.4.12 პასუხისმგებლობა ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულებაზე**კომპანიის ხელმძღვანელი ვალდებულია:**

- საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნების შესრულებაზე;
- კომპანიის ნარჩენების მართვისათვის საჭირო მოწყობილობით, რესურსით და ინვენტარით უზრუნველყოფაზე;
- ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით გამოვლენილი ნებისმიერი დარღვევის ან ინციდენტის შემთხვევაში სათანადო მაკორექტირებელი ღონისძიებების შესრულებაზე.

გარემოსდაცვითი მმართველი ვალდებულია:

- განახორციელოს შიდა კონტროლი ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნების შესრულებაზე;
- განახორციელოს შიდა კონტროლი ნარჩენების მართვის გეგმასთან დაკავშირებით, საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.
- მოამზადოს, წელიწადში ერთხელ გადახედოს და საჭიროების შემთხვევაში განაახლოს კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა ან/და კონტრაქტორი კომპანიის შემთხვევაში მიაწოდოს მას სრული და სანდო ინფორმაცია ნარჩენების სახეობების, რაოდენობის, მართვის საკითხებთან და სხვ. დაკავშირებით;
- გაუწიოს ორგანიზება კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ნარჩენების მართვის პროცესს;
- იზრუნოს კომპანიის ხელმძღვანელების და პერსონალის მიერ ნარჩენების მართვის გეგმით განსაზღვრული მოთხოვნების სრულ და სწორ შესრულებაზე;
- ნარჩენების მართვის ასპექტების გათვალისწინებით მოახდინოს გარემოს, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების დაცვის ეფექტურობის მაჩვენებლების ანგარიშგება ხელმძღვანელთან და გარეშე ორგანოებთან, როგორცაა სახელისუფლო ორგანოები და კრედიტორები;
- ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით ნებისმიერი დარღვევის ან გარემოსდაცვითი ინციდენტის გამოვლენის შემთხვევაში განსაზღვროს სათანადო მაკორექტირებელი და პრევენციული ღონისძიებები და უზრუნველყოს მათი ადგილზე განხორციელება;
- ნარჩენების მართვის ეფექტურობის შესახებ მონაცემები წარუდგინოს შესაბამის სახელისუფლო ორგანოებს, მათი მხრიდან მოთხოვნის საფუძველზე;
- ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესრულების მიზნით, შეიმუშავოს, მიმოიხილოს და საჭიროების შემთხვევაში განაახლოს შიდა პროცედურები;
- წელიწადში ერთხელ განიხილოს ნარჩენების განთავსების და მინიმალური ალტერნატიული ვარიანტები;
- უზრუნველყოს სახიფათო ნარჩენების, შემდგომი მართვის მიზნით, გარემოსდაცვითი ნებართვის მქონე კონტრაქტორი კომპანიის შერჩევა, ხელშეკრულების გაფორმება და ამ ხელშეკრულებების შესრულების კონტროლი;
- უზრუნველყოს ნარჩენების ტრანსპორტირებაზე ხელშეკრულების ლიცენზირებულ გადამზიდავთან გაფორმება, ან/და გარემოს დაცვის სამინისტროსგან რეკომენდაციის/ნებართვის მოპოვება;
- ქონდეს მჭიდრო თანამშრომლობა გარემოსდაცვით სფეროში დასაქმებულ პერსონალთან, რათა პირველ რიგში უზრუნველყოფილ იქნას ნარჩენების წარმოქმნის შემცირებისთვის სათანადო ზომების მიღება და შემდგომ, ყველა წარმოქმნილი ნარჩენის იდენტიფიცირება, მათი შეგროვების, ტრანსპორტირების და განთავსების პროცედურების განსაზღვრა და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით მისაღები ფორმით მათი ხელახალი გამოყენების, აღდგენის, გადამუშავების, მართვის და განთავსების შესაძლებლობების დადგენა;
- უზრუნველყოს დასაქმებული პერსონალისთვის ნარჩენების მართვის გეგმის მოთხოვნების შესახებ ოფიციალური ტრენინგ პროგრამების ჩატარება და გააცნოს ასევე ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები.

საწარმოს პერსონალი, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში პასუხისმგებელია:

- ნარჩენების მართვის თაობაზე, გარემოსდაცვით მმართველს მიაწოდოს სრული, სწორი დოკუმენტაცია (ინფორმაცია);
- გაუწიოს დახმარება გარემოსდაცვით მმართველს „ნარჩენების მართვის გეგმის“ მოთხოვნების შესრულების პროცესში.

სახიფათო ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პერსონალის სწავლების ღონისძიებები

კომპანიის სახიფათო ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელმა პირებმა უნდა გაიარონ ტრენინგი საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროში ან სხვ. არსებულ სასწავლო კურსებზე.

ასევე უნდა ჩატარდეს შიდა სწავლებები, ადგილობრივი კადრების ან მოწვეული სპეციალისტების მიერ.

სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელი

სახიფათო ნარჩენის კოდი		სახიფათო ნარჩენის დასახელება	
_____		_____	
სახიფათო თვისებები	კლასიფიკაციის სისტემა	H კოდები	სახიფათობის განმსაზღვრელი მახასიათებელი
	ძირითადი:		
	დამატებითი:		
პროცესი/საქმიანობა, რომლის შედეგად წარმოიქმნება სახიფათო ნარჩენები			
ფიზიკური თვისებები	მყარი	<input type="checkbox"/>	შენიშვნა
	თხევადი	<input type="checkbox"/>	
	ლექი	<input type="checkbox"/>	
	აირი	<input type="checkbox"/>	
ქიმიური თვისებები	მჟავა	<input type="checkbox"/>	შენიშვნა
	ტუტე	<input type="checkbox"/>	
	ორგანული	<input type="checkbox"/>	
	არაორგანული	<input type="checkbox"/>	
	ხსნადი	<input type="checkbox"/>	
	უხსნადი	<input type="checkbox"/>	
გამოსაყენებელი შეფუთვის ან კონტეინერის სახეობა	სახიფათობის ნიშნები, რომლებიც გამოყენებული უნდა იყოს შენახვის/ტრანსპორტირების დროს		
_____	_____		
პირველადი დახმარება	ზომები საგანგებო სიტუაციის დროს		
_____	_____		

ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაციის დოკუმენტს ფორმა

ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაცია

ნაწილი 1

ინფორმაცია ნარჩენების წარმომქმნელის შესახებ

კომპანია

(დასახელება, რეგისტრაციის ნომერი)

წარმომადგენელი.....

(სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)

იურიდიული მისამართი.....

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

ნარჩენების წარმოქმნის ადგილმდებარეობა.....

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

საკონტაქტო პირი ნარჩენების წარმოქმნის ობიექტზე

.....

(სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)

ნარჩენების წარმომქმნელის საქმიანობის მოკლე აღწერა

.....

ნარჩენის მოკლე აღწერა

ნაწილი 2

ობიექტზე წარმოქმნილი ნარჩენების წუსხა

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

12.5 დანართი 5. საიჯარო ხელშეკრულებები

დანართი 1

იჯარის ხელშეკრულება

ქ.რუსთავი

(ხელშეკრულების დადების ადგილი)

„1“ ივლისი 2018წ წ.

(ხელშეკრულების დადების თარიღი)

ერთის მხრივ შპს „სანიტარი“ (ს/კ 204927240) შემდგომში „მეიჯარე“, მისი დირექტორის ზესიკ ჭელიძის სახით და მეორეს მხრივ შპს „ეკო ოილი“ (ს/კ 406246566) „შემდგომში „მოიჯარე“, მისი დირექტორის რუსტამ ნურმამედოვის სახით ვმოქმედებთ რა საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობის, კერძოდ, საქართველოს სამოქალაქო კოდექსით მინიჭებული უფლებამოსილებით, დავდეთ წინამდებარე ხელშეკრულება შემდეგზე:

1. ხელშეკრულების საგანი:

- 1.1. ამ ხელშეკრულების თანახმად მეიჯარე გადასცემს, ხოლო მოიჯარე დროებით სარგებლობაში იღებს ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ უძრავ ქონებას (არასასოფლო სამეურნეო მიწის ნაკვეთი) - შემდგომში: „საიჯარო ქონება“;
- 1.2. საიჯარო ქონება საკუთრების უფლებით ეკუთვნის მეიჯარეს თანახმად საიჯარო რესტრის ეროვნული სააგენტოს მიერ გაცემული ამონაწერისა.
- 1.3. საიჯარო ქონების საკადასტრო კოდია - N02.07.02.673 (5577 კვ/მ) და N02.07.02.958(1720 კვ/მ)
 - მისამართი: ქ.რუსთავი ,დავით გარეჯის ქუჩა N28
 - იჯარით გადასაცემი მიწის ნაკვეთის მთლიანი ფართობი შეადგენს 7297 კვ/მეტრს.
 - 1.4. მოიჯარეს საიჯარო ქონება გადაეცემა ეკონომიკური საქმიანობის მიზნით (გამოყენებული ზეთის გადამამუშავებელი სააამქროს მოსაწყობად და აღნიშნული მასალის (გადსამუშავებელი ან/და გადამამუშავებული რესურსის დასასაწყობებლად). საიჯარო ქონებაზე სხვა სახის საქმიანობისათვის აუცილებელია მეიჯარის წინასწარი თანხმობა.
- 1.5. მხარეები ასევე აფიქსირებენ, რომ მომავალში მოიჯარეს იჯარით გადაეცემა N 02.07.02.926 საკადასტრო კოდის მქონე მიწის ნაკვეთი ფართობით 7040 კვ.მ., რომლის საიჯარო ქირა განსაზღვრული იქნება არაუმეტეს 2000 (ორი ათასი) ლარისა დღ-ს ჩათვლით.

2. საიჯარო ქირა:

- 2.1 იჯარით აღებული ქონებით სარგებლობისათვის საიჯარო ქირა თვეში შეადგენს 4000.00 (ოთხიათას) ლარს დღ-ს ჩათვლით.
- 2.2 საიჯარო ქირის დარიცხვა დაიწყება ხელშეკრულებით გათვალისწინებული მიღება-ჩაბარების აქტის (საიჯარო ქონების გადაცემა) გაფორმების დღიდან, ხოლო გადახდა დაიწყება ხელშეკრულების 1.4 მუხლში მითითებული ეკონომიური საქმიანობის დაწყებიდან, მაგრამ არაუგვიანეს მიღება-ჩაბარების აქტის (საიჯარო ქონების გადაცემა) გაფორმებიდან სამი თვის ვადაში (ყოველთვიურად, ყოველი მომდევნო თვის 15 რიცხვამდე, მეიჯარის საბანკო ანგარიშზე შეტანის/გადარიცხვის გზით.)
- 2.3 მოიჯარეს შეუძლია რამდენიმე თვის ქირის წინასწარ გადახდა.
- 2.4 საიჯარო ქირა შეიძლება შეიცვალოს მხარეთა შორის (არგუმენტირებული საფუძველის არსებობა) დამატებითი შეთანხმების საფუძველზე.
- 2.5 ხელშეკრულებით დადგენილ ვადაში საიჯარო ქირის გადაუხდელობის შემთხვევაში მოიჯარე იხდის პირგასამტეხლოს ყოველ ვადაგადაცილებულ დღეზე გადაუხდელი თანხის 0,05%-ის ოდენობით, ხოლო თუკი ასეთი გადაუხდელობა გრძელდება 7 თვეს, მეიჯარე უფლებამოსილია,

- მოითხოვოს ხელშეკრულების მოშლა. პირგასამტეხლოს გადახდა არ ათავისუფლებს მოიჯარეს საიჯარო ქირის გადახდის ვალდებულებისაგან.
- 2.6 გარდა საიჯარო ქირისა მოიჯარე ასევე იხდის მიმდინარე კომუნალურ გადასახადებს, მათ შორის, ელექტროენერგიის საფასურს საიჯარო ქონებით სარგებლობის ფარგლებში.

3. მხარეთა უფლება-მოვალეობანი:

3.1. მეიჯარე უფლებამოსილია:

- ნებისმიერ დროს დაათვალიეროს და შემოწმოს საიჯარო ქონება;
- მოიჯარის მიერ საიჯარო ქონების გაუარესების შემთხვევაში, მის მიერ განსაზღვრულ ვადაში მოიჯარეს მოსთხოვოს საიჯარო ქონების აღდგენა, ზიანის ანაზღაურება, ასევე მოითხოვოს ხელშეკრულების მოშლა;
- საიჯარო ქონებასთან დაკავშირებით არ დადოს ისეთი გარიგება, რამაც შეიძლება გააძნელოს ან შეუძლებელი გახადოს მოიჯარის მიერ ამ ხელშეკრულების შესრულება;
- მოითხოვოს საიჯარო ქირის გადახედვა უძრავი ქონების ბაზარზე ქირის ცვლილების შესაბამისად.

3.2. მეიჯარე ვალდებულია:

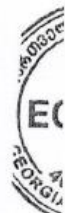
- გადასცეს მოიჯარეს საიჯარო ქონება ხელშეკრულებით განსაზღვრულ ვადაში, ხელშეკრულებით გათვალისწინებული სარგებლობისათვის ვარგის მდგომარეობაში, მხარეთა მიერ შედგენილი მიღება ჩაბარების აქტის შესაბამისად;
 - აწინააღმდეგოს მოიჯარეს საიჯარო ქონების ყველა ნაკლის შესახებ და გაუწიოს ინფორმაციული ხასიათის დახმარება საიჯარო ქონების უკეთ გამოყენების მიზნით;
 - ხელი შეუწყოს მოიჯარეს ყველა სათანადო საბუთის მიღებაში (ცნობა, ნებართვა, და სხვა), რისი საჭიროებაც მოიჯარეს წარმოემთბა იჯარით აღებული ქონებით სარგებლობისას მათ შორის მეიჯარეთან შეთანხმებული რეკონსტრუქციის ან სხვა გადაკეთების განხორციელებისას.
 - არ ჩაერიოს მოიჯარის საქმიანობაში და ხელი შეუწყოს მის მიერ საიჯარო ქონებით შეუფერხებელ სარგებლობაში და ხელი არ შეუშალოს მას ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული უფლებების განხორციელებაში.
- ე. წერილობით შეატყობინოს მოიჯარეს იჯარის ხელშეკრულების ცალმხრივად შეწყვეტის, აგრეთვე იჯარის ვადის გასვლასთან დაკავშირებით ხელშეკრულების შეწყვეტის შესახებ.
- ვ. ხელშეკრულების მოქმედების პერიოდში არ გაასხვისოს ხელშეკრულების 1 მუხლით გათვალისწინებული ქონება მოიჯარის თანხმობის გარეშე.

3.3. მოიჯარეს უფლება აქვს:

- საიჯარო ქონების სარგებლობით მიღებული შემოსავალი გამოიყენოს თავისი შეხედულებისამებრ როგორც მესაკუთრემ.
- მოახდინოს საიჯარო ქონების გაუმჯობესება.
- ისარგებლოს საიჯარო ქონების უპირატესი შესყიდვის უფლებით.

3.4. მოიჯარე ვალდებულია:

- გამოიყენოს საიჯარო ქონება მისი დანიშნულებისა და ამ ხელშეკრულების შესაბამისად, მიიღოს ყველა ზომა საიჯარო ქონების ნორმალურ მდგომარეობაში შენარჩუნებისათვის.
- აწინააღმდეგოს ყველა საკითხის ან გარემოების შესახებ, რამაც შეიძლება გავლენა იქონიოს საიჯარო ქონებაზე.
- მეიჯარეს მისი მოთხოვნის საფუძველზე წარუდგინოს საიჯარო ქონებასთან დაკავშირებული ნებისმიერი დოკუმენტი ან ინფორმაცია.
- ხელშეკრულების ვადის გასვლისას მეიჯარის მოთხოვნიდან 10 დღის ვადაში გაათავისუფლოს საიჯარო ქონება და ჩააბაროს მოიჯარეს.
- დროულად და ჯეროვნად შეასრულოს ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებები.
- მოიჯარე პასუხს არ აგებს საიჯარო ქონების ისეთი ცვლილების ან გაუარესებისათვის რაც გამოწვეულია ხელშეკრულებით გათვალისწინებული მართლზომიერი სარგებლობით და არ აღემატება ნორმალურ ცვეთას.



4. პასუხისმგებლობა

- 4.1. ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულებების შეუსრულებლობის ან არასათანადო შესრულების შემთხვევაში მხარეები პასუხს აგებენ ამ ხელშეკრულებითა და საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული წესით, ხელშეკრულების პირობების დამრღვევმა მხარემ უნდა აღწავლოს მეორე მხარეს ხელშეკრულების დარღვევით მიყენებული ზიანი.
- 4.2. მოიჯარე პასუხს აგებს საიჯარო ქირის ხელშეკრულებით გათვალისწინებული წესით გადახდაზე.
- 4.3. მხარეები ვალდებულია იღებენ დაუყოვნებლივ მიაწოდონ ერთმანეთს ყოველგვარი მნიშვნელოვანი ინფორმაცია, რამაც შეიძლება გავლენა იქონიოს აღნიშნულ საიჯარო ურთიერთობებზე, კერძოდ აცნობონ ერთმანეთს ნებისმიერი უფლებრივი თუ სხვა სახის რისკების შესახებ, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ქონების განადგურება, დაზიანება, სანივთო ან/და სხვა უფლებებით დატვირთვა, გასხვისება ან/და სხვაგვარი შედეგი რაც შეუძლებელს გახდის ან/და გაართულებს იჯარის ობიექტით სარგებლობას.
- 4.4. იმ შემთხვევაში, თუ „მოიჯარეს“ შეეზღუდება „იჯარის ობიექტით“ სარგებლობის უფლება „მოიჯარის“ ბრალით, იგი უფლებამოსილია შეზღუდვის მთელ პერიოდზე არ გადაიხადოს შესაბამისი პერიოდის საიჯარო ქირა და ამასთანავე დააკისროს „მოიჯარეს“ პირგასამტეხლო, ერთი თვის საიჯარო ქირის 0.5% ოდენობით შეზღუდვის ყოველი დღისათვის, რაც არ ართმევს „მოიჯარეს“ უფლებას ამავე დროს მოითხოვოს მიყენებული ზიანის ანაზღაურება.
- 4.5. ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ქონების სახელშეკრულებო პერიოდში (ხელშეკრულების 1 მუხლი) მოიჯარის თანხმობის გარეშე გასხვინების შემთხვევაში მოიჯარე ვალდებულია მოიჯარეს გადაუხადოს ერთი წლის საიჯარო ქირა, რაც არ ართმევს „მოიჯარეს“ უფლებას ამავე დროს მოითხოვოს მიყენებული ზიანის ანაზღაურება.

5. საიჯარო ქონების გადაცემა და დაბრუნება.

საიჯარო ქონების გადაცემისა და დაბრუნების პირობები:

- 5.1. საიჯარო ქონების გადაცემა ხორციელდება მხარეთა მიერ შესაბამისი მიღება ჩაბარების აქტის გაფორმების მეშვეობით, რომელსაც ხელს აწერენ მხარეები. მიღება ჩაბარების აქტში გათვალისწინებულ უნდა იქნეს საიჯარო ქონების მდგომარეობა და მხარეთა შენიშვნები.
- 5.2. საიჯარო ქონება მოიჯარეს გადაეცემა საიჯარო რეგისტრში წინამდებარე ხელშეკრულების რეგისტრაციიდან 10 დღის განმავლობაში.
- 5.3. ხელშეკრულების ვადის გასვლის შემდეგ საიჯარო ქონება დაბრუნდება იმ მდგომარეობაში რა მდგომარეობაში იმყოფებოდა მიღების მომენტში, ნორმალური ცვეთის გათვალისწინებით.
- 5.4. ქონების დაბრუნება ხორციელდება ხელშეკრულების შეწყვეტისას მოიჯარის წერილობითი მოთხოვნიდან არაუგვიანეს 10 დღის განმავლობაში და ფორმდება შესაბამისი მიღება-ჩაბარების აქტით.



ს.ო.

10

2624

6. ხელშეკრულების ძალაში შესვლა. ხელშეკრულების მოქმედების ვადა. ხელშეკრულების ვადამდე მოშლა:

- 6.1. ხელშეკრულება ძალაში შედის მისი ორმხრივად ხელმოწერის მომენტიდან. წინამდებარე ხელშეკრულება იჯარის ვადის ნაწილში მოქმედებს ხელშეკრულების 3.2. პუნქტით განსაზღვრული ვადით, ხოლო მხარეთა სხვა ვალდებულებების შესრულების ნაწილში, ამ ვალდებულებების შესრულებამდე.
- 6.2. ხელშეკრულების მოქმედების ვადაა 5 (ხუთი) წელი.
- 6.3. მხარეები უფლებამოსილნი არიან ხელშეკრულების ვადის გასვლის შემდეგ ურთიერთშეთანხმებით გააგრძელონ ხელშეკრულება იგივე ან შეცვლილი პირობებით.
- 6.4. მხარეები უფლებამოსილნი არიან, ურთიერთშეთანხმების შემთხვევაში მოშალონ ხელშეკრულება ამ ხელშეკრულების ვადის გასვლამდე.
- 6.5. მოიჯარეს შეუძლია მოითხოვოს საიჯარო ქონების დაგვიანებით გადმოცემით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურება ან უარი თქვას ხელშეკრულებაზე და მოითხოვოს ხელშეკრულების პირობების შეუსრულებლობით მიყენებული ზიანის ანაზღაურება.
- 6.6. მოიჯარეს შეუძლია მოითხოვოს ხელშეკრულების ვადამდე მოშლა, თუ საიჯარო ქონება გამოუსადეგარი გახდება იმ გარემოებათა გამო, რისთვისაც მოიჯარეს პასუხისმგებლობა არ ეკისრება.
- 6.7. მოიჯარეს უფლება აქვს იჯარის ვადის გასვლამდე დაუყოვნებლივ მოშალოს წინამდებარე ხელშეკრულება თუ მოიჯარე:
- დანიშნულებისამებრ არ იყენებს საიჯარო ქონებას.
 - შეიძლი თვის განმავლობაში არ გადაიხდის ქირას ხელშეკრულებით დადგენილ ვადაში;
 - განზრახ ან დაუდევრობით აუარესებს საიჯარო ქონების მდგომარეობას.
- 6.8. ხელშეკრულების შეწყვეტისას, თუ აღნიშნული ხდება რომელიმე მხარის მიერ ხელშეკრულების პირობების უხეში ან არაერთგზის დარღვევის გამო, დამრღვევმა მხარემ სრულად უნდა აანაზღაუროს ხელშეკრულების მოშლასთან დაკავშირებული ტექნიკური ხარჯები (ოფისის დაცლა, იჯარის შეწყვეტის რეგისტრაცია და სხვა მსგავსი ხარჯები).
- 6.8. იმ შემთხვევაში, თუ ხელშეკრულების ვადის გასვლის შემდეგ „მოიჯარის“ მიერ იჯარის ობიექტით სარგებლობა ფაქტობრივად გაგრძელდა, რისი წინააღმდეგიც არ არის „მოიჯარე“, ხელშეკრულება ყოველ ასეთ ჯერზე გაგრძელდება ჩაითვლება ერთი თვის ვადით, იმავე პირობებით.

7. ფორს მაჟორი.

- 7.1. მხარეები თავისუფლდებიან ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულებების შეუსრულებლობით გამოწვეული პასუხისმგებლობისგან, თუ ვალდებულების შეუსრულებლობა გამოწვეულია დაუძლეველი ძალის (სტიქიური უბედურება, ეპიდემია, ომი და სხვა) ზეგავლენით, რომელთა წინასწარ განსაზღვრა ან თავიდან აცილება აღემატება მხარეთა გონივრულ კონტროლს და შესაძლებლობებს. დაუძლეველ ძალით გამოწვეული მოვლენები ეწოდება ისეთ მოვლენებს, რომელთა წარმოშობასა და განვითარებაზე მხარეებს არ შეუძლიათ ზეგავლენის მოხდენა (ფორს-მაჟორი)
- 7.2. მხარე, რომელსაც მიზნად დაუძლეველი ძალის მოვლენები მოჰყავს, ვალდებულია დაუყოვნებლივ აცნობოს მეორე მხარეს წერილობით ასეთი მოვლენების დადგომის თაობაზე. ამასთან, მეორე მხარის მოთხოვნის შემთხვევაში, უნდა წარმოადგინოს დაუძლეველი ძალის მოვლენების არსებობის დამადასტურებელი დოკუმენტი, თუ ის საყოველთაოდ აღიარებული არ არის. თუ ასეთი მოვლენები გაგრძელდა 30 (ოცდაათი) დღეზე მეტი ვადით მხარეები უფლებამოსილნი არიან მოშალონ ხელშეკრულება.

8. დავათა გადაწყვეტა:

- 8.1 ხელშეკრულების მხარეთა შორის წარმოშობილი ნებისმიერი უთანხმოება გადაწყდება ურთიერთშეთანხმების გზით;
- 8.2. მხარეთა შეუთანხმებლობის შემთხვევაში დაეას კანონმდებლობით დადგენილი წესით გადაწყვეტს სასამართლო.

9. დასკვნითი დებულებანი:

- 9.1 მოიჯარე ვალდებულია დაფაროს ამ ხელშეკრულების დამოწმებასა და საჯარო რეესტრში რეგისტრაციასთან დაკავშირებული ყველა ხარჯი.
- 9.2. ხელშეკრულება შედგენილია ქართულ ენაზე, თანაბარი იურიდიული ძალის მქონე სამ იდენტურ ეგზემპლარად, ერთი წარედგინება საჯარო რეესტრის სამსახურს, ხოლო თითო გადაეცემა მხარეებს.
- 9.3. მხარის მიერ ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული რომელიმე უფლების გამოუყენებლობა არ ნიშნავს ამ უფლების უარყოფას.
- 9.4. ხელშეკრულების ვადის გასვლის ან მოშლის შემთხვევაში, ყველა სახის გაუმჯობესება და რემონტი ობიექტზე, რომლის მოცილებაც შეუძლებელია დაზიანების გარეშე და წინასწარ იყო შეთანხმებული „მოიჯარესთან“ რჩება „მოიჯარეს“, რისთვისაც იგი ვალდებულია გადაუხადოს „მოიჯარეს“ ამ გაუმჯობესების სამართლიანი ღირებულება ცვეთის გათვალისწინებით.
- 9.5. იმ გაუმჯობესებების დემონტაჟი, რომლებიც საჭირო იყო მხოლოდ „მოიჯარისათვის“ მისი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, უნდა განხორციელდეს „მოიჯარის“ ხარჯით.
- 9.6. თუ წინამდებარე ხელშეკრულების რომელიმე პირობა გახდა ბათილი, ეს არ გამოიწვევს მთელი ხელშეკრულების ან მისი სხვაპირობების ბათილობას. ბათილი პირობის ნაცვლად მოქმედებს წესი რომლითაც უფრო ადვილად მიიღწევა ამ პირობით დასახული მიზანი.
- 9.7. ხელშეკრულება ყველა ვალდებულებით ვრცელდება ორივე მხარის უფლებამოსილებებზე.
- 9.8. მხარეები ვადასტურებთ, რომ წინამდებარე ხელშეკრულება დადებულია გონივრული განსჯის შედეგად და მასზე ხელმოწერა პირებს აქვთ სათანადო უფლებამოსილება.
- 9.9. წინამდებარე ხელშეკრულება შეიცავს მხარეებს შორის არსებულ ყველა წინასწარ შეთანხმებას. ყოველი დამატება, ცვლილება ან შესწორება მოკლებულია იურიდიულ ძალას, თუ არ არის შედგენილი წერილობითი ფორმით და ხელმოწერილი ორივე მხარის მიერ.
- 9.10. წინამდებარე ხელშეკრულება განიმარტება და რეგულირდება საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.
- 9.11. ხელშეკრულება შედგენილია ქართულ ენაზე სამ ეგზემპლარად. თითოეულ მხარეს გადაეცა თითო ეგზემპლარი ხოლო ერთი ეგზემპლარი, კანონმდებლობის ან რომელიმე მხარის მოთხოვნის შემთხვევაში, რეგისტრაციის მიზნით წარედგინება საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოს.

10. მხარეთა რეკვიზიტები:

9.1. მთავარი: შპს სანიტარი

- მისამართი: ქ.რუსთავი გამარჯვების გზატკეპნი 4
- ტელეფონი 599 583130
- ელ-ფოსტა:
- საკონტაქტო პირი:
სს "საქართველოს ბანკი"
ბანკის კოდი: BAGAGE22
ა/ა GE33BG0000000126078100

9.2. მოიჯარე:

- მისამართი: ქ.თბილისი, ორთაჭალის ქ.27
- ტელეფონი :+995 599611676
- ელ-ფოსტა: sa@ecooil.ge
- საკონტაქტო პირი: სამირ ალახვერდიევ +995 577 260 500
- მომსახურე ბანკი: TBC Bank
- ანგარიშის ნომერი: GE89TB7654536080100008 GEL

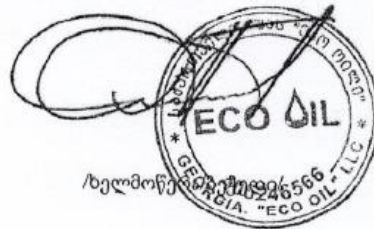
9.3. მხარეები ვალდებული არიან დაუყოვნებლივ შეატყობინონ ერთმანეთს ამ პუნქტში გათვალისწინებული რეკვიზიტების შეცვლის თაობაზე.

მთავარი:

შეღებულა/შეღებულა



მოიჯარე



შეღებულა/შეღებულა