

ქ. თბილისში 4950 მ<sup>3</sup> ჯამური მოცულობის  
ნავთობპროდუქტების საცავის რეკონსტრუქციის  
და ექსპლუატაციის პროექტი

*გარემოზე ზემოქმედების შეფასების  
(გზშ) ანგარიში*

*შპს „ავზი 94“*

# შპს „ავზი 94“

დამტკიცებულია

-----

თამაზ წაქაძე

შპს „ავზი 94“-ის დირექტორი

ქ. თბილისში 4950 მ<sup>3</sup> ჯამური მოცულობის ნავთობპროდუქტების  
საცავის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის პროექტი

*გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) ანგარიში*

შემსრულებელი: GNCorporation

თბილისი, 2022 წ.

გზმ-ს ანგარიშის მომზადებაში ჩართულ ექსპერტთა სია

N	ექსპერტის სახელი, გვარი	საქმიანობა	საკონტაქტო ინფორმაცია	ხელმოწერა
1	ნუცა კიკნაძე	ზოგადი ეკოლოგია და გარემოს დაცვა, წყლის მართვა	598242414	
2	პაატა ჭანკოტაძე	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების მოდელირება, ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება	599181753	
3	ნიკოლოზ სოფაძე	ავარიული სიტუაციები და რეაგირების გეგმა	593321888	
4	თათია ჩაჩანიძე	ნარჩენების მართვა	593521240	თ. ჩაჩანიძე 

## სარჩევი

<b>1 შესავალი</b> .....	<b>7</b>
1.1 ზოგადი მიმოხილვა .....	7
1.2 გზშ-ს ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი და მიზნები.....	8
<b>2 გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი და დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებული კანონმდებლობა და ნორმატიული აქტები</b> .....	<b>10</b>
<b>3 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა</b> .....	<b>13</b>
3.1 ადგილმდებარეობა და არსებული მდგომარეობის მიმოხილვა.....	13
3.2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....	17
3.2.1 მექანიკური, ტექნოლოგიური და ტერიტორიულ-ინფრასტრუქტურული კეთილმოწყობის ღონისძიებები .....	17
3.2.2 დაგეგმილი საქმიანობის ფიზიკური მახასიათებლები .....	21
3.2.3 ტექნოლოგიური პროცესის მიმოხილვა .....	21
3.2.4 ტექნოლოგიურ პროცესში ჩართული ინფრასტრუქტურის კონსტრუქციული აღწერილობა .....	23
3.2.4.1 რეზერვუარები .....	23
3.2.4.2 საწვავის მიღება-გაცემის მოედანი.....	27
3.2.4.3 საწვავის სატუმბი სადგური.....	29
3.2.4.4 ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა .....	30
3.2.4.5 სახანძრო სატუმბი სადგურის შენობა .....	31
3.2.4.6 შიგა გზები და მოედნები.....	32
3.2.4.7 ობიექტების შიგა და გარე მოსახვით-მოპირკეთებითი სამუშაოები .....	32
3.2.5 უსაფრთხოების ღონისძიებები.....	32
3.2.5.1 ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები.....	33
3.2.6 წყალმომარაგება და წყალარინება .....	35
3.2.7 ნარჩენები .....	39
3.2.8 დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების აღწერა .....	39
<b>4 საქმიანობის ალტერნატიული ვარიანტები</b> .....	<b>41</b>
4.1 არაქმედების ალტერნატივა / სპრექტის საჭიროების დასაბუთება .....	41
4.2 ადგილმდებარეობის ალტერნატივები.....	42
4.3 ტექნოლოგიური ალტერნატივები.....	42
<b>5 გარემოს არსებული ფონური მდგომარეობა</b> .....	<b>43</b>
5.1 ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ადმინისტრაციული ადგილმდებარეობა.....	43
5.2 კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები.....	43
5.3 ტერიტორიის გეოლოგიური გარემოს ფონური მდგომარეობა.....	45
5.3.1 გეომორფოლოგიური პირობები .....	45
5.3.2 გეოლოგიური აგებულება .....	45
5.3.3 ტექტონიკა და სეისმურობა.....	46
5.3.4 ჰიდროგეოლოგიური პირობები .....	46
5.3.5 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები.....	47
5.4 ჰიდროლოგია .....	48
5.5 ნიადაგები.....	48
5.6 ბიოლოგიური გარემო .....	48
5.7 სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობა.....	49
5.7.1 მოსახლეობა.....	49
5.7.2 ეკონომიკური აქტივობა .....	50
5.7.3 ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები.....	50
5.7.4 სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა.....	50
<b>6 გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული მეთოდები და მიდგომები, შეფასების კრიტერიუმები</b> .....	<b>51</b>
6.1 შესავალი.....	51
6.2 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები .....	53
6.3 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება - ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები .....	54
6.4 წყლის გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები.....	54
6.5 ნიადაგზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები.....	56
6.6 გეოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები .....	57
6.7 ბიოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები .....	58
6.8 ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები .....	60
6.9 სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები .....	60
6.10 ისტორიულ-კულტურულ ძეგლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები.....	62

<b>7</b>	<b>პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებები</b>	<b>64</b>
7.1	შესავალი	64
7.2	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	64
7.3	ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	64
7.4	ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში, უსიამოვნო სუნის გავრცელება	64
7.4.1	რეკონსტრუქციის ეტაპი	64
7.4.1.1	დამბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები	65
7.4.1.2	ემისიების გაანგარიშება	65
7.4.1.3	ატმოსფერულ-ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში	71
7.4.1.4	მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგების ანალიზი	71
7.4.2	ექსპლუატაციის ეტაპი	72
7.4.2.1	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება	72
7.4.2.2	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში	72
7.4.2.3	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში	92
7.4.2.4	მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი	93
7.4.2.5	უსიამოვნო სუნის გავრცელება	94
7.4.3	შერბილების ღონისძიებები	94
7.5	ხმაურის გავრცელება	96
7.5.1	რეკონსტრუქციის ეტაპი	96
7.5.2	ექსპლუატაციის ეტაპი	97
7.5.3	შერბილების ღონისძიებები	98
7.6	ზემოქმედება ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხსა და სტაბილურობაზე, გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები	99
7.6.1	რეკონსტრუქციის ეტაპი	99
7.6.2	ექსპლუატაციის ეტაპი	100
7.6.3	შერბილების ღონისძიებები	100
7.7	ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე, საშიში გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური მოვლენები	102
7.8	ზემოქმედება ზედაპირულ წყლების დებიტზე და ხარისხზე	102
7.8.1	შერბილების ღონისძიებები	103
7.9	ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკი	103
7.9.1	შერბილების ღონისძიებები	104
7.10	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	104
7.10.1	შერბილების ღონისძიებები	105
7.11	ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედება	105
7.11.1	შერბილების ღონისძიებები	105
7.12	სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება	106
7.13	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და შრომის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები	106
7.13.1	შერბილების ღონისძიებები	107
7.14	ზემოქმედება ადგილობრივ სატრანსპორტო პირობებზე	107
7.14.1	შერბილების ღონისძიებები	109
7.15	ადგილობრივ ბუნებრივ რესურსებზე ზემოქმედება	110
7.16	შესაძლო ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე	110
7.17	კუმულაციური ზემოქმედება	110
7.18	ნარჩენი ზემოქმედება	111
7.19	გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემაჯამებელი ცხრილი	112
<b>8</b>	<b>გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა, ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები</b>	<b>114</b>
8.1	შესავალი	114
8.2	საცავის რეკონსტრუქციის ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები	115
8.3	საცავის ექსპლუატაციის ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები	119
8.4	შერბილების ღონისძიებები საქმიანობის დროებით ან ხანგრძლივად შეწყვეტის შემთხვევაში	123
<b>9</b>	<b>გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა</b>	<b>125</b>
9.1	შესავალი	125
9.3	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა მოწყობის ეტაპზე	126
9.4	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა ექსპლუატაციის ეტაპზე	129
<b>10</b>	<b>მოსახლეობის ინფორმირება და საჯარო კონსულტაციები</b>	<b>132</b>
<b>11</b>	<b>დასკვნები</b>	<b>144</b>
<b>12</b>	<b>გამოყენებული ლიტერატურა</b>	<b>146</b>
<b>13</b>	<b>დანართები</b>	<b>147</b>

13.1	დანართი 1. პროექტის სსიპ „ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტო“-სთან შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტის ასლი .....	147
13.2	დანართი 2. პროექტის შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდერს“ შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტის ასლი .....	148
13.3	დანართი 3. პროექტის შპს „ტავ ურბან საქართველოსთან“ შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტის ასლი .....	149
13.4	დანართი 4. შპს „ავზი 94“-სა და მიმდებარედ არსებულ ავტოგასამართ სადგურს შორის გაფორმებული იჯარის ხელშეკრულების ასლი.....	150
13.5	დანართი 5. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პროგრამული ამონაბეჭდი და გრაფიკული მასალა.....	161
13.5.1	რეკონსტრუქციის ეტაპი.....	161
13.5.2	ექსპლუატაციის ეტაპი.....	173
13.6	დანართი 6. ნარჩენების მართვის გეგმა.....	191
13.6.1	შესავალი.....	191
13.6.2	საქმიანობის მოკლე აღწერა.....	192
13.6.3	მიზნები, ამოცანები და განხორციელების გზები.....	192
13.6.4	ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები.....	193
13.6.5	ინსტიტუციური სისტემა საქართველოში, რომელიც პასუხისმგებელია ნარჩენების მართვაზე და მონიტორინგზე.....	193
13.6.6	ინფორმაცია წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ.....	195
13.6.7	წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის ღონისძიებები.....	199
13.6.8	ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები .....	203
13.6.9	ნარჩენების ტრანსპორტირების მეთოდები და პირობები.....	204
13.6.10	ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები.....	205
13.6.11	სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვის ზომები და სწავლების ღონისძიებები .....	205
13.7	დანართი 7. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა.....	206
13.7.1	შესავალი.....	206
13.7.2	ინფორმირება მოსალოდნელ საშიშროებებზე.....	207
13.7.3	ავარიებზე რეაგირების პრინციპები .....	207
13.7.3.1	საფეხური 1 - ინციდენტის დაფიქსირება.....	209
13.7.3.2	საფეხური 2. - ინციდენტის დონის/მასშტაბის განსაზღვრა .....	209
13.7.3.3	საფეხური 3. - ინფორმაციის გადაცემა/შეტყობინება ინციდენტის შესახებ .....	212
13.7.3.4	საფეხური 4. - ინციდენტის აღმოფხვრის ღონისძიებები.....	213
13.7.3.5	საფეხური 5. - ინციდენტის დასრულება .....	220
13.7.4	ასრგ-ს განხილვა და კორექტირება.....	221
13.7.5	სწავლება და ტრენინგები.....	221

# 1 შესავალი

## 1.1 ზოგადი მიმოხილვა

წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში შეეხება ქ. თბილისში, სოფ. ფონიჭალაში, ცოტნე დადიანის ქუჩა №6-ში მდებარე შპს „ავზი-94“-ს ნავთობპროდუქტების საცავის რეკონსტრუქციასა და ექსპლუატაციას. ნავთობპროდუქტების საცავის ტერიტორიის საერთო ფართობია 11430.00 მ<sup>2</sup>. ნაკვეთი არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა და წარმოადგენს შპს „ავზი-94“-ს საკუთრებას.

შპს „ავზი-94“-ის ნავთობპროდუქტების საცავი ფუნქციონირებს 1995 წლიდან და საწარმოში, მისი დაარსებიდან დღემდე, ჩატარდა რიგი სამშენებლო და სარეკონსტრუქციო სამუშაოები. კერძოდ, საწარმოში სხვადასხვა დროს მოეწყო მიწისქვეშა და მიწისზედა ჰორიზონტალური და 4 მიწისზედა ვერტიკალური რეზერვუარი.

გარდა ამისა, საწარმოში, ადმინისტრაციული შენობის წინ, რუსთავის ავტომაგისტრალის მხარეს, 2010 წელს მოეწყო და ფუნქციონირებს ავტოგასამართი სადგური (მფლობელი - შპს „ფავორიტი 555“). აღნიშნული სადგური მარაგდება საწარმოს ეზოში, ადმინისტრაციული შენობის უკან არსებული ორი მიწისქვეშა, 60 მ<sup>3</sup> ტევადობის და ერთი მიწისზედა, 25 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარიდან. ჩამოთვლითაგან 85 მ<sup>3</sup> მოცულობა გათვალისწინებულია ბენზინის, ხოლო ერთი 60 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარი - დიზელის საწვავისთვის.

ადგილზე მოპოვებული ინფორმაციით, ავტოგასამართი სადგურის ფუნქციონირებასთან დაკავშირებით, „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის N42 დადგენილების შესაბამისად, მომზადებული და შესაბამის უწყებასთან შეთანხმებულია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური ანგარიში.

შპს „ავზი-94“ გეგმავს საწარმოს ტერიტორიაზე სარეკონსტრუქციო სამუშაოების ჩატარებას, მათ შორის გათვალისწინებულია არსებული დიდი მოცულობის რეზერვუარების მოწესრიგება-განახლება, ხოლო მცირე მოცულობის მიწისზედა რეზერვუარების დემონტაჟი (გარდა გენგემაზე მოცემული 25 მ<sup>3</sup> ტევადობის ორი რეზერვუარისა) და ტერიტორიიდან გატანა. უცვლიელი დარჩება მიწისქვეშა რეზერვუარები (5 ცალი რეზერვუარი, თითოეული 60 მ<sup>3</sup> მოცულობით), რომლებიც დამონტაჟებულია გასული საუკუნის 90-იან წლებში. რეკონსტრუქციის პროექტით გათვალისწინებულია ტექნოლოგიური მილსადენების და სატუმბო სადგურების რეაბილიტაცია, ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემების განახლება, არსებული გარემოსდაცვითი პრობლემების გამოსწორება (მათ შორის დაბინძურებული გრუნტის მოხსნა და გატანა, სარეზერვუარო პარკის გარშემო ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევისთვის შემაკავებელი ბეტონის შემოზღუდვის მოწყობა, ნავთობდამჭერის მოწყობა) და ა.შ.

ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებელი და საკონსულტაციო კომპანიების შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმახორციელებელი	შპს „ავზი-94“
იურიდიული მისამართი	თბილისი, ისანი-სამგორის რ-ნი, რუსთავის გზატკეცილი N65
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	ქ. თბილისში, სოფ. ფონიჭალა, ცოტნე დადიანის ქუჩა N6.
საქმიანობის სახე	კოდექსის I დანართის პუნქტი 29. 1000 მ <sup>3</sup> ან მეტი ჯამური მოცულობის წიაღისეული საწვავის ან/და ქიმიური პროდუქტების საცავის მოწყობა და ექსპლუატაცია. ასევე კოდექსის II დანართის პუნქტი 10.6. - ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა და ექსპლუატაცია.
შპს „ავზი-94“	



საკონტაქტო პირი:	შოთა წაქაძე
საკონტაქტო ტელეფონი:	595581200
ელ-ფოსტა:	Shotatsakadze@gmail.com
<b>გზმ-ის მომამზადებელი საკონსულტაციო კომპანია: შპს „ჯეონეიჩარ კორპორაცია“:</b>	
საკონტაქტო პირი:	დავით მირიანაშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი:	597728871; 598242414
ელ-ფოსტა:	<a href="mailto:gnconsultcompany@gmail.com">gnconsultcompany@gmail.com</a>

## 1.2 გზმ-ს ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი და მიზნები

საქართველოში სხვადასხვა სახის საქმიანობების განხორციელებისას გარემოზე ზემოქმედების შეფასების, შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების, საზოგადოების მონაწილეობისა და ექსპერტიზის ჩატარების პროცედურები რეგულირდება 2017 წლის 1 ივნისის მიღებული საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი -ს მოთხოვნების შესაბამისად. სხვადასხვა შინაარსის საქმიანობები გაწერილია კოდექსის I და II დანართებში. I დანართით გათვალისწინებული საქმიანობები ექვემდებარება გზმ-ის პროცედურას, ხოლო II დანართის შემთხვევაში – საქმიანობამ უნდა გაიაროს სკრინინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზმ-ს პროცედურის საჭიროებას.

პროექტით დაგეგმილი საქმიანობა (შპს „ავზი 94“-ის ნავთობპროდუქტების საცავის რეკონსტრუქცია და ექსპლუატაცია) განეკუთვნება კოდექსის I დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას, კერძოდ:

- პუნქტი 29 – „1000 მ<sup>3</sup> ან მეტი ჯამური მოცულობის წიაღისეული საწვავის ან/და ქიმიური პროდუქტების საცავის მოწყობა და ექსპლუატაცია“.

გარდა ამისა, დაგეგმილის აქმიანობის კიდევ ერთი კომპონენტი - ნავთობდამჭერის მოწყობა კოდექსის II დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას მიეკუთვნება, კერძოდ:

- პუნქტი 10.6. – „ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა და ექსპლუატაცია“.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, შპს „ავზი-94“-ს საქმიანობასთან დაკავშირებით მომზადდა სკოპინგის ანგარიში (კონსულტანტი - შპს „გუკა“), რომელზეც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტო“-ს უფროსის 2022 წლის 7 ივნისის N127/ს ბრძანების შესაბამისად, გაიცა N27 სკოპინგის დასკვნა. სკოპინგის დასკვნაში მოცემულია გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისათვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი. რეაგირება სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილ საკითხებზე მოცემულია გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფში 10.

ზემოაღნიშნული პროცედურების გავლის შემდეგ მომზადდა წინამდებარე გზმ-ს ანგარიში (კონსულტანტი - შპს „ჯეონეიჩარ კორპორაცია“). კოდექსის განმარტებით გზმ არის შესაბამის კვლევებზე დაყრდნობით, გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების გამოვლენისა და შესწავლის პროცედურა იმ დაგეგმილი საქმიანობისთვის, რომელმაც შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს გარემოზე. გზმ-ის მიზანია დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული შემდეგ ფაქტორებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების გამოვლენა, შესწავლა და აღწერა: ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება; ბიომრავალფეროვნება (მ.შ. მცენარეთა და ცხოველთა სახეობები, ჰაბიტატები); წყალი, ჰაერი, ნიადაგი, მიწა, კლიმატი და ლანდშაფტი; კულტურული მემკვიდრეობა და მატერიალური ფასეულობები; ზემოთ მოცემული ფაქტორების ურთიერთქმედება.

წინამდებარე გზმ-ს ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი -ს მე-10 მუხლის და სკოპინგის დასკვნის მოთხოვნების შესაბამისად. გზმ-ს ანგარიშის საფუძველზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს



სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტო“-ს მიერ გაიცემა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება, რაც განსახილველი საქმიანობის განხორციელების სავალდებულო წინაპირობაა.

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

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

გარემოს დაცვის სფეროში საქართველოში მოქმედი საკანონმდებლო და ნორმატიული დოკუმენტების საფუძველს წარმოადგენს საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“. კანონი არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს სახელმწიფო ხელისუფლების ორგანოებსა და ფიზიკურ და იურიდიულ პირებს შორის გარემოს დაცვისა და ბუნებათსარგებლობის სფეროში საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე მისი ტერიტორიული წყლების, საჰაერო სივრცის, კონტინენტური შეღვისა და განსაკუთრებული ეკონომიკური ზონის ჩათვლით.

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

ცხრილი 2.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

მიღების წელი	საბოლოო ვარიანტი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
1994	14/06/2011	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370.010.000.05.001.000.080
1996	06/09/2013	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360.000.000.05.001.000.184
1997	06/09/2013	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410.000.000.05.001.000.186
1997	06/09/2013	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400.000.000.05.001.000.253
1999	05/02/2014	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420.000.000.05.001.000.595
1999	06/09/2013	საქართველოს ტყის კოდექსი	390.000.000.05.001.000.599
1999	06/06/2003	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ	040.160.050.05.001.000.671
2003	06/09/2013	საქართველოს კანონი წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360.060.000.05.001.001.297
2003	19/04/2013	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.274
2005	20/02/2014	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300.310.000.05.001.001.914
2007	13/12/2013	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470.000.000.05.001.002.920
2007	25/09/2013	საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	450.030.000.05.001.002.815

2007	03/06/2016	საქართველოს კანონი ფიზიკური და კერძო სამართლის იურიდიული პირების მფლობელობაში (სარგებლობაში) არსებულ მიწის ნაკვეთებზე საკუთრების უფლების აღიარების შესახებ	370.060.000.05.001.003.003
2008	06/09/2013	საქართველოს კანონი აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროებისათვის საკუთრების ჩამორთმევის წესის შესახებ	020.060.040.05.001.000.670
2014	01/07/2014	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	140070000.05.001.017468
2014	01/06/2017	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.017608
2017	05/07/2018	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018492

ცხრილი 2.2. გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი ძირითადი ნორმატიული დოკუმენტები

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
15/05/2013	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №31. „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“ დებულების დამტკიცების თაობაზე	360160000.22.023.016156
31/12/2013	<u>საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“ .	300160070.10.003.017650
31/12/2013	<u>საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილება.</u> 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“ .	300160070.10.003.017660
31/12/2013	<u>საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „ნადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ .	300160070.10.003.017647
01/01/2014	<u>საქართველოს მთავრობის დადგენილება №65</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „ნავთობის ბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ“	300160070.10.003.017683
03/01/2014	საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“ .	300160070.10.003.017590
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“ , დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585

03/01/2014	<u>საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ .	300160070.10.003.017603
03/01/2014	<u>საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილება.</u> გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი.	300160070.10.003.017608
14/01/2014	<u>საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა .	300160070.10.003.017673
15/01/2014	<u>საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ .	300160070.10.003.017688
17/02/2015	<u>საქართველოს მთავრობის №61 დადგენილება.</u> „საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულების – გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების წესი .	040030000.10.003.018446
04/08/2015	<u>საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანება</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი .	360160000.22.023.016334
11/08/2015	<u>საქართველოს მთავრობის №422 დადგენილება:</u> „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების ფორმისა და შინაარსის შესახებ	360100000.10.003.018808
17/08/2015	<u>საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების წესის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ .	300230000.10.003.018812
01/04/2016	<u>საქართველოს მთავრობის №159 დადგენილება:</u> „მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების წესის შესახებ	300160070.10.003.019224
29/03/2016	<u>საქართველოს მთავრობის №144 დადგენილება:</u> „ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, წინასწარი დამუშავებისა და დროებითი შენახვის რეგისტრაციის წესისა და პირობების შესახებ	360160000.10.003.019209
29/03/2016	<u>საქართველოს მთავრობის №145 დადგენილება:</u> ტექნიკური რეგლამენტი - სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ	360160000.10.003.019210
29/03/2016	<u>საქართველოს მთავრობის №143 დადგენილება:</u> ტექნიკური რეგლამენტი - ნარჩენების ტრანსპორტირების წესის დამტკიცების თაობაზე	300160070.10.003.019208
01/04/2016	<u>საქართველოს მთავრობის №160 დადგენილება:</u> „ნარჩენების მართვის 2016-2030 წლების ეროვნული სტრატეგიისა და 2016-2013 წლების ეროვნული სამოქმედო გეგმის დამტკიცების შესახებ	360160000.10.003.019225

### 3 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

#### 3.1 ადგილმდებარეობა და არსებული მდგომარეობის მიმოხილვა

შპს „ავზი-94“-ს ნავთობპროდუქტების საცავი მდებარეობს ქ. თბილისში, სოფ. ფონიჭალაში, ცოტნე დადიანის ქუჩა N6-ში. მიწის ნაკვეთი არასასოფლო სამეურნეო დანიშნულებისაა და წარმოადგენს შპს „ავზი-94“-ს საკუთრებას. მიწის ნაკვეთის საკადასტრო მონაცემებია:

- საკადასტრო კოდი - 81.05.02.724;
- ფართობი - 11430 კვ.მ.;
- ნაკვეთის ტიპი - არასასოფლო სამეურნეო;
- მისამართი - ქალაქი თბილისი, სოფელი ფონიჭალა, ცოტნე დადიანის ქუჩა, N 6;
- მესაკუთრე - შპს „ავზი-94“.

ფიზიკურ-გეოგრაფიული თვალსაზრისით საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია მდებარეობს ქვემო ქართლის ვაკის აღმოსავლეთ ნაწილში, კერძოდ გარდაბნის ვაკის ფარგლებში.

შპს „ავზი-94“-ის ნავთობპროდუქტების საცავი ფუნქციონირებს 1995 წლიდან და საწარმოში, მისი დაარსებიდან დღემდე, ჩატარდა რიგი სამშენებლო და სარეკონსტრუქციო სამუშაოები. შესაბამისად საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიას მკვეთრი ტექნოგენური დატვირთვა გააჩნია. მის საზღვრებში და მომიჯნავე ადგილებში ბუნებრივი ლანდშაფტები წარმოდგენილი არ არის. ტერიტორია პრაქტიკულად თავისუფალია მცენარეული საფარისა და ნიადაგის ნაყოფიერი ფენისგან. მხოლოდ ღობის გასწვრივაა წარმოდგენილი ხელოვნურად გაშენებული ჭადრის და ფიჭვის ხეები. ტერიტორია მოხრეშილია და შემოზღუდულია კაპიტალური ღობით.

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის GPS კოორდინატები იხილეთ ცხრილში 3.1.1.

ცხრილი 3.1.1. საწარმოს განთავსების ტერიტორიის GPS კოორდინატები

N	X	Y
1	492856	4609953
2	492904	4609964
3	492947	4609985
4	492971	4610013
5	492994	4610042
6	492964	4610084
7	492873	4610031
8	49861	4610036
9	492825	4610022
10	492828	4610012
11	492831	4609998

საქმიანობის განხორციელებისთვის შერჩეული ადგილის დასავლეთით გადის თბილისი-რუსთავის ავტომაგისტრალი (რუსთავის გზატკეცილი). ამავე მხარეს, შპს „ავზი 94“-ის კუთვნილი მიწის ნაკვეთის საზღვრებში ფუნქციონირებს ზემოაღნიშნული ავტოგასამართი სადგური (შპს „ფავორიტი 555“).

როგორც აღინიშნა, სადგური მარაგდება შპს „ავზი 94“-ის საწარმოს ეზოში, ადმინისტრაციული შენობის უკან არსებული ორი 60 მ<sup>3</sup> ტევადობის მიწისქვეშა რეზერვუარიდან და ერთი 25 მ<sup>3</sup> ტევადობის მიწისზედა რეზერვუარიდან. ავტოგასამართ სადგურზე მოყობილია 4 სვეტ-წერტილი. (შპს „ავზი-94“-სა და ავტოგასამართი სადგურის მფლობელ კომპანიასთან გაფორმებული იჯარის ხელშეკრულების ასლი მოცემულია დანართში 4.). ამავე მხარეს, ასევე შპს „ავზი 94“-ის კუთვნილი მიწის ნაკვეთის საზღვრებში მდებარეობს კვების ობიექტი.

ნაკვეთის ჩრდილოეთით და აღმოსავლეთით შპს "ჯი ემ ფარმასიუთიქალს"-ის კუთვნილი მიწის ნაკვეთია, საკადასტრო კოდით: 81.05.02.138. ნაკვეთის ფართობია: 151117 კვ.მ. ადგილზე

მოპოვებული ინფორმაციით ამ ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს კომპანია „ჰსპ“-ს ფარმაცევტული ბაზა. შპს „ავზი 94“-ის მიწის ნაკვეთსა და ფარმაცევტული ბაზის შენობას შორის დაცილებების უმოკლესი მანძილი 60 მ-ია.

ნაკვეთის სამხრეთ-აღმოსავლეთით და სამხრეთით ფონიჭალის დასახლების საცხოვრებელი ზონაა წარმოდგენილი. აღსანიშნავია, რომ ამ ტერიტორიაზე ინტენსიური განაშენიანება ბოლო 20 წელიწადში მიმდინარეობდა - მიმდებარედ არსებული საცხოვრებელი სახლების აშენება მოხდა ნავთობსაცავის ფუნქციონირების დაწყების (1995 წელი) შემდგომ. მანძილი ნავთობპროდუქტების საცავის ღობიდან უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე 25 მ-ია, ხოლო საპროექტო სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიიდან დაცილებების მანძილი 70 მ-ს შეადგენს.

ადგილზე მოპოვებული ინფორმაციის მიხედვით საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიასთან ახლოს მდებარე სხვა ობიექტებიდან უნდა აღინიშნოს, რუსთავის გზატკეცილის მეორე მხარეს მდებარე: შპს „ვასაძის პური“-ს პურ-ფუნთუშეულის მწარმოებელი ობიექტი (საკ. კორდი: 01.18.13.030.027), დაშორება - 115 მ.; სს „ლედა“-ს კუთვნილი შენობა-ნაგებობები, რომელსაც ფართები გაქირავებული აქვს სასაწყობო მიზნით (საკ. კოდი: 01.18.13.033.028), დაშორება - 250 მ. საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიიდან 500 მ-იან რადიუსში სხვა საყურადღებო, გაფრქვევის ანალოგიური მახასიათებლების მქონე საქმიანობა იდენტიფიცირებული არ ყოფილა.

ნახაზზე 3.1.1. წარმოდგენილია საქმიანობის განხორციელების ადგილის სიტუაციური სქემა.

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიაზე დამატებითი გარემოსდაცვითი აუდიტი განხორციელდა 2022 წლის ოქტომბრის თვის დასაწყისში. აუდიტის პროცესში საწარმო არ ფუნქციონირებდა (გარდა მეიჯარე ავტოგასამართი სადგურისა). ტერიტორიაზე მორიგეობდა მხოლოდ 2 ადამიანი. ობიექტის ძირითად ტექნოლოგიურ მოედანზე რაიმე სახის საწარმოო აქტივობის მიმდინარეობას ადგილი არ ჰქონია.

დღეისათვის საწარმოს ტერიტორიის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში განთავსებულია ოთხი მიწისზედა ვერტიკალური რეზერვუარი, მათ შორის 2 - 1000 მ<sup>3</sup> ტევადობის და 2 - 400 მ<sup>3</sup> ტევადობის. ასევე ტერიტორიაზე სხვადასხვა დროს მოეწყო 8 მიწისზედა ჰორიზონტალური რეზერვუარი. როგორც აღინიშნა, ტერიტორიაზე ასევე განთავსებულია 5 ერთეული 60 მ<sup>3</sup> ტევადობის მიწისქვეშა რეზერვუარი. ტერიტორიაზე არსებობს ადმინისტრაციული შენობა, სხვადასხვა დამხმარე ნაგებობები (ფარდულის ტიპის), ავტოცისტერნებში საწვავის გასაცემი უბანი, სატუმბო სადგური და სხვა. ძველი ტექნოლოგიური სქემის შესაბამისად რეზერვუარებში საწვავის მიწოდება შესაძლებელია სარკინიგზო ტრანსპორტიდანაც - საწარმოს ტერიტორიიდან დასავლეთით, 800 მ-ის დაშორებით მდებარეობს სარკინიგზო ჩიხი, საიდანაც რეზერვუარებში ნავთობპროდუქტების მიწოდება შესაძლებელია არსებული მიწისქვეშა მილსადენით (თვითდენით). სარკინიგზო ჩიხში შესული ვაგონცისტერნების დაცლა შესაძლებელია ქვედა დაცლის სისტემის საშუალებით. საწვავის დაცლის სისტემა ჰერმეტიკულია და დაცლის პროცესი ავტომატურია, რომელიც ექვემდებარება სრულ კონტროლს.

გარემოსდაცვითი აუდიტის შედეგების მიხედვით გამოვლენილია გარკვეული პრობლემები, რომელთა გამოსწორება გათვალისწინებულია დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების ფარგლებში, მათ შორის უნდა აღინიშნოს, რომ რეზერვუარებს არ გააჩნიათ ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის შემზღუდავი აბაზანა. ტერიტორიაზე არსებული ზოგიერთი აღჭურვილობა მოძველებულია, ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარი საჭიროებს ძირეულ განახლებას, სათანადოდ არ არის მოწესრიგებული სანიაღვრე წყლების არინების სისტემა, ტერიტორიის ზოგიერთ უბანზე აღინიშნება ნავთობპროდუქტების ლოკალური დაღვრები და ა.შ.

საწარმოო ტერიტორიის არსებული მდგომარეობის ამსახველი ფოტომასალა იხ. ქვემოთ.



ნახაზი 3.1.1. საქმიანობის განხორციელების ადგილის სიტუაციური სქემა





სურათები 3.1.1. საქმიანობის განხორციელების ადგილის არსებული მდგომარეობის ხედები



ტერიტორიის ზოგადი ხედი



არსებული სარეზერვუარო პარკი და ნავთობპროდუქტების გასაცემი პუნქტი



არსებული ჰორიზონტალური რეზერვუარები



ნავთობპროდუქტების დაღვრის კვალი



საკანალიზაციო ქსელის ჭა



სატუმბი



ტრანსფორმატორი



მიმდებარედ არსებული ავტოგასამართი სადგური



მიმდებარედ არსებული საზ. კვების ობიექტი

საქმიანობის განხორციელების მიწის ნაკვეთზე (ს/კ No 81.05.02.724) „დედაქალაქის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის დამტკიცების შესახებ“ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2019 წლის 15 მარტის N39-18 დადგენილებით დამტკიცებული მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის გრაფიკული ნაწილის - რუკის მიხედვით, ვრცელდება სამრეწველო ზონა 1 (ს-1) და ნაწილზე სარეკრეაციო ზონა 2(რზ-2), ხოლო თბილისის გამწვანების თემატური რუკით ნაწილზე ვრცელდება სარეკრეაციო ზონა 2 (რზ-2)-ით განსაზღვრული ფუნქციური ზონირება.

სსიპ - ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტოს ცნობით, სარეკრეაციო ზონა 2 (რზ-2)-ში დაუშვებელია ყოველგვარი მშენებლობა, გარდა ამ წესების დანართი 1-ით განსაზღვრული ძირითადი და სპეციალური (ზონალური) შეთანხმებით დაშვებული სახეობებისა. ამასთან, სამრეწველო ზონაში (ს-1) სპეციალური (ზონალური) შეთანხმების საფუძველზე, საგამონაკლისო დასაშვებ სახეობას წარმოადგენს სატრანსპორტო საშუალებების მომსახურების ობიექტი.

ზემოაღნიშნულის შესაბამისად, სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტო“-ს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილია, რომ გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი იქნეს პროექტის სსიპ - ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტოსთან შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტაცია. აღნიშნული დოკუმენტის ასლი წარმოდგენილია დანართში 1. პროექტის განხორციელება დაშვებულია არსებული ნარგავების სრულად შენარჩუნების პირობით, რაც გათვალისწინებული იქნა ტერიტორიის დაგეგმარებისას.

განსახილველ მიწის ნაკვეთზე ფიქსირდება ხაზობრივი ნაგებობა კოდით N01.01.781 (მილსადენი). აღნიშნულის გათვალისწინებით, სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტო“-ს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილია, რომ გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იქნეს ხაზობრივი ნაგებობის ოპერატორთან შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტაცია. დანართში 2. წარმოდგენილია აღნიშნული შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტაციის ასლი.

როგორც სკოპინგის დასკვნაშია მითითებული, პროექტით განსაზღვრული ტერიტორია ხვდება თვითმფრინავების ასაფრენი ზოლის შეზღუდვის არეალში, სადაც ნებისმიერი შენობა-ნაგებობის განთავსების ადგილი და სიმაღლე დაინტერესებულმა პირმა უნდა შეათანხმოს აეროდრომის ექსპლუატანტთან შპს „ტავ ურბან საქართველოსთან“. აღნიშნული შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტის ასლი მოცემულია დანართში 3.

### **3.2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა**

#### **3.2.1 მექანიკური, ტექნოლოგიური და ტერიტორიულ-ინფრასტრუქტურული კეთილმოწყობის ღონისძიებები**

პროექტით გათვალისწინებული რეკონსტრუქციის ფარგლებში დაგეგმილია ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება. საფუძვლიანად შეიცვლება სარეზერვუარო პარკის შემადგენლობა, მოცულობა და დაგეგმარება. საწარმოს ტვირთბრუნვის გაზრდასთან ერთად რეკონსტრუქციის მთავარი მიზანია არსებულ მდგომარეობასთან განსხვავებით თანამედროვე ინფრასტრუქტურის შექმნა და უსაფრთხო ტექნოლოგიის დანერგვა, მათ შორის გარემოსდაცვითი მდგომარეობის გამოსწორება.

რეკონსტრუქციის ფარგლებში უმთავრესია, რომ ოთხი ვერტიკალური რეზერვუარის ნაცვლად მოწყობილი იქნება 6 რეზერვუარი. ამისათვის მაქსიმალურად გამოყენებული იქნება არსებული რეზერვუარები. საწარმოს ახალი ვერტიკალური სარეზერვუარო პარკის შემადგენლობაში იქნება:

- ლითონის ვერტიკალური რეზერვუარი V=400 მ<sup>3</sup>;
- ლითონის ვერტიკალური რეზერვუარი V=1000 მ<sup>3</sup>;
- ლითონის ვერტიკალური რეზერვუარი V=1000 მ<sup>3</sup>;
- ლითონის ვერტიკალური რეზერვუარი V=1000 მ<sup>3</sup>;
- ლითონის ვერტიკალური რეზერვუარი V=1000 მ<sup>3</sup>;
- ლითონის ვერტიკალური რეზერვუარი V=200 მ<sup>3</sup>.

ძველი პარკიდან ჰორიზონტალური მიწისზედა ექვსი ერთეული ვაგონცისტერნა მოიხსნება და დარჩება მხოლოდ ორი ერთეული 25 მ<sup>3</sup> ტევადობის მიწისზედა რეზერვუარი (რომელთაგან ერთი ემსახურება და მომავალშიც მოემსახურება არსებულ ავტოგასამართ სადგურს). ასევე დარჩება 5 ერთეული მიწისქვეშა რეზერვუარები (თითოეული 60 მ<sup>3</sup> მოცულობით), რომლებიც დამონტაჟებულია გასული საუკუნის 90-იან წლებში. არსებული ინფორმაციით განცხადებით მიწისქვეშა რეზერვუარების საძირკვლად გამოყენებულია 50-60 სმ სისქის ხრეშის ფენა და ზედ მოწყობილია 20-30 სმ თიხის ფენა. რეზერვუარები მთლიანად ჩაფლული არიან გრუნტში.

ამის შემდეგ ახალი, რეკონსტრუირებული, სარეზერვუარო პარკის ჯამური მოცულობა იქნება 4950 მ<sup>3</sup>, მათ შორის:

- 6 ერთეული მიწისზედა ვერტიკალური სარეზერვუარო პარკი - 4600.0 მ<sup>3</sup> მოცულობის;
- 5 ერთეული მიწისქვეშა ჰორიზონტალური პარკი - 300.0 მ<sup>3</sup> მოცულობის (არსებული);
- 2 ერთეული მიწისზედა ჰორიზონტალური პარკი - 50.0 მ<sup>3</sup> მოცულობის (არსებული).

სამუშაო მოცულობად მიღებულია არსებული მოცულობის 90% და შესაბამისად იქნება 4455.0 კუბური მეტრი.

ყოველივე ზემოთაღნიშნული განპირობებულია საწარმოს წლიური საქონელბრუნვის სიმძლავრის გაძლიერების ახალი პროგრამით მსუბუქი საწვავის (ბენზინი-დიზელი) საბითუმო და საცალო ვაჭრობის ამ ეტაპზე შესაძლებელი წლიური ბრუნვის (საშუალო 15,0-20,0 მლნ/ლიტრი წელიწადში) სავარაუდოდ 4-5 ჯერადი გაზრდით. ეს უკანასკნელი მოხდება მსუბუქი საწვავის საცავში მიღება-შენახვა-გაცემის ყველა ტექნოლოგიური პროცედურის გაუმჯობესებული შესრულებით და საკანონმდებლო ნორმატიული მოთხოვნების სრულყოფილი დაცვით.

გარდა ზემოაღნიშნულისა, რეკონსტრუქციის პროექტი ითვალისწინებს შემდეგს:

- საწარმოს ტერიტორიაზე და ქსელში წარმოქმნილი ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული გრუნტის გატანას ტერიტორიიდან;
- ნათობით დაბინძურებული საწარმო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების გამწმენდი სისტემის მოწყობას. ჩამდინარე წყალი სრულად გაიწმინდება ნავთობდამჭერში და ჩაშვებული იქნება ქალაქის სანიაღვრე საკანალიზაციო ქსელში;
- სანიაღვრე წყლების შემკრები ჭების და ჩასაშვები არხების მოწესრიგება;
- ხანძარსაწინააღმდეგო კომპლექსის მოწესრიგება;
- გასაცემი მილმდენების და მექანიკური გამწმენდი ფილტრების დარეგულირება. საწვავის მიმღები და გამცემი ტუმბოების შეკეთება-შეცვლა;
- სარეზერვუარო პარკის ავარიული დაცვის რკინაბეტონის ზვინულის მოწყობა (როგორც ვერტიკალური რეზერვუარებისთვის, ასევე არსებული 2 ერთეული 25 მ<sup>3</sup> ტევადობის ჰორიზონტალური რეზერვუარებისთვის);
- შიდა გზების და მოედნების შეკეთება. ადმინისტრაციული და საყოფაცხოვრებო დანიშნულების სათავსოების რემონტი.
- გამცემი ესტაკადის მოწესრიგება.

ობიექტის დაცვა უზრუნველყოფილი იქნება საკონტროლო საშვების სისტემით და დარაჯების სადღეღამისო მორიგეობით.

პროექტით გათვალისწინებული რეკონსტრუქციის შემდეგ საწარმოს ახალი გენ-გეგმა მოცემულია ნახაზზე 3.2.1.1.

საპროექტო შენობა-ნაგებობების განაშენიანების ფართი უდრის 3200 მ<sup>2</sup>.

ა) განაშენიანების კოეფიციენტი  $k-1=3200:11430=0.3$ ;

ბ) განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტი  $k-2=3200:11430=0.3$ ;

ბ) გამწვანების კოეფიციენტი  $k-3=1400:11430=0.1$ .

ნავთობპროდუქტების საცავის რეკონსტრუქცია-ექსპლუატაციის პროცესში გათვალისწინებული იქნება საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის N65 დადგენილებით დამტკიცებული „ნავთობის ბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნები. მათ შორის:

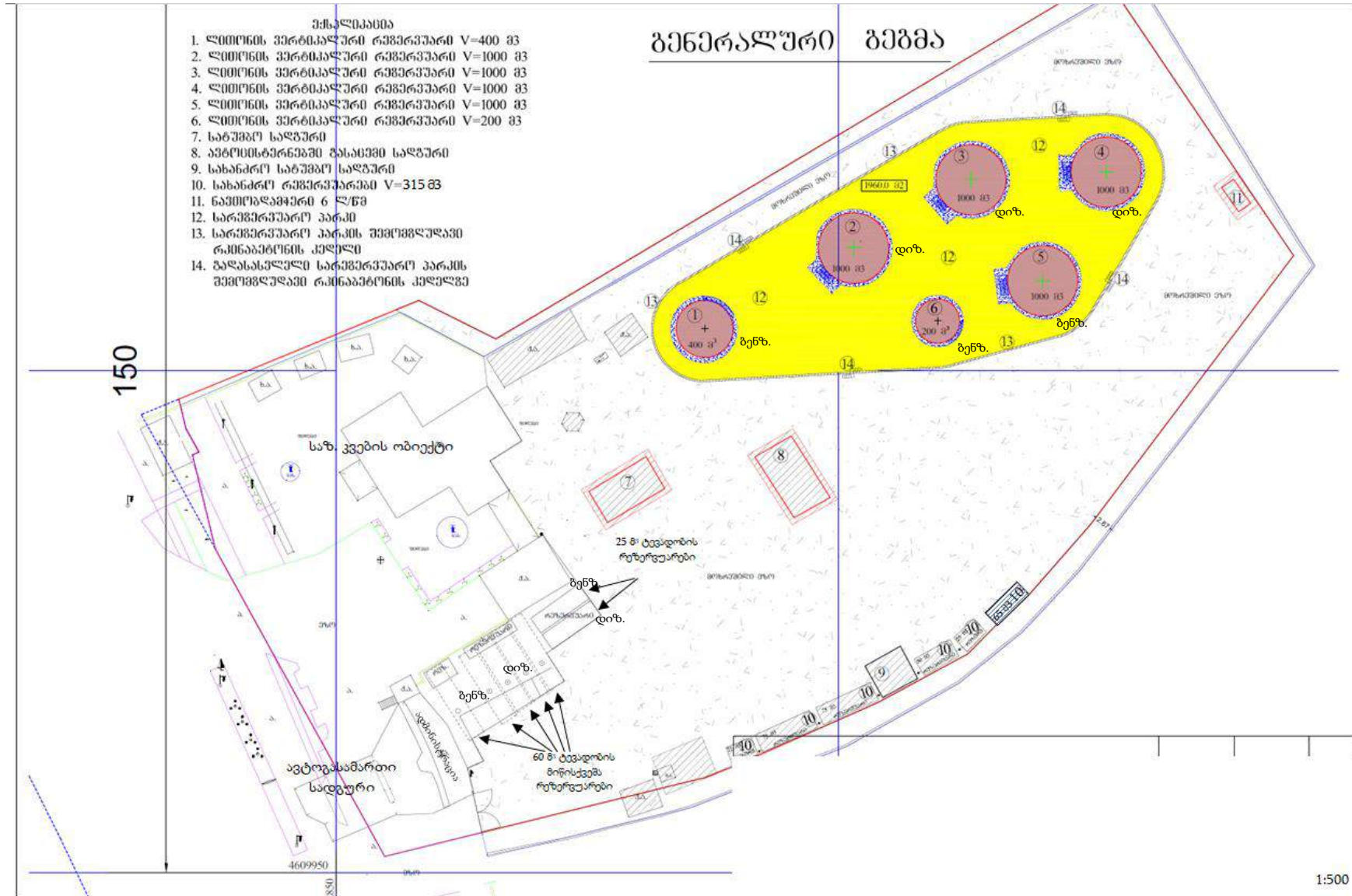
რეკონსტრუქციის საპროექტო სამუშაოები წარიმართება “მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის N57 დადგენილების შესაბამისად.

ნავთობის საცავის ტერიტორია მოეწყობა ტექნიკური რეგლამენტის მე-6 მუხლის მოთხოვნების შესაბამისად. მუდმივად გამართულ მდგომარეობაში იქნება ზედაპირული წყლების არინების სისტემები; ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემები და ინვენტარი; წყალმომარაგების, ხანძარქრობის, სამრეწველო და სამეურნეო-ფეკალური კანალიზაციის, დრენაჟის სისტემები; სარეზერვუარო პარკის შემოზონვა, გამწმენდი ნაგებობა; ტერიტორიის შემოღობვა.

საცავის ტერიტორიაზე შენობა-ნაგებობები აღჭურვილი იქნება ტექნიკური რეგლამენტით მოთხოვნილი სავენტილაციო სისტემებით, შესაბამისი სტანდარტის მიხედვით დაყენებული იქნება ამკრძალავი, მაფრთხილებელი და მიმთითებელი ნიშნები. გათვალისწინებული იქნება უსაფრთხოების მოთხოვნები ნავთობის ბაზის ძირითადი მოწყობილობების-ნაგებობების (მათ შორის რეზერვუარები, ტექნოლოგიური მილსადენები, სატუმბი სადგურები, საწვავის მიღება-გაცემის უბნები და სხვა) მოწყობა-ექსპლუატაციის მიმართ.

ტერიტორია აღჭურვილი იქნება სათანადო კანალიზაციის და სანიაღვრე წყლების არინების სისტემებით. მათ შორის მოეწყობა ნავთობდამჭერი ნაგებობა, რომლის გამართული ექსპლუატაცია უზრუნველყოფილი იქნება მუდმივად და ამით თავიდან იქნება აცილებული სანიაღვრე კანალიზაციის ქსელში ნავთობპროდუქტების მოხვედრა. მათი დაყენება მოხდება სატუმბი სადგურიდან, ჩასასხმელ-ჩამოსასხმელი ესტაკადიდან, რეზერვუარებიდან ყველა გამომშვებზე.





### 3.2.2 დაგეგმილი საქმიანობის ფიზიკური მახასიათებლები

დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების შემდგომ დაზუსტებული მონაცემებით ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის შესაბამისად, საწარმოს სარეზერვუარო პარკების მაჩვენებლები იქნება:

- **დიზელი**  $[3 \times 1000.0 \text{ მ}^3 + 3 \times 60.0 \text{ მ}^3] = 3180.0 \text{ მ}^3$ . როგორც აღინიშნა სამუშაო მოცულობად მიღებულია არსებული მოცულობის 90%, ანუ დაახლოებით 2860,0 მ<sup>3</sup>; წელიწადში სარეზერვუარო პარკი შეივსება დაახლოებით 17-ჯერ.
- **ბენზინი**  $[1 \times 1000.0 \text{ მ}^3 + 1 \times 400.0 \text{ მ}^3 + 1 \times 200.0 \text{ მ}^3 + 2 \times 60.0 \text{ მ}^3] = 1720.0 \text{ მ}^3$  ანუ სამუშაო მოცულობა - 1550.0 მ<sup>3</sup>. წელიწადში სარეზერვუარო პარკი შეივსება დაახლოებით 32-ჯერ.

გარდა მისა, გასათვალისწინებელია ასგ-სთვის გათვალისწინებული ორი 25 მ<sup>3</sup> ტევადობის მიწისქვეშა რეზერვუარი. ერთი რეზერვუარი გათვალისწინებულია ბენზინისთვის, ხოლო მეორე - დიზელის საწვავისთვის. ეს რეზერვუარები წელიწადში შეივსება დაახლოებით 20-ჯერ.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე საწარმოს წლიური ბრუნვა იქნება დაახლოებით:

დიზელი:

$$2860 \times 17.5 + 25 \times 20 = 49\,120 \text{ მ}^3 \text{ (აღებულია } 50\,000 \text{ მ}^3, \text{ ანუ } 40\,000 \text{ ტონა).}$$

ბენზინი:

$$1550 \times 32 + 25 \times 20 = 50\,100 \text{ მ}^3 \text{ (აღებულია } 50\,000 \text{ მ}^3, \text{ ანუ } 36\,500 \text{ ტონა).}$$

სულ -  $\approx 100\,000 \text{ მ}^3$  (76.5 ათასი ტონა). წლიური ბრუნვის მიხედვით, საწარმო განეკუთვნება მე-2 კლასის საწარმოს.

### 3.2.3 ტექნოლოგიური პროცესის მიმოხილვა

წინამდებარე დოკუმენტში განსახილველი ობიექტის დანიშნულებაა საქართველოს ტერიტორიასა და მის ფარგლებს გარეთ ორგანიზაციების ან/და მოსახლეობის უზრუნველყოფა „ნათელი“ ნავთობპროდუქტებით, შემდეგი სქემით:

- ნავთობპროდუქტების მიღება;
- ნავთობპროდუქტების რეზერვუარებში შენახვა;
- ნავთობპროდუქტების ავტოსაწვავში დეიტით გაცემა-გატანა.

საწარმო საწვავის სახეობების ნომენკლატურის მიხედვით ეკუთვნის ადვილად აალებადი (მსუბუქი ანუ ნათელი საწვავი, იგივე ძრავის საწვავი) ძრავის, იგივე მსუბუქი ანუ ნათელი წიაღისეული საწვავი პროდუქტების მიმღებ-გამანაწილებელ ობიექტს.

რკინიგზის ჩიხი მარნეულის სარკინიგზო მიმართულებასთან, სადაც საწვავი შემოდის ვაგონცისტერნებით, განსახილველი საწარმოდან მდებარეობს ავტომაგისტრალის მოპირდაპირე მიმართულებით, 800.0 მ. მანძილის დაშორებით. სარკინიგზო ჩიხი კომპანიის საკუთრებაში არ არის.

ვაგონცისტერნის ჩიხში ქვედა დაცლის სისტემის კომპლექსის მეშვეობით მსუბუქი საწვავი ავტოცისტერნაში იტვირთება. ამ პროცესის დროს რკინიგზის ჩიხში შემოსულ ვაგონცისტერნებს მიუერთდება ქვედა დაცლის სისტემის ჰერმეტიკულსაკეტიანი ხუფი, რომელიც ელასტიური მილმდენით (შლანგით) შეერთებულია ავტორეზერვუარებზე. გამართული ჰერმეტიზაციით და პლასტიურობით დაცული, შეერთების კომპლექსი კონტროლირებადია. გამოყენებული იქნება ბოლო მოდელის 42.0 კუბურ მეტრამდე მოცულობის ავტოცისტერნები.

საცავში მსუბუქი საწვავის სახეობები შევა ავტოცისტერნებით, რომელიც გაჩერდება სპეციალურად მოწყობილ საწვავის მისაღებ ესტაკადაში. ტუმბოებით სარეზერვუარო პარკის მიწისქვეშა მილმდენებით საწვავი შედის რეზერვუარის ფსკერიდან 0.4 მეტრ სიმაღლეზე განთავსებულ საწვავის მისაღებ სისტემაში, ჰერმეტიკულობის კონტროლით. საცავის

ტერიტორიაზე საწვავის მიღები სატუმბი სადგურის მუშაობის სრული პროცესი ელექტრონული ზედამხედველობის ქვეშ იქნება. მიღმდენების მიწისქვეშა სისტემა ასევე რეგულარული კონტროლის ქვეშ იქნება.

საწვავის მიღება ხდება შესაბამის რეზერვუარში, რომელიც საწვავის მიღების მომენტისთვის იმავდროულად არ წარმოადგენს საწვავის გამცემ რეზერვუარს. საწვავის მიღების შემდეგ ხდება საწვავის დაყოვნება სტანდარტის შესაბამისად. ის შეადგენს ყოველ 1 მეტრზე მინიმუმ 4 საათს. ყველა რეზერვუარს ექნება შევსების მაჩვენებელი მოწყობილობა.

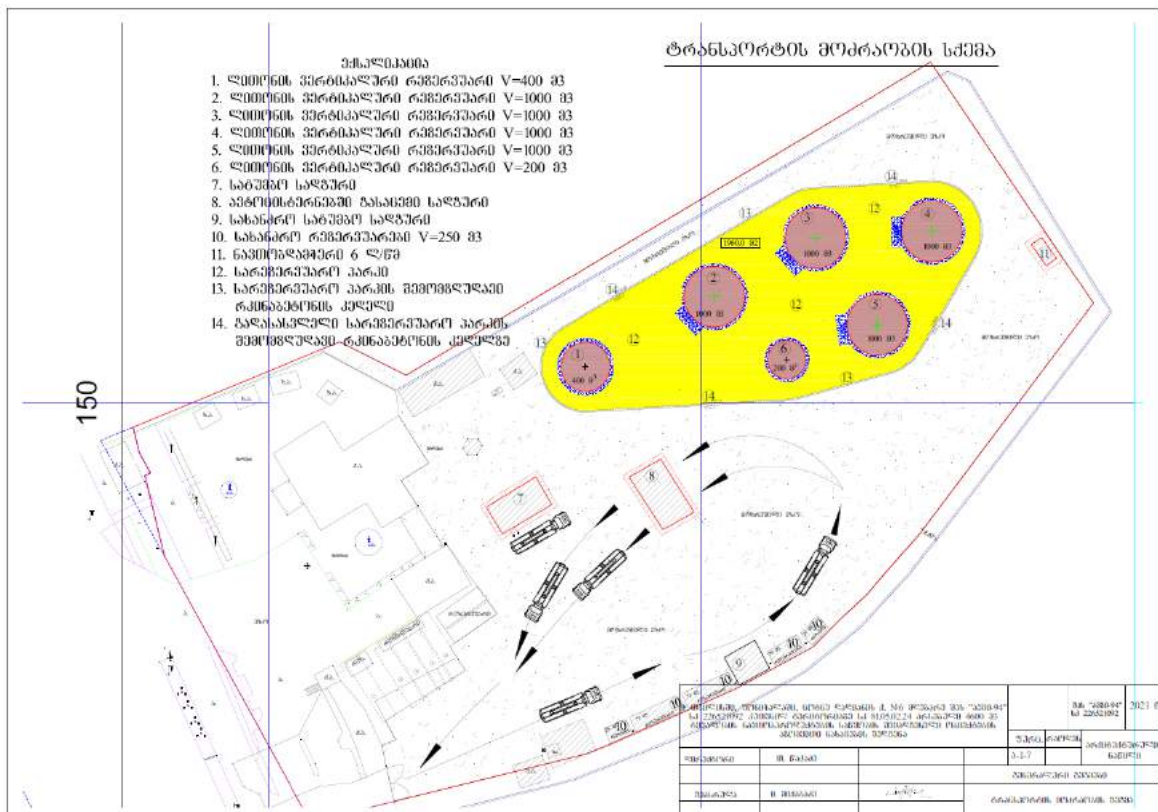
საწვავის გასაცემ ესტაკადაში ავტოცისტერნის ჩამტვირთველი მარტივი მიღმდენის სიტემა გაუმჯობესებული იქნება ავტომატიზირებული ავტოცისტერნაში ჩამტვირთველი კომპლექსით. საწვავის მიღები და გასაცემი სისტემები აღიჭურვება მექანიკური ფილტრებით. გასაცემი ესტაკადა ბენზინისა და დიზელისათვის სპეციალიზირებული მაკონტროლებელ სისტემიანი იქნება.

ავტოცისტერნებში საწვავის ჩატვირთვა მოხდება ზედა ჩასხმის მოწყობილობით. ზედა ჩასხმის მოწყობილობა ACH-100A (ავტომატიზირებული სისტემა-მოწყობილობა ზედა ჩასხმისათვის-ასმზჩ) განკუთვნილია ავტოცისტერნებში ზედა ხაზიდან ფსკერამდე (არავარდნით) ჩასხმის დისტანციური მართვისათვის. სისტემა იძლევა ჩასხმის პროცესის მართვისა და მისი ავტომატური ამორთვის საშუალებას:

- გასაცემი დოზის რაოდენობის მიღწევისას;
- დასაშვები ზღვრის რაოდენობის მიღწევისას ავტოცისტერნაში;
- ხარჯმზომში ნაკადის შეწყვეტიდან 20 წმ-ის შემდეგ;
- ავტოცისტერნის დამიწების დარღვევისას.

შევსებული ავტოცისტერნა გადის ტერიტორიიდან და მიემართება სარეალიზაციო ობიექტებისკენ. საცავის ტერიტორიაზე ტრანსპორტის მოძრაობის სქემა ნაჩვენებია ნახაზზე 3.2.3.1.

ნახაზი 3.2.3.1. საცავის ტერიტორიაზე ავტოცისტერნების მოძრაობის სქემა





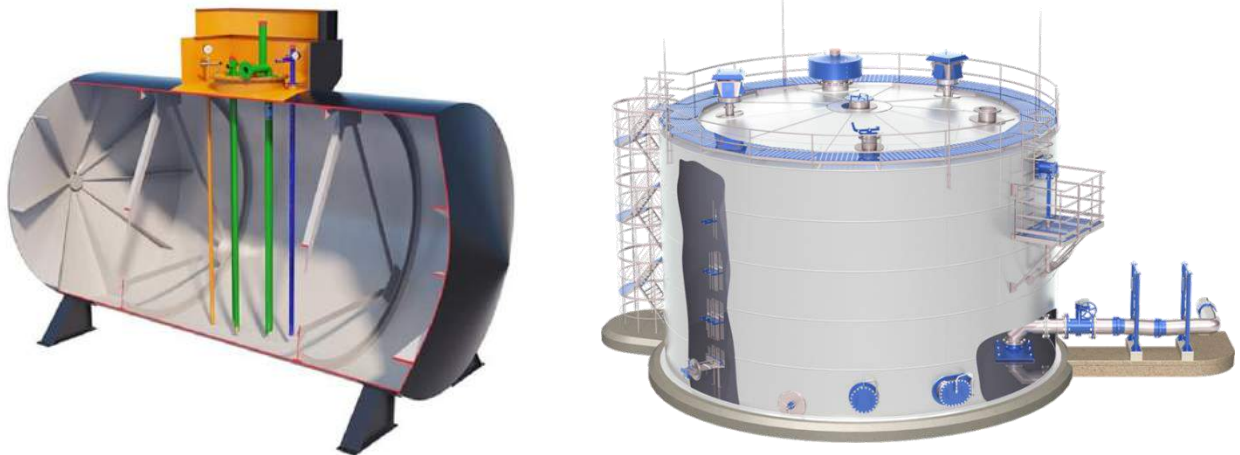
### 3.2.4 ტექნოლოგიურ პროცესში ჩართული ინფრასტრუქტურის კონსტრუქციული აღწერილობა

#### 3.2.4.1 რეზერვუარები

რეკონსტრუქციის შემდეგ ტერიტორიაზე წარმოდგენილი იქნება 13 ერთეული საწვავის შესანახი რეზერვუარი, მათ შორის ნაწილი - მიწისზედა ვერტიკალური, ხოლო ნაწილი - მიწისქვეშა ჰორიზონტალური (იხ. პარაგრაფი 3.2.1.). ჯამში, რეზერვუარების მოცულობა იქნება 4950 მ<sup>3</sup>. მათ შორის ტექნოლოგიურ პროცესში ძირითადი იქნება მიწისზედა ვერტიკალური რეზერვუარები, საერთო მოცულობით 4600 მ<sup>3</sup>.

ყველა რეზერვუარი აღჭურვილი იქნება СМДК-150-ით (თავსებადი მექანიკური სასუნთქი სარქველი -თმს) და ბენზინის ვერტიკალურ რეზერვუარებში დამატებითაც გამოყენებული იქნება КПГ-150 (სარქველი დამცველი ჰიდრაულიკური - სდჰ). აღსანიშნავია, რომ მიწისქვეშა რეზერვუარებს ექნებათ ღრმა ჩასხმის, ხოლო ვერტიკალურ რეზერვუარებს - საწვავით ქვედა შვესების სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს საწვავის მიღების დროს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის 60%-ით შემცირებას. ეს სისტემა გულისხმობს საწვავის შვესებას რეზერვუარების ძირიდან, ისე რომ ადგილი არ ჰქონდეს საწვავის ზედმეტ გაშხეფვას და აორთქლებას (რეზერვუარების ტიპური მაგალითები, რომლებიც აღჭურვილია ამ სისტემებით მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ნახაზებზე).

ნახაზები 3.2.4.1.1. რეზერვუარები, ქვედა შვესების და ღრმა ჩასხმის სისტემებით



ყველა რეზერვუარზე იქნება მოწყობილობების კომპლექტი (სასუნთქი არმატურა, სანათური, სამკრეპი ხვრელი, სხვადასხვა ხელსაწყოები, მეხამრიდები, დამიწების საშუალებები და სხვა) მაკომპლექტებელი ინსტრუქციის თანახმად.

ვერტიკალური რეზერვუარები იქნება ლითონის, ცილინდრული ტიპის. ისინი დაფუძნებული იქნებიან ხრემის ხელოვნურ ფუძეზე. თვით რეზერვუარები წარმოადგენენ 4-8 მმ სისქის ფურცლოვანი ლითონისაგან დამზადებულ ვერტიკალურ ცილინდრულ ნაგებობებს ლითონის სახურავითა და ძირით. რეზერვუარების სახურავებზე და ტანზე დამონტაჟებულია სხვადასხვა ტექნოლოგიური მოწყობილობები, რომლებიც საჭიროა მათი უსაფრთხო და გამართული ფუნქციონირებისათვის.

ვერტიკალური რეზერვუარების პარკის ტერიტორიის ავარიული დაღვრისგან დაცვის შემთხვევისთვის დაგეგმილია ბეტონის კედლით შემოღობვა. შემოზღუდვის საერთო ფართობი იქნება 1960 მ<sup>2</sup>, ბეტონის შემოზღუდვის სიმაღლე - მინიმუმ 0,6 მ. შიდა მოცულობა - 1 176 მ<sup>3</sup>. შესაბამისად ავარიული დაღვრის შემთხვევაში ბეტონის შემოზღუდვა უზრუნველყოფს ყველაზე დიდ რეზერვუარში არსებული ნავთობპროდუქტების სრული მოცულობით შეკავებას, რაც დააკმაყოფილებს ნორმატიულ მოთხოვნებს.

ატმოსფერული ნალექების, ნავთობპროდუქტებისა და სხვა დაღვრილი სითხეების, რეზერვუარების საძირკვლების ფუძეებში მოხვედრით ყამირის დასველების თავიდან აცილების მიზნით, რეზერვუარების პარკის მთელი ტერიტორია, შემოზვინვის შიგნით, დაფარული იქნება 30 სმ-ის სისქის სუფთა თიხით, რკინაბეტონის ღარებისკენ თანაბარი დახრით. რკინაბეტონის ღარები ეწყობა ნალექების შეკრების და რეზერვუარების პარკიდან გარეთ გაყვანის მიზნით. რკინაბეტონის ღარები შეერთებულნი იქნებიან ერთმანეთთან 200 მმ დიამეტრის კერამიკული ან პლასტმასის მილით. სარეზერვუარო პარკის პოტენციურად დაბინძურებული წყლები გაყვანილი იქნება გამწმენდი ნაგებობებისაკენ.

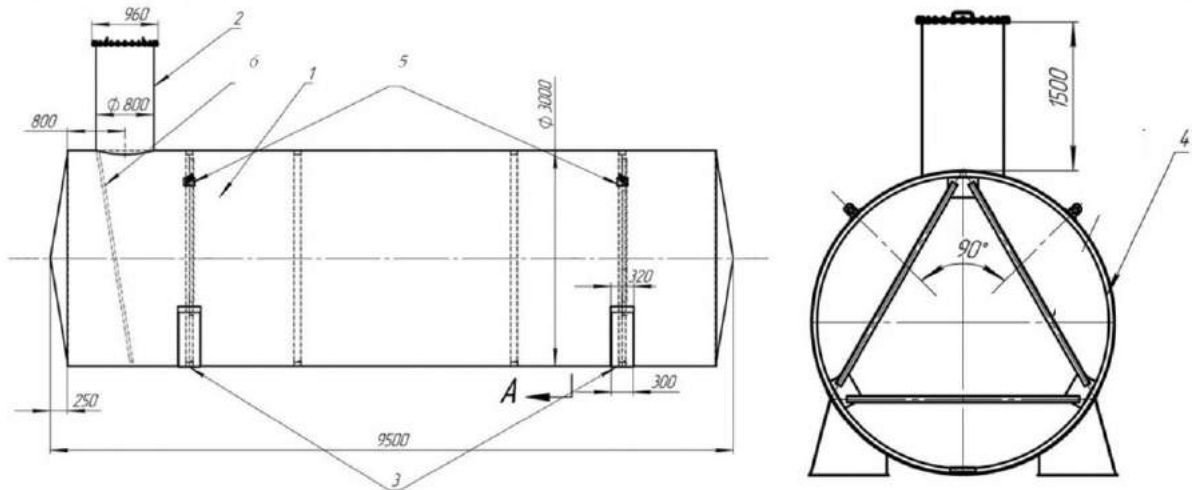
ვეტიკალური რეზერვუარების სქემატური ნახაზები იხ. ქვემოთ.

როგორც აღინიშნა, რეკონსტრუქციის შემდგომ საცავის გენ-გეგმაში უცვლელი დარჩება 5 ერთეული 60 მ<sup>3</sup> ტევადობის მიწისქვეშა და 2 ერთეული 25 მ<sup>3</sup> ტევადობის მიწისქვეშა რეზერვუარების განლაგება და მოცულობა. მიწისქვეშა რეზერვუარები დამონტაჟებულია გასული საუკუნის 90-იან წლებში ადგილზე მოპოვებული ინფორმაციით გამოყენებულია ცილინდრული ჰორიზონტალური რეზერვუარები. ნიადაგის წნევის ქვეშ დეფორმაციის თავიდან ასაცილებლად, რეზერვუარის შიდა ნაწილი გამაგრებულია ფოლადის გამაგრებით. რეზერვუარებს აქვთ ტექნოლოგიური ჭა ავზის შიგნით შესასვლელად სითხის მიღებისა და ამოტუმბვისთვის. 60 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარების დიამეტრია 2,5 მ, სიგრძე - 13 მ-მდე. მიწისქვეშა რეზერვუარების საძირკვლად გამოყენებულია 50-60 სმ სისქის ხრეშის ფენა და ზედ მოწყობილია 20-30 სმ თიხის ფენა. რეზერვუარები მთლიანად ჩაფლული არიან გრუნტში. რეკონსტრუქციის პროცესში გათვალისწინებული იქნება მიწისზედა 25 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარების ირგვლივ რკინა-ბეტონის შემოზღუდვის მოწყობა ავარიულად დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეკავებისთვის. შემოზღუდვის პარამეტრები იქნება ვერტიკალური სარეზერვუარო პარკისთვის განკუთვნილი შემოზღუდვის იდენტური. შემოზღუდვის საერთო ფართობი იქნება 50 მ<sup>2</sup>, ბეტონის შემოზღუდვის სიმაღლე - მინიმუმ 0,6 მ. შიდა მოცულობა - 30 მ<sup>3</sup>.

მიწისქვეშა ვეტიკალური რეზერვუარების სქემატური ნახაზი იხ. ქვემოთ.

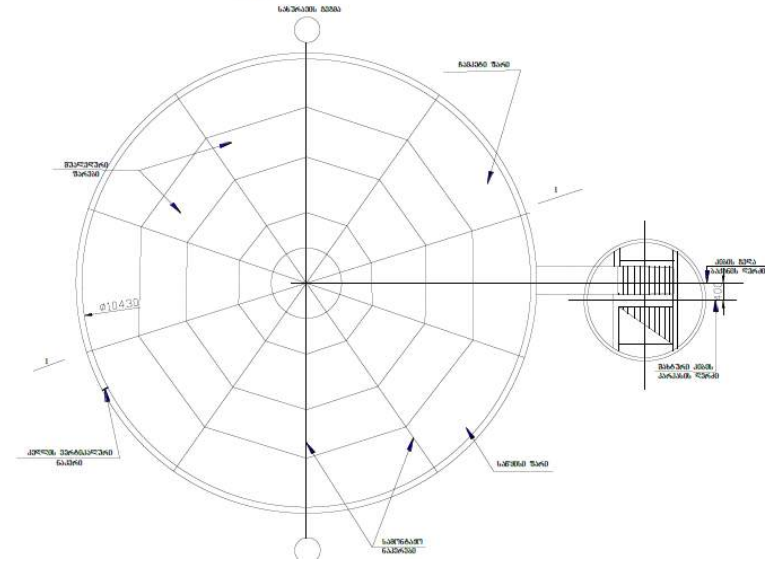
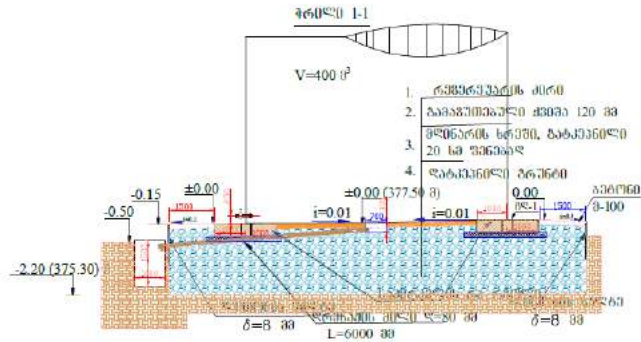
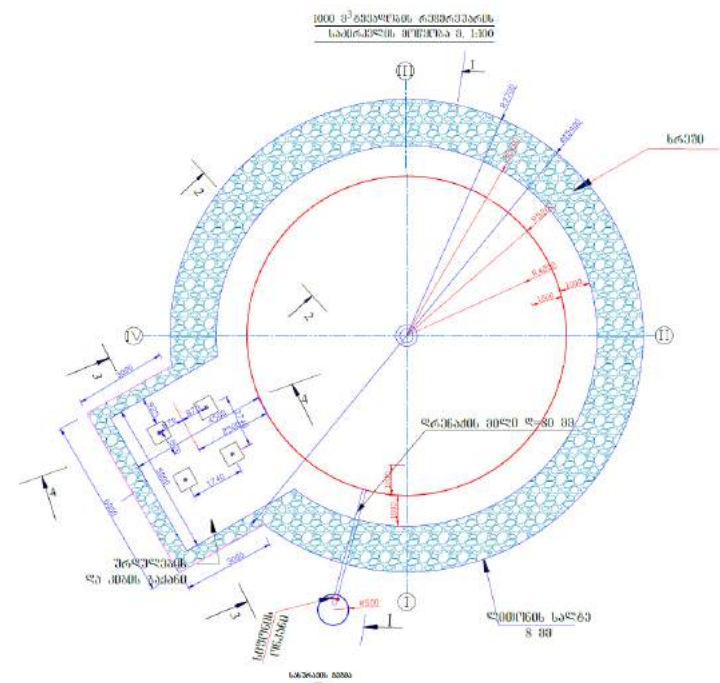
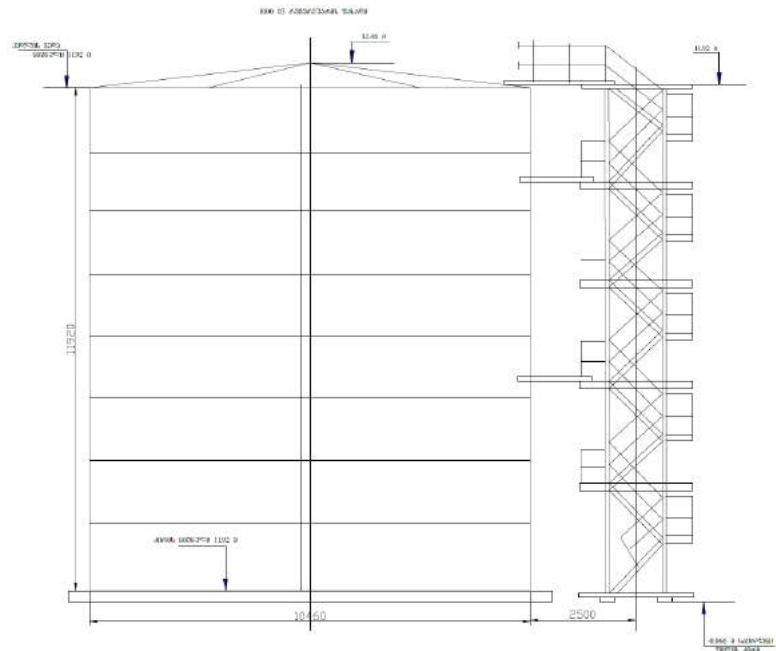
სარეზერვუარო პარკების მოწყობის პროცესში გათვალისწინებული და ზედმიწევნით დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის N65 დადგენილებით დამტკიცებული „ნავთობის ბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნები, მათ შორის რეგლამენტის მე-11 მუხლით დადგენილი წესები.

ნახაზი 3.2.4.2. მიწისქვეშა ჰორიზონტალური რეზერვუარის სქემატური ნახაზი



1. რეზერვუარის ცილინდრული ნაწილი
2. ტექნოლოგიური ჭა
3. საყრდენები;
4. რეზერვუარის კედელი;
5. ლითონის გამაგრება;
6. კიბე.

ნახაზები 3.2.4.3. მიწისზედა ვეტიკალური რეზერვუარის სქემატური ნახაზი, პროექტით გათვალისწინებული 1000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარის მაგალითზე



საპროექტო ტემპერატურა	60.00°C	8.50	1.0	1.0	1.50
ბაზალთიანი ძიბვა	120 მმ	8.50	1.0	1.0	1.50
ფიბროსტრუქტურული ბაზალტისფენი	20 სმ ფიბრისფენი	8.50	1.0	1.0	1.50
ლატექსისფენი	20 მმ	8.50	1.0	1.0	1.50

### **3.2.4.2 საწვავის მიღება-გაცემის მოედანი**

ნავთობპროდუქტების მიღება მოხდება ავტოცისტერნებით. ერთდროულად შეიძლება დაიცალოს ორივე სახის ნავთობპროდუქტი: დიზელის საწვავი ან ბენზინი. ყველა სახის ნავთობპროდუქტების გაცემა წარმოებს ავტოცისტერნებით. ნავთობპროდუქტების გაცემა წარმოებს გაცემის სატუმბო სადგურში დამონტაჟებული 2 ცალი აფეთქებაუსაფრთხო ტუმბოების საშუალებით. ერთდროულად შესაძლებელია ორი ავტოცისტერნის მომსახურება.

საწვავის მიღება-გაცემის მოედანი მოწყობილი იქნება ლითონის კონსტრუქციებით შესრულებული, მსუბუქი გადახურვით. გადახურვის საყრდენ სვეტებს შორის მოწყობილ შემოზღუდულ ბაქნებზე დამონტაჟებული იქნება ავტოცისტერნების ნავთობპროდუქტებით შესავსები დანადგარები.

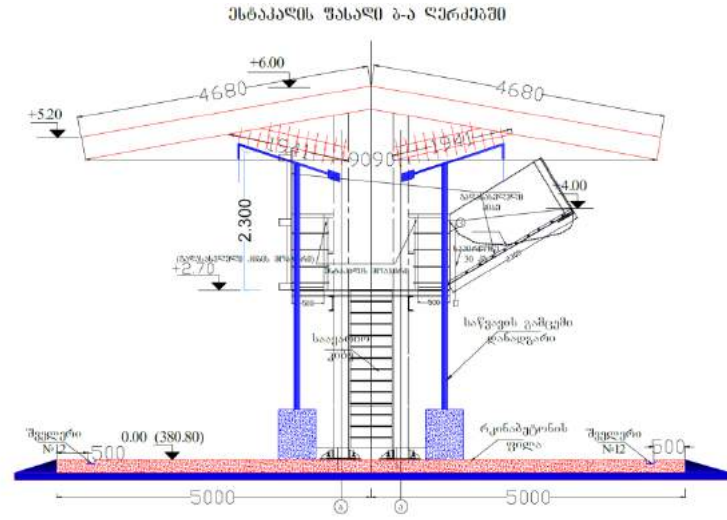
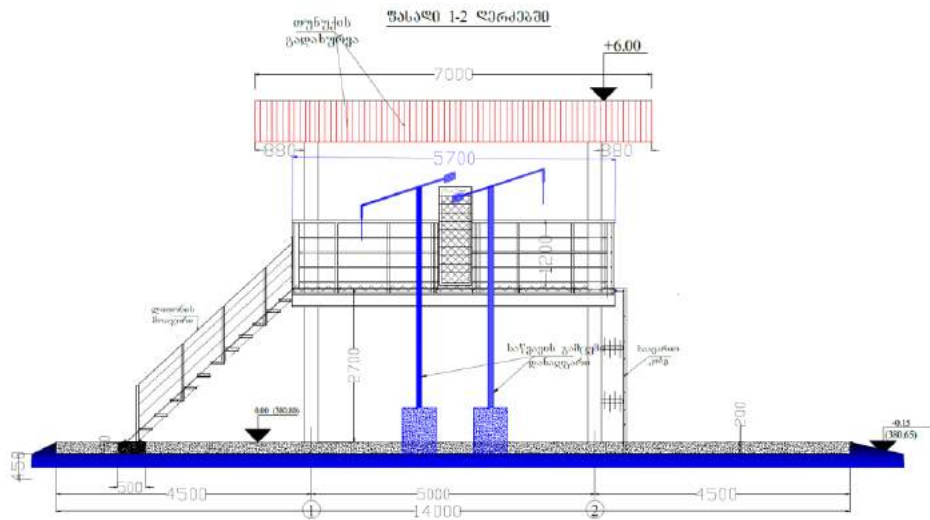
ობიექტის გადახურვა ლითონის კარკასით იქნება შესრულებული, ატმოსფერული ნალექებისაგან დასაცავად გამოყენებულია პროფილირებული თუნუქი ორი ქანობით.

მიმღები მილების შესვლის ადგილები და გამცემი მილების დასაწყისი უზრუნველყოფილი იქნება მათში სითხის სიჩქარის, წნევის, უნარჩენო გავლის და რაოდენობის რეგულირებით. მიმღები და გამცემი წერტილების შესაბამის სიმაღლეზე მოწყობა და სპეციალური სარქველებით აღჭურვა, ასევე მექანიკური ფილტრის გამოყენება რეკონსტრუქციის პროექტის ის ნაწილია, რომელიც უზრუნველყოფს საწვავის მიღების დროს ნახშირწყალბადების ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის 60%-ით შემცირებას, ხოლო გასაცემი ესტაკადის გამცემი კომპლექსით ავტოცისტერნაში ღრმა ჩასხმის დროს გაფრქვევის მინიმუმ 40 %-ით შემცირებას. ეს ღონისძიება განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ბენზინის მიღება-გაცემის დროს.

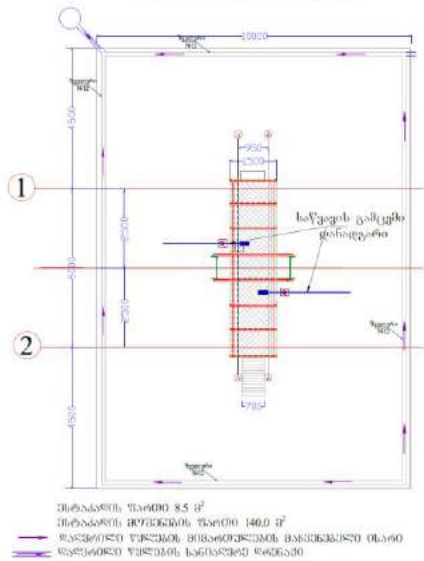
საწვავის მიღება-გაცემის მოედნის სქემატური ნახაზები იხ. ქვემოთ.

საწვავის მიღება-გაცემის მოედნის მოწყობის პროცესში გათვალისწინებული და ზედმიწევნით დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის N65 დადგენილებით დამტკიცებული „ნავთობის ბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნები, მათ შორის რეგლამენტის მე-15 მუხლით დადგენილი წესები.

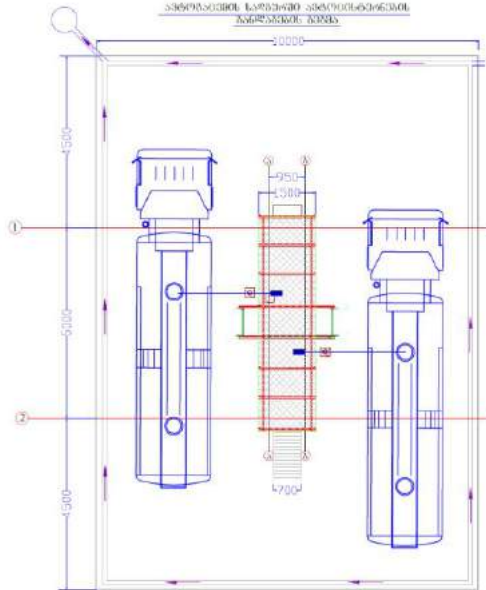
ნახაზები 3.2.4.2.1. საწვავის მიღება-გაცემის მოედნის საპროექტო ნახაზები



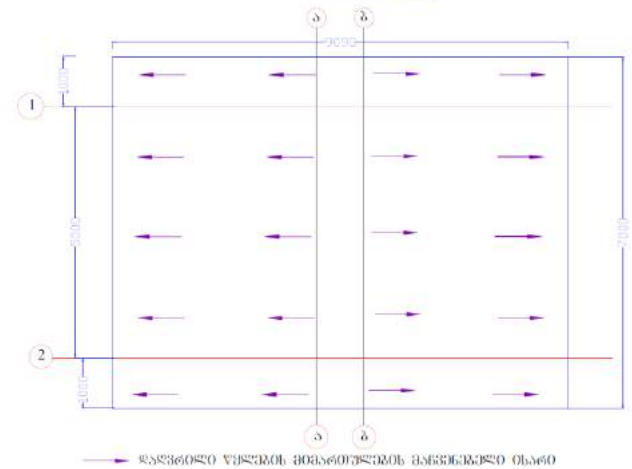
შახაპის შახაპი 1-2 ლიტრაჟში ნაპროექტო ნახაზების განმარტება



შახაპის შახაპი 1-2 ლიტრაჟში ნაპროექტო ნახაზების განმარტება



შახაპის შახაპი 1-2 ლიტრაჟში ნაპროექტო ნახაზების განმარტება





### 3.2.4.3 საწვავის სატუმბო სადგური

ავტოცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტების ჩასხმა რეზერვუარებში, ხოლო იქიდან ავტოცისტერნებში გაცემა წარმოებს ტუმბოების საშუალებით.

სატუმბო სადგური მოეწყობა ერთსართულიანი, ცხურის ტიპის, რკინაბეტონის დაბალი ცოკოლით, ორი ურთიერთსაპირისპირო შესასვლელ-გასასვლელი კარით. გადახურვის კარკასი - ლითონის მსუბუქი კონსტრუქციის. სახურავი - პროფილირებული თუნუქის, ერთქანობიანი.

გამოყენებული იქნება ელექტროძრავიანი ტუმბოები, დამზადებული სპეციალურად ნავთობპროდუქტების გადასატუმბად, ფეთქებადუსაფრთხო შესრულებით. ტუმბოები შერჩეული იქნება ტექნოლოგიური რეჟიმების შესაბამისად.

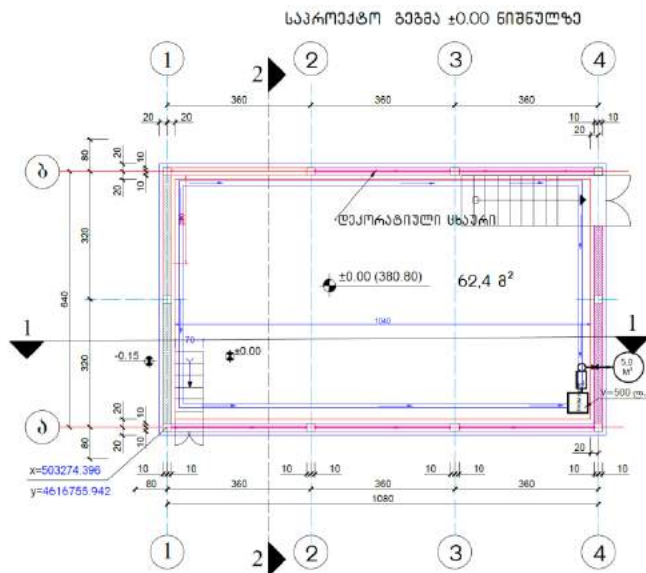
საწვავის მისაღებად განსაზღვრულია 75 მ<sup>3</sup>/სთ სიმძლავრის ტუმბოების გამოყენება (ორი ერთეული, მოქმედი და სათადარიგო), ხოლო დიზელის და ბენზინის საწვავის გასაცემი ესტაკადიდან ავტოცისტერნებში გასაცემი ტუმბოები 75 და 20 მ<sup>3</sup>/სთ სიმძლავრისაა (2-2 ერთეული, მოქმედი და სათადარიგო).

სატუმბო სადგურში მოთავსებული იქნება ურდულების კვანძი, რომელთა საშუალებით მოხდება ნავთობპროდუქტების გადატუმბვა სხვადასხვა მიმართულებით. ყველა ურდული დაკეტილია ან გაიხსნება მხოლოდ საჭიროების მიხედვით. მიმღებ მილზე, ტუმბოების წინ, დამონტაჟებული იქნება უხეში გაწმენდის ფილტრი, ხოლო ავტოცისტერნებში ჩამსხმელ დანადგარზე დამონტაჟებული იქნება წმინდა გაწმენდის ფილტრი, მრიცხველი და სხვა ხელსაწყოები. ტუმბოებიდან რეზერვუარისკენ მიმავალ მილზე დამონტაჟებული იქნება უკუსარქველი, რათა ტუმბოს გაჩერების შემთხვევაში არ მოხდეს სითხის უკან გამოდინება.

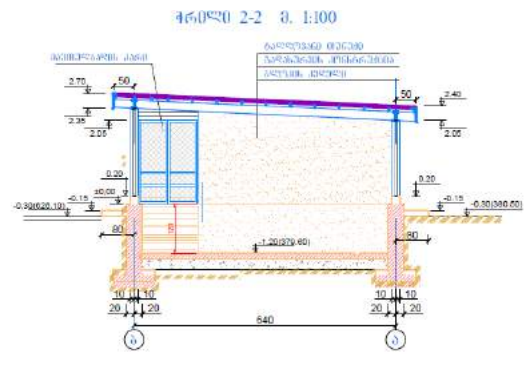
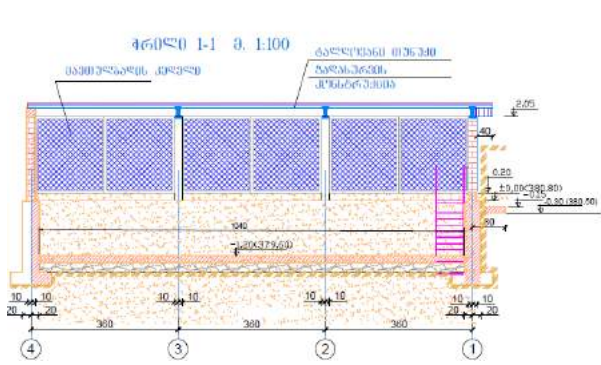
სატუმბო სადგურის მოწყობის პროცესში გათვალისწინებული და ზედმიწევნით დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის N65 დადგენილებით დამტკიცებული „ნავთობის ბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნები, მათ შორის რეგლამენტის მე-13 მუხლით დადგენილი წესები.

სატუმბო სადგურის შენობის ფასადის გეგმა და ჭრილები იხ. ქვემოთ.

ნახაზები 3.2.4.3.1. სატუმბო სადგურის შენობა







### 3.2.4.4 ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა

ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა ურთიერთკავშირისა და ურდულების საშუალებით შესაძლებლობას იძლევა განხორციელდეს შემდეგი ტექნოლოგიური ოპერაციები:

- ბენზინ-დიზელის საწვავის მიღება;
- რეზერვუარებიდან საწვავის ავტოცისტერნებში გადატუმბვა.

საწარმოს შიგნით ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა ძირითადად შესრულებული იქნება მიწისზედა გადაწყვეტით, რკინა-ბეტონის დაბალ საყრდენებზე. გზების ან ლობის გადკვეთის ადგილზე მილგაყვანილობა შესრულებული იქნება მიწისქვეშა გადაწყვეტით. მიწისზედა მილგაყვანილობა შეღებილი იქნება ბითუმის ლაქით, ალუმინის ფხვნილის დამატებით. მიწისქვეშა მილგაყვანილობა შეღებილი იქნება ბითუმის მასტიკით. ტექნოლოგიური მილგაყვანილობის დიამეტრების გაანგარიშება მოხდა მათში ნავთობპროდუქტების მოძრაობის დასაშვები სიჩქარის შესაბამისად.

ნავთობპროდუქტებისათვის მიღებში მოძრაობის საშუალო სიჩქარის ოპტიმალური სიდიდეები უდრის:

- შემწოვ მიღებში 0,8-1,5 მ/წმ
- მაღალი მხარის მიღებისათვის 1,0-2,5 მ/წმ

მილსადენების გაანგარიშების დროს აგრეთვე მხედველობაში იქნა მიღებული მილსადენების სიგრძე და მათზე დამონტაჟებული სამონტაჟო არმატურები (კუთხოვანები, მილტურები, სარინები, ურდულები, უკუსარქველები და სხვა), რომლებიც ზრდიან მილსადენების საერთო წინააღმდეგობას და ამცირებენ სითხის აწევის სიმაღლეს (წნევას). არსებული მილსადენების სიგრძე დიდი არ არის და მათზე დამონტაჟებული სამონტაჟო არმატურის რაოდენობაც ბევრი არ არის. ამიტომ მისგან გამოწვეული წნევის დანაკარგები მცირეა. ვინაიდან ტუმბოების სიმძლავრე (წნევის განვითარების მხრივ) საკმაოდ მაღალია, ამ დანაკარგების უგულებელყოფა შეიძლება.

როგორც აღინიშნა, ავტოცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტების მიმღებ სატუმბო სადგურში ტუმბოების წარმადობა უდრის 75 კუბ.მ/სთ, ხოლო ავტოცისტერნებში გამცემ სადგურში ტუმბოების წარმადობა უდრის 75 და 20 კუბ.მ/სთ.

ა). ავტოცისტერნებიდან ნავთობპროდუქტების მიმღები კოლექტორიდან მიმღებ ტუმბოებამდე საჭირო მილის დიამეტრის გაანგარიშება: ვიღებთ მილს შიდა დიამეტრით 150 მმ, მაშინ მასში გამავალი სითხის სიჩქარე უდრის:

$$V=Q/F \text{ მ/წმ}=75/3600 \times 0.785 \times 0.152=1.18 \text{ მ/წმ.}$$

ბ). მიმღები ტუმბოებიდან რეზერვუარებამდე საჭირო მილის დიამეტრის გაანგარიშება: ვიღებთ მილს შიდა დიამეტრით 100 მმ, მაშინ მასში გამავალი სითხის სიჩქარე უდრის:

$$V=Q/F \text{ მ/წმ}=75/3600 \times 0.785 \times 0.12=2.36 \text{ მ/წმ.}$$

გ). რეზერვუარებიდან ნავთობპროდუქტების გამცემ სატუმბო სადგურამდე საჭირო მილის დიამეტრის გაანგარიშება: ვიღებთ მილს შიდა დიამეტრით 100 მმ, მაშინ მასში გამავალი სითხის სიჩქარე უდრის:

$$V=Q/F \text{ მ/წმ}=75/3600 \times 0.785 \times 0.12=2.36 \text{ მმ/წმ.}$$

დ). გამცემი ტუმბოებიდან ავტოცისტერნებამდე საჭირო მილის დიამეტრის გაანგარიშება: ვიღებთ მილს შიდა დიამეტრით 80 მმ, მაშინ მასში გამავალი სითხის სიჩქარე უდრის:

$$V=Q/F \text{ მ/წმ}=20/3600 \times 0.785 \times 0.082=1.10 \text{ მმ/წმ.}$$

ამრიგად მილსადენების ზემოთაღნიშნული ფორმულით გაანგარიშებისას ყველაზე ოპტიმალურად მივიღეთ შემდეგი სიდიდეები:

- ავტოცისტერნებიდან სატუმბო სადგურამდე (შემწოვი მილი)  $D=150$  მმ, შესაბამისი სიჩქარე  $V=1.18$  მ/წმ.
- სატუმბო სადგურიდან რეზერვუარებში გაცემის მილი (მაღალი მხარე)  $D=100$  მმ. სიჩქარე  $V=2.36$  მ/წმ
- რეზერვუარებიდან სატუმბო სადგურამდე (შემწოვი მილი)  $D=100$  . სიჩქარე  $V=2.36$  მ/წმ
- ავტოცისტერნებში მიმწოდებელი მილი (მაღალი მხარე)  $D=80$ მმ, სიჩქარე  $V=1.10$  მ/წმ.

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

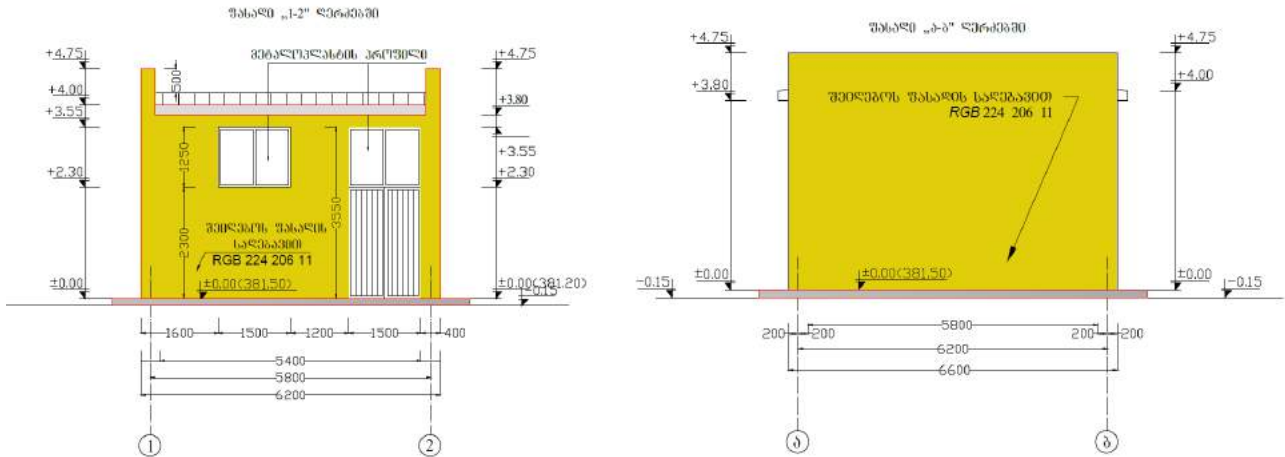
ტექნოლოგიური მილსადენების მოწყობის პროცესში გათვალისწინებული და ზედმიწევნით დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის N65 დადგენილებით დამტკიცებული „ნავთობის ბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნები, მათ შორის რეგლამენტის მე-12 მუხლით დადგენილი წესები.

### **3.2.4.5 სახანძრო სატუმბო სადგურის შენობა**

სახანძრო სატუმბოსთვის გათვალისწინებულია ერთსართულიანი, კარკასული ტიპის ნაგებობა, აგურის ან ბეტონის მცირე ბლოკების შევსებით, მონოლითური რკინაბეტონის იატაკის ფილით და ბრტყელი გადახურვით. შენობას გადახურვის მთელ პერიმეტრზე იქნება მონოლითური რკინაბეტონის პარაპეტი; შენობის იატაკი მიწის დონიდან აწეული იქნება 30 სმ-ით.

შენობის ფასადის ჭრილები იხ. ქვემოთ.

ნახაზი 3.2.4.5.1. სახანძრო სატუმბო სადგურის შენობა



**3.2.4.6 შიგა გზები და მოედნები**

ნავთობსაცავის შიგა გზების ქსელები შედგება ძირითადი (ტექნოლოგიური) კაპიტალური გზებისაგან და მსუბუქ საფარიანი (სახანძრო) გზისაგან.

ძირითადი ავტოგზა შესრულებულია სავალი ნაწილის გრუნტის ვარცლში შრეობრივად დატკეპნილი ხრემის საფარით. სარეზერვუარო პარკის ირგვლივ (ნორმატივების შესაბამისად) არსებობს მოხრეშილი სახანძრო გზა, რომელიც უკავშირდება ძირითად და სარეზერვო გასასვლელ გზებს.

ყველა შენობა-ნაგებობა უზრუნველყოფილია ავტომატური მისადგომით:

- ძირითადი ორმხრივი ავტოგზის სიგანეა - 7,0 მ.
- მოხვევის რადიუსი არანაკლებ - 12 მ.
- მაქსიმალური გრძივი პროფილი შეადგენს - 0,0255
- შიგა გზებზე მოძრაობის სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს - 20 კმ/სთ.

**3.2.4.7 ობიექტების შიგა და გარე მოსახვით-მოპირკეთებითი სამუშაოები**

სარეზერვუარო პარკებში განთავსებული რეზერვუარები, რეზერვუარებზე ასასვლელი ლითონის კიბეები, ლითონის დეტალები, ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა და სხვა ლითონის ელემენტები დამუშავებული იქნება ანტიკოროზიული ხსნარით და შეღებილი იქნება ატმოსფერული ზემოქმედებისაგან მედეგი, ანტისტატიკური საღებავით.

ანალოგიურად დამუშავებული და შეღებილი იქნება ავტოცისტერნებში ჩამსხმელი ესტაკადის ლითონის ელემენტები. შენობის ფასადის სხვა ელემენტები (ლითონის ბადე, კარები და სხვ.) დაფარული იქნება რუხი ფერის ზეთოვანი საღებავით.

**3.2.5 უსაფრთხოების ღონისძიებები**

ნავთობპროდუქტების საცავის რეკონსტრუქციის პროცესში გათვალისწინებული შესაბამისი უსაფრთხოების ღონისძიებები, მათ შორის ზედმიწევნით შესრულებული საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის N65 დადგენილებით დამტკიცებული „ნავთობის ბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნები. გათვალისწინებული იქნება ელექტროსადენების და ელექტროდანადგარების დამიწება შესაბამისი სტანდარტების მიხედვით. შენობები და ნაგებობები, ასევე მიწისზედა

რეზერვუარები მეხის პირდაპირი დარტყმისაგან დაცული იქნება ცალკე მდგომი ან დასაცავ ნაგებობაზე დაყენებული მეხამრიდებით.

**3.2.5.1 ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები**

ნავთობპროდუქტების საწყობის ტერიტორიაზე ხანძრის ჩაქრობა გათვალისწინებულია საშუალოდ გაჯერებული საჰაერო-მექანიკური ქაფის საშუალებით, კინემატიკური სიბლანტით 40X10-6 მ<sup>2</sup>/წ. გაყინვის ტემპერატურით -8°C, სამუშაო კონცენტრაციით 6%. შენახვის ვადით 5 წელი +20°C დროს. ამისათვის ნავთობპროდუქტების საცავის ტერიტორიაზე მოეწყობა ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა, კერძოდ დაგეგმილია ხანძარსაწინააღმდეგო ქაფწარმომქმნელი კომპლექსის - გპს-600 და წყლის ავზების მოწყობა, საერთო მოცულობით 315 მ<sup>3</sup>.

გპს-600 ქაფგენერატორების დამონტაჟებული იქნებიან V=1000 მ<sup>3</sup>, V=400 მ<sup>3</sup> და V=200 მ<sup>3</sup> ლითონის ვერტიკალურ ცილინდრულ რეზერვუარებზე. სატუმბო სადგურში და ავტოცისტერნებში გამცემ სადგურში ქაფი მიეწოდება გპს-200 ქაფგენერატორის საშუალებით. დანარჩენ ობიექტებზე ხანძრის ჩაქრობა მოხდება ქაფსადენებზე არსებული სახანძრო ონკანებზე მიერთებული სახანძრო სახელოთი და გპს-600 ქაფგენერატორების საშუალებით.

ეს სისტემა წარმოადგენს ერთ-ერთ საიმედო აღჭურვილობას ნავთობის და ნავთობპროდუქტების შესანახი რეზერვუარების ხანძარსუსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად. ქაფის გენერატორის ძირითადი ფუნქციაა რეზერვუარებში აალებადი სითხეების ხანძრის ჩაქრობა ჰაერ-მექანიკური ქაფის წარმოქმნით. შედეგად მიღებული ქაფი ფარავს ავზში არსებული სითხის ზედაპირს, ხელს უშლის ხანძრის გავრცელებას და აფეთქებას. ასევე ხელს უშლის ჰაერის აალების წყარომდე მისვლას.

ქაფწარმომქმნელი კომპლექსის ძირითადი მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ.

*ცხრილი 3.2.5.1.1. ქაფწარმომქმნელი კომპლექსი - ГИГ-600 ტექნიკური მახასიათებლები*

ქაფის ქარმოქმნის წარმადობა	600 ლ/წმ
გაფმფრქვევისწინა წნევა	0,8 მპა
ქაფის წარმომქმნელი ნარევის ხარჯი	8 ლ/წმ
გაფმფრქვევისშემდგომი წნევა, როდესაც ჩამკეტი ავტომატურად იღება	0,32 მპა
სიგრძე	570 მმ
სიგანე	570 მმ
სიმაღლე	595 მმ
წონა	34 კგ

ხანძრის ჩასაქრობად საჭირო ქაფწარმომქმნლის რაოდენობა განისაზღვრულია ერთი უდიდესი რეზერვუარის ჰორიზონტალურ ფართზე 10 წუთის განმავლობაში მიწოდებული ქაფის ხსნარის ოდენობით. V=1000 მ<sup>3</sup> რეზერვუარის ფართობი უდრის 85 მ<sup>2</sup>. 1.0 მ<sup>2</sup>-ზე ქაფწარმომქმნელის ხარჯი უდრის 0.08 ლ/წმ. ხანძარმქრობი ქაფწარმომქმნელის საჭირო რაოდენობა იქნება: 0.08 X 85 X 60 X 10 X 0.06 = 245 ლიტრი. ქაფწარმომქმნელის ნორმატიული მარაგი განისაზღვრება ერთი ხანძრის ჩასაქრობად საჭირო რაოდენობის სამმაგი ოდენობით. ამიტომ ქაფწარმომქმნელის საჭირო რაოდენობა იქნება 245 X 3=735 ლიტრი. ეს მარაგი მოთავსდება უჟანგავი ფოლადის ან პლასტმასის ავზში, სახანძრო ფარდულში ამაღლებულ ადგილზე.

ქაფის ხსნარის დასამზადებლად საჭირო წყალი მიიღება სახანძრო რეზერვუარებიდან. ამისათვის მოწყობილია სახანძრო სატუმბო სადგური. სახანძრო სატუმბო სადგურში განლაგებული იქნება ორი ტუმბო წარმადობით 150 მ<sup>3</sup>/სთ, H=52 მ. ელ. ძრავით 55 კვტ. ერთი ტუმბოთიხდება ქაფწარმომქმნელის გადატუმბვა ქაფსადენის მილში და აგრეთვე წყლის გადატუმბვა. მეორე ტუმბო სათადარიგოა. ქაფწარმომქმნელის წყალში შერევა ხდება დოზატორის საშუალებით. დოზატორიდან გამოსული ქაფწარმომქმნელის შერევა წყალში ხდება უფრო მაღალი დაწნევის ტუმბოს საშუალებით.

ხანძრის შედეგად გახურებული რეზერვუარების კედლების გაცივება ხდება რეზერვუარების სახურავებზე მოწყობილი პერფორირებული მილისაგან დამზადებული რგოლის საშუალებით. მილის დიამეტრია 48 X 3 მმ. რგოლი გაყოფილია ორ ნახევარრგოლად, რომლებიც ცალ-ცალკე მარაგდება წყლით სახანძრო მილსადენისაგან.

რეზერვუარების პარკის ირგვლივ მოწყობილი იქნება სახანძრო წყლის და ქაფწარმომქმნელის მილსადენი. 80 მმ და 150 მმ დიამეტრის მილსადენებში წყლის მიწოდება მოხდება სახანძრო რეზერვუარებიდან სახანძრო სატუმბო სადგურში განლაგებული ტუმბოების საშუალებით. მილსადენებზე, სახანძრო სტენდებთან, მოწყობილი იქნება 50 მმ დიამეტრის ორკაპა სახანძრო ონკანები 50 მმ დიამეტრის სახანძრო სახელოს შემაერთებელი თავაკებით.

რეზერვუარის გახურებული კედლების გასაცივებლად საჭირო წყლის ხარჯი გამოითვლება ცეცხლწაკიდებული რეზერვუარის პერიმეტრის ერთ მეტრზე 0.5 ლ/წმ და მეზობელი რეზერვუარების პერიმეტრის ნახევარზე 0.2 ლ/წმ დანახარჯების ჯამით. კედლების გაცივების ხანგრძლივობად მიღებულია 4 საათი. ანგარიშისთვის აღებულია შუაში მდებარე #3=1000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარი. კედლების გაცივებაზე წყლის ხარჯი უდრის:  $Q=(0.5 \times 32 + 32 : 2 \times 0.2 \times 3 + 20 : 2 \times 0.2) \times 3600 \times 3 = 293760$  ლ = 294 ტ.

სახანძრო წყალმომარაგებისათვის გათვალისწინებულია ლითონის რეზერვუარები საერთო მოცულობით 250 მ<sup>3</sup>, აგრეთვე მიწისქვეშა რეზერვუარი მოცულობით 65 მ<sup>3</sup> ამრიგად სახანძრო წყალმომარაგებისათვის საჭირო წყლის საერთო მარაგი უდრის 315 მ<sup>3</sup>. წყლის ეს რაოდენობა საკმარისია როგორც რეზერვუარების კედლების გასაგრილებლად, ასევე საჭიროების შემთხვევაში სახანძრო მანქანების მარაგის შესავსებად. სახანძრო რეზერვუარებთან მოწყობილი იქნება მოხრეშილი მოედანი სახანძრო მანქანების მისასვლელად, ხოლო სახანძრო სატუმბო სადგურთან დამონტაჟებული იქნება ორი ცალი ორკაპა სახანძრო ონკანი 76 მმ შემაერთებელი თავაკებით.

სახანძრო რეზერვუარებში საჭირო წყლის მარაგის (315 ტ.) შევსება იწარმოებს ნავთობპროდუქტების საწყობის ტერიტორიაზე არსებული ცენტრალური წყალმომარაგების სისტემიდან 96 საათის განმავლობაში.

გარდა ამისა, სარეზერვუარო პარკის ირგვლივ, ყოველ 30-40 მეტრში, მოეწყობა სახანძრო სტენდები და კარადები, სადაც მოთავსებული იქნება სახანძრო ინვენტარი (სახანძრო სახელო თავისი გამამგრქვევლით, ცეცხლმაქრი, ქაფგენერატორი, ძალაყინი, წერაქვი, ვედრო, ქვიშა, ბარი, სპეციალური ნაჭერი და სხვა). სპეციალურ სტენდზე გამოკრული იქნება ინსტრუქცია, რომელიც განსაზღვრავს სახანძრო უსაფრთხოების ზომებს მძღოლებისა და ადგილზე მომუშავე პერსონალისთვის.

შემუშავებული იქნება სახანძრო უსაფრთხოების სპეციალური წესები, რომლებიც ასახავს საწარმოს ექსპლუატაციის სპეციფიკას და ითვალისწინებენ სახანძრო საშიშროებას. ზემოაღნიშნული სახანძრო უსაფრთხოების სპეციალური წესები საჭიროების მიხედვით შეთანხმებული იქნება სახელმწიფო ხანძარსაწინააღმდეგო ზედამხედველობის მმართველობის ორგანოებთან. გამოყოფილი იქნება ცალკე პერსონალი, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება სახანძრო უსაფრთხოებაზე.

ზოგადად ობიექტის ტერიტორიაზე ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების ღონისძიებების გატარების დროს ზედმიწევნით იქნება დაცული საქართველოში მოქმედი სახანძრო უსაფრთხოების წესები.

### 3.2.6 წყალმომარაგება და წყალარინება

#### წყალმომარაგება

ნავთობპროდუქტების საცავის ტერიტორიის წყალმომარაგება მოხდება ქ. თბილისის წყალსადენის ქსელიდან (დღეისათვის ობიექტის ტერიტორიაზე არსებობს წყალმომარაგების ქსელი). საწარმოს მიერ წყალი გამოიყენება სასმელ-სამეურნეო და საწარმოო დანიშნულებით. ასევე ავარიული სიტუაციების შემთხვევაში - ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნით.

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საწარმოს ექნება წყლის ახალი ყოველდღიური ხარჯი, რომლის გაანგარიშება გაკეთებულია პერსპექტივის გათვალისწინებით, ერთ მომუშავეზე - 25 ლ წყლის გამოყენება. რეკონსტრუქციის შემდგომ მომუშავეთა რაოდენობა იქნება ≈20 ადამიანი. სამუშაო დღეების რაოდენობა - დაახლოებით 280 დღე. შესაბამისად სასმელი წყლის რაოდენობა იქნება:

$$20 \times 25 \times 280 = 14\,000 \text{ ლ/წელიწადში, ანუ } 140.0 \text{ მ}^3/\text{წელიწადში.}$$

სასმელი დანიშნულებით ასევე შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს ბუტილირებული წყალი.

საწარმოო უბნების (საწვავის გასაცემი ესტაკადა, მისასვლელი გზები) დასუფთავება-მორწყვისთვის  $180,0 \times 0,5 \text{ მ}^3 = 90,0 \text{ მ}^3$  და გაზონების მორწყვისათვის  $180 \times 0,5 \text{ მ}^3 = 90,0 \text{ მ}^3$ . გაზაფხულ-ზაფხულის განმავლობაში შეადგენს  $180,0 \text{ მ}^3/\text{წელს}$ .

გარდა ამისა, წყლის გამოყენება მოხდება რეზერვუარების პერიოდული რეცხვისთვის. რეზერვუარების რეცხვის გრაფიკი განსაზღვრულია წინასწარ და ხდება 3-4 წელიწადში ერთჯერ. რეზერვუარების რეცხვას განახორციელებს კონტრაქტორი კომპანია. რეზერვუარების რეცხვა მოხდება მხოლოდ მშრალ ამინდში, რომ არ მოხდეს ნავთობდამჭერის გადატვირთვა.

რეზერვუარების რეცხვის პროცესი იყოფა შემდეგ ეტაპებად:

- რეზერვუარები სრულად იცლება ნავთობპროდუქტებისგან;
- ყველა რეზერვუარიდან გაყვანილია სპეციალური სადრენაჟე მილები, რომელთა საშუალებითაც ხდება რეზერვუარის ძირში (მიმღებ-გამცემი მილების ქვემოთ) დალექილი წყლის და სხვადასხვა მინარევების გაყვანა იქვე არსებულ მცირე ზომის ავზში, ხოლო იქიდან სატუმბო სადგურისაკენ, სადაც მოხდება მათი დაგროვება სატუმბო სადგურთან მოწყობილ  $5.0 \text{ მ}^3$  მოცულობის სპეციალურ ავზში. იქიდან ამ პროდუქტების გატანა მოხდება სპეციალური მანქანებით მეორადი გადამუშავების ობიექტებზე;
- მექანიკურად ამოღებული იქნება ფსკერზე დაგროვილი შლამი;
- რეცხვის პირველ ეტაპზე ხდება წყალხსნარი სარეცხი საშუალებით რეზერვუარის კედლების დამუშავება მთლიან ზედაპირზე. ხსნარი რეზერვუარის ზედაპირზე ჩერდება 10-დან 30 წუთამდე;
- შემდეგ რეზერვუარი ირეცხება წნევით სარეცხი აპარატის გამოყენებით. ნარეცხი წყალი მიეწოდება ნავთობდამჭერს (მიწისქვეშა რეზერვუარიდან ხდება წყლის ამოტუმბვა და ამის შემდგომ მიწოდება ნავთობდამჭერისთვის)
- სანამ მოხდება რეზერვუარის ხელახალი გამოყენება უნდა მოხდეს შიდა ზედაპირის სრულად გაშრობა.

წყლის ხარჯი რეზერვუარების რეცხვისთვის შეადგენს დაახლოებით  $0,2 \text{ მ}^3/\text{მ}^3$ -ზე. შესაბამისად ყველაზე დიდი რეზერვუარის რეცხვისთვის დახარჯული წყლის რაოდენობა იქნება:

$$1000 \times 0,2 = 200 \text{ მ}^3\text{-ს (საშ: } 200 / 3,5 = 60 \text{ მ}^3/\text{წელ)}$$

უარესი სცენარით დაშვებული იქნა, რომ წელიწადში მოხდება რეზერვუარების საერთო მოცულობის დაახლოებით ნახევარის გარეცხვა. შესაბამისად დახარჯული წყლის მიახლოებითი წლიური რაოდენობა იქნება:

$$2500 \times 0,2 = 500 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

გარდა ამისა, წყლის გამოყენება მოხდება ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის შევსებისთვის. განსაზღვრულია, რომ სისტემა მაქსიმუმ შეივსება წელიწადში ორჯერ (პერიოდული სწავლების და სისტემაში წყლის ბუნებრივი დანაკარგის გათვალისწინებით). ხანძარსაწინააღმდეგო რეზერვუარების საერთო მოცულობიდან გამომდინარე წყლის რაოდენობა იქნება:

$$315 \times 2 = 630 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, საცავის ექსპლუატაციის დროს დახარჯული წყლის ხარჯი იქნება:

$$140 + 180 + 500 + 630 = 1450 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

### წყალარინება:

ნავთობპროდუქტების საცავის ტერიტორია კანალიზირებულია. ტერიტორიაზე გადის სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე წყლების არინების სისტემა. საქმიანობის პროცესში წარმოიქმნება შემდეგი სახის წყლები:

- სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები;
- საწარმო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები;
- სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები.

სამეურნეო-ფეკალურ ჩამდინარე წყლებად განიხილება საშხაპედან, პირსაბანიდან, საპირფარეშოდან და შენობების იატაკის მორეცხვიდან მიღებული წყლები. წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლები ჩაშვებული იქნება ქალაქის საკანალიზაციო ქსელში. ამისათვის გათვალისწინებულია სათანადო მილსადენის მოწყობა ადმინისტრაციული შენობიდან არსებული საკანალიზაციო მილსადენთან შესაერთებლად. ამისთვის რეკონსტრუქციის შემდგომ და ექსპლუატაციაში გაშვებამდე ხელშეკრულება გაფორმდება საკანალიზაციო ქსელის ოპერატორ კომპანიასთან. გამოყენებული წყლის დაახლოებით 5%-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლების რაოდენობა იქნება:

$$140 \times 0,95 = 133 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

საწარმოში სანიაღვრე წყლები შეგროვდება და გამწმენდ ნაგებობას მიეწოდება ზედაპირული ვერტიკალური რეზერვუარების პარკიდან, რომლის ფართობიც როგორც აღინიშნა შეადგენს 1960 მ<sup>2</sup>-ს. ასევე გამწმენდ ნაგებობას მიეწოდება და გაიწმინდება მიწისზედა ჰორიზონტალური რეზერვუარების პერიმეტრზე მოდენილი სანიაღვრე წყლები (ფართობი - 50 მ<sup>2</sup>). როგორც საბოლოო პროექტით გადაწყდა, სანიაღვრე წყლების დაბინძურების პოტენციალის მქონე უბნები (მაგ. საწვავის მიღება-გაცემის ობიექტი, სატუმბო სადგური) იქნება გადახურული (იხ. ნახაზები 3.2.4.2.1. და 3.2.4.3.1.) და შესაბამისად ამ უბნებზე მოდენილი სანიაღვრე წყლები ითვლება როგორც პირობითად სუფთა და პირდაპირ დაერთებული იქნება სანიაღვრე წყლების არინების ქსელთან.

სანიაღვრე წყლების რაოდენობის გაანგარიშება ხდება ფორმულით:

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

სადაც:

- Q არის სანიაღვრე წყლების მოცულობა კუბ.მ/დღ.
- F - საწარმოს ტერიტორიის ის ფართობი, სადაც მოხდება სანიაღვრე წყლების შეგროვება (ჰექტარში). მოცემული საწარმოსთვის ფართობი რომელზედაც მოსალოდნელია პოტენციურად დაბინძურებული სანიაღვრე წყლების წარმოქმნა, შეადგენს დაახლოებით 2000 კვ.მ-ს ანუ, 0,2 ჰა-ს;
- H - ნალექების რაოდენობა და მიღებულია სამშენებლო ნორმების და წესების „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ 01.05-08) მიხედვით, კერძოდ: თბილისი ფონიჭალას



მეტეოსადგურის მონაცემების მიხედვით ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა მიღებულია 550 მმ/წელ., ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი შეადგენს 142 მმ.

- K - კოეფიციენტი, რომელიც დამოკიდებულია საფარის ტიპზე და მოცემულ შემთხვევაში შეადგენს 0,09.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, საწარმოში წარმოქმნილი პოტენციურად დაბინძურებული სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იქნება:

$$Q_{\text{წელ}} = 10 \times 0,2 \times 550 \times 0,09 = 99 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

$$Q_{\text{დღ}} = 10 \times 0,2 \times 142 \times 0,09 = 25,6 \text{ მ}^3/\text{დღ.}$$

სანიაღვრე წყლები ნავთობსაცავის სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიაზე იკრიბება რკინაბეტონის ღარებში. სარეზერვუარო პარკიდან გამოსვლის წინ დაბინძურებული წყლები გროვდება შემოზვინვასთან ახლოს მდებარე სპეციალურ ჭაში, რომელშიც მოწყობილია ჩამკეტი მოწყობილობა ე.წ. „Хлопушка«. ის ყოველთვის ჩაკეტილია და მისი გახსნა შეიძლება მხოლოდ შემოზვინვის გარედას. ავარიის ან რაიმე საგანგებო შემთხვევის შემდეგ, როდესაც სარეზერვუარო პარკში გროვდება დიდი რაოდენობით დაბინძურებული წყლები, პარკიდან მათი გაყვანა რეგულირდება ე.წ. „Хлопушка“-ის საშუალებით. ტერიტორიაზე მოწყობილი იქნება ატმოსფერული ნალექებისაგან წარმოქმნილი წყლების გამტარებელი არხები, რომლებიც საბოლოოდ მიერთებული იქნება გამწმენდ ნაგებობასთან, რომლის წარმადობაა 6.0 ლ/წმ. ნავთობდამჭერში გაწმენდილი წყლები ჩაშვებული იქნება ქალაქის სანიაღვრე კანალიზაციის ქსელში. აღნიშნულთან დაკავშირებით სანიაღვრე კანალიზაციის ქსელის ოპერატორ კომპანიასთან წინასწარ გაფორმდება ხელშეკრულება.

საწარმოო ჩამდინარე წყლებად განიხილება:

- რეზერვუარების პერიოდული გარეცხვის პროცესში წარმოქმნილი წყლები;
- საწვავის მიღება-გაცემის ობიექტის პერიოდული მორეცხვის დროს წარმოქმნილი წყლები.

როგორც აღინიშნა, ზემოთ ჩამოთვლილი პროცესი შესრულდება მხოლოდ მშრალ ამინდში.

საწვავის გასაცემი ესტაკადის და მისასვლელი გზების პერიოდული დასუფთავების პროცესში წარმოქმნილი წყლები იანგარიშება 10%-იანი დანაკარგით და შესაბამისად შეადგენს:

$$90 \times 0,9 = 81 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

რეზერვუარების რეცხვის პროცესში წარმოქმნილი წყლები იანგარიშება 10%-იანი დანაკარგით. შესაბამისად შეადგენს:

$$500 \times 0,9 = 450 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

სულ, საწარმოო ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იქნება:

$$81 + 450 = 531 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

საწარმოო ჩამდინარე წყლები მიმღები ჭებითა და არხებით მიეწოდება გამწმენდ ნაგებობას და ამის შემდგომ ჩადის ქალაქის საკანალიზაციო ქსელში.

### საწარმოო-სანიაღვრე წყლების გამწმენდი ნაგებობა:

პროექტის მიხედვით საწარმოში სანიაღვრე წყლების გაწმენდისათვის იგეგმება უკრაინული წარმოების „Марки FSN-6 (ФCH-6)“-ის ტიპური ნავთობდამჭერი დანადგარის მონტაჟი, რომელიც უზურნველყოფს ჩამდინარე წყლების შეწონილი ნაწილაკებისა და ნავთობის ნახშირწყალბადებისაგან გაწმენდას. გამწმენდი ნაგებობის წარმადობა შეადგენს 6 ლ/წმ-ს, ანუ 21.6 მ<sup>3</sup>/სთ-ში, რაც სრულიად საკმარისია ტერიტორიაზე მოსალოდნელი ჩამდინარე წყლების რაოდენობის გასაწმენდად.

ეს მოწყობილობა დამზადებულია ISO 9001 სტანდარტების შესაბამისად, აქვს შესაბამისი სერთიფიკატები და ხასიათდება როგორც იაფი და საიმედო გადაწყვეტა ჩამდინარე წყლების დამუშავების პრობლემის მოსაგვარებლად.

სამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНИП II-106-79 გვ. 19, ცხრ. 7) მიხედვით სარზერვუარო პარკის და საწვავის მიღება-გაცემის უზნის ფარგლებში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლებში მავნე ნივთიერებათა მოსალოდნელი კონცენტრაციები შემდეგია:

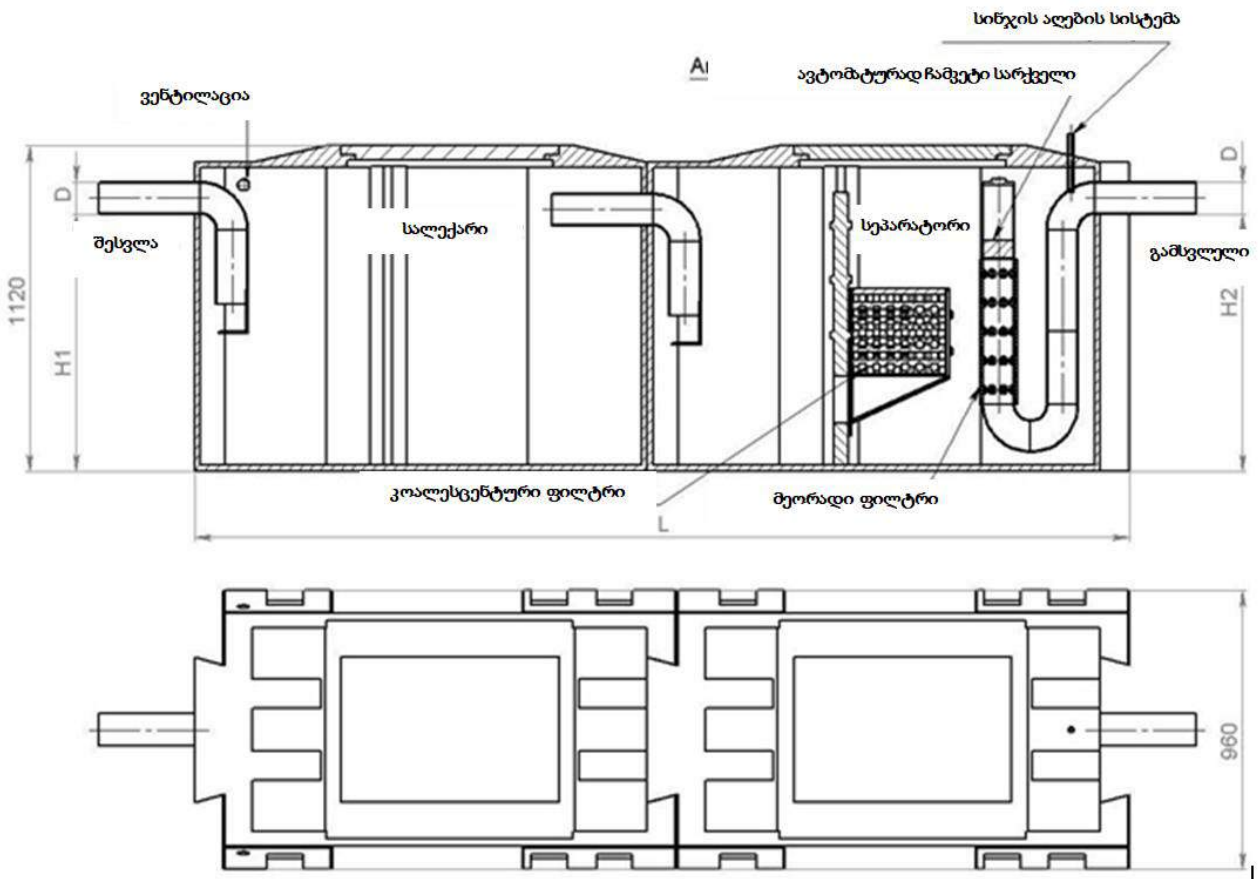
- შეწონილი ნაწილაკები – 300 მგ/ლ.
- ნავთობპროდუქტები – 20 მგ/ლ.

გამწმენდი დანადგარის ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით, გასაწმენდ წყალში შეწონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია დასაშვებია 1541 მგ/ლ, ნავთობპროდუქტების - 342 მგ/ლ, ხოლო გაწმენდის შემდეგ მათი მნიშვნელობები შესაბამისად არ აღემატება: შეწონილი ნაწილაკები - 60 მგ/ლ, ნავთობპროდუქტები - 0.28 მგ/ლ.

ნავთობდამჭერ დანადგარში ჩამდინარე წყლების გაწმენდა სრულდება ორსაფეხურიანი სისტემით, რაც მოიცავს უხეში და საბოლოო გაწმენდის პროცესებს. უხეში გაწმენდა მიმდინარეობს მიმღებ კამერაში, წყლის და ნავთობპროდუქტების კუთრ წონათა სხვაობის ხარჯზე. საბოლოო გაწმენდა ხდება სამი ფილტრის საშუალებით. გაწმენდილი წყალი ჩაედინება ქალაქის წყალარინების ქსელში.

ტერიტორიაზე დაგეგმილი გამწმენდი ნაგებობის ტექნოლოგიური ნახაზი იხ. ქვემოთ.

ნახაზი 3.2.6.1. ტერიტორიაზე დაგეგმილი გამწმენდი ნაგებობის ტექნოლოგიური სქემა



### 3.2.7 ნარჩენები

ნავთობპროდუქტების საცავის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოიქმნება სხვადასხვა ტიპის არასახიფათო და სახიფათო ნარჩენები.

**არასახიფათო ნარჩენები:** საწარმოში მოსალოდნელია ისეთი სახის არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა, როგორცაა საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, შავი და ფერადი ლითონები, საიზოლაციო მასალები და სხვა. ასეთი ნარჩენებისთვის გათვალისწინებულია შესაბამისი მარკირების მქონე ურნები ობიექტის სხვადასხვა ადგილზე. მისი გატანა მოხდება მუნიციპალური სამსახურის მიერ შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე.

**სახიფათო ნარჩენები:** ობიექტის ტერიტორიაზე მოსალოდნელია ისეთი სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა, როგორცაა: ნავთობური შლამი და მყარი ნარჩენები, სალექარის (ფილტრ-სეპარატორის) ნალექები, რეზერვუარის ძირში წარმოქმნილი ლექი, სხვადასხვა ტიპის ზეთები, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და ტანსაცმელი, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული გრუნტი, აბსორბენტები, ფილტრის მასალები და ა.შ. მყარი სახიფათო ნარჩენების ტერიტორიაზე დროებითი შენახვისთვის გათვალისწინებული იქნება სპეციალური მარკირებული კონტეინერები. სახიფათო ნარჩენების გადაცემა მოხდება შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორი კომპანიისთვის.

საცავის ტერიტორიაზე მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობები და რაოდენობები, ასევე მათი შემდგომი მართვის ღონისძიებები დეტალურად აღწერილია დოკუმენტის დანართში 6 წარმოდგენილ ნარჩენების მართვის გეგმაში.

### 3.2.8 დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების აღწერა

ნავთობპროდუქტების საცავის რეკონსტრუქციის საპროექტო სამუშაოები წარიმართება წინასწარ შედგენილი პროექტის მიხედვით და დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის N65 დადგენილებით დამტკიცებული „ნავთობის ბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნები.

პროექტით გათვალისწინებული სარეკონსტრუქციო სამუშაოები განხორციელდება დაახლოებით 1 წლის განმავლობაში. სარეკონსტრუქციო სამუშაოებში ჩართული იქნება დაახლოებით 50 ადამიანი.

სარეკონსტრუქციო სამუშაოები გულისხმობს შემდეგს:

- ტერიტორიაზე დღეისათვის არსებული მასალების და ნარჩენების, მათ შორის ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული გრუნტის გატანას;
- ტერიტორიაზე დღეისათვის არსებული და შემდგომში გამოუყენებელი ნაგებობების და დანადგარ-მექანიზმების (მათ შორის გამოუყენებელი რეზერვუარების, მილსადენების) დემონტაჟს და ტერიტორიიდან გატანას;
- მიწის სამუშაოებს, მათ შორის ტექნოლოგიური მილსადენების, შენობა-ნაგებობების და რეზერვუარების საძირკვლების მოწყობის მიზნით;
- დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის მშენებლობას, მათ შორის რკინა-ბეტონის და საშემდუღებლო სამუშაოებს;
- წყალმომარაგების, ელექტრომომარაგების და წყალარინების სისტემების მოწესრიგებას;
- საჭირო დანადგარ-მექანიზმების (მათ შორის ტუმბოები, ნავთობდამჭერი და სხვა) შემოტანას და მონტაჟს;
- ტერიტორიის კეთილმოწყობის სამუშაოებს, მათ შორის: შენობა ნაგებობების ფასადების შელესვა-შედაბვას, რეზერვუარის კედლების სამღებრო სამუშაოებს, შიდა სამოედნო გზების მომანდაკებას და სხვა;
- რეკონსტრუქციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების და ზედმეტი მასალების ტერიტორიიდან გატანას და ტექნოლოგიური ხაზის ექსპლუატაციისთვის მომზადებას.

სარეკონსტრუქციო სამუშაოების პროცესში გამოყენებული იქნება ტიპური სამშენებლო ტექნიკა: ბულდოზერი, ექსკავატორი (2 ერთეული), ამწე მექანიზმი (2 ერთეული), სატვირთო მანქანები (5-6 ერთეული).

რეკონსტრუქციის პროცესში ობიექტის წყალმომარაგება მოხდება ქალაქის ქსელიდან. რეკონსტრუქციის პროცესში წყალი გამოყენებული იქნება მხოლოდ სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით. დასაქმებულთა რაოდენობიდან გამომდინარე წყლის ხარჯი იქნება:

$$50 \times 25 \times 300 = 375\ 000 \text{ ლ/წელ ანუ } 375 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

სამეურნეო-ფეკალური წყლები (მიახლოებითი რაოდენობით 355 მ<sup>3</sup>/წელ.) ჩაშვებული იქნება საკანალიზაციო კოლექტორში.

რეკონსტრუქციის პროცესში წარმოიქმნება სხვადასხვა ტიპის არასახიფათო და სახიფათო ნარჩენები.

**არასახიფათო ნარჩენებიდან აღსანიშნავია:** შერეული საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, გრუნტი და ინერტული მასალა, დემონტაჟის შედეგად წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენები, შავი და ფერადი ლითონები, შესაფუთი და ხის მასალა, პლასტმასი და სხვა. არასახიფათო ნარჩენები შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე გატანილი იქნება მუნიციპალური სამსახურის მიერ.

**სახიფათო ნარჩენებიდან აღსანიშნავია:** ნავთობპროდუქტების დაბინძურებული გრუნტი, ნავთობური შლამი და მყარი ნარჩენები, რეზერვუარის ძირში წარმოქმნილი ლექი, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ხის მასალა, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული რეზინის მილები, ნარჩენი საღებავი და ლაქი, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ქსოვილები (საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი) და ა.შ.

საცავის ტერიტორიაზე მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობები და რაოდენობები, ასევე მათი შემდგომი მართვის ღონისძიებები დეტალურად აღწერილია დოკუმენტის დანართში 6 წარმოდგენილ ნარჩენების მართვის გეგმაში.

## 4 საქმიანობის ალტერნატიული ვარიანტები

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-8 მუხლის მოთხოვნების მიხედვით ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების შესახებ. საქმიანობის სპეციფიკურობიდან გამომდინარე წინამდებარე დოკუმენტში შევხებით, საქმიანობის არაქმედების, ადგილმდებარეობის და ტექნოლოგიურ ალტერნატივებს.

### 4.1 არაქმედების ალტერნატივა / სპროექტის საჭიროების დასაბუთება

არაქმედების ალტერნატივა გულისხმობს სარეკონსტრუქციო და კეთილმოწყობის სამუშაოებზე უარის თქმას. ასეთ შემთხვევაში საცავის ტერიტორიაზე დღეისათვის არსებული გარკვეული გარემოსდაცვითი, ტექნოლოგიური და უსაფრთხოების პრობლემები ვერ გამოსწორდება. არსებული მდგომარეობით ექსპლუატაციის გაგრძელება კი გარკვეულ გარემოსდაცვით და უსაფრთხოების რისკებს ქმნის. გარკვეული ღონისძიებების გატარების გარეშე პრაქტიკულად შეუძლებელ იქნება დღეისათვის ქვეყანაში მოქმედი გარემოსდაცვითი და ტექნიკური სტანდარტების დაკმაყოფილება (აღსანიშნავია, რომ ობიექტი რამდენჯერმე დაჯარიმდა გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის სამსახურის მიერ) და სხვა შესაძლო გამოსავალი ობიექტის კონსერვაციაც კი იყოს.

მეორეს მხრივ, ქვეყანაში და მითუმეტეს ქ. თბილისში ეკონომიკური ზრდის პარალელურად იზრდება ნავთობპროდუქტებზე მოთხოვნილება. დღის წესრიგში დგას მსგავსი ობიექტების განვითარების საჭიროება. არსებული ნავთობპროდუქტების საცავის რეკონსტრუქციის პროექტზე უარის თქმის შემთხვევაში აუცილებლად საჭირო გახდება ასეთი ობიექტების მოწყობა-ექსპლუატაცია სხვა ტერიტორიებზე, რაც გარემოზე დამატებითი ზემოქმედების გამომწვევი შეიძლება იყოს. მოცემული სიტუაციიდან გამომდინარე, როდესაც პროექტი ეხება არსებულ ობიექტს და მის შემოგარენში საკმაოდ განვითარებულია ოპერირებისთვის საჭირო ინფრასტრუქტურა (მაგ სარკინიგზო და ავტო-საგზაო ინფრასტრუქტურა) მისი რეკონსტრუქცია და მოქმედ ნორმებთან შესაბამისობაში მოყვანა გაცელებით უკეთესი გადაწყვეტილება შეიძლება იყოს, ვიდრე მისი ოპერირების შეჩერება და კონსერვაცია.

საჭიროა მიმოვიხილოთ პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში თუ რა პერსპექტივა გააჩნია საკვლევ ტერიტორიაზე დღეისათვის არსებულ ბუნებრივ გარემოს. როგორც აღინშნა ობიექტი მოქმედებს გასული საუკუნის 90-იანი წლებიდან. მისი ტერიტორია და შემოგარენი საკმაოდ მაღალი ტექნოგენური დატვირთვით გამოირჩევა. შედეგად ბუნებრივი გარემო საგრძნობლად სახეცვლილია. საქმიანობის განუხორციელებლობის შემთხვევაში, შერჩეულ ტერიტორიაზე რაიმე სახის ღირებული ლანდშაფტის ბუნებრივად განვითარების პერსპექტივა პრაქტიკულად არ არსებობს. პირიქით, არსებულ მდგომარეობაში ობიექტის დატოვება დროთა განმავლობაში კიდევ უფრო გარზდის გარემოს ცალკეულ რეცეპტორებზე ზემოქმედების რისკებს (მათ შორის გრუნტის წყლების დაბინძურება, უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები და სხვა.).

გასათვალისწინებელია სოციალურ-ეკონომიკური ასპექტები საკუთრივ საწარმოს რეკონსტრუქცია-ექსპლუატაციის პროცესში: მცირე, მაგრამ დადებით ზემოქმედებად უნდა ჩაითვალოს დასაქმების შესაძლებლობა, ასევე სხვადასხვა გადასახადების სახით ბიუჯეტში შევა დამატებითი თანხები.

დამატებით უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოს საქმიანობა გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით ითვალისწინებს დადგენილი ხელმისაწვდომი ტექნოლოგიების გამოყენებას, ამიტომ ბუნებრივ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება შესაძლებლობისამებრ მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი. მსგავს საწარმოთა მოთხოვნის დაკმაყოფილება ნავთობპროდუქტების შეუფერხებელ



მიწოდებაზე მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ქვეყნის მრეწველობა და სოფლის მეურნეობა. ასევე მნიშვნელოვანია ასეთი ტიპის საწარმოები, როგორც სამარაგო საცავი.

საერთო ჯამში შეიძლება ითქვას, რომ საქმიანობის განუხორციელებლობა ვერ ჩაითვლება მიზანშეწონილად. მისი მიზნებიდან გამომდინარე დადებითი სოციალურ-ეკონომიკური ეფექტი გაცილებით მნიშვნელოვანი იქნება, ვიდრე უარყოფითი გარემოსდაცვითი რისკები. საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გასათვალისწინებელია რიგი გარემოსდაცვითი რისკები, რომელიც გაცილებით დიდი მასშტაბის იქნება.

#### **4.2 ადგილმდებარეობის ალტერნატივები**

პროექტი შეეხება მოქმედ ობიექტს და ადგილმდებარეობის ალტერნატივის დეტალური განხილვა საფუძველს მოკლებულია (ადგილმდებარეობის ალტერნატივა პრაქტიკულად ობიექტის კონსერვაციას გულისხმობს და შესაბამისად იგი არაქმედების ალტერნატივის იდენტურია). ამ მხრივ უნდა შევხვთ ერთ-ერთ მნიშვნელოვანი საკითხს, კერძოდ ადგილობრივი მოსახლეობის სიახლოვეს. როგორც აღინიშნა, ობიექტი ფუნქციონირებს მრავალი წლის განმავლობაში, საწარმოს მიმდებარედ მოსახლეობის ინტენსიური განაშენიანება კი დაიწყო და განხორციელდა 2000-იანი წლების დასაწყისში.

#### **4.3 ტექნოლოგიური ალტერნატივები**

საწარმო არ ახდენს პროდუქტების რაიმე სახით გადამუშავებას ან კონცენტრირებას. საწარმოს ძირითადი ტექნოლოგიური ოპერაციებია: პროდუქტის მიღება, გადმოტვირთვა, დროებით შენახვა და საბითუმოსთან ერთად საზოგადოების კუთვნილ ავტოგასამართ ქსელში გადანაწილება.

საცავი შედგება ავტოსატრანსპორტო საწვავის დროებით შესანახი სარეზერვუარო პარკისაგან, ლითონის კონსტრუქციის ცილინდრული ვერტიკალური და ჰორიზონტალური რეზერვუარებისაგან. გამოყენებული იქნება, როგორ მიწისზედა, ასევე მიწისქვეშა რეზერვუარები. სარეკონსტრუქციო სამუშაოები გულისხმობს არსებული ტექნოლოგიური სქემის გაუმჯობესებას მათ შორის მნიშვნელოვანია, რომ ყველა რეზერვუარი აღჭურვილი იქნება СМДК-150-ით (თავსებადი მექანიკური სასუნთქი სარქველი -თმსს) და ბენზინის ვერტიკალურ რეზერვუარებში დამატებითაც გამოყენებული იქნება КИП-150 (სარქველი დამცველი ჰიდრაულიკური - სდჰ). აღსანიშნავია, რომ მიწისქვეშა რეზერვუარებს ექნებათ ღრმა ჩასხმის, ხოლო ვერტიკალურ რეზერვუარებს - საწვავით ქვედა შევსების სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს საწვავის მიღების დროს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის 60%-ით შემცირებას.

საბოლოო პროექტის მიხედვით სანიაღვრე წყლების პოტენციური მქონე ობიექტები (მათ შორის საწვავის მიღება-გაცემის უბანი, სატუმბო სადგური) იქნება გადახურული.

საწარმოს წარმადობის (ტვირთბრუნვის) გაზრდის და გაუმჯობესებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ეფექტის შეფასების მიზნით შესწავლილია და შეფასებულია ზოგადად ქვეყანაში და რეგიონში არსებული მოთხოვნები. შერჩეული წარმადობა ეყრდნობა და სრულად შეესაბამება ადგილობრივი ბაზრის მოთხოვნებს. ამიტომაც დაგეგმილ არსებულ პირობებში საწარმოს წარმადობა ყველა პარამეტრებში რეალურია.

## 5 გარემოს არსებული ფონური მდგომარეობა

### 5.1 ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ადმინისტრაციული ადგილმდებარეობა

როგორც აღინიშნა დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია ქ. თბილისის ადმინისტრაციულ საზღვრებს მიეკუთვნება. ფიზიკურ-გეოგრაფიული თვალსაზრისით ტერიტორია მდებარეობს გარდაბნის აკუმულაციური ვაკის საზღვრებში. წინამდებარე თავში წარმოდგენილია საქმიანობის განხორციელების მიმდებარე არეალის გარემოს ფონური მდგომარეობა, რომელიც მკვეთრად ტექნოგენური ხასიათისაა და ბუნებრივი კომპონენტები ძირეულად სახეცვლილია.

### 5.2 კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები

ქ. თბილისი მდებარეობს საქართველოს აღმოსავლეთ ნაწილში, მდ. მტკვრის ორივე მხარეზე. ქ. თბილისში კლიმატი მშრალი კონტინენტურია ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით. საპროექტო ტერიტორიის კლიმატის და მეტეოროლოგიური პირობების დახასიათებისათვის გამოყენებულია სამშენებლო კლიმატოლოგიის (პნ 01.05-08), „თბილისი აეროპორტის“ და „თბილისი ფონიჭალის“ მეტეოსადგურის მონაცემები (კლიმატური ქვერაიონი - IIIგ).

ცხრილი 5.2.1. ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა (°C)

სადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლ.	აბს. მინ. წლ.	აბს. მაქს. წლ.
თბ. აეროპ.	0,4	1,9	5,7	11,2	16,6	20,5	24,0	24,1	19,4	13,7	7,3	2,5	12,3	-23	40
თბ. ფონიჭ.	0,8	2,6	6,5	11,8	17,3	21,1	24,4	24,6	19,6	13,8	7,6	2,8	12,7	-23	40

ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო	პერიოდი <8°C საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე	
				ხანგრძლივობა დღეებში	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისათვის	ყველაზე ცხელი თვისათვის
თბ. აეროპ.							
30,5	-9	-12	0,3	139	3,0	3,4	28,7
თბ. ფონიჭ.							
30,8	-8	-11	0,7	166	4,1	3,6	29,3

ცხრილი 5.2.2. ფარდობითი ტენიანობა (%)

სადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
თბ. აეროპ.	73	70	68	65	65	61	58	56	63	70	75	75	67
თბ. ფონიჭ.	73	70	66	62	65	61	56	56	63	72	76	75	66

სადგური	საშუალო ფარდობითი ტენიანობა	ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა
	13 საათზე	

	ყველაზე ცივი	ყველაზე ცხელი	ყველაზე ცივი	ყველაზე ცხელი
	თვის	თვის	თვის	თვის
თბ. აეროპ.	61	44	19	26
თბ. ფონიჭ.	60	40	25	30

ცხრილი 5.2.3. ნალექების რაოდენობა

სადგური	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
თბ. აეროპ.	540	145
თბ. ფონიჭ.	550	142

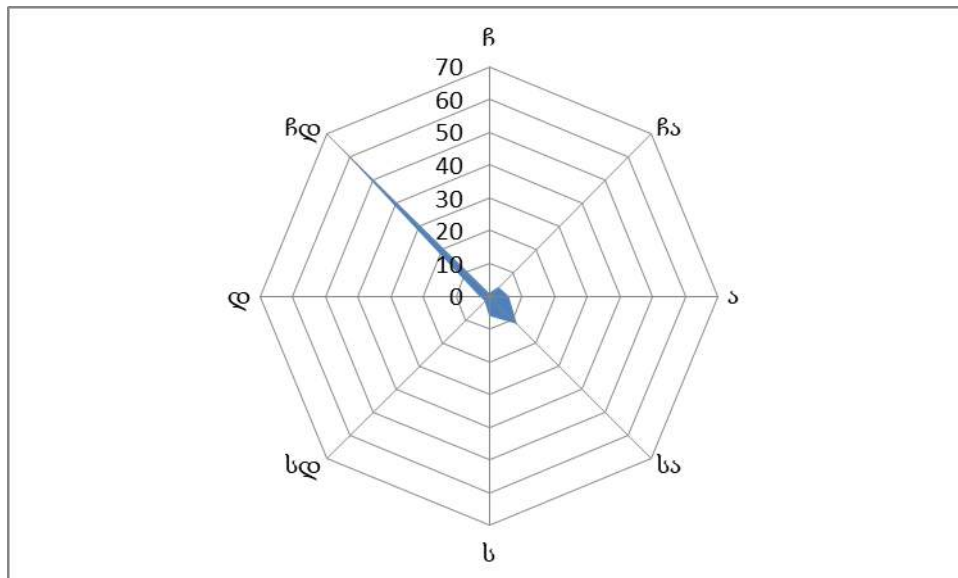
ცხრილი 5.2.4. ქარის მახასიათებლები

სადგური	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ მ/წმ				
	1	5	10	15	20
თბ. აეროპ.	33	41	45	47	48
თბ. ფონიჭ.	24	28	30	32	33

ქარის უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ		
სადგური	იანვარი	ივლისი
თბ. აეროპ.	10,0/2,2	10,6/3,5

ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში									
სადგური	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
თბ. აეროპ.	1	4	6	12	6	2	3	66	37

ქართა ვარდი (თბ. აეროპ.)



ცხრილი 5.2.5. თოვლის საფარი

სადგური	თოვლის საფარის წონა, კგა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყლის შემცველობა, მმ
თბ. აეროპ.	0,50	14	-
თბ. ფონიჭ.	0,50	14	-

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე ყველანაირი გრუნტისთვის - 0 სმ.

წყარო: სამშენებლო კლიმატოლოგია 35 01.05-08

### **5.3 ტერიტორიის გეოლოგიური გარემოს ფონური მდგომარეობა**

#### **5.3.1 გეომორფოლოგიური პირობები**

თბილისის მიდამოებში არის რელიეფის მსხვილი ფორმები, რომელთა წარმოქმნაში წამყვანი როლი ტექტონიკურმა პროცესებმა შეასრულა: სხვადასხვა დროის ოროგენეტიკური მოძრაობების შედეგად აქ ჩაისახა და განვითარდა სინკლინური და ანტიკლინური ნაოჭები, შეიქმნა რელიეფის მსხვილი სტრუქტურული ფორმები. ოროგრაფიული ერთეულებიდან თბილისის სამხრეთ საზღვარზეა თელეთის ქედი, რომლის სიგრძე მდ. მტკვრიდან დასავლეთით 13-14 კმ-ზეა გადაჭიმული, ამავე მიმართულებით ქედი მაღლდება 441.0 მ-დან 1100.0 მ-მდე. თელეთის ქედზე მდებარეობს მწ. შავნაბადა (825 მ). თელეთის ქედის გაგრძელებას დასავლეთით წარმოადგენს კოჯორ-საყარაულოს ქედი (მწ. საყარაულო 1473 მ), რომელიც დასავლეთით თანდათან მაღლდება და მდინარეების ვერესა და ალგეთის საკმაოდ მაღალი წყალგამყოფით უკავშირდება თრიალეთის მთავარ ქედს. თელეთის ქედის სამხრეთით მდებარე კუმის-წალასყურის ვაკე და კუმისის ტაფობი ვაკე - წალასყურის სერით ორად იყოფა: წალასყურის (აღმოსავლეთით) ვრცელ და მაღალ (ზ.დ. 600-700 მ) და კუმისის (დასავლეთით) შედარებით დაბალ (ზ.დ. 500 მ-მდე) და მცირე ვაკედ.

საკვლევ ტერიტორია ქ. თბილისის სამხრეთით, მდ. მტკვრის მარჯვენა მხარეზე, ვაკე ტერიტორიაზე მდებარეობს, რომელსაც ჩრდილოეთით თელეთის ქედი ესაზღვრება, სამხრეთით იაღლუჯის მაღლობის ჩრდილოეთი კალთები, დასავლეთით კუმის-წალასყურის ვაკის აღმოსავლური კიდე და ის ბექობი, კუმისის ტბას რომ ეკვრის აღმოსავლეთიდან. ვაკე მტკვრის ნაპირამდე ვრცელდება, მისი ზედაპირი სწორია და დაფარულია მეოთხეული ასაკის ფხვიერი დანალექებით. ვაკის აბსოლუტური სიმაღლე 380-425 მეტრის ფარგლებში მერყეობს.

ნავთობპროდუქტების საცავის ტერიტორია მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე, სწორი ზედაპირის მქონე მიწის ნაკვეთს წარმოადგენს. აბსოლუტური სიმაღლე აქ ზ.დ. 385-387 მ-ია. ნაკვეთის ფარგლებში არ ფიქსირდება საშიში გეოლოგიური მოვლენების არსებობის კვალი და მათი განვითარება არც სამომავლოდ არის მოსალოდნელი.

#### **5.3.2 გეოლოგიური აგებულება**

თბილისი და მისი მიდამოები აგებულია მესამეული ასაკის ტერიგენული და ტუფოგენური ქანებით. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მეოთხეულ (მდინარეულ და ტბიურ) დანალექებს. მარჯვენა ნაპირეთში ვრცელი ფართობი უჭირავს ზედაეოცენურ დანალექებს, რომელიც წარმოდგენილია თაბაშირიანი თიხებითა და ქვიშაქვებით. ამ დანალექი ქანებით არის აგებული მთლიანად მდინარეების დიდმისწყლისა და ვერეს აუზები. იგივე ნალექებია გავრცელებული კოდა-წალასყურის მიდამოებში.

ქალაქის მიდამოების სამხრეთ ნაწილში რელიეფის აგებულებაში მონაწილეობს შუა ეოცენური ტუფოგენური დანალექები უხეშობრივი და მასიური ანდეზიტური ტუფო- ბრექჩიები (ანდეზიტური საფარით), კერძოდ ისინი აგებენ თელეთის, თაბორის და სოლო- ლაკის ქედებს. თელეთისა და თაბორის ქედების ნაოჭები მტკვრის მარცხენა მხარეზე გადადიან, მაგრამ იქ იძირებიან და ტუფოგენური წყება ზემოდან დაფარულია თიხებით, ფიქლებითა და ქვიშაქვებით. თელეთის ქედის დასავლეთ გაგრძელებაზე მდებარე კოჯორის ქედის აგებულებაში ეოცენის თიხებთან და ქვიშაქვებთან ერთად, მონაწილეობს აგრეთვე შუა ეოცენის ტუფოგენური ქვიშაქვები, ტუფობრექჩიები, ქვიშაქვები და ფიქლები. ოლიგოცენ-

შუამოცენის ასაკის თაბაშირიანი თიხებით და ქვიშაქვებით არის აგებული შედარებით მცირე ფართობი, დილმის ვაკის დასავლეთით მდებარე თრიალეთის ქედის მთისწინეთი.

ქვემო ქართლის ვაკის იმ ნაწილზე, სადაც სარეკონსტრუქციო სამუშაოების განხორციელება იგეგმება. წარმოდგენილია ზედა პლეისტოცენურ-მეოთხეული კონტინენტური ნალექების სახესხვაობებით. მდ. მტკვრის გასწვრივ, დალექილია ალუვიური კონგლომერატი, ქვიშნარი და თიხნარი, რომელსაც ჩრდილოეთით და ჩრდილო-აღმოსავლეთით ენაცვლება დელუვიურ-პროლუვიური თაბაშირიანი თიხები და ალუვიური ნალექები (კენჭნარ-ხრემოვანი, ქვიშოვანი და თიხოვანი გრუნტები). უშუალოდ, სამშენებლო მოედანი, წარმოდგენილია 2,0-დან 5,0 მეტრამდე სიმძლავრის ალუვიური კონგლომერატებით, ქვიშნარისა და თიხნარის შემავსებლით.

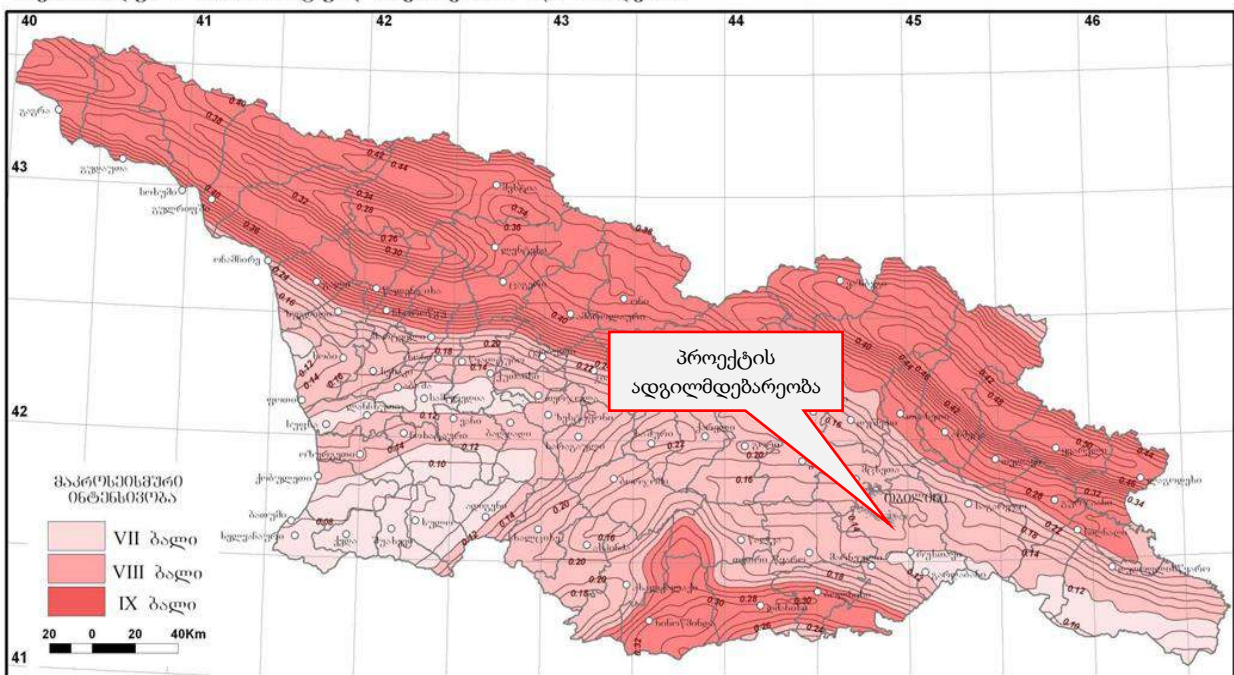
### 5.3.3 ტექტონიკა და სეისმურობა

საქართველოში ამჟამად მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომდეგი მშენებლობა“ (პნ01.01.-09) მიხედვით, სამშენებლო მოედნის სეისმურობა, MSK64 შკალის შესაბამისად, არის 8 ბალი, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით -0.15. პროექტის ადგილმდებარეობა საქართველოს სეისმურ რუკაზე ნაჩვენებია ნახაზზე 5.3.3.1.

ნახაზი 5.3.3.1. საქართველოს სეისმური დარაიონების რუკა

#### სეისმური საშიშროების რუკა

მაქსიმალურ პერიზონტულ აჩქარებასა და ბალებში



შენიშვნა: აჩქარებები მოცემულია გ-ს ერთეულებში

### 5.3.4 ჰიდროგეოლოგიური პირობები

ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გამოიყოფა სამი ტიპის გრუნტის წყლები:

- მეოთხეული ასაკის გრუნტის წყლები;
- ზედა ეოცენური ასაკის ნაპრალოური ცივი წყლები;
- შუა ეოცენური ასაკის ნაპრალოური თერმული წყლები.

გრუნტის წყლები განვითარებულია გამიშვლებული ქანების ელუვიურ ზონაში. წყაროების დებიტით გამოირჩევიან ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ქანების წყლები. გრუნტის



წყლებს, ზედა ეოცენის ქვიშოვან-თიხოვანი ჰორიზონტების გამოკლებით, გააჩნიათ სუსტი მინერალიზაცია და ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობა. გრუნტის ფოროვანი წყლები გავრცელებულია ალუვიურ ქვიშოვან-თიხოვან ნალექებში მდ. მტკვრის ჭალაში და მის დაბალ ტერასებზე. ისინი ხასიათდებიან კარგი სასმელი თვისებებით და საკმაოდ დიდი დებიტით. მდინარე მტკვრის მარჯვენა ნაპირის მაღალი ტერასები თითქმის უწყლოა, იშვიათად ძირითადი ქანების კონტაქტზე გვხვდება მაღალი მინერალიზაციის გრუნტის წყლები სულფატურ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობის და მცირე დებიტიანი. ღრმა ცირკულაციის მიწისქვეშა წყლები გავრცელებულია შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექ და ზედა ცარცულ კარბონატულ დასტებთან.

უშუალოდ, საკვლევ არეალში, მეოთხეულ ნალექებთან დაკავშირებულია ფოროვანი გრუნტის წყლები, რომლებიც განლაგებულია 10 მეტრზე ღრმად. გრუნტის წყლების ქიმიური შემადგენლობაა სულფატურ-ჰიდროკარბონატული კალციუმიანი, მინერალიზაცია – 1,0 გ/ლ-დე. გრუნტის წყლების კვებაში მონაწილეობს ატმოსფერული ნალექები, სარწყავი წყლები და არტეზიული ჰორიზონტები.

### 5.3.5 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით, საკვლევ ტერიტორია მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის, აღმოსავლეთი დამირვის ოლქის, მტკვრის დაბლობის, მეოთხეული ალუვიურ-პროლუვიური ნალექების რუსთავი-მარნეულის რაიონს, სადაც გავრცელებულია ალუვიური კონგლომერატი, ქვიშნარი და თიხნარი, ასევე, ფხვიერი და პლასტიური ქანები და დამარილიანებული გრუნტები. ამ ნალექების სიმტკიცის მაჩვენებლები შემდეგია: წინააღმდეგობა ძვრაზე: -14-17 კგ/სმ<sup>2</sup>, c – 0,27-0,4 კგ/სმ<sup>2</sup>. საკვლევ ტერიტორიაზე, გეოდინამიკური პროცესები განვითარებული არ არის.

საკვლევ არეალში ჩატარებულმა საინჟინრო გეოლოგიურმა გამოკვლევებმა უჩვენეს, რომ გამოიყოფა 2 ფენა:

- ფენა #1 – ნიადაგის რუხი მოყავისფრო შეფერილობის თიხნარი, კომტოვანი, მყარი კოსისტენციით, ხვინჭის, ხრემის და მცენარეული ფესვების ჩანართებით. უწყლო, სიმძლავრე – 2,0-5,0 მეტრი;
- ფენა #2 – ალუვიური კონგლომერატი, ქვიშნარისა და თიხნარის ცემენტზე, მისი სიმძლავრეა 5,0 მეტრი.

ქლორ-იონის შემცველობის მიხედვით, გრუნტები არ არის აგრესიული. წყალბადიონის მაჩვენებლის მიხედვით (PH) გარემო ნეიტრალურია. სულფატური კომპონენტის მიხედვით, გარემო სუსტადაგრესიულია პორტლანდცემენტზე დამზადებული, წყალშედწევადობის მიხედვით W4 და W6 მარკის ბეტონისადმი და არ არის აგრესიული ამავე ცემენტზე დამზადებული W8 მარკის ბეტონისადმი, შლაკოპორტლანდცემენტზე და სულფატმედეგ ცემენტზე (სახსტ.22266-76) დამზადებულ ნებისმიერი მარკის ბეტონისადმი.

წყალს ახასიათებს სუსტი ქლორიდული აგრესია რკინაბეტონის არმატურისადმი, მისი პერიოდულად დასველების დროს და არ არის აგრესიული არმატურის, მუდმივად წყალში ყოფნის შემთხვევაში (ე.ი. გრუნტის წყლის დონის ქვევით). სულფატების მცირე შემცველობის გამო, გრუნტის წყალი არ არის აგრესიული, ნებისმიერ ცემენტზე დამზადებული ნებისმიერი მარკის ბეტონისადმი. ფენა-2-ის ვერტიკალური, ფილტრაციის კოეფიციენტი, 2,0-5,0 მეტრი ინტერვალისათვის შეადგენს 0,12 მ/დღე-ღამეში.

სამშენებლო მოედანი განთავსებულია ერთი გეომორფოლოგიური ელემენტის ფარგლებში (მდ. მტკვრის ალუვიურ ტერასაზე, რომელიც არის დაუნაწევრებელი და ჰორიზონტალური), რის გამოც, გეომორფოლოგიური პირობები არის I კატეგორიის (მარტივი).

სამშენებლო მოედნის გეოლოგიური პირობები არის II კატეგორიის (საშუალო) სირთულის, რადგან წარმოდგენილია ალუვიური კონგლომერატით.

სამშენებლო მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობები არის I კატეგორიის (მარტივი), რადგან გრუნტის წყალი განლაგებულია 10 მეტრზე ღრმად და მისი ქიმიური შემადგენლობა არ იცვლება წლის განმავლობაში.

სამშენებლო მოედნის ფარგლებში არსებული გრუნტები მდგრადია მშენებლობისათვის.

#### **5.4 ჰიდროლოგია**

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის სიახლოვეს ზედაპირული წყლის ობიექტები წარმოდგენილი არ არის. უახლოესი წყლის ობიექტია მდ. მტვარი, რომელიც ტერიტორიიდან დაშორებულია 1,45 კმ მანძილით.

#### **5.5 ნიადაგები**

ქალაქ თბილისში, ასევე მის შემოგარენში ნიადაგები ზონალურად არის გავრცელებული. ვაკეზე (ტერასებზე) წაბლა ნიადაგები ჭარბობს, ხოლო ზეგანზე ნიადაგები ძირითადად ნემომპალა-სულფატურია. მნიშვნელოვანი ფართობი უჭირავს აგრეთვე შავმიწებს. მთისწინეთში ტყის ყავისფერი და მდელოს ყავისფერი, მეტწილად, კარბონატული ნიადაგებია, რომელთაც ზემოთ სხვადასხვა სახის ტყის ყომრალი ნიადაგი ენაცვლება. ქედების თხემები და მწვერვალები მეორეულ მთის მდელოს ნიადაგებს უჭირავს. განვითარებულია აგრეთვე ალუვიური (მდინარეთა ტერასებზე), ჭაობის (ტბებისპირა ზოლში) და მლაშობი (ნატბურებზე) ნიადაგები. ხევ-ხრამების ციცაბო ფლატეებზე ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგებია.

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიაზე ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენა წარმოდგენილი არ არის. დღეისათვის ტერიტორია მოშანდაკებულია ხელოვნური საფრით. როგორც აღინიშნა ტერიტორიის რამდენიმე უბანზე აღინიშნება წარსული საქმიანობის პროცესში ნავთობპროდუქტების ლოკალური დაღვრის ფაქტები.

#### **5.6 ბიოლოგიური გარემო**

თბილისის მიდამოებში ტყეები დიდი ხანია გაიჩეხა და ამჟამად როგორც ქალაქის დასახლებულ ნაწილში, ისე მოსაზღვრე ვაკეებზე, გორაკ-ბორცვებსა და მთის კალთებზე უპირატესად ხელოვნურად გაშენებული ხე-მცენარეულობა (მ. შ. წიწვოვანები) ხარობს.

განაშენიანებული ტერიტორიის ირგვლივ ჭარბობს სტეპის ბალახეულობა და ჯაგეკლიანი ბუჩქნარი, უფრო დაშორებულ ადგილებში, ქედების კალთებზე კი მეორეული ფართოფოთლოვანი ტყეებია. ობიექტის განთავსების ტერიტორია და მისი მიმდებარე ტერიტორიები ურბანიზებულია, რომელიც ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მნიშვნელოვან ანთროპოგენურ ზემოქმედებას.

თბილისის ეროვნული პარკის მრავალფეროვანი ფლორა წარმოდგენილია 675 სახეობის ბალახოვანი და მერქიანი მცენარეული საფარით.

ეროვნული პარკის ტყის საფარში ძირითადად გვხვდება - ქართული მუხის, წიფლის, რცხილის, ჩვეულებრივი ივნის, ჯაგრცხილისა და პანტის ტყის ეკოსისტემები. ქვეტყეში გვხვდება: კუნელის, შინდის, ზღმარტლის, ჭანჭყატის, თრიმლის და სხვა დასახელების ბუჩქები.

თბილისის ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე ნაირფეროვან ბალახოვან საფარს, წივანას სხვადასხვა სახეობები ქმნის. წივანასთან ერთად გვხვდება: ტყის თავვისარა, კრაზანა, ბრძამი,

ჩვეულებრივი თავშავა და სხვა მცენარეები. ბალახოვან მცენარეულობაში დიდი რაოდენობით არის წარმოდგენილი სამკურნალო მცენარეებიც.

პარკში ხელოვნურად არის გაშენებული ფიჭვნარები და უნიკალური უთხოვრის კორომები. თბილისის ეროვნულ პარკში ტყეებს ვერტიკალური ზონალობა ახასიათებთ.

იშვიათი და გადაშენების პირას მყოფი სახეობებიდან, თბილისის ეროვნულ პარკში გავრცელებულია: ბუჩქი (*Buxus colchica*), უთხოვარი (*Taxus baccata*), შიშველი თელადუმა (*Ulmus glabra*), პატარა თელადუმა (*Ulmus glabra*), კაკალი (*Juglans regia*), პონტოს მუხა (*Quercus pontica*) და სხვ.

თბილისის ეროვნული პარკის დენდროფლორა იმითაც არის საინტერესო, რომ აქ გავრცელებულია მესამეული პერიოდის კოლხეთის ფლორის წარმომადგენლები: კოლხური ჭყორი, კოლხური და პასტუხოვის სურო, აღმოსავლეთის მახველი, თაგვისარა, უთხოვარი, კავკასიური დეკა, წყავი და სხვა.

თბილისის ეროვნულ პარკში ძუძუმწოვრებიდან გავრცელებულია: მელა, მგელი, შველი, კურდღელი, ტყის კვერნა და სინდიოფალა. დიდი მტაცებლებიდან მცირე რაოდენობით არის წარმოდგენილი ფოცხვერი და მურა დათვი. ადრე საგურამოს ნაკრძალი კავკასიური კეთილშობილი ირმის პოპულაციით იყო განთქმული.

თბილისის ეროვნული პარკში შეხვდებით ორნითოფაუნის სხვადასხვა წარმომადგენლებს: ჩხიკვს, შაშვს და რამდენიმე სახის კოდალას. მტაცებელი ფრინველებიდან პარკში გავრცელებულია მიმინოს სახეობა.

პარკის ტერიტორიაზე ქვეწარმავლის 12 სახეობა გვხვდება. მათგან ყველაზე გავრცელებული გველხოკერაა. აქ ასევე შეიძლება ნახოთ: უბრალო ანკარა, ჩვეულებრივი ყვითელმუცელა მცურავა და სპილენძა გველი.

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვით გამოირჩევა. ტერიტორიაზე ათეული წლების განმავლობაში ფუნქციონირებდა ნავთობპროდუქტების საცავი. ასევე ინტენსიურად განაშენიანებულია მომიჯნავე ტერიტორიები. შესაბამისად, საქმიანობის განხორციელების არეალში ბუნებრივი მცენარეული საფარი წარმოდგენილი არ არის. მხოლოდ ტერიტორიის შემოგარენში (ღობის გასწვრივ) წარმოდგენილია ხელოვნურად გაშენებული ხე-მცენარეები (ჭადარი, ფიჭვი). ტერიტორიაზე გარეულ ცხოველთა მნიშვნელოვანი სახეობების მოხვედრის ალბათობა მინიმალურია. ტერიტორიის ვიზუალური საველე დათვალიერების შედეგად ცხოველთა ინდივიდების რაიმე ნიშანები, კვალი ან/და სხვა რაიმე ბიოლოგიური ნარჩენი არ იქნა აღმოჩენილი.

## **5.7 სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობა**

საპროექტო დერეფანი მდებარეობს ზუგდიდის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე. ზუგდიდის მუნიციპალურ ტეტში 48 სოფელია. ფართობი შეადგენს 668 კმ<sup>2</sup>-ს.

### **5.7.1 მოსახლეობა**

ქ. თბილისის მოსახლეობა 2022 წლის მონაცემებით შეადგენს 1,2 მლნ ადამიანს. თუმცა რეალურად ქალაქში მეტი ცხოვრობს. ძირითადად ესენი არიან რეგიონებიდან დროებით ჩამოსული, სტუდენტები, მუშები და ა.შ. ქ. თბილისის მოსახლეობა მუდამ მრავალეთნიკური იყო. ქართველების გვერდით ქალაქში მუდმივად ცხოვრობდნენ ქურთები, სომხები, ებრაელები, აზერბაიჯანელები, რუსები, ბერძნები. საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის მიმდებარე დასახლებებში მოსახლეობა ეროვნებით ძირითადად ქართველი და აზერბაიჯანელია.

წელი	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
საქართველო	3 716.9	3 721.9	3 728.6	3 726.4	3 729.6	3 723.5	3 716.9	3 728.6	3 688.6
თბილისი	1 101,2	1 115,7	1 132,0	1 145,5	1 158,7	1 171,1	1 184,8	1 202,7	1 201,8

წყარო [www.geostat.ge](http://www.geostat.ge)

### 5.7.2 ეკონომიკური აქტივობა

საქართველოს რეგიონული განვითარების კუთხით ლიდერი თბილისია, რომელიც მკვეთრად აღემატება დანარჩენ რეგიონებს. ინვესტორებისა და ახალი ბიზნეს სუბიექტებისათვის პირველი ეკონომიკური ინტერესი სწორედ თბილისიდან იწყება, მისი დიდი ბაზრისა და სტატუსიდან გამომდინარე. რაც შეეხება ეკონომიკური განვითარების დონეებს შორის ასეთ დიფერენციაციას, ის გამოწვეულია მარტივი ეკონომიკური მიზეზით, თბილისის ეკონომიკაში მეტია კერძო სექტორის წილი, აქ კერძო სექტორმა უფრო მეტი ეკონომიკური აქტივი აითვისა, ვიდრე სხვა რეგიონში.

ქვეყნის მთლიანი შიდა პროდუქტის ნახევარზე მეტი და საწარმოთა ბრუნვის 73,8% თბილისზე მოდის. მიუხედავად იმისა, რომ ეკონომიკური მაჩვენებლებით თბილისი ლიდერობს სხვა რეგიონებთან შედარებით, უმუშევრობის დონე აქ ყველაზე მაღალია (18,8%).

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების სიახლოვეს მოქმედებს რამდენიმე საწარმოო ობიექტი (იხ. პარაგრაფი 3.1.).

### 5.7.3 ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია წარმოადგენს ურბანულ ზონას, სადაც ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები წარმოდგენილი არ არის. განსახილველ ტერიტორიაზე საქმიანობა მიმდინარეობდა ათეული წლების განმავლობაში. არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლინების ალბათობა პრაქტიკულად არ არსებობს.

### 5.7.4 სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის სიახლოვეს სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა კარგად განვითარებულია. საქმიანობის პროცესში (როგორც რეკონსტრუქციის, ასევე ექსპლუატაციის დროს) გამოყენებული იქნება რუსთავის გზატკეცილი. ეს ავტომაგისტრალი გადის ნავთობპროდუქტების საცავის ტერიტორიის მომიჯნავედ. ასევე სარკინიგზო ჩიხამდე სატრანსპორტო გადაადგილება მოხდება თამაზ ხვიჩიას ქუჩის გავლით, რომელიც ასევე რუსთავის გზატკეცილს უკავშირდება.

## 6 გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული მეთოდები და მიდგომები, შეფასების კრიტერიუმები

### 6.1 შესავალი

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ძირითადი მიზანია დადგინდეს როგორი და რა მნიშვნელობის ზეგავლენის მოხდენა შეუძლია დაგეგმილ საქმიანობას ფიზიკურ, ბიოლოგიურ და სოციალურ მდგომარეობაზე. აღნიშნული უნდა გახდეს საფუძველი სათანადო და ქმედითუნარიანი შერბილების ღონისძიებების შემუშავებისთვის. დასახული მიზნის გადაჭრისთვის საჭიროა განისაზღვროს კრიტერიუმები, რათა შესაძლებელი იყოს გაანგარიშებებით და სხვა მეთოდების გამოყენებით მიღებული შედეგების მასთან შედარება. შედარების გზით მიღებული სხვაობა (რაოდენობრივი ცვლილება) გვაძლევს საშუალებას განვსაზღვროთ მოსალოდნელი ზემოქმედების მნიშვნელობა (მასშტაბი, გავრცელების საზღვრები).

საქართველოს საკანონმდებლო მოთხოვნების და დაგეგმილი საქმიანობის მახასიათებლებიდან გამომდინარე განხილული იქნა გარემოზე ზემოქმედების შემდეგი სახეები:

- ზემოქმედება ფიზიკურ გარემოზე - ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესების ალბათობა, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება, წყლის გარემოს და ნიადაგის ხარისხობრივი მდგომარეობის ცვლილების რისკები, გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება, ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ბიოლოგიური გარემოზე - ფლორისა და ხე-მცენარეული საფარის სახეობრივი და რაოდენობრივი შემცირება, ცხოველთა სამყაროს შეშფოთება, მათი საცხოვრებელი პირობების გაუარესება და პირდაპირი ზემოქმედების ალბათობა;
- გავლენის ზონაში მოქცეული ურბანული ზონის სოციალურ-ეკონომიკური პირობების ცვლილება, როგორც დადებითი ასევე უარყოფითი მიმართულებით;
- ისტორიულ და არქეოლოგიური ძეგლებზე ნეგატიური ზემოქმედების ალბათობა.

ზემოთ ჩამოთვლილი თითოეული სახის ზემოქმედებებისთვის შეფასების კრიტერიუმები განსაზღვრულია ინდივიდუალური მიდგომით, ასე მაგალითად:

- ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების და ხმაურის/ვიბრაციის გავრცელების გაანგარიშება შესრულებულია შესაბამისი მეთოდური და ნორმატიული დოკუმენტების გამოყენებით. ყველზე არახელსაყრელი პირობებისთვის განისაზღვრა საანგარიშო წერტილებში მოსალოდნელი ცვლილებები. გაანგარიშების პროცესში გათვალისწინებული იქნა საპროექტო არეალში არსებული ფონური მდგომარეობა. მიღებული შედეგები შედარდა საქართველოში მოქმედ ნორმატიულ დოკუმენტებს;
- წყლის გარემოსა და ნიადაგის ხარისხობრივ მდგომარეობაზე ზემოქმედების მნიშვნელობა შეფასებისას გათვალისწინებული იქნა ზედაპირული წყლებიდან დაცილების მანძილი და მშენებლობის პროცესში გამოყენებული ტექნოლოგიური პროცესების სპეციფიურობა და ა.შ.
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია ეფუძნება საქმიანობის განხორციელების ადგილის ლანდშაფტურ ღირებულებას და არსებულ მდგომარეობას;
- გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას მნიშვნელოვანია საპროექტო დერეფნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და სამშენებლო სამუშაოებისთვის საჭირო ღონისძიებების გაანალიზება;
- ბიოლოგიური გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული მიდგომა ითვალისწინებს არსებული ფონური მდგომარეობის და პროექტის განხორციელებით პროგნოზირებული ცვლილების ურთიერთშედარებას;
- სოციალურ-ეკონომიკური გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას ყურადღება გამახვილდა სხვადასხვა ასპექტებზე, მათ შორის მნიშვნელოვანია დადებითი ზემოქმედებებიც;



- ისტორიულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ნეგატიური ზემოქმედების შეფასების მეთოდი ითვალისწინებს მათი დაზიანების და განადგურების ალბათობის განსაზღვრას დაცილების მანძილების და ადგილმდებარეობის სპეციფიკის მხედველობაში მიღებით;

თითოეული სახის ზემოქმედების კლასიფიკაცია მოხდა 3 ბალიანი სისტემით, კერძოდ:

1. მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება, როცა საჭიროა მაღალი ხარჯების გაწევა შესაბამისი შერბილების ღონისძიებების გატარებისთვის, შერბილების ღონისძიებები ნაკლებად ეფექტურია ან/და საჭიროა პროექტში/ტექნოლოგიურ პროცესში გარკვეული კორექტივების შეტანა. მაღალია მოსახლეობის უკმაყოფილების ალბათობა;
2. საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება, როცა შერბილების ღონისძიებების ზედმიწევნით გატარების პირობებში შესაძლებელია ზემოქმედებების დასაშვებ დონეებამდე დაწევა;
3. ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება, როცა სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების პირობებში გარემოს ობიექტების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი ცვლილება არ იქნება საგრძნობი. მოსახლეობის უკმაყოფილება მოსალოდნელი არ არის.  
აღსანიშნავია, რომ ზოგიერთი სახის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების აუცილებლობა არ არსებობს.

ზოგიერთი სახის ზემოქმედების მნიშვნელობის შეფასებისთვის ასევე მნიშვნელოვანია რამდენად ხანგრძლივია იგი და ზემოქმედების წყაროების შეჩერების შემდგომ ბუნებრივი ობიექტი რამდენად სწრაფად ექვემდებარება თავდაპირველ ან თავდაპირველთან მიახლოებულ მდგომარეობამდე აღდგენას.

შემდგომ ქვეთავებში დეტალიზებულია გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული კრიტერიუმები.

**6.2 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<i>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</i>	<i>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</i>	<i>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</i>
<i>წვის პროდუქტების გავრცელება</i>	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციების ზღვ-ს წილი 500 მ-იანი ზონის და დასახლებული პუნქტის საზღვარზე აღემატება 1-ს, სხვა სენსიტიურ რეცეპტორებთან (საავადმყოფო, რეკრეაციული ზონა და სხვ) აღემატება ან მიახლოებულია 0,8-სთან. ზემოქმედება ხანგრძლივია ან მუდმივი. მოსახლეობის უკმაყოფილება გარდაუვალია.	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციების ზღვ-ს წილი სენსიტიურ რეცეპტორებთან (საავადმყოფო, რეკრეაციული ზონა და სხვ) ნაკლებია 0,8-ზე. 500 მ-იანი ზონის და დასახლებული პუნქტის საზღვარზე ზღვ-ს გადაჭარბებას შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს მხოლოდ ცალკეულ შემთხვევებში (ტექნოლოგიური გაუმართაობა), თუმცა ზემოქმედება იქნება დროებითი და ადვილად აღმოსაფხვრელია.	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციების ზღვ-ს წილი საანგარიშო წერტილებთან ნაკლებია 0,8-ზე. მოსალოდნელია ატმოსფერული ჰაერის ფონური ხარისხის მცირედით გაუარესება. მოსახლეობის უკმაყოფილება მოსალოდნელი არ არის.
<i>მტვერის გავრცელება</i>	არაორგანული ან ორგანული მტვრის კონცენტრაციების ზღვ-ს წილი 500 მ-იანი ზონის და დასახლებული პუნქტის საზღვარზე აღემატება 1-ს, სხვა სენსიტიურ რეცეპტორებთან (საავადმყოფო, რეკრეაციული ზონა და სხვ) აღემატება ან მიახლოებულია 0,8-სთან. ზემოქმედება ხანგრძლივია, მოსახლეობის უკმაყოფილება გარდაუვალია.	საანგარიშო წერტილებში მტვრის კონცენტრაციების ზღვ-ზე გადაჭარბება ნაკლებად მოსალოდნელია. შესამჩნევი ამტვერებას ადგილი შეიძლება ჰქონდეს მხოლოდ ცალკეულ შემთხვევებში (სატრანსპორტო გადაადგილება, ქარიანი ამინდები). თუმცა ზემოქმედება მართვადია და შერბილების ღონისძიებების გატარების პირობებში მოსახლეობის უკმაყოფილება მოსალოდნელი არ არის.	მოსალოდნელია მტვრის გავრცელების უმნიშვნელო ზრდა, ისიც მხოლოდ სატრანსპორტო გადაადგილებისას და ქარიან ამინდებში. ზემოქმედება მართვადია სტანდარტული შერბილების ღონისძიებების გატარების პირობებში.
<i>სუნის გავრცელება</i>	დასახლებული ზონის და სენსიტიური რეცეპტორების (საავადმყოფო, რეკრეაციული ზონა და სხვ) მიმართულებით უსიამოვნო სუნი მუდმივად ან ქარიან ამინდებში ვრცელდება. მოსახლეობის უკმაყოფილება გარდაუვალია.	ტექნოლოგიური პროცესების დაცვის პირობებში დასახლებული ზონის და სენსიტიური რეცეპტორების (საავადმყოფო, რეკრეაციული ზონა და სხვ) მიმართულებით უსიამოვნო სუნის გავრცელება მინიმალურია. მოსახლეობის უკმაყოფილება მოსალოდნელი არ არის.	დასახლებული ზონის და სენსიტიური რეცეპტორების მიმართულებით უსიამოვნო სუნის გავრცელების რისკი არ არსებობს. უსიამოვნო სუნი ვრცელდება მხოლოდ ობიექტის მიმდებარედ.
<i>მდგომარეობა სამუშაო ზონაში (წვის პროდუქტები, მტვერი, სუნი)</i>	მუშაობა გაუსაძლისია. აირწინალების და სხვა დამცავი საშუალებების გამოყენება არაეფექტურია.	სამუშაო ზონაში ვრცელდება წვის პროდუქტები, მტვერი ან სუნი. თუმცა შესაბამისი დამცავი საშუალებების და სხვა ღონისძიებების (მაგ. მუშაობის ხანგრძლივობის შეკვეცა და სხვ.) გატარების პირობებში მუშაობა დასაშვებია.	სამუშაო ზონის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი დამაკმაყოფილებელია. დამცავი საშუალებების გამოყენების საჭიროება არ არსებობს.

**6.3 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება - ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<i>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</i>	<i>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</i>	<i>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</i>
<u>ხმაურის გავრცელება</u>	ხმაურის დონეები დასახლებული პუნქტის საზღვარზე აღემატება დღის საათებში - 55 დბა-ს, ღამის საათებში - 45 დბა-ს. ან სენსიტიურ რეცეპტორებთან აღემატება დღის საათებში - 50 დბა-ს, ღამის საათებში - 40 დბა-ს. ხმაურის ნორმებზე გადაჭარბება ინტენსიურია. მოსახლეობის უკმაყოფილება გარდაუვალია.	ხმაურის დონეები დასახლებული პუნქტის საზღვარზე მცირედით აღემატება დღის საათებში - 55 დბა-ს, ღამის საათებში - 45 დბა-ს. თუმცა ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ გარკვეულ შემთხვევებში ან დროებითია. სენსიტიურ რეცეპტორებთან ხმაურის დონეები დასაშვებია, თუმცა რეკომენდირებულია დამატებითი პრევენციული ღონისძიებების გატარება.	ხმაურის ფონური დონეები მცირედით გაუარესდა დასახლებული პუნქტის ან სენსიტიური რეცეპტორების სიახლოვეს. ნებისმიერ შემთხვევაში დაშვებულ ნორმებზე გადაჭარბება მასალოდნელი არ არის. სტანდარტული შერბილების ღონისძიებების გატარება საკმარისია.
<u>ვიბრაცია</u>	მძიმე ტექნიკის და სხვა მეთოდების გამოყენების გამო ვიბრაცია ვრცელდება შორ მანძილზე. არსებობს შენობა-ნაგებობების, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანების ან გეოლოგიური სტაბილურობის დარღვევის ალბათობა.	ვიბრაცია შორ მანძილზე არ ვრცელდება ან ზემოქმედება მოკლევადიანია. შენობა-ნაგებობების, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანების ან გეოლოგიური სტაბილურობის დარღვევის ალბათობა ძალზედ მცირეა. მოსალოდნელია მცირე და პერიოდული დისკომფორტი.	ვიბრაცია ვრცელდება მხოლოდ სამუშაო ზონაში. შენობა-ნაგებობების, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანება ან გეოლოგიური სტაბილურობის დარღვევა მოსალოდნელი არ არის. დამატებითი შერბილების ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.
<u>მდგომარეობა სამუშაო ზონაში (ხმაური და ვიბრაცია)</u>	მუშაობა გაუსაძლისია. ყურსაცმების და სხვა დამცავი საშუალებების გამოყენება ნაკლებად ეფექტურია. საჭიროა მომსახურე პერსონალის ხშირი ცვლა.	სამუშაო ზონაში ხმაური და ვიბრაცია შემაწუხებელია. თუმცა შესაბამისი დამცავი საშუალებების და სხვა ღონისძიებების (მაგ. მუშაობის ხანგრძლივობის შეკვეცა, ყურსაცმების გამოყენება და სხვ.) გატარების პირობებში მუშაობა დასაშვებია.	სამუშაო ზონაში ხმაურის და ვიბრაციის დონეები არ არის მაღალი. დამცავი საშუალებების გამოყენება საჭირო არ არის ან საჭიროა მხოლოდ მოკლე პერიოდით. დასაშვებია 8 საათიანი სამუშაო ხანგრძლივობა.

**6.4 წყლის გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<i>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</i>	<i>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</i>	<i>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</i>
<u>ზედაპირული წყლების დებუტის</u>	პროექტის გავლენით მდინარის ბუნებრივი დებუტი მნიშვნელოვნად	პროექტის გავლენით მდინარის ბუნებრივი დებუტი შემცირდა 70%-მდე (მთელი წლის განმავლობაში, ან	პროექტის გავლენით მდინარის ბუნებრივი დებუტი შემცირდა 90%-

<p><u>ცვლილება</u></p>	<p>არის შეცვლილი (მთელი წლის განმავლობაში, ან დროებით) წყლის ეკოსისტემის არსებული მდგომარეობით შენარჩუნება გაძნელებულია. სხვა წყალმომხმარებელი ობიექტებისთვის წყალზე ხელმისაწვდომობა შეიზღუდა. ან წყლის დებეტის მატების გამო გაიზარდა საშიში ჰიდროლოგიური მოვლენების განვითარების რისკი.</p>	<p>დროებით), თუმცა წყლის ეკოსისტემა ძირითადად შენარჩუნდება. სხვა წყალმომხმარებელი ობიექტებისთვის წყალზე ხელმისაწვდომობა არ შეცვლილა. ან პროექტის გავლენით ბუნებრივი მდინარის დებეტი გაიზარდა 110%-მდე. შესაბამისი დამცავი ღონისძიებების გატარებით შესაძლებელია საშიში ჰიდროლოგიური მოვლენების განვითარების რისკების აღმოფხვრა.</p>	<p>მდე (მთელი წლის განმავლობაში, ან დროებით). სხვა წყალმომხმარებელი ობიექტებისთვის წყალზე ხელმისაწვდომობა არ შეცვლილა ან ობიექტი არ გამოიყენება სხვა მიზნებისთვის. პროექტის გავლენით მდინარის დებეტის გაზრდა არ მოხდება.</p>
<p><u>ზედაპირული წყლების ხარისხის გაუარესება, ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა</u></p>	<p>ზემოქმედების ფარგლებში ექცევა თევზსამეურნეო ან სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის ობიექტი. ან მოსალოდნელია მნიშვნელოვანი რაოდენობის ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა. გამწმენდი ნაგებობის მოწყობის მიუხედავად არსებობს ზენორმატიულად დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების ჩაშვების ალბათობა. ან ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა მაღალია. წყლის ობიექტის სიახლოვის გამო არსებობს მყარი ნარჩენების და თხევადი მასის დიდი რაოდენობით მოხვედრა წყლის ობიექტში.</p>	<p>ზემოქმედების ფარგლებში ექცევა სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო დანიშნულების წყლის ობიექტი. ადგილი აქვს ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას, თუმცა გატარებული პრევენციული ღონისძიებები (სათანადო ეფექტურობის გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა და სხვ.) უზრუნველყოფს ზედაპირული წყლის ხარისხობრივი მდგომარეობის დაცვას. არსებული ხარისხობრივი მდგომარეობა შესაძლოა მცირედით შეიცვალოს, რაც მინიმალურ გავლენას მოახდენს წყლის ბიომრავალფეროვნებაზე. ან ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა არ არის მაღალი. ასეთ შემთხვევაშიც კი დაცილების მანძილები იმდენად დიდია, რომ დამაბინძურებელი ნივთიერებების წყალში მოხვედრის რისკები მინიმალურია.</p>	<p>ობიექტის სიახლოვეს ზედაპირული წყლები წარმოდგენილი არ არის. შესაბამისად არსებობს მხოლოდ ირიბი ზემოქმედების ალბათობა, რაც არ არის მნიშვნელოვანი. ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის ან მცირე რაოდენობით წარმოქმნილი თხევადი ნარჩენების მართვა ხდება წყლის გარემოსთვის უსაფრთხო მეთოდებით (მაგ. ამართქლებელი გუბურას გამოყენება, თხევადი ნარჩენების ხელმეორედ რეციკლირება და სხვ.).</p>
<p><u>გრუნტის წყლების დაბინძურება</u></p>	<p>საქმიანობა ითვალისწინებს ისეთი მეთოდების გამოყენებას, რომლის დროსაც გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები მაღალია (მაგალითად დამაბინძურებელი ნივთიერებების შემცველი მასალის ჩამარხვას და სხვ.), შემარბილებელი ღონისძიებები ნაკლებად ეფექტურია. ან საკმაოდ მაღალია ისეთი სახის ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა, რომლის დროსაც შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს დიდი რაოდენობით</p>	<p>საქმიანობა ითვალისწინებს ისეთი მეთოდების გამოყენებას, რომლის დროსაც არსებობს გრუნტის წყლების დაბინძურების გარკვეული რისკები, თუმცა გამოყენებული შემარბილებელი ღონისძიებები ეფექტურია და მნიშვნელოვნად ამცირებს რისკებს. ან არსებობს ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა, თუმცა მიღებულია შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებები.</p>	<p>გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები დაკავშირებულია მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან (ტექნიკიდან ან დანადგარ-მექანიზმებიდან ნავთობპროდუქტების მცირე რაოდენობით გაჟონვა და ა.შ.). ტერიტორიაზე არ ხდება დიდი რაოდენობის თხევადი დამაბინძურებელი ნივთიერებების შენახვა-გამოყენება, რომელმაც</p>

	ნავთობპროდუქტების და სხვა დამაბინძურებლების გრუნტის ფენებში ინფილტრაციას.		შეიძლება საფრთხე შეუქმნას გრუნტის წყლების ხარისხს ავარიული სიტუაციების შემთხვევაში.
<u>მიწისქვეშა წყლების დებეტზე ზემოქმედება, გრუნტების ინფილტრაციული თვისებების ცვლილება</u>	საქმიანობა ითვალისწინებს ღრმა საინჟინრო ნაგებობების მოწყობას, რომლითაც შესაძლებელია მიწისქვეშა წყალშემცველი ინფრასტრუქტურის გადაკვეთა. აღნიშნულის შედეგად შესაძლოა შემცირდეს მიწისქვეშა წყლების გამოსავლების დებეტი. ან საქმიანობა ითვალისწინებს დიდი ფართობის მიწების ათვისებას/ტყეების გაჩეხვას, რაც გააუარესებს გრუნტის ინფილტრაციული თვისებებს. აღნიშნულის შედეგად შესაძლოა შემცირდეს მიწისქვეშა წყლების ატმოსფერული ნალექებით კვების ინტენსივობა.	საქმიანობა არ ითვალისწინებს ღრმა საინჟინრო ნაგებობების მოწყობას და ამასთანავე ტერიტორიის ფარგლებში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი წყალშემცველი ჰორიზონტები არ ვრცელდება. მიუხედავად ამისა მიწის ფართობების ათვისებამ ან მშენებლობა-ექსპლუატაციისას გამოყენებულმა მეთოდებმა შესაძლოა გარკვეული ზეგავლენა მოახდინოს ნაკლებად ღირებული წყაროების გამოსასვლელებზე .	საპროექტო ტერიტორიის სიმცირის, მშენებლობა-ექსპლუატაციისას გამოყენებული მეთოდების, არსებული ჰიდროგეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით მიწისქვეშა წყლების დებეტზე ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო. მოსალოდნელი არ არის სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყაროებზე რაიმე ტიპის გავლენა.

**6.5 ნიადაგზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<u>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</u>	<u>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</u>	<u>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</u>
<u>ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანება-ეროზია</u>	პროექტი ითვალისწინებს 1,25 ჰა-ზე მეტი ფართობის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების ან ნაყოფიერების თვალსაზრისით ღირებული ტერიტორიების ათვისებას. ან მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდები ხელს უწყობს ნიადაგის ეროზიული პროცესების გააქტიურებას მნიშვნელოვან ფართობზე.	პროექტი ითვალისწინებს 1,25 ჰა-ზე ნაკლები ფართობის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების ან ნაყოფიერების თვალსაზრისით ღირებული ტერიტორიების ათვისებას. ან ასათვისებელი ტერიტორიის ფართობი 1,25 ჰა-ზე მეტია, თუმცა არ გააჩნია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულება ან სხვა მნიშვნელოვანი ღირებულება. ან მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდები ხელს უწყობს ნიადაგის ეროზიული პროცესების გააქტიურებას ცალკეულ უბნებზე, თუმცა	პროექტი ითვალისწინებს 1,25 ჰა-ზე ნაკლები ფართობის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების ან ნაყოფიერების თვალსაზრისით ნაკლებად ღირებული ტერიტორიების ათვისებას. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სათანადო მართვის პირობებში ზემოქმედება იქნება მინიმალური. მოსალოდნელი არ არის გამოყენებული პერიმეტრის გარეთ ნიადაგების ეროზია.



		მათი პრევენცია შესაძლებელია შესაბამისი შერბილების ღონისძიებებით.	
<u>ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურება</u>	<p>მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდების გამო ნებისმიერი ფართობის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაყოფიერი ფენის დაბინძურების (ზდკ-ზე გადაჭარბების) რისკები საკმაოდ მაღალია ან პრაქტიკულად გარდაუვალია ან</p> <p>საკმაოდ მაღალია ისეთი სახის ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა, რომლის დროსაც შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს ნიადაგის-გრუნტის დაბინძურებას 100 მ<sup>2</sup>-ზე მეტ ფართობზე ან 0,3 მ-ზე მეტ სიღრმეზე.</p>	<p>მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს ნაკლებად ღირებული მიწების ზედაპირული ფენის დაბინძურების (ზდკ-ზე გადაჭარბების) რისკები ან</p> <p>არსებობს ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა, რომლის დროსაც შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს ნიადაგის-გრუნტის დაბინძურებას 100 მ<sup>2</sup>-ზე ნაკლებ ფართობზე ან 0,3 მ-ზე ნაკლებ სიღრმეზე.</p>	<p>მოსალოდნელია მხოლოდ ნიადაგის/გრუნტის მცირე, ლოკალური დაბინძურება, რაც ძირითადად გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან შეიძლება იყოს დაკავშირებული. შესაძლებელია დაბინძურებული ნიადაგის ადგილზე გაწმენდის ტექნოლოგიის გამოყენება.</p>

**6.6 გეოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

ემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<u>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</u>	<u>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</u>	<u>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</u>
<u>პროექტის გავლენით არსებული გეოლოგიური გარემოს სტაბილურობის დარღვევა, საშიში პროცესების გააქტიურება</u>	<p>პროექტის განხორციელება იგეგმება საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით III სირთულის რელიეფის პირობებში. მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში არსებობს ისეთი საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების ალბათობა, როგორცაა მეწყერი, ჩამოქცევა, ღვარცოფი და სხვ. ან</p> <p>იგივე სახის პროცესების გააქტიურების რისკები არსებობს ობიექტის ოპერირების</p>	<p>პროექტის განხორციელება იგეგმება საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით II სირთულის რელიეფის პირობებში. მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში ან ოპერირების დროს არსებობს საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების ალბათობა. თუმცა მარტივი კონსტრუქციების მქონე დამცავი ღონისძიებების გატარების პირობებში შესაძლებელია მათი პრევენცია.</p>	<p>პროექტის განხორციელება იგეგმება ხელსაყრელი რელიეფის პირობებში. საჭირო არ არის მნიშვნელოვანი რესურსების გამოყენება დამცავი კონსტრუქციების მშენებლობისთვის. მოსალოდნელია მხოლოდ მცირე, ლოკალური ეროზიული პროცესების განვითარება.</p>

	<p>პროცესში (ასეთ ობიექტებად შეიძლება განიხილებოდეს ჰიდროტექნიკური ნაგებობები, გვირაბები და სხვ). საჭიროა რთული კონსტრუქციების მქონე დამცავი ნაგებობების მშენებლობა ან პროექტში კორექტივების შეტანა.</p>		
<p><u>არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გავლენა საპროექტო ნაგებობებზე</u></p>	<p>გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები არაა დამაკმაყოფილებელია, რისთვისაც საჭიროა ღრმა ფუნდამენტების მოწყობა კლდოვან ქანებზე დაფუძნებისთვის ან</p> <p>საშიში გეოდინამიკური პროცესები საფრთხეს უქმნის ობიექტის მდგრადობას. საჭიროა რთული კონსტრუქციების მქონე დამცავი ნაგებობების მშენებლობა ან პროექტში გარკვეული შეტანა.</p>	<p>გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები საშუალებას იძლევა ობიექტის დაფუძნებისთვის, თუმცა გარკვეული პირობების დაცვით. გარემოს (გრუნტი და გრუნტის წყლები) აგრესიულობის ხარისხი რკინა-ბეტონის მიმართ დამაკმაყოფილებელია.</p> <p>ან</p> <p>საშიში გეოდინამიკური პროცესები გარკვეულ საფრთხეს უქმნის ობიექტის მდგრადობას, თუმცა რისკების გამორიცხვა შესაძლებელია მარტივი კონსტრუქციების მქონე დამცავი ღონისძიებების გატარების პირობებში.</p>	<p>ობიექტი არ წარმოადგენს რთული კონსტრუქციის ნაგებობას, ტერიტორიის ამგები გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები დამაკმაყოფილებელია. შესაბამისად საჭირო არ არის ღრმა ფუნდამენტების მოწყობა ან რაიმე მნიშვნელოვანი ღონისძიებების გატარება საინჟინრო ნაგებობების დაცვის მიზნით.</p>

**6.7 ბიოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<u>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</u>	<u>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</u>	<u>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</u>
<p><u>მცენარეული საფარის სახეობრივი და რაოდენობრივი ცვლილება</u></p>	<p>პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების განადგურებას ან</p> <p>პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს 1 ჰა-ზე მეტი ფართობის გატყიანებული ტერიტორიის ათვისებას ან</p> <p>არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების რისკი</p>	<p>პროექტის განხორციელების შედეგად ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილ სახეობებზე პირდაპირი და ირიბი ზემოქმედების რისკები მინიმალურია ან</p> <p>პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს 1 ჰა-ზე ნაკლები ფართობის გატყიანებული ტერიტორიის ათვისებას.</p>	<p>პროექტის განხორციელების შედეგად ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილ სახეობებზე ზემოქმედების რისკი არ არსებობს. მოსალოდნელია მხოლოდ დაბალი ღირებულების ერთგვაროვანი მცენარეული საფარის განადგურება. არ არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების რისკი</p>
<p><u>ცხოველთა</u></p>	<p>პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს</p>	<p>პროექტის განხორციელების შედეგად</p>	<p>საპროექტო ტერიტორია განიცდის</p>

<p><u>სამყაროს საარსებო გარემოს გაუარესება, ჰაბიტატების დაკარგვა ან ფრაგმენტირება</u></p>	<p>ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი ცხოველთა სახეობების არეალის განადგურებას, შევიწროვებას ან წყვეტას. ან მოსალოდნელია პროექტის განხორციელების არეალში გარკვეული სახეობების შემცირება ან პოპულაციების გაქრობა. ან ობიექტი წარმოადგენს ხაზოვან ნაგებობას, რომელიც ქმნის ერთგვარ ბარიერს მიგრირებადი ცხოველებისთვის ან არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების რისკი.</p>	<p>ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი ცხოველთა სახეობებზე ზემოქმედება ნაკლებად მოსალოდნელია. არეალი შეიძლება შეუმცირდეს ისეთ ცოცხალ ორგანიზმებს, რომელთაც არ გააჩნიათ შორ მანძილზე მიგრირებას უნარი ან მოსალოდნელია პროექტის განხორციელების არეალში გარკვეული სახეობების რაოდენობრივი ცვლილება, თუმცა მათი განადგურება მოსალოდნელი არ არის.</p>	<p>ანთროპოგენურ დატვირთვას და იგი არ წარმოადგენს ცხოველთა სახეობებისთვის მნიშვნელოვან თავშესაფარს. ტერიტორიაზე ბინადრობს მხოლოდ ადამიანთა საქმიანობას შეგუებული სახეობები, რომელთაც გააჩნიათ მაღალი ეკოლოგიური ვალენტობა. ობიექტი არ წარმოადგენს მიგრირებადი ცხოველების შემაფერხებელ ბარიერს.</p>
<p><u>ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი ზემოქმედება</u></p>	<p>პროექტის განხორციელების გამო ადგილი აქვს ცხოველთა სახეობების (მათ შორის ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების) დაღუპვის რამდენიმე შემთხვევას წლის განმავლობაში. ან მომატებულია უკანონო ნადირობის ფაქტების ზრდის ალბათობა.</p>	<p>პროექტის განხორციელების გამო ადგილი აქვს ნაკლებად ღირებული ცხოველთა სახეობების დაღუპვის ერთეულ შემთხვევას წლის განმავლობაში.</p>	<p>ცხოველთა სახეობების დაღუპვა ნაკლებად მოსალოდნელია. ზემოქმედება მოკლევადიანია. უკანონო ნადირობის ფაქტების ზრდის ალბათობა მინიმალურია.</p>
<p><u>დაცულ ტერიტორიებზე პირდაპირი ან ირიბი ზეგავლენა</u></p>	<p>დაცილების მანძილის სიმცირის და მშენებლობა-ექსპლუატაციის პროცესში გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს პირდაპირი ან ირიბი ხანგრძლივი ზემოქმედების რისკები დაცულ ტერიტორიებზე.</p>	<p>მშენებლობა-ექსპლუატაციის პროცესში გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს ირიბი ზემოქმედების რისკები დაცულ ტერიტორიებზე, თუმცა ზემოქმედება არ არის ხანგრძლივი.</p>	<p>დაშორების დიდი მანძილის გამო დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება ნაკლებად მოსალოდნელია.</p>

**6.8 ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<i>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</i>	<i>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</i>	<i>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</i>
<i>ლანდშაფტური ზემოქმედება</i>	პროექტის განხორციელება იგეგმება იშვიათი და მაღალი მნიშვნელობის ლანდშაფტის ფარგლებში. ანალოგიური ტიპის ლანდშაფტი იშვიათია. ან ლანდშაფტი და მისი შემადგენელი კომპონენტები პრაქტიკულად ხელუხლებელია. გააჩნია ბუნებრიობის მაღალი ხარისხი.	პროექტის განხორციელება იგეგმება რეგიონალური და ლოკალური მნიშვნელობის ლანდშაფტის ფარგლებში. ან ლანდშაფტი და მისი შემადგენელი კომპონენტები ნაწილობრივ სახეცვლილია ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის გავლენით. გააჩნია ბუნებრიობის საშუალო ხარისხი.	პროექტის განხორციელება იგეგმება დაბალი მნიშვნელობის ლანდშაფტის ფარგლებში. შესაძლებელია მისი ჩანაცვლება. ან ლანდშაფტი და მისი შემადგენელი კომპონენტები ძალზედ გადარიბებულია ადამიანის სამეურნეო საქმიანობით.
<i>ვიზუალური ცვლილება</i>	საპროექტო ტერიტორია ადვილად შესამჩნევია დაკვირვების მრავალი ადგილიდან. საქმიანობის განხორციელება მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ადგილობრივი მოსახლეობის ან ტურისტების ვიზუალურ ეფექტზე.	საპროექტო ტერიტორია შესამჩნევია დაკვირვების რამდენიმე ადგილიდან, რომლებიც ტურისტული მნიშვნელობით არ გამოირჩევა.	საპროექტო ტერიტორია თითქმის შეუმჩნეველია. მშენებლობა-ექსპლუატაცია მინიმალურ გავლენას მოახდენს მოსახლეობის ან მგზავრების ვიზუალურ ეფექტზე.

**6.9 სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<i>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</i>	<i>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</i>	<i>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</i>
	<i>დადებითი ზემოქმედება</i>		
<i>შემოსავლების ზრდა ბიუჯეტში</i>	შემოსავლების ზრდა ცენტრალურ ბიუჯეტში	მნიშვნელოვნად გაიზარდა ადგილობრივი ბიუჯეტის შემოსავლები	ადგილობრივი ბიუჯეტის შემოსავლების ზრდა უმნიშვნელოა

<p><u>დასაქმება და მოსახლეობის შემოსავლების ზრდა</u></p>	<p>ადგილობრივი მოსახლეობიდან 70% სამუშაო ძალის დაქირავების შესაძლებლობა ან ქალაქის ადგილობრივი მაცხოვრებლებიდან 40% სამუშაო ძალის დაქირავების შესაძლებლობა ან მაღალმთიანი სოფლების ადგილობრივი მაცხოვრებლებიდან 20% სამუშაო ძალის დაქირავების შესაძლებლობა</p>	<p>ჯამურად 30-დან 100-მდე ადამიანის დასაქმების შესაძლებლობა. ან ადგილობრივი სოფლის 10-დან 30-მდე ადამიანის დასაქმების შესაძლებლობა. ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლის რამდენიმე მაცხოვრებლის დასაქმების შესაძლებლობა.</p>	<p>10-მდე ადამიანის დასაქმების შესაძლებლობა.</p>
<p><u>სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება</u></p>	<p>საერთაშორისო, შიდასახელმწიფოებრივი და რეგიონული მნიშვნელობის გზების ტექნიკური მდგომარეობის გაუმჯობესება, სატრანსპორტო ინტენსივობის განტვირთვის მაღალი ალბათობა.</p>	<p>რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლის გზების ტექნიკური მდგომარეობის გაუმჯობესება და გადაადგილების გამარტივება.</p>	<p>სოფლის გზების რეაბილიტაცია და გადაადგილების გამარტივება.</p>
<p><u>სხვა სახის სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელი</u></p>	<p>ქვეყნის, რეგიონული ან მუნიციპალური მასშტაბით, ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე რამდენიმე სოფლისთვის:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ნარჩენების მართვის პირობების გაუმჯობესება ;</li> <li>• წყალმომარაგების და წყალარინების პირობების გაუმჯობესება ;</li> <li>• ელექტრომომარაგების და გაზომომარაგების პირობების გაუმჯობესება ;</li> <li>• სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შესაძლებლობის გაზრდა .</li> </ul>	<p>რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლისთვის :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ნარჩენების მართვის პირობების გაუმჯობესება ;</li> <li>• წყალმომარაგების და წყალარინების პირობების გაუმჯობესება ;</li> <li>• ელექტრომომარაგების და გაზომომარაგების პირობების გაუმჯობესება ;</li> <li>• სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შესაძლებლობის გაზრდა .</li> </ul>	<p>სხვადასხვა სახის სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელი ვრცელდება მხოლოდ რამდენიმე ოჯახზე (კომლზე).</p>
<p>უარყოფითი ზემოქმედება</p>			
<p><u>განსახლება, კერძო საკუთრების გამოყენების საჭიროება</u></p>	<p>ფიზიკური განსახლების ერთი ან რამდენიმე შემთხვევა. ან ეკონომიკური განსახლების 10-ზე მეტი შემთხვევა. ან</p>	<p>ეკონომიკური განსახლების 10-მდე შემთხვევა. საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარების პირობებში მოსახლეობის უკმაყოფილება მოსალოდნელი არ არის,</p>	<p>ფიზიკური და ეკონომიკური განსახლება მოსალოდნელი არ არის. შესაძლებელია საჭირო გახდეს კერძო მფლობელობაში არსებული ნაკვეთების და ობიექტების დროებითი გამოყენება, რისთვისაც გათვალისწინებულია</p>

	ეკონომიკური განსახლების ერთი ან რამდენიმე შემთხვევა მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფელში.		შესაბამისი საკომპენსაციო ღონისძიებები
<u>სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის გაუარესება</u>	საერთაშორისო, შიდასახელმწიფოებრივი და რეგიონული მნიშვნელობის გზების ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება, სატრანსპორტო ინტენსივობის მნიშვნელოვანი გაზრდა	რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლის გზების ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება ან სატრანსპორტო ინტენსივობის მნიშვნელოვანი გაზრდა, თუმცა ზემოქმედება დროებითია	ადგილობრივი გზების გაუარესება და სატრანსპორტო ინტენსივობის მნიშვნელოვანი ზრდა მოსალოდნელი არ არის.
<u>სხვა სახის ნეგატიური სოციალური-ეკონომიკური ეფექტი</u>	ქვეყნის, რეგიონული ან მუნიციპალური მასშტაბით, ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე რამდენიმე სოფლისთვის: <ul style="list-style-type: none"> <li>ნარჩენების მართვის პრობემის გაუარესება ან ნაგავსაყრელების გადატვირთვა;</li> <li>წყალმომარაგების და წყალარინების პრობემის გაუარესება ან შესაბამისი სისტემების გადატვირთვა;</li> <li>სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შეზღუდვა და სხვ.</li> </ul>	რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლისთვის: <ul style="list-style-type: none"> <li>ნარჩენების მართვის პრობემის გაუარესება და ნაგავსაყრელების გადატვირთვა;</li> <li>წყალმომარაგების და წყალარინების პრობემის გაუარესება ან შესაბამისი სისტემების გადატვირთვა;</li> <li>სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შეზღუდვა და სხვ.</li> </ul>	რამდენიმე ოჯახისთვის : <ul style="list-style-type: none"> <li>ნარჩენების მართვის პრობემის გაუარესება და ნაგავსაყრელების გადატვირთვა;</li> <li>წყალმომარაგების და წყალარინების პრობემის გაუარესება ან შესაბამისი სისტემების გადატვირთვა;</li> <li>სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შეზღუდვა და სხვ.</li> </ul> თუმცა შესაძლებელია პრობლემის გადაჭრის ალტერნატიული გზების მოძიება.

**6.10 ისტორიულ-კულტურულ ძეგლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<u>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</u>	<u>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</u>	<u>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</u>
<u>ისტორიულ-კულტურული ძეგლების დაზიანება</u>	დაცილების მანძილის სიმცირის და მშენებლობა-ექსპლუატაციის პროცესში გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს საერთაშორისო ან ადგილობრივი მნიშვნელობის ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანების	დაცილების მანძილის სიმცირის და მშენებლობა-ექსპლუატაციის პროცესში გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს ადგილობრივი მნიშვნელობის ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანების ალბათობა.	დაშორების დიდი მანძილის გამო ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანება ნაკლებად მოსალოდნელია.



	ალბათობა.		
<u>არქეოლოგიური</u> <u>ძეგლების</u> <u>გაუთვალისწინებელი</u> <u>დაზიანება</u>	საპროექტო ტერიტორიის ისტორიული გამოყენებიდან გამომდინარე არსებობს არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის ალბათობა.		ტერიტორია საკმაოდ ანთროპოგენულია. შესაბამისად არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის შესაძლებლობა მინიმალურია.

## 7 პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებები

### 7.1 შესავალი

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება ეფუძნება დღეის მდგომარეობით არსებულ საბაზისო მახასიათებლებს, ლიტერატურულ და საფონდო მასალების ანალიზს და საპროექტო დერეფანში შესრულებულ საველე სამუშაოების შედეგებს.

მოპოვებული ინფორმაციის, საქმიანობის სპეციფიკის და გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მოთხოვნების საფუძველზე წინამდებარე დოკუმენტში განხილულია შემდეგი სახის ზემოქმედებები:

- ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე;
- ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე;
- ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება;
- გეოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ზემოქმედება წყლის გარემოზე;
- ზემოქმედება ნიადაგზე;
- ბიოლოგიური გარემოზე;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება;
- ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და შრომის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები;
- ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე;
- ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედება;
- კუმულაციური ზემოქმედება;
- შესაძლო ავარიული სიტუაციები;
- ნარჩენი ზემოქმედება.

### 7.2 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის სიახლოვეს დაცული ტერიტორიები წარმოდგენილი არ არის. პირდაპირ ან ირიბ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

### 7.3 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

საქმიანობის განხორციელების ადგილი დიდი მანძილით არის დაშორებული სახელმწიფო სასაზღვრო ზოლიდან. საქმიანობის სპეციფიკის, მასშტაბებისა და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

### 7.4 ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში, უსიამოვნო სუნის გავრცელება

#### 7.4.1 რეკონსტრუქციის ეტაპი

რეკონსტრუქციის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის შესაძლო დაბინძურების ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებულია მიდგომა, სადაც გათვალისწინებულია ტიპური სამშენებლო ტექნიკის ფუნქციონირება.

აღნიშნულ სამუშაოთა ნუსხიდან შეფასებულია და გაანგარიშებულია მოსალოდნელი ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში ისეთი ტექნოლოგიური პროცესებიდან, როგორცაა მიწის სამუშაოების

შესრულება. ამ ოპერაციების განხორციელებისათვის გათვალისწინებულია რიგი მანქანა-მექანიზმების ექსპლუატაცია და სხვა საჭირო მატერიალური რესურსების გამოყენება.

გამომდინარე ზემოთაღნიშნულიდან იდენტიფიცირებულია დაბინძურების შემდეგი ძირითადი წყაროები: ექსკავატორი, ამწე, და თვითმცლელი. ეს მექანიზმები მუშაობენ საწვავის გამოყენებით და მათი გამონაბოლქვი შეფასებულია საექსპლუატაციო სიმძლავრის მიხედვით.

**7.4.1.1 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები**

რეკონსტრუქციის ეტაპზე გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღეღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [5] მოცემულია ცხრილში 7.4.1.1.1.

ცხრილი 7.4.1.1.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

მავნე ნივთიერებათა დასახელება		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ <sup>3</sup>		მავნეობის საშიშროების კლასი
კოდი	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო		
1	2	3	4	5
აზოტის დიოქსიდი (IV)	301	0,2	0,04	2
აზოტის ოქსიდი (II)	304	0,4	0,06	3
ჰვარტლი	328	0,15	0,05	3
გოგირდის დიოქსიდი	330	0,5	0,05	3
გოგირდწყალბადი	333	0,008	-	2
ნახშირბადის ოქსიდი	337	5,0	3,0	4
ნავთის ფრაქცია	2732	1,2	-	-
შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,5	0,15	3

**7.4.1.2 ემისიების გაანგარიშება**

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 7.4.1.2.1.

ცხრილი 7.4.1.2.1. 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)	0,0324631	0,0841444
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0,0052737	0,0136693
328	ჰვარტლი	0,0060297	0,0156289
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,0035584	0,0092235
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0291177	0,075473
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,0081263	0,0210635

გაანგარიშება შესრულებულია საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) სამუშაო მოედნის გარემო ტემპერატურის პირობებში. სამუშაო დღეების რ-ბა-90.

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.1.2.2.

ცხრილი 7.4.1.2.2. 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	3,46667	3,2	1,33333	13	12	5	90	

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 7.4.1.2.3.

ცხრილი 7.4.1.2.3. 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 (IV) ოქსიდი)	1,976	0,384

	აზოტის (II) ოქსიდი	0,321	0,0624
	ჰვარტილი	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.

$$G_{301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0324631 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0841444 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0052737 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0136693 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{328} = (0,369 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0060297 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{328} = (0,369 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0156289 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{330} = (0,207 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0035584 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{330} = (0,207 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0092235 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{337} = (1,413 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0291177 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{337} = (1,413 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,075473 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0081263 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0210635 \text{ ტ/წელ}.$$

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

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

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

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

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

$K_1$  - ქარის სიჩქარის კოეფ. ( $K_1=1,2$ );

$K_2$  - ტენიანობის კოეფ. ( $K_2=0,2$ );

$N$  - ერთდროულად მომუშვე ტექნიკის რ-ბა (ერთეული);

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

$$M_{2902} = Q_{\text{ექს}} \times E \times K_{\text{ექს}} \times K_1 \times K_2 \times N/T_{\text{ცვ}} = 4,8 \cdot 1 \cdot 0,91 \cdot 1,2 \cdot 0,2 \cdot 1/30 = 0,035 \text{ გ/წმ}.$$

ექსკავატორის მუშაობისას შეწონილი ნაწილაკების ჯამური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

$$G_{2902} = M \times 3600 \times T \times 10^{-6} = 0,035 \times 3600 \text{წმ} \times 8\text{სთ} \times 90\text{დღ} \times 10^{-6} = 0,09072 \text{ ტ/წელ}.$$

### 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 7.4.1.2.4.

*ცხრილი 7.4.1.2.4. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ავტოტრანსპორტის მოძრაობისას*

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია,	წლიური ემისია,
კოდი	დასახელება	გ/წმ	ტ/წელ
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,0008889	0,000288

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0,0001444	0,0000468
328	ჰვარტლი	0,0000833	0,000027
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,00015	0,0000486
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0016944	0,000549
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,0002778	0,00009

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.1.2.5.

ცხრილი 7.4.1.2.5. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

დასახელება	მანქანის ტიპი	ავტომანქანების რაოდენობა		ერთ დროულობა
		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 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 7.4.1.2.6.

ცხრილი 7.4.1.2.6. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია სატვირთო მანქანებისაგან მოძრაობის პროცესში

ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება	გარბენი, გ/კმ	
ამწე -8-16ტ. დიზელის ძრავზე	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	3,2	2,72
	აზოტის (II) ოქსიდი	0,52	0,442
	ჰვარტლი	0,3	0,2
	გოგირდის დიოქსიდი	0,54	0,475
	ნახშირბადის ოქსიდი	6,1	4,9
	ნახშირწყალბადების ნავთის	1	0,7



ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება	გარბენი, გ/კმ
	ფრაქცია	

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ:

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

$$M_{301} = 3,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,000288;$$

$$M_{304} = 0,52 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,0000468;$$

$$M_{328} = 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,000027;$$

$$M_{330} = 0,54 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,0000486;$$

$$M_{337} = 6,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,000549;$$

$$M_{2732} = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,00009.$$

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

$$G_{301} = 3,2 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0008889;$$

$$G_{304} = 0,52 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0001444;$$

$$G_{328} = 0,3 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000833;$$

$$G_{330} = 0,54 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,00015;$$

$$G_{337} = 6,1 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0016944;$$

$$G_{2732} = 1 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0002778.$$

### 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 7.4.1.2.7.

ცხრილი 7.4.1.2.7. 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)	0,0008889	0,000288
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0,0001444	0,0000468
328	ჰვარტლი	0,0000833	0,000027
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,00015	0,0000486
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0016944	0,000549
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,0002778	0,00009

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.1.2.7.

ცხრილი 7.4.1.2.7. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

დასახელება	მანქანის ტიპი	ავტომანქანების რაოდენობა		ერთ დროულობა
		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  $M_{IPi}$  ხორციელდება ფორმულით:

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

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<sub>i</sub>* 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 7.4.1.2.8.

*ცხრილი 7.4.1.2.8. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია სატვირთო მანქანებისაგან მოძრაობის პროცესში*

ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება	გარბენი, გ/კმ	
სატვირთო, ტვირთამწეობა-8-16ტონა, დიზელის ძრავზე	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	3,2	2,72
	აზოტის (II) ოქსიდი	0,52	0,442
	ჰვარტლი	0,3	0,2
	გოგირდის დიოქსიდი	0,54	0,475
	ნახშირბადის ოქსიდი	6,1	4,9
	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	1	0,7

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ:

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

$$M_{301} = 3,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,000288;$$

$$M_{304} = 0,52 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,0000468;$$

$$M_{328} = 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,000027;$$

$$M_{330} = 0,54 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,0000486;$$

$$M_{337} = 6,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,000549;$$

$$M_{2732} = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,00009.$$

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

$$G_{301} = 3,2 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0008889;$$

$$G_{304} = 0,52 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0001444;$$

$$G_{328} = 0,3 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000833;$$

$$G_{330} = 0,54 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,00015;$$

$$G_{337} = 6,1 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0016944;$$

$$G_{2732} = 1 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0002778.$$

**7.4.1.3 ატმოსფერულ-ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში**

საკვლევი ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შეფასებისათვის გამოიყენება 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 რეკომენდაციების შესაბამისად.

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტები აღმოსავლეთის მიმართულებით არის დაცილებული ობიექტს შესაბამისად 0,25 კმ-ით (წერტილი №1) გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად ჰაერის ხარისხის მოდელირება [9] შესრულდა როგორც ობიექტის წყაროებიდან 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საკონტროლო წერტილების (წერტილები №2,3,4,5) მიმართ, ასევე უახლოესი დასახლების მიმართაც.

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y					
2	სრული აღწერა	-950.0	0.0	1250.0	0.0	1500.0	100.0	100.0	2	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ, ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	119.00	-75.50	2.000	უახლოესი დასახლებული პუნქტი	აღმოსავ. მიმართულება
2	-449.72	-218.03	2.000	ნორმ. 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	დასავლ. მიმართულება
3	-272.58	418.95	2.000	ნორმ. 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	ჩრდილ. მიმართულება
4	406.16	493.57	2.000	ნორმ. 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	აღმოსავ. მიმართულება
5	653.47	-130.93	2.000	ნორმ. 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	სამხრე. მიმართულება

**7.4.1.4 მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგების ანალიზი**

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

ცხრილი 7.4.1.4.1.

მავნე ნივთიერების დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	3
აზოტის დიოქსიდი	0,273	0,033
აზოტის ოქსიდი	0,022	0,003
ჰვარტლი	0,067	0,008
გოგირდის დიოქსიდი	0,017	0,002
ნახშირბადის ოქსიდი	0,01	0,001
ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,012	0,001
შეწონილი ნაწილაკები	0,113	0,013
არასრული ჯამური ზემ. ჯგუფი 6204 (301+330)	0,182	0,022

განგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ ობიექტის რეკონსტრუქციის პროცესში მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი როგორც 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის მიმართ, აგრეთვე უახლოესი დასახლებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს, კერძოდ: დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაცია როგორც 500 მ-ნი ნორმირებულ საზღვარზე, ასევე სხვა საკონტროლო წერტილებში ტოლია ან ნაკლებია 0,273 ზდკ-ზე. მიუხედავად ამისა, სამუშაოების პროცესში გატარდება შესაბამისი შერბილების ღონისძიებები.

განგარიშებული ემისიების რაოდენობრივი მახასიათებლები გრაფიკული და ცხრილური სახით მოცემულია დანართებში.

#### 7.4.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

##### 7.4.2.1 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრეველ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებათა დაბინძურების ძირითად წყაროებს წარმოადგენენ დიზელის და ბენზინის შესანახი რეზერვუარები, ტუმბოები და ავტოცისტერნების შევსების სვეტი.

მავნე ნივთიერებათ ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [5]-ის შესაბამისად წარმოდგენილია ცხრილში 7.4.2.1.1.

ცხრილი 7.4.2.1.1.

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ <sup>3</sup>		მავნეობის საშიშროების კლასი
დასახელება	კოდი	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
გოგირდწყალბადი	333	0,008	-	2
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	415	200	50	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	416	50	5	3
ამილენები	501	1,5	-	4
ბენზოლი	602	0,3	0,06	2
ქსილოლი	616	0,2	-	3
ტოლუოლი	621	0,6	-	3
ეთილბენზოლი	627	0,02	-	3
ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	2754	1	-	4

##### 7.4.2.2 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრეველ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435, კანონმდებლობის 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.

**ემისიის გაანგარიშება დიზელის რეზერვუარიდან 1000 მ<sup>3</sup> (გ-1)**

წლის განმავლობაში 1000მ<sup>3</sup> –ანი რეზერვუარში გადაიტვირთება 16800 მ<sup>3</sup>/წელ დიზელის საწვავი, შესაბამისად მისი რელაური მასა შეადგენს 16800 \* 0,8 = 13440 ტ/წელ

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [8]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.1.

ცხრილი 7.4.2.2.1.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,00009604	0,000099154
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,03420396	0,0353133

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.2.

ცხრილი 7.4.2.2.2.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ <sup>3</sup> /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუარების რ-ბა	ერთდროულობა
	B <sub>რ</sub>	B <sub>გ</sub>					
დიზელის საწვავი. ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	6720	6720	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწვავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	35	1000	1	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_u^{\max}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

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

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.

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

$K_p^{\max}$  - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

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

$K_{in}$  -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**

$M = 3,92 \cdot 0,9 \cdot 35 / 3600 = 0,0343 \text{ გ/წმ};$

$G = (2,36 \cdot 6720 + 3,15 \cdot 6720) \cdot 0,9 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,03541248 \text{ ტ/წელ};$

**333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)**

$M = 0,0343 \cdot 0,0028 = 0,00009604 \text{ გ/წმ};$

$G = 0,03541248 \cdot 0,0028 = 0,000099154 \text{ ტ/წელ};$

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

$M = 0,0343 \cdot 0,9972 = 0,03420396 \text{ გ/წმ};$

$G = 0,03541248 \cdot 0,9972 = 0,0353133 \text{ ტ/წელ}.$

**ემისიის გაანგარიშება დიზელის რეზერვუარიდან 1000 მ<sup>3</sup> (გ-2)**

(გ-2) წყაროდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მაჩვენებლები იდენტურია (გ-1) წყაროდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებებისა

*ცხრილი 7.4.2.2.3.*

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,00009604	0,000099154
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,03420396	0,0353133

**ემისიის გაანგარიშება დიზელის რეზერვუარიდან 1000 მ<sup>3</sup> (გ-3)**

(გ-3) წყაროდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მაჩვენებლები იდენტურია (გ-1) წყაროდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებებისა

*ცხრილი 7.4.2.2.4.*

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,00009604	0,000099154
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,03420396	0,0353133

**ემისიის გაანგარიშება დიზელის რეზერვუარიდან 60 მ<sup>3</sup> (გ-4)**

წლის განმავლობაში 60მ<sup>3</sup> –ანი რეზერვუარში გადაიტვირთება 4620 მ<sup>3</sup>/წელ დიზელის საწვავი, შესაბამისად მისი რელაური მასა შეადგენს 4620 \* 0,8 = 3696 ტ/წელ

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [8]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მაჩვენებლები მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.5.



დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,00009604	0,0000278515
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,03420396	0,009919148

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.6.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ <sup>3</sup> /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუარების რ-ბა	ერთდროულობა
	B <sub>შპ</sub>	B <sub>გზ</sub>					
დიზელის საწვავი. ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	1848	1848	მიწისქვეშა რეზერვუარი	35	60	1	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_p^{\max}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (V_2 \cdot B_{oz} + V_3 \cdot B_{el}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{in} \cdot N, \text{ ტ/წელ}.$$

სადაც:  $V_2, V_3$  –საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

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

$K_p^{\max}$  - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

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

$K_{in}$  -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

$$M = 3,92 \cdot 0,9 \cdot 35 / 3600 = 0,0343 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (2,36 \cdot 1848 + 3,15 \cdot 1848) \cdot 0,9 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,009947232 \text{ ტ/წელ};$$

### 333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 0,0343 \cdot 0,0028 = 0,00009604 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,009947232 \cdot 0,0028 = 0,0000278515 \text{ ტ/წელ};$$

2754 ალკანები C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>(ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>)

$$M = 0,0343 \cdot 0,9972 = 0,03420396 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,009947232 \cdot 0,9972 = 0,009919148 \text{ ტ/წელ.}$$

**ემისიის გაანგარიშება დიზელის რეზერვუარიდან 60 მ<sup>3</sup> (გ-5)**

(გ-5) წყაროდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მაჩვენებლები იდენტურია (გ-4) წყაროდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებებისა

ცხრილი 7.4.2.2.7.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,00009604	0,0000278515
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,03420396	0,009919148

**ემისიის გაანგარიშება დიზელის რეზერვუარიდან 60 მ<sup>3</sup> (გ-6)**

(გ-6) წყაროდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მაჩვენებლები იდენტურია (გ-4) წყაროდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებებისა

ცხრილი 7.4.2.2.8.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,00009604	0,0000278515
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,03420396	0,009919148

**ემისიის გაანგარიშება დიზელის რეზერვუარიდან 25 მ<sup>3</sup> (გ-7)**

წლის განმავლობაში 25 მ<sup>3</sup> –იანი რეზერვუარში გადაიტვირთება 840 მ<sup>3</sup>/წელ დიზელის საწვავი, შესაბამისად მისი რელაური მასა შეადგენს 840\* 0,8 =672ტ/წელ

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [8]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მაჩვენებლები მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.9.

ცხრილი 7.4.2.2.9.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,00009604	0,000006857
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,03420396	0,002442366

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.10.

ცხრილი 7.4.2.2.10.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ <sup>3</sup> /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუ არების რ- ბა	ერთდროულ ობა
	B <sub>ზ</sub>	B <sub>გ</sub>					
დიზელის საწვავი. ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	336	336	მიწისზედა ჰორიზონტალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	35	25	1	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K^{max}_p \cdot V^{max}_u) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

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

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.

$B_{oz}, B_{gl}$  – 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.

$K_{mn}$  - 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

$$M = 3,92 \cdot 0,9 \cdot 35 / 3600 = 0,0343 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (2,36 \cdot 336 + 3,15 \cdot 336) \cdot 0,9 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,002449224 \text{ ტ/წელ};$$

### 333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 0,0343 \cdot 0,0028 = 0,00009604 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,002449224 \cdot 0,0028 = 0,000006857 \text{ ტ/წელ};$$

### 2754 ალკანები C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>(ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>)

$$M = 0,0343 \cdot 0,9972 = 0,03420396 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,002449224 \cdot 0,9972 = 0,002442366 \text{ ტ/წელ}.$$

### ემისიის გაანგარიშება ბენზინის რეზერვუარიდან 1000 მ<sup>3</sup> (გ-8)

წლის განმავლობაში 1000 მ<sup>3</sup> –იანი რეზერვუარში გადაიტვირთება 21000 მ<sup>3</sup>/წელ ბენზინის საწვავი, შესაბამისად მისი რელაური მასა შეადგენს 21000 \* 0,75 = 15750 ტ/წელ

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8]

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

შესაბამისად, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.11.

ცხრილი 7.4.2.2.11.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	0,773772615	1,418249853
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	0,285976845	0,524167708
501	პენტილენი-ამილენი	0,02858625	0,052395813
602	ბენზოლი	0,02629935	0,048204148
616	დიმეთილბენზოლი	0,003316005	0,006077914
621	მეთილბენზოლი	0,024812865	0,045479565
627	ეთილბენზოლი	0,00068607	0,0012575

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.12.

ცხრილი 7.4.2.2.12.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, მ <sup>3</sup> /წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა მ <sup>3</sup> /სთ	ერთი რეზერვუარის მოცულობა მ <sup>3</sup>	რეზერვუარების რაოდენობა	ერთდროულობა
	Q <sub>შ.ზ</sub>	Q <sub>გ.ზ</sub>					
ბენზინი საწვავი. A სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურასთან	7875	7875	მიწისზედა ვერტიკალური, რეჟიმი ექსპლუატაციის „საწყავი“. სისტემა გაფრქვევის შემცირების არ არის	35	1000	1	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K_{\max_p} \cdot V^{\max_q}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

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

სადაც: Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub> –საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

B<sub>os</sub>, B<sub>bl</sub> – სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტვირთება რეზერვუარში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, ტ.

K<sub>max\_p</sub> - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

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

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

$N$  - რეზერვუარების რ-ბა.

კოეფიციენტის მნიშვნელობა  $K^{rop_p}$  ერთი ჯგუფის სახის რეზერვუარების გაზის მიღებისთვის განისაზღვრება ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის ერთდროულობით სითხისა რეზერვუარებიდან შემდეგი ფორმულით (1.1.4):

$$K^{rop_p} = 1,1 \cdot K_p \cdot (Q^{zak} - Q^{otk}) / Q^{zak} \quad (1.1.4)$$

სადაც  $(Q^{zak} - Q^{otk})$  - აბსოლიტური საშუალო განსხვავება მოცულობის გადატვირთული და გადმოტვირთული სითხისა რეზერვუარებიდან.

გაანგარიშებისას გამოყოფილი კონკრეტული დამაბინძურებელი ნივთიერებისა როგორც დამატებითი ფაქტორი, ფორმულებში გაითვალისწინება მასური წილი მოცემული ნივთიერებისა ნავთობპროდუქტის შემადგენლობაში.

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერებისა ატმოსფერულ ჰაერში მოყვანილია ქვემოთ.

#### **ბენზინი**

$$M = 1176,12 \cdot 0,1 \cdot 35 / 3600 = 1,14345 \text{ გ/წმ}$$

$$G = (967,2 \cdot 7875 + 1331 \cdot 7875) \cdot 0,1 \cdot 10^{-6} + 0,26 \cdot 1,1 \cdot 1 = 2,0958325 \text{ ტ/წელ}$$

#### **415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>**

$$M = 1,14345 \cdot 0,6767 = 0,773772615 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 2,0958325 \cdot 0,6767 = 1,418249853 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>**

$$M = 1,14345 \cdot 0,2501 = 0,285976845 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 2,0958325 \cdot 0,2501 = 0,524167708 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **501 პენტილენი-ამილენი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,025 = 0,02858625 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 2,0958325 \cdot 0,025 = 0,052395813 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **602 ბენზოლი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,023 = 0,02629935 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 2,0958325 \cdot 0,023 = 0,048204148 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **616 დიმეთილბენზოლი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,0029 = 0,003316005 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 2,0958325 \cdot 0,0029 = 0,006077914 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **621 მეთილბენზოლი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,0217 = 0,024812865 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 2,0958325 \cdot 0,0217 = 0,045479565 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **627 ეთილბენზოლი**

$$M = 0,9801 \cdot 0,0006 = 0,00068607 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 2,0958325 \cdot 0,0006 = 0,0012575 \text{ ტ/წელ}.$$

**ემისიის გაანგარიშება ბენზინის რეზერვუარიდან 400 მ<sup>3</sup> (გ-9)**

წლის განმავლობაში 400მ<sup>3</sup> – ანი რეზერვუარში გადაიტვირთება 8400 მ<sup>3</sup>/წელ ბენზინის საწვავი, შესაბამისად მისი რელაური მასა შეადგენს 8400\* 0,75 =6300ტ/წელ. გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8]

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

შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.13.

ცხრილი 7.4.2.2.13.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	0,773772615	0,683421661
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	0,285976845	0,252584243
501	პენტილენი-ამილენი	0,02858625	0,025248325
602	ბენზოლი	0,02629935	0,023228459
616	დიმეთილბენზოლი	0,003316005	0,002928806
621	მეთილბენზოლი	0,024812865	0,021915546
627	ეთილბენზოლი	0,00068607	0,00060596

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.14.

ცხრილი 7.4.2.2.14.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, მ <sup>3</sup> /წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა მ <sup>3</sup> /სთ	ერთი რეზერვუარის მოცულობა მ <sup>3</sup>	რეზერვუარების რაოდენობა	ერთდროულობა
	Q <sub>შ.ზ</sub>	Q <sub>დ.ზ</sub>					
ბენზინი საწვავი. A სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურასთან	3150	3150	მიწისზედა ვერტიკალური, რეჟიმი ექსპლუატაციის „საწყავი“. სისტემა გაფრქვევის შემცირების არ არის	35	400	1	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K_{\max_p} \cdot V_{\max_q}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

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

სადაც: Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub> –საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.



$B_{os}, B_{BH}$  – 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.

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

$N$  - რეზერვუარების რ-ბა.

კოეფიციენტის მნიშვნელობა  $K^{rop}_p$  ერთი ჯგუფის სახის რეზერვუარების გაზის მიღებისთვის განისაზღვრება ჩაიტვირთვის და გადმოტვირთვის ერთდროულობით სითხის რეზერვუარებიდან შემდეგი ფორმულით (1.1.4):

$$K^{rop}_p = 1,1 \cdot K_p \cdot (Q^{zak} - Q^{otk}) / Q^{zak} \quad (1.1.4)$$

სადაც  $(Q^{zak} - Q^{otk})$  - აბსოლიტური საშუალო განსხვავება მოცულობის გადატვირთული და გადმოტვირთული სითხის რეზერვუარებიდან.

გაანგარიშებისას გამოყოფილი კონკრეტული დამაბინძურებელი ნივთიერების როგორც დამატებითი ფაქტორი, ფორმულებში გაითვალისწინება მასური წილი მოცემული ნივთიერების ნავთობპროდუქტის შემადგენლობაში.

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერების ატმოსფერულ ჰაერში მოყვანილია ქვემოთ.

### **ბენზინი**

$$M = 1176,12 \cdot 0,1 \cdot 35 / 3600 = 1,14345 \text{ გ/წმ}$$

$$G = (967,2 \cdot 3150 + 1331 \cdot 3150) \cdot 0,1 \cdot 10^{-6} + 0,26 \cdot 1,1 \cdot 1 = 1,009933 \text{ ტ/წელ}$$

#### **415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>**

$$M = 1,14345 \cdot 0,6767 = 0,773772615 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 1,009933 \cdot 0,6767 = 0,683421661 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>**

$$M = 1,14345 \cdot 0,2501 = 0,285976845 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 1,009933 \cdot 0,2501 = 0,252584243 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **501 პენტილენი-ამილენი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,025 = 0,02858625 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 1,009933 \cdot 0,025 = 0,025248325 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **602 ბენზოლი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,023 = 0,02629935 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 1,009933 \cdot 0,023 = 0,023228459 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **616 დიმეთილბენზოლი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,0029 = 0,003316005 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 1,009933 \cdot 0,0029 = 0,002928806 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **621 მეთილბენზოლი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,0217 = 0,024812865 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 1,009933 \cdot 0,0217 = 0,021915546 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **627 ეთილბენზოლი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,0006 = 0,00068607 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 1,009933 \cdot 0,0006 = 0,00060596 \text{ ტ/წელ}.$$

**ემისიის გაანგარიშება ბენზინის რეზერვუარიდან 200 მ<sup>3</sup> (გ-10)**

წლის განმავლობაში 200მ<sup>3</sup> –იანი რეზერვუარში გადაიტვირთება 4200 მ<sup>3</sup>/წელ ბენზინის საწვავი, შესაბამისად მისი რელაური მასა შეადგენს 4200\* 0,75 =3150 ტ/წელ. გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8].

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

შესაბამისად, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.15.

ცხრილი 7.4.2.2.15.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	0,773772615	0,438478931
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	0,285976845	0,162056422
501	პენტილენი-ამილენი	0,02858625	0,016199163
602	ბენზოლი	0,02629935	0,01490323
616	დიმეთილბენზოლი	0,003316005	0,001879103
621	მეთილბენზოლი	0,024812865	0,014060873
627	ეთილბენზოლი	0,00068607	0,00038878

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.16.

ცხრილი 7.4.2.2.16.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, მ <sup>3</sup> /წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა მ <sup>3</sup> /სთ	ერთი რეზერვუარის მოცულობა მ <sup>3</sup>	რეზერვუარების რაოდენობა	ერთდროულობა
	Q <sub>გზ</sub>	Q <sub>გზ</sub>					
ბენზინი საწვავი. A სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურასთან	1575	1575	მიწისზედა ვერტიკალური, რეჟიმი ექსპლუატაციის „საწყავი“. სისტემა გაფრქვევის შემცირების არ არის	35	200	1	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K^{\max_p} \cdot V^{\max_q}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{O_3} + Y_3 \cdot B_{Bn}) \cdot K^{\max_p} \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{Hn} \cdot N, \text{ ტ/წელ}.$$

სადაც: Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub> –საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

$B_{03}, B_{BII}$  – 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.

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

$N$  - რეზერვუარების რ-ბა.

კოეფიციენტის მნიშვნელობა  $K^{rop}_p$  ერთი ჯგუფის სახის რეზერვუარების გაზის მიღებისთვის განისაზღვრება ჩაიტვირთვის და გადმოტვირთვის ერთდროულობით სითხისა რეზერვუარებიდან შემდეგი ფორმულით (1.1.4):

$$K^{rop}_p = 1,1 \cdot K_p \cdot (Q^{zak} - Q^{otk}) / Q^{zak} \quad (1.1.4)$$

სადაც  $(Q^{zak} - Q^{otk})$  - აბსოლუტური საშუალო განსხვავება მოცულობის გადატვირთული და გადმოტვირთული სითხისა რეზერვუარებიდან.

გაანგარიშებისას გამოყოფილი კონკრეტული დამაბინძურებელი ნივთიერების როგორც დამატებითი ფაქტორი, ფორმულებში გაითვალისწინება მასური წილი მოცემული ნივთიერებისა ნავთობპროდუქტის შემადგენლობაში.

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერებისა ატმოსფერულ ჰაერში მოყვანილია ქვემოთ.

### **ბენზინი**

$$M = 1176,12 \cdot 0,1 \cdot 35 / 3600 = 1,14345 \text{ გ/წმ}$$

$$G = (967,2 \cdot 1575 + 1331 \cdot 1575) \cdot 0,1 \cdot 10^{-6} + 0,26 \cdot 1,1 \cdot 1 = 0,6479665 \text{ ტ/წელ}$$

#### **415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>**

$$M = 1,14345 \cdot 0,6767 = 0,773772615 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,6479665 \cdot 0,6767 = 0,438478931 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>**

$$M = 1,14345 \cdot 0,2501 = 0,285976845 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,6479665 \cdot 0,2501 = 0,162056422 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **501 პენტილენი-ამილენი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,025 = 0,02858625 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,6479665 \cdot 0,025 = 0,016199163 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **602 ბენზოლი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,023 = 0,02629935 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,6479665 \cdot 0,023 = 0,01490323 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **616 დიმეთილბენზოლი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,0029 = 0,003316005 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,6479665 \cdot 0,0029 = 0,001879103 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **621 მეთილბენზოლი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,0217 = 0,024812865 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,6479665 \cdot 0,0217 = 0,014060873 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **627 ეთილბენზოლი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,0006 = 0,00068607 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,6479665 \cdot 0,0006 = 0,00038878 \text{ ტ/წელ}.$$

**ემისიის გაანგარიშება ბენზინის რეზერვუარიდან 60 მ<sup>3</sup> (გ-11)**

წლის განმავლობაში 60მ<sup>3</sup> –იანი რეზერვუარში გადაიტვირთება 4830 მ<sup>3</sup>/წელ ბენზინის საწვავი, შესაბამისად მისი რელაური მასა შეადგენს 4830 \* 0,75 =3620 ტ/წელ. გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8]

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

შესაბამისად, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.17.

ცხრილი 7.4.2.2.17.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	0,773772615	0,475025941
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	0,285976845	0,175563747
501	პენტილენი-ამილენი	0,02858625	0,017549355
602	ბენზოლი	0,02629935	0,01523284
616	დიმეთილბენზოლი	0,003316005	0,002035725
621	მეთილბენზოლი	0,024812865	0,01523284
627	ეთილბენზოლი	0,00068607	0,000421185

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.18.

ცხრილი 7.4.2.2.18.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, მ <sup>3</sup> /წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა მ <sup>3</sup> /სთ	ერთი რეზერვუარის მოცულობა მ <sup>3</sup>	რეზერვუარების რაოდენობა	ერთდროულობა
	Q <sub>შ.ზ</sub>	Q <sub>დ.ზ</sub>					
ბენზინი საწვავი. A სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურასთან	1810	1810	მიწისქვეშა რეზერვუარი	35	60	1	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K^{\max_p} \cdot V^{\max_q}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{03} + Y_3 \cdot B_{04}) \cdot K^{\max_p} \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{\text{ჩი}} \cdot N, \text{ ტ/წელ}.$$

სადაც: **Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>** –საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

$B_{03}, B_{BH}$  – 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.

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

$N$  - რეზერვუარების რ-ბა.

კოეფიციენტის მნიშვნელობა  $K^{rop}_p$  ერთი ჯგუფის სახის რეზერვუარების გაზის მიღებისთვის განისაზღვრება ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის ერთდროულობით სითხის რეზერვუარებიდან შემდეგი ფორმულით (1.1.4):

$$K^{rop}_p = 1,1 \cdot K_p \cdot (Q^{zak} - Q^{otk}) / Q^{zak} \quad (1.1.4)$$

სადაც  $(Q^{zak} - Q^{otk})$  - აბსოლუტური საშუალო განსხვავება მოცულობის გადატვირთული და გადმოტვირთული სითხის რეზერვუარებიდან.

განგარიშებისას გამოყოფილი კონკრეტული დამაბინძურებელი ნივთიერების როგორც დამატებითი ფაქტორი, ფორმულებში გაითვალისწინება მასური წილი მოცემული ნივთიერებისა ნავთობპროდუქტის შემადგენლობაში.

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერების ატმოსფერულ ჰაერში მოყვანილია ქვემოთ.

#### **ბენზინი**

$$M = 1176,12 \cdot 0,1 \cdot 35 / 3600 = 1,14345 \text{ გ/წმ}$$

$$G = (967,2 \cdot 1810 + 1331 \cdot 1810) \cdot 0,1 \cdot 10^{-6} + 0,26 \cdot 1,1 \cdot 1 = 0,7019742 \text{ ტ/წელ}$$

#### **415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>**

$$M = 1,14345 \cdot 0,6767 = 0,773772615 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,7019742 \cdot 0,6767 = 0,475025941 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>**

$$M = 1,14345 \cdot 0,2501 = 0,285976845 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,7019742 \cdot 0,2501 = 0,175563747 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **501 პენტილენი-ამილენი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,025 = 0,02858625 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,7019742 \cdot 0,025 = 0,017549355 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **602 ბენზოლი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,023 = 0,02629935 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,7019742 \cdot 0,023 = 0,016145407 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **616 დიმეთილბენზოლი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,0029 = 0,003316005 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,7019742 \cdot 0,0029 = 0,002035725 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **621 მეთილბენზოლი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,0217 = 0,024812865 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,7019742 \cdot 0,0217 = 0,01523284 \text{ ტ/წელ}.$$

#### **627 ეთილბენზოლი**

$$M = 1,14345 \cdot 0,0006 = 0,00068607 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,7019742 \cdot 0,0006 = 0,000421185 \text{ ტ/წელ}.$$

**ემისიის გაანგარიშება ბენზინის რეზერვუარიდან 60 მ<sup>3</sup> (გ-12)**

(გ-12) წყაროდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მაჩვენებლები იდენტურია (გ-11) წყაროდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებებისა

ცხრილი 7.4.2.2.18.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	0,773772615	0,475025941
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	0,285976845	0,175563747
501	პენტილენი-ამილენი	0,02858625	0,017549355
602	ბენზოლი	0,02629935	0,016145407
616	დიმეთილბენზოლი	0,003316005	0,002035725
621	მეთილბენზოლი	0,024812865	0,01523284
627	ეთილბენზოლი	0,00068607	0,000421185

**ემისიის გაანგარიშება ბენზინის რეზერვუარიდან 25 მ<sup>3</sup> (გ-13)**

წლის განმავლობაში 25მ<sup>3</sup> –იანი რეზერვუარში გადაიტვირთება 840 მ<sup>3</sup>/წელ ბენზინის საწვავი, შესაბამისად მისი რელაური მასა შეადგენს 840 \* 0,75 =630ტ/წელ. გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8]

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

შესაბამისად, დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.19.

ცხრილი 7.4.2.2.19.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	0,773772615	0,242524746
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	0,285976845	0,089634164
501	პენტილენი-ამილენი	0,02858625	0,008959833
602	ბენზოლი	0,02629935	0,008243046
616	დიმეთილბენზოლი	0,003316005	0,001039341
621	მეთილბენზოლი	0,024812865	0,007777135
627	ეთილბენზოლი	0,00068607	0,000215036

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.19.

ცხრილი 7.4.2.2.19.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, მ <sup>3</sup> /წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა მ <sup>3</sup> /სთ	ერთი რეზერვუარის მოცულობა მ <sup>3</sup>	რეზერვუარების რაოდენობა	ერთდროულობა
	Q <sub>შ.ზ</sub>	Q <sub>ბ.ზ</sub>					

ბენზინი საწვავი. A სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურას თან	315	315	მიწისზედა ჰორიზონტალური რეჟიმი ექსპლუატაციის „საწვავი“. სისტემა გაფრქვევის შემცირების არ არის	35	25	1	+
---	-----	-----	--	----	----	---	---

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K^{\max_p} \cdot V^{\max_v}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

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

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.

$B_{\text{ოს}}, B_{\text{ბლ}}$  – სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტვირთება რეზერვუარში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, ტ.

$K^{\max_p}$  – ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

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

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

$N$  – რეზერვუარების რ-ბა.

კოეფიციენტის მნიშვნელობა  $K^{\text{როპ}}$  ერთი ჯგუფის სახის რეზერვუარების გაზის მიღებისთვის განისაზღვრება ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის ერთდროულობით სითხის რეზერვუარებიდან შემდეგი ფორმულით (1.1.4):

$$K^{\text{როპ}} = 1,1 \cdot K_p \cdot (Q^{\text{ბაკ}} - Q^{\text{ოტკ}}) / Q^{\text{ბაკ}} \quad (1.1.4)$$

სადაც  $(Q^{\text{ბაკ}} - Q^{\text{ოტკ}})$  – აბსოლიტური საშუალო განსხვავება მოცულობის გადატვირთული და გადმოტვირთული სითხის რეზერვუარებიდან.

გაანგარიშებისას გამოყოფილი კონკრეტული დამაბინძურებელი ნივთიერების როგორც დამატებითი ფაქტორი, ფორმულებში გაითვალისწინება მასური წილი მოცემული ნივთიერებისა ნავთობპროდუქტის შემადგენლობაში.

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერების ატმოსფერულ ჰაერში მოყვანილია ქვემოთ.

### **ბენზინი**

$$M = 1176,12 \cdot 0,1 \cdot 35 / 3600 = 1,14345 \text{ გ/წმ}$$

$$G = (967,2 \cdot 1810 + 1331 \cdot 1810) \cdot 0,1 \cdot 10^{-6} + 0,26 \cdot 1,1 \cdot 1 = 0,3583933 \text{ ტ/წელ}$$

**415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>**

$$M = 1,14345 \cdot 0,6767 = 0,773772615 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,3583933 \cdot 0,6767 = 0,242524746 \text{ ტ/წელ}.$$

**416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>**



$M = 1,14345 \cdot 0,2501 = 0,285976845 \text{ გ/წმ}$   
 $G = 0,3583933 \cdot 0,2501 = 0,089634164 \text{ ტ/წელ.}$   
**501 პენტილენი-ამილენი**  
 $M = 1,14345 \cdot 0,025 = 0,02858625 \text{ გ/წმ;}$   
 $G = 0,3583933 \cdot 0,025 = 0,008959833 \text{ ტ/წელ.}$   
**602 ბენზოლი**  
 $M = 1,14345 \cdot 0,023 = 0,02629935 \text{ გ/წმ}$   
 $G = 0,3583933 \cdot 0,023 = 0,008243046 \text{ ტ/წელ.}$   
**616 დიმეთილბენზოლი**  
 $M = 1,14345 \cdot 0,0029 = 0,003316005 \text{ გ/წმ;}$   
 $G = 0,3583933 \cdot 0,0029 = 0,001039341 \text{ ტ/წელ.}$   
**621 მეთილბენზოლი**  
 $M = 1,14345 \cdot 0,0217 = 0,024812865 \text{ გ/წმ}$   
 $G = 0,3583933 \cdot 0,0217 = 0,007777135 \text{ ტ/წელ.}$   
**627 ეთილბენზოლი**  
 $M = 1,14345 \cdot 0,0006 = 0,00068607 \text{ გ/წმ}$   
 $G = 0,3583933 \cdot 0,0006 = 0,000215036 \text{ ტ/წელ.}$

**ემისიის გაანგარიშება დიზელის ტუმბოდან (გ-14)**

სატუმბ სადგურში დამონტაჟებულია ტუმბოები რომლებიც მუშაობენ როგორც დიზელის საწვავის რეზერვუარებში, ასევე რეზერვუარებიდან ავტოცისტერნების მოედნამდე გადატვირთვისას. [9]-ს მიხედვით, კუთრი მაქსიმალური ემისია ჩობალური სამკვრივბლიდან შეადგენს 0,13 კგ/სთ; დიზელის წლიური რაოდენობიდან გამომდინარე ტუმბოების ჯამური წლიური დროითი დატვირთვა შეადგენს:  $48300 \text{ მ}^3/\text{წელ} \times 2 = 96600 \text{ მ}^3/\text{წელ}$ ; ტუმბოს ფაქტიური წარმადობაა  $\approx 75 \text{ მ}^3/\text{სთ}$ ; მაშინ ტუმბოების ჯამური წლიური დროითი დატვირთვა იქნება:  $96600 \text{ მ}^3/\text{წელ} : 75 \text{ მ}^3/\text{სთ} \approx 1288 \text{ სთ/წელ}$ . ნახშირწყალბადების წამური ემისია:  $M = 0,13/3,6 = 0,036 \text{ გ/წმ}$ ; ნახშირწყალბადების წლიური ემისია:  $G = M \text{ გ/წმ} \times 3600 \text{ წმ} \times 1288 \text{ სთ/წელ} \times 10^{-6} = 0,167 \text{ ტ/წელ}$ .

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.20.

ცხრილი 7.4.2.2.20.

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ)
333	გოგირდწყალბადი	0,28	0,001008	0,000468
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	99,7	0,35892	0,166499

**ემისიის გაანგარიშება ბენზინის ტუმბოდან (გ-15)**

სატუმბ სადგურში დამონტაჟებულია ტუმბოები რომლებიც მუშაობენ როგორც ბენზინის საწვავის რეზერვუარებში, ასევე რეზერვუარებიდან ავტოცისტერნების მოედნამდე გადატვირთვისას. [9]-ს მიხედვით, კუთრი მაქსიმალური ემისია ჩობალური სამკვრივბლიდან შეადგენს 0,26 კგ/სთ; ბენზინის წლიური რაოდენობიდან გამომდინარე ტუმბოების ჯამური წლიური დროითი დატვირთვა შეადგენს:  $44100 \text{ მ}^3/\text{წელ} \times 2 = 88200 \text{ მ}^3/\text{წელ}$ ; ტუმბოს ფაქტიური წარმადობაა  $\approx 75 \text{ მ}^3/\text{სთ}$ ; მაშინ ტუმბოების ჯამური წლიური დროითი დატვირთვა იქნება:  $88200 \text{ მ}^3/\text{წელ} : 75 \text{ მ}^3/\text{სთ} \approx 1176 \text{ სთ/წელ}$ . ნახშირწყალბადების წამური ემისია:  $M = 0,26/3,6 = 0,072 \text{ გ/წმ}$ ; ნახშირწყალბადების წლიური ემისია:  $G = M \text{ გ/წმ} \times 3600 \text{ წმ} \times 1176 \text{ სთ/წელ} \times 10^{-6} = 0,304 \text{ ტ/წელ}$ .

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა %-ლი განაწილება ემისიაში მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.21.

ცხრილი 7.4.2.2.21.

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა, (გ/წმ)	მასა, (ტ/წელ)
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	67	0,04824	0,20368
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	25	0,018	0,076
501	ჰენტილენი-ამილენი	2,5	0,0018	0,0076
602	ბენზოლი	2,3	0,001656	0,006992
616	დიმეთილბენზოლი	0,29	0,0002088	0,000882
621	მეთილბენზოლი	2,17	0,0015624	0,006597
627	ეთილბენზოლი	0,06	0,0000432	0,000182

**ემისიის გაანგარიშება ავტოცისტერნების დიზელის საწვავით შევსების მოედნიდან (გ-16)**

წლის განმავლობაში ავტოცისტერნებში გადაიტვირთება ჯამურად 38640 ტ/წელ დიზელის საწვავი. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროს წარმოადგენენ რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი ნავთობპროდუქტის შენახვისას (მცირე სუნთქვა) და ჩატვირთვისას (დიდი სუნთქვა). კლიმატური ზონა-3.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [8]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.22.

ცხრილი 7.4.2.2.22.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,00009604	0,000270454
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,03420396	0,096320426

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.23.

ცხრილი 7.4.2.2.23.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ <sup>3</sup> /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ <sup>3</sup>	რეზერვუარების რ-ბა	ერთდროულობა
	B <sub>შბ</sub>	B <sub>გზ</sub>					
დიზელის საწვავი. ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	19320	19320	ავტოცისტერნა	35	45	1	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_u^{\max}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{oz} + Y_3 \cdot B_{gl}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{un} \cdot N, \text{ ტ/წელ}.$$

სადაც:  $V_2, V_3$  – საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

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

$K_p^{max}$  - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება დანართ 8-ს მიხედვით.

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

$K_{in}$  - 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

$$M = 3,92 \cdot 0,9 \cdot 35 / 3600 = 0,0343 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (2,36 \cdot 19320 + 3,15 \cdot 19320) \cdot 0,9 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,09659088 \text{ ტ/წელ};$$

### 333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 0,0343 \cdot 0,0028 = 0,00009604 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,09659088 \cdot 0,0028 = 0,000270454 \text{ ტ/წელ};$$

### 2754 ალკანები C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>(ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>)

$$M = 0,0343 \cdot 0,9972 = 0,03420396 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,09659088 \cdot 0,9972 = 0,096320426 \text{ ტ/წელ}.$$

### ემისიის გაანგარიშება ავტოცისტერნების ბენზინის საწვავით შევსების მოედნიდან (გ-17)

წლის განმავლობაში ავტოცისტერნებში გადაიტვირთება ჯამურიად 33080 ტ/წელ ბენზინის საწვავი. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [8]-ს შესაბამისად.

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

შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.24.

ცხრილი 7.4.2.2.24.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
415	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	0,773772615	2,765823669
416	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	0,285976845	1,022214422
501	პენტილენი-ამილენი	0,02858625	0,10218057
602	ბენზოლი	0,02629935	0,094006124
616	დიმეთილბენზოლი	0,003316005	0,011852946
621	მეთილბენზოლი	0,024812865	0,088692735
627	ეთილბენზოლი	0,00068607	0,002452334

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.25.

პროდუქტი	რ-ბა წელიწადში, მ <sup>3</sup> /წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა მ <sup>3</sup> /სთ	ერთი რეზერვუარის მოცულობა მ <sup>3</sup>	რეზერვუარების რაოდენობა	ერთდროულობა
	Q <sub>მ.ზ</sub>	Q <sub>გ.ზ</sub>					
ბენზინი საწვავი. A სითხის ტემპერატურია ახლოსაა ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურასთან	16540	16540	ავტოცისტერნა	35	45	1	+

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_1 \cdot K^{max_p} \cdot V^{max_q}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

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

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.

$B_{os}, B_{bl}$  – 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.

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

$N$  - რეზერვუარების რ-ბა.

კოეფიციენტის მნიშვნელობა  $K^{rop_p}$  ერთი ჯგუფის სახის რეზერვუარების გაზის მიღებისთვის განისაზღვრება ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის ერთდროულობით სითხის რეზერვუარებიდან შემდეგი ფორმულით (1.1.4):

$$K^{rop_p} = 1,1 \cdot K_p \cdot (Q^{zak} - Q^{otk}) / Q^{zak} \tag{1.1.4}$$

სადაც  $(Q^{zak} - Q^{otk})$  - აბსოლიტური საშუალო განსხვავება მოცულობის გადატვირთული და გადმოტვირთული სითხის რეზერვუარებიდან.

გაანგარიშებისას გამოყოფილი კონკრეტული დამაბინძურებელი ნივთიერების როგორც დამატებითი ფაქტორი, ფორმულებში გაითვალისწინება მასური წილი მოცემული ნივთიერების ნავთობპროდუქტის შემადგენლობაში.

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფა დამაბინძურებელი ნივთიერების ატმოსფერულ ჰაერში მოყვანილია ქვემოთ.

**ბენზინი**

$M = 1176,12 \cdot 0,1 \cdot 35 / 3600 = 1,14345\text{გ/წმ}$

$G = (967,2 \cdot 16540 + 1331 \cdot 16540) \cdot 0,1 \cdot 10^{-6} + 0,26 \cdot 1,1 \cdot 1 = 4,0872228\text{ტ/წელ}$

**415 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C5**

$M = 1,14345 \cdot 0,6767 = 0,773772615\text{გ/წმ};$

$G = 4,0872228 \cdot 0,6767 = 2,765823669\text{ტ/წელ}.$

**416 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10**

$M = 1,14345 \cdot 0,2501 = 0,285976845\text{გ/წმ}$

$G = 4,0872228 \cdot 0,2501 = 1,022214422\text{ტ/წელ}.$

**501 პენტილენი-ამილენი**

$M = 1,14345 \cdot 0,025 = 0,02858625\text{გ/წმ};$

$G = 4,0872228 \cdot 0,025 = 0,10218057\text{ტ/წელ}.$

**602 ბენზოლი**

$M = 1,14345 \cdot 0,023 = 0,02629935\text{გ/წმ}$

$G = 4,0872228 \cdot 0,023 = 0,094006124\text{ტ/წელ}.$

**616 დიმეთილბენზოლი**

$M = 1,14345 \cdot 0,0029 = 0,003316005\text{გ/წმ};$

$G = 4,0872228 \cdot 0,0029 = 0,011852946\text{ტ/წელ}.$

**621 მეთილბენზოლი**

$M = 1,14345 \cdot 0,0217 = 0,024812865\text{გ/წმ}$

$G = 4,0872228 \cdot 0,0217 = 0,088692735\text{ტ/წელ}.$

**627 ეთილბენზოლი**

$M = 1,14345 \cdot 0,0006 = 0,00068607\text{გ/წმ}$

$G = 4,0872228 \cdot 0,0006 = 0,002452334\text{ტ/წელ}.$

**ფონის სახით გათვალისწინებული საწარმო (გ-18)**

შპს „ავზი-94“-ს ნავთობპროდუქტების საცავის მიმდებარედ მდებარეობს ავტოგასამართი სადგური შპს „ფავორიტი 555“, რომლის მიერ გაფრქვეულიმავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი მონაცემები მოცემულია ცხრილში 7.4.2.2.26.

ცხრილი 7.4.2.2.26.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,00162	0,00000317

**7.4.2.3 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში**

საკვლევი ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შეფასებისათვის გამოიყენება საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილების (ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების განგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე) მე-5 მუხლის მე-8 პუნქტით გათვალისწინებული რეკომენდაციების შესაბამისად. ფონის სახით გათვალისწინებულია შპს

„ავზი-94“-ს ნავთობპროდუქტების საცავის მიმდებარედ ავტოგასამართი სადგური შპს „ფავორიტი 555“ მონაცემები.

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტები აღმოსავლეთის მიმართულებით არის დაცილებული ობიექტს შესაბამისად 0,25 კმ-ით (წერტილი №1) გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად ჰაერის ხარისხის მოდელირება [9] შესრულდა როგორც ობიექტის წყაროებიდან 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საკონტროლო წერტილების (წერტილები №2,3,4,5) მიმართ, ასევე უახლოესი დასახლების მიმართაც.

ზემოთმოყვანილ გაანგარიშებების საფუძველზე შესრულებულია გაბნევის ანგარიში [9]-ს მიხედვით. საანგარიშო სწორკუთხედი 2200 \* 1500 მ-ზე, ბიჯი 100მ.

**საანგარიშო მოედნები**

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y					
2	სრული აღწერა	-950.0	0.0	1250.0	0.0	1500.0	100.0	100.0	2	

**საანგარიშო წერტილები**

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ, ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	119.00	-75.50	2.000	უახლოესი დასახლებული პუნქტი	აღმოსავ. მიმართულება
2	-449.72	-218.03	2.000	ნორმ. 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	დასავლ. მიმართულება
3	-272.58	418.95	2.000	ნორმ. 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	ჩრდილ. მიმართულება
4	406.16	493.57	2.000	ნორმ. 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	აღმოსავ. მიმართულება
5	653.47	-130.93	2.000	ნორმ. 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	სამხრე. მიმართულება

გაბნევის ანგარიშში მონაწილეობა მიიღო 9-მა ინდივიდუალურმა ნივთიერებამ და 1-მა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფმა, ზღვ-ს კრიტერიუმები მიღებულია [4]-ს მიხედვით.

**7.4.2.4 მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი**

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

მავნე ნივთიერების დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე 25მ	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	3
გოგირდწყალბადი	0,67	0,432
ნახშირწყალბადები C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	0,017	0,004
ნახშირწყალბადები C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	0,025	0,006
პენტენი-ამილენი	0,083	0,018
ბენზოლი	0,076	0,017
დიმეთილბენზოლი	0,072	0,016

მეთილბენზოლი	0,18	0,04
ეთილბენზოლი	0,149	0,033
ნახშირწყალბადები C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,065	0,029

გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ ნავთობპროდუქტების საცავის ფუნქციონირების პროცესში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა მცირეა. დაცილების მანძილის გათვალისწინებით საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე 25 მ, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს. ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება ასევე 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის მიმართ. ამდენად ნავთობპროდუქტების საცავის ფუნქციონირება არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას.

გაანგარიშებების სრული ცხრილური ნაწილი და ასევე გრაფიკული მასალა იხ. დანართებში.

#### 7.4.2.5 უსიანოვნო სუნის გავრცელება

უსიანოვნო სუნის გავრცელება მოსალოდნელია როგორც რეკონსტრუქციის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე. რეკონსტრუქციის დროს უსიანოვნო სუნის მიზეზი შეიძლება იყოს სამღებრო სამუშაოები, ტერიტორიიდან ნარჩენების გატანა. რეკონსტრუქციის პროცესში, სამუშაოები, რომელიც უსიანოვნო სუნის გავრცელებას უკავშირდება, არ იქნება ხანგრძლივი. ექსპლუატაციის ეტაპზე საცავის ტექნოლოგიური სისტემა იქნება მაქსიმალურად ჰერმეტიკული და საქმიანობის ამ ეტაპზე სუნის გავრცელება ძირითადად საწვავის მიღება-გაცემის უბნის ოპერირებას უკავშირდება. ასევე სუნის გავრცელებას შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს რეზერვუარების პერიოდული გასუფთავების დროს. უსიანოვნო სუნის მთავარი მიზეზი იქნება ნავთობის ნახშირწყალბადების ემისიები. როგორც გაანგარიშებებით ჩანს, ობიექტის ოპერირების პროცესში დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებს. უსიანოვნო სუნის გავრცელებას შეამცირებს ქვემოთ მოყვანილი შერბილების ღონისძიებები.

#### 7.4.3 შერბილების ღონისძიებები

ობიექტის რეკონსტრუქციის ეტაპზე:

- მუდმივად გაკონტროლდება გამოყენებული მანქანების და სამშენებლო ტექნიკის ტექნიკური მდგომარეობა - ყოველი სამუშაო დღის განმავლობაში ყველა სამშენებლო მანქანა, დანადგარი და მანქანა – მექანიზმი იმუშავებს შესაბამისი სტანდარტებისა და სპეციფიკაციების შესაბამისად;
- შეიზღუდება მანქანა-დანადგარების ძრავების უქმ რეჟიმში ექსპლუატაცია;
- სატრანსპორტო ოპერაციები და საცავის რეკონსტრუქციის სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18 საათამდე;
- შეიზღუდება მოძრაობის სიჩქარეები, განსაკუთრებით საზოგადოებრივ გზებზე გადაადგილებისას;
- მაქსიმალურად შეიზღუდება მასალების სატრანსპორტო საშუალებებიდან გადმოტვირთვის სიმაღლეები;
- სამუშაო უბნების ელექტრომომარაგებით უზრუნველყოფა საერთო ქსელიდან მშენებლობის საწყის ეტაპებზევე, რათა საჭირო არ იყოს საწვავზე მომუშავე ელექტრო-გენერატორების ჭარბი გამოყენება;

ობიექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- რეკონსტრუქციის პროცესში ზედმიწევნით გათვალისწინებული იქნება გათვალისწინებული და ზედმიწევნით დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის 2014



წლის 15 იანვრის N65 დადგენილებით დამტკიცებული „ნავთობის ბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნები;

- საწვავის მიმღები და გამცემი წერტილები მოეწყობა შესაბამის სიმაღლეზე და აღიჭურვება სპეციალური სარქველებით, ასევე გამოყენებული იქნება მექანიკური ფილტრი, რაც უზრუნველყოფს საწვავის მიღების დროს ნახშირწყალბადების ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის 60%-ით შემცირებას;
- საწვავის გამცემი კომპლექსი აღიჭურვება ავტოციტერნაში ღრმა ჩასხმის სისტემით, რაც ატმოსფერულ ჰაერში ემისიებს მინიმუმ 40 %-ით შეამცირებს;
- დასაქმებული პერსონალის ტრენინგები ატმოსფერული ჰაერის დაცვის საკითხებზე;
- ობიექტზე მოწყობილი დანადგარ-მექანიზმების გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია და დროული ტექ-მომსახურება. ტექნოლოგიური ხაზის მაქსიმალურად ჰერმეტიკულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია;
- ნავთობპროდუქტების ჩატვირთვა-გადატვირთვის დადგენილი სიჩქარეების უზრუნველყოფა;
- არახელსაყრელი მეტეოპირობების დროს (ნისლი, უქარო ამინდი ან ქარის მცირე სიჩქარე, ტემპერატურული ინვერსია და ა.შ., რომლებიც ზღუდავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელებას და, ამდენად, ხელს უწყობენ მავნე ნივთიერებათა დაგროვებას და შესაბამისად დაბინძურების გაზრდას მოცემულ ტერიტორიაზე) გატარდება ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების შემცირების სათანადო ღონისძიებები, მათ შორის:
  - გაძლიერდება საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის ზუსტ დაცვაზე კონტროლი;
  - გაძლიერდება საკონტროლო-გამზომ ხელსაწყოების და მართვის ავტომატური სისტემების მუშაობაზე
  - აიკრძალება მოწყობილობების (ტუმბოები და სხვა) ორსირებულ რეჟიმში მუშაობა;
  - შეიზღუდება საწვავის ჩატვირთვა-გადმოტვირთვის სამუშაოები, მკაცრად გაკონტროლდება ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის მოცულობითი სიჩქარეები; განსაკუთრებით რთულ მეტეოროლოგიურ პირობებში (მაგ. ჭექა-ქუხილი, ძლიერი ქარი, თავსხმა წვიმა ან სეტყვა და ა.შ. საწვავის მირება-გაცემის სამშაოები სრულად შეჩერდება).
- ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის ღონისძიებების განხორციელება საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნათა დაცვით და გარემოს დაცვის სამინისტროსთან შეთანხმებული „მონიტორინგის გეგმის“ შესაბამისად;
- „სამრეწველო ემისიების შესახებ“ საქართველოს კანონის ამოქმედებამდე უზრუნველყოფილი იქნება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების ავტომატური მონიტორინგის სისტემის შერჩევა დანერგვა და ექსპლუატაციის დაწყება;
- დასაქმებულ პერსონალს ჩატარდება ტრენინგები ატმოსფერული ჰაერის დაცვის საკითხებზე;
- გამოყენებული იქნება ტექნიკურად გამართული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები;
- მოხდება ავტოციტერნების და სხვა მანქანების ძრავების შეძლებისდაგვარად მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა ან ჩაქრობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;
- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური პერიოდის შერჩევა და სიჩქარის დაცვა: სატრანსპორტო ოპერაციები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18 საათამდე (სატრანსპორტო ოპერაციებისას უპირატესობა მიენიჭება დროის პერიოდს 10 სთ-დან 17 სთ-მდე შუალედში);
- სააგენტოსთან შეთანხმებული ჰაერდაცვითი დოკუმენტაციის ნორმების დაცვა და კანონმდებლობის შესაბამისად პერიოდული განახლება;
- ჰაერდაცვითი დოკუმენტაციის ნორმების პროექტის მიხედვით ყოველკვარტალური ანგარიშების მომზადება და სააგენტოში წარდგენა;

- უსიამოვნო სუნთან დაკავშირებით საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება და სათანადო რეაგირება (მაგალითად მუშაობის რეჟიმის და პერიოდის დაკორექტირება და ა.შ.).

## 7.5 ხმაურის გავრცელება

### 7.5.1 რეკონსტრუქციის ეტაპი

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 ნარგავები და ა.შ.);
- განისაზღვრება ხმაურის მოსალოდნელი დონე საანგარიშო წერტილებში და მოხდება მისი შედარება ხმაურის დასაშვებ დონესთან;
- საჭიროების შემთხვევაში, განისაზღვრება ხმაურის დონის საჭირო შემცირების ღონისძიებები.

საცავის რეკონსტრუქციის პროცესში გამოყენებული იქნება ტიპური სამშენებლო ტექნიკა:

- ბულოდოზერი - ხმაურის დონით 90 დბ;
- ექსკავატორი - ხმაურის დონით 88 დბ;
- ამწე მექანიზმი - ხმაურის დონით 88 დბ;
- თვითმცლელი ავტომანქანა - ხმაურის დონით 85 დბ.

საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეები, გაიანგარიშება ფორმულით:

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

სადაც,

$L_p$  – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე;

$\Phi$  – 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;

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

$\beta_a$  – ატმოსფეროში ბგერის მილევადობა (დბ/კმ) ცხრილური მახასიათებელი.

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირეები, $H_{3dB}$	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$\beta_a$ დბ/კმ	0	0.3	1.1	2.8	5.2	9.6	25	83

ხმაურის წარმოქმნის უბანზე ხმაურის წყაროების დონეების შეჯამება ხდება ფორმულით:

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

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

გათვლების შესასრულებლად გაკეთებულია შემდეგი დაშვებები:

- 1) თუ ერთ სამრეწველო უბანზე განლაგებულ რამდენიმე ხმაურის წყაროს შორის მანძილი გაცილებით ნაკლებია საანგარიშო წერტილამდე მანძილისა, წყაროები გაერთიანებულია ერთ ჯგუფში. მათი ჯამური ხმაურის დონე დათვლილია ფორმულით:  $10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1Lp_i}$  ;
- 2) ერთ ჯგუფში გაერთიანებული წყაროების ხმაურის ჯამური დონის გავრცელების შესაფასებლად საანგარიშო წერტილამდე მანძილად აღებულია მათი გეომეტრიული ცენტრიდან დაშორება;
- 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:

$$10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1Lp_i} = 10\lg (10_{0,1 \times 90} + 10_{0,1 \times 88} + 10_{0,1 \times 88} + 10_{0,1 \times 85}) = 94,1 \text{ დბ.}$$

როგორც აღინიშნა, მანძილი ნავთობპროდუქტების საცავის ღობიდან უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე 25 მ-ია. თუმცა, სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიიდან, სადაც წარიმართება ინტენსიური სარეკონსტრუქციო სამუშაოები, დაცილების მანძილი 70 მ-ს შეადგენს. გაანგარიშება ჩატარებულია ჩამოთვლილი მანქანა-მოწყობილობის ერთდროული მუშაობის შემთხვევისთვის, ხმაურის მინიმალური ეკრანირების გათვალისწინებით (ანუ ყველაზე უარესი სცენარი).

შესაბამისად ხმაურის დონე საანგარიშო წერტილში იქნება:

$$L = L_p - 15\lg r + 10\lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10\lg \Omega, = 61 \text{ დბ.}$$

აღსანიშნავია, რომ საცავის ტერიტორიას გარს აკრავს კაპიტალური ბეტონის ღობე, რომელიც ხმაურის გავრცელებას მინიმუმ 10-15 დბ-ით შეამცირებს. შესაბამისად საანგარიშო წერტილებში მოსალოდნელი ხმაურის დონე დაახლოებით 46-51 დბ-ს შეადგენს. აღსანიშნავია, რომ რეკონსტრუქციის სამუშაოები იწარმოებს მხოლოდ დღის საათებში. შესაბამისად გაანგარიშებით მიღებული მონაცემი თანხვედრაშია საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 დადგენილებით მიღებულ ტექნიკურ რეგლამენტთან. დასახლებული ზონის საზღვარზე ხმაურის დონეების ნორმირებულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება. ამ მიმართულებით განსაკუთრებული შერბილების ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის. მუდმივად გაკონტროლდება დანადგარ-მექანიზმების და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მდგომარეობა.

### 7.5.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის წარმოქმნა და გავრცელება ნაკლები მნიშვნელობის იქნება. ხმაურის წყაროებიდან აღსანიშნავია:

- სატუმბო სადგური, რომელიც დახურულ შენობაში იქნება და შესაბამისად მის გარე პერიმეტრზე ხმაურის დონე დაახლოებით იქნება 60-70 დბ;
- საწვავის გასაცემ უბანზე დამდგარი ავტოცისტერნა, ხმაურის დონე - 85 დბ. (ყველაზე უარესი სცენარით აღებულია ორი ერთეული ავტოცისტერნა)

ზემოთ მოყვანილი ფორმულების მიხედვით წარმოქმნის ადგილზე (ანუ საცავის საწარმოო მოედნის ცენტრალურ ნაწილში) ხმაურის მაქსიმალური დონე იქნება:

$$10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1Lp_i} = 10 \lg (10_{0,1 \times 70} + 10_{0,1 \times 88} + 10_{0,1 \times 88}) = 91,0 \text{ დბ.}$$

60-70 მ მანძილის დაშორებით გაანგარიშებით მიღებული მნიშვნელობა იქნება:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega, = 58 \text{ დბ.}$$

არსებული ხმაურჩამხშობი ფაქტორის (ბეტონის ლობე) გათვალისწინებით, საცხოვრებელ სახლებთან ხმაურის მოსალოდნელი მაქსიმალური დონეები იქნება: 43-48 დბ. გაანგარიშებით მიღებული მონაცემი თანხვედრაშია საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 დადგენილებით მიღებულ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებთან.

ხმაურის გავრცელების შეფასებისას გასათვალისწინებელია შემდეგი გარემოება: საცავის პერიმეტრზე ხმაურის ყველა წყაროს ერთდროული, მაქსიმალური დატვირთვით მუშაობა შესაძლებელია იშვიათ შემთხვევებში. სამუშაოები იწარმოებს მხოლოდ დღის საათებში. უახლოესი საცხოვრებელი სახლების საზღვრებთან ხმაურის არსებული დონეების მნიშვნელოვნად არ შეიცვლება და ნორმირებულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება. ამ მიმართულებით განსაკუთრებული შერბილების ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის. მუდმივად გაკონტროლდება დანადგარ-მექანიზმების და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მდგომარეობა.

### 7.5.3 შერბილების ღონისძიებები

*საცავის რეკონსტრუქციის ეტაპზე:*

- მუდმივად გაკონტროლდება გამოყენებული მანქანების და სამშენებლო ტექნიკის ტექნიკური მდგომარეობა - ყოველი სამუშაო დღის განმავლობაში ყველა სამშენებლო მანქანა, დანადგარი და მანქანა – მექანიზმი იმუშავებს შესაბამისი სტანდარტებისა და სპეციფიკაციების შესაბამისად; თუ გამოვლინდება სამშენებლო მანქანის ან ტექნიკის გაუმართავობა, ის აღმოიფხვრება დაუყოვნებლივ, აღჭურვილობისგან ხმაურის და ვიბრაციის შემცირების მიზნით.
- შეიზღუდება მანქანა-დანადგარების ძრავების უქმ რეჟიმში ექსპლუატაცია;
- სატრანსპორტო ოპერაციები და რეკონსტრუქციის სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18:00 საათამდე;
- შეიზღუდება მოძრაობის სიჩქარეები, განსაკუთრებით საზოგადოებრივ გზებზე გადაადგილებისას;
- მაქსიმალურად შეიზღუდება მასალების სატრანსპორტო საშუალებებიდან გადმოტვირთვის სიმაღლეები;
- სამშენებლო მოედანზე ხმოვანი სიგნალების გამოყენების მაქსიმალურად შეზღუდვა;
- დასაქმებული პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება ხმაურის მინიმისაციის აუცილებლობასა და მეთოდებთან დაკავშირებით.

*საცავის ექსპლუატაციის ეტაპზე:*

- მოხდება მხოლოდ ტექნიკურად გამართული ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების შერჩევა და გამოყენება;
- მანქანების ძრავების შეძლებისდაგვარად მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა ან ჩაქრობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;
- სატრანსპორტო საშუალებების ყველა გადაადგილება ობიექტზე და ობიექტიდან განხორციელდება მხოლოდ გრაფიკით გათვალისწინებულ ჩვეულებრივ სამუშაო საათებში;
- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური პერიოდის შერჩევა და სიჩქარის დაცვა: სატრანსპორტო ოპერაციები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში

- დილის 7 საათიდან 18 საათამდე (სატრანსპორტო ოპერაციებისას უპირატესობა მიენიჭება დროის პერიოდს 10 სთ-დან 17 სთ-მდე შუალედში);
- ხმაურიანი სამუშაოების შეზღუდვა და დროში გადანაწილება (ხმაურიანი სამუშაოების შესრულება მონაცვლეობით);
  - საცავის დანადგარების, ასევე ტუმბოების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და მონიტორინგი. დაზიანების დაფიქსირებისთანავე მოხდება სწრაფი რეაგირება და პრობლემის მოკლე ვადებში აღმოფხვრა;
  - საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება და სათანადო რეაგირება (მაგალითად მუშაობის რეჟიმის და პერიოდის დაკორექტორება და ა.შ.).

## **7.6 ზემოქმედება ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხსა და სტაბილურობაზე, გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები**

### **7.6.1 რეკონსტრუქციის ეტაპი**

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი წარმოადგენს მოქმედ საწარმოო ობიექტს, რომლის ზედაპირი მოშანდაკებულია ხელოვნური საფარით. ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილი არ არის. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების მიხედვით საკვლევ არეალში გრუნტის წყლების დგომის დონე საკმაოდ ღრმაა. ტერიტორიაზე შესრულებული გარემოსდაცვითი აუდიტის შედეგების მიხედვით ლოკალურ უბნებში აღინიშნება წარსულში ნავთობპროდუქტების დაღვრის კვალი.

ზემოაღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ ერთის მხრივ რეკონსტრუქციის სამუშაოების განხორციელების პროცესში გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხზე ზემოქმედების რისკები არ არის მაღალი, ხოლო მეორეს მხრივ რეკონსტრუქციის ფარგლებში გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარება (მათ შორის დაბინძურებული საფარის მოხსნა-გატანა) კიდევ უფრო შეამცირებს გრუნტის ღრმა ფენებში ნავთობის ნახშირწყალბადების გავრცელების რისკებს.

საკუთრივ რეკონსტრუქციის ეტაპზე, ტერიტორიიდან ნარჩენების და არასაჭირო მასალების დემონტაჟი-გატანის, სატრანსპორტო და საშენებლო (მიწის სამუშაოები) ოპერაციების დროს შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს ნავთობპროდუქტების დაღვრას. ასევე მყარი ნარჩენების და სამეურნეო-გეკალური წყლების არასწორი მართვა შეიძლება გაზდეს გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედების მიზეზი. თუმცა ესეთი ზემოქმედებები მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებს და პერსონალის დაუდევრობას უკავშირდება.

რეკონსტრუქციის ეტაპზე ნიადაგის პოტენციურად დამაბინძურებელი თხევადი მასალების დიდი მარაგები არ შეიქმნება. შესაბამისად გაუთვალისწინებელ შემთხვევაში დაბინძურებას ექნება ძირითადად ლოკალური ხასიათი და ლიკვიდაციის სამუშაოები არ იქნება მნიშვნელოვან სიძნელეებთან დაკავშირებული. თუმცა გასათვალისწინებელია, რომ დაგვიანებული რეაგირების ან/და პრობლემის უგულვებელყოფის შემთხვევაში ირიბი ხასიათის ზემოქმედების რისკები იმატებს. დაღვრის შემთხვევაში ირიბი ზემოქმედება ყველაზე მნიშვნელოვანია გრუნტის წყლების დაბინძურების მხრივ. ამ მხრივ აღსანიშნავია, რომ რეკონსტრუქციის პროექტის ფარგლებში არსებული მიწისქვეშა რეზერვუარები ადგილზე რჩება და მისი ამოღების მიზნით მიწის სამუშაოები არ შესრულდება.

ზემოქმედების რისკების შემცირებისთვის მნიშვნელოვანია დაბინძურების პოტენციის მქონე მასალების შესანახი და სასაწყობო უბნები მოეწყოს გარემოსდაცვითი ნორმების დაცვით, ისე რომ მაქსიმალურად დაცული იყოს გარეშე პირების და ამინდის ზემოქმედებისგან. შესანახი ჭურჭელის ვარგისიანობა და ჰერმეტიულობა განსაკუთრებით საყურადღებოა.

## 7.6.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ექსპლუატაციის ეტაპზე საქმიანობის არსი მდგომარეობს ნავთობპროდუქტების მიღება-შენახვა-გაცემაში. ზოგადად ნავთობი და ნავთობპროდუქტები დაღვრის შემთხვევაში ნიადაგის და გრუნტის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესების მაღალი რისკის მატარებელია. ნავთობით დაბინძურების დროს ზიანდება ნიადაგის სტრუქტურა, იცვლება მისი ფიზიკურ-ქიმიური მახასიათებლები: წყალგამტარობის მაჩვენებელი მკვეთრად იკლებს, იზრდება ნახშირბადისა და აზოტის თანაფარდობა, რასაც მოჰყვება აზოტის წრებრუნვის რეჟიმის გაუარესება, ირღვევა მცენარეთა ფესვების კვების რეჟიმი.

ჩვენს შემთხვევაში გასათვალისწინებელია, რომ საქმიანობა შეეხება არსებული ობიექტის ექსპლუატაციას, თუმცა მნიშვნელოვანი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების გატარების შემდგომ. რეკონსტრუქცია თავის მხრივ გულისხმობს ობიექტზე ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის რისკების შემცირებას და ამ მხრივ ეფექტური პრევენციული ღონისძიებების გატარებას. მათ შორის უნდა აღინიშნოს შემდეგი: სარეზერვუარო პარკის ირგვლივ ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის შემკრები შემოზღუდვის მოწყობას, დაღვრის პოტენციალის მქონე ობიექტების (მათ შორის საწვავის მიღება-გაცემის უბანი, სატუმბო სადგური) გადახურულ, ატმოსფერული ნალექებისგან დაცულ ადგილებში მოწყობას, სანიაღვრე წყლების არინების სისტემის განახლებას და ახალი გამწმენდი ნაგებობის მოწყობას, ტერიტორიაზე ავარიული დაღვრის საწინააღმდეგო ნაკრებით აღჭურვას და ა.შ. ეს ღონისძიებები ცალსახად შეამცირებს დღეისათვის გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხზე ზემოქმედების არსებულ რისკებს.

ნავთობპროდუქტების საცავის ოპერირების ეტაპზე ნავთობის და ნავთობპროდუქტების დაღვრის რისკები გასათვალისწინებელია მათი ტრანსპორტირების და ტექნოლოგიური პროცესების წარმართვის ეტაპზე. მიზეზი შეიძლება იყოს: ტრანსპორტირების პირობების უგულვებელყოფა და ტექნოლოგიური პროცესების რეჟიმის დარღვევა; სატრანსპორტო საშუალებების და ტექნოლოგიური დანადგარების/შემნახველი მოცულობების გაუმართაობა; მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და არაპროფესიონალიზმი, მარგინალური ამინდის ზემოქმედება, გარეშე პირების მიზანმიმართული ქმედებები და სხვ. ანუ ზემოქმედების რისკები ძირითადად დაკავშირებულია ანომალურ შემთხვევებთან. ნომინალური რეჟიმით ექსპლუატაციის პირობებში ზემოქმედების რისკები არ არის მაღალი და შეიძლება ადგილი ჰქონდეს მცირე, ლოკალურ დაღვრებს.

საერთო ჯამში ნორმალური ექსპლუატაციის პირობებში და მომსახურე პერსონალის მხრიდან სიფრთხილის ზომების მიღების შემთხვევაში გრუნტის დაბინძურების რისკი არ არის მნიშვნელოვანი. ნავთობპროდუქტების მცირე რაოდენობით დაღვრის შემთხვევაში საქმიანობის განმახორციელებელი მოახდენს დროულ რეაგირებას (დაბინძურებული ხრეშოვანი ფენის მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან). საქმიანობის განმახორციელებელი ასევე განსაკუთრებულ ყურადღებას დაუთმობს გამოყენებული სატრანსპორტო და ტექნიკური საშუალებების, ასევე რეზერვუარების, წყალსარინი და გამწმენდი სისტემების გამართულ მდგომარეობას. ტერიტორიაზე არ დაიშვება გაუმართავი და ისეთი სატრანსპორტო საშუალებელი, რომლიდანაც ჟონავს ნავთობპროდუქტები.

## 7.6.3 შერბილების ღონისძიებები

ობიექტის რეკონსტრუქციის ეტაპზე:

- სამუშაოების დაწყებამდე მუშა პერსონალისთვის შესაბამისი ახსნა-განმარტებების მიცემა - დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის ნეგატიური შედეგების შესახებ ინფორმირება;
- ზედმიწევნით შემოწმდება ყველა ის სამშენებლო ტექნიკის და დანადგარ-მექანიზმის მდგომარეობა, რომელიც გამოყენებული იქნება შესასრულებელი სამუშაოებისთვის. ტექნიკიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების ჟონვის ნებისმიერ რისკის შემთხვევაში

სამუშაოები დაუყოვნებლივ შეჩერდება და მიღებული იქნება შესაბამისი ზომები:

- ტექნიკა შეიცვლება ან სრულად აღმოიფხვრება ასეთი რისკები;
- მოხდება ტერიტორიის სანიაღვრე წყლების არინების და გამწმენდი სისტემით აღჭურვა, შეძლებისდაგვარად რეკონსტრუქციის საწყის ეტაპზე;
- სამეურნეო-ფეკალური წყლები ჩაშვებული იქნება ქალაქის საკანალიზაციო ქსელში;
- ყურადღება დაეთმობა ტერიტორიაზე სადემონტაჟო სამუშაოების და ნარჩენების გატანის პროცესს. ამ სამუშაოების დროს გამოყენებული იქნება შესაბამისი ჭურჭელი და საშუალებები. სახიფათო ნარჩენების გადაცემა მოხდება მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორისთვის;
- რეკონსტრუქციის სამუშაოების საწყის ეტაპებზევე მოხდება ტერიტორიაზე, ლოკალურად დაბინძურებული უბნების გასუფთავება. მოხდება დაბინძურებული გრუნტის მოხსნა და კონსტრუქტორი კომპანიისთვის გადაცემა;
- ნავთობპროდუქტების, ზეთების, ქიმიური ნივთიერებების შემნახველი მოცულობების განთავსება მოხდება მყარი, სითხეგაუმტარი საფარის მქონე ზედაპირზე, რომლის პერიმეტრზე მოწყობილი იქნება შემკრები კონსტრუქციები დაღვრილი დამაბინძურებლების შეჩერების მიზნით;
- სამშენებლო მოედანი მომარაგებულ იქნება დაღვრის აღმოსაფხვრელი საშუალებებით - ნიჩბები, აბსორბენტის მასალები და სხვ;
- ნავთობპროდუქტების და სხვა დამაბინძურებლების შემთხვევითი დაღვრის უბანი გაიწმინდება უმოკლეს ვადებში;
- მშენებლობის დასრულების შემდგომ მოხდება ტერიტორიის დასუფთავება და სანიტარული პირობების აღდგენა. პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების მოგროვება და ტერიტორიიდან გატანა.

*ობიექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე:*

- ოპერირების დაწყებამდე მუშა პერსონალისთვის შესაბამისი ახსნა-განმარტებების მიცემა - დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის ნეგატიური შედეგების შესახებ ინფორმირება. სამშაოზე მირებისას და წელიწადში ერთჯერ შესაბამისი ტრენინგების ჩატარება (მათ შორის ავარიული სიტუაციების პრევენციის და მათზე რეაგირების შესახებ);
- ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის შემთხვევისთვის სარეზერვუარო პარკის ირგვლივ (როგორც ვერტიკალური, ასევე ჰორიზონტალური რეზერვუარებისთვის) შემოზღუდვის მოწყობა (პროექტის შესაბამისად);
- საცავის ტერიტორიის აღჭურვა საწარმო-სანიაღვრე წყალარისნების სისტემით. შესაბამისი გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა (პროექტის შესაბამისად). წყალარინების და გამწმენდი სისტემის ტექნიკურ გამართულობაზე მუდმივი ზედამხედველობა და დროული ტექ-მომსახურება. მათ შორის თვეში ერთხელ გარემოსდაცვითი მენეჯერი დაათვალიერებს წყალარინების სისტემას და საჭიროებისამებრ მოითხოვს მათ გასუფთავებას მათი საპროექტო მოცულობის და გამტარობის აღდგენის მიზნით;
- ნავთობპროდუქტების დაღვრის მაღალი რისკის მქონე ისეთი უბნების, როგორცაა საწვავის მიღება-გაცემის უბანი, სატუმბო სადგური მოწყობა გადახურულ ნაგებობებში (პროექტის შესაბამისად);
- დანადგარ-მექანიზმების (მათ შორის რეზერვუარების, სატუმბო სადგურის, ტექნოლოგიური მილსადენების) გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია და ტექნოლოგიური რეჟიმის მკაცრი დაცვა. დაზიანების აღმოჩენისთანავე სათანადო სარემონტო-აღდგენითი ღონისძიებების გატარება;
- სატრანსპორტო საშუალებები და აღჭურვილობა შემოწმდება რეგულარულად გაჟონვის საგანზე და ყველა გაჟონვა დაუყოვნებლივ შეკეთდება/ ასევე გაჟონვაზე შემოწმდება შემომავალი სატრანსპორტო საშუალებები და აღჭურვილობა;



- ტერიტორიის პერიმეტრზე მოეწყობა ღორღის ფენა და იქნება ნიველირებული, ისე რომ მოხდეს სანიაღვრე წყლების სათანადო არინება და ადგილი არ ჰქონდეს ტერიტორიის დაჭაობებას ან გრუნტის ეროზიას. ამ საკითხზე დაწესდება მონიტორინგი (განსაკუთრებით წვიმიანი ამინდების შემდგომ) და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება მაკორექტირებელი ღონისძიებები (ღორღის დამატებითი ფენის შემოტანა და ზედაპირის მოსწორება ან სხვ.);
- საწარმოო ნარეცხი წყლები უნდა გროვდებოდეს სანიაღვრე არინების სისტემაში და უნდა მიეწოდოს გამწმენდ ნაგებობას;
- ობიექტის ტერიტორიაზე განთავსდება დაღვრის აღმოსაფხვრელი შესაბამისი საშუალებები;
- ობიექტს ექნება ავარიულ დაღვრებზე რეაგირების გეგმა, რომელიც პერიოდულად განახლდება;
- ობიექტზე რეგულარულად დაცული იქნება სანიტარულ-ეკოლოგიური პირობები. საწარმოო ტერიტორიაზე ნარჩენები შეგროვდება დახურულ და მარკირებულ კონტეინერებში და მოხდება მათი დროული გატანა.

### **7.7 ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე, საშიში გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური მოვლენები**

როგორც ფონური მდგომარეობის აღწერით ნაწილში აღინიშნა, ტერიტორიაზე რაიმე სახის საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების ნიშნები არ ფიქსირდება. ტერიტორია კარგად დრენირებულია და შესაბამისად ნაკვეთზე დაჭაობება არ აღინიშნება. ზედაპირული წყლის ობიექტები დიდი მანძილით არის დაშორებული ტერიტორიიდან.

საერთო ჯამში, როგორც რეკონსტრუქციის, ასევე ექსპლუატაციის პროცესში საშიში გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური მოვლენების განვითარება მოსალოდნელი არ არის. საპროექტო ნაგებობები დაფუძნდება საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების და ტერიტორიის ამგები ქანების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების შესაბამისად. ტერიტორია აღიჭურველა სანიაღვრე წყლების არინების შესაბამისი სისტემით. პროექტი განსაკუთრებული შერბილების ღონისძიებების გატარებას არ საჭიროებს.

### **7.8 ზემოქმედება ზედაპირულ წყლების დებიტზე და ხარისხზე**

ნავთობპროდუქტების საცავის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის ეტაპზე ზედაპირული წყლის ობიექტიდან ან მიწისქვეშა წყაროებიდან წყლის აღება არ იგეგმება. გათვალისწინებული არ არის ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება. უახლოესი მდინარე საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიიდან დიდი მანძილით არის დაშორებული.

აღნუნულიდან გამომდინარე, წყლის გარემოზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ირიბი სახის ზემოქმედება ძირითადად გაუთვალისწინებელ შემთხვევებს - ავარიულ სიტუაციებს და შედეგად დამაბინძურებელი ნივთიერებების გავრცელებას უკავშირდება, რაც სანიაღვრე წყლების დაბინძურების მიზეზი შეიძლება გახდეს. ტერიტორია აღჭურვილი იქნება სათანადო საწარმოო-სანიაღვრე წყალარინების და გამწმენდი სისტემით. გაწმენდილი წყალი, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე ჩაშვებული იქნება ქალაქის საკანალიზაციო ქსელში.

საერთო ჯამში დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში, ნორმალური ოპერირების რეჟიმში ზედაპირული წყლის ჰიდროლოგიურ პირობებზე და ხარისხზე ზემოქმედების მნიშვნელობა დაბალია.

### 7.8.1 შერბილების ღონისძიებები

ობიექტის რეკონსტრუქციის ეტაპზე:

- ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება;
- ნებისმიერი სახის ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩაშვების აკრძალვა;
- ნარჩენების სათანადო მართვა;
- ზედმიწევნით შემოწმდება ყველა ის სამშენებლო ტექნიკის და დანადგარ-მექანიზმის მდგომარეობა, რომელიც გამოყენებული იქნება შესასრულებელი სამუშაოებისთვის. ტექნიკიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების ჟონვის ნებისმიერ რისკის შემთხვევაში სამუშაოები დაუყოვნებლივ შეჩერდება და მიღებული იქნება შესაბამისი ზომები: ტექნიკა შეიცვლება ან სრულად აღმოფხვრება ასეთი რისკები;
- ობიექტზე განთავსებული იქნება დაღვრის გაწმენდისთვის განკუთვნილი მასალა (მაგ., მშთანთქმელი ქვსადებები და ა.შ.), ისეთ ადგილებში, სადაც შეიძლება ადგილი ქონდეს შემთხვევით დაღვრას;
- რეკონსტრუქციის სამუშაოების დასრულების შემდგომ მაქსიმალურად აღდგება სანიტარული პირობები. ზედმეტი მასალა და ნარჩენები გატანილი იქნება ტერიტორიიდან. შემთხვევით დაბინძურებული უბნები გაიწმინდება.

ობიექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- ნარჩენების მართვის წესების დაცვაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
- ხელმძღვანელობის მიერ გამოიყოფა პერსონალი, რომელსაც დაევალება ტერიტორიის სანიტარულ-ეკოლოგიურ მდგომარეობასა და ნარჩენების მართვაზე მეთვალყურეობა;
- წვეთსაკრები და აბსორბენტები განთავსდება ადვილად ხელმისაწვდომ ადგილას შესაძლო გაჟონვის დროს დაბინძურების პრევენციის მიზნით;
- შემთხვევით დაბინძურებული ტერიტორიები გასუფთავდება უმოკლეს ვადებში. დაბინძურებულ უბნებზე შეიცვლება ხრეშის ფენა;
- გატარდება გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხზე ზემოქმედების სხვა შერბილების ღონისძიებები (იხ. პარაგრაფი 7.6.2.).

### 7.9 ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკი

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში (ობიექტის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის დროს) ადგილი ექნება სხვადასხვა ტიპის (მათ შორის სახიფათო) ნარჩენების წარმოქმნას (იხ. პარაგრაფი 3.2.7. და ნარჩენების მართვის გეგმა - დანართი 6).

ნარჩენების მართვის პროცესში საქმიანობის განმახორციელებლის დაუდევრობამ, საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ და სხვადასხვა კანონქვემდებარე აქტების მოთხოვნების უგულვებელყოფამ შესაძლებელია გამოიწვიოს გარემოზე რიგი უარყოფითი ზემოქმედებებისა, ასე მაგალითად:

- გარემო ობიექტების (ზედაპირული და გრუნტის წყლები, ნიადაგი) ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება. ნარჩენების წყალში გადაყრას, ტერიტორიაზე მიმოფანტვას შესაძლოა მოყვეს წყლის და ნიადაგის დაბინძურება, ასევე ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობის გაუარესება და უარყოფითი ვიზუალური ცვლილებები;
- ინერტული ნარჩენების არასათანადო ადგილას განთავსება შესაძლოა გახდეს გზების ჩახერგვის მიზეზი, შესაძლოა გამოიწვიოს ეროზიული პროცესები და ა.შ.
- ზოგიერთი სახის ნარჩენის ღია გარემოში დიდი ხნით დაყოვნებამ შეიძლება გამოიწვიოს უსიამოვნო სუნის გავრცელება;

- სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენებმა შეიძლება გამოიწვიოს ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი და ირიბი ზემოქმედება. შესაძლებელია მათი დაზიანება/სიკვდილი, ნორმალური ცხოველქმედების პირობების დაქვეითება და ა.შ.;
- სახიფათო ნარჩენების არასათანადო მართვის შედეგად არსებობს ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების მომატებული რისკები.

აქედან გამომდინარე აუცილებელია საქმიანობის განმახორციელებელმა დაიცვას ნარჩენების მართვის სფეროში მოქმედი ნორმატიული აქტების მოთხოვნები და შეასრულოს წინამდებარე ანგარიშში მოცემული ნარჩენების მართვის გეგმით გაწერილი ღონისძიებები. მნიშვნელოვანია, რომ მშენებელ კონტრაქტორს გამოყოფილი ჰყავდეს ცალკე სამტატო ერთეული, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება ნარჩენების მართვის საკითხებზე.

არასახიფათო ნარჩენები გატანილი იქნება რეგიონში მოქმედ მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე, ხოლო სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორებს.

დანართში 6 წარმოდგენილია ნარჩენების მართვის გეგმა. საქმიანობის განმახორციელებელი უზრუნველყოფს ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების ზედმიწევნით შესრულებას და მიმართავს ყველა ზომას გარემოს დაბინძურების პრევენციისთვის.

### **7.9.1 შერბილების ღონისძიებები**

*ობიექტის რეკონსტრუქციის ეტაპზე:*

- ნარჩენები რეგულარულად იქნება გატანილი სამშენებლო მოედნებიდან;
- სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე, შესაბამისი წარწერის მქონე კონტეინერებში;
- მოხდება ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;
- სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას;
- სამუშაოების დასრულების შემდგომ ტერიტორიები დასუფთავდება და გატანილი იქნება ყველა მასალა და ნარჩენი.

*ობიექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე:*

- ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება.
- ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის გამოყოფა;
- ნარჩენები რეგულარულად იქნება გატანილი სამშენებლო მოედნებიდან;
- სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე, შესაბამისი წარწერის მქონე კონტეინერებში;
- მოხდება ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;
- სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას;
- პერსონალის გაივლის შესაბამის ტრენინგს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით.

### **7.10 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე**

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია წარმოადგენს მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის ზონის ნაწილს. ეს არეალი მჭიდროდ განაშენიანებულია და ფუნქციონირებს სხვადასხვა პროფილის ობიექტები. სარეკონსტრუქციო ტერიტორიაზე ხე-მცენარეული საფარი წარმოდგენილი არ არის.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, საცავის რეკონსტრუქციის და ოპერირების პროცესში მცენარეულ საფარზე და ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. საქმიანობის განხორციელების მიერ გატარდება ყველა შესაბამისი

ზომა გარემოს დაბინძურების პრევენციისთვის, რასაც თავის მხრივ მინიმუმამდე დაჰყავს ცხოველთა სახეობებზე ირიბი ზემოქმედების რისკები.

### **7.10.1 შერბილების ღონისძიებები**

*ობიექტის რეკონსტრუქციის ეტაპზე:*

- სამუშაო ზონის საზღვრების დაცვა;
- გარემოს დაბინძურების პრევენციული, გრუნტის და წყლის ხარისხის შენარჩუნების ღონისძიებების გატარება;
- სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის მარშრუტების დაცვა;
- ორმოები, თხრილები, ტრანშეები და მსგავსი ელემენტების შემოღობვა ბარიერებით, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მათში ცხოველების ჩავარდნა;
- ორმოებში და თხრილებში ფიცრების ჩადება შიგ ჩავარდნილი ცხოველებისთვის ადვილად თავის დასაღწევად;
- ნარჩენების სათანადო მართვა.

*საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე:*

- ხმაურის გავრცელების და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნვითიერებათა ემისიების მინიმიზაციის ღონისძიებების სისტემატური განხორციელება;
- ღამის განათების სისტემის ოპტიმიზაცია. შუქის მიმართვა ობიექტის შიდა ზედაპირისკენ;
- ნარჩენების სათანადო მართვა და შერბილების ღონისძიებების გატარება. ნარჩენების დროული გატანა ტერიტორიიდან.

### **7.11 ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედება**

ტერიტორია ფაქტობრივად წარმოადგენს საწარმოო ზონას, რომელიც მჭიდროდ განაშენიანებული ტერიტორიებითაა გარშემორტყმული. საცავის ტერიტორიას გარს აკრავს საკმაოდ მაღალი ბეტონის ღობით და გარე პერიმეტრიდან (საცხოვრებელი სახლებიდან და საავტომობილო გზატკეცილიდან) საწარმოო ზონა პრაქტიკულად შეუმჩნეველია (გარდა ვეტიკალური რეზერვუარებისა). დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოები, ინფრასტრუქტურის განახლებასთან ერთად გულისხმობს ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობის გაუმჯობესებას, ტერიტორიაზე გათვალისწინებულ ობიექტებზე სამღებრო სამუშაოების შესრულებას.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, საქმიანობის განხორციელების პროცესში (რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის ეტაპზე) ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება იქნება მინიმალური. მიუხედავად ამისა, საქმიანობის განმახორციელებელი ორივე ეტაპზე გაატარებს შესაბამის შერბილების ღონისძიებებს.

### **7.11.1 შერბილების ღონისძიებები**

*ობიექტის რეკონსტრუქციის ეტაპზე:*

- ნარჩენების სათანადო მართვა;
- მასალების და ნარჩენების განთავსება მოსახლეობისთვის შეძლებისდაგვარად შეუმჩნეველ ადგილებში;
- ღამის საათებში მიმართული სინათლის მინიმალური გამოყენება;
- სამღებრო სამუშაოების შესრულებისას გამოყენებული იქნება ადგილმდებარეობასთან შეხამებული ფერები.

*ობიექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე:*

- ნარჩენების სათანადო მართვა;
- ღამის საათებში მიმართული სინათლის მინიმალური გამოყენება;
- პერიოდული სამღებრო სამუშაოების შესრულება.

### **7.12 სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება**

საქმიანობის განხორციელება იგეგმება შპს „ავზი 94“-ს კუთვნილ, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე. კერძო საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთების ათვისება დაგეგმილი არ არის. საქმიანობის განხორციელების შედეგად გადასახადების სახით ადგილობრივ ბიუჯეტში მოხდება დამატებითი თანხების აკუმულირება. ამ მხრივ საქმიანობის განხორციელება დადებითად შეიძლება შეფასდეს. საქმიანობის განხორციელების პროცესში დასაქმებულთა რაოდენობა მცირეა (რეკონსტრუქციის ეტაპზე - 50 ადამიანი, ექსპლუატაციის ფაზაზე - 20 ადამიანი). შესაბამისად პროექტი დასაქმების მაჩვენებელზე რაიმე საგულისხმო დადებით ეფექტს ვერ იქონიებს. ყველა დასაქმებული იქნება ქ. თბილისის მაცხოვრებელი (ძირითადად კრწანისის რაიონი).

საერთო ჯამში საქმიანობის განხორციელების შედეგად ადგილობრივ სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის და ამ მხრივ განსაკუთრებული შერბილების ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.

### **7.13 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და შრომის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები**

როგორც რეკონსტრუქციის, ასევე ექსპლუატაციის პროცესში მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების რისკები შეიძლება დაკავშირებული იყოს სხვადასხვა გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან, კერძოდ:

- ტექნოლოგიური დანადგარ-მოწყობილობების გაუმართაობის შედეგად სამუშაო ზონის ჰაერის ხარისხის გაუარესება, მათ შორის დაბინძურება ნავთობის ნახშირწყალბადებით და ხმაურის მომატებული დონეები;
- მოწამვლა წყლით ან საკვები პროდუქტებით;
- საწარმოო ტრავმატიზმი (მოტეხილობა, ელექტროტრავმა და სხვ);
- ასევე გასათვალისწინებელია გადამდებ დაავადებათა გავრცელების რისკები.

ობიექტის სათანადო დაცვის პირობებში ადგილობრივი მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ რისკები დაბალია. გარეშე პირების დაშავების რისკები შეიძლება დაკავშირებული იყოს ტრანსპორტო გადაადგლების პროცესში ავარიულ შემთხვევებთან. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშების და ხმაურის გავრცელების მოდელირების შედეგების მიხედვით, უახლოესი მაცხოვრებელი სახლების ტერიტორიებზე მავნე ნივთიერებათა მიწისპირა კონცენტრაციების და ხმაურის დონეების დადგენილ ნორმებზე გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის. აღსანიშნავია, რომ ტერიტორია სათანადოდ იქნება დაცული გარეშე პირების ხელყოფისაგან (ტერიტორია შემოფარგლულია ღობით), ხოლო მომსახურე პერსონალი მკაცრად გაკონტროლდება უსაფრთხოების ნორმების შესრულების საკითხებში.

მომსახურე პერსონალის მხრიდან დაწესებული რეგლამენტის დარღვევის (მაგალითად, სატრანსპორტო საშუალების ან/და საწარმოს დანადგარების არასწორი მართვა), აგრეთვე სხვადასხვა მიზეზის გამო შექმნილი ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში შესაძლებელია როგორც არაპირდაპირი, ისე მეორადი უარყოფითი ზემოქმედება. თუმცა ზემოქმედება არ განსხვავდება იმ რისკისაგან, რომელიც დამახასიათებელია ნებისმიერი სხვა საქმიანობისათვის, სადაც გამოყენებულია მსგავსი სატრანსპორტო საშუალებები და დანადგარები.

გზმ-ს ანგარიშის დანართში 7 წარმოდგენილია ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, სადაც სხვა საკითხებთან ერთად წარმოდგენილია ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების პრევენციული ღონისძიებები და ის ქმედებები, რომელიც უზრუნველყოფს ადამიანის დაშავებისგან დაცვას ავარიული სიტუაციების განვითარების დროს.

### **7.13.1 შერბილების ღონისძიებები**

*ობიექტის რეკონსტრუქციის ეტაპზე:*

- პერსონალი აღიჭურვება პირადი დაცვის საშუალებებით. მკაცრად გაკონტროლდება პერსონალის მიერ პირადი დაცვის საშუალებების გამოყენება;
- გაკონტროლდება ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მდგომარეობა. გამოყენებამდე დათვალიერდება დანადგარები, მათი უსაფრთხო მდგომარეობაში არსებობის დადასტურებისთვის;
- ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნებზე დაყენდება გამაფრთხილებელი ნიშნები, საჭიროების შემთხვევაში მოხდება ასეთი უბნების შემოღობვა.

*ობიექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე:*

- მომსახურე პერსონალისთვის ჩატარდება წინასწარი ტრენინგები პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე;
- ობიექტი აღიჭურვება შესაბამისი ხანძარსაწინააღმდეგო და სხვა უსაფრთხოების სისტემებით. ხანძარსაწინააღმდეგო, წყალმომარაგების, განათების, მეხამრიდი სისტემები დააკმაყოფილებს უსაფრთხოების ნორმების მოქმედ სტანდარტებს;
- მომსახურე პერსონალის საჭირო ინვენტარ-მოწყობილობით უზრუნველყოფა უმოკლეს ვადებში;
- მომსახურე პერსონალის მომარაგება სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. მკაცრად გაკონტროლდება პერსონალის მიერ პირადი დაცვის საშუალებების გამოყენება;
- საცავის პერიმეტრზე (განსაკუთრებით ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნებზე) გამაფრთხილებელი ნიშნების დაყენება. ყველა სახიფათო უბანზე გამოიკვრება ინსტრუქცია უსაფრთხოების ნორმების დაცვასთან დაკავშირებით;
- სამუშაო უბნებზე და პერიმეტრზე შეიზღუდება სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარეები. მძღოლებს მკაცრად განესაზღვრებათ სამუშაო მარშრუტები, პარკირების პირობები და სხვა უსაფრთხოების საკითხები;
- ობიექტზე იარსებებს პირველადი დახმარების საშუალებები. სამედიცინო ინვენტარის ვარგისიანობა გადამოწმდება წელიწადში მინიმუმ ერთჯერ;
- მკაცრად იქნება დაცული სამუშაო რეჟიმი;
- წელიწადში ერთხელ ობიექტის ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალი უსაფრთხოების მენეჯერთან ერთად განახორციელებს სახიფათო უბნების გენერალურ ინსპექტირებას. ინსპექტირების შედეგებზე დაყრდნობით მომზადდება ანგარიში, სადაც გაწერილი იქნება საჭირო პროფილაქტიკური ღონისძიებები. ანგარიშის შედეგებს გაეცნობა ხელმძღვანელობა და განახორციელებს შესაბამის ქმედებებს.

### **7.14 ზემოქმედება ადგილობრივ სატრანსპორტო პირობებზე**

ნავთობპროდუქტების საცავის რეკონსტრუქციის და ოპერირების პროცესში საჭირო მასალების, ნარჩენების და საწვავის ტრანსპორტირებისას გამოყენებული იქნება რუსთავის გზატკეცილი. ობიექტი მდებარეობს გზატკეცილის მომიჯნავედ და უშუალოდ უკავშირდება მას.

რეკონსტრუქციის პროცესი მასშტაბურ და ხანგრძლივ სატრანსპორტო ოპერაციებთან არ იქნება დაკავშირებული. ტრანსპორტირება განხორციელდება მაქსიმუმ 1 თვის განმავლობაში. დღის განმავლობაში შესრულდება დაახლოებით 4-5 მანქანა-რეისი. ამდენად საზოგადოებრივ გზებზე დამატებითი დატვირთვა საქმიანობის ამ ეტაპზე არ იქნება მაღალი. მიუხედავად ამისა, რუსთავის გზატკეცილის საკმაოდ მაღალი დატვირთულობიდან გამომდინარე აუცილებელია, ტრანსპორტირების მარშრუტის და დროის სათანადო შერჩევა. მნიშვნელოვანია უპირატესობა მიენიჭოს რუსთავის ახლად აშენებულ 4 ზოლიან მაგისტრალს (ს4) და შემდგომ თბილისის შემოვლით, საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზას (ს9). ამით შემცირდება თბილისის მჭიდროდ განაშენიანებულ ტერიტორიებზე გადაადგილების ინტენსივობა.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპს: მნიშვნელოვანია, რომ ნავთობპროდუქტების საცავის ტერიტორიამდე ტრანსპორტირების მიზნით უმეტესწილად გამოყენებული იქნება სარკინიგზო ტრანსპორტი. როგორც აღინიშნა, სარკინიგზო ჩიხი საცავის ტერიტორიიდან დაშორებულია 800 მ მანძილით. სარკინიგზო ჩიხამდე სატრანსპორტო გადაადგილება მოხდება თამაზ ხვიჩიას ქუჩის გავლით, რომელიც ასევე რუსთავის გზატკეცილს უკავშირდება.

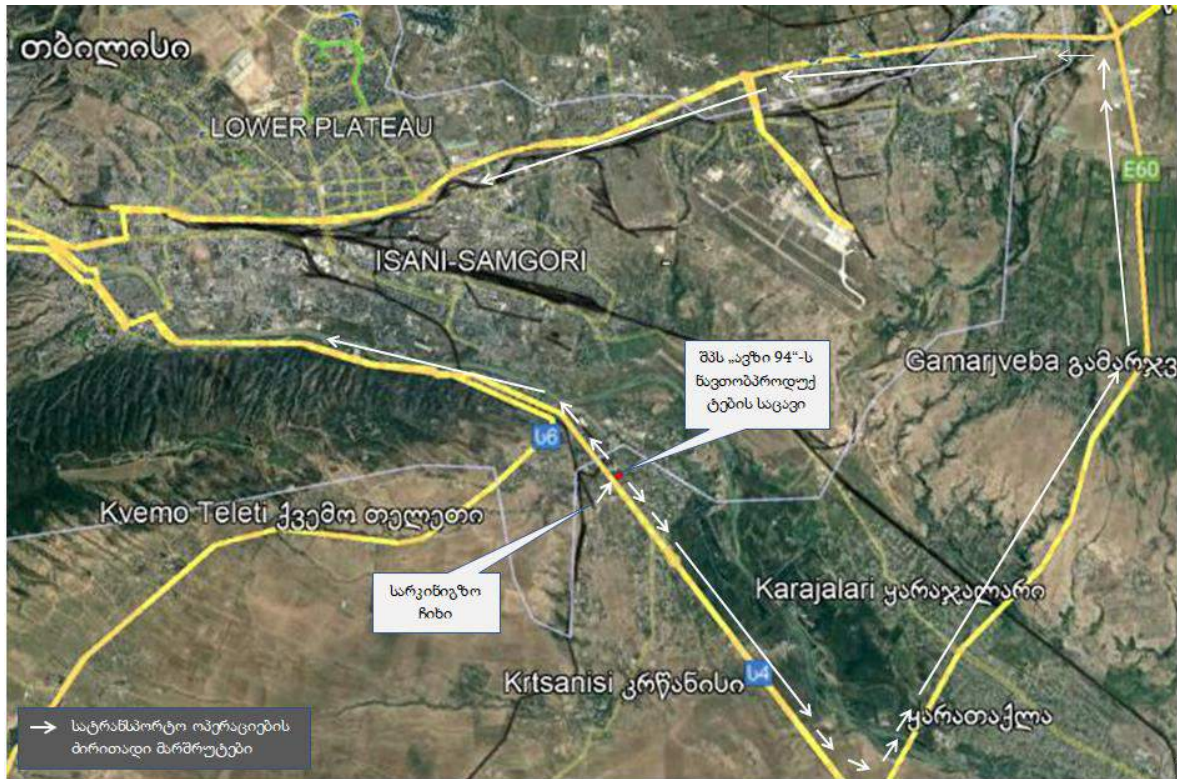
საზოგადოებრივ გზებზე დატვირთვა ძირითადად მოსალოდნელია საწვავის ქსელში გადანაწილების პროცესში. ამ მიზნით გამოყენებული იქნება ბოლო მოდელის 42.0 კუბურ მეტრამდე მოცულობის ავტოციტერნები. დღის განმავლობაში შესრულდება დაახლოებით 8-10 მანქანა/რეისი. ამ შემთხვევაშიც მნიშვნელოვანია, რომ უპირატესობა მიენიჭოს ს4 და ს9 მაგისტრალების გამოყენებას და ამით შემცირდეს თბილისის მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიებზე გადაადგილება. თუმცა საწვავზე მოთხოვნილებიდან გამომდინარე, თბილისის შიდა გზებზე გადაადგილება გარდაუვალია. ამ შემთხვევაში ზემოქმედების შერბილების ერთ-ერთი მთავარი ეფექტური გზაა სათანადო დროის შერჩევა და ე.წ. „პიკის საათები“-სგან თავის არიდება.

აღსანიშნავია, რომ შპს „ავზი 94“-ის კონტრაქტორი კომპანიები (ბენზინგასამართი სადგურები) ძირითადად განლაგებულია თბილისის აღმოსავლეთ ნაწილში (მათ შორის ქალაქის შემოგარენში), ასევე მოიცავს ქ. რუსთავსაც და მის შემოგარენსაც. შესაბამისად სატრანსპორტო ოპერაციების 50%-ზე მეტი, სათანადო ორგანიზების პირობებში სავსებით შესაძლებელია გადანაწილდეს ს4 და ს9 მაგისტრალებზე.

ქვემოთ, ნახაზზე 7.14. წარმოდგენილია ობიექტის რეკონსტრუქციის და ოპერირების პროცესში სატრანსპორტო გადაადგილების მიახლოებითი მარშრუტები. მომდევნო პარაგრაფში მოცემულია შესაბამისი შერბილების ღონისძიებები.



ნახაზი 7.14. ობიექტის რეკონსტრუქციის და ოპერირების პროცესში სატრანსპორტო გადაადგილების მიახლოებითი მარშრუტები



### 7.14.1 შერბილების ღონისძიებები

ობიექტის რეკონსტრუქციის ეტაპზე:

- სატრანსპორტო გადაადგილების აქტიური მართვა პერსონალის მიერ, თუ ეს საჭიროა საზოგადოებისთვის უსაფრთხო და მოსახერხებელი გავლისთვის. განსაკუთრებით ეს შეეხება ცენტრალური გზიდან საცავში სატვირთო ავტომობილების შესვლა-გამოსვლის ოპერაციებს;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისთვის უპირატესობა მიენიჭება ნაკლებად მგრძნობიარე პერიოდს. საცავის ტერიტორიაზე ტრანსპორტირება უპირატესად მოხდება 10 სთ-დან 17 სთ-მდე შუალედში;
- მასალების და ნარჩენების სატრანსპორტო საშუალებებში ჩატვირთვა მოხდება მისი ტევადობის შესაბამისად, იმისთვის რომ ტრანსპორტირების პროცესში ადგილი არ ჰქონდეს საზოგადოებრივი გზების დაბინძურებას და ამ თვალსაზრისით მინიმუმამდე დავიდეს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გადაადგილების შეფერხების ან ავარიული სიტუაციების რისკები;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისას უპირატესობა მიენიჭება ს4 საავტომობილო გზის გავლით ს9 საავტომობილო გზის (თბილისის შემოვლითი გზა) გამოყენებას. საქმიანობის განმახორციელებელი დაამყარებს კონსტროლს სატრანსპორტო გადაადგილების მარშრუტებზე და დროის პერიოდზე.

ობიექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- სატრანსპორტო გადაადგილების აქტიური მართვა პერსონალის მიერ, თუ ეს საჭიროა საზოგადოებისთვის უსაფრთხო და მოსახერხებელი გავლისთვის. განსაკუთრებით ეს შეეხება ცენტრალური გზიდან საცავში სატვირთო ავტომობილების შესვლა-გამოსვლის ოპერაციებს;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისთვის უპირატესობა მიენიჭება ნაკლებად მგრძნობიარე პერიოდს. ტრანსპორტირება უპირატესად მოხდება 10 სთ-დან 17 სთ-მდე შუალედში;

- გაკონტროლდება მოძრაობის სიჩქარეები როგორც საცაგის შიდა ტერიტორიაზე, ასევე საზოგადოებრივ გზებზე გადაადგილებისას;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისას უპირატესობა მიენიჭება ს4 საავტომობილო გზის გავლით ს9 საავტომობილო გზის (თბილისის შემოვლითი გზა) გამოყენებას. საქმიანობის განმახორციელებელი დაამყარებს კონსტროლს სატრანსპორტო გადაადგილების მარშრუტებზე და დროის პერიოდზე.

### **7.15 ადგილობრივ ბუნებრივ რესურსებზე ზემოქმედება**

დაგეგმილი საქმიანობის არსი მდგომარეობს ნავთობპროდუქტების მიღებასა და დროებით შენახვაში. ობიექტის ტერიტორიაზე რაიმე სახის პროდუქციის წარმოება და ამისთვის ნედლეულის გამოყენება არ იგეგმება. შესაბამისად პროექტი ადგილობრივ ბუნებრივ რესურსებზე ზემოქმედებას ვერ მოახდენს ან იქნება უმნიშვნელო (ძირითადად რეკონსტრუქციის ეტაპზე).

### **7.16 შესაძლო ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე**

ობიექტის ზემოქმედების ზონაში რაიმე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ ხვდება და არც ლიტერატურული წყაროებით არის აღწერილი. შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

საქმიანობის განხორციელებისთვის შერჩეული ტერიტორია მრავალი წლის განმავლობაში ანალოგიური საქმიანობის მიზნით. მათ შორის წარსულში რამდენჯერმე შესრულდა რეკონსტრუქციის და ახალი ინფრასტრუქტურის მოწყობის სამუშაოები. საკუთრივ საქმიანობა მასშტაბურ მიწის სამუშაოებს არ ითვალისწინებს. აღნიშნულიდან გამომდინარე არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის ალბათობა მინიმალურია.

საერთო ჯამში ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე და არქეოლოგიურ ობიექტებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის და ამ მხრივ პროექტი განსაკუთრებული შერბილების ღონისძიებების გატარებას არ საჭიროებს.

### **7.17 კუმულაციური ზემოქმედება**

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ყველაზე საყურადღებო ზემოქმედების სახეა ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები. მნიშვნელოვანია, რომ საცაგის ტერიტორია შემოღობილია კაპიტალური ღობით და მაქსიმალურად იზოლირებულია გარშემო არსებული სხვა ობიექტებისგან. ეს გარემოება მნიშვნელოვნად ზღუდავს სხვადასხვა სახის ზემოქმედებების (მაგ. ხმაური, ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება და სხვა) საცაგის ტერიტორიის ფარგლებს გარეთ გავრცელებას. აღსანიშნავია, რომ წყალმომარაგება და წყალარინება მოხდება ქალაქის ინფრასტრუქტურის გამოყენებით.

როგორც აღინიშნა, საცაგის განთავსების ტერიტორიიდან 500 მ-იან რადიუსში ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების ანალოგიური მახასიათებლების მქონე საქმიანობას ავტოგასამართი სადგური. მისი ოპერირების პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა გათვალისწინებული იქნა წინამდებარე ანგარიშში წარმოდგენილ გაანგარიშებებში. გაანგარიშებებით დადგინდა, რომ საცაგის და ავტოგასამართი სადგურის ერთდროული ექსპლუატაციის პროცესში საკონტროლო წერტილებში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები არ გადააჭარბებს დადგენილ ნორმებს. ამასთან ერთად საცაგის ოპერირების პროცესში გატარებული იქნება შესაბამისი შერბილების ღონისძიებები. საერთო ჯამში, კუმულაციური ზემოქმედების მნიშვნელობა არ იქნება განსაკუთრებით მაღალი.

### **7.18 ნარჩენი ზემოქმედება**

წინა პარაგრაფებში წარმოდგენილი ანალიზის მიხედვით შეიძლება ითქვას, რომ არცერთი სახის ნარჩენი ზემოქმედება არ იქნება საშუალო ან მაღალი მნიშვნელობის. დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები იქნება ეფექტური და საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარების აუცილებლობა არ არსებობს.

7.19 გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემაჯამებელი ცხრილი

ზემოქმედების კატეგორია	მოწყობის ეტაპი/ ექსპლ. ეტაპი	ზემოქმედების მიმართულება <sup>1</sup>	ზემოქმედების გეოგრაფიული გავრცელება <sup>2</sup>	ზემოქმედების საწყისი სიდიდე <sup>3</sup>	ზემოქმედების ხანგრძლივობა <sup>4</sup>	ზემოქმედების რევერსულობა (შექცევადობა) <sup>5</sup>	შერბილების ეფექტურობა <sup>6</sup>	ზემოქმედების საბოლოო რეიტინგი <sup>7</sup>
ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	მოსალოდნელი არ არის							
ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	მოსალოდნელი არ არის							
ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო ან მაღალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	საშუალო	საშუალო ან დაბალი
ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი ან უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
ზემოქმედება ნიადაგზე/გრუნტზე, დაბინძურების რისკები	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, საშიში ჰიდროლოგიური მოვლენები	მოსალოდნელი არ არის							
წყლის გარემოზე ზემოქმედება	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი

<sup>1</sup>დადებითი/ნეგატიური

<sup>2</sup>ლოკალური/რეგიონალური/ქვეყნის მასშტაბით

<sup>3</sup>დაბალი/საშუალო/მაღალი

<sup>4</sup>მოკლევადიანი/გრძელვადიანი

<sup>5</sup>შექცევადი/შეუქცევადი

<sup>6</sup>დაბალი/საშუალო/მაღალი

<sup>7</sup>დაბალი/საშუალო/მაღალი

<b>ნარჩენები</b>	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
<b>ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე</b>	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
<b>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება</b>	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
<b>სოციალურ-ეკონომიკური გარემო:</b>								
<b>• ზემოქმედება კერძო საკუთრებ.</b>	მოსალოდნელია არ არის							
<b>• დასაქმება</b>	მოწყობის-ექსპლუატაციის ეტაპი	დადებითი	ლოკალური ან რეგიონალური	დაბალი	გრძელვადიანი	-	-	-
<b>• ადამიანის უსაფრთხოება/ჯანმრთელობა</b>	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
<b>• ზემოქმედება სატრანსპორტო პირობებზე</b>	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
<b>ისტორიულ-არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები</b>	მოსალოდნელი არ არის							

## 8 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა, ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები

### 8.1 შესავალი

გზმ-ს ანგარიშის უმნიშვნელოვანეს კომპონენტს წარმოადგენს გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა (გმგ), ასევე ცნობილია როგორც ზემოქმედებების მართვის გეგმა. გეგმის მიზანია გზმ-ს პროცედურის ფარგლებში გამოვლენილი ზემოქმედებების შერბილების და მონიტორინგის ღონისძიებების შემუშავება, რომელიც პრაქტიკაში უნდა გამოიყენოს პროექტის განმახორციელებელმა, კერძოდ შპს „ავზი 94“-მა. გმგ-ს მაკონტროლებელი ორგანო ასევე იქნება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. გმგ-ს პრაქტიკაში გამოყენებით საქმიანობა შესაბამისობაში იქნება მოყვანილი ეროვნული კანონმდებლობის გარემოსდაცვით და სოციალურ მოთხოვნებთან.

მოცემული გმგ ეფუძნება წინა პარაგრაფებში წარმოდგენილ ინფორმაციას, კერძოდ: საქმიანობის სპეციფიკას და სამუშაო არეალის გარემოს ფონურ მახასიათებლებს. საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედების სახეებს და შესაძლო გავრცელების არეალს.

გმგ-ში განსახორციელებელი შერბილების ღონისძიებები გაწერილია შესასრულებელი სამუშაოების და ამ სამუშაოების დროს მოსალოდნელი ზემოქმედებების შესაბამისად. მითითებულია შესასრულებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების ვადები.

ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილებში მოყვანილია საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები. შერბილების ღონისძიებები ძირითადად მიმართული იქნება ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების, ხმაურის გავრცელების, წყლის/ნიადაგის დაბინძურების რისკების შემცირებისკენ. ასეთი სახის ზემოქმედებები მეტწილად დამახასიათებელია ექსპლუატაციის ეტაპისთვის.

8.2 საცავის რეკონსტრუქციის ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები

მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება	შერბილების ღონისძიება	შესრულების ვადები
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები	– გათვალისწინებული და ზედმიწევნით დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის N65 დადგენილებით დამტკიცებული „ნავთობის ბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნები.	რეკონსტრუქციის პროცესში
	– დასაქმებული პერსონალის ტრენინგები ატმოსფერული ჰაერის დაცვის საკითხებზე; – სამუშაო უბნების ელექტრომომარაგებით უზრუნველყოფა საერთო ქსელიდან მშენებლობის საწყის ეტაპებზევე, რათა საჭირო არ იყოს საწვავზე მომუშავე ელექტრო-გენერატორების გამოყენება.	სამუშაოების დაწყებამდე
	– გაკონტროლდება გამოყენებული მანქანების და სამშენებლო ტექნიკის ტექნიკური მდგომარეობა - ყოველი სამუშაო დღის განმავლობაში ყველა სამშენებლო მანქანა, დანადგარი და მანქანა – მექანიზმი იმუშავებს შესაბამისი სტანდარტებისა და სპეციფიკაციების შესაბამისად; – შეიზღუდება მანქანა-დანადგარების ძრავების უქმ რეჟიმში ექსპლუატაცია; – მაქსიმალურად შეიზღუდება მასალების სატრანსპორტო საშუალებებიდან გადმოტვირთვის სიმაღლეები.	სისტემატურად,
	– სატრანსპორტო ოპერაციები და სააქროს მოწყობის სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18 საათამდე; – შეიზღუდება მოძრაობის სიჩქარეები, განსაკუთრებით საზოგადოებრივ გზებზე გადაადგილებისას;	ინტენსიური სამუშაოებისას, განსაკუთრებით სატრანსპორტო ოპერაციების დროს
	– მაქსიმალურად შეიზღუდება მასალების სატრანსპორტო საშუალებებიდან გადმოტვირთვის სიმაღლეები.	ტერიტორიაზე საცავის შემადგენელი კონსტრუქციების და სამშენებლო მასალების შემოტანისას და დასაწყობებისას
ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	– დასაქმებული პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება ხმაურის მინიმუმიზაციის აუცილებლობასა და მეთოდებთან დაკავშირებით. – სამუშაო უბნების ელექტრომომარაგებით უზრუნველყოფა საერთო ქსელიდან მშენებლობის საწყის ეტაპებზევე, რათა საჭირო არ იყოს საწვავზე მომუშავე ელექტრო-გენერატორების გამოყენება.	სამუშაოების დაწყებამდე
	– გაკონტროლდება გამოყენებული მანქანების და სამშენებლო ტექნიკის ტექნიკური მდგომარეობა - ყოველი სამუშაო დღის განმავლობაში ყველა სამშენებლო მანქანა, დანადგარი და მანქანა – მექანიზმი იმუშავებს	სისტემატურად,

	<p>შესაბამისი სტანდარტებისა და სპეციფიკაციების შესაბამისად; თუ გამოვლინდება სამშენებლო მანქანის ან ტექნიკის გაუმართავობა, ის აღმოფხვრება დაუყოვნებლივ, აღჭურვილობისგან ხმაურის და ვიბრაციის შემცირების მიზნით.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– შეიზღუდება მანქანა-დანადგარების ძრავების უქმ რეჟიმში ექსპლუატაცია;</li> <li>– სამშენებლო მოედანზე ხმოვანი სიგნალების გამოყენების მაქსიმალურად შეზღუდვა.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– სატრანსპორტო ოპერაციები და საამქროს მოწყობის სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18 საათამდე;</li> <li>– შეიზღუდება მოძრაობის სიჩქარეები, განსაკუთრებით საზოგადოებრივ გზებზე გადაადგილებისას;</li> </ul>	<p>ინტენსიური სამუშაოებისას, განსაკუთრებით სატრანსპორტო ოპერაციების დროს</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– მაქსიმალურად შეიზღუდება მასალების სატრანსპორტო საშუალებებიდან გადმოტვირთვის სიმაღლეები;</li> </ul>	<p>ტერიტორიაზე საცავის შემადგენელი კონსტრუქციების და სამშენებლო მასალების შემოტანისას და დასაწყობებისას</p>
<p>ზემოქმედება ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხსა და სტაბილურობაზე, გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– მუშა პერსონალისთვის შესაბამისი ახსნა-განმარტებების მიცემა - დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის ნეგატიური შედეგების შესახებ ინფორმირება;</li> <li>– მოხდება ტერიტორიის სანიაღვრე წყლების არინების და გამწმენდი სისტემით აღჭურვა,</li> <li>– სამეურნეო-ფეკალური წყლები ჩაშვებული იქნება ქალაქის საკანალიზაციო ქსელში;</li> <li>– მოხდება ტერიტორიაზე, ლოკალურად დაბინძურებული უბნების გასუფთავება. მოხდება დაბინძურებული გრუნტის მოხსნა და კონსტრუქტორი კომპანიისთვის გადაცემა;</li> <li>– ნავთობპროდუქტების, ზეთების, ქიმიური ნივთიერებების შემნახველი მოცულობების განთავსება მოხდება მყარი, სითხეგაუმტარი საფარის მქონე ზედაპირზე, რომლის პერიმეტრზე მოწყობილი იქნება შემკვრები კონსტრუქციები დაღვრილი დამაბინძურებლების შეჩერების მიზნით;</li> <li>– სამშენებლო მოედანი მომარაგებულ იქნება დაღვრის აღმოსაფხვრელი საშუალებებით - ნიჩბები, აბსორბენტის მასალები და სხვ;</li> </ul>	<p>სამუშაოების დაწყებამდე</p> <p>შემდგომადგვარად რეკონსტრუქციის საწყის ეტაპზე;</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ზედმიწევნით შემოწმდება ყველა ის სამშენებლო ტექნიკის და დანადგარ-მექანიზმის მდგომარეობა, რომელიც გამოყენებული იქნება შესასრულებელი სამუშაოებისთვის. ტექნიკიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების ჟონვის ნებისმიერ რისკის შემთხვევაში სამუშაოები დაუყოვნებლივ შეჩერდება და მიღებული იქნება შესაბამისი ზომები: ტექნიკა შეიცვლება ან სრულად აღმოიფხვრება ასეთი რისკები;</li> </ul>	სისტემატურად, სამუშაოების მიმდინარეობისას
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ყურადღება დაეთმობა ტერიტორიაზე სადემონტაჟო სამუშაოების და ნარჩენების გატანის პროცესს. ამ სამუშაოების დროს გამოყენებული იქნება შესაბამისი ჭურჭელი და საშუალებები. სახიფათო ნარჩენების გადაცემა მოხდება მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორისთვის.</li> </ul>	სადემონტაჟო სამუშაოების შესრულებისას და ნარჩენების მართვის პროცესში
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ტერიტორიის დასუფთავება და სანიტარული პირობების აღდგენა. პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების მოგროვება და ტერიტორიიდან გატანა.</li> </ul>	რეკონსტრუქციის დასკვნით ფაზაზე
ზედაპირული წყლის დაბინძურების რისკები	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება;</li> <li>- ნებისმიერი სახის ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩაშვების აკრძალვა - სამეურნეო-ფეკალური წყლები ჩაშვებული იქნება ქალაქის საკანალიზაციო კოლექტორში;</li> <li>- ნარჩენების სათანადო მართვა;</li> <li>- ზედმიწევნით შემოწმდება ყველა ის სამშენებლო ტექნიკის და დანადგარ-მექანიზმის მდგომარეობა, რომელიც გამოყენებული იქნება შესასრულებელი სამუშაოებისთვის. ტექნიკიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების ჟონვის ნებისმიერ რისკის შემთხვევაში სამუშაოები დაუყოვნებლივ შეჩერდება და მიღებული იქნება შესაბამისი ზომები: ტექნიკა შეიცვლება ან სრულად აღმოიფხვრება ასეთი რისკები;</li> </ul>	სისტემატურად,
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- საწარმოში განთავსებული იქნება დაღვრის გაწმენდისთვის განკუთვნილი მასალა (მაგ., მშთანთქმელი ქვესადებები და ა.შ.), ისეთ ადგილებში, სადაც შეიძლება ადგილი ქონდეს შემთხვევით დაღვრას;</li> </ul>	სამუშაოების საწყის ეტაპზე
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- მაქსიმალურად აღდგება სანიტარული პირობები. ზედმეტი მასალა და ნარჩენები გატანილი იქნება ტერიტორიიდან. შემთხვევით დაბინძურებული უბნები გაიწმინდება.</li> </ul>	რეკონსტრუქციის სამუშაოების დასრულების შემდგომ
ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ნარჩენები რეგულარულად იქნება გატანილი სამშენებლო მოედნებიდან;</li> <li>- სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე, შესაბამისი წარწერის მქონე კონტეინერებში;</li> <li>- მოხდება ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;</li> <li>- სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას;</li> <li>- ტერიტორიები დასუფთავდება და გატანილი იქნება ყველა მასალა და ნარჩენი.</li> </ul>	რეგულარულად, ნარჩენების მართვის პროცესში
ზემოქმედება ბიოლოგიურ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- სამუშაო ზონის საზღვრების დაცვა;</li> <li>- გარემოს დაბინძურების პრევენციული, ნიადაგის და წყლის ხარისხის შენარჩუნების ღონისძიებების</li> </ul>	სისტემატურად

გარემოზე	<p>გატარება;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის მარშრუტების დაცვა;</li> <li>– ორმოები, თხრილები, ტრანშეები და მსგავსი ელემენტების შემოღობვა ბარიერებით, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მათში ცხოველების ჩავარდნა;</li> <li>– ორმოებში და თხრილებში ფიცრების ჩადება შიგ ჩავარდნილი ცხოველებისთვის ადვილად თავის დასაღწევად.</li> </ul>	<p>სატრანსპორტო ოპერაციებისას</p> <p>მიწის სამუშაოების პროცესში (ფუნდამენტების მოწყობისას, განსაკუთრებით რეზერვუარების მონტაჟისას)</p>
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ნარჩენების სათანადო მართვა;</li> <li>– მასალების და ნარჩენების განთავსება მოსახლეობისთვის შეძლებისდაგვარად შეუმჩნეველ ადგილებში;</li> <li>– ღამის საათებში მიმართული სინათლის მინიმალური გამოყენება.</li> </ul> <p>– სამღებრო სამუშაოების შესრულებისას გამოყენებული იქნება ადგილმდებარეობასთან შეხამებული ფერები.</p>	<p>სისტემატურად, განსაკუთრებით ნარჩენების მართვის პროცესში</p> <p>რეკონსტრუქციის დასკვნით ეტაპზე</p>
ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები	<ul style="list-style-type: none"> <li>– პერსონალი აღიჭურვება პირადი დაცვის საშუალებებით;</li> <li>– გაკონტროლდება ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მდგომარეობა. გამოყენებამდე დათვალიერდება დანადგარები, მათი უსაფრთხო მდგომარეობაში არსებობის დადასტურებისთვის;</li> <li>– ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნებზე დაყენდება გამაფრთხილებელი ნიშნები, საჭიროების შემთხვევაში მოხდება ასეთი უბნების შემოღობვა.</li> </ul>	<p>რეკონსტრუქციის საწყის ეტაპებზე</p>
ზემოქმედება სატრანსპორტო პირობებზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>– სატრანსპორტო გადაადგილების აქტიური მართვა პერსონალის მიერ, თუ ეს საჭიროა საზოგადოებისთვის უსაფრთხო და მოსახერხებელი გავლისთვის. განსაკუთრებით ეს შეეხება ცენტრალური გზიდან საცავში სატვირთო ავტომობილების შესვლა-გამოსვლის ოპერაციებს;</li> <li>– სატრანსპორტო ოპერაციებისთვის უპირატესობა მიენიჭება ნაკლებად მგრძნობიარე პერიოდს. საცავის ტერიტორიაზე ტრანსპორტირება უპირატესად მოხდება 10 სთ-დან 17 სთ-მდე შუალედში;</li> <li>– მასალების და ნარჩენების სატრანსპორტო საშუალებებში ჩატვირთვა მოხდება მისი ტევადობის შესაბამისად, იმისთვის რომ ტრანსპორტირების პროცესში ადგილი არ ჰქონდეს საზოგადოებრივი გზების დაბინძურებას და ამ თვალსაზრისით მინიმუმამდე დავიდეს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გადაადგილების შეფერხების ან ავარიული სიტუაციების რისკები.</li> </ul>	<p>სატრანსპორტო ოპერაციებისას</p>
უხილავი არქეოლოგიური ობიექტების შემთხვევითი დაზიანება	<ul style="list-style-type: none"> <li>– სამუშაოების შესრულების პროცესში ნებისმიერი უცხო (არქეოლოგიური თვალსაზრისით საეჭვო) ნივთის აღმოჩენის შემთხვევაში ობიექტის ხელმძღვანელობა მიმართავს საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულ სააგენტოს. საქმიანობა განახლდება სააგენტოს თანხმობის შემდგომ.</li> </ul>	<p>ნებისმიერი უცხო ნივთის აღმოჩენის შემთხვევაში</p>

**8.3 საცავის ექსპლუატაციის ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები**

ნეგატიური ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიება	შესრულების ვადები
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> <li>- საწვავის მიმღები და გამცემი წერტილები მოეწყობა შესაბამის სიმაღლეზე და აღიჭურვება სპეციალური სარქველებით, ასევე გამოყენებული იქნება მექანიკური ფილტრი, რაც უზრუნველყოფს საწვავის მიღების დროს ნახშირწყალბადების ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის 60%-ით შემცირებას;</li> <li>- საწვავის გამცემი კომპლექსი აღიჭურვება ავტოცისტერნაში ღრმა ჩასხმის სისტემით, რაც ატმოსფერულ ჰაერში ემისიებს მინიმუმ 40 %-ით შეამცირებს;</li> </ul>	პროექტირების და რეკონსტრუქციის პროცესში
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- დასაქმებული პერსონალის ტრენინგები ატმოსფერული ჰაერის დაცვის საკითხებზე;</li> </ul>	სამუშაოების დაწყებამდე
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ობიექტზე მოწყობილი დანადგარ-მექანიზმების გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია და დროული ტექ-მომსახურება. ტექნოლოგიური ხაზის მაქსიმალურად ჰერმეტიკულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია;</li> <li>- ტექნიკურად გამართული ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების შერჩევა და გამოყენება;</li> </ul>	ყოველდღიურად.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ნავთობპროდუქტების ჩატვირთვა-გადატვირთვის დადგენილი სიჩქარეების უზრუნველყოფა.</li> </ul>	ნავთობპროდუქტების მიღება-დასაწყობება-გაცემის პროცესში
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის ღონისძიებების განხორციელება საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნათა დაცვით და გარემოს დაცვის სამინისტროსთან შეთანხმებული „მონიტორინგის გეგმის“ შესაბამისად;</li> <li>- მოხდება ავტოცისტერნების და სხვა მანქანების ძრავების შეძლებისდაგვარად მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა ან ჩაქრობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;</li> </ul>	სისტემატურად,
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური პერიოდის შერჩევა და სიჩქარის დაცვა: სატრანსპორტო ოპერაციები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18 საათამდე (სატრანსპორტო ოპერაციებისას უპირატესობა მიენიჭება დროის პერიოდს 10 სთ-დან 17 სთ-მდე შუალედში);</li> </ul>	განსაკუთრებით ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- სააგენტოსთან შეთანხმებული ჰაერდაცვითი დოკუმენტაციის ნორმების დაცვა და კანონმდებლობის შესაბამისად პერიოდული განახლება;</li> </ul>	5 წელიწადში ერთხელ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ჰაერდაცვითი დოკუმენტაციის ნორმების პროექტის მიხედვით ყოველკვარტალური ანგარიშების მომზადება და სააგენტოში წარდგენა;</li> </ul>	კვარტალში ერთჯერ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- საჩივრების შემოსვლის შემთვევაში მათი დაფიქსირება და სათანადო რეაგირება (მაგალითად მუშაობის რეჟიმის და პერიოდის დაკორექტირება და ა.შ.).</li> </ul>	საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- არახელსაყრელი მეტეოპირობების დროს (ნისლი, უქარო ამინდი ან ქარის მცირე სიჩქარე, ტემპერატურული ინვერსია და ა.შ., რომლებიც ზღუდავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელებას და, ამდენად, ხელს უწყობენ მავნე ნივთიერებათა დაგროვებას და</li> </ul>	არახელსაყრელი ამინდის პირობებში

	<p>შესაბამისად დაბინძურების გაზრდას მოცემულ ტერიტორიაზე) გატარდება ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების შემცირების სათანადო ღონისძიებები, მათ შორის:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ გაძლიერდება საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის ზუსტ დაცვაზე კონტროლი;</li> <li>○ გაძლიერდება საკონტროლო-გამზომ ხელსაწყოების და მართვის ავტომატური სისტემების მუშაობაზე</li> <li>○ აიკრძალება მოწყობილობების (ტუმბოები და სხვა) ორსირებულ რეჟიმში მუშაობა;</li> <li>○ შეიზღუდება საწვავის ჩატვირთვა-გადმოტვირთვის სამუშაოები, მკაცრად გაკონტროლდება ნავთობპროდუქტების გადატვირთვის მოცულობითი სიჩქარეები;</li> </ul> <p>– განსაკუთრებით რთულ მეტეოროლოგიურ პირობებში (მაგ. ჭექა-ქუხილი, ძლიერი ქარი, თავსხმა წვიმა ან სეტყვა და ა.შ. საწვავის მიღება-გაცემის სამუშაოები სრულად შეჩერდება).</p>	
<p>ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ტექნიკურად გამართული ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების შერჩევა და გამოყენება;</li> <li>– მანქანების ძრავების შეძლებისდაგვარად მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა ან ჩაქრობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;</li> <li>– ხმაურიანი სამუშაოების შეზღუდვა და დროში გადანაწილება (ხმაურიანი სამუშაოების შესრულება მონაცვლეობით);</li> <li>– საცავის დანადგარების, ასევე ტუმბოების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და მონიტორინგი. დაზიანების დაფიქსირებისთანავე მოხდება სწრაფი რეაგირება და პრობლემის მოკლე ვადებში აღმოფხვრა;</li> <li>– სატრანსპორტო საშუალებების ყველა გადაადგილება ობიექტზე და ობიექტიდან განხორციელდება მხოლოდ გრაფიკით გათვალისწინებულ ჩვეულებრივ სამუშაო საათებში;</li> <li>– ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური პერიოდის შერჩევა და სიჩქარის დაცვა: სატრანსპორტო ოპერაციები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18 საათამდე (სატრანსპორტო ოპერაციებისას უპირატესობა მიენიჭება დროის პერიოდს 10 სთ-დან 17 სთ-მდე შუალედში).</li> <li>– საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება და სათანადო რეაგირება (მაგალითად მუშაობის რეჟიმის და პერიოდის დაკორექტორება და ა.შ.).</li> </ul>	<p>სამუშაოების დაწყებამდე და ყოველდღიურად.</p> <p>სისტემატურად</p> <p>განსაკუთრებით ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას</p>
<p>ზემოქმედება ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხსა და სტაბილურობაზე, გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ოპერირების დაწყებამდე მუშა პერსონალისთვის შესაბამისი ახსნა-განმარტებების მიცემა - დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის ნეგატიური შედეგების შესახებ ინფორმირება. სამშაოზე მირებისას და წელიწადში ერთჯერ შესაბამისი ტრენინგების ჩატარება (მათ შორის ავარიული სიტუაციების პრევენციის და მათზე რეაგირების შესახებ);</li> <li>– ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის შემთხვევისთვის სარეზერვუარო პარკის ირგვლივ შემოზღუდვის მოწყობა (პროექტის შესაბამისად);</li> <li>– საცავის ტერიტორიის აღჭურვა საწარმო-სანიადვრე წყალარისნების სისტემით. შესაბამისი</li> </ul>	<p>ექსპლუატაციაში გაცვლამდე</p>

	<p>გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა (პროექტის შესაბამისად). წყალარინების და გამწმენდი სისტემის ტექნიკურ გამართულობაზე მუდმივი ზედამხედველობა და დროული ტექ-მომსახურება. მათ შორის თვეში ერთხელ გარემოსდაცვითი მენეჯერი დაათვალიერებს წყალარინების სისტემას და საჭიროებისამებრ მოითხოვს მათ გასუფთავებას მათი საპროექტო მოცულობის და გამტარობის აღდგენის მიზნით;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ნავთობპროდუქტების დაღვრის მაღალი რისკის მქონე ისეთი უბნების, როგორცაა საწვავის მირება-გაცემის უბანი, სატუმბო სადგური მოწყობა გადახურულ ნაგებობებში (პროექტის შესაბამისად);</li> <li>- ტერიტორიის პერიმეტრზე მოეწყობა ღორღის ფენა და იქნება ნიველირებული, ისე რომ მოხდეს სანიაღვრე წყლების სათანადო არინება და ადგილი არ ჰქონდეს ტერიტორიის დაჭაობებას ან გრუნტის ეროზიას. ამ საკითხზე დაწესდება მონიტორინგი (განსაკუთრებით წვიმიანი ამინდების შემდგომ) და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება მაკორექტირებელი ღონისძიებები (ღორღის დამატებითი ფენის შემოტანა და ზედაპირის მოსწორება ან სხვ.);</li> <li>- ობიექტის ტერიტორიაზე განთავსდება დაღვრის აღმოსაფხვრელი შესაბამისი საშუალებები;</li> <li>- ობიექტს ექნება ავარიულ დაღვრებზე რეაგირების გეგმა, რომელიც პერიოდულად განახლდება;</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- საწარმოო ნარეცხი წყლები უნდა გროვდებოდეს სანიაღვრე არინების სისტემაში და უნდა მიეწოდოს გამწმენდი ნაგებობას;</li> <li>- ობიექტზე რეგულარულად დაცული იქნება სანიტარულ-ეკოლოგიური პირობები. საწარმოო ტერიტორიაზე ნარჩენები შეგროვდება დახურულ და მარკირებულ კონტეინერებში და მოხდება მათი დროული გატანა.</li> </ul>	<p>რეგულარულად, განსაკუთრებით რეზერვუარების რეცხვის პროცესში</p>
<p>ზემოქმედება წყლის დაბინძურების რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ხელმძღვანელობის მიერ გამოიყოფა პერსონალი, რომელსაც დაევალება ტერიტორიის სანიტარულ-ეკოლოგიურ მდგომარეობასა და ნარჩენების მართვაზე მეთვალყურეობა;</li> <li>- წვეთსაკრები და აბსორბენტები განთავსდება ადვილად ხელმისაწვდომ ადგილას შესაძლო გაჟონვის დროს დაბინძურების პრევენციის მიზნით;</li> <li>- შემთხვევით დაბინძურებული ტერიტორიები გასუფთავდება უმოკლეს ვადაში. დაბინძურებულ უბნებზე შეიცვლება ხრემის ფენა;</li> <li>- წყალარინების სისტემის და გამწმენდი ნაგებობის გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია;</li> <li>- გატარდება გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხზე ზემოქმედების სხვა შერბილების ღონისძიებები (იხ. პარაგრაფი 7.6.2.);</li> </ul>	<p>ექსპლუატაციაში გაშვებამდე</p> <p>ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში, განსაკუთრებით რეზერვუარების რეცხვის პროცესში</p> <p>სისტემატურად, განსაკუთრებით რეზერვუარების რეცხვის პროცესში.</p>
<p>ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკი</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება.</li> <li>- ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის გამოყოფა;</li> <li>- ნარჩენები რეგულარულად იქნება გატანილი სამშენებლო მოედნიდან;</li> </ul>	<p>ექსპლუატაციის დაწყებამდე და შემდგომ</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე, შესაბამისი წარწერის მქონე კონტეინერებში;</li> <li>– მოხდება ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;</li> <li>– სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას;</li> <li>– პერსონალის გაივლის შესაბამის ტრენინგს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით.</li> </ul>	სისტემატურად, ნარჩენების მართვის პროცესში
ადგილობრივი ველური ბუნების შემფოთება	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ხმაურის გავრცელების და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნვთიერებათა ემისიების მინიმიზაციის ღონისძიებების სისტემატური განხორციელება;</li> <li>– ღამის განათების სისტემის ოპტიმიზაცია. შუქის მიმართვა ობიექტის შიდა ზედაპირისკენ;</li> <li>– ნარჩენების სათანადო მართვა და შერბილების ღონისძიებების გატარება. ნარჩენების დროული გატანა ტერიტორიიდან.</li> </ul>	სისტემატურად
ნარჩენების მართვა	– ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის გამოყოფა;	სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ მუდმივად
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ნარჩენები რეგულარულად იქნება გატანილი სამშენებლო მოედნებიდან;</li> <li>– სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე, შესაბამისი წარწერის მქონე კონტეინერებში;</li> <li>– მოხდება ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;</li> <li>– სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას;</li> <li>– პერსონალის გაივლის შესაბამის ტრენინგს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით.</li> </ul>	სისტემატურად, განსაკუთრებით რეზერვუარების რეცხვის პროცესში
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ნარჩენების სათანადო მართვა;</li> <li>– ღამის საათებში მიმართული სინათლის მინიმალური გამოყენება;</li> </ul>	სისტემატურად
	– პერიოდული სამღებრო სამუშაოების შესრულება.	პერიოდულად
ზემოქმედება ადამიანის (მოსახლეობა და მომსახურე პერსონალი) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე	– ობიექტი ადიკურდება შესაბამისი ხანძარსაწინააღმდეგო და სხვა უსაფრთხოების სისტემებით. ხანძარსაწინააღმდეგო, წყალმომარაგების, განათების, მეხამრიდი სისტემები დააკმაყოფილებს უსაფრთხოების ნორმების მოქმედ სტანდარტებს;	რეკონსტრუქციის ეტაპზე
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– მომსახურე პერსონალისთვის ჩატარდება წინასწარი ტრენინგები პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე;</li> <li>– საწარმოს მომსახურე პერსონალის საჭირო ინვენტარ-მოწყობილობით უზრუნველყოფა;</li> <li>– მომსახურე პერსონალის მომარაგება სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. მკაცრად გაკონტროლდება პერსონალის მიერ პირადი დაცვის საშუალებების გამოყენება;</li> <li>– საცავის პერიმეტრზე (განსაკუთრებით ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნებზე) გამაფრთხილებელი ნიშნების დაყენება. ყველა სახიფათო უბანზე გამოიკვრება ინსტრუქცია უსაფრთხოების ნორმების დაცვასთან დაკავშირებით;</li> <li>– ობიექტზე იარსებებს პირველადი დახმარების საშუალებები. სამედიცინო ინვენტარის ვარგისიანობა გადამოწმდება წელიწადში მინიმუმ ერთჯერ;</li> </ul>	ექსპლუატაციის დაწყებამდე

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– მკაცრად იქნება დაცული სამუშაო რეჟიმი;</li> <li>– სამუშაო უბნებზე და პერიმეტრზე შეიზღუდება სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარეები. მძღოლებს მკაცრად განესაზღვრებათ სამუშაო მარშრუტები, პარკირების პირობები და სხვა უსაფრთხოების საკითხები;</li> <li>– მომსახურეპე რსონალის მიერ სპეცტანსაცმლის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენებაზე სისტემატური ზედამხედველობა;</li> </ul>	სისტემატურად
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ობიექტის ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალი უსაფრთხოების მენეჯერთან ერთად განახორციელებს სახიფათო უბნების გენერალურ ინსპექტირებას. ინსპექტირების შედეგებზე დაყრდნობით მომზადდება ანგარიში, სადაც გაწერილი იქნება საჭირო პროფილაქტიკური ღონისძიებები. ანგარიშის შედეგებს გაეცნობა ხელმძღვანელობა და განახორციელებს შესაბამის ქმედებებს.</li> </ul>	წელიწადში ერთხელ
ზემოქმედება ადგილობრივ სატრანსპორტო პირობებზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>– სატრანსპორტო გადაადგილების აქტიური მართვა პერსონალის მიერ, თუ ეს საჭიროა საზოგადოებისთვის უსაფრთხო და მოსახერხებელი გავლისთვის. განსაკუთრებით ეს შეეხება ცენტრალური გზიდან საცავში სატვირთო ავტოციტერნების შესვლა-გამოსვლის ოპერაციებს;</li> <li>– სატრანსპორტო ოპერაციებისთვის უპირატესობა მიენიჭება ნაკლებად მგრძობიარე პერიოდს. ტრანსპორტირება უპირატესად მოხდება 10 სთ-დან 17 სთ-მდე შუალედში;</li> <li>– გაკონტროლდება მოძრაობის სიჩქარეები როგორც საცავის შიდა ტერიტორიაზე, ასევე საზოგადოებრივ გზებზე გადაადგილებისას.</li> </ul>	სატრანსპორტო ოპერაციებისას

**8.4 შერბილების ღონისძიებები საქმიანობის დროებით ან ხანგრძლივად შეწყვეტის შემთხვევაში**

	მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება	შერბილების ღონისძიებები	შესრულების ვადები
საცავის დროებითი შეჩერება გეგმიური სარემონტო სამუშაოების გამო	გარემოს ნარჩენებით დაბინძურების რისკები; ადამიანის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ რისკები; უაროფითი ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედება	<ul style="list-style-type: none"> <li>– საცავის ფუნქციონირების დროებით შეჩერებასთან ან რემონტთან დაკავშირებულ ოპერატიულ გეგმის შემუშავება;</li> <li>– ადგილობრივ თვითმართველობის და ყველა დაინტერესებულ პირის ინფორმირება;</li> <li>– ნარჩენების განთავსების ალტერნატიული გზების მოძიება;</li> <li>– ტერიტორიაზე უსაფრთხოების პირობების გამკაცრება, პერიმეტრზე დამატებითი ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნების განთავსება;</li> <li>– წინასწარ წყალარინების და გამწმენდი ნაგებობის მუშაობის გამართულობის და</li> </ul>	უმოკლეს ვადებში საწარმოს დროებითი შეჩერების გადაწყვეტილების მიღებიდან

<p>ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტა ან კონსერვაცია</p>	<p>გარემოს ნარჩენებით დაბინძურება და სხვა სახის ნეგატიური ზემოქმედებები (ემისიები, ნიადაგის დაბინძურება და სხვ); უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები; უაროფიტი ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედება.</p>	<p>ეფექტურობის შემოწმება.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის გეგმის შემუშავება;</li> <li>- ადგილობრივ თვითმართველობის და ყველა დაინტერესებულ იურიდიული პირის (მათ შორის სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტოს) ინფორმირება</li> <li>- ტერიტორიის შიდა აუდიტის ჩატარება;</li> <li>- ავარიული რისკების გამოვლენა და პრობლემის გადაწყვეტა;</li> <li>- ტერიტორიაზე უსაფრთხოების პირობების გამკაცრება;</li> <li>- ტერიტორიის გარე პერიმეტრის გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნებით უზრუნველყოფა;</li> <li>- რეზერვუარების სრულიად გათავისუფლება დასაწყობებული ნავთობპროდუქტებისგან;</li> <li>- წყალარინების და გამწმენდი ნაგებობის მუშაობის გამართულობის და ეფექტურობის შემოწმება.</li> </ul>	<p>უმოკლეს ვადებში საწარმოს ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეჩერების გადაწყვეტილების მიღებიდან</p>
<p>ობიექტის ლიკვიდაცია</p>	<p>ნარჩენების წარმოქმნა და გარემოს დაბინძურების რისკები, ანალოგიური სახის ზემოქმედებები, რაც უკავშირდება საწარმოს მოწყობის ეტაპს.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ობიექტის ლიკვიდაციის გეგმის მომზადება, რაც დეტალურად გაითვალისწინებს ყველა გარემოსდაცვით რისკებს და მათ პრევენციულ ღონისძიებებს. პროექტი შეთანხმდება ყველა დაინტერესებულ მხარესთან;</li> <li>- გატარდება გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები, რაც წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშში, მოწყობის ეტაპზე გათვალისწინებული შერბილების ღონისძიებების ანალოგიურია;</li> <li>- ობიექტის ლიკვიდაციის შემდგომ ტერიტორიების აღდგენა და წესრიგში მოყვანა, რაც გულისხმობს ტერიტორიის საწარმოო ინფრასტრუქტურის ნარჩენებისაგან გაწმენდას და ტერიტორიაზე ნიადაგის ზედა ნაყოფიერი ფენის დაგება/რეკულტივაციას.</li> </ul>	<p>უმოკლეს ვადებში ობიექტის ლიკვიდაციის გადაწყვეტილების მიღებიდან</p>



## 9 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

### 9.1 შესავალი

საქმიანობის პროცესში გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედებების ხასიათის და მნიშვნელოვნების შემცირების ერთერთი წინაპირობაა დაგეგმილი საქმიანობის სწორი მართვა მკაცრი მეთვალყურეობის (გარემოსდაცვითი მონიტორინგის) პირობებში.

მონიტორინგის პროგრამა აღწერს სამონიტორინგო პარამეტრებს, მონიტორინგის დროს და სიხშირეს, მონიტორინგის მონაცემების შეგროვებას და ანალიზს. მონიტორინგის მოცულობა დამოკიდებულია მოსალოდნელი ზემოქმედების/რისკის მნიშვნელოვნებაზე.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის სქემა უნდა ითვალისწინებდეს ისეთ საკითხებს, როგორცაა:

- გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების შეფასება;
- გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების ცვლილებების მიზეზების გამოვლენა და შედეგების შეფასება;
- მაკორექტირებელი ღონისძიებების განსაზღვრა, როდესაც მიზნობრივი მაჩვენებლების მიღწევა ვერ ხერხდება;
- საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების ხარისხსა და დინამიკაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
- ზემოქმედების ინტენსივობის კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებთან შესაბამისობა;
- მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული მაჩვენებლების დადგენილი პარამეტრების გაკონტროლება;
- საქმიანობის პროცესში ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული შესაძლო დარღვევების ან საგანგებო სიტუაციების პრევენცია და დროული გამოვლენა.

შემდგომ პარაგრაფებში მოცემულია გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა განსახილველი საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის ფაზისთვის.

**9.3 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა მოწყობის ეტაპზე**

რა? (არის პარამეტრი, რომელზეც მონიტორინგი უნდა განხორციელდეს?)	სად? (არის პარამეტრი, რომელზეც მონიტორინგი უნდა განხორციელდეს?)	როგორ? (უნდა განხორციელდეს პარამეტრზე მონიტორინგი?)	როდის? (მონიტორინგის სიხშირე ან ხანგრძლივობა)	ვინ? (არის მონიტორინგზე პასუხისმგებელი?)
1	2	3	4	5
მტვრის გავრცელება, გამონაბოლქვი	საცავის ტერიტორია;	ვიზუალური დაკვირვება: <ul style="list-style-type: none"> <li>არ შეინიშნება მტვრის მნიშვნელოვანი გავრცელება;</li> <li>მანქანა-დანადგარები ტექნიკურად გამართულია და არ აქვთ მნიშვნელოვანი გამონაბოლქვი;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მტვრის გავრცელების შემოწმება - ინტენსიური მუშაობის და სატრანსპორტო გადაადგილებების დროს, განსაკუთრებით მშრალ და ქარიან ამინდში;</li> <li>განსაკუთრებით მიწის სამუშაოებისას;</li> <li>ტექნიკური გამართულობის შემოწმება - სამუშაო დღის დასაწყისში;</li> </ul>	შპს „ავზი 94“
ხმაურის გავრცელება	საამქროს მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია;	მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;	<ul style="list-style-type: none"> <li>ტექნიკური გამართულობის შემოწმება - სამუშაო დღის დასაწყისში;</li> </ul>	შპს „ავზი 94“
საინჟინრო-გეოლოგიური სტაბილურობა	საცავის ტერიტორია, განსაკუთრებით განაპირა ადგილები	ვიზუალური დაკვირვება; უბნები სტაბილურია და ადგილი არ აქვს ეროზიას და დაჭაობებას	<ul style="list-style-type: none"> <li>სამუშაოების მიმდინარეობისას ყოველდღიურად;</li> <li>განსაკუთრებით ნალექიანი პერიოდების შემდგომ;</li> </ul>	შპს „ავზი 94“
ნიადაგის და გრუნტის ხარისხი	საცავის ტერიტორია, განსაკუთრებით ტექნიკის სადგომები, რეზერვუარების მომიჯნავე ადგილები, ნავთობპროდუქტებით იზტორიულად დაბინძურებული ტერიტორიები	ვიზუალური დაკვირვება: <ul style="list-style-type: none"> <li>არ შეინიშნება ნავთობპროდუქტების ახალი დაღვრის მნიშვნელოვანი ფაქტები;</li> <li>ტერიტორიიდან მოხსნილი და გატანილია ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული გრუნტი.</li> </ul>	ვიზუალური დაკვირვება - სამუშაო დღის ბოლოს;	შპს „ავზი 94“
ცხოველთა სამყარო, მათ შორის:	საცავის ტერიტორია	ვიზუალური დაკვირვება: <ul style="list-style-type: none"> <li>სამუშაოებისთვის მონიშნული ზონის საზღვრებში არ ფიქსირდება ცხოველთა საბინადრო ადგილები (ბუდეები, სოროები და სხვ);</li> <li>არ ფიქსირდება ცხოველთა დაზიანება დაღუპვის ფაქტები.</li> </ul>	ყოველდღიურ რეჟიმში ყოველ უბანზე სარეკონსტრუქციო სამუშაოების მოსამზადებელ ეტაპზე და მიმდინარეობისას.	შპს „ავზი 94“

ორმოები, ტრანშეები და ცხოველებისთვის სხვა საშიში უბნები	საცავის ტერიტორია, განსაკუთრებით ის უბნები, სადაც იგეგმება მიწის სამშაობის შესრულება რეზერვუარების და სხვა ნაგებობების ფუნდამენტების მოწყობისთვის	ვიზუალური დაკვირვება: არის თუ არა ესეთი უბნები სათანადოდ შემოსაზღვრული და რამდენად მაღალია ცხოველების დაზიანების რისკები.	ყოველი სამუშაო დღის ბოლოს	შპს „ავზი 94“
სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვა	საცავის ტერიტორია	სამეურნეო-ფეკალური წყლები დაერთებულია ქალაქის საკანალიზაციო კოლექტორზე	სარეკონსტრუქციო სამუშაოების დაწყებამდე	შპს „ავზი 94“
სანიაღვრე წყლების მართვა	საცავის ტერიტორია, განსაკუთრებით ნარჩენების და მასალების დასაწყობების ადგილები	ვიზუალური დაკვირვება: <ul style="list-style-type: none"> <li>• სანიაღვრე წყლების დაბინძურების პოტენციალის მქონე ნარჩენები და მასალები დასაწყობებულია სათანადოდ, დახურულ შენობაში ან/და ჰერმეტიკულ ჭურჭელში;</li> <li>• სანიაღვრე წყლების დაბინძურების პოტენციალის მქონე ნარჩენები და მასალები დასაწყობებულია მყარი ზედაპირის მქონე ტერიტორიაზე;</li> <li>• სანიაღვრე წყლები ჩართულია ქალაქის წყალარინების ქსელში.</li> </ul>	ყოველდღიურად, განსაკუთრებით ნალექიან სეზონზე	შპს „ავზი 94“
ნარჩენების მართვა	საცავის ტერიტორია, მათ შორის ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უბნები.	ვიზუალური დაკვირვება: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ტერიტორიაზე გამოყოფილია ნარჩენების დროებითი განთავსების ადგილები, სადაც განთავსებულია შესაბამისი აღნიშვნები;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების დასაწყობების ადგილები დაცულია გარეშე პირთა და ამინდის ზემოქმედებისგან;</li> <li>• ტერიტორიაზე, შესაბამის ადგილებში დგას საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებელი მარკირებული კონტეინერები;</li> <li>• ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია - არ შეინიშნება ნარჩენების მიმოფანტვა;</li> <li>• ადგილი არ აქვს ტერიტორიაზე ნარჩენების დიდი ხნით შენახვას.</li> </ul>	ყოველი სამუშაო დღის ბოლოს, განსაკუთრებით სადემონტაჟო სამუშაოების შესრულებისას	შპს „ავზი 94“

საზოგადოებრივ გზებზე ზემოქმედება	სამომრავო გზების დერეფნები;	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო საშუალებები გადაადგილდებიან წინასწარ განსაზღვრული მარშრუტებით, არამრძობიარე პერიოდებში;</li> <li>• ადგილი არ აქვს თავისუფალი გადაადგილების შეზღუდვას;</li> <li>• დაცულია მოძრაობის სიჩქარეები.</li> </ul>	ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოებისას.	შპს „ავზი 94“
შრომის უსაფრთხოება, ადგილობრივი მოსახლეობის უსაფრთხოება	საცავის ტერიტორია	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• სახიფათო უბნები შემოღობილია და დაცულია გარეშე პირების უნებართვო მოხვედრისაგან;</li> <li>• პერსონალი უზრუნველყოფილია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</li> <li>• გამოყენებული დანადგარ მექანიზმების ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია;</li> <li>• დაცულია ელექტრო და ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოება;</li> <li>• ტერიტორიაზე და მის პერიმეტრზე შესაბამის ადგილებში განთავსებულია გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნები;</li> </ul>	ყოველი სამუშაო დღის დაწყებამდე;	შპს „ავზი 94“
		<p>დაუფეგმავი კონტროლი (ინსპექტირება):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• მომსახურე პერსონალის მიერ დაცულია უსაფრთხოების წესები, გამოყენებულია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები</li> </ul>	ინსპექტირება - პერიოდულად.	შპს „ავზი 94“
არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენის ალბათობა	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მიწის სამუშაოების წარმოების უბანზე</li> </ul>	ვიზუალური დაკვირვება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მუდმივად მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში</li> </ul>	შპს „ავზი 94“

9.4 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა ექსპლუატაციის ეტაპზე

რა? (არის პარამეტრი, რომელზეც მონიტორინგი უნდა განხორციელდეს?)	სად? (არის პარამეტრი, რომელზეც მონიტორინგი უნდა განხორციელდეს?)	როგორ? (უნდა განხორციელდეს პარამეტრზე მონიტორინგი?)	როდის? (მონიტორინგის სიხშირე ან ხანგრძლივობა)	ვინ? (არის მონიტორინგზე პასუხისმგებელი?)
1	2	3	4	5
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები	საცავის ტერიტორია	ვიზუალური დაკვირვება: არ შეინიშნება მტვრის მნიშვნელოვანი გავრცელება;	ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას და საცავის მაქსიმალური დატვირთვით მუშაობისას	შპს „ავზი 94“
	საცავის ტერიტორია	ვიზუალური დაკვირვება, ტექნოლოგიური ოპერაციების კონტროლი: დანადგარ მექანიზმები ტექნიკურად გამართულია. ნავთობპროდუქტების ჩატვირთვა-გამდმოტვირთვისას დაცულია ტექნოლოგიური სქემით დადგენილი სიჩქარეები.	ყოველდღიურად	შპს „ავზი 94“
	საცავის ტერიტორიის სამხრეთ კედელთან, საცხოვრებელი ზონის საზღვართან. შემდეგ მიახლოებით კოორდინატებში: X – 492945; Y – 4609955;	ნავთობის ნახშირწყალბადების კონცენტრაციების გაზომვა პორტატული აპარატით.	თვეში ერთჯერ	შპს „ავზი 94“ (საჭიროების შემთხვევაში კონტრაქტორის დახმარებით)
	ოფისში	ზღვ-ს ნორმების პროექტში წარმოდგენილი მონაცემებისა და საცავის საწარმოო ბრუნვის მიხედვით გაანგარიშებითი კონტროლი.	კვარტალში ერთჯერ	შპს „ავზი 94“ (საჭიროების შემთხვევაში კონტრაქტორის დახმარებით)
წვის პროდუქტების გავრცელება	საცავის ტერიტორია და სატრანსპორტო საშუალებების სამომხრად დერეფნები	ვიზუალური დაკვირვება: მანქანა-დანადგარები ტექნიკურად გამართულია და არ აქვთ მნიშვნელოვანი გამონაბოლქვი;	ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას	შპს „ავზი 94“
ხმაურის გავრცელება	საცავის ტერიტორია;	მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი	ტექნიკური გამართულობის შემოწმება - სამუშაო დღის დასაწყისში;	შპს „ავზი 94“
	საცავის ტერიტორიის სამხრეთ კედელთან, საცხოვრებელი ზონის საზღვართან. შემდეგ მიახლოებით კოორდინატებში: X – 492945; Y – 4609955;	გაზომვა პორტატული აპარატით	კვარტალში ერთჯერ - საცავის მაქსიმალური დატვირთვით მუშაობისას	შპს „ავზი 94“ (საჭიროების შემთხვევაში კონტრაქტორის დახმარებით)
გრუნტის ხარისხი	საცავის ტერიტორია, მათ შორის	ვიზუალური დაკვირვება: არ შეინიშნება	სამუშაო დღის ბოლოს;	შპს „ავზი 94“

	რეზერვუარების პერიმეტრი, საწვავის მიღება-გაცემის უბანი და ნავთობპროდუქტების დაღვრის სხვა პოტენციალის მქონე უბნები	ნავთობპროდუქტების დაღვრის მნიშვნელოვანი ფაქტები		
სანიაღვრე და საწარმოო, ასევე სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვა	საცავის ტერიტორია, მათ შორის რეზერვუარების პერიმეტრი, საწვავის მიღება-გაცემის უბანი, გამწმენდი ნაგებობა	ვიზუალური დაკვირვება; <ul style="list-style-type: none"> <li>საწარმოო-სანიაღვრე წყალარინების სისტემა გამართულია და წყლები მიემართება გამწმენდი ნაგებობისკენ. გამწმენდი ნაგებობიდანწყალი ჩაედინება ქალაქის სანიაღვრე წყალარინების სისტემაში;</li> <li>ადგილი არ აქვს საწარმოო-სანიაღვრე წყლების უსისტემო გავრცელებას;</li> <li>გამწმენდი ნაგებობა ტექნიკურად გამართულია.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სამუშაო დღის დასაწყისში და მუდმივად მუშაობის პროცესში;</li> <li>განსაკუთრებით ნალექიან პერიოდებში;</li> <li>განსაკუთრებით რეზერვუარების რეცხვის პროცესის დაწყებამდე.</li> </ul>	შპს „ავზი 94“
	ოფისში	არსებობს შესაბამისი ხელშეკრულებები სანიაღვრე და საკანალიზაციო ქსელის ოპერატორ კომპანიებთან.	<ul style="list-style-type: none"> <li>მუდმივად.</li> </ul>	შპს „ავზი 94“
ნარჩენების მართვა და სანიტარიული მდგომარეობა.	ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უბნები;	ვიზუალური დაკვირვება: <ul style="list-style-type: none"> <li>ტერიტორიაზე გამოყოფილია ნარჩენების დროებითი განთავსების ადგილები, სადაც განთავსებულია შესაბამისი აღნიშვნები;</li> <li>სახიფათო ნარჩენების დასაწყობების ადგილები დაცულია გარეშე პირთა და ამინდის ზემოქმედებისგან;</li> <li>ტერიტორიაზე, შესაბამის ადგილებში დგას საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებელი მარკირებული კონტეინერები;</li> <li>ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია - არ შეინიშნება ნარჩენების მიმოფანტვა;</li> <li>ადგილი არ აქვს ტერიტორიაზე ნარჩენების დიდი ხნით შენახვას;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ყოველი სამუშაო დღის ბოლოს;</li> <li>განსაკუთრებით რეზერვუარების რეცხვის პროცესის დასრულების შემდგომ.</li> </ul>	შპს „ავზი 94“
	ოფისში	არსებობს შესაბამისი ხელშეკრულებები შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორთან, რომლის მიერ ხდება სახიფათო ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა	<ul style="list-style-type: none"> <li>მუდმივად.</li> </ul>	შპს „ავზი 94“

საზოგადოებრივ გზებზე ზემოქმედება	სამოდრო გზების დერეფნები;	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო საშუალებები გადაადგილდებიან წინასწარ განსაზღვრული მარშრუტებით, არამგრძობიარე პერიოდებში;</li> <li>• ადგილი არ აქვს თავისუფალი გადაადგილების შეზღუდვას;</li> <li>• დაცულია მოძრაობის სიჩქარეები.</li> </ul>	ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოებისას.	შპს „ავზი 94“
შრომის უსაფრთხოება, ადგილობრივი მოსახლეობის უსაფრთხოება	საცავის ტერიტორია	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• პერსონალი უზრუნველყოფილია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</li> <li>• გამოყენებული დანადგარ მექანიზმების ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია;</li> <li>• დაცულია ელექტრო და ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოება;</li> <li>• ტერიტორიაზე და მის პერიმეტრზე შესაბამის ადგილებში განთავსებულია გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნები;</li> <li>• სახიფათო უბნები (მათ შორის სალექარის პერიმეტრი) შემოღობილია.</li> </ul>	ყოველი სამუშაო დღის დაწყებამდე;	შპს „ავზი 94“
		ხანძარსაწინააღმდეგო და უსაფრთხოების სხვა სისტემების გამართულობის შემოწმება-ინსპექტირება	წელიწადში ერთხელ	შპს „ავზი 94“ (საჭიროების შემთხვევაში კონტრაქტორი)
		დაუგეგმავი კონტროლი (ინსპექტირება): მომსახურე პერსონალის მიერ დაცულია უსაფრთხოების წესები, გამოყენებულია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები	ინსპექტირება - პერიოდულად.	შპს „ავზი 94“

## 10 მოსახლეობის ინფორმირება და საჯარო კონსულტაციები

საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნის შესაბამისად მომზადდა სკოპინგის ანგარიში და წარედგინა საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტო“-ს.

სკოპინგის ეტაპზე, ადმინისტრაციული წარმოების პროცესში სამინისტრომ უზრუნველყო წარმოდგენილი სკოპინგის ანგარიშის და საჯარო განხილვის შესახებ ინფორმაციის კანონმდებლობით დადგენილი წესით გავრცელება, მათ შორის ინფორმაცია განთავსდა სამინისტროს ოფიციალურ ვებგვერდზე, კრწანისის რაიონის გამგეობის საინფორმაციო დაფაზე. ინფორმაცია გამოქვეყნდა, ასევე სსიპ გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრის ვებგვერდზე და გადაიგზავნა ცენტრის გამომწერებთან ელ. ფოსტის მეშვეობით.

პროექტის სკოპინგის ანგარიშთან დაკავშირებით საჯარო განხილვა გაიმართა 2022 წლის 28 აპრილს, ქალაქ თბილისში, სოფ. ფონიჭალის N218 საჯარო სკოლის შენობაში. საჯარო განხილვას ესწრებოდნენ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, შპს „ავზი 94“-ის და კრწანისის რაიონის გამგეობის წარმომადგენლები, აგრეთვე სკოპინგის ანგარიშის შემდგენელი საკონსულტაციო კომპანიის წარმომადგენელი.

საჯარო განხილვაზე პროექტთან დაკავშირებით შენიშვნები/მოსაზრებები არ გამოთქმულა. ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე, პროექტთან დაკავშირებით სააგენტოში წერილობითი შენიშვნები/მოსაზრებები არ დაფიქსირებულა.

აღნიშნულის შემდგომ სააგენტოს მიერ გაიცა სკოპინგის დასკვნა №27, სადაც წარმოდგენილია გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისათვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი.

რეაგირება სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილ საკითხებზე წარმოდგენილია ცხრილში 10.1.



ცხრილი 10.1. რეაგირება შპს „ავზი 94“-ის ავტობპროდუქტების საცავის რეკონსტრუქცია და ექსპლუატაციის პროექტზე გაცემული №27 სკოპინგის დასკვნაში წარმოდგენილ საკითხებზე

#	საკითხი	რეაგირება/პასუხისმგებელი რეაგირებაზე
1.	გზმ-ის ანგარიში უნდა მოიცავდეს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მესამე ნაწილით დადგენილ ინფორმაციას;	საკითხი გათვალისწინებულია
2.	გზმ-ის ანგარიშს უნდა დაერთოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მეოთხე ნაწილით განსაზღვრული დოკუმენტაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია. გზმ-ს ანგარიშს თან ერთვის შესაბამისი დოკუმენტაცია.
3.	გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს სკოპინგის ანგარიშში მითითებული (განსაზღვრული, ჩასატარებელი) კვლევების შედეგები, მოპოვებული და შესწავლილი ინფორმაცია, გზმ-ის პროცესში დეტალურად შესწავლილი ზემოქმედებები და შესაბამისი შემცირების/შერბილებების ღონისძიებები	საკითხი გათვალისწინებულია
4.	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მე-2 ნაწილის შესაბამისად, გზმ-ის ანგარიში ხელმოწერილი უნდა იყოს იმ პირის/პირების მიერ, რომელიც/რომლებიც მონაწილეობდა/მონაწილეობდნენ მის მომზადებაში, მათ შორის კონსულტანტის მიერ.	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის გვ. 3.
5.	გზმ-ის ანგარიში წარმოდგენილი უნდა იქნეს ადგილზე არსებული ფაქტობრივი მდგომარეობის გათვალისწინებით, სადაც შეფასებული და გაანალიზებული იქნება ნავთობპროდუქტების საცავის ტერიტორიაზე ამჟამად არსებული მდგომარეობა და რეკონსტრუქციის ფარგლებში მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეები, შემარბილებელ ღონისძიებებთან ერთად,	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3.1., 3.2.8. და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ნაწილის ცალკეული პარაგრაფები.
6.	გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს:	
7.	პროექტის საჭიროების დასაბუთება;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3. და 4.1. დღეისათვის ნავთობპროდუქტების საცავის ტერიტორიაზე წარმოდგენილი ინფრასტრუქტურა და ტექნოლოგიური ხაზის ნაწილი საჭიროებს განახლებას. ამასთანავე ზოგიერთი მიმართულებით საჭიროა გარემოსდაცვითი მდგომარეობის გამოსწორება. აღსანიშნავია, რომ სსდ გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ 2022 წლის 18 აპრილს, განხორციელდა შპს "ავზი 94"-ის კუთვნილი სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიის ინსპექტირება, რის საფუძველზე დეპარტამენტში დაწყებულია სამართალდარღვევის საქმის წარმოება. არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით საჭიროა ტერიტორიაზე გარკვეული სარეკონსტრუქციო სამუშაოების ჩატარება და გარემოსდაცვითი პირობების გაუმჯობესება.

		<p>მეორეს მხრივ, ერთადერთი ალტერნატივა არის საცავის კონსერვაცია და არსებული ინფრასტრუქტურის დემონტაჟი. ქ. თბილისში და ზოგადად ქვეყანაში ეკონომიკური განვითარების და ამის პარალელურად საწვავზე მოთხოვნილების ზრდის პირობებში მსგავსი პროფილის ობიექტების ფუნქციონირება გადაუდებელი საჭიროებისაა. აქედან გამომდინარე შპს „ავზი 94“-ს საქმიანობაზე უარის თქმის შემთხვევაში ასეთი ობიექტების მშენებლობა-განვითარება აუცილებლად გაგრძელდება.</p> <p>ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე უკვე არსებული ინფრასტრუქტურის დემონტაჟი ან კონსერვაცია, რომელიც მრავალი წლის განმავლობაში ფუნქციონირებდა ამ ადგილზე, ვერ იქნება გარემოსდაცვითი (და ასევე ეკონომიკური) თვალსაზრისით გამართლებული. ერთადერთი სწორი გადაწყვეტილება ობიექტზე სარეკონსტრუქციო სამუშაოების ჩატარებაა.</p>
8.	დაგეგმილი საქმიანობის დეტალური აღწერა. მათ შორის პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი ღონისძიებების დეტალური დახასიათება;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.
9.	საპროექტო ტერიტორიის აღწერა-დახასიათება, საქმიანობის განხორციელების ადგილის საკადასტრო კოდისა და GIS კოორდინატების მითითებით, Shp ფაილებთან ერთად;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.1. გზმ-ს ანგარიშს თან ერთვის საცავის ტერიტორიის Shp ფაილები
10.	ნავთობპროდუქტების საცავის განახლებული გენ-გეგმა, არსებული და საპროექტო ინფრასტრუქტურის მითითებით და შესაბამისი ექსპლიკაციით, ასევე გაფრქვევის და ხმაურის გავრცელების წყაროების მითითებით.	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის ნახაზი 3.2.1.1. და და დანართში 5 მოცემული გენ-გეგმა.
11.	საპროექტო ტერიტორიიდან დაზუსტებული მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე, სხვა უახლოეს ობიექტამდე;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.1. და ნახაზი 3.1.1.
12.	ინფორმაცია 500 მ რადიუსის საზღვრებში არსებული ან/და დაგეგმილი ნებისმიერი ტიპის საწარმოო, მათ შორის საპროექტო საქმიანობის ანალოგიური, ობიექტების შესახებ (მანძილებისა და საქმიანობის მითითებით);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.1.
13.	<b>ინფორმაცია გარემოს დაცვის მიზნით შემოთავაზებული გონივრული ალტერნატივის შესახებ, შესაბამისი დასაბუთებით.</b> მათ შორის, დეტალურად იქნეს განხილული უმოქმედობის ალტერნატივა და ტექნოლოგიური ალტერნატივები, გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შერჩეული ალტერნატივების დასაბუთების მითითებით. გზმ-ის ანგარიშის შესაბამის ქვეთავში, დეტალურად უნდა იქნეს დასაბუთებული ტექნოლოგიური ალტერნატივებიდან შერჩეული ტექნოლოგიისა და	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.

	გარემოსდაცვითი, სოციალურ-ეკონომიკური და ტექნიკური უპირატესობები;	
14.	ცალკე ქვეთავის სახით წარმოდგენილი უნდა იქნეს ობიექტზე არსებული ფაქტობრივი მდგომარეობის/სიტუაციის და ტექნოლოგიური უზნების დეტალური აღწერა;	<p>საკითხი გათვალისწინებულია</p> <p>საცავის ტერიტორიაზე არსებული ინფორმაცია აღწერილია გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფში 3.1. აქვე წარმოდგენილია შესაბამისი ფოტომასალა. უნდა აღინიშნოს, რომ გზშ-ს ანგარიშის მომზადებისთვის ტერიტორიაზე ჩატარებული გარემოსდაცვითი აუდიტის დროს გამოვლენილი იქნა ცალკეული საკითხები, რაც სამომავლოდ საჭიროებს გამოსწორებას.</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი გეგმავს ობიექტის ტერიტორიაზე მნიშვნელოვანი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების ჩატარებას და არსებული მდგომარეობის ცვლილებას, მათ შორის შეიცვლება სარეზერვუარო პარკების შემადგენლობა და მოცულობა, სრულიად განახლება სატუმბო სადგური და საწვავის მიღება-გაცემის უბანი, გამოსწორდება საწარმოო-სანიაღვრე წყალარინების მდგომარეობა და ამისთვის მოეწყობა შესაბამისი გამწმენდი ნაგებობა. მოეწყობა შესაბამისი ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა და ა.შ. საცავის ექსპლუატაცია დაიწყება სარეკონსტრუქციო სამუშაოების ჩატარების შემდგომ.</p>
15.	ცალკე ქვეთავის სახით წარმოდგენილი უნდა იქნეს ინფორმაცია პროექტის ფარგლებში განსახორციელებელი სამუშაოების/ღონისძიებების შესახებ, რეკონსტრუქციის ფარგლებში მოსაწყობი ინფრასტრუქტურის დახასიათებით.	<p>საკითხი გათვალისწინებულია</p> <p>სარეკონსტრუქციო სამუშაოების თანმიმდევრობა და აღწერა მოცემულია გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფში 3.2.8.</p> <p>რეკონსტრუქციის ფარგლებში მოსაწყობი ინფრასტრუქტურა დახასიათებულია პარაგრაფში 3.2.4.</p>
16.	წავთობსაცავის შემადგენელი-დამხმარე ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დანადგარებისა და ტექნოლოგიური მოწყობილობების აღწერა (არსებული და საპროექტო), შესაბამისი თანდართული სქემით და სიტუაციური ნახაზებით;	<p>საკითხი გათვალისწინებულია</p> <p>იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3.2.4., 3.2.5. და 3.2.6.</p>
17.	წავთობპროდუქტების დაცლა-გადატვირთვის ოპერაციებისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურის დეტალური აღწერა, მათ შორის: ინფორმაცია სატუმბო სადგურის შესახებ (ტუმბოების რაოდენობის, პარამეტრებისა და წარმადობების მითითებით), ინფორმაცია გამოყენებული სარკინიგზო ესტაკადის შესახებ, ტექნოლოგიური მიწების შესახებ და ა.შ.;	<p>საკითხი გათვალისწინებულია</p> <p>იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.3. და 3.2.4.</p> <p>რაც შეეხება სარკინიგზო ესტაკადას - იგი არ წარმოადგენს საქმიანობის განმახორციელებლის საკუთრებას.</p> <p>რეკონსტრუქციის დასრულების და ექსპლუატაციაში გაშვების შემდგომ სარკინიგზო ესტაკადის მფლობელ კომპანიასთან გაფორმდება ხელშეკრულება.</p>

18.	სარეზერვუარო პარკის დეტალური დახასიათება არსებული სიტუაციისა და რეკონსტრუქციის პროექტის გათვალისწინებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.4.1. და შესაბამისი ნახაზები.
19.	ინფორმაცია არსებული რეზერვუარების შესახებ (ტიპი, მოცულობა და სხვ);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.4.1. და შესაბამისი ნახაზები.
20.	თითოეული რეზერვუარის (არსებული, საპროექტო) და მათი ჯამური მოცულობის შესახებ ინფორმაცია (თითოეული რეზერვუარის ფუნქციური დატვირთვის მითითებით);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3.2.1., 3.2.2., 3.2.3. და 3.2.4.
21.	რეზერვუარების დასუფთავების ტექნოლოგიის შესახებ ინფორმაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.6.
22.	დეტალური ინფორმაცია რეზერვუარ(ებ)იდან შესაძლო დაღვრილი ნავთობპროდუქტის მოცულობის შეკავების უზრუნველყოფის შესახებ. კერძოდ, რეკონსტრუქციის პროექტის გათვალისწინებით სარეზერვუარო პარკის შემოზვინვის შესახებ დეტალური ინფორმაცია, რომლის პარამეტრები და შიდა სასარგებლო მოცულობა გაანგარიშებული უნდა იყოს ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის ეფექტური შეკავებისთვის;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.4.1. ასევე იხ. გენ-გეგმა.
23.	სარეზერვუარო პარკში ავარიულად დაღვრილი პროდუქციის შემდგომი მართვის ღონისძიებების დეტალური აღწერა;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა - დანართი 7.
24.	ტექნოლოგიური მილგაყვანილობიდან ან/და სხვა ტექნოლოგიური მოწყობილობების დაზიანებისას შემთხვევით დაღვრილი ნავთობპროდუქტების მართვის საკითხები;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა - დანართი 7.
25.	სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიის შესაბამისი მოპირკეთების შესახებ ინფორმაცია (სარეზერვუარო პარკის ჰიდროსაიზოლაციო ფენის აღწერა);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.4.1.
26.	დაგეგმილი საქმიანობის ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლები (სიმძლავრე, მასშტაბი). ნავთობპროდუქტების საცავის საპროექტო წარმადობის-ტვირთბრუნვის შესახებ დაზუსტებული ინფორმაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.2.
27.	საპროექტო ობიექტის ტექნოლოგიური ციკლის, ნავთობპროდუქტების მიღება-შენახვა და გაცემის პროცედურების/ოპერაციების დეტალური, თანმიმდევრული აღწერა. მათ შორის, ნავთობპროდუქტების მიღება-გაცემის უბნების დეტალური აღწერა;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3.2.3 და 3.2.4.2.
28.	ნავთობპროდუქტების მიღება-გაცემის გეგმა-გრაფიკი;	საკითხი ნაწილობრივ გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3.2.2. და 3.2.3. აქვე აღსანიშნავია, რომ ნავთობპროდუქტების მიღება-გაცემის გეგმა-გრაფიკი დამოკიდებულია სხვადასხვა გარემოებებზე, მათ შორის სარკინიგზო ტრანსპორტის მუშაობის

		<p>სპეციფიკაზე, პროდუქციის მომწოდებელზე და ნავთობის საერთაშორისო ბაზარზე არსებულ მდგომარეობაზე, ასევე ნავთობპროდუქტების შიდა მოთხოვნილებაზე. ამრიგად ნავთობპროდუქტების მიღება-გაცემის ზუსტი გეგმა-გრაფიკის შედგენა შეუძლებელია. უნდა აღინიშნოს, რომ მიღება-გაცემის ოპერაციები იწარმოებს დღის საათებში. არსებული პრაქტიკიდან გამომდინარე, მიღება-გაცემის ოპერაციების ინტენსივობა მცირედით იმატებს ზამთრის პერიოდში.</p>
29.	<p>ტექნოლოგიური ციკლის ჰერმეტიკობის შესახებ დეტალური ინფორმაცია;</p>	<p>დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოები, სხვა საკითხებთან ერთად ითვალისწინებს ტექნოლოგიური ხაზის არსებული მდგომარეობის მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას. ტექნოლოგიური ციკლი იქნება მაქსიმალურად ჰერმეტიკული (აღნიშნული თავად საქმიანობის განმახორციელებლის ინტერესშია, ვინაიდან ასეთ შემთხვევაში მაღალია პროდუქტის დანაკარგი და ადგილი აქვს ფინანსურ-ეკონომიკურ ზარალს). ჰერმეტიკობის დარღვევის ნებისმიერი ფაქტის შემთხვევაში სამუშაოები დაუყოვნებლივ შეჩერდება და გატარდება ოპერატიული ღონისძიებები პრობლემის აღმოსაფხვრელად.</p>
30.	<p>ინფორმაცია აირგამწმენდი სისტემის შესახებ, მათ შორის ინფორმაცია ობიექტზე რეკუპერაციის სისტემის მოწყობის შესაძლებლობის შესახებ (აირგამწმენდი სისტემის შესაბამისი საპასპორტო მონაცემების და ეფექტურობის მითითებით);</p>	<p>განსახილველი ნავთობპროდუქტების საცავი აშენებულია გასული საუკუნის მიწურულს და ფუნქციონირებდა რამდენიმე წლის განმავლობაში. დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოები გულისხმობს არსებული მილსადენების, სატუმბი სადგურის, საწვავის მიღება-გაცემის უბნის ტექნოლოგიური პროცესის გაუმჯობესებას და საიმედოობის გზარდას. სისტემა იქნება მაქსიმალურად ჰერმეტიკული. გზმ-ს ანგარიშში შესრულებული გაანგარიშებების მიხედვით საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვით ფუნქციონირების პროცესში უახლოეს რეცეპტორებთან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნითიერებების კონცენტრაციების გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ობიექტზე რეკუპერაციის სისტემის მოწყობის საკითხი არ დგას, მითუმეტეს, რომ ამის აუცილებლობის შესახებ ნორმატიული აქტი დღეს ჯერჯერობით არ არსებობს. ასეთი სისტემის გამოყენების პრაქტიკა მსგავსი წარმადობის და მოცულობის საცავების შემთხვევაში ქვეყანაში დღეისათვის არ გამოიყენება.</p>

31.	ნავთობპროდუქტების ტრანსპორტირების დეტალური აღწერა, სამოდრო მარშრუტების და ტრანსპორტირების სქემის მითითებით (სატრანსპორტო ნაკადების მართვის გეგმა);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.14.
32.	ინფორმაცია კომპანიის საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების (კოდი, დასახელება, რაოდენობა და ა.შ) და მათი შემდგომი მართვის შესახებ ნარჩენების მართვის კოდექსისა და მისგან გამომდინარე კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტებით დადგენილი მოთხოვნების შესაბამისად;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის დანართი 6 - ნარჩენების მართვის გეგმა. ასევე იხ. პარაგრაფები 3.2.7. და 7.9.
33.	ობიექტის სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური წყალმომარაგების შესახებ დეტალური ინფორმაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.6.
34.	ობიექტზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლების შესახებ ინფორმაცია, მართვის ღონისძიებების მითითებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.6.
35.	ინფორმაცია ტექნოლოგიურ ციკლში წყლის გამოყენების შესახებ, ასევე აღნიშნული წყლების შემდგომი მართვის შესახებ დაზუსტებული ინფორმაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.6.
36.	ინფორმაცია ნავთობსაცავის ტერიტორიაზე (საოპერაციო და არა საოპერაციო მოედნებიდან) წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების და მათი მართვის შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.6.
37.	ინფორმაცია ჩამდინარე წყლების (საწარმო-სანიაღვრე) შეკრებისთვის და შესაბამის გამწმენდ სისტემაში მიწოდებისთვის გათვალისწინებული ინფრასტრუქტურის შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.6.
38.	დეტალური ინფორმაცია საპროექტო გამწმენდი სისტემის შესახებ, გამწმენდი ნაგებობის პარამეტრების, საპასპორტო მონაცემების მათ შორის წარმადობის და ეფექტურობის მითითებით;	
39.	ინფორმაცია სარეზერვუარო პარკში გაჟონვის საკონტროლო ჭის და სადრენაჟო სისტემის არსებობის შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.4.
40.	ჩამდინარე წყლების ჩაშვებაზე საკანალიზაციო სისტემის მფლობელთან შეთანხმების შესახებ ინფორმაცია;	ჩამდინარე წყლების ჩაშვებაზე საკანალიზაციო სისტემის მფლობელთან შეთანხმება გაფორმდება რეკონსტრუქციის დასრულების შემდგომ ექსპლუატაციაში გაშვებამდე. საჭიროების შემთხვევაში შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტი წარმოდგენილი იქნება სააგენტოში.
41.	ინფორმაცია ხანძარსაწინააღმდეგო წყლებისა და ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3.2.4.5 და 3.2.5.1.
42.	ინფორმაცია პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი ავარიული რისკების შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა - გზმ-ს ანგარიშის დანართი 7.
43.	არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ნავთობპროდუქტების მიღება-გადატვირთვის ოპერაციების შეზღუდვის ღონისძიებების შესახებ ინფორმაცია	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 7.4.3. და 8.3.
44.	დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა, მათ შორის დასაქმებულთა შორის	საკითხი გათვალისწინებულია

	ადგილობრივი მოსახლეობის წილი, ასევე პერსონალის პროფესიული და ტექნიკური სწავლების შესახებ ინფორმაცია;	იხ. გზმ.ს ანგარიში პარაგრაფი 7.12.
45.	ინფორმაცია გზმ-ის ფარგლებში ჩატარებული საბაზისო/სადიებო კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის გამოყენებული მეთოდების შესახებ.	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის თავი 7-ის ცალკეული პარაგრაფები. მოცემულია ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების და ხმაურის გავრცელების გაანგარიშებისას გამოყენებული მეთოდები.
46.	<b>პროექტის განხორციელებით გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისათვის და პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების შეჯამება, მათ შორის:</b>	საკითხი გათვალისწინებულია
47.	პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე, სადაც მოცემული უნდა იყოს:	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ.ს ანგარიში პარაგრაფი 7.4.
48.	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროები (გენ-გეგმაზე მითითებით), გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები, გაბნევის ანგარიში;	
49.	ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებები;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ.ს ანგარიში პარაგრაფი 7.4.3.
50.	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის გეგმა;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 9.3. და 9.4.
51.	სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიაზე სუნის წარმომქმნელი პოტენციური წყარო(ები)ს იდენტიფიცირება, მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ან/და პრევენციული ღონისძიებების შესახებ ინფორმაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.4.
52.	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების განახლებული პროექტი;	საკითხი გათვალისწინებულია გზმ-ს ანგარიშს თან ერთვის ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის (ზდგ) ნორმების პროექტი.
53.	პროექტის ფარგლებში ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება (ხმაურის გავრცელების დონეების გაანგარიშება და მოდელირება), შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით. ამასთან, მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია ხმაურის გამომწვევი ძირითადი წყაროების და მათი მუშაობის დროის/ხანგრძლივობის შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.5. ხმაურის ძირითადი წყაროები იქნება: რეკონსტრუქციის ეტაპზე - სამშენებლო ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები, ასევე სადემონტაჟო სამუშაოები; ექსპლუატაციის ეტაპზე - სატუმბო სადგური და ავტოცისტერნები. ხმაურის წყაროები იფუნქციონირებს მხოლოდ დღის საათებში. მათი მუშაობის ზუსტი ხანგრძლივობის განსაზღვრა შეუძლებელია, ვინაიდან როგორც ზემოთ აღინიშნა სწავლის მიღება-გაცემის პროცესის პერიოდი და ხანგრძლივობა დამოკიდებულია სხვადასხვა ფაქტორებზე. მოსალოდნელია, რომ ინტენსიური ხმაურის გამომწვევი წყაროების ერთდროული, მაქსიმალური

		დატვირთვით ფუნქციონირება არ გაგრძელდება დღის განმავლობაში 1-2 საათზე მეტი ხნის განმავლობაში.
54.	შესაძლო ზემოქმედების შეფასება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე/გრუნტის ხარისხზე, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით. განისაზღვროს სარეზერვუარო პარკის და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის ფარგლებში ნიადაგის/გრუნტის ზედაპირული ფენის დაბინძურების მაღალი რისკის უბნები და შემუშავდეს დაბინძურებისაგან დაცვის შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებები და მონიტორინგის გეგმა;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიში პარაგრაფი 7.6.
55.	მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიში პარაგრაფები 7.6. და 7.8.
56.	ობიექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე ბიოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი შესაძლო ზემოქმედების შეფასება და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიში პარაგრაფი 7.10.
57.	ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება, ნარჩენების მართვის საკითხები და პრევენციული ღონისძიებები. მათ შორის ნარჩენების მართვის გეგმა;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიში პარაგრაფი 7.9. ნარჩენების მართვის გეგმა წარმოდგენილია დანართში 6.
58.	გაზრდილი ტვირთბრუნვის ფონზე, ნავთობპროდუქტების სატრანსპორტო გადაზიდვებით გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.14.
59.	კუმულაციური ზემოქმედების შესახებ დეტალური ინფორმაცია, გარემოს თითოეული კომპონენტისთვის, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.17.
60.	პროექტის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედების შეფასება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე, ასევე განსაზღვრული იყოს ადამიანის ჯანმრთელობასთან/უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით. ამასთან, მოცემული უნდა იყოს სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიში პარაგრაფები 7.12. და 7.14.
61.	ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.16.
62.	პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი გარემოზე შეუქცევადი ზემოქმედების შეფასება და მისი აუცილებლობის დასაბუთება;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 7.18. და 7.19. დაგეგმილის აქმიანობის პროცესში შეუქცევადი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
63.	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების დეტალური გეგმა;	საკითხი გათვალისწინებულია ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა წარმოდგენილია



		დანართში 7.
64.	პროექტის ფარგლებში შემუშავებული კონკრეტული სახის <b>შემარბილებელი ღონისძიებების შემაჯამებელი გეგმა-გრაფიკი;</b>	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 8.
65.	პროექტის ფარგლებში შემუშავებული <b>გარემოსდაცვითი მონიტორინგის შემაჯამებელი გეგმა-გრაფიკი</b> (საკონტროლო წერტილების, მონიტორინგის სიხშირის, მეთოდის და ა.შ. მითითებით);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 9.
66.	გზშ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 11.
67.	<b>საკითხები/შენიშვნები, რომლებიც გათვალისწინებული უნდა იქნეს გზშ-ის ანგარიშში:</b>	
68.	გზშ-ის ანგარიშში გათვალისწინებული უნდა იყოს საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის N65 დადგენილებით დამტკიცებული „ნავთობის ბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნები. ამასთან, აისახოს აღნიშნული რეგლამენტით განსაზღვრული მოთხოვნების გათვალისწინების შესახებ ინფორმაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია გზშ-ს ანგარიშის ცალკეულ პარაგრაფებში (3.2.4.1., 3.2.4.2., 3.2.4.3., 3.2.4.4., 3.2.5., 3.2.8., 7.4.3.) გაწერილია საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ აღნიშნული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების დაკმაყოფილების ვალდებულება.
69.	სკოპინგის ანგარიშის შესაბამისად, ნავთობპროდუქტების საცავის ტერიტორიაზე განთავსებულია ორი 25 მ3-იანი რეზერვუარი, ხოლო საწარმოს ადმინისტრაციის მიმდებარედ ავტოგასამართი სადგური, რომლებიც იჯარის ხელშერულებით სხვა კომპანიის სარგებლობაშია გადაცემული. <b>ვინაიდან, შპს „ავზი 94“-ს დაგეგმილი აქვს არსებული ნავთობპროდუქტების საცავის რეკონსტრუქცია, რომლის შემადგენლობაში შედის ასევე 25 მ3-იანი რეზერვუარები და რომლებიც ფუნქციურად დატექნიკურად ურთიერთდაკავშირებულია საწარმოს არსებულ ინფრასტრუქტურასთან, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით წარმოდგენილ გზშ-ის ანგარიშში გათვალისწინებული უნდა იქნეს მათ შორის აღნიშნული რეზერვუარები. რაც შეეხება იჯარის ხელშეკრულებას, გაცნობებთ, რომ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გადაცემის საკითხი დარეგულირებულია კოდექსის მე-15 მუხლით. კერძოდ, საქმიანობის განმახორციელებელი უფლებამოსილია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება სრულად ან ნაწილობრივ სხვა პირს გადასცეს, თუ ეს არ ეწინააღმდეგება ამ გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საქმიანობის არსს, განსაზღვრულ პირობებს ან/და საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებს. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გადაცემა გულისხმობს როგორც უფლებების, ისე შესაბამისი მოვალეობების (მათ შორის, ამ გადაწყვეტილების გადაცემამდე ადმინისტრაციული მიწერილობით განსაზღვრული ვალდებულებების) გადაცემას. ამასთან, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გადაცემის შესახებ ინდივიდუალური ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტის</b>	გზშ ანგარიშში დანართის სახით წარმოდგენილია შპს „ავზი 94“-სა და შპს „ფავორიტი 555“-ს შორის 2022 წლის 12 სექტემბერს დადებული იჯარის ხელშეკრულება, რომლის მე-4 მუხლის თანახმად, ქვე-კონტრაქტორ კომპანიას საიჯარო ქონება - ჯამში ≈145 მ <sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარები გადაცემული აქვს დროებით სარგებლობაში. ნებართვის გამცემი ორგანოს შენიშვნის გათვალისწინებით ბენზინგასამართ სადგურთან დაკავშირებული საკითხები გათვალისწინებულია გზშ-სა და ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის (ზდგ) ნორმების პროექტში. რაც შეეხება გარემოსდაცვითი კოდექსის მე-15 მუხლით დარეგულირებულ - გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების სხვა პირისთვის გადაცემის საკითხს, გაცნობებთ, რომ ბენზინგასამართი სადგური ფუნქციონირებს 1995 წლიდან, მოგვხსენებთ მოქმედი კანონმდებლობის თანახმად, 2018 წლამდე დაწყებულ საქმიანობებზე არ ვრცელდება გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-7 მუხლით გათვალისწინებული სკრინინგის პროცედურის ვალდებულება, ხოლო რაც შეეხება კოდექსის მე-8, მე-9 და მე-10 მუხლებით დარეგულირებულ -

	გამოცემის საფუძველია ამ გადაწყვეტილების მფლობელისა და მიმღების ერთობლივი განცხადება, ხელშეკრულება ან საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული სხვა დოკუმენტი, რომელიც ადასტურებს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გადაცემის ფაქტს. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების ნაწილობრივ გადაცემის შემთხვევაში გადაწყვეტილების მფლობელი და პირი, რომელსაც გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება გადაეცა, პასუხისმგებელი არიან გადაწყვეტილებით განსაზღვრული პირობებისა და მათთან დაკავშირებული ვალდებულებების შესრულებისთვის. ზემოაღნიშნული საკითხი გათვალისწინებულ უნდა იქნეს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის მიზნით წარმოდგენილ დოკუმენტაციაში;	სკოპინგისა და გზშ ანგარიშის მომზადებას გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით - ეხება მხოლოდ 1000 მ <sup>3</sup> ან მეტი ჯამური მოცულობის წიაღისეული საწვავის ან/და ქიმიური პროდუქტების საცავის მოწყობა-ექსპლუატაციას.
70.	დაზუსტებას საჭიროებს თითოეული რეზერვუარის (არსებული; საპროექტო) ფუნქციური დატვირთვის შესახებ ინფორმაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3.2.1. და 3.2.2.
71.	გზშ-ის ეტაპზე წარმოდგენილი უნდა იყოს ობიექტის რეკონსტრუქციის ფარგლებში გათვალისწინებული ღონისძიებების შესახებ დეტალური ინფორმაცია, ამასთან თითოეული მათგანის განხორციელებით გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.8. ამასთანავე დოკუმენტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ნაწილის ცალკეულ ქვეთავებში წარმოდგენილია რეკონსტრუქციის პროცესში გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები. ეს ინფორმაცია შეჯამებულია პარაგრაფში 8.2.
72.	გზშ-ის ეტაპზე დაზუსტებას საჭიროებს ინფორმაცია „ღრმა“ ჩასხმის და „ქვედა“ ჩასხმის სისტემის შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.4.1.
73.	სკოპინგის ანგარიშში მოცემულია არაერთი ურთიერთგამომრიცხავი ინფორმაცია მათ შორის, გვ. 22-ზე აღნიშნულია, რომ „საწვავის მიმღები და გასაცემი სისტემები აღჭურვილია მექანიკური ფილტრებით“, ხოლო გვ.7-ზე მოცემულია, რომ „საწვავის მიმღები და გასაცემი სისტემები აღიჭურვება მექანიკური ფილტრებით“. გზშ-ის ეტაპზე აღნიშნული საკითხები საჭიროებს დაზუსტებას;	საკითხი გათვალისწინებულია დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების ფარგლებში მოხდება საწვავის მიმღები და გასაცემი სისტემების აღიჭურვა მექანიკური ფილტრებით.
74.	სკოპინგის ანგარიშში წარმოდგენილი საწარმოს გენ-გეგმა დაბალი ვიზუალური გარჩევადობისაა, კერძოდ არ იძლევა საწარმოს და მისი შემადგენელი ინფრასტრუქტურული ობიექტების აღქმის, გაანალიზების შესაძლებლობას, რაც გზშ-ის ეტაპზე საჭიროებს დაზუსტებას;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.1., ნახაზი 3.2.1.1.
75.	მიწის ნაკვეთზე (ს/კ No81.05.02.724) „დედაქალაქის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის დამტკიცების შესახებ“ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2019 წლის 15 მარტის N39-18 დადგენილებით დამტკიცებული მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის გრაფიკული ნაწილის - რუკის მიხედვით, ვრცელდება სამრეწველო ზონა 1 (ს-1) და ნაწილზე სარეკრეაციო ზონა 2(რზ-2), ხოლო თბილისის გამწვანების თემატური რუკით ნაწილზე ვრცელდება სარეკრეაციო ზონა 2 (რზ-2)-ით	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.1. და დანართი 1.

	<p>განსაზღვრული ფუნქციური ზონირება. სსიპ - ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტოს ცნობით, სარეკრეაციო ზონა 2 (რზ-2)-ში დაუშვებელია ყოველგვარი მშენებლობა, გარდა ამ წესების დანართი 1-ით განსაზღვრული ძირითადი და სპეციალური (ზონალური) შეთანხმებით დაშვებული სახეობებისა. ამასთან, სამრეწველო ზონაში (ს-1) სპეციალური (ზონალური) შეთანხმების საფუძველზე, საგამონაკლისო დასაშვებ სახეობას წარმოადგენს სატრანსპორტო საშუალებების მომსახურების ობიექტი. <b>აღნიშნული გარემოების გათვალისწინებით გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იქნეს პროექტის სსიპ - ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტოსთან შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტაცია;</b></p>	
76.	<p>არსებულ მიწის ნაკვეთზე რამდენიმე ადგილას ფიქსირდება ხაზობრივი ნაგებობა კოდით N 01.01.781 (მილსადენი). პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების აღნიშნულ ხაზობრივ ნაგებობასთან თანხვედრის შემთხვევაში გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იქნეს <b>ხაზობრივი ნაგებობის ოპერატორთან შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტაცია;</b></p>	<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.1. და დანართი 2.</p>
77.	<p>ტერიტორია ხვდება თვითმფრინავების ასაფრენი ზოლის შეზღუდვის არეალში, სადაც ნებისმიერი შენობა-ნაგებობის განთავსების ადგილი და სიმაღლე დაინტერესებულმა პირმა უნდა შეათანხმოს აეროდრომის ექსპლუატანტთან შპს „ტავ ურბან საქართველოსთან“;</p>	<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.1. და დანართი 3.</p>
78.	<p>გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იქნეს წინამდებარე დასკვნით განსაზღვრული მოთხოვნებისა და სკოპინგის დასკვნაში გამოკვეთილი საკითხების გათვალისწინებით. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით ადმინისტრაციული წარმოების დაწყებისთვის - გზმ-ის ანგარიშში ზედმიწევნით უნდა იქნეს გათვალისწინებული სკოპინგის დასკვნით განსაზღვრული მოთხოვნები;</p>	<p>საკითხი გათვალისწინებულია</p>
79.	<p>გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია სკოპინგის დასკვნით განსაზღვრული საკითხების გათვალისწინების შესახებ, ერთიანი ცხრილის სახით (გვერდებისა და (ქვე)თავების მითითებით).</p>	<p>საკითხი გათვალისწინებულია</p>

## 11 დასკვნები

- წინამდებარე გზმ-ს ანგარიშში განხილული პროექტი ითვალისწინებს შპს „ავზი 94“-ს კუთვნილი ნავთობპროდუქტების საცავის რეკონსტრუქციას და ექსპლუატაციას. ობიექტი ფუნქციონირებს 1995 წლიდან და საწარმოში, მისი დაარსებიდან დღემდე, ჩატარდა რიგი სამშენებლო და სარეკონსტრუქციო სამუშაოები;
- დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების ფარგლებში გათვალისწინებულია არსებული დიდი მოცულობის რეზერვუარების მოწესრიგება-განახლება, ხოლო მცირე მოცულობის რეზერვუარების დემონტაჟი და ტერიტორიიდან გატანა, ახალი მიწისზედა რეზერვუარების დამონტაჟება, ტექნოლოგიური მილსადენების და სატუმბო სადგურების რეაბილიტაცია, ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემების განახლება, არსებული გარემოსდაცვითი პრობლემების გამოსწორება (მათ შორის დაბინძურებული გრუნტის მოხსნა და გატანა, სარეზერვუარო პარკის გარშემო ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევისთვის შემაკავებელი ბეტონის შემოზღუდვის მოწყობა, ნავთობდამჭერის მოწყობა, წყალარინების სისტემის მოწესრიგება) და ა.შ.;
- რეკონსტრუქციის შემდგომ ობიექტის საწარმოო პროფილი არ შეიცვლება. მისი დანიშნულება იქნება საქართველოს ტერიტორიასა და მის ფარგლებს გარეთ ორგანიზაციების ან/და მოსახლეობის უზრუნველყოფა „ნათელი“ ნავთობპროდუქტებით, შემდეგი სქემით: 1. ნავთობპროდუქტების მიღება, 2. ნავთობპროდუქტების რეზერვუარებში შენახვა და 3. ნავთობპროდუქტების ავტოსაწვავშიდებით გატანა;
- საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე ყველაზე საყურადღებო ზემოქმედების სახეს წარმოადგენს ნავთობის ნახშირწყალბადების ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში. წინამდებარე გზმ-ს ანგარიშში ჩატარდა შესაბამისი გაანგარიშებები და მოდელირება, სადაც გათვალისწინებული იქნა მიმდებარედ მოქმედი სხვა ობიექტები. შესაბამისად შეფასებული იქნა კუმულაციური ზემოქმედება, რომლის მიხედვითაც ყველაზე უარესი სცენარის პირობებშიც ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები დასახლებული ზონის საზღვარზე არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებს. თუმცა აუცილებელია შესაბამისი შერბილების ღონისძიებების ეფექტიურად შესრულება და შესაბამისი კონტროლი;
- საქმიანობისთვის შერჩეული ნაკვეთი წარმოადგენს შპს „ავზი 94“-ის საკუთრებაში არსებულ, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს. კერძო საკუთრებაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- ტერიტორიაზე ბუნებრივი გარემო მნიშვნელოვნად სახეცვლილია და შესაბამისად საქმიანობის განხორციელება ბიომრავალფეროვნებაზე და სხვა ბუნებრივ კომპონენტებზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ მოახდენს;
- დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების შედეგად მნიშვნელოვნად გამოსწორდება გარემოსდაცვითი პირობები, მათ შორის უნდა აღინიშნოს, რომ შემცირდება გრუნტის და გრუნტის წყლებზე ზემოქმედების რისკები, მოწესრიგდება საწარმოო-სანიაღვრე წყლების არინების სისტემა. მოეწყობა გამწმენდი ნაგებობა, რომლის გავლის შემდგომ გაწმენდილი წყალი ჩაშვებული იქნება ქალაქის სანიაღვრე წყლების არინების სისტემაში, გატარდება შესაბამისი სამღებრო სამუშაოები, რაც გამოასწორებს ვიზუალურ-ლანდშაფტურ მდგომარეობას;
- დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების შედეგად მნიშვნელოვნად გამოსწორდება ობიექტის უსაფრთხოების პირობები. დაგეგმილია თანამედროვე ტიპის ხანძარსაწინააღმდეგო და მეხამრიდი სისტემების მოწყობა. განახლდება ელექტრომომარაგების შიდა ქსელი;

- ტერიტორიას გარს აკრავს კაპიტალური ღობე, რის გამოც გარემოზე ზემოქმედების რიგი სახეები (ხმაური, ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება და ა.შ.) ობიექტის პერიმეტრს გარეთ ნაკლებად გავრცელდება;
- ობიექტის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელია, რომ გაიზრდება საზოგადოებრივ გზებზე (განსაკუთრებით რუსთავის გზატკეცილი) დატვირთვა, რისთვისაც გათვალისწინებულია შესაბამისი შერბილების ღონისძიებები;
- გზმ-ს საფუძველზე არ გამოვლენილა ისეთი სახის ნეგატიური ზემოქმედება, რომელიც საშუალო მნიშვნელობას გასცდება. უმეტეს შემთხვევაში ნეგატიური ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო ხასიათის. პროექტი არ საჭიროებს მნიშვნელოვანი/ძვირადღირებულ შემარბილებელი/ საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარებას;
- გზმ-ს ანგარიშში მოცემულია გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა. აღნიშნულ გეგმებში მოცემული ღონისძიებების გატარების პირობებში მოსალოდნელი ზემოქმედებები კიდევ უფრო შემცირდება.

საქმიანობის პარალელურად შესრულდება გზმ-ს ანგარიშში მოცემული და საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული გარემოსდაცვითი ღონისძიებები, მათ შორის ძირითადია:

- რეკონსტრუქციის და ოპერირების პროცესში გათვალისწინებული და ზედმიწევნით დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის N65 დადგენილებით დამტკიცებული „ნავთობის ბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნები;
- მომსახურე პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგები გარემოს დაცვის და უსაფრთხოების საკითხებზე. გამოყოფილი იქნება პერსონალი, რომელიც გააკონტროლებს სამუშაოების მიმდინარეობასა და გარემოს დაცვის და უსაფრთხოების ნორმების შესრულებას;
- შესრულდება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით განსაზღვრული ვალდებულებები და გზმ-ს ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებები;
- კონტროლი დამყარდება დანადგარ მექანიზმების გამართულ ექსპლუატაციაზე, დაზიანების და გაუმართაობის აღმოჩენისთანავე რეაგირება მოხდება უმოკლეს ვადებში;
- საქმიანობის განმახორციელებელი აწარმოებს წინამდებარე გზმ-ს ანგარიშით გაწერილ მონიტორინგს;
- შესრულდება ნარჩენების მართვის გეგმით განსაზღვრულ ღონისძიებები. ტერიტორიაზე იარსებებს ნარჩენების შესაგროვებელი, მარკირებული კონტეინერები;
- მომსახურე პერსონალის მომარაგება სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. მკაცრად გაკონტროლდება უსაფრთხოების ნორმების შესრულება;
- მოსახლეობის მხრიდან პრეტენზიების არსებობის შემთხვევაში გატარდება ყველა შესაძლებელი ღონისძიება მათი დაკმაყოფილებისთვის;
- მკაცრად გაკონტროლდება საზოგადოებრივ გზებზე ტრანსპორტირების პირობები. ინტენსიური ტრანსპორტირებისთვის შერჩეული იქნება საზოგადოებისთვის ნაკლებად მგრძობიარე პერიოდები;
- კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტო“-ს პერიოდულად წარედგინება შესაბამისი ანგარიშგების ფორმები, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიებთან დაკავშირებით;
- მნიშვნელოვანი გაუთვალისწინებელი გარემოსდაცვითი პრობლემების წამოჭრის შესახებ ეცნობება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტოს“ და სხვა უწყებებს.

## 12 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
8. Методические указания по расчету валовых выбросов вредных веществ для предприятий нефтепереработки и нефтехимии (РД-17-86), -Казань, 1987
9. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И КОНТРОЛЮ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ- СБОРНИК МЕТОДИК ПО РАСЧЕТУ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАЗЛИЧНЫМИ ПРОИЗВОДСТВАМИ - Страница 73, Таблица 5.4. „Количество выбросов (кг/ч) на единицу теплообменной аппаратуры и средств перекачки в зависимости от вида нефтепродукта или средней температуры кипения жидкости тк (oC)
10. УПРЗА ЭКОЛОГ, ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 1990-2020,
11. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 1. გამომცემლობა „მეცნიერება“, 1969, თბილისი.
12. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 2. გამომცემლობა „მეცნიერება“, 1970, თბილისი.
13. საქართველოს გეოლოგია, ნინო მრევლიშვილი, თბილისი 1997;
14. პნ 01.05-08 დაპროექტების ნორმების - „სამშენებლო კლიმატოლოგია“.

### 13 დანართები

#### 13.1 დანართი 1. პროექტის სსიპ „ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტო“-სთან შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტის ასლი



ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკარო  
სამართლის იურიდიული კირი – ქალაქ თბილისის  
მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული  
განვითარების სააგენტო

წერილის ნომერი: 16-01222581977  
თარიღი: 15/09/2022

ადრეხატი: სერგო გიორგია  
პირადი ნომერი: 37001058279  
მისამართი: თბილისი მთელი დამარაშვილის გამზ. N 136 ბ. 193

ბატონო სერგო,

თქვენი, 2022 წლის 27 ივლისის N01222082680-67 განცხადების პასუხად, რომლითაც ითხოვთ ქალაქ თბილისში, სოფელი ფიხიჭალა, ქუჩა ცოტნე დადიანი, N6-ში მდებარე მიწის ნაკვეთის (საკადასტრო კოდი: N81.05.02.724) ნაწილზე სარეკრეაციო ზონა 2-ის (რზ-2) სამრეწველო ზონა 1-ით (ს-1) ცვლილებასა და გამწვანებული ტერიტორიების რუკით განსაზღვრული სარეკრეაციო ზონა 2-ის (რზ-2) ფენის მოხსნას, გაცნობებთ, რომ საკითხი მოწონებულ იქნა ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის მიერ, კანონმდებლობით დადგენილი წესით დასამტკიცებლად წარედგინა ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს და ფუნქციური ზონის ცვლილების საკითხს მიეცა დადებითი შეფასება, არსებული ნარგავების სრულად შენარჩუნების პირობით.

დანართის სახით გივზავებთ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის 2022 წლის 1 სექტემბრის N22.1337.1452 განკარგულებასა და ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2022 წლის 9 სექტემბრის N14-89 დადგენილებას.

ვიქტორ წილოსანი  
სააგენტოს უფროსი

გამოყენებულია კვალიფიცირი  
ელექტრონული ხელმოწერა/  
ელექტრონული შტამპი









13.3 დანართი 3. პროექტის შპს „ტავ ურბან საქართველოსთან“ შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტის ასლი



a member of  
Groupe ADP

თარიღი : 15 / 08 / 2022

ნომერი : TAV.GM.7873

შპს „ავზი-94“-ის დირექტორს  
ბატონ თამაზ წაქაძეს  
ტელეფონი: 595 581 200

ასლი: სსიპ სამოქალაქო ავიაციის სააგენტოს დირექტორს  
ბატონ ლევან კარანაძეს

ბატონო თამაზ,

თქვენი განცხადების, მასზე თანდართული და დამატებით წარმოდგენილი მასალის პასუხად გაცნობებთ, რომ ქ. თბილისში, სოფელი ფონიჭალა, ცოტნე დადიანის ქუჩა №96-ში არსებული მიწის ნაკვეთი (საკადასტრო კოდი: 81.05.02.724) მდებარეობს თბილისის საერთაშორისო აეროპორტის დაბრკოლებების შემზღვეველი ზედაპირებით შემოფარგლული აეროდრომის რაიონში და მასზე მიწის ზედაპირიდან +15.0 მეტრი სიმაღლის ნავთობ პროდუქტების საცავის ობიექტების განთავსება და მშენებლობის პროცესში მიწის ზედაპირიდან +16.0 მეტრი სიმაღლის საშენებლო ტექნიკის გამოყენება დასაშვებია.

პატივისცემით,

თვა ზაქარაძე  
გენერალური მენეჯერი



ონურ შათირი  
გენერალური მენეჯერის მოადგილე

ZG

**13.4 დანართი 4. შპს „ავზი 94“-სა და მიმდებარედ არსებულ ავტოგასამართ სადგურს შორის გაფორმებული იჯარის ხელშეკრულების ასლი**

იჯარის ხელშეკრულება

ქ.თბილისი

12.09.2022წ.

**მუხლი 1. ხელშეკრულების მხარეები**

- 1.1. მეიჯარე - შპს "ავზი-94" (ს/კ 226521092) წარმოდგენილი მისი დირექტორის თამაზ წაქაძის (პ/ნ 01030002584) სახით;
- 1.2. მოიჯარე - შპს „ფავორიტი 555“, (ს/კ 400325466) წარმოდგენილი მისი დირექტორის, გიორგი ფიცხელაურის (პ/ნ 01002017591) სახით;

**მუხლი 2. ტერმინთა განმარტება**

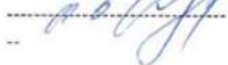
- 2.1. წინამდებარე ხელშეკრულებაში გამოყენებულ ტერმინებს აქვთ შემდეგი მნიშვნელობა:
  - 2.1.1. საიჯარო ქონება \_ წინამდებარე ხელშეკრულების 4.1 მუხლში მითითებული უძრავი ნივთი, რომელსაც მეიჯარე მოიჯარეს გადასცემს დროებით (მე-7 მუხლში დადგენილი ვადით) სარგებლობაში. საიჯარო ქონება ყოველთვის მოიცავს საკუთვნივთებსაც, თუ წინამდებარე ხელშეკრულების შინაარსისა და კონტექსტიდან სხვა რამ არ გამომდინარეობს;
  - 2.1.2. საკუთვნივთები - წინამდებარე ხელშეკრულების 4.8 მუხლში მითითებული ქონება, რომელსაც მეიჯარე საიჯარო ქონებასთან ერთად მოიჯარეს გადასცემს დროებით (მე-7 მუხლში დადგენილი ვადით) სარგებლობაში;
  - 2.1.3. ქირა - წინამდებარე ხელშეკრულების 6.1 მუხლში გათვალისწინებული ფულადი თანხა, რომელსაც მოიჯარე უხდის მეიჯარეს საიჯარო ქონებით სარგებლობისათვის;
  - 2.1.4. საიჯარო ვადა - წინამდებარე ხელშეკრულების მე-7 მუხლში გათვალისწინებული ვადა, რომლის განმავლობაშიც მოიჯარე სარგებლობს საიჯარო ქონებით და უხდის მეიჯარეს საიჯარო ქირას;
  - 2.1.5. მხარე - მეიჯარე ან მოიჯარე კონტექსტის შესაბამისად;
  - 2.1.6. მხარეები - მეიჯარე და მოიჯარე ერთდროულად;
  - 2.1.7. მესამე პირი - ნებისმიერი ფიზიკური და/ან იურიდიული პირი, გარდა მხარეებისა.
- 2.2. წინამდებარე ხელშეკრულებაში გამოყენებული სხვა ტერმინების მნიშვნელობა განისაზღვრება საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.

**მუხლი 3. ხელშეკრულების საგანი.**

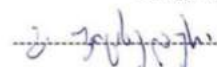
- 3.1. წინამდებარე ხელშეკრულებით, მეიჯარე იჯარით გასცემს და მოიჯარე თანხმობას აცხადებს, წინამდებარე ხელშეკრულებით გათვალისწინებული პირობებითა და საიჯარო ქირის გადახდის სანაცვლოდ, იჯარით დროებით სარგებლობაში აიღოს მეიჯარის საკუთრებაში არსებული და წინამდებარე ხელშეკრულების მე-4 მუხლით გათვალისწინებული უძრავი ქონება.
- 3.2. მოიჯარეს სარგებლობისთვის გადაეცემა წინამდებარე ხელშეკრულების 4.1. პუნქტში მითითებულ უძრავ ქონებაზე არსებული საცალო რეალიზაციის შვიდნიშნა კოდი - 1410603 და საბითუმო რეალიზაციის შვიდნიშნა კოდი - 1110232.

1

მეიჯარე



მოიჯარე



**მუხლი 4. საიჯარო ქონება და საკუთვნიებელი**

4.1. საიჯარო ქონებას წარმოადგენს მეიჯარის საკუთრებაში არსებული უძრავი ქონება, მდებარე ქალაქი თბილისი, სოფელი ფონიჭალა, ქუჩა ცოტნე დადიანი, N6 (ს/კ 81.05.02.724), 11430.00 კვ.მ.-დან 200.00 კვ.მ. მიწის ნაკვეთი და მასზე არსებული ავტოგასამართი სადგური ნავთობბაზაში განთავსებული ავზები/რეზერვუარები: რეზერვუარი N13 - ტევადობა 60 000 ლიტრი, რეზერვუარი N14 - ტევადობა 60 000 ლიტრი, რეზერვუარი N15 - ტევადობა 25 000 ლიტრი, ასევე ყველა საჭირო აღჭურვილობა.

4.2. მეიჯარის განცხადებით, საიჯარო ქონება საკუთრების უფლებით ეკუთვნის მას, რაც დასტურდება საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს მმართველობის სფეროში შემაჯავლი სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ამონაწერით საჯარო რეესტრიდან.

4.3. წინამდებარე ხელშეკრულებით, მეიჯარე კისრულობს ვალდებულებას, მოიჯარეს გადასცეს უფლებრივად და ნივთობრივად უნაკლო საიჯარო ქონება.

4.4. „უფლებრივად უნაკლო“ საიჯარო ქონების ქვეშ მხარეები გულისხმობენ იმას, რომ მესამე პირს არ აქვს და არ შეუძლია წაუყენოს მოთხოვნები მოიჯარეს საიჯარო ქონების გამო.

4.5. „ნივთობრივად უნაკლო“ საიჯარო ქონების ქვეშ მხარეები გულისხმობენ, რომ საიჯარო ქონება ვარგისია წინამდებარე ხელშეკრულების 5.1 მუხლში მითითებული მიზნით გამოყენებისათვის.

4.6. თუ საიჯარო ქონებას აღმოაჩნდება უფლებრივი, ნივთობრივი ან/და საიჯარო ქონების სამართლებრივი მდგომარეობის (იპოთეკა, გირავნობა, ვალდებულება და სხვ.) შედეგად არსებული ნაკლი, მეიჯარე ვალდებულია დაყოვნების გარეშე, გონივრულ ვადაში იგი აღმოფხვრას. თუ მეიჯარე დაყოვნებს ნაკლის გამოსწორებას, მოიჯარეს უფლება აქვს, თავისი ხარჯით აღმოფხვრას ნაკლი.

4.7. თუ მეიჯარე დაყოვნებს რომელიმე ნაკლის გამოსწორებას ან მოიჯარეს ნაკლის შედეგად მიადგება რაიმე ზიანი, მოიჯარეს უფლება აქვს მოითხოვოს ნაკლის აღმოფხვრის მიზნით გაწეული ხარჯების და მიღებული ზიანის ანაზღაურება. ამასთანავე, მოიჯარე უფლებამოსილია აღნიშნული თანხები გამოქვითოს საიჯარო ქირიდან. წინამდებარე ხელშეკრულების შესაბამისად თანხების გამოქვითვის შემთხვევაში, მეიჯარის თანხმობა საჭირო აღარ იქნება და ასეთი თანხმობა განცხადებულად მიიჩნევა წინამდებარე ხელშეკრულების ხელმოწერით.

4.8. იმ შემთხვევაში, თუ საიჯარო ქონების უფლებრივი ნაკლის გამო მოიჯარეს წაერთვა, ან შეეზღუდა საიჯარო ქონებით სარგებლობის საშუალება, მეიჯარეს, შეზღუდვის შესაბამისი პროპორციით, შეუმცირდება ან შეუწყდება საიჯარო ქირა თავდაპირველი მდგომარეობის დადგომამდე.

4.9. წინამდებარე ხელშეკრულებით, მოიჯარის დროებით სარგებლობაში გადადის საიჯარო ქონების საკუთვნიებელიც, საკუთვნიებელზე საიჯარო ქონების მსგავსად, სრულად და შეუზღუდავად ვრცელდება წინამდებარე ხელშეკრულების ყველა პირობა და წესი.

4.10. მეიჯარე საიჯარო ქონებას მოიჯარეს გადასცემს მხარეთა მიერ ხელშეკრულების ხელმოწერიდან 2 (ორი) სამუშაო დღის განმავლობაში, რა დროსაც მეიჯარე მოიჯარეს გადასცემს

2

მეიჯარე

---

მოიჯარე

---



როგორც საიჯარო ქონებასა და საკუთვნიბელს, ასევე საიჯარო ქონებაში არსებული ელექტრო-ენერჯის, გაზის, წყლისა და ტელეფონის გადასახადების დაფარვის დამადასტურებელ ქვითრებს. მეიჯარე აგრეთვე ვალდებულია, გადასცეს მოიჯარეს ყველა საბუთი ან/და კანონმდებლობით გათვალისწინებული სხვა დოკუმენტი (მათ შორის, ნებართვა, ლიცენზია ან/და სხვა დოკუმენტი), რომელიც დაკავშირებულია საიჯარო ქონების და მისი საკუთვნიბლის წინამდებარე ხელშეკრულებით განსაზღვრული მიზნებისათვის ექსპლოატაციასთან/ოპერირებასთან და რომელიც აქვს ან საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნათა დაცვით, უნდა ჰქონდეს მეიჯარეს. მეიჯარე ასევე ვალდებულია თავისი მიზეზით არ დაუშვას მოიჯარეს მიერ ფართით, ელექტროენერჯით, წყლით, კანალიზაციით და გაზით სარგებლობის უფლების რამენაირი შეზღუდვა.

4.11. მეიჯარე ვალდებულია საიჯარო ქონების (მათ შორის მისი საკუთვნიბლის) გადაცემამდე შეამოწმოს მისი მდგომარეობა და დარწმუნდეს, რომ საიჯარო ქონება (აგრეთვე მისი საკუთვნიბელი) ნორმალური ცვეთის გათვალისწინებით, იმყოფება კარგ მდგომარეობაში, არის დანიშნულებისამებრ გამოსაყენებლად ვარჯისი და ფუნქციონალური.

4.11. საიჯარო ქონების გადაცემის საფუძველზე მხარეები აფორმებენ მიღება-ჩაბარების აქტს, რომლითაც დასტურდება, რომ, ერთი მხრივ, მოიჯარემ მიიღო აქტში ჩამოთვლილი ქონება, ხოლო მეიჯარემ გადასცა ეს ქონება. მიღება-ჩაბარების აქტზე ხელმოწერით, მეიჯარე ასევე ადასტურებს, რომ მან კეთილსინდისიერად განახორციელა წინამდებარე ხელშეკრულების 4.10 მუხლით გათვალისწინებული ქმედებები, საგულდაგულოდ შეამოწმა საიჯარო ქონების (აგრეთვე მისი საკუთვნიბლის) მდგომარეობა და ადასტურებს, რომ მას არ გააჩნია არავითარი ფარული ნაკლი. ფარულ ნაკლთან დაკავშირებული საკითხები წესრიგდება სამოქალაქო კოდექსით დადგენილი წესით. ყოველგვარი გაუგებრობის შემდგომი გამორიცხვის მიზნით მხარეები თანხმდებიან, რომ მიღება-ჩაბარების აქტის გაფორმებისას შესაძლოა ფარული ნაკლები არ გამოჩნდეს. შესაბამისად მიღება-ჩაბარების აქტი ნივთის ნაკლთან დაკავშირებით მოიჯარეს პრეტენზიის უფლებას არ ართმევს.

4.12. მხარეები თანხმდებიან, რომ მოიჯარე უფლებამოსილია, საკუთარი შეხედულებისამებრ და მეიჯარის ყოველგვარი დამატებითი თანხმობის გარეშე განახორციელოს საიჯარო ქონების, მილსადენის გამოცვლის, რემონტის, რეკონსტრუქციის, გადაიარაღებისა და დიზაინის ცვლილების სამუშაოები (შემდგომში "რებრენდინგის სამუშაოები"), რომლის ხარჯები ნაწილდება „მხარეთა“ შორის“ საქართველოს სამოქალაქო კოდექსით დადგენილი წესით.

#### მუხლი 5. საიჯარო ქონებით სარგებლობა

5.1. მოიჯარემ საიჯარო ქონება უნდა გამოიყენოს სამეწარმეო საქმიანობისათვის, კერძოდ, ავტოგასამართი სადგურის ფუნქციონირებისათვის და ნებისმიერი სხვა საქმიანობის განსახორციელებლად.

5.2. მეიჯარე ან მისი უფლებამოსილი წარმომადგენელი უფლებამოსილია მონახულოს საიჯარო ქონება მისი მდგომარეობის შემოწმების მიზნით, მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ამგვარი შესვლა ხორციელდება მოიჯარის თანხმობით, წინასწარ შეთანხმებულ დროს სულ ცოტა სამ (3) დღიანი

3

მეიჯარე

---

მოიჯარე

---

წინასწარი წერილობითი შეთანხმების საფუძველზე. მხარეები აქვე თანხმდებიან, რომ მეიჯარეს უფლება აქვს მხოლოდ დაათვალიეროს და ვიზუალურად შეამოწმოს საიჯარო ქონება.

5.3. მოიჯარე აცხადებს, რომ წინამდებარე ხელშეკრულების განმავლობაში შესაძლოა ისარგებლოს სხვა კომპანიის საფირმო სახელწოდებით, შესაბამისად, საიჯარო ქონებაზე გააკეთოს შესაბამისი რეკლამა, გამოიყენოს ბანერები, ლაითბოქსები და სხვა საშუალებები. მხარეები თანხმდებიან, რომ ამ 5.3. მუხლში განსაზღვრული უფლება აქვს მხოლოდ მოიჯარეს და წინამდებარე ხელშეკრულების შეწყვეტის შემდეგ, მეიჯარე კისრულობს ვალდებულებას, არ ისარგებლებს საიჯარო ქონების ფარგლებში დამონტაჟებული არც ერთი საშუალებით, რომელიც გამოიყენებოდა ან შეიძლება გამოყენებული იქნას ამ 5.3. მუხლის მიზნებისათვის.

#### მუხლი 6. ქირა და მისი გადახდის წესი

6.1. წინამდებარე ხელშეკრულებით, ყოველთვიური საიჯარო ქირა შეადგენს 6 000 (ექვსითასი) ლარს, დღგ-ს ჩათვლით.

6.2. საიჯარო ქირის ათვლა იწყება წინამდებარე ხელშეკრულების 4.11. მუხლში მითითებული მიღება-ჩაბარების აქტის გაფორმების დღიდან. საიჯარო ქირის გადახდა ხორციელდება ყოველთვიურად ავანსის სახით, უნაღდო ანგარიშსწორებით, ყოველი საანგარიშო თვის 10 (ათი) რიცხვამდე, მეიჯარის საბანკო ანგარიშზე თანხის ჩარიცხვის გზით.

6.3. თუ საიჯარო ქირის გადახდის ბოლო დღე დაემთხვა არასამუშაო ან საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ უქმე დღეს, ამ დღის ნაცვლად გამოიყენება მომდევნო სამუშაო დღე.

6.4. ქირის გადახდა ხდება ლარში.

6.5. მოიჯარე ვალდებულია იჯარის მოქმედების მთელი პერიოდის განმავლობაში აწარმოოს კომუნალური გადასახადებისა (ელექტროენერგია, წყალი, გაზი და სხვა) და საიჯარო ქონების ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული სხვა გადასახდელების სრული და დროული გადახდა საკუთარი ხარჯით.

6.6. მხარეები აქვე თანხმდებიან, რომ მიუხედავად ზემოთ აღნიშნულისა, მოიჯარე უფლებამოსილია, შეაჩეროს საიჯარო ქირის გადახდა, თუ მისგან დამოუკიდებელი მიზეზების გამო, როგორცაა, მაგალითად (ჩამონათვალი არ არის ამომწურავი) ფორს-მაჟორული მდგომარეობა, მეიჯარის ან ნებისმიერი მესამე პირის მიზეზით საიჯარო ქონებით სარგებლობის შეუძლებლობა (დანაშინულებისამებრ გამოყენება/ოპერირება). ასეთ შემთხვევაში, მოიჯარე უფლებამოსილია შეაჩეროს საიჯარო ქირის გადახდა იმ დრომდე, სანამ აღმოიფხვრება ყველა ის გარემოება, რომელიც ხელს უშლიდა მოიჯარეს საიჯარო ქონებით სარგებლობაში (დანაშინულებისამებრ გამოყენებაში).

6.7. მხარეები თანხმდებიან, რომ წინამდებარე ხელშეკრულებაზე ხელმოწერით მეიჯარე მოიჯარეს ანიჭებს სრულ და შეუზღუდავ უფლებას, მეიჯარის შემდგომი აქცეპტის ან/და თანხმობის გარეშე საიჯარო ქირიდან გაქვითოს (სრულად ან ნაწილობრივ) ნებისმიერი დავალიანების/ვალდებულების თანხები, რომლებიც დაკავშირებულია ან/და გამომდინარეობს, როგორც წინამდებარე ხელშეკრულებიდან, ასევე მეიჯარისა და მოიჯარის სხვა სახის

4

მეიჯარე

-----  
--

მოიჯარე

-----  
--



ურთიერთობიდან/გარიგებებიდან და რომელიც მეიჯარეს გააჩნია ან/და შემდგომში წარმოეშება მოიჯარის წინაშე.

#### მუხლი 7. იჯარის ვადა

7.1. წინამდებარე ხელშეკრულებით შეთანხმებული იჯარის საერთო ვადაა 11 თვე. საიჯარო ვადის ათვლა დაიწყება წინამდებარე ხელშეკრულებაზე ხელისმოწერის დღიდან და ძალაშია 2023 წლის 11 აგვისტოს ჩათვლით.

7.2. ხელშეკრულების ვადის გასვლის შემდეგ მხარეთა შეთანხმებით მოხდება იჯარის ახალ ვადაზე შეთანხმება.

#### მუხლი 8. საიჯარო ქონების მოვლა, მიმდინარე რემონტი და კაპიტალური ხარჯები

8.1. მოიჯარე ვალდებულია იზრუნოს საიჯარო ქონების სათანადოდ მოვლისათვის.

8.2. მეიჯარე ვალდებულია უზრუნველყოს მოიჯარის მიერ საიჯარო ქონებით შეუფერხებელი სარგებლობა.

8.3. მოიჯარე უფლებამოსილია, საკუთარი ხარჯით განახორციელოს საიჯარო ქონების მიმდინარე რემონტი, წინამდებარე ხელშეკრულების 5.1 მუხლში მითითებული მიზნებით გამოყენებისათვის.

8.4. წინამდებარე ხელშეკრულების ხელმოწერით, მხარეები თანხმდებიან, რომ დასაშვებია, მოიჯარემ, საიჯარო ქონებაში 5.1. მუხლში გათვალისწინებული საქმიანობისათვის, დაამონტაჟოს სხვადასხვა სახის ინვენტარი და მოწყობილობები, რომელიც საიჯარო ვადის გასვლის შემდეგ დარჩება მოიჯარის საკუთრებაში.

8.5. წინამდებარე ხელშეკრულების ხელმოწერით, მხარეები თანხმდებიან, რომ იმ შემთხვევაში, თუ მოიჯარე გადაწყვეტს გაიღოს კაპიტალური ხარჯი საიჯარო ქონების გაუმჯობესების მიზნით, იგი ამას შეუთანხმებს მეიჯარეს და მხარეები შეთანხმდებიან ასეთი ხარჯის განაწილებაზე. თუ მხარეები შეთანხმებას ვერ მიაღწევენ, კაპიტალური ხარჯის გაღების საკითხი გადაწყდება საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.

#### მუხლი 9. პასუხისმგებლობა საიჯარო ქონების დაზიანებისა თუ გაუარესებისათვის

9.1. მოიჯარე პასუხს აგებს საიჯარო ქონებისა და საკუთვნივლის დაზიანებისა თუ გაუარესებისათვის (გარდა ნორმალური ცვეთისა, რომელიც მხედველობაში არ მიიღება), რომლებიც წარმოიშვა იჯარის მოქმედების პერიოდში.

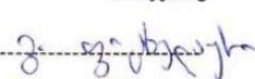
9.2. მხარეები აქვე თანხმდებიან, რომ იმ შემთხვევაში, თუ საიჯარო ქონებას ან მის საკუთვნივლეს მიადგება ზიანი, რომელიც არ არის გამოწვეული მოიჯარის ბრალით, გაუფრთხილებლობით ან დაუდევრობით და აღნიშნული დადგა მეიჯარის ან მესამე პირების დაუდევრობით ან/და ბრალეულობით, მოიჯარე პასუხს არ აგებს ასეთი ზიანისთვის და უფლება აქვს, მოსთხოვოს მეიჯარეს ან/და მესამე პირს ასეთი ზიანის ანაზღაურება.

5

მეიჯარე

-----  


მოიჯარე

-----  


## მუხლი 10. მხარეთა განცხადებები და გარანტიები

10.1. მხარეები აცხადებენ და ირწმუნებიან, რომ ისინი წარმოადგენენ საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად მოქმედ პირებს და მათ აქვთ წინამდებარე ხელშეკრულების დადების და წინამდებარე ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულებების შესრულების უფლებამოსილება.

10.2. მეიჯარე აცხადებს და იძლევა გარანტიას რომ მეიჯარეს აქვს კანონიერი საკუთრების უფლება საიჯარო ქონებაზე. მეიჯარე აგრეთვე აცხადებს და ირწმუნება, რომ მას აქვს საიჯარო ქონების კანონიერი და ვადიანი ფლობის უფლება, აგრეთვე უფლება იჯარით გასცეს ის მოიჯარეზე და წინამდებარე ხელშეკრულების დადებით მას არ დაურღვევია რაიმე შეთანხმება.

10.3. მეიჯარე აცხადებს და ადასტურებს, რომ საიჯარო ქონებას ან/და მის საკუთვნიებელს არ აქვს რაიმე სახის დაფარული ნაკლი, რაც დაუშალა მოიჯარეს და რაც შეამცირებდა ქონების ღირებულებას, ან ხელს შეუშლიდა მოიჯარეს საიჯარო ქონების დანიშნულებისამებრ გამოყენებაში. მეიჯარე აცხადებს და იძლევა გარანტიას, რომ საიჯარო ქონება და მისი საკუთვნიებელი, ნორმალური ცვეთის გათვალისწინებით, იმყოფება წინამდებარე ხელშეკრულების მიზნებისათვის გამართულ, ფუნქციურ, ოპერირებად და ვარგის მდგომარეობაში და საიჯარო ქონების ფარგლებში დამონტაჟებული/არსებული ნებისმიერი სახის აღჭურვილობა, ინვენტარი, მოწყობილობა, ტექნიკა და სხვა საკუთვნიებელი, მათ შორის ის საშუალებები, რომელიც დაკავშირებულია საწვავის რეალიზაციასთან და სხვა შესაბამისი საქმიანობის განხორციელებასთან, არის შესაბამისი კანონმდებლობისა და წესების დაცვით დამონტაჟებული/დაყენებული და მასზე მოპოვებულია კანონმდებლობით გათვალისწინებული ყველა სახის ლიცენზია/ნებართვა, ასეთი არსებობის შემთხვევაში. მეიჯარე ვალდებულია მიაწოდოს მოიჯარეს ყველა სახის ინფორმაცია, რაც დაკავშირებულია საიჯარო ქონებისა და მისი საკუთვნიებლის გამოყენებასთან.

10.4. მეიჯარე აცხადებს, ირწმუნება და იძლევა გარანტიას, რომ წინამდებარე ხელშეკრულების ხელმოწერის მომენტისთვის, მან მოიჯარეს მიაწოდა მისთვის ცნობილი და მის ხელთ არსებული ყველა სახის ინფორმაცია, რაც უკავშირდება საიჯარო ქონების ან/და მისი საკუთვნიებლის ან/და მისი ნაწილის ნაკლს, პრობლემას ან/და ხარვეზს და საიჯარო ქონების ან/და მისი საკუთვნიებლის გამოყენებას.

10.5. იმ შემთხვევაში, თუ მეიჯარე დაარღვევს აღნიშნული 10.4. მუხლის მოთხოვნას, რის გამოც საიჯარო ქონებას, მის საკუთვნიებელს ან/და მოიჯარეს მიადგება ზიანი, მეიჯარე ვალდებულია აანაზღაუროს ასეთი ზიანი სრულად, მოიჯარის მიერ შეტყობინების გაგზავნიდან 30 (ოცდაათი) კალენდარული დღის ვადაში.

10.6. მხარეები აქვე აცხადებენ და თანხმდებიან, რომ მოიჯარე ისარგებლებს უპირატესი შესყიდვის უფლებით, რაც გულისხმობს იმას, რომ მეიჯარის მიერ საიჯარო ქონების ან მისი ნაწილის გასხვისების შემთხვევაში, მოიჯარე სარგებლობს საიჯარო ქონების ან მისი ნაწილის უპირატესი შესყიდვის უფლებით. ამ 10.6. მუხლში აღნიშნული უპირატესი შესყიდვის უფლება მოქმედებს როგორც წინამდებარე ხელშეკრულების მოქმედების ვადაში, ასევე წინამდებარე ხელშეკრულების ვადის გასვლიდან ერთი წლის განმავლობაში. იმ შემთხვევაში, თუ მოიჯარე არ გამოიყენებს

6

მეიჯარე

---

მოიჯარე

---



უპირატესი შესყიდვის უფლებას, მოიჯარე ვალდებულია ახალ მესაკუთრესთან დადებულ ნასყიდობის ხელშეკრულებაში გაითვალისწინოს, რომ ახალი მესაკუთრე იკავებს მეიჯარის ადგილს და სრულად ანაცვლებს მეიჯარეს უფლებებსა და მოვალეობებში.

#### **მუხლი 11. კონფიდენციალურობა**

11.1. მხარეები თანხმდებიან, რომ დაიცავენ წინამდებარე ხელშეკრულების კონფიდენციალურობას და კისრულობენ ვალდებულებას, არ გაამჟღავნონ ან გაანდონ მესამე პირებს ან სხვაგვარად გაავრცელონ წინამდებარე ხელშეკრულებაში მოცემული ან მასთან დაკავშირებული ნებისმიერი სახის ინფორმაცია.

11.2. მხარეები იღებენ ვალდებულებას, წინამდებარე ხელშეკრულების მოქმედების პერიოდში და ხელშეკრულების ვადის ამოწურვიდან ერთი წლის განმავლობაში არ გაუმხილონ ნებისმიერ ფიზიკურ ან/და იურიდიულ პირს ან არ გაავრცელონ სხვაგვარად რაიმე სახის ინფორმაცია, რომელიც ეხება რომელიმე მხარის (ან მასთან დაკავშირებული კომპანიის/ფილიალის) საქმიანობას, ან ფინანსურ მდგომარეობას; ასევე მიიღონ ყველანაირი ზომა, რათა არ მოხდეს ნებისმიერი კომერციული საიდუმლოების, ან სხვა სახის კონფიდენციალური ინფორმაციის პუბლიკაცია ან გამხელა, რომელიც ეხება რომელიმე მხარის (ან მასთან დაკავშირებული კომპანიის/ფილიალის) საქმიანობას ან ფინანსურ მდგომარეობას, ან მასთან დაკავშირებულ საქმიან ურთიერთობებს, ტრანზაქციებს ან ნებისმიერ სხვა ინფორმაციას, რომელიც შესაბამისმა მხარემა შეიტყო წინამდებარე ხელშეკრულების მოქმედების პერიოდში.

11.3. მხარეები თანხმდებიან, რომ წინამდებარე ხელშეკრულების მიზნებისათვის, კონფიდენციალურად ჩაითვლება ნებისმიერი ინფორმაცია, რომელიც მხარეებმა შეიტყვეს წინამდებარე ხელშეკრულების მოქმედების განმავლობაში და რომელიც ეხება წინამდებარე ხელშეკრულებასა და მის პირობებს, წინამდებარე ხელშეკრულებიდან გამომდინარე ყველა შეთანხმებასა და/ან მოლაპარაკებას, აგრეთვე რომელიც ეხება რომელიმე მხარის (ან მასთან დაკავშირებული კომპანიის/ფილიალის) საქმიანობას, ფინანსურ მდგომარეობას, ტრანზაქციებს, ან სხვა საქმიან ურთიერთობებს. ასეთი ინფორმაცია მიჩნეულია კონფიდენციალურ ინფორმაციად და დაუშვებელია მისი გახმაურება/გავრცელება.

#### **მუხლი 12. იჯარის შეწყვეტა**

12.1. წინამდებარე ხელშეკრულებით დადგენილი იჯარა წყდება მხოლოდ შემდეგ შემთხვევებში:

12.1.1. იმ ვადის გასვლისთანავე, რომელიც აღნიშნულია მე-7 მუხლში;

12.1.2. მხარეთა ურთიერთშეთანხმებით ნებისმიერ დროს;

12.1.3. საიჯარო ქონების სრული განადგურებით;

12.1.4. თუ მოიჯარე გახდება საიჯარო ქონების მესაკუთრე;

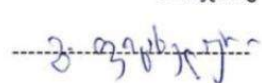
12.2. მიუხედავად ყოველივე ზემოთ აღნიშნულისა, მხოლოდ მოიჯარეა უფლებამოსილია მეიჯარისათვის შეწყვეტის თარიღამდე ოცდაათი დღით ადრე წერილობითი შეტყობინების

7

მეიჯარე

-----  


მოიჯარე

-----  




გაგზავნის შემდეგ ვადამდე, ნებისმიერი მიზეზით, ყოველგვარი კომპენსაციისა და პირგასამტეხლოს გარეშე, ცალმხრივად მოშალოს წინამდებარე ხელშეკრულება.

12.3. იმ შემთხვევაში, თუ მეიჯარე ნებისმიერი გზით მიაღწევს წინამდებარე ხელშეკრულების ვადამდე მოშლას/შეწყვეტას, მეიჯარე ვალდებულია გადაუხადოს მოიჯარეს ჯარიმა, რომელიც შედგება მოიჯარეს მიერ “რებრენდინგის სამუშაოებზე” დახარჯული თანხებისა (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) და ხელშეკრულების საერთო ვადის გასვლამდე დარჩენილი პერიოდის მიუღებელი მოგების (რომელიც დაანგარიშდება შეწყვეტამდე პერიოდის საშუალო მაჩვენებლის მიხედვით) სრული ოდენობით.

### **მუხლი 13. საიჯარო ქონების გადაცემა; საიჯარო ქონების დაბრუნების ვალდებულება**

მოიჯარე ვალდებულია, წინამდებარე ხელშეკრულებით დადგენილი იჯარის ვადის გასვლის შემდეგ, ან მისი ვადამდე შეწყვეტის შემთხვევაში, მეიჯარეს დაუბრუნოს საიჯარო ქონება და საკუთვნივანი, ბუნებრივი ცვეთის გათვალისწინებით. ქონების დაბრუნებისას დგება შესაბამისი მიღება-ჩაბარების აქტი.

### **მუხლი 14. პასუხისმგებლობა**

14.1. მხარეები წინამდებარე ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულებების შეუსრულებლობის ან არაჯეროვნად შესრულების შემთხვევაში პასუხს აგებენ საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.

14.2. მხარეები აქვე აცხადებენ, ითვალისწინებენ და თანხმდებიან, რომ იმ შემთხვევაში, თუ:

14.2.1. მეიჯარე დაარღვევს წინამდებარე ხელშეკრულების მე-4, მე-8 ან/და მე-10 მუხლებს;

14.2.2. მეიჯარის დაუდევრობის, გაუფრთხილებლობის ან/და ბრალეული ქმედების შედეგად მოიჯარეს მიაღება ზიანი;

14.2.3. ნებისმიერი მესამე პირი (მათ შორის, ნებისმიერი კერძო ან/და სახელმწიფო დაწესებულება) განაცხადებს პრეტენზიას ან/და წარადგენს სარჩელს მოიჯარის წინააღმდეგ საიჯარო ობიექტთან ან მის ნაწილთან დაკავშირებით, იმ გარემოებათა გამო, რაც არ არის დამოკიდებული მოიჯარეზე ან/და არ წარმოადგენს მის ბრალს;

მეიჯარე ვალდებულია აანაზღაუროს მოიჯარისათვის მიყენებული ზიანი და აგრეთვე აანაზღაუროს მოიჯარის ყველა შესაბამისი ხარჯი (მათ შორის, ადვოკატის მომსახურების, სასამართლო ხარჯები და სხვა).

### **მუხლი 15. დაუძლეველი ძალა**

15.1. მხარეები თავისუფლდებიან პასუხისმგებლობისგან ვალდებულებების სრული და ნაწილობრივი შეუსრულებლობისათვის დაუძლეველი ძალის მოქმედების შემთხვევაში, რომლის დროსაც შეუძლებელია წინამდებარე ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულებების შესრულება.

მეიჯარე

-----  
--

მოიჯარე

-----  
-----

15.2. „დაუძლეველი ძალის” ქვეშ იგულისხმება გარემოებები, რომლებიც არ არსებობდნენ და რომელთა გათვალისწინება მხარეებს არ შეეძლოთ წინამდებარე ხელშეკრულების დადების დროს, ასევე რომელთა დადგომა, ზემოქმედების თავიდან აცილება და გადალახვა მხარეებს არ ხელეწიფებოდათ, კერძოდ: წყალდიდობა, მიწისძვრა, აფეთქებები, ხანძარი, ავარია, ემბარგო, ომი და საომარი მოქმედებები, ბლოკადა, გაფიცვები, კანონმდებლობის ცვლილებები, რომლებიც აუარესებენ წინამდებარე ხელშეკრულების მხარეების სამართლებრივ სტატუსსა და რეჟიმს და სხვა გარემოებები.

15.3. ამ მუხლის მე-2 პუნქტით გათვალისწინებული დაუძლეველი ძალის მოქმედების მთელ პერიოდში, მხარეები მიიღებენ ყველა აუცილებელ ზომას, მაქსიმალურად შეამცირონ ის დრო, რომლის განმავლობაშიც შეფერხებულია ვალდებულებ(ებ)ის შესრულება.

15.4. მხარეების მიერ დაუძლეველი ძალის მოქმედების განმავლობაში ამ მუხლის მე-3 პუნქტში მითითებულ ქმედებათა განხორციელების შედეგად გაწეული ხარჯები ეკისრება თავად ამ ხარჯ(ებ)ის გამწევ მხარე(ებ)ს.

15.5. მხარე, რომლისთვისაც დაუძლეველი ძალის დადგომის გამო ვალდებულებების შესრულება შეუძლებელი შეიქმნა, ვალდებულია გონივრულ ვადაში, მაგრამ არაუგვიანეს 2 (ორი) სამუშაო დღისა, აცნობოს მეორე მხარეს. არასაპატიო მიზეზით შეუტყობინებლობისა და დაგვიანებული შეტყობინების შემთხვევაში, იგი კარგავს უფლებას დაეყრდნოს დაუძლეველი ძალის არსებობას, როგორც პასუხისმგებლობისგან გათავისუფლების საფუძველს. შეტყობინებაში მითითებული ფაქტები შემდგომში, მაგრამ, არაუგვიანეს 30 (ოცდაათი) კალენდარული დღისა, უნდა დადასტურდეს შესაბამისი კომპეტენტური ორგანოს დასკვნით.

15.6. მხარე ვალდებულია დაუძლეველი ძალის დასრულების შესახებ წერილობითი შეტყობინება გაუგზავნოს მეორე მხარეს გონივრულ ვადაში, მაგრამ არანაკლებ 2 (ორი) სამუშაო დღისა ასეთი გარემოებების დასრულებიდან.

15.7. თუ დაუძლეველი ძალის მოქმედება გრძელდება 15 (თხუთმეტი) დღეზე მეტ ხანს, მხარეებმა უნდა გადაწყვიტონ წინამდებარე ხელშეკრულების ბედი; თუ მხარეები ვერ მიაღწევენ კომპრომისს, დავას განიხილავს სასამართლო.

#### **მუხლი 16. მოიჯარის მიერ თავისი უფლების დაცვა**

თუ მოიჯარეს ხელი შეეშლება თავისი უფლებების განხორციელებაში, მაშინ ამის თავიდან ასაცილებლად მას შეუძლია ისარგებლოს მართლზომიერი მფლობელის უფლებამოსილებით.

#### **მუხლი 17. დავების გადაწყვეტა**

17.1. მხარეთა შორის წამოჭრილი ნებისმიერი დავა გადაწყდება ურთიერთშეთანხმებით.

17.2. სადავო საკითხზე მხარეთა შორის შეთანხმების მიუღწევლობის შემთხვევაში, დავა განსახილველად გადაეცემა სასამართლოს.

მოიჯარე

-----  
--

მოიჯარე

-----  
გ. ვიქტორია



**მუხლი 18. დამატებითი დებულებები**

18.1. თუ წინამდებარე ხელშეკრულების რომელიმე დებულება ბათილია, მიუხედავად ბათილობის საფუძვლისა, ეს არ გამოიწვევს მთელი ხელშეკრულების ბათილობას. ამ შემთხვევაში ხელშეკრულების დარჩენილი დებულებები მოქმედებენ ბათილი დებულების გარეშე.

18.2. მხარეთა შორის წერილობითი შეთანხმების საფუძველზე, წინამდებარე ხელშეკრულებაში შეიძლება შეტანილ იქნეს ცვლილებები და დამატებები.

18.3. მიუხედავად ყოველივე აქ უკვე გათვალისწინებულისა, მხარეები თანხმდებიან, რომ ნებისმიერ შემთხვევაში თუ მეიჯარე საიჯარო ქონებას ნებისმიერი ფორმით გადასცემს ან გაასხვისებს მესამე პირზე ან ნებისმიერი გზით დაკარგავს საკუთრების უფლებას საიჯარო ქონებაზე წინამდებარე ხელშეკრულების მოქმედების განმავლობაში, საკუთრების უფლების შემძენი/უფლებამონაცვლე იკავებს მეიჯარის ადგილს და მასზე სრულად გადადის წინამდებარე ხელშეკრულებიდან გამომდინარე უფლებები და ვალდებულებები.

18.4. წინამდებარე ხელშეკრულებით გათვალისწინებული შეტყობინებები უნდა გაიგზავნოს წინამდებარე ხელშეკრულებაში მითითებულ მხარეთა შესაბამის მისამართებზე. მხარეები ვალდებული არიან ერთმანეთს დროულად მიაწოდონ შეტყობინებები მათი მისამართის, ტელეფონის ნომრების, ფაქსის ნომრების ცვლილების შესახებ და აგრეთვე მათი შესაბამისი საბანკო ანგარიშების ცვლილების შესახებ.

18.5. წინამდებარე ხელშეკრულება ძალაში შედის მხარეთა მიერ მისი ხელმოწერისთანავე და ძალაშია მხარეთა მიერ ნაკისრი ვალდებულებების სრულად შესრულებამდე. მიუხედავად ზემოთაღნიშნულისა, მხარეები თანხმდებიან, რომ საიჯარო ვადის და საიჯარო გადასახადის ათვლა იწყება წინამდებარე ხელშეკრულების 4.11. პუნქტში მითითებული მიღება-ჩაბარების აქტის გაფორმების დღიდან.

18.6. წინამდებარე ხელშეკრულების ხელმოწერით ძალადაკარგულად ცხადდება მხარეებს შორის წინამდებარე ხელშეკრულების გაფორმებამდე არსებული ყველა ზეპირი მოლაპარაკება ან/და წერილობითი შეთანხმება, ან მათი ნაწილი, რომელიც ეწინააღმდეგება წინამდებარე ხელშეკრულებას.

18.7. მუხლების დასათაურება მხოლოდ ტექსტის აღქმის გაადვილების მიზნითაა მოცემული და არ მოახდენს ზეგავლენას ხელშეკრულების განმარტებაზე. აგრეთვე, წინამდებარე ხელშეკრულებაში გამოყენებული მხოლოდითი რიცხვი მოიცავს მრავლობით რიცხვს და პირიქით, ხელშეკრულების კონტექსტისა და შინაარსიდან გამომდინარე.

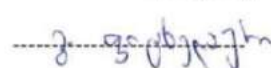
18.8. წინამდებარე ხელშეკრულება, აგრეთვე მისი ყველა დანართი, ცვლილება დამატება და სხვ. (ასეთის არსებობის შემთხვევაში), წარმოადგენს ერთიან და განუყოფელ ხელშეკრულებას და სრულად გამოხატავს მხარეთა ნებას.

18.9. მხარეები აქვე თანხმდებიან და ითვალისწინებენ, რომ შესაძლებელია, წინამდებარე ხელშეკრულების მოქმედების განმავლობაში, მოიჯარემ გადაწყვიტოს წინამდებარე ხელშეკრულებაში გათვალისწინებული მოიჯარე ჩაანაცვლოს სხვა იურიდიული პირით, ანუ წინამდებარე ხელშეკრულება შეწყდეს არსებულ მოიჯარესთან და გაფორმდეს ახალი იჯარის

მეიჯარე

-----  


მოიჯარე

-----  


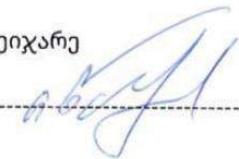
ხელშეკრულება სხვა მოიჯარესთან, რომელსაც მოიჯარე წარუდგენს მეიჯარეს. ასეთ შემთხვევაში, მოიჯარე შეატყობინებს მოსალოდნელი ჩანაცვლების შესახებ მეიჯარეს და მხარეები თანხმდებიან, რომ წინამდებარე ხელშეკრულებისა და ახალ მოიჯარესთან გასაფორმებელი ხელშეკრულების უწყვეტობის შენარჩუნებით, მეიჯარე გააფორმებს მოიჯარის მიერ შეთავაზებულ იურიდიულ პირთან ახალ იჯარის ხელშეკრულებას იმავე პირობებითა და წესით, რაც გათვალისწინებულია წინამდებარე ხელშეკრულებაში. მეიჯარეს არ აქვს უფლება, უარი თქვას ამგვარ ჩანაცვლებაზე ან მოითხოვოს რაიმე სხვა დამატებითი ან განსხვავებული პირობები.

18.10. წინამდებარე ხელშეკრულება შედგენილია ქართულ ენაზე სამ ეგზემპლარად, რომელთაგან სამივეს თანაბარი იურიდიული ძალა აქვს. მხარეებს გადაეცემათ თითო-თითო ეგზემპლარი, ხოლო მესამე ეგზემპლარი ინახება საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოში.

19. მხარეთა ხელმოწერები და რეკვიზიტები:

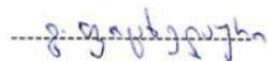
მეიჯარე	მოიჯარე
<p>შპს „ავზი-94“ ს/კ 226521092 მის: ისანი-სამგორის რაიონი, რუს გზატკეცილი, N65, დირექტორი: თ. წაქაძე</p> 	<p>შპს „ფავორიტი 555“, (ს/კ 400325466) დირექტორი გ. ფიცხელაუჭი</p> 

მეიჯარე



11

მოიჯარე



**13.5 დანართი 5. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის პროგრამული ამონაბეჭდი და გრაფიკული მასალა**

**13.5.1 რეკონსტრუქციის ეტაპი**

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის პროგრამული ამონაბეჭდი

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.6

Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

საწარმო:

ქალაქი: თბილისი

რაიონი:

საწარმოს მისამართი:

შეიმუშავა:

დარგი:

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ

საწყისი მონაცემების შეყვანა: მშენებლობის პროცესი

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	0.7
ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა	30.2
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	6

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 გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანი.

აღრიცხვა ანგარიშის ს	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარი ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის მოცულ.(მ 3/წმ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე(მ/ წმ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ3)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის ტემპერ. (°C)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		კოეფ. რელიევი	კოორდინატები			
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2
მოედ. # საამქ. # 0																		
+	1	ექვატორი	1	3	5.000	0.000	0.000	0.000	1.290	0.000	4.243	-	-	1	127.00	43.00	130.50	39.50

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0324631	0.000000	1	0.683	28.500	0.500	0.683	28.500	0.500
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.0052737	0.000000	1	0.056	28.500	0.500	0.056	28.500	0.500
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.0060297	0.000000	1	0.169	28.500	0.500	0.169	28.500	0.500
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.0035584	0.000000	1	0.043	28.500	0.500	0.043	28.500	0.500
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0291177	0.000000	1	0.025	28.500	0.500	0.025	28.500	0.500
2732	ნავთის ფრაქცია	0.0081263	0.000000	1	0.029	28.500	0.500	0.029	28.500	0.500
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0350000	0.000000	1	0.295	28.500	0.500	0.295	28.500	0.500

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0008889	0.000000	1	0.019	28.500	0.500	0.019	28.500	0.500
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.0001444	0.000000	1	0.002	28.500	0.500	0.002	28.500	0.500
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.0000833	0.000000	1	0.002	28.500	0.500	0.002	28.500	0.500

0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.0001500	0.000000	1	0.002	28.500	0.500	0.002	28.500	0.500								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0016944	0.000000	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.0002778	0.000000	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500								
+	3	თვითმცლელი	1	3	5.000	0.000	0.000	0.000	1.290	0.000	4.361	-	-	1	149.50	12.50	142.00	11.50
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი										
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um								
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0008889	0.000000	1	0.019	28.500	0.500	0.019	28.500	0.500								
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.0001444	0.000000	1	0.002	28.500	0.500	0.002	28.500	0.500								
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0.0000833	0.000000	1	0.002	28.500	0.500	0.002	28.500	0.500								
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.0001500	0.000000	1	0.002	28.500	0.500	0.002	28.500	0.500								
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0016944	0.000000	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500								
2732	ნავთის ფრაქცია	0.0002778	0.000000	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500								



## ემისიები წყაროებიდან ნივთიერების 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 - ჩირადდანი.

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	0.0324631	1	0.683	28.500	0.500	0.683	28.500	0.500
0	0	2	3	0.0008889	1	0.019	28.500	0.500	0.019	28.500	0.500
0	0	3	3	0.0008889	1	0.019	28.500	0.500	0.019	28.500	0.500
სულ:				0.0342409		0.721			0.721		

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	0.0052737	1	0.056	28.500	0.500	0.056	28.500	0.500
0	0	2	3	0.0001444	1	0.002	28.500	0.500	0.002	28.500	0.500
0	0	3	3	0.0001444	1	0.002	28.500	0.500	0.002	28.500	0.500
სულ:				0.0055625		0.059			0.059		

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	0.0060297	1	0.169	28.500	0.500	0.169	28.500	0.500
0	0	2	3	0.0000833	1	0.002	28.500	0.500	0.002	28.500	0.500
0	0	3	3	0.0000833	1	0.002	28.500	0.500	0.002	28.500	0.500
სულ:				0.0061963		0.174			0.174		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0.0035584	1	0.043	28.500	0.500	0.043	28.500	0.500
0	0	2	3	0.0001500	1	0.002	28.500	0.500	0.002	28.500	0.500
0	0	3	3	0.0001500	1	0.002	28.500	0.500	0.002	28.500	0.500
სულ:				0.0038584		0.046			0.046		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0.0291177	1	0.025	28.500	0.500	0.025	28.500	0.500
0	0	2	3	0.0016944	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
0	0	3	3	0.0016944	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500

სულ:	0.0325065		0.027		0.027	
------	-----------	--	-------	--	-------	--

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0.0081263	1	0.029	28.500	0.500	0.029	28.500	0.500
0	0	2	3	0.0002778	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
0	0	3	3	0.0002778	1	0.001	28.500	0.500	0.001	28.500	0.500
სულ:				0.0086819		0.030			0.030		

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	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		

**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 - ჩირაღდანა.

**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/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0301	0.0324631	1	0.683	28.500	0.500	0.683	28.500	0.500
0	0	2	3	0301	0.0008889	1	0.019	28.500	0.500	0.019	28.500	0.500
0	0	3	3	0301	0.0008889	1	0.019	28.500	0.500	0.019	28.500	0.500
0	0	1	3	0330	0.0035584	1	0.043	28.500	0.500	0.043	28.500	0.500
0	0	2	3	0330	0.0001500	1	0.002	28.500	0.500	0.002	28.500	0.500
0	0	3	3	0330	0.0001500	1	0.002	28.500	0.500	0.002	28.500	0.500
სულ:					0.0380993		0.480			0.480		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიება არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება დ-ს მაკორექ. კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში				გათვალისწინება	ინტერპოლ.
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV))	ზღვ მაქს.	0.200	0.200	ზღვ	0.040	0.040	1	არა	არა
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის	ზღვ მაქს.	0.400	0.400	ზღვ	0.060	0.060	1	არა	არა
0328	ნახშირბადი (ქვარტლი)	ზღვ მაქს.	0.150	0.150	ზღვ	0.050	0.050	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.350	0.350	ზღვ საშ.დღ.	0.125	0.125	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს.	5.000	5.000	ზღვ	3.000	3.000	1	არა	არა
2732	ნავთის ფრაქცია	სუზდ	1.200	1.200	-	-	-	1	არა	არა
2902	შეწონილი ნაწილაკები	ზღვ მაქს.	0.500	0.500	ზღვ	0.150	0.150	1	არა	არა
6204	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი "1.6" კოეფიციენტი: აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების	-	-	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.

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

მომხმარებლის

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ზეგავლენი ს 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					
3	სრული აღწერა	-950.00	0.00	1250.00	0.00	1500.000	0.000	100.000	100.000	2.000

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	119.00	-75.50	2.000	უხალოესი დასალება	საანგარიშო წერტილები
2	-449.72	-218.03	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე
3	-272.58	418.95	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე
4	406.16	493.57	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე
5	653.47	-130.93	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე

განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე4 - საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე5 - 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		ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.273	0.055	5	0.68	-	-	-	-	0
4	406.16	493.57	2.00	0.033	0.007	212	6.00	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.031	0.006	288	6.00	-	-	-	-	3
3	-272.58	418.95	2.00	0.031	0.006	133	6.00	-	-	-	-	3
2	-449.72	-218.03	2.00	0.025	0.005	66	6.00	-	-	-	-	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		ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.022	0.009	5	0.68	-	-	-	-	0
4	406.16	493.57	2.00	0.003	0.001	212	6.00	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.003	0.001	288	6.00	-	-	-	-	3
3	-272.58	418.95	2.00	0.003	0.001	133	6.00	-	-	-	-	3
2	-449.72	-218.03	2.00	0.002	8.254E-04	66	6.00	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.066	0.010	5	0.68	-	-	-	-	0
4	406.16	493.57	2.00	0.008	0.001	212	6.00	-	-	-	-	3
3	-272.58	418.95	2.00	0.007	0.001	133	6.00	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.007	0.001	288	6.00	-	-	-	-	3
2	-449.72	-218.03	2.00	0.006	9.197E-04	66	6.00	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.017	0.006	5	0.68	-	-	-	-	0
4	406.16	493.57	2.00	0.002	7.295E-04	211	6.00	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.002	6.958E-04	288	6.00	-	-	-	-	3

3	-272.58	418.95	2.00	0.002	6.934E-04	133	6.00	-	-	-	-	3
2	-449.72	-218.03	2.00	0.002	5.724E-04	66	6.00	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		ტენი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.010	0.051	5	0.68	-	-	-	-	0
4	406.16	493.57	2.00	0.001	0.006	211	6.00	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.001	0.006	288	6.00	-	-	-	-	3
3	-272.58	418.95	2.00	0.001	0.006	133	6.00	-	-	-	-	3
2	-449.72	-218.03	2.00	9.642E-04	0.005	66	6.00	-	-	-	-	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		ტენი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.012	0.014	5	0.68	-	-	-	-	0
4	406.16	493.57	2.00	0.001	0.002	211	6.00	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.001	0.002	288	6.00	-	-	-	-	3
3	-272.58	418.95	2.00	0.001	0.002	133	6.00	-	-	-	-	3
2	-449.72	-218.03	2.00	0.001	0.001	66	6.00	-	-	-	-	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		ტენი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.113	0.057	5	0.68	-	-	-	-	0
4	406.16	493.57	2.00	0.013	0.007	212	6.00	-	-	-	-	3
3	-272.58	418.95	2.00	0.013	0.006	133	6.00	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.013	0.006	288	6.00	-	-	-	-	3
2	-449.72	-218.03	2.00	0.010	0.005	66	6.00	-	-	-	-	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		ტენი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.182	-	5	0.68	-	-	-	-	0
4	406.16	493.57	2.00	0.022	-	211	6.00	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.021	-	288	6.00	-	-	-	-	3
3	-272.58	418.95	2.00	0.021	-	133	6.00	-	-	-	-	3
2	-449.72	-218.03	2.00	0.017	-	66	6.00	-	-	-	-	3



## გრაფიკული მასალა



აზოტის დიოქსიდის (კოდი 301) მაქსიმალური კონცენტრაცია 5000-ანი ზონის საზღვარზე (წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)



აზოტის ოქსიდის (კოდი 304) მაქსიმალური კონცენტრაცია 5000-ანი ზონის საზღვარზე (წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)



ქვარტლის (კოდი 328) მაქსიმალური კონცენტრაცია 5000-ანი ზონის საზღვარზე (წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)



გოგირდის დიოქსიდის (კოდი 330) მაქსიმალური კონცენტრაცია 5000-ანი ზონის საზღვარზე (წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)





ნახშირბადის მონოქსიდის (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაცია 500მ-ანი ზონის საზღვარზე(წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)



ნავთის ფრაქციას (კოდი 2732) მაქსიმალური კონცენტრაცია 500მ-ანი ზონის საზღვარზე(წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)



შერონილი ნაწილაკების (კოდი 2902) მაქსიმალური კონცენტრაცია 500მ-ანი ზონის საზღვარზე(წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)



ჯამური ზემოქმედების გავლის 6204 (კოდი 301+330) მაქსიმალური კონცენტრაცია 500მ-ანი ზონის საზღვარზე(წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)

### 13.5.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის პროგრამული ამონაბეჭდი

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4  
Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

საწარმო:

ქალაქი: თბილისი

რაიონი:

საწარმოს მისამართი:

შეიმუშავა:

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	0.7
ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა	30.2
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	6

**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 გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანის.

აღრმობის ანგარიშის სახელი	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარი ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ <sup>3</sup> /წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ <sup>3</sup> )	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერ. (°C)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		კოეფ. რელიევი	კოორდინატები			
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2
მოედ. # საამქ. # 0																		
+	1	რეზერვუარი დიზელის 1000მ <sup>3</sup>	1	1	10.000	0.250	0.017	0.346	1.290	30.000	0.000	-	-	1	142.00	42.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0.0000960	0.000000	1	0.002	114.000	0.500	0.009	50.326	0.500			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.0342040	0.000000	1	0.006	114.000	0.500	0.026	50.326	0.500			
+	2	რეზერვუარი დიზელის 1000მ <sup>3</sup>	1	1	10.000	0.250	0.017	0.346	1.290	30.000	0.000	-	-	1	119.50	38.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0.0000960	0.000000	1	0.002	114.000	0.500	0.009	50.326	0.500			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.0342040	0.000000	1	0.006	114.000	0.500	0.026	50.326	0.500			
+	3	რეზერვუარი დიზელის 1000მ <sup>3</sup>	1	1	10.000	0.250	0.017	0.346	1.290	30.000	0.000	-	-	1	101.50	28.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0.0000960	0.000000	1	0.002	114.000	0.500	0.009	50.326	0.500			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.0342040	0.000000	1	0.006	114.000	0.500	0.026	50.326	0.500			
+	4	რეზერვუარი დიზელის 60მ <sup>3</sup>	1	1	2	0.250	0,05	0,83	1.290	30.000	0.000	-	-	1	63.50	-39.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0.0000960	0.000000	1	0.002	127.622	0.560	0.001	158.648	0.879			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.0342040	0.000000	1	0.005	127.622	0.560	0.004	158.648	0.879			

+	5	რეზერვუარი დიზელის 60მ³	1	1	2	0.250	0,05	0,83	1.290	30.000	0.000	-	-	1	68.50	-36.50	0.00	0.00
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული				ზამთარი				
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)					0.0342040	0.000000	1	0.613	127.622	0.560	0.447	158.648	0.879			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.0000960	0.000000	1	0.000	127.622	0.560	0.000	158.648	0.879			
+	6	რეზერვუარი დიზელის 60მ³	1	1	2	0.250	0,05	0,83	1.290	30.000	0.000	-	-	1	73.00	-33.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული				ზამთარი				
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)					0.0000960	0.000000	1	0.002	127.622	0.560	0.001	158.648	0.879			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.0342040	0.000000	1	0.005	127.622	0.560	0.004	158.648	0.879			
+	7	რეზერვუარი დიზელის 25მ³	1	1	5	0.250	0,05	0,83	1.290	30.000	0.000	-	-	1	83.00	-25.50	0.00	0.00
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული				ზამთარი				
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333		დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)					0.0000960	0.000000	1	0.002	127.618	0.560	0.001	158.645	0.879			
2754		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.0342040	0.000000	1	0.005	127.618	0.560	0.004	158.645	0.879			
+	8	რეზერვუარი ბენზინის 1000მ³	1	1	10.000	0.250	0,0169	0,346	1.290	30.000	0.000	-	-	1	128.00	26.00	0.00	0.00
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული				ზამთარი				
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5					0.7737726	0.000000	1	0.003	57.000	0.500	0.014	25.526	0.500			
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10					0.2859768	0.000000	1	0.005	57.000	0.500	0.021	25.526	0.500			
0501		პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)					0.0285863	0.000000	1	0.016	57.000	0.500	0.071	25.526	0.500			
0602		ბენზოლი					0.0262994	0.000000	1	0.015	57.000	0.500	0.066	25.526	0.500			
0616		დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი)					0.0033160	0.000000	1	0.014	57.000	0.500	0.062	25.526	0.500			
0621		მეთილბენზოლი					0.0248129	0.000000	1	0.035	57.000	0.500	0.155	25.526	0.500			
0627		ეთილბენზოლი					0.0006861	0.000000	1	0.029	57.000	0.500	0.128	25.526	0.500			
+	9	რეზერვუარი ბენზინის 400მ³	1	1	10.000	0.250	0,0169	0,346	1.290	30.000	0.000	-	-	1	80.00	18.50	0.00	0.00
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული				ზამთარი				
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5					0.7737726	0.000000	1	0.003	57.000	0.500	0.014	25.526	0.500			
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10					0.2859768	0.000000	1	0.005	57.000	0.500	0.021	25.526	0.500			
0501		პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)					0.0285863	0.000000	1	0.016	57.000	0.500	0.071	25.526	0.500			
0602		ბენზოლი					0.0262994	0.000000	1	0.015	57.000	0.500	0.066	25.526	0.500			
0616		დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი)					0.0033160	0.000000	1	0.014	57.000	0.500	0.062	25.526	0.500			



0621		მეთილბენზოლი				0.0248129	0.000000	1	0.035	57.000	0.500	0.155	25.526	0.500					
0627		ეთილბენზოლი				0.0006861	0.000000	1	0.029	57.000	0.500	0.128	25.526	0.500					
+	10	რეზერვუარი ბენზინის 200მ <sup>3</sup>	1	1	10.000	0.250	0,0169	0.346	1.290	30.000	0.000	-	-	1	115.00	19.50	0.00	0.00	
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F		ზაფხული			ზამთარი						
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				0.7737726	0.000000	1	0.003	57.000	0.500	0.014	25.526	0.500					
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.2859768	0.000000	1	0.005	57.000	0.500	0.021	25.526	0.500					
0501		პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)				0.0285863	0.000000	1	0.016	57.000	0.500	0.071	25.526	0.500					
0602		ბენზოლი				0.0262994	0.000000	1	0.015	57.000	0.500	0.066	25.526	0.500					
0616		დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი)				0.0033160	0.000000	1	0.014	57.000	0.500	0.062	25.526	0.500					
0621		მეთილბენზოლი				0.0248129	0.000000	1	0.035	57.000	0.500	0.155	25.526	0.500					
0627		ეთილბენზოლი				0.0006861	0.000000	1	0.029	57.000	0.500	0.128	25.526	0.500					
+	11	რეზერვუარი ბენზინის 60მ <sup>3</sup>	1	1	2.000	0.250	0,83	0,05	1.290	30.000	0.000	-	-	1	51.00	-42.00	0.00	0.00	
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F		ზაფხული			ზამთარი						
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				0.7737726	0.000000	1	0.006	75.709	12.314	0.006	75.709	12.314					
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.2859768	0.000000	1	0.008	75.709	12.314	0.008	75.709	12.314					
0501		პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)				0.0285863	0.000000	1	0.028	75.709	12.314	0.028	75.709	12.314					
0602		ბენზოლი				0.0262994	0.000000	1	0.026	75.709	12.314	0.026	75.709	12.314					
0616		დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი)				0.0033160	0.000000	1	0.024	75.709	12.314	0.024	75.709	12.314					
0621		მეთილბენზოლი				0.0248129	0.000000	1	0.061	75.709	12.314	0.061	75.709	12.314					
0627		ეთილბენზოლი				0.0006861	0.000000	1	0.050	75.709	12.314	0.050	75.709	12.314					
+	12	რეზერვუარი ბენზინის 60მ <sup>3</sup>	1	1	2.000	0.250	0,83	0,05	1.290	30.000	0.000	-	-	1	56.50	-39.50	0.00	0.00	
ნივთ. კოდი		ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F		ზაფხული			ზამთარი						
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
0415		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5				0.7737726	0.000000	1	0.006	75.709	12.314	0.006	75.709	12.314					
0416		ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10				0.2859768	0.000000	1	0.008	75.709	12.314	0.008	75.709	12.314					
0501		პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)				0.0285863	0.000000	1	0.028	75.709	12.314	0.028	75.709	12.314					
0602		ბენზოლი				0.0262994	0.000000	1	0.026	75.709	12.314	0.026	75.709	12.314					
0616		დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი)				0.0033160	0.000000	1	0.024	75.709	12.314	0.024	75.709	12.314					
0621		მეთილბენზოლი				0.0248129	0.000000	1	0.061	75.709	12.314	0.061	75.709	12.314					
0627		ეთილბენზოლი				0.0006861	0.000000	1	0.050	75.709	12.314	0.050	75.709	12.314					
+	13	რეზერვუარი ბენზინის 25მ <sup>3</sup>	1	1	5.000	0.250	0,83	0,05	1.290	30.000	0.000	-	-	1	86.00	-29.50	0.00	0.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული					ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.7737726	0.000000	1	0.002	119.706	4.926	0.002	119.706	4.926		
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.2859768	0.000000	1	0.002	119.706	4.926	0.002	119.706	4.926		
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.0285863	0.000000	1	0.008	119.706	4.926	0.008	119.706	4.926		
0602	ბენზოლი	0.0262994	0.000000	1	0.008	119.706	4.926	0.008	119.706	4.926		
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი)	0.0033160	0.000000	1	0.007	119.706	4.926	0.007	119.706	4.926		
0621	მეთილბენზოლი	0.0248129	0.000000	1	0.018	119.706	4.926	0.018	119.706	4.926		
0627	ეთილბენზოლი	0.0006861	0.000000	1	0.015	119.706	4.926	0.015	119.706	4.926		

+	14	დიზელის ტუმბო 75მ <sup>3</sup> /სთ	1	3	3	0.000	0.000	0.000	1.290	30.000	5.000	-	-	1	64.00	-13.00	70.00	-10.00
---	----	------------------------------------	---	---	---	-------	-------	-------	-------	--------	-------	---	---	---	-------	--------	-------	--------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული					ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.0010080	0.000000	1	0.021	114.000	0.500	0.021	114.000	0.500		
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.3589200	0.000000	1	0.060	114.000	0.500	0.060	114.000	0.500		

+	15	ბენზინის ტუმბო 75მ <sup>3</sup> /სთ	1	3	3	0.000	0.000	0.000	1.290	0.000	5.000	-	-	1	71.00	-9.00	76.50	-6.00
---	----	-------------------------------------	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---	---	-------	-------	-------	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული					ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.0482400	0.000000	1	0.003	17.100	0.500	0.003	17.100	0.500		
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.0180000	0.000000	1	0.005	17.100	0.500	0.005	17.100	0.500		
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.0018000	0.000000	1	0.017	17.100	0.500	0.017	17.100	0.500		
0602	ბენზოლი	0.0016560	0.000000	1	0.015	17.100	0.500	0.015	17.100	0.500		
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი)	0.0002088	0.000000	1	0.014	17.100	0.500	0.014	17.100	0.500		
0621	მეთილბენზოლი	0.0015624	0.000000	1	0.036	17.100	0.500	0.036	17.100	0.500		
0627	ეთილბენზოლი	0.0000432	0.000000	1	0.030	17.100	0.500	0.030	17.100	0.500		

+	16	ავტოცისტერნის დიზ.შეკების მოედანი	1	3	5.000	0.000	0.000	0.000	1.290	0.000	5.000	-	-	1	94.50	-5.50	99.00	-3.50
---	----	-----------------------------------	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---	---	-------	-------	-------	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული					ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0.0342040	0.000000	1	0.709	114.000	0.500	0.709	114.000	0.500		
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.0000960	0.000000	1	0.000	114.000	0.500	0.000	114.000	0.500		

+	17	ავტოცისტერნის ბენ. შეკების მოედანი	1	3	5.000	0.000	0.000	0.000	1.290	0.000	5.000	-	-	1	97.00	-9.50	101.50	-7.50
---	----	------------------------------------	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---	---	-------	-------	--------	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული					ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um		
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	0.7737726	0.000000	1	0.016	28.500	0.500	0.016	28.500	0.500		



0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	0.2859768	0.000000	1	0.024	28.500	0.500	0.024	28.500	0.500								
0501	პენტენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	0.0285863	0.000000	1	0.080	28.500	0.500	0.080	28.500	0.500								
0602	ბენზოლი	0.0262994	0.000000	1	0.074	28.500	0.500	0.074	28.500	0.500								
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი)	0.0033160	0.000000	1	0.070	28.500	0.500	0.070	28.500	0.500								
0621	მეთილბენზოლი	0.0248129	0.000000	1	0.174	28.500	0.500	0.174	28.500	0.500								
0627	ეთილბენზოლი	0.0006861	0.000000	1	0.144	28.500	0.500	0.144	28.500	0.500								
+	18	ფონი (შპს ფავორიტი 555)	1	3	2.000	0.000	0.000	0.000	1.290	0.000	3.714	-	-	1	16.00	-43.00	17.00	-45.50
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი					გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი						
									Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19					0.0016232	0.000000	1	0.058	11.400	0.500	0.058	11.400	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: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)**

მოედ. N	საამქ. N	წყაროს N	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0000960	1	0.002	114.000	0.500	0.009	50.326	0.500
0	0	2	1	0.0000960	1	0.002	114.000	0.500	0.009	50.326	0.500
0	0	3	1	0.0000960	1	0.002	114.000	0.500	0.009	50.326	0.500
0	0	4	1	0.0000960	1	0.002	127.622	0.560	0.001	158.648	0.879
0	0	5	1	0.0342040	1	0.613	127.622	0.560	0.447	158.648	0.879
0	0	6	1	0.0000960	1	0.002	127.622	0.560	0.001	158.648	0.879
0	0	7	1	0.0000960	1	0.002	127.618	0.560	0.001	158.645	0.879
0	0	14	3	0.0010080	1	0.021	114.000	0.500	0.021	114.000	0.500
0	0	16	3	0.0342040	1	0.709	114.000	0.500	0.709	114.000	0.500
სულ:				0.0699922		1.353			1.208		

**ნივთიერება: ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5**

მოედ. N	საამქ. N	წყაროს N	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	8	1	0.7737726	1	0.003	57.000	0.500	0.014	25.526	0.500
0	0	9	1	0.7737726	1	0.003	57.000	0.500	0.014	25.526	0.500
0	0	10	1	0.7737726	1	0.003	57.000	0.500	0.014	25.526	0.500
0	0	11	1	0.7737726	1	0.006	75.709	12.314	0.006	75.709	12.314
0	0	12	1	0.7737726	1	0.006	75.709	12.314	0.006	75.709	12.314
0	0	13	1	0.7737726	1	0.002	119.706	4.926	0.002	119.706	4.926
0	0	15	3	0.0482400	1	0.003	17.100	0.500	0.003	17.100	0.500
0	0	17	3	0.7737726	1	0.016	28.500	0.500	0.016	28.500	0.500
სულ:				5.4646483		0.042			0.076		

**ნივთიერება: ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10**

მოედ. N	საამქ. N	წყაროს N	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	8	1	0.2859768	1	0.005	57.000	0.500	0.021	25.526	0.500
0	0	9	1	0.2859768	1	0.005	57.000	0.500	0.021	25.526	0.500
0	0	10	1	0.2859768	1	0.005	57.000	0.500	0.021	25.526	0.500
0	0	11	1	0.2859768	1	0.008	75.709	12.314	0.008	75.709	12.314
0	0	12	1	0.2859768	1	0.008	75.709	12.314	0.008	75.709	12.314
0	0	13	1	0.2859768	1	0.002	119.706	4.926	0.002	119.706	4.926
0	0	15	3	0.0180000	1	0.005	17.100	0.500	0.005	17.100	0.500
0	0	17	3	0.2859768	1	0.024	28.500	0.500	0.024	28.500	0.500

სულ:	2.0198379		0.063		0.113	
------	-----------	--	-------	--	-------	--

ნივთიერება: 0501 პენტაილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)

მოედ. N	საამქ. N	წყაროს N	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	8	1	0.0285863	1	0.016	57.000	0.500	0.071	25.526	0.500
0	0	9	1	0.0285863	1	0.016	57.000	0.500	0.071	25.526	0.500
0	0	10	1	0.0285863	1	0.016	57.000	0.500	0.071	25.526	0.500
0	0	11	1	0.0285863	1	0.028	75.709	12.314	0.028	75.709	12.314
0	0	12	1	0.0285863	1	0.028	75.709	12.314	0.028	75.709	12.314
0	0	13	1	0.0285863	1	0.008	119.706	4.926	0.008	119.706	4.926
0	0	15	3	0.0018000	1	0.017	17.100	0.500	0.017	17.100	0.500
0	0	17	3	0.0285863	1	0.080	28.500	0.500	0.080	28.500	0.500
სულ:				0.2019038		0.209			0.375		

ნივთიერება: 0602 ზენზოლი

მოედ. N	საამქ. N	წყაროს N	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	8	1	0.0262994	1	0.015	57.000	0.500	0.066	25.526	0.500
0	0	9	1	0.0262994	1	0.015	57.000	0.500	0.066	25.526	0.500
0	0	10	1	0.0262994	1	0.015	57.000	0.500	0.066	25.526	0.500
0	0	11	1	0.0262994	1	0.026	75.709	12.314	0.026	75.709	12.314
0	0	12	1	0.0262994	1	0.026	75.709	12.314	0.026	75.709	12.314
0	0	13	1	0.0262994	1	0.008	119.706	4.926	0.008	119.706	4.926
0	0	15	3	0.0016560	1	0.015	17.100	0.500	0.015	17.100	0.500
0	0	17	3	0.0262994	1	0.074	28.500	0.500	0.074	28.500	0.500
სულ:				0.1857515		0.192			0.345		

ნივთიერება: 0616 დიმეთილზენზოლი (ქსილოლი)

მოედ. N	საამქ. N	წყაროს N	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	8	1	0.0033160	1	0.014	57.000	0.500	0.062	25.526	0.500
0	0	9	1	0.0033160	1	0.014	57.000	0.500	0.062	25.526	0.500
0	0	10	1	0.0033160	1	0.014	57.000	0.500	0.062	25.526	0.500
0	0	11	1	0.0033160	1	0.024	75.709	12.314	0.024	75.709	12.314
0	0	12	1	0.0033160	1	0.024	75.709	12.314	0.024	75.709	12.314
0	0	13	1	0.0033160	1	0.007	119.706	4.926	0.007	119.706	4.926
0	0	15	3	0.0002088	1	0.014	17.100	0.500	0.014	17.100	0.500
0	0	17	3	0.0033160	1	0.070	28.500	0.500	0.070	28.500	0.500
სულ:				0.0234208		0.182			0.326		

ნივთიერება: 0621 მეთილზენზოლი

მოედ. N	საამქ. N	წყაროს N	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	8	1	0.0248129	1	0.035	57.000	0.500	0.155	25.526	0.500
0	0	9	1	0.0248129	1	0.035	57.000	0.500	0.155	25.526	0.500
0	0	10	1	0.0248129	1	0.035	57.000	0.500	0.155	25.526	0.500
0	0	11	1	0.0248129	1	0.061	75.709	12.314	0.061	75.709	12.314

0	0	12	1	0.0248129	1	0.061	75.709	12.314	0.061	75.709	12.314
0	0	13	1	0.0248129	1	0.018	119.706	4.926	0.018	119.706	4.926
0	0	15	3	0.0015624	1	0.036	17.100	0.500	0.036	17.100	0.500
0	0	17	3	0.0248129	1	0.174	28.500	0.500	0.174	28.500	0.500
სულ:				0.1752525		0.453			0.814		

წვთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

მოედ. N	საამქ. N	წყაროს N	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	8	1	0.0006861	1	0.029	57.000	0.500	0.128	25.526	0.500
0	0	9	1	0.0006861	1	0.029	57.000	0.500	0.128	25.526	0.500
0	0	10	1	0.0006861	1	0.029	57.000	0.500	0.128	25.526	0.500
0	0	11	1	0.0006861	1	0.050	75.709	12.314	0.050	75.709	12.314
0	0	12	1	0.0006861	1	0.050	75.709	12.314	0.050	75.709	12.314
0	0	13	1	0.0006861	1	0.015	119.706	4.926	0.015	119.706	4.926
0	0	15	3	0.0000432	1	0.030	17.100	0.500	0.030	17.100	0.500
0	0	17	3	0.0006861	1	0.144	28.500	0.500	0.144	28.500	0.500
სულ:				0.0048457		0.376			0.675		

წვთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

მოედ. N	საამქ. N	წყაროს N	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	1	0.0342040	1	0.006	114.000	0.500	0.026	50.326	0.500
0	0	2	1	0.0342040	1	0.006	114.000	0.500	0.026	50.326	0.500
0	0	3	1	0.0342040	1	0.006	114.000	0.500	0.026	50.326	0.500
0	0	4	1	0.0342040	1	0.005	127.622	0.560	0.004	158.648	0.879
0	0	5	1	0.0000960	1	0.000	127.622	0.560	0.000	158.648	0.879
0	0	6	1	0.0342040	1	0.005	127.622	0.560	0.004	158.648	0.879
0	0	7	1	0.0342040	1	0.005	127.618	0.560	0.004	158.645	0.879
0	0	14	3	0.3589200	1	0.060	114.000	0.500	0.060	114.000	0.500
0	0	16	3	0.0000960	1	0.000	114.000	0.500	0.000	114.000	0.500
0	0	18	3	0.0016232	1	0.058	11.400	0.500	0.058	11.400	0.500
სულ:				0.5659590		0.149			0.207		

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება დ-ს მაკორექ. კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში				გათვალის წინება	ინტერპოლ .
		ტიპი	საცნობარ ო მნიშვნელ ობა	ანგარიშის ას გამოყენებ ული	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელ ობა	ანგარიშის ას გამოყენებ ული			
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.008	0.008	-	-	-	1	არა	არა
0415	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5	ზღვ მაქს. ერთჯ.	200.000	200.000	ზღვ საშ.დღ.	50.000	50.000	1	არა	არა
0416	ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10	ზღვ მაქს. ერთჯ.	50.000	50.000	ზღვ საშ.დღ.	5.000	5.000	1	არა	არა
0501	პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1.500	1.500	-	-	-	1	არა	არა
0602	ბენზოლი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1.500	1.500	ზღვ საშ.დღ.	0.005	0.005	1	არა	არა
0616	დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.200	0.200	-	-	-	1	არა	არა
0621	მეთილბენზოლი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.600	0.600	-	-	-	1	არა	არა
0627	ეთილბენზოლი	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0.020	0.020	-	-	-	1	არა	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.

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					
2	სრული აღწერა	-950.00	0.00	1250.00	0.00	1500.000	0.000	100.000	100.000	2.000

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	119.00	-75.50	2.000	უახლოესი დასახლებული პუნქტი	აღმოსავ. მიმართულება
2	-449.72	-218.03	2.000	ნორმ. 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	დასავლ. მიმართულება
3	-272.58	418.95	2.000	ნორმ. 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	ჩრდილ. მიმართულება
4	406.16	493.57	2.000	ნორმ. 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	აღმოსავ. მიმართულება
5	653.47	-130.93	2.000	ნორმ. 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	სამხრე. მიმართულება

განგარიშების 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: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.677	0.005	337	0.50	-	-	-	-	0
2	-449.72	-218.03	2.00	0.432	0.003	70	0.75	-	-	-	-	3
3	-272.58	418.95	2.00	0.432	0.003	141	0.75	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.416	0.003	281	0.75	-	-	-	-	3
4	406.16	493.57	2.00	0.396	0.003	212	1.06	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0415 ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C1-C5

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.017	3.363	346	0.50	-	-	-	-	0
2	-449.72	-218.03	2.00	0.004	0.749	69	3.87	-	-	-	-	3
4	406.16	493.57	2.00	0.003	0.698	213	3.35	-	-	-	-	3
3	-272.58	418.95	2.00	0.003	0.681	141	3.35	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.003	0.677	281	3.35	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0416 ნაჯერი ნახშირწყალბადების ნარევი C6-C10

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.025	1.243	346	0.50	-	-	-	-	0
2	-449.72	-218.03	2.00	0.006	0.277	69	3.87	-	-	-	-	3
4	406.16	493.57	2.00	0.005	0.258	213	3.35	-	-	-	-	3
3	-272.58	418.95	2.00	0.005	0.252	141	3.35	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.005	0.250	281	3.35	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0501 პენტილენები (ამილენები - იზომერების ნარევი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.083	0.124	346	0.50	-	-	-	-	0
2	-449.72	-218.03	2.00	0.018	0.028	69	3.87	-	-	-	-	3



4	406.16	493.57	2.00	0.017	0.026	213	3.35	-	-	-	-	3
3	-272.58	418.95	2.00	0.017	0.025	141	3.35	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.017	0.025	281	3.35	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0602 ზენზოლი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.076	0.114	346	0.50	-	-	-	-	0
2	-449.72	-218.03	2.00	0.017	0.025	69	3.87	-	-	-	-	3
4	406.16	493.57	2.00	0.016	0.024	213	3.35	-	-	-	-	3
3	-272.58	418.95	2.00	0.015	0.023	141	3.35	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.015	0.023	281	3.35	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0616 დიმეთილბენზოლი (ქსილოლი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.072	0.014	346	0.50	-	-	-	-	0
2	-449.72	-218.03	2.00	0.016	0.003	69	3.87	-	-	-	-	3
4	406.16	493.57	2.00	0.015	0.003	213	3.35	-	-	-	-	3
3	-272.58	418.95	2.00	0.015	0.003	141	3.35	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.015	0.003	281	3.35	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0621 მეთილბენზოლი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.180	0.108	346	0.50	-	-	-	-	0
2	-449.72	-218.03	2.00	0.040	0.024	69	3.87	-	-	-	-	3
4	406.16	493.57	2.00	0.037	0.022	213	3.35	-	-	-	-	3
3	-272.58	418.95	2.00	0.036	0.022	141	3.35	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.036	0.022	281	3.35	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 0627 ეთილბენზოლი

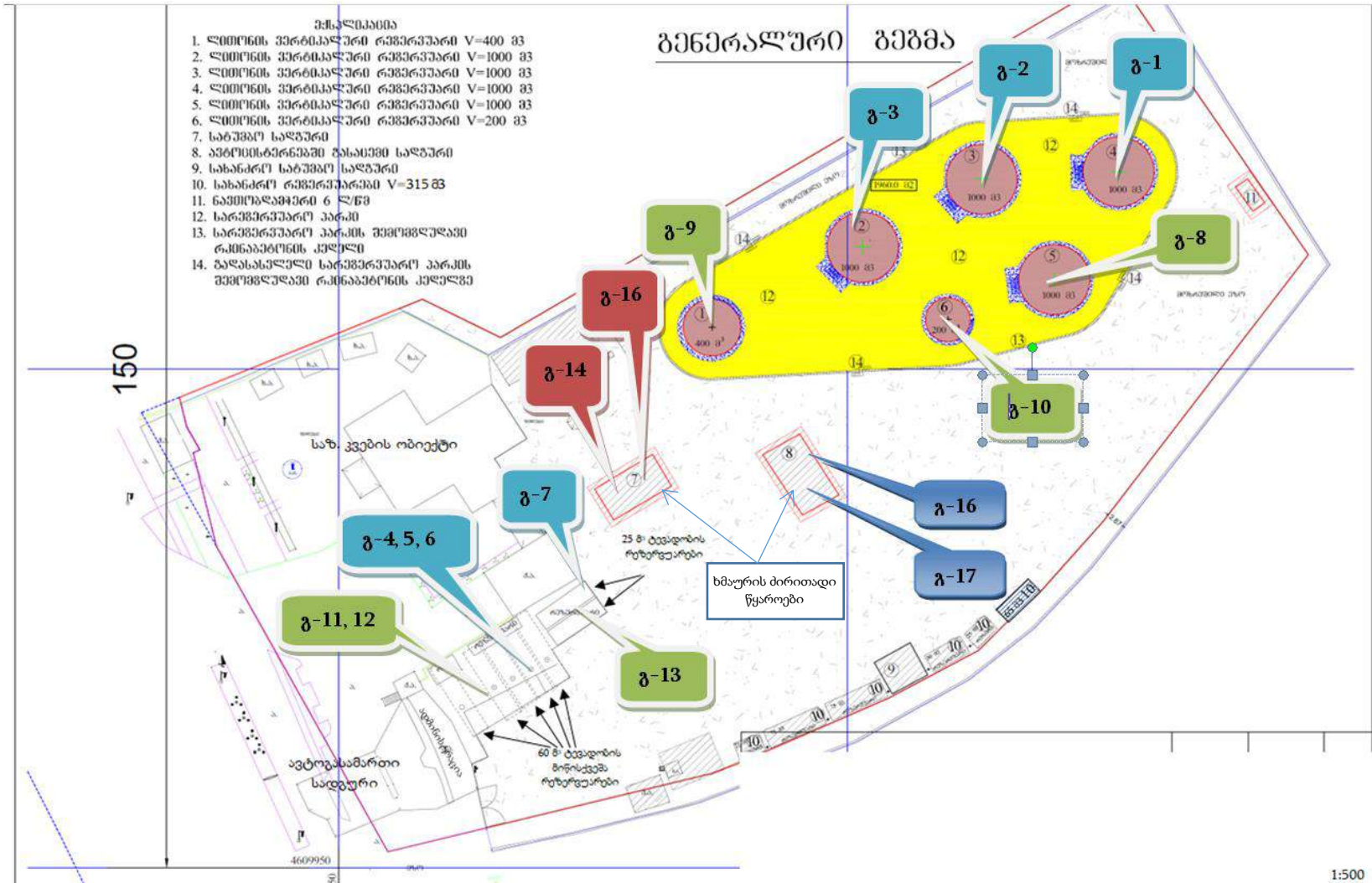
N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტიპი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.149	0.003	346	0.50	-	-	-	-	0
2	-449.72	-218.03	2.00	0.033	6.641E-04	69	3.87	-	-	-	-	3
4	406.16	493.57	2.00	0.031	6.190E-04	213	3.35	-	-	-	-	3
3	-272.58	418.95	2.00	0.030	6.041E-04	141	3.35	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.030	6.004E-04	281	3.35	-	-	-	-	3

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის ტანი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
1	119.00	-75.50	2.00	0.065	0.065	320	0.50	-	-	-	-	0
3	-272.58	418.95	2.00	0.029	0.029	141	0.72	-	-	-	-	3
2	-449.72	-218.03	2.00	0.028	0.028	68	0.72	-	-	-	-	3
5	653.47	-130.93	2.00	0.026	0.026	282	0.72	-	-	-	-	3
4	406.16	493.57	2.00	0.026	0.026	213	1.03	-	-	-	-	3

## გრაფიკული მასალა

საწარმოს გენ-გეგმა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით





## ემისიების მოდელირების შედეგები



გოგირდწყალბადი (კოდი 333) მაქსიმალური კონცენტრაცია 500მ-ანი ზონის საზღვარზე(წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)



ნაჯერი ნახშირწყალბადები C1-C6 (კოდი 415) მაქსიმალური კონცენტრაცია 500მ-ანი ზონის საზღვარზე(წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)



ნაჯერი ნახშირწყალბადები C6-C10 (კოდი 416) მაქსიმალური კონცენტრაცია 500მ-ანი ზონის საზღვარზე(წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)



ამილენის (კოდი 501) მაქსიმალური კონცენტრაცია 500მ-ანი ზონის საზღვარზე(წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)





ბენზოლის (კოდი 602) მაქსიმალური კონცენტრაცია 5000მ-ანი ზონის საზღვარზე(წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)



დიმითილენზოლის (კოდი 616) მაქსიმალური კონცენტრაცია 5000მ-ანი ზონის საზღვარზე(წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)



მეთილენზოლის (კოდი 621) მაქსიმალური კონცენტრაცია 5000მ-ანი ზონის საზღვარზე(წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)



უთილენზოლის (კოდი 627) მაქსიმალური კონცენტრაცია 5000მ-ანი ზონის საზღვარზე(წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)





ნაჯერი ნახშირწყალბადები C<sub>12</sub>-C<sub>13</sub> (კოდი 2754) მაქსიმალური კონცენტრაცია 500მ-ანი ზონის საზღვარზე(წერტილები № 2,3,4,5) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილი №1)

### 13.6 დანართი 6. ნარჩენების მართვის გეგმა

#### 13.6.1 შესავალი

„ნარჩენების მართვის კოდექსის“-ს მოთხოვნების საფუძველზე, კანონის მე-14 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად, „ფიზიკური პირი ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან ნებისმიერი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენი ან ფიზიკური პირის შემთხვევაში – 1 000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი, ხოლო იურიდიული პირის შემთხვევაში – 400 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი წარმოიქმნება, ვალდებულია შეიმუშაოს კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა“.

შპს „ავზი 94“-ის საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელია სხვადასხვა ტიპის ნარჩენების წარმოქმნა, მათ შორის საქმიანობის ორივე ეტაპზე წარმოიქმნება სახიფათო ნარჩენი. წინამდებარე პარაგრაფში მოცემულია ნავთობპროდუქტების საცავის რეკონსტრუქცია-ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა.

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2015 წლის 4 აგვისტოს №211 ბრძანებით დამტკიცებული „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“-ს მე-3 მუხლის მოთხოვნების შესაბამისად წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა მოიცავს:

- შესავალი;
- ინფორმაცია ნარჩენების წარმომქმნელის შესახებ;
- საქმიანობის მოკლე აღწერა;
- ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები, ამოცანები და განხორციელების გზები;
- ნარჩენების მართვის იერარქია და ძირითადი პრინციპები;
- ინსტიტუციური სისტემა საქართველოში, რომელიც პასუხისმგებელია ნარჩენების მართვაზე და მონიტორინგზე;
- ინფორმაცია წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ;
- წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის პროცესში გათვალისწინებული ღონისძიებები:
  - ✓ ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები;
  - ✓ ნარჩენის შეგროვების და სეპარირების მეთოდები;
  - ✓ ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები;
  - ✓ ნარჩენების ტრანსპორტირების მეთოდები და პირობები;
  - ✓ ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებული მეთოდები;
  - ✓ ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები;
  - ✓ სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვის ზომები და სწავლების ღონისძიებები.

პროექტის განხორციელების რეკონსტრუქციის პროცესში მოსალოდნელია სხვადასხვა სახეობისა და რაოდენობის ნარჩენების წარმოქმნა. რეკონსტრუქციის ეტაპი გასტანს დაახლოებით 1 წელიწადი. ასევე ნარჩენების მართვის გეგმა მოიცავს საცავის ექსპლუატაციის პერიოდსაც. წარმოდგენილი ნარჩენების მართვის გეგმა წარმოადგენს ცოცხალ დოკუმენტს და შესაძლებელია საჭიროების მიხედვით მისი კორექტირება. ნარჩენების მმართველის გეგმაში ცვლილებების შეტანა შეთანხმდება სამინისტროსთან.

საქმიანობის განმახორციელებელი იღებს პასუხისმგებლობას თავისი საქმიანობა წარმართოს ნარჩენების მართვის მთავარი პრინციპების გათვალისწინებით და წინამდებარე გეგმაში გაწერილი ღონისძიებების მაქსიმალური დაცვით.

ცხრილში 13.6.1.1. წარმოდგენილია ინფორმაცია ნარჩენების წარმომქმნელის შესახებ

ცხრილი 13.6.1.1. ინფორმაცია ნარჩენების წარმომქმნელის შესახებ

კომპანია:	შპს „ავზი-94“
იურიდიული მისამართი:	თბილისი, ისანი-სამგორის რ-ნი, რუსთავის გზატკეცილი N65



<b>ნარჩენების წარმოქმნის ადგილმდებარეობა:</b>	ქ. თბილისში, სოფ. ფონიჭალა, ცოტნე დადიანის ქუჩა N6.
<b>საკონტაქტო პირი ნარჩენების წარმოქმნის ობიექტზე:</b>	შოთა წაქაძე ტელ: 595581200 ელ-ფოსტა: Shotatsakadze@gmail.com

### 13.6.2 საქმიანობის მოკლე აღწერა

საქმიანობის აღწერა მოცემულია წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფში 3.

### 13.6.3 მიზნები, ამოცანები და განხორციელების გზები

წარმოდგენილი ნარჩენების მართვის გეგმის ამოცანაა გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვა, რომელიც მიიღწევა:

1. ნარჩენების წარმოქმნის და მათი უარყოფითი გავლენის პრევენციით ან შემცირებით;
2. ნარჩენების მართვის ეფექტიანი მექანიზმების შექმნით;
3. რესურსების მოხმარებით გამოწვეული ზიანის შემცირებით და რესურსების უფრო ეფექტიანი გამოყენებით.

აღნიშნული ამოცანები მიიღწევა მშენებელი კონტრაქტორის და პროექტის მფლობელის ხელთ არსებული რესურსების (ინფრასტრუქტურული, ადამიანური) სრული მობილიზაციით, რომელთაც უნარი შესწევს შეასრულოს შემდეგი დავალებები:

- ნარჩენების მართვის სფეროში ყველა ქმედება განხორციელოს საქართველოს ნარჩენების მართვის პოლიტიკის და ნარჩენების მართვის კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად;
- როგორც მშენებლობის, ასევე ოპერირების ეტაპზე შემდგომ დაგვარად თავიდან აიცილოს ან/და შეამციროს ნარჩენების წარმოქმნა;
- მშენებლობის და ოპერირების ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების იდენტიფიცირება ნარჩენების სახეობების, მახასიათებლებისა და შემადგენლობის მიხედვით (ნარჩენი რომლის იდენტიფიცირება ვერ განხორციელდება ჩაითვლება სახიფათო ნარჩენად);
- ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირებისა და დამუშავების დროს მაქსიმალურად უნდა გამორიცხოს გარემოს დაზიანება, დანაგვიანება და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედება;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების შედეგად ნარჩენებით გარემოს დაზიანების/დანაგვიანების შემთხვევაში ვალდებულია უზრუნველყოს დასუფთავების ღონისძიებების განხორციელება;
- ნარჩენები დასამუშავებლად გადასცეს შესაბამის ობიექტს, რომელსაც აქვს სათანადო ნებართვა ან გავლილი აქვს რეგისტრაცია;
- აილოს პასუხისმგებლობა და გააკონტროლოს კონტრაქტორისათვის გადაცემული ნარჩენების მართვის პროცესი ნარჩენების სრულ აღდგენამდე ან განთავსებამდე.

იმ შემთხვევაში, თუ მშენებელ კონტრაქტორს ან/და საქმიანობის განმახორციელებელს არ ყოფნის ან არ გააჩნია რესურსები აღნიშნული მოთხოვნების შესასრულებლად იგი ვალდებულია დამატებით მოიზიდოს ადამიანური რესურსები და/ან განაახლოს ინფრასტრუქტურა.

### 13.6.4 ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები

საქართველოში ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობა, ეფუძნება ნარჩენების მართვის შემდეგ იერარქიას<sup>8</sup>:

- პრევენცია;
- ხელახალი გამოყენებისთვის მომზადება;
- რეციკლირება;
- სხვა სახის აღდგენა, მათ შორის, ენერჯის აღდგენა;
- განთავსება.

ნარჩენების მართვის იერარქიასთან მიმართებით კონკრეტული ვალდებულებების განსაზღვრისას მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული:

- ეკოლოგიური სარგებელი;
- საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნიკის გამოყენების ტექნიკური განხორციელებადობა;
- ეკონომიკური მიზანშეწონილობა.

ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საფრთხის შექმნის გარეშე, კერძოდ, ისე, რომ ნარჩენების მართვამ<sup>9</sup>:

- საფრთხე არ შეუქმნას წყალს, ჰაერს, ნიადაგს, ფლორას და ფაუნას;
- არ გამოიწვიოს ზიანი ხმაურითა და სუნით;
- არ მოახდინოს უარყოფითი გავლენა ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე.

ნარჩენების მართვა ხორციელდება შემდეგი პრინციპების გათვალისწინებით:

- „**უსაფრთხოების წინასწარი ზომების მიღების პრინციპი**“ – მიღებული უნდა იქნეს ზომები გარემოსთვის ნარჩენებით გამოწვეული საფრთხის თავიდან ასაცილებლად, მაშინაც კი, თუ არ არსებობს მეცნიერულად დადასტურებული მონაცემები;
- პრინციპი „**დამზინძურებელი იხდის**“ – ნარჩენების წარმომქმნელი ან ნარჩენების მფლობელი ვალდებულია გაიღოს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ხარჯები;
- „**სიახლოვის პრინციპი**“ – ნარჩენები უნდა დამუშავდეს ყველაზე ახლოს მდებარე ნარჩენების დამუშავების ობიექტზე, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ეფექტიანობის გათვალისწინებით;
- „**თვითუზრუნველყოფის პრინციპი**“ – უნდა ჩამოყალიბდეს და ფუნქციონირებდეს მუნიციპალური ნარჩენების განთავსებისა და აღდგენის ობიექტების ინტეგრირებული და ადეკვატური ქსელი.

### 13.6.5 ინსტიტუციური სისტემა საქართველოში, რომელიც პასუხისმგებელია ნარჩენების მართვაზე და მონიტორინგზე

#### სახელმწიფო სტრუქტურების პასუხისმგებლობა

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო წარმოადგენს ძირითად უწყებას, რომელსაც ევალება ნარჩენების მართვის სფეროში სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავება და გატარება. სამინისტროს კომპეტენციებს განეკუთვნება:

- ა) ნარჩენების მართვის ერთიანი სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავება და განხორციელება;
- ბ) ნარჩენების სახელმწიფო აღრიცხვა და მონაცემთა ბაზის წარმოება;
- გ) ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგიისა და ბიოდეგრადირებადი მუნიციპალური ნარჩენების სტრატეგიის შემუშავება;
- დ) ნარჩენების მართვის ეროვნული სამოქმედო გეგმის შემუშავება, მისი განხორციელების კოორდინაცია და ანგარიშის წარდგენა;

<sup>8</sup> ნარჩენების მართვის კოდექსი - მუხლი 4. ნარჩენების მართვის იერარქია

<sup>9</sup> ნარჩენების მართვის კოდექსი - მუხლი 5. ნარჩენების მართვის პრინციპები

- ე) ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებულ საქმიანობებზე ნებართვის გაცემა და რეგისტრაციის წარმოება;
- ვ) ნარჩენების პრევენციის, სეპარირების, ხელახალი გამოყენებისა და რეციკლირების ღონისძიებების ხელშეწყობა;
- ზ) ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული სახელმწიფო კონტროლის განხორციელება.

საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან ერთად, არეგულირებს და აკონტროლებს სამედიცინო ნარჩენების მართვას კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, არეგულირებს და ზედამხედველობას უწევს ცხოველური ნარჩენების მართვას კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სისტემაში შემავალი შესაბამისი დაწესებულება გასცემს ნარჩენების გადაზიდვაზე სატრანსპორტო საშუალების დამშვების მოწმობას.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, საქართველოს ფინანსთა სამინისტროსთან ერთად არეგულირებს ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვას.

### **შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“**

მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონების მართვა წარმოადგენს საქართველოს ეროვნული, რეგიონული და ადგილობრივი მნიშვნელობის საკითხს. საქართველოს მთავრობამ, მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონების მართვა განსაზღვრა, როგორც ერთ-ერთი მწვავე პრობლემა და ამ მიზნით დაიწყო არსებული სისტემის რეფორმირება. ამ რეფორმის ფარგლებში, 2012 წლის 24 აპრილს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს სისტემაში შეიქმნა შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“. კომპანიის 100%-იანი წილის მფლობელი სახელმწიფოა. კომპანია მყარი საყოფაცხოვრებო გადანაყრების პოლიგონების მართვას ახორციელებს მთელი საქართველოს მასშტაბით, ქ. თბილისისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის გარდა.

კომპანიის მიზანს წარმოადგენს:

- ნარჩენების განთავსების და გადამუშავების შედეგად გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების შემცირება;
- ნარჩენების წარმოშობის თავიდან არიდება და მინიმუმამდე დაყვანა;
- პოლიგონებზე ნარჩენების, განსაკუთრებით ორგანული და სახიფათო ნარჩენების შემცირება;
- არსებული პოლიგონების რაოდენობის შემცირება და ეტაპობრივად ყველა პოლიგონის დახურვა, რომელიც არ შეესაბამება ევროკავშირის დირექტივას;
- პოლიგონებზე ნარჩენების მდგრადი, გარემოს თვალსაზრისით უსაფრთხო და ეფექტური განთავსება;
- პოლიგონებზე სეპარაციისა და გადამუშავებისათვის შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მოწყობა;
- თანამშრომლების უსაფრთხოების პირობებით და თანამედროვე სამუშაო გარემოთი უზრუნველყოფა;
- მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლების საქმიანობების ხელშეწყობა მყარი ნარჩენების მდგრადი მართვის სისტემის ასპექტებზე;
- კომპანიასა და მუნიციპალიტეტებს შორის ეფექტური თანამშრომლობის და გამოცდილების გაზიარების სისტემის უზრუნველყოფა;
- მჭიდრო თანამშრომლობა სხვადასხვა დაინტერესებულ მხარეებთან, მათ შორის სამინისტროებთან, ადგილობრივ მუნიციპალიტეტებთან და სხვა უწყებებთან,

რომლებიც პასუხისმგებლები არიან ნარჩენების მართვის სისტემის სხვადასხვა ასპექტებზე;

- ევრო კომისიის დირექტივების დაცვა მყარი ნარჩენების მართვის სფეროში.

კომპანიის მისია:

- არსებულ პოლიგონებზე ნარჩენების მიღების გაუმჯობესება;
- კომპანიის საკუთრებაში არსებული პოლიგონების მოწესრიგება და გამართულ საექსპლუატაციო რეჟიმში მოყვანა;
- პოლიგონებზე განსათავსებელი ნარჩენების აღრიცხვის სისტემის სრულყოფა;
- პოლიგონების მართვისას გარემოზე ზემოქმედების, შრომის უსაფრთხოებისა და ადამიანის ჯანმრთელობის გათვალისწინება, ტექნიკური და ინფრასტრუქტურული ზომების ჩათვლით;
- ახალი რეგიონული სანიტარული პოლიგონებისა და გადამტვირთი სადგურების რაოდენობის განსაზღვრა;
- მაღალი რისკის მქონე პოლიგონების რემედიაცია და დახურვა;
- კომპანიის თანამშრომლების კვალიფიკაციის ამაღლება ნარჩენების მართვის სხვადასხვა საკითხებზე, ტექნიკური, ეკონომიკური, ადმინისტრაციული და იურიდიული საკითხების ჩართვით;
- ხარჯების ამოღების ეფექტური სისტემის შემუშავება;
- მუნიციპალიტეტებთან თანამშრომლობის საშუალებით წყაროზე სეპარაციის, გადამუშავებისა და მეორადი გამოყენების მექანიზმების დანერგვის უზრუნველყოფა.

### **კერძო სექტორის მონაწილეობა ნარჩენების მართვაში**

ნარჩენების მართვის სფეროში სახელმწიფო სტრატეგიის შესაბამისად, სახელმწიფო ბიუჯეტის სახსრები ძირითადად უნდა მოხმარდეს არსებული ნაგავსაყრელების რეაბილიტაცია/კონსერვაციას, ხოლო ახალ პოლიგონებზე და ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოების შექმნაზე უნდა იზრუნოს კერძო სექტორმა. ნარჩენების მართვის კოდექსის ძალაში შესვლის შემდეგ ქვეყანაში მკვეთრად გაიზარდა იმ კერძო კომპანიების რიცხვი, რომელთაც გააჩნიათ სხვადასხვა სახის ნარჩენების მართვის უფლება.

### **13.6.6 ინფორმაცია წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ**

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

ცხრილი 13.6.6.1. ნარჩენების სახეები, მიახლოებითი რაოდენობები და მართვის ღონისძიებები

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	სახიფათობის მახასიათებელი	ნარჩენების მიახლოებითი წლიური რაოდენობა			განთავსების/აღდგენის ოპერაციები	
				რეკონსტრუქციის ეტაპი	ექსპლუატაციის ეტაპი		განთავსების/აღდგენის კოდი	განმარტება
					2022-2023	2023-2024		
05 01 03*	რეზერვუარის ძირში წარმოქმნილი ლექი	დიახ	H 3 B	2000-3000 კგ	1000-2000 კგ	1000-2000 კგ	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
08 01 11*	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა საშიშ ქიმიურ ნივთიერებებს	დიახ	H 6	50-100 კგ	30-50 კგ	30-50 კგ	D10	1. საუკეთესო პრაქტიკა: ნარჩენები ხელშეკრულების საფუძველზე უბრუნდება მწარმოებელს. 2. ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
08 01 12	ნარჩენი საღებავი და ლაქი	არა	-	50-100 კგ	30-50 კგ	30-50 კგ	D10	1. საუკეთესო პრაქტიკა: ნარჩენები ხელშეკრულების საფუძველზე უბრუნდება მწარმოებელს. 2. ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
11 01 13*	გაპოხვის შედეგად მიღებული ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს	დიახ	H 6	30-50 კგ	10-20 კგ	10-20 კგ	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
13 01 13*	სხვა ჰიდრაულიკური ზეთები (მაგალითად ტრანსფორმატორის ზეთები)	დიახ	H 6 - H 13	2000-3000 კგ	100-200 კგ	100-200 კგ	R9 ან D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
13 05 01*	ნავთობი, ზეთი/წყლის სეპარატორის (გამყოფი მოწყობილობის) მყარი ნარჩენები	დიახ	H 3-A	-	200-300 კგ	200-300 კგ	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“

13 05 02*	ნავთობი, ზეთი/წყლის სეპარატორის (გამყოფი მოწყობილობის) ნალექი ნარჩენები	დიახ	H 3-A	-	100-200 კგ	100-200 კგ	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
13 05 03*	ნავთობდამჭერის ნალექები	დიახ	H 3-A	-	100-200 კგ	100-200 კგ	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
13 08 99*	ნავთობის ნარჩენები, რომლებიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში	დიახ	H 3-A	100-200 კგ	100-200 კგ	100-200 კგ	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
15 01 01	ქაღალდისა და მუყაოს შესაფუთი მასალა	არა	-	200-500 კგ	30-50 კგ	30-50 კგ	D1	განთავსდება ქ. თბილისის საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე
15 01 03	ხის შესაფუთი მასალა	არა	-	200-500 კგ	50-100 კგ	50-100 კგ	D1	განთავსდება ქ. თბილისის საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე
15 02 02*	ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ქსოვილები (საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი)	დიახ	H 15	30-50 კგ	20-30 კგ	20-30 კგ	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
16 01 17	შავი ლითონები	არა	-	5000-10000	100-200 კგ	100-200 კგ	R4	ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტში. შპს „ჯეო სტილი“
16 01 18	ფერადი ლითონები	არა	-	კგ	100-200 კგ	100-200 კგ	R4	ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტში. შპს „ჯეო სტილი“
17 05 05*	გრუნტი, რომელიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს (ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული გრუნტი, რომელიც მოიხსნება რეკონსტრუქციის ეტაპზე)	დიახ	H 15	3-5 მ <sup>3</sup>	გაუთვალისწინებელ შეემთხვევებში, დაახლოებით 0,2-0,5 მ <sup>3</sup>		D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
17 05 06	გრუნტი, რომელიც არ ვხვდება 17 05 05 პუნქტში (მიწის სამუშაოების დროს მოხსნილი გრუნტი)	არა	-	3-5 მ <sup>3</sup>	-	-	D1	განთავსდება სამშენებლო ნარჩენების პოლიგონზე
17 09 04	შერეული სამშენებლო და ნრევის შედეგად მიღებული ნარჩენები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 09 01, 17 09 02 და 17 09 03	არა	-	5-10 მ <sup>3</sup>	-	-	D1	განთავსდება სამშენებლო ნარჩენების პოლიგონზე
16 01 03	განადგურებას დაქვემდებარებული	არა	-	1500-2000 კგ	1500-2000 კგ	1500-2000 კგ	R3	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს



	საბურავები							„რაბერტეკი“
16 01 07*	ზეთის ფილტრები	დაიხ	H 15	100-200 კგ	30-50 კგ	30-50 კგ	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანია - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
17 02 01	ხე	არა	-	200-300 კგ	50-100 კგ	50-100 კგ	D1	განთავსდება ქ. თბილისის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე
17 02 03	პლასტმასი	არა	-	200-300 კგ	50-100 კგ	50-100 კგ	D1	განთავსდება ქ. თბილისის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	35 მ <sup>3</sup>	15 მ <sup>3</sup>	15 მ <sup>3</sup>	D1	საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა მოხდება, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე, ქ. თბილისის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე

- შპს „მედიკალ ტექნოლოჯის“ ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებულ საქმიანობაზე მიღებული აქვს შემდეგი გარემოსდაცვითი ნებართვა:
  - ✓ საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №1037, შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“-ს ნარჩენების განთავსების (ინსინერაციის) საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტზე;
  - ✓ საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა (N 000233, კოდი - MO1, 16.01.2017) - ნარჩენების აღდგენა და განთავსება (ნარჩენების გაუვნებელყოფა - დეტოქსიკაცია, ვერცხლისწყლის შემცველი ნარჩენების დემერკურიზაცია და გამოყენებული ზეთების რეგენერაცია);
- განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები აღდგენის მიზნით გადაეცემა შპს „რაბერტეკი“-ს, რომელსაც აღნიშნულ საქმიანობაზე გარემოსდაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროდან გააჩნია შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა #92, 2017 წლის 19 დეკემბერი;
- ტყვიის შემცველი ბატარეები შემდეგი მართვისთვის გადაეცემა შპს „იგატუს“, რომელსაც აღნიშნულ საქმიანობაზე გააჩნია შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება - გადაწყვეტილება №5, 13.07.2017 წ.
- შპს „ჯეო სტილის“- გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება ბრძანება N 2-50, თარიღი 21/01/2020.
- შპს „სანიტარი“ - საქმიანობის მიზანი - „სახიფათო ნარჩენების გაუვნებლობის საწარმო (საწარმოო ქიმიური ნარჩენების ნეიტრალიზაციისა და ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების ბიორემედიაციის პოლიგონის მოწყობა. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა №000021, კოდი MD1, 08/10/2013 წ. ნებართვის გაცემის საფუძველი - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №51; 07.10.2013 წ.

### 13.6.7 წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის ღონისძიებები

საქმიანობის პროცესში ყველა დასახელების ნარჩენის მართვა განხორციელდება ნარჩენების მართვის პრინციპების დაცვით, ისე, რომ საფრთხე არ შეექმნას ადამიანის ჯანმრთელობას, არ გამოიწვიოს გარემოს დაზიანებები, სუნის გავრცელება და სხვა უარყოფითი შედეგები. ქვემოთ მოყვანილ პარაგრაფებში აღწერილია კომპანიაში დანერგილი ყველა ის ღონისძიება, რაც უზრუნველყოფს აღნიშნული პრინციპების დაცვას.

### ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები

საქმიანობის პროცესში ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები გულისხმობს შემდეგს:

- გაკონტროლდება სამუშაო ზონის საზღვრები, რათა ადგილი არ ჰქონდეს ინერტული მასალების დამატებით წარმოქმნას;
- საქმიანობისთვის საჭირო ყველა ტიპის მასალის, ინსტრუმენტების და სხვ. შესყიდვა მოხდება მხოლოდ საჭირო რაოდენობით;
- ცალკეული მასალების და ინვენტარის შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება ხარისხიან და მაღალი გამძლეობის პროდუქციას;
- მასალების შესყიდვისას ყურადღება მიექცევა მათი ვარგისიანობის ვადას, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს ვადაგასული მასალების და საშუალებების დაგროვება;
- უსაფრთხოებისა და ჯანდაცვის ნორმების მაქსიმალური დაცვით ცალკეული სახის ტარის და ინვენტარის გამოყენება გათვალისწინებულია მრავალჯერადად;
- დაზიანებული და მწყობრიდან გამოსული ხელსაწყოები შეძლებისდაგვარად შეკეთდება და გამოყენებული იქნება ხელმეორედ.

### ნარჩენის შეგროვების და სეპარირების მეთოდები

ნარჩენების შემდგომი მართვა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული წარმოქმნის ადგილზე ნარჩენების კლასიფიკაციაზე. ნარჩენების სახეობების მიხედვით სეგრეგაცია სათანადო კლასიფიკაციას მოითხოვს. ნარჩენების წარმოქმნის შემდგომ მოხდება შემდეგი საკითხების დადგენა:

- რომელ კატეგორიას განეკუთვნება მოცემული ნარჩენები – სახიფათო, არა სახიფათო თუ ინერტული ნარჩენების კატეგორიას;
- როგორ უნდა მოხდეს ნარჩენების მართვა.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი ნარჩენების კლასიფიკაციისათვის:

- ისარგებლებს ნარჩენების დროებითი საინვენტარიზაციო ნუსხით (მაგალითი მოცემულია ქვემოთ), რომელშიც აღწერილია მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობების ფართო სპექტრი;
- თუ ნარჩენების მოცემული სახეობა არ არის შეტანილი საინვენტარიზაციო ნუსხაში, ნარჩენების კლასიფიკაციის მიზნით გამოყენებული იქნება სხვა დამატებითი მეთოდოლოგიები;
- თუ ნარჩენების კლასიფიკაციისათვის ზოგადი მეთოდოლოგიები არ იქნება ამომწურავი, მაშინ აღებულ იქნება და ლაბორატორიულად შემოწმდება ნარჩენების ნიმუშები, რათა უზრუნველყოფილ იქნეს ნარჩენების კლასიფიკაცია.

### განსაზღვრებები ნარჩენების კლასიფიკაციისათვის:

ინერტული ნარჩენები, რომლებიც არ განიცდიან მნიშვნელოვან ფიზიკურ, ქიმიურ ან ბიოლოგიურ ცვლილებებს. ინერტული ნარჩენები არ იხსნება, არ იწვება და არ შედის სხვაგვარ

ქიმიურ ან ფიზიკურ რეაქციაში, არ განიცდის ბიოდეგრადაციას და არ ახდენს სხვა მასალაზე ისეთ გავლენას, რაც გამოიწვევს გარემოს დაბინძურებას ან ადამიანის ჯანმრთელობის დაზიანებას

სახიფათო ნარჩენები, რომლებიც ავლენენ ამ საქართველოს ნარჩენების მართვის კოდექსის მესამე დანართში ჩამოთვლილ ერთ ან მეტ სახიფათო თვისებას

არასახიფათო ნარჩენები, რომლებსაც არ მოიცავს „სახიფათო ნარჩენების“ განმარტებას.

ნარჩენების კლასიფიკაციის შემდეგ, რომელმაც უნდა განსაზღვროს ნარჩენებში პოტენციური საფრთხის შემცველობა, ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი შეადგენს საინვენტარიზაციო ნუსხას, რაც შემდეგ ინფორმაციას შეიცავს:

- ნარჩენების ნაკადები და წყაროები;
- ნარჩენების ნაკადების აღწერა და კლასიფიკაცია; მაგალითად, სახიფათოა თუ არა სახიფათო მოცემული ნარჩენები;
- შენახვის წესები, თუ ეს საჭირო გახდა;
- განადგურების მეთოდები და კონტრაქტორები;
- ნარჩენების რაოდენობრივი მაჩვენებლები – წლიური, კვარტალური ან ყოველთვიური, რომელიც საჭიროა.

საინვენტარიზაციო ჩანაწერებს, ყოველწლიურად ან შესაბამისი ცვლილების შეტანის დროს აწარმოებენ ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირები. ნარჩენების საინვენტარიზაციო ნუსხების ასლები წარედგინება საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის ხელმძღვანელობას. ჩანაწერების განახლებას აწარმოებენ მხოლოდ ის პირები, რომლებმაც საინვენტარიზაციო ნუსხის სარგებლობის საკითხში სპეციალური მომზადება გაიარეს.

ნარჩენების სწორი ინვენტარიზაცია საჭიროა შემდეგი საკითხების განსაზღვრისათვის:

- რა სახის დამუშავებას საჭიროებს (თუ საჭიროებს) მოცემული ნარჩენები;
- როგორი მოპყრობა ესაჭიროება მოცემულ ნარჩენებს (მაგალითად, პირადი დაცვის საშუალებების და სხვა ამგვარის საჭიროება);
- როგორ უნდა იქნეს შენახული მოცემული ნარჩენები (თუ ამგვარი საჭიროა);
- საბოლოო დამუშავების/განადგურების წესი.

### **ნარჩენების კლასიფიკაცია:**

ნარჩენების შემდგომი მართვა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული წარმოქმნის ადგილზე ნარჩენების კლასიფიკაციაზე. ნარჩენების სახეობების მიხედვით სეგრეგაცია, მათი შენახვის მოთხოვნების დაკმაყოფილება, და ბოლოს, დამუშავება/განადგურება – ყოველივე ეს ნარჩენების სათანადო კლასიფიკაციას მოითხოვს.

საჭიროა ნარჩენების კატეგორიის განსაზღვრა, ნიმუშების აღება, შემოწმება, ტესტირება ან ლაბორატორიული ანალიზი, რათა განახორციელოს მათი კლასიფიკაცია ევროგაერთიანების სტანდარტების შესაბამისად და შემდეგი საკითხების დასადგენად:

- რომელ კატეგორიას განეკუთვნება მოცემული ნარჩენები – სახიფათო, არასახიფათო თუ ინერტული ნარჩენების კატეგორიას;
- როგორ უნდა მოხდეს ნარჩენების მართვა.
- ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი ნარჩენების კლასიფიკაციისათვის;
- ისარგებლებს ნარჩენების დროებითი საინვენტარიზაციო ნუსხით, რომელშიც აღწერილია მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობების ფართო სპექტრი;
- თუ ნარჩენების მოცემული სახეობა არ არის შეტანილი საინვენტარიზაციო ნუსხაში, ნარჩენების კლასიფიკაციის მიზნით გამოყენებული იქნება სხვა დამატებითი მეთოდოლოგიები

- თუ ნარჩენების კლასიფიკაციისათვის ზოგადი მეთოდოლოგიები არ იქნება ამომწურავი, მაშინ ალებულ იქნება და ლაბორატორიულად შემოწმდება ნარჩენების ნიმუშები.

**ინვენტარიზაცია:**

ნარჩენების კლასიფიკაციის შემდეგ, რომელმაც უნდა განსაზღვროს ნარჩენებში პოტენციური საფრთხის შემცველობა, ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი შეადგენს საინვენტარიზაციო ნუსხას, რაც შემდეგ ინფორმაციას შეიცავს:

- ნარჩენების ნაკადები და წყაროები;
- ნარჩენების ნაკადების აღწერა და კლასიფიკაცია; მაგალითად, სახიფათოა თუ არასახიფათოა მოცემული ნარჩენები;
- შენახვის წესები, თუ ეს საჭირო გახდა;
- განადგურების მეთოდები და კონტრაქტორები;
- ნარჩენების რაოდენობრივი მაჩვენებლები – წლიური, კვარტალური ან ყოველთვიური, რომელიც საჭიროა.

საინვენტარიზაციო ჩანაწერებს, ყოველწლიურად ან შესაბამისი ცვლილების შეტანის დროს აწარმოებენ ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირები. ნარჩენების საინვენტარიზაციო ნუსხების ასლები წარედგინება საწარმოს ხელმძღვანელობას. ჩანაწერების განახლებას აწარმოებენ მხოლოდ ის პირები, რომლებმაც საინვენტარიზაციო ნუსხის სარგებლობის საკითხში სპეციალური მომზადება გაიარეს.

ნარჩენების საინვენტარიზაციო ნუსხის ნიმუშები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში.

*ცხრილი 12.6.6.2. ნარჩენების ინვენტარიზაციის ფორმის ნიმუში*

		ნაწილი 1
<b>ინფორმაცია ნარჩენების წარმოქმნელის შესახებ</b>		
<b>კომპანია:</b>		
დასახელება, რეგისტრაციის ნომერი		
<b>წარმომადგენელი:</b>		
სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია		
<b>იურიდიული მისამართი:</b>		
რეგიონი, მინიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა		
ტელეფონის ნომერი, ფაქსი, ელექტრონული ფოსტა		
<b>ნარჩენების წარმოქმნის ადგილმდებარეობა:</b>		
რეგიონი, მინიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა		
<b>საკონტაქტო პირი ნარჩენების წარმოქმნის ობიექტზე:</b>		
სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია		

					ნაწილი 2
<b>ობიექტზე წარმოქმნილი ნარჩენების ნუსხა</b>					
ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო კი/არა	სახიფათოობის მახასიათებელი	განთავსების ადგილის ოპერაცია	ბაზელის კონვენციის კოდი

ნარჩენების სწორი ინვენტარიზაცია საჭიროა შემდეგი საკითხების განსაზღვრისათვის:

- რა სახის დამუშავებას საჭიროებს (თუ საჭიროებს) მოცემული ნარჩენები;
- როგორი მოპყრობა ესაჭიროება მოცემულ ნარჩენებს (მაგალითად, პირადი დაცვის საშუალებების და სხვა ამგვარის საჭიროება);
- როგორ უნდა იქნეს შენახული მოცემული ნარჩენები (თუ ამგვარი საჭიროა);
- საბოლოო დამუშავების/განადგურების წესი.

ინვენტარიზაციისა და შემდგომი ზომების, მათ შორის იარლიყების დამაგრების, მიზანია უზრუნველყოს საკმარისი ინფორმაციის გადაცემა და, აქედან გამომდინარე, ნარჩენების უსაფრთხო საბოლოო განადგურება.

### **ნარჩენების შეგროვება:**

ნარჩენების წარმოქმნის უბნებთან ახლოს განლაგებული იქნება მარკირებული სპეციალური კონტეინერები. ნარჩენების შეგროვება მოხდება შესაბამის კონტეინერებში მათი კატეგორიის და საშიშროების მიხედვით, ისე, რომ გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა.

კონტეინერებში შეგროვებას ექვემდებარება:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები;
- ნარჩენები, რომელთა გატანა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე არ არის აკრძალული;
- ლითონის ჯართი;
- გაზეთილი საწმენდი ქსოვილები;
- ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის სალიკვიდაციო სამუშაოების დროს გამოყენებული მასალები;

მსხვილგაბარიტიანი ინერტული ნარჩენები შეგროვდება ცალკე გამოყოფილ მყარი ზედაპირის მქონე უბნებზე, რომლის პერიმეტრი დაცული იქნება ზედაპირული ჩამონადენისაგან;

საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების უზრუნველყოფის მიზნით დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის №145 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის - „სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნები“, კერძოდ:

- სახიფათო ნარჩენების შეფუთვა მოხდება ისეთი დაუზიანებელი საშუალებებით, რომლებიც რეზისტენტულია მასში მოთავსებული ნარჩენების მიმართ;
- ნარჩენების შესაგროვებელი კონტეინერები განთავსდება ღია მოედანზე, დაწესებულების შენობის მაქსიმალურად იზოლირებულ ადგილას;
- სახიფათო ნარჩენების შეფუთვა და კონტეინერი აღინიშნება საშიშროების კლასის აღმნიშვნელი ნიშნით (ეტიკეტით);
- სხვადასხვა კლასის ნარჩენების შესაგროვებლად განკუთვნილ კონტეინერებს ექნებათ ადვილადგასარჩევი განმასხვავებელი ნიშნები. ერთი და იმავე კლასის ნარჩენების შესაგროვებელი კონტეინერები იქნება იდენტური;
- აიკრძალება ერთმანეთთან შეუთავსებელი ნარჩენების მოთავსება ერთსა და იმავე კონტეინერში;
- აიკრძალება სახიფათო ნარჩენების მოთავსება გაურეცხავ კონტეინერში, რომელშიც ინახებოდა ამ ნარჩენებთან შეუთავსებელი ნარჩენები ან სხვა მასალა;
- აიკრძალება ნარჩენების ხელით ჩაწნება;
- აიკრძალება ნარჩენების შეგროვება ხელთათმანების გარეშე.

ნარჩენების ეტიკეტირების მაგალითები მოცემულია ქვემოთ.

სურათი 13.6.6.1. ნარჩენების ეტიკეტირების მაგალითები



**13.6.8 ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები**

ნარჩენები შეგროვების ადგილზე დარჩება მინიმალური დროის განმავლობაში და რაც შეიძლება სწრაფად გატანილი იქნება სამუშაო უბნებიდან. ნარჩენების შესანახი ადგილები ობიექტის გეგმაზე იქნება დატანილი. ნარჩენები შეინახება ისე, რომ გამოირიცხება:

- შემთხვევითი გაჟონვა ან დაღვრა, მიწის ან მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება, კონტეინერების გატეხვა შემთხვევითი შეჯახების შედეგად, ჰაერთან კონტაქტი მეორადი შეფუთვის და/ან თავსახურების გამოყენებით;
- კონტეინერების კოროზია ან ცვეთა, როგორც გარემოს (თავშესაფრის უზრუნველყოფის გზით), ისე თვითონ ნარჩენების მიერ; საამისოდ შეირჩევა კონკრეტული ნარჩენების მიმართ გამძლე კონტეინერები;
- ქურდობა, ობიექტის დაცული პერიმეტრის ფარგლებში ნარჩენების დაუცველად განთავსების გამო.

ნარჩენების კონტეინერები შესაბამისობაში იქნება შესანახი ნარჩენების ზომასთან, ფორმასთან, შემადგენლობასა და სახიფათოობასთან. გამოყენებულ იქნება მხოლოდ კარგ მდგომარეობაში მყოფი კონტეინერები. თავსახურები ცხადია უნდა იკეტებოდეს, ან სხვა სახის სახურავი უნდა იქნეს გამოყენებული. აიკრძალება ისეთი კონტეინერების გამოყენება, რომლებიც შეიძლება რეაგირებდეს შიგთავსთან ან, საიდანაც შეიძლება გამოჟონოს სახიფათო ნივთიერებამ. ყველა სახიფათო ნარჩენები მკაცრად იქნება სეგრეგირებული დანარჩენი ნარჩენებისაგან. ერთ

კონტინენტში შეიძლება განთავსდეს მხოლოდ ერთი სახის სახიფათო ნარჩენი. მყარი და თხევადი ნარჩენები ერთმანეთს არ უნდა შეერიოს.

ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დიდი ხნის განმავლობაში დაგროვება და შენახვა დასაშვებია იქნება დროებით მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ:

- მომხმარებლის არ არსებობის გამო და ა.შ.

ჩამოთვლილი ნარჩენების დროებითი შენახვის სათავსისთვის დაცული იქნება შემდეგი პირობები:

- სათავსის იატაკი, კედლები და ჭერი მოპირკეთებული იქნება ისეთი მასალით, რომელიც დაექვემდებარება სველი წესით დამუშავებასა და დეზინფექციას;
- სათავსის შესასვლელთან იქნება სათანადო აღნიშვნა (ეტიკეტირება) და დაცული იქნება არაუფლებამოსილი პირების შეღწევისგან;
- სათანადო აღნიშვნა (ეტიკეტირება) იქნება სათავსოში დასაწყობებულ სახიფათო ნარჩენების ტარას/შეფუთვას;
- სხვადასხვა დასახელების სახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე;
- სათავსოში დაცული იქნება ჰიგიენური და სანიტარული პირობები.
- აიკრძალება ნარჩენებს ელექტროგამათბობელი ხელსაწყოების სიახლოვეს განთავსება;
- აიკრძალება სათავსოში საკვების მიღება, სიგარეტის მოწევა.

### **13.6.9 ნარჩენების ტრანსპორტირების მეთოდები და პირობები**

საქმიანობის განმახორციელებელი გააკონტროლებს კონტრაქტორი კომპანიების მიერ თუ რამდენად დაცულია ნარჩენების ტრანსპორტირების წესები, რაც გულისხმობს:

- ნარჩენების ტრანსპორტირებისათვის განკუთვნილი ავტოსატრანსპორტო საშუალება უნდა იყოს ტექნიკურად გამართული. მისი აღჭურვილობა და კომპლექტაცია უნდა შეესაბამებოდეს გადასატანი ნარჩენების სახეობას. გამორიცხული უნდა იყოს ნარჩენების (განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენების) ქარით გაფანტვა ან ნალექების ნარჩენებზე ზემოქმედება;
- სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისათვის განკუთვნილი ავტოსატრანსპორტო საშუალებას უნდა ჰქონდეს შესაბამისი აღმნიშვნელი ნიშანი;
- უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ერთმანეთთან შეუთავსებელი სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების თავიდან აცილება;
- ნარჩენების გადამზიდველი ვალდებულია სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების განხორციელებამდე მიიღოს ნარჩენების ტრანსპორტირებისათვის სატრანსპორტო საშუალების დაშვების მოწმობა, ხოლო სატრანსპორტო საშუალების მძღოლი ვალდებულია სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისას თან იქონიოს აღნიშნული მოწმობა;
- სახიფათო ნარჩენების გადამზიდველი ვალდებულია, სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისას თან იქონიოს სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელი და სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების ფორმა (სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის შესაბამისად).

ზემოთ ჩამოთვლილი წესების დარღვევის/უგულვებელყოფის დაფიქსირების შემთხვევაში გადაიხედება კონტრაქტორ კომპანიასთან შემდგომი თანამშრომლობის შესაძლებლობის საკითხი.



### **13.6.10 ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები**

ნარჩენების კონტროლის მეთოდები მოიცავს:

- მომზადდება სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელი, რომელიც მოიცავს ინფორმაციას ნარჩენების წარმოშობის, კლასიფიკაციისა და სახიფათო თვისებების შესახებ;
- გაკონტროლდება წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა/სახეობა და მისი შესაბამისობა ნარჩენების მართვის გეგმასთან;
- გაკონტროლდება და შემოწმდება სახიფათო ნარჩენების შესანახად გამოყენებული კონტეინერების და სათავსოს მდგომარეობა, ნარჩენების ეტიკეტირება;
- გაკონტროლდება ნარჩენების შეგროვებისა და დროებითი შენახვის პირობები, მათი თავსებადობა ტარასთან და სხვა სახის ნარჩენებთან;
- გაკონტროლდება მომსახურე პერსონალის ქმედებები ნარჩენების მართვის პროცესში, უსაფრთხოების და პირადი დაცვის საშუალებების გამოყენების მდგომარეობა.

### **13.6.11 სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვის ზომები და სწავლების ღონისძიებები**

სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვის ზომები და პერსონალის სწავლების ღონისძიებები გულისხმობს შემდეგს:

- სამუშაოზე მიღებისას ყველა პერსონალს ჩაუტარდება შესაბამისი სწავლება ნარჩენების უსაფრთხო მართვის მეთოდების შესახებ. მიეწოდება ინფორმაცია წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმაში აღწერილი მეთოდებისა და პირობების შესახებ;
- სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის სათავსოსთან, ასევე კონტეინერებსა და შეფუთვაზე განთავსდება შესაბამისი ეტიკეტები;
- აიკრძალება ნარჩენების განთავსება ელექტროგამათბობელი ხელსაწყოების და სხვა სითმოწარმოქმნელი დანადგარების სიახლოვეს;
- მკაცრად გაკონტროლდება პერსონალის მიერ ჰიგიენური ნორმების დაცვა - აიკრძალება სახიფათო ნარჩენებთან შეხება დამცავი ხელთათმანების გარეშე, საკვების მიღება სახიფათო ნარჩენების განთავსების სათავსოში და ა.შ;
- დაწესებულების ტერიტორიაზე დაცული იქნება ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმები.

### 13.7 დანართი 7. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

#### 13.7.1 შესავალი

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან, რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის მეთოდებიდან გამომდინარე ძირითადი სახის ავარიული სიტუაციები შეიძლება იყოს:

1. ხანძარი/ავფეთქება
2. ნავთობპროდუქტების და სხვა სახის დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრა-გავრცელება. გარემოს ობიექტების უეცარი დაბინძურება;
3. მავნე ნივთიერებების ატმოსფერულ ჰაერში ზალპური ემისიები;
4. უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

ეს სიტუაციები შეიძლება გამოწვეული იყოს შემდეგი მიზეზებით: დანადგარ-მექანიზმების კოროზია, დანადგარების გაუმართაობა, აღჭურვილობის არასაკმარისობა, ადამიანური ფაქტორი (შეცდომა ან მიზანმიმართული ქმედება), ბუნებრივი პირობები (ქარიშხალი, მიწისძვრა და სხვ.).

ჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციები შეიძლება წარმოიქმნას საქმიანობის ნებისმიერ ეტაპზე, თუმცა უფრო ყურადსაღებია ექსპლუატაციის ეტაპი, ვინაიდან ამ პერიოდში ტერიტორიაზე იარსებებს ავარიის პოტენციალის მქონე მოქმედი წყაროები, როგორცაა მიღებული ნავთობპროდუქტების შესანახი რეზერვუარები, ტექნოლოგიური მილსადენები და სხვ. რეკონსტრუქციის ეტაპზე საცავის სამარაგო სისტემა ძირითადად დაცლილი იქნება, ხოლო ტექნოლოგიური მილსადენები და სხვა დანადგარები პრაქტიკულად უმოქმედო მდგომარეობაში იქნება. შესაბამისად საქმიანობის ამ ეტაპზე ავარიის რისკები არ არის მაღალი.

წინამდებარე ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის (ასრგ) მიზანია განსაზღვროს პასუხისმგებლობები დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი უჩვეულო მოვლენების დროს, რაც უზრუნველყოფს სწრაფ და ქმედითუნარიანი ღონისძიებების გატარებას წარმოქმნილი ინციდენტის უმოკლეს დროში ლიკვიდაციისთვის. ასრგ-ს მთავარი ამოცანაა ავარიული ინციდენტის დროს მინიმალური საფრთხე შეექმნას გარემოს (ჰაერი, წყალი, ნიადაგი) ხარისხობრივ მდგომარეობას, ადამიანის ჯანმრთელობას და არ მოხდეს სხვა სახის თანმდევი პროცესების განვითარება. უფრო კონკრეტულად ავარიებზე რეაგირების მთავარი ამოცანებია:

- ადამიანების გადარჩენა;
- დაშავებულების მკურნალობა, დროული დახმარების აღმოჩენა;
- ადამიანების დაცვა დაშავებისგან;
- ქონების დაზიანების და გარემოზე ზემოქმედების მინიმიზაცია;
- ინციდენტის კონტროლი, საშიშროების აღმოფხვრა, ავარიის ესკალაციის პრევენცია;
- ინციდენტის აღმოფხვრაში ჩართული ადამიანების ჯანმრთელობის კონტროლი და მათი უსაფრთხოების მხარდაჭერა;
- მსხვერპლის იდენტიფიცირება;
- დამხმარე ძალის ინფორმირება და ინციდენტში მათი ჩართულობის ხელშეწყობა;
- საინფორმაციო საშუალებების ინფორმირება (მასშტაბური ავარიის დროს);
- ჩანაწერების შენარჩუნება.

ნავთობპროდუქტების საცავის რეკონსტრუქციის სამუშაოების ხანგრძლივობიდან გამომდინარე, მისი სრული დატვირთვით ექსპლუატაციაში გაშვება სავარაუდოდ მოხდება არაუადრეს 1 წელიწადისა. აქედან გამომდინარე ექსპლუატაციაში გაშვებამდე აუცილებელი იქნება ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის დეტალიზება. საცავის ექსპლუატაციაში გაშვებამდე მომზადებული ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა მაქსიმალურად მორგებული იქნება საცავის შიდა დაგეგმარების, მომსახურე პერსონალის საშტატო შემადგენლობის/განრიგის, სხვადასხვა გარემო პირობების ფაქტიურ მდგომარეობაზე. განახლებული გეგმა ექსპლუატაციაში გაშვებამდე მოთხოვნის შემთხვევაში შეთანხმდება

საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან და სხვა კომპეტენტურ ორგანოებთან და დაინტერესებულ მხარეებთან.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა კავშირში იქნება სხვადასხვა სახის ავარიებზე რეაგირების პროცედურების, მეთოდების, რესურსების და თანმიმდევრობის განმსაზღვრელ საწარმოს შიდა ნორმატიულ დოკუმენტებთან, რომლებიც ასევე მომზადდება საცავის ექსპლუატაციაში გაშვებამდე: ეს დოკუმენტებია:

- ხანძრის/აფეთქების შემთხვევებზე რეაგირების ოპერატიული გეგმა სხვადასხვა ტერიტორიული უბნებისათვის;
- ნავთობის დაღვრაზე რეაგირების გეგმა;
- ინსტრუქცია პირველადი წინასაექიმო გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების შესახებ;
- მზადყოფნა ავარიულ სიტუაციებსა და მათზე რეაგირებისათვის.

### **13.7.2 ინფორმირება მოსალოდნელ საშიშროებებზე**

ინფორმირება ძირითადად მოიცავს წერილობით ანგარიშებს, რომელიც საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების სახელმწიფო ორგანოებს მიაწვდის 3 კატეგორიის ინფორმაციას:

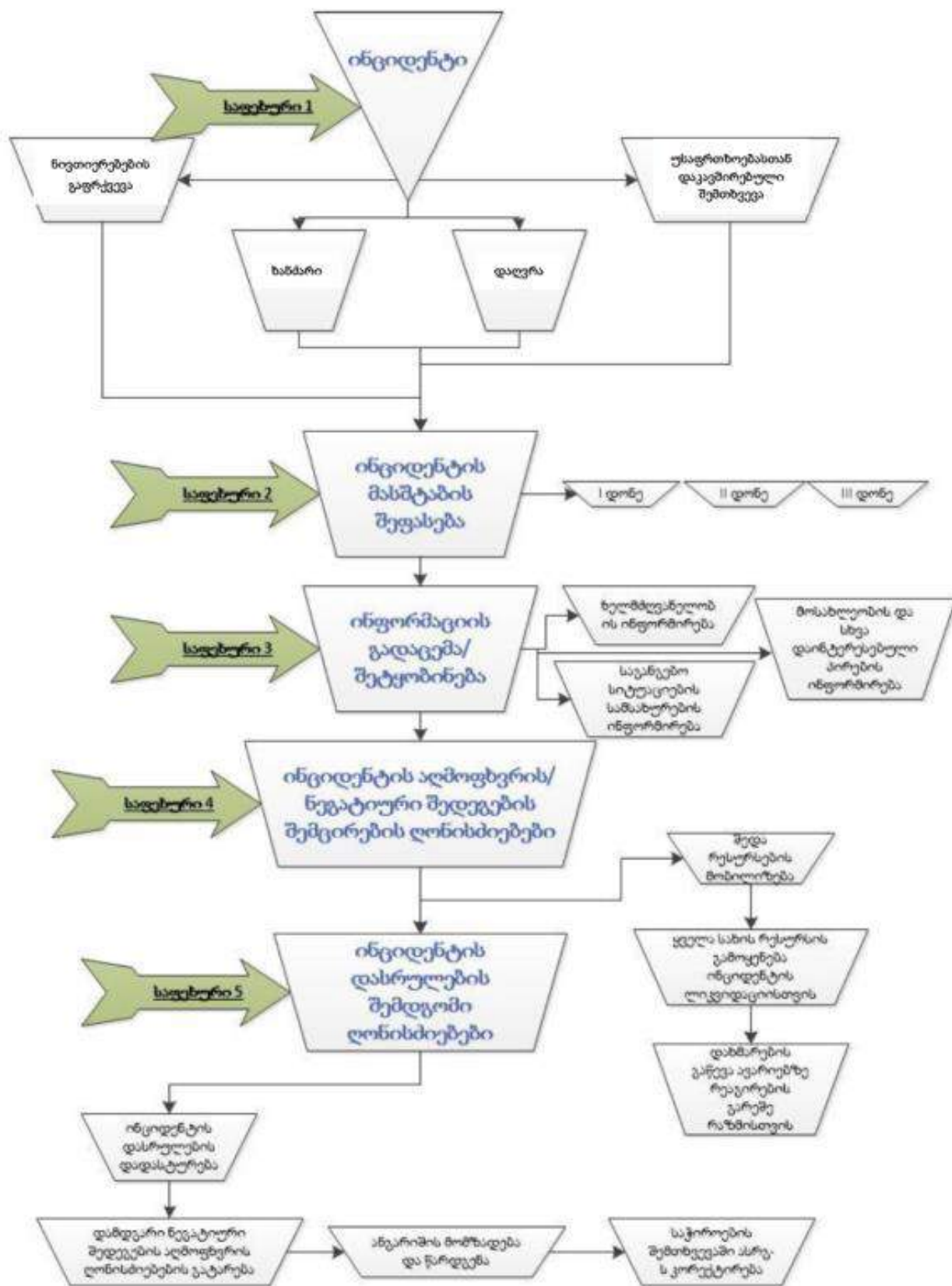
- ინფორმაცია საცავის დაგეგმარების შესახებ:
  - ნივთიერებები, დანადგარები, განლაგება;
- რისკების ანალიზი:
  - რისკების იდენტიფიკაცია (მიზეზები და მოსალოდნელი შედეგები);
- ინფორმაცია ინციდენტებზე რეაგირების საკუთარი რესურსების და შესაძლებლობების შესახებ.

### **13.7.3 ავარიებზე რეაგირების პრინციპები**

საერთაშორისო პრაქტიკიდან გამომდინარე ავარიებზე რეაგირება მოიცავს 5 ძირითად საფეხურს, ესენია:

- I. ინციდენტის დაფიქსირება;
- II. ინციდენტის მასშტაბის შეფასება;
- III. ინციდენტის შესახებ ინფორმაციის გადაცემა, დახმარების მოთხოვნა და საჭირო შიდა რესურსების მობილიზება;
- IV. ინციდენტის აღმოფხვრის/ნეგატიური შედეგების მასშტაბების შემცირების ღონისძიებები;
- V. ინციდენტის დასრულების შემდგომი ღონისძიებები.

ავარიებზე რეაგირების ზოგადი სქემა მოცემულია ნახაზზე 13.7.3.1.



### **13.7.3.1 საფეხური 1 - ინციდენტის დაფიქსირება**

აღნიშნული საფეხური გულისხმობს უჩვეულო თუ საგანგებო სიტუაციის დაფიქსირებას. საქმიანობის მიმდინარეობის პროცესში რაიმე უჩვეულო მოვლენის გამოვლენა შეიძლება მოხდეს პროექტში ჩართული პერსონალის მიერ ან ადგილობრივი მოსახლის მიერ. ინციდენტი დაფიქსირებულად ითვლება მას შემდეგ, რაც უშუალოდ პროექტში ჩართულ პერსონალს (ოპერატორი, მძღოლი და სხვ.) ექნება ინფორმაცია აღნიშნული უჩვეულო მოვლენის წარმოქმნის შესახებ.

ინფორმაციის გარეშე პირის მხრიდან მიღების შემთხვევაში, მისი მნიშვნელობიდან გამომდინარე პერსონალი ამყარებს კონტაქტს ზემდგომ პირთან, გადასცემს მიღებულ ინფორმაციას და ამასთანავე ცდილობს ინფორმაციის მოპოვებას პირველწყაროდან, ანუ ცდილობს ინციდენტის უშუალო დაფიქსირებას/გადამოწმებას. ინციდენტის დაფიქსირებისთანავე პროექტში ჩართული პერსონალი მოქმედებს ასრგ-ს შემდგომი საფეხურების მიხედვით.

### **13.7.3.2 საფეხური 2. - ინციდენტის დონის/მასშტაბის განსაზღვრა**

ზოგადად ნავთობსაცავი ობიექტებისთვის ინციდენტის რეაგირება მოიცავს ობიექტის შიდა ქმედებებს და ობიექტს გარეთ ჩასატარებელ ღონისძიებებს. ობიექტის შიდა ქმედებები ზოგადად ტიპიურია და მოიცავს ტექნოლოგიურ პროცესებთან დაკავშირებულ პროგნოზირებად ინციდენტებზე რეაგირებას. ასეთი ინციდენტების ობიექტის პერიმეტრს გარეთ გავრცელების საშიშროება ნაკლებია და იგი შეიძლება აღმოიფხვრას შიდა რესურსებით.

ობიექტს გარეთ ღონისძიებების ჩატარების საჭიროება წარმოიქმნება შედარებით მაღალი დონის ავარიული სიტუაციების დროს. აღნიშნული ღონისძიებები ძირითადად დაკავშირებულია განვითარებული ინციდენტის პოტენციური რისკის ქვეშ მოქცეული ადამიანების/ობიექტების ინფორმირებას და მათი საშიში ზონიდან არიდების ღონისძიებებს. ასეთ შემთხვევებზე რეაგირებისას ჩართული უნდა იყოს გარეშე ძალები.

უჩვეულო თუ საგანგებო ინციდენტის დაფიქსირების შემდეგ, პროექტის პერსონალი განსაზღვრავს ინციდენტის მასშტაბს (დონეს). ავარიული სიტუაციები დაყოფილია 3 დონედ.

#### **ხანძარი/აფეთქება:**

მაღალი რისკის უბნები:

- სარეზერვუარო პარკები;
- სატუმბი სადგური;
- საწვავის მიღება-გაცემის უბანი.

შედარებით დაბალი რისკის მქონე უბნები:

- ავტოსადგომი;
- ოფისი;
- გამწმენდი ნაგებობა (ნავთობდამჭერი);
- ხანძარსაწინააღმდეგო რეზერვუარები.

#### **ნავთობპროდუქტების და სხვა ნივთიერებების დაღვრა:**

მაღალი რისკის უბნები:

- სარეზერვუარო პარკები;

- საწვავის მიღება-გაცემის უზანი;
- სხვა ტექნოლოგიური დანადგარები და მილსადენები.

შედარებით დაბალი რისკის მქონე უბნები:

- ავტოსადგომი;
- ოფისი;
- გამწმენდი ნაგებობა;
- ხანძარსაწინააღმდეგო რეზერვუარები;
- სატუმბი სადგური.

**მაგნე ნივთიერებების ავარიული გაფრქვევა:**

მაღალი რისკის უბნები:

- რეზერვუარები;
- საწვავის მიღება-გაცემის უზანი;
- სხვა ტექნოლოგიური დანადგარები და მილსადენები.

შედარებით დაბალი რისკის მქონე უბნები:

- ავტოსადგომი;
- ოფისი;
- გამწმენდი ნაგებობა;
- ხანძარსაწინააღმდეგო რეზერვუარები;
- სატუმბი სადგური.

**ადამიანის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები:**

ადამიანის (მომსახურე პერსონალის) ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება შეიძლება რისკის წინაშე დადგეს სხვადასხვა ბუნებრივი მოვლენების განვითარების შედეგად როგორც რეკონსტრუქციის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე. გარდა ბუნებრივი მოვლენებისა, პერსონალის ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული რისკი შეიძლება დაუკავშირდეს: სატრანსპორტო შემთხვევებს, სიმალიდან ჩამოვარდნას და სხვ, რაც ძირითადად დაკავშირებული იქნება უსაფრთხოების ნორმების დარღვევასთან.

ქვემოთ, ცხრილში 13.7.3.1.1. იხილეთ კრიტერიუმები თითოეული სახის ავარიული სიტუაციის დონეების განსაზღვრის შესახებ.

*ცხრილი 13.7.3.1.1. ავარიული სიტუაციის დონეების განსაზღვრის კრიტერიუმები*

მოვლენა	სიტუაცია	საგანგებო სიტუაციის დონე
ხანძარი	ლოკალური ხანძარი, რომელიც წარმოიქმნა დაბალი რისკის მქონე უბანზე და კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას. მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები. <i>ინციდენტის აღმოფხვრა შესაძლებელია ობიექტის შიდა ქმედებების განხორციელებით.</i>	1
	მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შესაძლოა სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები. <i>საჭიროა გარე დამხმარე ძალების მობილიზება.</i>	2
	საფრთხე ექმნება ან ცეცხლი უკიდია მაღალი რისკის უბანს. ხანძარი დიდია, რომელიც სწრაფად ვრცელდება. არსებობს მიმდებარე უბნების აალების და სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. გარკვეული პრევენციული ღონისძიებების გარეშე მიმდებარე	3

	<p>ზონაში გავრცელება გარდაუვალია. ინციდენტი ვრცელდება საცავის გარე პერიმეტზე.</p> <p><i>ინციდენტის აღმოფხვრისთვის საჭიროა გარე ქმედებების ეფექტურად გატარება, მათ შორის მოსახლეობის და სხვა ობიექტების შეტყობინება, სატრანსპორტო ნაკადების მართვა და სხვ</i></p>	
დაღვრა	<p>დაღვრა მოიცავს ტერიტორიის შიდა პერიმეტრს და ვრცელდება მხოლოდ მყარ ზედაპირზე. პერიმეტრს გარეთ დაღვრილი ნავთობის გავრცელების საშიშროება არ არსებობს. პრაქტიკულად გამორიცხულია ნავთობის საცავის გარე პერიმეტრზე გავრცელება. დაღვრილი ნავთობის მოცულობა არ აღემატება 1 მ<sup>3</sup>-ს.</p> <p><i>ინციდენტის აღმოფხვრა შესაძლებელია ობიექტის შიდა ქმედებების განხორციელებით, საკუთარი ძალებით.</i></p>	1
	<p>საშუალო დაღვრა, რომელიც მოიცავს მხოლოდ დაღვრის ადგილს და მიმდებარე მცირე ფართობს. გარე პერიმეტრზე გავრცელება მოსალოდნელი არ არის თუმცა საჭიროა ქმედითუნარიანი ღონისძიებები, რათა დამაბინძურებლები არ მოხვდეს წყალარინების სისტემაში. დაღვრილი ნავთობის მოცულობა არ აღემატება 10 მ<sup>3</sup>-ს.</p> <p><i>შიდა რესურსები (ტექნიკა, პერსონალი) არ არის საკმარისი და საჭიროა გარე დამხმარე ძალების მობილიზება.</i></p>	2
	<p>დაღვრა, რომლის ტერიტორიის გარეთ გავრცელების საშიშროება მაღალია. არსებობს რაიმე რისკი გრუნტის წყლების დაბინძურების. ან დაღვრილი ნავთობის მოცულობა 10 მ<sup>3</sup>-ს აღემატება. ინციდენტი ვრცელდება საცავის გარე პერიმეტრზე.</p> <p><i>ინციდენტის აღმოფხვრისთვის საჭიროა გარე ქმედებების ეფექტურად გატარება, მათ შორის მოსახლეობის შეტყობინება. შესაძლოა საჭირო გახდეს მიმდებარე ობიექტების შიდა რესურსების გამოთხოვა</i></p>	3
ავარიული გაფრქვევა, მათ შორის გაზი	<p>ადგილი აქვს ტექნოლოგიური დანადგარების მცირე გაუმართაობას/ჰერმეტიკულობის დარღვევას. ავარიული რისკის ქვეშ მყოფი უბნის საერთო ტექნოლოგიური ციკლისგან გათიშვა ადვილად შესაძლებელია.</p> <p><i>ინციდენტის აღმოფხვრა შესაძლებელია ობიექტის შიდა ქმედებების განხორციელებით, საკუთარი ძალებით.</i></p>	1
	<p>ინციდენტს ადგილი აქვს მაღალი რისკის უბანზე და არსებობს ხანძრის აღმოცენების/აფეთქების რისკები. საჭიროა საკუთარი ძალების სრული მობილიზება ან გარეუძე დამხმარე ძალების გამოყენება.</p>	2
		3
ადამიანის უსაფრთხოებასთ ან დაკავშირებული შემთხვევები	<p>რეკონსტრუქციის ან ექსპლუატაციის პროცესში უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტი, რომელმაც გამოიწვია პერსონალის მსუბუქი დაზიანება.</p>	1
	<p>მშენებლობის ან ექსპლუატაციის პროცესში უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის მნიშვნელოვანი ფაქტი, რომელმაც გამოიწვია რამდენიმე პერსონალის მნიშვნელოვანი დაზიანება. ადგილი აქვს მნიშვნელოვან სატრანსპორტო შემთხვევებს.</p>	2
	<p>ბუნებრივი მოვლენების განვითარება, რომელიც მნიშვნელოვან საფრთხეს უქმნის ადამიანთა სიცოცხლეს და უსაფრთხოებას.</p>	3



**13.7.3.3 საფეხური 3. - ინფორმაციის გადაცემა/შეტყობინება ინციდენტის შესახებ**

ინციდენტის დონის განსაზღვრის შემდგომ ინციდენტის აღმომჩენი პირი გადასცემს შეტყობინებას დამატებითი ძალების მობილიზების თუ დაინტერესებული მხარეების ინფორმირების მიზნით.

ყველა სახის მნიშვნელოვანი მასშტაბის ავარიის შემთხვევაში გადაუდებელი დახმარებისა და საგანგებო სიტუაციებში დამხმარე ძალების მობილიზებისთვის საქართველოში მოქმედი სატელეფონო ნომერია: „112“.

თუ კომუნიკაციის საშუალებები არ მუშაობს: გაარკვეეთ რატომ, მოძებნეთ სხვა ტელეფონი ან რადიო, რომელიც მუშაობს, სხვას თხოვეთ კომუნიკაციის აღდგენა. წარუმატებლობის შემთხვევაში მიმართეთ თქვენს ხელთ არსებულ ნებისმიერ საშუალებას, რათა კონტაქტი დაამყაროთ საგანგებო სიტუაციების სამსახურთან.

საგანგებო სიტუაციების სამსახურებთან კონტაქტის დამყარების შემდგომ ინციდენტის აღმომჩენი პირი ცდილობს ინფორმაცია მიაწოდოს კომპანიის ზემდგომ/შესაბამის სამსახურებს;

- ავარიებზე რეაგირების მენეჯერი;
- ინციდენტის კონტროლიორი (ინციდენტის კონტროლიორი შეიძლება იყოს წარმოების უფროსი);
- ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებებზე პასუხისმგებელი პერსონალი;
- ობიექტის სხვა პერსონალი (ინჟინრები, მძღოლები და სხვ).

პარალელურ რეჟიმში ინფორმაცია გადაეცემა სხვა დაინტერესებულ მხარეებს (შეტყობინების გადაცემას ადასტურებს/ამოწმებს ავარიებზე რეაგირების მენეჯერი). დაინტერესებული მხარეები არიან:

- ქ. თბილისის მერია;
- ქ. რუსთავის მერია;
- კრწანისის მუნიციპალიტეტის გამგეობა;
- გარემოს დაცვის სამინისტროს სხვადასხვა უწყებები (გარემოს ეროვნული სააგენტო და სხვა);
- საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სსიპ „ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტო“;
- მიმდებარედ არსებული სხვა ობიექტები;
- მოსახლეობა.

ქვემოთ, ცხრილში 13.7.3.3.1.. წარმოდგენილია დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის შემთხვევაში დაინტერესებული მხარეების ჩამონათვალი და საკონტაქტო ინფორმაცია:

ცხრილი 13.7.3.3.1..

დაწესებულება/ორგანიზაცია	ტელ:
<b>სახელმწიფო უწყებები:</b>	
გადაუდებელი დახმარების ერთიანი ნომერი სსიპ „საგანგებო სიტუაციების მართვის სააგენტო“	112
ქ. თბილისის მერია	(995 32) 2 72 22 22
ქ. რუსთავის მერია	(995 32) 2 91 08 08
კრწანისის რაიონის გამგეობა	(995 32) 2 37 41 63
საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო:	

• საზოგადოებასთან ურთიერთობის სამსახური	(995 32) 2 72 72 34
• სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტო“	(995 32) 2 43 95 03
საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სსიპ „ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტო“:	(995 32) 2 99 11 05
სხვა დაინტერესებული პირები	-----

*შენიშვნა: განახლება საქმიანობის დაწყებამდე*

იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას შეტყობინების სქემის საწყის ეტაპზე ხდება ინფორმაციის მიწოდება რისკის ქვეშ მყოფი ადგილობრივი მოსახლეობისთვის, მგზავრებისთვის. ამისთვის შეიძლება გამოყენებული იქნას ხმამაღალი.

მაღალი დონის ავარიული სიტუაციების დროს კომპანია კონტაქტს ამყარებს მასმედიასთან და აწვდის ინფორმაციას მოსალოდნელი რისკების შესახებ.

**13.7.3.4 საფეხური 4. - ინციდენტის აღმოფხვრის ღონისძიებები**

საქმიანობის პროცესში ტერიტორიაზე წარმოქმნილი მცირე მასშტაბის ხანძრის შემთხვევაში ხანძარქრობა ხორციელდება საკუთარი ტექნიკური საშუალებებით. ფართომასშტაბიანი ხანძრის ან აფეთქების შემთხვევაში ხანძარქრობის პროცესში თანმიმდევრობით ჩაერთვება ადგილობრივი (ქ. თბილისი, ქ. რუსთავი) სახანძრო სამსახურები.

ავარიის თავიდან აცილების ძირითადი ღონისძიებებია: ყველა ძირითადი სამუშაო უბანი აღჭურვილი იქნება ცეცხლმაქრი საშუალებებით და სხვა ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარით. მომსახურე პერსონალი იქნება სწავლება გავლილი ხანძარუსაფრთხოებასთან დაკავშირებით. ყველა ხანძარსაშიმ უბანზე გამოკრული იქნება შესაბამის პლაკატები ხანძარუსაფრთხოების ნორმებთან დაკავშირებით. ოპერირების ეტაპზე საცავი აღჭურვილი იქნება თანამედროვე ხანძარსაწინააღმდეგო პრევენციის და რეაგირების სისტემით: წყლის სამარაგო რეზერვუარები და ქაფწარმოქმნის სისტემა.

დამაბინძურებელი ნივთიერებების ავარიული დაღვრა შეიძლება მოხდეს ობიექტის ტერიტორიაზე თხევადი მასალების შემოტანა/დასაწყობება/გატანის პროცედურებისას მომსახურე პერსონალის დაუდევრობის ან დანადგარების გაუმართაობის გამო. ნავთობპროდუქტების რეზერვუარებს ექნებათ შესაბამისი შემოზღუდვა დაღვრილი მასის შორ მანძილზე გავრცელების პრევენციისთვის.

ტოქსიკური ნივთიერებების ავარიული გაფრქვევის მნიშვნელოვანი პრევენციური ღონისძიებაა ტექნოლოგიური დანადგარების და მილსადენების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და პერიოდული ტექ-მომსახურება.

პროფესიული უსაფრთხოების, ჯანდაცვის და გარემოს დაცვის გეგმის მიხედვით პირველადი სამედიცინო დახმარება ხორციელდება საკუთარი ძალებით, ხოლო სპეციალური სამედიცინო დახმარება ქ. თბილისის და ქ. რუსთავის გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების სამსახურის მიერ. ამასთანავე ტერიტორიაზე, საჭირო ადგილზე განთავსებული იქნება პირველადი სამედიცინო დახმარების მედიკამენტები და საშუალებები. პროექტის განხორციელების პროცესში გამოყოფილი იქნება ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების ოფიცერი, რომელიც გააკონტროლებს პერსონალის ქცევებს და მათ მიერ უსაფრთხოების ნორმების შესრულების მდგომარეობას.

**ვალდებულებები:**

მორიგე ოფიცერი (ავარიულ სიტუაციათა თანამშრომელი) ვალდებულია, აცნობოს ავარიულ სიტუაციებზე პასუხისმგებელს ავარიის შესახებ. ვალდებულია აღმოუჩინოს პირველადი სამედიცინო დახმარება ავარიის დროს. სისხლდენის შეჩერება, ჭრილობის დამუშავება, დამწვრობის დროს პირველადი დახმარება და ახლომდებარე საავადმყოფოში გადაყვანა.

ავარიული სიტუაციის ადგილზე რეაგირების რაზმის გამოცხადებისას სამსახურის მთავარი მენეჯერი განსაზღვრავს რაზმის თითოეული წევრის ფუნქციას.

მთავარი მენეჯერი პასუხისმგებელია და აკონტროლებს ჯგუფის კოორდინაციას და მუშაობს ადგილზე, აწარმოებს შეფასებას და განსაზღვრავს ავარიული სიტუაციის კატეგორიას, ადგენს შესაბამისი ავარიული სიტუაციის აღმოფხვრის გეგმას, შეტყობინებას გადასცემს საგანგებო სიტუაციების მართვის გარეშე ორგანოებს.

ავარიულ სიტუაციებზე პასუხისმგებელი პერსონალი ავარიული სიტუაციების დროს მოქმედებს შეთანხმებულად ავარიულ სიტუაციების მართვის გარეშე ორგანოებთან და იღებს მათგან კონსულტაციებს. გარდა კონკრეტული ხანძარსაწინააღმდეგო/დაღვრის და გაფრქვევის სალიკვიდაციო ღონისძიებებისა, მის ვალდებულებებში შედის: უსაფრთხოების წესების დაცვა, უსაფრთხო გადაადგილების უზრუნველყოფა, ინფორმაციის გადაცემა, დაშვებულებისთვის დახმარების აღმოჩენა.

ინციდენტების მაკონტროლებელი შეიძლება, იყოს ობიექტის ხელმძღვანელი. მაკონტროლებელი ვალდებულია აკონტროლოს და იზოლირება გაუკეთოს ავარიას. გააკონტროლოს მეხანძრეების ტაქტიკა, წყლის ტუმბოების ვარგისიანობა, კოორდინაცია გაუწიოს ავარიული სიტუაციების სამსახურს, გააკონტროლოს პერსონალის დამცავი ტანსაცმლისა და აღჭურვილობის გამოყენება. მაკონტროლებელს უნდა ჰქონდეს კავშირი ყველა თანამშრომელთან, სამედიცინო პერსონალთან.

ინციდენტის მაკონტროლებელის ერთერთი ვალდებულებაა ინციდენტის დასრულების შემდგომ ყველანაირი ინფორმაციის მოპოვება შემდგომი გამოძიებისთვის, რათა დადგინდეს თუ რამ გამოიწვია ესა თუ ის ავარია (ინციდენტი). ასევე მან უნდა აიღოს შემდგომში აღდგენითი სამუშაოების ჩატარების ინიციატივა.

### **რეაგირება ხანძრის/აფეთქების შემთხვევაში:**

ყველა ავარიული სიტუაცია (ინციდენტი) არის ინდივიდუალური და წინასწარ გაწერილი პროცედურა ზუსტად ვერ იქნება ცალკეული შემთხვევებზე მორგებული, მაგრამ რეაგირების ძირითადი პრინციპები იდენტურია. მაგალითად ხანძარი სხვადასხვა შემთხვევაში იქნება სხვადასხვა სიმძიმის, მაგრამ ავარიული სიტუაციის გეგმა სტრატეგია და მოქმედებები არ იცვლება. ხანძრის/აფეთქების ინციდენტებზე რეაგირების ძირითადი პრინციპებია:

- სიგნალიზაციის და შეტყობინების სხვა საშუალებების ჩართვა;
- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- ევაკუაციის მარშრუტების განსაზღვრა;
- გარეშე დამხმარე საშუალებების რაზმების ინციდენტის ადგილის მიმართულებით გადაადგილების მარშრუტების განსაზღვრა;
- შეძლებისდაგვარად ტექნიკის და სხვა დანადგარ-მოწყობილობების იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება;
- არასპეციფიური პერსონალის გაყვანა ინციდენტის ადგილიდან;
- ელექტრომოწყობილობების, ფეთქებადი და აალებადი საშუალებების იზოლაცია ინციდენტის ადგილიდან. ბუნებრივი აირის შეწყვეტა;
- ცეცხლის ქრობის მეთოდის და მიდგომის განსაზღვრა;
- ყველა სახის შიდა რესურსის მობილიზება - წყალმომარაგების და ქაფწარმოქმნის სისტემების ამოქმედება;

- აუცილებლად უნდა მოხდეს ავარიული სიტუაციის თანამშრომელთა უზრუნველყოფა შესაბამისი სპეც. ტანსაცმლით და ტექნიკით.
- უნდა განისაზღვროს ხანძარსაწინააღმდეგო ტექნიკის და იარაღების სხვა განლაგების ადგილი, რომლის დროსაც გათვალისწინებული უნდა იყოს სამშენებლო მოედნის/საცავის განლაგების სიტუაციური სქემა. ხანძარქრობისთვის გამოყენებული საშუალებების განლაგება უნდა მოხდეს შემდეგი პრინციპების დაცვით:
  - უნდა დადასტურდეს ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებების განლაგების ადგილზე ფეთქებათსაშიში ნითიერებების/ობიექტების არარსებობა;
  - გათვალისწინებული უნდა უნდა იყოს ხანძარქრობაში ჩართული პერსონალის უსაფრთხოება;
  - ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებების განლაგების ადგილები არ უნდა ზღუდავდეს საევაკუაციო მარშრუტებს ან დამატებითი რაზმების ინციდენტის ადგილის მიმართულებით გადაადგილების მარშრუტებს;
  - ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებების განლაგების დროს განსაზღვრული უნდა იყოს დასაცავი ობიექტების ნუსხა პრიორიტეტულობის მიხედვით. საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე დასაცავი ობიექტებია (პრიორიტეტულობის მიხედვით):
    - ადამიანები: პირველი რიგის ამოცანაა ხანძრის გავრცელების პრევენცია პერსონალის კონცენტრაციების ადგილების ან მოსახლეობის მიმართულებით, თუ ვერ მოხერხდა პერსონალის დროული ევაკუაცია;
    - ხანძარსაშიში და ფეთქებათსაშიში უბნები შიდა პერიმეტრზე: ესეთი უბნები წინასწარ უნდა იყოს განსაზღვრული და მოინიშოს ობიექტის გენ-გეგმაზე, რომელიც გაკრული იქნება ხანძარსაწინააღმდეგო სადგურში და საცავის სხვადასხვა ტერიტორიებზე;
    - მიმდებარედ არსებული ავტოგასამართი სადგური, ერთერთი პრიორიტეტული ობიექტია თავისი სიახლოვიდან და სპეციფიკიდან გამომდინარე. იგი მდებარეობს საპროექტო ობიექტიდან დასავლეთით, რაც გათვალისწინებული უნდა იყოს ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებების განლაგების პროცესში.
- ავარიული სიტუაციების მენეჯერმა სისტემატურად უნდა შეაფასოს და აღრიცხოს დანაკარგი, ხანძრის საწყისი და შემდგომი გავრცელების შეფასება და მეხანძრეების ტაქტიკა;
- ხანძრის ჩასაქრობად დამატებით გამოყენებული იქნას, ქვიშით სავსე ტომრები და წყლის ჭავლი, მანამ სანამ ხანძრის საშიშროება სრულად არ აღმოიფხვრება;
- ხანძრის ჩაქრობის შემდგომ ფეთქებადი და აალებადი ნავთობპროდუქტების გაჟონვა უნდა იქნას ლიკვიდირებული, რომ არ მოხდეს მომსახურე პერსონალის და აღჭურვილობის დაზიანება;
- ავარიის აღმოფხვრის შემდგომ უნდა დადგინდეს ხანძრის გამომწვევი მიზეზები და მომზადდეს ანგარიში .
- ვალდებულებების და ნორმატიული აქტების შესრულების ხარისხია განხილვა.

### **რეაგირება ავარიული დაღვრის შემთხვევაში:**

ავარიული დაღვრის დროს აუცილებლად უნდა მოხდეს წყაროს ლოკალიზება რათა, შეწყდეს შემდგომი გაჟონვა, ხანძრის და აფეთქების თავიდან ასაცილებლად. გაჟონვა ხმელეთზე ნავთობპროდუქტების უფრო ადვილად აღმოსაფხვრელია, უნდა მოხდეს მისი შეგროვება.

- იდენტიფიცირებული უნდა იყოს პიროვნება რომელიც პასუხს აგებს საერთო ოპერაციის და სამუშაოების ჩატარებაზე;
- პერსონალმა უნდა შეძლოს ორგანიზება, იზოლირება და შეჩერება გაჟონვის;

- უნდა მოხდეს უსაფრთხოების წესების შეფასება გაკეთდეს ანგარიში ჩატარებული სამუშაოების შესახებ;
- უნდა მოხდეს ავარიული სიტუაციის ჯგუფის დამცავი ტანსაცმლით და სასუნთქი აპარატით უზრუნველყოფა უნდა მოხდეს ევაკუაცია დაზარალებულების და პირველი სამედიცინო დახმარების აღმოჩენა;
- ავარიული სიტუაციის აღმოფხვრისას უნდა მოხდეს დამატებითი დამხმარე საშუალებების გამოყენება, მაგალითად ქვიშის გამოყენება, ასევე წყლის და ქაფის გამოყენება.

საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე ავარიული დაღვრის რისკები პირველ რიგში მოსალოდნელია ექსპლუატაციის ეტაპისთვის. დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის და ტექნოლოგიური პროცესების გათვალისწინებით, შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს მე-3 დონის ავარიის წარმოქმნასაც, რისი მიზეზიც შეიძლება იყოს პერსონალის დაუდევრობა, მარგინალური ამინდი, გარეშე პირების მიზანმიმართული ქმედება.

**ექსპლუატაციის ეტაპზე ნავთობის დაღვრაზე რეაგირების მეთოდები:**

ნავთობის მიწაზე დაღვრის რეაგირების სახეებს მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს მიწის ზედაპირის სახე. აგრეთვე, მისი პირვანდელი მდგომარეობა. საცავის ტერიტორიაზე გათვალისწინებული ზედაპირების კლასიფიკაცია მოცემულია ცხრილში:

ზედაპირის ტიპი	სავარაუდო ადგილები, სადაც ასეთი ზედაპირები გვხვდება
ასფალტიანი ან ბეტონის საფარი	<ul style="list-style-type: none"> <li>- სატრანსპორტო საშუალებების შიდა სავალი გზები;</li> <li>- სატუმბო სადგური;</li> <li>- ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა;</li> <li>- საოფისე ტერიტორია;</li> <li>- წყალგამწმენდი სისტემა.</li> </ul>
ხრეში, ბალახი ან ნიადაგი	<ul style="list-style-type: none"> <li>- რეზერვუარის პარკის ზღუდარების შიდა ტერიტორია</li> <li>- და სხვა.</li> </ul>

შენიშვნა: ზედაპირების ზუსტი კლასიფიკაცია განისაზღვრება საცავის ექსპლუატაციაში გაშვებამდე და მონიშნება გენ-გეგმაზე.

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

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

შეუღწევად ზედაპირებზე დაღვრილი ნავთობის შეღწევა ნიადაგის ქვედა ფენაში გამწვანებულია და მის ზედაპირზე გავრცელების უნარი გაზრდილია. ასეთ უბნებად უნდა ჩაითვალოს.

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

**ექსპლუატაციის ეტაპზე ნავთობის დაღვრაზე რეაგირების სტრატეგია**

ა) ნავთობის დაღვრა შეუღწევად ზედაპირზე	ბ) ნავთობის დაღვრა შეღწევად ზედაპირზე
--	---------------------------------------

<p>მოახდინეთ სამეურნეო-ფეკალური კანალიზაციის სისტემის შესასვლელების (ქების ხუფები) ბლოკირება.</p> <p>შეამოწმეთ საწარმოო-სანიადვრო კანალიზაციის სისტემის გამტარუნარიანობისა და მასში ჩაღვრილი ნავთობის ნავთობდამჭერამდე მიდინების მდგომარეობა.</p> <p>დამატებითი წყლის ჭავლის მიწოდებით მიეცით სადრენაჟო სისტემაში მოხვედრილ ნავთობიან წყალს დინამიური მიმართულება.</p>	<p>მოახდინეთ სამეურნეო-ფეკალური კანალიზაციის სისტემის შესასვლელების (ქების ხუფები) ბლოკირება.</p> <p>შეამოწმეთ საწარმოო-სანიადვრო კანალიზაციის სისტემის გამტარუნარიანობისა და მასში ჩაღვრილი ნავთობის ნავთობდამჭერამდე მიდინების მდგომარეობა.</p>
<p>მოაგროვეთ ნავთობი ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კონტეინერში (ჭურჭელში) შეგროვება და შემდგომი გადატანა.</p>	<p>შეეცადეთ გაზარდოთ მიწის ზედაპირზე ნავთობის გავრცელების უბანი ნავთობის ნიადაგში ღრმად შეღწევის თავიდან ასაცილებლად.</p>
<p>გამოიყენეთ აბსორბენტები (შთანთქმელები) და შემომზღუდავი დაფები ნავთობის გავრცელების შესაჩერებლად.</p>	<p>რაც შეიძლება სწრაფად ამოტუმბეთ თავისუფალი ნავთობის გუბები.</p>
<p>მოაწყვეთ კედელი ან დამბა ქვიშით ან მიწით გავსებული ტომრებისაგან.</p>	<p>გაზარდეთ ზედაპირული ფენების შთანთქმის უნარი დაღვრის ზედაპირზე ხის ბურბუმელის, ნახერხის ან სხვა ხელმისაწვდომი აბსორბენტის დაყრით.</p>
	<p>ხელით ან შესაბამისი ტექნიკის გამოყენებით ამოიღეთ ნავთობიანი ან ნავთობით გაჯერებული ნიადაგი და თვითმცლებით გადაიტანეთ ხელოვნურ ან ბუნებრივ წყალგაუმტარ ზედაპირზე</p>

**ნავთობის დაღვრულ რეაგირების სცენარები საცავის პერიმეტრის შიგნით:**

ასფალტით ან ბეტონით დაფარულ ზედაპირებზე დაღვრის შემთხვევა:

გამოსაყენებელი სტრატეგია - ასფალტით და ბეტონით დაფარულ ზედაპირებზე დაღვრილი ნავთობის შეკავება, პირველ რიგში ჰორიზონტალურად გავრცელების პრევენცია და სადრენაჟო სისტემების დაცვა:

- ააგეთ გზის გადასაკეტი ბარიერი შესაფერისი შეულწევადი მასალისაგან (ქვიშის ტომრები, პლასტმასის ფურცლები) ისე, რომ დაღვრილი ნავთობი შეკავდეს;
- ბარიერი შეიძლება აიგოს ბორდიურის პერპენდიკულარულად ან ნალის ფორმით, ისე, რომ გახსნილი მხარე მიმართული იყოს ნავთობის დინების შემხვედრად.
- ნავთობის ამოღებისათვის გამოიყენეთ ტუმბოები სპეციალური მანქანები;
- დაღვრილი ნავთობის შესაშრობად გამოიყენეთ შთანთქმელები (აბსორბენტული) საფენები და ნავთობის შეწოვის შემდეგ განათავსეთ პოლიეთილენის ტომრებში;
- გამოიყენეთ ქვიშიანი ტომრები ან პოლიეთილენის ქსოვილით იზოლირებული ხის ფიცრებისაგან შეკრული დაფები სადრენაჟო სისტემის გადასაკეტად;
- გააგრძელეთ შთანთქმელების (აბსორბენტების) გამოყენება. როდესაც ისინი ძლიერ გაიჟღინთება ნავთობით, აიღეთ მშთანთქმელები და განათავსეთ პოლიეთილენის ტომრებში;
- საჭიროების მიხედვით შთანთქმელები შეგიძლიათ კვლავ გამოიყენოთ.

სიფრთხილის ზომები:

- დარწმუნდით, რომ ტერიტორია უსაფრთხოა სამუშაოების ჩასატარებლად;

- უზრუნველყავით, რომ დაიკეტოს ტექნოლოგიური მილსადენების ყველა სარქველი, რათა შეჩერდეს ნავთობის გაჟონვის წყარო;
- ეცადეთ ნავთობი არ მოხვდეს სადრენაჟო სისტემაში.

**დამატებითი შენიშვნები:**

- დიდი რაოდენობით დაღვრილი ნავთობპროდუქტები შეგროვდება სპეც-მანქანების გამოყენებით. თუ დაღვრილ ნავთობში მოხვდება ნაგვის (მაგ. ფოთლების, მიწის, ხის ღეროების) დიდი რაოდენობა, შეიძლება გამოყენებული იქნეს ვაკუუმური ტუმბოები. სპეც ავტომობილის საშალებით ნავთობპროდუქტები მიეწოდება ანალოგიური პროფილის სხვა ობიექტს, სადაც მოხდება ნავთობპროდუქტებისგან მინარევების მოცილება და გამოყენებული იქნება საწვავად;
- ნავთობპროდუქტების ძირითადი მასის მოგროვება-გატანის სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გარეცხეთ გზა წყლით, რომ მოაცილოთ ნავთობის კვალი;
- სადრენაჟო ქსელის ნავთობით დაბინძურების მოსაცილებლად გამოიყენეთ მაღალი წნევის წყლის ჭავლი;
- წარმოქმნილი ნარევი მიემართოს გამწმენდი სისტემასთან დაკავშირებულ კოლექტორებში;
- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა შეგროვდეს და დასაწყობდეს;
- მოედანი სრულიად გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობისაგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის ან ტექნოლოგიური წყლებით სადრენაჟო ქსელის დაბინძურება.

**შელწევად ზედაპირზე (ხრეში, ბალახი ან ნიადაგი) დაღვრის შემთხვევა:**

გამოსაყენებელი სტრატეგია - შელწევად ზედაპირებზე დაღვრილი ნავთობის შეკავება, პირველ რიგში მიწის სიღრმეებში გავრცელების პრევენცია:

- სარეზერვუარო პარკის შემოზვინვის შიგნით დაღვრილი დიდი რაოდენობით ნავთობპროდუქტები ამოიტუმბება სპეც-მანქანების გამოყენებით. თუ დაღვრილ ნავთობში მოხვდება ნაგვის (მაგ. ფოთლების, მიწის, ხის ღეროების) დიდი რაოდენობა, შეიძლება გამოყენებული იქნეს ვაკუუმური ტუმბოები. სპეც ავტომობილის საშალებით ნავთობპროდუქტები მიეწოდება ანალოგიური პროფილის სხვა ობიექტს, სადაც მოხდება ნავთობპროდუქტებისგან მინარევების მოცილება და გამოყენებული იქნება საწვავად;
- დააწყვეთ შთანთქმელები ერთად ისე, რომ შექმნათ უწყვეტი ბარიერი (ზღუდე) მოძრავი ნავთობის წინა კიდის პირის-პირ. ბარიერის ბოლოები მოხარეთ წინისკენ, რათა მან ნალის ფორმა მიიღოს;
- დაფარეთ დაღვრილი ნავთობის შეკავების ადგილი პოლიეთილენის აკის ფურცლებით, რათა არ მოხდეს ნავთობის შელწევა ქვედა ფენებში;
- დარჩენილი ნავთობის გუბეების შესაშრობად გამოიყენეთ შთანთქმელი (აბსორბენტული) საფენები და ნავთობის შეწოვის შემდეგ მოათავსეთ ისინი ნარჩენების განსათავსებელ პოლიეთი-ლენის ტომრებში;
- დაღვრილი ნავთობის მაქსიმალურად შესაგროვებლად გააგრძელეთ შთანთქმელების (აბსორბენტების) გამოყენება;
- როდესაც ისინი ძლიერ გაიჟღინთება ნავთობით, აიღეთ მშთანთქმელები და განათავსეთ პოლიეთილენის ტომრებში;
- საჭიროების მიხედვით მშთანთქმელები შეგიძლიათ კვლავ გამოიყენოთ.

**სიფრთხილის ზომები:**

- დარწმუნდით, რომ ტერიტორია უსაფრთხოა სამუშაოების ჩასატარებლად;
- უზრუნველყავით, რომ დაიკეტოს ტექნოლოგიური მილსადენები, რათა შეჩერდეს ნავთობის გაჟონვის წყარო;



- თუ შეუძლებელია შემაკავებელი პოლიეთილენის ფურცლების დაფენა, მაშინ ბარიერების აგება გამოიწვევს ნავთობის დაგროვებას ერთ ადგილზე, რაც თავის მხრივ გამოიწვევს ამ ადგილზე ნიადაგის გაჯერებას ნავთობით, ნავთობის შეღწევას მიწის უფრო ქვედა ფენებში.

დამატებითი შენიშვნები:

- ნავთობის დაღვრის მთელი არე შეიძლება დაფარული იქნას შთანმთქმელებით ისე, რომ ნავთობის გავრცელება მთლიანად ავლკვეთოთ.
- თუ დაღვრილ ნავთობში მოხვედრა ნაგვის (მაგ. ფოთლების, მიწის, ხის ღეროების) დიდი რაოდენობა, შეიძლება გამოვიყენოთ ვაკუუმური ტუმბოები.
- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა შეგროვდეს და დასაწყობდეს.

სადრენაჟო სისტემებში ჩაღვრის შემთხვევა:

გამოსაყენებელი სტრატეგია - ღია და დახურულ სანიაღვრო-საწარმოო კანალიზაციის სისტემაში მოხვედრილი ნავთობი მიმართული იყოს გამწმენდი სისტემისკენ (ნავთობდამჭერებისაკენ):

- ქვიშის ტომრებით და პოლიეთილენის აკვებით და დაფებით ან სხვა მასალებით შექმნილი შემაკავებელი ბარიერით მიმართეთ დაღვრილი ნავთობი უახლოესი სანიაღვრო ჭისაკენ;
- სადრენაჟო ქსელის ნავთობით დაბინძურების მოსაცილებლად გამოიყენეთ სახანძრო მანქნების მაღალი წნევის წყლის ჭავლი.

სიფრთხილის ზომები:

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

დამატებითი შენიშვნები:

- ნავთობიანი წყლის სანიაღვრო-საწარმოო კანალიზაციის სისტემაში მოხვედრის შემდეგ დაამყარეთ მონიტორინგი სისტემის გამტარუნარიანობაზე;
- უზრუნველყავით ნავთობდამჭერში მოხვედრილი ნავთობის დროულად ამოტუმბვა შემგროვებელ რეზერვუარებში.

**ნავთობის დაღრაზე რეაგირების სცენარები საცავის პერიმეტრის გარეთ:**

ინციდენტის საცავის პერიმეტრს გარეთ გავრცელება ეს უკვე ნიშნავს, რომ ავარიამ მიიღო მე-2 ან მე-3 დონის ხასიათი და შესაბამისად მისი ლიკვიდაციის სამუშაოებში ჩართული უნდა იყოს გარეშე ძალები. ასეთ შემთხვევაში საქართველოს ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნების შესაბამისად ავარიის ლიკვიდაციის სამუშაოებს ხელმძღვანელობს საგანგებო სიტუაციების მართვის სააგენტო. მიუხედავად ამისა, საცავის ხელმძღვანელობა და პერსონალი მზად უნდა იყოს სათანადო დახმარება გაუწიოს ავარიის ლიკვიდაციის ღონისძიებებში და საჭიროების შემთხვევაში საგანგებო შტაბის ხელმძღვანელს მიაწოდოს შესაბამისი რეკომენდაციები.

ავარიის შემთხვევაში ჩამოთვლილ ბუნებრივ კომპონენტებზე ზემოქმედების პრევენციული ღონისძიებები უნდა განხორციელდეს ზემოთ აღწერილი სტრატეგიების შესაბამისად.

დაბინძურებული გრუნტის გაწმენდა:

ხმელეთზე დაღვრილი ნავთობის შეკავების ან შეგროვების სამუშაოების დამთავრების და დაღვრის წყაროს აღკვეთის შემდეგ საჭირო იქნება დაბინძურებული გრუნტის მოხსნა და

გატანა. ამ ღონისძიებებს კოორდინაციას გაუწევს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.

### **მაგნე ნივთიერებების ავარიული გაფრქვევის შემთხვევაში:**

ნივთიერებების გაჟონვის აღმოფხვრა აუცილებელია ხანძრებისა და აფეთქებების მინიმუმადე დაყვანისათვის.

- შეწყდეს სამუშაო პროცესი;
- მოხდეს ევაკუაცია;
- ხალხი რომლებიც მუშაობენ დახურულ სივრცეში მოხერხდეს მათ ღია ცის ქვეშ გამოყვანა;
- უნდა მოხდეს ზემოქმედება ქარის მიმართულების შესაცვლელად, ავარიულ სიტუაციათა თანამშრომლებმა უნდა მოახდინონ წყლის ჭავლით ზემოქმედება კრიტიკულ ადგილებზე.
- უნდა მოხდეს აღჭურვა მომსახურე პერსონალის სპეც ტანსაცმლით და სასუნთქი აპარატით;
- ადგილზე ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარის გამოყენება;
- ასევე უნდა შეწყდეს კონდიციონერის მუშაობა და დაიხუროს კარი;
- უნდა მოხდეს ყველა მოწყობილობის წნევის დავარდნა უსაფრთხოდ;
- უნდა მოხდეს უსაფრთხოების ზომების დაცვა და პირველადი სამედიცინო დახმარების აღმოჩენა,
- მენეჯერმა უნდა მოახდინოს შეფასება ავარიულ სიტუაციის და მოახდინოს კონცენტრაცია , მიიღოს ყველა ზომები ავარიის აღმოსაფხვრელად.
- ავარიულ სიტუაციათა მენეჯერს უნდა ახსოვდეს, რომ პირველ რიგში დახმარება გაუწიოს ხალხს რომლებიც იმყოფებიან საშიშროების ქვეშ. ოპერაციულად უნდა მოახდინოს პირველადი სამედიცინო დახმარება, ინფორმირებული უნდა იყოს სამმართველო ჩატარებული სამუშაოების შესახებ,
- საჭიროების შემთხვევაში შეწყდეს ავარიული მოქმედებები, მოხდეს გამოძიება და ჩაბარდეს ანგარიში.

### **13.7.3.5 საფეხური 5. - ინციდენტის დასრულება**

ასრგ-ს აქტივიზაციის, საგანგებო სიტუაციის დონის განსაზღვრისა და საგანგებო სიტუაციის გეგმით გათვალისწინებული ზომების მიღების შემდეგ რეაგირების ოპერაციები უნდა დასრულდეს და უნდა გატარდეს შესაბამისი ღონისძიებები.

მენეჯერი ვალდებულია დაასრულოს ასრგ-ს ოპერაციები და მოცემული გადაწყვეტილების შესახებ აუწყოს ხელმძღვანელობას. ამის შემდგომ, ადამიანი, რომელმაც შეტყობინების წესის თანახმად არსებული მდგომარეობის შესახებ იმოქმედა, კვლავ ამ ადამიანთა ჯგუფს უკავშირდება, რათა აუწყოს სიტუაციის დასრულების შესახებ.

2 და 3 დონის ავარიული სიტუაციების დასრულების შემდეგ, სახელმწიფო ზედამხედველობის სამსახურების სპეციალისტები ამოწმებს ან მოითხოვს ინციდენტის ადგილების შემოწმებას რათა დარწმუნდეს, რომ ობიექტზე არ ფიქსირდება რაიმე სახის სიტუაცია, რომელმაც შეიძლება სიცოცხლის ხელყოფა თუ საკუთრების დაზიანება გამოიწვიოს. მას შემდეგ რაც დასაბუთდება, რომ საშიშროება აღარ არსებობს, სპეციალისტები ურჩევენ ავარიული სიტუაციების სამსახურის მენეჯერს დამთავრებულად გამოაცხადოს ასრგ-ს ოპერაციები.

აუცილებელია ყველა სახის ინციდენტის აღმოფხვრის შემდგომ შესაბამისი ანგარიშების მომზადება, სადაც აღნიშნული იქნება ინციდენტის მიზეზები და გაწერილი იქნება ყველა შემდგომი ღონისძიება მომავალში მსგავსი ინციდენტების პრევენციის უზრუნველსაყოფად.

ანგარიშებში მოცემული ინფორმაცია შეიძლება ასრგ-ს კორექტირების საფუძველი გახდეს. ანგარიშები უნდა დამოწმდეს საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის ხელმძღვანელობის მიერ.

#### **13.7.4 ასრგ-ს განხილვა და კორექტირება**

ასრგ „ცოცხალი დოკუმენტია“. ეს იმას ნიშნავს, რომ (1) ის არასდროს არ სრულდება/მთავრდება, (2) მათი განხილვა უნდა მოხდეს სულ მცირე წელიწადში ერთხელ, (3) განხილვები მოითხოვს ავარიული სიტუაციების სამსახურის მონაწილეობას, (4) დოკუმენტის განახლება სწრაფი ტემპებით უნდა მოხდეს. პერიოდულად უნდა შესრულდეს ავარიაზე რეაგირების თითოეული სისტემის გამოცდა, დაფიქსირდეს მიღებული გამოცდილება და გამოსწორდეს სუსტი რგოლები (იგივე უნდა შესრულდეს ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაშიც).

ასრგ-ს მინიმალური ყოველწლიური განხილვა მოიცავს შემდეგ საკითხებს:

- ასრგ-ს შეტყობინების სიაში მოცემული პირებისათვის დარეკვა, რათა შემოწმდეს, რომ მოცემული პირები კვლავ იმავე თანამდებობაზე მუშაობენ და მათი ტელ. ნომრები სწორია.
- აუცილებელია განხილული იქნას რისკის ქვეშ მყოფ ადამიანებთანა და სტრუქტურებთან დაკავშირებული ინფორმაცია.

ასრგ-ში შეტანილი უნდა იყოს კონტაქტებთან, პასუხისმგებლობებთან, სამსახურებთან თუ რისკის შესახებ ინფორმირებასთან დაკავშირებული ცვლილებები. ცვლილებების შეტანის დროს, შეცვლილ გვერდები და ცვლილებების დასკვნების ფურცელი უნდა მიეწოდოს ყველა იმ პიროვნებას, რომელსაც გააჩნია ასრგ-ს დოკუმენტი. დოკუმენტის მფლობელები ვალდებული არიან შესაბამისი ცვლილებები შეიტანონ და განაახლონ ასლები. ძველი გვერდები დაუყონებლივ განადგურდება გაურკვევლობის თავიდან აცილების მიზნით.

#### **13.7.5 სწავლება და ტრენინგები**

აუცილებელია მომსახურე პერსონალის ტრენინგები - მთელ შტატს უნდა ჩაუტარდეს ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის გაცნობითი ტრენინგი. ჩატარებულ სწავლებებზე უნდა არსებობდეს პერსონალის გადამზადების რეგისტრაციის სისტემა, რომლის დოკუმენტაციაც უნდა ინახებოდეს ოფისში.

მნიშვნელოვანი როლი ენიჭება ფიზიკურ სწავლებას და მომზადებას, როგორც ცალკეული ადამიანების ასევე ადამიანთა ჯგუფების, კადრების გადამზადება ხდება რეგულარულად, რათა პროფესიონალურ დონეზე იყვნენ მომზადებული ნებისმიერი სირთულის ავარიული სიტუაციის დასამლევად.