



GEOCON

შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“

პლასტმასის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების  
აღდგენა) და პლასტმასის ნაკეთობების საწარმოს  
მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტი

(ქ. თბილისი, ჭირნახულის ქუჩა №14დ)

## გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

შემსრულებელი

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „ჯეოკონი“

დირექტორი

რ.რჩეულიშვილი

თბილისი 2023

---

62-64 K. Kekelidze str, 0179 Tbilisi, Georgia  
Phone: (+995) 223 12 91, Mobile:(+995) 599 540 208, E-mail: [geocon12345@gmail.com](mailto:geocon12345@gmail.com)

შინაარსი

1	შესავალი -----	6
2	საკანონმდებლო ასპექტები -----	8
	2.1 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა -----	8
	2.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები -----	9
	2.3 საერთაშორისო ხელშეკრულებები -----	12
3	ალტერნატივების ანალიზი -----	13
	3.1 არაქმედების ალტერნატივა -----	13
	3.2 საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები -----	14
	3.3 ტექნოლოგიური ალტერნატივები -----	15
	3.4 მწარმოებლურობის, დატვირთვის შემცირება/გადიდების ალტერნატივები -----	15
4	დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა -----	16
	4.1 პროექტის საჭიროების დასაბუთება -----	16
	4.2 დაგეგმილი საქმიანობის ადგილმდებარეობა -----	17
	4.2.1 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ ინფორმაცია, GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატების მითითებით -----	17
	4.2.2 მანძილები საწარმოს ტერიტორიიდან უახლოეს საცხოვრებელ დასახლებამდე (სახლებამდე), მდინარემდე -----	21
	4.2.3 ინფორმაცია 500 მ რადიუსის საზღვრებში მიწათსარგებლობისა და არსებული საწარმოების შესახებ -----	23
	4.3 საწარმოს არსებული მდგომარეობა -----	29
	4.4. პოლიტიკის ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია -----	35
	4.4.1 ტექნოლოგიური პროცესის და ტექნოლოგიურ პროცესში მონაწილე დანადგარების აღწერა, საწარმოს წარმადობა -----	37
	4.4.1.1 ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა -----	37
	4.4.1.2 საწარმოს ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დანადგარებისა და ტექნოლოგიური მოწყობილობების აღწერა (ფიზიკური მახასიათებლები, სიმძლავრე) -----	45
	4.4.1.3 საწარმოს წარმადობა -----	46
	4.4.2 საწარმოს ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული მასალები და რაოდენობა -----	46
	4.4.3. საწარმოს მომარაგება საჭირო ნედლეულით, ნედლეულის შემოტანის და პროდუქციის გატანის სიხშირე შესაბამისი მარშრუტის მითითებით და ტრანსპორტირების გეგმა-გრაფიკი -----	47
	4.4.4 ინფორმაცია ღამის საათებში (ნედლეულისა და პროდუქციის (შემოზიდვა/გაზიდვის) ტრანსპორტის გადაადგილების აკრძალვის შესახებ, -----	49
	4.4.5 წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება -----	49
	4.4.5.1 წყალმომარაგების სისტემა -----	49
	4.4.5.2 ჩამდინარე წყლების არინება -----	50
	4.4.6 ნარჩენების მართვა -----	51
	4.4.7 საწარმოს ფუნქციონირების რეჟიმი -----	55
5	დაგეგმილი საქმიანობისათვის საჭირო ბუნებრივი რესურსები -----	55
6	გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი -----	56
	6.1 ზოგადი მიმოხილვა -----	56
	6.2 ფიზიკურ-გეოგრაფიული გარემო -----	57
	6.2.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები -----	57
	6.2.2 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი -----	61
	6.2.2.1 ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით ფონური დაბინძურების მდგომარეობა -----	61
	6.2.2.2 ხმაურის გავრცელების ფონური მდგომარეობა -----	63
	6.2.2.3 ბუნებრივი რადიაციული ფონი -----	65
	6.2.3 გეოლოგიური პირობები -----	66
	6.2.3.1 გეომორფოლოგია და გეოლოგია -----	66
	6.2.3.2 ჰიდროგეოლოგიური პირობები -----	69

		6.2.3.3	საშიში გეოლოგიური მოვლენები -----	69
		6.2.3.4	სეისმური პირობები -----	73
		6.2.4	ჰიდროლოგია -----	74
		6.2.5	ნიადაგები და ძირითადი ლანდშაფტები -----	79
		6.2.6	ბიომრავალფეროვნება -----	81
		6.2.6.1	ფლორა -----	82
		6.2.6.2	ფაუნა -----	82
		6.2.7	დაცული ტერიტორიები -----	83
	6.3		სოციალურ-ეკონომიკური გარემო -----	85
		6.3.1	მოსახლეობა, დემოგრაფიული მდგომარეობა -----	85
		6.3.2	ეკონომიკური აქტივობა, დასაქმება -----	85
		6.3.3	ბიზნეს სექტორი -----	86
		6.3.3.1	საკუთრების ფორმის მიხედვით -----	86
		6.3.3.2	ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით -----	86
		6.3.3.3	საწარმოთა ზომის მიხედვითა -----	87
		6.3.4	მრეწველობა -----	87
		6.3.5	მშენებლობა -----	88
		6.3.6	მომსახურების სფერო -----	88
		6.3.6.1	ვაჭრობა -----	88
		6.3.6.2	სასტუმროები და რესტორნები -----	88
		6.3.6.3	ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა -----	88
		6.3.7	ცხოვრების დონე -----	89
		6.3.8	ჯანმრთელობის დაცვა და სოციალური უზრუნველყოფა -----	90
		6.3.9	განათლება, კულტურა -----	91
		6.3.10	ინფრასტრუქტურა -----	92
		6.3.11	ბუნებრივი რესურსები -----	94
		6.3.12	მთლიანი შიდა პროდუქტი -----	94
	7		<b>გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების მოსალოდნელი ცვლილებები -----</b>	96
		7.1	გზშ-ს მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები -----	96
		7.1.1	ზემოქმედების რეკვიპტორები და მათი მგრძნობიარობა -----	97
		7.1.2	ზემოქმედებების შეფასება -----	97
		7.2	ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე -----	98
		7.2.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია -----	98
		7.2.2	ზემოქმედების დახასიათება -----	98
		7.2.2.1	მოწყობის ეტაპი -----	98
		7.2.2.2	ექსპლუატაციის ეტაპი -----	99
		7.2.2.2.1	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროებიდან ემისიების გაანგარიშება -----	99
		7.2.2.2.1.1	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში ნარჩენების გადასამუშავებელი უბნებიდან (გ-1) -----	101
		7.2.2.2.1.2	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში გრანულების წარმოების უბნებიდან (გ-2) -----	101
		7.2.2.2.1.3	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში ნაკეთობების (პოლიეთიენის შესაფუთი ფირები) საწარმოო უბნიდან (გ-3, გ-4) -----	102
		7.2.2.2.2	მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშება -----	104
		7.2.2.2.3	მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ანალიზი -----	111
		7.2.3	შემარბილებელი ღონისძიებები -----	111
		7.2.4	ზემოქმედების შეფასება -----	113
	7.3		ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება -----	114
		7.3.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია -----	114

	7.3.2	ზემოქმედების დახასიათება -----	114
	7.3.3	შემარბილებელი ღონისძიებები -----	117
	7.3.4	ზემოქმედების შეფასება -----	118
7.4		გეოლოგიური გარემოს სტაბილურობის დარღვევა, ზემოქმედება ნიადაგებზე -----	119
	7.4.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია -----	119
	7.4.2	ზემოქმედების დახასიათება -----	120
	7.4.3	შემარბილებელი ღონისძიებები -----	120
	7.4.4	ზემოქმედების შეფასება -----	122
7.5		ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე -----	124
	7.5.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია -----	124
	7.5.2	ზემოქმედების დახასიათება -----	124
	7.5.3	შემარბილებელი ღონისძიებები -----	125
	7.5.4	ზემოქმედების შეფასება -----	126
7.6		ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე -----	128
	7.6.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია -----	128
	7.6.2	ზემოქმედების დახასიათება -----	128
	7.6.3	შემარბილებელი ღონისძიებები -----	129
	7.6.4	ზემოქმედების შეფასება -----	130
7.7		ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება -----	131
	7.7.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია -----	131
	7.7.2	ზემოქმედების დახასიათება -----	131
	7.7.3	შემარბილებელი ღონისძიებები -----	131
	7.7.4	ზემოქმედების შეფასება -----	132
7.8		ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე -----	133
	7.8.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია -----	133
	7.8.2	ზემოქმედების დახასიათება -----	133
	7.8.3	შემარბილებელი ღონისძიებები -----	134
	7.8.4	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიაზე -----	134
	7.8.5	ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება -----	135
7.9		ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება -----	137
	7.9.1	ზემოქმედების დახასიათება -----	137
	7.9.2	შემარბილებელი ღონისძიებები -----	137
7.10		ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე -----	137
	7.10.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია -----	137
	7.10.2	ზემოქმედების დახასიათება -----	138
7.11		ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე -----	138
	7.11.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია -----	138
	7.11.2	ზემოქმედების დახასიათება -----	139
	7.11.2.1	შესაძლო დემოგრაფიული ცვლილებები -----	139
	7.11.2.2	ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენებაზე -----	140
	7.11.2.3	დასაქმება და მასთან დაკავშირებული ზემოქმედებები -----	140
	7.11.2.4	წვლილი ეკონომიკაში -----	140
	7.11.2.5	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე -----	141
	7.11.2.6	ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება -----	141
	7.11.3	ზემოქმედების შეფასება -----	142
7.12		ნარჩენი ზეგავლენის, მისი კონტროლისა და მონიტორინგის მეთოდების განსაზღვრა ----	145
7.13		კუმულაციური ზემოქმედება -----	145
<b>8</b>		<b>გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები -----</b>	<b>147</b>
8.1		ზოგადი მიმოხილვა -----	147
	8.1.1.	შემარბილებელი ღონისძიებები საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე -----	148
<b>9</b>		<b>გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა -----</b>	<b>151</b>
<b>10</b>		<b>სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება -----</b>	<b>156</b>

11	დასკვნები და რეკომენდაციები -----	161
12	გამოყენებული ლიტერატურა -----	163
13	დანართები -----	165
	დანართი 13.1. საჯარო რეესტრიდან ამონაწერი-----	165
	დანართი 13.2. შ.პ.ს. „ხემს“ და შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს შორის საიჯარო ხელშეკრულება -----	168
	დანართი 13.3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნვის გაანგარიშების შედეგები -----	173
	დანართი 13.4. საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის პირობები -----	182
	დანართი 13.5. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა -----	184
	დანართი 13.6. ნარჩენების მართვის გეგმა	204
	დანართი 13.7. მონიტორინგის გეგმა-----	220
	დანართი 13.8. სატრანსპორტო საშუალების მოწმობა	237
	დანართი 13.9. სატრანსპორტო საშუალებაზე მინდობილობა	238
	დანართი 13.10. სატრანსპორტო საშუალების იჯარის ხელშეკრულება	239
	დანართი 13.11. რეგისტრაციაზე მონაცემები-----	241

## 1. შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს (ს/კ: 426535458) პლასტმასის ნარჩენების (ნარჩენების აღდგენა) გადამამუშავებელი და პლასტმასის ნაკეთობების საწარმოს (შემდგომში - საწარმო) მოწყობის და ექსპლუატაციას პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) ანგარიშს.

შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“ მიერ დაგეგმილია ქ.თბილისში, ჭირნახულის ქ. №14 დ-ში პლასტმასის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენა) და პლასტმასის ნაკეთობების (პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების) საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია.

საწარმოში დაგეგმილია პლასტმასის (პოლიეთილენის) ნარჩენების (კოდებით: **07 02 13; 12 01 05; 15 01 02; 16 01 19; 17 02 03; 19 12 04; 20 01 39**) გადამამუშავება (ნარჩენების აღდგენა) მეორადი ნედლეული მასალის (პლასტმასის გრანულები) მიღების მიზნით (აღდგენის კოდი R3). პლასტმასის ნარჩენების გადამამუშავებით მიღებული პლასტმასის გრანულებისაგან და ასევე პლასტმასის პირველადი გრანულებისაგან პლასტმასის ნაკეთობების (პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები) წარმოება.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის 10.3 ქვეპუნქტის თანახმად "ნარჩენების აღდგენა, გარდა არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავებისა" მიეკუთვნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას. ამ კოდექსის მე-7 მუხლის შესაბამისად კოდექსის II დანართით გათვალისწინებული საქმიანობისთვის გზშ-მდე ხორციელდება სკრინინგის პროცედურა, გარდა ამ მუხლის მე-13 ნაწილით გათვალისწინებული შემთხვევისა, რომლის შესაბამისად "თუ საქმიანობის განმახორციელებელი გეგმავს ამ კოდექსის II დანართით გათვალისწინებული საქმიანობის განხორციელებას და მიაჩნია, რომ ამ საქმიანობისთვის აუცილებელია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემა, იგი უფლებამოსილია სამინისტროს ამ კოდექსის მე-8 მუხლით დადგენილი წესით წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება (სკრინინგის ეტაპის გავლის გარეშე). ასეთ შემთხვევაში გამოიყენება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემისთვის ამ კოდექსით დადგენილი მოთხოვნები".

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“ -ს მიერ საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-8 მუხლით დადგენილი წესით სამინისტროში წარდგენილი იქნა სკოპინგის განცხადება.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად განხორციელებული სკოპინგის პროცედურის საფუძველზე, „შპს „სუფთა მსოფლიოს“ პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენა) საწარმოს მოწყობასა და ექსპლუატაციაზე სკოპინგის დასკვნის გაცემის შესახებ“ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2020 წლის 28 ივლისის №2-661 ბრძანებით გამოცემული იქნა 2020 წლის 20 ივლისის №65 სკოპინგის დასკვნა. შესაბამისად, წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს სკოპინგის დასკვნის (20 ივლისის №65 სკოპინგის დასკვნა) საფუძველზე და საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის შესაბამისად მომზადებულ გზშ-ის ანგარიშს.

შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“ -ს მიერ დაგეგმილ საქმიანობაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მისაღებად საჭირო დოკუმენტაციის პაკეტის მომზადების მიზნით მოწვეულ იქნა საკონსულტაციო ორგანიზაცია - შპს „ჯეოკონი“.

ზოგადი მონაცემები საქმიანობის განხორციელებილი (შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“ -ს), გზშ-ს შემუშავებელი (შპს „ჯეოკონი“-ს) ორგანიზაციების და საწარმოს ობიექტის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.1.

**ცხრილი 1.1. ზოგადი მონაცემები შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს, შპს „ჯეოკონი“-ს და საწარმო ობიექტის შესახებ**

№	მონაცემთა დასახელება	მონაცემები დოკუმენტის შედგენის მომენტისათვის
1	ობიექტის დასახელება	შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“ -ს პლასტმასის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენა) და პლასტმასის ნაკეთობების (პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები) საწარმო
2	ობიექტის მისამართი: იურიდიული მისამართი ფაქტიური მისამართი	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, ს. მარტყოფი, 32-ე V ჩიხი, № 4 ქ. თბილისი, ჭირნახულის ქუჩა №14 დ
3	საიდენტიფიკაციო კოდი	426535458
4	GPS კოორდინატები (UTM WGS 1984 კოორდინატთა სისტემა)	X: 5008708.56 Y: 5113604.764
5	შპს „სუფთა მსოფლიო“-ს დირექტორი: სახელი, გვარი ელექტრონული ფოსტა საკონტაქტო ტელეფონი	ნოდარ მარუშაშვილი <a href="mailto:Kikvadze-1985@mail.ru">Kikvadze-1985@mail.ru</a> (+995) 598-394-415
6	საკონსულტაციო ფირმა შპს „ჯეოკონი“-ს დირექტორი: სახელი, გვარი ელექტრონული ფოსტა საკონტაქტო ტელეფონი	რევაზ რჩელიშვილი <a href="mailto:geocon12345@gmail.com">geocon12345@gmail.com</a> (+995) 599-540-208
7	მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე:	უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე მანძილი- 160,0 მეტრი.
8	ეკონომიკური საქმიანობის სახე	პლასტმასის ნარჩენების გადამამუშავება (ნარჩენების აღდგენა) მეორადი ნედლეული მასალის (პლასტმასის გრანულები) მიღების მიზნით და ამ და პირველადი გრანულების ბაზაზე პლასტმასის ნაკეთობების (პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები) წარმოება.
9	გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ პოლიეთილენის გრანულები;</li> <li>▪ პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები.</li> </ul>
10	საპროექტო წარმადობა:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 291,0 ტ/წელ. გრანულები;</li> <li>▪ 648,0 ტ/წელ. პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები.</li> </ul>
11	მოხმარებული ნედლეულის სახეობები და რაოდენობები:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 300,0 ტ/წელ პოლიეთილენის ნარჩენები;</li> <li>▪ 357,0 ტ/წელ პოლიეთილენის (PE) პირველადი გრანულები.</li> </ul>
12	მოხმარებული საწვავის სახეობები და რაოდენობები:	-
13	სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	7200 საათი
14	სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	24 საათი

შპს „ჯეოკონი“-ს მხრიდან გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადებაში მონაწილე ექსპერტების და კონსულტანტების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.2.

**ცხრილი 1.1.2.** გზმ-ის ანგარიშის მომზადებაში მონაწილე ექსპერტები და კონსულტანტები

№	სახელიდაგვარი	საკონსულტაციო/ საექსპერტო სფერო	გზმ-ს ანგარიშის მომზადებაში მონაწილეობა	ხელისმოწერა
1	რევაზ რჩელიშვილი	გარემოსდაცვითი კონსულტანტი	გზმ-ს ანგარიშის შედგენა, გზმ-ს ანგარიშის 1,2,3,4,5 6.1-6.2, 7, 8 და 9 პარაგრაფებზე და დანართებზე 13.3 , 13.4 , 13.6, 13.7 და 13.8 სამუშაო ჯგუფის ხელმძღვანელი	
3	გენადი უბირია	გარემოსდაცვითი კონსულტანტი	გზმ-ს ანგარიშის 6.2.2.2; 6.2.2.3 და 7.3 პარაგრაფებზე სამუშაო ჯგუფის ხელმძღვანელი	
4	ხათუნა კლაუ	ნარჩენების მართვის სფეროს კონსულტანტი	გზმ-ს ანგარიშის დანართზე 13.5 სამუშაო ჯგუფის ხელმძღვანელი	
5	ლია რჩელიშვილი	სოციოლოგიური სფეროს კონსულტანტი	გზმ-ს ანგარიშის 6.3 პარაგრაფზე სამუშაო ჯგუფის ხელმძღვანელი, სოციოლოგი	
6	პაატა ახრახაძე	საინფორმაციო ტექნოლოგიების კონსულტანტი	საილუსტრაციო/კარტო- გრაფიული მასალის მომზადება, პროგრამული უზრუნველყოფა	

## 2. საკანონმდებლო ასპექტები

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა მოიცავს კონსტიტუციას, გარემოსდაცვით კანონებს, საერთაშორისო კონვენციებს და შეთანხმებებს, საქართველოს მთავრობის დადგენილებებს, კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებს, უწყებრივ ინსტრუქციებს და ბრძანებებს, მეთოდურ რეგულაციებს და სხვა.

წინამდებარე დოკუმენტის დასამუშავებლად გამოყენებული კანონების, საერთაშორისო ხელშეკრულებების, სტანდარტების, მეთოდური მითითებების და სხვა წყაროების ჩამონათვალი მოცემულია ქვემოთ.

### 2.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

წინამდებარე გზმ-ს ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად. გარდა ამისა, გზმ-ს პროცესში გათვალისწინებული იქნა საქართველოს სხვა გარემოსდაცვითი კანონები.

საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში გათვალისწინებული საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა იხილეთ ცხრილში 2.1.1.



## ცხრილი 2.1.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა

მიღების წელი	საბოლოო ვარიანტი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
1995	29/06/2020	საქართველოს კონსტიტუცია	010.010.000.01.001.000.116
1994	02/11/2021	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370.010.000.05.001.000.080
1994	15/07/2020	საქართველოს კანონი "საავტომობილო გზების შესახებ"	310.090.000.05.001.000.089
1996	02/03/2021	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360.000.000.05.001.000.184
1997	17/03/2022	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410.000.000.05.001.000.186
1997	15/07/2014	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400.000.000.05.001.000.253
1999	17/03/2022	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420.000.000.05.001.000.595
2020	15/12/2021	საქართველოს ტყის კოდექსი	390000000.05.001.019838
1999	02/03/2021	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ	040.160.050.05.001.000.671
2003	16/03/2021	საქართველოს კანონი წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360.060.000.05.001.001.297
2003	02/11/2021	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.274
2005	17/07/2020	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300.310.000.05.001.001.914
2007	22/12/2021	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470.000.000.05.001.002.920
2007	16/11/2021	საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	450.030.000.05.001.002.815
2007	17/12/2021	საქართველოს კანონი ფიზიკური და კერძო სამართლის იურიდიული პირების მფლობელობაში (სარგებლობაში) არსებულ მიწის ნაკვეთებზე საკუთრების უფლების აღიარების შესახებ	370.060.000.05.001.003.003
1999	15/07/2020	საქართველოს კანონი აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროებისათვის საკუთრების ჩამორთმევის წესის შესახებ	020.060.040.05.001.000.670
2014	05/07/2018	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების	140070000.05.001.017468
2014	17/03/2022	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.017608
1995	07/12/2017	საქართველოს კანონი „ნარჩენების იმპორტის, ექსპორტის და ტრანზიტის შესახებ“	300.230.000.05.001.000.095
2017	26/04/2022	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018492

## 2.2. საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

წინამდებარე ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული გარემოსდაცვითი სტანდარტების ნუსხა წარმოდგენილია ცხრილში 2.2.1.

## ცხრილი 2.2.1. გარემოსდაცვითი სტანდარტების ნუსხა

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
15/04/2013	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №31 ბრძანება „გარემოზე ზემოქმედების შესახებ“ დებულების დამტკიცების თაობაზე.	360160000.22.023.016156
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით.	300160070.10.003.017660
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების ინდექსის გამოთვლისა და ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების დონეების მიხედვით განსაკუთრებით დაბინძურებული, მაღალი დაბინძურების, დაბინძურებული და დაბინძურების არმქონე კატეგორიის რეგიონებისათვის ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების ინდექსების სიდიდეების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №448 დადგენილებით.	300160070.10.003.017617
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №414 დადგენილებით.	300160070.10.003.017621
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილებით.	300160070.10.003.017650
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №440 დადგენილებით.	300160070.10.003.017640
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის“ და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის“ დებულებები, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №415 დადგენილებით.	300160070.10.003.017618
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილებით.	300160070.10.003.017647
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს მცირე მდინარეების წყალდაცვითი ზოლების (ზონების) შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №445 დადგენილებით.	300160070.10.003.017646

03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით.	300160070.10.003.017603
06/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილებით.	300160070.10.003.017588
03/01/2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით.	300160070.10.003.017608
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.	300160070.10.003.017673
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილებით.	300160070.10.003.017688
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით.	300160070.10.003.017676
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესების მეთოდიკა“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №26 დადგენილებით.	300160070.10.003.017615
11/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნაგავსაყრელის მოწყობის, ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №421 დადგენილებით.	300160070.10.003.018807
11/08/2015	საქართველოს მთავრობის №422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“	360100000.10.003.018808
17/08/2015	საქართველოს მთავრობის №426 დადგენილება „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“	300230000.10.003.018812
07/03/2016	საქართველოს მთავრობის №115 დადგენილება „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 17 აგვისტოს №426 დადგენილებაში ცვლილების შეტანის თაობაზე	300230000.10.003.019180
04/08/2015	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით დამტკიცებული „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“	360160000.22.023.016334
29/03/2016	ტექნიკური რეგლამენტი - "სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნები“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №145 დადგენილებით.	360160000.10.003.019210

16/06/2017	ტექნიკური რეგლამენტი - "სამედიცინო ნარჩენების მართვა" დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №294 დადგენილებით.	300160070.10.003.020003
15/08/2017	ტექნიკური რეგლამენტი – „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ .	300160070.10.003.020107

### 2.3. საერთაშორისო ხელშეკრულებები

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

- **ბუნებისა და ბიომრავალფეროვნების დაცვა:**
  - კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ, რიო დე ჟანეირო, 1992 წ;
  - კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ტერიტორიების შესახებ, რამსარი 1971 წ;
  - კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES), ვაშინგტონი, 1973 წ;
  - ბონის კონვენცია ველური ცხოველების მიგრაციული სახეობების დაცვის შესახებ, 1983 წ.
- **კლიმატის ცვლილება:**
  - გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია, ნიუ-იორკი, 1994 წ;
  - მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ, მონრეალი, 1987;
  - ვენის კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ, 1985 წ;
  - კიოტოს ოქმი, კიოტო, 1997 წ;
  - გაეროს კონვენცია გაუდაბნოების წინააღმდეგ ბრძოლის შესახებ, პარიზი 1994.
- **დაბინძურება და ეკოლოგიური საფრთხეები:**
  - ევროპის და ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნების ხელშეკრულება მნიშვნელოვანი კატასტროფების შესახებ, 1987 წ.
- **კულტურული მემკვიდრეობა:**
  - კონვენცია ევროპის კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ;
  - კონვენცია ევროპის არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ.
- **საჯარო ინფორმაცია:**
  - კონვენცია გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (ორჰუსის კონვენცია, 1998 წ.)

### 3. ალტერნატივების ანალიზი

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის შესაბამისად, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში უნდა მოიცავდეს პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზს, ახალი ვარიანტების ფორმირების აღწერას. ამისთვის გამოიყენება გადაწყვეტილებათა მიღების თეორიისა და სისტემური ანალიზის ზოგადი სქემა, რაც გულისხმობს შემდეგი თანმიმდევრული ეტაპების განხორციელებას:

- პრობლემების განსაზღვრას;
- ვარიანტთა სიმრავლის განსაზღვრის მახასიათებლების ნიშნების გამოყოფას;
- შესაძლო საპროექტო გადაწყვეტილებათა სიმრავლის დადგენას;
- ოპტიმალური ვარიანტის შერჩვის კრიტერიუმების განსაზღვრას;
- პრაქტიკულად მიზანშეწონილი რამდენიმე მთავარი ვარიანტის შერჩევას;
- ვარიანტების შეფასებას დადგენილი კრიტერიუმების მიხედვით;
- ოპტიმალური ვარიანტის შერჩევასა და დასკვნების შემუშავებას.

დაგეგმილი საქმიანობისათვის განხილული იყო შემდეგი ალტერნატიული ვარიანტები:

- არაქმედების ალტერნატივა.
- საწარმოს განთავსების ალტერნატივები;
- ტექნოლოგიური ალტერნატივები;
- მწარმოებლურობის შემცირება/გადიდების ალტერნატივები.

#### 3.1. არაქმედების ალტერნატივა

არაქმედების ალტერნატივა ანუ ნულოვანი ვარიანტი გულისხმობს დაგეგმილ საქმიანობაზე უარის თქმას.

პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში ადგილი არ ექნება ბუნებრივსა და სოციალურ გარემოზე იმ ნეგატიურ ზემოქმედებას, რაც მოსალოდნელია საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში და როგორცაა ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებებისა და ხმაურის ემისიები, საწარმოო ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება და სხვა.

მიუხედავად ამისა, გარემოზე ზემოქმედების შეფასებამ გამოავლინა აღნიშნული პროექტის მნიშვნელოვანი დადებითი შედეგები გარემოსდაცვით და სოციალურ ასპექტებთან მიმართებაში, კერძოდ:

- შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობის სექტორს წარმოადგენს პლასტმასის ნარჩენების გადადამუშავება (ნარჩენების აღდგენა) მეორადი ნედლეული მასალის (პლასტმასის გრანულები) მიღების მიზნით და პლასტმასის ნაკეთობების (პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები) წარმოება. ამდენად, საწარმო მიზნობრივი პროდუქტის მისაღებად გამოიყენებს მეორად ნედლეულად წოდებულ რეციკლირებად ნარჩენებს - პლასტმასის ნარჩენებს- რაც ნიშნავს იმას, რომ საწარმო თავად განახორციელებს 3R - დან მესამე R -ს, ანუ რეციკლირებადი ნარჩენების გამოყენებას;
- საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობა (ნარჩენების წინასწარი დამუშავება და ნარჩენების აღდგენა) სრულ თანხვედრაშია ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობასთან, მთელ რიგ კონვენციებთან, რომელთა რატიფიცირებაც საქართველომ მოახდინა და „3R - ინიციატივასთან“, რომლის პრინციპებია:
  - 1R- Reduce - შემცირება;
  - 2R – Reuse - ხელახალი გამოყენება.
  - 3R – Recycle - რეციკლირება, გადადამუშავება.
- საწარმოს ბიზნეს-გეგმით გათვალისწინებულია 10-მდე ახალი სამუშაო ადგილის შექმნა, რომელიც შეივსება ადგილობრივი მუშახელით, რაც მნიშვნელოვანი დადებითი ზემოქმედებაა ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების თვალსაზრისით;
- ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების შესაძლებლობის გათვალისწინებით საწარმო სოციალური ზემოქმედებაზე დადებით ხასიათს ატარებს;

- საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ადგილი ექნება ცენტრალური და ადგილობრივი ბიუჯეტის შემოსავლების ზრდას, რაც ძალზე მნიშვნელოვანია რეგიონის და ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების თვალსაზრისით.

ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობის - პლასტმასის ნარჩენების წინასწარი დამუშავების და ნარჩენების აღდგენის საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია - განუხორციელებლობა, ანუ არაქმედების ვარიანტის არჩევანი ატარებს უარყოფით ხასიათს და შესაბამისად მიუღებელია.

### 3.2. საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები

საწარმოს განთავსებისათვის ტერიტორიის შერჩევა მოხდა ისეთი კრიტერიუმების გათვალისწინებით, როგორცაა: საწარმოს ტერიტორიის დასახლებული ზონებიდან დაცილება, მისასვლელი გზების, წყალმომარაგების და ელექტრომომარაგების სისტემების სიახლოვე, საპროექტო ტერიტორიის ბიომრავალფეროვნების მდგომარეობა და სხვა.

წინასაპროექტო ეტაპზე განხილული იყო საწარმოს განთავსების რამდენიმე ვარიანტი, თუმცა საბოლოო არჩევანი შეჩერდა ქ.თბილისში, ჭირნახულის ქ. №14 დ-ში მდებარე 1400.0 კვ.მ. ფართობის მქონე არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების, შ.პ.ს. „ხემი“-ს (ს/კ:216357467) საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: №01.19.28.001.031) და მასზე განთავსებულ შენობა-ნაგებობებზე. არჩევანი განაპირობა შემდეგმა:

- საწარმო დაგეგმილ საქმიანობას განახორციელებს არსებული ინფრასტრუქტურის ბაზაზე, ამიტომ ახალი საწარმოს შემადგენელი ინფრასტრუქტურული ობიექტებისათვის შესასრულებელია მხოლოდ არსებული შენობა-ნაგებობების მცირე მასშტაბის სარემონტო სამუშაოები და ახალი (დამატებითი) დანადგარების სამონტაჟო სამუშაოები;
- საწარმოს ტერიტორიიდან უახლოეს საცხოვრებელ სახლებამდე მანძილი შეადგენს 160,0 მ-ს. ამასთანვე, ბიზნეს გეგმის შესაბამისად ნარჩენების დამუშავების ტექნოლოგიური სქემა ითვალისწინებს განსახილველი ტიპის საწარმოო ობიექტების მიმართ თანამედროვე მოთხოვნათა დაკმაყოფილებას, შესაბამისად საწარმოს საქმიანობა ითვალისწინებს თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებას როგორც ეკონომიკური მახასიათებლების მიხედვით, ასევე გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით. ამიტომ, გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება ნაკლებადაა მოსალოდნელი;
- ტერიტორია გამოირჩევა მაღალი ტექნოგენური და ანთროპოგენური დატვირთვით, რის გამოც ჩამოყალიბებულია ტიპიური ტექნოგენური ლანდშაფტი და ახალი აუთვისებელი ტერიტორიების გამოყენება საჭიროებას არ წარმოადგენს;
- საწარმოს მოწყობის პროცესში მცენარეული საფარის განადგურებას ადგილი არ ექნება და ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების რისკი ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება;
- სატრანსპორტო მაგისტრალების სიახლოვე განაპირობებს ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირების ხარჯების ოპტიმიზაციის შესაძლებლობას;
- ტერიტორიაზე უკვე არსებობს საწარმოო ობიექტების ფუნქციონირებისათვის აუცილებელი ინფრასტრუქტურა: მისასვლელი გზები, წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის, ელექტრომომარაგების სისტემები და სხვა;
- საწარმოს ტექნიკურ-ეკონომიკური მახასიათებლების განსაზღვრა განხორციელდა აღნიშნული მდგომარეობის გათვალისწინებით.

ზემოთ ჩამოთვლილიდან გამომდინარე, შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს მოსაწყობად შერჩეული ტერიტორია ოპტიმალურია და სწორი გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის პირობებში,

გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება ნაკლებადაა მოსალოდნელი.

### 3.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობის სექტორს წარმოადგენს პლასტმასის ნარჩენების გადადამუშავება (ნარჩენების აღდგენა) მეორადი ნედლეული მასალის (პლასტმასის გრანულები) მიღების მიზნით და პლასტმასის ნაკეთობების (პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების) წარმოება. ტექნოლოგიური პროცესი შედგება 5 ძირითადი ეტაპისაგან:

- I ეტაპი: შემოტანილი ნედლეულის დახარისხება-დასაწყობება;
- II ეტაპი: პლასტმასის ნარჩენების გადადამუშავება (დაქუცმაცება);
- III ეტაპი: დაქუცმაცებული პლასტმასის ნარჩენებისაგან პლასტმასის გრანულების წარმოება;
- IV ეტაპი: მიღებული პლასტმასის გრანულებიდან პლასტმასის ნაკეთობების (პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების) წარმოება;
- V ეტაპი: მიღებული პროდუქციის დასაწყობება-რეალიზაცია.

ნარჩენების დამუშავების ტექნოლოგიური სქემა ითვალისწინებს განსახილველი ტიპის საწარმოო ობიექტების მიმართ თანამედროვე მოთხოვნათა დაკმაყოფილებას, შესაბამისად საწარმოს საქმიანობა ითვალისწინებს თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებას როგორც ეკონომიკური მახასიათებლების მიხედვით, ასევე გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით (დეტალურად იხ. წინამდებარე ანგარიშის პარაგრაფი 2.2.2).

გამომდინარე აღნიშნულიდან შეიძლება ითქვას, რომ შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიოს“-ს საწარმოს პროექტი ითვალისწინებს გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით და ეკონომიკური მახასიათებლების მიხედვით თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებას, ამიტომ სხვა ტექნოლოგიური ალტერნატივების განხილვა არ მომხდარა.

### 3.4. მწარმოებლურობის, დატვირთვის შემცირება/გადიდების ალტერნატივები

საწარმოს სამუშაო რეჟიმის (წელიწადში- 300 სამუშაო დღე, სამცვლიანი სამუშაო დღე, ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი) და პლასტმასის ნარჩენების გადადამუშავების დანადგარების (დამქუცმაცებელი და გრანულატორი) წარმადობის გათვალისწინებით საწარმოს საპროექტო მაქსიმალური წარმადობაა 300 ტ/წელ.-ში პლასტმასის ნარჩენების გადადამუშავება, რომლიდანაც მიიღება დაახლოებით 291,0 ტ/წელ.-ში პლასტმასის გრანულები (საწარმოს მონაცემებით გადადამუშავებული ნედლეულის (ნარჩენების) საერთო რაოდენობის დაახლოებით 2-3%-ი წუნია). წარმოების პროცესში წარმოქმნილი დაახლოებით 9,0 ტ/წელ. პოლიეთილენის ნარჩენები ექვემდებარება გადადამუშავებას, ხდება მათი დაბრუნება საწარმოო ციკლში მეორადი ნედლეულის სახით და მექანიკურ დამუშავების - დაქუცმაცების შემდეგ ხდება მათი გრანულირება.

ასევე საწარმოს სამუშაო რეჟიმის (წელიწადში- 300 სამუშაო დღე, სამცვლიანი სამუშაო დღე, ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი) და პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების დანადგარის წარმადობის გათვალისწინებით საწარმოს საპროექტო მაქსიმალური წარმადობაა:

1. 50 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი ექსტრუდერი  
0.050 ტ/სთ.x24 x 300 დღ.დ/წელ.= 360,0 ტ/წელ.-ში პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები;
2. 40 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი ექსტრუდერი  
0.040 ტ/სთ.x24 x 300 დღ.დ/წელ.= 288,0 ტ/წელ.-ში პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები.

Σ360,0+288,0=648,0 ტ/წელ.-ში პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ 648,0 ტ/წელ.-ში პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების საწარმოებლად გამოიყენება როგორც პლასტმასის ნარჩენების გადამუშავების შედეგად მიღებული დაახლოებით 281,0 ტ/წელ.-ში პლასტმასის გრანულები, ასევე გამოიყენებული იქნება დაახლოებით 648,0-291,0=357,0 ტ/წელ. პირველადი გრანულები. საწარმო იმუშავებს წელიწადში 300 დღე, სამცვლიანი სამუშაო გრაფიკით (ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი).

ტექნოლოგიური ციკლის მიმდინარეობისას წარმოიქმნება გარკვეული რაოდენობის წუნი (საწარმოს მონაცემებით დაახლოებით 6-8%). წარმოების პროცესში წარმოქმნილი დაახლოებით 51,84 ტ/წელ. პოლიეთილენის ნარჩენები ექვემდებარება გადამუშავებას, ხდება მათი დაბრუნება საწარმოო ციკლში მეორადი ნედლეულის სახით და მექანიკურ დამუშავების - დაქუცმაცების შემდეგ ხდება მათი გრანულირება.

საწარმოს წარმადობისა და დატვირთვის შეფასების მიზნით განხორციელებულია სპეციალური გამოკვლევები, შეფასებულია ზოგადად ქვეყანაში და რეგიონში არსებული მოთხოვნები. შერჩეული წარმადობა ეყრდნობა და სრულად შეესაბამება ჩატარებული კვლევის შედეგებს. ამიტომაც, არსებულ პირობებში საწარმოს წარმადობის ცვლილება, მისი შემცირების ან ზრდის თვალსაზრისით მოსალოდნელი არ არის.

#### 4. დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა

##### 4.1. პროექტის საჭიროების დასაბუთება

შემოთავაზებული პროექტი მიზნად ისახავს პლასტმასის (პოლიეთილენის) ნარჩენების (კოდებით: 07 02 13; 12 01 05; 15 01 02; 16 01 19; 17 02 03; 19 12 04; 20 01 39) გადამუშავებას (ნარჩენების აღდგენა) მეორადი ნედლეული მასალის (პლასტმასის გრანულები) მიღების მიზნით (აღდგენის კოდი R3). პლასტმასის ნარჩენების გადამუშავებით მიღებული პლასტმასის გრანულებისაგან და ასევე პლასტმასის პირველადი გრანულებისაგან მიიღება პოლიეთილენის ფირი (იხ.სურათი 4.1), რომლისგანაც მზადდება სხვადასხვა პროდუქცია (შესაფუთი მასალები, ჩანთები, ტომრები და ა.შ).

##### სურათი 4.1.1. პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები





დღეისათვის შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“ გადაამუშავებს პოლიეთილენის ნარჩენებს. დაგეგმილი აქვს დამატებით პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი და პოლიეთილენის ფირების დამამზადებელი ტექნოლოგიური ხაზების მოწყობა და ექსპლუატაცია.

საწარმოში იგეგმება წელიწადში 300,0 ტონა პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავება პოლიეთილენის გრანულების მიღების მიზნით. ასევე იგეგმება პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავების შედეგად მიღებული გრანულებისაგან და 357,0 ტონა წელიწადში პირველადი გრანულებიდან პოლიეთილენის ფირების წარმოება (ჯამურად 648,0 ტ/წელ). დასაქმებული იქნება 10 ადამიანი.

ამდენად, პროექტის განხორციელება- დამატებითი ტექნოლოგიური ხაზის მოწყობა კომპანიას საშუალებას მისცემს წელიწადში 300,0 ტონა პოლიეთილენის ნარჩენი გადაამუშაოს (ნარჩენების აღდგენა). ტექნოლოგიურად, მოხდება მიღებული პოლიეთილენის ნარჩენების რეციკლირება: სპეციალური მანქანა-დანადგარების მეშვეობით მათი დაქუცმაცება, გრანულირება, საიდანაც მიიღება პოლიეთილენის ფირი, რომლისგანაც შესაძლებელია დამზადდეს პოლიეთილენის ჩანთები, ტომრები და ა.შ. პროექტის განხორციელების შემთხვევაში შეიქმნება ახალი სამუშაო ადგილები. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ გარემოში არ მოხვდება 300,0 ტონა პოლიეთილენის ნარჩენი და გარემოს დაბინძურება რაც გამოიწვევს უარყოფით შედეგებს: გაჩერდება ნიადაგში ათეულობით წელი და მოახდენს ნიადაგში ტოქსიკური ნივთიერებების გამოყოფას, იზრდება რისკები გრუნტის და გრუნტის წყლებზე უარყოფითი ზემოქმედების და ა.შ. პოლიეთილენის ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება ზრდის მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტის ხარჯებს. პროექტის განხორციელების შედეგად დაიზოგება პოლიეთილენის მასალების წარმოებისთვის საჭირო ნედლეული და ეკოლოგიური თვალსაზრისით დადებითად აისახება გარემო პირობებზე, რასაც უზრუნველყოფს რეციკლირების პროცესი.

## 4.2. დაგეგმილი საქმიანობის ადგილმდებარეობა

### 4.2.1. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ ინფორმაცია, GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატების მითითებით

შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს (ს/კ: 426535458) პლასტმასის ნარჩენების (ნარჩენების აღდგენა) გადამამუშავებელი და პლასტმასის ნაკეთობების საწარმოს მოწყობა და ოპერირება გათვალისწინებულია ქ.თბილისში, ჭირნახულის ქ. №14 დ-ში მდებარე 1400.0 კვ.მ. ფართობის მქონე არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების, შ.პ.ს. „ხემი“-ს (ს/კ:216357467) საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე განთავსებულ შენობაში. მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: №01.19.28.001.031 (შ.პ.ს. „ხემს“ და შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს შორის საიჯარო ხელშეკრულება წარმოდგენილია გზშ-ს ანგარიშის დანართში 13.2).

მოცემულ მიწის ნაკვეთის კუთხეთა წვეროების გეოგრაფიული კოორდინატები მოცემულია ცხრილში 4.2.1.1 (მიწის ნაკვეთის კუთხეთა წვეროებზე მონიშნულია წერტილები იხილეთ ნახაზზე 4.2.1.2).

**ცხრილი 4.2.1.1.** საპროექტო მიწის ნაკვეთის კუთხეთა წვეროების გეოგრაფიული კოორდინატები

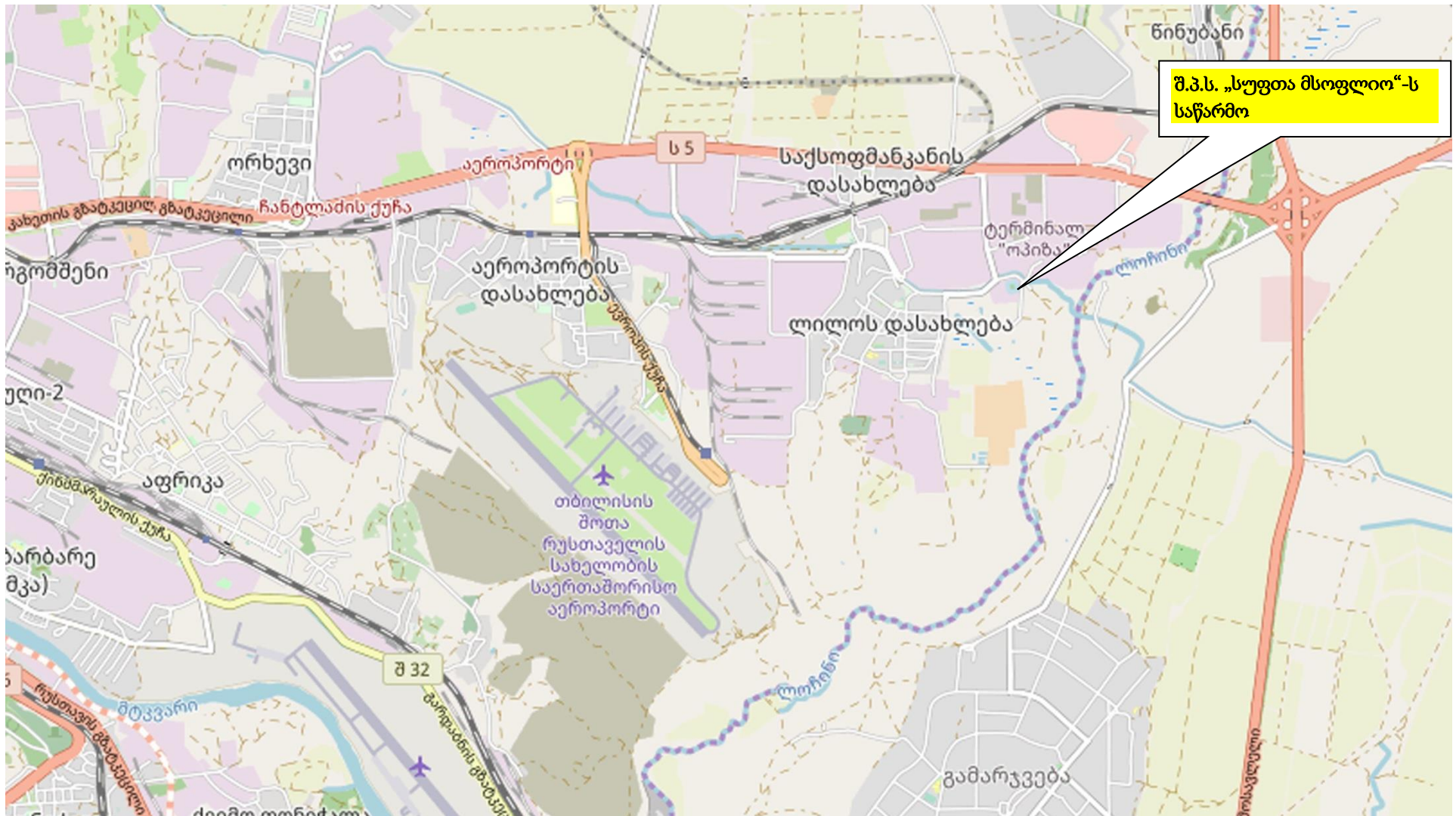
წერტ. N	წერტილის კოორდინატები
1	X: 5008708.566 Y: 5113604.764
2	X: 5008692.442 Y: 5113653.134
3	X: 5008737.230 Y: 5113665.675
4	X: 5008752.756 Y: 5113616.110

წყარო: <http://maps.napr.gov.ge>

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ ინფორმაცია, GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატების მითითებით (shp-ფაილთან ერთად) წარმოდგენილია წინამდებარე ანგარიშის დანართის სახით.

საწარმოს ადგილმდებარეობის სიტუაციური გეგმა წარმოდგენილია ნახაზზე 4.2.1.1. ხოლო აეროთანამგზავრული მონაცემები წარმოდგენილია ნახაზზე 4.2.1.2.

ნახაზი 4.2.1.1. საწარმოს ადგილმდებარეობის სიტუაციური გეგმა



შპს "ჯეოკონი"

ნახაზი 4.2.1.2.საწარმოს ადგილმდებარეობის აეროტანამგზავრული მონაცემები



წყარო:<http://maps.napr.gov.ge>

#### 4.2.2. მანძილები საწარმოს ტერიტორიიდან უახლოეს საცხოვრებელ ზონამდე (სახლებამდე), მდინარემდე

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმო განთავსდება ქ.თბილისში, ჭირნახულის ქ. №14 დ-ში მდებარე 1400.0 კვ.მ. ფართობის მქონე არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების, შ.პ.ს. „ხემი“-ს (ს/კ:216357467) საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე განთავსებულ შენობაში. მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: №01.19.28.001.031. მოცემულ მიწის ნაკვეთის კუთხეთა წვეროების გეოგრაფიული კოორდინატები მოცემულია ცხრილში 4.2.1.1 (მიწის ნაკვეთის კუთხეთა წვეროებზე მონიშნულია წერტილები იხილეთ ნახაზზე 4.2.1.2).

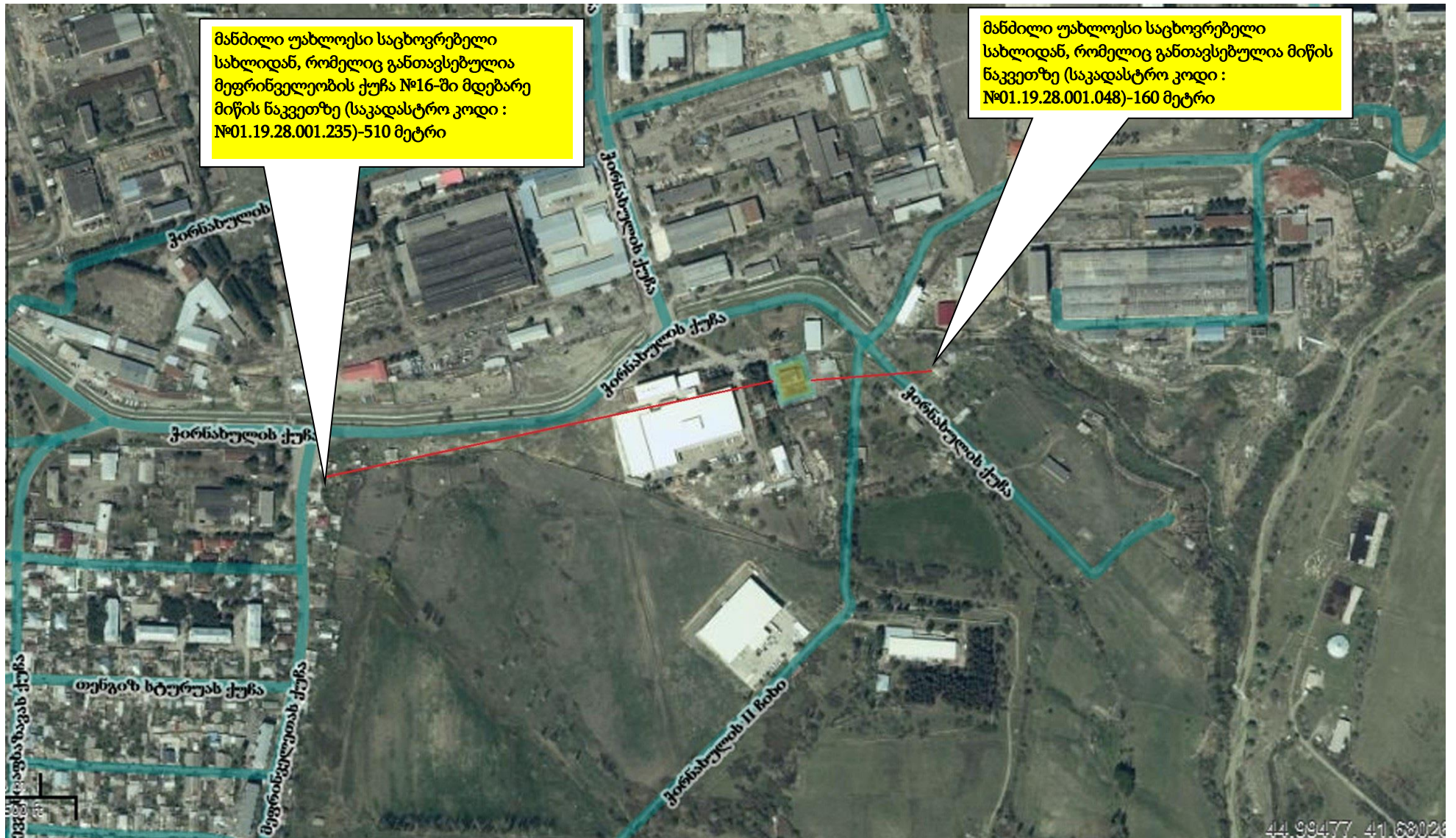
საკვლევი ტერიტორიისათვის უახლოესი საცხოვრებელი ზონა ფიქსირდება ამ ტერიტორიის სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით მდებარე მეფრინველეობის ქუჩაზე. მინიმალური მანძილი საცხოვრებელ სახლებამდე შეადგენს 510 მ-ს. საკვლევი ტერიტორიიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს მეფრინველეობის ქუჩა №16-ში მდებარე მიწის ნაკვეთზე, რომლის საკადასტრო კოდია: №01.19.28.001.235 და საკვლევი ტერიტორიიდან დაშორებულია არანაკლებ 510 მეტრი მანძილით (სიტუაციური რუკა უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე მანძილების ჩვენებით წარმოდგენილია ნახაზზე 4.2.2.1)

ამასთანავე, საცხოვრებელი სახლი ფიქსირდება საკვლევი ტერიტორიიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით და განთავსებულია მიწის ნაკვეთზე, რომლის საკადასტრო კოდია: №01.19.28.001.048.

შპს „სუფთა მსოფლიო“-ს საწარმოს ძირითადი საწარმოო უბნები და მათზე განლაგებული საწარმოო დანადგარები ფ/პ ავთანდილ მკერვალიშვილის (პ/№:P/N:01027043120) საკუთრებაში არსებული, №01.19.28.001.048 საკადასტრო კოდით რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთზე მდებარე, 65,0 კვ.მ. საცხოვრებელი სახლიდან დაშორებულია არანაკლებ 160 მეტრი მანძილით (სიტუაციური რუკა უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე მანძილების ჩვენებით წარმოდგენილია ნახაზზე 4.2.2.1).

საპროექტო საწარმოს განთავსების რაიონის ჰიდროლოგიური ქსელი წარმოდგენილია მდ. მტკვრის წყალშემკრები აუზით. საპროექტო საწარმოდან უახლოესი წყალსატევია მდინარე მტკვრის მარცხენა შენაკადი მდ. ლოჭინი, რომელიც მიედინება საპროექტო ტერიტორიიდან აღმოსავლეთის და სამხრეთი-აღმოსავლეთის მხარეს 0,540 კმ-მდე მანძილში(სიტუაციური რუკა უახლოეს მდინარემდე მანძილების ჩვენებით წარმოდგენილია ნახაზზე 4.2.1.1).

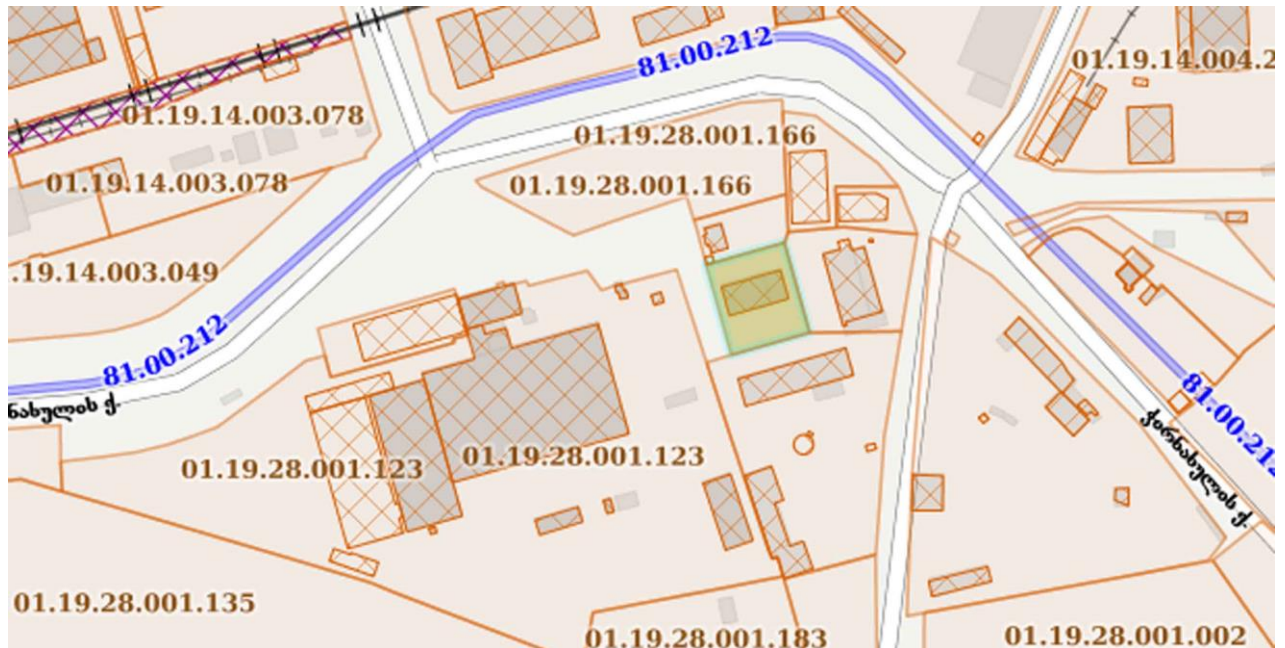
ნახაზი 4.2.2.1. სიტუაციური რუკა უახლოეს საცხოვრებელ სახლებამდე მანძილის ჩვენებით



#### 4.2.3. ინფორმაცია 500 მ რადიუსის საზღვრებში მიწათსარგებლობისა და არსებული საწარმოების შესახებ

საპროექტო ტერიტორიის აღმოსავლეთით, ჩრდილოეთით, დასავლეთით და სამხრეთით უშუალოდ ესაზღვრება არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთები. საკვლევი ტერიტორიის მიმდებარე ნაკვეთების/სივრცეების საზღვრების შესახებ მოძიებული მონაცემები წარმოდგენილია ნახაზზე 4.2.3.1.

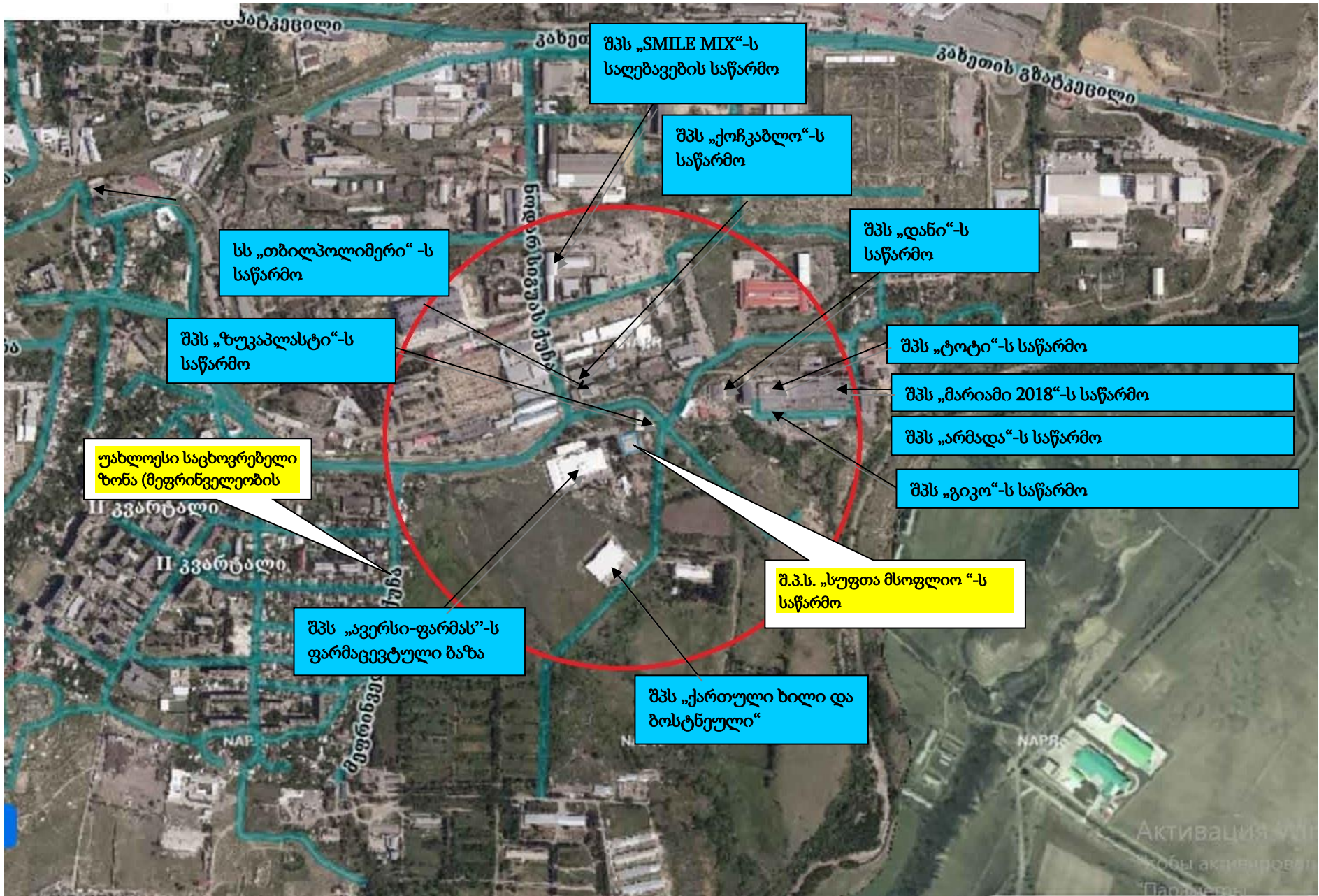
**ნახაზი 4.2.3.1.** საკვლევი ტერიტორიის მიმდებარე ნაკვეთების/სივრცეების საზღვრები



წყარო: <http://maps.napr.gov.ge>

საწარმოდან 500 მ რადიუსის საზღვრებში მიწათსარგებლობისა და არსებული საწარმოების შესახებ ინფორმაცია წარმოდგენილია ნახაზზე 4.2.3.2.

ნახაზი 4.2.3.2. საწარმოდან 500 მ რადიუსის საზღვრებში მიწათსარგებლობისა და არსებული საწარმოების შესახებ ინფორმაცია



შპს "ჯეოკონი"



აუდიტის შედეგად დადგინდა:

**საპროექტო საწარმოს ტერიტორიის დასავლეთის მხარეს :**

- შპს „ავერსი-ფარმა“-ს საკუთრებაში არსებული ფარმაცევტული ბაზა განლაგებულია დავით კობახიძის ქუჩა №33-ში (ყოფილი ჭირნახულის ქუჩა №14) მდებარე 27 669.00 კვ.მ. ფართობის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების შპს "ავერსი-ფარმა"-ს (ს/კ:211386695) საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი: №01.19.28.001.290). შპს „ავერსი-რაციონალი“ წარმოადგენს ქართულ ფარმაცევტულ საწარმოს, რომელიც მოწყობილია და ფუნქციონირებს საერთაშორისო სტანდარტების GMP EU-სა და ISO 9001-ის მოთხოვნების შესაბამისად. საწარმოში იწარმოება სხვადასხვა ფარმაცოლოგიური ჯგუფის 200-ზე მეტი დასახელების პროდუქტი: ტაბლეტები, კაფსულები, სიროფები, ემულსიები, სუსპენზიები, წვეთები, სპრეები, საინექციო ხსნარები, ფხვნილები, გელები და კრემები. საკვლევი ტერიტორიის საკადასტრო საზღვარსა და შპს "ავერსი-ფარმა"-ს კუთვნილებაში საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვარსა შორის მანძილი დაახლოებით 12,0 მ-ია (სადაც მოწყობილია გამწვანების ზოლი), ხოლო საპროექტო საწარმოსა და შპს "ავერსი-ფარმა"-ს საკუთრებაში არსებული ფარმაცევტული ბაზის შენობებს შორის მანძილი დაახლოებით 60,0 მ-ია).

**საპროექტო საწარმოს ტერიტორიის ჩრდილოეთის მხარეს :**

- სს „თბილპოლიმერი“ -ს მიერ დაგეგმილია ქ. თბილისში, ნოდარ სიგუას №1-ში მდებარე 18895კვ.მ. ფართობის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების სს „თბილპოლიმერი“ -ს (ს/კ:208143855) საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი: №01.19.14.004.216), მოაწყოს პლასტმასის ნარჩენების გადამუშავება და მიღებული მასალიდან სხვადასხვა დანიშნულების პროდუქციის წარმოება (შესაფუთი მასალები, რომელთა გამოყენება არ შეიძლება საკვები პროდუქტების შეფუთვისთვის). საპროექტო მიწის ნაკვეთის და მოცემული მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვრებს შორის მანძილი არანაკლებ 96 მეტრია. ამასთან, აღსანიშნავია, რომ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში მიმდინარეობს ადმინისტრაციული წარმოება შპს „თბილპოლიმერის“ საწარმოში ახალი ტექნოლოგიური ხაზის (ნარჩენების აღდგენა) დამატებაზე სკრინინგის გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ.

აღნიშნული ტერიტორია მდებარეობს ქალაქ თბილისის აღმოსავლეთ ნაწილში, ერთგვარ საწარმოო ზონაში, რომელიც გარშემორტყმულია სხვადასხვა დანიშნულების საწარმოებითა და სასაწყობე ობიექტებით. საპროექტო ტერიტორიას ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება შპს „ქოჩკაბლო“-ს და შპს“ ჯორჯიან სტილი“-ის საწარმოო ობიექტები. შპს „ქოჩკაბლო“-ს აღნიშნულ ტერიტორიაზე სპილენძისა და ალუმინის მწარმოებელი საწარმო გააჩნია, რომელიც აღჭურვილია თანამედროვე ტექნოლოგიებით. ხოლო შპს“ ჯორჯიან სტილი“-ს გააჩნია ლითონის მზა ნაწარმის მწარმოებელი საწარმო, როგორებიცაა: მოთუთიებული ლითონი, ლითონის ბოძები, პროფილირებული (გოფირებული) ლითონის ფურცლები, ეკალმავთული, მავთულის მოქსოვილი ბადეები, მავთულის წერტილოვანი შედუღებისაგან მიღებული ბადეები. დასავლეთით 35 მ. მანძილში განთავსებულია შპს „თარი“-ს სასაწყობე ტერიტორია.

საპროექტო ტერიტორიას ჩრდილო-აღმოსავლეთით ესაზღვრება სს „საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაციის“ ტერიტორია, რომელიც იჯარით აქვს აღებული შპს „შლუმბერჟე რუსთაველი ქომფანი ლიმიტედი (ფილიალი) საქართველო“-ს. აღნიშნული კომპანიის საქმიანობას ნავთობისა და ბუნებრივი აირების ძიება/მოპოვება წარმოადგენს. აღმოსავლეთით მდებარეობს შპს „ლორდის“ საწარმო, სადაც იწარმოება ისეთი პროდუქცია, როგორებიცაა: სასათბურე ცელოფანი, პლასტმასის თასმის დუბელუნაგირი, პლასტმასის დუბელები, ნარჩენების ტომარა, წებოვანი ლენტი და სხვადასხვა სახის პლასტმასის ნაკეთობები.

- შპს „SMILE MIX“-ს სადებავების საწარმო განთავსებულია ქ. თბილისში, ნოდარ სიგუას №11-ში მდებარე 13306.00 კვ.მ. ფართობის არასასოფლო-სამეურნეო შპს „SMILE MIX“-ს (ს/კ:416304350) საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი: №01.19.14.004.149). საპროექტო მიწის ნაკვეთის და მოცემული მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვრებს შორის მანძილი არანაკლებ 330 მეტრია.

#### **საპროექტო საწარმოს ტერიტორიის ჩრდილო-აღმოსავლეთის მხარეს :**

- შპს „ლორდი“-ს პოლიმერული ფირების დამამზადებელი საწარმო, სადაც ფირების დამზადება ხორციელდება პირველადი გრანულებიდან განთავსებულია ქ. თბილისში, სადგურ ლილოს ტერიტორიაზე მდებარე 5424.00 კვ.მ. ფართობის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე (ს/კ: 01.19.14.004.296). 2017 წლის 22 ნოემბერს გაიცა საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №0-778 ბრძანება „ქალაქ თბილისში შპს „ლორდი“-ს “ ნარჩენების აღდგენის (პლასტმასის ნარჩენების გადამუშავება) საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის გაგრძელების შესახებ გადაწყვეტილების დამტკიცების თაობაზე“.

2021 წლის 28 მაისს სამინისტროს განცხადებით მომართა შპს „ლორდის“ დირექტორმა და ითხოვა ნარჩენების აღდგენის საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის გაგრძელების შესახებ გადაწყვეტილების გაუქმება. განცხადებაში აღნიშნულია, რომ კომპანია აღარ აწარმოებს ნარჩენების აღდგენის (პლასტმასის ნარჩენების გადამუშავება) ოპერაციებს და ფუნქციონირების გასაგრძელებლად, კერძოდ, პოლიმერული პროდუქციის საწარმოებლად, აღარ საჭიროებს გარემოსდაცვით გადაწყვეტილებას. შესაბამისად, საქმიანობის განმახორციელებელი ითხოვდა მიმდინარე საქმიანობის გაგრძელების შესახებ გადაწყვეტილების გაუქმებას.

ყოველივე ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, შპს „ლორდის“ განცხადებისა და „ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის“ 61-ე მუხლის საფუძველზე გაიცა საქართველოს გარემოსა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 01 ივლისის №2-1007 ბრძანება „ქალაქ თბილისში შპს „ლორდი“-ს “ ნარჩენების აღდგენის (პლასტმასის ნარჩენების გადამუშავება) საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის გაგრძელების შესახებ გადაწყვეტილების დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2017 წლის 22 ნოემბრის №0-778 ბრძანების ძალადაკარგულად გამოცხადების შესახებ“.

ტერიტორიის აღმოსავლეთით, დაახლოებით 100 მეტრში მდებარეობს შპს „ბრენდვილის“ ელექტროტექნიკის საწყოები. საპროექტო საწარმოდან 200 მეტრში განთავსებულია სს „თბილპოლიმერის“ პირველადი გრანულებიდან შესაფუთი მასალების დამამზადებელი საწარმო. საპროექტო მიწის ნაკვეთის და მოცემული მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვრებს შორის მანძილი არანაკლებ 110 მეტრია.

- შპს „დანის“ დაგეგმილი აქვს ქ. თბილისში, სადგური ლილოს ტერიტორიაზე, 4987.00 კვ.მ. ფართობის მქონე არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე (ს/კ: №01.19.14.004.295) არსებულ შენობაში მოაწყოს პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენის) საწარმო. აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს შპს „ლორდის“ საკუთრებას და მასზე განთავსებულია შენობა-ნაგებობები, საიდანაც 420 კვ.მ., იჯარის ხელშეკრულების საფუძველზე, აღებული აქვს შპს „დანის“. საპროექტო ტერიტორიის GPS კოორდინატებია: X-499716; Y-4614741. საპროექტო მიწის ნაკვეთის და მოცემული მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვრებს შორის მანძილი არანაკლებ 160 მეტრია.
- შპს „არმადა“-ს პოლიეთილენის ფირების დამამზადებელი საამქროსთვის 360 კვ.მ. ს ფართი იჯარით აქვს აღებული ქ. თბილისში, სამგორის რაიონში, როსტომ აბრამიშვილის ქ. №25-ში მდებარე, მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი:№01.19.14.004.071) განთავსებულ შენობაში.

მთლიანად შენობის ფართობი შეადგენს 15191.00 კვ.მ., რომლის ტერიტორიაზე გარდა შპს „არმადა“-ს, განთავსებულია სხვადასხვა საწარმოების სასაწყობო ტერიტორიები, ასევე შენობის ძირითად ნაწილში განთავსებულია:

1. შპს „ტოტი“-ს პოლიმერული ნარჩენებისგან საკანალიზაციო და სასმელი წყლის მიღების წარმოების საამქრო;
2. შპს „გიკო“-ს პლასტმასის ნაკეთობების წარმოების საამქრო;
3. შპს „მარიაში 2018“-ის ქალაქის ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმო.

საპროექტო მიწის ნაკვეთის და მოცემული მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვრებს შორის მანძილი არანაკლებ 290 მეტრია.

- შპს „ზუკაპლასტი“ -ს საწარმო განთავსებულია ჭირნახულის ქუჩა ქ. №14-ში მდებარე 580.00 კვ.მ. ფართობის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი: №01.19.28.001.254). საპროექტო მიწის ნაკვეთის და მოცემული მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვრებს შორის მანძილი არანაკლებ 35 მეტრია.

#### **საპროექტო საწარმოს ტერიტორიის სამხრეთის მხარეს:**

- შპს „ქართული ხილი და ბოსტნეული“ (ს/კ 406047932) განთავსებულია ქ. თბილისში, სოფ. დიდ ლილოში მდებარე 10782.00 ფართობის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი: №01.19.28.001.111). საპროექტო მიწის ნაკვეთის და მოცემული მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვრებს შორის მანძილი არანაკლებ 200 მეტრია.

საწარმოო ტერიტორიის 500 მეტრიან რადიუსის შემოგარენში ასევე განთავსებულია სხვადასხვა სახის სასაწყობო შენობა-ნაგებობები.

აღნიშნული ობიექტების შესახებ ინფორმაციის წყაროს ასევე ასევე წარმოადგენს: <http://map.emoe.gov.ge>.

საპროექტო ტერიტორიაზე და მის სიახლოვეს არ აღინიშნება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები, ტყით დაფარული ტერიტორია და წითელი ნუსხის სახეობები.

საკვლევ ტერიტორიაზე საბაზისო საველე კვლევის ფარგლებში გამოვლენილი არ ყოფილა არცერთი ეს მნიშვნელოვანი ჰაბიტატი ან სახეობა. უშუალოდ საკვლევ ტერიტორიაზე ხე-მცენარეული საფარი პრაქტიკულად წარმოდგენილი არ არის. საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორია ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მაღალ ტექნოგენურ და ანთროპოგენურ დატვირთვას, რის გამოც ჩამოყალიბებულია ტიპური ტექნოგენური ლანდშაფტი. საკვლევ ტერიტორიის და საწარმოო შენობის ხედები იხ. სურათი 4.2.3.1.

საკვლევ ტერიტორია შემოღობილია, აქვს წყალმომარაგება-კანალიზაციის, ბუნებრივი აირის და ელექტრომომარაგების ქსელები.

სურათი 4.2.3.1. საკვლევ ტერიტორიის და საწარმოო შენობის ხედები



### 4.3. საწარმოს არსებული მდგომარეობა

შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს საწარმოს მოწყობა და ოპერირება გათვალისწინებულია ქ.თბილისში, ჭირნახულის ქ. №14 დ-ში მდებარე 1400.0 კვ.მ. ფართობის მქონე არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების, შ.პ.ს. „ხემი“-ს (ს/კ:216357467) საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: №01.19.28.001.031) განთავსებულ 286,68 მ<sup>2</sup> საერთო ფართის შენობაში. იხ. ნახაზი 4.3.1.

საწარმოსთან მისასვლელი გზის, სამრეწველო მოედნის ზედაპირის და ტექნოლოგიურ მოედნებზე არსებული მოშანდაკებული საფარის მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია და მნიშვნელოვან სარეაბილიტაციო სამუშაოებს არ საჭიროებს. საწარმოს ტერიტორია შემოღობილია (იხ. სურათი 4.3.1).

ნახაზი 4.3.1. შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს საწარმოს ტერიტორია და შენობა

შპს „სუფთა მსოფლიო“-ს  
საწარმოს ტერიტორია



ამ ეტაპზე შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“ ახორციელებს:

- პლასტმასის (პოლიეთილენის- PE) ნარჩენების (კოდით:20 01 39) ტრანსპორტირებას;
- არასახიფათო ნარჩენების წინასწარ დამუშავებას (დახარისხება და დაქუცმაცება).

პლასტმასის (პოლიეთილენის- PE) არასახიფათო ნარჩენების შემოტანა ხდება ძირითადად შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს მიერ სატრანსპორტო საშუალებით, რომელიც იჯარით აქვს აღებული.

ქვემოთ წარმოდგენილია საწარმოს სატრანსპორტო საშუალების სურათი 4.3.1 (სატრანსპორტო საშუალების მოწმობის სურათი, სატრანსპორტო საშუალებაზე მინდობილობის სურათი და სატრანსპორტო საშუალების იჯარის ასლი წარმოდგენილია გზმ-ს ანგარიშის დანართებში 13.8-13.10).

#### სურათი 4.3.1. სატრანსპორტო საშუალება



საწარმოს მიერ ხორციელდება (პოლიეთილენი - PE) არასახიფათო ნარჩენების დახარისხება-დასაწყობება და დაქუცმაცება, რისთვისაც უზრუნველყოფილია დამხმარე ინფრასტრუქტურით, საჭირო დანადგარებით და გათვალისწინებულია შესაბამისი ტექნოლოგიური სქემის გამოყენება.

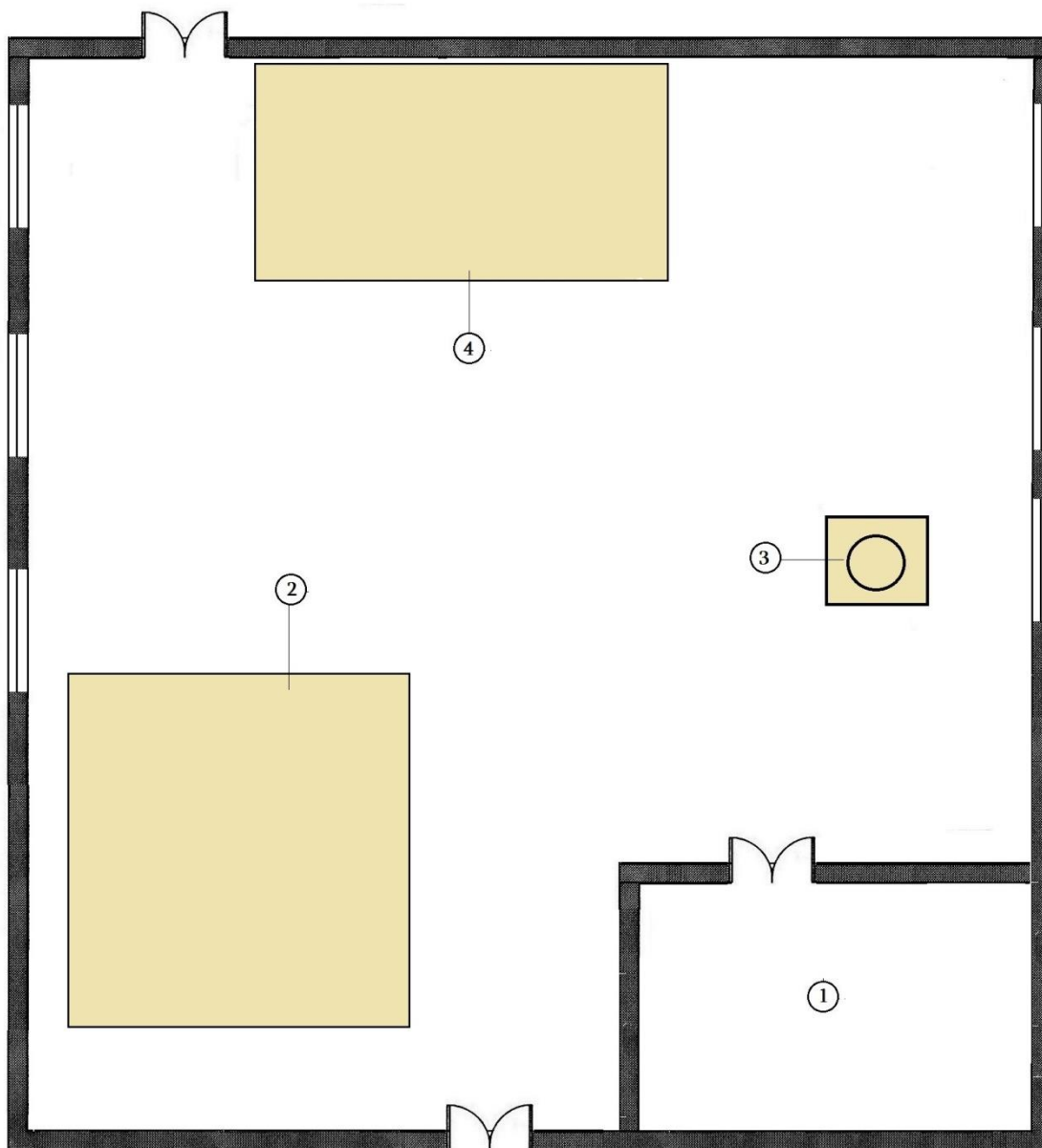
საწარმოო პროცესების უზრუნველყოფისათვის აუცილებელი ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ძირითადი ელემენტები წარმოდგენილია საწარმოს გენგეგმაზე (იხ. ნახაზი 4.3.2).

საწარმოო სათავსოში განთავსებულია ინფრასტრუქტურის შემდეგი ძირითადი ელემენტები:

- ნედლეულის მიღება-გადამუშავების უბანი, სადაც ხდება პლასტმასის (პოლიეთილენი - PE) ნარჩენების მიღება, დახარისხება და დასაწყობება;
- პლასტმასის (პოლიეთილენი - PE) ნარჩენების დამუშავების უბანი, სადაც ხდება "სუფთა" პლასტმასის ნარჩენების დამქუცმაცებელ დანადგარზე მექანიკური დამუშავება (დაქუცმაცება) და ტომრებში დაფასოება;
- მზა პროდუქციის საწყობი.

ადმინისტრაციული და სხვა დამხმარე სათავსები განთავსებულია ამავე შენობაში.

**ნახაზი 4.3.2.** შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს საწარმოს გენერალური გეგმა



**ესპლიკაცია:** 1. ადმინისტრაციული სათავსო; 2. ნედლეულის (პლასტმასის ნარჩენების) მიღება-გადამუშავების უბანი, სადაც ხდება პლასტმასის ნარჩენების მიღება, დახარისხება და დასაწყობება; 3. "სუფთა" პლასტმასის ნარჩენების დამქუცმაცებელი დანადგარი; 4. მზა პროდუქციის დასაწყობების უბანი.

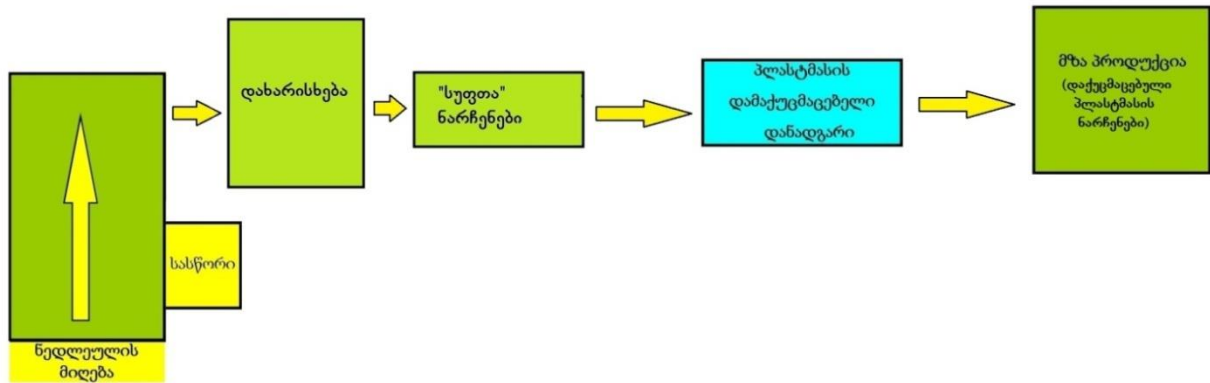
წარმოების ტექნოლოგიური პროცესი შედგება 3 ძირითადი ეტაპისაგან:

- I ეტაპი: შემოტანილი ნედლეულის (პოლიეთილენი - PE) დახარისხება-დასაწყობება "სუფთა" ნარჩენების სახით;
- II ეტაპი: პლასტმასის (პოლიეთილენი - PE) ნარჩენების გადამამუშავება (დაქუცმაცება);
- III ეტაპი: მიღებული პროდუქციის ტომრებში დაფასოება, დასაწყობება-რეალიზაცია.

პლასტმასის (პოლიეთილენი - PE) ნარჩენების გადამამუშავებელი წარმოების ტექნოლოგიური სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 4.3.3.



### ნახაზი 4.3.3. ტექნოლოგიური სქემა



ქვემოთ წარმოდგენილია ძირითადი ტექნოლოგიური ოპერაციების მოკლე დახასიათება.

საწარმო პროცესი იწყება პლასტმასის (პოლიეთილენი - PE) ნარჩენების მიღებით. I ეტაპზე ხდება შემოტანილი ნედლეულის დახარისხება-დასაწყოება "სუფთა" ნარჩენების სახით; II ეტაპზე - პლასტმასის პლასტმასის (პოლიეთილენი - PE) ნარჩენების გადამუშავება (დაქუცმაცება), ხოლო III ეტაპზე- მიღებული პროდუქციის ტომრებში დაფასოება, დასაწყოება-რეალიზაცია.

ნარჩენების მექანიკურ დამუშავება - დაქუცმაცება, ხდება სპეციალური მოწყობილობით - დამაქუცმაცებელით (იხ. სურათი 4.3.2). ნარჩენები განთავსდება როტაციული დამაქუცმაცებლის მიმღებში. მიმღებიდან სიმძიმის ძალის გავლენით ხვდება კასეტაში, რომელშიაც განთავსებულია ღერძზე განლაგებული ბასრი დანები. ღვედური გადაცემის მეშვეობით ელექტროძრავს ბრუნვით მოძრაობაში მოყავს ღერძი და სწრაფად მოძრავი დანები ეფექტურად აქუცმაცებენ ნებისმიერი სახის პლასტმასის ნარჩენებს.

#### სურათი 4.3.2. პლასტმასის (პოლიეთილენი - PE) ნარჩენების ნარჩენების როტაციული დამაქუცმაცებელი



ამრიგად მიმდინარე საქმიანობა არ წარმოადგენს საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს დანართებით განსაზღვრულ საქმიანობას და ის რეგულირდება შესაბამისი მარეგულირებელი კანონმდებლობის მიხედვით [1,2] და ამ საქმიანობას გავლილი

უნდა ქონდეს რეგისტრაცია, რაც ასევე შესრულებულია შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს მიერ (რეგისტრაციის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია გზშ-ს ანგარიშის დანართში 13.11)

მოცემულ ეტაპზე დაქუცმაცებული და დაფასოებული პლასტმასის (პოლიეთილენი - PE) ნარჩენების შემდგომი რეალიზაცია/გადაცემა ხდება მხოლოდ შესაბამისი უფლების მქონე ორგანიზაციებზე.

ამასთანავე, შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს დაგეგმილი აქვს დამატებით პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი და პოლიეთილენის ფირების დამამზადებელი ტექნოლოგიური ხაზების მოწყობა და ექსპლუატაცია.

ქვეყნის კანონმდებლობით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესაბამისად აღნიშნულ საწარმოში მოხდება პლასტმასის (პოლიეთილენი - PE) ნარჩენების საწყის ნედლეულად გამოყენება. პლასტმასის (პოლიეთილენი - PE) ნარჩენების (კოდებით: **07 02 13; 12 01 05; 15 01 02; 16 01 19; 17 02 03; 19 12 04; 20 01 39**) გადამამუშავება (ნარჩენების აღდგენა) მეორადი ნედლეული მასალის (პლასტმასის გრანულები) მიღების მიზნით (აღდგენის კოდი R3). პლასტმასის ნარჩენების გადამამუშავებით მიღებული პლასტმასის გრანულებისაგან და ასევე პლასტმასის პირველადი გრანულებისაგან პლასტმასის ნაკეთობების (პოლიეთილენის ფირების) წარმოება.

---

[1]-ნარჩენების მართვის კოდექსი;

[2]- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №144 „ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, წინასწარი დამუშავებისა და დროებითი შენახვის რეგისტრაციის წესისა და პირობების შესახებ“.

#### 4.4. პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია

მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობა წარმოადგენს საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მეორე დანართის მე-10 პუნქტის, 10.3. ქვეპუნქტის (ნარჩენების აღდგენა, გარდა არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავებისა) განსაზღვრულ საქმიანობას.

პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობის ეტაპზე დაგეგმილია ტექნოლოგიური დანადგარების დამატება. კერძოდ:

- 1 ცალი გრანულატორი;
- 2 ცალი ექსტრუდერი (პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი დანადგარი).

პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავება/აღდგენისთვის კომპანია გეგმავს საპროექტო ტერიტორიაზე დამატებით დაამონტაჟოს გრანულატორის და ექსტრუდერის დანადგარები, რომელიც ტერიტორიაზე სატვირთო ავტომობილების დახმარებით შემოიტანება. მანქანა-დანადგარების დამონტაჟების სამუშაოები დიდ სირთულეს არ წარმოადგენს (არ საჭიროებს სპეციალურ ფუნდამენტის მოწყობას ან სხვა დამხმარე ინფრასტრუქტურის აღვილზე მიყვანას). დამატებითი სამშენებლო სამუშაოები დაგეგმილი არაა. დასამონტაჟებლად კომპანიას დაჭირდება 1 დღე. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე რაიმე ზემოქმედება მოსალოდნელი არაა. უნდა აღინიშნოს, რომ გრანულატორი და 2 ცალი ექსტრუდერი (პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი დანადგარი) დანადგარები დამონტაჟებულია საწარმოო მოედანზე, რომელიც ჩართული იქნება ახალ ტექნოლოგიურ ხაზში.

შპს „სუფთა მსოფლიო“-ს ამ ეტაპზე აწყობილი აქვს საწარმოო დანადგარები. საწარმოს მოწყობა განპირობებული იყო პანდემიით გამოწვეული პირობებიდან გამომდინარე. კერძოდ კი, ქვეყანაში არსებულმა შეზღუდვებმა გამოიწვია ნებართვის მიღებასთან დაკავშირებული პროცესების ვადაში გაგრძელება. შესაბამისად, საწარმოო დანადგარებს, რომელიც შეძენილი იქნა თურქეთის რესპუბლიკიდან ეწურებოდათ საგარანტიო ვადა.

ამ ეტაპზე მოწყობილია საწარმოო პროცესების უზრუნველყოფისათვის აუცილებელი ტექნოლოგიური და დამხმარე ინფრასტრუქტურის შემდეგი ძირითადი ელემენტები:

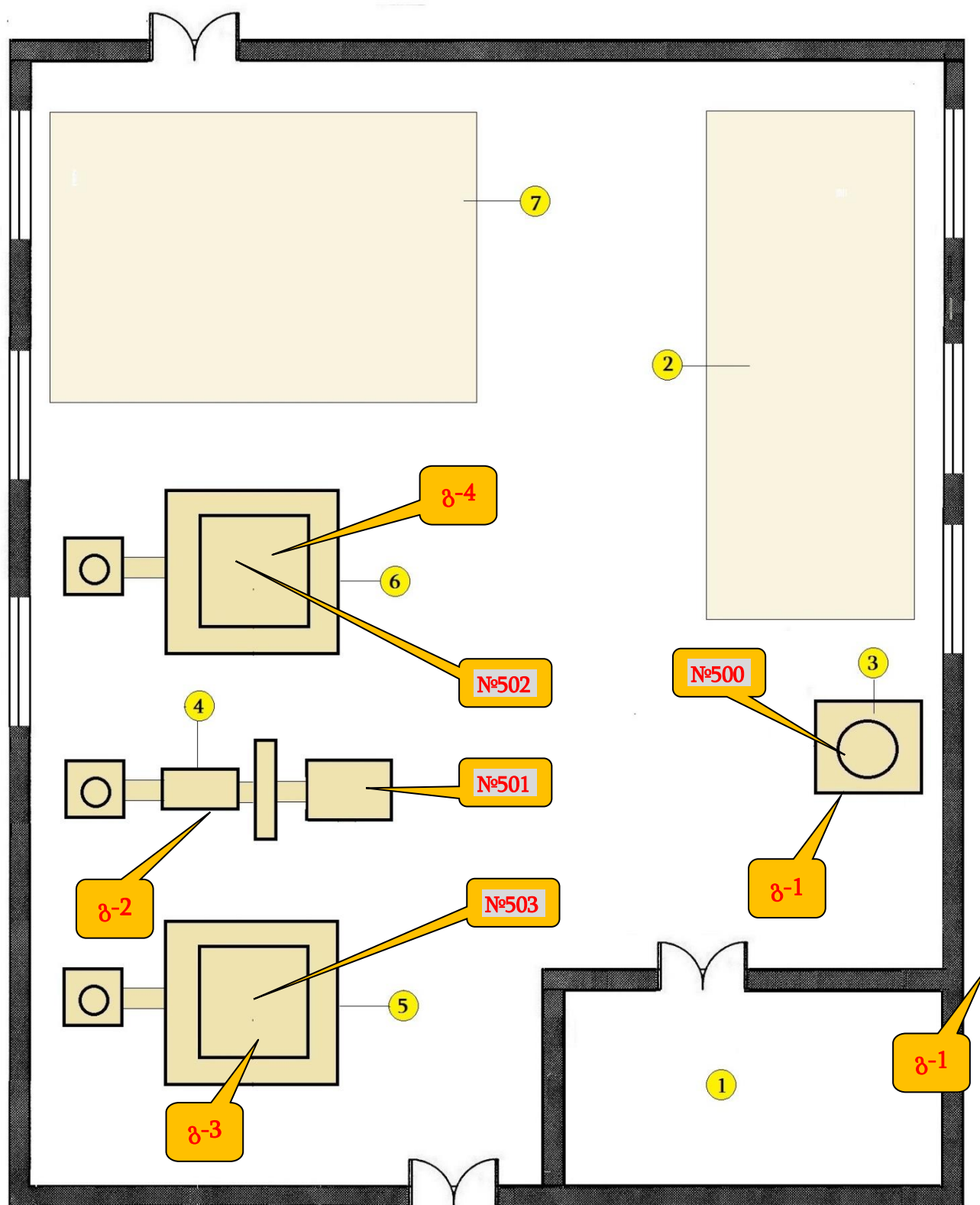
- ნედლეულის მიღება-გადამამუშავების უბანი, სადაც ხდება პლასტმასის ნარჩენების მიღება, დახარისხება და დასაწყობება.
- პოლიმერის ნარჩენების დამამუშავების უბანი, სადაც ხდება "სუფთა" პლასტმასის ნარჩენების დამქუცმაცებელ დანადგარზე მექანიკური დამამუშავება (დაქუცმაცება);
- პლასტმასის ნარჩენების გრანულირების უბანი, სადაც ნარჩენების გადამამუშავების ტექნოლოგიურ ხაზაზე გრანულირების გზით მიიღება პლასტმასის გრანულები;
- საწარმო უბანი, სადაც ხდება პლასტმასის გრანულებიდან პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების დანადგარზე პლასტმასის ნაკეთობების (პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების) წარმოება;
- მზა პროდუქციის საწყობი.

ოფისი და სხვა დამხმარე სათავსები განთავსებულია ამავე შენობაში.

საწარმოო პროცესების უზრუნველყოფისათვის აუცილებელი ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ძირითადი ელემენტები წარმოდგენილია საწარმოს გენგეგმაზე (იხ. ნახაზი 4.4.2).

ამდენად, ნახაზზე 4.3.2 წარმოდგენილია შპს „სუფთა მსოფლიო“-ს გენერალური გეგმა (საწარმოს მოწყობის სქემა) პროექტის განხორციელებამდე, ხოლო ნახაზზე 4.4.2 წარმოდგენილია შპს „სუფთა მსოფლიო“-ს გენერალური გეგმა (საწარმოს მოწყობის სქემა) პროექტის განხორციელების შემდეგ.

ნახაზი 4.4.2. საწარმო გენგეგმა, მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით



**ესპლიკაცია:** 1. ოფისი; 2. ნედლეულის (პლასტმასის ნარჩენების) საწყობი; 3. პლასტმასის ნარჩენების დამქუცმაცებელი დანადგარი; 4. გრანულატორი; 5. პოლიეთილენის ფირების დანადგარი; 6. პოლიეთილენის პარკების დანადგარი; 7. შხა პროდუქციის საწყობი.

ბიზნეს გეგმის მიხედვით, ახალი საწარმო დაგეგმილ საქმიანობას განახორციელებს არსებული ინფრასტრუქტურის ბაზაზე, ამიტომ ახალი საწარმოს შემადგენელი ინფრასტრუქტურული ობიექტებისათვის გათვალისწინებულია არსებული შენობა-ნაგებობების სარემონტო (მცირე მასშტაბის) და ტექნოლოგიური დანადგარების სამონტაჟო სამუშაოები.

შპს „სუფთა მსოფლიო“-ს მიერ ახალი საწარმოს მოწყობისათვის ძირითადად გათვალისწინებულია შემდეგი სამუშაოების ორგანიზება:

- არსებული შენობა-ნაგებობების სარემონტო სამუშაოები (მცირე მასშტაბის);
- ტექნოლოგიური დანადგარების აწყობისა და მონტაჟის დასრულება;
- დანადგარების გამოცდა-დარეგულირება;
- საცდელი წარმოება;
- მომსახურე პერსონალის მომზადება და სხვა.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, ბიზნესგეგმის მიხედვით, საწარმოს შემადგენელი ინფრასტრუქტურული ობიექტებისათვის შენობა-ნაგებობების მოწყობისა და დანადგარ-მოწყობილობის გამშვებ-გამმართავი სამუშაოების შესრულება დაგეგმილია 1 თვის ვადაში, სადაც ასევე შედის საწარმოს საცდელი გაშვების ვადა. ამ ვადაში მოხდება საწარმოს მუშაობის დარეგულირება, დანადგარ-მოწყობილობის მახასიათებლების დადგენა, ხარვეზების გამოსწორება, მომსახურე პერსონალის მომზადება და სხვა.

საწარმოს და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოწყობისა და დანადგარ-მოწყობილობის გამშვებ-გამმართავი სამუშაოების პერიოდის (1 თვე) განმავლობაში ჩასატარებელი სამუშაოების მცირე მასშტაბების და სპეციფიკის გათვალისწინებით ამ სამუშაოებში მძიმე ტექნიკის (სატვირთო ავტომობილები, ავტომწე) ინტენსიური გამოყენება არ მოხდება.

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე დასაქმებულთა მიახლოებითი რაოდენობა იქნება დაახლოებით 6 ადამიანი.

#### **4.4.1. ტექნოლოგიური პროცესის და ტექნოლოგიურ პროცესში მონაწილე დანადგარების აღწერა, საწარმოს წარმადობა**

##### **4.4.1.1. ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა**

შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს მიერ დაგეგმილია პლასტმასის (პოლიეთილენის) ნარჩენების (კოდებით: 07 02 13; 12 01 05; 15 01 02; 16 01 19; 17 02 03; 19 12 04; 20 01 39) გადამუშავება(ნარჩენების აღდგენა) მეორადი ნედლეული მასალის (პლასტმასის გრანულები) მიღების მიზნით (აღდგენის კოდი R3). პლასტმასის ნარჩენების გადამამუშავებით მიღებული პლასტმასის გრანულებისაგან და ასევე პლასტმასის პირველადი გრანულებისაგან პლასტმასის ნაკეთობების (პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების) წარმოება.

პოლიეთილენის ფირები ძირითადად გამოიყენება სხვადასხვა პროდუქციის შესაფუთად (იხ.სურათი 4.4.1.1.1).

## სურათი 4.4.1.1.1. პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები



წარმოების ტექნოლოგიური სქემა ითვალისწინებს განსახილველი ტიპის საწარმოო ობიექტების მიმართ თანამედროვე მოთხოვნათა დაკმაყოფილებას, როგორც პროდუქციის უდანაკარგო ტექნოლოგიური ეტაპების შემოღებით, ისე გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის დამცავი თანამედროვე დანადგარების გამოყენებით. აღნიშნული სქემის წარმოდგენა ეფუძნება საქმიანობის ტექნიკურ უზრუნველყოფას, საბოლოო პროდუქტის მიღებისათვის საჭირო მოწყობილობა-დანადგარების განლაგებას და წარმოების ფუნქციონირებისათვის აუცილებელი ინფრასტრუქტურული ობიექტების შექმნას.

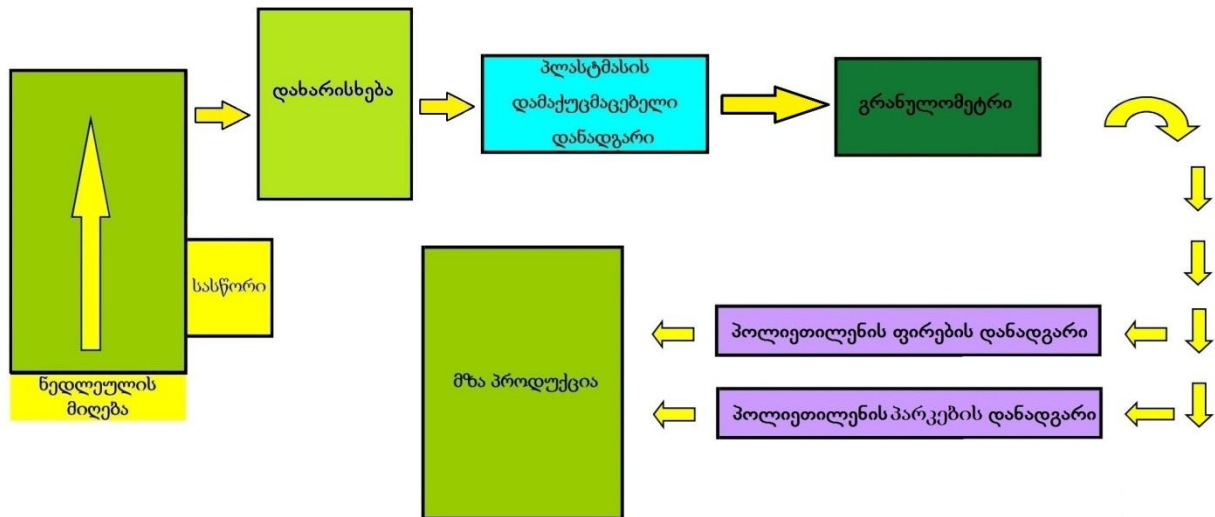
საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობის სექტორს წარმოადგენს პლასტმასის ნარჩენების გადადამუშავება (ნარჩენების აღდგენა) მეორადი ნედლეული მასალის (პლასტმასის გრანულების) მიღების მიზნით და პლასტმასის ნაკეთობების (პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების) წარმოება. რისთვისაც გათვალისწინებულია საჭირო დანადგარებით, დამხმარე ინფრასტრუქტურით უზრუნველყოფა და შესაბამისი ტექნოლოგიური სქემის გამოყენება.

ტექნოლოგიური პროცესი შედგება 5 ძირითადი ეტაპისაგან:

- I ეტაპი:** შემოტანილი ნედლეულის დახარისხება-დასაწყობება;
- II ეტაპი:** პლასტმასის ნარჩენების გადადამუშავება (დაქუცმაცება);
- III ეტაპი:** დაქუცმაცებული პლასტმასის ნარჩენებისაგან პლასტმასის გრანულების წარმოება;
- IV ეტაპი:** მიღებული პლასტმასის გრანულებიდან და პირველადი პლასტმასის გრანულებიდან პლასტმასის ნაკეთობების (პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების) წარმოება;
- V ეტაპი:** მიღებული პროდუქციის დასაწყობება-რეალიზაცია.

პლასტმასის ნარჩენების გადადამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენა) და პლასტმასის ნაკეთობების წარმოების ტექნოლოგიური სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 4.4.1.1.1.

#### ნახაზი 4.4.1.1.1. ტექნოლოგიური სქემა



ქვემოთ წარმოდგენილია ძირითადი ტექნოლოგიური ოპერაციების მოკლე დახასიათება.

#### 4.4.1.1.1. ნედლეულით მომარაგება

ბიზნეს გეგმის შესაბამისად გათვალისწინებულია პლასტმასის (პოლიეთილენის) ნარჩენების (კოდებით: 07 02 13; 12 01 05; 15 01 02; 16 01 19; 17 02 03; 19 12 04; 20 01 39) შეძენა, როგორც უცხოეთიდან ასევე საქართველოში მოქმედი შემგროვებელი პუნქტებიდან და (ან) სხვადასხვა წარმოებებიდან, რომლებსაც წარმოექმნებათ აღნიშნული სახის ნარჩენები. ხოლო პლასტმასის პირველადი გრანულები შემოტანილი იქნება უცხოეთის ქვეყნებიდან.

პლასტმასის (პოლიეთილენის) ნარჩენების ქვეყანაში იმპორტი მოხდება „ნარჩენების იმპორტის, ექსპორტის და ტრანზიტის შესახებ“ საქართველოს კანონის შესაბამისად. აღნიშნული კანონის მე-3 მუხლის თანახმად, საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე (მისი ტერიტორიული წყლების, საჰაერო სივრცის, კონტინენტური შელფისა და განსაკუთრებული ეკონომიკური ზონის ჩათვლით) დაშვებულია არასახიფათო ნარჩენების იმპორტი მხოლოდ მათი შემდგომი აღდგენის მიზნით.

ზემოაღნიშნული ნედლეული/ნარჩენი შეტანილია საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 9 ივნისის №259 დადგენილებით დამტკიცებულ, „საქართველოს ტერიტორიაზე იმპორტისათვის, საქართველოს ტერიტორიიდან ექსპორტისათვის და საქართველოს ტერიტორიაზე ტრანზიტისათვის დაშვებული ნარჩენების ნუსხაში“ (კოდი - B3010).

ამასთან აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ საქართველოს ფინანსთა მინისტრის 2012 წლის 11 ივლისის №241 ბრძანებით დამტკიცებული საგარეო-ეკონომიკური საქმიანობის ეროვნული სასაქონლო ნომენკლატურის (სეს ესნ) მიხედვით ზემოაღნიშნული ნედლეულის/ნარჩენის ქვეყანაში იმპორტირება მოხდება კოდით 3915 10 000 00 - ეთილენის პოლიმერები. (საქონლის ჯგუფი 39-პლასტმასები და მათი ნაწარმი, ხოლო სასაქონლო პოზიცია 3915 -პლასტმასის ნარჩენების, ჩამონაჭრები და ჯართი).

ნედლეულის/ნარჩენის ტრანსპორტირება მოხდება როგორც საზღვაო, ასევე სახმელეთო სატრანსპორტო საშუალებებით და შეფუთული იქნება საერთაშორისო სატრანსპორტო სტანდარტების შესაბამისად.

საწარმოში პოლიეთილენის ნარჩენები შემოტანილი იქნება როგორც შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს ტრანსპორტით, ასევე ხელშეკრულების საფუძველზე, ნარჩენების შემგროვებელი კომპანიებისგან, რომელსაც ექნება შესაბამისი ლიცენზია/ნებართვა. გადასამუშავებლად შემოტანილი პოლიეთილენის ნარჩენები „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ მიხედვით განისაზღვრა კოდებით: **07 02 13; 12 01 05; 15 01 02; 16 01 19; 17 02 03; 19 12 04; 20 01 39.**

წარმოების პროცესში მიღებული წუნდებული მასა (არსებული და დაგეგმილი ტექნოლოგიური ხაზიდან) რომელიც წლის განმავლობაში შეადგენს გადასამუშავებელი ნედლეულის (ნარჩენები და გრანულები-ნედლეული) 12-15%-ს, ხელმეორედ გადამუშავდება (წუნდებული პროდუქციის-ნარჩენების აღდგენა) ანუ განხორციელდება რეციკლირება აგლომერაციის მეთოდით, კოდით R 12.

ამის შემდეგ კი ნარჩენები აღდგება გრანულაციის მეთოდით, კოდით R 3, საიდანაც მივიღებთ გრანულებს. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე სახეზეა უნარჩენო წარმოება.

ექსპლუატაციის ეტაპზე საწარმოს ტერიტორიაზე ნარჩენების შემოტანა მოხდება სატვირთო ავტომობილის საშუალებით, გადმოიცლება მუშების დახმარებით და დასაწყობდება ატმოსფერული ნალექებისგან დაცულ 100 მ<sup>2</sup> ფართზე, „ნარჩენების მართვის კოდექსით“ გათვალისწინებული აღდგენა/განთავსების კოდით R 13 (R1-დან R12-ის ჩათვლით კოდებში ჩამოთვლილი ნებისმიერი ოპერაციისთვის განკუთვნილი ნარჩენების დასაწყობება (ეს არ მოიცავს ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე დროებით დასაწყობებას, შეგროვებისთვის მომზადებას).

ნარჩენები დასაწყობების შემდეგ მუშა პერსონალის დახმარებით, ხელით, სეპარირდება. სეპარირების პროცესში შესაძლოა წარმოიქმნას ქაღალდის ნარჩენები.

პოლიეთილენის ნარჩენები დამუშავდება აგლომერატებში, აგლომერაციის მეთოდით, კოდით R 12 (ნარჩენების გაცვლა R1-დან R11-ის ჩათვლით კოდებში ჩამოთვლილი ოპერაციების განსახორციელებლად).

აგლომერატში დაქუცმაცდება პოლიეთილენის ნარჩენები. მიღებული დაქუცმაცებული პოლიეთილენი ჩაიყრება ტომრებში.

#### 4.4.1.1.2. პლასტმასის ნარჩენების გადამუშავება

საწარმო პროცესი იწყება პლასტმასის ნარჩენების მიღებით. დასაწყობებული ნარჩენი დახარისხდება და საჭიროების შემთხვევაში გადაირჩევა.

საწარმოში შემოტანილი პლასტმასის (პოლიეთილენის) ნარჩენები ისეთი სახით იქნება მიღებული, რომლებსაც გადამუშავებისას გარეცხვა არ ესაჭიროება.

არსებული საწარმოო პრაქტიკის გათვალისწინებით, საწარმოში მიღებული პლასტმასის ნარჩენების გადარჩევის ტექნოლოგიური ციკლის მიმდინარეობისას გამოცალკევებული ნარჩენების რაოდენობა (გარკვეული რაოდენობის წუნი), საწარმოს მონაცემებით გადამუშავებული ნედლეულის (ნარჩენების) საერთო რაოდენობის დაახლოებით 2-3%-ია.

პოლიეთილენის ნარჩენები დამუშავდება დამქუცმაცებელ დანადგარში, კოდით R12 (ნარჩენების გაცვლა R1-დან R11-ის ჩათვლით კოდებში ჩამოთვლილი ოპერაციების განსახორციელებლად).

პოლიეთილენის ნარჩენების დაქუცმაცებით მიღებული დაქუცმაცებული პოლიეთილენი ჩაიყრება ტომრებში.

ნარჩენების მექანიკურ დამუშავება - დაქუცმაცება, ხდება სპეციალური მოწყობილობით - როტაციული დამქუცმაცებელით (იხ. სურათი 4.4.1.2.2.1).



## სურათი 4.4.1.2.2.1. პლასტმასის ნარჩენების დამქუცმაცებელი დანადგარი



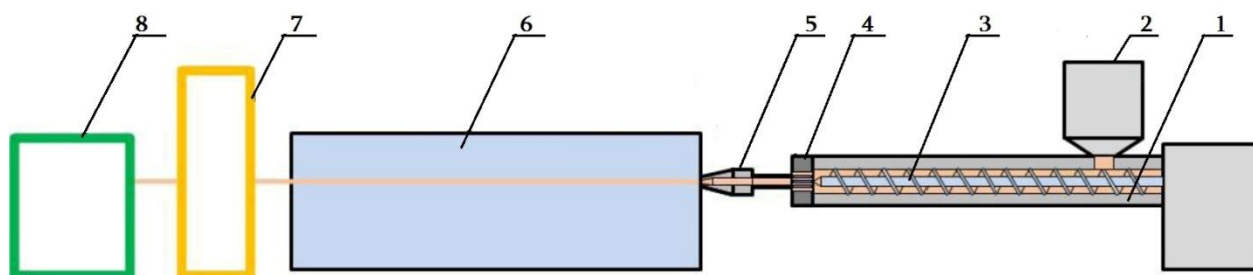
ნარჩენები, რომელიც გრანულატორში ჩატვირთვამდე საჭიროებს წინასწარ მექანიკურ დამუშავებას განთავსდება დამქუცმაცებლის მიმღებში. მიმღებიდან სიმძიმის ძალის გავლენით ხვდება კასეტაში, რომელშიაც განთავსებულია ღერძზე განლაგებული ბასრი დანები. ღვედური გადაცემის მეშვეობით ელექტროძრავს ბრუნვით მოძრაობაში მოყავს ღერძი და სწრაფად მოძრავი დანები ეფექტურად აქუცმაცებენ ნებისმიერი სახის პლასტმასის ნარჩენებს.

ამის შემდეგ მიღებული წინასწარ დამუშავებული დაქუცმაცებული ნარჩენები ჩაიტვირთება გრანულატორის ბუნკერში და დამუშავდება გრანულაციის მეთოდით. გრანულაცია წარმოადგენს ნარჩენი მასის გატარებას ჭიახრახნში, რასაც ელექტრო გამაცხელებელი ელემენტები აცხელებენ, რაც ადნობს მასას, შემდეგ ფორმირდება, გამოსვლის მომენტში ცივი წყლის საშუალებით ცივდება და იჭრება გრანულებად. ნარჩენების აღდგენის ზემოთაღნიშნული პროცესი „ნარჩენების მართვის კოდექსით“ გათვალისწინებულია აღდგენა/განთავსების კოდით R 3 (იმ ორგანული ნივთიერებების რეციკლირება/აღდგენა, რომლებიც არ გამოიყენება, როგორც გამხსნელები (მათ შორის, კომპოსტირება და სხვა ბიოლოგიური ტრანსფორმაციის პროცესები).

ტექნოლოგიურ პროცესში წყალი გამოიყენება გრანულატორის გაციების სისტემაში, კერძოდ გრანულატორში გამოშვებული პროდუქციის გაციებისათვის მოწყობილია წყლის მბრუნავი სისტემა, რომლის სისტემაში 1 მ<sup>3</sup> წყალია და დღეში დანაკარგების შევსებისათვის, რომელიც ორთქლის სახით გამოიყოფა ატმოსფეროში, ესაჭიროება 0,1 მ<sup>3</sup> წყალი, ანუ წელიწადში ანუ წელიწადში 0,1\*300=30 მ<sup>3</sup> წყალი. სულ წყლის ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის ტოლია 1+30=31,0 მ<sup>3</sup>/წელ-ში.

გრანულირების პროცესი მიმდინარეობს სპეციალურ დანადგარ - გრანულატორში. გრანულატორის სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 4.4.1.2.2.1.

## ნახაზი 4.4.1.2.2.1. გრანულატორის სქემა

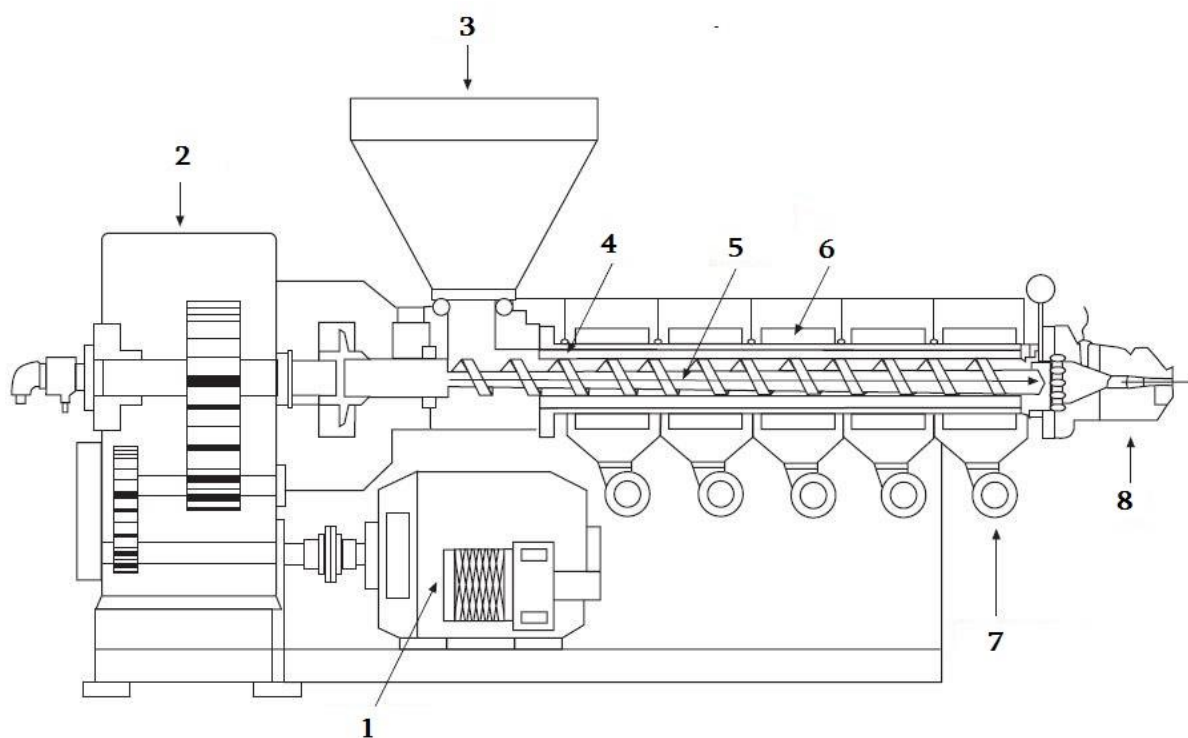


**ექსპლიკაცია:** 1. ექსტრუდერი; 2. მკვებავი ბუნკერი; 3. ჭიახრახნი; 4. ფილტრი; 5. თავაკი; 6. გამაგრილებელი აბაზანა; 7. საჭრელი მოწყობილობა; 8. მზა პროდუქციის მიმღები.

თავდაპირველი მასალა (პოლიმერის ნარჩენები) მიეწოდება ექსტრუდერის (1) მკვებავ ბუნკერს (2). ბუნკერიდან (2) ნედლეული გადადის ექსტრუდერის გამახურებელ ზონაში. გამდნარი ნედლეული ექსტრუდერში ჭიახრახნით (3) გადადგილებისას კომოგენიზდება, ფილტრში (4) იწმინდება მექანიკური მინარევებისაგან და გადასასვლელი თავაკის (5) გავლით გადადის გამაცივებელ აბაზანაში (6). გაცივებული მასა მიეწოდება საჭრელ დანადგარს (7), სადაც ხდება მისი დაჭრა საჭირო ზომებზე და უკვე მზა "გრანულები" იტვირთება მზა პროდუქციის მიმღებში (8).

ერთჭიახრახნიანი ჰორიზონტალური ექსტრუდერის სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 4.4.1.2.2.2.

## ნახაზი 4.4.1.2.2.2. ერთჭიახრახნიანი ჰორიზონტალური ექსტრუდერის სქემა

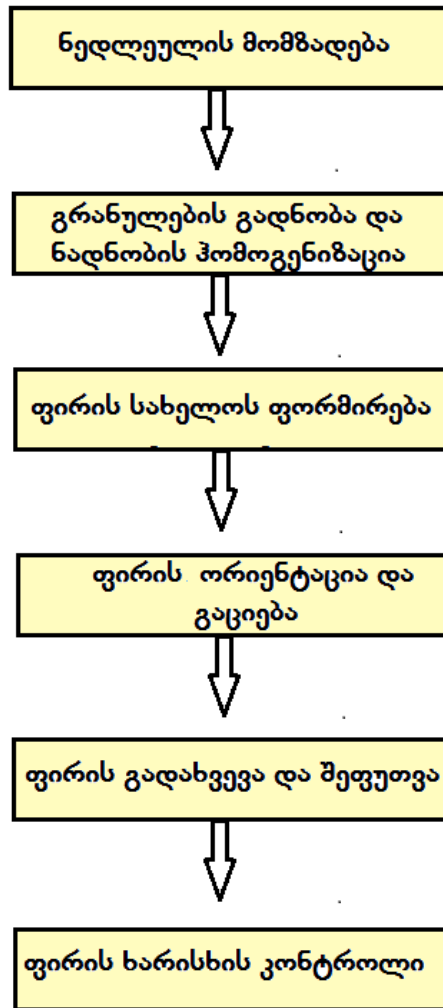


**ექსპლიკაცია:** 1. ძრავი; 2. რედუქტორი; 3. ჩამტვირთავი მოწყობილობა; 4. კორპუსი; 5. ჭიახრახნი; 6. კორპუსის გამახურებელი; 7. გამაგრილებელი ვენტილატორი; 8. ექსტრუზიული თავაკი.

#### 4.4.1.1.3. პოლიეთილენის ფირების წარმოება

პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების (2 ფენიანი) დამზადება ხდება ამომყვან მანქანებზე, ე.წ. ექსტრუდერებზე სახელოს პრინციპის ტექნოლოგიის გამოყენებით, რომლის ზოგადი სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 4.4.1.1.3.1.

**ნახაზი 4.4.1.1.3.1.** პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების (2 ფენიანი) წარმოების ზოგადი ტექნოლოგიური სქემა



დაგეგმილი საქმიანობის შესაბამისად, გათვალისწინებულია პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების წარმოებისას 2 ერთეული დანადგარის გამოყენება.

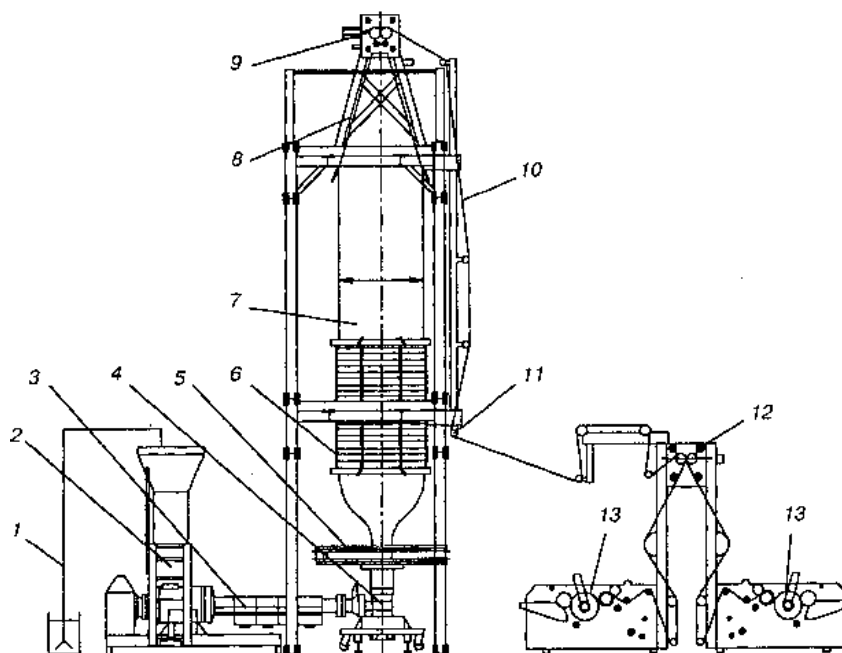
პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების (2 ფენიანი) წარმოებისას გამოყენებული დანადგარის ტიპური ხედი წარმოდგენილია სურათზე 4.4.1.1.3.1

**სურათი 4.4.1.1.3.1. პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების წარმოების დანადგარის ტიპური ხედი**



პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების წარმოებისას გამოყენებული დანადგარის სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 4.4.1.1.3.2

**ნახაზი 4.4.1.1.3.2. პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების დანადგარის სქემა**



**ექსპლიკაცია:** 1. პნევმოჩამტვირთველი; 2. მკვებავი ბუნკერი; 3. ექსტრუდერი; 4. მაფორმირებელი თავაკი გადამყვანით (ადაპტერით); 5. ჰაერით გაგრილების წრიული არხი; 6. წრიული ამხვევი 7. სახელო; 8. გასაკეცი ინსტრუმენტი (გასაკეცი ყბები); 9. გამწევი მოწყობილობა (გამწევი ლილვები); 10. ფირის ტილო; 11. შუალედური ლილვები; 12. საჭრელი მოწყობილობა; 13. ფირის დამხვევი მოწყობილობა.

გამშრალი გრანულები პნევო-ან/და ვაკუმური დანდგარით (1) მიეწოდება ექსტრუდერის (3) მიმღებ ბუნკერს (2). სიმძიმის ძალის მოქმედებით გრანულები გადადგილდება ქვემოთ და

შეივსება ლილვის ხვეულებს შორის სივრცე კვების ზონაში. მბრუნავი ლილვით პოლიმერი გადადგილდება ცილინდრის გასწვრივ შემდეგ ზონაში და მაფორმირებელ წრიულ კუთხურ თავაკში (4). თავაკში ნაღობი იპობა და გამოსასვლელში იღებს სახელოს ფორმას (7).

ჰაერით გაგრილების წრიული არხიდან (5) მომავალი ჰაერით ექსტრუდატს ეძლევა ფორმის მდგრადობა. ნაღობის გამყარების მომენტში, ხოლო პოლიმერისათვის კრისტალიზაციის დროს ფიქსირდება სახელოს დამახასიათებელი გამუქების საზღვრები ე.წ. კრისტალიზაციის ხაზები. ამ ხაზამდე ექსტრუდატი-სახელო გაიჭიმება გამწევი ლილვებით (9), ხოლო შესაბამისი დიამეტრის მისაცემად გაიბერება ჰაერით, რომელიც სახელოშია.

სახელოს ნამზადის გაბერვა ხორციელდება რესივერთან და კომპრესორთან მიერთებული სპეციალური არხის მეშვეობით მიწოდებული ჰაერით. ჰაერის მიწოდება ხდება პერიოდულად ფირის სახელოში წარმოქმნილი ნასკდომებიდან (მაგ. ექსტრუდატში უცხო ჩანართების მოხვედრის ან/და ფირის ფენების სისქის უთანაბრობისას შემთხვევაში) მისი დანაკარგიდან გამომდინარე.

კრისტალიზაციის ხაზებიდან ორი ან/და ერთი მიმართულებით გაჭიმული ფირის (10) გაგრილება გრძელდება გარემოს ჰაერით. შემდგომი შემდგომი ფორმირება ხორციელდება გასაკეცი ინსტრუმენტის-გასაკეცი ყბების (8) მეშვეობით, რომელიც ასევე უზრუნველყოფს ფირის სხვადასხვა უბნების გათანაბრებას სახელოს პერიმეტრის გასწვრივ და დამატებითი ნაკეცების წარმოქმნის თავიდან აცილებას.

ფირის მოჭიმვა და მოძრაობა ხორციელდება შუალედური ლილვების მეშვეობით(11).

შემდგომ ფორმირებული სახელო გადაიჭრება გვერდულად საჭრელი მოწყობილობით (12) და ფირის დამხვევი მოწყობილობის მეშვეობით (13) დამზადებული ფირი ეხვევა 30-50 კგ ულონებად და იტვირთება მზა პროდუქციის საწყობში.

ტექნოლოგიური ციკლის მიმდინარეობისას წარმოიქმნება გარკვეული რაოდენობის წუნი (საწარმოს მონაცემებით დაახლოებით 6-8%). წარმოების პროცესში წარმოქმნილი დაახლოებით ტ/წელ. პოლიეთილენის ნარჩენები ექვემდებარება გადამუშავებას, ხდება მათი დაბრუნება საწარმოო ციკლში მეორადი ნედლეულის სახით და მექანიკურ დამუშავების - დაქუცმაცების შემდეგ ხდება მათი გრანულირება.

#### 4.4.1.2 საწარმოს ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დანადგარებისა და ტექნოლოგიური მოწყობილობების აღწერა (ფიზიკური მახასიათებლები, სიმძლავრე)

პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელ საწარმოს მოწყობის ეტაპზე დაგეგმილია 1 ცალი გრანულატორისა და 2 ცალი ექსტრუდერის დამატება, შესაბამისად საწარმო აღჭურვილი იქნება შემდეგი დანადგარებით:

- 1 ცალი პოლიეთილენის ნარჩენების დამაქუცმაცებელი დანადგარი წარმადობით 0,125 ტ/ საათში;
- 1 ცალი გრანულატორი (კუსტარული წარმოების)- 0,100 ტ/საათში;
- 1 ცალი პოლიეთილენის ფირების დამამზადებელი ექსტრუდერი, ჩინური წარმოების, წარმადობით 0,050 ტ/საათში;
- 1 ცალი პოლიეთილენის ფირების დამამზადებელი ექსტრუდერი, ჩინური წარმოების, წარმადობით 0,040 ტ/საათში;

#### 4.4.1.3. საწარმოს წარმადობა

საწარმო იმუშავებს წელიწადში 300 დღე, სამცვლიანი სამუშაო გრაფიკით (ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი).

საწარმოს სამუშაო რეჟიმის (წელიწადში- 300 სამუშაო დღე, სამცვლიანი სამუშაო დღე, ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი) და პლასტმასის ნარჩენების გადამუშავების დანადგარების (დამქუცმაცებელი და გრანულატორი) წარმადობის გათვალისწინებით საწარმოს საპროექტო მაქსიმალური წარმადობაა 300 ტ/წელ.-ში პლასტმასის ნარჩენების გადამუშავება, რომლიდანაც მიიღება დაახლოებით 291,0 ტ/წელ.-ში პლასტმასის გრანულები (საწარმოს მონაცემებით გადამუშავებული ნედლეულის (ნარჩენების) საერთო რაოდენობის დაახლოებით 2-3%-ი წუნია). წარმოების პროცესში წარმოქმნილი დაახლოებით 9,0 ტ/წელ. პოლიეთილენის ნარჩენები ექვემდებარება გადამუშავებას, ხდება მათი დაბრუნება საწარმოო ციკლში მეორადი ნედლეულის სახით და მექანიკურ დამუშავების - დაქუცმაცების შემდეგ ხდება მათი გრანულირება.

ასევე საწარმოს სამუშაო რეჟიმის (წელიწადში- 300 სამუშაო დღე, სამცვლიანი სამუშაო დღე, ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი) და პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების დანადგარის წარმადობის გათვალისწინებით საწარმოს საპროექტო მაქსიმალური წარმადობაა:

##### 3. 50 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი ექსტრუდერი

0.050 ტ/სთ. x 24 x 300 დღ.დ/წელ.= 360,0 ტ/წელ.-ში პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები;

##### 4. 40 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი ექსტრუდერი

0.040 ტ/სთ. x 24 x 300 დღ.დ/წელ.= 288,0 ტ/წელ.-ში პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები.

$\Sigma 360,0 + 288,0 = 648,0$  ტ/წელ.-ში პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ 648,0 ტ/წელ.-ში პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების საწარმოებლად გამოიყენება როგორც პლასტმასის ნარჩენების გადამუშავების შედეგად მიღებული დაახლოებით 281,0 ტ/წელ.-ში პლასტმასის გრანულები, ასევე გამოიყენებული იქნება დაახლოებით  $648,0 - 291,0 = 357,0$  ტ/წელ. პირველადი გრანულები. საწარმო იმუშავებს წელიწადში 300 დღე, სამცვლიანი სამუშაო გრაფიკით (ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი).

ტექნოლოგიური ციკლის მიმდინარეობისას წარმოიქმნება გარკვეული რაოდენობის წუნი (საწარმოს მონაცემებით დაახლოებით 6-8%). წარმოების პროცესში წარმოქმნილი დაახლოებით 51,84 ტ/წელ. პოლიეთილენის ნარჩენები ექვემდებარება გადამუშავებას, ხდება მათი დაბრუნება საწარმოო ციკლში მეორადი ნედლეულის სახით და მექანიკურ დამუშავების - დაქუცმაცების შემდეგ ხდება მათი გრანულირება.

#### 4.4.2. საწარმოს ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული მასალები და რაოდენობა

როგორც უკვე აღინიშნა საწარმოს სამუშაო რეჟიმის (წელიწადში- 300 სამუშაო დღე, სამცვლიანი სამუშაო დღე, ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი) და პლასტმასის ნარჩენების გადამუშავების დანადგარების (დამქუცმაცებელი და გრანულატორი) წარმადობის გათვალისწინებით საწარმოს საპროექტო მაქსიმალური წარმადობაა 300,0 ტ/წელ.-ში პლასტმასის ნარჩენების გადამუშავება, რომლიდანაც მიიღება დაახლოებით 281,0 ტ/წელ.-ში პლასტმასის გრანულები (საწარმოს მონაცემებით გადამუშავებული ნედლეულის (ნარჩენების) საერთო რაოდენობის დაახლოებით 2-3%-ი წუნია).

ასევე საწარმოს სამუშაო რეჟიმის (წელიწადში- 300 სამუშაო დღე, სამცვლიანი სამუშაო დღე, ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი) და პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების დანადგარების წარმადობის გათვალისწინებით საწარმოს საპროექტო მაქსიმალური წარმადობაა 648,0 ტ/წელ.-ში პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები

პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების საწარმოებლად გამოიყენება როგორც პლასტმასის ნარჩენების გადამუშავების შედეგად მიღებული დაახლოებით 281,0 ტ/წელ. პლასტმასის გრანულები, ასევე გამოყენებული იქნება დაახლოებით 648,0-281,0=367,0 ტ/წელ. პირველადი გრანულები. საწარმო იმუშავებს წელიწადში 300 დღე, სამცვლიანი სამუშაო გრაფიკით (ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი).

#### 4.4.3. საწარმოს მომარაგება საჭირო ნედლეულით, ნედლეულის შემოტანის და პროდუქციის გატანის სიხშირე შესაბამისი მარშრუტის მითითებით და ტრანსპორტირების გეგმა-გრაფიკი

პლასტმასის (პოლიეთილენის- PE) არასახიფათო ნარჩენების (კოდებით: 07 02 13; 12 01 05; 15 01 02; 16 01 19; 17 02 03; 19 12 04; 20 01 39) შემოტანა ხდება ძირითადად შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს მიერ სატრანსპორტო საშუალებით, რომელიც იჯარით აქვს აღებული.

ტრანსპორტი იმოდრავებს დღის საათებში, გზების ნაკლებად დატვირთულ პერიოდში. საწარმოო ტერიტორიაზე ნედლეულის, ნარჩენების შემოტანა და წარმოებული პროდუქციის გატანა მოხდება სატვირთო ავტომობილების დახმარებით. ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება შედარებით მცირე ტვირთამწეობის სატვირთო ავტომობილები, რომლის ტვირთამწეობა არ აღემატება 1,0 ტონას თითო სატრანსპორტო ოპერაციისთვის.

სრული საპროექტო სიმძლავრით მუშაობის შემთხვევაში ნედლეულის/მასალების და პროდუქციის ჯამური რაოდენობის (657,0 +648,0 ტ/წელ =1305,0 ტ/წელ.), წლის განმავლობაში სამუშაო დღეების (300 სამუშაო დღე/წელ.) და 1 სატვირთო ავტომანქანის საშ. ტვირთამწეობის ( $\approx 1$  ტონა) გავითვალისწინებით საწარმოს მიერ ერთ სამუშაო დღეში განხორციელებული რეისების რაოდენობა იქნება:

$$1305,0 \text{ ტ/წელ.} / 300 \text{ სამუშაო დღე/წელ.} / 1,0 \text{ ტონა} = 4,35 \text{ ანუ } \approx 4-5 \text{ რეისი}$$

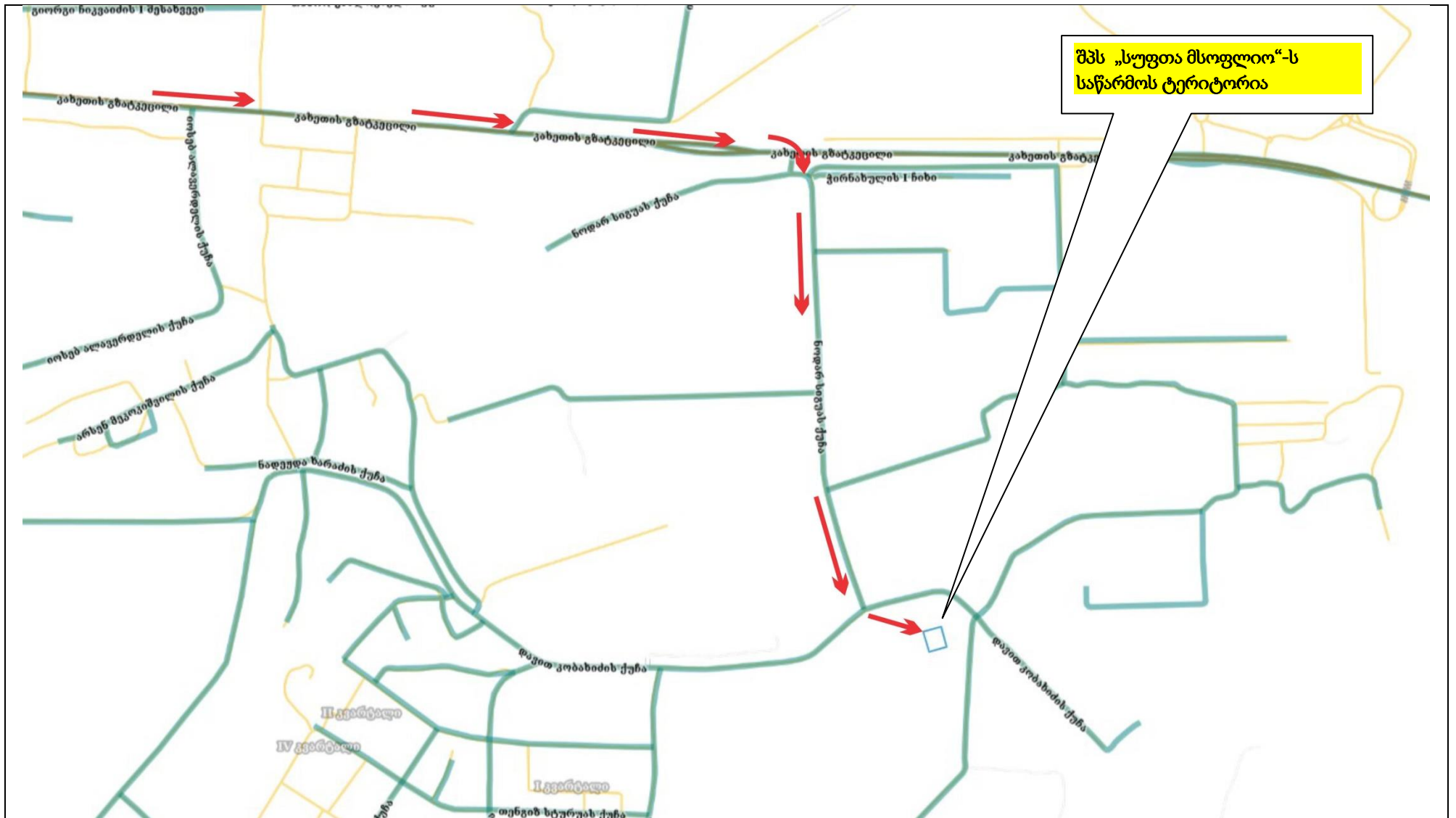
საწარმოში ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირება ძირითადად განხორციელდება საშუალო ტვირთამწეობის ავტოტრანსპორტით, რომლის სიხშირე დღეში არ აღემატება 4-5 ერთეულს. მათი მოძრაობა იგეგმება მხოლოდ დღის საათებში, ხოლო ღამის საათებში აკრძალული იქნება როგორც ნედლეულის, ასევე პროდუქციის გატანა-შემოტანა.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში საჭირო ავტოტრანსპორტის მოძრაობისათვის კახეთის გზატკეცილის შემდეგ გამოყენებული იქნება სიგუას ქუჩა და მისგან საწარმოო ტერიტორიაზე შემომავალი საავტომობილო ასფალტირებული გზა, რომელიც დასახლებული არ არის. მათი მოძრაობისას ფონური ზეგავლენა გარემოზე უმნიშვნელო იქნება.

ტრანსპორტის მოძრაობის სქემა მოცემულია ნახაზზე 4.4.3.1.

აღნიშნულიდან გამომდინარე ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე იქნება დაბალი.

ნახაზი 4.4.3.1. ტრანსპორტის მოძრაობის სქემა





#### 4.4.4. ინფორმაცია ღამის საათებში (ნედლეულისა და პროდუქციის (შემოზიდვა/გაზიდვის) ტრანსპორტის გადაადგილების აკრძალვის შესახებ, ასევე და საწარმოს სამუშაო რეჟიმის (დღე/ღამეში 8 სთ) დაცვის შესახებ

საწარმოს სამუშაო რეჟიმის (წელიწადში- 300 სამუშაო დღე, სამცვლიანი სამუშაო დღე, ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი) მიუხედავად საწარმოში ნედლეულის შემოტანა და გატანა 19:00 საათის შემდეგ აკრძალული იქნება.

#### 4.4.5. წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება

##### 4.4.5.1. წყალმომარაგება

საწარმოს მოწყობა გათვალისწინებულია არსებულ შენობა-ნაგებობებში, რომელთა წყალმომარაგება ხდება შპს „ჯორჯიან უეთერ ენდ ფაუერი“-ს კუთვნილი წყალმომარაგების არსებული ქსელიდან, შესაბამისი ტექნიკური პირობების მიხედვით.

საწარმოს საქმიანობისათვის საჭირო წყლის რაოდენობის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

**სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის რაოდენობა.** დამოკიდებულია საწარმოს მომსახურე პერსონალის რაოდენობასთან. საწარმოში ერთ მომუშავეზე. სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყლის რაოდენობას ვანგარიშობთ შემდეგი ფორმულით:

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

სადაც:

Q - დღე-ღამეში სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი;

A – მუშაკთა საერთო რაოდენობა დღე-ღამის განმავლობაში, ჩვენ შემთხვევაში A = 10 მუშაკი;

N- წყლის ნორმა სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის ერთ მუშაკზე დღის განმავლობაში, ჩვენ შემთხვევაში N = 0,080 მ<sup>3</sup>/დღ.

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

$$Q = (10 * 0,080) = 0,80 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში}, \text{ ხოლო წლიური რაოდენობა იქნება } 0,80 * 240 = 192,0 \text{ მ}^3/\text{წელ-ში}.$$

**საწარმოო დანიშნულების წყლის რაოდენობა.** საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესებიდან გამომდინარე საწარმოს მიერ წყალი გამოიყენება გრანულატორის გაციების სისტემაში და ტექნოლოგიური მოედნების მოსარეცხად.

**გაციების სისტემაში გამოყენებული წყლის რაოდენობა.** ტექნოლოგიურ პროცესში წყალი გამოიყენება გრანულატორის გაციების სისტემაში, კერძოდ გრანულატორში გამოშვებული პროდუქციის გაციებისათვის მოწყობილია წყლის მბრუნავი სისტემა, რომლის სისტემაში 1 მ<sup>3</sup> წყალია და დღეში დანაკარგების შევსებისათვის, რომელიც ორთქლის სახით გამოიყოფა ატმოსფეროში, ესაჭიროება 0,1 მ<sup>3</sup> წყალი, ანუ წელიწადში ანუ წელიწადში 0,1\*300=30 მ<sup>3</sup> წყალი. სულ წყლის ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის ტოლია 1+30=31,0 მ<sup>3</sup>/წელ-ში.

**ტექნოლოგიური მოედნების მოსარეცხად საჭირო წყლის რაოდენობა.** იანგარიშება ფორმულით:

$$Q = 10 * m * k * F * \Psi$$

სადაც:

Q - არის წყლების მოცულობა მ<sup>3</sup>/წელ.;

m - წყლის ხვედრითი ხარჯვა 1 მ<sup>2</sup> ტერიტორიის მორეცხვაზე, მიიღება 1,2-1,5 ლ/მ<sup>2</sup> ერთ მორეცხვაზე;

k - მორეცხვათა საშუალო რაოდენობა წელიწადში, საშუალოდ მიიღება 150;

F- მყარი საფარით დაფარული ტექნოლოგიური მოედნების ტერიტორიის ფართობია, ჰა. საწარმოსათვის მიღებულია ფართობი 250 მ<sup>2</sup> (0,025 ჰა);

Ψ - წყლის ნაკადის კოეფიციენტი, მოსარეცხი წყლის შემთხვევაში ტოლია 0,5.

აღნიშნულიდან გამომდინარე ტექნოლოგიური მოედნების მოსარეცხად საჭირო წყლის რაოდენობა იქნება:

$$Q = 10 * 1,5 * 150 * 0,025 * 0,5 / 1000 = 0,028 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

ამდენად, საწარმოს მიერ სხვადასხვა დანიშნულებით გამოყენებული წყლის წლიური ხარჯი იქნება:

- სასმელ-სამეურნეო მიზნით გამოყენებული წყლის რაოდენობა - 192,0 მ<sup>3</sup>/წელ;
- საწარმოო:
  - გაციების სისტემაში გამოყენებული წყლის რაოდენობა - 31,0 მ<sup>3</sup>/წელ;
  - ტექნოლოგიური მოედნების მოსარეცხად საჭირო წყლის რაოდენობა - 0,028 მ<sup>3</sup>/წელ;

სულ საწარმოს ფუნქციონირებისათვის წლის განმავლობაში საჭირო იქნება:

- სასმელ-სამეურნეო წყალი - 192,0 მ<sup>3</sup>/წელ;
- საწარმოო წყალი - 31,0 + 0,028 = 31,028 მ<sup>3</sup>/წელ.

#### 4.4.5.2. ჩამდინარე წყლების არინება

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე ობიექტზე ძირითადად წარმოიქმნება შემდეგი სახის ჩამდინარე წყლები:

- სამეურნეო-ფეკალური;
- საწარმოო.

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, საწარმოს მოწყობა გათვალისწინებულია არსებულ შენობა-ნაგებობებში, სადაც წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო ჩამდინარე წყლები ჩაერთვება შპს „ჯორჯიან უეთერ ენდ ფაუერი“-ს კუთვნილ არსებულ საკანალიზაციო ქსელში, შესაბამისი ტექნიკური პირობების მიხედვით.

**სამეურნეო-ფეკალური წყლები.** სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობის გაანგარიშება ხდება გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის 20%-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით და საწარმოსათვის იქნება  $192,0 * 0,8 = 153,60 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$

**სამრეწველო ჩამდინარე წყლები.** საწარმოში სამრეწველო ნახმარი წყლები არ წარმოიქმნება ტექნოლოგიურ პროცესში წყალი გამოიყენება გრანულატორის გაციების სისტემაში, გრანულატორებში გამოშვებული პროდუქციის გაციებისათვის მოწყობილია წყლის მბრუნავი სისტემა, ამიტომ აღნიშნული ტექნოლოგიური პროცესების დროს წარმოქმნილი ნახმარი წყლები მთლიანად გამოიყენება განმეორებით. ფაქტიურად საწარმოში ადგილი არა აქვს სამრეწველო წყლების ჩაშვებას.

რადგან საწარმო მთლიანად განთავსებულია კაპიტალურ შენობაში, ამიტომ სანიაღვრე წყლების დაბინძურების რისკი საწარმოო პროცესში რაიმე მავნე ნივთიერებებით არ არსებობს.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე დამატებით რაიმე ინფრასტრუქტურის მშენებლობა დაგეგმილი არაა.

#### 4.4.6. ნარჩენების მართვა

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელი არაა, რადგან საწარმოს მოწყობის ეტაპი ითვალისწინებს დანადგარების დამონტაჟების დასრულებას საწარმოს ტერიტორიაზე, რისი სამუშაოებიც ერთ დღეს გასტანს.

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში წარმოიქმნება გარკვეული რაოდენობის როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო ნარჩენები. მათი არასწორი მართვის შემთხვევაში მოსალოდნელია გარემოს ცალკეული რეცეპტორების ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება.

კომპანიის საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელია მათ ტერიტორიაზე შემდეგის სახის ნარჩენების წარმოქმნა:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები;
- საწარმოო ნარჩენები.

**საყოფაცხოვრებო ნარჩენები.** მოსალოდნელია საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა, ძირითადად ესაა:

- შერეული მუნიციპალური ნარჩენები (კოდი 20 03 01).

მოსამსახურე პერსონალის არასაწარმოო საქმიანობის დროს წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა [48-52] იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{პერს.}} = N \cdot m \cdot 10^{-3}, \text{ ტ/წელ.}$$

სადაც:

N - მოსამსახურე პერსონალის რაოდენობა. მოცემულ პირობებში საწარმოში დასაქმებულია 10 ადამიანი;

m - საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნის ხვედრითი ნორმა 1 მომუშავეზე, m=40,0 კგ/წელ;

აღნიშნულის გათვალისწინებით საწარმოში წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა იქნება:

$$M_{\text{პერს.}} = 10 \cdot 40,0 \cdot 10^{-3} = 0,40 \text{ ტ/წელ.}$$

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანას, შემდგომი მართვის მიზნით განახორციელებს შპს „თბილსერვის ჯგუფი“.

**საწარმოო ნარჩენები.** საწარმო წლის განმავლობაში გადაამუშავებს 300,0 ტ/წელ. პლასტმასის (პოლიეთილენის - PE) ნარჩენებს (კოდებით: 07 02 13; 15 01 02; 16 01 19; 17 02 03; 19 12 04; 20 01 39) და 60,84 ტ/წელ წარმოების პროცესში მიღებული წუნდებული მასა).

წარმოების პროცესში მიღებული წუნდებული მასისთვის „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ განისაზღვრა ნარჩენის კოდი: 19 12 04 - პლასტმასი და რეზინი.

ექსპლუატაციის ეტაპზე საწარმოში საწარმოო ნარჩენების სახით მოსალოდნელია ასევე წარმოიქმნას ქაღალდის - მუნიციპალური ნარჩენები, რომლებიც გადაეცემა ხელშეკრულების საფუძველზე შპს „თბილსერვის ჯგუფს“. ასევე მოსალოდნელია წარმოიქმნას ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები, რომელიც გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვის უფლების მქონე კომპანიას ხელშეკრულების საფუძველზე.

- ქაღალდის ნარჩენები - 0,300 ტ/წელ;
- შავი ლითონი - 0,035 ტ/წელ;
- ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ნაჭრები - 0,035 ტ/წელ.

მოსალოდნელია სახიფათო და არასახიფათო საწარმოო ნარჩენების შესახებ ძირითადი მახასიათებლები იხ. ცხრილი 4.4.6.1.

საწარმოში დანერგული იქნება სეპარირების სისტემა. საწარმოში წარმოქმნილი როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო საწარმოო ნარჩენები სეპარირების შემდგომ, საბოლოო მართვის მიზნით, ნარჩენების დამუშავებისთვის კომპანია გააფორმებს ხელშეკრულებებს შესაბამისი ნარჩენების დამუშავების ლიცენზიის მქონე კერძო თუ საჯარო იურიდიულ პირებთან. ნარჩენების გადაცემა ამ ორგანიზაციებისთვის ხდება საქართველოს „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ მითითებების თანახმად. ცხრილი 4.4.6.1-ში მითითებულია ნარჩენების აღდგენა/განთავსებისთვის გამოყენებული ოპერაციები და სავარაუდო კონტრაქტორი კომპანიები.

წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობრივი და რაოდენობრივი აღწერა, ასევე მათი მართვის პირობები მოცემულია დანართში 13.6 - „ნარჩენების მართვის გეგმა“ .

**ცხრილი 4.4.6.1.** დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და მიახლოებითი რაოდენობები და აღდგენა/განთავსებისთვის გამოყენებული ოპერაციები

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო დიახ/არა	სახიფათოობის მახასიათებელი	მიახლოებითი რაოდენობა			განთავსების/აღდგენის ოპერაციები	კონტრაქტორი კომპანია
				2023	2024	2025		
07 02 13	პლასტმასის ნარჩენი	არა	-	300,0 ტ/წელ.	300,0 ტ/წელ.	300,0 ტ/წელ.	R3/ R12	შპს „სუფთა მსოფლიო“
15 01 02	პლასტმასის შესაფუთი მასალა							
16 01 19	პლასტმასი							
17 02 03	პლასტმასი							
20 01 39	პლასტმასი							
19 12 04	პლასტმასი და რეზინი	არა	-	60,84 ტ/წელ	60,84 ტ/წელ	60,84 ტ/წელ	R3/ R12	შპს „სუფთა მსოფლიო“
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით (საწმენდი ნაჭრები, რომელიც დაბინძურებული საღებავებით, ნავთობპროდუქტებით და სხვ, სპეცტანსაცმელი, მტვერდამჭერის ქსოვილის ფილტრის პარკები)	დიახ	H 3-B-„აალებადი“ H5-„მავენე“	0,030 ტ/წელ	0,030 ტ/წელ	0,030 ტ/წელ	D10	შპს "მედიკალ ტექნოლოგი"
16 01 17	შავი ლითონი	არა	-	0,035 ტ/წელ	0,035 ტ/წელ	0,035 ტ/წელ	R13	ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტებში

20 01 01	ქალაქი და მუყაო	არა	-	0,30 ტ/წელ	0,30 ტ/წელ	0,30 ტ/წელ	D1	შპს "თბილსერვის ჯგუფი"
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	0,40 ტ/წელ	0,40 ტ/წელ	0,40 ტ/წელ	D1	შპს "თბილსერვის ჯგუფი"

**წინამდებარე ცხრილში გამოყენებული კოდები წარმოადგენენ შემდეგ ინფორმაციას:**

*H 3-B „აალებადი“ – თხევადი ნივთიერებები და პრეპარატები, რომელთა აალების ნიშნული მეტია ან ტოლია 21°C-ისა და ნაკლებია ან ტოლია 55°C-ისა.*

*H 5 „მაენე“ – ნივთიერებები და პრეპარატები, რომელთა შესუნთქვა, ჩაყლაპვა ან კანში შეღწევა ჯანმრთელობისათვის საშიშია.*

*R 3 - იმ ორგანული ნივთიერებების რეციკლირება/აღდგენა, რომლებიც არ გამოიყენება, როგორც გამხსნელები (მათ შორის, კომპოსტირება და სხვა ბიოლოგიური ტრანსფორმაციის პროცესები);*

*R 12 - ნარჩენების გაცვლა R1-დან R11[3]-ის ჩათვლით კოდებში ჩამოთვლილი ოპერაციების განსახორციელებლად;*

*D1 - მიწაში ან მიწაზე განთავსება (მაგ., ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება და სხვ.);*

*D10 - მიწაზე ინსინერაცია.*

#### 4.4.7. საწარმოს ფუნქციონირების რეჟიმი

საწარმოს ბიზნეს-გეგმის მიხედვით საწარმოში დასაქმებული იქნება 10-მდე კაცი, მათ შორის უშუალოდ საწარმოო პროცესებში დაკავდება 8 კაცი. საწარმო იმუშავებს შემდეგი რეჟიმით:

- წელიწადში 300 სამუშაო დღე;
- სამცვლიანი სამუშაო დღე;
- ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი.

#### 5. საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში გამოყენებული ბუნებრივი რესურსები

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში გამოყენებული ბუნებრივი რესურსების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 5.1.

ცხრილი 5.1.

წარმოებული პროდუქციის დასახელება	ბუნებრივი რესურსის დასახელება	რესურსის დანახარჯი წლის განმავლობაში
საწარმო მიმდინარე საქმიანობის დროს განახორციელებს პლასტმასის ნარჩენების მიღებას, პლასტმასის ნარჩენების გადაამუშავებას (ნარჩენების აღდგენას) მეორადი ნედლეული მასალის (პლასტმასის გრანულები) მიღების მიზნით და პლასტმასის ნაკეთობების (პოლიეთილენის ფირები) წარმოებას.	მიწის ნაკვეთი, ჰა	0,140
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ სასმელი-სამეურნეო დანიშნულების წყალი, მ<sup>3</sup></li> <li>▪ საწარმოო დანიშნულების წყალი, მ<sup>3</sup></li> </ul>	192,00
		31,028

## 6. გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი

### 6.1. ზოგადი მიმოხილვა

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

მოცემული ინფორმაცია შემდგომში გამოყენებული იქნება დაგეგმილი საქმიანობის უარყოფითი და დადებითი ზემოქმედებების სახეების დასადგენად და მათი მასშტაბების შესაფასებლად.

ქ. თბილისი მდებარეობს საქართველოს აღმოსავლეთ ნაწილში, მდ. მტკვრის ერთავე მხარეზე, ქალაქი ძირითადად ქვაბულის ფსკერზეა გაშენებული და ჩრდილოეთის განედის 41°42' და აღმოსავლეთ გრძედის 41°42' -ზე მდებარეობს. ქალაქი დასავლეთიდან შემოსაზღვრულია თრიალეთის ქედით, კერძოდ, მისი აღმოსავლური განშტოებებით, რომელთა მთისწინეთის ნაწილი უკვე განაშენიანებულია. ქალაქის აღმოსავლეთის საზღვარი გადის ყეენის, ძეძვისა და მახათას მთებზე. მტკვრისაკენ მიმართული მათი ფერდობები დასახლებულია. ჩრდილოეთით თბილისი შემოიფარგლება საგურამოს ქედის სამხრეთი მთისწინეთით, ხოლო სამხრეთით თელეთის ქედით.

ფიზიკურ-გეოგრაფიული თვალსაზრისით მდ. მტკვარი თბილისს ორ კარგად გამოხატულ ერთეულად - მარჯვენა და მარცხენა სანაპიროებად ყოფს. მარჯვენა სანაპირო რელიეფურად წარმოდგენილია თრიალეთის ქედის განშტოებებით, რომლებიც ციცაბოდ ეშვება მტკვრის ხეობისკენ. მათ შორის მოქცეულია მტკვრის შენაკადთა ხეობები.

მტკვრის მარცხენა ნაპირეთში მდებარეობს მახათას მთა, რომლის სიმაღლე 630 მ-ს აღწევს.

თბილისის რელიეფი კარგად გამოხატული ტერასებით ხასიათდება.

პირველი ტერასა, რომლის შეფარდებითი სიმაღლე მტკვრის ხეობასთან 1-დან 5-მდე მერყეობს, თბილისის მხოლოდ ცალკეულ უბნებშია. მათ შორის აღსანიშნავია ე. წ. „პესკები“ ანუ რიყე.

მეორე ტერასა (შეფარდებითი სიმაღლე 7-10 მეტრი) მთლიანადაა განაშენიანებული. აქ მდებარეობს დავით აღმაშენებლის პროსპექტი, დიდუბე, აჭალა, დიღომი.

მესამე ტერასა მდ. მტკვრის დონიდან 20-25 მეტრი სიმაღლისაა. აღნიშნულ ტერასაზეა რუსთაველის პროსპექტი, ვაკისა და საბურთალოს ნაწილი, მარცხენა სანაპიროზე კი - ავლაბარი.

მეოთხე ტერასაზე, რომლის სიმაღლე 60-80 მ-ია, გაშენებულია ნაძალადევი, ღრმაღელე და ლოტკინი.

მეხუთე ტერასის შეფარდებითი სიმაღლეა 145—160 მ. იგი ყველაზე კარგად გამოხატულია მახათას მთის მიდამოებში, რადგანაც სწორედ აქ აქვს მას პლატოსმაგვარი ფორმა.

თბილისის რელიეფში განსაკუთრებით საინტერესოა ის დეპრესია, რომელიც ამჟამად „თბილისის ზღვას“ უკავია. არადა, აქ რამდენიმე ათეული წლის წინ სამი მლაშე ტბა იყო. ვარაუდობენ, რომ აღნიშნული ტბები მდინარე მტკვრის უძველეს ხეობაში მდებარეობდა.

საკვლევი ტერიტორიის ფიზიკურ-გეოგრაფიული გარემო პირობები უფრო დეტალურად აღწერილია მოცემული თავის კონკრეტულ პარაგრაფებში.



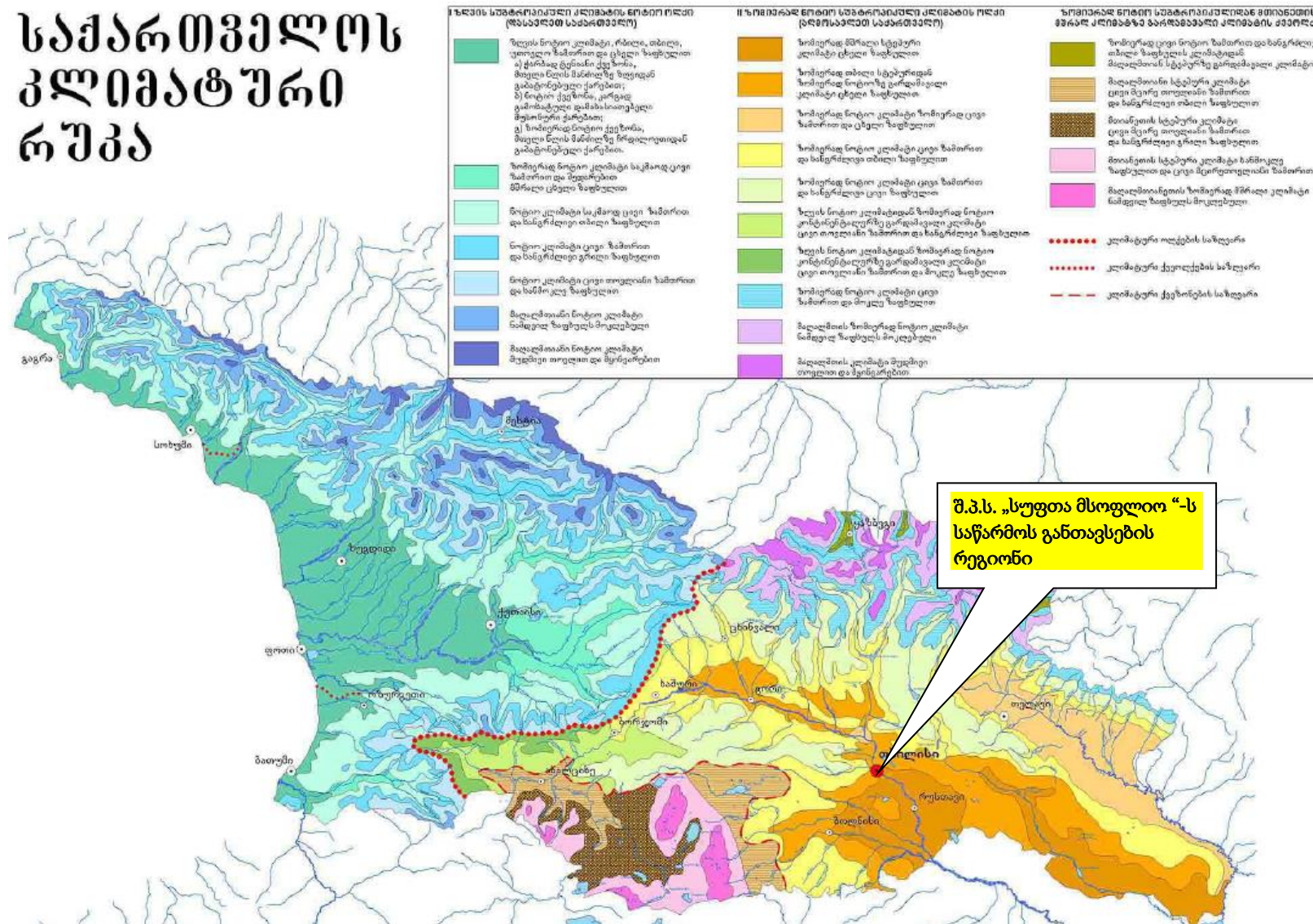
## 6.2. ფიზიკურ-გეოგრაფიული გარემო

### 6.2.1. კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

ქ.თბილისის ტერიტორიაზე სუბტროპიკული, ზომიერად თბილი, სტეპურიდან ზომიერად ნოტიოზე გარდამავალი ცხელი ზაფხულიანი ჰავაა. ჰაერი მშრალია, მცირე ნალექები. ამის მიზეზად ითვლება გაბატონებული ჰიდრომეტეოროლოგიური პროცესები, აგრეთვე ქალაქის დასავლეთით მდებარე ქედების განლაგება (ლიხი, თრიალეთი, ჯავახეთი), რომლებიც ელობებიან დასავლეთიდან შემოჭრილ ნოტიო ჰაერის მასებს (იხ. სურათი 6.2.1.1. საქართველოს კლიმატური რუკა).

სურათი 6.2.1.1. საქართველოს კლიმატური რუკა

# საქართველოს კლიმატური რუკა



შპს "ჯეოკონი"

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში და დიაგრამებზე წარმოდგენილია კლიმატის მახასიათებლები აღებულია ჰნ 01.05.-08-ის („სამშენებლო კლიმატოლოგია“) მიხედვით [36]. საკვლევი ტერიტორიისათვის უახლოესი მეტეოსადგურის (თბილისი, აეროპორტის) მონაცემების გათვალისწინებით.

საკვლევი ტერიტორიის სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების შესახებ მოცემულია ცხრილში 6.2.1.1.

**ცხრილში 6.2.1.1. მონაცემები სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების შესახებ**

№	პუნქტების დასახელება	კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები
52	თბილისი, აეროპორტი	III	IIIგ

აღნიშნული სამშენებლო-კლიმატური რაიონის მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 6.2.1.2.

**ცხრილი 6.2.1.2. სამშენებლო-კლიმატური რაიონის მახასიათებლები**

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშ, სიჩქარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
III	III გ	+0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28-მდე	-

**ცხრილი 6.2.1.3. ატმოსფერული ჰაერის საშუალო ტემპერატურა (°C)**

პუნქტის დასახელება	თვის საშუალო												საშ. წლ.	აბს. მინ. წლ.	აბს. მაქს. წლ.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
თბილისი, აეროპორტი	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

**ცხრილი 6.2.1.4. ფარდობითი ტენიანობა (%)**

პუნქტის დასახელება	თვის საშუალო												საშ. წლის
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
თბილისი, აეროპორტი	73	70	68	65	65	61	58	56	63	70	75	75	67

**ცხრილი 6.2.1.5. ატმოსფერული ნალექების (მმ) წლიური განაწილება**

პუნქტის დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღელამური მაქსიმუმი, მმ
თბილისი, აეროპორტი	540	145

ცხრილი 6.2.1.6. ქარის მახასიათებლები

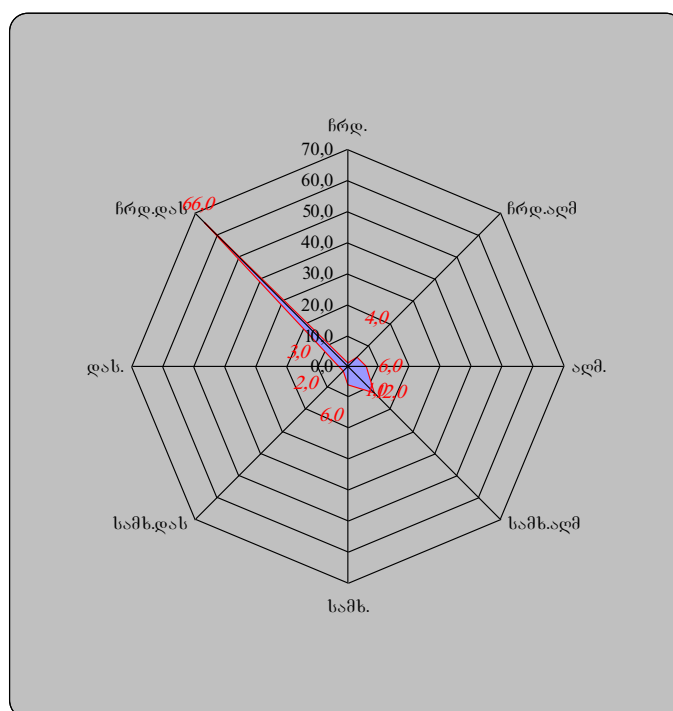
პუნქტის დასახელება	ძლიერ ქარიან დღეთა საშუალო რიხვი												საშ. წლის
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
თბილისი, აეროპორტი	2,0	2,2	2,9	2,5	1,4	1,1	1,0	1,1	1,0	1,0	1,2	1,3	19

პუნქტის დასახელება	ქარის საშუალო თვიური და წლიური სიჩქარეები												საშ. წლის
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
თბილისი, აეროპორტი	2,2	2,7	2,8	2,8	2,5	2,5	2,8	2,3	2,1	2,0	1,7	1,8	2,4

ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ. მ/წმ				
1	5	10	15	20
33	41	45	47	48

ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ	
იანვარი	ივლისი
10,2/2	10,6/3,5

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



ქვემოთ ცხრილში 6.2.1.7. წარმოდგენილია ის მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები, რომლებიც განსაზღვრავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პირობებს.

**ცხრილი 6.2.1.7. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები**

№	მეტეოროლოგიური მახასიათებლების და კოეფიციენტების დასახელება	მნიშვნელობები
1	2	3
1	ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
2	ადგილის რელიეფის ამსახველი კოეფიციენტი	1.0
3	წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა, °C	24.1
4	წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	0,4
5	ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	
	– ჩრდილოეთი	1
	– ჩრდილო-აღმოსავლეთი	4
	– აღმოსავლეთი	6
	– სამხრეთ-აღმოსავლეთი	12
	– სამხრეთი	6
	– სამხრეთ-დასავლეთი	2
	– დასავლეთი	3
	– ჩრდილო-დასავლეთი	66
6	ქარის სიჩქარე (მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადამეტების განმეორებადობა შეადგენს 5%-ს	6,8

## 6.2.2. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი

### 6.2.2.1. ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით ფონური დაბინძურების მდგომარეობა

ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების ხარისხისა და შესაბამისად ამ მავნე ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაციების დადგენისას არსებული მიდგომებიდან შედარებითი უპირატესობა ენიჭება ჰიდრომეტეოროლოგიური სამსახურის მიერ ატმოსფეროს დაბინძურებაზე დაკვირვების საგუშაგოების რეგულარული დაკვირვებების მონაცემების საფუძველზე დადგენილ ფონური კონცენტრაციების მნიშვნელობებს.

ქალაქ თბილისში, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგის ავტომატური სადგურები განთავსებულია შემდეგ მისამართებზე:

- აკ. წერეთლის გამზირი 105;
- ალ. ყაზბეგის გამზირი, წითელ ბაღთან;
- ვარკეთილი 3, I მკრ-ნი, მე-2 კორპუსის მიმდებარე ტერიტორია;
- მარშალ გელოვანის გამზ. 6;
- დ. აღმაშენებლის გამზ. 73ა, „ილიას ბაღი“.

მონიტორინგის ავტომატური სადგურების მიერ 24 საათის განმავლობაში უწყვეტ რეჟიმში ისაზღვრება შემდეგი რვა ძირითადი დამაბინძურებელი ნივთიერების კონცენტრაციები: მტვრის მყარი ნაწილაკები (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>), ნახშირჟანგი (CO), ოზონი (O<sub>3</sub>), გოგირდის დიოქსიდი (SO<sub>2</sub>), აზოტის დიოქსიდი (NO<sub>2</sub>), აზოტის ოქსიდი (NO) და NO<sub>x</sub>. ამ მონაცემების უწყვეტ რეჟიმში მიღება ხდება სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში და სააგენტოს მიერ გამოიცემა შესაბამისი ყოველთვიური საინფორმაციო ბიულეტენები.

საპროექტო საწარმოდან ყველაზე უახლოესი სტაციონალური ავტომატური სადგურის (ვარკეთილი 3, I მკრ-ნი, მე-2 კორპუსის მიმდებარე ტერიტორია) საშუალებით ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგი წარმოებდა 2021 წლის აპრილის თვეში და იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: აზოტის (NO<sub>2</sub>) და გოგირდისა (SO<sub>2</sub>) დიოქსიდი, მყარი ნაწილაკები (PM<sub>2.5</sub> და PM<sub>10</sub>), ნახშირბადის მონოქსიდი (CO) და ოზონი (O<sub>3</sub>).

ქვემოთ მოცემულია ინფორმაცია 2021 წლის აპრილის თვეში თვეში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ და კერძოდ, აღნიშნული მავნე ნივთიერებების 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები, რომელიც არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს.

**ცხრილი 6.2.2.1.1.** აზოტის (NO<sub>2</sub>) და გოგირდისა (SO<sub>2</sub>) დიოქსიდის, მყარი ნაწილაკების (PM<sub>2.5</sub> და PM<sub>10</sub>), ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) და ოზონის (O<sub>3</sub>) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები (01.04.2021-30.04.2021)

თბილისი, ვარკეთილი, VRKT 2021-04						
დამაბინძურებელი	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	O <sub>3</sub>	CO
01	1.21	4.95	23.94	36.97	75.50	0.61
02	0.84	4.03	20.47	39.90	82.58	0.76
03	0.77	4.32	9.75	27.06	84.50	0.33
04	0.76	4.72	10.08	23.50	89.12	0.49
05	1.03	5.00	15.06	30.07	86.42	0.55
06	0.83	4.85	12.74	30.07	74.85	0.33
07	1.20	5.26	10.20	20.75	68.90	0.70
08	1.31	6.73	20.21	42.18	85.33	0.73
09	0.71	5.68	25.48	60.04	68.65	0.75
10	1.08	4.80	11.10	27.71	64.10	0.52
11	1.49	6.00	21.53	32.39	54.20	0.74
12	0.57	5.47	23.51	43.45	78.90	0.69
13	1.32	5.14	11.68	24.71	71.25	0.62
14	0.85	5.08	10.83	19.54	83.95	0.54
15	1.28	5.32	9.21	17.66	83.88	0.56
16	0.86	5.84	15.26	29.63	87.20	0.60
17	1.33	6.38	19.03	38.59	82.22	0.71
18	1.15	6.24	20.71	41.26	74.15	0.73
19	0.98	6.27	20.32	42.42	73.92	0.45
20	0.92	6.28	19.47	42.75	58.27	0.45
21	1.29	6.70	17.69	37.00	37.85	0.57
22	0.69	6.76	11.11	22.41	60.03	0.48
23	0.77	6.38	8.73	22.44	98.22	0.33
24	0.87	6.11	21.34	51.99	78.50	0.43
25	0.74	6.47	18.23	39.71	91.12	0.64
26	1.19	6.14	21.76	47.91	57.67	0.67

27	1.04	6.38	12.95	39.74	90.58	0.70
28	1.08	6.60	13.83	49.47	70.20	0.81
29	1.21	7.00	19.25	60.95	74.35	0.60
30	0.85	6.79	21.24	44.07	74.83	0.56

წყარო: სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტო (ვებ. გვერდი: <http://nea.gov>); ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის პორტალი [www.air.gov.ge](http://www.air.gov.ge).

საკვლევი ტერიტორიის ფონური დაბინძურების შესახებ მონაცემების რეპრეზენტატიულობის მიზნით ატმოსფერულ ჰარში მავნე ნივთიერებების ფონური შემცველობის განსაზღვრის მიზნით გამოყენებული იქნა “ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ან/და დროებით შეთანხმებული გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდის შესახებ” დებულებით განსაზღვრული ფონური კონცენტრაციის საორიენტაციო მნიშვნელობები, რომლებიც დამოკიდებულია დასახლებული პუნქტის მოსახლეობის რიცხოვნობაზე. მოსახლეობის რაოდენობის გათვალისწინებით მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები მოცემულია ცხრილში 6.2.2.1.2.

**ცხრილი 6.2.2.1.2. ფონური კონცენტრაციების საორიენტაციო მნიშვნელობები**

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

ქ. თბილისის მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით ატმოსფერული ჰაერის ფონურ მაჩვენებლებად მიღებულია 250-125 ათას მოსახლეობიანი დასახლებებისთვის რეკომენდირებული სიდიდეები.

**6.2.2.2. ხმაურის გავრცელების ფონური მდგომარეობა**

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს №398 დაგეგმვით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“. ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტით დადგენილ სიდიდეებს [23].

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

ქალაქებისა და სხვა დასახლებული პუნქტებისათვის ხმაურის ძირითად წყაროებს წარმოადგენს ქუჩებსა და გზებზე სატრანსპორტო ნაკადები, სარკინიგზო მატარებლები, საჰაერო სატრანსპორტო საშუალებები და სხვა.

საველე სამუშაოების დროს დადგინდა რომ საკვლევი ტერიტორიისათვის ხმაურის ძირითად წყაროებს წარმოადგენს საავტომობილო ტრანსპორტი, ამიტომ ეგხ-ს მიმდებარე ტერიტორიაზე, დასახლებულ პუნქტებში, ხმაურის ფონური დონეების დადგენის მიზნით ჩატარდა ინსტრუმენტალური გაზომვები ხმაურისა და ვიბრაციის საზომი ხელსაწყოს (BIII-003, №2643) საშუალებით.

ამ დოკუმენტით განსაზღვრული მიზნიდან გამომდინარე (ხმაურის დონის ექსპერტული შეფასება), ნორმირებადი პარამეტრია ხმაურმზომის A სკალით გაზომილი ბგერის დონე LAდბA მუდმივი ხმაურის, ხოლო ბგერის ეკვივალენტური დონე LAეკვდბA – არამუდმივი (ცვლადი) ხმაურის შემთხვევაში.

გაზომვები ჩატარდა არსებული პოტენციური ხმაურის წყაროებისათვის მოცემული ხმაურის მახასიათებლების განსაზღვრისადმი ქვეყნაში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტებით დადგენილი მოთხოვნების შესაბამისად.

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

საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები (ბგერის დონეები) განსაზღვრულია №1 დანართით (იხ.ცხრილი 6.2.2.2.1).

№	სათავსებისა და ტერიტორიების გამოყენებითი ფუნქციები	დასაშვები ნორმები		
		Lდღე (დბA)		Lღამე (დბA)
		დღე	საღამო	
13	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინოდაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს	50	45	40
14	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან მრავალსართულიან საცხოვრებელ სახლებს (სართულების რაოდენობა >6), კულტურულ, საგანმათლებლო, ადმინისტრაციულ და სამეცნიერო დაწესებულებებს	55	50	45



### 6.2.2.3. ბუნებრივი რადიაციული ფონი

საქართველოში ატმოსფერულ ჰაერზე ხმაურის მავნე ფიზიკური ზემოქმედების საკითხები რეგულირდება საქართველოს კანონებით [1-4] და შესაბამისი კანონქვემდებარე ნორმატიული დოკუმენტებით [27].

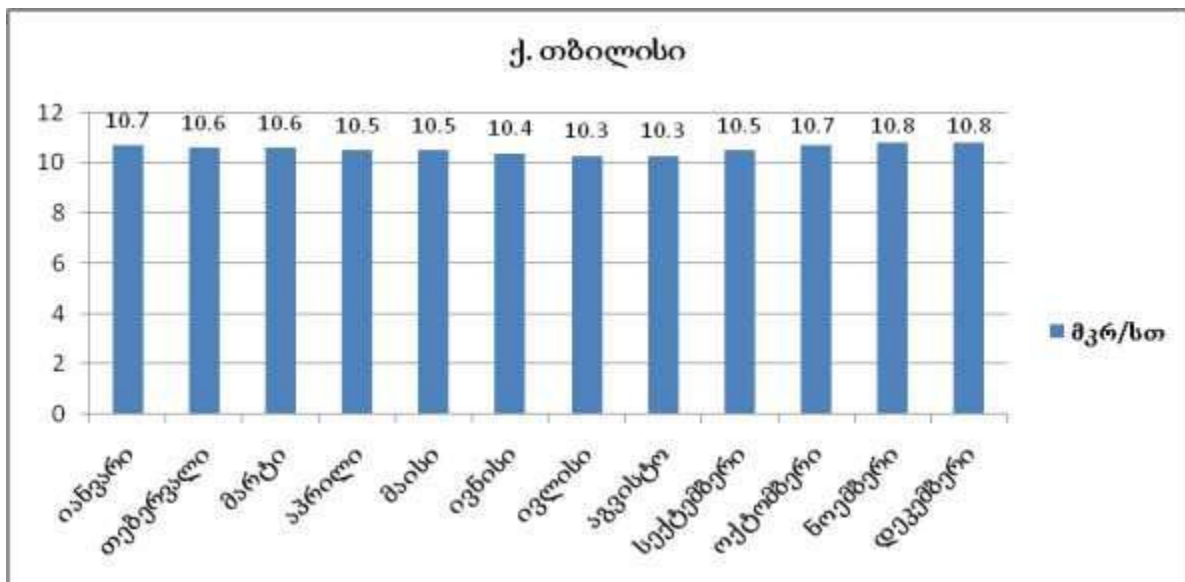
წინამდებარე პარაგრაფი მომზადებულია სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ საქართველოს ტერიტორიაზე 2018 წელს ჩატარებული  $\gamma$ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის გაზომვების შედეგების გათვალისწინებით („საქართველოს გარემოს დაბინძურების შესახებ“ საქართველოს ტერიტორიაზე ატმოსფერულ ჰაერში  $\gamma$ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის წელიწადული“, საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროდ გარემოს ეროვნული სააგენტოს საინფორმაციო ბიულეტენი, თბილისი 2019. <http://nea.gov.ge/ge/service/garemos-dabindzureba/7/biuleteni/>).

წელიწადულში მოცემულია საქართველოს ტერიტორიაზე 2018 წელს ჩატარებული  $\gamma$ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის გაზომვების შედეგები.

ქ. თბილისში  $\gamma$ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის გაზომვა წარმოებდა ავტომატურ რეჟიმში. მისი ყოველდღიური მნიშვნელობები მერყეობდა 8-14 მკრ/სთ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური საშუალო თვიური კონცენტრაცია 11,1 მკრ/სთ აღინიშნა ნოემბერში. საშუალო წლიურმა მნიშვნელობამ კი შეადგინა 10,7 მკრ/სთ.

ქალაქ თბილისის ატმოსფერულ ჰაერში  $\gamma$ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის საშუალო თვიური მნიშვნელობები მოცემულია ნახაზზე 6.2.2.3.1.

#### ნახაზი 6.2.2.3.1. ქ. თბილისის ატმოსფერულ ჰაერში $\gamma$ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის საშუალო თვიური მნიშვნელობები



სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ 2020 წლის სექტემბრის თვეში ჩატარებული გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის შედეგების მიხედვით ქ. თბილისის ატმოსფერულ ჰაერში  $\gamma$ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის საშუალო თვიური მნიშვნელობა შეადგენს 10,5 მკრ/სთ, რაც დედამიწის ბუნებრივი რადიაციული ფონის ფარგლებში იყო („მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს დაბინძურების შესახებ“, საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროდ გარემოს ეროვნული სააგენტოს საინფორმაციო ბიულეტენი №9, 2020 წლის სექტემბერი. <http://nea.gov.ge/ge/service/garemos-dabindzureba/7/biuleteni/>).

### 6.2.3. გეოლოგიური პირობები

#### 6.2.3.1. გეომორფოლოგია და გეოლოგია

საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაციული მასალა არსებობს, როგორც საქართველოს ფარგლებში ჩატარებული რეგიონალური ხასიათის 1:200 000 მასშტაბის კვლევების, ასევე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების სახით. საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია მდ. მტკვრის ხეობაში 1985-1990 წლებში ჩატარებული 1:25000 მასშტაბის სპეციალურ ანგარიშში (ა. ცაგურიშვილი და სხვები, 1990 წ.).

ქ. თბილისისათვის თანამედროვე გეოლოგიური პროცესების გავრცელება, ფორმირების პირობები და დინამიკა განხილულია ალ. ჯანელიძის შრომაში: „თბილისის მეწყერები და მეწყერული მოვლენების მნიშვნელობა“ 1949 წ.

სხვადასხვა დროის ოროგენეტიკურ მოძრაობების შესწავლას მიეძღვნა ალ. თვალჭრელიძის ნაშრომი „თბილისის მიდამოების ნაოჭები“ 1949 წ.

თბილისის ტერიტორიის დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები განზოგადოებული აქვს პროფ. გ. ჯაფარიძეს ნაშრომში: „თბილისის საინჟინრო გეოლოგია“ 1974 წ.

გეოლოგიური აგებმითი სამუშაოები 1:50000 მასშტაბში აღმოსავლეთ საქართველოში (ლიხის ქედამდე), ჩატარებულია 1985-1990 წლებში (მ. გამყრელიძე, თ. კობაძე). ასევე უფრო ადრე ქართლის დეპრესიის გეოლოგიური აგებულების შესახებ საკითხები განხილულია ა. ჯანელიძის შრომაში (1970 წ.).

ჰიდროლოგიური კვლევები ჩატარებულია გასული საუკუნის 70-იან და 80-იან წლებში (ი. ბუაჩიძე, დ. კაჭარავა, გ. ჩხაიძე და სხვები). ასევე გასული საუკუნის 80-იან წლებში განხორციელდა კვლევები და გამოიცა 1:200 000 მასშტაბის სახელმწიფო ჰიდროგეოლოგიური რუკა (ლ. ხარატიშვილი, ლ. ვარატიცევა), რომელშიდაც მოქცეულია საკვლევი ტერიტორია.

გეომორფოლოგიური კვლევები ჩატარებული აქვს ლ. მარუაშვილს (1971 წელი), დ. წერეთელს (1886 წელი) და სხვებს. აღნიშნულ კვლევებში დეტალურადაა განხილული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური ბუნება და რელიეფის ტიპები.

თბილისის მიდამოებისა და მისი მომიჯნავე ადგილების გეოლოგიური აგებულება (სტრუქტურა) საკმაოდ მრავალფეროვანია. ეს ძირითადად განპირობებულია რაიონის გეოლოგიურ-გეოგრაფიული მდებარეობით. თბილისი მდებარეობს ორ ძლიერ მთათა დანაოჭებულ სისტემას შორის. ერთის მხრივ (ჩრდილოეთიდან) კავკასიონის ინტენსიურად დისლოცირებული მთათა სისტემა, ხოლო მეორეს მხრივ (სამხრეთიდან) - შედარებით ნაკლებად დანაოჭებული თრიალეთ-აჭარის ნაოჭა ზოლი. ამ უბნის ნაწილი შედის საქართველოს ბელტის გავრცელების ფარგლებში, რომელიც სამგორ-სოღანლუღის ველებსა და მცხეთის დასავლეთით მდებარე ქართლის დაბლობის ნაწილს ეხება. მცხეთასთან, კავკასიონისა და თრიალეთის მთათა სისტემების ერთმანეთთან მაიხლოების (შეჯახების) შედეგად, საქართველოს ბელტი ძალზე შევიწროებულია.

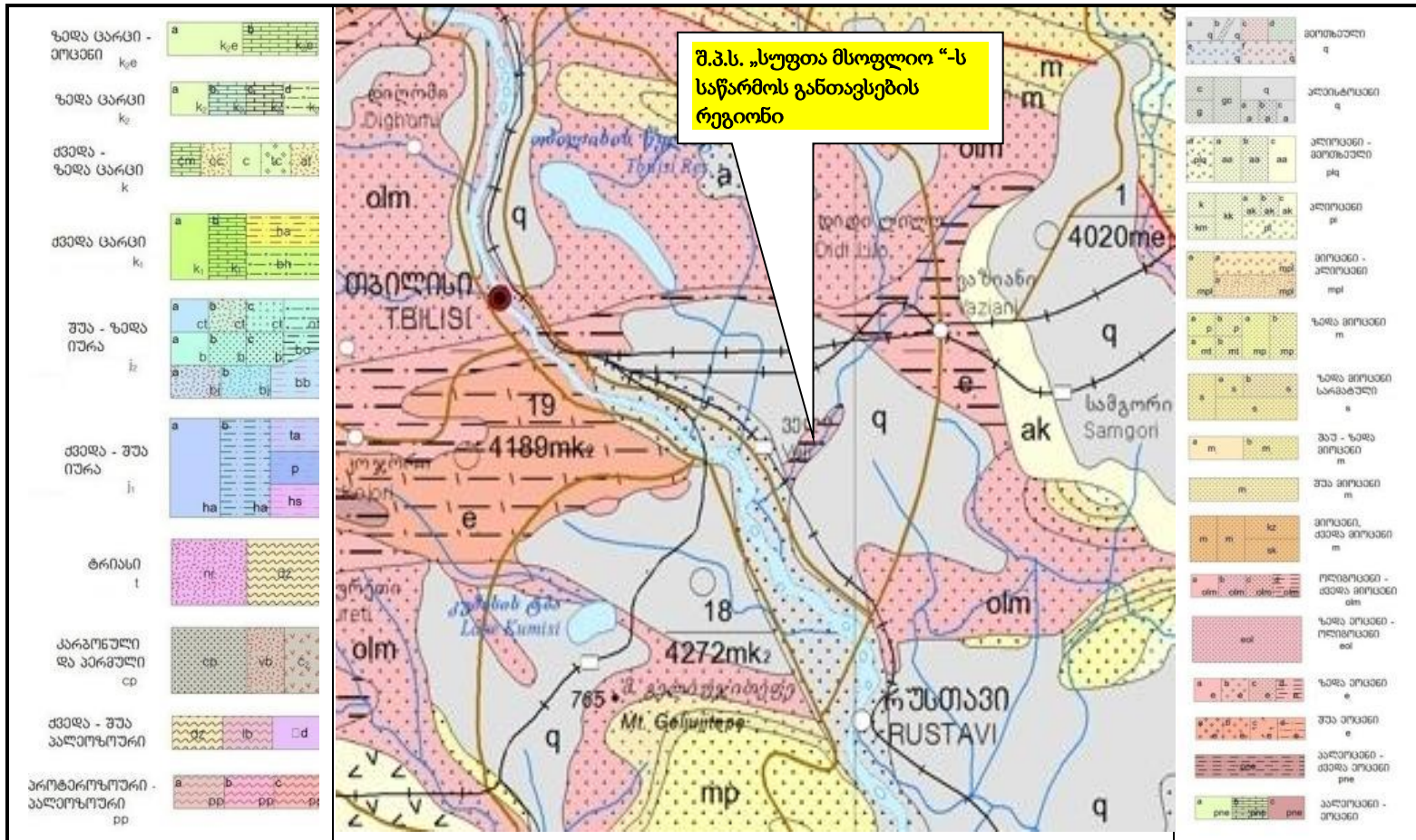
თბილისის მიდამოებში გავრცელებული ქანების შრეები სხვადასხვა დროს - მეზოზურის ბოლოს, პალეოგენის მიწურულს, მიოცენის რამდენიმე ეპოქაში, პლიოცენისა (ძირითადად აღჩაგილის წინ) და ადრეულ მეოთხეულში მომხდარი ოროგენეტიკული მოძრაობების (მთათწარმოშობის პროცესების) შედეგად საკმაოდ ინტენსიურადაა დანაოჭებული, შექმნილია განედური მიმართულების მრავალი ანტიკლინური და სინკლინური ნაოჭი, ჩრდილოეთით მცხეთა-გომბორი-მანავის ზოლში შემოსაზღვრული დიდი შეცოცებით, რომლის გასწვრივაც ქართლი-ცივგომბორის ქედებზე გავრცელებულია პალეოგენისა და უფრო ძველი ქანები, ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ მიმართული მოძრაობის შედეგად, განლაგებულია საქართველოს ბელტის გვიან ოლიგოცენისა და მიოცენის შრეებზე, თბილისის მიდამოების სამხრეთით, აგრეთვე თბილისის მიდამოებშიცაა შენიშნული უფრო პატარა

ამპლიტუდის გარღვევის ზოლები. აქ რამოდენიმე ანტიკლინური და სინკლინური ნაოჭია წარმოდგენილი. მათ შორის შედარებით მოზრდილები და ზოგჯერ რელიეფშიც შესამჩნევად კარგად გამოსახულია ანტიკლინები: მცხეთის, ლისის (იგივე დიდმის), თბილისის სეიდაბადის, ანუ თაბორის, თელეთის, კაჯარდაგისა (რუსთავ-ნაცვალწყალის) და ნორიო-მარტყოფის, სინკლინები: ორმოიან-ხევძმარის, საბურთალოს, ტაბახმელასა და კრწანისის, გავეცნოთ ჯერ ერთ ანტიკლინურ, ხოლო შემდეგ სინკლინურ ნაოჭებს.

საკვლევ ტერიტორია მდებარეობს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ცენტრალური ზონის ასპინძა-მანგლისის ქვეზონაში, ხოლო უბანი კი მოთავსებულია ლისის ანტიკლინის თაღურ ნაწილში. საღვლევი რაიონი აგებულია ქვედა ეოცენური ასაკის ქვიშა ქვებისა და არგილიტების თხელშრეებრივი მორიგეობით.

საკვლევ ტერიტორიის გეოლოგიური პირობები მოცემულია რუკაზე 6.2.3.1.1.

რუკა 6.2.3.1.1. საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური პირობები<sup>1</sup>



1 - „საქართველოს გეოლოგიური რუკა“, 2004. სმტკ პროექტი GA -651 CauSIN, საქართველოს გეოლოგიის დეპარტამენტი.

### 6.2.3.2. ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით (აკად. ბუაჩიძე), საკვლევი ტერიტორია შედის თბილისის წნევიან, ნაპრალოვან და ნაპრალოვანიკარსტული წყლების სისტემაში.

ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გამოიყოფა სამი ტიპის გრუნტის წყლები:

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

გრუნტის წყლები განვითარებულია გაშიშვლებული 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 კალციუმთან ნატრიუმთან 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.

შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექი ქანების შრებთან დაკავშირებულია თერმული წყლების გამოვლინებები. ისინი ანტიკლინის თაღურ ნაწილთან არიან კავშირში. თბილისის რაიონში 10 კმ<sup>2</sup>-ის ფართობის ტერიტორიაზე გამოვლინებულია თერმული წყლების საბადო საერთო დებიტით 47 ლ/წმ-ში. აქ გავრცელებულია ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდულ-ნატრიუმთან წყლები საერთო მინერალიზაციით 0.7 გ/ლ-მდე. ამ წყლების ტემპერატურა 50 გრადუსამდე აღწევს. აუზის ჩრდილო და სამხრეთ ნაწილში გაშიშვლებული ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ნალექები შეიცავენ ნაპრალოვან და ნაპრალოვან-კარსტულ სხვადასხვა მინერალიზაციის წყლებს.

რაიონის ჩრდილოეთ პერიფერიებში, მტკვრისა და იორის შუა მდინარეთში, შუა მიოცენის ნალექებთან დაკავშირებულია შედარებით მცირე ფოროვანი და ფოროვან-ნაპრალოვანი მაღალი მინერალიზაციი სმეთან-იოდ-ბრომიანი ქლორიდულ-ნატრიუმთან წყლების გამოვლინებები.

წყალდაწვევითი სისტემის აღმოსავლეთ ნაწილში, ზედა პლიოცენის ლაგუნურ-კონტინენტურ ნალექებთან არის დაკავშირებული მცირე წნევიანი ჰიდროკარბონატულკალციუმთან წყლების გამოვლინებები.

უშუალოდ საკვლევ უბანზე ზედაპირული წყლების მუდმივი წყალსადინარი არ არის. ზედაპირული წყლები მხოლოდ წვიმისა და თოვლის დნობის დროს ყალიბდება დროებითი ნაკადების სახით და ფართობულ ხასიათს ატარებს.

### 6.2.3.3. საშიში გეოლოგიური მოვლენები

ბუნებრივი სტიქიური მოვლენების საფრთხეებისა და რისკების შეფასება განხორციელდა „საქართველოს ბუნებრივი სტიქიური მოვლენების საფრთხეებისა და რისკების ატლასის“ მიხედვით.

კავკასიის გარემოს დაცვითი არასამთავრობო ორგანიზაციების ქსელმა (CENN), ტვენტეს უნივერსიტეტის გეოინფორმაციული სისტემების და დედამიწის კვლევის ფაკულტეტმა (ITC) ნიდერლანდების სამეფოს საგარეო საქმეთა სამინისტროს სოციალური ტრანსფორმაციის პროგრამის (MATRA) მხარდაჭერით, სამწლიანი პროექტის ფარგლებში, მოამზადა რისკის შეფასების სახელმძღვანელო ინსტრუქციები; შეიქმნა კატასტროფების რისკების მონაცემების

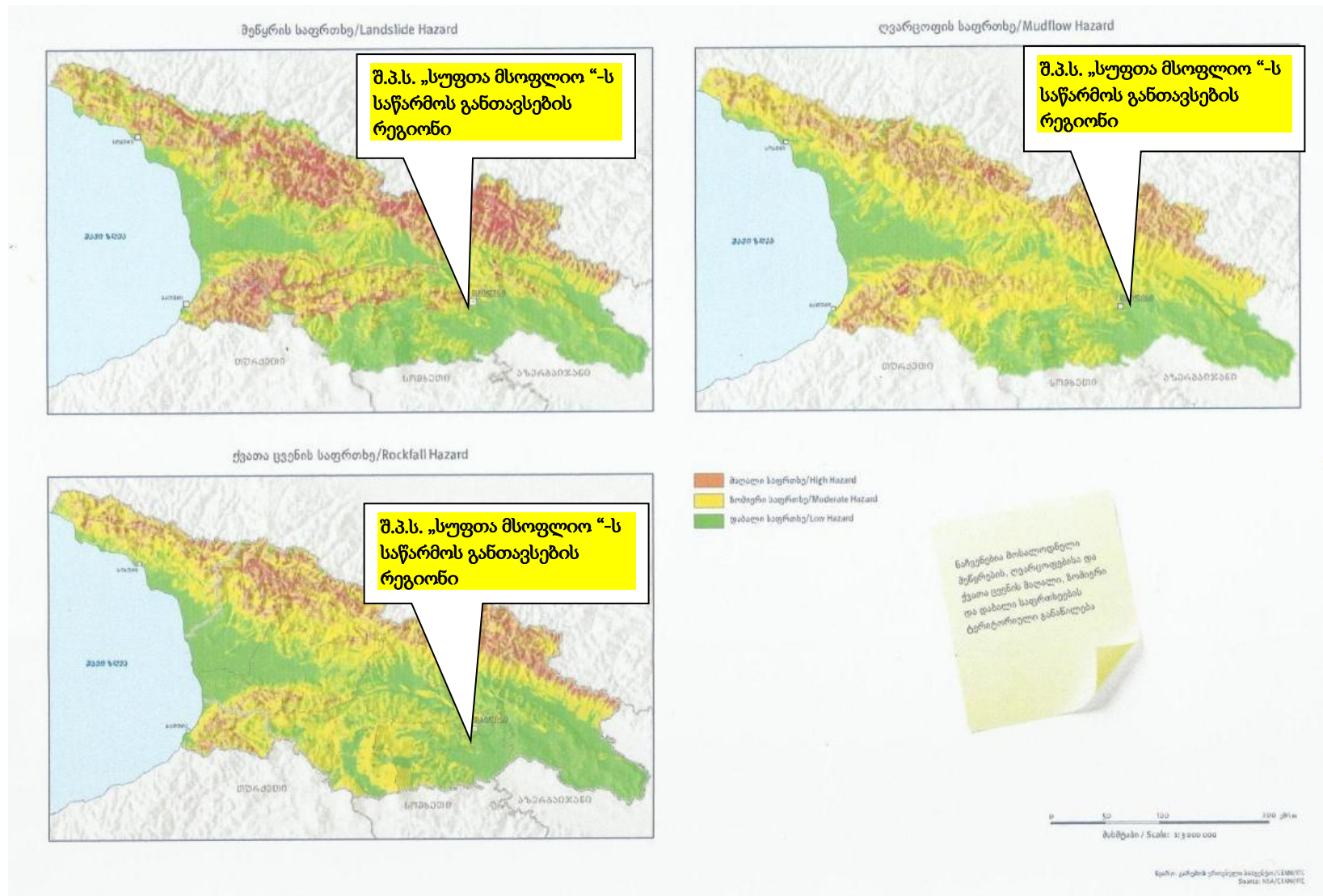
მართვისა და ანალიზის ახალი სისტემა და მომზადდა საქართველოს ტერიტორიისთვის დამახასიათებელი ბუნებრივი სტიქიური მოვლენების საფრთხეებისა და რისკების ვებ და ბეჭდური ატლასები; განხორციელდა სხვადასხვა ტიპის საშიში ბუნებრივი პროცესების რისკის შეფასება კონკრეტულ მაგალითებზე თანამედროვე ტექნოლოგიებისა და მიდგომების გამოყენებით.

ბუნებრივი სტიქიური მოვლენების საფრთხეებისა და რისკების ვებ და ბეჭდური ტიპის ატლასი პირველია როგორც საქართველოსათვის, ასევე კავკასიის რეგიონისთვის.

ვებ. ატლასი მოცემულია მისამართზე [www.drm.cenn.org](http://www.drm.cenn.org).

ბუნებრივი სტიქიური მოვლენების საფრთხეებისა და რისკების ატლასის შესაბამისად (იხ. რუქები 6.2.3.3.1-6.2.3.3.2) მეწყრის, ღვარცოფისა და ქვათა ცვენის წყალდიდობების/წყალმოვარდნების საფრთხეები საწარმოს განთავსების ტერიტორიაზე ფასდება როგორც „დაბალი საფრთხეები“.

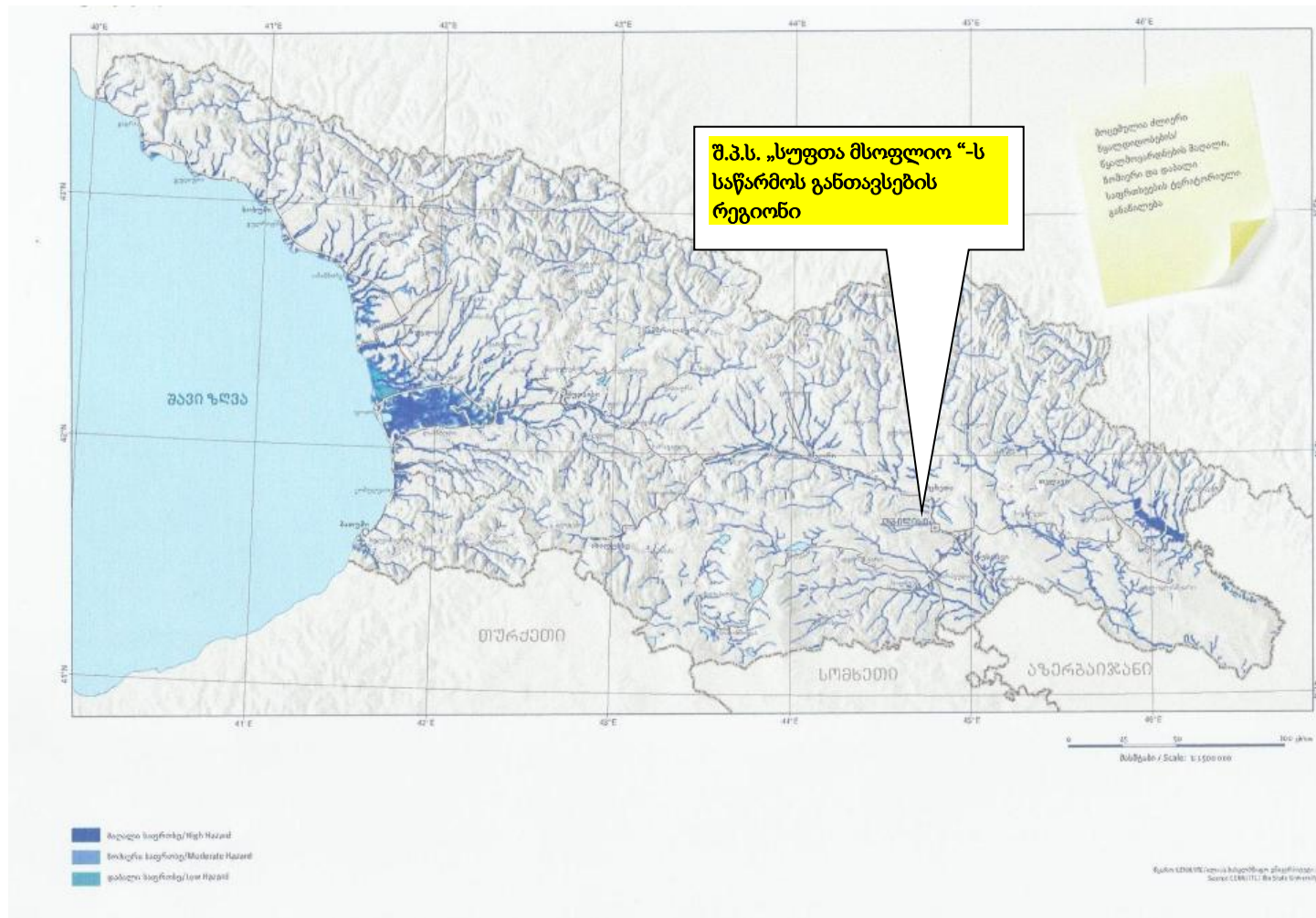
რუკა 6.2.3.3.1. საქართველოს ტერიტორიის დარაიონების რუკა მეწყრის, ღვარცოფისა და ქვათა ცვენის საფრთხეების მიხედვით 2



2 - საქართველოს ბუნებრივი სტიქიური მოვლენების საფრთხეებისა და რისკების ატლასი - [www.drm.cenn.org](http://www.drm.cenn.org).

შპს "ჯეოკონი"

რუკა 6.2.3.3.2. საქართველოს ტერიტორიის დარაიონების რუკა წყალდიდობების/წყალმოვარდნების საფრთხეების მიხედვით <sup>2</sup>



2 - საქართველოს ბუნებრივი სტიქიური მოვლენების საფრთხეებისა და რისკების ატლასი - [www.drm.cenn.org](http://www.drm.cenn.org).



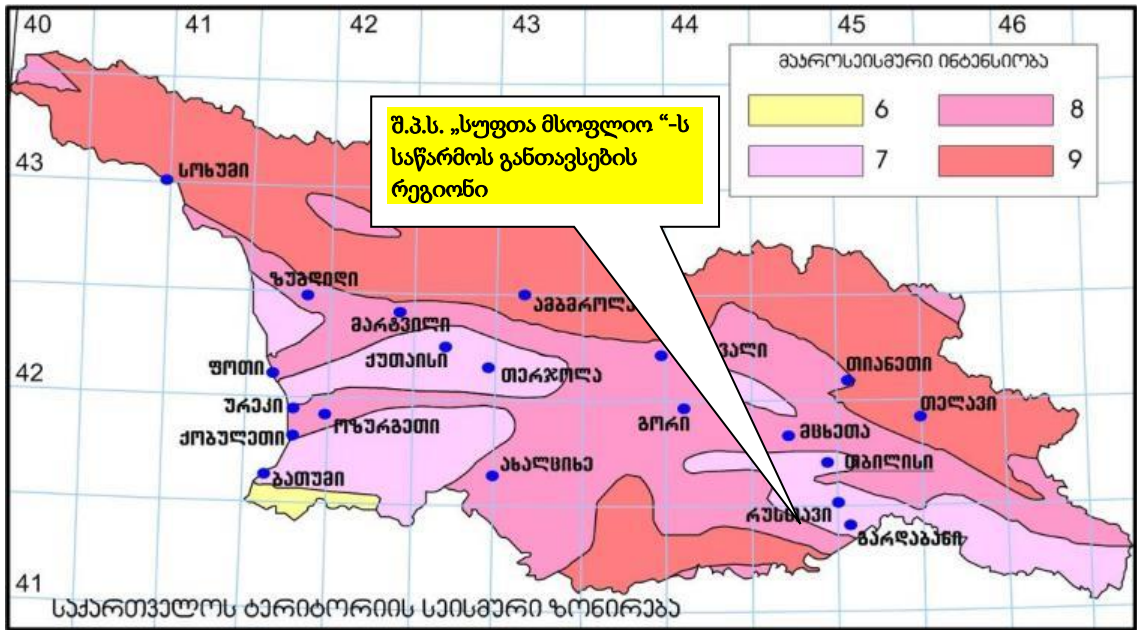
**6.2.3.4. სეისმური პირობები**

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების (ე. გამყრელიძე, 2000 წ.) მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის თბილისი-მანგლისის ქვეზონას. იგი წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ დაბოლოებას. ძირითადად აგებულია ზედა ეოცენის და ოლიგოცენის ტერიგენული ნალექებით. მათი სიმძლავრე 500 მ-მდეა. შუა ეოცენის, ქვედა ეოცენ-პალეოცენის და ზედა ცარცული ასაკის ნალექებს აქ ძირითადად მცირე სიმძლავრეები გააჩნია.

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს 8 ბალიან (MSK 64 სკალა) სეისმურ ზონაში, რომლის სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A შეადგენს 0,17-ს (იხილეთ საქართველოს საქართველოს სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01. 01-09), დანართი №1 “საქართველოს ტერიტორიის ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკა” და დანართი №2-ის ცხრილი დასახლებების და შესაბამისი მაქსიმალური სეისმური ინტენსივობის ჩვენებით, №1 - ქ. თბილისი).

“საქართველოს ტერიტორიის სეისმური საშიშროების რუკა” ასევე წარმოდგენილია წინამდებარე ანგარიშის ნახაზზე 6.2.3.4.1.

**ნახაზი 6.2.3.4.1. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური საშიშროების რუკა<sup>3</sup>**



3 - საქართველოს სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01. 01-09) დანართი №1 “საქართველოს ტერიტორიის ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკა” და დანართი №2-ის ცხრილი დასახლებების და შესაბამისი მაქსიმალური სეისმური ინტენსივობის ჩვენებით.

#### 6.2.4. ჰიდროლოგია

ქ. თბილისის წყლის მთავარი არტერიაა მდ. მტკვარი, რომელიც ქალაქს კვეთს ჩრდილოეთ-დასავლეთიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთისაკენ. წყალდიდობა იცის გაზაფხულზე და ზაფხულის დასაწყისში, წყალმცირობა - ზამთარში. თბილისის ფარგლებშია მტკვრის შენაკადები: მარჯვენა - დიღმისწყალი, ვერე და წავკისისწყალი; მარცხენა - გლდანისხევი და ლოჭინა. თბილისის ფარგლებშია აგრეთვე სამგორის სარწყავი სისტემის ზემო და ქვემო მაგისტრალური არხები უკიდურესი დასავლეთი მონაკვეთები, თბილისის წყალსაცავი, ლისისა და კუს ტბები.

მდ. მტკვარი, რომელიც სათავეს თურქეთის რესპუბლიკაში იღებს, არის არა მარტო საქართველოს, არამედ მთელი ამიერკავკასიის უდიდესი მდინარე. მისი საერთო სიგრძეა 1364 კმ, მათ შორის საქართველოს ტერიტორიაზე - 390 კმ.

მდ. მტკვრის სიგრძე ქ. თბილისის მიდამოებში დაახლოებით 50 კმ-ია, ხოლო მაქსიმალური სიღრმე - 2 მ, ძლიერ იშვიათად 2,5 მ-მდე თუ აღწევს. მტკვრის კალაპოტის (ტალვეგის) სიგანე საბურთალოზე ზოგან 200 მ-მდეა, დიდუბის ხიდან 100 მ-ს არ აღემატება; შემდეგ მცირე მანძილზე კვლავ ფართოვდება, მაგრამ მეტეხის ხიდან, სადაც მტკვარი ტუფოგენურ მაგარ ქანებში მიიკვლევს გზას მისი სიგანე ძალზე შემცირებულია, ხოლო ქალაქის გასასვლელთან მისი ჭალები ფართოდ იშლება. მტკვარი შერეული საზრდოობის მდინარეა, იკვებება თოვლით, წვიმით. და მიწისქვეშა წყლით, წყალდიდობა ახასიათებს გაზაფხულზე და ზაფხულის დასაწყისში (აპრილი, მაისი, ივნისი), რადგან ამ დროს მის აუზში ადგილი აქვს თოვლის დნობას, ხშირსა და ძლიერ წვიმებს. იშვიათია, მაგრამ არის შემთხვევები, როცა მდინარეს თბილისის ფარგლებში იმდენი წყალი მოაქვს, რომ ხელოვნურად გამაგრებულ კალაპოტშიც არ ეტევა და გადმოდის სანაპიროზე.

მდ. მტკვრის საშუალო წლიური ხარჯი რუსთავის ფარგლებში შეადგენს 205 მ<sup>3</sup>/წმ-ს. მდინარის ჩამონადენი წლის სეზონების მიხედვით შეადგენს: გაზაფხულზე - წლიური ჩამონადენის 48.5%, ზაფხულში - 26.9%, შემოდგომაზე 13.7%, ზამთარში - 10.9%. საზრდოობის კომპონენტის მიხედვით ჩამონადენების განაწილება შემდეგია: მიწისქვეშა წყლები - 38.6%, თოვლის წყლები 36.6% და წვიმის წყლები - 24.8%.

ლისის ტბა - ტბა საქართველოში, თბილისის ქვაბულში, ქალაქის ჩრდილო-დასავლეთით, ზღვის დონიდან 624 მ სიმაღლეზე. ზედაპირის ფართობი 0,47 კმ<sup>2</sup>, აუზის ფართობი -16 კმ<sup>2</sup>, მაქსიმალური სიღრმე - 4 მ, წყლის მოცულობა - 1,22 მლნ. მ<sup>3</sup>. საზრდოობს წვიმის, თოვლისა და მიწისქვეშა წყლით. მაღალი დონე აქვს გაზაფხულზე, დაბალი - შემოდგომაზე. ზაფხულში წყალი თბილია, მაქსიმალური ტემპერატურა - 28 °C. ზამთრობით ტბაზე ჩნდება ყინულნაპირისი, ზოგჯერ - ყინულსაფარიც. წყალი მომლაშოა (მინერალიზაცია 2695 მგ/ლ). ტბაში მოშენებულია თევზი. საწყლოსნო სპორტისა და თევზაობის მოყვარულთა, აგრეთვე თბილისელთა დასასვენებელი ადგილია.

ლისის ტბა თბილისის ერთ-ერთი ყველაზე პოპულარული გამაჯანსაღებელი ზონაა. აქ კარგი ჰავაა დასასვენებლად. თბილისის სხვა უბნებისგან განსხვავებით, ლისის ტბა ზღვის დონიდან მათზე რამდენიმე ასეული მეტრით მაღლა მდებარეობს. მისი მიდამოების კეთილმოწყობა ჯერ კიდევ 1937 წლიდან დაიწყო. მაშინ ტბის ირგვლივ 1400-მდე სხვადასხვა ჯიშის მცენარე დაირგო გარემოს გასამწვანებლად. დამახასიათებელია ბორცვიანი პლატო რელიეფი.

2007 წელს მის სიახლოვეს გაიხსნა თბილისის ახალი იპოდრომი. დღეს ისეთ ფართომასშტაბიან პროექტს, როგორცაა ლისის ტბის მიმდებარედ ოთხასამდე ჰექტარის ტერიტორიის განაშენიანება, ახორციელებს კომპანია „ლისი დეველოპმენტი“. პროექტის პირველი უბანია „ლისი ვერანდა“, რომლის მოწყობა 2015 წლის შემოდგომაზე დასრულდა.

ლისის ტბა მისი შემოგარენით ზღვის დონიდან 615-730 მეტრის სიმაღლეზე მდებარეობს. თბილისის სხვა უბნებისგან განსხვავებით, რომლებიც ზღვის დონიდან 380-600 მეტრამდე მერყეობს, ლისის ტბა, XX საუკუნის 30-იანი წლებიდან მოყოლებული, ქალაქის ერთ-ერთი ყველაზე პოპულარული სარეკრეაციო ზონაა. ტბის ტერიტორია გამოირჩევა თბილისში ყველაზე საინტერესო და მრავალფეროვანი ფაუნით.

ლისის ტბის ინფრასტრუქტურის განახლება კომპანია ლისი დეველოპმენტმა 2012 წელს დაიწყო. ტბის გარშემო შეიქმნა სარბენი და ველო ბილიკები, სავარჯიშო სივრცე, სანაპიროზე აშენდა სპორტული და საბავშვო მოედნები. 2015 წლიდან ფუნქციონირებს ღია კაფე, სანაოსნო პუნქტი და ახალი პლაჟი გარუჯვის მოყვარულთათვის.

2016 წელს ტბის გარშემო ქალაქის მერიის დავალებით მოეწყო საფეხმავლო ბილიკი, რომლის სიგრძე სრულად 3 კილომეტრს შეადგენს. ტბის გარშემო გზის 2,5-კილომეტრიან მონაკვეთში დაიგო ბეტონის საფარი, მოეწყო სადრენაჟე-სანიაღვრე ქსელი და გარე განათების სისტემა. ბილიკის გასწვრივ 101 სანათი ბოძი და 10 ურნა დამონტაჟდა. ტბის გარშემო დაიდგა ასევე ნაგავშემკრები კონტეინერები. ამასთან, კეთილმოეწყო საფეხმავლო გზის გვერდულები. საფეხმავლო ბილიკზე განთავსდა საგზაო ნიშნები და ყოველ 500 მეტრში დამონტაჟდა მანძილის აღმნიშვნელი ბოძები. აღსანიშნავია ასევე ლისის ტბის მწვანე მასივი, რომელიც საბურთალოს უერთდება. ტბის შემოგარენში არსებობს თერმული წყარო. 2015 წელს ტბის ტერიტორიაზე გაიხსნა გოგირდის აბანო.

ზედაპირული წყლის ხარისხის შესაფასებლად გამოყენებულ იქნა საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროდ გარემოს ეროვნული სააგენტოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტის ლაბორატორიების მიერ 2017 წელს ჰიდროქიმიური დაკვირვების მონაცემთა ბაზა („საქართველოს ტერიტორიაზე ზედაპირული წყლების ხარისხის წელიწადული“, საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროდ გარემოს ეროვნული სააგენტოს საინფორმაციო ბიულეტენი, თბილისი 2018. <http://nea.gov.ge/ge/service/garemos-dabindzureba/7/biuleteni/>)

**მდ. მტკვარი (ზოგადი დახასიათება)** - მდ. მტკვრის წყლის ხარისხის შეფასება წარმოებდა 14 კვეთზე: ვარძია, ხერთვისი, ს.მინაძე, ს.წნისი, ბორჯომი, ხაშური, ქარელი, გორი, ზაჰესი, ვახუშტის ხიდი, მეტეხის ხიდი, გაჩიანი, რუსთავი და ქესალო. სულ აღებული იქნა 136 სინჯი.

საანგარიშო წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ იცვლებოდა 0.65-11.14 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მნიშვნელობა 136 სინჯიდან მხოლოდ 4 სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს. მაქსიმალური მნიშვნელობა 11.14 მგ/ლ (1.9 ზდკ) აღინიშნა ივლისში ქ. თბილისში, მეტეხის ხიდთან. ჟქმ-ის მნიშვნელობა და ნავთობპროდუქტების კონცენტრაცია ისაზღვრებოდა სამ კვეთში: გაჩიანთან, მეტეხის ხიდთან და ზაჰესთან. ჟქმ-ის მნიშვნელობები იცვლებოდა 5.88-9.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 9.8 მგ/ლ აღინიშნა მეტეხის ხიდთან იანვრის თვეში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა ნორმას აღემატებოდა მთელ რიგ კვეთებში და ის მერყეობდა 0.039-3.569 მგN/ლ-ის ფარგლებში, მისმა საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.450 მგN/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 3.569 მგN/ლ (9.2 ზდკ) აღინიშნა ს.გაჩიანთან ივლისის თვეში. მინერალიზაცია მერყეობდა 94.4-2033.63 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 2033.63 მგ/ლ აღინიშნა ს.ქესალოში იანვრის თვეში. სულფატების კონცენტრაცია მხოლოდ ერთ, იანვრის თვეში ს.ქესალოში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 1552.45 მგ/ლ (3.1 ზდკ). რკინის კონცენტრაციები იცვლებოდა 0.0016-0.3076 მგ/ლ-ის ფარგლებში, საშუალო კონცენტრაციამ შეადგინა 0.1657 მგ/ლ, მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.3076 მგ/ლ აღინიშნა მარტში თბილისში, მეტეხის ხიდთან და ის უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

ნიტრიტისა და ნიტრატის აზოტის, ფოსფატების, ქლორიდების, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, მანგანუმისა და ნავთობპროდუქტების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. მტკვარი, ზაჰესი** - მიმდინარე წელს აღებული იქნა 12 სინჯი. ჟანგბადის შემცველობა იყო

დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ იცვლებოდა 0.65-3.11 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ჟქმ გაიზომა ერთ სინჯში იანვრის თვეში და შეადგინა 5.88 მგ/ლ-ს. მინერალიზაცია მერყეობდა 136.7-377.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 377.2 მგ/ლ აღინიშნა ივლისის თვეში. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია ხუთ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს. მისი მნიშვნელობები მერყეობდა 0.194-1.858 მგN/ლ-ის ფარგლებში. საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.497 მგN/ლ (1.3 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.858 მგN/ლ (4.8 ზდკ) აღინიშნა დეკემბრის თვეში.

ნიტრიტისა და ნიტრატის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, რკინის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. მტკვარი, ვახუშტის ხიდი** - მიმდინარე წელს აღებული იქნა 12 სინჯი. ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ იცვლებოდა 0.71-6.65 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 6.65 (1.1 ზდკ) მგ/ლ აღინიშნა ნოემბრის თვეში. მინერალიზაცია მერყეობდა 196.2-699.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 699.8 მგ/ლ ასევე აღინიშნა ნოემბრის თვეში. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია უმეტეს სინჯებში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს. მისი მნიშვნელობები მერყეობდა 0.14-2.908 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 2.908 მგN/ლ (7.5 ზდკ) აღინიშნა ნოემბრის თვეში. საშუალო წლიური კონცენტრაცია იყო 0.791 მგN/ლ (2.0 ზდკ).

ნიტრიტის და ნიტრატის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, რკინის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. მტკვარი, მეტეხის ხიდი** - მიმდინარე წელს აღებული იქნა 12 სინჯი. ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ იცვლებოდა 0.95-11.14 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 11.14 მგ/ლ (1.9 ზდკ) აღინიშნა ივლისში. ჟქმ გაიზომა იანვრის თვეში აღებულ სინჯში და შეადგინა 9.8 მგ/ლ. მინერალიზაცია მერყეობდა 194.6-452.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 452.3 მგ/ლ აღინიშნა აგვისტოს თვეში. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.086-2.449 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მისი კონცენტრაცია შვიდ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს. მაქსიმალური მნიშვნელობა 2.449 მგN/ლ (6.3 ზდკ) აღინიშნა ივლისის თვეში. საშუალო წლიური კონცენტრაცია იყო 0.603 მგN/ლ (1.5 ზდკ). რკინის კონცენტრაცია მხოლოდ ერთ, მარტის თვეში აღებულ სინჯში უმნიშვნელოდ აღემატებოდა დასაშვებ მნიშვნელობას. მისი კონცენტრაციები მერყეობდნენ 0.0023-0.3076 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

ნიტრიტისა და ნიტრატის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, მანგანუმისა და ნავთობპროდუქტების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**ლისისა და კუს ტბები, თბილისის ზღვა.** ლისისა და კუს ტბების, თბილისის ზღვის წყლების ხარისხის კვლევა (გარდა დაავადებათა გამომწვევი მაჩვენებლებისა) წარმოებდა საბანაო სეზონის დადგომასთან დაკავშირებით - მაისიდან სექტემბრის ჩათვლით. ტარდებოდა ქიმიური (ორგანოლექტიკური მაჩვენებლები, ბიოგენური ნაერთები, მთავარი იონები, მინერალიზაცია) და მიკრობიოლოგიური (ტოტალური კოლიფორმები, E-კოლი და ფეკალური სტრეპტოკოკები) ანალიზები.

**ლისის ტბა** - ლისის ტბის წყლის ხარისხის შეფასება წარმოებდა 1 კვეთზე: სულ აღებული იქნა 5 სინჯი. ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ იცვლებოდა 1.71-4.47 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.2490-1.3840 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.3840 მგN/ლ (3.5 ზდკ) აღინიშნა აგვისტოს თვეში. ლისის ტბისთვის დამახასიათებელია სულფატების ზღვრულად დასაშვებზე მეტი კონცენტრაციები და მაღალი მინერალიზაცია, რაც ლისის ტბის ფონურ შემცველობად შეიძლება ჩაითვალოს. 2017 წელს ჩატარებულმა ქიმიურმა ანალიზებმა აჩვენა, რომ ლისის

ტბის წყალში მინერალიზაცია მერყეობდა 2929.08-4236.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 4236.2 მგ/ლ აღინიშნა აგვისტოს თვეში. სულფატების კონცენტრაცია მერყეობდა 2072.18-2781.77 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 2781.77 მგ/ლ აღინიშნა სექტემბერში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატებისა და ქლორიდების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

საბანაო სეზონის განმავლობაში ლისის ტბაში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

**კუს ტბა** - კუს ტბის წყლის ხარისხის შეფასება წარმოებდა 1 კვეთზე: სულ აღებული იქნა 5 სინჯი.

ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ5 იცვლებოდა 0.82-2.36 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია მერყეობდა 808.52-856.42 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 856.42 მგ/ლ აღინიშნა ივლისის თვეში. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატებისა და ქლორიდების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

საბანაო სეზონის განმავლობაში კუს ტბაში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

**თბილისის ზღვა** - თბილისის ზღვის წყლის ხარისხის შეფასება წარმოებდა 1 კვეთზე: სულ აღებული იქნა 7 სინჯი. ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ5 იცვლებოდა 0.70-3.64 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია მერყეობდა 268.35-932.43 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 932.43 მგ/ლ აღინიშნა აგვისტოს თვეში. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0080-0.4670 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალო კონცენტრაციამ შეადგინა 0.1831 მგN/ლ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციაზე მაღალი შემცველობა დაფიქსირდა მხოლოდ ერთ, სექტემბერში აღებულ სინჯში 0.4670 მგN/ლ (1.2 ზდკ). ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატებისა და ქლორიდების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

საბანაო სეზონის განმავლობაში თბილისის ზღვაში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

საპროექტო საწარმოს განთავსების რაიონის ჰიდროლოგიური ქსელი წარმოდგენილია მდ. ლოჭინის წყალშემკრები აუზით.

**მდ. ლოჭინი.** მდინარე ლოჭინი სათავეს იღებს იალნოს ქედის სამხრეთ-დასავლეთ განშტოების აღმოსავლეთ კალთებზე, მთა საღანძილეს (1337.0 მ) სამხრეთ-აღმოსავლეთით პატარა-ხევისა და წირდლის-ხევის შეერთებით 785 მეტრის სიმაღლეზე და ერთვის მდ. მტკვარს მარცხენა მხრიდან 867 კმ-ზე მისი შესართავიდან.

მდინარე ლოჭინის აუზი მკაფიოდ იყოფა მთიან და დაბლობ ზონებად. მთიანი ზონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ქვიშაქვები, მერგელები და ძველი კონგლომერატები. აუზის ქვედა ზონის გეოლოგიური აგებულება კი წარმოდგენილია შედარებით ახალი ალუვიური განფენებით. აუზში ძირითადად გავრცელებულია თიხნარი შემადგენლობის ტყის ყავისფერი ნიადაგები. აუზის ზედა ზონაში გავრცელებულია ფოთლოვანი ტყე, დაბლობი კი ათვისებულია სასოფლო-სამეურნეო კულტურებით.

მდინარის ხეობა მთელ სიგრძეზე ტრაპეციული ფორმისაა. ხეობის კალთები ერწყმის მიმდებარე ქედების ფერდობებს. შესართავისკენ მდინარის ხეობა გადის მდ. მტკვრის მარცხენა ტერასაზე და არამკაფიოდ არის გამოხატული. ტერასები მდინარეს გასდევს მთელ სიგრძეზე. ტერასების სიმაღლე 2-3 მეტრი, სიგანე 30-50 მეტრი, სიგრძე კი 100-200 მეტრს უტოლდება. აუზის ზედა ზონაში ტერასები დაფარულია ბალახითა და ბუჩქნარით, ქვემოთ კი ათვისებულია სახნავებითა და ბაღებით.

მდინარის კალაპოტი ზომიერად კლავნილი და ძირითადად დაუტოტავია. ნაკადის სიგანე იცვლება 2-3 მეტრიდან (სათავეებში) 8-10 მეტრამდე (შესართავისკენ), სიღრმე 0.3-0.5 მეტრიდან 0.8-1.0 მტრამდე, სიჩქარე კი 0.8 მ/წმ-დან 1.2 მ/წმ-მდე.

მდინარე ლოჭინი საზრდოობს თოვლის, წვიმის და გრუნტის წყლებით, ამასთან გრუნტის წყლები მდინარის საზრდოობაში მეორეხარისხოვან როლს ასრულებენ. მდინარის წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება თოვლის დნობით გამოწვეული გაზაფხულის წყალდიდობით, წვიმებით გამოწვეული ზაფხულ-შემოდგომის წყალმოვარდნებით და ზამთრის არამდგრადი წყალმცირობით. აღსანიშნავია, რომ შემოდგომის წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნის დონეები ბევრად აღემატება თოვლის დნობით გამოწვეული გაზაფხულის წყალდიდობის დონეებს. ზამთრის წყალმცირობის დონეები ხშირად ირღვევა წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნებით.

მდინარის სიგრძე 27.0 კმ-ია, საერთო ვარდნა 801 მეტრი, საშუალო ქანობი 30.0‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი კი 204 კმ<sup>2</sup>-ია.

ქვემოთ ცხრილში 6.2.4.1 წარმოდგენილია მდინარე ლოჭინის ჰიდრავლიკური ელემენტები

**ცხრილი 6.2.4.1. მდინარე ლოჭინის ჰიდრავლიკური ელემენტები**

ნიშნულები მ.ა.ს.	კვეთის ელემენტები	კვეთის ფართობი ამ <sup>2</sup>	ნაკადის სიგანე B მ	საშუალო სიღრმე ჰ მ	ნაკადის ქანობი I	საშუალო სიჩქარე v მ/წმ	წყლის ხარჯი Qმ <sup>3</sup> /წმ
განივი №7							
393.55	კალაპოტი	1.85	15.0	0.12	0.0162	0.62	1.15
394.00	კალაპოტი	22.1	49.6	0.44	0.0162	1.47	32.5
394.50	კალაპოტი	47.5	52.0	0.91	0.0162	2.39	114
395.00	კალაპოტი	73.8	53.0	1.39	0.0162	3.17	234
395.50	კალაპოტი	101	54.0	1.87	0.0162	3.87	391
Σ განივი №6 L =51 მ.							
394.30	კალაპოტი	1.45	9.00	0.16	0.0147	0.71	1.03
395.00	კალაპოტი	40.2	71.0	0.57	0.0147	1.66	66.7
395.50	კალაპოტი	77.0	76.0	1.01	0.0137	2.36	182
396.00	კალაპოტი	115	77.0	1.49	0.0132	3.00	345
განივი №5 L =58 მ.							
395.10	კალაპოტი	1.07	5.50	0.19	0.0138	0.77	0.82
396.00	კალაპოტი	44.9	66.0	0.68	0.0153	1.91	85.8
396.50	კალაპოტი	101	102	0.99	0.0138	2.33	235
397.00	კალაპოტი	152	102	1.49	0.0125	2.92	444
განივი №4 L =63 მ.							
396.20	კალაპ. I	0.91	4.00	0.23	0.0175	0.99	0.90
396.20	კალაპ. II	0.38	4.80	0.08	0.0175	0.49	0.19
	Σ	1.29	8.80				1.09
397.00	კალაპოტი	41.8	82.0	0.51	0.0169	1.66	69.4
397.50	კალაპოტი	99.4	121	0.82	0.0160	2.21	220
397.75	კალაპოტი	130	121	1.07	0.0160	2.65	344
განივი №3 L =68 მ.							
397.30	კალაპოტი	1.83	10.5	0.17	0.0162	0.78	1.43
398.00	კალაპოტი	43.1	83.6	0.52	0.0148	1.57	67.7
398.50	კალაპოტი	85.2	85.0	1.00	0.0148	2.43	207
399.00	კალაპოტი	128	86.6	1.48	0.0157	3.26	417

Q<sub>10%</sub> - მდ. ლოჭინის 10%-იანი უზრუნველყოფის წლის მაქსიმალური ხარჯი ტოლია 185 მ<sup>3</sup>/წმ-ის. Q<sub>1%</sub> - მდ. ლოჭინის 1%-იანი უზრუნველყოფის წლის მაქსიმალური ხარჯი ტოლია 360

მ<sup>3</sup>/წმ-ის.

მდინარე ლოჭინი ძირითადად გამოიყენება ირიგაციული დანიშნულებით.

### 6.2.5. ნიადაგები და ძირითადი ლანდშაფტები

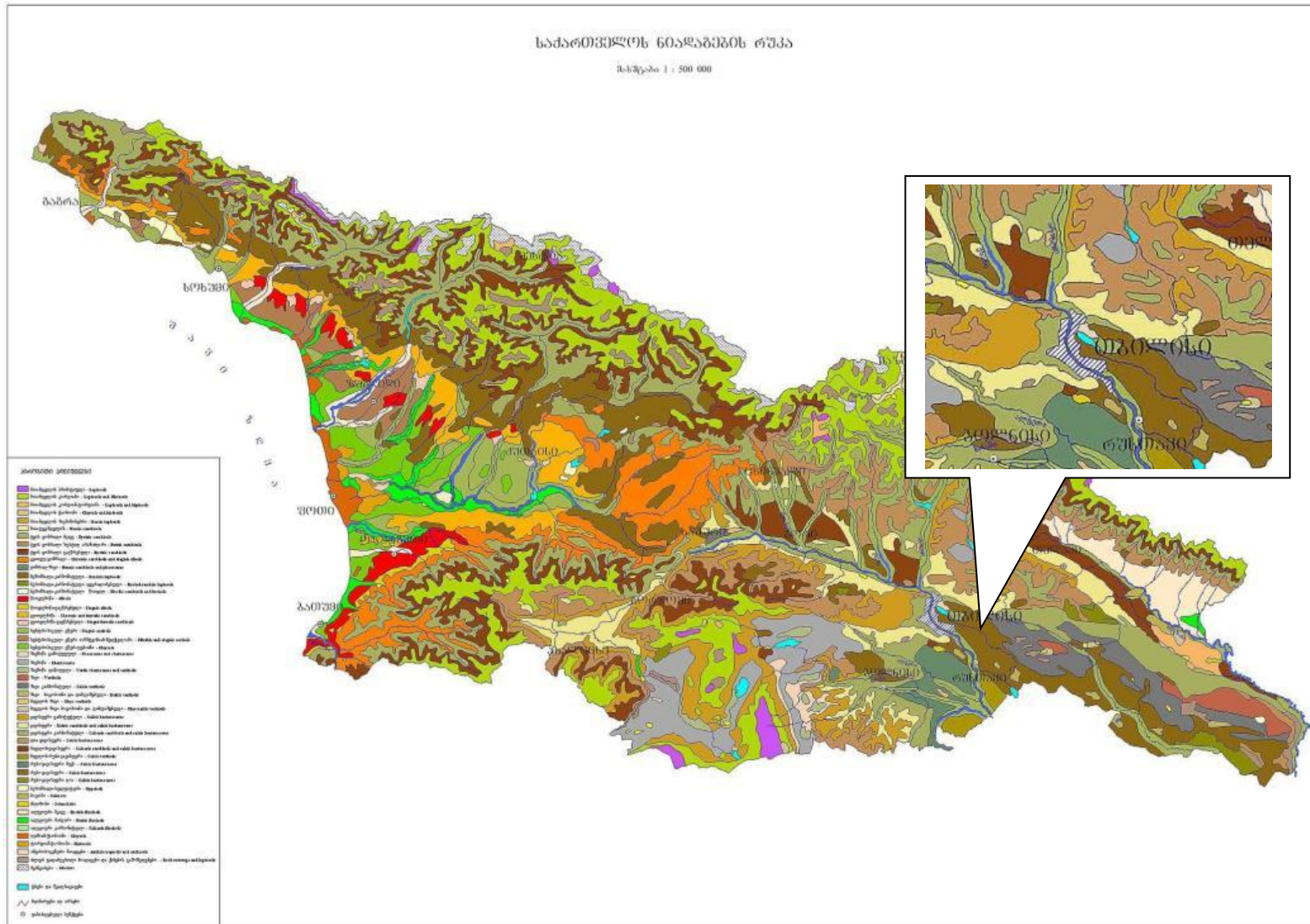
თბილისის მიდამოებში გავრცელებულია აღმოსავლეთ საქართველოსათვის დამახასიათებელი თითქმის ყველა ტიპის ნიადაგი, დაწყებული ნახევარუდაბნოს ნიადაგებით და მლაშობებით, დამთავრებული მთის მდელოს ნიადაგებით.

როგორც მარცხენა, ისე მარჯვენანაპირეთში ფართოდ არის გავრცელებული ტყის ყავისფერი და ყომრალი ნიადაგები, განსაკუთრებით გაბატონებულია ის მარჯვენანაპირეთში, თრიალეთის ქედის ბოლო ტოტებზე.

შედარებით მცირე ფართობი უჭირავს ალუვიურ ნიადაგებს, ისინი მდ. მტკვრისა და მისი შენაკადების ხეობის დაბალ ტერასებზეა. ალუვიური ნიადაგი ხასიათდება კარგი სტრუქტურითა და ფიზიკური თვისებებით.

საკვლევ რეგიონში ნიადაგების გავრცელების სქემა წარმოდგენილია სურათზე 6.2.5.1.

რუკა 6.2.5.1. ნიადაგების გავრცელების სქემა საპროექტო რეგიონში<sup>4</sup>



4 - საქართველოს ბუნებრივი სტიქიური მოვლენების საფრთხეებისა და რისკების ატლასი - [www.drm.cenn.org](http://www.drm.cenn.org).



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

ქვემოთ ცხრილში 6.2.5.1. წარმოდგენილია ლანდშაფტური მრავალფეროვნების ზოგიერთი მაჩვენებელი საქართველოს მხარეების მიხედვით.

#### ცხრილი 6.2.5.1. საქართველოს მხარეების ლანდშაფტური მრავალფეროვნების ზოგიერთი მაჩვენებელი

№	მხარეები	ფართობი, ათ. კმ <sup>2</sup>	ბტკ ვს ტიპების რაოდენობა	ბტკ ვს ტიპების სიმჭიდროვე, 1 ათ. კმ <sup>2</sup>	ხვედრითი წილი, %*
1	კახეთი	12.2	43	3.5	36
2	ქვემო ქართლი	6.5	23	3.5	19
3	შიდა ქართლი	5.7	28	4.9	23
4	მცხეთა-მთიანეთი	6.7	23	3.4	19
5	სამცხე-ჯავახეთი	6.4	16	2.5	13
6	სამეგრელო-ზემო სვანეთი	7.4	39	5.2	33
7	რაჭა-ლეჩხუმი ქვემო სვანეთი	4.6	32	6.9	27
8	იმერეთი	6.6	27	4.1	23
9	გურია	2.0	38	19	19
10	აჭარა	2.9	38	13.1	32

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

საპროექტო ობიექტისათვის შერჩეული ტერიტორიაზე ჩამოყალიბებულია ტიპიური ტექნოგენური ლანდშაფტი (იხ. სურათი 4.2.1), შესაბამისად აღნიშნულ ტერიტორიებს რაიმე დაცვითი ღირებულება არ გააჩნიათ.

#### 6.2.6. ბიომრავალფეროვნება

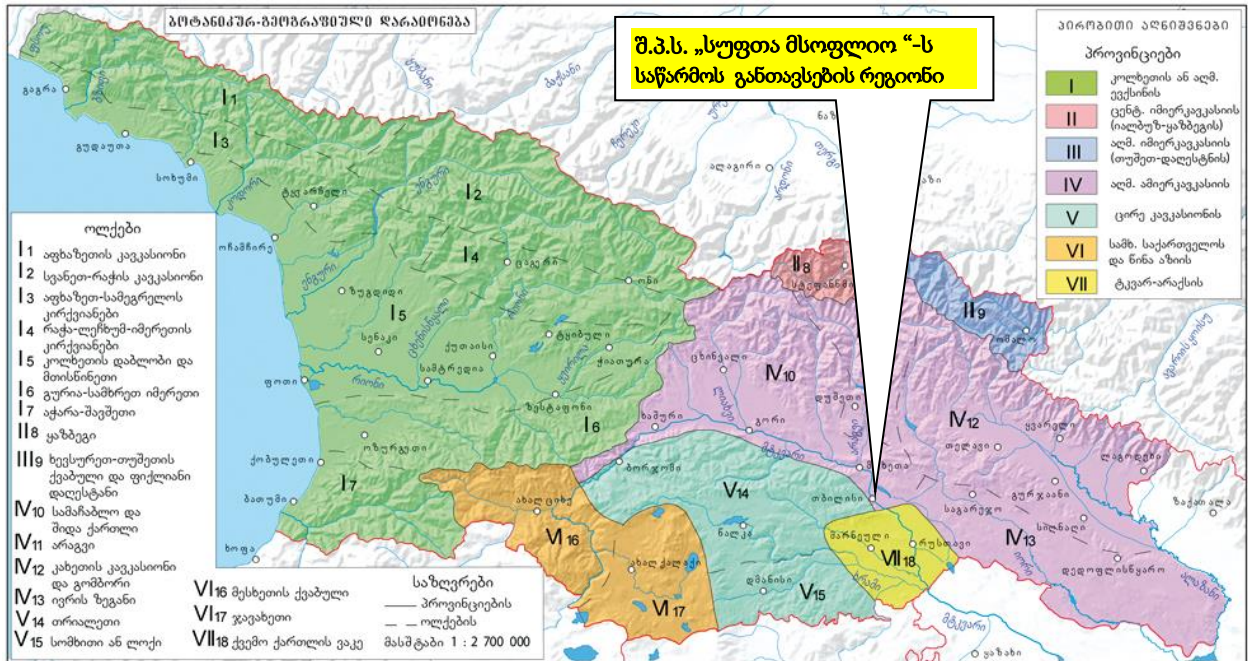
საქართველოს ტერიტორია მდიდარია სხვადასხვა ენდემური სახეობებით, ხოლო მთლიანად კავკასიის რეგიონი ერთ-ერთია მსოფლიოს იმ 34 ბიომრავალფეროვნების "ცხელ წერტილს" შორის, სადც ფლორა და ფაუნა განსაკუთრებით მდიდარია და ასევე განსაკუთრებული საფრთხის ქვეშ იმყოფება.

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

6.2.6.1. ფლორა

საქართველოს ფლორისტიკული დაყოფის მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია აღმოსავლეთის ამიერკავკასიის ოლქში (იხ. საქართველოს ბოტანიკურ-გეოგრაფიული დარაიონების რუკა 6.2.6.1.1).

რუკა 6.2.6.1.1. საქართველოს ბოტანიკურ-გეოგრაფიული დარაიონება



თბილისის მიდამოებში ტყეები დიდი ხანია გაიჩეხა და ამჟამად როგორც ქალაქის დასახლებულ ნაწილში, ისე მოსაზღვრე ვაკეებზე, გორაკ-ბორცვებსა და მთის კალთებზე უპირატესად ხელოვნურად გაშენებული ხემცენარეულობა (მ. შ. წიწვოვანები) ხარობს. განაშენიანებული ტერიტორიის ირგვლივ ჭარბობს სტეპის ბალახეულობა და ჯაგეკლიანი ბუჩქნარი, უფრო დაშორებულ ადგილებში, ქედების კალთებზე კი მეორეული ფართოფოთლოვანი ტყეებია.

საპროექტო საწარმოს და მისი მიმდებარე ტერიტორიები ურბანიზებულია, რომელიც ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მნიშვნელოვან ანტროპოგენურ ზემოქმედებას. საპროექტო საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი წარმოდგენილია ხელოვნურად გაშენებული ხე-მცენარეებით და პროექტის განხორციელების პერიოდში მათი ჭრის აუცილებლობა არ არის.

ტერიტორიის მონოტორინგმა, ასევე არსებული ლიტერატურულმა შეფასებამ საკვლევ არეალში ვერ გამოავლინა რომელიმე მნიშვნელოვანი ფლორისტული კომპონენტის არსებობა და აქედან გამომდინარე ტერიტორიისათვის მნიშვნელოვანი დამცავი ღონისძიებების დასაბუთება არ მოითხოვს საჭიროებას.

6.2.6.2. ფაუნა

რაც შეეხება ფაუნას, იგივე მიზეზთა გამო, ცხოველთა სახეობების მრავალფეროვნება აქ არ არის წარმოდგენილი. ტერიტორიის ვიზუალური აუდიტის დროს შემჩნეული იქნა მხოლოდ ქალაქის პირობებისათვის დამახასიათებელი ფაუნის სინანტროპული სახეობები.

მდ. მტკვარში ბინადრობს თევზის 11 სახეობა. აღნიშნული სახეობებიდან, ოთხი სახეობა გამავალია (*Rutilus rutilus caspius*, *Aspius aspius taeniatu*s, *Chalcaburnus chalcoides* და *Abramis brama orientalis*) შვიდი სახეობა კი ენდემური: *Chondrostoma cyri*, *Gobio persa*, *Varicorhinus*

capoeta, *Barbus lacerta cyri*, *Barbus mursa*, *Acanthalburnus microlepis*, *Nemachilus brandti*. ორი სახეობა (*Barbus capito* და *Alburnus filippi*) კავკასიის ენდემებია. ამ სახეობათგან ოთხი, მათ შორის შამაია და მურწა (*Varicorhinus capoeta* და *Barbus spp.*) ამავე დროს თევზაობის მნიშვნელოვან ობიექტებს წარმოადგენენ.

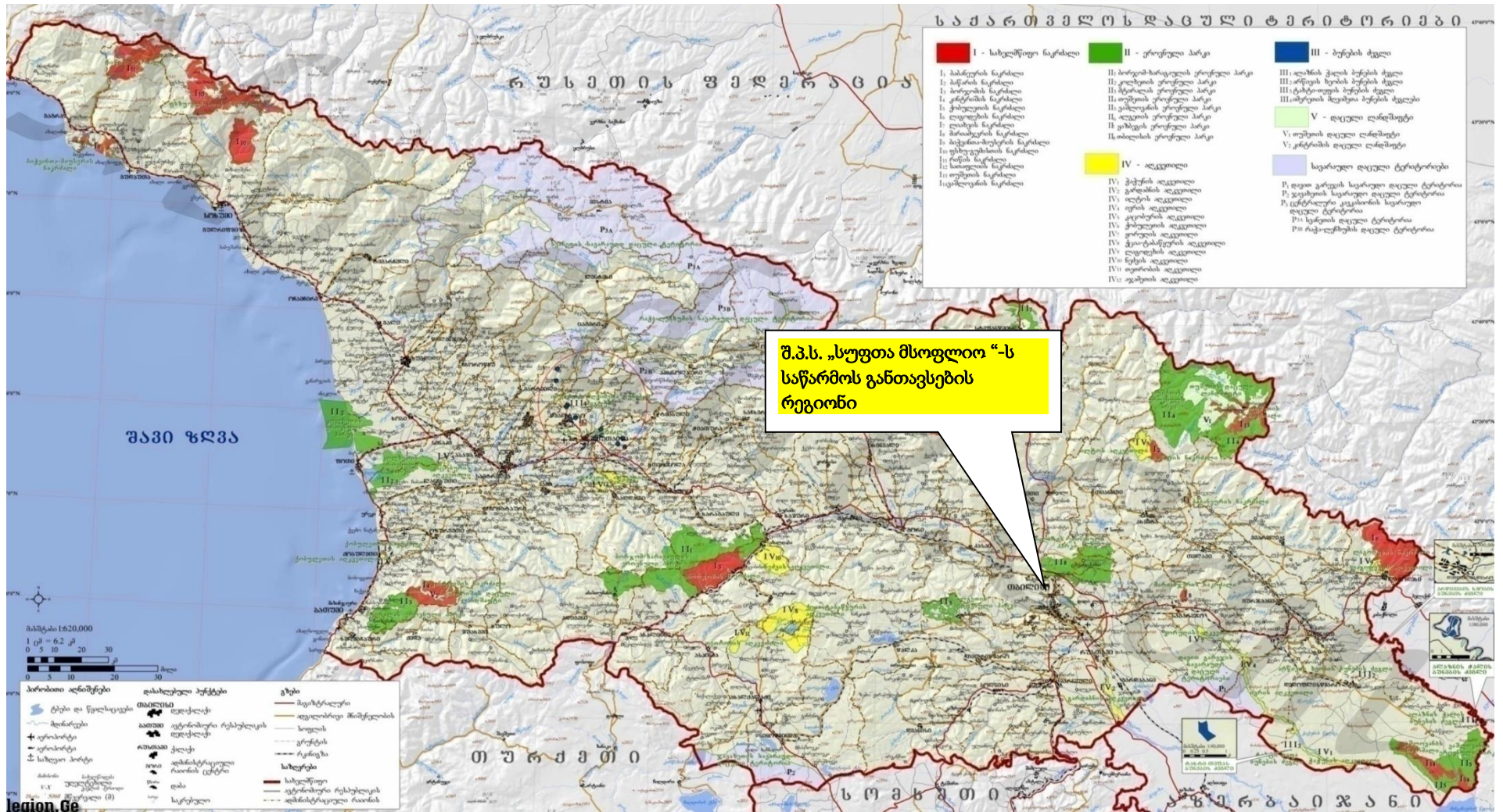
### 6.2.7. დაცული ტერიტორიები

საქართველოს დაცული ტერიტორიების საერთო ფართობი 495 892 ჰა-ს შეადგენს, რაც ქვეყნის ტერიტორიის დაახლოებით 7 %-ია. დაცული ტერიტორიების დაახლოებით 75 % ტყით არის დაფარული. საქართველოში 14 სახელმწიფო ნაკრძალი, 8 ეროვნული პარკი, 12 აღკვეთილი, 14 ბუნების ძეგლი და 2 დაცული ლანდშაფტია.

პროექტის განხორციელების რეგიონში დაცული ტერიტორიები წარმოდგენილი არ არის. უახლოესი დაცული ტერიტორია თბილისის ეროვნული პარკი (II<sup>8</sup>) საპროექტო ტერიტორიიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულებით დაცილებულია დაახლოებით 13,9 კმ-ით (იხ. საქართველოს დაცული ტერიტორიები რუკა 6.2.7.1).

საპროექტო ტერიტორიიდან დაცული ტერიტორიების მნიშვნელოვანი მანძილით დაშორების გამო, პროექტის განხორციელება დაცული ტერიტორიების ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

რუკა 6.2.7.1. საქართველოს დაცული ტერიტორიები



შპს "ჯეოკონი"

**6.3. სოციალ-ეკონომიკური გარემო**

**6.3.1. მოსახლეობა, დემოგრაფიული მდგომარეობა**

2020 წლის მონაცემებით ქ. თბილისის მოსახლეობა შეადგენს 1 184,8 ადამიანს. მონაცემებში ასახულია თბილისში რეგულარულად მცხოვრებთა რაოდენობა. თუმცა რეალურად ქალაქში მეტი ცხოვრობს. ძირითადად ესენი არიან რეგიონებიდან დროებით ჩამოსული, სტუდენტები, მუშები, გლეხები და ა.შ. ქ. თბილისის მოსახლეობა მუდამ მრავალეთნიკური იყო. ქართველების გვერდით ქალაქში მუდმივად ცხოვრობდნენ ქურთები, სომხები, ებრაელები, აზერბაიჯანელები, რუსები, ბერძნები. სწორედ ამიტომ თბილისი კავკასიაში ერთადერთი ქალაქი იყო და არის, სადაც მეჩეთს სინაგოგასა და ეკლესიას გვერდი-გვერდ იხილავთ. ამიტომ, სამართლიანადაც, თბილისი კავკასიის ცენტრად და ხანდახან დედაქალაქადაც კი წარმოგვიდგებოდა.

ცხრილში 6.3.1.1. წარმოდგენილია ქ. თბილისის მოსახლეობის ცვალებადობა ბოლო 10 წლის განმავლობაში.

**ცხრილი 6.3.1.1.** ქ. თბილისის მოსახლეობის რიცხოვნობა

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
თბილისი	1 097,7	1 091,2	1 092,0	1 101,2	1 115,7	1 132,0	1 145,5	1 158,7	1 171,1	1 184,8

6.3.1.2 ცხრილში წარმოდგენილია ქ. თბილისისათვის მონაცემები დაბადებულთა და გარდაცვლილთა რიცხოვნობის შესახებ.

**ცხრილი 6.3.1.2.** დაბადებულთა და გარდაცვლილთა რიცხოვნობა

წელი	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
დაბადება	17 382	16 133	15 481	15 180	18 048	17 509	16 784	14 906	16 161	16 022
გარდაცვალება	11 622	12 286	12 456	12 354	12 403	12 377	12 720	11 976	12 122	12 549

**6.3.2. ეკონომიკური აქტივობა, დასაქმება**

2019 წლისთვის 15 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობის განაწილება ეკონომიკური აქტივობის მიხედვით წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.2.1.

**ცხრილი 6.3.2.1.** 15 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობის განაწილება ეკონომიკური აქტივობის მიხედვით, 2019 წელი

15 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობის განაწილება ეკონომიკური აქტივობის მიხედვით	მოსახლეობის რაოდენობა, ათასი კაცი
<b>სულ 15+ მოსახლეობა</b>	<b>933,0</b>
სულ აქტიური მოსახლეობა (სამუშაო ძალა)	489,9
დასაქმებული	402,9
დაქირავებული	339,4
თვითდასაქმებული	63,3
გაურკვეველი	0,3

უმუშევარი	86,9
მოსახლეობა სამუშაო ძალის გარეთ	443,2
უმუშევრობის დონე (%)	17,7
აქტიურობის დონე (%)	52,5
დასაქმების დონე (%)	43,2

**6.3.3. ბიზნეს სექტორი**

**6.3.3.1. საკუთრების ფორმების მიხედვით**

დასაქმებულთა საშუალოთვიური ხელფასის შესახებ მონაცემები საკუთრების ფორმების მიხედვით წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.3.1.1.

**ცხრილი 6.3.3.1.1.** დასაქმებულთა საშუალოთვიური ხელფასის შესახებ მონაცემები საკუთრების ფორმების მიხედვით

	დასაქმებულთა შრომის საშუალოთვიური ანაზღაურება, ლარი			
	2015	2016	2017	2018
<b>ქ. თბილისი</b>	<b>1006,7</b>	<b>1065,1</b>	<b>1167,6</b>	<b>1247,8</b>
კერძო (ადგილობრივი ფიზიკური და/ან იურიდიული პირი/ები)	887,5	945,2	1029,8	1158,5
კერძო (უცხოელი ფიზიკური და/ან იურიდიული პირი/ები)	1476,2	1514,1	1720,6	1605,3
სახელმწიფო	938,0	994,9	984,5	1064,2

**6.3.3.2. ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით**

დასაქმებულთა საშუალოთვიური ხელფასის შესახებ მონაცემები ეკონომიკური საქმიანობის მიხედვით წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.3.2.1.

**ცხრილი 6.3.3.2.1.** დასაქმებულთა საშუალოთვიური ხელფასის შესახებ მონაცემები ეკონომიკური საქმიანობის მიხედვით

	დასაქმებულთა შრომის საშუალოთვიური ანაზღაურება, ლარი			
	2015	2016	2017	2018
<b>ქ. თბილისი</b>	<b>1006,7</b>	<b>1065,1</b>	<b>1167,6</b>	<b>1247,8</b>
სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა	597,9	527,7	589,2	579,4
სამთომშპოვებითი მრეწველობა და კარიერების დამუშავება	1079,4	884,4	1619,6	2124,8
ელექტროენერჯის, აირის, ორთქლის და კონდიციონერული ჰაერის მიწოდება	1331,2	1413,9	1452,9	1501,2
წყალმომარაგება; კანალიზაცია, ნარჩენების მართვა და დაბინძურებისაგან გასუფთავების საქმიანობები	863,3	878,4	955,4	989,5

მშენებლობა	1281,6	1393,8	1758,3	1817,6
საბითუმო და საცალო ვაჭრობა; ავტომობილების და მოტოციკლების რემონტი	918,1	910,9	981,7	1086,9
ტრანსპორტი და დასაწყობება	1213,5	1219,3	1325,9	1437,4
განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების საქმიანობები	656,9	717,9	773,9	920,5
ინფორმაცია და კომუნიკაცია	1427,6	1484,5	1557,6	1610,1
უძრავ ქონებასთან დაკავშირებული საქმიანობები	1120,9	1255,5	1418,4	1397,1
პროფესიული, სამეცნიერო და ტექნიკური საქმიანობები	1408,9	1859,0	2076,7	2136,5
ადმინისტრაციული და დამხმარე მომსახურების საქმიანობები	703,6	779,8	795,8	835,4
განათლება	623,1	723,6	794,2	859,9
ჯანდაცვა და სოციალური მომსახურების საქმიანობები	932,3	1005,9	1063,9	1088,7
ხელოვნება, გართობა და დასვენება	1210,9	1387,5	1304,3	1607,9
სხვა სახის მომსახურება	439,6	585,8	550,1	665,4

**6.3.3.3. საწარმოთა ზომის მიხედვით**

დასაქმებულთა საშუალოთვიური ხელფასის შესახებ მონაცემები საწარმოთა ზომის მიხედვით წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.3.3.1.

**ცხრილი 6.3.3.3.1.** დასაქმებულთა შრომის საშუალოთვიური ხელფასის შესახებ მონაცემები საწარმოთა ზომის მიხედვით

	დასაქმებულთა შრომის საშუალოთვიური ანაზღაურება, ლარი			
	2015	2016	2017	2018
<b>ქ. თბილისი</b>	<b>1006,7</b>	<b>1065,1</b>	<b>1167,6</b>	<b>1247,8</b>
მსხვილი	1109,8	1119,0	1211,4	1231,9
საშუალო	1133,2	1218,3	1353,0	1397,0
მცირე	820,6	900,9	994,3	1167,3

**6.3.4. მრეწველობა**

მრეწველობაში ბრუნვის მოცულობის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.4.1.

**ცხრილი 6.3.4.1.** მრეწველობაში ბრუნვის მოცულობის შესახებ მონაცემები

	ბრუნვის მოცულობა მრეწველობაში, მლნ. ლარი		
	2016	2017	2018
ქ. თბილისი	4 909,7	5 624,9	6 217,9

**6.3.5. მშენებლობა**

მშენებლობაში ბრუნვის მოცულობის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.5.1.

**ცხრილი 6.3.5.1.** მშენებლობაში დამატებული ღირებულების მოცულობის შესახებ მონაცემები

	ბრუნვის მოცულობა მშენებლობაში, მლნ. ლარი		
	2016	2017	2018
ქ. თბილისი	4 969,3	5 081,5	5 176,8

**6.3.6. მომსახურების სფერო**

**6.3.6.1. ვაჭრობა**

საბითუმო და საცალო ვაჭრობით, ავტომობილების და მოტოციკლების რემონტით დაკავებული საწარმოების ბრუნვის მოცულობის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.6.1.1.

**ცხრილი 6.3.6.1.1.** საბითუმო და საცალო ვაჭრობით, ავტომობილების და მოტოციკლების რემონტით დაკავებული საწარმოების ბრუნვის მოცულობის შესახებ მონაცემები

	საბითუმო და საცალო ვაჭრობით, ავტომობილების და მოტოციკლების რემონტით დაკავებული საწარმოების ბრუნვა, მლნ. ლარი		
	2016	2017	2018
ქ. თბილისი	22 361,4	25 184,6	28 746,7

**6.3.6.2. განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების საქმიანობები**

განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების საქმიანობების ბრუნვის მოცულობის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.6.2.1.

**ცხრილი 6.3.6.2.1.** განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების საქმიანობების ბრუნვის მოცულობის შესახებ მონაცემები

	განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების საქმიანობების ბრუნვა, მლნ. ლარი		
	2016	2017	2018
ქ. თბილისი	838,8	1 014,2	1 216,3

**6.3.6.3. ტრანსპორტი**

ტრანსპორტისა და დასაწყობების საქმიანობით დაკავებული საწარმოების ბრუნვის მოცულობის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.6.3.1.



**ცხრილი 6.3.6.3.1.** ტრანსპორტისა და დასაწყობების საქმიანობით დაკავებული საწარმოების ბრუნვის მოცულობის შესახებ მონაცემები

	ტრანსპორტისა და კავშირგაბმულობის გადასაყიდად განკუთვნილი საქონლისა და მომსახურების ყიდვები, მლნ. ლარი		
	2016	2017	2018
ქ. თბილისი	2 984,2	3 313,5	3 446,0

**6.3.7. ცხოვრების დონე**

მოსახლეობის საშუალო თვიური შემოსავლების განაწილების შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.7.1.

**ცხრილი 6.3.7.1.** მოსახლეობის საშუალო თვიური შემოსავლების განაწილება (მილიონი ლარი), 2019 წ.

	საქართველო	თბილისი
<b>1. შემოსავლები, სულ (2+3)</b>	<b>91,6</b>	<b>402,1</b>
<b>2. ფულადი შემოსავლები და ტრანსფერტები</b>	<b>82,3</b>	<b>398,5</b>
დაქირავებული შრომიდან	27,0	246,8
თვითდასაქმებიდან	8,4	42,9
სოფლის მეურნეობის პროდუქციის გაყიდვიდან	17,3	0,5
ქონებიდან (გაქირავებიდან, პროცენტი ანაზბრიდან)	0,3	7,6
პენსიები, სტიპენდიები, დახმარებები	18,4	57,2
უცხოეთიდან მიღებული გზავნილები	3,0	8,5
საჩუქრად მიღებული ფული	7,9	34,9
<b>3. არაფულადი შემოსავლები</b>	<b>9,3</b>	<b>3,6</b>
<b>4. სხვა ფულადი სახსრები</b>	<b>16,8</b>	<b>26,1</b>
ქონების გაყიდვა	0,6	1,9
ფულის სესხება ან დანაზოგის გამოყენება	16,2	24,2
<b>5. ფულადი სახსრები, სულ (2+4)</b>	<b>99,0</b>	<b>424,6</b>
<b>6. ფულადი და არაფულადი სახსრები, სულ (3+5)</b>	<b>108,3</b>	<b>428,2</b>

მოსახლეობის საშუალო თვიური შემოსავლების განაწილების (გაანგარიშებული ერთ შინამეურნეობაზე) შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.7.2.

**ცხრილი 6.3.7.2.** მოსახლეობის საშუალო თვიური შემოსავლების განაწილების (გაანგარიშებული ერთ შინამეურნეობაზე, ლარი) შესახებ მონაცემები, 2019 წ

	საქართველო	თბილისი
<b>1. შემოსავლები, სულ (2+3)</b>	<b>980,2</b>	<b>1 168,6</b>
<b>2. ფულადი შემოსავლები და ტრანსფერტები</b>	<b>880,4</b>	<b>1 158,1</b>
დაქირავებული შრომიდან	288,8	717,2
თვითდასაქმებიდან	90,2	124,6
სოფლის მეურნეობის პროდუქციის გაყიდვიდან	185,1	1,5
ქონებიდან (გაქირავებიდან, პროცენტი ანაზბრიდან)	2,8	22,2
პენსიები, სტიპენდიები, დახმარებები	197,1	166,1

უცხოეთიდან მიღებული გზავნილები	32,4	24,8
საჩუქრად მიღებული ფული	84,1	101,5
<b>3. არაფულადი შემოსავლები</b>	<b>99,8</b>	<b>10,6</b>
<b>4. სხვა ფულადი სახსრები</b>	<b>179,5</b>	<b>75,9</b>
ქონების გაყიდვა	6,0	5,5
ფულის სესხება ან დანაზოგის გამოყენება	173,5	70,4
<b>5. ფულადი სახსრები, სულ (2+4)</b>	<b>1 059,8</b>	<b>1 233,9</b>
<b>6. ფულადი და არაფულადი სახსრები, სულ (3+5)</b>	<b>1 159,6</b>	<b>1 244,5</b>

მოსახლეობის საშუალო თვიური შემოსავლების განაწილების (გაანგარიშებული ერთ სულზე) შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.7.3.

**ცხრილი 6.3.7.3.** მოსახლეობის საშუალო თვიური შემოსავლების განაწილების (გაანგარიშებული ერთ სულზე, ლარი) შესახებ მონაცემები, 2019 წ

	საქართველო	თბილისი
<b>1. შემოსავლები, სულ (2+3)</b>	<b>293,1</b>	<b>343,4</b>
<b>2. ფულადი შემოსავლები და ტრანსფერტები</b>	<b>263,2</b>	<b>340,3</b>
დაქირავებული შრომიდან	86,4	210,7
თვითდასაქმებიდან	27,0	36,6
სოფლის მეურნეობის პროდუქციის გაყიდვიდან	55,3	0,5
ქონებიდან (გაქირავებიდან, პროცენტი ანაზრიდან)	0,8	6,5
პენსიები, სტიპენდიები, დახმარებები	58,9	48,8
უცხოეთიდან მიღებული გზავნილები	9,7	7,3
საჩუქრად მიღებული ფული	25,2	29,8
<b>3. არაფულადი შემოსავლები</b>	<b>29,8</b>	<b>3,1</b>
<b>4. სხვა ფულადი სახსრები</b>	<b>53,7</b>	<b>22,3</b>
ქონების გაყიდვა	1,8	1,6
ფულის სესხება ან დანაზოგის გამოყენება	51,9	20,7
<b>5. ფულადი სახსრები, სულ (2+4)</b>	<b>316,9</b>	<b>362,6</b>
<b>6. ფულადი და არაფულადი სახსრები, სულ (3+5)</b>	<b>346,7</b>	<b>365,7</b>

**6.3.8. ჯანმრთელობის დაცვა და სოციალური უზრუნველყოფა**

2019 წლის ბოლოსათვის ჯანმრთელობის დაცვის ძირითადი მაჩვენებლები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.8.1.

**ცხრილი 6.3.8.1.** ჯანმრთელობის დაცვის ძირითადი მაჩვენებლები (2019 წლის ბოლოსათვის)

ექიმების რიცხოვნობა დაკავებული თანამდებობების მიხედვით, ათასი*	17,3
საექთნო პერსონალის რიცხოვნობა, ათასი*	9,2
სავადმყოფო და სამედიცინო ცენტრი, ერთეული	120,0
სავადმყოფო საწოლების რაოდენობა, ათასი	9,0
ამბულატორიულ-პოლიკლინიკური დაწესებულებების რაოდენობა, ერთეული	415,0

ამბულატორიულ-პოლიკლინიკურ დაწესებულებებში ექიმთან მიმართების რიცხვი წლის განმავლობაში (პროფილაქტიკის ჩათვლით), ათასი	8806,7
--	--------

პენსიის და სოციალური პაკეტის მიმღებთა რიცხოვნობა (2019 წლის ბოლოს, კაცი) წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.8.2.

**ცხრილი 6.3.8.2.** საპენსიო პაკეტის და სოციალური პაკეტის მიმღებთა რაოდენობის (სქესის მიხედვით) შესახებ მონაცემები

	2018	2019
საქართველო	910 013	934 333
ქ. თბილისი	257 294	266 589

**წყარო:** საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო.

რეგისტრირებული და საარსებო შემწეობის მიმღები ოჯახების რაოდენობის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.8.3.

**ცხრილი 6.3.8.3.** რეგისტრირებული და საარსებო შემწეობის მიმღები ოჯახების რაოდენობის შესახებ მონაცემები

	2018		2019	
	რეგისტრირებულთა რაოდენობა	მიმღებთა რაოდენობა	რეგისტრირებულთა რაოდენობა	მიმღებთა რაოდენობა
საქართველო	317 796	127 819	307 694	119 582
თბილისი	57 973	29 539	57 841	25 807

### 6.3.9. განათლება, კულტურა

სკოლებისა და მოსწავლეების რაოდენობის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.9.1.

**ცხრილი 6.3.9.1.** სკოლებისა და მოსწავლეების რაოდენობის შესახებ მონაცემები

	სასწავლო წლის დასაწყისისათვის, ერთეული			
	სკოლების რაოდენობა		მოსწავლეთა რიცხოვნობა	
	2018/2019	2019/2020	2018/2019	2019/2020
საქართველო, სულ	2 313	2 313	584 374	592 883
ქ. თბილისი	290	291	200 198	205 829

უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებების რაოდენობის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.9.2.

**ცხრილი 6.3.9.2.** უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებების რაოდენობის შესახებ მონაცემები

	სახელმწიფო		კერძო	
	2018/2019	2019/2020	2018/2019	2019/2020
საქართველო	19	19	44	43
ქ. თბილისი	8	8	31	29

მუზეუმების და მუზეუმ-ნაკრძალების მუშაობის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.9.3.

**ცხრილი 6.3.9.3.** მუზეუმების და მუზეუმ-ნაკრძალების მუშაობის შესახებ მონაცემები

	მუზეუმების რიცხვი, ერთული		დამთვალეობების რიცხვი, ათასი კაცი		ექსკურსიების რიცხვი, ერთული		გამოფენების რიცხვი, ერთული	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
საქართველო	248	253	2 115	2 253	62 397	66 998	1 146	1 074
ქ. თბილისი	58	60	568	668	15 636	17 413	349	284

მუშაობის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.9.4.

**ცხრილი 6.3.9.4.** თეატრების მუშაობის შესახებ მონაცემები

	თეატრების რიცხვი, ერთული		ჩატარებული სპექტაკლების რაოდენობა, ერთული		მყურებელთა რიცხოვნობა, ათასი კაცი	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
საქართველო	49	50	4 764	4 887	583	615
ქ. თბილისი	24	25	2 866	3 021	373	408

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული ეგზ განთავსებულია ქ. თბილისის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში, სადაც მნიშვნელოვანი ისტორიული და არქიტექტურული ძეგლები არ არის წარმოდგენილი.

**6.3.10. ინფრასტრუქტურა**

ელექტროენერგიით უზრუნველყოფილი შინამეურნეობების რაოდენობის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.10.1.

**ცხრილი 6.3.10.1.** ელექტროენერგიით უზრუნველყოფილი შინამეურნეობების რაოდენობის შესახებ მონაცემები

	ელექტროენერგიით უზრუნველყოფილი შინამეურნეობების რაოდენობა (%)		
	2017	2018	2019
ქ. თბილისი	100,0	100,0	100,0

ბუნებრივი აირით უზრუნველყოფილი შინამეურნეობების რაოდენობის შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.10.2.

**ცხრილი 6.3.10.2.** ბუნებრივი აირით უზრუნველყოფილი შინამეურნეობების რაოდენობის შესახებ მონაცემები

	ბუნებრივი აირით უზრუნველყოფილი შინამეურნეობების რაოდენობა (%)		
	2017	2018	2019
ქ. თბილისი	97,0	96,0	96,2

შინამეურნეობების განაწილება სასმელი წყლის ძირითადი წყაროების მიხედვით წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.10.3.

**ცხრილი 6.3.10.3.** შინამეურნეობების განაწილება სასმელი წყლის ძირითადი წყაროების მიხედვით

ქ. თბილისი	შინამეურნეობების განაწილება სასმელი წყლის ძირითადი წყაროების მიხედვით (%)		
	2017	2018	2019
ბინაში შეყვანილი წყალსადენის სისტემა	97,1	97,7	98,7
წყალსადენის ონკანი ეზოში ან უბანში	2,8	2,3	1,3
ქა ეზოში ან უბანში	0,0	0,0	0,0
ბუნებრივი წყარო ეზოში ან უბანში	0,1	0,0	0,0
სხვა	0,0	0,0	0,0

სპროექტო საწარმოს განთავსების რაიონის სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა კარგადაა განვითარებული. საწარმოს ტერიტორიიდან დასავლეთის მიმართულებით დაახლოებით 290 მეტრში გადის თბილისი (ველი)-გაჩიანი-რუსთავის შიდა საავტომობილო გზა (შ-32), ხოლო დაახლოებით 220 მეტრში გადის რკინიგზა.

ქ. თბილისის კომპლექსური საზოგადოებრივი სატრანსპორტო კვანძი აქვს. მოქმედებს მეტროპოლიტენის ორი ხაზი და ავტობუსების ქსელი, რომელიც ქალაქის მნიშვნელოვან ნაწილს ფარავს. სამწუხაროდ, 2006 წლიდან ქალაქში დაიხურა ეკოლოგიურად სუფთა ტრანსპორტის ტრამვაისა და ტროლეიბუსის მოქმედი ხაზები. ქალაქს ემსახურება აეროპორტი და რკინიგზა. თბილისში სამდინარო ტრანსპორტი განვითარებული არ არის.

საერთო სარგებლობის საავტომობილო გზების შესახებ მონაცემები (სიგრძე წლის ბოლოსათვის, კმ) წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.10.4.

**ცხრილი 6.3.10.4.** საერთო სარგებლობის საავტომობილო გზების სიგრძე (კმ)

	2016			2017			2018		
	სულ	აქედან:		სულ	აქედან:		სულ	აქედან:	
		საერთაშორისო მნიშვნელობის	შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის		საერთაშორისო მნიშვნელობის	შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის		საერთაშორისო მნიშვნელობის	შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის
საქართველო	20726,9	1603,0	5298,1	20740,7	1595,0	5372,6	20742,2	1595,0	5372,6
ქ. თბილისი	52,0	52,0	-	52,0*	52,0*	-	52,0*	52,0*	-

*წყარო:* საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი და მუნიციპალიტეტების მერია.

\*საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის დაქვემდებარებაშია 2012 წლიდან.

\*\*ადგილობრივი მნიშვნელობის გზების სიგრძე დაზუსტებულია მუნიციპალიტეტების მერიის მიერ.

### 6.3.11. ბუნებრივი რესურსები

თბილისის მნიშვნელოვანი წიაღისეულია გოგირდწყალბადიანი თერმული მინერალური წყალი, რომელიც მრავალ ადგილას გამოდის ქალაქის ძველ უბნებში მტკვრის ორივე მხარეს. მათ ბაზაზე ძველთაგანვე მოწყობილია აბანოები, ხოლო შემდეგ მოეწყო თბილისის ბალნეოლოგიური კურორტი. თიხის საბადოა დიღმის ვაკეზე. თიხის ნაწილს იყენებენ აგურის წარმოებაში. ორხევეში არის გაჯის საბადო. ავჭალაში მოიპოვება კვარცის სილა.

### 6.3.12. მთლიანი შიდა პროდუქტი

თბილისში შექმნილი მთლიანი შიდა პროდუქტის შესახებ მონაცემები (მიმდინარე ფასებში, მლნ.ლარი) წარმოდგენილია ცხრილში 6.3.12.1.

#### ცხრილი 6.3.12.1. თბილისში შექმნილი მთლიანი შიდა პროდუქტის შესახებ მონაცემები (მიმდინარე ფასებში, მლნ.ლარი)

ეკონომიკური საქმიანობის სახეები	თბილისში შექმნილი მთლიანი შიდა პროდუქტი, მლნ.ლარი				
	2014	2015	2016	2017	2018
სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა	45,0	45,6	42,9	39,0	43,8
სამთომოპოვებითი მრეწველობა	94,2	145,7	179,6	165,3	188,5
დამამუშავებელი მრეწველობა	1313,5	1230,2	1302,2	1378,9	1624,7
ელექტროენერჯის, აირის, ორთქლის და კონდიციონირებული ჰაერის მიწოდება	260,6	235,7	304,5	305,5	404,1
წყალმომარაგება; კანალიზაცია, ნარჩენების მართვა და დაბინძურებისაგან გასუფთავების საქმიანობები	65,1	104,8	130,7	127,4	120,7
მშენებლობა	1168,4	1594,5	2011,0	2303,7	2185,4
საბითუმო და საცალო ვაჭრობა; ავტომობილების და მოტოციკლების რემონტი	3289,7	3283,5	3410,2	3841,5	4160,5
ტრანსპორტი და დასაწყობება	1246,5	1262,5	1244,0	1348,1	1675,9
განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების საქმიანობები	531,7	578,4	616,3	843,3	1113,4
ინფორმაცია და კომუნიკაცია	599,5	655,1	610,1	722,0	763,2
საფინანსო და სადაზღვევო საქმიანობები	760,5	881,5	877,7	1085,8	1328,0
უძრავ ქონებასთან დაკავშირებული საქმიანობები	1765,6	1935,4	2115,2	2282,3	2410,7
პროფესიული, სამეცნიერო და ტექნიკური საქმიანობები	451,2	515,7	544,2	601,8	669,2
ადმინისტრაციული და დამხმარე მომსახურების საქმიანობები	152,3	140,8	164,2	239,2	288,9
სახელმწიფო მმართველობა და თავდაცვა; სავალდებულო სოციალური უსაფრთხოება	965,0	1198,8	1205,5	1038,2	1081,6
განათლება	443,7	401,5	511,7	511,9	582,7
ჯანდაცვა და სოციალური მომსახურების საქმიანობები	574,1	677,7	750,4	707,0	700,8

ხელოვნება, გართობა და დასვენება	280,0	364,2	396,4	413,0	550,9
სხვა სახის მომსახურება	130,4	135,9	150,6	187,4	159,9
შინამეურნეობების, როგორც დამქირავებლის, საქმიანობები; არადიფერენცირებული საქონლის და მომსახურების წარმოება შინამეურნეობების მიერ საკუთარი მოხმარებისათვის	20,7	22,7	18,5	10,4	11,0
<b>მთლიანი შიდა პროდუქტი საბაზისო ფასებში</b>	<b>14 157,8</b>	<b>15 410,2</b>	<b>16 585,9</b>	<b>18 151,8</b>	<b>20 063,7</b>
(+) გადასახადები პროდუქციაზე	1 848,5	1 988,3	2 338,3	2 877,8	3 120,5
(-) სუბსიდიები პროდუქციაზე	76,2	80,8	88,6	97,5	108,8
<b>მთლიანი შიდა პროდუქტი საბაზრო ფასებში</b>	<b>15 930,1</b>	<b>17 317,7</b>	<b>18 835,6</b>	<b>20 932,0</b>	<b>23 075,3</b>

## 7. გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების მოსალოდნელი ცვლილებები

### 7.1. გზშ-ს მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები

გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისთვის გამოყენებული მიდგომები, ასევე რაოდენობრივი და ხარისხობრივი კრიტერიუმები შემუშავდა შეფასების სისტემის უნიფიკაციისა და სტანდარტიზაციისთვის, რაც უზრუნველყოფს შეფასების ობიექტურობას. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია მომზადდა მსოფლიო ბანკისა და სხვა საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტების (EBRD, IFC, ADB) რეკომენდაციებზე დაყრდნობით.

რაოდენობრივი კრიტერიუმებისთვის გამოყენებულია საქართველოს, ევროკავშირისა და საერთაშორისო ფინანსური კორპორაციის/მსოფლიო ბანკის ნორმატიულ დოკუმენტებში გარემოს ობიექტების (ჰაერი, წყალი, ნიადაგი და სხვ.) ხარისხის მაჩვენებლებისთვის დადგენილი სიდიდეები ზემოქმედების იმ ფაქტორებისთვის, რომელთათვისაც არ დგინდება ხარისხობრივი ინდიკატორები (მაგ, ზემოქმედება ეკოსისტემებსა და მოსახლეობაზე),

რაოდენობრივი კრიტერიუმები განისაზღვრა ფონური მონაცემების ანალიზის საფუძველზე, ზემოქმედების ობიექტის ღირებულებისა და სენსიტიურობის გათვალისწინებით. იმ შემთხვევებში კი, როცა ზემოქმედების შესაფასებლად შეუძლებელი იყო რაოდენობრივი კრიტერიუმების შემოღება, საერთაშორისოდ მიღებული მიდგომების გათვალისწინებით მომზადდა ხარისხობრივი კრიტერიუმები.

გარემოზე ზემოქმედება შეფასდა დადგენილი კრიტერიუმების შესაბამისად. შეფასებისას ყურადღება გამახვილდა უპირატესად იმ ზემოქმედებაზე, რომელიც მოცემულ პირობებში მნიშვნელოვნად იქნა მიჩნეული.

**ევროკავშირის დირექტივა 97/11: „გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გათვალისწინებული უნდა იქნას გარემოს ის რეცეპტორები, რომლებზეც დაგეგმილი პროექტი სავარაუდოდ მნიშვნელოვან ზემოქმედებას მოახდენს“.**

ბუნებრივ თუ სოციალურ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების შესაფასებლად საჭიროა შეგროვდეს და გაანალიზდეს ინფორმაცია პროექტის სავარაუდო ზეგავლენის არეალის არსებული მდგომარეობის შესახებ. მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრება გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების სიდიდე, გამოვლინდება ამ ზემოქმედების მიმღები ობიექტები - რეცეპტორები და შეფასდება მათი მგრძობიანობა, რაც აუცილებელია ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრისთვის. ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრის შემდეგ კი დგინდება რამდენად მისაღებია იგი, საქმიანობის ალტერნატიული, ნაკლები უარყოფითი ეფექტის მქონე ვარიანტები, შემარბილებელი ზომების საჭიროება და თავად შემარბილებელი ზომები.

საწარმოს საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული იქნა შემდეგი სქემა:

#### საფეხური I: ზემოქმედების ძირითადი ტიპებისა და კვლევის ფორმატის განსაზღვრა

საქმიანობის ზოგადი ანალიზის საფუძველზე იმ ზემოქმედების განსაზღვრა, რომელიც შესაძლოა მნიშვნელოვანი იყოს მოცემული ტიპის პროექტებისთვის.

#### საფეხური II: გარემოს ფონური მდგომარეობის შესწავლა - არსებული ინფორმაციის მოძიება და ანალიზი

იმ რეცეპტორების გამოვლენა, რომლებზედაც მოსალოდნელია დაგეგმილი საქმიანობის ზეგავლენა, რეცეპტორების სენსიტიურობის განსაზღვრა.

#### საფეხური III: ზემოქმედების დახასიათება და შეფასება

ზემოქმედების ხასიათის, ალბათობის, მნიშვნელოვნებისა და სხვა



მახასიათებლების განსაზღვრა რეცეპტორის სენსიტიურობის გათვალისწინებით, გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების აღწერა და მათი მნიშვნელოვნების შეფასება.

#### საფეხური IV: შემარბილებელი ზომების განსაზღვრა

მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შერბილების, თავიდან აცილების ან მაკომპენსირებელი ზომების განსაზღვრა.

#### საფეხური V: ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება

შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების შემდეგ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილების სიდიდის განსაზღვრა.

#### საფეხური VI: მონიტორინგის და მენეჯმენტის სტრატეგიების დამუშავება

შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის მონიტორინგი საჭიროა იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ზემოქმედებამ არ გადააჭარბოს წინასწარ განსაზღვრულ მნიშვნელობებს, დადასტურდეს შემარბილებელი ზომების ეფექტურობა, ან გამოვლინდეს მაკორექტირებელი ზომების საჭიროება.

### 7.1.1. ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი მგრძობიარობა

საწარმოს საქმიანობის გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების სახეებია:

- ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე;
- ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება;
- ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე - გეოლოგიური გარემოს სტაბილურობის დარღვევა, ზემოქმედება ნიადაგებზე, საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკები;
- ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე;
- ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე (ფლორა, ფაუნა, დაცული ტერიტორიები);
- ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე;
- ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე:
  - შესაძლო დემოგრაფიული ცვლილებები;
  - ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენებაზე;
  - დასაქმება და მასთან დაკავშირებული ზემოქმედებები;
  - ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე.
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები.

რეცეპტორის მგრძობიარობა დაკავშირებულია ზემოქმედების სიდიდესა და რეცეპტორის უნართან შეეწინააღმდეგოს ცვლილებას ან აღდგეს ცვლილების შემდეგ, ასევე მის ფარდობით ეკოლოგიურ, სოციალურ ან ეკონომიკურ ღირებულებასთან.

### 7.1.2. ზემოქმედებების შეფასება

გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად დადგინდა ძირითადი ზემოქმედების ფაქტორები.

მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება მოხდა შემდეგი კლასიფიკაციის შესაბამისად:

- ხასიათი - დადებითი ან უარყოფითი, პირდაპირი ან ირიბი;
- სიდიდე - ძალიან დაბალი, დაბალი, საშუალო, მაღალი ან ძალიან მაღალი
- მოხდენის ალბათობა - დაბალი, საშუალო ან მაღალი რისკი;

- ზემოქმედების არეალი - სამუშაო უბანი, არეალი ან რეგიონი;
- ხანგრძლივობა - მოკლე და გრძელვადიანი;
- შექცევადობა - შექცევადი ან შეუქცევადი.

ანუ განისაზღვრა ყოველი პოტენციური ზემოქმედების შედეგად გარემოში მოსალოდნელი ცვლილება და ხასიათი, ზემოქმედების არეალი და ხანგრძლივობა, შექცევადობა და რისკის რეალიზაციის ალბათობა, რის საფუძველზეც დადგინდა მისი მნიშვნელოვნება.

ქვემოთ მოცემულია თითოეულ ბუნებრივ და სოციალურ ობიექტზე ზემოქმედების შესაფასებლად შემოღებული კრიტერიუმები, ზემოქმედების დახასიათება და შემოღებული კრიტერიუმების გამოყენებით ზემოქმედების მნიშვნელოვნების და მასშტაბების დადგენა, ასევე შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები და ამ შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება და მასშტაბები.

**7.2. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე**

**7.2.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია**

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შესაფასებლად გამოყენებული იქნა საქართველოს ნორმატიული დოკუმენტები, რომლებიც ადგენს ჰაერის ხარისხის სტანდარტს. ნორმატივები განსაზღვრულია ჯანმრთელობის დაცვისთვის. რადგანაც ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება დამოკიდებულია როგორც მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციაზე, ასევე ზემოქმედების ხანგრძლივობაზე, შეფასების კრიტერიუმი ამ ორ პარამეტრს ითვალისწინებს.

**ცხრილი 7.2.1.1.** ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟირება	კატეგორია	მოკლევადიანი კონცენტრაცია (< 24 სთ)	მტვერის გავრცელება (ხანგრძლივად, ან ხშირად)
1	ძალიან დაბალი	$C < 0.5$ ზდკ	შეუმჩნეველი ზრდა
2	დაბალი	$0.5 \text{ ზდკ} < C < 0.75 \text{ ზდკ}$	შესამჩნევი ზრდა
3	საშუალო	$0.75 \text{ ზდკ} < C < 1 \text{ ზდკ}$	უმნიშვნელოდ აწუხებს მოსახლეობას, თუმცა უარყოფით გავლენას არ ახდენს ჯანმრთელობაზე
4	მაღალი	$1 \text{ ზდკ} < C < 1.5 \text{ ზდკ}$	საკმაოდ აწუხებს მოსახლეობას და განსაკუთრებით კი მგრძობიარე პირებს
5	ძალიან მაღალი	$C > 1.5 \text{ ზდკ}$	ძალიან აწუხებს მოსახლეობას, მოქმედებს ჯანმრთელობაზე

*შენიშვნა:* C - სავარაუდო კონცენტრაცია გარემოში ფონის გათვალისწინებით

**7.2.2. ზემოქმედების დახასიათება**

**7.2.2.1. მოწყობის ეტაპი**

ბიზნესგეგმის მიხედვით, ახალი საწარმო დაგეგმილ საქმიანობას განახორციელებს არსებული ინფრასტრუქტურის ბაზაზე, ამიტომ ახალი საწარმოს შემადგენელი ინფრასტრუქტურული ობიექტებისათვის გათვალისწინებული არსებული შენობა-ნაგებობების მცირე მოცულობის

სარემონტო სამუშაოები და ტექნოლოგიური დანადგარების დაწყებული სამონტაჟო სამუშაოების დასრულება.

ახალი საწარმოს მოწყობისათვის ძირითადად გათვალისწინებულია შემდეგი სამუშაოების ორგანიზება:

- არსებული შენობა-ნაგებობების მცირე მოცულობის სარემონტო სამუშაოები;
- ტექნოლოგიური დანადგარების დაწყებული სამონტაჟო სამუშაოების დასრულება;
- დანადგარების გამოცდა-დარეგულირება;
- საცდელი წარმოება;
- მომსახურე პერსონალის მომზადება და სხვა.

საწარმოს და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოწყობის პერიოდის განმავლობაში საწარმოს მოწყობის სამუშაოებში მძიმე ტექნიკის და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების სხვა მნიშვნელოვანი წყაროების ინტენსიური გამოყენება არ მოხდება.

ამრიგად, ჩასატარებელი სამუშაოების მცირე მასშტაბების და სპეციფიკის გათვალისწინებით, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი და შესაბამისად გზმ-ს ანგარიშში მშენებლობის ეტაპზე მავნე ნივთიერებათა ემისიების გაანგარიშება არ ჩაითვალება სავალდებულოდ.

## 7.2.2.2. ექსპლუატაციის ეტაპი

### 7.2.2.2.1. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროებიდან ემისიების გაანგარიშება

ატმოსფერულ ჰაერში ემისიის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების გაანგარიშება შესაძლებელია განხორციელდეს ორი გზით:

- უშუალოდ ინსტრუმენტული გაზომვების მეშვეობით;
- თეორიული, ანუ ბალანსური მეთოდით.

წინამდებარე დოკუმენტში განხილულ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებასთან ერთად შესრულებულია გაფრქვევის წყაროების ინვენტარიზაცია, ჩატარებულია გაბნების ანგარიში არსებული პირობებისათვის, ასევე დამუშავდა "ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევების ნორმატიების პროექტი", რის შედეგადაც შემოთავაზებულია ღონისძიებები ზღვ-ს მისაღწევად (საწარმოს პერსპექტიული განვითარების გათვალისწინებით).

აღნიშნულის გათვალისწინებით არსებობს შესაძლებლობა, რათა მითითებული შეფასება განხორციელდეს რეპრეზენტატული მონაცემების ანალიზის საფუძველზე.

საწარმოს ემისიების გაანგარიშება შესრულებულია საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისათვის საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით, რომელიც ითვალისწინებს გაფრქვევის რაოდენობის დადგენას ხვედრითი გაფრქვევის კოეფიციენტების მიხედვით მოქმედ ნორმატიულ და საცნობარო დოკუმენტაციაზე დაყრდნობით.

ობიექტის ოპერირების სტადიაზე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის სტაციონარულ წყაროებს წარმოადგენენ პლასტმასის გადამამუშავებელი ტექნოლოგიური დანადგარები.

საწარმოში აღრიცხული მავნე ნივთიერებათა გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროების შესახებ მონაცემები მოცემულია ცხრილში 7.2.2.2.1.1.

**ცხრილი 7.2.2.1.1. საწარმოდან მავნე ნივთიერებათა გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროები**

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	გამოყოფის წყაროს დასახელება (საინვენტარიზაციო ნომერი)	გაფრქვევის წყაროს დასახელება (საინვენტარიზაციო ნომერი)
1	2	3
ნარჩენების გადასამუშავებელი საწარმოს ნარჩენების გადასამუშავებელი უბანი	პლასტმასის დამქუცმაცებელი დანადგარი, მავნე ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევებით (№500)	არაორგანიზებული (გ-1)
ნარჩენების გადასამუშავებელი საწარმოს გრანულების წარმოების უბანი	გრანულების წარმოების ტექნოლოგიური დანადგარი (გრანულატორი), მავნე ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევებით (№501)	არაორგანიზებული (გ-2)
ნარჩენების გადასამუშავებელი საწარმოს პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების წარმოების უბანი	პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების დანადგარი №1, მავნე ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევებით (№502)	არაორგანიზებული (გ-3)
	პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების დანადგარი №2, მავნე ნივთიერებათა არაორგანიზებული გაფრქვევებით (№503)	არაორგანიზებული (გ-4)

ზემოაღნიშნული საწარმოო ერთეულები და მოწყობილობა-დანადგარები, გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით (იხ. გენგმა, წინამდებარე ანგარიშში ნახაზი 4.2.1).

პლასტიკური ნაწარმის წარმოება მოიცავს ტექნოლოგიურ პროცესებს, რომლის დროსაც ატმოსფერულ ჰაერში გამოიყოფა პლასტიკური ნაწარმის ნაწილობრივი დესტრუქციის შედეგად აირად ფაზაში არსებული დამაბინძურებელი ნივთიერებები (ნახშირჟანგი (CO), და ძმარმჟავა(ეთანმჟავა). ნარჩენების მექანიკური დამუშავების (დაქუცმაცების) დანადგარის მუშაობისას სამუშაო ზონაში გამოიყოფა პოლიმერული მტვერი.

საწარმოს საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ ნივთიერებათა მახასიათებლების შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 7.2.2.1.2.

**ცხრილი 7.2.2.1.2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები**

№	მავნე ნივთიერებათა დასახელება (ფორმულა)	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია (ზღვ), მგ/მ <sup>3</sup>		საშიშროების კლასი
			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
0	1		2	3	4
1	ნახშირჟანგი (ნახშირბადის მონოოქსიდი), CO	0337	5,000	3,000	4
2	ძმარმჟავა	1555	0,2	0,06	3
3	პოლიმერული მტვერი	0988	0,1	-	3

**7.2.2.2.1.1. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში ნარჩენების გადასამუშავებელი უბნიდან**

**მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში პლასტმასის (პოლიეთილენი-PE) ნარჩენების დამქუცმაცებელი დანადგარებიდან (გამოყოფის წყარო №500)**

პლასტმასის (პოლიეთილენი-PE) ნარჩენების დამქუცმაცებელი დანადგარებიდან გაფრქვევის გაანგარიშება ჩატარებულია სახელმძღვანელო მეთოდიკის [20] დანართი 82-ის შესაბამისად, რომლის მიხედვითაც პლასტმასის (პოლიეთილენი-PE) ნარჩენების დაქუცმაცების დროს საწარმოში დამონტაჟებული დანადგარებისათვის ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტი შეადგენს 0,7 გ/კგ-ზე.

საწარმოს მიერ დაგეგმილია ნარჩენების დამქუცმაცებელ დანადგარზე 300,0 ტ/წელი (ანუ 300000,0 კგ/წელ.) პლასტმასის (პოლიეთილენი-PE) ნარჩენების მექანიკურ დამუშავება - დაქუცმაცება.

ამასთანავე, მოცემულ დანადგარზე გადამუშავდება წარმოების პროცესში, სხვადასხვა ეტაპზე, მიღებული წუნდებული მასა, სულ:

$$9,0 \text{ ტ/წელი} + 51,84 \text{ ტ/წელი} = 60,84 \text{ ტ/წელ. (ანუ } 60\ 000,84 \text{ კგ/წელ.)}$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ 1 კგ პროდუქციის მიღებისას გამოიყოფა 0,7 გ შეწონილი ნაწილაკები (პოლიმერული მტვერი-, მაშინ მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების წლიური რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$G_{0988} = (300\ 000,0 + 60\ 000,84) * 0,7 * 10^{-6} = 0,252 \text{ ტ/წელ.}$$

პლასტმასის (პოლიეთილენი-PE) ნარჩენების მექანიკურ დამუშავება - დაქუცმაცება, ხდება სპეციალური მოწყობილობით - 400-700 კგ/სთ წარმადობის როტაციული დამქუცმაცებელით. თუ გავითვალისწინებთ რომ დამქუცმაცებელი დანადგარის წელიწადში მუშაობის მაქსიმალურ დროა (300 000,0+60 000,84) კგ/წელ./125კგ/სთ=2880,0 სთ, მაშინ მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების წამური რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$M_{0988} = 0,252 * 10^6 / 2880,0 * 3600 = 0,0243056 \text{ გ/წმ}$$

პლასტმასის (პოლიეთილენი-PE) ნარჩენების დამქუცმაცებელი დანადგარიდან (გამოყოფის წყარო №500) გაფრქვევების გაანგარიშების შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 7.2.2.2.1.1.1

**ცხრილი 7.2.2.2.1.1.1. პლასტმასის (პოლიეთილენი-PE) ნარჩენების დამქუცმაცებელი დანადგარიდან (გამოყოფის წყარო №500) გაფრქვევების გაანგარიშების შედეგები**

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
0988	პოლიმერული მტვერი	0,0243056	0,252

**7.2.2.2.1.2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში გრანულების წარმოების უბნიდან**

**მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში პოლიმერული ნარჩენების გადამუშავების ტექნოლოგიური ხაზის გრანულატორიდან (გამოყოფის წყარო № 501)**

გრანულატორიდან გაფრქვევის გაანგარიშება ჩატარებულია სახელმძღვანელო მეთოდიკის [20] დანართი 82-ის შესაბამისად, რომლის მიხედვითაც დაქუცმაცებული პლასტმასის

ნარჩენების გრანულირების დროს საწარმოში დამონტაჟებული დანადგარებისათვის ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტი შეადგენს:

- ნახშირჟანგი - 0,2 გ/კგ-ზე;
- ძმარმჟავა - 0,3 გ/კგ-ზე.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ გრანულატორში მოხდება  $300,0+60,84= 360,84$  ტ/წელ.-ში (ანუ 360 000,84 კგ/წელ.) დაქუცმაცებული პლასტმასის ნარჩენების გრანულირება და ამ დანადგარის წელიწადში მუშაობის მაქსიმალური დრო ( $8*3*300$ ) 7200 საათია, მაშინ მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების ინტენსივობა ტოლი იქნება:

$$G_{\text{ნახშირჟანგი}} = 0,2 * 360\ 000,84 * 10^{-6} = 0,072 \text{ ტ/წელ.}$$

$$G_{\text{ძმარმჟავა}} = 0,3 * 360\ 000,84 * 10^{-6} = 0,108 \text{ ტ/წელ.}$$

$$M_{\text{ნახშირჟანგი}} = 0,072 * 10^6 / 7200 * 3600 = 0,0027778 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{\text{ძმარმჟავა}} = 0,108 * 10^6 / 7200 * 3600 = 0,0041667 \text{ გ/წმ}$$

პოლიმერული ნარჩენების გადამუშავების ტექნოლოგიური ხაზის გრანულატორიდან (გამოყოფის წყარო № 501) გაფრქვევების გაანგარიშების შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 7.2.2.2.1.2.1

**ცხრილი 7.2.2.2.1.2.1.** პოლიმერული ნარჩენების გადამუშავების ტექნოლოგიური ხაზის გრანულატორიდან (გამოყოფის წყარო № 501) გაფრქვევების გაანგარიშების შედეგები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0027778	0,072
1555	ძმარმჟავა	0,0041667	0,108

**7.2.2.2.1.3.** მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში ნაკეთობების (პოლიეთილენის ფირი) უბნიდან

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში პოლიეთილენის ფირის დანადგარებიდან (გამოყოფის წყაროები №502 და №503)

პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი დანადგარებიდან (ექსტრუზიის მეთოდით) გაფრქვევის გაანგარიშება ჩატარებულია სახელმძღვანელო მეთოდიკის [20] დანართი 82-ის შესაბამისად, რომლის მიხედვითაც პლასტმასის ნაკეთობათა (ექსტრუზიის მეთოდით) წარმოების დროს საწარმოში დამონტაჟებული დანადგარებისათვის ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტი შეადგენს:

- ნახშირჟანგი -0,8 გ/კგ-ზე;
- ძმარმჟავა - 0,4 გ/კგ-ზე.

ასევე საწარმოს სამუშაო რეჟიმის (წელიწადში- 300 სამუშაო დღე, სამცვლიანი სამუშაო დღე, ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი) და პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების დანადგარების წარმადობის გათვალისწინებით საწარმოს საპროექტო მაქსიმალური წარმადობაა:

**50 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი ექსტრუდერი №1**

50 კგ/სთ \*24 \* 300 დღ./წელ.= 360 000,0 კგ/წელ.-ში პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები;

**40 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი ექსტრუდერი №2**

40,0 კგ/სთ.\*24 \* 300 დღ./წელ.= 288 000,0 კგ/წელ.-ში პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები.

შესაბამისად გაფრქვევის წლიური გაფრქვევები პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების №1 დანადგარიდან ტოლი იქნება:

$$G_{\text{ნახშირყანგი}}=360\,000,0 * 0,8 * 10^{-6}=0,288 \text{ ტ/წელ.}$$

$$G_{\text{მმარმყავა}}=360\,000,0 * 0,4 * 10^{-6}= 0,144 \text{ ტ/წელ.}$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ზემოთ აღნიშნულმა დანადგარმა უნდა გამოუშვას 648 000,0 კგ პოლიეთილენის ფირები 7200 საათის განმავლობაში, მაშინ გაფრქვევის ინტენსივობები შესაბამისად ტოლი იქნება:

$$M_{\text{ნახშირყანგი}}= 0,288*10^6/(3600*7200) = 0,0111111 \text{ გ/წმ;}$$

$$M_{\text{მმარმყავა}}=0,144*10^6/(3600*7200) = 0,0055556 \text{ გ/წმ;}$$

**ცხრილში 7.2.2.1.3.1.** ნაკეთობების (პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები) საწარმოო უბნიდან (გამოყოფის წყარო №502) გაფრქვევების გაანგარიშების შედეგები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0111111	0,288
1555	მმარმყავა	0,0055556	0,144

შესაბამისად გაფრქვევის წლიური გაფრქვევები პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების №2 დანადგარიდან ტოლი იქნება:

$$G_{\text{ნახშირყანგი}}=288\,000,0 * 0,8 * 10^{-6}=0,23040 \text{ ტ/წელ.}$$

$$G_{\text{მმარმყავა}}=288\,000,0 * 0,4 * 10^{-6}=0,11520 \text{ ტ/წელ.}$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ზემოთ აღნიშნულმა დანადგარმა უნდა გამოუშვას 648 000,0 კგ პოლიეთილენის ფირები 7200 საათის განმავლობაში, მაშინ გაფრქვევის ინტენსივობები შესაბამისად ტოლი იქნება:

$$M_{\text{ნახშირყანგი}}= 0,23040 * 10^6/(3600*7200) = 0,0088889 \text{ გ/წმ;}$$

$$M_{\text{მმარმყავა}}=0,11520*10^6/(3600*7200) = 0,0044444 \text{ გ/წმ;}$$

**ცხრილში 7.2.2.1.3.2.** ნაკეთობების (პოლიეთილენის შესაფუთი ფირები) საწარმოო უბნიდან (გამოყოფის წყარო №503) გაფრქვევების გაანგარიშების შედეგები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0088889	0,23040
1555	მმარმყავა	0,0044444	0,11520

### 7.2.2.2.1.2. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშება

მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილებით დამტკიცებული “ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი“-ს შესაბამისად.

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციების სიდიდეების გაანგარიშება ხდება უნიფიცირებული პროგრამა «УПРЗА «ЭКОЛОГ», ვერსია 3.0-ის საშუალებით [54].

საწარმოდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფისა და გაფრქვევის პარამეტრები საწარმოსათვის მოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილებში 7.2.2.2.1.2.1-7.2.2.2.1.2.4.

რადგან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი საწარმოდან დაშორებულია 160 მეტრში, ამიტომ გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად, ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდება ობიექტის წყაროებიდან შემდეგ წერტილებში - (0; 160); (0; -160); (160; 0); (-160; 0).

მოდელური გათვლები განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როცა ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო, რაც შეყვანილ იქნა კომპიუტერში, მოცემულია დანართის პირველ ფურცელზე. ასევე გათვალისწინებული იქნა ფონური მახასიათებლები ქალაქის მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით, ასევე საწარმოს სიახლოვეს (500 მეტრის რადიუსის ზონაში) განთავსებული შპს „ტოტი“-ს, შპს „გიკო“-ს, შპს „არმადა“-ს, შპს „დანი“-ს, პლასტმასის ნაკეთობების საწარმოებიდან გაფრქვევის ინტენსივობები ექსპლუატაციის პირობებით, რომელიც გათვალისწინებული იქნა ფონურ წყაროდ. ამიტომ კუმულაციური ზემოქმედების თვალსაზრისით გათვალისწინებული იქნება აღნიშნული საწარმოებიდან შესაბამისი მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების ინტენსივობები.

გაბნევის ანგარიშით გამოვლენილი მავნე ინგრედიენტების ფორმირებული მაქსიმალური კონცენტრაციები, საწარმოდან უახლოესი საცხოვრებელი განაშენიანების საზღვარზე (160 მ) შერჩეულ საკონტროლო წერტილებში წარმოდგენილია ქვემოთ ცხრილში 7.2.2.2.1.3.1.

გაანგარიშებების შედეგებზე დეტალური მონაცემები ცხრილებისა და გრაფიკების სახით წარმოდგენილია წინამდებარე დოკუმენტის დანართში 13.3.



## ცხრილი 7.2.2.1.2.1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა ტ/წელი.
	ნომერი	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	ნომერი	დასახელება	რაოდენობა, ცალი	მუშაობის დრო, დღე-ღამე, სთ	მუშაობის დრო წელიწადში, სთ	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ნარჩენების გადასამუშავებელი საწარმოს ნარჩენების გადასამუშავებელი უბანი	გ-1	არაორგანიზებული	1	№500	პლასტმასის ნარჩენების დამქუცმაცებელი დანადგარი	1	8,0	2880,0	პოლიმერული მტვერი	0988	0,25200
ნარჩენების გადასამუშავებელი საწარმოს გრანულების წარმოების უბანი	გ-2	არაორგანიზებული	1	№501	გრანულების წარმოების ტექნოლოგიური დანადგარი (გრანულატორი)	1	24,0	7200,0	ნახშირჟანგი, CO	0337	0,07200
									ძმარმჟავა	1555	0,10800
ნარჩენების გადასამუშავებელი საწარმოს პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების წარმოების უბანი	გ-3	არაორგანიზებული	1	№502	პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების დანადგარი №1	1	24,0	7200,0	ნახშირჟანგი, CO	0337	0,28800
									ძმარმჟავა	1555	0,14400
პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების წარმოების უბანი	გ-4	არაორგანიზებული	1	№503	პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების დანადგარი №2	1	24,0	7200,0	ნახშირჟანგი, CO	0337	0,23040
									ძმარმჟავა	1555	0,11520
<b>ფონური წყაროები</b>											
პოლიეთილენის ნარჩენების გადასამუშავებელი საწარმო	გ-5	არაორგანიზებული	1	№504	შპს „ტოტი“	1	16,0	4800,0	პოლიმერული მტვერი	0988	0,05600
									ნახშირჟანგი, CO	0337	1,20000
									ძმარმჟავა	1555	2,40000

პოლიეთილენის ნარჩენების გადასამუშავებელი საწარმო	გ-6	არაორგანიზებული	1	№505	შპს „გიკო“	1	8,0	2080,0	პოლიმერული მტვერი	0988	0,02200
									ნახშირყანგი, CO	0337	0,05000
									ძმარმჟავა	1555	0,02500
პოლიეთილენის ფირების დამამზადებელი სამქრო	გ-7	არაორგანიზებული	1	№506	შპს „არმადა“	1	8,0	2080,0	პოლიმერული მტვერი	0988	0,12600
									ნახშირყანგი, CO	0337	0,28500
									ძმარმჟავა	1555	0,17900
პოლიეთილენისა და პოლიპროპილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენის) საწარმო	გ-8	არაორგანიზებული	1	№506	შპს „დანო“	1	8,0	2800,0	პოლიმერული მტვერი	0988	0,27300
									ნახშირყანგი, CO	0337	0,08640
									ძმარმჟავა	1555	0,11000

ცხრილი 7.2.2.1.2.2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები, მ		აირჰაერმტვერნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსვლის ადგილას			მავნე ნივთიერების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა			მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები საწარმოს კოორდინატთა სისტემაში, მ					
										წერტილოვანი წყაროსათვის		ხაზოვანი წყაროს			
	სიმაღლე	დიამეტრი, ან კვეთის ზომა, ხაზობრივი წყაროსათვის მისი სიგრძე	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობა, მ <sup>3</sup> /წმ	ტემპერატურა, °C		გ/მ <sup>3</sup>	გ/წმ	ტ/წელ.			X	y	ერთი ბოლოსათვის	
										X <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>			X <sub>2</sub>	y <sub>2</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
გ-1	2.0	0.5	1.5	0.29452	26	0988	0,083	0,0243056	0,25200	0,0	0,0				
გ-2	2.0	0.5	1.5	0.29452	26	0337	0,009	0,0027778	0,07200	-3,0	10,0				
						1555	0,014	0,0041667	0,10800						
გ-3	4.0	0,5	1,5	0,29452	26	0337	0,038	0,0111111	0,28800	-6,0	10,0				
						1555	0,019	0,0055556	0,14400						
გ-4	4.0	0,5	1,5	0,29452	26	0337	0,030	0,0088889	0,23040	6,0	10,0				
						1555	0,015	0,0044444	0,11520						
<b>ფონური წყაროები</b>															
გ-5	4.0	0,5	1,5	0,29452	26	0988	-	0,00320	0,05600	310,0	140,0				
						0337	-	0,06900	1,20000						
						1555	-	0,13800	2,40000						
გ-6	4.0	0,5	1,5	0,29452	26	0988	-	0,00580	0,02200	305,0	85,0				
						0337	-	0,00667	0,05000						
						1555	-	0,00333	0,02500						

ღ-7	4,0	0,5	1,5	0,29452	26	0988	-	0,02334	0,12600	330,0	85,0				
						0337	-	0,03892	0,28500						
						1555	-	0,02496	0,17900						
ღ-8	4,0	0,5	1,5	0,29452	26	0988	-	0,02633	0,27300	190,0	110,0				
						0337	-	0,00833	0,08640						
						1555	-	0,01061	0,11000						

## ცხრილი 7.2.2.1.2.3. აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების დახასიათება

მავნე ნივთიერება			აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების		მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია, გ/მ <sup>3</sup>		აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების გაწმენდის ხარისხი, %	
გამოყოფის წყაროს ნომერი	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	კოდი	დასახელება და ტიპი	რაოდენობა, ცალი	გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	საპროექტო	ფაქტიური
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-

*შენიშვნა:* აირდამჭერი მოწყობილობები ტექნოლოგიით არ არის გათვალისწინებული

## ცხრილი 7.2.2.1.2.4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა, მათი გაწმენდა და უტილიზება

მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროებიდან წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, (სვ.4+სვ.6)	მათ შორის			გასაწმენდად შესულიდან დაჭერილია		სულ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა (სვ.3-სვ.7)	მავნე ნივთიერებათა დაჭერის პროცენტი გამოყოფილთან შედარებით, (სვ.7/სვ.3) X 100
კოდი	დასახელება		გაფრქვეულია გაწმენდის გარეშე		სულ მოხვდა გამწმენდ მოწყობილობაში	სულ	მათ შორის უტილიზირებულია		
			სულ	აქედან ორგანიზებული გამოყოფის წყაროებიდან					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	ნახშირჟანგი, CO	0,59040	0,59040	-	-	-	-	0,59040	0,00
0988	პოლიმერული მტვერი	0,25200	0,25200	-	-	-	-	0,25200	0,00
1555	ძმარმჟავა	0,36720	0,36720	-	-	-	-	0,36720	0,00

**7.2.2.2.1.3. მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის ანალიზი**

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილებით დამტკიცებული “ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი“-ს თანახმად, ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები დგინდება საწარმოდან უახლოესი საცხოვრებელი განაშენიანების 160 მ-იანი რადიუსის საზღვარზე, რადგანაც საწარმოდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი საწარმოდან დაშორებულია დაახლოებით 160 მეტრი მანძილით,

გაზნევის ანგარიშით გამოვლენილი მავნე ნივთიერებათა ფორმირებული მაქსიმალური კონცენტრაციები, უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (საწარმოდან 160 მ) წარმოდგენილია ცხრილში 7.2.2.2.1.3.1.

**ცხრილი 7.2.2.2.1.3.1.**

კოდი	ნივთიერების დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვ-ის წილი			
		საკონტროლო პუნქტის კოორდინატები			
		(160; 0)	(0; 160)	(0; -160)	(-160; 0)
0	1	2	3	4	5
0337	ნახშირბადის ოქსიდი, CO	0,26 ზღვ	0,26 ზღვ	0,26 ზღვ	0,26 ზღვ
0988	პოლიეთილენის მტვერი	0,07 ზღვ	0,07 ზღვ	0,05 ზღვ	0,05 ზღვ
1555	ძმარმჟავა	0,47 ზღვ	0,50 ზღვ	0,46 ზღვ	0,48 ზღვ

ცხრილების ანალიზის მიხედვით შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ საშტატო რეჟიმში ობიექტიდან 160 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე არც ერთი მავნე ნივთიერებისა და ჯამური ზემოქმედების არც ერთი ჯგუფის მიმართ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაანგარიშებული მაქსიმალური კონცენტრაციები, ფონის გათვალისწინებით, არ გადააჭარბებს საცხოვრებელი ზონისათვის ამ მავნე ნივთიერებებისათვის დადგენილ ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის ნორმატიულ მნიშვნელობას.

ამდენად, საწარმოს ფუნქციონირება საშტატო რეჟიმში არ გამოიწვევს მიმდებარე ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესებას, გაფრქვევები საშტატო რეჟიმში შეიძლება დაკვალიფიცირდეს როგორც ზღვრულად დასაშვები და მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების რაოდენობის მიღებული სიდიდეები შეიძლება ჩაითვალოს ზღვრულად დასაშვებ გაფრქვევის ნორმებად.

**7.2.3. შემარბილებელი ღონისძიებები**

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებებია:

- ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს;
- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ავარიული გაფრქვევის რისკების მინიმუმაციის მიზნით, სისტემატიურად მოხდეს საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკურ მდომარეობის კონტროლი. მათი გაუმართაობის შემთხვევაში საქმიანობის დაუყოვნებელი შეჩერება სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების ჩატარებამდე.
- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე);
- სიფრთხილის ზომების მიღება (მაგ. დატვირთვა გადმოტვირთვისას დიდი სიმაღლიდან მასალის დაყრის აკრძალვა);

- სამუშაო უბნების და გზის ზედაპირების მორწყვა;
- ადვილად ამტვერებადი მასალების ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვა;
- ადვილად ამტვერებადი მასალების ქარით გადატანის პრევენციის მიზნით, მათი დასაწყობების ადგილებში სპეციალური საფარის გამოყენება ან მორწყვა;
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი;
- საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.



**7.2.4 . ზემოქმედების შეფასება**

- საწარმოს მოწყობისა და ოპერირების ფაზებზე მისი მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მიწისპირა კონცენტრაციები საცხოვრებელი განაშენიანების საზღვარზე (0,160 კმ) არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებს.

**ცხრილი 3.1.1.1. ემისიების შედეგად ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეჯამება**

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
<b>მოწყობის ფაზა:</b>							
<p><b>წვის პროდუქტების, შედეგების აეროზოლებისა და სხვა მავნე ნივთიერებათა ემისია ატმოსფერულ ჰაერში</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– წვის პროდუქტების წყარო -სამონტაჟო სპეც. ტექნიკა, ტრანსპორტირება და სხვა.</li> <li>– სხვა მავნე ნივთიერებათა წყარო - უბანზე არსებული ქიმიური ნივთიერებების (საწვავ-საპოხი მასალა, საღებავები და სხვ.) აირადი ემისიები</li> </ul>	<p>მოწყობაზე დასაქმებული პერსონალი, ბიოლოგიური გარემო</p>	პირდაპირი, უარყოფითი	დაბალი რისკი	საწარმოო უბნები მიმდებარე ტერიტორიები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მოწყობის ფაზით	შექცევადი	ძალიან დაბალი ან ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის
<p><b>მტვრის გავრცელება</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– წყარო - სპეც. ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება და სხვ.</li> </ul>		პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	საწარმოო უბნები მიმდებარე ტერიტორიები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მოწყობის ფაზით	შექცევადი	დაბალი, შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი
<b>ოპერირების ფაზა:</b>							
<p><b>მტვრის და სხვა მავნე ნივთიერებათა ემისია ატმოსფერულ ჰაერში :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- წყარო - ტექნოლოგიური დანადგარები, ტრანსპორტირება, ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება და სხვ.</li> </ul>	<p>მოსახლეობა, მომსახურე პერსონალი, ბიოლოგიური გარემო</p>	პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	საწარმოს და ნედლეულის ტრანსპორტირებისა თვის გამოყენებული გზები, მიმდებარე ტერიტორიები	მუდმივად	შექცევადი	დაბალი, შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი

### 7.3. ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება

#### 7.3.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს მთავრობის №398 დაგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“. ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტით დადგენილ სიდიდეებს. (იხ.ცხრილი 6.2.2.2.1).

#### ცხრილი 7.3.1.1. ხმაურთან დაკავშირებული ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟირება	კატეგორია	საცხოვრებელ ზონაში	სამუშაო, ინდუსტრიულ ან კომერციულ ზონაში
1	ძალიან დაბალი	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3 დბა-ზე ნაკლებით, საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <50 დბა-ზე, ხოლო ღამის საათებში <40დბა-ზე	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3 დბა-ზე ნაკლებით და <70 დბა-ზე
2	დაბალი	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3–5 დბა-ით, საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <50 დბა-ზე, ხოლო ღამის საათებში <40 დბა-ზე	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3–5 დბა-ით და <70 დბა-ზე
3	საშუალო	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6–10 დბა-ით, საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >50 დბა-ზე, ხოლო ღამის საათებში >40 დბა-ზე	<70 დბა-ზე, აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6–10 დბა-ით
4	მაღალი	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10 დბა-ზე მეტით, საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >70 დბა-ზე, ხოლო ღამის საათებში >40 დბა-ზე	>70 დბა-ზე, აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10 დბა-ზე მეტით
5	ძალიან მაღალი	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10 დბა-ზე მეტით, საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >70 დბა-ზე და ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური, ღამის საათებში >40 დბა-ზე	>70 დბა-ზე, ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური

#### 7.3.2. ზემოქმედების დახასიათება

მოქმედ და სამშენებლო ობიექტზე აკუსტიკური გაანგარიშებები ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

- განისაზღვრება ხმაურის წყაროები და მათი მახასიათებლები;
- შეირჩევა საანგარიშო წერტილები დასაცავი ტერიტორიის საზღვარზე;
- განისაზღვრება ხმაურის გავრცელების მიმართულება ხმაურის წყაროებიდან საანგარიშო წერტილებამდე და სრულდება გარემოს ელემენტების აკუსტიკური გაანგარიშებები, რომლებიც გავლენას ახდენს ხმაურის გავრცელებაზე (ბუნებრივი

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

საამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНиП) II-12-77 „ხმაურისაგან დაცვა“ მიხედვით ხმაურის წარმოქმნის უბანზე ხმაურის წყაროების დონეების შეჯამება ხდება ფორმულით:

$$10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1Lp_i} \quad (7.3.2.1)$$

სადაც:

$Lp_i$  – არის  $i$ -ური ხმაურის წყაროს სიმძლავრე.

საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეების  $L$ -ს (დბა) განსაზღვრა ხდება საამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНиП) II-12-77 „ხმაურისაგან დაცვა“ მიხედვით. საანგარიშოდ გამოიყენება ფორმულა:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega \quad (7.3.2.2)$$

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 მიღევადობა (დბ/კმ) ცხრილური მახასიათებელი.

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირეები, $\text{H}\ddot{z}$ .	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

გათვლების შესასრულებლად გაკეთებულია შემდეგი დაშვებები:

1) თუ ერთ უბანზე განლაგებულ რამდენიმე ხმაურის წყაროს შორის მანძილი გაცილებით ნაკლებია საანგარიშო წერტილამდე მანძილისა, წყაროები გაერთიანებულია ერთ ჯგუფში. მათი ჯამური ხმაურის დონე დათვლილია ზემოთ მოცემული ფორმულით;

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:  $\beta_{\text{საშ}}=15,9$  დბ/კმ;

საწარმოს მოწყობის სამუშაოებისას მძიმე ტექნიკის ან/და ხმაურის წარმომქნელი სხვა მნიშვნელოვანი წყაროების ინტენსიური გამოყენება არ მოხდება.

საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში ხმაურის გავრცელების ძირითად წყაროებს წარმოდგენს საწარმოს ტერიტორიაზე საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრაობა და ტექნოლოგიური პროცესების შესრულება.

რადგან საწარმოს ტერიტორიაზე ავტოტრანსპორტის მოძრაობას არ ექნება ინტენსიური ხასიათი, გაანგარიშება ჩატარდა ტექნოლოგიური პროცესების შესრულებაში მონაწილე დანადგარების მუშაობის დროს წარმოქმნილი ხმაურის გათვალისწინებით. საპასპორტო მონაცემებით, ცალკეული დანადგარების ხმაურის მაქსიმალური დონე არ აღემატება 80 დბა-ს. ამის გათვალისწინებით, საამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНиП) II-12-77 „ხმაურისაგან დაცვა“ მიხედვით, ტერიტორიაზე საწარმოს მუშაობისას ხმაურის ჯამური დონე შეადგენს:

$$10lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}} = L_{p0} + 10lg n = 80 \text{ დბა} + 10lg 5 = 80 + 0,07 \approx 80,07 \text{ დბა.}$$

სამუშაო ტერიტორიაზე ტექნოლოგიური დანადგარების განთავსების სქემის მიხედვით, ხმაურწარმოქმნელი წყაროების გეომეტრიული ცენტრიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი დაცილებულია დაახლოებით 200 მ-ით.

საანგარიშო წერტილებში ხმაურის დონეები იქნება:

$$L = L_p - 15lg r + 10lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10lg \Omega = 80,07 - 15 * lg 200 + 10 * lg 2 - 15,9 * 200 / 1000 - 10 * lg 2 \pi = 80,07 - 34,52 + 3,0 - 3,18 - 7,98 = 37,39 \text{ დბა.}$$

გაანგარიშების შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 7.3.2.1.

**ცხრილი 7.3.2.1.** ხმაურის გავრცელების გაანგარიშების შედეგები

ძირითადი მომუშავე მანქანა- მოწყობილობები	საანგარიშო წერტილი	ხმაურის ექვივ. დონე გენერაც. ადგილზე, დბა	ხმაურის ექვ. დონე საანგ. წერტილში, დბა	ნორმა, დბა
ტექნოლოგიური პროცესების შესრულებაში მონაწილე დანადგარები	200 მ-იანი ზონის საზღვარი	80,07	37,39	დღის საათებში - 50 დბა. ღამის საათებში- 40 დბა

- საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს მთავრობის №398 დაგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“.

გათვლების მიხედვით დასახლებული პუნქტების საზღვარზე ხმაურის დაშვებულ ნორმებზე (როგორც დღის საათებისთვის, ასევე ღამის საათებისთვის დადგენილი ნორმები) გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის.

მაგრამ აქვე კიდევ ერთხელ უნდა აღინიშნოს, რომ გაანგარიშებები ჩატარებულია ყველაზე უარესი სცენარით. ანუ გაანგარიშებისას გათვალისწინებული არ ყოფილა ის გარემოებები, რაც ხმაურის გავრცელებით გამოწვეულ უარყოფითი ზემოქმედების რისკებს კიდევ უფრო ამცირებს, ხოლო მოსახლეობაზე ზემოქმედებას გამორიცხავს, კერძოდ:

- ინტენსიური ხმაურის წარმოქმნელი სამუშაოები იწარმოებს მხოლოდ დღის საათებში;
- ხმაურის გამომწვევი ძირითადი წყაროების ერთდროული მუშაობა ნაკლებ სავარაუდოა. ასეთ შემთხვევაშიც კი ის არ იქნება ხანგრძლივი პროცესი;
- ხმაურის გამომწვევი ძირითადი წყაროები განთავსებულია დახურულ სათავსოებში;
- გაანგარიშებისას გათვალისწინებული არ ყოფილა ხმაურის წყაროებსა და საანგარიშო წერტილს შორის არსებული ბუნებრივი და ხელოვნური ეკრანები, რომლებიც ხმაურის გავრცელებას კიდევ უფრო შეამცირებს.

აღნიშნულის გათვალისწინებით საწარმოს ფუნქციონირების დროს წარმოქმნილი ხმაურის შედაგად მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

### 7.3.3. შემარბილებელი ღონისძიებები

ხმაურის გავრცელების დონეების მინიმიზაციის მიზნით საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ განახორციელდება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- შესაძლებლობისამებრ ხმაურიანი სამუშაოების წარმოება მხოლოდ დღის საათებში;
- ხმაურიანი სამუშაოების პერიოდის განსაზღვრა, ეკოლოგიური საკითხების გათვალისწინებით;
- მაღალი დონის ხმაურწარმომქმნელი დანადგარ-მექანიზმების განლაგება მგრძობიარე რეცეპტორებისგან (საცხოვრებელი ზონა) მოშორებით;
- პერსონალის უზრუნველყოფა დაცვის საშუალებებით (ყურსაცმები);
- ხმაურიან სამუშაოებზე დასაქმებული პერსონალის ხშირი ცვლა;
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ 6 თვეში ერთხელ.

### 7.3.4. ზემოქმედების შეფასება

- მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე და უახლოეს სხოვრებელ სახლთან აკუსტიკური ფონის ზრდა მოსალოდნელი არ არის.
- მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე მიმდებარე ტერიტორიებზე (საცხოვრებელი ზონა) გაიზრდება ხმაურის ფონური დონეები. ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც **დაბალი**

#### ცხრილი 7.3.4.1. ხმაურის ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
<b>მოწყობის ეტაპი:</b>							
<b>ხმაურის გავრცელება ჰაერში</b> – სამონტაჟო და სამშენებლო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური; – სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური.	პროექტის მუშახელი, ახლომახლო მაცხოვრებლები	პირდაპირი, უარყოფითი	მაღალი რისკი	დაახლოებით 0.2-0.3 კმ რადიუსში	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	შექცევადი	<b>დაბალი.</b> შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - <b>ძალიან დაბალი</b>
<b>ოპერირების ეტაპი:</b>							
<b>ხმაურის გავრცელება ჰაერში</b> – საწარმოს ფუნქციონირებით გამოწვეული ხმაური; – სატრანსპორტო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური; – ტექ. მომსახურებისას/სარემონტო სამუშაოებისას წარმოქმნილი ხმაური.	პროექტის მუშახელი, ახლომახლო მაცხოვრებლები	პირდაპირი, უარყოფითი	მაღალი რისკი	დაახლოებით 0.2-0.3 კმ რადიუსში	გრძელვადიანი	საშუალო	<b>დაბალი.</b> შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - <b>ძალიან დაბალი</b>

**7.4. გეოლოგიური გარემოს სტაბილურობის დარღვევა, ზემოქმედება ნიადაგებზე**

**7.4.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია**

ნიადაგზე და გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების სიდიდეები შეფასებულია შემდეგი პარამეტრებით:

- ზემოქმედების ინტენსიურობით, არეალით და ხანგრძლივობით;
- მათი სენსიტიურობით მოცემული ცვლილების მიმართ;
- მათი აღდგენის უნარით.

**ცხრილი 7.4.1.1. ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

რანჟ.	კატ.	ეროზია და გეოსაფრთხეები	ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება	ნიადაგის/ გრუნტის დაბინძურება
1	ძალიან დაბალი	პროექტის საქმიანობა პრაქტიკულად არ უკავშირდება გეოსაფრთხეების გამოძვვევ რისკებს	სამუდამოდ განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 3%-ზე ნაკლებზე	ნიადაგის/ გრუნტის ფონური მდგომარეობა შეუმჩნეველად შეიცვალა
2	დაბალი	საქმიანობა გეოლოგიურად უსაფრთხო უბნებზე არ იწვევს ეროზიას, ან სხვა ცვლილებებს, რამაც შესაძლოა გეოსაფრთხეები გამოიწვიოს, შემუშავებულია და ხორციელდება გეოსაფრთხეების მართვის / შემარბილებელი ზომების ეფექტური გეგმა	სამუდამოდ განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 3-10%	დამაბინძურებლების კონცენტრაცია 25%-ზე ნაკლებით გაიზარდა, თუმცა ნაკლებია დასაშვებ სიდიდეზე, ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 6 თვემდე
3	საშუალო	ეკოლოგიურად უსაფრთხო უბნებზე საქმიანობის განხორციელებისას მოსალოდნელია ისეთი პროცესების განვითარება (მაგ, ეროზია), რომლებმაც შესაძლოა ეფექტური მართვის გარეშე გამოიწვიოს გეოსაფრთხეები, შემუშავებულია გეოსაფრთხეების მართვის ეფექტური გეგმა	სამუდამოდ განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 10-30%	დამაბინძურებლების კონცენტრაცია 25-100%-ით გაიზარდა, თუმცა ნაკლებია დასაშვებ სიდიდეზე, ნიადაგის/გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 6-12 თვემდე
4	მაღალი	გეოსაში უბნებზე/ ზონაში პრევენციული ზომების გატარების მიუხედავად ადგილი აქვს საშიში გეოლოგიურ განვითარებს.	განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 30-50%; უბნები დაზიანებულია საპროექტო ტერიტორიის გარეთაც.	დამაბინძურებლების კონცენტრაცია 100%-ზე მეტით გაიზარდა, ან აღემატება დასაშვებ სიდიდეს, ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 1-2 წელი

5	ძალიან მაღალი	გეოსაშიშ უბნებზე/ ზონაში პრევენციული ზომების გატარების მიუხედავად ადგილი აქვს საშიში გეოლოგიურ პროცესებს. გეოსაფრთხეების მართვის/ შემარბილებელი ზომების გეგმა არ არსებობს ან არაეფექტურია	დაზიანდა ან განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 50% მეტი; მცირე უბნები დაზიანებულია საპროექტო ტერიტორიის გარეთაც.	დამაბინძურებლების კონცენტრაცია 100%-ზე მეტით გაიზარდა, ან აღმატება დასაშვებ სიდიდეს, ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 2 წელზე მეტი
---	---------------	---	---	--

#### 7.4.2. ზემოქმედების დახასიათება

როგორც აღინიშნა, ზემოქმედების შეფასება განხორციელდა შემდეგი კრიტერიუმების მიხედვით:

- ეროზია და გეოსაფრთხეები;
- ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება;
- ნიადაგის/ გრუნტის დაბინძურება.

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობა პრაქტიკულად არ უკავშირდება გეოსაფრთხეების გამომწვევ რისკებს და ნორმალური ოპერირების პირობებში ნაკლებად მოსალოდნელია როგორც ადგილობრივი გეოლოგიური გარემოს დესტაბილიზაცია, ისე გაუთვალისწინებელი შემთხვევების შედეგად საწარმოო ინფრასტრუქტურის დაზიანება.

ახალი საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია არსებული საწარმოს ინფრასტრუქტურისა და ტექნოლოგიური ხაზის ბაზაზე. საპროექტო საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორია ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მაღალ ტექნოგენურ და ანთროპოგენურ დატვირთვას, რის გამოც ჩამოყალიბებულია ტიპური ტექნოგენური ლანდშაფტი, გამომდინარე აღნიშნულიდან საწარმოს მოწყობის სამუშაოების პროცესში, ასევე ოპერირების ეტაპზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება-დაბინძურების რისკები ძალზედ დაბალია.

არ დაიშვება (სასტიკად აკრძალულია):

- ტერიტორიის ჩახერგვა ლითონის ჯართით, სამშენებლო ნაგვითა და სხვა ნარჩენებით;
- სამონტაჟო-სარემონტო სამუშაოების და საწარმოო ოპერაციების განხორციელების ტერიტორიებზე ნებისმიერი სახის ნარჩენების დაღვრა, გადაყრა, ან დაწვა.

მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში ნიადაგზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

#### 7.4.3. შემარბილებელი ღონისძიებები

ნიადაგზე მავნე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად, საწარმოს მიერ გატარდება შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- მანქანებისა და დანადგარების რეგულარულად შემოწმება. დაზიანების და საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირებისას დაუყოვნებლივ უნდა მოხდეს დაზიანების შეკეთება. დაზიანებული მანქანები სამუშაო მოედანზე არ დაიშვებიან;
- წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება სპეციალურად გამოყოფილ უბანზე;
- წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების სათანადო მართვა;
- სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნები დაცული უნდა იყოს ატმოსფერული ნალექებისგან;
- სამუშაო უბნებზე მანქანების/ტექნიკის საწვავით გამართვის ან/და ტექნომსახურების



აკრძალვა. თუ ამის გადაუდებელი საჭიროება იქნა, ეს უნდა მოხდეს დაღვრის თავიდან აცილებისთვის განსაზღვრული უსაფრთხოების ღონისძიებების გატარებით;

- დაღვრის შემთხვევაში, დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა. პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს შესაბამისი საშუალებებით (ადსორბენტები, ნიჩბები, სხვა.) და პირადი დაცვის საშუალებებით;
- დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი შემდგომი რემედიაციისათვის ტერიტორიიდან გატანილი უნდა იქნას ამ საქმიანობაზე ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ;
- სამუშაოს დაწყებამდე პერსონალის ინსტრუქტაჟი.

## 7.4.4. ზემოქმედების შეფასება

## ცხრილი 7.4.4.1. ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
<b>მოწყობის ეტაპი:</b>							
<b>ეროზიის და სხვა გეოსაფრთხეების გააქტიურება/ განვითარება და სხვ.</b> – სამშენებლო და სამონტაჟო სამუშაოები; – სატრანსპორტო ოპერაციები, მძიმე ტექნიკის გამოყენება	მიწისა და მიწაზე არსებული ყველა რესურსი	პირდაპირი, უარყოფითი	დაბალი რისკი	სამუშაო უბნები და სატრანსპორტო საშუალებების სამოძრაო გზების დერეფნები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	ძირითადად შექცევადი	<b>დაბალი.</b> შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - <b>ძალიან დაბალი.</b>
<b>წიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაკარგვა</b> – მანქანებისა და სამშენებლო ტექნიკის გადაადგილება და სხვ.	მცენარეული საფარი, ცხოველები, მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლები	პირდაპირი, უარყოფითი	დაბალი რისკი	სამუშაო უბნები და სამოძრაო გზების დერეფნები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	შექცევადი. გამონაკლის შემთხვევებში - შეუქცევადი	<b>დაბალი,</b> შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - <b>ძალიან დაბალი.</b>
<b>წიადაგის დაბინძურება</b> – ნავთობპროდუქტების ან სხვა ქიმიური ნივთიერებების დაღვრა, ნარჩენებით დაბინძურება.	მცენარეული საფარი, ცხოველები, მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლები	პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	მოსალოდნელია ძირითადად ლოკალური დაღვრები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	შექცევადი	<b>დაბალი,</b> შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - <b>ძალიან დაბალი.</b>
<b>ექსპლუატაციის ეტაპი:</b>							
<b>ეროზიის და სხვა გეოსაფრთხეების გააქტიურება/ განვითარება და სხვ.</b> – სატრანსპორტო ოპერაციები.	მიწისა და მიწაზე არსებული ყველა რესურსი	პირდაპირი, უარყოფითი	დაბალი რისკი	სატრანსპორტო საშუალებების სამოძრაო გზების დერეფნები	გრძელვადიანი	შექცევადი	<b>დაბალი,</b> შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - <b>ძალიან დაბალი.</b>

<p><b>ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანება:</b></p> <p>– სატრანსპორტო ოპერაციები.</p>	<p>მცენარეული საფარი, ცხოველები, მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლები</p>	<p>პირდაპირი, უარყოფითი</p>	<p>დაბალი რისკი</p>	<p>სატრანსპორტო საშუალებების სამომრავო გზების დერეფნები</p>	<p>გრძელვადიანი</p>	<p>შექცევადი</p>	<p><b>დაბალი ან ძალიან დაბალი</b></p>
<p><b>ნიადაგის დაბინძურება</b></p> <p>– ნავთობპროდუქტების ან სხვა ქიმიური ნივთიერებების დაღვრა, ნარჩენებით დაბინძურება.</p>	<p>მცენარეული საფარი, ცხოველები, მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლები</p>	<p>პირდაპირი, უარყოფითი</p>	<p>დაბალი რისკი</p>	<p>მოსალოდნელია ძირითადად ლოკალური დაღვრები</p>	<p>მოკლევადიანი</p>	<p>შექცევადი</p>	<p><b>დაბალი</b>, შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - <b>ძალიან დაბალი</b>.</p>

## 7.5. ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე

ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების კუთხით წინამდებარე დოკუმენტში განხილულია წყლის ხარჯის ცვლილებით გამოწვეული ზემოქმედება და წყლის ხარისხის გაუარესების რისკები.

### 7.5.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

#### ცხრილი 7.5.1.1. ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	ზედაპირული წყლის ობიექტის ხარჯის ცვლილება	წყლის ხარისხის გაუარესება
1	ძალიან დაბალი	ხარჯის ცვლილება შეუმჩნეველია, გავლენას არ ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე /იქთიოფაუნაზე. წყალსარგებლობა არ შეცვლილა	ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაცია და წყლის სიმღვრივე შეუმჩნეველად შეიცვალა
2	დაბალი	ხარჯი 10%-ით შეიცვალა, ზემოქმედება დროებითია (მაგ, აღდგება სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ) ან სეზონურია (მაგ, ადგილი ექნება მხოლოდ წყალმცირობისას), გავლენას არ ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე/ იქთიოფაუნაზე. დროებით ან მცირედ შეიცვალა წყალსარგებლობა	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან სიმღვრივე გაიზარდა 50%-ზე ნაკლებით, თუმცა არ აღემატება ზღვ-ს
3	საშუალო	ხარჯი 10-30%-ით შეიცვალა, თუმცა ზემოქმედება დროებითია (აღდგება სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ) ან სეზონური (ადგილი აქვს მხოლოდ წყალმცირობისას), მოსალოდნელია გარკვეული ზემოქმედება წყლის სენსიტიურ ჰაბიტატებზე/იქთიოფაუნაზე, დროებით და მცირედ შეიცვალა წყალსარგებლობა	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 50-100%-ით, თუმცა არ აღემატება ზღვ-ს
4	მაღალი	ხარჯი 30-50%-ით შეიცვალა, რაც შეუქცევადი ხასიათისაა, მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე, მოსალოდნელია ზემოქმედება იქთიოფაუნაზე, შესამჩნევ გავლენას ახდენს წყალსარგებლობაზე	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 100%-ზე მეტით, ან გადააჭარბა ზღვ-ს
5	ძალიან მაღალი	ხარჯი 50%-ზე მეტით შეიცვალა, ზემოქმედება შეუქცევადია, ხარჯის სიმცირე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე, ადგილი აქვს იქთიოფაუნაზე ზემოქმედებას, მნიშვნელოვნად შეიცვალა წყალსარგებლობა	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 200%-ზე მეტად და გადააჭარბა ზღვ-ს

### 7.5.2. ზემოქმედების დახასიათება

როგორც აღინიშნა, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედება შეიძლება გამოიხატოს ორი მიმართულებით:

- ზედაპირული წყლის ობიექტის ხარჯის ცვლილება;
- ზედაპირული წყლების ხარისხის გაუარესების რისკები.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას ზედაპირული წყლის ობიექტის ხარჯის ცვლილება ფაქტიურად არ ხდება, შესაბამისად წყალსარგებლობა არ იცვლება, გავლენას არ ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე /იქთიოფაუნაზე.

პირდაპირი ზემოქმედების რისკები გამოიხატება მხოლოდ სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო ჩამდინარე წყლების ჩაშვებაში.

აღნიშნული საწარმოს სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები ჩაერთვება არსებულ საკანალიზაციო კოლექტორში, შეთანხმებული ტექნიკური პირობების შესაბამისად.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში, ზედაპირული წყლის გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

### 7.5.3. შემარბილებელი ღონისძიებები

ზედაპირული წყლების დებიტის ცვლილების კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება გათვალისწინებული არ არის.

რაც შეეხება ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენციულ ღონისძიებებს, ამ მხრივ საწარმოს მიერ გატარდება შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების სათანადო მართვა;
- სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნების გადახურვა და მათ პერიმეტრზე სადრენაჟო/წყალამრიდი არხების მოწყობა;
- მასალების და ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი;
- საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;
- ნიადაგის ხარისხის დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი.

**7.5.4. ზემოქმედების შეფასება**

- მოწყობის ეტაპზე:
  - ზედაპირული წყლების ხარჯი არ იცვლება, გავლენას არ ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე /იქთიოფაუნაზე. ნაპირების სტაბილურობის დარღვევა მოსალოდნელი არ არის. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი;
  - ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე არ იზრდება დაა ზღვ-ზე გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე:
  - ზედაპირული წყლების ხარჯი არ იცვლება, გავლენას არ ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე /იქთიოფაუნაზე. ნაპირების სტაბილურობის დარღვევა მოსალოდნელი არ არის. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი;
  - ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაცია და წყლის სიმღვრივე არ შეიცვლება. შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ნარჩენი ზემოქმედება იქნება ძალიან დაბალი.

**ცხრილი 7.5.4.1. ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების შეჯამება**

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
<b>მოწყობის ეტაპი:</b>							
<b>ზედაპირული წყლების ხარჯის ცვლილება</b>	ცხოველები, მიწისქვეშა წყლები და სხვ.	პირდაპირი, უარყოფითი	დაბალი რისკი	მდ.ლოჭინის აუზი	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	შეუქცევადი	<b>დაბალი</b>
<b>ზედაპირული წყლების დაბინძურება შეწონილი ნაწილაკებით, ნახშირწყალბადებითა და სხვა ნივთიერებებით</b> - შეწონილი ნაწილაკებით დაბინძურების წყარო - დაბინძურებული ზედაპირული ჩამონადენი; - ნახშირწყალბადებით/ქიმიური ნივთიერებებით დაბინძურების წყარო, მათი დაღვრის შედეგად დაბინძურებული ზედაპირული ჩამონადენის ჩადინება, ან მათი უშუალოდ წყლის ობიექტში ჩაღვრა; - სხვა დაბინძურების წყარო - სამშენებლო ან საყოფაცხოვრებო მყარი/თხევადი ნარჩენები.	ცხოველთა სამყარო, მიწისქვეშა წყლები და სხვ.	პირდაპირი. ზოგიერთ შემთხვევაში - ირიბი (მაგ. დამაბინძურებლების დაღვრის შედეგად დაბინძურებული ზედაპირული ჩამონადენის ჩადინება მდინარეებში). უარყოფითი	საშუალო რისკი, შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - დაბალი რისკი	მდ.ლოჭინის აუზი	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	შექცევადი	<b>დაბალი</b> , შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - <b>ძალიან დაბალი</b>

ოპერირების ეტაპი:							
<i>მდინარის წყლის ხარჯის ცვლილება</i>	ცხოველები, მიწისქვეშა წყლები, ნაპირების სტაბილურობა	პირდაპირი, უარყოფითი	დაბალი რისკი	მდ.ლოჭინის აუზი	მოკლევადიანი	შეუქცევადი	<b>დაბალი</b>
<i>ზედაპირული წყლების დაბინძურება შეწონილი ნაწილაკებით, ნახშირწყალბადებითა და სხვა ნივთიერებებით</i>	ცხოველთა სამყარო, მიწისქვეშა წყლები და სხვ.	პირდაპირი. ზოგიერთ შემთხვევაში - ირიბი	დაბალი რისკი	მდ.ლოჭინის აუზი	მოკლევადიანი	შექცევადი	<b>დაბალი</b> , შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - <b>ძალიან დაბალი</b>

## 7.6. ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე

მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე ზემოქმედების კუთხით წინამდებარე დოკუმენტში განხილულია წყლის ხარჯის ცვლილებით გამოწვეული ზემოქმედება და წყლის ხარისხის გაუარესების რისკები.

### 7.6.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ცხრილი 7.6.1.1. მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	მიწისქვეშა წყლის დებიტის ცვლილება	მიწისქვეშა წყლის <sup>3</sup> ხარისხის გაუარესება
1	ძალიან დაბალი	დებიტი შეუმჩნევლად შეიცვალა	ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაცია შეუმჩნევლად შეიცვალა
2	დაბალი	გრუნტის წყლის დონე შესამჩნევად შემცირდა, თუმცა გავლენა არ მოუხდენია ჭაბურღილების წყლის დონეზე ან წყაროების წყლის ხარჯზე	II ჯგუფის <sup>4</sup> ნივთიერებათა კონცენტრაცია ნაკლებია სასმელი წყლისთვის დასაშვებზე
3	საშუალო	გრუნტის წყლის დონე შესამჩნევად შემცირდა, ამასთან შემცირდა ჭაბურღილებიდან წყლის მოპოვებაც, გავლენას ახდენს წყაროების ხარჯზე	II ჯგუფის ნივთიერებათა კონცენტრაცია აღემატება სასმელი წყლისთვის დასაშვებს
4	მაღალი	ჭაბურღილები დროებით არ მუშაობს, ზედაპირული წყლის ობიექტებში განტვირთვა შემცირდა, რასაც სეზონური გვალვა და ეკოლოგიური ზემოქმედება მოჰყვება	ფიქსირდება I ჯგუფის მავნე ნივთიერებები
5	ძალიან მაღალი	ჭაბურღილები შრება, ზედაპირული წყლის ობიექტებში განტვირთვა აღარ ხდება, არსებობს გვალვისა და ეკოლოგიური ზემოქმედების დიდი რისკები	I ჯგუფის მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია აღემატება სასმელ წყალში დასაშვებს

<sup>3</sup> საქართველოს კანონმდებლობით მიწისქვეშა წყლის ხარისხი არ რეგულირდება, ამიტომ შეფასებისთვის გამოყენებულია სასმელი წყლის სტანდარტი

<sup>4</sup> ევროკავშირის დირექტივა 80/68/EEC, 1979 წ. 17 დეკემბერი, „გრუნტის წყლის დაცვა გარკვეული სახიფათო ნივთიერებებით დაბინძურებისგან“

### 7.6.2. ზემოქმედების დახასიათება

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება შეიძლება გამოიხატოს ორი მიმართულებით:

- მიწისქვეშა/გრუნტის წყლის ობიექტის ხარჯის ცვლილება;
- მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესების რისკები.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე არ არსებობს მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების დებიტზე პირდაპირი ზემოქმედების რისკები.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში გრუნტის წყლების დაბინძურების პირდაპირი ზემოქმედების რისკები გამოიხატება სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო



ჩამდინარე წყლების დაღვრაში და ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში. გრუნტის წყლების დაბინძურება შესაძლოა გამოიწვიოს დამაბინძურებლების (ნავთობის ნახშირწყალბადები, ქიმიური ნივთიერებები) ღრმა ფენებში გადაადგილებამ.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში, ზედაპირული წყლის გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

### 7.6.3. შემარბილებელი ღონისძიებები

მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების დაბინძურების პრევენციის მიზნით, საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ, გატარდება ნიადაგის და ზედაპირული წყლების ხარისხის დაცვასთან დაკავშირებული პრევენციული ღონისძიებები, კერძოდ:

- მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების სათანადო მართვა;
- სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნების გადახურვა და მათ პერიმეტრზე სადრენაჟო/წყალამრიდი არხების მოწყობა;
- მასალების და ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი;
- საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;
- ნიადაგის ხარისხის დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი.

7.6.4 . ზემოქმედების შეფასება

- მოწყობის ეტაპზე არ არსებობს გრუნტის წყლის დებიტზე ზემოქმედების რისკები, მოსალოდნელია გრუნტის წყლების დაბინძურება. შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით (რომლებიც ძირითადად მიმართული იქნება ნიადაგისა და წყლის ხარისხის გაუარესების რისკების შემცირებისკენ) ნარჩენი ზემოქმედება იქნება **დაბალი ან ძალიან დაბალი**;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე არ არსებობს გრუნტის წყლის დებიტზე ზემოქმედების რისკები. გრუნტის წყლებში **მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების მატება ნაკლებ სავარაუდოა.**

ცხრილი 7.6.4.1. მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მობდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
<b>მოწყობის ეტაპი:</b>							
<i>მიწისქვეშა წყლების დებიტის ცვლილება</i>	ცხოველები, მასთან ჰიდრაულიკური კავშირის მქონე ზედაპირული წყლები	ირიბი	დაბალი რისკი	საწარმოს ტერიტორია და მიმდებარე უბნები	მოკლევადიანი	შექცევადი	<b>ძალიან დაბალი</b> ან ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის
<i>გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესება</i> – დამაბინძურებლების ღრმა ფენებში გადაადგილების გამო	ცხოველები, მასთან ჰიდრაულიკური კავშირის მქონე ზედაპირული წყლები	ირიბი ან პირდაპირი	დაბალი რისკი	საწარმოს ტერიტორია და მიმდებარე უბნები	მოკლევადიანი	შექცევადი	<b>დაბალი.</b> შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებ ით - <b>ძალიან დაბალი</b>
<b>ექსპლუატაციის ეტაპი:</b>							
<i>მიწისქვეშა წყლების დებიტის ცვლილება</i> – შემცირებული ინფილტრაცია – წყლის ათვისება და წყლების კვების არეს შეზღუდვა	ცხოველები, მასთან ჰიდრაულიკური კავშირის მქონე ზედაპირული წყლები	ირიბი	დაბალი რისკი	საწარმოს ტერიტორია და მიმდებარე უბნები	მოკლევადიანი	შეუქცევადი	<b>ძალიან დაბალი</b>
<i>გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესება</i> – დამაბინძურებლების ღრმა ფენებში გადაადგილების გამო	ცხოველები, მასთან ჰიდრაულიკური კავშირის მქონე ზედაპირული წყლები	ირიბი ან პირდაპირი	დაბალი რისკი	საწარმოს ტერიტორია და მიმდებარე უბნები	მოკლევადიანი	შექცევადი	<b>დაბალი.</b> შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებ ით - <b>ძალიან დაბალი</b>

**7.7. ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება**

**7.7.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია**

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასება მეტ-ნაკლებად სუბიექტურ ხასიათს ატარებს. შეფასების კრიტერიუმებად აღებულია ზემოქმედების არეალი და ხანგრძლივობა, ასევე ლანდშაფტის ფარდობითი ეკოლოგიური ღირებულება.

**ცხრილი 7.7.1.1. ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

რანჟ.	კატეგორია	ზემოქმედება ვიზუალურ რეცეპტორებზე	ლანდშაფტის ცვლილების ხანგრძლივობა და სივრცული საზღვრები/ ლანდშაფტის ხარისხი და ღირებულება
1	ძალიან დაბალი	ხედის ცვლილება შეუმჩნეველია	ლანდშაფტის ცვლილება შეუმჩნეველია, ან ლანდშაფტი არაა ღირებული
2	დაბალი	ზოგიერთი წერტილიდან ხედის უმნიშვნელო ცვლილებაა შესამჩნევი, რაც ადვილად შეგუებადია	ლანდშაფტის ცვლილება უმნიშვნელოა, ან ლანდშაფტის აღდგენას 1-2 წელი სჭირდება
3	საშუალო	ხედი შესამჩნევად შეიცვალა დაკვირვების მრავალი წერტილისთვის, თუმცა ადვილად შეგუებადია	შეიცვალა ბუნებრივი ლანდშაფტის ცალკეული უბნები, ან ლანდშაფტის აღდგენას 2-5 წელი სჭირდება
4	მაღალი	დაკვირვების წერტილების უმეტესობისთვის ხედი შესამჩნევად შეიცვალა, თუმცა შეგუებადია	ბუნებრივი ან მაღალი ღირებულების ლანდშაფტი დიდ ფართობზე შეიცვალა, ან ლანდშაფტის აღდგენას 5-10 წელი სჭირდება
5	ძალიან მაღალი	ხედი მთლიანად შეიცვალა ყველა ადგილიდან, მოსალოდნელია ძნელად შეგუებადი ზემოქმედება რეცეპტორებზე	ბუნებრივი ან მაღალი ღირებულების ლანდშაფტი დიდ ფართობზე შეიცვალა და ლანდშაფტის აღდგენა შეუძლებელია

**7.7.2. ზემოქმედების დახასიათება**

ახალი საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია არსებული საწარმოს ინფრასტრუქტურისა და ტექნოლოგიური ხაზის ბაზაზე. გარდა ამისა, ტერიტორია მნიშვნელოვანი მანძილით არის დაცილებული ვიზუალური რეცეპტორებისგან (მოსახლეობა, საავტომობილო გზა და სხვ.) და სცდება მათი თვალთახედვის არეს. აღნიშნულის გათვალისწინებით, შეიძლება ითქვას, რომ დაგეგმილი საქმიანობა მნიშვნელოვან ვიზუალურ ცვლილებებს არ გამოიწვევს.

**7.7.3. შემარბილებელი ღონისძიებები**

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შერბილების მიზნით, საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ, მოხდება ნაგებობების ფერის და დიზაინის გონივრული შერჩევა და ასევე დროებითი კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების შეძლებისდაგვარად შეუმჩნეველ ადგილებში განთავსება. დაცული იქნება სანიტარულ-ეკოლოგიური პირობები.

7.7.4. ზემოქმედების შეფასება

➤ მოწყობისა და ექსპლოატაციის ეტაპზე მოსახლეობისთვის ხედი არ იცვლება. ლანდშაფტის ცვლილება უმნიშვნელოა. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება ძალიან დაბალი.

ცხრილი 7.7.4.1. ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მობდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
<b>მოწყობის ეტაპი:</b>							
<p><b>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ნარჩენების განთავსება;</li> <li>- სატრანსპორტო ოპერაციები</li> </ul>	მახლობლად მობინადრე ცხოველები, მაცხოვრებლები	პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები (გავრცელების არეალი დამოკიდებულია ადგილობრივ რელიეფზე, ანუ ხილვადობის პირობებზე)	საშუალო ვადიანი	შექცევადი	დაბალი
<b>ოპერირების ეტაპი:</b>							
<p><b>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ნარჩენების განთავსება;</li> <li>- სატრანსპორტო ოპერაციები.</li> </ul>	მახლობლად მობინადრე ცხოველები, მაცხოვრებლები	პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები (გავრცელების არეალი დამოკიდებულია ადგილობრივ რელიეფზე, ანუ ხილვადობის პირობებზე)	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი, შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი

## 7.8. ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

### 7.8.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად ხარისხობრივი კრიტერიუმები შემოტანილია შემდეგი კატეგორიებისთვის:

- ჰაბიტატის მთლიანობა, სადაც შეფასებულია ჰაბიტატების მოსალოდნელი დანაკარგი ან ფრაგმენტირება, ეკოსისტემის პოტენციური ტევადობის შემცირება და ზემოქმედება ბუნებრივ დერეფნებზე;
- სახეობათა დაკარგვა. ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე, სადაც შეფასებულია მათი ქცევის შეცვლა ფიზიკური ცვლილებების, მათ შორის ვიზუალური ზემოქმედების, ხმაურისა და ატმოსფერული ემისიების გამო, ასევე შეფასებულია ზემოქმედება გამრავლებაზე, დაწყვილებაზე, ქვირითობაზე, დღიურსა თუ სეზონურ მიგრაციაზე, აქტიურობაზე, სიკვდილიანობაზე.
- დაშორების დიდი მანძილიდან გამომდინარე დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება განხილული არ არის.

#### ცხრილი 7.8.1.1. ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

კატეგ	ზემოქმედება ჰაბიტატების მთლიანობაზე	სახეობათა დაკარგვა. ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე
მაღალი დაბალი	უმნიშვნელო ზემოქმედება ჰაბიტატის მთლიანობაზე, რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი მოკლე დროში (<1 წელზე) აღდგება	ქცევის შეცვლა შეუმჩნეველია, მოსალოდნელია მცირე მუქმწოვრების/თევზების არა ღირებული სახეობების ერთეული ეგზემპლარების დაღუპვა, არ არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების საფრთხე
დაბალი	შესამჩნევი ზემოქმედება დაბალი ღირებულების ჰაბიტატის მთლიანობაზე, მ.შ. ნაკლებად ღირებული 10-20 ჰა ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა, რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 2 წელიწადში აღდგება.	ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, მოსალოდნელია მცირე მუქმწოვრების/ თევზების არა ღირებული სახეობების ერთეული ეგზემპლარების დაღუპვა, არ არსებობს ინვაზიური სახეობის გავრცელების საფრთხე
საშუალო	შესამჩნევი ზემოქმედება ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატის მთლიანობაზე, მისი შემცირება, ღირებული ჰაბიტატების შემცირება, ან ნაკლებად ღირებული 20-50 ჰა ფართობზე ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა, რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 2-5 წელიწადში აღდგება.	ენდემური და სხვა ღირებული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, მოსალოდნელია ცხოველთა ნაკლებად ღირებული სახეობების დაღუპვა, მოსალოდნელია ინვაზიური სახეობების გამოჩენა
მაღალი	ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება, ან 50-100 ჰა ნაკლებად ღირებული ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა, რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 5-10 წელიწადში აღდგება.	ქვეყანაში დაცული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით. მოსალოდნელია ცხოველთა დაცული ან ღირებული სახეობების დაღუპვა და მოსალოდნელია მათი შემცირება. გავრცელდა ინვაზიური სახეობები
ბალი დაბალი	ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება, ან >100 ჰა-ზე მეტი ნაკლებად ღირებული ჰაბიტატის დაკარგვა, რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატის აღდგენას 10 წელზე მეტი სჭირდება	საერთაშორისოდ დაცული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, იღუპება ცხოველთა დაცული ან ღირებული სახეობები და არსებობს მათი გაქრობის ალბათობა. გავრცელდა ინვაზიური სახეობები

### 7.8.2. ზემოქმედების დახასიათება

საწარმოს მოწყობა იგეგმება უკვე ტექნოგენური ლანდშაფტის მქონე ტერიტორიაზე, რომელიც მცენარეული საფარით ძალზე ღარიბია და გარკვეულ დადებითი ზემოქმედება მოსალოდნელი საწარმოს მოწყობის პერიოდში დაგეგმილი გამწვანების სამუშაოების შესრულების პროცესში.

იმის გათვალისწინებით, რომ საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში გარემოზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას (ხმაურის და მავნე ნივთიერებათა გავრცელება) ადგილი არ ექნება, ფაუნაზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

დაშორების დიდი მანძილიდან გამომდინარე დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც ძალიან დაბალი.

### 7.8.3. შემარბილებელი ღონისძიებები

ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შერბილების მიზნით საქმიანობის განმახორციელებელი გაატარებს შემარბილებელი ღონისძიებებს:

- ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტის და სამშენებლო უბნების საზღვრების მკაცრი დაცვა;
- მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის შერჩევა ცხოველებზე უშუალო ზემოქმედების ალბათობის (დაჯახება) შესამცირებლად;
- აღირიცხოს კანონით ფრინველთა ბუდეები და აიკრძალოს მათთან მისვლა გამრავლების პერიოდში;
- ორმოები, ტრანშეები და სხვა შემოზღუდულ იქნას რაიმე წინააღმდეგობით ცხოველების შიგ ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად – დიდი ზომის სახეობებისათვის მკვეთრი ფერის ლენტი, მცირე ზომის ცხოველებისათვის ყველანაირი ბრტყელი მასალა –თუნუქი, პოლიეთილენი და სხვ. ტრანშეებსა და ორმოებში ღამით ჩაშვებული იქნას გრძელი ფიცრები ან ხის მორები, იმისთვის, რომ წვრილ ცხოველებს საშუალება ჰქონდეთ ამოვიდნენ იქიდან. ორმოები და ტრანშეები შემოწმდეს მიწით შევსების წინ;
- მიმართული შუქის მინიმალური გამოყენება სინათლის გავრცელების შემცირების მიზნით;
- ისეთი სამუშაოები, რაც იწვევს ცხოველების ზედმეტად შეშფოთებას, უნდა განხორციელდეს რაც შეიძლება მოკლე ვადებში (მაგ. მაღალი ხმაურის გამომწვევი სამუშაოები), შესაძლებლობების მიხედვით არაგამრავლების პერიოდში;
- ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი;
- წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების, ხმაურის გავრცელების, მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების და ა.შ. შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარება (იხ. შესაბამისი ქვეთავები).

### 7.8.4. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიაზე

დაშორების დიდი მანძილიდან გამომდინარე დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება განხილული არ არის.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც ძალიან დაბალი.

**7.8.5. ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება**

- ხე-მცენარეულ საფარზე და ჰაბიტატის მთლიანობაზე ნარჩენი ზემოქმედება იქნება **ძალიან დაბალი**;
- შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ხმელეთის ფაუნაზე ნარჩენი ზემოქმედება იქნება **დაბალი**;
- დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედება იქნება **ძალიან დაბალი**.

**ცხრილი 7.8.4.1. ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეჯამება**

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
<b>მოწყობის ეტაპი:</b>							
<p><b>მცენარეული საფარის განადგურება/დაზიანება. ჰაბიტატების დაკარგვა/ფრაგმენტაცია.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- პირდაპირი ზემოქმედება:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o ინფრასტრუქტურის მოწყობა.</li> </ul> </li> <li>- ირიბი ზემოქმედება:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o წყლების დაბინძურება</li> <li>o ნიადაგის დაბინძურება და ეროზია</li> </ul> </li> </ul>	<p>საწარმოს ინფრასტრუქტურის სოვის განკუთვნილი ტერიტორიები, ცხოველთა სამყარო</p>	<p>პირდაპირი და ირიბი, უარყოფითი</p>	<p>მაღალი რისკი</p>	<p>- პირდაპირი ზემოქმედების არეალი - საწარმოო უბნები; - ირიბი ზემოქმედების არეალი - საწარმოო უბნების მიმდებარე ტერიტორიები.</p>	<p>ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით</p>	<p>ძირითადად შექცევადი.</p>	<p><b>დაბალი</b></p>
<p><b>ზემოქმედება ფაუნაზე, მ.შ.:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- პირდაპირი ზემოქმედება:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o ტრანსპორტის დაჯახება, თხრილებში ჩავარდნა და სხვ.</li> </ul> </li> <li>- ირიბი ზემოქმედება:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება;</li> <li>o აკუსტიკური ფონის შეცვლა;</li> <li>o განათებულობის ფონის შეცვლა ღამით;</li> <li>o ზედაპირული და გრუნტის წყლების შესაძლო დაბინძურება;</li> <li>o ნიადაგის დაბინძურება და ეროზია;</li> <li>o ვიზუალური ზემოქმედება.</li> </ul> </li> </ul>	<p>პროექტის განხორციელების რაიონში მობინადრე ცხოველთა სახეობები</p>	<p>პირდაპირი და ირიბი, უარყოფითი</p>	<p>საშუალო რისკი</p>	<p>საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები 0,4-0,5 კმ-ის რადიუსში</p>	<p>ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით</p>	<p>ძირითადად შექცევადი</p>	<p><b>დაბალი</b></p>

ოპერირების ეტაპი:							
<b>მცენარეული საფარის განადგურება/დაზიანება. ჰაბიტატების ფრაგმენტაცია.</b>	საწარმოს ინფრასტრუქტურის სთვის განკუთვნილი ტერიტორიები, ცხოველთა სამყარო	პირდაპირი უარყოფითი	დაბალი რისკი	საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები 0,4-0,5 კმ-ის რადიუსში	გრძელვადიანი	შექცევადი	<b>ძალიან დაბალი</b>
<b>ზემოქმედება ფაუნაზე, მ.შ.:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- პირდაპირი ზემოქმედება: <ul style="list-style-type: none"> <li>o ტრანსპორტის დაჯახება და სხვ.</li> </ul> </li> <li>- ირიბი ზემოქმედება: <ul style="list-style-type: none"> <li>o ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება;</li> <li>o აკუსტიკური ფონის შეცვლა;</li> <li>o განათებულობის ფონის შეცვლა ღამით;</li> <li>o ზედაპირული და გრუნტის წყლების შესაძლო დაბინძურება;</li> <li>o ნიადაგის დაბინძურება და ეროზია;</li> <li>o ვიზუალური ზემოქმედება.</li> </ul> </li> </ul>	პროექტის განხორციელების რაიონში მოხინაძრე ცხოველთა სახეობები	პირდაპირი და ირიბი, უარყოფითი	დაბალი რისკი	საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები 0,4-0,5 კმ-ის რადიუსში	გრძელვადიანი	ძირითადად შექცევადი	<b>დაბალი</b>



## 7.9. ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

### 7.9.1. ზემოქმედების დახასიათება

საწარმოს საქმიანობისას მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობები, მათი მიახლოებითი რაოდენობები და მართვის პირობები მოცემულია წინამდებარე დოკუმენტის დანართში 13.6. ნარჩენების მართვის პირობების დარღვევამ შესაძლოა გამოიწვიოს რიგი უარყოფითი ზემოქმედებები გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე, ასე მაგალითად:

- ნარჩენების არასწორ მართვას (წყალში გადაყრა, ტერიტორიაზე მიმოფანტვა) შესაძლოა მოყვეს წყლის და ნიადაგის დაბინძურება, ასევე ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობის გაუარესება და უარყოფითი ვიზუალური ცვლილებები;
- სამშენებლო ნარჩენების არასათანადო ადგილას განთავსება შესაძლოა გახდეს გზების ჩახერგვის მიზეზი, შესაძლოა გამოიწვიოს ეროზიული პროცესები და ა.შ.

აღნიშნულიდან გამომდინარე აუცილებელია ნარჩენების მართვის პირობების უცილობელი დაცვა.

### 7.9.2. შემარბილებელი ღონისძიებები

ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შემარბილების მიზნით შესრულდება ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებები.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების მართვის პრინციპები მოცემულია წინამდებარე დოკუმენტის პარაგრაფში 13.6.

## 7.10 ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე

### 7.10.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

#### ცხრილი 7.10.1.1. კულტურულ მემკვიდრეობაზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	კულტურული მემკვიდრეობის დაზიანება /განადგურება
1	ძალიან დაბალი	ზემოქმედების რისკი უმნიშვნელოა ობიექტიდან დიდი მანძილით დაშორების ან მშენებლობისას/ ექსპლუატაციისას გამოყენებული მეთოდის გამო
2	დაბალი	შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს უმნიშვნელო ობიექტის 1-10%
3	საშუალო	შესაძლოა დაზიანდეს /განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 10-25%
4	მაღალი	შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 25%-50%, ან დაზიანდეს რეგიონალური მნიშვნელობის ობიექტი
5	ძალიან მაღალი	შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 50-100%, მნიშვნელოვნად დაზიანდეს რეგიონალური მნიშვნელობის ან ეროვნული ან საერთაშორისო მნიშვნელობის დაცული ობიექტი

**7.10.2. ზემოქმედების დახასიათება**

საპროექტო ტერიტორიების მიმდებარედ ხილული ისტორიულ-კულტურული ძეგლების არსებობა არ ფიქსირდება. ტერიტორიის მრავალწლიანი ტექნოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე, არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის შესაძლებლობაც ძალზედ მცირეა. საწარმოს მოწყობის პროცესში რაიმე არტეფაქტის გვიანი გამოვლენის შემთხვევაში საქმიანობის განმხორციელებელი ვალდებულია მოიწვიოს ამ საქმიანობაზე საქართველოს კანონმდებლობით უფლებამოსილი ორგანოს სპეციალისტები, არქეოლოგიური ძეგლის მნიშვნელობის დადგენისა და სამუშაოების გაგრძელების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღებისათვის.

**7.11. ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე**

**7.11.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია**

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებზე ზემოქმედების განხილვისას გასათვალისწინებელია შემდეგი ფაქტორები:

1. შესაძლო დემოგრაფიული ცვლილებები;
2. ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენებაზე;
3. დასაქმებასთან დაკავშირებული დადებითი და ნეგატიური ზემოქმედებები;
4. წვლილი ეკონომიკაში;
5. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე;
6. ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები.

ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებულია სამ კატეგორიანი სისტემა - დაბალი ზემოქმედება, საშუალო ზემოქმედება, მაღალი ზემოქმედება. ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები იხ. ცხრილში 7.11.1.1.

**ცხრილი 7.11.1.1. სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

რანჟ.	კატეგ.	სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედება
<b>დადებითი</b>		
1	დაბალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>- რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონემ 0.1%-ზე ნაკლებად მოიმატა.</li> <li>- ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 10%-ით გაიზარდა.</li> <li>- რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 1%-ით გაიზარდა.</li> <li>- მცირედ გაუმჯობესდა ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა/ელექტრომომარაგება, რის შედეგადაც გაუმჯობესდა ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი/საარსებო და ეკონომიკური გარემო.</li> </ul>
2	საშუალო	<ul style="list-style-type: none"> <li>- რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონე 0.1%-1%-ით მოიმატა.</li> <li>- ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 10-50%-ით გაიზარდა.</li> <li>- რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 1-5%-ით გაიზარდა.</li> <li>- შესამჩნევად გაუმჯობესდა ინფრასტრუქტურა/ელექტრომომარაგება, რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ადგილობრივი და რეგიონის მოსახლეობის საცხოვრებელი/საარსებო გარემო და რაც ხელს უწყობს რეგიონის ეკონომიკურ განვითარებას.</li> </ul>
3	მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>- რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონე 1%-ზე მეტით მოიმატა</li> <li>- ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 50%-ზე მეტით გაიზარდა</li> <li>- რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 5%-ზე მეტით გაიზარდა</li> <li>- ადგილი აქვს ინფრასტრუქტურის/ელექტრომომარაგების მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას, რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი/საარსებო გარემო და რაც ხელს უწყობს რეგიონის/ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებას.</li> </ul>
<b>უარყოფითი</b>		

1	დაბალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>- მოსალოდნელია რესურსის ან ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობის მცირე დროით შეფერხება, რაც გავლენას არ მოახდენს ადგილობრივი მოსახლეობის შემოსავლებზე, ასევე არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი ზემოქმედება ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკურ საქმიანობაზე.</li> <li>- მოსალოდნელია მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის დაქვეითდება მცირე დროით, რასაც არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი შედეგი.</li> <li>- ჯანმრთელობაზე ზემოქმედებას ადგილი არა აქვს.</li> <li>- უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება უმნიშვნელოა.</li> <li>- ადგილი აქვს ხანგრძლივ, თუმცა მოსახლეობისთვის ადვილად შეგუებად ზემოქმედებას გარემოზე .</li> <li>- ადგილობრივი მოსახლეობა 10%-ით გაიზრდება მიგრაციის ხარჯზე.</li> </ul>
2	საშუალო	<ul style="list-style-type: none"> <li>- რესურსის ან ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობა მცირე დროით შეფერხდება, რის გამოც ადგილობრივი მოსახლეობა იძულებულია მცირე დროით შეიცვალოს ცხოვრების წესი, თუმცა ამას გრძელვადიანი უარყოფითი გავლენა არ ექნება ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკურ საქმიანობაზე.</li> <li>- მოსალოდნელია ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის დაქვეითდება მცირე დროით, რასაც არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი შედეგი.</li> <li>- მოსალოდნელია გარკვეული ზემოქმედება ჯანმრთელობაზე, თუმცა არ არსებობს სიკვდილიანობის გაზრდის რისკი.</li> <li>- არსებობს უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები .</li> <li>- გარკვეულ ზემოქმედებასთან დაკავშირებით მოსალოდნელია მოსახლეობის მხრიდან საჩივრები.</li> <li>- ადგილობრივი მოსახლეობა 10-30%-ით გაიზრდება მიგრაციის ხარჯზე.</li> </ul>
3	მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>- გარკვეული რესურსები ან ინფრასტრუქტურა ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ხელმიუწვდომელი გახდა, რის გამოც ისინი იძულებულნი არიან შეიცვალონ ცხოვრების წესი და რასაც გრძელვადიანი უარყოფითი გავლენა აქვს მათ ეკონომიკურ საქმიანობაზე.</li> <li>- ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხი შესამჩნევად დაქვეითდა;</li> <li>- ადგილი აქვს შესამჩნევ ზემოქმედებას ჯანმრთელობაზე, არსებობს სიკვდილიანობის გაზრდის რისკი;</li> <li>- არსებობს უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები .</li> <li>- ადგილი აქვს კორუფციულ გარიგებებს დასაქმებასთან დაკავშირებით ან ნეპოტიზმს.</li> <li>- მოსახლეობა მუდმივად ჩივის ზემოქმედების გარკვეულ ფაქტორებთან დაკავშირებით და ამასთან დაკავშირებით წარმოიქმნება კონფლიქტური სიტუაციები მოსახლეობასა და პერსონალს შორის.</li> <li>- ადგილობრივი მოსახლეობა 30%-ზე მეტით გაიზრდება მიგრაციის ხარჯზე, კულტურული გარემო ადგილობრივი მოსახლეობისთვის მიუღებლად შეიცვალა, მოსალოდნელია ახალი დასახლებების შექმნა</li> </ul>

## 7.11.2. ზემოქმედების დახასიათება

### 7.11.2.1. შესაძლო დემოგრაფიული ცვლილებები

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების მიზნით ახალი დასახლების (მუდმივი საცხოვრებელი ფართებით) მშენებლობა და უცხო კონტიგენტის გადმოსახლება გათვალისწინებული არ არის. შესაბამისად ამ მხრივ დემოგრაფიული ცვლილებები მოსალოდნელი არ არის.

თუმცა გასათვალისწინებელია საწარმოს ამოქმედების შემდგომ მოსალოდნელი სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელი და მისი თანმდევი პროცესები. როგორც ფონური მდგომარეობის აღწერისას აღინიშნა, რეგიონის სოციალ-ეკონომიკური განვითარების დაბალი დონე და უმუშევრობა იწვევს ადგილობრივი მოსახლეობის (სამუშაოს მაძიებელთა) მიგრაციას საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებსა თუ საზღვარგარეთ, შედეგად რეგიონი მნიშვნელოვანი დემოგრაფიული პრობლემების წინაშე დგას. საწარმოს ექსპლუატაცია საგრძნობლად გაზრდის რეგიონში დასაქმებულთა ხვედრით წილს, რაც შეანელებს მოსახლეობის გადინების ტემპს. გამომდინარე აღნიშნულიდან დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელი დემოგრაფიული ცვლილებები შეიძლება შეფასდეს როგორც საშუალო დადებითი.

### 7.11.2.2. ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენებაზე

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისთვის შერჩეული ტერიტორია კერძო საკუთრებაშია და შესაბამისად თემის ან მოსახლეობის კერძო საკუთრების მიწებზე ან ქონებაზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ასევე არ არსებობს ეკონომიკური განსახლების საჭიროება.

### 7.11.2.3. დასაქმება და მასთან დაკავშირებული ზემოქმედებები

პირველ რიგში აღსანიშნავია საწარმოს საქმიანობის პროცესში მოსახლეობის დასაქმებით გამოწვეული დადებითი ზემოქმედება. საწარმოს ბიზნეს-გეგმის მიხედვით საწარმოში დასაქმებული იქნება 10-მდე კაცი. ამასთან, დასაქმებულთა შორის აბსოლუტური უმრავლესობა იქნება ადგილობრივი. აღნიშნული საკმაოდ მნიშვნელოვანი დადებითი ზეგავლენა იქნება მიმდებარე დასახლების მოსახლეობის დასაქმების და მათი სოციალურის მდგომარეობის გაუმჯობესების თვალსაზრისით.

თუმცა აღსანიშნავია, რომ დასაქმებასთან დაკავშირებით არსებობს გარკვეული სახის ნეგატიური ზემოქმედების რისკებიც, კერძოდ:

- ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების მოლოდინი და უკმაყოფილება;
- დასაქმებულთა უფლებების დარღვევა;
- უთანხმოება ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთა (არა ადგილობრივები) შორის.

პროექტში დასაქმებული პერსონალის და ადგილობრივი მოსახლეობის უკმაყოფილების გამოსარიცხად საწარმო განახორციელებს შემდეგ ღონისძიებებს ან/და საქმიანობებს:

- პერსონალის აყვანის პოლიტიკის შემუშავება და გამოქვეყნება ადგილობრივ (ოფისში), მუნიციპალურ (გამგეობის შენობა და სხვ.) და რეგიონალურ დონეზე;
- პერსონალის აყვანა შესაბამისი ტესტირების საფუძველზე;
- თითოეულ პერსონალთან ინდივიდუალური სამუშაო კონტრაქტის გაფორმება;
- პერსონალთან გაფორმებულ ხელშეკრულებაში მუხლების ჩართვა ყველა გეგმის, პროცედურის და შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებით, აგრეთვე, იმ მუხლების ჩართვა, რომლებიც ეხება უსაფრთხოების გეგმების მონიტორინგსა და უბედური შემთხვევების შესახებ ანგარიშებს;
- ყველა პერსონალის უზრუნველყოფა ინფორმაციით მათი სამსახურის შესახებ - სამუშაო ქცევის კოდექსის შემუშავება;
- ყველა არა ადგილობრივი პერსონალის ინფორმირება ადგილობრივი უნარ-ჩვევების და კულტურის შესახებ;
- სხვადასხვა მასალების შესყიდვისას უპირატესობის მინიჭება ადგილობრივი პროდუქციისთვის და ადგილობრივი საწარმოების მხარდაჭერა;
- პერსონალის საჩივრების განხილვის მექანიზმის შემუშავება და პრაქტიკულად გამოყენება;
- პერსონალის საჩივრების ჟურნალის წარმოება.

### 7.11.2.4. წვლილი ეკონომიკაში

საწარმოს საქმიანობის განხორციელება მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს რეგიონის სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებაში. ადგილობრივ და სახელმწიფო ბიუჯეტში შევა დამატებითი თანხები ქონების გადასახადის სახით და სხვ.

დასაქმებული პერსონალის მომსახურებისათვის მოსალოდნელია სატელიტი ბიზნეს საქმიანობების (ვაჭრობა, მომსახურება, სატრანსპორტო უზრუნველყოფა, საკვები პროდუქტების წარმოება და სხვა) გააქტიურება, რაც დასაქმების დამატებით წყაროდ უნდა ჩაითვალოს. რეგიონის ეკონომიკის განვითარების თვალსაზრისით ზემოქმედება

შეიძლება შეფასდეს როგორც მაღალი დადებითი.

#### 7.11.2.5. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

საწარმოს მოწყობისპერიოდში სატრანსპორტო ნაკადებზე მოსალოდნელია დროებითი ნეგატიური ზემოქმედება. ძირითადი სამშენებლო მასალები და აღჭურვილობა შემოტანილი იქნება საავტომობილო ტრანსპორტით.

საწარმოს ექსპლუატაციის პირობებში ნედლეულის შემოტანა და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება მოხდება ასევე ავტოტრანსპორტის საშუალებით, თუმცა საავტომობილო გზების მნიშვნელოვანი გადატვირთვა არ მოხდება, გამომდინარე იქიდან, რომ აღნიშნულ საავტომობილო გზებზე სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების ფონური მდგომარეობა არ არის მაღალი (იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.4.3).

ზემოთ თქმულის გათვალისწინებით ტრანსპორტის მოძრაობით გამოწვეული მოსახლეობის შეწუხების და სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვის რისკი მინიმალურია.

#### 7.11.2.6. ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

პროექტის განხორციელების დროს, გარდა არაპირდაპირი ზემოქმედებისა (ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესება, ხმაურის გავრცელება და სხვ, რომლებიც აღწერილია შესაბამის ქვეთავებში, სადაც გამოჩნდა, რომ მოსახლეობაზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები მინიმალურია), არსებობს ადამიანთა ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების პირდაპირი რისკები.

პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმატიზმი სამშენებლო ტექნიკასთან მუშაობისას და სხვ. პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით საწარმოს მიერ გატარდება შემდეგ ღონისძიებები ან/და საქმიანობები:

- პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- სასურველია პერსონალის სამედიცინო დაზღვევის უზრუნველყოფა;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;
- დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა;
- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება. ამასთან, ატმოსფერული ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება. ხმაურის გავრცელების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტები).

ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების პრევენციული ღონისძიებები დამატებით განხილულია წინამდებარე დოკუმენტის დანართში 13.5. („ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა“).

7.11.3. ზემოქმედების შეფასება

ცხრილი 7.11.3.1. სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>მოწყობის ეტაპი:</b>							
<b>შესაძლო დემოგრაფიული ცვლილებები</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>სამუშაო ადგილების შექმნის გამო მოსახლების მიგრაციის შენელება.</li> </ul>	ადგილობრივი მოსახლეობა	პირდაპირი, დადებითი	მაღალი ალბათობა	მიმდებარე დასახლებული ზონები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მოწყობის ფაზით	შექცევადი	საშუალო
<b>დასაქმებასთან დაკავშირებული დადებითი ზემოქმედებები</b>	ადგილობრივი მოსახლეობა	პირდაპირი დადებითი	მაღალი ალბათობა	მიმდებარე დასახლებული ზონები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მოწყობის ფაზით	შექცევადი	საშუალო
<b>დასაქმებასთან დაკავშირებული ნეგატიური ზემოქმედებები:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების მოლოდინი და უკმაყოფილება;</li> <li>დასაქმებულთა უფლებების დარღვევა;</li> <li>მოწყობის დასრულებისას ადგილების შემცირება და უკმაყოფილება;</li> <li>უთანხმოება ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთა შორის.</li> </ul>	მოწყობაზე დასაქმებული პერსონალი და ადგილობრივი მოსახლეობა	პირდაპირი უარყოფითი	საშუალო რისკი	მიმდებარე დასახლებული ზონები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მოწყობის ფაზით	შექცევადი	საშუალო

<p><b>ეკონომიკაში შეტანილი წვლილი</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- სამშენებლო ბიზნესისა და მისი სატელიტური ბიზნეს-საქმიანობის გააქტიურება - განვითარება;</li> <li>- სამუშაო ადგილების შექმნა;</li> <li>- საბიუჯეტო შემოსავლების გაზრდა.</li> </ul>	<p>რეგიონის ეკონომიკური საქმიანობა, სამშენებლო და სხვა ბიზნეს-საქმიანობა, ადგილობრივი მოსახლეობა</p>	<p>პირდაპირი, დადებითი</p>	<p>მაღალი ალბათობა</p>	<p>ზემოქმედების არეალი შესაძლოა იყოს რეგიონული მასშტაბის</p>	<p>ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მოწყობის ფაზით. რიგი ზემოქმედება გრძელვადიანი იქნება (მაგ. ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება)</p>	<p>-</p>	<p><b>საშუალო</b></p>
<p><b>გზების საფარის დაზიანება</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მძიმე ტექნიკის გადაადგილება სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა</li> <li>- ყველა სახის სატრანსპორტო საშუალებებისა და ტექნიკის გადაადგილება</li> </ul>	<p>ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა, მოსახლეობა, მგზავრები</p>	<p>პირდაპირი, უარყოფითი</p>	<p>საშუალო რისკი</p>	<p>პროექტის ფარგლებში გამოყენებული სატრანსპორტო გზები, რომლებიც ამავე დროს გამოიყენება მოსახლეობის მიერ.</p>	<p>ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით</p>	<p>შექცევადი</p>	<p><b>საშუალო.</b> შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით - <b>დაბალი</b></p>
<p><b>ჯანმრთელობის გაუარესების და უსაფრთხოების რისკები:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- პირდაპირი (მაგ: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, ტრავმატიზმი სამშენებლო ტექნიკასთან მუშაობისას და სხვ.)</li> <li>- არაპირდაპირი (ატმოსფერული ემისიები, მომატებული აკუსტიკური ფონი, წყლისა და ნიადაგის დაბინძურება).</li> </ul>	<p>ძირითადად მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალი, ნაკლები ალბათობით ადგილობრივი მოსახლეობა</p>	<p>პირდაპირი ან ირიბი, უარყოფითი</p>	<p>საშუალო რისკი, შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - დაბალი რისკი</p>	<p>სამშენებლო უბნები და მიმდებარე დასახლებული ზონები</p>	<p>ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით</p>	<p>შექცევადი</p>	<p><b>დაბალი</b></p>
<p><b>ოპერირების ეტაპი:</b></p>							
<p><b>შესაძლო დემოგრაფიული ცვლილებები</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• სამუშაო ადგილების შექმნის გამო მოსახლეობის მიგრაციის შენელება.</li> </ul>	<p>ადგილობრივი მოსახლეობა</p>	<p>პირდაპირი, დადებითი</p>	<p>მაღალი ალბათობა</p>	<p>ზემოქმედების არეალი შესაძლოა იყოს რეგიონული მასშტაბის</p>	<p>გრძელვადიანი</p>	<p>-</p>	<p><b>საშუალო</b></p>

<b>დასაქმებასთან დაკავშირებული დადებითი ზემოქმედებები</b>	ადგილობრივი მოსახლეობა	პირდაპირი დადებითი	მაღალი ალბათობა	ზემოქმედების არეალი შესაძლოა იყოს რეგიონული მასშტაბის	გრძელვადიანი	შექცევადი	<b>მაღალი</b>
<b>დასაქმებასთან დაკავშირებული ნეგატიური ზემოქმედებები:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების მოლოდინი და უკმაყოფილება;</li> <li>• დასაქმებულთა უფლებების დარღვევა;</li> <li>• უთანხმოება ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთა შორის.</li> </ul>	ოპერირებაზე დასაქმებული პერსონალი და ადგილობრივი მოსახლეობა	პირდაპირი უარყოფითი	საშუალო რისკი	საწარმოო უბნები და მიმდებარე დასახლებული ზონები	ძირითადად მოკლევადიანი	შექცევადი	<b>საშუალო</b>
<b>ეკონომიკაში შეტანილი წვლილი</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- სატელიტური ბიზნეს-საქმიანობის გააქტიურება - განვითარება;</li> <li>- სამუშაო ადგილების შექმნა;</li> <li>- საბიუჯეტო შემოსავლების გაზრდა.</li> </ul>	რეგიონის ეკონომიკური საქმიანობა, სამშენებლო და სხვა ბიზნეს-საქმიანობა, ადგილობრივი მოსახლეობა	პირდაპირი, დადებითი	მაღალი ალბათობა	ზემოქმედების არეალი შესაძლოა ასევე სახელმწიფო მასშტაბის	გრძელვადიანი	-	<b>მაღალი</b>
<b>სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ყველა სახის სატრანსპორტო საშუალებებისა და ტექნიკის გადაადგილება</li> </ul>	მოსახლეობა, მგზავრები	პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	ოპერირების დროს გამოყენებული სატრანსპორტო გზები	გრძელვადიანი	შეუქცევადი	<b>დაბალი</b>
<b>ჯანმრთელობის გაუარესების და უსაფრთხოების რისკები</b>	ძირითადად ოპერირებაზე დასაქმებული პერსონალი	პირდაპირი ან ირიბი, უარყოფითი	საშუალო რისკი, შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - დაბალი	სამუშაო უბნები	გრძელვადიანი	შექცევადი	<b>დაბალი</b>



## 7.12. ნარჩენი ზეგავლენის, მისი კონტროლისა და მონიტორინგის მეთოდების განსაზღვრა

წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მიხედვით საწარმოს რეკონსტრუქციისა და ოპერირებასთან დაკავშირებული გარემოზე მაღალი ან საშუალო დონის ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. საერთაშორისო მეთოდოლოგიის თანახმად დაბალი დონის ნარჩენი ზემოქმედება არ ექვემდებარება განხილვას.

## 7.13. კუმულაციური ზემოქმედება

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

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს ( ს/კ: 426535458) პლასტმასის ნარჩენების (ნარჩენების აღდგენა) გადამამუშავებელი და პლასტმასის ნაკეთობების საწარმოს მოწყობა და ოპერირება გათვალისწინებულია ქ.თბილისში, ჭირნახულის ქ. №14 დ-ში მდებარე 1400.0 კვ.მ. ფართობის მქონე არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების, შ.პ.ს. „ხემი“-ს ( ს/კ:216357467) საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე განთავსებულ შენობაში. მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: №01.19.28.001.031.

საწარმოო ტერიტორიის 500 მეტრთან რადიუსის შემოგარენში ასევე განთავსებულია სხვადასხვა პროფილის საწარმოები (იხ. გზშ-ს ანგარიში პარაგრაფი 4.1.3). ამის გათვალისწინებით განიხილება კუმულაციური ზემოქმედება.

განსახილველი საწარმოების სპეციფიკიდან გამომდინარე კუმულაციური ეფექტი შესაძლებელია განხილული იყოს შემდეგი მიმართულებებით:

- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები;
- ხმაურის გავრცელება.

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

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

საწარმოს შემოგარენში არსებული ხმაურის გამომწვევი საწარმოები პროფილის, საპროექტო საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე ხმაურის ფონური მდგომარეობისა და დასახლებული პუნქტის დაშორების მანძილის გათვალისწინებით ხმაურის კუმულაციური ზემოქმედებისას დასახლებული პუნქტის საზღვართან არ არის მოსალოდნელი ხმაურის ზღვრულად დასაშვებ დონეზე გადაჭარბება.

ასევე გარემოს სხვა კომპონენტების მიმართ, კერძოდ ატმოსფერულ ჰაერზე, კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელია იმ საწარმოებიდან, რომელიც მდებარეობენ საპროექტო საწარმოს შემოგარენში, სადაც განთავსებულია სხვადასხვა სახეობის საწარმოო ობიექტები.

რადგან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი საწარმოს ტერიტორიის ჩრდილო-აღმოსავლეთის მხრის საზღვრიდან დაშორებულია 160 მეტრით, ამიტომ ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდა ობიექტის წყაროებიდან შემდეგ კოორდინატებზე:

1- (0; 160); 2 - (0; -160); 4 - (-160; 0).

აღნიშნულის გათვალისწინებით, ატმოსფერული ჰარში მავნე ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციების ანგარიშისას ატმოსფერულ ჰარში მავნე ნივთიერებების ფონური შემცველობის განსაზღვრის მიზნით გამოყენებული იქნა საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N408 დადგენილებით დამტკიცებული „ატმოსფერულ ჰარში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი“-ის მე-5 მუხლის მე-8 პუნქტით გათვალისწინებული რეკომენდაციების შესაბამისად გათვალისწინებული ფონური მახასიათებლები რომელიც ეთანადება 250-125 ათას მოსახლეობიანი დასახლებებისთვის რეკომენდირებული სიდიდეს.

გათვლები განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როცა ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო, რაც შეეყვანილ იქნა კომპიუტერში, მოცემულია დანართის პირველ ფურცელზე. ასევე გათვალისწინებული იქნა ფონური მახასიათებლები ქალაქის მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით (125-250 ათასი მოსახლეობა) და ასევე საწარმოს სიახლოვეს (500 მეტრის რადიუსის ზონაში) განთავსებული შპს „ტოტი“-ს, შპს „გიკო“-ს, შპს „არმადა“-ს, შპს „დანი“-ს, პლასტმასის ნაკეთობების საწარმოებიდან გაფრქვევის ინტენსივობები ექსპლუატაციის პირობებით, რომელიც გათვალისწინებული იქნა ფონურ წყაროდ. ამიტომ კუმულაციური ზემოქმედების თვალსაზრისით გათვალისწინებული იქნება აღნიშნული საწარმოებიდან შესაბამისი მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების ინტენსივობები.

გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, საშტატო რეჟიმში ფონური დაბინძურების გათვალისწინებით არც ერთი მავნე ნივთიერების მიმართ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაანგარიშებული მაქსიმალური კონცენტრაციები არ გადააჭარბებს ნორმებით დადგენილ შესაბამის მაჩვენებლებს უახლოესი დასახლებული პუნქტის მიმართ ფონის გათვალისწინებით.

პროექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე დღის განმავლობაში დაგეგმილია სულ 4-5 სატრანსპორტო ოპერაცია. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე სატრანსპორტო ნაკადებზე კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არაა და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ იქნება.

### 7.13.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მონიტორინგის განხორციელებისას თუ ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედებების დონე გადააჭარბებს ნორმირებულ მაჩვენებლებს განისაზღვრება დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები (სპეციალური ხმაურჩამხშობი კედლის და სხვა საშუალებების მოწყობა) რომელიც წარმოდგენილი იქნება სამინისტროში შესათანხმებლად. აკუსტიკური ხმაურთან დაკავშირებით მანქანა-დანადგარებისა და ავტოტრანსპორტის ტექნიკურ გამართულობასთან დაკავშირებით დაწესდება შესაბამისი მონიტორინგი-კონტროლი. მომუშავე პერსონალი აღიჭურვება ინდივიდუალური დამცავი საშუალებებით.

ატმოსფერულ ჰაერის დაბინძურებასთან დაკავშირებით საწარმოში მომსახურე პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგები მანქანა-დანადგარებთან მუშაობის სპეციფიკასთან დაკავშირებით. დაწესდება კონტროლი მანქანა-დანადგარებისა და ა/ტრანსპორტის ტექნიკურად გამართულობასთან დაკავშირებით. ტექნიკურად გაუმართავი ავტოტრანსპორტი არ დაიშვება საწარმოს ტერიტორიაზე.

## 8. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

### 8.1. ზოგადი მიმოხილვა

გარემოსდაცვითი ღონისძიებების იერარქია შემდეგნაირად გამოყურება:

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

ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შესაძლებლობისდაგვარად შეიძლება მიღწეულ იქნას სამშენებლო სამუშაოების წარმოების და ექსპლუატაციისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებების ნაწილი გათვალისწინებულია პროექტის შემუშავებისას. თუმცა ვინაიდან ყველა ზემოქმედების თავიდან აცილება შეუძლებელია, პროექტის გარემოსადმი მაქსიმალური უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად სასიცოცხლო ციკლის ყველა ეტაპისთვის და ყველა რეცეპტორისთვის განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა.

გეგმა „ცოცხალი“ დოკუმენტია და მისი დაზუსტება და კორექტირება მოხდება სამუშაო პროცესში მონიტორინგის/დაკვირვების საფუძველზე. პასუხისმგებლობა გარემოსდაცვითი მონიტორინგის და მენეჯმენტის წარმართვაზე ეკისრება საქმიანობის განმახორციელებელს. დამკვეთის გარემოსდაცვით საკითხებზე პასუხისმგებელ პირს. მშენებლობის პროცესში გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის პასუხისმგებლობა ნაწილდება მშენებელ კონტრაქტორსა და დამკვეთს შორის.

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში წარმოდგენილია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ.

8.1.1. შემარბილებელი ღონისძიებები - ექსპლუატაციის ეტაპი

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
1	2	3	4
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საწარმოო პროცესში წარმოქმნილი მტვერი;</li> <li>• მანქანების გადაადგილებისას წარმოქმნილი მტვერი;</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს;</li> <li>• სამ ტონამდე ტვირთ ამწეობის ავტოტრანსპორტის გამოყენება;</li> <li>• მუშა პერსონალის ტრენინგი;</li> <li>• ტექნიკურად გაუმართავი ავტოტრანსპორტი საწარმოო ტერიტორიაზე არ დაიშვება.</li> </ul>
ხმაური	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური ;</li> <li>• საწარმოს ტერიტორიაზე მანქანა-დანადგარებით გამოწვეული ხმაური;</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ადგილობრივი მოსახლეობის ღამის საათებში შეწუხების გამორიცხვის მიზნით ნებისმიერი სახის ტრანსპორტირება მოხდეს მხოლოდ დღის საათებში;</li> <li>• ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები შეძლებისდაგვარად;</li> <li>• კომპანიის დირექცია მოვალეა გააკონტროლოს, რომ ხმაურმა არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს, ხოლო თუ ასეთი რამ მოხდა, საჭიროებისამებრ დირექციამ უნდა განახორციელოს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები, მაგ: ხმაურის დონის შემცირება ტრანსპორტის ტექნიკურად გამართვით, ხმაურ დამცავი ბარიერებისა და ეკრანირების მოწყობა ხმაურის გამომწვევ წყაროსა და სენსიტიურ ტერიტორიას შორის, ხმაურის გამომწვევი წყაროების ერთდროული მუშაობის შეძლებისდაგვარად შეზღუდვა;</li> <li>• მუშა პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება აკუსტიკური ხმაურისგან დამცავი სპეციალური საშუალებებით;</li> <li>• 6 თვეში ერთხელ განახორციელოს ინსტრუმენტალური გაზომვები ტერიტორიის განაპირა საზღვართან, რომ თავიდან იქნეს აცილებული ფონურ მაჩვენებლებთან შენორმატიული ზემოქმედებები და საჭიროების შემთხვევაში შეიმუშაოს შემარბილებელი ღონისძიებები;</li> <li>• მოხდება საჩივრების ყურნალის წარმოება;</li> </ul>

8.1.1-ის გაგრძელება

1	2	3	4
<p>ნარჩენებით ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სახიფათო ნარჩენების (ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები) მართვა;</li> <li>მუნიციპალური ნარჩენები;</li> </ul>	<p>დაბალი უარყოფითი</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი;</li> <li>პერსონალისთვის ინსტრუქტაჟი;</li> <li>ნარჩენების სეპარირებული მართვა;</li> <li>ნარჩენების მართვა კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად</li> </ul>
<p>მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სატრანსპორტო ოპერაციებით გამოწვეული ზემოქმედება (ავარიების რისკი);</li> <li>მანქანა-დანადგარების ექსპლუატაცია;</li> <li>შრომის უსაფრთხოების ნორმების არცოდნა, დარღვევა;</li> </ul>	<p>საშუალო უარყოფითი</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (საჭიროების შემთხვევაში);</li> <li>ჯანმრთელობისთვის სახიფათო სამუშაო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება;</li> <li>ავარიული სიტუაციების რისკების შემცირების და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოების მიზნით კომპანიის დირექცია ვალდებულია პერიოდულად განახორციელოს პერსონალის ტრენინგი;</li> <li>ნარჩენების სწორი მართვა;</li> <li>მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;</li> <li>მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობა;</li> <li>სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლის უზრუნველყოფა;</li> <li>სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა;</li> <li>ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების საადრიცხვო ჟურნალის წარმოება;</li> <li>ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელების რისკების მინიმიზაციის მიზნით დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების კონტროლი;</li> <li>ტერიტორიაზე დამონტაჟდება ხანძარსაწინააღმდეგო სტენდი და აღჭურვება ტერიტორია სახანძრო დეტექტორით;</li> <li>ხმაურის გაზომვითი სამუშაოები ჩატარდება 6 თვეში ერთელ;</li> </ul>

## 8.1.1-ის გაგრძელება

1	2	3	4
სატრანსპორტო ნაკადები	<ul style="list-style-type: none"> <li>ავარიები და საცობები გზებზე;</li> <li>სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა;</li> <li>გადაადგილების შეზღუდვა;</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>ოპტიმალური მარშრუტის შერჩევა;</li> <li>დაწესდება სიჩქარის შეზღუდვა საწარმოო ტერიტორიაზე;</li> <li>ავტოტრანსპორტის ტექნიკური გამართულობა;</li> <li>შემოსულ საჩივრებზე ადეკვატური და დროული რეაგირება;</li> <li>სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ დაინტერესებული მხარეებისთვის ინფორმაციის მიწოდება;</li> </ul>
კუმულაცია	<ul style="list-style-type: none"> <li>ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებებით ზემოქმედება;</li> </ul>	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> <li>პერიოდული ინსპექტირება;</li> <li>ავტოტრანსპორტის ტექნიკური გამართულობა;</li> <li>მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობა</li> </ul>

## 9. გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელების ფარგლებში ეკოლოგიური მონიტორინგის ორგანიზება ითვალისწინებს შემდეგი ამოცანების გადაჭრას:

- მოწყობის სამუშაოების და ექსპლუატაციის დროს მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესრულების დადასტურება;
- რისკებისა და ეკოლოგიური ზემოქმედებების კონტროლირებადობის უზრუნველყოფა;
- დაინტერესებული პირების უზრუნველყოფა სათანადო გარემოსდაცვითი ინფორმაციით;
- ნეგატიური ზემოქმედების შემამცირებელი/შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების დადასტურება, მათი ეფექტურობის განსაზღვრა და აუცილებლობის შემთხვევაში მათი კორექტირება;
- პროექტის განხორციელების (მოწყობის სამუშაოები და ექსპლუატაცია) პერიოდში პერმანენტული გარემოსდაცვითი კონტროლი.

მონიტორინგის დროს შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ვიზუალური დაკვირვება, ინსპექტირება/შემოწმება გამოვლენილი დარღვევის დოკუმენტური დაფიქსირებით, კონკრეტული პარამეტრების ინსტრუმენტული გაზომვა. გაზომვების ჩასატარებლად გამოყენებული მოწყობილობები დაკალიბრებული უნდა იყოს და სათანადო ტექნომსახურებას გადიოდეს.

მონიტორინგის შედეგები გამოყენებული იქნება გარემოსდაცვით გეგმაში საჭიროების შემთხვევაში შესწორების შესატანად და დაინტერესებული პირების მიმდინარე ინფორმირებისთვის. მენეჯერის მოვალეობაა უზრუნველყოს მონიტორინგის შესრულება. მონიტორინგის შედეგები შედის ორგანიზაციის წლიურ ანგარიშში. თუ მონიტორინგი განსაზღვრავს რაიმე დარღვევას, უნდა ჩატარდეს შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიება.

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე მონიტორინგის გეგმა მოცემულია პარაგრაფებში 9.1. უნდა აღინიშნოს, რომ წარმოდგენილ გეგმას ზოგადი სახე გააჩნია და საქმიანობის განხორციელების პროცესში შესაძლებელია მისი დეტალიზება და გარკვეული მიმართულებით კორექტირება.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე განსახორციელებელი მონიტორინგის გეგმა მოცემულია წინამდებარე ანგარიშის დანართში 13.7. მონიტორინგის გეგმაში წარმოდგენილია ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების დახმაურის ინსტრუმენტული მონიტორინგის საკითხები (სიხშირის დაკოორდინატების/საკონტროლო წერტილების მითითებით). ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგი მოიცავს:

- ა) გაფრქვევათა გაზომვას (შეფასებას);
- ბ) გაფრქვევათა აღრიცხვის წარმოებას;
- გ) გაფრქვევათა ანგარიშგების წარმოებას.

მონიტორინგის გეგმაში წარმოდგენილია ასევე, წყალსარეგებლობაზე მონიტორინგისა და ანგარიშგების წარმოების საკითხები.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში უარყოფითი ზემოქმედების შემცირების მნიშვნელოვანი წინაპირობაა დაგეგმილი საქმიანობის სწორი მართვა მკაცრი მეთვალყურეობის (გარემოსდაცვითი მონიტორინგის) პირობებში და თუ მონიტორინგი განსაზღვრავს რაიმე დარღვევას, უნდა ჩატარდეს შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიება.

## 9.1 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა - მოწყობის ეტაპი

კონტროლის საგანი/ საკონტროლო ქმედება	კონტროლის/სინჯის აღების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი
1	2	3	4	5	6
ჰაერი (მტვერი და გამონაბოლქვი)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედნები;</li> <li>• სამშენებლო მოედნამდევ მისასვლელი გზები;</li> <li>• უახლოესი რეცეპტორი (საცხოვრებელი ზონა).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური;</li> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</li> <li>• ინსტრუმენტალური გაზომვა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მიწის სამუშაოების წარმოების პროცესში, პერიოდულად მშრალ ამინდში;</li> <li>• სამშენებლო სამუშაოების დროს;</li> <li>• ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას მშრალ ამინდში;</li> <li>• ტექნიკის გამართულობის შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე;</li> <li>• გაზომვა - საჭიროების შემთხვევაში (საჩივრების შემოსვლის შემდეგ).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ნორმატიულთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• მოსახლეობის მინიმალური შემფოთება;</li> <li>• პერსონალის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა;</li> <li>• მცენარეული საფარის/ფლორის და ფაუნის მინიმალური შემფოთება.</li> </ul>	საქმიანობის განმახორციელებელი
ხმაური და ვიბრაცია	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედნები;</li> <li>• უახლოესი რეცეპტორი (საცხოვრებელი ზონა)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</li> <li>• ინსტრუმენტალური გაზომვა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტექნიკის გამართულობის შემოწმება ყოველდღიურად სამუშაოს დაწყებამდე;</li> <li>• ინსტრუმენტალური გაზომვა - პერიოდულად და/ან საჩივრების შემოსვლის შემდეგ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• პერსონალისთვის კომფორტული სამუშაო პირობების შექმნა;</li> </ul>	საქმიანობის განმახორციელებელი



				<ul style="list-style-type: none"> <li>• შენობა-ნაგებობების მდგომარეობის შენარჩუნება;</li> <li>• ფაუნის /მოსახლეობის მინიმალური შეშფოთება.</li> </ul>	საქმიანობის განმახორციელებელი
ნიადაგი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედნები;</li> <li>• მასალების და ნარჩენების დასაწყობების ადგილები;</li> <li>• მისასვლელი გზების დერეფანი.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კონტროლი, მეთვალყურეობა;</li> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</li> <li>• ლაბორატორიული კონტროლი</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერიოდული შემოწმება;</li> <li>• შემოწმება სამუშაოს დასრულების შემდეგ;</li> <li>• ლაბორატორიული კვლევა დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში.</li> </ul>	ნიადაგის სტაბილურობის და ხარისხის შენარჩუნება	საქმიანობის განმახორციელებელი
წყალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედნები</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური;</li> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</li> <li>• მყარი ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი;</li> <li>• სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო-სანიაღვრე წყლების მენეჯმენტის კონტროლი;</li> <li>• ლაბორატორიული კონტროლი.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამუშაო მოედნის მოწყობის დროს.</li> <li>• სამუშაოების წარმოების პროცესში.</li> <li>• მყარი ნარჩენების ტრანსპორტირების/ დასაწყობების დროს.</li> <li>• ტექნიკის გამართულობის შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე;</li> <li>• ლაბორატორიული კვლევა - დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში.</li> </ul>	წყლის ხარისხის დაცვის უზრუნველყოფა	საქმიანობის განმახორციელებელი

მცენარეული საფარი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედნების ტერიტორია;</li> <li>• მიმდებარე ტერიტორიები;</li> <li>• მისასვლელი გზის დერეფნები.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური კონტროლი;</li> <li>• ინსპექტირება;</li> <li>• ზედამხედველობა სამუშაო საზღვრების დაცვაზე.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მუდმივად - არსებული გამწვანების გაზონების მოწესრიგებისა და ხე-ნარგავების შენარჩუნების სამუშაოების შესრულებისას (შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე პერსონალის მიერ);</li> <li>• პერიოდული ინსპექტირება სამუშაო საზღვრების დაცვის მიზნით.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მცენარეული საფარის ზედმეტად დაზიანების პრევენცია;</li> <li>• წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების გამოვლენა, დაფიქსირება და მათი ბუნებრივი გარემოდან ამოღება საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნების გათვალისწინებით;</li> <li>• შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის შეფასება.</li> </ul>	საქმიანობის განმახორციელებელი
ცხოველთა სამყარო	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორია;</li> <li>• მისასვლელი გზის დერეფნები.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ცხოველთა სახეობებზე დაკვირვება და ფონურ მდგომარეობასთან შედარება;</li> <li>• საძირკვლების განთავსებისთვის მოწყობილი თხრილების და მილებისთვის ტრანშეას ვიზუალური შემოწმება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ცხოველთა სახეობებზე (მ.შ. წყალთან ახლოს მობინადრე სახეობები) დაკვირვება - პერიოდილად სამშენებლო სამუშაოების პერიოდში და სამუშაოების დამთავრების შემდგომ;</li> <li>• თხრილების და ტრანშეების შემოწმება - მათი ამოვსების წინ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ცხოველთა სამყაროზე ნეგატიური ზემოქმედების მინიმიზაცია;</li> <li>• შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის შეფასება.</li> </ul>	საქმიანობის განმახორციელებელი

ნარჩენები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორია;</li> <li>• ნარჩენების განთავსების უბნები.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება;</li> <li>• ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი.</li> </ul>	პერიოდულად, განსაკუთრებით ქარიანი ამინდის დროს	ნიადაგის, წყლის ხარისხის დაცვა	საქმიანობის განმახორციელებელი
შრომის უსაფრთხოება	სამუშაოთა წარმოების ტერიტორია	ინსპექტირება პირადი დაცვის საშუალებების არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი	პერიოდული კონტროლი სამუშაოს წარმოების პერიოდში	ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმიზაცია	საქმიანობის განმახორციელებელი

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

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

ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე სამინისტრომ უზრუნველყო წარმოდგენილი სკოპინგის ანგარიშის განთავსება, როგორც სამინისტროს ოფიციალურ ვებგვერდზე, ასევე სამგორის რაიონის ადმინისტრაციული ერთეულის შენობის საინფორმაციო დაფაზე. აღნიშნულ პროექტთან დაკავშირებით 2020 წლის 29 ივნისს ქ. თბილისში, სამგორის რაიონის ადმინისტრაციული ერთეულის შენობის ეზოში (ღია სივრცეში) გაიმართა საჯარო განხილვა. სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვას ესწრებოდნენ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წარმომადგენლები, შპს „სუფთა მსოფლიოს“ წარმომადგენელი, სკოპინგის ანგარიშის შემდგენელი კომპანიის „ჯეოკონის“ წარმომადგენელი და სამგორის გამგეობის წარმომადგენელი. საჯარო განხილვის ფარგლებში სამინისტროს წარმომადგენლების მიერ მოხდა საწარმოს ტერიტორიის დათვალიერება. საჯარო განხილვის ფარგლებში პროექტთან დაკავშირებით შენიშვნები არ გამოთქმულა.

ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე სამინისტროში აღნიშნული პროექტის სკოპინგის ანგარიშთან დაკავშირებით წერილობით შენიშვნები წამოდგენილი არ ყოფილა.

საჯარო განხილვის შემდგომ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისათვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი („შპს „ბმ მარქეტის“ პლასტმასის ნარჩენების გადამამუშავებელი („შპს „სუფთა მსოფლიოს“ პოლიეთილენის ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენა) საწარმოს მოწყობასა და ექსპლუატაციაზე სკოპინგის დასკვნის გაცემის შესახებ“ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2020 წლის 28 ივლისის №2-661 ბრძანებით გამოცემული იქნა 2020 წლის 20 ივლისის №65 სკოპინგის დასკვნა) სრულად იქნა გათვალისწინებული იქნა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების წინამდებარე ანგარიშის ვერსიის მომზადების პროცესში.

ინფორმაცია სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილ საკითხებზე რეაგირების შესახებ მოცემულია ცხრილში 10.1.

## ცხრილი 10.1. ინფორმაცია სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილ საკითხებზე რეაგირების შესახებ

N	საკითხის შინაარსი	რეაგირება
1	გზშ-ს ანგარიში უნდა მოიცავდეს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მესამე ნაწილით დადგენილ ინფორმაციას;	გზშ-ს ანგარიში მოიცავს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მესამე ნაწილით დადგენილ ინფორმაციას.
2	გზშ-ს ანგარიშს უნდა დაერთოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მეოთხე ნაწილით განსაზღვრული დოკუმენტაცია;	გზშ-ს ანგარიშის ცალკეული პარაგრაფები მოიცავს აღნიშნულ ინფორმაციას.
3	გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს სკოპინგის ანგარიშში მითითებული (განსაზღვრული, ჩასატარებელი) კვლევების შედეგები, მოპოვებული და შესწავლილი ინფორმაცია, გზშ-ს პროცესში დეტალურად შესწავლილი ზემოქმედებები და შესაბამისი შემცირების/შერბილების ღონისძიებები;	ანგარიშს თან ერთვის შესაბამისი დოკუმენტაცია.
3.1	გზშ ანგარიში ხელმოწერილი უნდა იყოს იმ პირის/პირების მიერ, რომელიც/რომლებიც მონაწილეობდა/მონაწილეობდნენ მის მომზადებაში (მათ შორის, კონსულტანტის მიერ);	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში ცხრილი 1.2
<b>გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს:</b>		
	პროექტის საჭიროების დასაბუთება;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.1.
	პროექტის აღწერა;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.
	საქმიანობის განხორციელების ადგილის GPS კოორდინატები Shp ფაილებთან ერთად;	დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ ინფორმაცია, GIS კოორდინატების მითითებით (shp-ფაილებთან ერთად) წარმოდგენილია გზშ-ს ანგარიშის თანდართულ დოკუმენტაციასთან ერთად, ასევე შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.2.1.
	საწარმოს გენ-გეგმა ექსპლიკაციით (ემისიების წყაროების მითითებით);	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში ნახაზი 4.4.2, სადაც წარმოდგენილია საწარმოს გენერალური გეგმა.
	მოსალოდნელი ემისიების წინასწარი გათვლები;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 7.2 და დანართი 13.3 "ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშების შედეგები".
	საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა არსებული სიტუაციის გათვალისწინებით (შესაბამისი აღნიშვნებით, ფოტო მასალა);	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში ნახაზი 4.2.1.1, სადაც წარმოდგენილია საწარმოს

		ადგილმდებარეობის სიტუაციური გეგმა წარმოდგენილია და ნახაზზე 4.2.1.2, სადაც წარმოდგენილია საწარმოს ადგილმდებარეობის აეროთანამგზავრული მონაცემები.
	საწარმოს ტერიტორიიდან დაზუსტებული მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე (მდებარეობის მითითებით), საავტომობილო გზამდე, ზედაპირული წყლის ობიექტამდე;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.2.
	<b>ინფორმაცია 500 მ რადიუსის საზღვრებში არსებული ნებისმიერი ტიპის საწარმოს და წარმოების შესახებ (მანძილების და ობიექტის დანიშნულების/საქმიანობის მითითებით) ;</b>	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.2.3.
	საწარმოს თითოეული ტექნოლოგიური ხაზის და ტექნოლოგიური პროცესების დეტალური აღწერა	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.1.
	ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული დანადგარების საპასპორტო მონაცემები;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.1.2
	საწარმოს ალტერნატივების ანალიზი, არაქმედების ალტერნატივა, საწარმოს განთავსების და ტექნოლოგიური ალტერნატივები შესაბამისი დასაბუთებით;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 3.
4	საწარმოს ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლები (სიმძლავრე, მასშტაბი);	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.1.2.
	საწარმოში დღე-ღამეში გადამუშავებული ნარჩენების რაოდენობა, ასევე წარმოებული გრანულების რაოდენობა (დღე-ღამეში, ასევე საათში);	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.1.3 და პარაგრაფი 4.4.2.
	საწარმოს ნედლეულით მომარაგება, ტრანსპორტირების სქემა და ტრანსპორტირების პირობები;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.3 და პარაგრაფი 4.4.4.
	დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა და სამუშაო გრაფიკი;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.7.
	საწარმოს სასმელ-სამეურნეო და საწარმოო დანიშნულებით წყალმომარაგების საკითხები;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.5.1.
	სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო ჩამდინარე წყლების მართვის საკითხები (წყალმომარაგება-კანალიზაციის სქემაზე დატანით);	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.5.2.
	ინფორმაცია საწარმოო ჩამდინარე წყლების ჩაშვებაზე საკანალიზაციო სისტემის მფლობელთან შეთანხმების თაობაზე	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.5.2.
	საწარმოს მოწყობის ეტაპზე და ფუნქციონირების დროს შესაძლო ავარიული სიტუაციების აღწერა და მათი მართვის გეგმა;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში დანართი 13.5 "ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა".

	ნარჩენების მართვის გეგმა. მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობებისა და რაოდენობის შესახებ ინფორმაცია და მათი შემდგომი მართვის ღონისძიებები;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.6 და გზშ-ის ანგარიშში დანართი 13.6 "ნარჩენების მართვის გეგმა".
	დასამუშავებლად მიღებული ნარჩენების კოდი და დასახელება, საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 17 აგვისტოს N426 დადგენილების „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ შესაბამისად;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.6 და გზშ-ის ანგარიშში დანართი 13.6 "ნარჩენების მართვის გეგმა".
	დასამუშავებელი ნარჩენების რაოდენობა და წარმოშობა;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.6 და გზშ-ის ანგარიშში დანართი 13.6 "ნარჩენების მართვის გეგმა".
	ნარჩენების დამუშავების (აღდგენის ან განთავსების) ოპერაციების კოდეზი და აღწერილობა, ნარჩენების მართვის კოდექსის (I ან II დანართის) შესაბამისად;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.6 და გზშ-ის ანგარიშში დანართი 13.6 "ნარჩენების მართვის გეგმა".
	იმპორტისთვის გათვალისწინებული ნარჩენების კოდეზი და დასახელებები, საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 9 ივნისის №259 დადგენილებით დამტკიცებული „საქართველოს ტერიტორიაზე იმპორტისათვის, საქართველოს ტერიტორიიდან ექსპორტისათვის და საქართველოს ტერიტორიაზე ტრანზიტისათვის დაშვებული ნარჩენების ნუსხის“ შესაბამისად;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.6 და გზშ-ის ანგარიშში დანართი 13.6 "ნარჩენების მართვის გეგმა".
	მიღებული ნედლეულის/ნარჩენების დასაწყობების შესახებ ინფორმაცია;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.
	მზა პროდუქციის საწყობის შესახებ ინფორმაცია;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.
	ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიამდე მისასვლელი გზის შესახებ;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.3.
	საწარმოს ტერიტორიის საკუთრების ან იჯარის ხელშეკრულების დამადასტურებელი დოკუმენტაცია.	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში დანართი 13.2 შ.პ.ს. „ხემს“ და შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს შორის საიჯარო ხელშეკრულება
<b>გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისათვის და პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების შეჯამება მათ შორის:</b>		
5	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე, გაფრქვევის წყაროები, გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები, გაბნევის ანგარიში;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 7.2 და დანართი 13.3 "ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა

	გაბნევის გაანგარიშების შედეგები“
გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა-გრაფიკი, სადაც ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების მინიმიზაციის მიზნით გათვალისწინებული იქნება ინსტრუმენტული მონიტორინგი შპს „ავერსი-ფარმას“ ფარმაცევტულ ბაზასთან (სიხშირის და კოორდინატების მითითებით) და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში დანართში 13.7 მ(მონიტორინგის გეგმა), ცხრილი 2.3.1.
ხმაურის გავრცელება (შესაბამისი გაანგარიშებითა და მოდელირებით) და მოსალოდნელი ზემოქმედება ექსპლუატაციის ეტაპზე და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 7.3.
ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფებში 7,5-7.6.
კუმულაციური ზემოქმედება და ზემოქმედების შედეგების შეფასება მიმდებარე ობიექტების გათვალისწინებით (ატმოსფერული ჰაერი, ხმაური და სხვა);	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 7.13.
ზემოქმედების შეფასება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე, ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკებზე და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 7.11.
ნარჩენების წარმოქმნით მოსალოდნელი ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფში 7.9.
სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 10.
განსახორციელებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა-გრაფიკი;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 8.
განსახორციელებელი გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 9.
გზშ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები.	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 11.
სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, საწარმოს ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული იქნება წყალი, თუმცა ტექნოლოგიურ პროცესში არ არის მითითებული ტექნიკური წყლის გამოყენების და მართვის საკითხები, რაც გზშ-ის ანგარიშში საჭიროებს დაზუსტებას და დეტალურად განხილვას;	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.4.5.1.
„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-9 მუხლის მე-3 ნაწილის შესაბამისად 2020 წლის 29 ივნისს გაიმართა საჯარო განხილვა. საჯარო განხილვის შემდეგ საპროექტო ტერიტორიის დათვალიერებისას გამოვლინდა, რომ საწარმოში უკვე მიმდინარეობს პლასტმასის პირველადი გრანულებისაგან პლასტმასის ნაკეთობების (პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების) წარმოება. შესაბამისად, გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით.	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში პარაგრაფი 4.3 და პარაგრაფი 4.4..



გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია სკოპინგის დასკვნით გათვალისწინებული საკითხების შესაბამისად (ერთიანი ცხრილის სახით)	შესაბამისი ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ის ანგარიშში ცხრილი 10.1.
--	--

## 11. დასკვნები და რეკომენდაციები

შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს პლასტმასის ნარჩენების (ნარჩენების აღდგენა) გადამამუშავებელი და პლასტმასის ნაკეთობების საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების წინამდებარე ანაგარიშის საფუძველზე მომზადებულია შემდეგი დასკვნები და რეკომენდაციები:

### დასკვნები:

- შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს საპროექტო საწარმოს ტექნოლოგიური რეგლამენტი ითვალისწინებს გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით და ეკონომიკური მახასიათებლების მიხედვით თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებას;
- ჩატარებული გამოთვლის და მავნე ნივთიერებათა გავრცელების მოდელირების შედეგების მიხედვით შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მნიშვნელოვანი გაუარესება მოსალოდნელი არ არის;
- საწარმოს ტერიტორიის საცხოვრებელი ზონიდან დაცილების მანძილის და ექსპლუატაციის პერიოდში მოსალოდნელი ხმაურის გავრცელების გაანგარიშების შედეგების გათვალისწინებით ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- საწარმოში დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში ნიადაგსა და გრუნტზე, ასევე წყლის გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- საწარმოს განთავსების ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით (მნიშვნელოვანი ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორია), ფლორასა და ფაუნაზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპებზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო ჩამდინარე წყლები ჩაშვებული იქნება ქ. თბილისის არსებულ საკანალიზაციო კოლექტორში. აღნიშნულის გათვალისწინებით, მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში, ზედაპირული წყლის გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.
- საწარმოს მოწყობა (დამატებითი დანადგარების მონტაჟი) დაკავშირებული არ იქნება გარკვეულ ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებებთან;
- საწარმოს ფუნქციონირების პერიოდში მოსალოდნელი ემისიების გაანგარიშების შედეგების მიხედვით ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების რისკი არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში ახალი სამუშაო ადგილების შექმნის და ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების შესაძლებლობის გათვალისწინებით პროექტის განხორციელების სოციალური ზემოქმედება დადებით ხასიათს ატარებს;

### რეკომენდაციები:

- შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგის გეგმის შესრულება;
- ნარჩენების მართვის გეგმის განხორციელება;
- ჯანმრთელობის დაცვის და შრომის უსაფრთხოების ნორმების და პროცედურების დაცვა;
- ტრენინგი/სწავლებების ჩატარება მომსახურე პერსონალთან პროფესიულ საკითხებთან დაკავშირებით;

- სატრანსპორტო საშუალებების გამართულ მუშაობასთან დაკავშირებით პერიოდული მონიტორინგი;
- დახურულძარიანი ანვტოტრანსპორტის მოძრაობა საწარმოს ტერიტორიაზე;
- მანქანა-დანადგარების გამართულ მუშაობასთან დაკავშირებით პერიოდული მონიტორინგი;
- უზრუნველყოფილი იქნება მოსახლეობის და პერსონალის საჩივარ/განცხადებების აღრიცხვა და დროული რეაგირება;

## 12. გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“, 1996 (შესწ. 2000, 2003, 2007);
2. საქართველოს კანონი „ჯანმრთელობის დაცვის შესახებ“, 1997;
3. საქართველოს კანონი „საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ“, 2007;
4. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, 1999 (შესწ.2000, 2007);
5. საქართველოს კანონი „წყლის შესახებ“, 1997 (შესწ. 2003, 2004, 2005, 2006);
6. საქართველოს კანონი “ნიადაგის დაცვის შესახებ”, 1994 (შესწ. 1997, 2002);
7. საქართველოს კანონი “გარემოსდაცვითი ნებართვის შესახებ”, 1996;
8. საქართველოს კანონი “სახელმწიფო ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ”, 1996;
9. საქართველოს კანონი “საქართველოს ტერიტორიაზე ტრანზიტული გადაზიდვებისა და ნარჩენების იმპორტი”, 1995;
10. საქართველოს კანონი “ზირთვული და რადიაციული უსაფრთხოების შესახებ”, 1996;
11. საქართველოს კანონი “დაცული ტერიტორიების სისტემების შესახებ”, 1996 (შესწ. 2003, 2004, 2005, 2006, 2007);
12. საქართველოს კანონი “საშიში საწარმოო ობიექტის უსაფრთხოების შესახებ”, 1997 (შესწ. 2002, 2005, 2006, 2007);
13. საქართველოს კანონი “ტყის კოდექსი”, 1999;
14. საქართველოს კანონი “კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ”, 1999;
15. საქართველოს კანონი “საშიში ქიმიური ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ”, 1999 (შესწ. 2002, 2003);
16. საქართველოს კანონი “საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ”, 2003;
17. საქართველოს კანონი “ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ”, 2005;
18. საქართველოს კანონი “ბუნებრივი და ტექნოგენური ხასიათის საგანგებო სიტუაციებისაგან მოსახლეობისა და ტერიტორიის დაცვის შესახებ”, 2007;
19. „მძიმე, მავნე და საშიშპირობებიან სამუშაოთა ნუსხის“ დამტკიცების თაობაზე საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2007 წლის 3 მაისის 147/ნ ბრძანება;
20. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის № 435 დადგენილება. „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“;
21. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“;
22. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N425 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“;
23. საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს დადგენილება №398 „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“
24. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001წ. 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანებაში დამატების შეტანის თაობაზე“;
25. საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 11 აგვისტოს №421 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „ნაგავსაყრელის მოწყობის, ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“
26. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №70 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“;

27. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 3 იანვრის №28 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“;
28. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №65 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „ნავთობის ბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ“;
29. მეთოდის კრებული „სხვადასხვა საწარმოების მიერ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ატმოსფეროში გაფრქვევის გაანგარიშების შესახებ“. ლენინგრადი, „Гидрометеოиздат“, 1986;
30. ОНД-86 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий Ленинград, Гидрометеоиздат, 1987;
31. საამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП) I -106-79 „ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების საწყობები“;
32. საამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП) 3.05.05-84 „ტექნოლოგიური აღჭურვილობა და ტექნოლოგიური მილგაყვანილობა“;
33. სახელმწიფო სტანდარტი (ГОСТ) 51164-98 „მაგისტრალური ფოლადის მილსადენები. კოროზიისაგან დაცვის ზოგადი მოთხოვნები“;
34. საამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП) II -12-77 „ხმაურისაგან დაცვა“;
35. საამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП) II-2.01.02-85 „ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმები“;
36. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 25.08.08წ №1-1/1743 ბრძანება დაპროექტების ნორმები „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ დამტკიცების შესახებ.
37. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 07.10.09წ. №1-1/2284 ბრძანება სამშენებლო ნორმები და წესების-„სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) დამტკიცების შესახებ;
38. Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2005;
39. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами, Ленинград, Гидрометеоиздат, 1986;
40. Методика удельных показателей образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса. СПб, 2006;
41. Артемов А. В. Расчетные методы определения загрязняющих веществ в атмосфере от предприятий по производству и переработке полимерных материалов. Екатеринбург, 2013;
42. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100-п;
43. ТКП 17.08-06-2007. Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов при производстве и переработке изделий из пластмасс;
44. ევროკავშირის დირექტივა 91/271/ЕЕС "ურბანული ჩამდინარე წყლების გაწმენდის შესახებ“;
45. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с сельских территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. - г. Челябинск.: ФГУП «НИИ ВОДГЕО» , 2005;
46. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с сельских территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. М.: ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2006.
47. СН 496-77 «Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод», М.: 1978;
48. Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, СПб., 1998;
49. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., АКХ, 1982. Утверждены заместителем министра жилищно-коммунального хозяйства РСФСР Изамовым А.П. 9 марта 1982 г. ;
50. Приказ № 128 от 27.09.94 г. Комитета по управлению городским хозяйством Мэрии Санкт-Петербурга. Приложение 1. Нормы накопления твердых бытовых отходов;
51. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. М., АКХ, 1997;
52. СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
53. ატმოსფეროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ჩამონათვალი და კოდები. ლენინგრადი, 2010;
54. ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციის სიდიდეთა გაანგარიშების უნიფიცირებული პროგრამა Упрза “Эколог”, ვერსია 3.0. ინსტრუქცია, ფორმა “ინტეგრალი”, სანკტ-პეტერბურგი, 2010.

## 13. დანართი

## დანართი 13.1. საჯარო რეესტრიდან ამონაწერი



მაშის (უბრავე ქონების) საკადასტრო კოდი N 01.19.28.001.031

## ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია  
N 882019616306 - 30/07/2019 14:07:58მომზადების თარიღი  
31/07/2019 15:55:17

## საკუთრების განყოფილება

მონა თბილისი	სექტორი სამგორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების გიპი:საკუთრება
01	19	28	001/031	ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო დაბუსგებული ფართობი: 1400.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 81.08.00.401; 81.08.00.401; შენიშვნა-ნაგებობის ჩამონათვალი: შენობა N1- საერთო ფართი 286,68 კვ.მ.

მისამართი: ქალაქი თბილისი, ჭინწახულის ქუჩა N14დ

## მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882014425764 , თარიღი 11/08/2014 16:00:25  
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 15/08/2014

## უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან, განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი: B13122978, ამონაწერის მომზადების თარიღი: 17/12/2013 წელი.
- ნასყიდობის ხელშეკრულება N6 N1-344 , დამოწმების თარიღი: 04/06/2002 , ნოტარიუსი ს. ხიალოვა
- გადაწყვეტილება M14005632/3 , დამოწმების თარიღი: 06/08/2014 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
- საკუთრების დამადასტურებელი მოწმობა N14/292ა , დამოწმების თარიღი: 04/06/2002 , საქართველოს სახელმწიფო ქონების მართვის სამინისტროს გარდაბნის სამმართველო
- მიღება-ჩაბარების აქტი N6 , დამოწმების თარიღი: 04/06/2002

## მესაკუთრები:

შპს "ხემი" , ID ნომერი: 216357467

## მესაკუთრე:

შპს "ხემი"

## აღწერა:

## იპოთეკა

განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882019054650 თარიღი 28/01/2019 13:33:27  
 იპოთეკარა შპს "მიკროსაფინანსო ორგანიზაცია ბერმელი" 245431108; მესაკუთრე: შპს "ხემი" 216357467; საგანი: მიწის დაზუსტებული ფართობი: 1400.00 კვ.მ. მასზე არსებული შენობა-ნაგებობ(ებ)ით ;  
 უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 28/01/2019  
 საკრედიტო ხაზისა და იპოთეკის ხელშეკრულება NHEAD.0019493.001, რეესტრის ნომერი N190084149, დამოწმების თარიღი 28/01/2019, ნოტარიუსი ხ. ბერიძე  
 განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882019616306 თარიღი 30/07/2019 14:07:58  
 იპოთეკარა შპს მიკროსაფინანსო ორგანიზაცია "ბერმელი" 245431108; საგანი: მიწის დაზუსტებული ფართობი : 1400 კვ.მ მასზე არსებული შენობა-ნაგებობ(ებ)ით; შენობა N1- საერთო ფართი 286.68 კვ.მ;  
 უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 30/07/2019  
 საკრედიტო ხაზის და იპოთეკის ხელშეკრულება, რეესტრის ნომერი N190895949, დამოწმების თარიღი 30/07/2019, ნოტარიუსი თამილა გოგაბიშვილი  
 საგადასახლო გირავნობა:  
 რეგისტრირებული არ არის

### ვალებულება

ყაღალა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"ფიშიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მაგერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადასახლო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების საჩუქრად მიღებისას სამემოსაგლო გადასახადი გადახდას ექვემდებარება საანგარიშო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფიშიკური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს დეკლარაციას საგადასახლო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახლო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახლო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- დოკუმენტის ნაშეილობის ვადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე [www.napr.gov.ge](http://www.napr.gov.ge);
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე [www.napr.gov.ge](http://www.napr.gov.ge), ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში გვექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეაგვით განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- ოქციონის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: [info@napr.gov.ge](mailto:info@napr.gov.ge)

**დანართი 13.2. შ.პ.ს. „ხემს“ და შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს შორის საიჯარო ხელშეკრულება**

**ქირავნობის ხელშეკრულება**

ქ. თბილისი 10.01.2023 წ.

წინამდებარე ქირავნობის ხელშეკრულება (შემდგომი „ხელშეკრულება“) ფორმდება 2023 წლის 10 იანვარს შემდეგ მხარეებს შორის:

ერთის მხრივ, შპს „ხემს“ ს/კ 216357467 მისი წარმომადგენლის მიხეილ ბიტკაშ (პ/ნ 01011026575)-ს სახით შემდგომში „გამქირავებელი“

და მეორეს მხრივ, შპს „სუფთა მსოფლიო“ ს/კ 426535458 მისი წარმომადგენლის, ნოდარ მარულაშვილი (პ/ნ 12001093317) -ს სახით,  
ვინაიდან:

- ამ ხელშეკრულების გაფორმებით მხარეები ადასტურებენ თავიანთ ნებას, შეთანხმდნენ ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ პირობებზე, ხელი მოაწერონ წინამდებარე ხელშეკრულებას და შეასრულონ ამავე ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულებები;
- „გამქირავებელი“ თანახმაა, მისი კუთვნილი ფართი ქირის საფასურის სანაცვლოდ, ქირავნობის ფორმით გადასცეს „დამქირავებელს“;
- ამ ხელშეკრულების გაფორმების მომენტში მხარეები არ მიუთითებენ სხვა ისეთ გარემოებებზე, რამაც შეიძლება ხელი შეუშალოს, დააბრკოლოს ან/და შეუძლებელი გახადოს ამ ხელშეკრულების პირობების და ნაკისრი ვალდებულებების შესრულება;
- ამ გარიგებასა და შესაბამის კანონმდებლობაზე დაყრდნობით, აგრეთვე, ორმხრივ დაპირებათა და მხარეთა მიერ მისაღები სარგებლის გათვალისწინებით, წინამდებარე დოკუმენტით მხარეები თანხმდებიან შემდეგ პირობებზე;

**მუხლი 1:** ხელშეკრულების საგანი

1.1. გამქირავებელი გადასცემს, ხოლო „დამქირავებელი“ დროებით სარგებლობაში იღებს ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ უძრავ ქონებას (საიჯარო ქონებას).

1.2 წინამდებარე ხელშეკრულებით „გამქირავებელი“ გადასცემს, ხოლო „დამქირავებელი“ იღებს დროებით სარგებლობაში, ქირავნობის უფლებით, „გამქირავებლის“ საკუთრებაში არსებულ უძრავ ქონებას.

1.3 უძრავი ქონების მისამართი: ქ. თბილისი, ჭირნახულის ქ N14  
ს/კ: 01,19,28,001,031

1.4 წინამდებარე ქირავნობის ხელშეკრულების ფარგლებში „დამქირავებელი“ უფლებამოსილია, გამოიყენოს გასაქირავებელი ქონება მხოლოდ ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული მიზნით.

1.5 „დამქირავებელი“ ვალდებულია, გადაუხადოს „გამქირავებელს“ ქირა ამ ხელშეკრულებით დადგენილი წესით.

**მუხლი 2:** ქონების მიზნობრივი გამოყენება

2.1 „დამქირავებელი“ ვალდებულია მოუაროს გასაქირავებელ ქონებას და გამოიყენოს იგი მხოლოდ ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული მიზნით - კომერციული საქმიანობისთვის.

2.2 უძრავი თუ მოძრავი ქონების „დამქირავებლის“ ბრალით გამოწვეული დაზიანების შემთხვევაში, „დამქირავებელი“ ვალდებულია აანაზღაუროს იგი.

**მუხლი 3:**

ქირავნობის ვადა



3.1 მხარეთა შეთანხმებით წინამდებარე „ქირავნობის ხელშეკრულება“ ძალაში შედის 2023 წლის 10 იანვრიდან და მოქმედებს 2024 წლის 10 იანვრამდე

**მუხლი 4: ქირა**

4.1. მხარეთა შეთანხმებით „დამქირავებლის“ მიერ გადასახდელი ყოველთვიური საიჯარო ქირა არის 1500 (ათასხუთასი) ლარი.

4.2. მხარეების შორის ანგარიშსწორება შესაძლებელია უნაღდო წესით შემდეგ საბანკო ანგარიშზე:  
სს "საქართველოს ბანკი" BAGAGE22 GE26BG000000161312312 GEL

4.3 საიჯარო ქირა გადაიხდებიან ხელშეკრულების ძალაში შესვლის დღიდან ყოველთვიურად, მიმდინარე თვის 10 დან 15 რიცხვამდე.

4.4 კომუნალური გადასახადები (წყალი, ელექტრო ენერჯია, ბუნებრივი აირი, საკაბელო ტელევიზია, ინტერნეტი, ყოველთვიური გადასახადი) არ შედის ქირის თანხაში და დამატებით არის გადასახდელი „დამქირავებლის“ მიერ, ფაქტობრივად მოხმარებული რაოდენობისან დადგენილი საფასურის შესაბამისად.

4.5 ხელშეკრულების ძალაში შესვლიდან ყოველი 1 წლის გასვლის შემდეგ დამქირავებელს ან დამქირავებელს უფლება აქვს მოითხოვოს საიჯარო ქირის გადახედვა ან პირობების შეცვლა რის შესახებაც 1 თვით ადრე წერილობით უნდა აცნობონ ერთმანეთს.

4.6 ხელშეკრულება ავტომატურად გაგრძელდება ჩაითვლება მომდევნო ვადით თუ მხარეებს პრეტენზიები არ გააჩნიათ.

**მუხლი 5:**

ქონების სარგებლობაში გადაცემისა და დაბრუნების წესი

5.1. ქონების სარგებლობაში გადაცემა და მიღება წარმოებს ხელშეკრულების მხარეების თანდასწრებით.

5.2. „გასაქირავებელი ქონების“ „დამქირავებლისთვის“ გადაცემისა და მოვლის, დაცვის და შენახვის ვალდებულება გადადის „დამქირავებელზე“, შესაბამისად ხელშეკრულების ძალაში შესვლის მომენტიდან „დამქირავებელი“ იღებს ყველა რისკს და თანახმაა პასუხს აგოს „გასაქირავებელ ქონების“ მდგომარეობაზე იმ მოცულობით, რაც გათვალისწინებულია საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობით.

5.3. ქონების დაბრუნება ხორციელდება ქონების „გამქირავებელზე“ გადაცემის გზით ამ ხელშეკრულებით დადგენილი წესისა და პირობების შესაბამისად.

**მუხლი 6: მხარეთა გარანტიები და ხელშეკრულების განსაკუთრებული პირობები**

6.1. ამ ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების შესასრულებლად „გამქირავებელი“ აცხადებს, რომ „გასაქირავებელი ქონება“ წარმოადგენს მის საკუთრებას და ქონება არ არის დაყადაღებული. ქონებას არ გააჩნია ნივთობრივი ან/და უფლებრივი ნაკლი.

6.2. „გამქირავებელი“ იძლევა გარანტიას, რომ წინამდებარე ხელშეკრულების ძალაში შესვლის მომენტისთვის მას არა აქვს დადებული რაიმე ხელშეკრულება თუ შეთანხმება ამ ხელშეკრულებაში აღნიშნულ უძრავ ქონებასთან დაკავშირებით, არ აქვს ნაკისრ წერილობით თუ ზეპირი სახით რაიმე ვალდებულება, რამაც შეიძლება შეაფერხოს, შეაჩეროს ან შეუძლებელი გახადოს ამ ხელშეკრულებით განსაზღვრული პირობების შესრულება.

6.3. „გამქირავებელი“ ადასტურებს, რომ წინამდებარე ხელშეკრულების ხელმოწერის მომენტისთვის იგი არ აწარმოებს სასამართლო, საარბიტრაჟო თუ ადმინისტრაციულ დავას ან განხილვას, რაც დაკავშირებულია „გასაქირავებელ ქონებასთან“ და რამაც შეიძლება შეაფერხოს, შეაჩეროს ან შეუძლებელი გახადოს ქირავნობის პირობების აღსრულება.

**მუხლი 7: მხარეთა უფლება-მოვალეობები**

7.1. „გამქირავებელი“ უფლებამოსილია:

- მოსახოვოს „დამქირავებელს“ შეთანხმებული ქირის გადახდა ამ ხელშეკრულების პირობების შესაბამისად;
- მოსახოვოს „დამქირავებელს“ „გასაქირავებელი ქონების“ სათანადო წესითა და პირობებში შენახვა და დაცვა;
- განახორციელოს ამ ხელშეკრულებითა და საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობით მისთვის მინიჭებული სხვა უფლებამოსილებანი.

#### 7.2. „გამქირავებელი“ ვალდებულია:

- გადასცეს „დამქირავებელს“ „გასაქირავებელი ქონება“ ამ ხელშეკრულებით დადგენილი წესის, პირობებისა და ვადების დაცვით;
- გადასცეს „დამქირავებელს“ ნივთობრივად და უფლებრივად უნაკლო „გასაქირავებელი ქონება“. ისეთ მდგომარეობაში, რაც უზრუნველყოფს მის გამოყენებას ამ ხელშეკრულებით განსაზღვრული მიზნისთვის;
- არ განახორციელოს ისეთი ქმედება, რამაც შეიძლება ხელი შეუშალოს „დამქირავებელს“ „გასაქირავებელი ქონების“ სარგებლობაში ამ ხელშეკრულების შესაბამისად;
- აცნობოს „დამქირავებელს“ გასაქირავებელ ქონებასთან დაკავშირებით მიმდინარე ან/და მოსალოდნელი სასამართლო, საარბიტრაჟო თუ ადმინისტრაციული დაცვის შესახებ და მოთხოვნის შემთხვევაში, გადასცეს მას („დამქირავებელს“) შესაბამისი დოკუმენტაცია გასაცნობად;
- აცნობოს ყველა სხვა გარემოების ან/და დოკუმენტაციის შესახებ, რომელთა არსებობამ შეიძლება შეაფერხოს ან შეუძლებელი გახადოს „დამქირავებლის“ მიერ „გასაქირავებელი ქონების“ ფლობა ან/და სარგებლობა;
- შეასრულოს წინამდებარე ხელშეკრულებით ნაკისრი სხვა ვალდებულებები.

#### 7.3. „დამქირავებელი“ ვალდებულია:

- დროულად გადაუხადოს „გამქირავებელს“ ამ ხელშეკრულების მე-4 მუხლით შეთანხმებული ქირა ამ ხელშეკრულებით განსაზღვრული წესისა და პირობების შესაბამისად;
- გამოიყენოს „გასაქირავებელი ქონება“ მხოლოდ ამ ხელშეკრულებით განსაზღვრულ მიზნით;
- დაიცვას ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული უსაფრთხოების წესების მოთხოვნები;
- შეინახოს, მოუაროს და დაიცვას „გასაქირავებელი ქონება“ და ქირავნობის ხელშეკრულების დასრულების შემდეგ სათანადო მდგომარეობაში დაუბრუნოს იგი „გამქირავებელს“ ბუნებრივი ცვთის გათვალისწინებით;
- სურვილის არსებობის შემთხვევაში, საკუთარი ხარჯებით ჩაატაროს სარემონტო, სარეკონსტრუქციო სამუშაოები, მხოლოდ „გამქირავებელთან“ შეთანხმებული პირობების დაცვით;
- საიჯარო ქონების დაზიანების შემთხვევაში აანაზღაუროს მიყენებული ზიანი გამქირავებლის მიერ განსაზღვრულ ვადაში;
- განახორციელოს ამ ხელშეკრულებით და მოქმედი კანონმდებლობით მასზე დაკისრებული სხვა მოვალეობები;
- დამქირავებელი საკუთარი სახსრებით ვალდებულია გადაიხადოს კომუნალური გადასახადები: ელექტროენერგია, გაზი, წყალი, ინტერნეტი და სხვა.
- არ განახორციელოს ამ ხელშეკრულებით განსაზღვრული უძრავი ქონების ქვექირავნობა გამქირავებელთან წერილობითი შეთანხმების გარეშე.
- აცნობოს გამქირავებელი ყველა იმ გარემოების შესახებ, რამაც შეიძლება გავლენა იქონიოს საიჯარო ქონებაზე.
- გამქირავებლის წინასწარი წერილობითი თანხმობის გარეშე ქვეიჯარით არ გასცეს უძრავი ქონება.
- გამქირავებლის წინასწარი წერილობითი თანხმობის გარეშე არ განახორციელოს მნიშვნელოვანი სახის ცვლილებები საიჯარო ქონებაზე, წინააღმდეგ შემთხვევაში მას ჯარიმის სახით დაეკისრება 500 (ხუთასი) აშშ დოლარის გადახდის ვალდებულება, ყოველი ასეთი ცვლილების შემთხვევაში.
- ხელი არ შეუშალოს გამქირავებელს ან მის წარმომადგენელს საიჯარო ფართის შემოწმებაში/დათვალიერებაში, თუმცა, ასევე გამქირავებელს ეკისრება ვალდებულება, წინასწარ აქნობოს აღნიშნულის თაობაზე დამქირავებელს არანაკლებ ერთი დღით ადრე.
- არ განახორციელოს ისეთი ქმედებები, რომელიც დაარღვევენ ან/და გამოიწვევენ მეზობელი ფართების მესაკუთრეების ინტერესების შელახვას ან/და ფინანსურ ზიანს.

- „გამქირავებელს“, მისი მოთხოვნის საფუძველზე წარუდგინოს საიჯარო ქონებასთან დაკავშირებული ნებისმიერი საბუთი ან ინფორმაცია.
  - იჯარის მოქმედების პერიოდზე (საიჯარო ქონების გადაცემის მომენტიდან) პასუხისმგებლობა მთლიანად ეკისრება დამქირავებელს, მათ შორის უსაფრთხოების წესებზე, მესამე პირთა მოთხოვნებზე და ა.შ.
  - იმ შემთხვევაში თუ „დამქირავებელი“ არ გადაიხდის საიჯარო ქირის გადასახადს ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ ვადაში 15 (თხუთმეტი) საჯარიმო დღემდე, იგი ვალდებულია გადაიხადოს 15 (თხუთმეტი) საჯარიმო დღის თანხა (პირგასამტეხლოს ოდენობა მითითებულია 4.6 პუნქტში) და დაუყოვნებლივ დაცალოს საიჯარო ფართი.
- 7.4. „დამქირავებელი“ უფლებამოსილია:
- მოსთხოვოს „გამქირავებელს“ „გასაქირავებელი ქონების“ გადაცემა ამ ხელშეკრულებით განსაზღვრული წესითა და პირობებით;
  - მოსთხოვოს „გამქირავებელს“ „გასაქირავებელი ქონების“ გადაცემა ამ ხელშეკრულებით განსაზღვრულ მდგომარეობაში;
  - მოსთხოვოს „გამქირავებელს“ ამ ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებებისა და გარანტიების კეთილსინდისიერად შესრულება;
  - ისარგებლოს საიჯარო ქონებით ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული უფლებამოსილების ფარგლებში და მიზნობრივად. გააუქმოს იჯარის ხელშეკრულება 1 (ერთი) თვით ადრე წერილობითი შეტყობინების საფუძველზე. ასეთი შეწყვეტის შემთხვევაში სრულად გადაიხადოს ყველა კომუნალური გადასახადი, მათ შორის საიჯარო ქირის დავალიანება, პირგასამტეხლოს გათვალისწინებით (ასეთი არსებობის შემთხვევაში).

**მუხლი 8:** ხელშეკრულების მოქმედება და შეწყვეტა. მხარეთა პასუხისმგებლობა

8.1 ეს ხელშეკრულება ვადამდე შეიძლება შეწყდეს მხარეთა ურთიერთშეთანხმებით. ხელშეკრულების ცალმხრივად მოშლა დასაშვებია ერთ-ერთი მხარის მიერ, თუ ხელშეკრულების მეორე მხარე არსებითად არღვევს ამ ხელშეკრულებით, შეთანხმებულ პირობებს და გაფრთხილების მიუხედავად გონივრულ ვადაში ვერ უზრუნველყოფს ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების შესრულებას.

8.2 მხარე რომელიც ამ ხელშეკრულების 8.1 პუნქტის და მე-9 მუხლში მითითებული მიზეზებისგან დამოუკიდებლად გადაწყვეტს ცალმხრივად მოშალოს ხელშეკრულება, ამის შესახებ წინასწარ 1 თვით ადრე უნდა აცნობოს გამქირავებელს და გადაუხადოს მას ამ ხელშეკრულების მე-4 მუხლით გათვალისწინებული ერთი თვის ქირის საფასური.

8.3 „გამქირავებელი“ თავის მხრივ დებს პირობას, რომ არ მოითხოვს „დამქირავებლისგან“ რაიმე დამატებითი თანხის ანაზღაურებას თუ ქირავნობის ხელშეკრულების პერიოდში შეიცვლება ტარიფები ( ლარის კურსი, გადასახადები თუ სხვა) და ამ ხელშეკრულებასთან დაკავშირებული მის მიერ გასაწევი ხარჯები.

**მუხლი 9:** ფორს-მაჟორი

9.1 მხარეები თავისუფლდებიან პასუხისმგებლობისგან ხელშეკრულებით განსაზღვრული ვალდებულების შეუსრულებლობისას, თუ ეს გამოწვეულია გადაუღალავი ძალის შედეგად, კერძოდ წყალდიდობით, მიწისძვრით, ხანძრით, გაფიცვით, სამხედრო მოქმედებით, ბლოკადით, სახელმწიფო ორგანოების აქტებით და ქმედებით. სხვა ფორს-მაჟორული გარემოებით.

9.2 ფორს-მაჟორული გარემოებების დადგომისას მხარეები ვალდებული არიან მიიღონ მათ ხელთ არსებული ყველა ზომა ასეთ გარემოებათა შედეგების წერილობით შეატყობინონ მეორე მხარეს ამის შესახებ.

**მუხლი 10:** დასკვნითი დებულებები

10.1 მხარეები ადასტურებენ, რომ ისინი წინასწარ გაეცნენ ხელშეკრულებას მათ სრულად ესმით ამ ხელშეკრულების შინაარსი

10.2 ხელშეკრულების ეგზემპლიარები:

ეს ხელშეკრულება შედგენილია თანაბარი იურიდიული ძალის მქონე ორ ეგზემპლარად. ყოველ მხარეს გადაეცემა ხელშეკრულების თითო ეგზემპლარი.

10.3 ცვლილებები, შესწორებები და დამატებები. ხელშეკრულების ნებისმიერი ცვლილება, შესწორება და დამატება იურიდიულ ძალას იძენს მხოლოდ მხარეთა მიერ მისი წერილობითი ფორმით შეთანხმებისა და ხელმოწერის შემთხვევაში.

10.4 ხელშეკრულების დანართები

ხელშეკრულებაში ნახსენები დანართები წარმოადგენენ ხელშეკრულების განუყოფელ და მატერიალურ ნაწილს და მათი განმარტება წარმოებს მხოლოდ ხელშეკრულებასთან ერთობლიობაში.

მუხლი 11:

მხარეთ რეკვიზიტები

„გამქირავებლის“ სახელით  
შპს „ხემი“ ს/კ 216357467  
მიხეილ ბიტკაშვილი პ/ნ 01011026575

\_\_\_\_\_  
(ხელმოწერა)

„დამქირავებლის“ სახელით  
შპს „სუფთა მსოფლიო“ ს/კ 426535458  
ნოდარ მარულაშვილი პ/ნ 12001093317

\_\_\_\_\_  
(ხელმოწერა)



დანართი 13.3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშების შედეგები

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

სერიული ნომერი 13-24-3546, შპს «ჯეოკონი»

საწარმოს ნომერი 5: შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ს პლასტმასის ნარჩენების (ნარჩენების აღდგენა)  
 გადამამუშავებელი და პლასტმასის ნაკეთობების საწარმოს  
 დასახლებული პუნქტი: ქ. თბილისი, ჭირნახულის ქუჩა №14დ

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი  
 გაანგარიშების ვარიანტი: გაანგარიშების ახალი ვარიანტი  
 გაანგარიშება შესრულებულია: ზაფხულისთვის  
 გაანგარიშების მოდული: "ОНД-86"  
 საანგარიშო მუდმივები: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 კვ.კმ.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	24,1° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	0,4° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი,	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	6,8 მ/წმ

საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქრო)

ნომერი	მოედნის (საამქროს) დასახელება
21	001

## გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

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

წყაროთა ტიპები:

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

აღრიცხვა	მოდ. №	სამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ <sup>3</sup> /წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ლერძი (მ)	კოორდ. Y1 ლერძი (მ)	კოორდ. X2 ლერძი (მ)	კოორდ. Y2 ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)	
%	0	0	1	პლასტმასის (PE) დამჭეუვამცეხელი დანადგარი	1	1	2,0	0,50	0,29452	1,5	26	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
ნივთ. კოდი					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხ.: Cm/ზდგ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდგ	Xm	Um				
0988					პოლიეთილენის მტვერი		0,0243056	0,25200	1	0,4532	13,4	0,5	0,1541	18,7	0,9			
%	0	0	2	გრანულატორი	1	1	2,0	0,50	0,29452	1,5	26	1,0	-3,0	10,0	-3,0	10,0	0,00	
ნივთ. კოდი					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხ.: Cm/ზდგ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდგ	Xm	Um				
0337					ნახშირბადის ოქსიდი		0,0027778	0,07200	1	0,2341	13,7	0,5	0,2963	18,7	0,9			
1555					ძმარმქავა/ Уксусная кислота		0,0041667	0,10800	1	0,1211	13,7	0,5	0,1421	18,7	0,9			
%	0	0	3	პოლიეთილენის ფირების დანადგარები №1	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,5	26	1,0	-6,0	10,0	-6,0	10,0	0,00	
ნივთ. კოდი					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხ.: Cm/ზდგ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდგ	Xm	Um				
0337					ნახშირბადის ოქსიდი		0,0111111	0,28800	1	0,2341	13,7	0,5	0,2963	18,7	0,9			
1555					ძმარმქავა/ Уксусная кислота		0,0055556	0,14400	1	0,1211	13,7	0,5	0,1421	18,7	0,9			
%	0	0	4	პოლიეთილენის ფირების დანადგარები №2	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,5	26	1,0	6,0	10,0	6,0	10,0	0,00	
ნივთ. კოდი					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხ.: Cm/ზდგ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდგ	Xm	Um				
0337					ნახშირბადის ოქსიდი		0,0088889	0,23040	1	0,2341	13,7	0,5	0,2963	18,7	0,9			
1555					ძმარმქავა/ Уксусная кислота		0,0044444	0,11520	1	0,1211	13,7	0,5	0,1421	18,7	0,9			
%	0	0	5	ფონური წყარო შპს „ტოტი“	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,5	26	1,0	310,0	140,0	310,0	140,0	0,00	
ნივთ. კოდი					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხ.: Cm/ზდგ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდგ	Xm	Um				
0988					პოლიეთილენის მტვერი		0,00320	0,05600	1	0,2341	13,7	0,5	0,2963	18,7	0,9			
0337					ნახშირბადის ოქსიდი		0,06900	1,20000	1	0,2341	13,7	0,5	0,2963	18,7	0,9			
1555					ძმარმქავა/ Уксусная кислота		0,13800	2,40000	1	0,1211	13,7	0,5	0,1421	18,7	0,9			
%	0	0	6	ფონური წყარო შპს „გიკო“	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,5	26	1,0	305,0	85,0	305,0	85,0	0,00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um								
0988	პოლიეთილენის მტვერი	0,00580	0,02200	1	0,2341	13,7	0,5	0,2963	18,7	0,9							
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,00667	0,05000	1	0,2341	13,7	0,5	0,2963	18,7	0,9							
1555	ძმარმქავაУ Уксусная кислота	0,00333	0,02500	1	0,1211	13,7	0,5	0,1421	18,7	0,9							
%	0	0	7	ფონური წყარო შპს „არმადა“	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,5	26	1,0	330,0	85,0	330,0	85,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um								
0988	პოლიეთილენის მტვერი	0,02334	0,12600	1	0,2341	13,7	0,5	0,2963	18,7	0,9							
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,03892	0,28500	1	0,2341	13,7	0,5	0,2963	18,7	0,9							
1555	ძმარმქავაУ Уксусная кислота	0,02496	0,17900	1	0,1211	13,7	0,5	0,1421	18,7	0,9							
%	0	0	8	ფონური წყარო შპს „დანი“	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,5	26	1,0	190,0	110,0	190,0	110,0	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	ზაფხ.: Cm/ზღვ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ	Xm	Um								
0988	პოლიეთილენის მტვერი	0,02633	0,27300	1	0,2341	13,7	0,5	0,2963	18,7	0,9							
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,00833	0,08640	1	0,2341	13,7	0,5	0,2963	18,7	0,9							
1555	ძმარმქავაУ Уксусная кислота	0,01061	0,11000	1	0,1211	13,7	0,5	0,1421	18,7	0,9							

**ემისიები წყაროებიდან ნივთიერების მიხედვით**

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის

გარეშე;

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

აღნიშვნების არარსებობისას წყაროს გათვალისწინება არ ხდება.

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

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - წრფივი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

**ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი**

№ მოედსაამქ .	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)		ზაფხ.			ზამთ.			
						Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	
0	0	2	1	%	0,0027778	1	0,4532	16,21	0,5000	0,1541	22,13	0,8029
0	0	3	1	%	0,0111111	1	0,2341	16,21	0,5000	0,2963	22,13	0,8029
0	0	4	1	%	0,0088889	1	0,0562	16,21	0,5000	0,0381	22,13	0,8029
0	0	5	1	%	0,0690000	1	0,0281	16,21	0,5000	0,0190	22,13	0,8029
0	0	6	1	%	0,0066700	1	0,0142	16,21	0,5000	0,0096	22,13	0,8029
0	0	7	1	%	0,0389200	1	0,1746	16,21	0,5000	0,1182	22,13	0,8029
0	0	8	1	%	0,0083300	1	0,0169	16,21	0,5000	0,0114	22,13	0,8029
<b>სულ:</b>					<b>0,1456978</b>		<b>0,9773</b>			<b>0,6467</b>		

**ნივთიერება: 0988 პოლიეთილენის მტვერი**

№ მოედსაამქ .	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)		ზაფხ.			ზამთ.			
						Cm/ზღვ	Xm	0,5000	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	
0	0	1	1	%	0,0243056	1	0,4934	11,40	0,5000	0,2791	16,25	1,0116
0	0	5	1	%	0,0032000	1	0,4168	11,40	0,5000	0,2573	16,25	1,0116
0	0	6	1	%	0,0058000	1	0,4168	11,40	0,5000	0,2573	16,25	1,0116
0	0	7	1	%	0,0233400	1	0,0405	16,21	0,5000	0,0274	22,13	0,8029
0	0	8	1	%	0,0263300	1	0,0281	16,21	0,5000	0,0190	22,13	0,8029
<b>სულ:</b>					<b>0,0829756</b>		<b>1,3956</b>			<b>0,8402</b>		



ნივთიერება: 1555 მმარმჟავა

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)		ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	1	%	0,0041667	1	0,0521	16,21	0,5000	0,0391	22,13	0,8029
0	0	3	1	%	0,0055556	1	0,1211	16,21	0,5000	0,1132	22,13	0,8029
0	0	4	1	%	0,0044444	1	0,7029	16,21	0,5000	0,4758	22,13	0,8029
0	0	5	1	%	0,1380000	1	0,3512	16,21	0,5000	0,2377	22,13	0,8029
0	0	6	1	%	0,0033300	1	0,5252	16,21	0,5000	0,3555	22,13	0,8029
0	0	7	1	%	0,0249600	1	8,7315	16,21	0,5000	5,9101	22,13	0,8029
0	0	8	1	%	0,0106100	1	0,2109	16,21	0,5000	0,1427	22,13	0,8029
<b>სულ:</b>					<b>0,1910667</b>		<b>10,6948</b>			<b>7,2642</b>		

გაანგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

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

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

ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პუნქტი

პუნქტის №	დასახელება	პუნქტის კოორდინატები	
		X	Y
1	ახალი პუნქტი	0	0

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	ფონური კონცენტრაციები				
		შტილი	ჩრდილ.	აღმოსავ.	სამხრეთი	დასავლეთი
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა

ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი  
საანგარიშო მოედნები

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

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ.(მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	0,00	160,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
2	0,00	-160,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
3	160,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
4	-160,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	

განგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით  
(საანგარიშო წერტილები)

წერტილთა ტიპები:

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

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	0	160	2	0,26	182	3,18	0,291	0,300	0
4	-160	0	2	0,26	86	3,18	0,291	0,300	0
3	160	0	2	0,26	274	3,18	0,292	0,300	0
2	0	-160	2	0,26	359	5,05	0,292	0,300	0

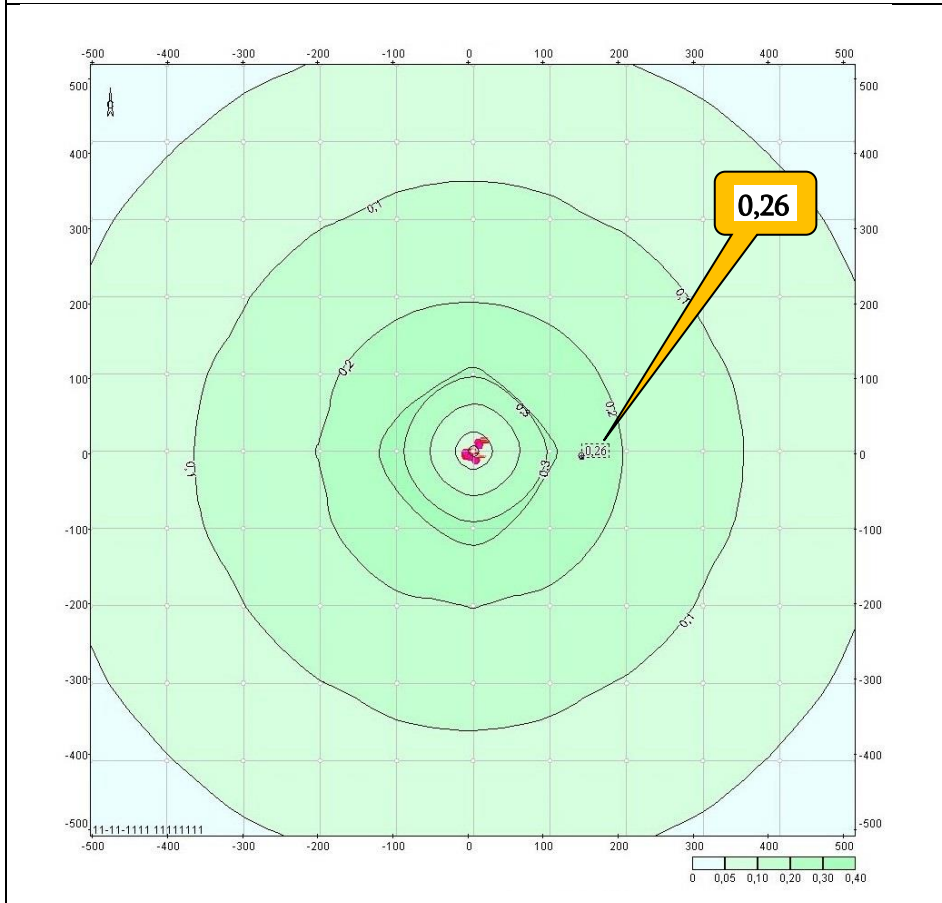
ნივთიერება: 0988 პოლიეთილენის მტვერი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
3	160	0	2	0,07	273	8,03	0,000	0,000	0
1	0	160	2	0,07	177	8,03	0,000	0,000	0
4	-160	0	2	0,05	87	8,03	0,000	0,000	0
2	0	-160	2	0,05	2	8,03	0,000	0,000	0

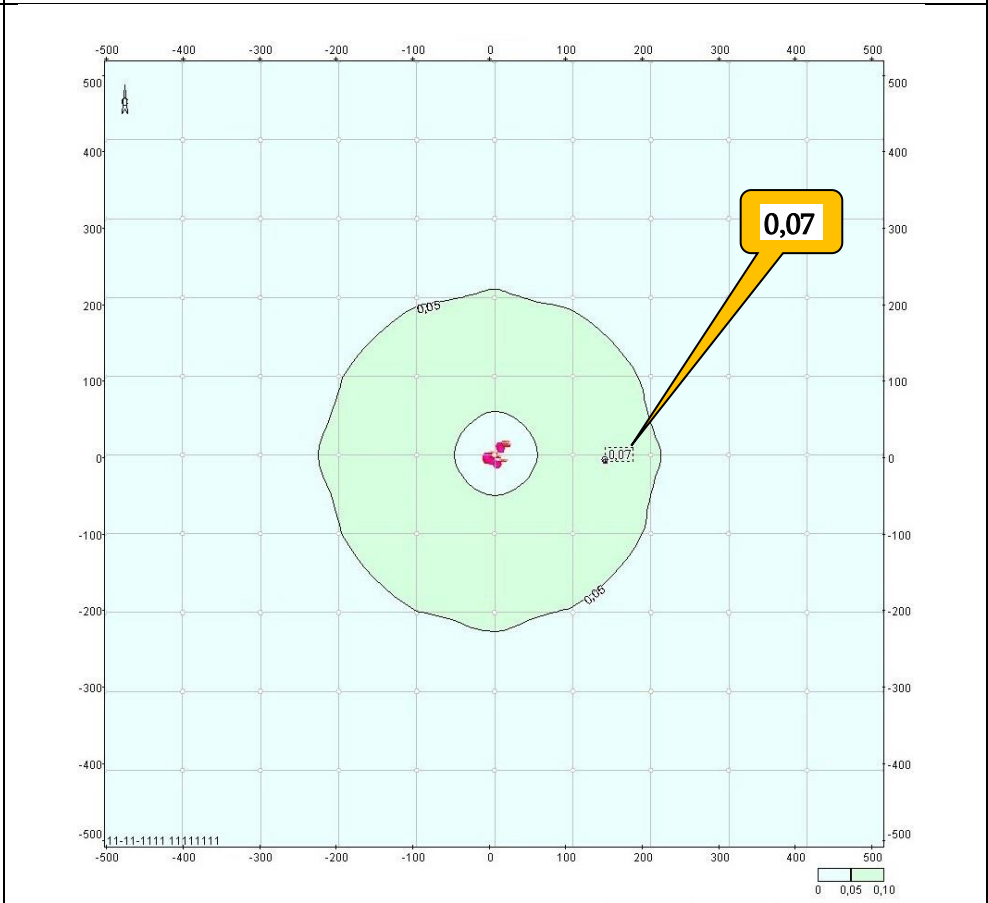
ნივთიერება: 1555 ძმარმჟავა

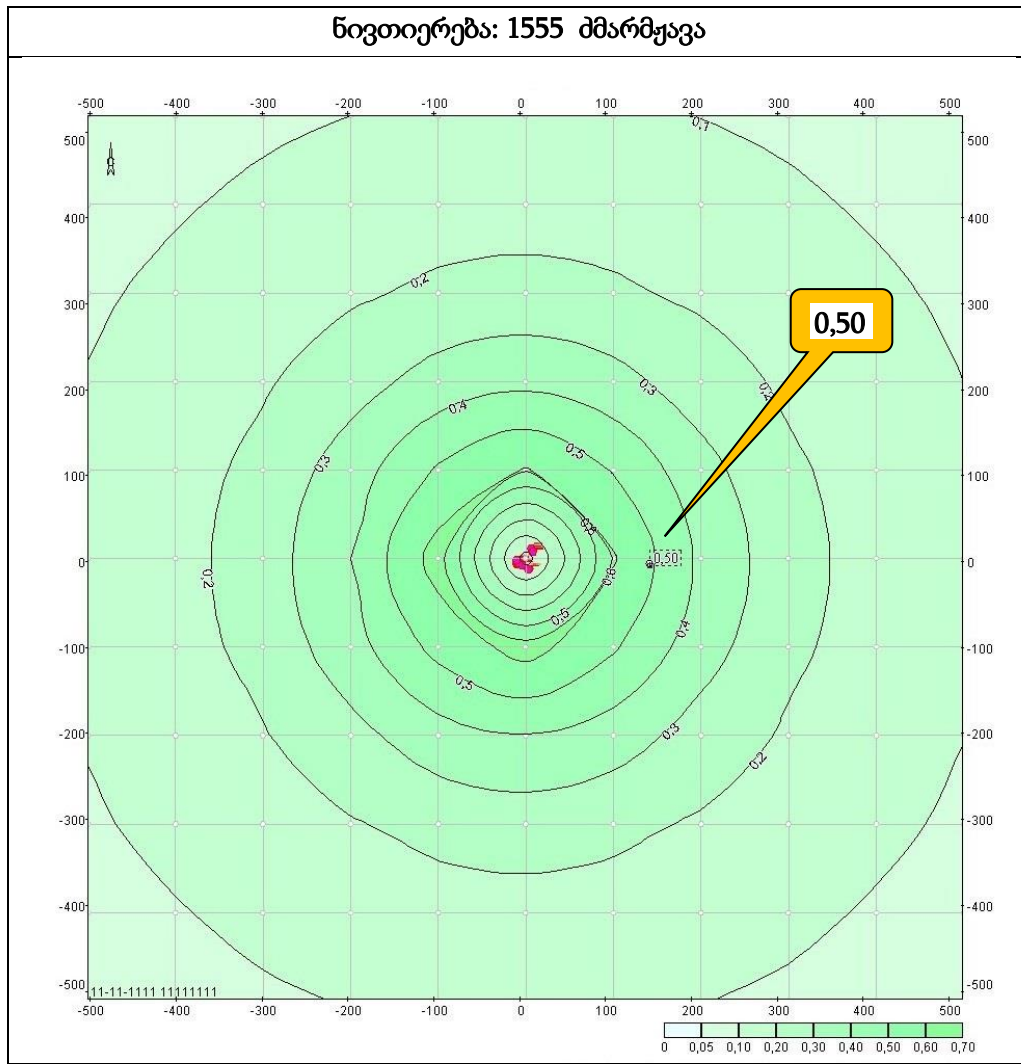
№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	0	160	2	0,50	183	3,18	0,000	0,000	0
4	-160	0	2	0,48	85	3,18	0,000	0,000	0
3	160	0	2	0,47	275	3,18	0,000	0,000	0
2	0	-160	2	0,46	358	5,05	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი



ნივთიერება: 0998 პოლიეთილენის მტვერი





### დანართი 13.4. საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის პირობები

#### 1. საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი

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

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

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

ოპერატიული გეგმა შეთანხმებული უნდა იყოს ყველა დაინტერესებულ სახელმწიფო ორგანოსთან (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო).

#### 2. საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების ხანგრძლივი გაჩერება

საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის შემთხვევაში, საწარმო ვალდებულია შექმნას ჯგუფი, რომელიც დაამუშავებს ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის გეგმას. ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის გეგმა შეთანხმებული უნდა იყოს დაინტერესებულ სახელმწიფო ორგანოებთან (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო). გეგმის ძირითად შინაარსს წარმოადგენს უსაფრთხოების მოთხოვნები.

საქმიანობის შეწყვეტამდე საჭიროა გატარდეს შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- საწარმოს განთავსების ტერიტორიის შიდა აუდიტის ჩატარება – ინფრასტრუქტურის ტექნიკური მდგომარეობის დაფიქსირება, ავარიული რისკების და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით პრობლემატური უბნების გამოვლენა და პრობლემის გადაწყვეტა;
- დამხმარე ინფრასტრუქტურის დროებითი დემობილიზაცია - ტერიტორიის გამოთავისუფლება დასაწყობებული ნარჩენებისგან;
- ტერიტორიის პერიმეტრის გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნებით უზრუნველყოფა.

#### 3. საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების ლიკვიდაცია

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

აღნიშნული პროექტის დამუშავებაზე პასუხისმგებელია საწარმოს ადმინისტრაცია. არსებული წესის მიხედვით საწარმოს გაუქმების სპეციალური პროექტი შეთანხმებული უნდა იყოს უფლებამოსილი სახელმწიფო ორგანოების მიერ (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო) და ინფორმაცია უნდა მიეწოდოს ყველა დაინტერესებულ

ფიზიკურ და იურიდიული პირს.

პროექტი უნდა ითვალისწინებდეს ტექნოლოგიური პროცესების შეწყვეტის წესებს და რიგითობას, შენობა-ნაგებობების და მოწყობილობების დემონტაჟს, სადემონტაჟო სამუშაოების ჩატარების წესებს და პირობებს, უსაფრთხოების დაცვის და გარემოსდაცვითი ღონისძიებებს, საშიში ნარჩენების გაუვნებლობის და განთავსების წესებს და პირობებს, სარეკულტივაციო სამუშაოებს და სხვა.

## დანართი 13.5. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

### 1. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები

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

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

- დაგეგმილი საქმიანობის დროს (საწარმოს მშენებლობა და ექსპლუატაცია), მისი სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელი ავარიული სახეების განსაზღვრა;
- თითოეული სახის ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების ჯგუფების შემადგენლობის, მათი აღჭურვილობის, ავარიულ სიტუაციაში მოქმედების გეგმის და პასუხისმგებლობების განსაზღვრა;
- შიდა და გარე შეტყობინებების სისტემის, მათი თანმიმდევრობის, შეტყობინების საშუალებების და მეთოდების განსაზღვრა და ავარიული სიტუაციების შესახებ შეტყობინების (ინფორმაციის) გადაცემის უზრუნველყოფა;
- შიდა რესურსების მყისიერად ამოქმედება და საჭიროების შემთხვევაში, დამატებითი რესურსების დადგენილი წესით მობილიზების უზრუნველყოფა და შესაბამისი პროცედურების განსაზღვრა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების საორგანიზაციო სისტემის მოქმედების უზრუნველყოფა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების პროცესში საკანონმდებლო, ნორმატიულ და საწარმოო უსაფრთხოების შიდა განაწესის მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.

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

### 2. პროექტის განხორციელების დროს მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების სახეები

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

- ხანძარი/ აფეთქება;
- საშიში ნივთიერებების, მათ შორის ნავთობპროდუქტების დაღვრა;
- საკანალიზაციო წყლების გამყვანი მილსადენის დაზიანება;
- პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები;
- სატრანსპორტო შემთხვევები;
- ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები (მარგინალური ამინდის პირობები, მიწისძვრა, წყალმოვარდნა და სხვ.).

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



## 2.1. ხანძარი/აფეთქება

ხანძრის აღმოცენება-გავრცელებისა და აფეთქების რისკები არსებობს როგორც ნაგებობის მშენებლობის, ასევე მისი ექსპლუატაციის დროს. პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის ბუნებრივი პირობებიდან გამომდინარე ავარიის გამომწვევი ფაქტორი ძირითადად შეიძლება იყოს ანთროპოგენური, კერძოდ: მშენებელი ან მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და უსაფრთხოების წესების დარღვევა, ნავთობპროდუქტების, ზეთების და სხვა ადვილად აალებადი/ფეთქებადი მასალების შენახვის და გამოყენების წესების დარღვევა და სხვ. თუმცა აფეთქების და ხანძრის გავრცელების პროვოცირება შეიძლება სტიქიურმა მოვლენამაც მოახდინოს (მაგ. მიწისძვრა).

მშენებლობის ეტაპზე ხანძრის განვითარების და აფეთქების რისკების თვალსაზრისით სენსიტიური უბნებია: სამშენებლო მოედანი და ადვილად აალებადი და ფეთქებადი მასალების საწყობები.

ხანძრის/აფეთქების თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- საშიში ნივთიერებების ზალპური გაფრქვევა / დაღვრა;
- პერსონალის ან მოსახლეობის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

## 2.2. საშიში ნივთიერებების მ.შ. ნავთობპროდუქტების ზალპური დაღვრა

საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში ავარიული სიტუაციის განვითარების მიზეზი შეიძლება იყოს ტექნიკის, ზეთშემცველი დანადგარ-მექანიზმების გაუმართაობა და შესანახი ჭურჭლის ჰერმეტიკულობის დარღვევა, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს საშიში ნივთიერებების დაღვრა და გავრცელება ნიადაგსა და წყალში.

მშენებლობის პროცესში საშიში ნივთიერებების და ნავთობპროდუქტების დაღვრის თვალსაზრისით სენსიტიური უბანია სამშენებლო მოედანი, სადაც ინტენსიურად ხდება ტექნიკისა და დანადგარ-მექანიზმების გამოყენება.

ნავთობის დაღვრა არის თხევადი ნავთობისა და ამასთანავე ნახშირწყალბადების გაჟონვა/შეღწევა გარემოში, ადამიანის მიერ ჩატარებული ოპერაციების და საქმიანობის გამო და არის დაბინძურების/დაზიანების ფორმა. ნავთობის დაღვრა შეიძლება მოყვეს მილსადენების ან რეზერვუარების ჰერმეტიკულობის უეცარ დაზიანებას, ტრანსპორტირებისას (ინციდენტის შემთხვევაში), სტიქიურ მოვლენას, მიზანმიმართული ქმედებას და ა.შ.

ასევე გარემოს დაზიანების გარდა ავარიული დაღვრის თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს ხანძარი ან აფეთქება და პერსონალის ან მოსახლეობის მოწამვლა. ზოგ შემთხვევაში უბედური შემთხვევის ზემოქმედება მნიშვნელოვანწილად დამოკიდებულია გარემოს არსებულ პირობებზე. ტერიტორიაზე დაბინძურების გამავრცელებელი ფაქტორის (წყლის ობიექტი, ქარი ან სხვა) არსებობის შემთხვევაში, ინციდენტმა შეიძლება უფრო ვრცელი არეალი მოიცვას. ამ ფაქტორების არარსებობისას არეალი ლოკალურია. სწორედ ეს გარემოებები განაპირობებს პრევენციული ზომების დაგეგმვასა და ეფექტურობას.

ზემოთხსენებულ საკითხებზე დაყრდნობით ხდება ინციდენტის პრევენციისა და მასზე რეაგირების ღონისძიებების დაგეგმვა. რამდენადაც ნავთობისა და გაზის ოპერაციები შედის სახიფათო საწარმოო საქმიანობის ნუსხაში, ხსენებული ღონისძიებების დაგეგმვისას გასათვალისწინებელია ე.წ. „გადაჭარბებული რეაგირების პრინციპი“. შესაბამისად, საფრთხის რეალური პოტენციალის მიუხედავად, ასევე გათვალისწინებული უნდა იყოს ყველაზე პესიმისტური სცენარი.

ობიექტზე ნავთობის დაღვრის გამომწვევი ინციდენტების რისკები და მიზეზები დაკავშირებულია შემდეგ ფაქტორებთან:

- ტექნიკისა და ტექნოლოგიების გაუმართაობა;

- ტექნიკისა და ტექნოლოგიების არასწორი შეკეთება;
- პრევენციული ღონისძიებების არარსებობა;
- ელექტროენერჯის მიწოდების შეწყვეტა;
- ოპერაციების არასწორი მართვა და ე.წ. ადამიანური ფაქტორი;
- სტიქიური უბედურებები;
- მესამე მხარის ჩარევა.

ყველა ხსენებული რისკის ფაქტორის მინიმუმამდე დაყვანა შესაძლებელია სწორი დაგეგმვის, მართვის სათანადო ოპერაციების, თანამშრომლების მომზადების, ყველა შესაძლო რისკის ფაქტორის ოპერაციებამდე შეფასების და ასევე პერიოდული მონიტორინგის გზით.

### 2.3. საკანალიზაციო გამყვანი მილსადენის დაზიანება

გამყვანი მილსადენის დაზიანების მიზეზი შეიძლება გახდეს პროექტირებისას ან მშენებლობისას დაშვებული შეცდომები, ბუნებრივი კატასტროფები ან ადამიანთა (მოსახლეობა) უშუალო ზემოქმედება მილსადენებზე.

მსგავსი ავარიული სიტუაციების შემთხვევაში მოხდება საკანალიზაციო წყლების გაბნევა მიწის ზედაპირზე ან ჩაჟონვას გრუნტში. შესაბამისად შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებას, კერძო საკუთრების დაზიანებას, სატრანსპორტო გადაადგილების შეზღუდვას და ა.შ.

### 2.4. პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- პროექტისთვის გამოყენებულ მძიმე ტექნიკასთან/მანქანებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;
- სიმაღლიდან ჩამოვარდნას;
- მოხმარებული ქიმიური ნივთიერებებით მოწამვლას;
- დენის დარტყმას ძაბვის ქვეშ მყოფი დანადგარების სიახლოვეს მუშაობისას.

### 2.5. სატრანსპორტო შემთხვევები

სამშენებლო სამუშაოების დროს გამოყენებული იქნება სატვირთო მანქანები და მძიმე ტექნიკა. საზოგადოებრივი სარგებლობის და მისასვლელ გზებზე მათი გადაადგილებისას მოსალოდნელია:

- შეჯახება ადგილობრივი მოსახლეობის სატრანსპორტო საშუალებებთან, უძრავ ქონებასა ან პირუტყვთან;
- შეჯახება ადგილობრივ მოსახლეობასთან;
- შეჯახება პროექტის მუშახელთან;
- შეჯახება პროექტის სხვა ტექნიკასთან;
- შეჯახება ადგილობრივი ინფრასტრუქტურის ობიექტთან.

ავარიის შესაძლო თანმდევი პროცესებიდან აღსანიშნავია:

- ხანძარი/აფეთქება;
- პერსონალის ან მოსახლეობის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

## 2.6. ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები

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

## 3. ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ხანძრის / აფეთქების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დასაწყობება უსაფრთხო ადგილებში. მათი განთავსების ადგილებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და ტერიტორიაზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა;
- ბაზის ხანძარქრობის სისტემის და სახანძრო ინვენტარის პერიოდული შემოწმება და მუდმივი განახლება. სახანძრო წყლის რეზერვუარის მუდმივ მზადყოფნაში არსებობა;
- ელექტრო უსაფრთხოების დაცვა (კაბელების, ჩამრთველების, განათების სისტემის, გენერატორების ა.შ.);
- მეხამრიდების გამართულობის კონტროლი;
- მოწვევისა და ღია ცეცხლის აკრძალვა ტერიტორიაზე (მხოლოდ გამოყოფილ ადგილებში);
- ნარჩენების მხოლოდ სპეციალურ ბუნკერებში განთავსება;
- აალების და ორთქლის კონტროლი გაზ-დეტექტორებით და მათი შემოწმება;
- ელექტრონული მოწყობილობების გამოყენების აკრძალვა სახიფათო ზონების მიხედვით;
- პერსონალის ტრენინგი და ყოველდღიური თემატური საუბრები ხანძრის უსაფრთხოებაზე;
- ადვილად აალებადი და ქიმიური ნივთიერებების უსაფრთხო ზონებში შენახვა (სპეციალურ საწყობებში) და საწყობების უსაფრთხოდ მოწყობა (საკმარისი ვენტილაცია, ჰერმეტიულობა, ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის ახლოს ქონა);
- აალებადი და ფეთქებად საშიში ნივთიერებების მაქსიმალურად შემცირება შესაძლებლობების მიხედვით.

საშიში ნივთიერებების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:

- ნავთობპროდუქტების და ქიმიური ნივთიერებების შენახვის და გამოყენების წესების დაცვაზე მკაცრი ზედამხედველობა. შენახვამდე უნდა მოწმდებოდეს შესაბამისი ჭურჭლის ვარგისიანობა;
- ნივთიერებების მცირე ჟონვის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე სამუშაოების შეწყვეტა / დანადგარ-მექანიზმების მუშაობის შეჩერება და სარემონტო ღონისძიებების გატარება, რათა ინციდენტმა არ მიიღოს მასშტაბური ხასიათი.

საკანალიზაციო წყლების გამყვანი მილსადენის დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- მილსადენის გეგმიური და საჭიროების შემთხვევაში მიმდინარე შეკეთება;
- ავარიული სიტუაციების გამომწვევი ტექნიკური გაუმართაობის ოპერატიულად გამოსწორება.

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;

- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- სახიფათო ზონები უნდა იყოს შემოფარგლული და აღნიშნული, ღამით ადვილად შესამჩნევი (ღამით, შემოღობვის გარდა, საჭიროა ქვაბულების გარშემო მანათებელი ნიშნების დაყენება);
- სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალი დაზღვეული უნდა იყოს სპეციალური თოკებითა და მცველი სარტყელებით;
- შესაბამის ადგილებში სამედიცინო ყუთების განლაგება;
- სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების, ასევე უსაფრთხოების განათების მოწყობა:
  - უსაფრთხოების განათებამ უნდა უზრუნველყოს მუშა ზედაპირის მინიმალური განათება მუშა განათების ნორმირებული მნიშვნელობის 5%-ის ფარგლებში და არანაკლებ 2 ლუქსისა შენობის შიგნით და 1 ლუქსისა მის გარე პერიმეტრზე;
- სპეციალური კადრების მომზადება, რომლებიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.

სატრანსპორტო შემთხვევების პრევენციული ღონისძიებები:

- ნებისმიერმა ა/მანქანამ სამუშაოზე გასვლის წინ უნდა გაიაროს ტექნიკური შემოწმება. განსაკუთრებით უნდა შემოწმდეს მუხრუჭები. ა/თვითმცლელებს უმოწმდება ძარის აწევის მექანიზმი;
- მოძრაობის ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევა და მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა (ტრანსპორტის მოძრაობის სიჩქარე სამუშაოთა წარმოების ადგილთან არ უნდა აღემატებოდეს სწორ უბნებზე - 10 კმ/სთ, ხოლო მოსახვევებზე - 5 კმ/სთ);
- აკრძალულია ექსკავატორების, ამწეების და სხვა მანქანა-მექანიზმების მუშაობა ნებისმიერი ძაბვის, ელექტროგადამცემი ხაზების ქვეშ;
- გრუნტის დატვირთვა ა/მანქანებზე დასაშვებია მხოლოდ გვერდითი ან უკანა ბორტის მხრიდან;
- ბეტონის ჩამწყობი საშუალებები-ბადები, ბუნკერები, ციხეები უნდა იყოს აღჭურვილი საკეტებით, ნარევის შემთხვევითი გაცემის თავიდან ასაცილებლად. ბეტონის ნარევის განტვირთვის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 1,0 მ. დასაბეტონებელი ზედაპირის 30<sup>0</sup> მეტი დახრის შემთხვევაში სამუშაოები სრულდება მცველი სარტყელის გამოყენებით;
- მშენებლობისთვის გამოყენებული დროებითი და მუდმივი გზების კეთილმოწყობა და პროექტის მთელი ციკლის განმავლობაში მათი ტექნიკური მდგომარეობის შენარჩუნება;
- სამომრავო გზებზე და სამშენებლო მოედანზე გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმითითებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა;
- სპეციალური და არა გაბარიტული ტექნიკის გადაადგილების დროს ტექნიკის გაცილების უზრუნველყოფა სპეციალურად აღჭურვილი ტექნიკითა და მომზადებული პროფესიონალური პერსონალით (მედროშით).

#### 4. ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები

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

ცხრილი 4.1. ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით

ავარიული სიტუაცია	დონე		
	I დონე	II დონე	III დონე
საერთო	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საკმარისია შიდა რესურსები	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა გარეშე რესურსები და მუშახელი	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა რეგიონული ან ქვეყნის რესურსების მოზიდვა
ხანძარი / აფეთქება	ლოკალური ხანძარი, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და სწრაფად კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას. მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები.	მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შესაძლოა სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები. საჭიროა ადგილობრივი სახანძრო რაზმის გამოძახება.	დიდი ხანძარი, რომელიც სწრაფად ვრცელდება. არსებობს მიმდებარე უბნების აალების და სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. გართულებულია ტერიტორიასთან მიდგომა. საჭიროა რეგიონალური სახანძრო სამსახურის ჩართვა ინციდენტის ლიკვიდაციისთვის.
საშიში ნივთიერებების დაღვრა	ლოკალური დაღვრა, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და შესაძლებელია მისი აღმოფხვრა შიდა რესურსებით. არ არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების და მდინარეების დაბინძურების რისკები.	მოზრდილი დაღვრა (საშიში ნივთიერებების დაღვრა 0,3 ტ-დან 200 ტ-მდე). არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების და მდინარეების დაბინძურების რისკები.	დიდი დაღვრა (200 ტ-ზე მეტი). ვინაიდან ნაგებობის მშენებლობის და ექსპლუატაციის დროს განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით საშიში ნივთიერებების შენახვა და გამოყენება არ მოხდება. III დონის ავარიის რისკები მინიმალურია.
ნაგებობის დაზიანება და საკანალიზაციო წყლების ავარიული ჩაშვება	ნაგებობის ტექნოლოგიური კვანძების დაზიანება, რომლის აღდგენა შესაძლებელი იქნება მოკლე დროში. წყალსატევში გაუწმენდავი ჩამდინარე წყლების მოკლევადიანი ჩაშვება.	ნაგებობის ავზების ან ტექნოლოგიური მილსადენების დაზიანება, რაც დაკავშირებული იქნება ჩამდინარე წყლების გაწმენდის გარეშე ხანგრძლივ ჩაშვებასთან.	-
გამყვანი მილსადენის დაზიანება	მილსადენის მცირე დაზიანება, რომლის აღდგენა შესაძლებელი იქნება მოკლე დროში, შეიდა რესურსებით. დაფიქსირდა მცირე რაოდენობის საკანალიზაციო წყლების ჟონვის ფაქტი.	მილსადენის მნიშვნელოვანი დაზიანება დიდ სიგრძეზე. დაფიქსირდა საკანალიზაციო წყლების დიდი რაოდენობით დაღვრის ფაქტი. საფრთხე ექმნება კერძო საკუთრებას, შეფერხდა სატრანსპორტო გადაადგილება. დაზიანების აღმოსაფხვრელად საჭიროა გარე რესურსების გამოყენება.	-

<p><b>პერსონალის დაშვება / ტრავმატიზმი</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა;</li> <li>• მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა;</li> <li>• I ხარისხის დამწვრობა (კანის ზედაპირული შრის დაზიანება);</li> <li>• დაშვებული პერსონალისთვის დახმარების აღმოჩენა და ინციდენტის ლიკვიდაცია შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევები;</li> <li>• ძლიერი მოტეხილობა - სახსართან ახლო მოტეხილობა;</li> <li>• II ხარისხის დამწვრობა (კანის ღრმა შრის დაზიანება);</li> <li>• საჭიროა დაშვებული პერსონალის გადაყვანა ადგილობრივ სამედიცინო დაწესებულებაში</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა;</li> <li>• ძლიერი მოტეხილობა - სახსარშია მოტეხილობა და სხვ;</li> <li>• III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება);</li> <li>• საჭიროა დაშვებული პერსონალის გადაყვანა რეგიონული ან თბილისის შესაბამისი პროფილისმქონე სამედიცინო პუნქტში.</li> </ul>
<p><b>სატრანსპორტო შემთხვევები</b></p>	<p>ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის არაღირებული ობიექტების დაზიანებას. ადამიანთა ჯანმრთელობას საფრთხე არ ემუქრება.</p>	<p>ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის ღირებულ ობიექტების დაზიანებას. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის II დონეს.</p>	<p>ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, განსაკუთრებული ღირებულების ინფრასტრუქტურის ან სასიცოცხლო ობიექტების დაზიანებას. არსებობს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის III დონეს.</p>
<p><b>ბუნებრივი ხასიათის ავარია</b></p>	<p>ბუნებრივი მოვლენა, რომელიც სეზონურად ან პერიოდულად დამახასიათებელია რეგიონისათვის (ძლიერი წვიმა, თოვლი, წყალდიდობა). საჭიროა გარკვეული სტანდარტული ღონისძიებების გატარება, დანადგარ-მექანიზმების და ადამიანთა ჯანმრთელობის უსაფრთხოების მიზნით.</p>	<p>ბუნებრივი მოვლენა, რომლის მასშტაბებიც იშვიათია რეგიონისთვის. საფრთხე ემუქრება ნაგებობების მდგრადობას და დანადგარ-მექანიზმების უსაფრთხოებას. საჭიროა ავარიის უმოკლეს ვადებში აღმოფხვრა, რათა ადგილი არ ჰქონდეს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირებას. საჭიროა დამხმარე რესურსების ჩართვა.</p>	<p>განსაკუთრებულად საშიში ბუნებრივი მოვლენა, მაგ. მიწისძვრა და სხვ, რაც მნიშვნელოვან საფრთხეს უქმნის ნაგებობების მდგრადობას და დანადგარ-მექანიზმების უსაფრთხოებას. არსებობს პერსონალის ან მოსახლეობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული მაღალი რისკები. საჭიროა ავარიებზე რეაგირების რეგიონალური ან ცენტრალური სამაშველო რაზმების გამოძახება.</p>

## 5. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება

### 5.1. რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში

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

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- სიტუაციის შეფასება, ხანძრის კერის და მიმდებარე ტერიტორიების დაზვერვა;
- შეძლებისდაგვარად ტექნიკის და სხვა დანადგარ-მოწყობილობების იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება.
- ელექტრომოწყობილობები უნდა გამოირთოს წრედიდან;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი მძლავრია და გაძნელებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, მაშინ:
  - მოშორდით სახიფათო ზონას;
  - ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით მენეჯერს / უფროსს;
  - დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას და მათი მოსვლისას გადაეცით დეტალური ინფორმაცია ხანძრის მიზეზების და ხანძრის კერის სიახლოვეს არსებული სიტუაციის შესახებ;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი არ არის მძლავრი, ხანძრის კერა ადვილად მისადგომია და მასთან მიახლოება საფრთხეს არ უქმნის თქვენს ჯანმრთელობას. ამასთან არსებობს მიმდებარე ტერიტორიებზე ხანძრის გავრცელების გარკვეული რისკები, მაშინ იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
  - ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით მენეჯერს / უფროსს;
  - მოძებნეთ სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ საჭირო სახანძრო ინვენტარი (ცეცხლმაქრობი, ნაჯახი, ძალაყინი, ვედრო და სხვ.);
  - ეცადეთ ხანძრის კერის ლიკვიდაცია მოახდინოთ ცეცხლმაქრობით, ცეცხლმაქრობზე წარმოდგენილი ინსტრუქციის მიხედვით;
  - იმ შემთხვევაში თუ უბანზე არ არსებობს სახანძრო სტენდი, მაშინ ხანძრის კერის ლიკვიდაციისთვის გამოიყენეთ ქვიშა, წყალი ან გადააფარეთ ნაკლებად აალებადი სქელი ქსოვილი;
  - იმ შემთხვევაში თუ ხანძრის კერის სიახლოვეს განლაგებულია წრედში ჩართული ელექტროდანადგარები წყლის გამოყენება დაუშვებელია;
  - დახურულ სივრცეში ხანძრის შემთხვევაში ნუ გაანიავებთ ოთახს (განსაკუთრებული საჭიროების გარდა), რადგან სუფთა ჰაერი უფრო მეტად უწყობს ხელს წვას და ხანძრის მასშტაბების ზრდას.

ხანძრის შემთხვევაში უბნის მენეჯერის სტრატეგიული ქმედებებია:

- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;
- სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
- ინციდენტის ადგილზე მისვლა და სიტუაციის დაზვერვა, რისკების გაანალიზება და ხანძრის სავარაუდო მასშტაბების (I, II ან III დონე) შეფასება;
- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა, სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე;
- სახანძრო რაზმის ქმედებების ხელშეწყობა (შესაძლოა საჭირო გახდეს უბანზე არარსებული სპეციალური აღჭურვილობა და სხვ.);
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო

ღონისძიებების გატარება - ნახანძრალი ტერიტორიის მონიტორინგი დარჩენილი ხანძრის კერების გამოვლენის მიზნით.

- ინციდენტის დასრულების შემდგომ H&SE ოფიცერთან ერთად ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება;
- ანგარიშის მომზადება და სამშენებლო სამუშაოების წარმოებელი კომპანიისთვის/ნაგებობის ოპერატორი კომპანიისთვის მიწოდება.

ლანდშაფტური ხანძრის შემთხვევაში ხანძრის სალიკვიდაციო ღონისძიებებში მონაწილეობას ღებულობს საგანგებო ვითარების სამსახურები. ასევე ნაგებობის პერსონალი, საჭიროების შემთხვევაში ადგილობრივი მოსახლეობაც. ტყის ხანძრის ჩაქრობისას, ზემოთ წარმოდგენილი მითითებების გარდა გამოიყენება შემდეგი ძირითადი მიდგომები:

- ტყის ხანძრის ქვედა საზღვრების დაფერთხვა მწვანე ტოტებით, ცოცხებითა და ტომრის ნაჭრებით;
- ტყის დაბალი ხანძრის საზღვრებზე მიწის დაყრა ნიჩბებით ან ბარებით;
- დამაბრკოლებელი ზოლის ან არხის გაყვანა რათა შევაჩეროთ ხანძრის გავრცელება;

## 5.2. რეაგირება საშიში ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში

წინამდებარე ქვეთავში განხილულია მხოლოდ I და II დონის ავარიული სიტუაციებზე რეაგირების სტრატეგია. საშიში ნივთიერებების დაღვრის რეაგირების სახეებს მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს მიწის ზედაპირის სახე. აგრეთვე, მისი პირვანდელი მდგომარეობა. შესაბამისად ავარიებზე რეაგირება წარმოდგენილია შემდეგი სცენარებისთვის:

- საშიში ნივთიერებების დაღვრა შეუღწევად ზედაპირზე (ასფალტის, ბეტონის საფარი);
- საშიში ნივთიერებების დაღვრა შეღწევად ზედაპირზე (ხრეში, ნიადაგი, ბალახოვანი საფარი);
- საშიში ნივთიერებების მდინარეში ჩაღვრა.

შეუღწევად ზედაპირზე საშიში ნივთიერებების (ძირითადად ნავთობპროდუქტები) დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ინფორმაციის გადაცემა სხვა პერსონალისთვის და სამაშველო რაზმისთვის;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- მოხდეს სამეურნეო-ფეკალური კანალიზაციის სისტემის შესასვლელების (ჭების ხუფები) ბლოკირება;
- საჭიროების შემთხვევაში საჭიროა შესაფერისი შეუღწევადი მასალისაგან (ქვიშის ტომრები, პლასტმასის ფურცლები, პოლიეთილენის აკვები და სხვ.) გადასაკეტი ბარიერების მოწყობა ისე, რომ მოხდეს დაღვრილი ნივთიერებების შეკავება ან გადაადგილების შეზღუდვა;
- ბარიერები უნდა აიგოს ნალის ფორმით, ისე, რომ გახსნილი მხარე მიმართული იყოს ნივთიერებების დინების შემხვედრად;
- მოხდეს დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეგროვება ცოცხებისა და ტილოების გამოყენებით;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად საჭიროა შთანმთქმელი (აბსორბენტული) საფენების გამოყენება;
- მოაგროვეთ ნავთობპროდუქტები ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კონტეინერში (ჭურჭელში) შეგროვება და შემდგომი გადატანა.
- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში (საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია საფენების ხელმეორე გამოყენება);



- მოედანი სრულიად უნდა გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობპროდუქტებისგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის წყლებით დამაბინძურებლების წარეცხვა;
- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა უნდა შეგროვდეს, შეიფუტოს და დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილებში.

შელწევად ზედაპირზე ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

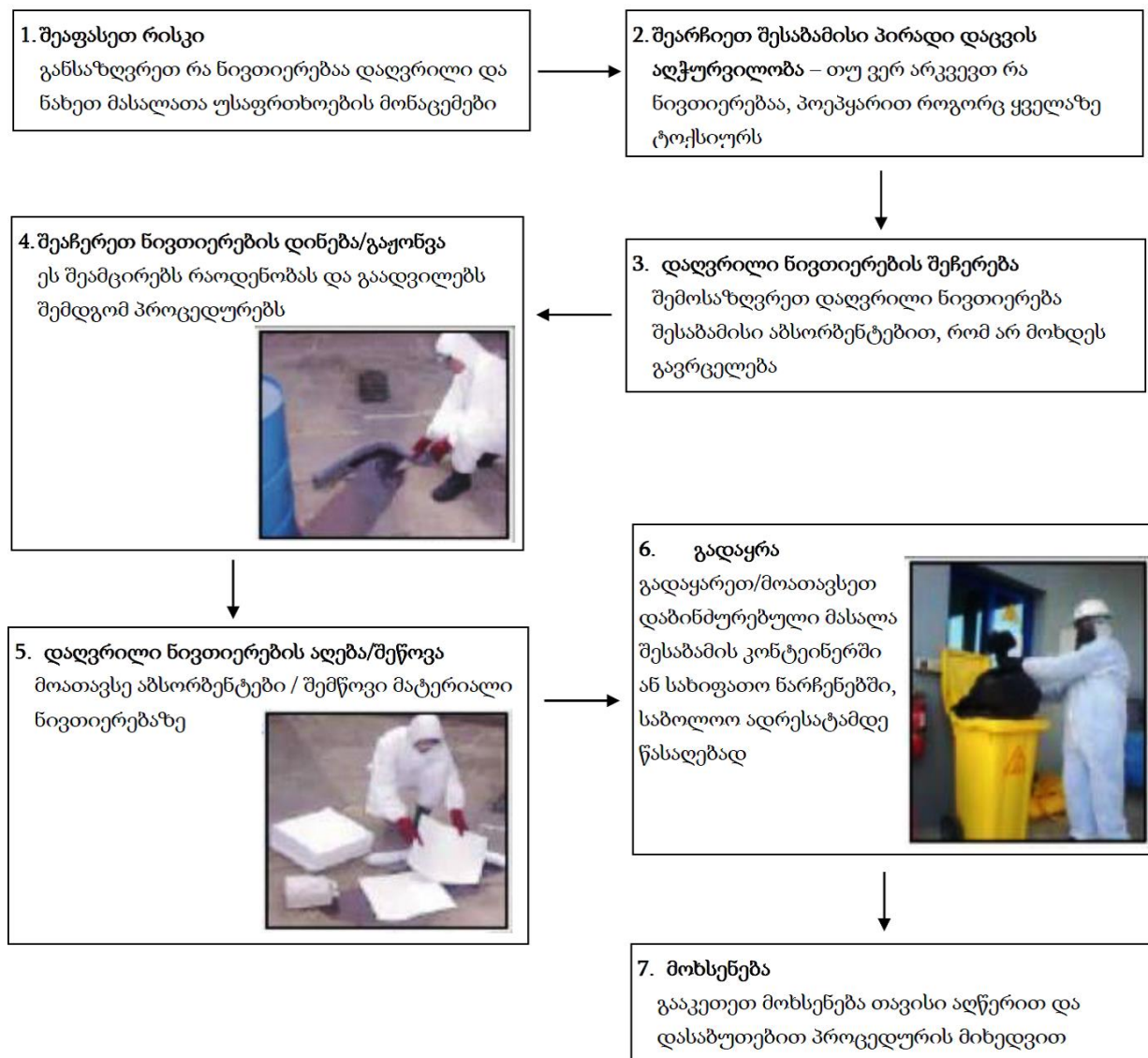
- ინფორმაციის გადაცემა სხვა პერსონალისთვის და სამაშველო რაზმისთვის;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- მოხდეს სამეურნეო-ფეკალური კანალიზაციის სისტემის შესასვლელების (ჭების ხუფები) ბლოკირება;
- შთანთქმელები უნდა დაეწყოს ერთად ისე, რომ შეიქმნას უწყვეტი ბარიერი (ზღუდე) მოძრავი ნავთობპროდუქტების წინა კიდის პირისპირ. ბარიერის ბოლოები უნდა მოიხაროს წინისკენ, რათა მან ნალის ფორმა მიიღოს;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეკავების ადგილი უნდა დაიფაროს პოლიეთილენის აპკის ფურცლებით, რათა არ მოხდეს ნავთობის შეღწევა ნიადაგის ქვედა ფენებში;
- აღსანიშნავია, რომ თუ შეუძლებელია შემაკავებელი პოლიეთილენის ფურცლების დაფენა, მაშინ ბარიერების მოწყობა გამოიწვევს ნავთობის დაგროვებას ერთ ადგილზე, რაც თავის მხრივ გამოიწვევს ამ ადგილზე ნიადაგის გაჯერებას ნავთობით, ნავთობპროდუქტების შეღწევას ნიადაგის უფრო ქვედა ფენებში;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად საჭიროა შთანთქმელი (აბსორბენტული) საფენების გამოყენება;
- მოაგროვეთ ნავთობი ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კონტეინერში (ჭურჭელში) შეგროვება და შემდგომი გადატანა;
- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში (საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია საფენების ხელმეორე გამოყენება);
- მოედანი სრულიად უნდა გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობპროდუქტებისგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის წყლებით დამაბინძურებლების წარეცხვა ან ნიადაგის ღრმა ფენებში გადაადგილება;
- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა უნდა შეგროვდეს, შეიფუტოს და დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილებში;
- მიწის ზედაპირზე არსებული მცენარეულობის და ნიადაგის ზედა ფენის დამუშავება უნდა დაიწყოს დაბინძურების წყაროს მოცილებისთანავე ან გაჟონვის შეწყვეტისთანავე;
- როგორც კი მოცილებული იქნება მთელი გაჟონილი ნავთობპროდუქტები, სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერის / ნაგებობის უფროსის მითითებისა და შესაბამისი კომპეტენციის მქონე მოწვეული სპეციალისტის ზედამხედველობით უნდა დაიწყოს დაბინძურებული ნიადაგის მოცილება და მისთვის სარემედიაციო სამუშაოების ჩატარება.

მდინარეში/საწრეტ არხებში ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ინფორმაციის გადაცემა სხვა პერსონალისთვის და სამაშველო რაზმისთვის;
- მდინარეში ჩაღვრის შემთხვევაში ქვედა ბიფეში მოსახლეობის ინფორმირება;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;

- მდინარის სანაპირო ცელით გასუფთავდეს მცენარეულობისაგან;
- დაუყოვნებლივ მოხდეს მდინარის დაბინძურებული მონაკვეთის გადაღობვა ხის დაფებით ან სამდინარო ბონებით. დამატებითი საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია მიწით გავსებული ტომრების გამოყენება;
- მდინარის ზედაპირზე შეგროვებული ნავთობპროდუქტების ამოღება მოხდეს საასენიზაციო მანქანებით;
- ნაპირზე დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად გამოყენებული უნდა იქნეს შთანმთქმელი (აბსორბენტული) საფენები;
- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები მოთავსდეს ნარჩენების განსათავსებელ პოლიეთილენის ტომრებში.

დაღვრაზე რეაგირების ერთერთი მაგალითი:



ნებისმიერ შემთხვევაში, რეაგირების ზომები უნა შეესაბამებოდეს დაღვრილი ნავთობის ღონეს და გავრცელების არეალს. დასაშვებია აღწერილი ღონისძიებების როგორც სრული, ასევე ნაწილობრივი გამოყენება. მაქსიმალურად მიღებულ ზომებში უნდა შედიოდეს:

- გაჟონვის (დაღვრის) ლიკვიდაცია

- გაჟონვის (დაღვრის) წყაროს ლიკვიდაცია
- დაღვრის შედეგების ლიკვიდაცია
- ტერიტორიის დასუფთავება
- ნარჩენების გადამუშავება

### 5.3. საკანალიზაციო წყლების რეაგირება გამყვანი მილსადენის დაზიანების შემთხვევაში

ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების ერთადერთი ღონისძიებაა დაზიანების დროული ლიკვიდაცია და დაზიანებული წყლების გარემოში მოხვედრის პრევენცია. II დონის ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში ინფორმირებული უნდა იყოს ადგილობრივი თვითმმართველობა და შესაბამისი სამსახურები: საპატრულო პოლიცია, სამაშველო რაზმი და სხვ. ასევე ინფორმაცია უნდა მიეწოდოს ავარიული სიტუაციის ზონაში მოხვედრილ მოსახლეობას და საჭიროების შემთხვევაში სამაშველო სამსახურებთან ერთად უნდა გაეწიოს შესაბამისი დახმარება.

მილსადენის დაზიანებით გამოწვეული საკანალიზაციო წყლების დიდი რაოდენობით დაღვრის შემთხვევაში შესაძლებელია გამოყენებული იქნას ზემოთ მოცემული ღონისძიებები.

### 5.4. რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს

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

#### 5.4.1. პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს

არჩევნ ძვლის ღია და დახურულ მოტეხილობას:

- ღია მოტეხილობისათვის დამახასიათებელია კანის საფარველის მთლიანობის დარღვევა. ამ დროს დაზიანებულ არეში არის ჭრილობა და სისხლდენა. ღია მოტეხილობის დროს მაღალია ინფიცირების რისკი. ღია მოტეხილობის დროს:
  - დროულად მოუხმეთ დამხმარეს, რათა დამხმარემ ჩაატაროს სხეულის დაზიანებული ნაწილის იმობილიზაცია, სანამ თქვენ დაამუშავებთ ჭრილობას;
  - დაფარეთ ჭრილობა სუფთა საფენით და მოახდინეთ პირდაპირი ზეწოლა სისხლდენის შეჩერების მიზნით. არ მოახდინოთ ზეწოლა უშუალოდ მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტებზე;
  - ჭრილობაზე თითებით შეხების გარეშე, საფენის ზემოდან ფრთხილად შემოიფარგლეთ დაზიანებული არე სუფთა ქსოვილით და დააფიქსირეთ ის ნახვევით;
  - თუ ჭრილობაში მოჩანს მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტები, მოათავსეთ რბილი ქსოვილი ძვლის ფრაგმენტების გარშემო ისე, რომ ქსოვილი სცილდებოდეს მათ და ნახვევი არ ახდენდეს ზეწოლას ძვლის ფრაგმენტებზე. დაამაგრეთ ნახვევი ისე, რომ არ დაირღვეს სისხლის მიმოქცევა ნახვევის ქვემოთ;
  - ჩაატარეთ მოტეხილი ძვლის იმობილიზაცია, ისევე, როგორც დახურული მოტეხილობისას;
  - შეამოწმეთ პულსი, კაპილარული ავსება და მგრძნობელობა ნახვევის ქვემოთ

ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ.

- დახურულ მოტეხილობასთან გვაქვს საქმე, თუ კანის მთლიანობა დაზიანებულ არეში დარღვეული არ არის. ამ დროს დაზიანებულ არეში აღინიშნება სისხლჩაქცევა და შეშუპება. დახურული მოტეხილობის დროს:
  - სთხოვეთ დაზარალებულს იწვევს მშვიდად და დააფიქსირეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი მოტეხილობის ზემოთ და ქვემოთ ხელით, სანამ არ მოხდება მისი იმობილიზაცია (ფიქსაცია);
  - კარგი ფიქსაციისათვის დაამაგრეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი დაუზიანებელზე. თუ მოტეხილობა არის ხელზე დააფიქსირეთ ის სხეულზე სამკუთხა ნახვევის საშუალებით. ფეხზე მოტეხილობის არსებობისას დააფიქსირეთ დაზიანებული ფეხი მეორეზე. შეკარით კვანძები დაუზიანებელი ფეხის მხრიდან;
  - შეამოწმეთ პულსი, მგრძობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძობელობა დაქვეითებულია, დაადეთ ნაკლებ მჭიდრო ნახვევი.

#### 5.4.2. პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს

არსებობს სამი სახის სისხლდენა:

- სისხლი ცოტაა. ამ დროს ინფექციის საშიშროება მეტია:
  - დაშავებულს მობანეთ ჭრილობა დასალევად ვარგისი ნებისმიერი უფერო სითხით;
  - შეახვიეთ ჭრილობა სუფთა ქსოვილით;
- სისხლი ბევრია. ამ დროს არსებობს სისხლის დაკარგვის საშიშროება:
  - დააფარეთ ჭრილობას რამდენიმე ფენად გაკეცილი ქსოვილი და გააკეთეთ დამწოლი ნახვევი;
  - თუ სისხლი ისევ ჟონავს, ჭრილობაზე ქსოვილი კიდევ დაახვიეთ (სისხლით გაჟღენთილი ქსოვილი არ მოხსნათ) და ძლიერად დააწექით სისხლმდინარ არეს;
- ჭრილობიდან სისხლი შადრევანივით ასხამს. ამ დროს სისხლი ძალიან სწრაფად იკარგება. ამის თავიდან ასაცილებლად არტერიის საპროექციო არეს (ჭრილობის ზემოთ) თითით (ან თითებით) უნდა დააწვეთ, შემდეგ კი ლახტი დაადოთ.

არტერიაზე ზეწოლის ადგილებია: მხრის ქვედა მესამედი და ბარძაყის ზედა მესამედი. ლახტის დადების წესი ასეთია:

- ლახტს მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში ადებენ, რადგან ის ხშირად შეუქცევად დაზიანებებს იწვევს;
- ლახტი ედება ჭრილობის ზემოთ;
- ლახტის დასადები ადგილი ტანსაცმლით უნდა იყოს დაფარული. თუ ჭრილობის ადგილი შიშველია, ლახტს ქვეშ სუფთა ქსოვილი უნდა დავუფინოთ;
- პირველი ნახვევი მჭიდრო უნდა იყოს (შემღებისდაგვარად უნდა დამაგრდეს), შემდეგ ლახტი იჭიმება და ჭრილობის არეს დამატებით ედება 3-4-ჯერ (ლახტის მაგივრად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს თოკი, ქამარი და სხვა);
- ლახტი ზამთარში ერთი, ზაფხულში კი ორი საათით ედება. შემდეგ 5-10 წუთით უნდა მოვუშვათ და თავდაპირველი ადგილიდან ოდნავ ზემოთ დავადოთ;
- შეამოწმეთ, სწორად ადევს თუ არა ლახტი - სწორად დადების შემთხვევაში კიდურზე პულსი არ ისინჯება;
- რა არ უნდა გავაკეთოთ:
  - არ ჩავყოთ ხელი ჭრილობაში;
  - ჭრილობიდან არაფერი ამოვიღოთ. თუ ჭრილობიდან გამოჭრილია უცხო სხეული, ვეცადოთ, ის მაქსიმალურად დავაფიქსიროთ (ნახვევი დავადოთ გამოჩრილი უცხო სხეულის ირგვლივ).
- შინაგანი სისხლდენა ძნელად აღმოსაჩენი დაზიანებაა. ექვი მიიტანეთ შინაგან

სისხლდენაზე, როდესაც ტრავმის მიღების შემდეგ აღინიშნება შოკის ნიშნები, მაგრამ არ არის სისხლის თვალსაჩინო დანაკარგი. შინაგანი სისხლდენის დროს:

- დააწვინეთ დაზარალებული ზურგზე და აუწიეთ ფეხები ზემოთ;
- შეხსენით მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე, გულმკერდზე, წელზე;
- არ მისცეთ დაზარალებულს საჭმელი, წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და აღენიშნება ძლიერი წყურვილის შეგრძნება, დაუსველეთ მას ტუჩები;
- დაათბუნეთ დაზარალებული – გადააფარეთ საბანი ან ქსოვილი;
- ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ გადაამოწმეთ პულსი, სუნთქვა და ცნობიერების დონე. თუ დაზარალებული კარგავს გონებას, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში.

### 5.4.3. პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს

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

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

ზეთები;

- არ შეიძლება ქიმიური დამწვრობის დროს დაზიანებული არის დამუშავება მანეიტრალეზული ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის დამუშავება მჟავათი.

#### 5.4.4. პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში

არჩევნ ელექტროტრავმის სამ სახეს:

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

- შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, სუნთქვა და პულსი აქვს, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში. გააგრძელეთ დამწვარი არეები და დაადეთ ნახვევი;
- თუ დაზარალებულს ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ არ აღენიშნება ხილული დაზიანება და კარგად გრძნობს თავს, ურჩიეთ დაისვენოს.
- ელვის/მეხის ზემოქმედებით გამოწვეული ელექტროტრავმა ელვით განპირობებული ელექტროტრავმის დროს ხშირია სხვადასხვა ტრავმის, დამწვრობის, სახისა და თვალების დაზიანება. ზოგჯერ ელვამ შეიძლება გამოიწვიოს უეცარი სიკვდილი. სწრაფად გადაიყვანეთ დაზარალებული შემთხვევის ადგილიდან და ჩაუტარეთ პირველი დახმარება როგორც სხვა სახის ელექტროტრავმის დროს.

## 5.5. რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს

ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის დროს საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- სატრანსპორტო საშუალებების / ტექნიკის გაჩერება;
- ინფორმაციის გადაცემა შესაბამისი სამსახურებისთვის (საპატრულო პოლიცია, სასწრაფო სამედიცინო სამსახური);
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე არ ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას და არ არსებობს სხვა ავარიული სიტუაციების პროვოცირების რისკები (მაგ. სხვა სატრანსპორტო საშუალებების შეჯახება, ხანძარი, საწვავის დაღვრა და სხვ.), მაშინ:
  - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
  - დაელოდეთ საპატრულო პოლიციის / სამაშველო რაზმის გამოჩენას.
- დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
  - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
  - ხანძრის, საწვავის დაღვრის შემთხვევებში იმოქმედეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;
  - იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას ნუ შეეცდებით სხეულის გადაადგილებას;
  - თუ დაშავებული გზის სავალ ნაწილზე წევს, გადააფარეთ რამე და შემოსაზღვრეთ საგზაო შემთხვევის ადგილი, რათა იგი შესამჩნევი იყოს შორიდან;
  - მოხსენით ყველაფერი რაც შესაძლოა სულს უხუთავდეს (ქამარი, ყელსახვევი);
  - დაშავებულს პირველადი დახმარება აღმოუჩინეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით (თუმცა გახსოვდეთ, რომ დაშავებულის ზედმეტი გადაადგილებით შესაძლოა დამატებითი საფრთხე შეუქმნათ მის ჯანმრთელობას).

## 5.6. რეაგირება ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციის დროს

### 5.6.1. რეაგირება მიწისძვრის შემთხვევაში

მიწისძვრაზე რეაგირება იწყება მისი პირველივე ბიძგის შეგრძნებისას, თუ მიწისძვრა სუსტია დარჩით იქ სადაც ხართ, ნუ მიეცემით პანიკას. მას შემდგომ, რაც პერსონალი თავს უსაფრთხოდ იგრძნობს, იგი ვალდებულია იმოქმედოს შემდეგი სტრატეგიით:

- ეთხოვოს მთელს პერსონალს ყველა სამშენებლო დანადგარ-მექანიზმის, ასევე ექსპლუატაციის პერიოდში ნაგებობის ყველა დანადგარის გათიშვა შესაბამისი თანმიმდევრობით;

- სამაშველო რაზმის გამოჩენამდე მიწისძვრის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებებს ხელმძღვანელობს სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერი/ნაგებობის უფროსი შემდეგი სტრატეგიით:
  - მოხდეს დაშავებულთა გამოყვანა ნანგრევებიდან და იმათი გადარჩენა, ვინც მოხვდა ნახევრადდანგრეულ ან ცეცხლმოდებულ შენობაში;
  - მოხდეს იმ ტექნოლოგიური ხაზების ავარიების ლიკვიდაცია და აღმოფხვრა, რომლებიც ემუქრება ადამიანების სიცოცხლეს;
  - მოხდეს ადვილად აალებადი და ფეთქებადი ნივთიერებების გატანა საშიში ზონებიდან;
  - მოხდეს ავარიულ და საშიშ მდგომარეობაში მყოფი შენობების და კონსტრუქციების იძულებითი წესით ჩამონგრევა ან გამაგრება;
  - სამაშველო სამუშაოების შესრულებისას დაუშვებელია, საჭიროების გარეშე, ნანგრევების ზემოთ სიარული, დანგრეულ შენობა-ნაგებობებში შესვლა, მათ ახლოს ყოფნა თუ არსებობს მათი შემდგომი ჩამონგრევის საშიშროება;
  - ძლიერ დაკვამლულ და ჩახერგილ შენობებში შესვლისას აუცილებელია წელზე თოკის შებმა, რომლის თავისუფალი ბოლო უნდა ეჭიროს შენობის შესასვლელთან მდგომ პირს;
  - სამაშველო და სალიკვიდაციო სამუშაოების შესრულებისას აუცილებელია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენება.

### 5.6.2. რეაგირება ღვარცოფის, წყალდიდობის, უეცარი დატბორვის შემთხვევაში

სტიქიური უბედურების სიახლოვეს მყოფმა პერსონალმა უნდა იმოქმედოს შემდეგი სტრატეგიით:

- საშიშროების შემთხვევაში სასწრაფოდ განახორციელეთ ევაკუაცია საშიში ზონიდან;
- ევაკუაციის მარშრუტი არ უნდა გადიოდეს ღვარცოფული მდინარეების კალაპოტზე;
- საშიშროების ნიშნების გაჩენისას სასწრაფოდ გადაადგილდით შემალღებულ ადგილისკენ;
- დაუშვებელია ღვარცოფსაშიშო მდინარის კალაპოტში ჩასვლა ღვარცოფის პირველი ტალღის ჩავლის შემდეგ. მას შეიძლება მოჰყვეს მეორე ტალღაც;
- გადაადგილდით ისე, რომ არ გადაკვეთოთ ღვარცოფის კალაპოტი;
- საშიშია დარჩენა შენობაში, თუ იგი მდებარეობს ჩამოქცეული ნაპირის ახლოს, ან მის ქვეშ გრუნტი ნაწილობრივ წარეცხილია.

მას შემდგომ, რაც პერსონალი თავს უსაფრთხოდ იგრძნობს, იგი ვალდებულია იმოქმედოს შემდეგი სტრატეგიით:

- საჭიროების შემთხვევაში ეთხოვოს პერსონალს ყველა სამშენებლო დანადგარ-მექანიზმის, ასევე ექსპლუატაციის პერიოდში დანადგარების გათიშვა შესაბამისი თანმიმდევრობით;
- სამაშველო რაზმის გამოჩენამდე სტიქიური მოვლენის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებებს ხელმძღვანელობს სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერი/ნაგებობის უფროსი შემდეგი სტრატეგიით:
  - მოხდეს პერსონალის გამოყვანა საშიში ზონებიდან;
  - მოხდეს ადვილად აალებადი და ფეთქებადი ნივთიერებების გატანა საშიში ზონებიდან;
  - დროის მოკლე მონაკვეთში მოხდეს დაზიანებული გზებისა და ხიდების



დროებითი აღდგენა ბუღდოზერების და ექსკავატორების გამოყენებით;

- მოხდეს შენობების და ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დათვალიერება და მათი ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება;
- მოხდეს ავარიულ და საშიშ მდგომარეობაში მყოფი შენობების და კონსტრუქციების იძულებითი წესით ჩამონგრევა ან გამაგრება;
- სამამველო და სალიკვიდაციო სამუშაოების შესრულებისას აუცილებელია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენება.

## 6. ავარიაზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა

ავარიების განვითარების თვალსაზრისით მაღალი რისკების მქონე უბნებზე უნდა არსებობდეს ავარიაზე რეაგირების სტანდარტული აღჭურვილობა, რომელიც წარმოდგენილია ქვემოთ.

### 6.1. პირადი დაცვის საშუალებები

- ჩაფხუტები;
- დამცავი სათვალეები;
- სპეცტანსაცმელი ამრეკლი ზოლებით;
- წყალგაუმტარი მაღალყელიანი ფეხსაცმელები;
- ხელთათმანები.

### 6.2. ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობა

- სტანდარტული ხანძარმქრობები – ყველა მუდმივ უბანზე, ყველა მანქანასა თუ დანადგარზე;
- ვედროები, ქვიშა, ნიჩბები და ა.შ.;
- სათანადოდ აღჭურვილი ხანძარსაქრობი დაფები – ყველა მუდმივ უბანზე;
- სახანძრო მანქანა – გამოყენებული იქნება უახლოესი სახანძრო რაზმის მანქანა.

### 6.3. გადაუდებელი სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობა

- სტანდარტული სამედიცინო ყუთები;
- სასწრაფო დახმარების მანქანა – გამოყენებული იქნება უახლოესი სამედიცინო დაწესებულების სასწრაფო დახმარების მანქანა.

### 6.4. დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობა

- გამძლე პოლიეთილენის ტომრები;
- აბსორბენტის ბალიშები;
- ქვიშა დაბინძურებული ადგილების დაფარვისათვის;
- წვეთშემკრები მოცულობა;
- ვედროები;
- პოლიეთილენის ლენტა.

## 7. საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება

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

პროექტის მთელ შტატს უნდა ჩაუტარდეს გაცნობითი ტრენინგი. ჩატარებულ სწავლებებზე

უნდა არსებობდეს პერსონალის გადამზადების რეგისტრაციის სისტემა, რომლის დოკუმენტაციაც უნდა ინახებოდეს კომპანიის ან კონტრაქტორების ოფისებში.

## 8. ავარიის შესახებ შეტყობინება

ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირებისა და მოქმედების გეგმაში მნიშვნელოვანია:

- **ავარიის შესახებ შეტყობინების ქსელის შექმნა:**
  - სახელმწიფო სტრუქტურებისათვის შეტყობინება (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო);
  - მოსახლეობისათვის შეტყობინება;
  - მომიჯნავე ობიექტის სამსახურების შეტყობინებას.
- **საკონტაქტო ინფორმაციის ფორმების დამუშავება, რომელიც უნდა ითვალისწინებდეს:**
  - ავარიის შედეგად შექმნილი სიტუაციის შეფასება და რეაგირების ღონისძიებათა დაწყება;
  - რეაგირების კატეგორიის განსაზღვრა;
  - ავარიული შემთხვევის შედეგების ლიკვიდაციის სამსახურის მობილიზება და მზადყოფნაში მოყვანა;
  - ავარიული შემთხვევის (გარემოს შესაძლებელი დაბინძურების) ადგილმდებარეობის სიტუაციური სქემა;
  - გარემოს შესაძლებელი დაბინძურების რაოდენობრივი შეფასება და შესაძლებელი გავრცელების განსაზღვრა;
  - ავარიულ შემთხვევასთან დაკავშირებული უსაფრთხოების მოთხოვნების შეფასება;
  - რეაგირების სტრატეგიის შემუშავება;
  - არსებული რესურსების შეფასება და მობილიზება;
  - მიმდინარე რეაგირების სამუშაოთა ხელმძღვანელობა;
  - სალიკვიდაციო სამუშაოთა დამთავრების პირობების განსაზღვრა;
  - სალიკვიდაციო სამსახურის მოქმედების შეწყვეტა;
  - მობილიზებული რესურსების მდგომარეობის შემოწმება;
  - სამთავრობო და დაინტერესებული ორგანოების და პირების შეტყობინება სალიკვიდაციო სამუშაოების დასრულების შესახებ.
- **ავარიული სიტუაციის დოკუმენტირება**
  - ავარიული შემთხვევის თარიღი, დრო და კლასი (გარემოს შესაძლებელი/აღმოჩენილი დაბინძურების მიხედვით);
  - გამომვლენის/ინფორმაციის მომწოდებლის ვინაობა;
  - გარემოს დაბინძურების (მაგალითად, დაღვრილი ზეთის) მდგომარეობა, მისი გავრცელება და დაბინძურებული ტერიტორიის ზომები;
  - მეტეოპირობები (ქარის სიჩქარე და მიმართულება, და სხვა);
  - დაბინძურების დახასიათება ტიპის მიხედვით;
  - დაბინძურების წყარო;
  - სხვა დამკვირვებლების მონაცემები.

### 8.1. შეტყობინების სქემა ავარიული სიტუაციის დროს

ავარიის, ინციდენტის, ავარიული სიტუაციის აღმომჩენი პირი ვალდებულია აღნიშნულის თაობაზე დაუყოვნებლივ შეატყობინოს ნავთობპროდუქტების საცავის მენეჯერს, რომელიც ვალდებულია:

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

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

- დაუყოვნებლივ გადასცეს აღნიშნულის თაობაზე ინფორმაცია საცავის ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების ჯგუფებს: H&SE ოფიცერი/უბნის სახანძრო-უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირი/ ტერმინალის სახანძრო სამსახური/ მედ-პუნქტი;
- საჭიროების შემთხვევაში ინფორმაცია გადასცეს საგანგებო ვითარების გარე სამსახურებს: სახანძრო სამსახური/ სამედიცინო სამსახური/ საპატრულო პოლიცია და სხვ.
- დაუყოვნებლივ გადასცეს აღნიშნულის თაობაზე ინფორმაცია სხვა საწარმოების ხელმძღვანელებს;

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

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

## დანართი 13.6. ნარჩენების მართვის გეგმა

### 1. შესავალი

#### 1.1. ზოგადი მიმოხილვა

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა შემუშავებულია საქართველოს კანონმდებლობის, ევროგაერთიანების ძირითადი პრინციპების, საერთაშორისო საფინანსო ისტიტუტების სახელმძღვანელო დოკუმენტების მოთხოვნებისა და საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკების შესაბამისად, რის შედეგადაც უნდა გამოირიცხოს ან მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი გარემოს (ნიადაგის, წყლის ობიექტების, ატმოსფერული ჰაერის) ნარჩენებით დაზინძურება.

„ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს მე-14 მუხლის და "კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესის დამტკიცების შესახებ" საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2015 წლის 4 აგვისტოს №211 ბრძანების მე-3 მუხლის შესაბამისად, "კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის" შინაარსისადმი დადგენილი მოთხოვნების მიხედვით, კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა შედგება შესავალი, აღწერილობითი და დასკვნითი ნაწილებისაგან. გეგმაში განხილულია და შესავალი ნაწილი მოიცავს კომპანიის შესახებ დეტალურ ინფორმაციას და საქმიანობის აღწერას, აღწერილობითი ნაწილი მოიცავს კომპანიის საქმიანობისას წარმოქმნილი თითოეული სახეობის ნარჩენების შესახებ ინფორმაციას (ნარჩენის კოდი და დასახელება "სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ" საქართველოს მთავრობის 2015 წლის N426 დადგენილების შესაბამისად; ფიზიკური მდგომარეობა; ნარჩენების რაოდენობა; სახიფათო ნარჩენის შემთხვევაში - მისი განმსაზღვრელი მახასიათებელი, „ნარჩენების მართვის კოდექსი“ საქართველოს კანონის III დანართის შესაბამისად), ხოლო გემის დასკვნითი ნაწილი მოიცავს ნარჩენების მართვის შესახებ ინფორმაციას (ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის განსახორციელებელ ღონისძიებები; წარმოქმნილი ნარჩენის შეგროვების და ტრანსპორტირების მეთოდები; სეპარირების მეთოდის აღწერა, განსაკუთრებით - სახიფათო ნარჩენების სხვა ნარჩენებისგან განცალკევების შესახებ; წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები; ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებული მეთოდები, დამუშავების ოპერაციის კოდის მითითებით - „ნარჩენების მართვის კოდექსი“ საქართველოს კანონის კოდექსის I და II დანართების მიხედვით; სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვისათვის ზომებისა და მომუშავე პერსონალის შესაბამისი სწავლების ღონისძიებები; იმ პირის შესახებ ინფორმაცია, რომელსაც გადაეცემა ნარჩენები შეგროვების, ტრანსპორტირების ან/და დამუშავების მიზნით, შესაბამისი ნებართვის ან/და რეგისტრაციის მონაცემების მითითებით).

ნარჩენების მართვის გეგმა შემუშავებულია 3 წლის ვადით.

## 1.2. საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის შესახებ ინფორმაცია

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.2.1.

ცხრილი 1.2.1. შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“-ის შესახებ ინფორმაცია

საქმიანობის განმახორციელებელი	შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“ ( ს/კ: 426535458)
იურიდიული მისამართი	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, ს. მარტყოფი, 32-ე V ჩიხი, №4
ფაქტიური მისამართი	ქ. თბილისი, ჭინწაძის ქუჩა №14 დ
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. თბილისი, ჭინწაძის ქუჩა №14 დ
საქმიანობის სახე	პლასტმასის ნარჩენების გადაამუშავება (ნარჩენების აღდგენა) მეორადი ნედლეული მასალის (პლასტმასის გრანულები) მიღების მიზნით და პლასტმასის ნაკეთობების (პოლიეთილენის შესაფუთი ფირების) წარმოება.
შპს „სუფთა მსოფლიო“-ს დირექტორი	ნოდარ მარუშაშვილი
ელექტრონული ფოსტა	<a href="mailto:Kikvadze-1985@mail.ru">Kikvadze-1985@mail.ru</a>
საკონტაქტო ტელეფონი	(+995) 598-394-415

## 2. გეგმის მიზნები და ამოცანები

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმის მიზანია უზრუნველყოს კომპანიის საქმიანობისას წარმოქმნილი სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების მართვა საქართველოს კანონმდებლობის, ევროგაერთიანების ძირითადი პრინციპების, საერთაშორისო საფინანსო ისტიტუტების სახელმძღვანელო დოკუმენტების მოთხოვნებისა და საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკების შესაბამისად, რის შედეგადაც უნდა გამოირიცხოს ან მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი გარემოს (ნიადაგის, წყლის, ობიექტების, ატმოსფერული ჰაერის) ნარჩენებით დაბინძურება.

ნარჩენების მართვის პროცესის ძირითადი ამოცანებია:

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

- ნარჩენების აღრიცხვის უზრუნველყოფა.

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმაში მოცემული მითითებების შესრულება სავალდებულოა საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვების, კლასიფიკაციის, მოპყრობის, გადაცემის, ტრანსპორტირების და ნარჩენების მართვის ჯაჭვში მონაწილე საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის ყველა თანამშრომლისათვის და კონტრაქტორებისათვის.

კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განახლება მოხდება ყოველ 3 წელიწადში, ან წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობის, რაოდენობის შეცვლის და დამუშავების პროცესში არსებითი ცვლილებების შეტანის შემთხვევაში.

### 3. საქმიანობის პროცესის აღწერა

საწარმოში დაგეგმილია პლასტმასის (პოლიეთილენის - PE) ნარჩენების (კოდებით: **07 02 13; 15 01 02; 16 01 19; 17 02 03; 19 12 04; 20 01 39**) გადამუშავება (ნარჩენების აღდგენა) მეორადი ნედლეული მასალის (პლასტმასის გრანულები) მიღების მიზნით (აღდგენის კოდი **R3**). პლასტმასის ნარჩენების გადაამუშავებით მიღებული პლასტმასის გრანულებისაგან და ასევე პლასტმასის პირველადი გრანულებისაგან პლასტმასის ნაკეთობების (პლასტმასის Sesშესაფუთი ფირები) წარმოება.

საწარმო წლის განმავლობაში გადაამუშავებს 300,0 ტ/წელ. პლასტმასის (პოლიეთილენის - PE) ნარჩენებს (კოდებით: **07 02 13; 15 01 02; 16 01 19; 17 02 03; 19 12 04; 20 01 39**) და 60,84 ტ/წელ წარმოების პროცესში მიღებული წუნდებული მასა).

წარმოების პროცესში მიღებული წუნდებული მასისთვის „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ განისაზღვრა ნარჩენის კოდი: 19 12 04 - პლასტმასი და რეზინი.

### 4. კომპანიის საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების დახასიათება

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები, კოდები და სახიფათოობის მახასიათებლები, მიახლოებითი რაოდენობა, განთავსებისა და აღდგენის ოპერაციების კოდები წარმოდგენილია ქვემოთ ცხრილში 4.1.

ცხრილი 4.1. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების ძირითადი მახასიათებლები

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო დიახ/არა	სახიფათოობის მახასიათებელი	მიახლოებითი რაოდენობა		
				2023	2024	2025
07 02 13	პლასტმასის ნარჩენი	არა	-	300,0 ტ/წელ.	300,0 ტ/წელ.	300,0 ტ/წელ.
15 01 02	პლასტმასის შესაფუთი მასალა					
16 01 19	პლასტმასი					
17 02 03	პლასტმასი					
20 01 39	პლასტმასი					
19 12 04	პლასტმასი და რეზინი	არა	-	60,84 ტ/წელ	60,84 ტ/წელ	60,84 ტ/წელ
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით (საწმენდი ნაჭრები, რომელიც დაბინძურებული საღებავებით, ნავთობპროდუქტებით და სხვ, სპეცტანსაცმელი, მტვერდამჭერის ქსოვილის ფილტრის პარკები)	დიახ	H 3-B-„აალებადი“ H5-„მავნე“	0,030 ტ/წელ	0,030 ტ/წელ	0,030 ტ/წელ
16 01 17	შავი ლითონი	არა	-	0,035 ტ/წელ	0,035 ტ/წელ	0,035 ტ/წელ
20 01 01	ქალაქი და მუყაო	არა	-	0,30 ტ/წელ	0,30 ტ/წელ	0,30 ტ/წელ
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	0,40 ტ/წელ	0,40 ტ/წელ	0,40 ტ/წელ

## 5. კომპანიის საქმიანობისას წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა

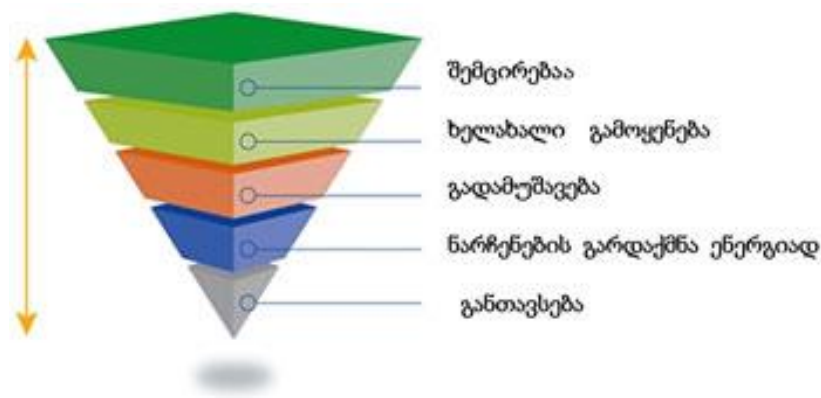
### 5.1. კომპანიის პოლიტიკა ნარჩენების სფეროში და მართვის მოდელი

კომპანია მიზნად ისახავს აწარმოოს მისი საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა საქართველოს კანონმდებლობის, ევროგაერთიანების ძირითადი პრინციპების, საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტების სახელმძღვანელო დოკუმენტების მოთხოვნებისა და საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკების შესაბამისად.

კომპანიების ნარჩენების მართვის სისტემა უნდა შეესაბამებოდეს ხსენებულ საერთაშორისო მოთხოვნებს იმდენად, რამდენადაც ეს დამოკიდებულია კომპანიის ძალისხმევაზე და იმ ფარგლებში, რის საშუალებასაც იძლევა საქართველოში არსებული ნარჩენების მართვის ობიექტები (ნარჩენების გადამუშავების, რეციკლირების, გაუვნებელყოფის და განთავსების ობიექტები).

ნარჩენების მართვაში გამოიყენება ნარჩენების მართვის იერარქიის მოდელი. იერარქიის მოდელი ნარჩენების მართვაში, რომელიც ქვემოთ ნახაზზეა ილუსტრირებული, გულისხმობს ნარჩენების მართვისას სხვადასხვა სახის საქმიანობის პრიორიტეტიზაციას ოპტიმალობის თვალსაზრისით.

როგორც ზოგადი წესი, აღიარებულია, რომ საუკეთესო ვარიანტი ყოველთვის ნარჩენების წარმოქმნის თავიდან აცილება, ანუ პრევენციაა, რასაც მოსდევს რაოდენობისა და საფრთხის მინიმიზაცია. ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენება, ნარჩენების გადამუშავებას და მისგან ენერჯის აღდგენას ჯობია, ხოლო ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება უკანასკნელი გამოსავალია.



#### სურათი 5.1.1. იერარქია ნარჩენების მართვაში

ნარჩენების მართვაში გამოყენებული ნარჩენების მართვის იერარქიასთან მიმართებით კონკრეტული ვალდებულებების განსაზღვრისას მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული:

- ეკოლოგიური სარგებელი;
- შესაბამისი საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნიკის გამოყენებით ტექნიკური განხორციელებადობა;
- ეკონომიკური მიზანშეწონილობა.

ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საფრთხის შექმნის გარეშე, კერძოდ, ისე, რომ ნარჩენების მართვამ:

- საფრთხე არ შეუქმნას წყალს, ჰაერს, ნიადაგს, ფლორას და ფაუნას;
- არ გამოიწვიოს ზიანი ხმაურითა და სუნით;
- არ მოახდინოს უარყოფითი გავლენა ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე, განსაკუთრებით - დაცულ ტერიტორიებზე და კულტურულ მემკვიდრეობაზე

ნარჩენების მართვის სისტემის დანერგვისას კომპანიის მიერ ნარჩენების მართვა ხორციელდება შემდეგი პრინციპების გათვალისწინებით:



- "უსაფრთხოების წინასწარი ზომების მიღების პრინციპი" – მიღებული უნდა იქნეს ზომები გარემოსთვის ნარჩენებით გამოწვეული საფრთხის თავიდან ასაცილებლად, მაშინაც კი, თუ არ არსებობს მეცნიერულად დადასტურებული მონაცემები;
- "პრინციპი დამბინძურებელი იხდის" – ნარჩენების წარმომქმნელი ან ნარჩენების მფლობელი ვალდებულია გაიღოს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ხარჯები;
- "სიახლოვის პრინციპი" – ნარჩენები უნდა დამუშავდეს ყველაზე ახლოს მდებარე ნარჩენების დამუშავების ობიექტზე, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ეფექტიანობის გათვალისწინებით;
- "თვითუზრუნველყოფის პრინციპი" – უნდა ჩამოყალიბდეს და ფუნქციონირებდეს მუნიციპალური ნარჩენების განთავსებისა და აღდგენის ობიექტების ინტეგრირებული და ადეკვატური ქსელი.

## 5.2. ნარჩენების მართვის ორგანიზაციული სტრუქტურა

ნარჩენების მართვის მთელი ორგანიზაციული სტრუქტურა ისევე როგორც ნარჩენების განთავსების დროებითი ადგილები და აღჭურვილობა უნდა აუზრუნველყოფდნენ გარემოს ნარჩენებით დამბინძურების მინიმუმზაციას და შესაბამისად - საწარმოს პერსონალისა და მოსახლეობის ჯანმრთელობის დაცვას.

### 5.2.1. ადმინისტრაციის პასუხისმგებლობა

- განსაზღვროს გარემოსდაცვითი მმართველი;
- ნარჩენების მართვის გეგმის დამტკიცება;
- ნარჩენების საინვენტარიზაციო უწყისის დამტკიცება;
- ნარჩენების მართვისათვის საჭირო მოწყობილობით, რესურსით და ინვენტარით უზრუნველყოფა;
- ობიექტის საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის პროცესში საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნების დაცვა.

### 5.2.2. ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის პასუხისმგებლობა

- ნარჩენების მართვის პროცესის ორგანიზება;
- ნარჩენების მართვის დაგეგმილი ღონისძიებების საქართველოს კანონმდებლობასთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა;
- მოიჯარე ქვეკონტრაქტორი ორგანიზაციის მიერ ნარჩენების გატანის, განთავსებისა ან/და აღდგენის პროცესებზე დაკვირვება;
- ნარჩენების საშიშროების განსაზღვრა;
- საინვენტარიზაციო უწყისის შედგენა;
- ნარჩენების მართვის პროცესის მონიტორინგი და კონტროლი, შედეგების გაფორმება;
- გატანილი ნარჩენების რეგისტრაცია;
- ნარჩენების გატანის თაობაზე მოთხოვნის დამოწმება
- ნარჩენების უსაფრთხო მართვის წესების ცოდნა და დაცვა ნარჩენების მართვაში მონაწილე პერსონალის მიერ;
- ნარჩენების უსაფრთხო მართვისათვის საჭირო საშუალებებით პერსონალის მომარაგება;
- ნარჩენების შეგროვების და შენახვის პირობების შესახებ ინფორმაციის მომზადება;

### 5.2.3. ნარჩენების მართვის სფეროში ჩართული პერსონალის პასუხისმგებლობა

- ნარჩენების შეგროვების, შენახვის და განთავსების შესრულება;
- არასანქცირებულ ადგილებში ნარჩენების განთავსება;

- ნარჩენების მართვის თაობაზე არასრული, არასწორი დოკუმენტაციის (ინფორმაციის) მიწოდება ან ამ ინფორმაციის მიწოდებაზე უარის თქმის შემთხვევები;
- ნარჩენების გატანის თაობაზე შესაბამისი მოთხოვნის გაკეთება.

#### 5.2.4. გარემოსდაცვითი მმართველის ნარჩენებთან დაკავშირებული მოვალეობებია:

- კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის მომზადება და გაახლება;
- კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხორციელების ორგანიზება;
- ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნების შესრულებაზე შიდა კონტროლის განხორციელება.

### 5.3. ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა

#### 5.3.1. ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისათვის განსახორციელებელი ღონისძიებები

პოლიეთილენის ნარჩენების წინასწარი დამუშავებისთვის გამოყენებული იქნება ნარჩენების აღდგენის ოპერაციის კოდი R 12. ხოლო პლასტმასის ნარჩენების აღდგენისთვის R 3 კოდი და განთავსებისთვის კი - R 13 კოდი.

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

- პოლიეთილენის ნარჩენები დაგროვდება სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე;
- კომპანიაში საოფისე სამუშაოებისთვის საჭირო იქნება პრინტერის გამოყენება. პრინტერის კარტრიჯის დატენა მოხდება დაქირავებული კომპანიის მიერ, რათა გამოყენებული იყოს მრავალჯერადად.
- ნებისმიერი სახის ნივთები, ნივთიერება, ობიექტის ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა სამუშაოების/ ტექნოლოგიური პროცესების სრულყოფილად წარმართვისათვის;
- ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო კვალიფიკაციის მქონე პერსონალი. სისტემატურად მოხდება პერსონალის ტრენინგი ნარჩენების მართვის საკითხებთან დაკავშირებით;
- სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების ერთმანეთში შერევის თავიდან აცილების მიზნით, შემოღებული იქნება ნარჩენების სეგრეგაციის მკაცრი სისტემა;
- უპირატესობა მიენიჭება ხელმეორედ გამოყენებად ან გადამუშავებად, ბიოლოგიურად დეგრადირებად ან გარემოსათვის უვნებლად დაშლად ნივთიერებებს, მასალებს;
- მოხდება სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო განთავსება, რათა არ წარმოიშვას ჯანმრთელობისა და გარემოს დაზიანებების რისკი;
- აკრძალული იქნება: ნარჩენებით გარემოს დანაგვიანება. ნარჩენების შეგროვება კონტეინერის გარეშე.

#### 5.3.2. წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვებისა და ტრანსპორტირების მეთოდები

##### 5.3.2.1. ნარჩენების შეგროვების მეთოდი

საქმიანობის განხორციელების პროცესში ორგანიზებული და დანერგილი იქნება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, მათი სახეობისა და სახიფათოობის მახასიათებლების მიხედვით.

უზრუნველყოფილი იქნება სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების ცალ-ცალკე შეგროვება სახეობების მიხედვით და შესაბამის კონტეინერებში განთავსება (ნარჩენების სეპარირებისა და კონტეინერებში განთავსების საკითხი დეტალურად იხილეთ წინამდებარე დოკუმენტის პარაგრაფში 5.3.3.1)

### 5.3.2.2. ნარჩენების ტრანსპორტირება

კომპანია ნარჩენების ტრანსპორტირება არ განახორციელებს.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანას განახორციელებს მუნიციპალიტეტის დასუფთავების სამსახური.

საწარმოო ნარჩენები აღდგენის ან განთავსების მიზნით გადაეცემა გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მქონე პირებს (გადაცემის საკითხი დეტალურად იხილეთ წინამდებარე დოკუმენტის პარაგრაფი 5.3.7)

### 5.3.3. სეპარირების მეთოდი

#### 5.3.3.1. ნარჩენების სეპარაცია და კონტეინერებში განთავსება

საქმიანობის განხორციელების პროცესში ორგანიზებული და დანერგილი იქნება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი,

საწარმოში ნარჩენების შეგროვება მოხდება კონტეინერული სისტემის გამოყენებით. უზრუნველყოფილი იქნება სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების შეგროვება ცალ-ცალკე კატეგორიების მიხედვით, შემდგომში მათი სპეციფიკური დამუშავების გაიოლების მიზნით.

განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა - სახიფათო ნარჩენების სხვა ნარჩენებისგან განცალკევებას. მოხდება ნარჩენების კლასიფიკაცია, ინვენტარიზაცია, იარლიყების დამაგრება. ნარჩენების სეპარაცია და კონტეინერებში განთავსება. სპეციალური კონტეინერები განლაგებული იქნება ნარჩენების წარმოქმნის უბანთან ახლოს.

სანამ მოხდება ნარჩენების დამუშავების, განთავსების ან/და აღდგენის ადგილზე გატანა ნარჩენები შეინახება ისე, რომ გამოირიცხოს:

- 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, ისე თვითონ ნარჩენების მიერ, საამისოდ შეირჩევა კონკრეტული ნარჩენების მიმართ გამძლე კონტეინერები.

სახიფათო ნარჩენები განთავსდება სახიფათო ნარჩენების საწყობში, სადაც გამოირიცხება ნარჩენებთან უცხო პირების კონტაქტი (ცხოველებთან კონტაქტი).

ყველა სახის სახიფათო ნარჩენი მკაცრად იქნება სეპარირებული დანარჩენი ნარჩენებისაგან. ერთ კონტეინერში განთავსდება მხოლოდ ერთი სახის სახიფათო ნარჩენები. მყარი და თხევადი ნარჩენები ერთმანეთს არ შეერევა.

#### 5.3.3.2. ნარჩენების კლასიფიკაცია და ინვენტარიზაცია

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი წარმოქმნილი ნარჩენების კლასიფიკაციას განახორციელებს "სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ" საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 17 აგვისტოს №426 დადგენილების მიხედვით. იმ შემთხვევაში, თუ ის ვერ მოახერხებს ნარჩენების იდენტიფიცირებას, ნარჩენის ნიმუში იგზავნება ექსპერტიზაზე შესაბამის უფლებამოსილ ეროვნულ ან საერთაშორისო ორგანიზაციაში. ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი აწარმოებს ნარჩენების საინვენტარიზაციო ჟურნალს, სადაც მითითებული იქნება ინფორმაცია წარმოქმნილი ნარჩენების კატეგორიის, რაოდენობის და მოძრაობის შესახებ.

ნარჩენების კლასიფიკაციის შემდეგ, რომელმაც უნდა განსაზღვროს ნარჩენებში საფრთხის შემცველობა, ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი შეადგენს ნარჩენების საინვენტარიზაციო ჟურნალს. ამაში მას დახმარებას გაუწევს ნარჩენების მართვაში ჩართული პერსონალი, რომელიც მიაწოდებს მას ინფორმაციას ობიექტზე არსებული სახიფათო, არასახიფათო და ინერტული ნარჩენების შესახებ, რაც ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელ პირს შემდეგი საკითხების დადგენაში დაეხმარება:

- 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 მართვაზე პასუხისმგებელი პირი უზრუნველყოფს საინვენტარიზაციო ჟურნალის შედგენას. ასეთი საინვენტარიზაციო ჟურნალი შემდეგ ინფორმაციას შეიცავს:
  - ნარჩენების წყაროები;
  - ნარჩენების ნაკადების აღწერა და კლასიფიკაცია;
  - ნარჩენების შენახვის წესი;
  - ნარჩენების მართვის მეთოდები და კონტრაქტორები;
  - ნარჩენების რაოდენობრივი მაჩვენებლები – წლიური, კვარტალური ან ყოველთვიური (საჭიროების მიხედვით).

საინვენტარიზაციო ჩანაწერებს აწარმოებს ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი. ნარჩენების საინვენტარიზაციო ნუსხების ასლები, ასევე წარედგინება საწარმოს ხელმძღვანელობას. ჩანაწერების განახლებას აწარმოებენ მხოლოდ ის პირები, რომლებმაც საინვენტარიზაციო ნუსხის სარგებლობის საკითხში სპეციალური მომზადება გაიარეს.

ინვენტარიზაციისა და შემდგომი ზომების, მათ შორის იარლიყების დამაგრების, მიზანია უზრუნველყოს საკმარისი ინფორმაციის გადაცემა და, აქედან გამომდინარე, ნარჩენების უსაფრთხო მართვა.

ნარჩენების ინვენტარიზაციის ჟურნალის ფორმა წარმოდგენილია დანართში 8.1.

### 5.3.3.3. იარლიყების დამაგრება

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი ვალდებულია უზრუნველყოს ნარჩენების კონტეინერების მარკირება, რათა შესაძლებელი გახდეს მათი შიგთავსის განსაზღვრა და ზუსტად აღწერა. ეს აუცილებელია იმისათვის, რათა მათთან მოპყრობისას გარეშე პერსონალმა დაიცვას უსაფრთხოების წესები. ნარჩენები, რომელთა სახეობა მითითებული არ არის, სახიფათო ნარჩენებად მიიჩნევა.

ადგილზე ყველა სახის კონტეინერებზე (ტოლჩები, გორგოლაჭებიანი ყუთები, კასრები და ა.შ.) დამაგრებულ უნდა იქნეს შესაბამისი იარლიყები, რათა გასაგები გახდეს, თუ რა სახის ნარჩენების ჩაყრა შეიძლება ამა თუ იმ კონტეინერში. გაუგებრობის თავიდან აცილების მიზნით ძველი იარლიყები უნდა მოიხსნას.

### 5.3.4. წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები

ნარჩენები ადგილზე მინიმალური დროის განმავლობაში უნდა დარჩეს და რაც შეიძლება სწრაფად იქნეს გატანილი დამუშავებისა და განადგურების მიზნით.

სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსება შესაძლებელია სტაციონალურ საწყობში, რისთვისაც საჭიროა ობიექტზე გამოიყოს სპეციალური სასაწყობე სათავსი, რომელიც მოწყობილი უნდა იქნას გარემოსდაცვითი მოთხოვნების დაცვით, კერძოდ:

- სათავსის იატაკი და კედლები მოპირკეთებული უნდა იქნას კერამიკული ფილებით;
- სათავსის ჭერი შეღებილი უნდა იყოს ტენმედეგი საღებავით;
- სათავსი აღჭურვილი უნდა იქნას შემდეგი საშუალებებით:
  - გამწოვი სავენტილაციო სისტემით;
  - ხელსაბანით და ონკანით ტერიტორიის მორწყვა-მორეცხვისათვის;
  - წყალმიმღები ტრაპით.
- კარებსა და ფანჯრებზე უნდა მოეწყოს რკინის გისოსები;
- ნარჩენების განთავსებისათვის საჭიროა მოეწყოს სტელაჟები და თაროები;
- ნარჩენების განთავსება დასაშვებია მხოლოდ ჰერმეტიკულ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც უნდა გააჩნდეს სათანადო მარკირება.

საწარმოს ტერიტორიიდან სახიფათო ნარჩენების გატანა და შემდგომი მართვა უნდა მოხდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე ორგანიზაციის მიერ.

### 5.3.5. ნარჩენების დამუშავების მეთოდები

ცხრილში 5.3.5.1. მოცემულია ნარჩენების აღდგენისა და განთავსების ოპერაციების კოდები ნარჩენების მართვის კოდექსის I და II დანართების მიხედვით.

#### ცხრილი 5.3.5.1. ნარჩენების აღდგენის და განთავსების ოპერაციების კოდები

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო დიახ/არა	სახიფათოობის მახასიათებელი	განთავსების/ აღდგენის ოპერაციები	კონტრაქტორი კომპანია
07 02 13	პლასტმასის ნარჩენი	არა	-	R3/ R12	შპს „სუფთა მსოფლიო“
15 01 02	პლასტმასის შესაფუთი მასალა				
16 01 19	პლასტმასი				
17 02 03	პლასტმასი				
20 01 39	პლასტმასი				
19 12 04	პლასტმასი და რეზინი	არა	-	R3/ R12	შპს „სუფთა მსოფლიო“
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმისი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით (საწმენდი ნაჭრები, რომელიც	დიახ	H 3-B- „აალებადი“ H5-„მავნე“	D10	შპს "მედიკალ ტექნოლოგი"

	დაბინძურებული საღებავებით, ნავთობპროდუქტებით და სხვ, სპეცტანსაცმელი, მტვერდამჭერის ქსოვილის ფილტრის პარკები)				
16 01 17	შავი ლითონი	არა	-	R13	ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტებში
20 01 01	ქაღალდი და მუყაო	არა	-	D1	შპს "თბილსერვის ჯგუფი"
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	D1	შპს "თბილსერვის ჯგუფი"

### 5.3.6. სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვა და მომუშავე პერსონალის შესაბამისი სწავლების ღონისძიებები

ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნებია:

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

- პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები. ცეცხლმოკიდებული ადვილად აალებადი ან საწვავი სითხეების ჩაქრობა შესაძლებელია ცეცხლსაქრობის, ქვიშის ან აზბესტის ქსოვილის საშუალებით;
- ცეცხლმოკიდებული გამხსნელების ჩაქრობა წყლით დაუშვებელია.

ყველა თანამშრომელი, რომელსაც შეხება ექნება ნარჩენებთან სპეციალურ მომზადებას (ტრეინინგს) გაივლის შემდეგ სფეროებში:

- სათანადო სეგრეგაციის წესები და პროცედურა;
- ნარჩენებთან მოპყრობა (პირადი დაცვის საშუალებებით სარგებლობა), მათ შორის ნარჩენების შეგროვება ოფისში;
- ნარჩენების დამუშავება;
- ნარჩენების შენახვა;
- მზრუნველობის ვალდებულების სისტემა და დოკუმენტაციის სწორედ გაფორმების წესი.

სახიფათო ნარჩენებთან მოპყრობის წესი სპეციფიკური უნდა იყოს თითოეული სახის ნარჩენებთან მიმართებაში.

### 5.3. 7. ნარჩენების გადაცემა და ტრანსპორტირება

არასახიფათო და სახიფათო ნარჩენების გადაცემა უნდა მოხდეს მხოლოდ იმ პირებზე, რომელთაც გააჩნიათ ნარჩენების აღდგენაზე ან განთავსებაზე გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა ან/და რეგისტრაცია.

ნარჩენების გადაცემა სათანადო წესით უნდა იქნეს გაფორმებული "ნარჩენების გადაცემის ფორმის" (აღნიშნული ფორმა ივსება არასახიფათო ნარჩენების გატანის შემთხვევაშიც, თუ მის გატანას არ ახორციელებს მუნიციპალიტეტის/მერიის დასუფთავების სამსახური) შევსების გზით. ყოველ ცალკეულ შემთხვევაში უნდა შეივსოს შემდეგი ინფორმაცია:

- გადაცემის თარიღი და დრო;
- ნარჩენების აღწერა, რაოდენობის მითითებით;
- ინფორმაცია ნარჩენების მწარმოებლის შესახებ;
- ინფორმაცია ნარჩენების გადამზიდის შესახებ;
- ინფორმაცია მიმღები პირების შესახებ;
- მწარმოებლის, გადამზიდის და მიმღების წარმომადგენლების ხელმოწერა.

ნარჩენების გადაცემის შევსებული ფორმა თან უნდა ერთვოდეს ყველა სატრანსპორტო ზედდებულს ნარჩენების წარმოქმნის ობიექტიდან დამუშავების, განთავსების ან აღდგენის ადგილამდე.

თითოეულ ნარჩენების გადაცემის ფორმაში მითითებულ უნდა იქნეს ნარჩენების სრული აღწერა, შემადგენლობა, წარმოების პროცესი, შეფუთვის სახე, გადაცემული ნარჩენების საერთო რაოდენობა და სხვა საჭირო ინფორმაცია.

ნარჩენების გადაცემის ფორმა სამ ეგზემპლარად უნდა შეივსოს. ნარჩენების გადაცემის პროცედურა შემდეგია:

- ნარჩენების გადაცემის ფორმას ხელს აწერენ ამისათვის უფლებამოსილი პირები და ქვეკონტრაქტორი, რომელიც ნარჩენების გატანას აწარმოებს;
- ზედა ეგზემპლარი (პირველი ეგზემპლარი) ობიექტზე რჩება და არქივში ინახება;
- ქვედა ორი ეგზემპლარი თან ახლავს გადამზიდავს ნარჩენებს დამუშავების, განთავსების ან აღდგენის ადგილამდე;
- მიმღებ ობიექტზე გადამზიდი ვალდებულია ხელი მოაწერინოს შესაბამის პასუხისმგებელ პირს. იქვე მითითებული უნდა იყოს, რომ ნარჩენები მიღებულ იქნა დანიშნულების ადგილზე;
- ამის შემდეგ მეორე ეგზემპლარი რჩება დამუშავების ან განადგურების ობიექტზე;

- მესამე ეგზემპლარს იტოვებს გადამზიდი, რომელსაც იგი დაუყოვნებლივ გადასცემს ნარჩენების წარმომქმნელს ან მიაქვს თავის ოფისში და ნარჩენების გატანის მომდევნო ვადის დადგომისას გადასცემს ნარჩენის წარმომქმნელს;
- მესამე ეგზემპლარი რჩება ნარჩენების წარმოშობის ადგილას და ინახება პირველ ეგზემპლართან ერთად.

ნარჩენების გადაცემის შევსებული ფორმები ინახება კონტრაქტის მოქმედების მთელი პერიოდის განმავლობაში. ნარჩენების გადაცემის ფორმა წარმოდგენილია დანართში 8.2.

პასუხისმგებელი პირი ვალდებულია არ გასცეს ნარჩენები და ხელი არ მოაწეროს ნარჩენების გადაცემის ფორმას, თუ გააჩნია საფუძველი იფიქროს, რომ ნარჩენებმა სათანადო წესით არ მიაღწია დანიშნულების ადგილამდე.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებლად საქმიანი ეზოს ტერიტორიაზე განთავსებული იქნება ურნები და სპეციალური ბუნკერი, საიდანაც ნარჩენების გატანა და განთავსება (გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე) მოხდება შპს "თბილ სერვის ჯგუფი" მიერ.

დანარჩენი საწარმოო ნარჩენები, დაგროვების შესაბამისად, შემდგომი მართვის მიზნით (შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე) გადაეცემა შპს "მედიკალ ტექნოლოგი"-ს, რომელსაც გააჩნია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს მიერ გაცემული ნებართვა ნარჩენების მართვის სფეროში. ინფორმაცია აღნიშნული საქმიანობის განმახორციელებელის შესახებ, რომელსაც გადაეცემა ნარჩენები წარმოდგენილია ცხრილში 5.3.7.1.

კომპანიას, ასევე აქვს უფლება, სურვილის შემთხვევაში ითანამშრომლოს სხვა ნარჩენების გაუვნებლობის ნებართვის მქონე კომპანიებთან. (ინფორმაცია აღნიშნული კომპანიების შესახებ იხ. <http://maps.eiec.gov.ge/#currentProjects>. გარემოზე ზემოქმედების ნებართვების რუკა/რეესტრი).



ცხრილი 5.3.7.1. ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებელის შესახებ, რომელსაც გადაეცემა ნარჩენები

ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის ნომერი და გაცემის თარიღი	საქმიანობის განმახორციელებელი (ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის/გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მფლობელი)	საიდენტიფიკაციო კოდი	საქმიანობის განხორციელების საკონტაქტო ინფორმაცია			საქმიანობა	საქმიანობის შედეგად დამუშავებული/გადამ უშავებული ნედლეული
			იურიდიული მისამართი	საქმიანობის განხორციელების მისამართი	ტელეფონი		
№74 29/12/2015	შპს "მედიკალ ტექნოლოგი"	404384590	ქ. თბილისი, ჯავახიშვილის ქუჩა №4	ქვემო ქართლის რეგიონი, გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფ. მარტყოფი	(595) 60-65-30	სახიფათო ნარჩენების მართვა/ ინსინერატორი	სამედიცინო, ფარმაცევტული, ლაბორატორიული და სხვა სახიფათო ნარჩენების გატანა, უტილიზაცია

## 6. ნარჩენების მართვის მონიტორინგი

საწარმოო ნარჩენების შეგროვების, შენახვის, ტრანსპორტირების, გამოყენების, გაუვნებლობისა და განთავსების დროს დაცული უნდა იქნას მოქმედი გარემოსდაცვითი, სანიტარიულ-ეპიდემიოლოგიური და უსაფრთხოების ტექნიკური ნორმები და წესები.

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

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირმა სისტემატურად უნდა გააკონტროლოს:

- ნარჩენების შესაგროვებელი ტარის ვარგისიანობა;
- ტარაზე მარკირების არსებობა;
- ნარჩენების დროებითი განთავსების მოედნების მდგომარეობა;
- დაგროვილი ნარჩენების რაოდენობა და დადგენილ ნორმატივთან შესაბამისობა (ვიზუალური კონტროლი);
- ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანის პერიოდულობის დაცვა;
- გარემოსდაცვითი, სანიტარიულ-ეპიდემიოლოგიური და უსაფრთხოების ტექნიკური ნორმების და წესების დაცვის მოთხოვნების შესრულება;
- ნარჩენების ეფექტურად მართვის უზრუნველყოფის ინდიკატორები,

როგორც აღინიშნა ობიექტზე შესაძლებელია წარმოიქმნას სხვადასხვა სახის ნარჩენები. ნარჩენების სათანადო მართვის უზრუნველსაყოფად დაცული უნდა იქნას ნარჩენების მართვის დადგენილი წესები. ნარჩენების გატანა/განთავსება მოხდება დადგენილი წესით და საქართველოში მოქმედი შესაბამისი ნორმებისა და წესების დაცვით.

პოტენციური ზემოქმედება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტერიტორიის დანაგვიანება ან დაბინძურება ნარჩენების არასათანადო მენეჯმენტის გამო.</li> </ul>
წყაროები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საწარმოო პროცესები;</li> <li>• აღჭურვილობის შეკეთება;</li> <li>• საყოფაცხოვრებო ნარჩენები.</li> </ul>
მიზანი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნარჩენების დროული და დადგენილი წესით გატანის უზრუნველყოფა;</li> <li>• გარემოზე ნარჩენებით გამოწვეული ზიანის თავიდან აცილება.</li> </ul>
ქმედება/ კონტროლი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• შესაბამის საკანონმდებლო და მარეგულირებელ მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი დასაწყობებისთვის სპეციალური ადგილის გამოყოფა;</li> <li>• ნარჩენების გადაყრა სათანადო საკანონმდებლო მოთხოვნების დაცვით</li> <li>• სახიფათო და ჩვეულებრივი ნარჩენების განცალკევება. სახიფათო ნარჩენების გატანა სპეციალური კონტრაქტის შესაბამისად;</li> <li>• საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა მყარი ნარჩენების პოლიგონზე;</li> <li>• ნარჩენების ხელახლა გამოყენება (შესაძლებლობის შემთხვევაში);</li> <li>• თავიდან უნდა იყოს აცილებული მისასვლელი და სამოძრაო გზების ჩახერგვა.</li> </ul>
ეფექტურობის მაჩვენებელი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საჩივრების არარსებობა;</li> <li>• ნაგვის და ტექნიკური მოსახურებისას დაგროვილი ნარჩენების არარსებობა;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების და დაღვრის კვალის არარსებობა (მაგ. ნავთობის, საწვავის და ა.შ.).</li> </ul>
მონიტორინგი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ზედამხედველობა ნარჩენების განთავსება-გატანის პროცედურებზე;</li> <li>• ნარჩენების შეგროვება-გატანის რეგულარული მონიტორინგი;</li> <li>• სათანადო ჩანაწერების წარმოება/აღრიცხვა;</li> <li>• საჩივრების ჩანაწერების წარმოება, საჭიროების შემთხვევაში - რეაგირება.</li> </ul>

მაკორექტირებელი ქმედებები/ ანგარიშგება	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ მაკორექტირებელი ქმედებები უნდა ჩატარდეს პრობლემის განსაზღვრისთანავე ან საჩივრის შემოსვლისას.</li> <li>▪ დადგენილ ნორმებთან ყველა შეუსაბამობა /დარღვევა ფიქსირდება პასუხისმგებელი პირის მიერ.</li> <li>▪ თუ ამის საჭიროება არსებობს, სამუშაო მოედანზე პასუხისმგებელი პირი აცნობებს შემთხვევის შესახებ შესაბამის ხელმძღვანელს.</li> </ul>
პასუხისმგებელი პირი	სამუშაოთა მწარმოებელი/ მენეჯერი
პასუხისმგებლობა მონიტორინგზე/ აღსრულებაზე	შ.პ.ს. „სუფთა მსოფლიო“

## დანართი 13.7. მონიტორინგის გეგმა

### 1. თვითმონიტორინგის ორგანიზაცია

გარემოსდაცვითი საქმიანობის ერთ-ერთ სტრატეგიულ მიმართულებას განეკუთვნება გარემოს მდგომარეობის მონიტორინგი, რომელიც ითვალისწინებს გარემოს მდგომარეობაზე დაკვირვებას და მოპოვებული მონაცემების ანალიზს, რაც საშუალებას იძლევა პროგნოზირებადი გახდეს გარემოს ცვლილება ნებისმიერი სამეურნეო საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში. გარემოს მდგომარეობის მონიტორინგი გულისხმობს გარემოს დაბინძურების წყაროთა დადგენას და ამ წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გარემოში გამოყოფის მახასიათებლების განსაზღვრას. აგრეთვე პროექტით გათვალისწინებული, მავნე ნივთიერებების გარემოში ზღვრულად დასაშვები გამოყოფის გადამეტების შემთხვევაში - გაფრთხილებას და სათანადო ორგანიზაციული ღონისძიებების გატარების რეკომენდაციების შემუშავებას.

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

თვითმონიტორინგულ ქსელში ჩართვას ექვემდებარება საწარმოს "ზღვრულად ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი"-ს შესაბამისად, საწარმოს საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ ნივთიერებები, რომელთა მახასიათებლების შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 1.1.

#### ცხრილი 1.1. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ ნივთიერებათა მახასიათებლები

№	მავნე ნივთიერებათა დასახელება (ფორმულა)	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია (ზდკ), მკ/მ <sup>3</sup>		საშიშროების კლასი
			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
0	1		2	3	4
1	ნახშირჟანგი (ნახშირბადის მონოოქსიდი), CO	0337	5,000	3,000	4
2	ძმარმჟავა	1555	0,2	0,06	3
3	პოლიმერული მტვერი	0988	0,1	-	3

### 2. თვითმონიტორინგი და ზემოქმედების შეფასების მეთოდები

საქართველოს კანონები "გარემოს დაცვის ჰესახებ", "ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ" და "დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების ტექნიკური რეგლამენტის შესახებ" საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის #413 დადგენილებით დამტკიცებული ინსტრუქცია აწესებენ შესაბამის მოთხოვნებს დაბინძურების წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა თვითმონიტორინგის წარმოებაზე, რომლის მიხედვითაც ამ ნაწილში, საწარმოო ობიექტის მიერ გარემოში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების მახასიათებელთა გაზომვის (შეფასების), აღრიცხვის და ანგარიშგების წარმოების ვალდებულებები დაკისრებული აქვს საქმიანობის სუბიექტს.

## 2.1. საწარმოში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებათა დაგეგმვა და თვითმონიტორინგის ორგანიზაცია

საწარმოში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის თვითმონიტორინგის ორგანიზაციის სამართლებრივი საფუძველია "დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების ტექნიკური რეგლამენტის შესახებ" საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №413 დადგენილებით დამტკიცებული ინსტრუქცია. ეს ინსტრუქცია არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს, სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულება გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტს, აფხაზეთის და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკების შესაბამის სამსახურებსა და ფიზიკურ და იურიდიულ (საკუთრებისა და სამართლებრივი ფორმის მიუხედავად) პირებს შორის. ინსტრუქციის მიზანია ფიზიკურ და იურიდიულ პირთა საქმიანობისას დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების წესის დადგენა, ხოლო ინსტრუქციის ამოცანაა ფიზიკურ და იურიდიულ პირთა მიერ დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის წარმოება და მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვა და მათი წარმოება.

საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია უზრუნველყოს დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სწორი თვითმონიტორინგის წარმოება. დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგი მოიცავს:

- ა) გაფრქვევათა გაზომვას (შეფასებას);
- ბ) გაფრქვევათა აღრიცხვის წარმოებას;
- გ) გაფრქვევათა ანგარიშგების წარმოებას.

დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობა დგინდება ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების კონტროლის გამოყენებითი მეთოდების საშუალებით. ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების კონტროლის გამოყენებითი მეთოდებია:

- ა) დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდი;
- ბ) დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის საანგარიშო მეთოდი.

დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის საფუძველია დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენა სპეციალური გამზომსაკონტროლო აპარატურის გამოყენებით, ხოლო დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის საანგარიშო მეთოდის საფუძველია დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენა საანგარიშო მეთოდიკის გამოყენებით.

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგი ხორციელდება პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტაციის (ჰად) ფორმების საფუძველზე.

ჰად-ის ფორმები განკუთვნილია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების და მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების (ფორმა №ჰად-1), აირმტვერდამჭერი და ტექნოლოგიური მოწყობილობების მუშაობის რეჟიმის (ფორმა №ჰად-2) და ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებების შესრულების (ფორმა №ჰად-3) აღრიცხვისათვის.

პად-ის ფორმების წარმოებას ახორციელებს საწარმო ან მისი დაკვეთით ფიზიკური ან იურიდიული პირი საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.

პად-ის ფორმებს ყოველკვარტალურად (ყოველი კვარტალის ბოლოს) აწარმოებენ მხოლოდ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებისადმი დაქვემდებარებული საქმიანობის განმახორციელებელი ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული ობიექტები.

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

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის ფორმის შევსებას აწარმოებს ყველა ფიზიკური და იურიდიული (საკუთრებისა და სამართლებრივი ფორმის მიუხედავად) პირი, რომელთაც გააჩნიათ ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროები.

პად-ის და მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის ფორმებში წარმოდგენილი მონაცემების სისწორეზე პასუხისმგებლობა ეკისრება საქმიანობის სუბიექტს.

პასუხისმგებლობა ინსტრუქციის მოთხოვნათა დარღვევისათვის განისაზღვრება საქართველოს კანონმდებლობით.

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

ფორმა №პად-1 (იხ. წინამდებარე მონიტორინგის გეგმის დანართი 3) არის საწარმოში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების და მათი მახასიათებლების აღრიცხვიანობის დამადასტურებელი პირველადი დოკუმენტი. ფორმა №პად-1-ში ჩანაწერები წარმოებს დაბინძურების წყაროების პარამეტრების გაზომვების მონაცემების და აღებული სინჯების ლაბორატორული ანალიზების დეტალური დამუშავების საფუძველზე. თუ მოცემულ ეტაპზე რომელიმე მავნე ნივთიერების პარამეტრების განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის არაარსებობის ან რაიმე სხვა ობიექტური მიზეზების გამო შეუძლებელია ინსტრუმენტალური მეთოდები. მავნე ნივთიერებათა ფაქტიური გაფრქვევების ინტენსიობების დადგენა. ამ შემთხვევაში დასაშვებია დასადგენ პარამეტრთა დადგენა თეორიული გაანგარიშებების საფუძველზე სააღრიცხვო დოკუმენტაციის, მატერიალური ბალანსის მეთოდებისა და სპეციალური დარგობრივი მეთოდების გამოყენებით.

ფორმა №პად-2-ის (იხ. წინამდებარე მონიტორინგის გეგმის დანართი 4) შევსება ხდება ყველა იმ საწარმოში, რომლებსაც გააჩნია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებისაგან დამცავი აირმტვერდამჭერი მოწყობილობები.

ფორმა №3ად-3 (იხ. წინამდებარე მონიტორინგის გეგმის დანართი 5) ივსება საწარმოების მიერ იმ ღონისძიებების შესრულების აღრიცხვისათვის, რომლებიც უზრუნველყოფენ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის შემცირებას.

პად-ის ფორმების საწარმოებლად საწარმოს უნდა გააჩნდეს მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროების განლაგების სქემა მასზე წარმოების (საამქროს, უბნის) მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროების ნომრების ჩვენებით (იხ. წინამდებარე მონიტორინგის გეგმის დანართი 2). მათ წარმოებას ყოველკვარტალურად ახორციელებს საწარმო ან მისი დამკვეთი. ფიზიკური ან იურიდიული პირი საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, მათი შევსების სიზუსტეს ხელმოწერით ადასტურებს საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ უფლებამოსილი პირი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის საკითხებზე

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

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

- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების შედეგად გარემოზე ზემოქმედების ხარისხის შეფასება;
- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების ნორმატივების დადგენა, როგორც ცალკეული წყაროსთვის, ისე მთლიანად საწარმოსათვის;
- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების შეზღუდვის მიზნით დადგენილი ნორმატივების დაცვის კონტროლის ორგანიზაცია;
- საწარმოში არსებული აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასება;
- საწარმოში გამოყენებული ტექნოლოგიური პროცესების ეკოლოგიური მახასიათებლების შეფასება;
- საწარმოში გამოყენებული ნედლეულისა და რესურსების ნარჩენების უტილიზაციის ეფექტურობის შეფასება;

## 2.2. მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდოლოგია

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

- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების შედეგად გარემოზე ზემოქმედების მახასიათებელთა დადგენა;
- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების ნორმატივების შესაბამისად აუცილებლობის შემთხვევებში გარემოზე მავნე გავლენის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, როგორც ცალკეული წყაროსთვის, ისე მთლიანად საწარმოსათვის;
- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების შეზღუდვის მიზნით დადგენილი ნორმატივების დაცვის კონტროლის ორგანიზაცია;

- საწარმოში გამოყენებული ტექნოლოგიური პროცესების ეკოლოგიური მახასიათებლების შეფასება;
- საწარმოში გამოყენებული ნედლეულისა და რესურსების ნარჩენების უტილიზაციის ეფექტურობის შეფასება;
- საწარმოში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებათა დაგეგმვა.

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

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

გამოყენებით მეთოდებს განეკუთვნება:

- ა) დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენის ინსტრუმენტული მეთოდი, რომლის საფუძველია დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენა სპეციალური გამზომ - საკონტროლო აპარატურის გამოყენებით;
- ბ) დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის საანგარიშო მეთოდი. საანგარიშო მეთოდების საფუძველია დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენა სპეციალური დარგობრივი საანგარიშო მეთოდიკების გამოყენებით.

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

### 2.3. მონიტორინგის უზნები, საკონტროლო წერტილები და კვლევის პერიოდულობა

ატმოსფეროს მდგომარეობის მონიტორინგის ჩატარებისათვის აუცილებელია ატმოსფეროზე ზემოქმედების უზნების ფუნქციონირებისა და მავნე ნივთიერებათა ატმოსფეროში



გამომფრქვევი დანადგარების ექსპლუატაციის პირობების სრულად ასახვა, მონიტორინგის ჩატარების ძირითადი პრინციპების გასახორციელებლად აუცილებელია საკონტროლო წერტილების ისე შერჩევა, რომ გათვალისწინებული იქნეს მონიტორინგული დაკვირვებები შემდეგ საწარმოო უბნებზე:

- ნარჩენების გადასამუშავებელი საწარმოს ნარჩენების გადასამუშავებელი უბანი;
- ნარჩენების გადასამუშავებელი საწარმოს გრანულების წარმოების უბანი;
- ნარჩენების გადასამუშავებელი საწარმოს მილების წარმოების უბანი.

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

საწარმო ობიექტებისათვის ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელ გამომფრქვევათა მონიტორინგის არსებული მეთოდებიდან (ანალიზურ-ექსპერიმენტული, ბალანსური და ხვედრითი გაფრქვევის კოეფიციენტების გამოყენებით) საწარმოსათვის ჰაერის დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ატმოსფერული გაფრქვევების მონიტორინგული მაჩვენებლების დასადგენად საწარმოო უბნებისათვის რეკომენდებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენება, ხოლო უახლოესი დასახლებული პუნქტისათვის ინსტრუმენტალური მეთოდი.

საწარმოს მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროების განლაგების სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 2.3.1.

მონიტორინგის შედეგების ფიქსირების ფორმები და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის შესატყვისი ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა დარეგულირებულია საქართველოს კანონმდებლობით. ნორმატიული საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით მონიტორინგული დაკვირვებების წერტილები, მონიტორინგის მახასიათებლები და ჩატარების პერიოდულობა ასახულია ცხრილში 2.3.1 და ნაჩვენებია საწარმოს ადგილმდებარეობის სიტუაციური გეგმაზე - ნახაზი 2.3.2.

რეგულარულად, კვარტალური პერიოდულობით მონიტორინგული მასალები ანალიზდება და ივსება დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან, აგრეთვე მობილური წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშგებო ფორმები ფორმა პად-1, ფორმა პად-2 და ფორმა პად-3 (იხ. დანართი 1-3). ფორმებში წარმოდგენილი მონაცემები წარმოადგენს საფუძველს მავნე ნივთიერებათა გარფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის ფორმის (იხ. დანართი 4) შესავსებად, რომელიც ანგარიშგების ელექტრონული სისტემის საშუალებით შესათანხმებლად წარდგენილი უნდა იქნეს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში ყოველი წლის 15 თებერვლამდე.

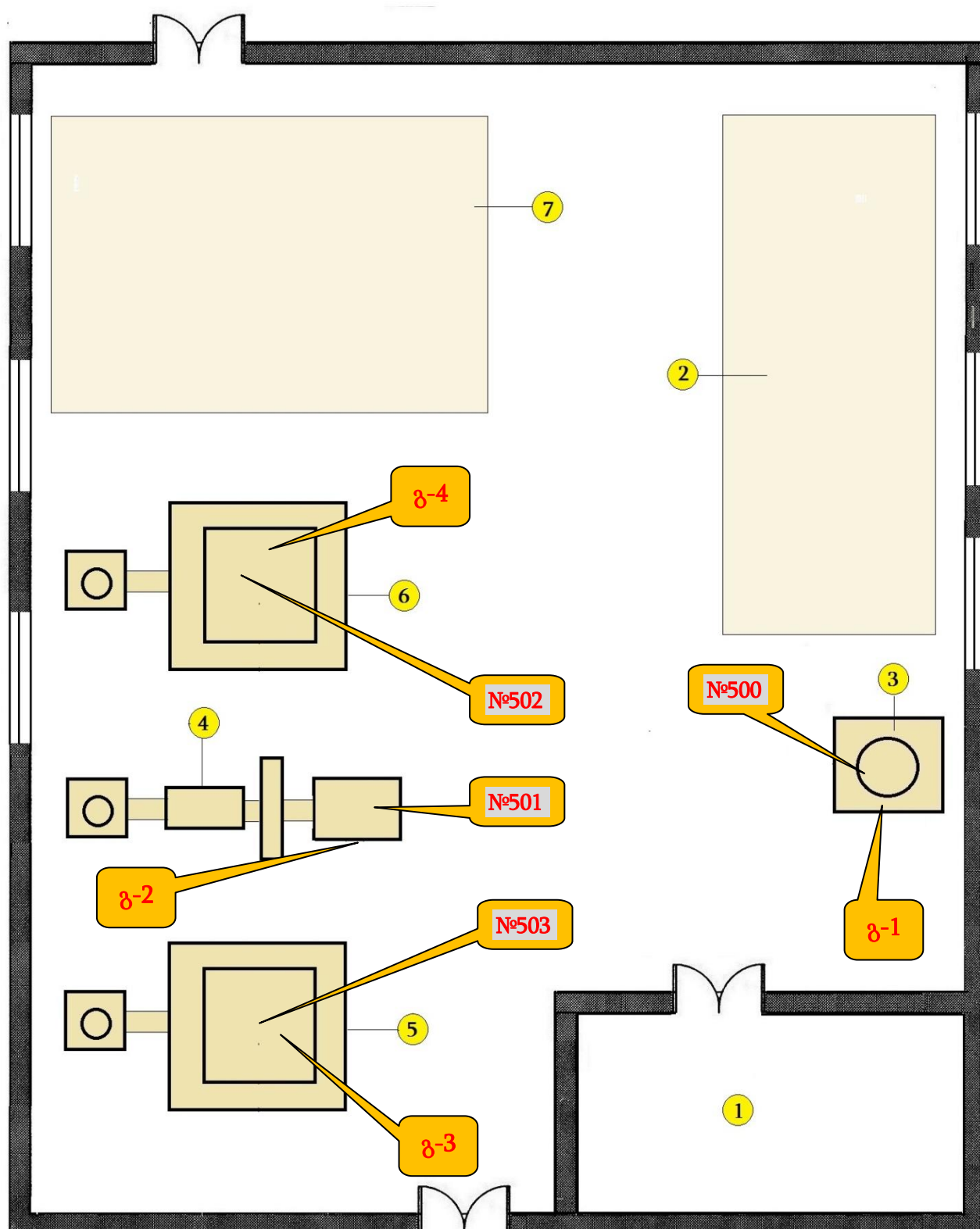
ცხრილი 2.3.1. ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების შეფასებისათვის მონიტორინგის მახასიათებლები და ჩატარების პერიოდულობა

№	საკონტროლო წერტილები	საკონტროლო წერტილების კოორდინატები	სინჯების აღების პერიოდულობა	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები		
				ნახშირჟანგი, CO	მმარმჟავა	პოლიმერული მტვერი
1	გაფრქვევის სტაციონარული წყაროები	X- 499497.654 Y- 4614598.117	კვარტალში ერთხელ	+	+	+
2	შპს „ავერსი-ფარმას“ ფარმაცევტულ ბაზის საკადასტრო საზღვარი	X- 499456.802 Y- 4614579.914	კვარტალში ერთხელ	+	+	+
3	უახლოესი დასახლებული პუნქტი	X- 499669.562 Y- 4614605.887	კვარტალში ერთხელ	+	+	+

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

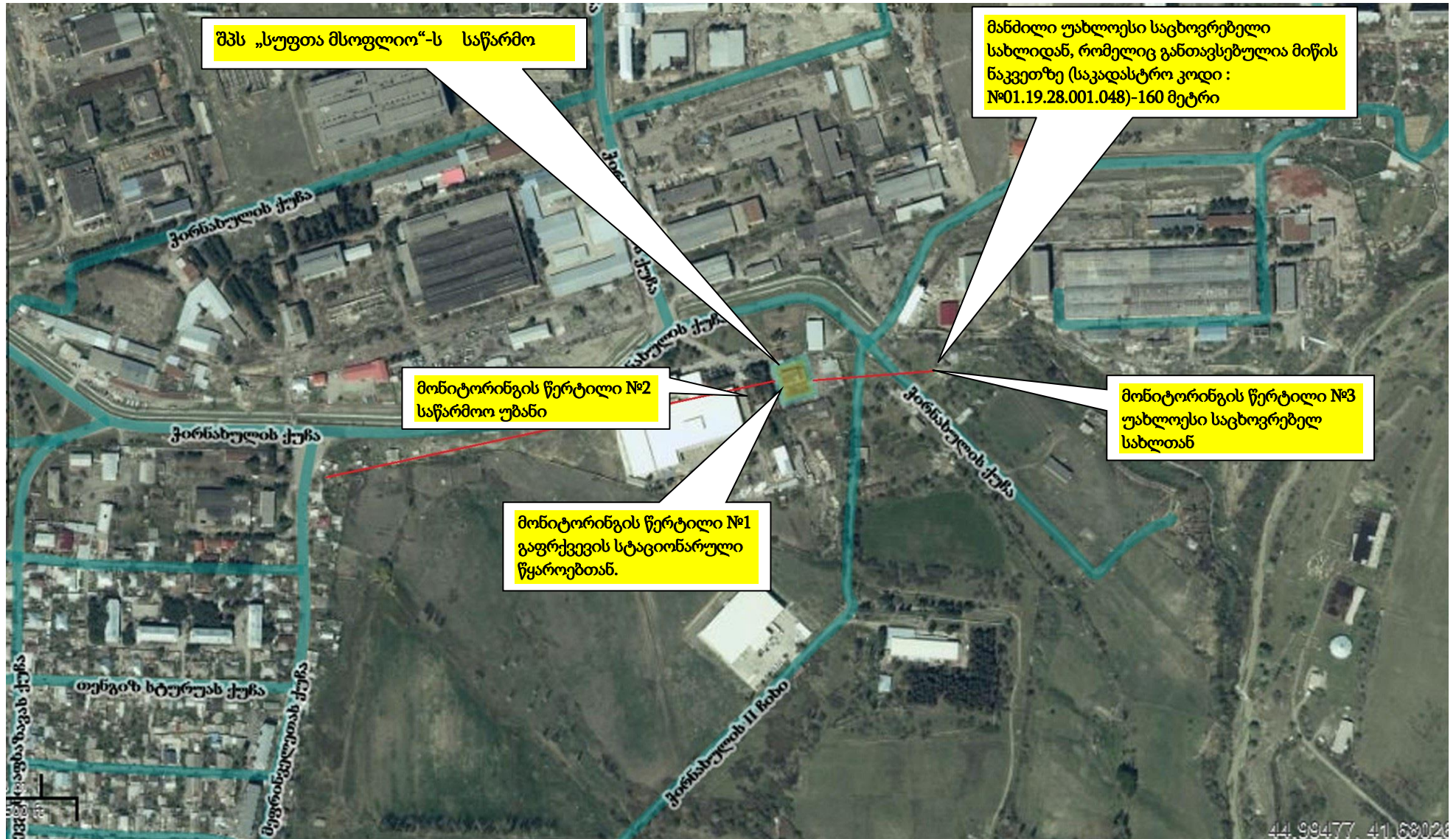
2. კონკრეტული გეგმის დამტკიცება საწარმოს მიერ უნდა მოხდეს გეგმის განხორციელებაზე პასუხისმგებელი ფიზიკური, ან იურიდიული პირების მითითებით.

ნახაზი 4.3.2. საწარმო გენგეგმა, მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით



**ესპლიკაცია:** 1. ოფისი; 2. ნედლეულის (პლასტმასის ნარჩენების) საწყობი; 3. პლასტმასის ნარჩენების დამქუცმაცებელი დანადგარი; 4. გრანულატორი; 5. პოლიეთილენის ფირების დანადგარი; 6. პოლიეთილენის პარკების დანადგარი; 7. მზა პროდუქციის საწყობი.

ნახაზი 2.3.2. საწარმოს ადგილმდებარეობის სიტუაციური გეგმა



წყარო: <http://maps.napr.gov.ge>

შპს "ჯეოკონი"

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

#### **3.1. მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდოლოგია**

ხმაურის მონიტორინგი განხორციელდება კვარტალში ერთხელ, საწარმოს სრული დატვირთვით მოქმედების დროს - მის ჩატარებაზე უფლებამოსილი აკრედიტებული ორგანოს (სპეციალისტთა ჯგუფის) მიერ, რომელთანაც გაფორმდება სათანადო ხელშეკრულება.

მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდოლოგია განისაზღვრება სათანადო საკანონმდებლო და ნორმატიული აქტების საფუძველზე.

#### **3.2. მონიტორინგის უბნები, საკონტროლო წერტილები და კვლევისპერიოდულობა**

ხმაურის მონიტორინგის ჩატარებისათვის აუცილებელია შეირჩეს ამ მახასიათებლით განსაკუთრებით გამორჩეული საწარმოო უბნები, ასეთ უბნებად ითვლება ნარჩენების გადასამუშავებელი უბანი, გრანულების წარმოების უბანი და მილების წარმოების უბანი (იხ. ნახაზი 3.2.1, საკონტროლო წერტილი №1).

მონიტორინგის გეგმაში ასევე მიზანშეწონილია, რომ ხმაურის გავრცელების განსაზღვრის საკონტროლო წერტილებად აღებულ იქნეს საწარმოს საზღვარი (იხ. ნახაზი 3.2.1, საკონტროლო წერტილი №2) და უახლოესი საცხოვრებელი განაშენიანება (იხ. ნახაზი 3.2.1, საკონტროლო წერტილი №3).

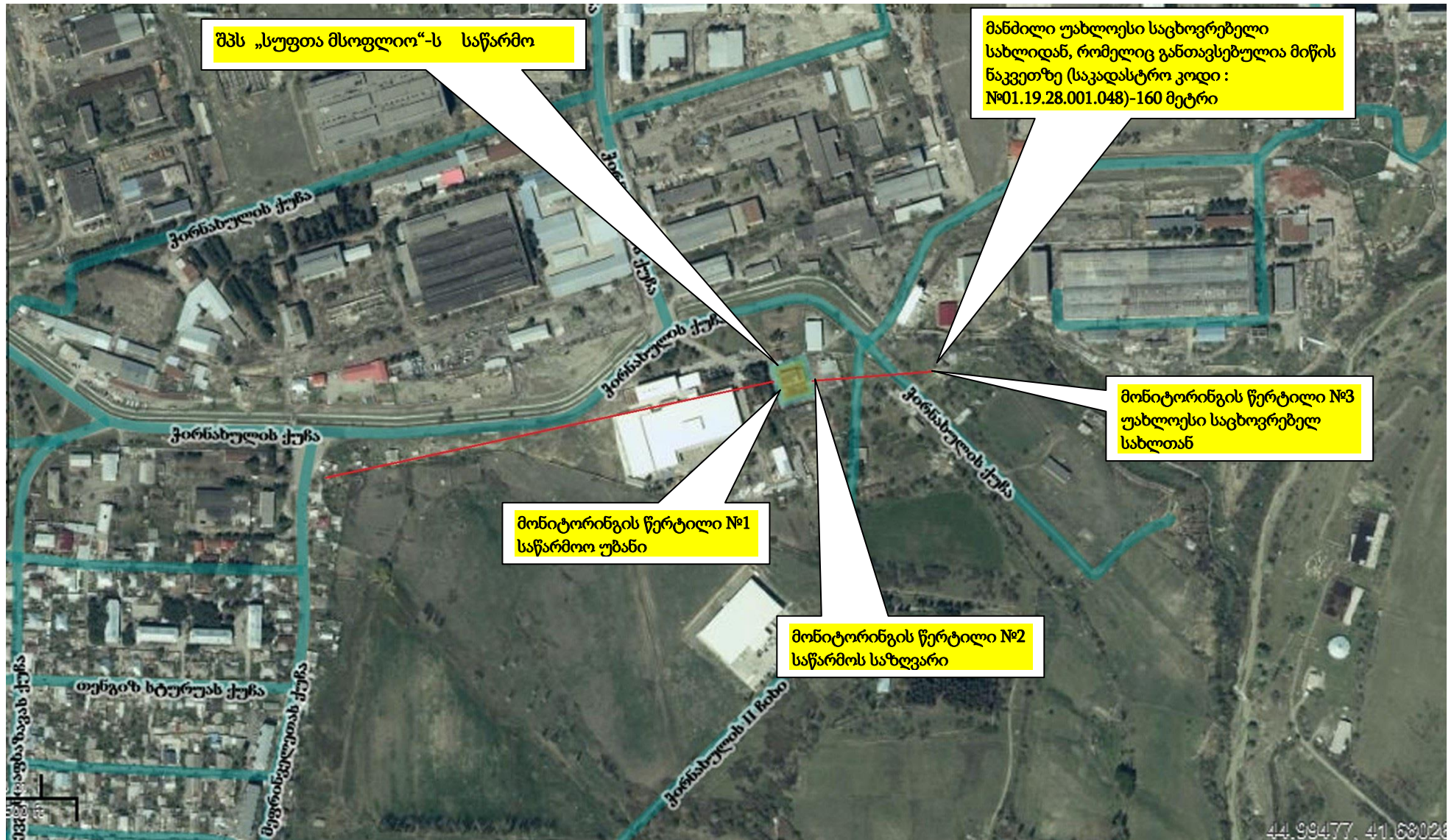
მონიტორინგის წერტილების კოორდინატები და ინსტრუმენტალური გაზომვები ჩატარების პერიოდულობა ასახულია ცხრილში 3.2.1. მონიტორინგის წერტილები ნაჩვენებია საწარმოს ადგილმდებარეობის სიტუაციურ გეგმაზე - ნახაზი 3.2.1.

ცხრილი 3.2.1. ხმაურის წარმოქმნისა და გავრცელების შეფასებისათვის შერჩეული მონიტორინგის წერტილები და ჩატარების პერიოდულობა

№	ხმაურის წარმოქმნისა და გავრცელების შეფასებისათვის შერჩეული საკონტროლო წერტილები	გაზომვების პერიოდულობა
1	მონიტორინგის წერტილი №1 (საწარმოო უბანი)	კვარტალში ერთხელ
2	მონიტორინგის წერტილი №2 (საწარმოს ტერიტორიის საზღვარი)	კვარტალში ერთხელ
3	მონიტორინგის წერტილი №3 (უახლოესი დასახლებულ პუნქტთან)	კვარტალში ერთხელ

**შენიშვნა:** 1. ინსტრუმენტალური გაზომვები ჩატარება სავალდებულოა საჩივრების არსებობის შემთხვევაში ან სარემონტო სამუშაოების ჩატარების შემდეგ;  
2. კონკრეტული გეგმის დამტკიცება საწარმოს მიერ უნდა მოხდეს გეგმის განხორციელებაზე პასუხისმგებელი ფიზიკური, ან იურიდიული პირების მითითებით.

ნახაზი 3.2.1. საწარმოს ადგილმდებარეობის სიტუაციური გეგმა



წყარო: <http://maps.napr.gov.ge>

#### 4. ნარჩენების მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა

ნარჩენების საკითხებთან მიმართებაში, მონიტორინგის ჩატარება უკავშირდება საწარმო ობიექტის საქმიანობისათვის დამახასიათებელი ტექნოლოგიური ციკლის კონკრეტულ ეტაპებს და ნარჩენების მონიტორინგისათვის ძირითადად შერჩეულია ნარჩენების წარმოქმნისა და განთავსების უბნები.

ნარჩენების მონიტორინგისთვის მიზნით დაგეგმილია ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება და ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულების კონტროლი.

#### 5. ბიომრავალფეროვნებაზე მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა

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

#### 6. ნიადაგის დაბინძურებაზე მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა

საწარმოს გავლენის სფეროში, საწარმოს სპეციფიკიდან გამომდინარე, ნიადაგის დაბინძურებაზე მონიტორინგის მიზნით დაგეგმილია:

- ვიზუალური კონტროლი;
- ლაბორატორიული კვლევების ჩატარება ნავთობპროდუქტების დიდი რაოდენობით დაღვრის დაფიქსირების შემთხვევაში.

#### 7. გრუნტის წყლების დაბინძურებაზე მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა

საწარმოს გავლენის სფეროში, საწარმოს სპეციფიკიდან გამომდინარე, გრუნტის წყლების დაბინძურებაზე მონიტორინგის მიზნით დაგეგმილია:

- ვიზუალური კონტროლი;
- ლაბორატორიული კვლევების ჩატარება ნავთობპროდუქტების დიდი რაოდენობით დაღვრის დაფიქსირების შემთხვევაში.



**დანართი 1.** ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების და მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების აღრიცხვის ფორმა №3ად-1

წარმოების (საამქროს, უბნის) დასახელება

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

დანართი 1-ის გაგრძელება

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

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

წარმოების (საამქროს, უბნის) დასახელება

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

**დანართი 3.** ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებების შესრულების აღრიცხვის ფორმა №3ად-3

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

დანართი 4. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის ფორმა

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

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

№	მავნე ნივთიერებათა სახეობა	სტაციონარული წყაროები და გამოყოფილ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა	მათ შორის		გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, სვ.3-სვ.5	საანგარიშო წელსმავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ნორმა
			მოხვედრილი გამწმენდ	დაჭერილი		
1	2	3	4	5	6	7
<b>სულ მყარი (№1-7), მათ შორის</b>						
1	მტვერი					
2	ჰვარტლი, C					
3	მანგანუმის ორჟანგი, MnO <sub>2</sub>					
4	ვანადიუმის ხუთჟანგი, V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>					
5	ბენზ(ა)პირენი, C <sub>20</sub> H <sub>12</sub>					
6						
7						
<b>სულ აირადი (№8-13), მათ შორის</b>						
8	გოგირდის ორჟანგი, SO <sub>2</sub>					
9	აზოტის ჟანგბადი, NO <sub>x</sub>					
10	ნახშირჟანგი, CO					
11	ნახშირწყალბადები, C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>					
12						
13						
<b>სულ მძიმე ლითონები (№14-23), მათ შორის</b>						
14	ტყვია, Pb					
15	კადმიუმი, Cd					
16	ვირცხლისწყალი, Hg					
17	დარიშხანი, As					
18	ქრომი, Cr					

19	სპილენძი, Cu					
20	ნიკელი, Ni					
21	სელენი, Se					
22	თუთია, Zn					
23						
24	ნახშირორჟანგი, CO <sub>2</sub>					

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

დანართი 13.8. სატრანსპორტო საშუალების მოწმობა

**GE** რეგისტრაციის მოწმობა  
**REGISTRATION CERTIFICATE**  
**საქართველო / GEORGIA**

A CA512AC (რეგისტრაციის ნომერი / Registration number)  
 B 2000 (სატრ. საშ. გამოშვების წელი / Manufacture year of the vehicle)  
 I 21/01/2020 (რეგისტრაციის თარიღი / Date of registration)

C.1.1 შპს "საქართველო" \ "GEORGIA" LTD  
 C.1.2  
 C.1.3 საქართველო, თბილისი  
 Georgia, Tbilisi  
 C.1.4 400121355 (პ/ნ ან ს/კ / Personal number or ID code)  
 C.4 (a) სატრანსპორტო საშუალების მესაკუთრე  
 Owner of the vehicle

H - (გაუქმების თარიღი / Expiration date)

AQ0929807 მოწმობა გაცემულია შსს მომსახურების სააგენტოს მიერ  
 Certificate is issued by Service Agency of MIA

მარკა D.1 FORD  
 Make  
 ტიპი D.2 ფურგონი \ Waggon  
 Type  
 მოდელი D.3 TRANSIT  
 Model

სატრ. საშ. საიდენტიფიკაციო ნომერი E WF0LXXBDVLYG03975  
 Vehicle identification number  
 სრული მასა (კგ) F.1 2900  
 Max. tech. permissible laden mass (kg)  
 ნებადართული მაქს. მასა (კგ) F.2 2900  
 Permissible max. mass (kg)  
 დაუტვირთავი მასა (კგ) G 1673  
 Unladen mass (kg)  
 ძრავის მოცულობა (სმ<sup>3</sup>) P.1 2496  
 Engine capacity (cm<sup>3</sup>)  
 მაქსიმალური სიმძლავრე (კვტ) P.2 63  
 Max. net power (kW)  
 საწვავის ტიპი ან ენერჯის წყარო P.3 დიზელი \ Diesel  
 Type of fuel or power source  
 ძრავის საიდენტიფიკაციო ნომერი P.5  
 Engine identification number  
 სიმძლავრე / წონის ფარდობა (კვტ / კგ) Q  
 Power / weight ratio (kW/kg)  
 ფერი R თეთრი  
 Colour White

დასაჯდომი ადგილები S.1  
 Number of seats  
 დასადგომი ადგილები S.2  
 Number of standing places

სფს სარეგისტრაციო №  
 დამკვეთი: შსს მომსახურების სააგენტო  
 დამამზადებელი: Muehlbauer Group 22-3999

დანართი 13.9. სატრანსპორტო საშუალებაზე მინდობილობა



მინდობილობა (თანხმობა) № 270120/01

27 იანვარი 2020წ


თბილისი

შპს "საქართველო"-ს [რეგისტრაციის ნომერი 400121355] წარმომადგენელი მისი გენერალური დირექტორი ვასილი ასკურავა უფლებამოსილებას ანიჭებს [თანხმობას აძლევს] ნოდარ მარუშაშვილს [პირადი ნომერი 12001093317], რათა მან თავისი შეხედულებებით მოახდინოს ავტოსატრანსპორტის ექსპლუატაცია, მისი გადაყვანა, ტვირთის გადაზიდვა, გაქირავება (იჯარია) და გამოყენება ნებისმიერი საქართველოს კანონმდებლობით ნებადართული საქმიანობისთვის, შპს „საქართველო“-ს კუთვნილი შემდეგი ავტოსატრანსპორტო საშუალება:

მარკა, მოდელი,	FORD TRANSIT
სახელმწიფო სარეგისტრაციო №	CA512AC
ძრავი/შასის ან ტრანსპორტ.	
საიდენტიფიკაციო №	WF0LXXBDVLYG03975
WIN კოდი	

წინამდებარე დოკუმენტი ნოდარ მარუშაშვილს ანიჭებს მხოლოდ ზემოაღნიშნული ავტოსატრანსპორტო საშუალების გადაადგილების, ტვირთის გადაზიდვა, გაქირავება და გამოყენება ნებისმიერი საქართველოს კანონმდებლობით ნებადართული საქმიანობისთვის, მისი უფლებამოსილებას. მას არ გააჩნია რაიმე სხვა უფლებამოსილება, მათ შორის [და არამარტო] არ გააჩნია უფლებამოსილება სხვა პირზე გააფორმოს ან უფლებრივად დაიტოვოს [დააგირაოს, გაიყვანოს ქვეყნის საზღვრებს გარეთ და სხვა] ავტოსატრანსპორტო საშუალება, ან შპს „საქართველო“-ს სახელით ხელი მოაწეროს ან/და ჩაიბაროს ადმინისტრაციული სამართალდარღვევის ოქმი ან/და სხვა დოკუმენტი, რომელიც შედგენილია შპს „საქართველო“-ს სახელზე, მას არ გააჩნია ასევე შპს „საქართველო“-სათვის ჯარიმების, საურავებისა და სხვა გადასახადების ვალდებულებების გამსაზღვრელი დოკუმენტაციის შპს „საქართველო“-ს სახელით ჩაბარების უფლებამოსილება.

მინდობილობა [თანხმობა] ძალაშია მის გაუქმებამდე

შპს „საქართველო“-ს გენერალური დირექტორი  /ვასილი ასკურავა/

მისამართი: თბილისი, აკ.წერეთლის გამზ.№ 141ა ტელ: 0 790 39 03 09 მობ: 5 99 73 71 77

## დანართი 13.10. სატრანსპორტო საშუალების იჯარის ხელშეკრულება

## საიჯარო ხელშეკრულება

ქ. თბილისი

03.02.2020.

ერთის მხრივ, შპს "სუფთა მსოფლიო" ს/კ 426535458 შემდგომში წოდებული, როგორც "მოიჯარე" ს/კ №12001093317 და მეორეს მხრივ, ფიზ.პირი ნოდარ მარუშაშვილი პ/ნ 12001093317 (შემდგომში წოდებული, როგორც "მოიჯარე") ორივე ერთად მოქმედი საკარტოვების კანონმდებლობის შესაბამისად, ვლებთ წინამდებარე ხელშეკრულებას შემდეგი პირობებით:

## I. ხელშეკრულების საგანი

1.1. მოიჯარე გადასცემს, ხოლო მოიჯარე დროებით სარგებლობაში იჯარით იღებს შემდეგს:

FORD TRANSIT, სახ. ნომერი CA512AC, გამოშვების წელი 2000, ფერი თეთრი

1.2. იჯარის საგანი არის ტექნიკურად გამართული.

1.3. მოიჯარის მიერ ხელშეკრულების შესაბამისად იჯარის საგნით სარგებლობის უფლება გულისხმობს იჯარის საგნით თავისუფალი და უწყვეტი სარგებლობის უფლებას მოიჯარის მიერ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული მიზნებისათვის გამოსაყენებლად (თუკი სხვაგვარად არ იქნა შეთანხმებული მხარეთა შორის), რაც მოიცავს მოიჯარისათვის უფლების მინიჭებას, რათა ამ უკანასკნელმა ისარგებლოს იჯარის საგნით და მასთან მისასვლელებით.

## 2. მხარეთა უფლებები და ვალდებულებები

2.1. მოიჯარე უფლებამოსილია:

- 2.1.1. მოითხოვოს მოიჯარისაგან ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების შესრულება;
- 2.1.2. გადახე აღრე ცალმხრივად შეწყვიტოს ხელშეკრულება წინამდებარე ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ შემთხვევებში და წესით;
- 2.1.3. მოითხოვოს მოიჯარის ბრალით მიყენებული ზიანის ანაზღაურება იმ შემთხვევაში, თუ მოიჯარე არღვევს ხელშეკრულებით ნაკისრ მნიშვნელოვან ვალდებულებებს, იყენებს იჯარის საგანს ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული მიზნებისათვის ან აზიანებს მას;
- 2.1.4. მოიჯარე ვალდებულია იჯარის საგანს გაუწიოს ტექნიკური მომსახურება საჭიროებისამებრ.

2.2. "მოიჯარე" უფლებამოსილია:

- 2.2.1. მოიჯარისგან მოითხოვოს ხელშეკრულებით ნაკისრ ვალდებულებათა შესრულება;
- 2.2.2. გამოიყენოს ხელშეკრულებითა და კანონმდებლობით მასზე მინიჭებული სხვა უფლებები.

2.3. მოიჯარე ვალდებულია:

- 2.3.1. უზრუნველყოს საიჯარო გადასახადის გადახდა ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ მოთხოვნათა შესაბამისად;
- 2.3.2. მოიჯარეს არ აქვს უფლება ქვეიჯარით (ქირით) ან/და სხვა ფორმით გადასცეს ქირავნობის საგანი სხვა შესაძე პირს.

## 3. იჯარის პირობები, საიჯარო გადასახადი და ანგარიშსწორების წესი

- 3.1. ხელშეკრულებით გათვალისწინებული საიჯარო ურთიერთობები ძალაში შედის ხელშეკრულების და ხელმოწერის თარიღიდან და მოქმედებს შემდგომი 12 [თორმეტი] თვის განმავლობაში;
- 3.2. ყოველთვიური საიჯარო გადასახადი შეადგენს შესრულებული მომსახურების მიხედვით.

4. ფორს-მაჟორული გარემოება

- 4.1. ხელშეკრულებაში გამოყენებული იმნიშვნელობით, ტერმინი ფორს-მაჟორული გარემოება გულისხმობს შემდეგი გარემოების არსებობას (რომელიც უშუალოდ შეუძლებელია აღინიშნოს და ხელნაწილში განმარტდეს):
  - 4.1.1. ხანძარი და აფეთქება (გარდა იმ შემთხვევისა, რაც გამოწვეულია რომელიმე მხარის მიერ), სტიქიური უბედურება;
  - 4.1.2. სამხედრო მოქმედებები, აჯანყებები, არეულობები, სამოქალაქო ომები და მდებარეობები;

5. მხარეთა განცხადებები და გარანტიები

- 5.1. მხარეები აცხადებენ და იძლევიან გარანტიას, რომ:
  - 5.1.1. რეგისტრირებული არიან საქართველოში მოქმედ კანონმდებლობის თანახმად შესაბამისობაში;
  - 5.1.2. აქვთ სრული უფლება მოსიღება ხელი მოაწერონ ხელშეკრულებას;
  - 5.1.3. ხელშეკრულების ხელმოწერით და ხელშეკრულებით გათვალისწინებული მოქმედებების შესრულებით არ არღვევენ და/ან არ დაარღვევენ მოქმედ კანონმდებლობას, საკუთარ წესებს და/ან სხვა ნებისმიერ მარეგულირებელ დოკუმენტს.

6. დავების გადაწყვეტა

- 6.1. ხელშეკრულება რეგულირდება და განიხილება საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად;
- 6.2. მხარის პრეტენზია, მეორე მხარის მიერ განიხილება, მისი წერილობითი ფორმით მიღებიდან 20 (ოცი) დღის განმავლობაში;
- 6.3. იმ შემთხვევაში, თუ მხარეები ვერ შეთანხმდებიან მოლაპარაკების გზით, მაშინ დავა განიხილება საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.

7. ზოგადი დებულებები

- 7.1. ხელშეკრულება შედგენილია ქართულ და ინგლისურ ენაზე და ორივე მათგანს გააჩნია თანაბარი იურიდიული ძალა. იმ შემთხვევაში თუ ამ ვარიანტებს შორის წარმოიშვება რაიმე გაუგებრობა, უპირატესი იურიდიული ძალა მიენიჭება ქართულ ვარიანტს.

რეკვიზიტები

„მოიჯარე“

„მეიჯარე“

შპს „სუფთა მსოფლიო“

ფ/პ ნოდარ მარუშაშვილი

ს/კ 426535458

პ/ნ 12001093317

*ნ. მარუშაშვილი*

შპს „სუფთა მსოფლიო“-ს

დირექტორი: *ნ. მარუშაშვილი* ნ. მარუშაშვილი





## დანართი 13.11. რეგისტრაციაზე მონაცემები

<http://wms.mepa.gov.ge/Wms.Portal.Web/Handlers/RegistrationPrint.as...>

## ორგანიზაცია

საიდენტიფიკაციო  
ნომერი:

426535458

დასახელება:

შპს „სუფთა  
მსოფლიო“

ტელ. ნომერი:

ელ.ფოსტა:

მისამართი:

kikvadze\_1985@mail.ru

## წარმომადგენელი

პირადი ნომერი: 12001093317

სახელი: ნოდარ

გვარი: მარუშაშვილი

მობილური: 995598394415

ტელ.:

ელ-ფოსტა: kikvadze\_1985@mail.ru

## რეგისტრაციის განცხადების შესახებ

რეგისტრაციის ნომერი:

2853110249

რეგისტრაციას დაქვემდებარებული  
საქმიანობა:ნარჩენების შეგროვება ან/და  
ტრანსპორტირება

საქმიანობის დაწყების დრო:

23.01.2020 19:04:55

## საქმიანობის ადგილი

ქვეყანა:

საქართველო

რეგიონი:

თბილისი

მუნიციპალიტეტი:

ისანი-სამგორი

დასახლებული პუნქტი:

ისანი-სამგორი

მისამართი:

ქ. თბილისი, ჭირნახულის ქუჩა #14დ (ს/კ #01.19.28.001.031)

## ნარჩენების შეგროვება ან/და ტრანსპორტირება

ნარჩენების ძირითადი ჯგუფი: 20 - მუნიციპალური ნარჩენები და მსგავსი კომერციული, საწარმოო და დაწესებულებების ნარჩენები, რაც ასევე მოიცავს მცირედი ოდენობებით შეგროვებული ნარჩენების ერთობლიობას

არასახიფათო ნარჩენები  სახიფათო ნარჩენები

19.03.2020 17:32

**ორგანიზაცია****წარმომადგენელი**საიდენტიფიკაციო  
ნომერი:

426535458

პირადი ნომერი: 12001093317

დასახელება:

შპს „სუფთა  
მსოფლიო“

სახელი: ნოდარ

გვარი: მარუშაშვილი

ტელ. ნომერი:

მობილური

995598394415

ელ.ფოსტა:

kikvadze\_1985@mail.ru

ტელ.:

მისამართი:

ელ-ფოსტა:

kikvadze\_1985@mail.ru

**რეგისტრაციის განცხადების შესახებ**

რეგისტრაციის ნომერი:

3697526471

რეგისტრაციას დაქვემდებარებული  
საქმიანობა:არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი  
დამუშავება

საქმიანობის დაწყების დრო:

23.01.2020 19:15:55

**საქმიანობის ადგილი**

ქვეყანა:

საქართველო

რეგიონი:

თბილისი

მუნიციპალიტეტი:

ისანი-სამგორი

დასახლებული პუნქტი:

ისანი-სამგორი

მისამართი:

ქ. თბილისი, ჭირნახულის ქუჩა #14დ (ს/კ #01.19.28.001.031)

არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავება

მაქსიმალური წარმადობა (ტონა): 300

ინფორმაცია არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავების რეგისტრაციისთვის

ნარჩენების ძირითადი ჯგუფი: 20 - მუნიციპალური ნარჩენები და მსგავსი კომერციული, საწარმოო და დაწესებულებების ნარჩენები, რაც ასევე მოიცავს მცირედი ოდენობებით შეგროვებული ნარჩენების ერთობლიობას

ინფორმაცია არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავების რეგისტრაციისთვის

კოდი დასახელება რაოდენობა (კგ)

20 01 39 პლასტმასი 300

წინასწარი დამუშავების პროცესი

გარემოზე ზემოქმედება

ობიექტი

1

მანძილი უახლოესი 540

19.03.2020 17:31

წინასწარი დამუშავების მეთოდი:	20 - მუნიციპალური ნარჩენები და მსგავსი კომერციული, საწარმოო და დაწესებულებების ნარჩენები, რაც ასევე მოიცავს მცირედი ოდენობებით შეგროვებული ნარჩენების ერთობლიობას	ზედაპირული წყლის ობიექტიდან (მ): მანძილი უახლოესი დასახლებული ტერიტორიიდან (მ): მანძილი უახლოესი დაცული ტერიტორიიდან (მ):	510 10820
დანამატები (ტ/წ):	0		
ნარჩენების წინასწარი დამუშავების ოპერაციის ტიპი (ტექნიკური პროცედურები):	დახარისხება, დაქუცმაცება		

არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავების შემდეგ დარჩენილი საბოლოო (ნარჩენი) ნარჩენები

კოდი დასახლება რაოდენობა (კგ)  
20 01 39 პლასტმასი 300