



შპს „ლაგოდებავტოგზა“

ლაგოდების მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული
ასფალტ-ბეტონის ქარხნის ექსპლოატაციის პირობების შეცვლა
(30 ტ/სთ წარმადობის ქარხნის ნაცვლად 120 ტ/სთ წარმადობის
ქარხნის მოწყობა და ექსპლუატაცია)

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

შემსრულებელი
შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

ზ. მგალობლიშვილი

2020 წელი

სარჩევი

1	შესავალი.....	5
1.1	პროექტის გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშის მომზადების პროცესში მონაწილე სპეციალისტების ნუსხა.....	6
2	საკანონდებლო ასპექტი.....	6
2.1	საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა.....	6
2.2	საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები.....	7
2.3	საერთაშორისო ხელშეკრულებები.....	9
3	პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები.....	9
3.1	არაქმედების ალტერნატივა/პროექტის საჭიროების დასაბუთება.....	9
3.2	ქარხნის ტექნოლოგიური ალტერნატივა.....	10
3.3	საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები.....	11
4	დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....	13
4.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	13
4.2	ახალი ქარხნის ტექნოლოგიური პროცესების აღწერა.....	19
4.3	ინერტული მასალებით, ბიტუმით და მინერალური ფხვნილით მომარაგება.....	21
4.4	ფილტრები.....	21
4.5	საწარმოს სამუშაო რეჟიმი და პერსონალი.....	22
4.6	წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება.....	22
5	საპროექტო ტერიტორიის გარემოს ფონური მდგომარეობა.....	25
5.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	25
5.2	ფიზიკურ-გეოგრაფიული გარემო.....	26
5.2.1	ჰაერის ტემპერატურა.....	26
5.2.2	ნალექები (მმ) და ტენიანობა (%).....	26
5.2.3	ქარები.....	27
5.2.4	გეოლოგიური გარემო.....	27
5.2.4.1	გეოლოგია და გეომორფოლოგია.....	27
5.2.4.2	სეისმიკა.....	28
5.2.4.3	ჰიდროგეოლოგია.....	28
5.2.5	ჰიდროლოგია.....	31
5.2.6	ბიოლოგიური გარემო.....	32
5.2.6.1	ფლორა.....	32
5.2.6.2	ფაუნა.....	32
5.3	სოციალურ-ეკონომიკური გარემო.....	32
5.3.1	დემოგრაფიული მდგომარეობა.....	32
5.3.2	ბუნებრივი რესურსები.....	33
5.3.3	ეკონომიკა.....	34
5.3.4	სოფლის მეურნეობა.....	35
5.3.5	ტურიზმი.....	36
5.3.6	ჯანდაცვა.....	37
5.3.7	განათლება და კულტურა.....	37
5.3.8	სერვისები და პროექტები.....	38
5.3.9	ნარჩენების მართვა.....	38
5.3.10	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები.....	39
5.3.11	მედია და არასამთავრობო ორგანიზაციები.....	40
6	გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება.....	40
6.1	გზშ-ის მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები.....	40
6.2	ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი მგრძობიარობა.....	41
6.3	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება.....	42
6.3.1	მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი.....	43
6.3.2	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	43
6.4	ხმაურის გავრცელება.....	44
6.4.1	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	45
6.5	ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების შეფასება.....	45

6.5.1	ზემოქმედება ფლორასა და მცენარეულობაზე.....	45
6.5.2	ზემოქმედება ფაუნაზე.....	45
6.5.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	46
6.6	ნარჩენების წარმოქმნით მოსალოდნელი ზემოქმედება	46
6.6.1	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	47
6.7	წყლის გარემოზე ზემოქმედება.....	47
6.7.1	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	48
6.8	ზემოქმედება გრუნტის ხარისხზე.....	49
6.8.1	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	49
6.9	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები	49
6.9.1	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	50
6.10	ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე	50
6.10.1	ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	50
6.10.2	ზემოქმედება მიწის გამოყენების პირობებზე	50
6.10.3	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადზე	50
6.10.4	დასაქმება.....	51
6.10.5	ზემოქმედება ეკონომიკაზე და ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების პირობებზე.....	51
6.11	კუმულაციური ზემოქმედება.....	51
7	შემარბილებელი ღონისძიებები	52
7.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	52
7.2	მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები.....	52
8	მონიტორინგის გეგმა.....	56
9	სკოპინგის ფაზაზე საზოგადოების ინფორმირებულობა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებების და შენიშვნების შეფასება.....	59
10	მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციები	65
11	დასკვნები და რეკომენდაციები.....	65
11.1	დასკვნები.....	65
11.2	რეკომენდაციები.....	66
12	გამოყენებული ლიტერატურა	67
13	დანართი	69
13.1	დანართი 1. ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პროგრამული ამონაბეჭდი	69
13.1.1	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები.....	69
13.1.2	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში	69
13.1.2.1	ემისიის გაანგარიშება ასფალტმემრევი ქარხნიდან (გ-1).....	70
13.1.2.2	ემისიის გაანგარიშება ღორღის დასაწყობება-შენახვისას (გ-2).....	72
13.1.2.3	ემისიის გაანგარიშება მიმღები ბუნკერიდან (გ-3)	75
13.1.2.4	ემისიის გაანგარიშება ლენტური ტრანსპორტირიდან (გ-4)	77
13.1.2.5	ემისიის გაანგარიშება ბიტუმის გამაცხელებელი ღუმელიდან (გ-5).....	78
13.1.2.6	ემისიის გაანგარიშება სარეზერვო ბიტუმსაცავში ბიტუმის მიღებისას (გ-6)	78
13.1.2.7	5.7. ემისიის გაანგარიშება ბუნებრივი აირით ბიტუმშიდში ბიტუმის გახურებისას (გ-7)	79
13.1.3	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში	80
13.1.4	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პროგრამული ამონაბეჭდი	82
13.2	დანართი 3. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა	99
13.2.1	ავარიული სიტუაციების სახეები	99
13.2.2	მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების დახასიათება	99
13.2.2.1	ხანძარი/აფეთქება	99
13.2.2.2	ბიტუმის დაღვრა.....	99
13.2.2.3	პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები.....	99
13.2.2.4	სატრანსპორტო შემთხვევები.....	100
13.2.2.5	ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები.....	100
13.2.2.6	ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები.....	101

13.2.3	შეტყობინების სქემა ავარიული სიტუაციის დროს	102
13.2.4	ავარიებზე რეაგირების ორგანიზაცია	102
13.2.4.1	რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში	102
13.2.4.2	რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს.....	104
13.2.4.2.1	პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს.....	104
13.2.4.2.2	პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს	105
13.2.4.2.3	პირველადი დახმარება დაძვრობის დროს.....	106
13.2.4.2.4	პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში	106
13.2.4.3	ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო პერსონალი და აღჭურვილობა	108
13.2.4.3.1	ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო პერსონალი.....	108
13.2.4.3.2	ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა	109
13.2.4.4	საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება	110
13.2.5	მონიტორინგი და ანგარიშგება.....	110
13.2.5.1	მონიტორინგი	110
13.2.5.2	ანგარიშგება	110
13.3	დანართი 4. ნარჩენების მართვის გეგმა.....	111
13.3.1	შესავალი.....	111
13.3.2	ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და კონტროლის სტანდარტები.....	112
13.3.3	კომპანიის საქმიანობის აღწერა	112
13.3.4	ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა	115
13.3.4.1	ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები	115
13.3.4.2	წარმოქმნილი ნარჩენების აღრიცხვა და ანგარიშგება	115
13.3.4.3	ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები	115
13.3.4.4	ნარჩენების ტრანსპორტირების წესები	116
13.3.4.5	ნარჩენების დამუშავება საბოლოო განთავსება.....	116
13.3.4.6	ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები	116
13.3.4.7	ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები.....	117
13.3.4.8	უსაფრთხოების ღონისძიებები და შესაძლო ავარიული სიტუაციების პრევენცია ნარჩენების მართვის დროს	118
13.3.4.9	პასუხისმგებლობა ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულებაზე.....	118
13.3.4.10	მონიტორინგი ნარჩენების მართვაზე.....	120
13.3.5	სახიფათობის, გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნები	120
13.3.6	ცხრილი სახიფათო ნარჩენები საინფორმაციო ფურცელი.....	121
13.3.7	სახიფათო ნარჩენები ტრასპორტირების ფორმა	121

1 შესავალი

წინამდებარე ანგარიში წარმოადგენს ლაგოდების მუნიციპალიტეტის ფონის თემში, შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საწარმოო ტერიტორიაზე მოქმედი, 30 ტ/სთ წარმადობის ასფალტ-ბეტონის ქარხნის, ახალი თანამედროვე 120 ტ/სთ წარმადობის ასფალტბეტონის ქარხნით ჩანაცვლების პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშს. შპს „ლაგოდებავტოგზა“ საქმიანობის სფეროა ასფალტ-ბეტონის წარმოება და საგზაო სამუშაოების შესრულება.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-5 მუხლის, მე-12 პუნქტის შესაბამისად, „გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საქმიანობის საწარმოო ტექნოლოგიის განსხვავებული ტექნოლოგიით შეცვლა ან/და ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა, მათ შორის, წარმადობის გაზრდა, ამ კოდექსით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურისადმი დაქვემდებარებულ საქმიანობად მიიჩნევა“. კანონმდებლობის შესაბამისად მომზადდა და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წარედგინა სკრინინგის ანგარიში. მინისტრის 2020 წლის 24 აპრილის N 2-361 ბრძანებით, საქმიანობა დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურას და შესაბამისად სამინისტროში წარდგენილი იქნა სკოპინგის განაცხადი, რაზედაც გაცემულია N61 სკოპინგის დასკვნა (3 ივლისი 2020 წ.)

წინამდებარე გზშ-ის ანგარიში მომზადებულია 2020 წლის 3 ივლისის N61 სკოპინგის დასკვნის პირობების და საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მოთხოვნების შესაბამისად. ანგარიში შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს დაკვეთით, მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ. საქმიანობის განმახორციელებელი და საკონსულტაციო კომპანიების შესახებ, ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1 საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განხორციელებელი კომპანია	შპს „ლაგოდებავტოგზა“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. ლაგოდეხი, ჩოლოყაშვილის ქ. 4
კომპანიის ფაქტიური მისამართი	ქ. ლაგოდეხი, ჩოლოყაშვილის ქ. 4
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ლაგოდების რაიონი სოფელი ფონა
საქმიანობის სახე	30 ტ/სთ წარმადობის ასფალტბეტონის ქარხნის 120 ტ/სთ წარმადობის ასფალტბეტონის ქარხნით ჩანაცვლება და ასფალტ-ბეტონის წარმოება
შპს „ლაგოდებავტოგზა“ -ს მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	233113298
ელექტრონული ფოსტა	avtozalagodex@yahoo.com
საკონტაქტო პირი	გივი წიქარიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	551 35 40 35
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „გამა კონსალტინგი“
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	61 44 34; 2 60 15 27

1.1 პროექტის გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშის მომზადების პროცესში მონაწილე სპეციალისტების ნუსხა

N	სახელი, გვარი	სამუშაო ადგილი	პოზიცია	ხელმოწერა
1	ზურაბ მგალობლიშვილი	შპს „გამა კონსალტინგი“	დირექტორი	
2	ჯუღული ახვლედიანი	შპს „გამა კონსალტინგი“	ეკოლოგი	
4	სალომე მეფარიშვილი	შპს „გამა კონსალტინგი“	ეკოლოგი	
3	ელენე მგალობლიშვილი	შპს „გამა კონსალტინგი“	სოციოლოგი	
7	ნიკოლოზ დვალი	შპს „გამა კონსალტინგი“	ზოოლოგი	
8	ლიკა გოგალაძე	შპს „გამა კონსალტინგი“	ორნითოლოგი	
9	თამთა კაპანაძე	შპს „გამა კონსალტინგი“	ბოტანიკოსი	
10	თამაზ ბუდალაშვილი	შპს „გამა კონსალტინგი“	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის შეფასება	

2 საკანონდებლო ასპექტი

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

2.1 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

წინამდებარე გზშ-ს ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად. გარდა ამისა, გზშ-ს პროცესში გათვალისწინებული იქნა საქართველოს სხვა გარემოსდაცვითი კანონები. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა მოცემულია ცხრილში 2.1.1.

ცხრილი 2.1.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა

მიღების წელი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი	საბოლოო ვარიანტი
1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370.010.000.05.001.000.080	16/07/2015

1994	საქართველოს კანონი საავტომობილო გზების შესახებ	310.090.000.05.001.000.089	24/12/2013
1995	საქართველოს კონსტიტუცია	010.010.000.01.001.000.116	04/10/2013
1996	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360.000.000.05.001.000.184	11/11/2015
1997	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410.000.000.05.001.000.186	26/12/2014
1997	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400.000.000.05.001.000.253	26/12/2014
1999	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420.000.000.05.001.000.595	05/02/2014
1999	საქართველოს ტყის კოდექსი	390.000.000.05.001.000.599	06/09/2013
1999	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	040.160.050.05.001.000.671	06/06/2003
2003	საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360.060.000.05.001.001.297	06/09/2013
2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.274	19/04/2013
2005	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300.310.000.05.001.001.914	11/11/2015
2006	საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“	400010010.05.001.016296	13/05/2011
2007	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470.000.000.05.001.002.920	11/12/2015
2007	საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	450.030.000.05.001.002.815	26/12/2014
2014	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	140070000.05.001.017468	16/12/2015
2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.017608	19/02/2015
2017	საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“.	360160000.05.001.018492	07/12/2017

2.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების განაგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №440 დადგენილებით.	300160070.10.003.017640
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

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
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილებით.	300160070.10.003.017688
17/02/2015	„საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულების – გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №61 დადგენილებით.	040030000.10.003.018446
04/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით	360160000.22.023.016334
17/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით.	300230000.10.003.018812
11/08/2015	„ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება #422 (2015 წლის 11 აგვისტო, ქ. თბილისი)	360100000.10.003.018808
29/03/2016	ტექნიკური რეგლამენტი „ნარჩენების ტრანსპორტირების წესის“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება #143 (2016 წლის 29 მარტი, ქ. თბილისი)	300160070.10.003.019208
29/03/2016	საქართველოს მთავრობის დადგენილება #144 (2016 წლის 29 მარტი, ქ. თბილისი) „ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, წინასწარი დამუშავებისა და დროებითი შენახვის რეგისტრაციის წესისა და პირობების შესახებ“	360160000.10.003.019209
29/03/2016	საქართველოს მთავრობის დადგენილება #145 (2016 წლის 29 მარტი, ქ. თბილისი) „სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“	360160000.10.003.019209
1/04/2016	საქართველოს მთავრობის დადგენილება #159 (2016 წლის 1 აპრილი, ქ. თბილისი) „მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების წესის შესახებ“;	300160070.10.003.019224
15/08/2017	ტექნიკური რეგლამენტი „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება №398.	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.

დაბინძურება და ეკოლოგიური საფრთხეები:

- ევროპის და ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნების ხელშეკრულება მნიშვნელოვანი კატასტროფების შესახებ, 1987 წ.

საჯარო ინფორმაცია:

- კონვენცია გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (ორჰუსის კონვენცია, 1998 წ.)

3 პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები

შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების შესაძლო ალტერნატივებიდან, ამ ეტაპზე საქმიანობის სპეციფიკურობიდან გამომდინარე განხილვას ექვემდებარება შემდეგი:

- არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი;
- ტექნოლოგიური ალტერნატიული ვარიანტი;
- ასფალტ-ბეტონის ახალი ქარხნის განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები

3.1 არაქმედების ალტერნატივა/პროექტის საჭიროების დასაბუთება

პროექტის არაქმედების ალტერნატივა გულისხმობს, რომ ტერიტორიის ფარგლებში ძველი, ტერიტორიაზე არსებული 30 ტ/სთ წარმადობის სტაციონარული ასფალტის ქარხნის (DC-117-2K) ნაცვლად არ განთავსდება ახალი შედარებით უფრო მძლავრი და თანამედროვე, 120 ტ/სთ წარმადობის, 120-E4A მოდელის ტიპის ქარხანა, რომელიც აღჭურვილი იქნება მაღალ ეფექტური აირგამწმენდი სისტემით. ტერიტორიაზე იფუნქციონირებს მხოლოდ არსებული, დაბალი წარმადობის და ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების მაღალი რისკის მქონე ქარხანა. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ბოლო წლებში ქვეყნის მასშტაბით და კახეთის რეგიონში დაგეგმილია მრავალი ინფრასტრუქტურული პროექტის განხორციელება, მაღალია ასფალტ-ბეტონზე მოთხოვნილება. შესაბამისად, ახალი მაღალი წარმადობის ასფალტ-ბეტონის ქარხნის მოწყობა ხელშემწყობი ფაქტორი იქნება, რეგიონში დაგეგმილი ინფრასტრუქტურული პროექტების განხორციელებისათვის.

მაღალი წარმადობის ქარხნის მოწყობასთან დაკავშირებით, გარკვეულად გაიზრდება შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს მიერ წარმოებული პროდუქციის რაოდენობა, რაც დაკავშირებული იქნება საბიუჯეტო შემოსავლების გაზრდასთან და შესაბამისად მცირე მაგრამ გარკვეულ დადებით ზემოქმედებას მოახდენს მუნიციპალიტეტის ეკონომიკურ მდგომარეობაზე.

საწარმოო ტერიტორიაზე ახალი ქარხნის დამონტაჟებით მოსალოდნელია მთელი რიგი დადებითი ზემოქმედებები, როგორცაა დადებითი ეფექტი ატმოსფერულ ჰაერზე, რადგან ახალი ქარხანა აღჭურვილია მაღალი ეფექტურობის (99.99 %) მტვერდამჭერი ფილტრებით, ქარხნის ექსპლუატაცია იქნება ბუნებრივ აირზე. ახალი ქარხნის ექსპლუატაციისას ხმაურის დონის მომატება მოსალოდნელი არ არის, რადგან ახალი ქარხანა ძველთან შედარებით ნაკლებ ხმაურიანი დანადგარია.

გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ საწარმოს განთავსების ტერიტორია მნიშვნელოვანი მანძილითაა დაცილებული საცხოვრებელი ზონებიდან, უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტიდან და გატყინებული ტერიტორიებიდან. მიმდებარე ტერიტორიებზე წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთები (ძირითადად ვენახები). აღნიშნულის გათვალისწინებით საწარმოს ტერიტორიაზე ველური ბუნების სახეობების მოხვედრის რისკი მინიმალურია და შესაბამისად, ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკი არ არის მაღალი.

წინამდებარე ანგარიშში მოცემული გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, საცხოვრებელი ზონის საზღვრებზე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა და ხმაურის ზენორმატიულ გავრცელებას ადგილი არ ექნება. ასევე გასათვალისწინებელია, რომ პროექტის ადგილმდებარეობა და ტექნოლოგია მსგავსი ზემოქმედებების მაღალი მნიშვნელობებით არ ხასიათდება. მათი მართვა ადვილად შესაძლებელია სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებების გამოყენებით.

საერთო ჯამში შეიძლება ითქვას, რომ საქმიანობის განუხორციელებლობა არ არის მისაღები. მისი მიზნებიდან გამომდინარე დადებითი სოციალურ-ეკონომიკური ეფექტი გაცილებით მაღალია, ვიდრე გარემოზე უარყოფითი გარემოსდაცვითი რისკები.

3.2 ქარხნის ტექნოლოგიური ალტერნატივა

„120-E4A“ ტიპის ასფალტის ქარხანა წარმოადგენს სხვადასხვა აგრეგატების ერთობლიობას, რომელთა ტექნოლოგიური ურთიერთდამოკიდებულება და მუშაობა ავტომატიზებულია. მუშა პროცესი ითვალისწინებს ტექნოლოგიურ კავშირს ბიტუმის, მინერალური ფხვნილის, ქვიშისა და ღორღის საწყობებთან. ღია საწყობიდან ცივი ტენიანი ქვიშა და ღორღი მიეწოდება კვების აგრეგატის ბუნკერს, საიდანაც ხდება მათი საშრობ დოლში გადატანა. მუშა ტემპერატურამდე გახურებული ქვიშა და ღორღი საშრობი დოლიდან იტვირთება ჩამჭებიან ელევატორზე და მიეწოდება შემრევი აგრეგატის სორტირების მოწყობილობას. შემრევი აგრეგატის დოზატორები უზრუნველყოფენ ნარევი მინერალური ფხვნილის განსაზღვრული ოდენობის მიწოდებას.

ბიტუმი სარეზერვო რეზერვუარში ხურდება (ე.წ. ტენების საშუალებით) დენად მდგომარეობამდე და გადაიტუმბება ქარხნის ბიტუმის რეზერვუარში. მუშა ტემპერატურამდე გახურებული და გაუწყლოებული ბიტუმი დოზირებით მიეწოდება ამრევ აგრეგატს. აგრეგატს ასევე მიეწოდება მუშა ტემპერატურამდე გახურებული სილა, ქვიშა და ნარევის დასამზადებლად საჭირო მინერალური ფხვნილი, რომლებიც ამ მოწყობილობის საშუალებით შეერევა ერთმანეთს. საშრობი დოლიდან, ჩამჭებიანი ელევატორიდან, მინერალური ფხვნილის სილოსიდან გამოყოფილი მტვერი გაიწოვება მტვერდამჭერ სისტემაში (ეფექტურობა 99%), საიდანაც დაჭერილი მტვერი სრულად ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში. მზა პროდუქცია გადაიტვირთება მზა ნარევის ბუნკერში, ან პირდაპირ ავტოთვითმცლელელებში და გაიზიდება ქარხნის ტერიტორიიდან.

ახალი ქარხნის ძირითადი გარემოსდაცვითი უპირატესობებია:

- ქარხანა ნახევრად მობილური ტიპისაა და მისი მოწყობა არ მოითხოვს მასშტაბურ სამუშაოებს;

- ქარხნის ტექნოლოგიური კვანძები ავტომატიზებულია, რაც უზრუნველყოფს მათი დისტანციური მართვის შესაძლებლობას;
- ქარხანა აღჭურვილი იქნება მაღალ ეფექტური აირგამწმენდი სისტემით (ეფექტურობა =99.9%).
- ტექნოლოგიური მიზნებისთვის არ გამოიყენება წყალი და ადგილი არ აქვს საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას;
- ქარხანაში ენერჯის წყაროდ გამოიყენებულია ბუნებრივი აირი, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკებს.

გამომდინარე აღნიშნულიდან შერჩეულ ტექნოლოგიას ამ ეტაპზე მნიშვნელოვანი ალტერნატივა არ გააჩნია. ტექნოლოგიური პროცესების დაცვის პირობებში გარემოზე ზემოქმედების მნიშვნელობა დაბალ ნიშნულზე შენარჩუნდება.

3.3 საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები

საწარმოს წინასაპროექტო ეტაპზე განიხილებოდა საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სამი ალტერნატიული ვარიანტი, მათ შორის:

- I ალტერნატიული ვარიანტი - არსებული ასფალტ-ბეტონის ქარხნის სამხრეთ-აღმოსავლეთით (შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საკუთრებაში არსებული არასასოფლო სამეურნეო მიწის ნაკვეთი.);
- II ალტერნატიული ვარიანტი - არსებული ქარხნის ჩრდილო-აღმოსავლეთით მდებარე სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი;
- III ალტერნატიული ვარიანტი - არსებული ქარხნის სამხრეთ-დასავლეთით მდებარე სასოფლო-სამეურნეო(სახნავი) მიწის ნაკვეთი.

ალტერნატიული ვარიანტების განლაგების სქემა მოცემულია სურათზე 3.3.1

განხილული ალტერნატიული ვარიანტებიდან, მე-2 ვარიანტი სასოფლო სამეურნეო დანიშნულების კერძო საკუთრებას წარმოადგენს (მესაკუთრე - ლევან ბარბაქაძე, საკადასტრო კოდი 54.11.06.271. ნაკვეთის ფართობი 6129 მ²), მე-3 ვარიანტი სასოფლო სამეურნეო (სახნავი) დანიშნულების კერძო საკუთრებაა (მესაკუთრე - ბესიკ ლობჯანიძე, საკადასტრო კოდი 54.12.52.059. ნაკვეთის ფართობი 6066.00 მ²), შესაბამისად ტერიტორიის ასათვისებლად საჭირო გახდება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთების შესყიდვა ან იჯარით აღება. პირველი ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში მიწის ნაკვეთი წარმოადგენს შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საკუთრებას, არასასოფლო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს.

მე-2 და მე-3 ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში, მიწის ნაკვეთი მდებარეობს სხვადასხვა სახეობის მცენარით დაფარულ, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მქონე ტერიტორიებზე, შესაბამისად პროექტის განხორციელების შემთხვევაში ადგილი ექნება მცენარეული საფარის განადგურებას. კვლევის პერიოდში ამ ტერიტორიებზე საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობები არ არის დაფიქსირებული, თუმცა ბალახეული საფარის დაზიანება, მეორეული ბუჩქნარისა და ხე-მცენარეების გაჩეხვა უარყოფით გავლენას მოახდენს როგორც ფლორაზე, ასევე ადგილი ექნება ცხოველთა შესაძლო საბინადრო არეალის განადგურებას.

მე-2 ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან დაცილების მანძილი შეადგენს 297 მ-ს, მდინარე კაბალამდე 66 მ-ს, შესაბამისად, იკვეთება შესაძლო ზემოქმედების საფრთხე მდ. კაბალსა და ახლო მდებარე საცხოვრებელ ზონაზე.

მე-3 ვარიანტის შემთხვევაში უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მნიშვნელოვნად არის დაშორებული ტერიტორიას, თუმცა საგულისხმოა მიმდებარე სამსხვრევ-დამახარისხებელი საამქროების სიახლოვე (შპს „ანდეზიტი“ - 160 მ, შპს „ლეზა“ - 8 მ), აღსანიშნავია შესაძლო კუმულაციური ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე.

მიუხედავად იმისა, რომ ახალი ქარხანა ნახევრად მობილური ტიპისაა და უშუალოდ მისი განთავსება არ მოითხოვს მასშტაბურ სამუშაოებს, მე-2 და მე-3 ალტერნატივების განხორციელებისას საჭირო გახდება სათანადო დამხმარე ინფრასტრუქტურის, მათ შორის, ბიტუმის, მინერალური ფხვნილის, ქვიშისა და ღორღის საწყობების მოწყობა. ისევე, როგორც ტერიტორიის წყალმომარაგებით, ელექტროენერგიით, ბუნებრივი გაზითა და სხვა კომუნიკაციებით უზრუნველყოფა, საოფისე და მუშათა დასასვენებელი სათავსების მშენებლობა.

პირველი ალტერნატიული ვარიანტის მიხედვით, საწარმოს მოწყობა ასფალტ-ბეტონის არსებული ქარხნის ტერიტორიაზე, ქარხნის სამხრეთ-აღმოსავლეთით (შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საკუთრებაში არსებული არასასოფლო სამეურნეო მიწის ნაკვეთი. საკადასტრო კოდი 54.11.52.018. ნაკვეთის ფართობი 11974 მ²), აღნიშნული მიწის ნაკვეთი წყლებია განიცდის ანთროპოგენულ ზემოქმედებას და შეიძლება ითქვას, რომ პროექტის ამ ტერიტორიაზე განხორციელება გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების მაღალ, თვისობრივად ან ხარისხობრივად განსხვავებულ რისკთან დაკავშირებული არ იქნება.

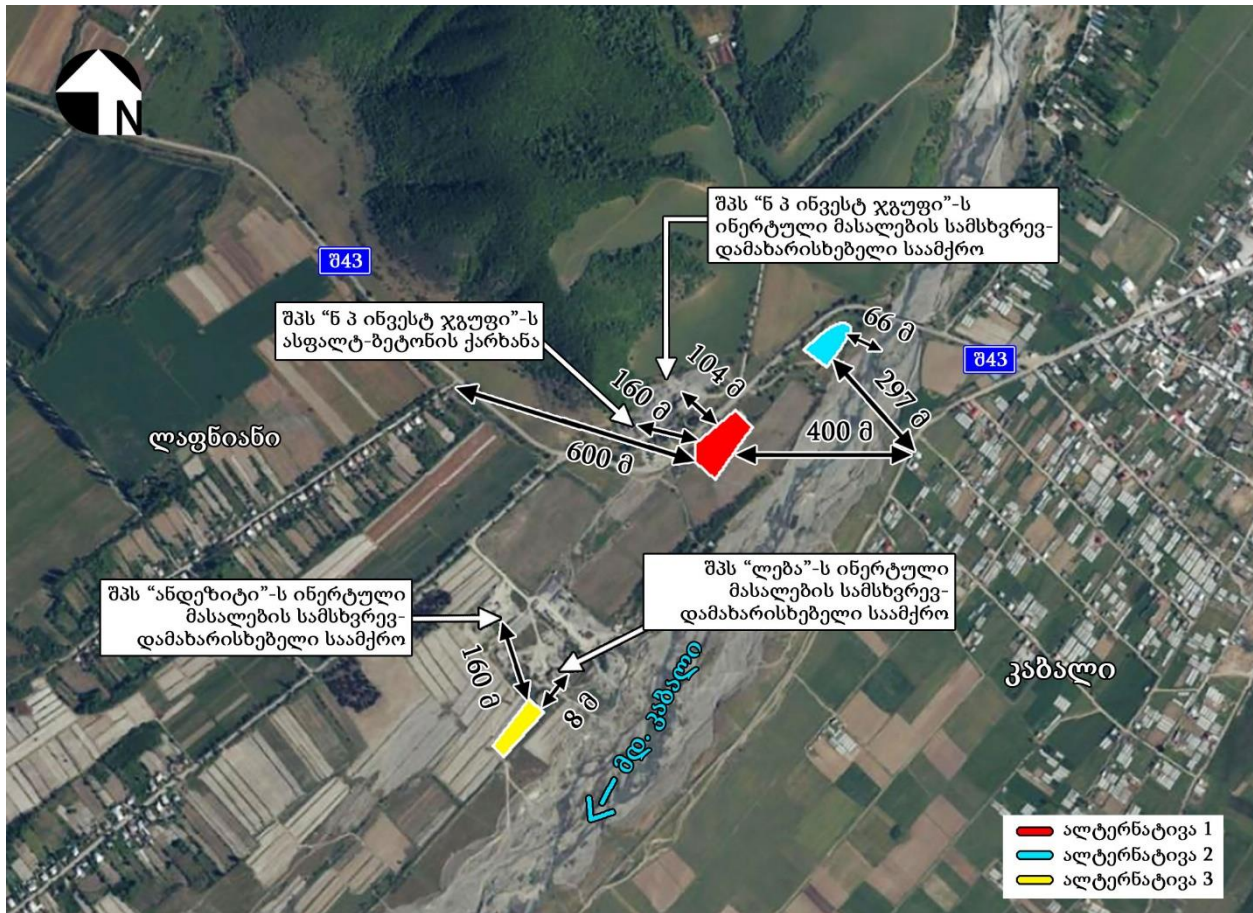
ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, უპირატესობა მიენიჭა პირველ ალტერნატიულ ვარიანტს, რაც განპირობებული იყო შემდეგი უპირატესობებით:

- ქარხნის შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს ტერიტორიაზე მოწყობის შემთხვევაში, ახალი ტერიტორიის ათვისება საჭირო არ იქნება და შესაბამისად ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან დაცილების მინიმალური მანძილი შეადგენს 400, ხოლო უახლოეს სამრეწველო ობიექტამდე დაცილების მანძილი 160 მ-ია. მე-2 ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში მოსახლეობიდან დაცილება შეადგენს 297 მ-ს, ტერიტორია 66 მ-თ არის დამორებული მდინარე კაბალისგან. მე-3 ალტერნატიული ვარიანტის ტერიტორია საცხოვრებელი ზონიდან დაცილებულია 800 მ-ით, თუმცა ახლოს მდებარეობს რამდენიმე სამრეწველო ობიექტთან (შპს „ანდეზიტისა“ და შპს „ლებას“ სამსხვრევ-დამხარისხებელ საამქროებთან).
- შერჩეულ ტერიტორიაზე არსებობს კეთილ მოწყობილი მისასვლელი გზა, შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის თიანეთი-ახმეტა-ყვარელი-ნინიგორის საავტომობილო გზა (შ43), ელექტრომომარაგების და წყალმომარაგების სისტემები. შესაბამისად, განსხვავებით მე-2 და მე-3 ვარიანტებისაგან აღნიშნული კომუნიკაციების მოწყობასთან დაკავშირებით გარემოზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
- ახალი ქარხნის მოსაწყობად შერჩეული ტერიტორია თავისუფალია მცენარეული საფარისაგან და არ არის წარმოდგენილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა. მიწის სამუშაოების მცირე მოცულობის გათვალისწინებით მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. აღსანიშნავია, რომ მდ. კაბალიდან დაცილება შეადგენს 150 მ-ს და ამასთანავე მდინარეში ჩამდინარე წყლების ჩაშვებას ადგილი არ აქვს, რაც გამორიცხავს წყლის ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკს;
- უახლოესი დაცული ტერიტორია (ზურმუხტის ქსელის მიღებული უბანი ლაგოდები (GE000001)), საწარმოს განთავსების ტერიტორიიდან დაცილებულია არანაკლებ 7 კმ-ით და შესაბამისად დაცული ტერიტორიის ბიოლოგიურ გარემოსა და ჰაბიტატებზე პირდაპირი ზემოქმედების რისკი არ არსებობს.
- გამომდინარე იქედან, რომ საწარმო განთავსებული იქნება მაღალი ტექნოგენური და ანთროპოგენული ზემოქმედების მქონე ტერიტორიაზე, შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს ტერიტორიაზე, მიწის გამოყენების პირობების ცვლილება, ასევე ეკონომიკური ან ფიზიკური განსახლება მოსალოდნელი არ არის;

როგორც ზემოთ აღნიშნულიდან ჩანს, პირველი ალტერნატიული ვარიანტი ხასიათდება მნიშვნელოვანი უპირატესობებით. პროექტის შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე განხორციელება არ იქნება დაკავშირებული ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე

ნეგატიური ზემოქმედების მაღალ რისკთან. გამომდინარე აქედან საუკეთესო ვარიანტად ჩაითვალა პირველი ალტერნატიული ვარიანტი.

სურათი 3.3.1 საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტების განლაგების სქემა



4 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

4.1 ზოგადი მიმოხილვა

ასფალტ-ბეტონის საწარმო მდებარეობს ლაგოდების მუნიციპალიტეტში მდ. კაბალის მარჯვენა სანაპიროზე, მდინარეზე არსებული ხიდის სამხრეთ-დასავლეთის მხარეს. საწარმოს საზღვრიდან აღმოსავლეთის მხარეს, 400 მ-ის დაცილებით მდებარეობს სოფ. კაბალი, ხოლო დასავლეთის მხარეს 600 მ-ის დაცილებით სოფ. ლაფნიანი.

შპს „ლაგოდებავტოგზა“ გეგმავს ტერიტორიაზე არსებული 30 ტ/სთ წარმადობის ასფალტის ქარხნის დემონტაჟს და მის ნაცვლად ახალი 120 ტ/სთ წარმადობის ბუნებრივ აირზე მომუშავე ახალი ქარხნის მოწყობას. საწარმოს აღმოსავლეთით მდებარე ტერიტორიაზე წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, შემდეგ მდ. კაბალი და მდინარის მარცხენა სანაპიროზე სოფ. კაბალი. ტერიტორიას სამხრეთის მხრიდან, ასევე ესაზღვრება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, ხოლო ჩრდილოეთის მხრიდან საავტომობილო გზა და შპს „ნ კ ინვესტ ჯგუფი“-ს საწარმო.

ასფალტბეტონის საწარმო განთავსებულია შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს დაქვემდებარებაში არსებულ არასასოფლო-სამეურნეო კატეგორიის 11974 მ² ფართის მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი 54.11.52.018). ტერიტორიაზე განთავსებულია 30 ტ/სთ წარმადობის ასფალტბეტონის ქარხანა. ქარხანა ფუნქციონირებს 2009 წელს გაცემული გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის საფუძველზე. ახალი ქარხნის ექსპლუატაციაში გაშვების შემდეგ მოხდება ძველი ქარხნის

კონსტრუქციის გაბარიტულ ზომებად დაშლა და ტერიტორიიდან გატანა ახალი მფლობელის მიერ, ან ჯართში ჩაბარება. ქარხნის დემონტაჟის დროს ტერიტორიაზე არსებული ბიტუმით დაბინძურებული გრუნტი (ხრეში) სრული მოცულობით იქნება გამოყენებული ტექნოლოგიურ ციკლში და შესაბამისად დაბინძურებული გრუნტი როგორც ნარჩენი განხილვას არ ექვემდებარება.

ასფალტის საწარმოს ტერიტორია, ძველი ქარხნის ინფრასტრუქტურის ამორტიზირების შედეგად, დაბინძურებულია წარმოების პროცესში გამოყენებული ნედლეულის ნარჩენებით, მათ შორის ბიტუმითაც. თუმცა აღსანიშნავია, რომ ძველი ქარხნის ტერიტორიიდან გატანის შემდეგ სრულად მოიხსნება დაბინძურებული გრუნტის ფენა, რომელიც შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას. დაღვრილი ბიტუმი კი, დაბრუნდება საწარმოო ციკლში, ასფალტ-ბეტონის წარმოების პროცესში. ამასთან, ტერიტორია სრულად მომანდაკდება ბეტონის ფენით, რაც შემდგომში უზრუნველყოფს გრუნტის დაბინძურების თავიდან აცილებას.

საწარმოს ტერიტორიის ხედები მოცემულია სურათ 4.1.1 -ზე, განთავსების სიტუაციური სქემა ნახაზზე 4.1.1, ხოლო ტერიტორიის მიახლოებითი კოორდინატები ცხრილში 4.1.1..

ახალი ქარხნის მოდელი წარმოადგენს კონტეინერული, ასაწყობი ტიპის ქარხანას, რომლის საწარმოს ტერიტორიაზე შემოტანა მოხდა დაშლილი სახით და ტერიტორიაზე დამონტაჟდა, არსებული ასფალტბეტონის ქარხნის სამხრეთ-დასავლეთით არსებულ თავისუფალ ტერიტორიაზე. განთავსების ადგილი იხ. სიტუაციურ სქემაზე 4.1.2-ზე.

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობა მოიცავს სხვადასხვა მარკის ასფალტ-ბეტონის ნარევის წარმოებას, რისთვისაც იგი უზრუნველყოფილია საჭირო დანადგარებითა და დამხმარე ინფრასტრუქტურით.

გარდა ასფალტ-ბეტონის ქარხნისა, საწარმოს ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს საქმიანი ეზო, სადაც ხდება რკინა-ბეტონის კიუვეტების დამზადება. კიუვეტების დასამზადებლად საჭირო ბეტონის ხსნარის შემოტანა ბეტონმზიდებით ხდება სხვა იურიდიული პირის ბეტონის კვანძიდან.

გარდა აღნიშნულისა, ტერიტორიაზე მოქმედებს მცირე მექანიკური საამქრო, სადაც ხდება ბეტონის კიუვეტებისათვის არმატურის მომზადება.

ტერიტორიაზე განთავსებულია ერთსართულიანი შენობა, სადაც განთავსებულია საოფისე და მუშათა დასასვენებელი სათავსები. წყალმომარაგება ხდება ტერიტორიაზე არსებული შახტური ჭიდან, ხოლო ელექტრომომარაგება არსებული ელექტრომომარაგების ქსელიდან. საწარმოს გენერალური გეგმა მოცემულია ნახაზზე 4.1.2

შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საწარმოს განთავსების რაიონში მდებარე საწარმოებიდან აღსანიშნავია შპს „ნ კ ინვესტ ჯგუფი“-ს საწარმო, რომლის ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს ასფალტ-ბეტონი ქარხანა და ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო. ასფალტ-ბეტონის ქარხნებს შორის დაცილების უმოკლესი მანძილი შეადგენს 160 მ-ს, ხოლო ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროდან 104 მ-ს. გარდა აღნიშნულისა, 440 მ-ის დაცილებით მდებარეობს შპს „ანდეზიტი“-ს ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო.

ცხრილი 4.1.1. ტერიტორიის გეოგრაფიული კოორდინატები

N	X	Y	N	X	Y
1	591291	4632191	3	591346	4632362
2	591385	4632316	4	591249	4632278

სურათი 4.1.1 შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საწარმოს ტერიტორიის ხედები



არსებული ასფალტის ქარხანა



საწარმოს ტერიტორიის ზოგადი ხედი

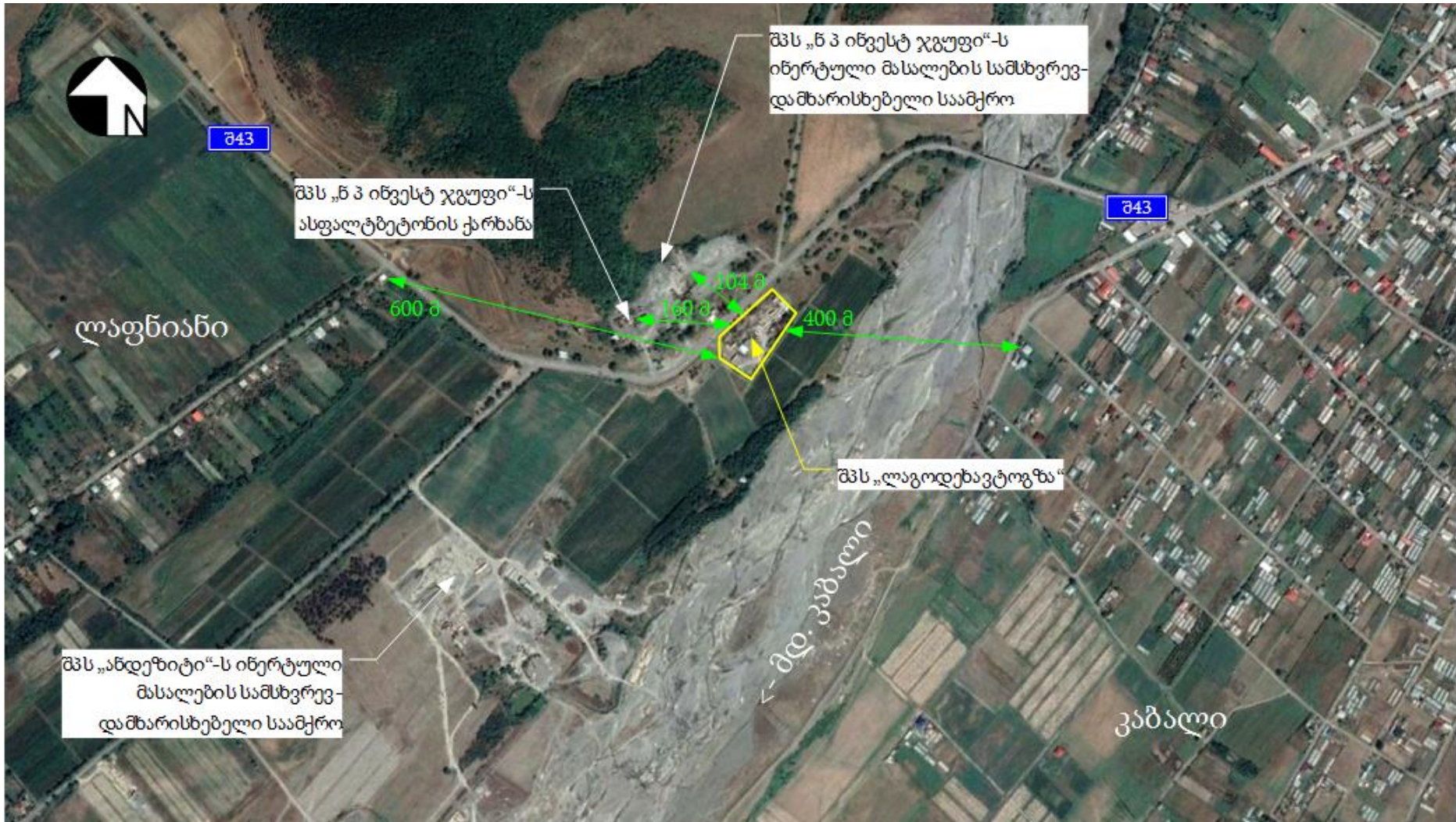


ბითუმის არსებული საცავი

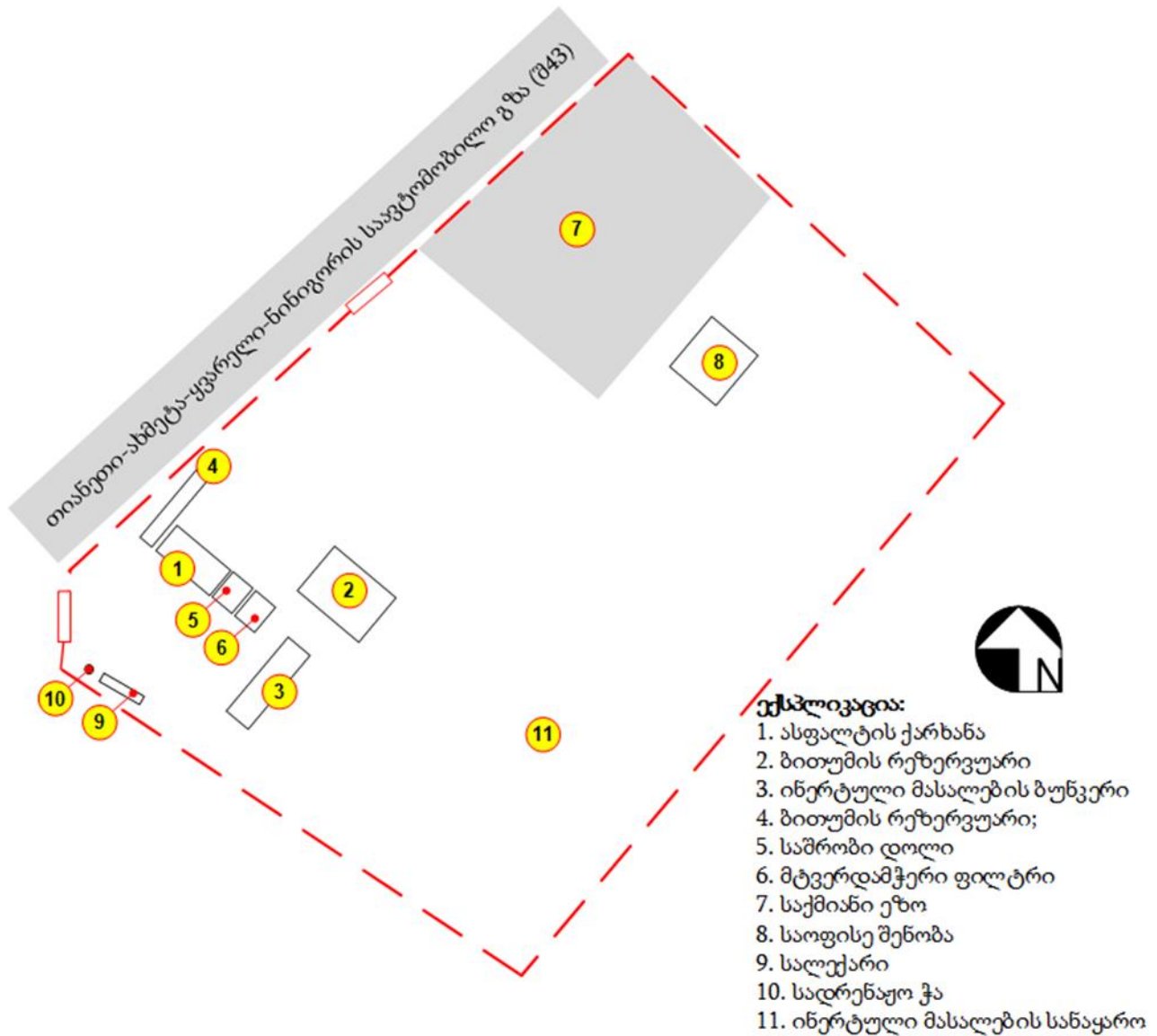
ნახაზი 4.1.1 ძველი და ახალი ტექნოლოგიური ხაზის განთავსების სქემა



სურათი 4.1.2 საწარმოს განთავსების სიტუაციური სქემა



ნახაზი 4.1.2 შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საწარმოს გენერალური გეგმა



ქარხანაში პროდუქციის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესები მოიცავს შემდეგ ოპერაციებს:

- მასალების მიღებას (ბიტუმი, ღორღი, ქვიშა, მინერალური ფხვნილი);
- მიღებული მასალების ხარისხის კონტროლს;
- მასალების დროებით დასაწყობებას;
- მასალების წინასწარ მომზადებას;
- პროდუქციის დამზადებას;
- მზა პროდუქციის ხარისხის კონტროლს;
- პროდუქციის დატვირთვას სატრანსპორტო საშუალებებზე და გატანას საწარმოს ტერიტორიიდან;

ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის განსახორციელებლად ტერიტორიაზე განთავსებულია შემდეგი საწარმოო ობიექტები და შენობა-ნაგებობები:

- ასფალტბეტონის ქარხანა;
- ჭაბურღილი;
- ბიტუმის საცავი;
- სატრანსფორმატორო ჯიხური;
- ადმინისტრაციული შენობა;
- შენობა დამხმარე მასალების დროებითი დასაწყობებისათვის;

საწარმოში ნედლეულის შემოტანა ხდება კონტრაქტორთა კუთვნილი ავტოტრანსპორტის საშუალებით, თიანეთი-ახმეტა-ყვარელი-ნინიგორის საავტომობილო გზის (შ43) გავლით. ინერტული მასალებით მომარაგება ხდება შპს „ანდეზიტი“-ს ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროდან რომელიც მდებარეობს მდ. კაბალის მარცხენა სანაპიროზე ასფალტ-ბეტონის ქარხნიდან 1 კმ-ის დაცილებით. ხოლო მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებას ემსახურება დამკვეთი კომპანიების ავტოტრანსპორტი. საწარმოში ნედლეულით მომარაგებისა და მზა პროდუქციის გატანის სიხშირე დამოკიდებულია ასფალტ-ბეტონის ნარევეზე არსებულ მოთხოვნაზე.

ინერტული მასალების დასაწყობება ხდება ქარხნის ტერიტორიაზე ნაყარების სახით ფრაქციების მიხედვით, საიდანაც ბუნკერებში მიწოდება ხდება ავტოდამტვირთველის საშუალებით.

ბიტუმის შესანახად საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილია ბეტონი რეზერვუარი, საიდანაც ქარხნისათვის მიწოდება ხდება ტუმბოს საშუალებით. ბითუმსაცავის ზომებია 10 X 15 X 3 მ, ხოლო მოცულობა 450 მ³. საცავის დემონტაჟი დაგეგმილი არ არის და მოემსახურება ახალ ქარხანას.

როგორც აღინიშნა, ახლად დასამონტაჟებელი ქარხანა წარმოადგენს კონტინენტული ტიპის დანადგარს, რომლის სამონტაჟო სამუშაოები არ იქნება დიდი მოცულობის, კერძოდ: შესასრულებელი იქნება მცირე მოცულობის მიწის სამუშაოები საძირკვლების მოსაწყობად. საჭირო ბეტონის ხსნარი შემოტანილი იქნება ბეტონშიდით. სამონტაჟო სამუშაოები ითვალისწინებს ქარხნის მზა კვანძების აწყობას. შესაბამისად ქარხნის მონტაჟის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების რისკები მინიმალურია, კერძოდ: უახლოესი საცხოვრებელი ზონებიდან დაცილების მანძილების გათვალისწინებით, ხმაურის და მავნე ნივთიერებების გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

მაღალი ტექნოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე, ახალი ქარხნის მოსაწყობად შერჩეული ტერიტორია თავისუფალია მცენარეული საფარისაგან და არ არის წარმოდგენილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა. მიწის სამუშაოების მცირე მოცულობის გათვალისწინებით წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

ქარხნის ექსპლუატაციაში გაშვებისათვის დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოწყობა და ამასთან დაკავშირებით გარემოზე ზემოქმედების რისკები მინიმალურია, კერძოდ: ახალი საწარმოს ექსპლუატაციისათვის გამოყენებული იქნება არსებული ბიტუმის საცავი, ინერტული მასალების დასაწყობების ადგილები, ელექტრომომარაგების და წყალმომარაგების სისტემები და სხვა.

4.2 ახალი ქარხნის ტექნოლოგიური პროცესების აღწერა

ასფალტბეტონის ქარხნის შემადგენლობაში შედის შემდეგი ინფრასტრუქტურა:

- ინერტული მასალების მიმღები ბუნკერები 4 ცალი;
- ლენტური ტრანსპორტიორი, სიგრძე 20 სიგანე 80 მ.;
- საშრობი დოლი, ბუნებრივი აირის ხარჯი 8 მ³/ტონა პროდუქტზე;
- დახურული ჩამჩებიანი ელევატორი;
- მინერალური ფხვნილის სილოსი 10 მ³ ტევადობის;
- ბიტუმის რეზერვუარი 40 ტ;
- ზეთის გამაცხელებელი ღუმელი ბიტუმის რეზერვუარისთვის ბუნებრივი აირის ხარჯი 4 მ³/ტონა გადატუმბულ ბიტუმზე;
- ასფალტშემრევი აგრეგატი;
- ასფალტის დამზადების პროცესში წარმოქმნილი აირების გაწმენდის სისტემა;
- ავტომატიზებული სამართავი პულტის ოთახი/კონტინერი.

ქარხანა წარმოადგენს სხვადასხვა აგრეგატების ერთობლიობას, რომელთა ტექნოლოგიური ურთიერთდამოკიდებულება და მუშაობა ავტომატიზებულია. ამასთანავე, მუშა პროცესი

ითვალისწინებს ტექნოლოგიურ კავშირს ბიტუმის, მინერალური ფხვნილის, ქვიშისა და ღორღის საწყობებთან.

ღია საწყობიდან ცივი ტენიანი ქვიშა და ღორღი მიეწოდება კვების აგრეგატის ბუნკერს. საიდანაც ავტომატური დოზატორებით ხდება მათი ლენტურ კონვეიერზე დაყრა და საშრობ დოლში გადატანა. საშრობ დოლში ბუნებრივი აირის დაწვის შედეგად მიღებული ცხელი ნამწვი აირების მეშვეობით ხდება ქვიშისა და ღორღის გაშრობა და მათი მუშა ტემპერატურამდე გახურება.

მუშა ტემპერატურამდე გახურებული ქვიშა და ღორღი საშრობ დოლიდან იტვირთება ჩამჩებიან ელევატორზე და მიეწოდება ამრევი აგრეგატის სორტირების მოწყობილობას. ეს უკანასკნელი მასალებს ყოფს ფრაქციების (მარცვალთა ზომის) მიხედვით, რის შემდეგაც მასალები მიეწოდება ცხელი მასალის ბუნკერებს. ცხელი მასალის ბუნკერებიდან ქვიშა და ღორღის ფრაქციები ჩაიტვირთება დოზატორებში.

ნარევის დასამზადებლად საჭირო მინერალური ფხვნილს ამრევი აგრეგატს აწოდებს მინერალური ფხვნილის აგრეგატი, რომელიც აღჭურვილია მასალის შენახვისა (ჰერმეტიკულად დახურული კამერები) და ტრანსპორტირების მოწყობილობებით. ამრევი აგრეგატის დოზატორები უზრუნველყოფს ნარევი მინერალური ფხვნილის განსაზღვრული ოდენობის მიწოდებას.

ბიტუმი სარეზერვო რეზერვუარში ხურდება (ე.წ. ტენების საშუალებით) თხიერ, დენად მდგომარეობამდე და გადაიქაჩება ქარხნის ბიტუმის რეზერვუარში. ბიტუმის რეზერვუარში გახურება ხდება ბუნებრივ აირზე მომუშავე ტექნიკური ზეთის გამაცხელებელი ღუმელის მეშვეობით. მუშა ტემპერატურამდე გახურებული და გაუწყლოებული ბიტუმი დოზირებით მიეწოდება ამრევი აგრეგატს.

ბიტუმთან ერთად ამრევი აგრეგატს მიეწოდება მუშა ტემპერატურამდე გახურებული სილა, ქვიშა და ნარევის დასამზადებლად საჭირო მინერალური ფხვნილი, რომლებიც ამ მოწყობილობის საშუალებით შეერევა ერთმანეთს. ამრევი აგრეგატის დოზატორები ავტომატურად უზრუნველყოფს ნარევი მასალების განსაზღვრული ოდენობით მიწოდებას.

საშრობი დოლიდან, ჩამჩებიანი ელევატორიდან, მინერალური ფხვნილის სილოსიდან გამოყოფილი მტვერი გაიწოვება მტვერდამჭერ სისტემაში (ეფექტურობა 99%) საიდანაც დაჭერილი მტვერი სრულად ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში. ხოლო საშრობ დოლში გამოყოფილი ნამწვი აირი და შემრევი ბიტუმის მიწოდებისას გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები ფილტრის გავლით გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში.

მზა პროდუქცია გადაიტვირთება მზა ნარევის ბუნკერში, ან პირდაპირ ავტოთვითმცლელელებში და გაიზიდება ქარხნის ტერიტორიიდან.

სურათი 4.2.1. „120-E4A“ ტიპის ქარხნის ხედები შპს „ლაგოდეხავტოგზა“-ს ტერიტორიაზე





4.3 ინერტული მასალებით, ბიტუმით და მინერალური ფხვნილით მომარაგება

ინერტული მასალების შემოტანა ხდება ავტოთვიტმცლელებით, რომელიც განთავსდება საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილ სანაყაროებზე, საიდანაც საჭიროებისამებრ, ფრაქციების მიხედვით მიეწოდება შემრევი დანადგარის მიმღებ ბუნკერებს.

ასფალტბეტონის საწარმოში ბიტუმი შემოდის ბიტუმშიდი სპეციალური ავტოცისტერნებით რომლებშიც ბუნებრივი არისი მეშვეობით ხდება მათი გაღობა და სარეზერვო რეზერვუარში გადატუმბვა, რომლის ზომებია 10 X 15 X 3 მ. სავაის მოცულობა შეადგენს 450 მ³-ს.

მინერალური ფხვნილის შემოტანა ხდება ცემენტშიდით, რომელიც განთავსდება ქარხნის შესაბამის სილოსში, საიდანაც საჭიროებისამებრ მიეწოდება შემრევი დანადგარს.

ქარხნის სრული დატვირთვით მუშაობის პერიოდში, ინერტული მასალებით მომარაგებისათვის დღის განმავლობაში სრულდება 5-6 სატრანსპორტო ოპერაცია, შპს „ანდეზიტი“-ის სამსხვრევ - დამხარისხებელი საამქროდან, რომელიც მდებარეობს დაახლოებით 650 მ-ის დაცილებით. მასალის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებულია გზა დასახლებული ტერიტორიის ფარგლებში არ გადის და შესაბამისად ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

ბიტუმის და მინერალური ფხვნილის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებულია ქარხნის მიმდებარედ გამავალი საავტომობილო მაგისტრალი.

4.4 ფილტრები

როგორც აღინიშნა საწარმოს ტერიტორიაზე დამონტაჟებულია „120-E4A“ ტიპის ახალი ასფალტის ქარხანა, რომლის წარმადობა შეადგენს 120 ტ/სთ. ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გავრცელების რისკის შემცირების მიზნით ქარხანა აღჭურვილია ეფექტური აირმტვერდამჭერი სისტემით, კერძოდ: საშრობი დოლის მუშაობის პროცესში წარმოქმნილი აირების გაწმენდა ხდება ციკლონების საშუალებით, ხოლო მინერალური ფხვნილის სილოსი აღჭურვილია ნაჭრის ფილტრით. მტვერდამჭერებიდან მიღებული მტვერი გროვდება შემკრებ ბუნკერში და ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში.

ქარხნის ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით, აირმტვერდამჭერი სისტემის მუშაობის ეფექტურობა შეადგენს 99.99 %-ს.

4.5 საწარმოს სამუშაო რეჟიმი და პერსონალი

ასფალტის საწარმო მუშაობს წელიწადში 187-188 დღე, ერთცვლიანი 8 საათიანი სამუშაო რეჟიმით, რა დროსაც დასაქმდება 30 ადამიანი, მათ შორის ძირითადად დასაქმდება ადგილობრივი მოსახლეობა.

4.6 წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება

ქარხნის წყალმომარაგება წარმოებს ტერიტორიაზე არსებული შახტური ჭიდან. წყლის გამოყენება ხდება სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით, ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისათვის და ტერიტორიის მოსარწყავად.

სულ საწარმოს ტერიტორიაზე დასაქმებული პერსონალის მაქსიმალური რაოდენობა შეადგენს 25-30 ადამიანს, ხოლო წელიწადში სამუშაო დღეების მაქსიმალური რაოდენობა შეიძლება იყოს 187-188 დღე. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ერთ მომუშავეზე საჭირო წყლის რაოდენობა შეადგენს 45 ლ/დღე-ს, სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული წყლის მაქსიმალური რაოდენობა იქნება:

$$30 \times 45 \times 188 = 253 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების შესაგროვებლად მოწყობილია 10 მ³ ტევადობის ჰერმეტიკული საასენიზაციო ორმო. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ტერიტორიიდან გატანა, დაგროვების შესაბამისად, ხდება ქ. ლაგოდების წყალკანალის მუნიციპალური სამსახურის მიერ, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე.

საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესებიდან გამომდინარე, საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ აქვს, ხოლო ატმოსფერული წყლების დაბინძურების პოტენციური წყაროები განთავსებულია დახურულ შენობებში, კერძოდ: ბიტუმის საცავს გააჩნია ფარდულის ტიპის გადახურვა, ხოლო ინდუსტრიული ზეთები ინახება დახურულ შენობაში. საწარმოს ტერიტორიაზე საწვავის სამარაგო რეზერვუარები განთავსებული არ არის.

მიუხედავად აღნიშნულსა, ასფალტ-ბეტონის ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერული წყლების დაბინძურებას შესაძლებელია ადგილი ქონდეს შეწონილი ნაწილაკებით და ნავთობის ნახშირწყალბადებით. ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურების რისკი არსებობს გაცხელებული ბიტუმის შემრევ დანადგარში მიწოდების დროს ავარიული დაღვრის შემთხვევაში.

ასფალტ ბეტონის ქარხნის ტერიტორიაზე დაგეგმილია ბეტონის საფარის მოწყობა, საიდანაც ატმოსფერული წყლების შეგროვება მოხება სანიაღვრე წყლების სალექარში.

სანიაღვრე წყლების რაოდენობის გაანგარიშება ხდება ფორმულით:

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

სადაც:

Q არის სანიაღვრე წყლების მოცულობა მ³/დღე-მ³/წელ;

F - ტერიტორიის ის ფართობი, სადაც მოხდება სანიაღვრე წყლების შეგროვება (ჰექტარში), რაც ასფალტის ქარხნის ტერიტორიისათვის შეადგენს ≈0.08 ჰა-ს.

H - ნალექების რაოდენობა და მიღებულია სამშენებლო ნორმების და წესების „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ 01.05-08) მიხედვით, კერძოდ: ლაგოდების მეტეოსადგურის მონაცემების მიხედვით ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა მიღებულია 1076 მმ/წელ. ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი შეადგენს 148 მმ;

K - კოეფიციენტი, რომელიც დამოკიდებულია საფარის ტიპზე და მოცემულ შემთხვევაში შეადგენს 0,23;

გამომდინარე აღნიშნულიდან, წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების რაოდენობა იქნება:

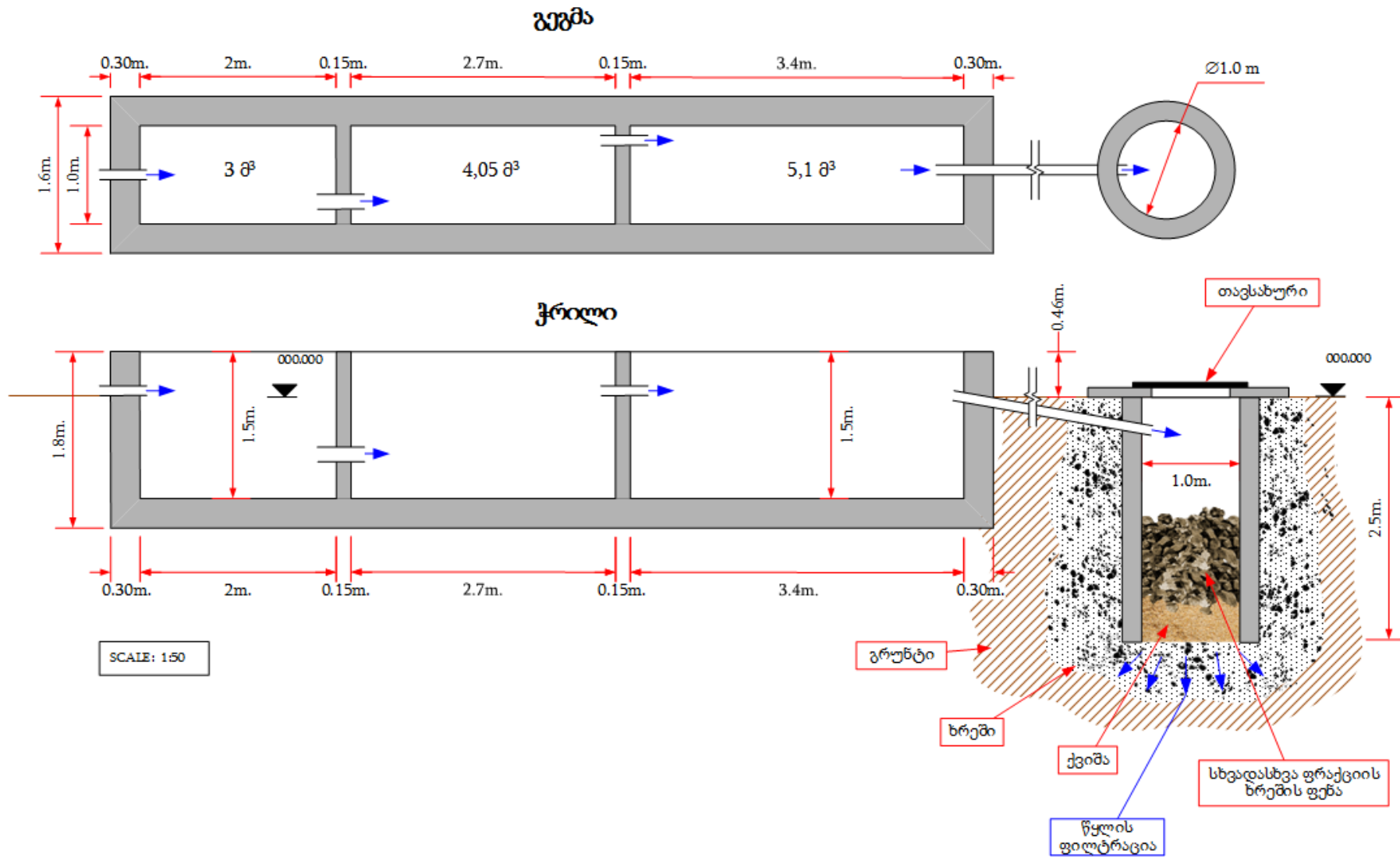
- $Q_{წელ} = 10 \times 0.08 \times 1076 \times 0.23 = 198 \text{ მ}^3/\text{წელ};$
- $Q_{დღ} = 10 \times 0.8 \times 148 \times 0.23 = 27.2 \text{ მ}^3/\text{დღ}.$

როგორც ზემოთ აღნიშნა, ასფალტ-ბეტონის ქარხნის განთავსების ტერიტორიაზე დაგეგმილია ბეტონის საფარის მოწყობა, საიდანაც ატმოსფერული წყლები შეგროვდება 12 მ³ ტევადობის, სამ სექციან ბეტონის სალექარში. სალექარი პირველი სექცია შეასრულებს ნავთობპროდუქტების დამჭერის ფუნქციას, ხოლო მეორე და მესამე სექციაში მოხდება შეწონილი ნაწილაკების სრული დალექვა. ანალოგიური კონსტრუქციების სალექარების ექსპლუატაციის გამოცდილებიდან გამომდინარე, უზრუნველყოფილი იქნება სანიაღვრე წყლების ნორმირებული გაწმენდა, კერძოდ: ნავთობის ნახშირწყალბადები არ იქნება 0.3 მგ/ლ-ზე, ხოლო შეწონილი ნაწილაკები 60 მგ/ზე მეტი. ასფალტის ქარხნის განთავსების ტერიტორიიდან მდ. კაბალში გაწმენდილი წყლის ჩაშვება დაკავშირებულია გარკვეულ პრობლემებთან, კერძოდ: ქარხნის მიმდებარე ტერიტორიებზე არსებული მიწის ნაკვეთები წარმადგენს კერძო საკუთრებას (გაშენებულია ვენახები) და სანიაღვრე კანალიზაციის კოლექტორის გატარება არ არის შესაძლებელი. აღნიშნულიდან გამომდინარე, მიღებული იქნა გადაწყვეტილება სადრენაჟე ჭის მოწყობასთან დაკავშირებით, რაც ასევე გამართლებულია სანიაღვრე წყლების მცირე რაოდენობიდან გამომდინარე (27 მ³/დღ). გაწმენდი ნაგებობიდან გაწმენდილი სითხე მიეწოდება მშთანთქმელ საკანალიზაციო ჭას (იხ. ნახაზი 4.5.1.). მშთანთქმელი ჭის პარამეტრებია სიმაღლე 2.5 მ, დიამეტრი 1 მ. აღნიშნული მშთანთქმელი ჭის ქვედა ფენა ეფუძნება ქვიშა-ხრემოვან ფენილს, ხოლო უშუალოდ ჭის ტანში ეწყობა შედარებით დიდი ფრაქციის ხრემოვანი გრუნტი.

სადრენაჟე ჭა მოეწყობა სალექარის უშუალო სიახლოვეს, ჭის დიამეტრი იქნება 1 მ, ხოლო სიღრმე 2.5 მ. ჭაში განთავსებული იქნება სხვადასხვა დიამეტრის ხრემის ფრაქციები, რაც ასევე უზრუნველყოფს სანიაღვრე წყლების დამატებით გაწმენდას.

სალექარისა და სადრენაჟე ჭის სქემა მოცემულია ნახაზზე 4.5.1

ნახაზი 4.5.1 სალექარისა და სადრენაჟე ჭის გეგმა



5 საპროექტო ტერიტორიის გარემოს ფონური მდგომარეობა

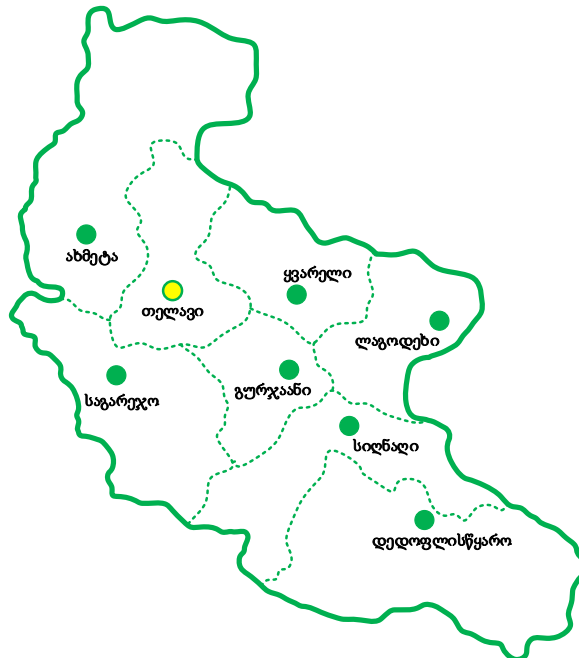
5.1 ზოგადი მიმოხილვა

ლაგოდხის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს საქართველოს აღმოსავლეთ ნაწილში, კახეთის რეგიონში. მუნიციპალიტეტს დასავლეთით ესაზღვრება ყვარლის მუნიციპალიტეტი, ჩრდილოეთ დაღესტნის ავტონომიური რესპუბლიკა, სამხრეთით ესაზღვრება სიღნაღისა და გურჯაანის მუნიციპალიტეტები. ლაგოდხის მუნიციპალიტეტის ფართობია 890.2 კმ²-ია, აქედან სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს 38 979 ჰა უკავია, რაც მთელი ტერიტორიის 44%-ს შეადგენს. პროექტის განხორციელება დაგეგმილია ლაგოდხის მუნიციპალიტეტის, სოფ. ფონაში, მდინარე კაბალის მარჯვენა სანაპიროზე.

რუკა 5.1.1. საქართველოს რუკა



რუკა 5.1.2. კახეთის რეგიონი



შპს „ლაგოდხავტოგზა“-ს საწარმოო ტერიტორიაზე მოქმედი, 30 ტ/სთ წარმადობის ასფალტბეტონის ქარხანა, რომლის ახალი, თანამედროვე 120 ტ/სთ წარმადობის ასფალტბეტონის ქარხნით ჩანაცვლება იგეგმება, მდებარეობს ლაგოდხის მუნიციპალიტეტში მდ. კაბალის მარჯვენა სანაპიროზე, მდინარეზე არსებული ხიდის სამხრეთ-დასავლეთის მხარეს. საწარმოს

საზღვრიდან აღმოსავლეთის მხარეს, 400 მ-ის დაცილებით მდებარეობს სოფ. კაბალი, ხოლო დასავლეთის მხარეს 600 მ-ის დაცილებით სოფ. ლაფნიანი.

საწარმოს აღმოსავლეთით მდებარე ტერიტორიაზე წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, შემდეგ მდ. კაბალი და მდინარის მარცხენა სანაპიროზე სოფ. კაბალი. ტერიტორიას სამხრეთის მხრიდან, ასევე ესაზღვრება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, ხოლო ჩრდილოეთის მხრიდან საავტომობილო გზა და შპს „ნ კ ინვესტ ჯგუფი“-ს საწარმო.

5.2 ფიზიკურ-გეოგრაფიული გარემო

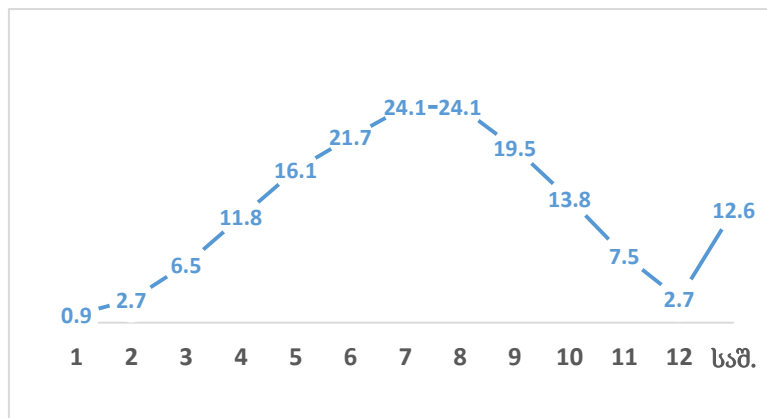
5.2.1 ჰაერის ტემპერატურა

კლიმატი სიმაღლებრივი ზონალურობით ხასიათდება. ჰავა, მეზობელი მუნიციპალიტეტებისაგან განსხვავებით, გამოირჩევა ზომიერად ნოტიო კლიმატითა და ხანგრძლივი სავეგეტაციო პერიოდით. ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებსა და დიაგრამებზე წარმოდგენილია, საკვლევი რაიონის კლიმატური მახასიათებლები და მათი განმეორებადობის აღმწერი პარამეტრების მნიშვნელობები (წყარო: სამშენებლო კლიმატოლოგია პნ 01.05-08).

ცხრილი 5.2.1.1 ჰაერის ტემპერატურა ($^{\circ}\text{C}$) თვეების მიხედვით

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
0.9	2.7	6.5	11.8	16.1	21.7	24.1	24.1	19.5	13.8	7.5	2.7	12.6

დიაგრამა 5.2.1.1 ჰაერის ტემპერატურა ($^{\circ}\text{C}$) თვეების მიხედვით



წლის საშუალო ტემპერატურა 12.6°C -ია, დაფიქსირებული აბსოლუტური მინიმუმი - 23°C , ხოლო აბსოლუტური მაქსიმუმი 38°C -ია.

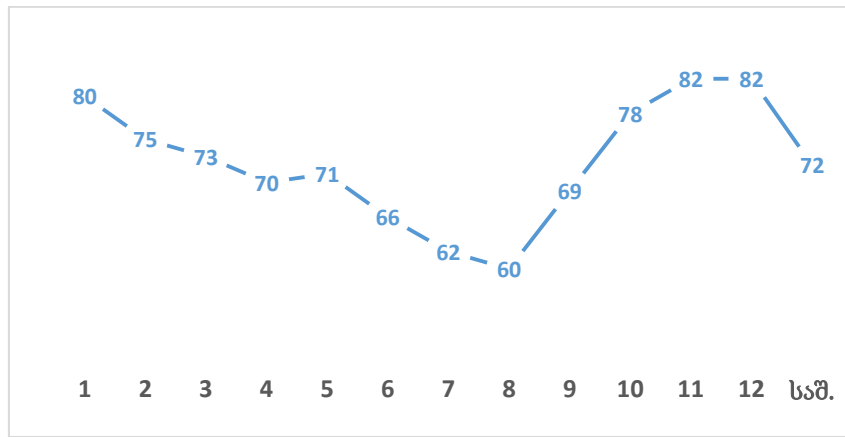
5.2.2 ნალექები (მმ) და ტენიანობა (%)

ნალექების დღელამური მაქსიმუმი ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტში 148 მმ-ია, ხოლო რაოდენობა წელიწადში - 1076 მმ.

ცხრილი 5.2.2 ტენიანობა თვეების მიხედვით (%)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
80	75	73	70	71	66	62	60	69	78	82	82	72

დიაგრამა 5.2.2 ტენიანობა თვეების მიხედვით

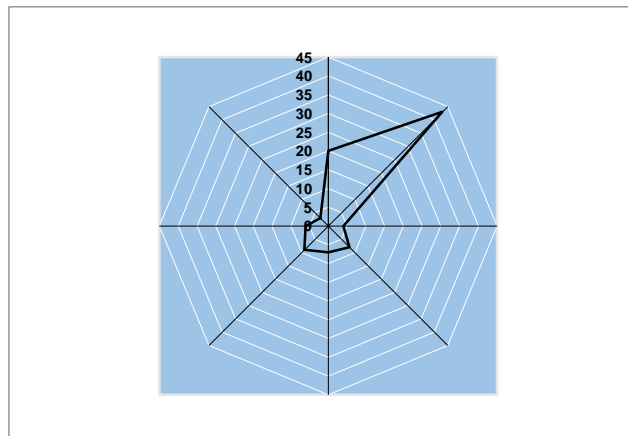


5.2.3 ქარები

ცხრილი 5.2.3 ქარების მიმართულების განმეორებადობა

ჩრდ.	ჩრდ-აღმ	აღმ.	სამხ-აღმ	სამხ.	სამხ-დას	დას	ჩრდ-დას	შტელი
20	43	4	8	7	9	6	3	37

დიაგრამა 5.2.3 ქარების მიმართულების განმეორებადობა



5.2.4 გეოლოგიური გარემო

5.2.4.1 გეოლოგია და გეომორფოლოგია

ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტი საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დანაწევრების სქემის მიხედვით მოიცავს კავკასიონის ნაოჭა სისტემის ყაზბეგ-ლაგოდეხის ზონისა და ამიერკავკასიის მთათაშუა არის ალაზნის ზედნადები მოლასური ქვეზონის ნაწილებს (ე. გამყრელიძე, 2000). ტერიტორიის ფარგლებში, ზედაპირზე გამოსავალს პოულობს მეზოზოური და კაინოზოური წარმონაქმნები.

მეზოზოური წარმოდგენილია ქვედა და ზედა იურული ქანებით. მდ. ალაზნისაკენ ციცაბოდ დახრილი ფერდობები აგებულია ამავე ასაკის თიხაფიქლების ინტენსიურად დანაოჭებული წყებებით. რაიონის ძირითად ნაწილის ამგებია ქვედა იურული წარმონაქმნები, რომელებიც წარმოდგენილია დიდი სისქის ასპიდური ფიქლებით, რომლებშიც ქვიშაქვების, კვარციტების და გაკაჟებული ფიქლების შუა შრეები გამოიყოფა. ზედა იურული წარმონაქმნები განცალკევებულ ნაგლეჯებად გვხვდება მთისწინეთებში და წარმოდგენილია ფლიშური ნალექებით, თხელშრეებრივი შავი არგილიტების, სუსტად კარბონატული ქვიშაქვებისა და ქვიშიანი კირქვების მორიგეობით. კაინოზოური ნალექები მხოლოდ მეოთხეულით არის გამოხატული.

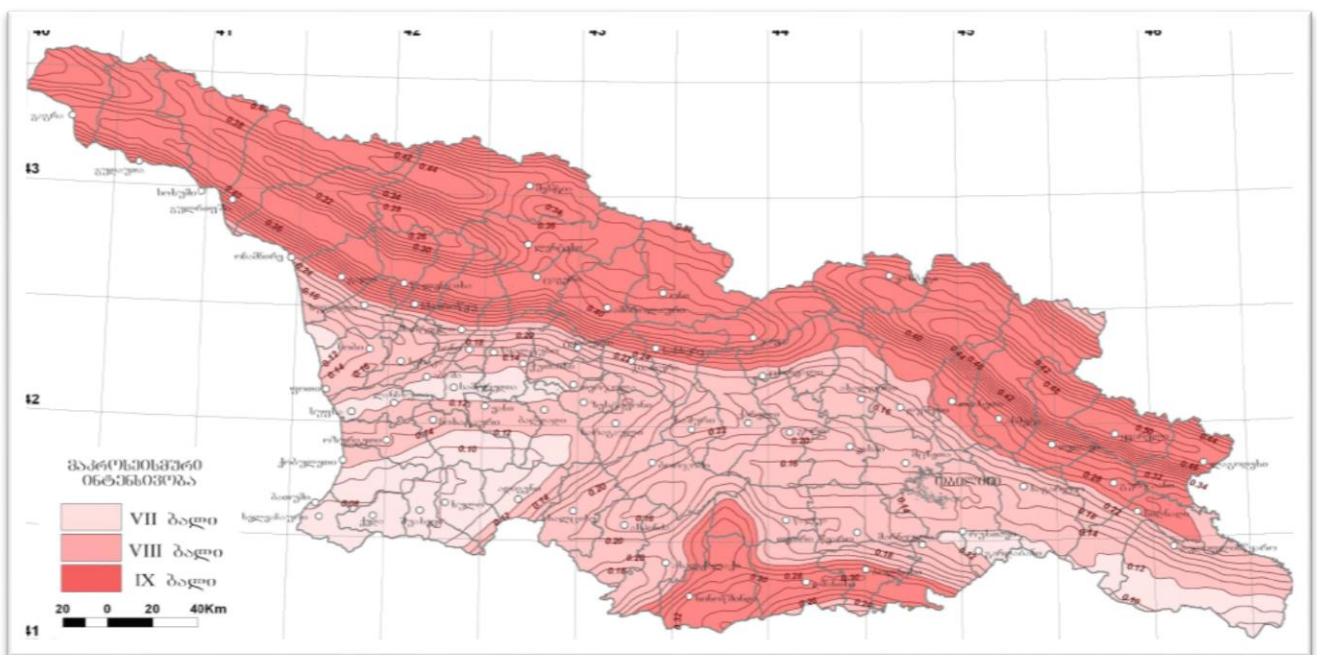
ალუვიური ნალექები რაიონის ძირითადად სამხრეთ ნაწილშია, ხოლო ჩრდილოეთ ნაწილში მხოლოდ ერთგან არის შექრილი ვიწრო ზოლის სახით, რომელიც მდ. კაბალას ხეობას მიუყვება. ალუვიური ნალექები სოფ. კაბალას და მის ფარგლებს გარეთ, მდ. კაბალას ხეობის შუა წელში წარმოდგენილია დაუნაწილებლად რიყნარითა და ქვიშიან-თიხიანი ალუვიონით.

5.2.4.2 სეისმიკა

სეისმური პირობების მიხედვით საკვლევ ტერიტორია (ლაგოდეხი, ფონის თემი) მდებარეობს 9 ბალიან ზონაში (მსკ-64 სკალის შესაბამისად). ეს გარემოება გასათვალისწინებელია ნებისმიერი შენობა-ნაგებობის აშენებისა და საგზაო მშენებლობის პირობებისათვის (იხილე საქართველოს სამშენებლო ნორმები და წესები, დაპროექტების ნორმების პროექტი “მშენებლობა სეისმურ რაიონებში”, დანართი №1 “საქართველოს ტერიტორიის ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკა” და დანართი №2-ის ცხრილი დასახლებების და შესაბამისი მაქსიმალური სეისმური ინტენსივობის ჩვენებით).

სეისმოლოგიური მონაცემებით დასტურდება აღნიშნული ზონის თანამედროვე ტექტონიკური აქტიურობა, რომელიც დიფერენცირებულად არის გამოხატული და დამოკიდებულია საქართველოს ბელტის ამგები ცალკეული ბლოკის აქტიურობის ინტენსივობაზე.

5.3.1.1 სეისმური საშიშროების რუკა მაქსიმალურ ჰორიზონტალურ აჩქარებასა და ბალებში



5.2.4.3 ჰიდროგეოლოგია

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების და ჰიდროგეოქიმიური ზონალურობის სქემატური რუკის მიხედვით განსახილველი ტერიტორია მიეკუთვნება II₃³ - ალაზნის არტეზიულ აუზს.

ალაზნის არტეზიული აუზი (II₃³) განლაგებულია მდ. ალაზნის ხეობაში კავკასიონის მთავარი ქედის სამხრეთ კალთებსა, კახეთის ქედის სამხრეთ-აღმოსავლეთ და ცივ-გომბორის ქედის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ფერდობებს შორის. ესაა სინკლინური დეპრესია, ამოვსებული კაიონოზოური და მეზოზოური დიდი სისქის წყებებით. არტეზიული აუზის თავისებურებებს განაპირობებს მისი მთათაშუა განლაგება, ფსკერის დიდი სიღრმე, კარგი და სუსტი წყალგამტარი და შრეების მორიგეობა, კვების არეების შედარებით მაღალი მდებარეობა, ატმოსფერული

ნალექების და მდინარეული წყლების ინფილტრაციის ხელსაყრელი პირობები და სხვა ფაქტორები. აუზის გეოლოგიურ ჭრილში ორი სტრუქტურული სართული გამოიყოფა: ზედა – ალაზნის სერიის (აფშერონ-აღჩაგილი) ლაგუნურ-კონტინენტური კონგლომერატულ-თიხიანი წყება და ძველმეოთხეულის ქვიშიან-ხვინჭიანი საფარი (ჯამური მაქსიმალური სისქე 2000 მ-მდე); ქვედა -ზედაცარცული კირქვები, ქვედაცარცული მერგელოვან - თიხოვანი ნალექები და ზედაიურული კირქვიან-ქვიშიანი ფლიშური წარმონაქმნები.

ალაზნის არტეზიულ აუზში თანამედროვე ალუვიური ნალექების მიწისქვეშა წყლების ჰორიზონტის სისქე ძალზე არათანაბარია და რამდენიმე ათეულ მეტრს აღწევს. გრუნტის წყლების სარკე უმთავრესად 1.2-4.0 მ სიღრმეზეა განლაგებული, თუმცა ზოგან 20 მ-ზე და უფრო ღრმად დევს. ალუვიური ნალექები მაღალი წყალგამტარობით ხასიათდება, ფილტრაციის კოეფიციენტი შეადგენს: მდ. ბურსას ხეობაში 16.8 მ/დღ, მდ. კისისხევის ხეობაში 18.3 მ/დღ, მდ. ფაფრისხევის ხეობაში 14.5 მ/დღ. ქიმიური შედგენილობის მიხედვით გვხვდება $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca-Na-Mg}$ - იანი და $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca-Mg}$ იანი წყლები. მდ. ალაზნის მარჯვენა სანაპიროზე მათი საერთო მინერალიზაცია მატულობს ჩრდილო-დასავლეთიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით 0.4-დან 0.7 გ/ლ-მდე, ხოლო სიხისტე 4.6-დან 7.2 მგ.ეკვ-მდე. მარცხენა სანაპიროზე ეს პარამეტრები ნაკლებია: მინერალიზაცია 0.1-0.3 გ/ლ, სიხისტე 1.1-2.2 მგ.ეკვ. ქიმიური შედგენილობით წყლები ძირითადად $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ -იანია.

მეოთხეული პროლუვიურ-ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი განვითარებულია ქვიშიან-ხვინჭიან, ქვიშიან, რიყნარ-ქვიშიან, თიხნარ ნალექებში. წყაროების დებიტები მერყეობს 0.1-10 ლ/წმ საზღვრებში. წყლის დონე მიწის პირიდან 0.4-14 მ სიღრმეზეა. მეოთხეული ნალექების ფილტრაციის კოეფიციენტი მერყეობს ყვარლის რაიონში 1.5-1.86 მ/დღ და ახმეტის რაიონში 0.14-27.0 მ/დღ ფარგლებში. უდაწნეო გრუნტის წყლების მინერალიზაცია ალაზნის მარცხენა სანაპიროზე მერყეობს 0.14-დან 0.53 გ/ლ-მდე, იშვიათად აღწევს 0.75 გ/ლ-ს. წყლები ჰიდროკარბონატულია, წამყვანი კატიონებია Ca და Mg; სიხისტე 1.8-6.1 მგ-ეკვ. ალაზნის მარჯვენა სანაპიროზე გრუნტის წყლების მინერალიზაცია ჭაბურღილებში შეადგენს დაბა წნორის მიდამოებსა და მილარის სტეპში 3-12 გ/ლ-ს. ქიმიური შედგენილობის მიხედვით გავრცელებულია $\text{SO}_4\text{-Na-Cl-SO}_4\text{-Mg-Ca}$, $\text{SO}_4\text{-Cl-Na}$ და $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Cl-Na-Mg}$ - იანია წყლები. წყაროებს ახასიათებს დებიტის მნიშვნელოვანი მერყეობა, რაც უმთავრესად ატმოსფერული ნალექების რაოდენობაზეა დამოკიდებული.

ძველმეოთხეული პროლუვიურ-ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი, ცნობილი “ყვარლის ჰორიზონტის” სახელწოდებით, უმთავრესად გავრცელებულია მდ. ალაზნის მარცხენა სანაპიროზე. ალაზნის მარცხენა შენაკადებს ახასიათებს მნიშვნელოვანი წყალსიუხვე და კალაპოტის დიდი დახრილობა, რამაც ხელი შეუწყო მარცხენა სანაპიროზე დიდი სისქის პროლუვიური ფაშარი ნალექების დაგროვებას. ასეულობით ჭაბურღილის მონაცემებით, ყვარლის ჰორიზონტი განლაგებულია 3.5-დან 600 მ სიღრმემდე და შეიცავს 15-მდე წყალშემცველ შრეს, რომელთა ჯამური სისქე 90 მ-ს აღწევს. ჰორიზონტი მაღალი წყალსიუხვეით გამოირჩევა. ჭაბურღილების დებიტი მერყეობს 0.2-დან 165 ლ/წმ-მდე, კუთრი დებიტი – 0.1-5.0 ლ/წმ ფარგლებშია. ფილტრაციის კოეფიციენტი 6.6-36.6 მ/დღ-ს შეადგენს. ქიმიური შედგენილობის მიხედვით გავრცელებულია $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca-Mg}$, $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Na-Mg}$, $\text{HCO}_3\text{-Ca-Na-Mg}$ წყლები, მინერალიზაციით 0.2-1.0 გ/ლ. წყლის სიხისტე 1.8-5.4 მგ-ეკვ-ს შეადგენს.

ყვარლის ჰორიზონტი ყველაზე წყალუხვი ჰორიზონტია ალაზნის არტეზიულ აუზში და მნიშვნელოვან როლს ასრულებს რეგიონის მოსახლეობის სასმელი წლით და ნაწილობრივ სარწყავი წყლით მომარაგებაში.

თელავის წყალშემცველი ჰორიზონტი განვითარებულია ალაზნის სერიის ზედა განყოფილებაში და ნაწილობრივ ძველმეოთხეული საფარის ქვედა ნაწილში. იგი დამიებულია ასეულობით ჭაბურღილით ძირითადად ალაზნის მარჯვენა სანაპიროზე, სადაც უმთავრესად გახსნილია 90-დან 250 მ-მდე სიღრმეზე, ხოლო ცალკეულ შემთხვევებში, 320-365 მ-ზე. ჰორიზონტი შედგება 1-დან 4-მდე წყალშემცველი ფენით და აგებულია ქვიშიან-ხვინჭიან-ხრეშიანი ლოდნარით, ნაპრალოვანი კონგლომერატებით. წყალშემცველი ფენების ჯამური სისქე მერყეობს 1-დან 48 მ-

მდე. ჰორიზონტის წყალშემცველობა იცვლება მცირედან უზვამდე. ჭაბურღილების დებიტი 0.2-დან 60 ლ/წმ-მდეა, კახეთის ქედის ძირში დაფიქსირებული აღმავალი წყაროების დებიტი 0.5-7.0 ლ/წმ-ს შეადგენს. წყლები ქიმიური შედგენილობით $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na-Ca}$, $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca-Na}$, $\text{HCO}_3\text{-Ca-Na-Mg}$ -იანია, საერთო მინერალიზაცია 0.3-0.6 გ/ლ, სიხისტე 1.4-10.4 მგ-ეკვ.

გურჯაანის წყალშემცველი ჰორიზონტი განვითარებულია ალაზნის სერიის ზედა და შუა განყოფილებების ნალექებში. იგი განლაგებულია 120-დან 500-მ-მდე სიღრმეზე. ჰორიზონტი შედგება 2-დან 6-მდე ფენისაგან, რომელთა ჯამური სისქე 1-დან 62 მ-მდეა. შედარებით წყალგამტარი ქანები წარმოდგენილია ქვიშაქვების, არგილიტებისა და იშვიათად კირქვებისა და ფიქლების კენჭნარით ქვიშიანი შემცველით და სხვადასხვა მარცვლოვანი ქვიშებით. ჭაბურღილების დებიტები 0.5-66 ლ/წმ ფარგლებში მერყეობს, კუთრი დებიტები 0.18-0.64 ლ/წმ. ჰორიზონტის ფილტრაციის კოეფიციენტი 0.26-24 მ/დღ მერყეობს. დაწნევის სიმაღლე ჭაბურღილის პირზე 1.0-დან 39.0 მ-მდეა. ქიმიური შედგენილობის მიხედვით გავრცელებულია $\text{HHCO}_3\text{-Na-Ca}$, $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Na-Ca}$ და სხვა წყლები, საერთო მინერალიზაციით 0.6-1.3 გ/ლ; სიხისტე 1.1-6.4 მგ-ეკვ. შეიმჩნევა მინერალიზაციის ზრდის ტენდენცია სამხრეთ-დასავლეთიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთისაკენ - შრეების დახრილობის სინქრონულად. სიღრმეში მინერალიზაცია უმნიშვნელოდ მატულობს. გურჯაანის ჰორიზონტის წყლებში ყველგან ვხვდებით გოგირდწყალბადს 0.8-4.0 მგ/ლ ფარგლებში, მაგრამ ეს ფაქტი არ ამცირებს ამ ჰორიზონტის წყლების სასმელ ხარისხს, რადგან H_2S სწრაფად აქროლადი აირია.

ალაზნის სერიის შუა და ქვედა განყოფილებების ნალექებში გურჯაანისა და წინანდლის უბნებზე ჭაბურღილებით გახსნილია დაწნევითი წყლების ფენები, რომელთაც მეთანიანი (შუა განყოფილება) და მაღალმინერალიზებული (ქვედა განყოფილება) წყლების ჰორიზონტები ეწოდებათ. მეთანიანი ჰორიზონტის წყლებს ახასიათებს დაბალი და საშუალო მინერალიზაცია, ხოლო მის ქვეშ განლაგებულ ჰორიზონტს - მაღალი მინერალიზაცია. ამ წყლების პიეზომეტრული დონე ჭაბურღილების პირზე აღწევს +100 მ-ს. ქიმიური შედგენილობით წყლები ჩლ- $\text{HCO}_3\text{-Na}$ -იანია, მინერალიზაცია 17 გ/ლ-მდე; საერთო სიხისტე 11.5 მგ-ეკვ. წყლის თანხლები მეთანის დებიტი სოფ. ყველაწმინდას ჭაბურღილში 5 მ³/სთ-ს შეადგენდა. წყალს აქვს ნავთობის აფსკი და შესაბამისი სუნი. წყლის ტემპერატურა 19°C-ია. მიიჩნევა, რომ ალაზნის სერიის ქვედა განყოფილების წყალშემცველ შრეებში მაღალმინერალიზებული წყლები, ნავთობი და მეთანი მიგრირებული ღრმად განლაგებული, უფრო ძველი ასაკის წყებებიდან.

ალაზნის არტეზიული აუზის ფარგლებში ქვედა სტრუქტურული სართული წარმოდგენილია ცარცული და იურული კარბონატული და ტერიგენული ნალექებით, რომლებიც ნაკლებადაა შესწავლილი დიდ სიღრმეზე განლაგების გამო. ამ სართულის ქანები შეიცავს ნაპრალოვან და ნაპრალოვან-კარსტულ წყლებს. აუზის ბორტებზე გაშიშვლებულ ნაწილში მათთან დაკავშირებულია მაღალდებიტიანი კარსტული წყაროების გამოსავლები (ფატმასური, შაქრიანი, აფენისწყალი და სხვ.).

არტეზიული აუზის ჩრდილო პერიფერიაზე, კავკასიონის სამხრეთი ფერდობის ზონაში გავრცელებული გოგირდწყალბადიანი სუბთერმული წყლები (მუნის წყარო, ყვარელი, ლაგოდები), როგორც ფიქრობენ, ცარცულ ნალექებთან უნდა იყოს დაკავშირებული. არტეზიული აუზის ღრმად (2200 მ) დაძირულ ცენტრალურ ნაწილში (ჰერეთისკარი, წნორი) ზედაცარცული კარბონატული წყებიდან მიღებულია Cl-Na -იანი შედგენილობის მეთანიანი, თერმული (37°C) წყლები, მინერალიზაციით 4.3 გ/ლ, ხოლო სამხრეთ პერიფერიაზე ჰიდროგეოლოგიურ ფანჯრებში ზედაპირზე ამოდის ალაზნის სერიასთან დაკავშირებული ტალახის ვულკანების მეთანიანი, Cl-Na -იანი (ახტალა და ფხოველი) წყლები, მინერალიზაციით 17-21 გ/ლ. ალაზნის არტეზიული აუზი მტკნარი მიწისქვეშა წყლების დიდ რესურსებს შეიცავს და მათი გონივრული გამოყენება მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს კახეთის წყალმომარაგებაში.

5.2.5 ჰიდროლოგია

ლაგოდების მუნიციპალიტეტის ტერიტორია მდიდარია წყლის რესურსებით, მის ტერიტორიაზე გაედინება მდ. ალაზანი, რომლის შენაკადებიდან აღსანიშნავია ლაგოდების წყალი, კაბალი, შრომის ხევის წყალი, ნინოსხევის წყალი, მიწიმისწყალი, აფენისხევი, ბაისუბანი და სხვა.

საწარმოს უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტია მდ. კაბალი, რომელიც გაედინება აღმოსავლეთის მიმართულებით საწარმოს საზღვრიდან 150 მ-ის დაცილებით. მდინარე კაბალი სათავეს იღებს ტბა მარტოტიდან 2825 მ.ზ.დ. სიმაღლეზე, კავკასიონის ქედის სამხრეთ კალთაზე, მთა მსხალ-გორის (2979 მ.ზ.დ.) დასავლეთით 0.5 კმ-ზე და უერთდება მდ. ალაზანს შესართავიდან 207 კმ-ზე. საერთო ვარდნა 2618 მ, საშუალო დახრილობა 56.9‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი 391 კმ², და საშუალო სიმაღლე 850 მ. მდინარე კაბალის აუზი მოიცავს 100 შენაკადს, საერთო სიგრძით 342 კმ, მათ შორის უდიდესია მდ. არეში (36 კმ) და „უსახელო „(21 კმ). მდინარეთა ქსელის სიხშირე 0.87 კმ/კმ². აუზის უდიდესი ნაწილი მდებარეობს მდინარის მარჯვენა მხარეს და აქვს ასიმეტრიული ფორმა. აუზის ზედა ნაწილის მთიანი რელიეფის შემადგენელია: თიხაფიქლები, ქვიშაქვები და კირქვები, ხოლო ქვედა ნაწილი აგებულია ალუვიური, დელუვიური დანალექი ქანებით, ქვიშაქვების და კენჭნარის განფენით. მთის ზონაში განვითარებულია მთა-მდელოს კორდიან-ტორფიანი, ალაზნის დაბლობზე კი კარბონატული, ალუვიური, თიხნარი და ზოგან დაჭაობებული ნიადაგი. მდინარის შესართავთან 10-12 კმ² უჭირავს დაჭაობებულ ადგილებს, რომლებიც დაფარულია ჭაობის მცენარეებით.

ხეობის ფერდობები მდინარის მთელ სიგრძეზე დაღარულია გვერდითი შენაკადების ღრმა ხეობებით, რომლებიც ქმნიან შესართავებთან მძლავრ გამოტანის კონუსებს. ტერასები ჩნდება მდ. ჩარასალდარის შესართავის ზემოთ მარცხენა ნაპირზე, ხოლო მის ქვემოთ მდინარის ორივე მხარეს. მდ. კაბალის ორივე ნაპირზე მდ. ჩალასალარის შეერთების ქვემოთ ჩნდება ჭალები, რომელთა სიგანე სათავეებში 26-60 მ-ია, მდინარის დინების მიმართულებით ფართოვდება 100-300 მ-მდე. წყალდიდობის დროს ჭალა იფარება 1 მ სიმაღლის წყლის ფენით. მდინარე ზედა დინებაში ნაკლებად კლაკნილია და დაუტოტავი. სოფ. ზემო ხაჩილსა და სოფ. ნეანდროვალს შორის მდინარე ზომიერად კლაკნილია და დატოტვილი, რის გამოც ჩნდება კუნძულები სიგრძით 20-200 მ, სიგანით 10-80 მ. კუნძულები დაფარულია ბუჩქნარით და წყალდიდობის დროს იფარება წყლით. მდინარე საზრდოობის მიხედვით მიეკუთვნება შერეული საზრდოობის მდინარეებს, რომელთა კვებაში მონაწილეობენ: თოვლის, წვიმის და მიწისქვეშა წყლები. წყლის რეჟიმის ფაზებია: გაზაფხულის წყალდიდობა, შემოდგომის წყალმოვარდნა, ზამთრის მდგრადი და ზაფხულის არამდგრადი წყალმცირობა (ბაისუბანი ჰესი ტექნიკურ – ეკონომიკური დასაბუთება, შუალედური ანგარიში. თბილისი, 2016 წ).

წყალდიდობა იწყება აპრილის პირველ დეკადაში და გრძელდება ივნისის თვის ბოლომდე, მაქსიმუმით აპრილ-მაისის თვეში. ივლისის თვიდან მდინარეზე მყარდება ზაფხულის წყალმცირობა, რომელიც ირღვევა 4-5 ჯერ აუზში მოსული წვიმის პიკებით. შემოდგომა ხასიათდება წყალმოვარდნებით, რომელიც მეორდება 3-4 ჯერ 2-3 დღით. ზამთრის წყალმცირობის პერიოდი მდგრადია, დონის რყევადობა აღწევს 5-10 სმ-ს. ყველაზე დაბალი დონე თებერვლის თვეშია. ყინულოვანი მოვლენები არამდგრადია, დეკემბრიდან მარტამდე მდინარეზე ჩნდება წანაპირები და ქვებზე ყინული. კატასტროფული მოვლენები მდინარეზე ხშირია. მდინარე კაბალის წყალი წყალმცირობის პერიოდში სუფთაა და სასმელად ვარგისი, გამოიყენება სარწყავად. მდ. კაბალის წყლით ირწყვება 2 854 ჰა ფართობი.

მდინარის ხარჯის შიდაწლიური განაწილება საშუალო უზრუნველყოფის შემთხვევაში 3.33 მ³/წმ-ია, 10% უზრუნველყოფის დროს - 4.57 მ³/წმ, 50% - 3.24 მ³/წმ, 75% - 2.66 მ³/წმ და 90% - 2.21 მ³/წმ.

5.2.6 ბიოლოგიური გარემო

5.2.6.1 ფლორა

საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებული აუდიტორული კვლევის მიხედვით და ასევე ტერიტორიაზე არსებული ტექნოგენური და ანთროპოგენული ზემოქმედების გათვალისწინებით გამოიყო - J აშენებული, სამრეწველო ან სხვა ანთროპოგენური ჰაბიტატები, სადაც მცენარეული საფარი პრაქტიკულად აღარ გვხვდება. უშუალოდ საწარმოს ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი წარმოდგენილი არ არის, გარდა რამდენიმე ძირი კულტურული მცენარისა.

5.2.6.2 ფაუნა

განსახილველ მიწის ნაკვეთზე, როგორც აღვნიშნეთ წლებია მიმდინარეობს სხვადასხვა საქმიანობები, რომელმაც ჩამოაყალიბა ტიპური ანთროპოგენული ლანდშაფტი, სადაც შეიძლება შეხვდეთ მხოლოდ ცხოველთა სინანტროპულ სახეობებს, შესაბამისად წარმადობის ზრდის და ქარხნის მცირედით ცვლილებით ფაუნის გარემოზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

ლიტერატურულ მონაცემებზე დაყრდნობით მდ. კაბალის ხეობაში მის ზედა დინებაში გვხვდება შემდეგი სახეობები: ზღარბი (*Erinaceus concolor*), თხუნელა (*Talpa levantis*), რადეს ბიგა (*Sorex raddei*), ვოლნუხინის ბიგა (*Sorex volnuchini*), კავკასიური ბიგა (*Sorex satunini*), მღრნელებიდან: კავკასიური ციყვი (*Sciurus anomalus*), ჩვეულებრივი ძილგუდა (*Glis glis*), ტყის ძილგუდა (*Driomys nitedula*), ბუჩქნარის მემინდვრია (*Terricola majori*), გუდაურული მემინდვრია (*Chionomys gud*), მცირე თაგვი (*Apodemus uralensis*), სტეპის თაგვი (*Sylvaemus fulvipectus*), შავი ვირთაგვა (*Ratus ratus*), რუხი ვირთაგვა (*Rattus norvegicus*) და ა.შ. მტაცებლებიდან აღსანიშნავია: დედოფალა (*Mustela nivalis*), კლდის კვერნა (*Martes foina*), ტყის კვერნა (*Martes martes*), მაჩვი (*Meles meles*), ტყის კატა (*Felis sylvestris*), მგელი (*Canis lupus*), ტურა (*Canis aureus*), მელა (*Vulpes vulpes*), ფოცხვერი (*Lynx lynx*), ენოტი (*Procyon lotor*), წავი (*Lutra lutra*), აღსანიშნავია ასევე მურა დათვი (*Ursus arctos*). ჩლიქოსნებიდან შველი (*Capreolus capreolus*), გარეული ღორი (*Sus scrofa*) და სხვა.

როგორც ზემოთ აღვნიშნა, საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიების მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე, ცხოველთა საბინადროდ ხელსაყრელი ადგილები წარმოდგენილი არ არის და შესაბამისად საწარმოს ტერიტორიაზე ველური ბუნების სახეობების მოხვედრის რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

5.3 სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

5.3.1 დემოგრაფიული მდგომარეობა

2014 წლის მონაცემებით, ლაგოდების მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა შეადგენს 41, 678 ათას ადამიანს (მამაკაცი 20, 953, ქალი 20, 725), აქედან ქალაქში ცხოვრობს 5, 918 (მამაკაცი 2 752, ქალი 3,166), ხოლო სოფლად 35.760 ადამიანი (მამაკაცი 18 201, ქალი 17 559). მუნიციპალიტეტში 68 დასახლებაა, აქედან 1 ქალაქია (ლაგოდები), 14 სასოფლო თემი და 67 სოფელი: არეშფერანი (ზემო ბოლქვი, ქევხიანი, ქვემო ბოლქვი, ხოშატანი), აფენი (ბაღდადი, გვიმრიანი, ზემო ნაშოვარი, ონანაური, ფოდაანი, ქვემო ნაშოვარი, ჭაბუკიანი), ბაისუბანი (ზემო მსხალგორი, პატარა გორი, ქვემო მსხალგორი), გიორგეთი (გუჯარეთი, ვერხვის მინდორი, ლაფნიანი, ფიჩხისბოგირი), ვარდისუბანი (მშვიდობიანი, საქობო, სვიდება), კაბალი (განჯალა, უზუნთალა, ყარაჯალა), კართუბანი (ბოლოკიანი, ნაენდროვალი, ნაწისქვილარი), ლელიანი (ბალთა, ბებურიანი, მირსკისეული, ნამესრალი, ქალქვა), მაწიმი (რაჭისუბანი), ნინიგორი (განათლება,

გელათი, ზემო გურგენიანი, ზემო ხიზა, ქვემო გურგენიანი, ხიზაბავრა), ჭიაური (ერეთისკარი, თამარიანი, წითელგორი), ფონა (დონა, ზემო ფონა, ქვემო ფონა, ზემო ხეჩილი, ქვემო ხეჩილი), შრომა (კავშირი), ცოდნისკარი (თელა, დავითიანი, შეერთება, ჩადუნიათი, წიფლისწყარო). მოსახლეობის სიმჭიდროვე - 57 კაცი/კმ².

აღსანიშნავი, რომ ბოლო წლების მანძილზე რეგიონისა და მუნიციპალიტეტში მოსახლეობის დემოგრაფიული მდგომარეობა შეიცვალა, რაც დაბალი შობადობის მაჩვენებლით და მუნიციპალიტეტიდან მოსახლეობის მიგრაციით აიხსნება. ცხრილში 5.3.2.1 მოცემულია ინფორმაცია საქართველოს, რეგიონისა და მუნიციპალიტეტში მოსახლეობის რაოდენობის შესახებ. რეგიონში შეინიშნება მოსახლეობის შიდა და გარე მიგრაცია. მოსახლეობის 71.5 % ეთნიკურად ქართველია, 23% აზერბაიჯანელი, 2.4 % - ოსი, ხოლო 3.1 -სხვა. 74.2 % არის მართმადიდებლური აღმსარებლობის, 23.2% - მუსლიმური, 2.6 % კი სხვა რელიგიური კუთვნილებისაა.

ცხრილი 5.5.2.1. საქართველოს, კახეთისა და ლაგოდების მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის რაოდენობა (ათასი კაცი)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
საქართველო	3,829.0	3,799.8	3,773.6	3,739.3	3,718.4	3,716.9	3,721.9	3,728.6	3,726.4	3,729.6	3,716.9
კახეთი	331 894	329 170	326 269	323 376	321 253	320 104	318.8	317.8	315.9	314.7	312.5
ლაგოდების მუნიციპალიტეტი	42.2	42.1	41.9	41.8	41.7	41.7	41.7	41.6	41.5	41.4	41.3

(წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური <http://www.geostat.ge>)

ლაგოდების მუნიციპალიტეტში, სოციალური მომსახურების სააგენტოს ინფორმაციით, პენსიის პაკეტის მიმღებთა რაოდენობა 7886 -ია, სოციალური პაკეტის მიმღებთა რაოდენობა - 2551, ხოლო საარსებო შემწეობის მიმღები მოსახლეობის რაოდენობა - 7128.

პროექტის ზემოქმედების არეალში ხვდება სოფელი ფონის თემი, მდებარეობს მდინარე კაბალის მარჯვენა მხარეს. ზღვის დონიდან 360 მეტრზე, ლაგოდებიდან 18 კილომეტრში. 2014 წლის აღწერის მონაცემებით თემის ტერიტორიაზე ცხოვრობს 493 ადამიანი (248 მამრობითი და 245 მდედრობითი სქესის).

ცხრილი 5.5.2.2. ფონის თემის მოსახლეობის სქესობრივ-ასაკობრივი სტრუქტურა

	ორივე სქესი				მამაკაცი				ქალი			
	სულ	0-17	18-64	65 +	სულ	0-17	18-64	65 +	სულ	0-17	18-64	65 +
ფონის თემი	493	125	291	77	248	65	148	35	245	60	143	42
ქვემო ფონა	133	34	69	30	65	16	37	12	68	18	32	18
დონა	61	11	42	...	31	...	21	...	30	...	21	...
ზემო ფონა	92	24	59	...	53	14	34	...	39	...	25	...
ზემო ხეჩილი	47	14	28	...	22	...	13	...	25	...	15	...
ქვემო ხეჩილი	160	42	93	25	77	21	43	13	83	21	50	12

წყარო (www.geostat.ge)

5.3.2 ბუნებრივი რესურსები

კახეთის რეგიონისთვის ტყეები ერთ-ერთი მთავარი ბუნებრივი რესურსია, (ტყის ფონდის ფართობი შეადგენს - 288.4 ათას ჰექტარს, ტყით დაფარულია 268.2 ათასი ჰექტარი) რომელიც მოსახლეობას უზრუნველყოფს შეშით, სამშენებლო მასალით, ტყის მეორადი პროდუქტებითა და სანადირო-სარეწაო ნადირ-ფრინველით. სტატისტიკის მიხედვით, რეგიონში საქართველოს

ტყეების ფართობის 11%-ია თავმოყრილი. რეგიონის ტყეების 98% მთის ტყეების კატეგორიას მიეკუთვნება და მათ უდიდესი ეკოლოგიური და ეკონომიკური მნიშვნელობა გააჩნიათ. მთის ტყეების დიდ ნაწილს ეროზიის საწინააღმდეგო, ნიადაგდაცვითი, კლიმატის მარეგულირებელი, წყლის შემნახავი, ბუნების გენოფონდის მწარმოებელი და სხვა ფუნქციები აქვს. ასევე მნიშვნელოვანია ის, რომ რეგიონის მთის ტყეების 80% მაღალი (25^ე-ზე მეტი) და ქანების ფერდობებზე იზრდება, რაც კიდევ უფრო ზრდის ამ ტყეების ეკოლოგიურ მნიშვნელობას. რეგიონის ტყეების 2% კი ჭაღის ტყეებს უკავია. კახეთის ტყეების 15% დაცულ ტერიტორიებშია მოქცეული, რაც ტყეების შენარჩუნებასა და განახლებას უწყობს ხელს. ლაგოდების მუნიციპალიტეტში მდებარეობს რეგიონის ტყის რესურსის 10%. საქსტატის ბოლოდროინდელი მონაცემებით, რეგიონში არ ფიქსირდება ტყისა და ველის ხანძრები, მიმდინარეობს ტყის თესვისა და დარგვის პროცესი. რეგიონებს შორის ერთ ერთი მაღალი მაჩვენებელია ტყის ჭრით მიღებული ხე-ტყის მოცულობა - 97 051 კუბური მეტრი (2018 წ). საქართველოს დაცული ტერიტორიების მნიშვნელოვანი ნაწილი კახეთის რეგიონში მდებარეობს და 194 ათასი ჰა უკავია, რაც მთლიანი ქვეყნის დაცული ტერიტორიების ფართობის 37%-ია, ხოლო მთლიანი ქვეყნის ტერიტორიის - 2.8%. მათ შორისაა 1912 წელს შექმნილი საქართველოში პირველი კომპლექსური მნიშვნელობის ლაგოდების ნაკრძალი. მსოფლიოში ერთ-ერთი კარგად შემონახული, პირველყოფილი, ველური ბუნებრივი ლანდშაფტით მრავალფეროვანი ლაგოდების დაცული ტერიტორიები ქ. ლაგოდებში, საქართველოს უკიდურეს ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში, კავკასიონის სამხრეთ ფერდობებზე მდებარეობს და ზღვის დონიდან 590-3500 მ-ის სიმაღლემდე ვრცელდება. ამჟამად დაცული ტერიტორია მოიცავს ლაგოდების ალკვეთილსა (4 702 ჰა) და ლაგოდების სახელმწიფო ნაკრძალს (19 749 ჰა).

კახეთი საქართველოს სხვა რეგიონებთან შედარებით არ არის მდიდარი ალტერნატიული და განახლებადი ენერჯო რესურსებით. რეგიონი მოქცეულია ქარის დაბალსიჩქარიან ზონაში. რეგიონში ქარის ენერჯის გამოყენებისთვის შესაბამისი მხოლოდ ორი მონაკვეთი არსებობს: ალაზნის ველი, რომელიც ქარის რესურსის ეფექტური გამოყენების ზონას მიეკუთვნება და ილტოს ზეგანი, რომლის პოტენციალიც შედარებით შეზღუდულია. კახეთს კლიმატური პირობებიდან გამომდინარე მზის ენერჯის (წელიწადში 270 დღე მზიანია) გამოყენების პოტენციალი აქვს. ასევე საქონლის ნაკელის გადამუშავების გზით ბიოსაწვავის მიღების პერსპექტივა არსებობს. თუმცა მნიშვნელოვანი მაინც ჰიდრო რესურსებია, რომლის საფუძველზეც რეგიონში სხვადასხვა ტიპის ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობა დაგეგმილი, ხოლო ნაწილის მშენებლობა უკვე მიმდინარეობს.

კახეთი მდიდარია როგორც მეტალურგიული წარმოებისათვის საჭირო ნედლეულით, ისე თიხა-თაბაშირით, კერამიკული და სააგურე თიხებით, ინერტული მასალებით, რეგიონში მოიპოვება თერმული წყლები, ნავთობი, სამკურნალო ტალახი, მარმარილო, მირაბილიტი და ა.შ.

5.3.3 ეკონომიკა

წამყვანი ეკონომიკური საქმიანობის ჩამონათვალი რეგიონში შემდეგვარია: სატყეო და თევზის მეურნეობა; სამთო-მოპოვებითი მრეწველობა და კარიერების დამუშავება; ელექტროენერჯის, აირის, ორთქლის და კონდიციონირებული ჰაერის მიწოდება; წყალმომარაგება, კანალიზაცია, ნარჩენების მართვა და დაბინძურებისაგან გასუფთავების საქმიანობები; მშენებლობა; საბითუმო და საცალო ვაჭრობა; ავტომობილების და მოტოციკლების რემონტი; ტრანსპორტირება და დასაწყობება; განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების საქმიანობები; ინფორმაცია და კომუნიკაცია; უძრავ ქონებასთან დაკავშირებული საქმიანობები; პროფესიული, სამეცნიერო და ტექნიკური საქმიანობები; ადმინისტრაციული და დამხმარე მომსახურების საქმიანობები; განათლება; ჯანდაცვა და სოციალური მომსახურების საქმიანობები; ხელოვნება, გართობა და დასვენება; რეგიონისთვის მნიშვნელოვანი პრობლემაა ახალგაზრდების განვითარებაზე ორიენტირებული ინფრასტრუქტურის სიძველე ან არარსებობა;

სამუშაო ადგილების სიმცირე; ეკონომიკის ნელი ტემპით განვითარება; კვალიფიციური კადრების დეფიციტი;

კახეთის აგრარული პროფილიდან გამომდინარე, არასასოფლო-სამეურნეო ეკონომიკის წილი უმნიშვნელოა როგორც რეგიონში წარმოებული დამატებით ღირებულებაში, ისე ქვეყნის მთლიან შიდა პროდუქტში. რეგიონის მონო-აგრარული სპეციალიზაციის შედეგად ურბანიზაციის დონე დაბალია. სოფლის მეურნეობის წილი რეგიონის დამატებით ღირებულებაში 24%-ს შეადგენს, მაშინ როდესაც მრეწველობის წილი მხოლოდ - 9% -ია, ვაჭრობის - 5%, ტრანსპორტისა და კავშირგაბმულობის - 1.2%, მშენებლობის კი - 1.7%. დანარჩენი დარგების ერთობლივმა წილმა 38% შეადგინა. ამჟამად რეგიონის მშპ ერთ სულ მოსახლეზე 4227 აშშ დოლარია. უმუშევრობის დონე 4%-ია. საშუალო ხელფასი - 627.4 ლარი.

ცხრილი 5.5.4.1 15 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობის განაწილება ეკონომიკური აქტივობის მიხედვით, 2003-2019 წწ.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
უმუშევრობის დონე (პროცენტებში)	12.0	11.8	9.7	7.0	7.4	5.9	6.5	6.4	3.7	3.9	4.0
აქტიურობის დონე (პროცენტებში)	70.1	70.4	70.1	71.3	72.4	72.1	71.2	72.6	74.1	70.2	70.1
დასაქმების დონე (პროცენტებში)	61.7	62.1	63.3	66.3	67.0	67.8	66.5	68.0	71.4	67.5	67.2

წყარო (www.geostat.ge)

ბოლო წლებში მშენებლობის მასშტაბის ზრდამ რეგიონში ადგილობრივი ნედლეულის ბაზაზე საშენი მასალების (აგური, კრამიტი, სამშენებლო ბლოკი და სხვა) წარმოების განვითარებას შეუწყო ხელი. რეგიონში მოქმედებს სამთომომპოვებელი და გადამამუშავებელი საწარმოები: ფიქალ-მარმარილოს მოპოვება-გადამუშავება, კირქვის მოპოვება-გადამუშავება. თვალსაჩინოა სამშენებლო სფეროს ტემპებისა და მასშტაბების მკვეთრი ზრდა.

ლაგოდების მუნიციპალიტეტში კერძო შინამეურნეობების რაოდენობა 12 660 - ია, ხოლო ერთწევრიანი შინამეურნეობების რაოდენობა 2 294 შეადგინა, რაც შინამეურნეობის 18.1 პროცენტია. კერძო შინამეურნეობის წევრთა საშუალო რაოდენობა 3.3 კაცია. მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტის ძირითად შემოსავლებს უზრუნველყოფს სოფლის მეურნეობა, მომსახურების სფერო და ვაჭრობა. წამყვანი დარგია სოფლის მეურნეობა, მათ შორის მეთამბაქოეობა, მარცვლოვანი და ეთერზეთოვანი კულტურების წარმოება, მევენახეობა, მეხილეობა, მებაღეობა, მეხოსტნეობა, მეცხოველეობა. რაიონში არის თამბაქოს საფერმენტაციო, ღვინის, ყველ-კარაქის ქარხნები, სხვა პროფილის მცირე საწარმოები. რაიონის ტერიტორიაზე გადის საერთაშორისო მნიშვნელობის გზა ლაგოდები-ზაქათალის მიმართულებით, სადაც მდებარეობს ლაგოდების საბაჟო. მუნიციპალიტეტს ემსახურება რამდენიმე მიკრო-საფინანსო ორგანიზაცია და საქართველოში მოქმედი ბანკების ფილიალები.

5.3.4 სოფლის მეურნეობა

ქვეყნის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების 38% კახეთის რეგიონშია წარმოდგენილი. განსაკუთრებით დიდია სახნავი და სათიბ-სადოვარი სავარგულების მოცულობა, ამ კატეგორიის სავარგულების მიხედვით კახეთი პირველ ადგილზეა საქართველოში, რის გამოც იგი მემარცვლეობისა და მეცხოველეობის წამყვანი რეგიონია. კახეთი მევენახეობა-მეღვინეობის უძველესი და უნიკალური რეგიონია. აქ მდებარეობს მევენახეობის უნიკალური მიკროზონები, სადაც ტრადიციულად იწარმოება წარმოშობის ადგილის დასახელებისა და სხვა მაღალხარისხოვანი ქართული ღვინოები. დღეს საქართველოს ვენახების 65-70% კახეთშია

კონცენტრირებული. აღსანიშნავია, რომ საქართველოში დარეგისტრირებული ადგილწარმოშობის 18 დასახელების ღვინიდან 14 მხოლოდ კახეთში იწარმოება.

ლაგოდების მუნიციპალიტეტში სოფლის მეურნეობა ერთ-ერთი წამყვანი ეკონომიკური დარგია. მოსახლეობის 70% სოფლის მეურნეობითაა დაკავებული. მუნიციპალიტეტში სასოფლო სამეურნეო სექტორის განვითარებაზე მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინა „მცირე მიწიან ფერმერთა დახმარების“ პროგრამის ფარგლებში განხორციელებულმა ღონისძიებებმა, რის შედეგადაც გაიზარდა წარმოებული პროდუქტის მოცულობა და ხარისხი. აგრეთვე, შემცირდა წარმოებული პროდუქტის თვითღირებულება და კონკურენტუნარიანი გახდა უცხოურ ანალოგებთან მიმართებაში.

მუნიციპალიტეტში პრიორიტეტული აგრო მიმართულებებია: სიმინდის წარმოება, სასათბურე მეურნეობები, ბაღჩეული და ბოსტნეული კულტურების წარმოება, მრავალწლიანი ნარგავები, სატბორე მეურნეობები. მეცხოველეობა მოსახლეობის შემოსავლის ერთ-ერთი ძირითად წყაროს წარმოადგენს, თუმცა სათიბ-სამოვრების რესურსი მცირეა და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების მხოლოდ 19%-ს შეადგენს.

მუნიციპალიტეტის ოფიციალური ინფორმაციით, მსხვილფეხა პირუტყვის რაოდენობა შეადგენს 11675 სულს. ცხვარი – 10540, თხა – 500, ღორი – 2845, ფრინველი – 103980 ფრთა, ფუტკარი – 4420 სკა, სატბორე მეურნეობა 470 ჰა.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე შექმნილია 8 სხვადასხვა პროფილის კოოპერატივი: „მარგი ლ“, „თამარიანი“, „ვარდისუბანი 2014“, „რკ გიანთი აგრო“ „რკ ხეჩილი“, „რკ ლაქთამბაქო“, „რკ აგრო-პაიკი“, „რკ მომავალი სოფელი“, „რკ მშვიდობიანი“.

ცხრილი 5.5.5.1 ინფორმაცია სასოფლო სამეურნეო მიწის შესახებ, ჰა

	სასარგებლო მიწების რაოდენობა	საკუთრებაში არსებული მიწების რაოდენობა	იჯარით გაცემული მიწების რაოდენობა
საქართველო	842 289	734 825	107 461
კახეთი	328 795	267 368	61 427
ლაგოდები	28 266	12 875	8 496

წყარო (www.geostat.ge)

ცხრილი 5.5.5.2 მიწების განაწილება მისი დაიშნულებისამებრ, ჰა

	სახნავ-სათესი	მრ. წლიანი ნარგავები	სასათბურე	სათიბ-სასამოვრები
საქართველო	377445	109567	699	300004
კახეთი	133099	33117	53	14230
ლაგოდები	12 406	2 554	45	8

წყარო (www.geostat.ge)

ფონის თემში მოსახლეობის ძირითად საქმიანობას სოფლის მეურნეობა, მათ შორის მეცხოველეობა, წარმოადგენს. მცირე ფართობებზე გაშენებულია ვაზი და სხვა მრავალწლოვანი კულტურები.

5.3.5 ტურიზმი

კახეთის ისტორიული ძეგლების ტერიტორიული კონცენტრაცია, სახელმძღვანელო მედვინეობის კერები, კულტურულ-ისტორიული მემკვიდრეობა და გეოგრაფიული მდებარეობა რეგიონში ტურიზმის განვითარების უდიდეს პოტენციალს განაპირობებს. კახეთის რეგიონში აქტიურად ფუნქციონირებს 30-მდე სხვადასხვა დონის სასტუმრო (მათ შორის ისეთი ძვირადღირებული როგორც „ამბასადორი“, „ლოპოტა“, „მველი თელავი“, „ყვარლის ტბა“), 100-ზე მეტი მცირე სასტუმრო და საოჯახო სახლი, 70-მდე კვების ობიექტი, რესტორანი, კაფე-ბარი და სხვა, ასევე 15 ტურისტული კომპანია.

კახეთის ბიომრავალფეროვნება რეკრეაციული ტურიზმის განვითარების შესაძლებლობას ქმნის ახმეტის, გურჯაანის, თელავის, საგარეჯოს, სიღნაღისა და ყვარლის მუნიციპალიტეტებში. მნიშვნელოვანია სათავგადასავლო ტურიზმის განვითარება ახმეტის, დედოფლისწყაროს, ლაგოდების მუნიციპალიტეტებში, ეკოტურიზმის განვითარება ახმეტის, დედოფლისწყაროსა და ლაგოდების მუნიციპალიტეტებში, ხოლო აგროტურიზმის განვითარება კი კახეთის ყველა მუნიციპალიტეტში.

აღსანიშნავია, რომ ბიომრავალფეროვნების კუთხით ლაგოდების დაცული ტერიტორიები ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ადგილია საქართველოსა და მთელ კავკასიის რეგიონში. წარმოადგენს რა ბუნების დაცვის მსოფლიო ფონდის მიერ (WWF) იდენტიფიცირებულ ერთ-ერთი განსაკუთრებული მნიშვნელობის გლობალურ ეკო-რეგიონს (კავკასიური შერეული ტყეების ეკო-რეგიონი) და მასშტაბურ ტურისტულ ღირსშესანიშნაობას. ლაგოდების დაცული ტერიტორიების ადმინისტრაცია და ვიზიტორთა ცენტრი მდებარეობს ლაგოდების რაიონში: ქ. ლაგოდები, ვაშლოვანის ქუჩა N197-ში. თბილისიდან 16 კმ-ში. ვიზიტისათვის საუკეთესო დროა გაზაფხული, ზაფხული და ადრეული შემოდგომა (მაისიდან - ოქტომბრის ბოლომდე). ტურისტული ბილიკები მოიცავს გურგენიანისა და ლაგოდების ჩანჩქერებს, მაჭის ციხეს, შავი კლდეების ტბას და სხვა საფეხმავლო თუ საცხენოსნო მარშრუტს.

5.3.6 ჯანდაცვა

ჯანდაცვის სექტორის გამართულ მუშაობაზე დიდად არის დამოკიდებული რეგიონში მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხი. კახეთში პირველადი ჯანდაცვის სექტორში ყოველ 1000 კაცზე 1 ექიმი მოდის, რაც საკმაოდ მაღალი მაჩვენებელია. ამავე დროს საშუალო მედპერსონალის ნაკლებობა შეინიშნება (ერთ ექიმზე 0.9 ექთანი მოდის). სტაციონარში 100,000 მოსახლეზე საწოლების უზრუნველყოფის მაჩვენებელი 95.4-ია. აღსანიშნავია, რომ თვითმმართველობის უფლებამოსილება მხოლოდ ჯანსაღი ცხოვრების წესის დამკვიდრების პროგრამის ხელშეწყობაა. 6 მუნიციპალიტეტის (ლაგოდები, ახმეტა, გურჯაანი, სიღნაღი, საგარეჯო, დედოფლისწყარო) მონაცემებით, საზოგადოებრივი ჯანდაცვა ლიმიტირებული უფლებებისა და მცირე ბიუჯეტის გამო ეფექტურად ვერ უმკლავდება არსებულ გამოწვევებს. საზოგადოებრივი ჯანდაცვის სამსახურის ბიუჯეტი ამ მუნიციპალიტეტებში ძალიან მწირია.

ლაგოდების მუნიციპალიტეტის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ინფრასტრუქტურა მოიცავს სხვადასხვა ტიპის სამედიცინო დაწესებულებებს, მათ შორის საავადმყოფოებს, ამბულატორიულ და სასწრაფო დახმარების ცენტრებს. მოსახლეობის უმეტესობა სარგებლობს საყოველთაო სადაზღვევო მომსახურებით. საყოველთაო ჯანდაცვის პროგრამის პირობებში ამბულატორული და ურგენტული სერვისები ხელმისაწვდომია, სტაციონარულ სექტორში განახლებულია ინფრასტრუქტურა.

რაც შეეხება სოფელ ფონის, აქ ფუნქციონირებს 1 ამბულატორია.

5.3.7 განათლება და კულტურა

ლაგოდების მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს 28 საჯარო სკოლა, ლაგოდების მუნიციპალიტეტის „სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-ის შემადგენლობაში შედის ლაგოდების მუნიციპალიტეტის 30 საბავშვო ბაღი. აღსაზრდელების საერთო რაოდენობა შეადგენს 1684-ს. დასაქმებულია 386 თანამშრომელი.

ფონის საჯარო სკოლა აშენდა 1964 წელს. სკოლა არის მცირე კონტიგენტის, სკოლაში სწავლობს ქართველი, აზერბაიჯანელი და ოსი ეროვნების მოსწავლეები. სოფელ ფონის საჯარო სკოლას აქვს დამხმარე ნაგებობა, რომელიც აშენდა 1974 წელს. დამხმარე ნაგებობაში განთავსებულია დაწყებითი კლასები, დანარჩენი კლასები კი განთავსებულია 1964 წელს აშენებულ შენობაში.

ფონის საჯარო სკოლაში დასაქმებულთა რაოდენობა შეადგენს 28-ს, მათ შორის 21 პედაგოგი, 2 ადმინისტრაციის წარმომადგენელი და 5 ტექ-პერსონალია.

მუნიციპალიტეტში არსებობს ბავშვთა თეატრი, თოჯინების სახალხო თეატრი, სახალხო დრამატული თეატრი, მუზეუმი, ბიბლიოთეკა, ფოლკლორული ანსამბლი „გრაალი“, ქორეოგრაფიული ანსამბლები „ჰერეთი“, „ლაკვასტა“ „ილიელი“.

5.3.8 სერვისები და პროექტები

კახეთის რეგიონების 99.7%-ს ელექტროენერჯიას შპს „კახეთის ენერჯოდისტრიბუცია“ აწვდის, წყალმომარაგებას - შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“ უზრუნველყოფს. თუმცა სოფლების დიდი ნაწილი კვლავ თვითდინებით მომდინარე წყლითა და არტეზიული ჭაბურღილებიდან მარაგდება. რეგიონში მხოლოდ ქ. სიღნაღსა და ქ. ლაგოდეხს აქვს წყალი 24-საათიანი გრაფიკით. დანარჩენ ქალაქებში სხვადასხვა ხანგრძლივობის გრაფიკი მოქმედებს. მოუწესრიგებელია სოფლებში წყლის გადასახადის ადმინისტრირება, რაც უფრო ართულებს არსებულ სიტუაციას.

ინფრასტრუქტურის გასაუმჯობესებლად სამუშაოების ნაწილი უკვე ჩატარებულია. გზებისა და ნაგავსაყრელების რეაბილიტაცია ცენტრალური ბიუჯეტიდან ფინანსდება, გარე განათება და სოფლების წყალმომარაგება კი - ადგილობრივი ბიუჯეტიდან, ხოლო ელექტროფიკაცია, ქალაქების წყალმომარაგება, გაზიფიცირება, კავშირგაბმულობა და საზოგადოებრივი ტრანსპორტი მთლიანად კერძო სექტორს ეკუთვნის.

საკანალიზაციო სისტემა კახეთის რეგიონში ყველაზე ნაკლებად არის განვითარებული. გამართული კანალიზაცია მხოლოდ რამდენიმე ქალაქშია, ქ. დედოფლისწყაროსა და ქ. ყვარელში საერთოდ არ არსებობს, ხოლო ლაგოდეხსა და ახმეტაში კი ქალაქის მხოლოდ 50%-ია დატვირთული. მუნიციპალიტეტებში კანალიზაციის გამწმენდი ნაგებობები ან ამორტიზირებულია, ან საერთოდ არ არსებობს. გაზიფიცირებულია რეგიონის 37.5%. მუნიციპალიტეტების უმრავლესობას ბუნებრივი აირით „სოკარ ჯორჯია გაზის“ კახეთის რეგიონული სამსახური ამარაგებს.

რეგიონში შიდა და მაგისტრალური გზების მდგომარეობა მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა. რეაბილიტაციას საჭიროებს 835 კმ. (31%) ასფალტისა და 889 კმ. (33%) გრუნტის საფარის მქონე. ადგილობრივი მუნიციპალიტეტების მონაცემებზე დაყრდნობით, გარე განათების პრობლემა ძირითადად მოგვარებულია. მუნიციპალიტეტების ქალაქები და ცენტრალური გზები უზრუნველყოფილია გარე განათების გამართული ქსელით. რეგიონში საზოგადოებრივ ტრანსპორტს კერძო სამარშრუტო ტაქსები და მსუბუქი ავტომანქანები წარმოადგენენ. საზოგადოებრივი ტრანსპორტი უზრუნველყოფს მუნიციპალიტეტის შიგნით და მუნიციპალიტეტებს შორის მოსახლეობის მიმოსვლას.

5.3.9 ნარჩენების მართვა

მუნიციპალიტეტში ნარჩენების მართვა ხორციელდება სპეციალური სამსახურის მიერ, რომელიც ემსახურება მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის დაგვა-დასუფთავებასა და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანას. ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტში 2005 წლიდან ერთი ოფიციალური ნაგავსაყრელი ფუნქციონირებს, სადაც ყოველდღიურად პოლიგონის ტერიტორიაზე ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტისა და მისი მიმდებარე სოფლებიდან 43,3 მ³ ნარჩენი შედის. მისი მთლიანი ფართობი 12209 მ²-ს შეადგენს. ქ. ლაგოდეხის დაგვა-დასუფთავების ფართი შეადგენს 72 444,0 მ², მომსახურე პერსონალის რაოდენობა - 20 მეუბოვე. ქ. ლაგოდეხის ტერიტორიიდან საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანას ემსახურება 5 ავტომანქანა. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა მუნიციპალიტეტის სოფლებიდან ხორციელდება გრაფიკით, კვირაში ერთხელ.

5.3.10 კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები

რეგიონში მრავლად არის წარმოდგენილი წინაქრისტიანული ძეგლები მაგ. გარეჯის უდაბნოში აღმოჩენილია კავკასიის უძველესი ქალაქების ნაშთები რეგულარული გეგმარებით, რომლებიც ჩვ.წ. აღ-მდე მე-14-მე-9 საუკუნეებით თარიღდება.

ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდებარეობს შემდეგი ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები: აბაშის წილის იოანე ნათლისმცემლის ტაძარი (სოფ. ლელიანში); თელას "წმ. გიორგის" ბაზილიკის ნანგრევები (V-VII სს) და "ღვთიშობლის" ეკლესია (V-VII სს.); თელა-მთის შუა საუკუნეების მთავარანგელოზთა ეკლესია (მდებ. ლაგოდეხის სახელმწიფო ნაკრძალში, მთაზე, რომელსაც ადგილობრივი მოსახლეობა თელა-მთას უწოდებს); კაბალის ციხე-გალავანი სოფ. კაბალში; ლაკუასტი (ციხის შემორჩენილი ნანგრევი ლაგოდეხში, ყაზარმის მიმდებარე ტერიტორიაზე); მაწიმის ეკლესია - მდებარეობს მაჭის ციხე-დარბაზის ნანგრევებში, ცენტრში, (ისტორიული გაღმა მხარში, ლაგოდეხის ნაკრძალის ტერიტორია, ლაგოდეხიდან 8 კმ); მაჭის (თოდის) ციხე-დარბაზი და ეკლესია (მდებ. ისტორიულ გაღმა მხარში, ლაგოდეხის ნაკრძალის ტერიტორიაზე, ლაგოდეხიდან 8 კმ); მონასტერი "დიდთა ძალითა ლაგოდეხი" (სახელმწიფო ნაკრძალის ტერიტორიაზე, ქოჩალოს მთის დავაკებულ ადგილზე); მე-9 ს. უზუნთალა (მცირე ეკლესია სოფლიდან 8-9 კმ-ში); ქალ-ქვა (სოფ. ლელიანში); სოფ. ვარდისუბნის ღვთისმშობლის მიძინების ეკლესია (ადრე ვორონცოვკას უწოდებდნენ, მე-19 საუკუნეში აგებული გერმანული "კირხა"); სოფ. ცოდნის კარის წმ. გიორგი (ნანგრევები ფუნდამენტის დონეზე); სოფ. ლელიანის წმ. თეოდორე ტირონის ეკლესია, სოფლის სასაფლაოზე; მე-11-12 სს. წმ. ილია მართლის ეკლესია სოფლებს კართუბანსა და მუხიანს შორის; სოფ. ფონის წმ. სამების ეკლესია; მე-11 ს. ონანაურის "ჭრელი საყდარი" მე-11-მე-12 (ფრესკის ფრაგმენტები); ხოშატიანის ღვთისმშობელი - მე-11-13 სს. (ფრესკ), სოფ. არეშფერანიდან 3,5 კმ-ზე სასაფლაოსთან); ქოჩალოს VI საუკუნის ორნავანი ბაზილიკა, სოფ. აფენის შუა საუკუნეებით დათარიღებული ეკლესიის ნაშთები და ა.შ. აღნიშნულ ძეგლთა უმეტესობა წარმოადგენს საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს კულტურული ძეგლების ნუსხით დაცულ მემკვიდრეობას. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ნაპოვნია ე.წ. „ლელიანის განძი“, რომელიც აღმოაჩინეს გასული საუკუნის 20-იან წლებში.

ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტის მუზეუმში ფუნქციონირებს ფონდების აღრიცხვისა და დაცვის, არქეოლოგიისა და ეთნოგრაფიის განყოფილებები, საგამოფენო დარბაზი (მხატვრების, დიზაინერებისა და ფოტოგრაფების ნამუშევრების დროებითი გამოფენისათვის. მუზეუმის ფონდში წამყვანი ადგილი არქეოლოგიურ კოლექციას ეკუთვნის, რომელიც განისაზღვრება 2465 ერთეულით. მასალა მოპოვებულია, როგორც შემთხვევით, ისე არქეოლოგიური გათხრების შედეგად და მოიცავს IV ათასწლეულიდან XVI საუკუნემდე პერიოდს. მუზეუმის ფონდებში დაცულია XIX-XX საუკუნის საინვენტარო ეთნოგრაფიული კოლექცია, რომელიც წარმოდგენილია: სპილენძისა და ვერცხლის საყოფაცხოვრებო ნივთები: საწნახელით, ხის კავით, ხალიჩებით, კვერით, აკვნით და ტანსაცმლით. საბრძოლო აღჭურვილობა წარმოდგენილია ხმლით, ხანჯლებითა და დამბაჩით (XVIII- XIX სს). ფონდებში დაცული ფოტო მასალა, რომელიც 1754 ერთეულს მოიცავს ასახავს XX საუკუნის ლაგოდეხის ცხოვრებას. ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტის მუზეუმში დაცულია XII-XX სს. სპილენძისა და ვერცხლის მონეტები, ბონები და სხვადასხვა ფულის ერთეულები. სულ 386 ერთეული. სულ მუზეუმში დაცულია 3870 ექსპონატი.

აღსანიშნავია, რომ შპს „ლაგოდეხავტოგზის“ საწარმოს განთავსების ტერიტორია მიეკუთვნება ხანგრძლივი ანთროპოგენული ზემოქმედების არეალს, ასფალტის საწარმოს მონტაჟი არ გულისხმობს საძირკვლის მოწყობის მასშტაბურ მიწის სამუშაოებს, შესაბამისად კულტურული მემკვიდრეობისა და რაიმე სახის ნამარხი ობიექტების დაზიანების საფრთხეები მინიმალურია.

5.3.11 მედია და არასამთავრობო ორგანიზაციები

ლაგოდებაში ფუნქციონირებს ადგილობრივი რადიო „ჰერეთი“ და ინტერნეტ ტელევიზია „Lago Tv“, ამასთან მუნიციპალიტეტის ტერიტორიას ფარავს საზოგადოებრივი და სხვა მსხვილი მედია საშუალებების მაუწყებლობა.

ლაგოდებაში ჩამოყალიბებული ადგილობრივი განვითარების ჯგუფი (LAG) წარმოადგენს დამოუკიდებელ პლატფორმას, რომლის მიზანია ლაგოდების მუნიციპალიტეტის თემების მობილიზაცია მათთან თანამშრომლობისა და მათი გაძლიერების მიზნით, რათა ხელი შეუწყოს მუნიციპალიტეტის განვითარებას. LAG-ი LEADER მიდგომის ნაწილია, რომელიც ევროკავშირში სოფლის განვითარების სტიმულირებისათვის გამოიყენება და რომლის მორგებაც საქართველოს რეალობაზე ხდება. მუნიციპალიტეტში ასევე ხორციელდება სოფლისა და სოფლის მეურნეობის განვითარების ევროპის სამეზობლო პროგრამის (ENPARD) პროექტები, „ქეა საერთაშორისო“-ს პროექტები და სხვა. არასამთავრობო სექტორი მოიცავს დემოკრატიული ჩართულობის ცენტრების, World Vision-ის საქართველოს ფილიალის, საქართველოს ახალგაზრდა იურისტთა ასოციაციის, საქართველოს სტრატეგიული კვლევებისა და განვითარების ცენტრის, საქართველოს სამოქალაქო განვითარების ასოციაციის(საგა), სათემო კავშირი „ჰერეთი“-ის საქმიანობას მუნიციპალიტეტში.

6 გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება

6.1 გზშ-ის მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია ლაგოდების მუნიციპალიტეტის ფონის თემში, შპს „ლაგოდებატოგზა“-ს საწარმოო ტერიტორიაზე მოქმედი, 30 ტ/სთ წარმადობის ასფალტბეტონის ქარხნის, ახალი თანამედროვე 120 ტ/სთ წარმადობის ასფალტბეტონის ქარხნით ჩანაცვლების პროექტის განხორციელების პროცესში გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება. ბუნებრივ თუ სოციალურ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების შესაფასებლად შეგროვდა და გაანალიზდა ინფორმაცია პროექტის სავარაუდო ზეგავლენის არეალის არსებული მდგომარეობის შესახებ. მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრა გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების სიდიდე, გამოვლინდა ამ ზემოქმედების მიმღები ობიექტები - რეცეპტორები და შეფასდა მათი მგრძობელობა, რაც აუცილებელია ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრისთვის.

დაგეგმილი საქმიანობის ბუნებრივ და სოციალურ 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
- შემარბილებელ 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.

6.2 ზემოქმედების რეკვპტორები და მათი მგრძნობიარობა

საქმიანობის განხორციელების პროცესში დამატებით მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებია:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება;
- ხმაურის გავრცელება;
- ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე;
- ზემოქმედება წყლის გარემოზე;
- ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე;
- ნარჩენების მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება;
- ზემოქმედება ადგილობრივ სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე;
- ზემოქმედება სატრანსპორტო ოპერაციებზე;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები;
- კუმულაციური ზემოქმედება.

ცხრილი 6.2.1 გზშ-ს განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებები

ზემოქმედების სახე	განხილვიდან ამოღების საფუძველი
ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე	<p>საპროექტო ტერიტორიებზე აუდიტორული დათვალიერების და ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიურ კვლევებზე დაყრდნობით, საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკი არ იკვეთება.</p> <p>ტერიტორია აგებულია ქვედა იურული წარმონაქმნი დიდი სისქის ასპიდური ფიქლებით, ქვიშაქვების, კვარციტების, გაკაჟებული ფიქლების შუა შრეებით.</p> <p>ქარხანა ნახევრად მობილური ტიპისაა და მისი განთავსება არ მოითხოვს მასშტაბურ სამშენებლო სამუშაოებს, შესაბამისად, საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების ნაკლებად მოსალოდნელია. საძირკვლის მოსაწყობად შესასრულებელი იქნება მცირე მოცულობის მიწის სამუშაოები, ხანგრძლივი ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე.</p> <p>გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკების გზშ-ის ანგარიშის განხილვიდან ამოღების მთავარ ფაქტორს წარმოადგენს დაგეგმილი საქმიანობის მასშტაბი, ხასიათი და მდებარეობა.</p>
ზემოქმედება ადგილობრივ რესურსებზე და მათზე	<p>ქარხნის განთავსების ადგილი მოქცეულია შპს „ლაგოდხავტოგზა“-ს ტერიტორიის ფარგლებში და შესაბამისად პროექტის განხორციელება ადგილობრივ</p>

ხელმისაწვდომობის შეზღუდვის რისკები	რესურსებზე ხელმისაწვდომობის შეზღუდვასთან დაკავშირებული არ იქნება.
ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის და განხორციელების ადგილის მდებარეობის გათვალისწინებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების რისკი არ არის მოსალოდნელი
ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	უახლოესი დაცული ტერიტორია (ზურმუხტის ქსელის მიღებული უბანი ლაგოდები (GE0000001)), საწარმოს განთავსების ტერიტორიიდან დაცილებულია არანაკლებ 7 კმ-ით და შესაბამისად დაცული ტერიტორიის ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკი არ არსებობს.
ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედება	საწარმო განთავსებულია ტექნოგენური და ანთროპოგენული ზემოქმედების მქონე ტერიტორიაზე, შესაბამისად არ ხორციელდება გამოუკვლეველი ტერიტორიის ათვისება, ახალი კონსტრუქციის მოწყობა არ გულისხმობს მიწის მასშტაბურ სამუშაოებს, შესაბამისად ამ მხრივ მოსალოდნელი ზემოქმედება შეიძლება იყოს მინიმალური.
ნიადაგის ნაყოფიერი ფენაზე ზემოქმედება	განსახილველი მიწის ნაკვეთი წარმოადგენს ანთროპოგენული ზემოქმედების მქონე ტერიტორიას, სადაც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილი არ არის, შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობა ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედებას ვერ მოახდენს.

სურათი 6.2.2 საპროექტო ტერიტორიის და ზურმუხტის ქსელის მიღებული უბანის ლაგოდების (GE0000001) ურთიერთგანლაგების სქემა



6.3 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს ასფალტ-ბეტონის საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიახლოვეს ფუნქციონირებს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების რამდენიმე წყარო, მათ შორის შპს „ნ კ ინვესტ ჯგუფი“-ს ასფალტ-ბეტონი ქარხანა და ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო, ასევე შპს „ანდეზიტი“-ს ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო. აღნიშნული საწარმოების ემისიები გათვალისწინებულია საპროექტო ასფალტ-ბეტონის ქარხნის მიერ

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშების პროცესში. აღსანიშნავია, რომ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა ასფალტბეტონის ქარხნის მოწყობის ეტაპზე უმნიშვნელოა, ვინაიდან არ საჭიროებს მასშტაბურ სამუშაოებს, მოხდება მხოლოდ მისი მონტაჟი და უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან დაცილება შეადგენს 400 მ-ს. ექსპლუატაციის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელება მოსალოდნელია ბუნებრივი აირის წვის პროცესში, ბიტუმის გაცხელებასთან დაკავშირებით და ასევე ნედლეულის მიღების და მზა პროდუქციის წარმოების პროცესში. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში უახლოესი საცხოვრებელი ზონების (სოფ. კაბალი) და 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საზღვარზე არ აღემატება ნორმატიულ მნიშვნელობებს. ამდენად საწარმოს სამტატორეჟიმში ფუნქციონირება არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას.

ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი ანგარიში და გაბნევის გაანგარიშება მოცემულია დანართში 1.

6.3.1 მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი

მოცემულია საკონტროლო წერტილებიდან დამაბინძურებელ მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზღვ-წილებში.

მავნე ნივთიერების		მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
კოდი	დასახელება	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	3	4
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,44	0,32
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,04	0,03
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,17	0,16
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,46	0,63

დასკვნა

ჩატარებული გაბნევის გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (როგორც დასახლებული პუნქტის საზღვარზე ასევე 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის) არ აღემატება ნორმატიულ მნიშვნელობებს. ამდენად შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს ფუნქციონირება არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას. გაბნევის გაანგარიშებების სრული ცხრილური ნაწილი იხ. გაბნევის გაანგარიშების სრული პროგრამული ამონაბეჭდი იხილეთ დანართებში.

6.3.2 შემარბილებელი ღონისძიებები

აღსანიშნავია რომ ქარხნის ტექნოლოგიური პროცესი მოიცავს საშრობი დოლიდან, ჩამჩებიანი ელევატორიდან, მინერალური ფხვნილის სილოსიდან გამოყოფილი მტვრის გაწოვას მტვერდამჭერ სისტემაში (ეფექტურობა 99%), საიდანაც დაჭერილი მტვერი სრულად ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში. ამასთან, ექსპლუატაციის ფაზაზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების მინიმუმაციის მიზნით გატარებული იქნება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარების გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია;

- ნამუშევარი აირების გამწმენდი სისტემების ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი და მათი მუშაობის ეფექტურობის სისტემატური მონიტორინგი;
- საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების დაცვის მდგომარეობაზე სისტემატური კონტროლი;
- ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა ემისიების კონტროლი მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად, კერძოდ: გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების ინსტრუმენტული გაზომვები;
- მოსახლეობის და პერსონალის საჩივრების აღრიცხვა და დროული რეაგირება;
- მტვრის დონეების აქტიური შემცირება მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შეზღუდვის, გზების მორწყვის ან მტვრის შემამცირებელი სხვა საშუალებებით;
- ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

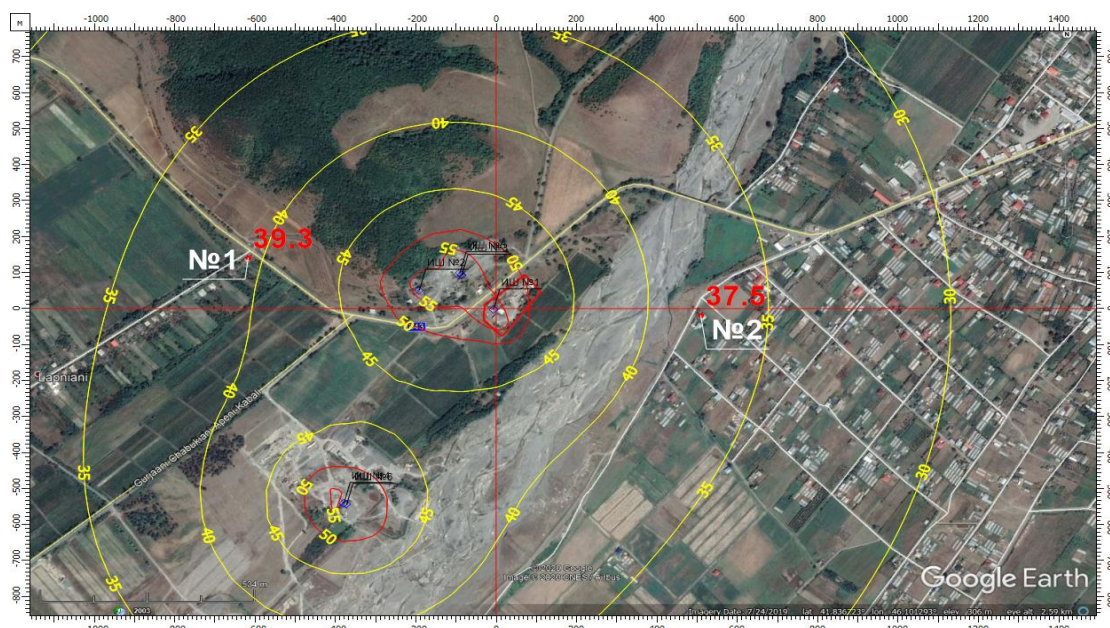
6.4 ხმაურის გავრცელება

საწარმოს საქმიანობის პროცესში ხმაურის გავრცელების წყაროს წარმოდგენს ტექნოლოგიური დანადგარების ელექტრო მრავების და ტერიტორიაზე ტექნიკის მუშაობა. საწარმოს სრული დატვირთვით მუშაობის პროცესში (მუშა მდგომარეობაში იყო ყველა დანადგარი და ტექნიკა) ჩატარებული იქნა ხმაურის გავრცელების დონეების გაზომვები ეზოს ტერიტორიაზე და სოფ. კაბალის საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე. გაზომვები ჩატარდა 3 ჯერადად 15 წუთიანი ინტერვალით და ხმაურის გავრცელების დონეებად აღებული იქნა საშუალო მნიშვნელობები.

გაზომვების შედეგების მიხედვით ხმაურის დონემ შენობის საწარმოს ეზოს ტერიტორიაზე 48 დბა, ხოლო საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე 32 დბა.

გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ საწარმო იმუშავებს მხოლოდ დღის საათებში და ჩატარებული ფაქტიური გაზომვების შედეგების მიხედვით, საცხოვრებელი ზონის ფარგლებში ხმაურის ზენორმატიული გავრცელება მოსალოდნელი არ არის. აღსანიშნავია, რომ ასფალტ-ბეტონის ახალი ქარხანა დამზადებული საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად და შესაბამისად მისი ექსპლუატაცია ხმაურის გავრცელების დონეების ზრდასთან დაკავშირებული არ იქნება. საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიებზე ცხოველთა ველური ბუნების სახეობების საბინადრო ადგილები წარმოდგენილი არ არის და შესაბამისად ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებით ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

6.4 ხმაურის გავრცელების კომპიუტერული მოდელირების გრაფიკული ასახვა



6.4.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

ხმაურის გავრცელების დონეების შემცირების მიზნით საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე გატარდება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- სისტემატურად მოხდება ტექნოლოგიური დანადგარ-მოწყობილობის ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ზომები;
- უზრუნველყოფილი იქნება ნედლეულის შემოტანის და პროდუქციის გატანის ოპერაციებში ჩართული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობა;
- საწარმოში ნედლეულის შემოტანის და პროდუქციის გატანის ოპერაციები მაქსიმალურად განხორციელდება დღის საათებში;
- საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება, ზემოთჩამოთვლილი ღონისძიებების გათვალისწინებით.
- შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მინიმალური.

6.5 ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების შეფასება

6.5.1 ზემოქმედება ფლორასა და მცენარეულობაზე

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, საპროექტო ტერიტორია არის მაღალი ტექნოგენური დატვირთვის მქონე, სადაც მცენარეები პრაქტიკულად არ არსებობს, შესაბამისად არც საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობები შეიძლება იყოს წარმოდგენილი. მიმდებარე ტერიტორიებზე ასევე, არ არის წარმოდგენილი ცხოველთა საბინადროდ ხელსაყრელი ადგილები და შესაბამისად ბიოლოგიურ გარემოზე, ფლორასა და მცენარეულობაზე ნეგატიურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

6.5.2 ზემოქმედება ფაუნაზე

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება დაგეგმილია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე, ტექნოგენური და ანთროპოგენული ზემოქმედების მქონე ტერიტორიაზე, სადაც ცხოველთა ველური ბუნების სახეობების საბინადრო ჰაბიტატები პრაქტიკულად არ არსებობს. საპროექტო ტერიტორიაზე შეიძლება მოხვდეს მხოლოდ ის სახეობები, რომლებიც ადაპტირებული არიან ურბანულ და ტექნოგენურ გარემოსთან. ნეგატიური ზემოქმედება შეიძლება დაკავშირებული იყოს ნარჩენების არასწორი მართვის და სატრანსპორტო ოპერაციების განხორციელებასთან.

საპროექტო ტერიტორიებიდან დიდი მანძილებით დაცილების გათვალისწინებით, დაცულ ტერიტორიებზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

დაგეგმილი საქმიანობის მასშტაბების და არსებული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება გატარებული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით იქნება ძალიან დაბალი.

6.5.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის ანთროპოგენული დატვირთვიდან გამომდინარე მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ იქნება, დაგეგმილი ღონისძიებებიდან აღსანიშნავია:

- ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
- ნავთობპროდუქტებისა და სხვა მავნე ნივთიერებების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებების გატარება;
- ტერიტორიებზე არსებული ღამის განათების სისტემების ოპტიმიზაცია ფრინველებზე ზემოქმედების რისკების მინიმუმამდე შემცირების მიზნით;

შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მინიმალური.

6.6 ნარჩენების წარმოქმნით მოსალოდნელი ზემოქმედება

ასფალტბეტონის ნარჩენის დამზადება საწარმოო ნარჩენების წარმოქმნასთან არ არის დაკავშირებული, რადგან ასფალტბეტონის ნარჩენები 100%-ით ბრუნდება საწარმოო ციკლში.

საქმიანობის პროცესში შეიძლება წარმოიქმნას როგორც საყოფაცხოვრებო, ასევე სახიფათო ნარჩენები. მოსალოდნელია შემდეგი სახის და რაოდენობის ნარჩენების წარმოქმნა:

ექსპლუატაციის ეტაპზე წლიურად წარმოიქმნება შემდეგი სახიფათო:

- ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა ნივთები;
- პრინტერის ტონერი/მელანის ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს და სხვა.

არასახიფათო ნარჩენი:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები;
- შერეული ლითონები;
- შედუღებისას წარმოქმნილი ნარჩენები და სხვა.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება მოხდება კონტეინერებში და შემდგომ შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე ტერიტორიიდან გატანილი იქნება ადგილობრივ ნაგავსაყრელზე.

საწარმოში მოწყობილია იზოლირებული სათავსი სახიფათო ნარჩენებს დროებითი განთავსებისათვის. გამოყოფილია ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი. ნარჩენების შესაგროვებლად ტერიტორიაზე განთავსებულია კონტეინერები, რომელთა რაოდენობა არასაკმარისია და საჭიროებს დამატებას.

სახიფათო ნარჩენების საწარმოს ტერიტორიიდან გატანა შემდგომი მართვის მიზნით ხდება, ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორების საშუალებით. საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების საწარმოს ტერიტორიიდან გატანა ხდება ლაგოდების დასუფთავების მუნიციპალური სამსახურის მიერ.

შპს „ლაგოდებატოგზა“-ს საწარმოო ტერიტორიაზე მიმდინარე საქმიანობები (ასფალტ-ბეტონ და საგზაო სამუშაოებისათვის რკინა-ბეტონის კიუვეტების წარმოება), სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული არ არის. ნარჩენების მართვის სახეობების და რაოდენობების მართვის საკითხები დეტალურად მოცემულია ნარჩენების მართვის გეგმაში (იხ. დანართი 4).

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული ძელი 30 ტ/სთ წარმადობის ასფალტ-ბეტონის ქარხანას ჩაუტარდება დემონტაჟი და გატანილი იქნება ტერიტორიიდან, კერძოდ: დაგეგმილია ქარხნის გასხვისება სხვა იურიდიულ პირზე.

დემონტაჟის დროს ქარხნის განთავსების ტერიტორიაზე არსებული ბიტუმით დაბინძურებული გრუნტი (ძირითადად ხრეში), გამოყენებული იქნება ახალი ქარხის ტექნოლოგიურ ციკლში და შესაბამისად დაბინძურებული გრუნტის ტერიტორიიდან გატანა და შემდგომი მართვა საჭიროებას არ წარმოადგენს. ანალოგიურად მოხდება სანიაღვრე წყლების სალექარიდან ამოღებული ლამის მართვაც, კერძოდ ლამი დაბრუნებული იქნება ტექნოლოგიურ ციკლში და მისი ტერიტორიიდან გატანა საჭირო არ არის.

6.6.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

- ტერიტორიაზე ნარჩენების სეგრეგირებული შეგროვების მეთოდის დანერგვა (სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების გამოყოფა ერთმანეთისაგან);
- ნარჩენების სეგრეგირებული მეთოდით შეგროვების უზრუნველყოფისათვის საჭირო რაოდენობის სპეციალური კონტეინერების განთავსება და ამ კონტეინერების მარკირება (ფერი, წარწერა);
- სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის შესაბამისი სათავსის (დასაშვებია ვაგონ კონტეინერი) გამოყოფა და გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესაბამისად კეთილმოწყობა;
- ტრანსპორტირებისას განსაზღვრული წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით);
- საჭიროების შემთხვევაში სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის შესაბამისი სათავსის (დასაშვებია ვაგონ კონტეინერი) გამოყოფა და გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესაბამისად კეთილმოწყობა, მათ შორის:
- შეძლებისდაგვარად საწარმოო ნარჩენების ხელახალი გამოყენება;
- ტრანსპორტირებისას განსაზღვრული წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით);
- ნედლეულის ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვის უზრუნველყოფა);
- შემდგომი მართვისათვის ნარჩენების გადაცემა მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორისათვის;
- ნარჩენების საბოლოო განთავსება მხოლოდ წინასწარ განსაზღვრულ ადგილზე, შესაბამისი წესებისა და ნორმების დაცვით;
- ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი ჟურნალის წარმოება;
- ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი;
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი.

შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი.

6.7 წყლის გარემოზე ზემოქმედება

საწარმოს ტერიტორიაზე მიმდინარე საქმიანობების ტექნოლოგიური პროცესები წყლის გამოყენებასთან დაკავშირებული არ არის. წყლის გამოყენება ხდება სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით, ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისა და ტერიტორიის მოსარწყავად. წყალმომარაგების წყაროდ გამოყენებულია არსებული შახტური ჭის წყალი. უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი - მდ. კაბალი საწარმოს ტერიტორიიდან დაშორებულია 150 მ-ით.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების შეგროვება ხდება ჰერმეტიკული საასენიზაციო ორმოს საშუალებით, რომლის ტერიტორიიდან გატანა ხდება სპეციალური საასენიზაციო მანქანით, ლაგოდების წყალკანალის მუნიციპალურ სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

საწარმოო საქმიანობის გათვალისწინებით, მის ტერიტორიაზე წარმოქმნილ სანიაღვრე წყლებში მოსალოდნელია ისეთი მავნე ნივთიერებების მოხვედრა როგორცაა, მყარი ნაწილაკები და ნავთობპროდუქტები. საპროექტო ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია სანიაღვრე წყალარინების სისტემის მოწყობა, რომელიც უზრუნველყოფს ნავთობის ნახშირწყალბადებით, შეწონილი ნაწილაკებითა და ბიტუმით დაბინძურებული ატმოსფერული წყლების შეგროვებასა და შემდგომ გაწმენდას, სალექარში გაწმენდილი წყლის ჩაშვება მოხდება სადრენაჟე ჭაში.

ექსპლუატაციის ეტაპზე მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების რისკი არსებობს მხოლოდ ავარიული ინციდენტების შემთხვევაში. თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოს ტერიტორიაზე საწვავის სამარაგო რეზერვუარები განთავსებული არ არის, ხოლო საპოხი ზეთები ინახება დახურულ შენობაში, მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი მინიმალურია.

საწარმოს ტერიტორიაზე მიმდინარე საქმიანობები ტექნოლოგიურ პროცესებში წყლის გამოყენებას არ საჭიროებს, ადგილი არ აქვს საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას და ზედაპირულ წყლებში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება არ ხდება. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებისათვის მოწყობილია საასენიზაციო ორმო, ხოლო სანიაღვრე სისტემის წყალი შეგროვდება სალექარში და გაწმენდის შემდეგ მოხდება გრუნტში. გამომდინარე აღნიშნულიდან წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკი არ არის მნიშვნელოვანი.

6.7.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

- სატრანსპორტო საშუალებების და ტექნიკის განთავსება ხრემის ფენით დაფარულ მოედანზე;
- საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებული იქნება საპოხი სითხეების და სხვა სახის დამბინძურებლების დაღვრის საწინააღმდეგო საშუალებები;
- სალექარის ამოწმენდა;
- სალექარის ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი;
- საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების სეგრეგირებული შეგროვება, სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით მისაღები სათავსების გამოყოფა და ასეთი ნარჩენების გატანა-გაუვნებლობა ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით.

დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, წყლის გარემოზე მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, შესაბამისად ნარჩენი უარყოფითი ზემოქმედებაც ნაკლებ სავარაუდოა.

გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებებიდან მნიშვნელოვანია საწარმოს ჩამდინარე წყლებს საასენიზაციო ორმოს ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი და მისი პერიოდული განტვირთვა შევსების შესაბამისად.

შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით წყლის გარემოზე მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მინიმალური.

6.8 ზემოქმედება გრუნტის ხარისხზე

შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს ასფალტბეტონის საწარმო ფუნქციონირებს ათეული წლების განმავლობაში და მის ტერიტორიაზე ჩამოყალიბებულია ტიპიური ტექნოგენური ლანდშაფტი. დღეისათვის ტერიტორიის ზედაპირი მთელ ფართობზე დაფარულია ხრემის ფენით და ახალი ქარხის მოწყობა ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაკარგვასთან დაკავშირებული არ იქნება. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოს ბიზნეს-გეგმის შესაბამისად უხლოეს წყლებში ტერიტორიის გაფართოება ან ახალი მიწის ნაკვეთების ათვისება დაგეგმილი არ არის, შესაბამისად ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად გამორიცხულია.

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში გრუნტის დაბინძურებას შესაძლებელია ადგილი ექნეს საყოფაცხოვრებო და საწარმოო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში. თუ გავითვალისწინებთ საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება, ხოლო სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების შეგროვება ხდება ჰერმეტიკული საასენიზაციო ორმოს საშუალებით, ასევე ტერიტორიაზე მკაცრად გაკონტროლდება ნარჩენების მართვის საკითხი და დაწესდება კონტროლი სატრანსპორტო საშუალებების გამართულობაზე, შეიძლება ითქვას, რომ გრუნტის დაბინძურების რისკი მინიმალურია.

6.8.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

გრუნტის დაბინძურების პრევენციის მიზნით საჭიროა გატარდეს შემდეგი სახის შემარბილებელი ღონისძიებები:

- საწარმოს ტერიტორიაზე მოქმედი ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გამართვის დროს საწვავის დაღვრის პრევენცია;
- სალექარის ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი;
- ზეთის გაჟონვის ალბათობის შემთხვევაში საწარმოს ტერიტორიაზე მოქმედი ტექნიკის აღჭურვა წვეთ შესაგროვებელი საშუალებებით;
- ნარჩენების მართვის წესების მკაცრი დაცვა.

6.9 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები

აღსანიშნავია, რომ ზემოქმედების ფარგლებში მოქცეული ლანდშაფტი და მისი შემადგენელი კომპონენტები მნიშვნელოვნად სახეცვლილია. ვიზუალური ზემოქმედების დახასიათებისას პირველ რიგში გასათვალისწინებელია საპროექტო ტერიტორიების განლაგება ზემოქმედების რეცეპტორებთან მიმართებაში, კერძოდ ვიზუალური თვალთახედვის არეალში ექცევა თუ არა ზემოქმედების წყაროები. საწარმოს ტერიტორია ხილული იქნება რეგიონული მნიშვნელობის თიანეთი-ახმეტა-ყვარელი-ნინიგორის საავტომობილო გზაზე (შ43) მოძრავი ავტოტრანსპორტისა და მიმდებარე სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებიდან, რაც შეხება საცხოვრებელ სახლებს, აღნიშნული ტერიტორიიდან დაშორებულია დაახლოებით 400-600 მ-ით შესაბამისად მათთან მიმართებით მოსალოდნელი ზემოქმედება ნაკლებად შესამჩნევი იქნება.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ პროექტის განხორციელება იგეგმება მაღალი ტექნოგენური და ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ზონაში, სადაც წლების განმავლობაში განთავსებული იყო ასფალტ-ბეტონის ქარხანა, შესაბამისად ტერიტორიაზე გადაადგილებული ადამიანების თვალის შეჩვეულია უკვე დამდგარ ზემოქმედებას, თუმცა იმის გათვალისწინებით, რომ ტერიტორიაზე მოხდება ძველი ქარხის დემონტაჟი და მოეწყობა ახალი თანამედროვე დანადგარი. აღნიშნულის გათვალისწინებით, შეიძლება ითქვას, რომ ვიზუალური ხედი გაუმჯობესდება არსებულ მდგომარეობასთან შედარებით.

6.9.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

ექსპლუატაციის ფაზაზე მნიშვნელოვანი იქნება ტერიტორიის კეთილმოწყობისა და ნარჩენების მართვის სამუშაოების განხორციელება.

შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებებით მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მინიმალური.

6.10 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

6.10.1 ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების რისკებიდან აღსანიშნავია ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის და აკუსტიკური ფონის შეცვლა. წინამდებარე ანგარიშში მოცემული გაანგარიშების და პროგრამული მოდელირების შედეგების მიხედვით, საწარმოს ექსპლუატაციის დროს საცხოვრებელი ზონის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. საწარმოო საამქროში ხმაურის დონემ შეიძლება მიაღწიოს 32 დბა-ს, რაც განაპირობებს დასაქმებულ პერსონალზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკებს, რისთვისაც გათვალისწინებულია შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები (ხმაურის გავრცელების მაღალი რისკის სამუშაო უბნებზე დასაქმებული პირები აღჭურვილი იქნებიან სპეციალური დამცავი საშუალებებით), ხოლო საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე 32 დბა-ს.

გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ საწარმო იმუშავებს მხოლოდ დღის საათებში და ჩატარებული ფაქტიური გაზომვების შედეგების მიხედვით, საცხოვრებელი ზონის ფარგლებში ხმაურის ზენორმატიული გავრცელება მოსალოდნელი არ არის.

საწარმოს ტერიტორია საკმარისად დაცულია და შესაბამისად მასზე უცხო პირების მოხვედრის რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. შესაბამისად საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში მოსახლეობის უსაფრთხოების რისკები მინიმალურია.

პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება საჭირო რაოდენობის სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

პერსონალს ჩაუტარდება წინასწარი და პერიოდული სწავლება პირადი და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე. უსაფრთხოების წესების დაცვაზე ზედამხედველობის მიზნით გამოყენებული იქნებ პასუხისმგებელი პირი-უსაფრთხოების ინჟინერი.

შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მინიმალური.

6.10.2 ზემოქმედება მიწის გამოყენების პირობებზე

საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორია წარმოადგენს შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საკუთრებას და შესაბამისად პროექტის განხორციელება ფიზიკურ და ეკონომიკურ განსახლებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

6.10.3 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადზე

საწარმოს განთავსება დაგეგმილია სოფელ ფონაში, შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე, რეგიონული მნიშვნელობის თიანეთი- ახმეტა-ყვარელი-ნინიგორის

საავტომობილო გზის მიმდებარედ (შ43). ექსპლუატაციის ეტაპზე ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის საჭირო სატრანსპორტო ოპერაციების მაქსიმალური რაოდენობა დღის განმავლობაში იქნება 5-6.

შესაბამისად, დაგეგმილი საქმიანობა სატრანსპორტო ნაკადებზე მნიშვნელოვნ ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ იქნება. მიუხედავად ამისა გატარებული იქნება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები, მათ შორის:

- სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;
- სატრანსპორტო ოპერაციების უპირატესად დღის საათებში განხორციელება;
- საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.

შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით სატრანსპორტო ნაკადზე მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მინიმალური.

6.10.4 დასაქმება

დადებით ზემოქმედებად უნდა ჩაითვალოს პროექტის განხორციელების შედეგად დასაქმების შესაძლებლობა, რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ადგილობრივი მოსახლეობისთვის.

შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საწარმოს სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში შეადგენს 187-188 დღეს, ხოლო დასაქმებული პერსონალის მაქსიმალური რაოდენობაა 30 კაცამდე გაიზრდება, სამუშაო პროცესის ერთცვლიანი (8 სთ-იანი სამუშაო რეჟიმის პირობებში).

6.10.5 ზემოქმედება ეკონომიკაზე და ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების პირობებზე

პროექტის განხორციელება მცირე, მაგრამ დადებით ეფექტის მქონე იქნება ლაგოდების მუნიციპალიტეტისა და უშუალოდ ფონის თემის მოსახლეობაზე. ქარხნის წარმადობის ზრდა რეგიონში მიმდინარე მრავალი ინფრასტრუქტურული პროექტის და ასფალტ-ბეტონის გაზრდილი მოთხოვნილების პირობებში, საჭირო და დროული გადაწყვეტილებაა. რაც მცირედით თუმცა აისახება არსებული რთული სოციალურ-დემოგრაფიული მდგომარეობის გაუმჯობესებაში, დამატებითი სამუშაო ადგილების შექმნის სახით.

6.11 კუმულაციური ზემოქმედება

განსახილველი ტერიტორიის ირგვლივო მდებარეობს, ასფალტ-ბეტონის ქარხანა და ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოები, შესაბამისად კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი იქნება ხმაურის და ემისიების გავრცელების და სატრანსპორტო ნაკადის მატებასთან მიმართებით. აქვე უნდა აღინიშნოს რომ, შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ის საწარმოო ობიექტი განსახილველ ტერიტორიაზე წლებია ფუნქციონირებს და შესაბამისად კუმულაციური ზემოქმედება უკვე დამდგარია.

ახალი ასფალტ-ბეტონის ქარხანა აღჭურვილია მაღალეფექტური (99.9%) ფილტრებით და შეიძლება ითქვას, რომ წარმადობის გაზრდა ატმოსფერული ემისიების ზრდასთან დაკავშირებული არ იქნება, კერძოდ: ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელების გაანგარიშება შესრულებულია მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს ემისიების გათვალისწინებით. გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, უახლოესი საცხოვრებელი ზონების საზღვრებზე, მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციების კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებზე გადაჭარბებას ადგილი არ აქვს.

ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედებისას აღსანიშნავია, რომ საწარმო მუშაობს დღის საათებში და გაანგარიშების მიხედვით ხმაურის გავრცელების მაქსიმალური დონე

შეიძლება იყოს 32 დბა, რაც შეეხება კუმულაციურ ზემოქმედებას, როგორც აღნიშნეთ წინამდებარე გზშ-ის ანგარიში ეხება, როგორც ქარხნის წარმადობის ზრდას, ასევე ახალი ქარხნის ადგილმდებარეობის მცირედით ცვლილებას (დაახლოებით 20-25 მ-ით), რაც ხმაურის გავრცელებით არსებულ კუმულაციურ ზემოქმედებას მნიშვნელოვნად ვერ შეცვლის, თუმცა უნდა იმ შემთხვევაში თუ მოსახლეობისგან დაფიქსირდება შენიშვნები ხმაურის გავრცელებასთან მიმართებით დაუყოვნებლივ მოხდება მასზე რეაგირება.

იქიდან გამომდინარე, რომ აღნიშნული საწარმო, ამავე ტერიტორიაზე წლებია ოპერირებს წარმადობის ზრდით შესაძლოა დაემატოს მხოლოდ 2-3 სატრანსპორტო ოპერაცია. სატრანსპორტო ოპერაციები საწარმომდე მისასვლელად ძირითადად ხორციელდება თიანეთი-ახმეტა-ყვარელი-ნინიგორის საავტომობილო გზის (შ43) გავლით, ამავე გზას იყენებს განსახილველი საწარმოს მიმდებარედ არსებული საწარმოები. შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ის საწარმოს საქმიანობის ხასიათის გათვალისწინებით, საჭირო ნედლეულის შემოტანა და დასაწყობება ხდება ტერიტორიაზე შესაბამისად ყოველდღიურად დიდი რაოდენობის სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება არ არის საჭირო, შესაბამისად შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს წარმადობის ზრდით სატრანსპორტო ნაკადზე კუმულაციური ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

7 შემარბილებელი ღონისძიებები

7.1 ზოგადი მიმოხილვა

გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმაში წარმოდგენილი ინფორმაცია ეფუძნება გზშ-ს ანგარიშის ცალკეულ პარაგრაფებში წარმოდგენილ მონაცემებს. განსახორციელებელი შემარბილებელი ღონისძიებები გაწერილია შესასრულებელი სამუშაოების და ამ სამუშაოების დროს მოსალოდნელი ზემოქმედებების შესაბამისად.

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 ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულებაზე, ასევე ყველა თანდართულ დოკუმენტაციაში (ნარჩენების მართვის გეგმა, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა) განსაზღვრული ვალდებულებების შესრულებაზე პასუხისმგებლობას იღებს საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია.

7.2 მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები

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

ცხრილი 7.2.1. შემარბილებელი ღონისძიებები

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	შემარბილებელი ღონისძიებები
ემისიები ატმოსფერული ჰაერში	<ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი აირის წვის პროცესის დროს მოსალოდნელი ემისიები; • მზა პროდუქციის წარმოების დროს მოსალოდნელი ემისიები; • ნედლეულის მიღების დროს გამოწვეული ემისიები. 	საშუალო უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • ქარხნის აირგამწმენდი სისტემების მუშაობის ეფექტურობის პერიოდული კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი ტექნიკური მომსახურება; • ნედლეულის ტრანსპორტირების და დასაწყობების პროცესში ამტვერების საწინააღმდეგო ღონისძიებების დაცვაზე ზედამხედველობა; • ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას ავტო-თვითმცლელების ძარის სპეციალური საფარით დაფარვა; • საწარმოს ტერიტორიაზე დროებით დასაწყობებული ნედლეული მაქსიმალურად უნდა იყოს დაცული ქარისმიერი ზემოქმედებისაგან
ხმაური	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ტერიტორიაზე მოძრავი სატვირთო ავტომობილები; • საწარმოს დანადგარ-მოწყობილობების ექსპლუატაცია; 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოში გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რისთვისაც საჭიროა მათი ტექნიკური შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე; • ხმაურის გავრცელების მაღალი რისკის მქონე უბნებზე მომუშავე პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სპეციალური ყურსაცმებით; • საწარმოს დირექცია მოვალეა გააკონტროლოს, რომ ხმაურმა არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს, ხოლო თუ ასეთი რამ მოხდა, საჭიროების განახორციელოს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები, მაგ: დანადგარებისა და ტექნიკის ხმაურის დონის შემცირება მათი ტექნიკურად გამართვით. • საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.
ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების არასწორი მართვა 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე სისტემატური ზედამხედველობა; • ნავთობპროდუქტებისა და სხვა მავნე ნივთიერებების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებების გატარება;
მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების არასწორი მართვა; • სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გაუმართაობა; • სანიაღვრე სისტემის ექსპლუატაცია 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> • საქმიანობის ეტაპზე წარმოქმნილი სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების შესაბამისი კანონმდებლობის მიხედვით მართვა; • სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი; • სალექარის ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი; • სალექარის პერიოდული ამოწმებიდან; • წყლის გარემოს დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად შემუშავებული ღონისძიებების ზედმიწევნით შესრულების შემთხვევაში, სანიაღვრე-წყალარინების სისტემით უზრუნველყოფისას, წყლების დაბინძურების ალბათობა მინიმუმამდე მცირდება.

<p>გრუნტის დაბინძურების რისკი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გაუმართაობა; • მზა პროდუქციის არასწორი მართვა; • ნარჩენების მართვის წესების დარღვევა. 	<p>დაბალი უარყოფითი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • წარმოებაში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავისა და ზეთის დაღვრის რისკები; • საწარმოო ტერიტორიაზე სანიტარიული პირობების დაცვა – უნდა აიკრძალოს ნედლეულის, მზა პროდუქციის და ბიტუმის ტერიტორიაზე მიმოფანტვა.
<p>ვიზუალურ ლანდშაფტური ცვლილებები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება; • ახალი ქარხნის მონტაჟი • ნარჩენების არასწორი მართვა 	<p>დაბალი უარყოფითი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიის კეთილმოწყობა • სატრანსპორტო ნაკადის კონტროლი • ნარჩენების სწორი მართვა.
<p>ნარჩენები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ტექნოლოგიური ციკლი 	<p>დაბალი უარყოფითი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის შესაბამისი სათავსის (დასაშვებია ვაგონ კონტეინერი) გამოყოფა და გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესაბამისად კეთილმოწყობა; • ტრანსპორტირებისას განსაზღვრული წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით); • საწარმოს ტერიტორიაზე ნარჩენების სეგრეგირებული შეგროვების მეთოდის დანერგვა (სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების გამოყოფა ერთმანეთისაგან); • ნარჩენების სეგრეგირებული მეთოდით შეგროვების უზრუნველყოფისათვის საჭირო რაოდენობის სპეციალური კონტეინერების განთავსება და ამ კონტეინერების მარკირება (ფერი, წარწერა); • საჭიროების შემთხვევაში სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის შესაბამისი სათავსის (დასაშვებია ვაგონ კონტეინერი) გამოყოფა და გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესაბამისად კეთილმოწყობა, მათ შორის: • შემდგომი დაგვარად საწარმოო ნარჩენების ხელახალი გამოყენება; • ნედლეულის ტრანსპორტირებისას მანქანების მარის სათანადო გადაფარვის უზრუნველყოფა); • შემდგომი მართვისათვის ნარჩენების გადაცემა მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორისათვის; • ნარჩენების საბოლოო განთავსება მხოლოდ წინასწარ განსაზღვრულ ადგილზე, შესაბამისი წესებისა და ნორმების დაცვით; • ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი ჟურნალის წარმოება; • ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი; • პერსონალის ინსტრუქტაჟი.
<p>ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნედლეულის შემოტანა და პროდუქციის გატანა 	<p>დაბალი უარყოფითი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებების გამართულობის კონტროლი; • სატრანსპორტო ოპერაციების დღის მანძილზე განხორციელება; • საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.

<p>ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> ავარიების და დაზიანების რისკები 	<p>საშუალო უარყოფითი</p>	<ul style="list-style-type: none"> პერსონალის სწავლება და ტესტირება ჯანმრთელობის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე; პერსონალის სპეციალური ტანსაცმლის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით უზრუნველყოფა და მათი გამოყენების კონტროლი; ნარჩენების სწორი მართვა; ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების არსებობის შემთხვევაში შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება; მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა; სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი; ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება; ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების, ხმაურის გავრცელების რისკების მინიმუმის მიზნით დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების კონტროლი.
--	---	--------------------------	--

8 მონიტორინგის გეგმა

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის მიზანია:

- პოტენციური ზემოქმედების შეფასების დადასტურება;
- გარემოსდაცვითი და უსაფრთხოების საკანონმდებლო/ნორმატიულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის კონტროლი/უზრუნველყოფა;
- რისკების და ეკოლოგიური/სოციალური ზემოქმედების კონტროლი;
- საზოგადოების/დაინტერესებული პირების შესაბამისი ინფორმაციით უზრუნველყოფა;
- შემარბილებელი და მინიმისაციის ღონისძიებების ეფექტურობის განსაზღვრა, საჭიროების შემთხვევაში - კორექტირება;
- საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების და რისკების კონტროლი.
- მონიტორინგის მეთოდები მოიცავს ვიზუალურ დაკვირვებას და გაზომვებს (საჭიროების შემთხვევაში). მონიტორინგის პროგრამა აღწერს სამონიტორინგო პარამეტრებს, დროს და სიხშირეს, მონაცემების შეგროვებას და ანალიზს. მონიტორინგის მოცულობა დამოკიდებულია მოსალოდნელი ზემოქმედების/რისკის მნიშვნელოვნებაზე.

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

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

მონიტორინგის სამუშაოების განხორციელებას უზრუნველყოფს შპს „ლაგოდებავტოგზა“. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების მონიტორინგი განხორციელდება ინსტრუმენტული გაზომვებით. გარდა აღნიშნულისა, მტვრის გავრცელების ინსტრუმენტული მონიტორინგი განხორციელდა საწარმოს ტერიტორიის საზღვარზე 2 საკონტროლო წერტილში, რომელთა გეოგრაფიული კოორდინატებია:

- წერტილი პირველი -X=591317 Y=4632225
- წერტილი მეორე -X=591375 Y=4632308

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ხმაურის გავრცელების დონეების მონიტორინგი განხორციელდება საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგისათვის განსაზღვრულ საკონტროლო წერტილებში. საკონტროლო წერტილების განლაგების სქემა მოცემულია 8.1

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების დაკავშირებული ზემოქმედების მონიტორინგი განხორციელდება კვარტალში ერთხელ, ხოლო მონიტორინგის შედეგების შესახებ ინფორმაცია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარდგენილი იქნება წელიწადში ორჯერ. ხმაურის გავრცელების დონეების მონიტორინგი საწარმოს ექსპლუატაციის პირველი 1 წლის განმავლობაში განხორციელდება კვარტალში ერთხელ, ხოლო შემდგომ საჩივარ-განცხადებების არსებობის შემთხვევაში.

ცხრილი 8.1 საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპებზე ჩასატარებელი მონიტორინგის სამუშაოები.

კონტროლის საგანი	კონტროლის/ სინჯის აღების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი
1	2	3	4	5	6
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებებთან (CO, NO ₂) გავრცელება.	საწარმოს გაფრქვევის წყარო (გამფრქვევი მილი)	ინსტრუმენტული გაზომვა	კვარტალში ერთხელ	გარემოს უსაფრთხოების მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.	შპს „ლაგოდებავტოგზა“
არაორგანული მტვრის გავრცელება	საწარმოს გაფრქვევის წყარო (მილი) და მიმდებარე ტერიტორიაზე შერჩეული საკონტროლო წერტილები	ინსტრუმენტული გაზომვა	კვარტალში ერთხელ	გარემოს უსაფრთხოების მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.	„-----“
ხმაურის გავრცელება	საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე შერჩეული საკონტროლო წერტილები	ხმაურის გავრცელების დონეების ინსტრუმენტული გაზომვა	საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვების პირველი წლის განმავლობაში კვარტალში ერთხელ და შემდგომ საჭიროების შემთხვევაში (მოსახლეობის საჩივრების შემოსვლის დროს)	ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების მინიმალიზაცია	„-----“
ნარჩენები	საწარმოს ტერიტორია	ვიზუალური აუდიტი/ინსპექტირება	სისტემატურად	ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულების უზრუნველყოფა	„-----“
სანიაღვრე წყლები	საღეჭარის ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი და განტვირთვის დროულობაზე ზედამხედველობა	ვიზუალური აუდიტი/ინსპექტირება	სისტემატურად	გრუნტის და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებისაგან დაცვა.	„-----“
შრომის უსაფრთხოება	სამუშაოთა წარმოების ტერიტორია	ინსპექტირება:ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების და სპეც ტანსაცმლის არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი; ჰიგიენური მოთხოვნების შესრულების კონტროლი;	სისტემატურად	პირადი და პროფესიული უსაფრთხოების პირობების დაცვა	„-----“

სურათი 8.1 საკონტროლო წერტილების განლაგების სქემა



9 სკოპინგის ფაზაზე საზოგადოების ინფორმირებულობა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებების და შენიშვნების შეფასება

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების მიხედვით დაგეგმილი საქმიანობის სკოპინგის ანგარიშის და გზმ-ს ანგარიშის საჯარო განხილვებს უზრუნველყოფს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. ამავ კოდექსის მე-11 მუხლის მე-3 ნაწილით დადგენილი წესით განცხადების განთავსებიდან არაუადრეს 25-ე დღისა და არაუგვიანეს 30-ე დღისა სამინისტრო ატარებს გზმ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვას. საჯარო განხილვის ორგანიზებისა და ჩატარებისთვის პასუხისმგებელია სამინისტრო. საჯარო განხილვას უძღვება და საჯარო განხილვის შესახებ ოქმს ადგენს სამინისტროს წარმომადგენელი. ამ ოქმის სისწორისთვის პასუხისმგებელია სამინისტრო. საჯარო განხილვის შესახებ ინფორმაცია უნდა გამოქვეყნდეს საჯარო განხილვის ჩატარებამდე არაუგვიანეს 20 დღისა, ამ კოდექსის 32-ე მუხლის შესაბამისად. საჯარო განხილვა ტარდება დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილთან ყველაზე ახლოს მდებარე სათანადო ადმინისტრაციული ორგანოს შენობა-ნაგებობაში ან მის მიმდებარე ტერიტორიაზე. თუ დაგეგმილია საქმიანობის თვითმმართველი თემის ადმინისტრაციულ საზღვრებში განხორციელება, საჯარო განხილვა ტარდება დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილთან ყველაზე ახლოს მდებარე სათანადო ადმინისტრაციული ორგანოს შენობა-ნაგებობაში ან მის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ხოლო თუ დაგეგმილია საქმიანობის თვითმმართველი ქალაქის ადმინისტრაციულ საზღვრებში განხორციელება, საჯარო განხილვა ტარდება სამინისტროს მიერ განსაზღვრული სათანადო ადმინისტრაციული ორგანოს შენობა-ნაგებობაში ან მის მიმდებარე ტერიტორიაზე. საჯარო განხილვა ღიაა და მასში მონაწილეობის უფლება აქვს საზოგადოების ნებისმიერ წარმომადგენელს.

საქართველოში ახალი კორონავირუსის გავრცელების პრევენციის მიზნით ქვეყანაში მოქმედი საგანგებო მდგომარეობიდან გამომდინარე, საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 23 მარტის N181 დადგენილებით დამტკიცებული „საქართველოს ახალი კორონავირუსის (COVID-19) გავრცელების აღკვეთის მიზნით გასატარებელი ღონისძიებების“ მე-5 მუხლის შესაბამისად, იკრძალება საჯარო სივრცეში ფიზიკურ პირთა თავშეყრა 10 პირზე მეტი რაოდენობით. საჯარო სივრცე არის როგორც ჭერქვეშ, ისე გარეთ არსებული ნებისმიერი ადგილი, თუ იგი არ წარმოადგენს კერძო პირთა საცხოვრებელი მიზნებისთვის გამოსაყენებელ ადგილს. რამდენადაც საზოგადოებისთვის არის ცნობილი, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში, ყოველ ინდივიდუალურ პროექტთან დაკავშირებით, სამინისტროს მიერ, სხვადასხვა მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე უნდა იქნეს უზრუნველყოფილი საჯარო განხილვების ჩატარება, სადაც მონაწილეობის სურვილი შეიძლება გამოთქვას არაერთმა დაინტერესებულმა პირმა. აღნიშნული ზრდის საქართველოში კორონავირუსის გავრცელების რისკებს და ეწინააღმდეგება მთავრობის თანმიმდევრულ პოლიტიკას, რომელიც მიმართულია კორონავირუსის გავრცელების პრევენციისაკენ.

„საქართველოში ახალი კორონავირუსის გავრცელების აღკვეთის მიზნით გასატარებელი ღონისძიებების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 23 მარტის N181 დადგენილებაში ცვლილების შეტანის თაობაზე” საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 26 მარტის N196 დადგენილების თანახმად, „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“ საქართველოს კანონით გათვალისწინებული სკოპინგის დასკვნისა და გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემისთვის დაწყებული ადმინისტრაციული წარმოებები (რომელთა მიმდინარეობისას კოდექსით გათვალისწინებული საჯარო განხილვები ვერ

ჩატარდა/ჩატარდება ახალი კორონავირუსის შესაძლო გავრცელების პრევენციის მიზნით) განხორციელდა საჯარო განხილვის ჩატარების გარეშე და ადმინისტრაციულ წარმოებაში საზოგადოების მონაწილეობა და მის მიერ მოსაზრებებისა და შენიშვნების წარდგენის შესაძლებლობა უზრუნველყოფილი იყო წერილობით (მისამართზე: ქ. თბილისი, მარშალ გელოვანის გამზირი N6) ან ელექტრონული საშუალებით (ელ. ფოსტის მისამართზე:

eia@mepa.gov.ge), თუმცა პროექტთან დაკავშირებით სამინისტროში შენიშვნები ან წინადადებები არ შესულა, შესაბამისად წინამდებარე გზშ-ის ანგარიში მომზადებულია სამინისტროს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნის შესაბამისად.

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

- გზშ-ს ანგარიშის განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში სამინისტრო უზრუნველყოფს ამ განცხადებისა და თანდართული დოკუმენტების თავის ოფიციალურ ვებ-გვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას, ხოლო მოთხოვნის შემთხვევაში – მათი ნაბეჭდი ეგზემპლარების საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით ხელმისაწვდომობას;
- გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების თაობაზე განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში, გზშ-ის ანგარიშის განხილვის მიზნით მინისტრი ქმნის ამ კოდექსის 42-ე მუხლით გათვალისწინებულ საექსპერტო კომისიას. საექსპერტო კომისია ამზადებს და შექმნიდან 40 დღის ვადაში სამინისტროს წარუდგენს ექსპერტიზის დასკვნას გზშ-ის ანგარიშის შესახებ;
- საზოგადოებას უფლება აქვს, განცხადების ამ კოდექსის მე-11 მუხლის მე-3 ნაწილით დადგენილი წესით განთავსებიდან 40 დღის ვადაში, ამ კოდექსის 34-ე მუხლის პირველი ნაწილით დადგენილი წესით სამინისტროს წარუდგინოს მოსაზრებები და შენიშვნები გზშ-ის ანგარიშთან, დაგეგმილ საქმიანობასთან და გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გასათვალისწინებელ პირობებთან დაკავშირებით. სამინისტრო გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემისას ან საქმიანობის განხორციელებაზე უარის თქმის შესახებ სამართლებრივი აქტის გამოცემისას უზრუნველყოფს წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების განხილვას და, შესაბამისი საფუძვლის არსებობის შემთხვევაში, მხედველობაში იღებს მათ.

აღსანიშნავია, რომ სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვის პერიოდში საზოგადოების მხრიდან, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებასთან დაკავშირებით, უარყოფითი მოსაზრებები გამოთქმული არ ყოფილა.

ცხრილი 7.1 ინფორმაცია სკოპინგის დასკვნაში მოცემული საკითხების შესახებ

№	შენიშვნების და წინადადებების ავტორები	შენიშვნების და წინადადებების შინაარსი	რეაგირება
1	საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო	გზშ-ს ანგარიში უნდა მოიცავდეს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მესამე ნაწილით დადგენილ ინფორმაციას;	იხ. გზშ-ის ანგარიში
2	-	გზშ-ს ანგარიშს უნდა დაერთოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მეოთხე ნაწილით განსაზღვრული დოკუმენტაცია;	იხ. გზშ-ის ანგარიში
3	-	გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი სკოპინგის ანგარიშში მითითებული უნდა იყოს (განსაზღვრული, ჩასატარებელი) კვლევების შედეგები, მოპოვებული და შესწავლილი ინფორმაცია, გზშ-ის პროცესში დეტალურად შესწავლილი ზემოქმედებები და შესაბამისი შემცირების/შერბილების ღონისძიებები;	იხ. გზშ-ის ანგარიში
3.1	-	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მე-2 ნაწილის შესაბამისად გზშ-ის ანგარიში ხელმოწერილი უნდა იყოს იმ პირის/პირების მიერ, რომელიც/რომლებიც მონაწილეობდა/მონაწილეობდნენ მის მომზადებაში, მათ შორის კონსულტანტის მიერ.	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 1.1
4	გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს:		
	-	პროექტის საჭიროების დასაბუთება;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3.1
	-	პროექტის აღწერა;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4
	-	პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები: შესაბამისი დასაბუთებით, მათ შორის არაქმედების ალტერნატივა, ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები, ტექნოლოგიური ალტერნატივები, გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შერჩეული დასაბუთებული ალტერნატივის დეტალური აღწერა;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3
	-	საწარმოს ტერიტორიიდან დაზუსტებული მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე, მდებარეობის მითითებით, ასევე მანძილი სხვა უახლოეს სამრეწველო ობიექტამდე; ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის მოსაზღვრე ტერიტორიების, ასევე ახლომდებარე მოქმედი ობიექტების და მათი დანიშნულების შესახებ;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.1
	-	საწარმოს განთავსების ტერიტორიის GIS კოორდინატები;	იხ. გზშ-ის ანგარიშს თანდართული დოკუმენტაცია
-	დასაქმებული ადამიანების დაზუსტებული რაოდენობა და სამუშაო გრაფიკი;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.4	

-	სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.5
-	სამეურნეო-ფეკალური, სანიაღვრე წყლების მართვის საკითხები;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.5
-	ტექნოლოგიური პროცესების დეტალური აღწერა;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.2
-	ასფალტის საწარმოს ტექნოლოგიური სქემა და ტექნოლოგიურ ციკლში გამოყენებული დანადგარების აღწერა;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.1
-	ასფალტის საწარმოს აგრეგატები და მათი პარამეტრები;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3.2 და 4.2
-	საწარმოს ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლები (სიმძლავრე, მასშტაბი);	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.2
-	ინფორმაცია წარმოებული პროდუქციის რაოდენობის შესახებ;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.4
-	ინფორმაცია საწარმოს ნედლეულით მომარაგების, ნედლეულის შემოტანის და გატანის (სიხშირის) შესახებ, შესაბამისი მარშრუტის მითითებით (ტრანსპორტირების გეგმა), ინფორმაცია ნედლეულის ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული ავტოტრანსპორტის შესახებ;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.3.
-	ინფორმაცია ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის (შემოზიდვა/გაზიდვა) გამოყენებული გზების შესახებ;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.1
-	ბიტუმის რეზერვუარების რაოდენობა და მოცულობა;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.1
-	ინერტული მასალებით, ბიტუმით და მინერალური ფხვნილით მომარაგება;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.3
-	ინფორმაცია ნედლეულის დასაწყობების შესახებ;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.1
-	ინფორმაცია საპროექტო სილოსების შესახებ (ტიპები და მოცულობა);	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.2
-	მტვერდამჭერი სისტემის დახასიათება (სისტემის პარამეტრები, ეფექტურობა);	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.2
-	წარმოქმნილი მტვრის (ნარჩენი) კვლავწარმოებაში გამოყენების შესაძლებლობის შესახებ დეტალური ინფორმაცია;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.2
-	საწარმოს ექსპლუატაციის რეჟიმი;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.4
-	საწარმოს ელექტროენერგიით და ბუნებრივი აირით მომარაგება;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 3.3
-	ტექნოლოგიურ პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენები და მათი მახასიათებლები;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.6
-	ნარჩენების მართვის გეგმა;	იხ. გზშ-ის დანართი 4.
-	ინფორმაცია გამწვანებითი ღონისძიებების შესახებ;	როგორც გზშ-ის ანგარიშშია მოცემული საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოდგენილია

			ხელოვნურად დარგული ერთეული ეგზემპლარი კულტურული ხე მცენარეები. საწარმოს ტერიტორიის ფართობი დღეისათვის სრულად ათვისებულია საწარმოო დანიშნულებით.
	-	ინფორმაცია ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული ავტოტრანსპორტის შესახებ;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.1
5.	-		
	-	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე საწარმოს საქმიანობის ეტაპზე, ემისიები ნედლეულისა და მზა პროდუქციის დასაწყობებისას, გაფრქვევის წყაროები, გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები, გაბნევის ანგარიში.	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.3 და დანართი 1.
	-	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი.	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.3 დანართი 1.
	-	ზემოქმედება ნიადაგზე და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.2
	-	ხმაურის გავრცელება და მოსალოდნელი ზემოქმედება საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.4
	-	ზემოქმედება ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისას შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრით;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.3 და 6.10.3
	-	ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე და შემარბილებელი ღონისძიებები;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.7
	-	ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე, ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკები და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.2
	-	ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.5
	-	მცენარეულ საფარსა და ჰაბიტატების მთლიანობაზე ზემოქმედება, ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედება (მათ შორის წითელი ნუსხის) და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.5
-	ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.6	
-	ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე, ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკებზე, საწარმოს ექსპლუატაციის და ტრანსპორტირების ეტაპზე შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ დეტალური ინფორმაცია;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.10	

-	საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე განსახორციელებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა-გრაფიკი;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 7.
-	განსახორციელებელი გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა-გრაფიკი, სადაც ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების და ხმაურის გავრცელების მინიმუზაციის მიზნით ყურადღება გამახვილდება ატმოსფერული ჰაერის და ხმაურის მონიტორინგზე, საკონტროლო წერტილების (უახლოეს დასახლებულ მოსახლესთან), მონიტორინგის სიხშირის და მეთოდის მითითებით;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.11
-	კუმულაციური ზემოქმედება 500 მ-იან რადიუსში არსებული ობიექტების გათვალისწინებით და ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისთვის, მათ შორის ატმოსფერულ ჰაერზე (სრულყოფილად იქნეს შეფასებული მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე და სოციალურ გარემოზე) და შესაბამისი დეტალური შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა, მათ შორის, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის შემცირების კუთხით საუკეთესო ალტერნატივების დეტალური დასაბუთება;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.3 და დანართი 1.
-	ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 6.2 და ცხრილი 6.2.1
-	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების დეტალური გეგმა;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის დანართი 3
-	სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება;	იხილეთ გზშ-ის ანგარიშის ცხრილი 7.1
-	გზშ-ს ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები;	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 9
-	საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა (შესაბამისი აღნიშვნებით, ფოტო მასალა, Shp ფაილები);	იხ. გზშ-ის ანგარიშს თანდართული დოკუმენტაცია
-	საწარმოს გენერალური გეგმა.	იხ. გზშ-ის ანგარიშის პარაგრაფი 4.1. ნახაზი 4.1.2

10 მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციები

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

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

- დაგეგმილი საქმიანობის დროს 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.
- დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციები შეიძლება იყოს:
 - დამაბინძურებლების ავარიული დაღვრის რისკები;
 - ხანძარი;
 - პერსონალის დაშავება (ტრავმატიზმი).

საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელ ავარიულ სიტუაციებზე და ბუნებრივი პროცესებით გამოწვეული მოვლენებზე რეაგირების გეგმა მოცემულია დანართში 4.

11 დასკვნები და რეკომენდაციები

ლაგოდების მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული ასფალტ-ბეტონის ქარხნის ექსპლუატაციის პირობების შეცვლის (30 ტ/სთ წარმადობის ქარხნის ნაცვლად 120 ტ/სთ წარმადობის ქარხნის მოწყობა და ექსპლუატაცია) გარემოზე ზემოქმედების შეფასების წინამდებარე ანგარიშის მომზადების პროცესში შემუშავებული იქნა შემდეგი დასკვნები და რეკომენდაციები.

11.1 დასკვნები

- ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით, ასფალტბეტონის საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების შეცვლის შემთხვევაში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების კანონმდებლობით დადგენილ მაჩვენებლებზე გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება;
- ასფალტ-ბეტონის საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება არ არის მნიშვნელოვანი;

- საწარმოს განთავსების რაიონის შესწავლისას არ გამოვლენილა, ფლორის ან ფაუნის დაცული სახეობები, რომელსაც სჭირდება განსაკუთრებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება. ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელია ფაუნის სახეობების შემფოთება, რომელიც არ იქნება მნიშვნელოვანი და კოპულაციებში რაიმე ცვლილებებს არ გამოიწვევს;
- ზედაპირული წყლების დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით, საწარმოს ტერიტორიაზე ატმოსფერული ნალექების შესაგროვებლად მოეწყობა სანიაღვრე სისტემა, სადრენაჟე ჭით. რის საშუალებითაც თავიდან იქნება აცილებული განსახილველი ტერიტორიის ნავთობის ნახშირწყალბადებით, ბიტუმითა და სხვა ნარჩენებით დაბინძურება.
- წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში მოცემული შემარბილებელ ღონისძიებათა და მონიტორინგის გეგმით გათვალისწინებული სამუშაოების შესრულების შემთხვევაში შესაძლებელია უზრუნველყოფილი იქნას საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობით გამოწვეული გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების მინიმიზაცია.

11.2 რეკომენდაციები

დაგეგმილი საქმიანობის ხასიათისა და მოსალოდნელი ზემოქმედებების გათვალისწინებით, შპს „ლაგოდენავტოგზა“-ს დაგეგმილი საქმიანობის გარემო სხვადასხვა კომპონენტებზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით რეკომენდებულია გატარდეს შემდეგი ღონისძიებები:

1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა და ხმაურის გავრცელების შემცირების მიზნით უზრუნველყოფილი იქნას:
 - საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარების გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია;
 - ნამუშევარი აირების გამწმენდი სისტემების ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი და მათი მუშაობის ეფექტურობის სისტემატური მონიტორინგი;
 - სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;
 - ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა ემისიების კონტროლი მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად, კერძოდ: გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების ინსტრუმენტული გაზომვები;
 - მოსახლეობის და პერსონალის საჩივრების აღრიცხვა და დროული რეაგირება;
2. გრუნტისა და მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით:
 - ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკების მინიმუმამდე შემცირების მიზნით, უზრუნველყოფილი იქნება შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;
 - საწარმოს ტერიტორიაზე სანიაღვრე და ლოკალური გამწმენდი სისტემის მოწყობა და მათი ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
 - ტერიტორიაზე მოეწყობა მყარი ასფალტის საფარი, ხოლო პერიმეტრი შემოიზღუდოს ბეტონის ფილებით დაღვრილი ნავთობპროდუქტისა და ბიტუმის ტერიტორიაზე გავრცელების აღკვეთის მიზნით;
 - ნარჩენების სწორი მართვა.
3. ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების მიზნით:
 - ნარჩენების მართვის გეგმაში გაწერილი ღონისძიებების და უშუალოდ ნარჩენების სწორი მართვა;
 - საწარმოში დანერგილი იქნას ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, რისთვისაც საჭიროა სათანადო მარკირების და ფერის ჰერმეტიკულ სახურავიანი კონტეინერების შექმნა;

- საწარმოში გამოყენებული ზეთების და ნავთობით დაბინძურებულ ნებისმიერი ნარჩენების, ან სხვა სახიფათო ნარჩენების შესაგროვებლად გამოყოფილი იქნას სპეციალური სათავსი. სახიფათო ნარჩენების საწარმოს ტერიტორიიდან გატანა და მუდმივი განთავსება მოხდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ლიცენზიის მქონე კონტრაქტორის მიერ;
 - ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე კონტროლის განხორციელება კომპანიის გარემოსდაცვითი მმართველის მიერ;
 - უზრუნველყოფილი იქნას ნარჩენების მართვაზე დასაქმებული პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება;
4. მომსახურე პერსონალის პროფესიული უსაფრთხოების გაუმჯობესების მიზნით:
- საწარმოს მომსახურე პერსონალის საყოფაცხოვრებო სათავსების სარემონტო სამუშაოების ჩატარება და საჭირო ინვენტარ-მოწყობილობით უზრუნველყოფა;
 - მომსახურე პერსონალის მომარაგება სამი ცვლა სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
 - მომსახურე პერსონალისათვის პროფესიული უსაფრთხოების და გარემოსდაცვით საკითხებზე სწავლების და ტესტირების ჩატარება;
 - ყველა სამუშაო ადგილზე პროფესიული უსაფრთხოების გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება;
 - მომსახურე პერსონალის წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო შემოწმების ორგანიზაციის უზრუნველყოფა.

12 გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის დადგენილება № 42 „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“
2. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
3. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
4. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის. დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
5. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
6. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб.. НИИ Атмосфера. 2012.
7. (Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов новороссийск 2000 г)
8. Методическими указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополюцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).
9. УПРЗА ЭКОЛОГ. версия 4.5 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 2001-2005г.
10. პნ 01.01-09 სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ. თბილისი.

11. СНиП-IV-5-82 Сборники элементных сметных норм на строительные конструкции и работы (გრუნტის კატეგორია დამუშავების მიხედვით).
12. СНиП-IV-5-82 Сборники элементных сметных норм на строительные конструкции и работы
13. СНиП-IV-5-82 Сборники элементных сметных норм на строительные конструкции и работы
14. СНиП-2,02,01-83* Строительные нормы и правила Основания зданий и Сооружений.
15. ГОСТ 12071-84 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
16. СНиП 1.02.07-87 ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.
17. Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов.
18. საქართველოს გეოლოგია, ნინო მრეველიშვილი, თბილისი 1997;
19. საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ლ. ი. მარუაშვილი, თბილისი 1964;
20. საქართველოს გეოლოგიური რუკა, გ. გუჯაბიძე თბილისი 2003
21. საქართველოს ჰიდროგეოლოგია ბ. ზაუტაშვილი, ბ. მხეიძე, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი 2011;
22. გურიელიძე ზ. 1996. საშუალო და მსხვილი ძუძუმწოვრები. წიგნში: „საქართველოს ბიომრავალფეროვნების პროგრამის მასალები“. თბილისი: 74-82.
23. ჯანაშვილი ა. 1963. საქართველოს ცხოველთა სამყარო. ტ. III. ხერხემლიანები. თსუ-ს გამომცემლობა, თბილისი: 460 გვ.
24. EBRD 2014. Environmental and Social Policy (ESP); The Document of European Bank for Reconstruction and Development.
25. EU, 2016. Environmental Impact Assessment: Technical consultation (regulations on planning and major infrastructure), Department for Communities and Local Government.
26. Tarkhishvili D. Chaladze G. [Editors] 2013. Georgian biodiversity database [<http://www.biodiversity-georgia.net/index.php>].
27. Tarkhishvili D., Kikodze D. (Eds.). 1996. Principal Characteristics of Georgia Biodiversity. In: Natura Caucasica (publication of the NGO CUNA Georgica), v. 1, No. 2.
28. WWF Global, 2006. Ecoregion Conservation Plan for the Caucasus, Second edition. Contour Ltd. 8, Kargaretehi street, Tbilisi 0164, Georgia. http://wwf.panda.org/what_we_do/where_we_work/black_sea_basin/caucasus/?193459/Ecoregional-Conservation-Plan-for-the-Caucasus
29. David W. Macdonald and Priscilla Barrett, 1993 “Mammals of Britain and Europe” (Collins Field Guide)
30. Geostat.ge;
31. Mepa.gov.ge;
32. Google. Earth;
33. Napr.gov.ge;

13 დანართი

13.1 დანართი 1. ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის პროგრამული ამონაბეჭდი

13.1.1 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები.

შპს „ლაგოდეხავტოგზა“-ს ასფალტ-ბეტონის ქარხნის ტერიტორიიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევები მოსალოდნელია ბუნებრივი აირის წვისას, ინერტული მასალის მიღება დასაწყობებისას და მათი შემდგომი გამოყენებისას მზა პროდუქტის მიღებამდე, ასფალტბეტონის ქარხნიდან, ბიტუმის გახურებისას და მისი გადატვირთვა/შენახვისას რეზერვუარებში. აღნიშნული გაფრქვევები წარმოადგენენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის სტაციონარულ წყაროებს.

ქარხნის ტერიტორიიდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღეღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [4] მოცემულია ცხრილში 4.1.

ცხრილი 13.1.1.1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ ³		მავნეობის საშიშროების კლასი
კოდი	დასახელება	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,2	0,04	3
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	5	3	4
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	1	0	4
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,5	0,15	3

13.1.2 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435, კანონმდებლობის თანახმად ემისიის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების გაანგარიშება შესაძლებელია განხორციელდეს ორი გზით:

1. უშუალოდ ინსტრუმენტული გაზომვებით;
2. საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით,
 - წინამდებარე დოკუმენტში გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.
 - საწარმო გეგმავს წლიურად აწარმოოს 180 000 ტონა ასფალტბეტონი.
 - ასფალტბეტონის ქარხნის წარმადობაა 120ტ/სთ.
 - სამუშაო დღეების რაოდენობა 187,5
 - სამუშაო საათების რაოდენობა დღეში 8 სთ.

1ტონა ასფალტბეტონის მისაღებად საჭირო ნედლეულის რაოდენობა შემდეგია

ნედლეულის დასახელება	კგ/1 ტონაზე	%	ტონა/წელი
ბიტუმი	60	6	10800
ღორღი	422	42.2	75960
ქვიშა	480	48	86400
მინერალური ფხვნილი	38	3.8	6840

13.1.2.1 ემისიის გაანგარიშება ასფალტშემრევი ქარხნიდან (გ-1)

ასფალტ-ბეტონის მიიღება ხორციელდება ტექნოლოგიური პროცესით რომელიც მიმდინარეობს სისტემატიზებული მექანიზმ-დანადგარებით და რომელიც წარმოადგენს შემდეგი სახის მექანიზმების კომპლექსურ ერთობლიობას როგორებიცაა: საშრობი დოლი (ბუნებრივ აირის წვა და ინერტული მასალის მტვერი), შემრევი მინერალური ფხვნილის მიწოდება ხრახნიანი კონვერით და ბიტუმის მიწოდება. აღნიშნული მექანიზმები წარმოადგენენ მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის ცალკეულ წყაროებს, ხოლო მათ მიერ მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში ხორციელდება ერთი ორგანიზებული წყაროდან (გ-1)-დან.

ემისია ბუნებრივი აირის წვისას საშრობ დოლში

ბუნებრივი აირის ხარჯი 1 ტონა მზა ასფალტზე შეადგენს 8მ³.

$180\ 000\ \text{ტ/წელ} \times 8\ \text{მ}^3 = 1\ 440\ 000\ \text{მ}^3$

$1\ 440\ 000\ \text{მ}^3 \div 1000 = 1440\ \text{ათ.მ}^3/\text{წელ}$

ბეტონშემრევის წლიური სამუშაო ფონდი შეადგენს 1500 სთ-ს.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის № 435 დადგენილების დანართ 107-ის მიხედვით.

301 აზოტის დიოქსიდი

$1440 \times 0.0036 = 5.184\ \text{ტ/წელ}$

$5.184\ \text{ტ/წელ} \div 1500\ \text{სთ/წელ} \div 3600 \times 10^6 = 0.96\ \text{გ/წმ}$

337 ნახშირბადის ოქსიდი

$1440 \times 0.0089 = 12.816\ \text{ტ/წელ}$

$12.816\ \text{ტ/წელ} \div 1500\ \text{სთ/წელ} \div 3600 \times 10^6 = 2.373\ \text{გ/წმ}$

ემისიის გაანგარიშება საშრობ დოლში ღორღის შრობისას

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის № 435 დადგენილების დანართ 94-ის მიხედვით.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 13.1.2.1.1

ცხრილი 13.1.2.1.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	1.168	6.305

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 5.1.2

ცხრილი 13.1.2.1.2 გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

დანადგარის ტიპი	მუშობის დრო
ასფალტ-ბეტონის შემრევი მოწყობილობა საპროექტო წარმადობა 120 ტ/სთ. საკვამლე მილის სიმაღლე 15 მ. დიამეტრი 0,80 მ. აირ-ჰაეროვანი ნაკადის მოცულობა $V= 13,9\ \text{მ}^3/\text{წმ}$; ტემპერატურა 120°C. მტვრის კონცენტრაცია გამწმენდის გამოსასვლელზე 0,084 გ/მ ³ . მტვერდამჭერის საერთო ეფექტურობა $\eta=99,9\%$	1500სთ/წელ

გაფრქვევის ანგარიში

2902 შეწონილი ნაწილაკები

$$0.084 \text{ გ/მ}^3 \times 13.9 \text{ მ}^3/\text{წმ} = 1.168 \text{ გ/წმ.}$$

$$1.168 \times 10^{-6} \times 1500 \times 3600 = 6.305 \text{ ტ/წელ.}$$

გამოყოფა ფილტრის ეფექტურობის გათვალისწინებით 99,9% იქნება:

$$6.305 \div (1-0,999) = 6305.0 \text{ ტ/წელ.}$$

ემისიის გაანგარიშება მინერალური ფხვნილის მიწოდებისას შემრევში

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის № 435 დადგენილების დანართ 87-ის მიხედვით.

$$\text{მინერალური ფხვნილი } 6840 \text{ ტ/წელ} * 0,8\text{კგ/ტ} = 5472 \text{ კგ/წელ.}$$

$$5472 \text{ კგ/წელ} * 1000 / 1500 \text{ სთ/წელ} / 3600 = 1.013 \text{ გ/წმ;}$$

$$1.013 * 3600 * 1500 * 10^{-6} = 5.472 \text{ ტ/წელ}$$

გამწმენდის საპასპორტო ეფექტურობის გათვალისწინებით 99,9%; გაფრქვევა იქნება:

2902 შეწონილი ნაწილაკები

$$1.013 * (1-0,999) = 0.001 \text{ გ/წმ;}$$

$$5.472 * (1-0,999) = 0.005 \text{ ტ/წელ.}$$

ემისიის გაანგარიშება ბიტუმის შემრევში მიწოდებისას

გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამა „АВЗ-Эколог ვერსია 2“-ით

პროგრამა დაფუძნებულია შემდეგი მეთოდური დოკუმენტების საფუძველზე:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)», 1998 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

პროგრამა რეგისტრირებულია : "Gamma Consulting" Ltd

სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

გაანგარიშებული გაფრქვევები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2754	(ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.184	0.650

საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები

რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური

რეზერვუარის მოცულობა: 100მ³-ზე ნაკლები

მაგნე ნივთიერების მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$G=0.445 \cdot P_{tmax} \cdot m \cdot K_{pmax} \cdot K_B \cdot V_{чmax} / 102 \cdot (273 + t_{жmax}) \text{ გ/წმ (1.61 МП)}$$

$P_{tmax} = P_{кип} \cdot \text{Exp}(\frac{P_H}{R} \cdot (1/T - 1/T_{кип})) = 11.57425 \text{ ммHg}$ - ბიტუმის ორთქლის წნევა ტემპერატურაზე $t_{жmax}$, სადაც:

$P_{кип} = 760 \text{ ммHg}$ - ატმოსფერული წნევაა

$R=8.314 \text{ Дж/(моль}\cdot\text{град}\cdot\text{К)}$ - უნივერსალური აირადი მუდმივა

$\Pi H=19.2\cdot T_{\text{кип}}\cdot(1.91+\lg T_{\text{кип}})=19.2\cdot 553\cdot(1.91+\lg(553))=49400.77435 \text{ კ/ჯ/კგ}$ - აორთქლების მოლური სითბო

$T_{\text{кип}}=553^{\circ}\text{K}=280^{\circ}\text{C}$ - ბიტუმის დუდილის ტემპერატურა

$m=187$ - ის მოლეკულური მასა (მიღებულია $T_{\text{кип}}=280^{\circ}\text{C}$ -ზე)

$K_{\text{рmax}}=1.00$ - ცდით მიღებული კოეფიციენტი 100 მ3-ზე ნაკლები რეზერვუარისთვის

$K_{\text{В}}=1$ - ცდით მიღებული კოეფიციენტი $P_{\text{тmax}}=11,57425 \text{ ммHg}$

$V_{\text{чmax}}=7.6 \text{ ტ/სთ}$ - რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირ-ჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა მისი შევსებისას

$t_{\text{жmax}}=125^{\circ}\text{C}$ - შენახვის მაქსიმალური ტემპერატურა

მაგნე ნივთიერების წლიური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$M=0.160\cdot(P_{\text{тmax}}\cdot K_{\text{В}}+P_{\text{тmin}})\cdot m\cdot K_{\text{рр}}\cdot K_{\text{ОБ}}\cdot B/104\cdot \Pi_{\text{ж}}\cdot(546+t_{\text{жmax}}+t_{\text{жmin}}) \text{ ტ/წელ (1.62 МП)}$

$t_{\text{жmin}}=85^{\circ}\text{C}$ - შენახვის ტემპერატურა (მაქსიმალური)

$P_{\text{тmin}}=2.18300 \text{ ммHg}$ - ის ორთქლის წნევა $t_{\text{жmin}}$ -ზე

$K_{\text{рр}}=0.70$ - ცდით მიღებული კოეფიციენტი 100მ3 -ზე ნაკლები რეზერვუარისთვის

$K_{\text{ОБ}}=1.5$ - ბრუნვის კოეფიციენტი 4.2 МП-ის მიხედვით

$B=10800,00 \text{ ტ/წელ}$ - ის წლიური ბრუნვა

$\Pi_{\text{ж}}=0.95 \text{ ტ/მ}^3$ - ბიტუმის სიმკვრივე

გ-1-დან ჯამურად გაფრქვეული ნივთიერებების რაოდენობა

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია (გ/წმ)	წლიური ემისია (ტ/წელ)
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი	0.96	5.184
337	ნახშირბადის ოქსიდი	2.373	12.816
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.184	0.650
2902	შეწონილი ნაწილაკები	1.169	6.310

13.1.2.2 ემისიის გაანგარიშება ღორღის დასაწყობება-შენახვისას (გ-2)

მეთოდის (Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2012 გვერდი 78, პუნქტი 1.3.) თანახმად თუ ნაყარი ტვირთის (ქვიშის) ტენიანობა აღემატება 3%-ს გაფრქვევები 0-ის ტოლია, ამიტომ გაანგარიშება შესრულდა მხოლოდ ღორღისათვის.

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

დასაწყობება

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 1$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1,0მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება 10 ტონა და მეტი მასით ($K_9 = 0,1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 6 მ/წმ: ($K_3 = 1.4$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 1,5 მ/წმ ($K_3 = 1$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 13.1.2.2.1

ცხრილი 13.1.2.2.1 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.047264	0.182304

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 13.1.2.2.2

ცხრილი 13.1.2.2.2 გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
ღორღი	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{გ}} = 50,64$ ტ/სთ; $G_{\text{გოძ}} = 75960$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10%-მდე ($K_5 = 0,1$). მასალის ზომები 10-5 მმ ($K_7 = 0,6$).

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$MTP = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{გ}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე შემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;

K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვიტმცლეილიდან.

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

$G_{\text{გ}}$ - გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$MTP = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{გოძ}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც $G_{\text{გოძ}}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

ღორღი

$$M_{2902}^{0,5 \text{ გ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 50,64 \cdot 10^6 / 3600 = 0,03376 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{60 \text{ გ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 50,64 \cdot 10^6 / 3600 = 0,047264 \text{ გ/წმ};$$

$$\Pi 2902 = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 75960 = 0,182304 \text{ ტ/წელ.}$$

შენახვა

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 13.1.2.2.3

ცხრილი 13.1.2.2.3 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0163838	0.0046715

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$MXP = K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot q \cdot Fpa6 + K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{\Pi\lambda} - Fpa6) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

სადაც **K4** - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K6 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილს;

K7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

Fpa6 - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²

F_{Πλ} - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

q - მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე, გ/(მ²წმ);

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტ **K6** -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K6 = F_{\max} / F_{\Pi\lambda}$$

სადაც **F_{max}** - საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის ფაქტიური ფართი საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას, მ²;

მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით: გ/(მ²წმ);

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot S_b, \text{ გ/(მ}^2\text{წმ);}$$

სადაც **a** და **b** – ემპირიული კოეფიციენტებია, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე; **S_b** - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$\Pi XP = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot q \cdot F_{\Pi\lambda} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_d - T_c) \text{ ტ/წელ.}$$

სადაც **T** – მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში (დღე);

T_d - წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 13.1.2.2.4

ცხრილი 13.1.2.2.4 საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
გადასატვირთი მასალა: ფრაქციონირებული მასალა ღორღი ემპირიული კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე;	$a = 0,0135$ $b = 2,987$
ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან	$K_4 = 1$
მასალის ტენიანობა 10%-მდე	$K_5 = 0,1$
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილი	$K_6 = 750 / 500 = 1,5$
მასალის ზომები – 5-10 მმ	$K_7 = 0,6$
ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ	$U' = 0,5; 6$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ	$U = 1,5$
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{რატ} = 10$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{რლ} = 500$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{მაკს} = 750$
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღ.	$T = 366$
წვიმიან დღეთა რიცხვი	$T_d = 101$
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	$T_c = 24$

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

ღორღი

$$q_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,52 \cdot 2,987 = 0,0000017 \text{ გ/(მ}^2 \cdot \text{წმ)};$$

$$M_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,6 \cdot 0,0000017 \cdot 10 + 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,6 \cdot 0,11 \cdot 0,0000017 \cdot (500 - 10) = 0,0000098 \text{ გ/წმ};$$

$$q_{2902}^{6 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 62 \cdot 2,987 = 0,0028489 \text{ გ/(მ}^2 \cdot \text{წმ)};$$

$$M_{2902}^{6 \text{ მ/წმ}} = 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,6 \cdot 0,0028489 \cdot 10 + 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,6 \cdot 0,11 \cdot 0,0028489 \cdot (500 - 10) = 0,0163838 \text{ გ/წმ};$$

$$q_{2902} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 1,52 \cdot 2,987 = 0,0000453 \text{ გ/(მ}^2 \cdot \text{წმ)};$$

$$M_{2902} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,6 \cdot 0,0000453 \cdot 500 \cdot (366 - 101 - 24) = 0,0046715 \text{ ტ/წელ.}$$

ჯამური გაფრქვევა იქნება:

ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია (გ/წმ)	წლიური ემისია (ტ/წელ)
2902 შეწონილი ნაწილაკები	დასაწყობება	0.047264	0.182304
	შენახვა	0.0163838	0.0046715
	ჯამი	0.064	0.187

13.1.2.3 ემისიის გაანგარიშება მიმღები ბუნკერიდან (გ-3)

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

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი დახურულია ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 0,005$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1,0მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება 10ტ. და ნაკლები წონით ($K_9 = 0,2$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 6მ/წმ: ($K_3 = 1.4$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 1,5 ($K_3 = 1$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 13.1.2.3.1

ცხრილი 13.1.2.3.1 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0004726	0.001823

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 13.1.2.3.2

ცხრილი 13.1.2.3.2 გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
ღორღი	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{რ-ბა}} = 50.64$ ტ/სთ; $G_{\text{რ-ბა}} = 75960$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10%-მდე ($K_5 = 0,1$). მასალის ზომები 10-5 მმ ($K_7 = 0,6$).

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$MGP = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{რ-ბა}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;

K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

$G_{\text{რ-ბა}}$ – გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$PIEP = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{რ-ბა}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც $G_{\text{რ-ბა}}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

ღორღი

$$M_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 50,64 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0003376 \text{ მ/წმ};$$

$$M_{2902} \text{ მ/წმ} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,005 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 50,64 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0004726 \text{ მ/წმ};$$

$$P_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 75960 = 0,001823 \text{ ტ/წელ.}$$

13.1.2.4 ემისიის გაანგარიშება ლენტური ტრანსპორტირიდან (გ-4)

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

ტრანსპორტირება ხორციელდება ღია კონვეირული ლენტების საშუალებით, სიგანით-0,8მ. საერთო სიგრძე შეადგენს 20 მეტრს. ქარის საანგარიშო სიჩქარეები შეადგენს, მ/წმ: 0,5(K3 = 1); 6 მ/წმ: (K3 = 1,4). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე 1,5მ/წმ: (K3 = 1).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 13.1.2.4.1

ცხრილი 13.1.2.4.1 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.0060679	0.0234049

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 13.1.2.4.2

ცხრილი 13.1.2.4.2

მასალა	პარამეტრები
ლორდი	მუშაობის დრო-1500 სთ/წელ; ტენიანობა 10%-მდე. (K5 = 0,1). ნაწილაკების ზომა-10-5 მმ. (K7 = 0,6). კუთრი ამტვერება- 0,0000045 კგ/მ ² *წმ.

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

შეწონილი ნაწილაკების ჯამური მასის ემისია, რომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვეირიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$MK = 3,6 \cdot K3 \cdot K5 \cdot WK \cdot L \cdot l \cdot \gamma \cdot T, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც:

K3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს ;

K5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

WK - ლენტური ტრანსპორტიორიდან კუთრი ამტვერება, კგ/მ²*წმ;

L - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგანე, მ.

l - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგრძე, მ.

γ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის დაწვრილმარცვლოვანებას;

T - მუშაობის წლიური დრო, სთ/წელ;

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია რომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვეირიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M'K = K3 \cdot K5 \cdot WK \cdot L \cdot l \cdot \gamma \cdot 103, \text{ გ/წმ};$$

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

ღორღი

$$M'_{2902^{0.5}} \text{ მ/წმ} = 1 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 20 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 103 = 0,0043342 \text{ გ/წმ};$$

$$M'_{2902^6} \text{ მ/წმ} = 1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 20 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 103 = 0,0060679 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 3,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 20 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1500 = 0,0234049 \text{ ტ/წელ.}$$

13.1.2.5 ემისიის გაანგარიშება ბიტუმის გამაცხელებელი ღუმელიდან (გ-5)

ღუმელის მლის სიმაღლე 3.5 მ., დიამეტრი 0.3 მ.

ბუნებრივი არის ხარჯი 1 ტონა გადატვირთულ ბიტუმზე შემრევში შეადგენს 4მ3.

შემრევში გადატუმბული ბიტუმის წლიური რაოდენობა 10800ტ. $10800\text{ტ/წელ} \times 4\text{მ}^3 = 43200\text{მ}^3$.

$$43200 \text{ მ}^3 \div 1000 = 43,2 \text{ ათ.მ}^3/\text{წელ.}$$

საქვების წლიური სამუშაო ფონდი შეადგენს 1500 სთ-ს.

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის № 435 დადგენილების დანართ 107-ის მიხედვით.

301 აზოტის დიოქსიდი

$$43.2 \times 0.0036 = 0.156 \text{ ტ/წელ}$$

$$0.156 \text{ ტ/წელ} \div 1500 \text{ სთ/წელ} \div 3600 \times 10^6 = 0.029 \text{ გ/წმ}$$

337 ნახშირბადის ოქსიდი

$$43.2 \times 0.0089 = 0.384 \text{ ტ/წელ}$$

$$0.384 \text{ ტ/წელ} \div 1500 \text{ სთ/წელ} \div 3600 \times 10^6 = 0.071 \text{ გ/წმ}$$

$$43200 \text{ მ}^3 \div 1500 \text{ სთ/წელ} \div 3600 = 0.008 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

ნამწვი აირების ხარჯი:

$$0.008 \text{ მ}^3/\text{წმ} * 12.8 \text{ მ}^3/\text{მ}^3 \text{ (ჰაერი)} * ((273+100)/273) = 0.177 \text{ მ}^3/\text{წმ}.$$

13.1.2.6 ემისიის გაანგარიშება სარეზერვო ბიტუმსაცავში ბიტუმის მიღებისას (გ-6)

გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამა „АБЗ-Эколог ვერსია 2“-ით

პროგრამა დაფუძნებულია შემდეგი მეთოდური დოკუმენტების საფუძველზე:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)», 1998 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

პროგრამა რეგისტრირებულია : "Gamma Consulting" Ltd

სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

გაანგარიშებული გაფრქვევები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		

2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.224	0.501
------	---------------------------------	-------	-------

საანგარიშო ფორმულები, საწყისი მონაცემები

რეზერვუარის კონსტრუქცია: მიწისზედა ჰორიზონტალური

რეზერვუარის მოცულობა: 200-400 მ3.

მავნე ნივთიერების მაქსიმალური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$G=0.445 \cdot P_{tmax} \cdot m \cdot K_{pmax} \cdot K_B \cdot V_{чmax} / 102 \cdot (273 + t_{жmax}) \text{ გ/წმ (1.61 МП)}$$

$P_{tmax}=R_{кип} \cdot \text{Exp}(\Pi H/R \cdot (1/T-1/T_{кип}))=11.57425 \text{ ммHg}$ - ბიტუმის ორთქლის წნევა ტემპერატურაზე $t_{жmax}$, სადაც:

$R_{кип}=760 \text{ ммHg}$ - ატმოსფერული წნევაა

$R=8.314 \text{ Дж/(моль} \cdot \text{град} \cdot \text{K)}$ - უნივერსალური აირადი მუდმივა

$\Pi H=19.2 \cdot T_{кип} \cdot (1.91 + \lg T_{кип})=19.2 \cdot 553 \cdot (1.91 + \lg(553))=49400.77435 \text{ კ/ჯ/კგ}$ - აორთქლების მოლური სითბო

$T_{кип}=553^{\circ}\text{K}=280^{\circ}\text{C}$ - ბიტუმის დუდილის ტემპერატურა

$m=187$ - ის მოლეკულური მასა (მიღებულია $T_{кип}=280^{\circ}\text{C}$ -ზე)

$K_{pmax}=0.77$ - ცდით მიღებული კოეფიციენტი 100 მ³-ზე ნაკლები რეზერვუარისთვის

$K_B=1$ - ცდით მიღებული კოეფიციენტი $P_{tmax}=11,57425 \text{ ммHg}$

$V_{чmax}=12,00 \text{ მ}^3/\text{სთ}$ - რეზერვუარიდან გამოდევნილი აირ-ჰაეროვანი ნარევის მაქსიმალური მოცულობა მისი შევსებისას

$t_{жmax}=125^{\circ}\text{C}$ - შენახვის მაქსიმალური ტემპერატურა

მავნე ნივთიერების წლიური ემისია გამოითვლება ფორმულით:

$$M=0.160 \cdot (P_{tmax} \cdot K_B + P_{tmin}) \cdot m \cdot K_{рсп} \cdot K_{ОБ} \cdot B / 104 \cdot \Pi_{ж} \cdot (546 + t_{жmax} + t_{жmin}) \text{ ტ/წელ (1.62 МП)}$$

$t_{жmin}=85^{\circ}\text{C}$ - შენახვის ტემპერატურა (მაქსიმალური)

$P_{tmin}=2.18300 \text{ ммHg}$ - ის ორთქლის წნევა $t_{жmin}$ -ზე

$K_{рсп}=0.54$ - ცდით მიღებული კოეფიციენტი 200-400მ³ -ზე ნაკლები რეზერვუარისთვის

$K_{ОБ}=1.5$ - ბრუნვის კოეფიციენტი 4.2 МП-ის მიხედვით

$B=10800,00 \text{ ტ/წელ}$ - ის წლიური ბრუნვა

$\Pi_{ж}=0.95 \text{ ტ/მ}^3$ - ბიტუმის სიმკვრივე

13.1.2.7 5.7. ემისიის გაანგარიშება ბუნებრივი აირით ბიტუმშიდში ბიტუმის გახურებისას (გ-7)

ბუნებრივი აირის ხარჯი ერთი ბიტუმშიდისთვის შეადგენს 500მ³ 12/სთ-ში.

ბიტუმშიდის ტევადობა 24 ტ.

$$10800 \text{ ტ.} \div 24 \text{ ტ.} = 450 \text{ ბიტუმშიდი/წელ.}$$

$$450 \times 12 = 5400 \text{ სთ/წელ.}$$

$$450 \times 500 \text{ მ}^3 = 225000 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

$$225000 \text{ მ}^3 \div 1000 = 225 \text{ ათ.მ}^3/\text{წელ.}$$

გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის № 435 დადგენილების დანართ 107-ის მიხედვით.

301 აზოტის დიოქსიდი

$$225 \times 0.0036 = 0.810 \text{ ტ/წელ}$$

$$0.810 \text{ ტ/წელ} \div 5400 \text{ სთ/წელ} \div 3600 \times 10^6 = 0.042 \text{ გ/წმ.}$$

337 ნახშირყანგი

$$225 \times 0.0089 = 2.003 \text{ ტ/წელ}$$

$$2.03 \text{ ტ/წელ} \div 5400 \text{ სთ/წელ} \div 3600 \times 10^6 = 0.103 \text{ გ/წმ.}$$

13.1.3 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში

ფონური დაბინძურების მაჩვენებლები აღებული იქნა შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს საწარმოსთან მდებარე შპს „ნ პ ინვესტ ჯგუფი“-ს ასფალტბეტონის ქარხნის, ქვის სამსხვრევი საამქროს (წარმადობა 30 ტ/სთ. მსხვრევა მიმდინარეობს სველი მეთოდით) და შპს „ანდეზიტის,, ქვის სამსხვრევი საამქროს (წარმადობა 25 მ3/სთ.) ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები.

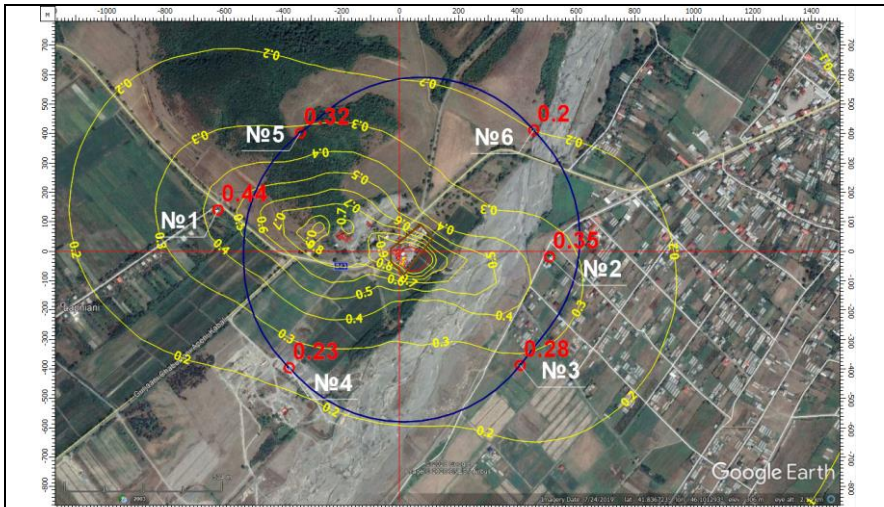
ზემოთმოყვანილ გაანგარიშებების საფუძველზე შესრულებულია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაზნევის კომპიუტერული მოდელირება [11]-ს მიხედვით.

საანგარიშო მოედნები

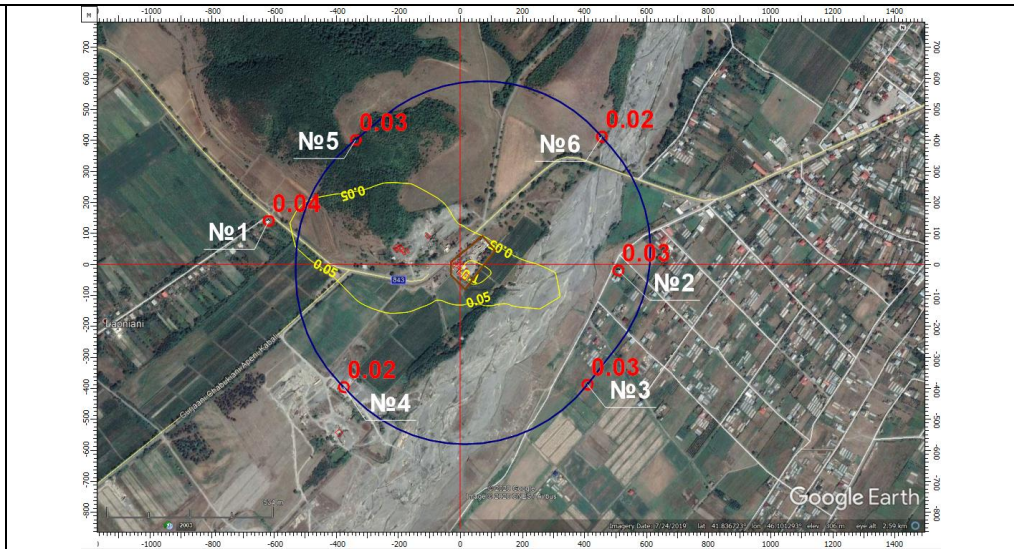
კოდი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
	1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)			სიგანეზე	სიგრძეზე	
	X	Y	X	Y				
1	-1352.00	-46.25	1681.50	-46.25	1801.50	80.00	80.00	2.00

საანგარიშო წერტილები

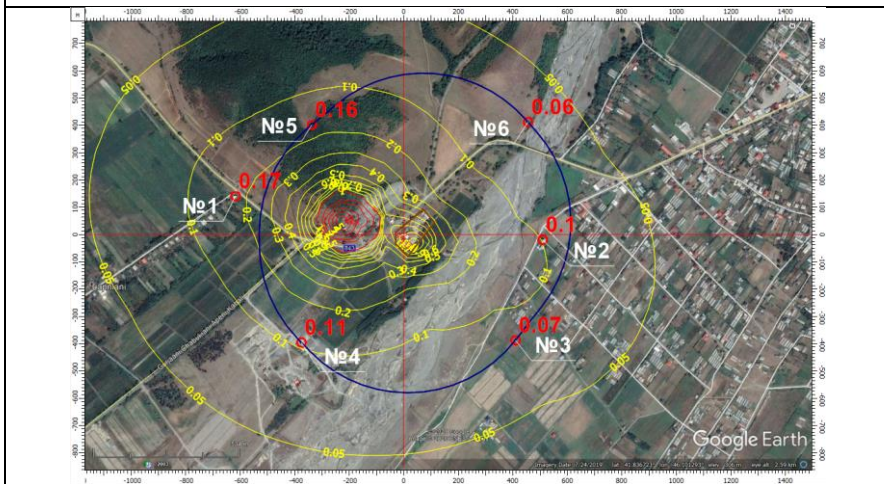
კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-617.00	141.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
2	509.00	-19.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
3	409.75	-387.52	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
4	-375.18	-395.65	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
5	-336.87	402.14	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
6	455.75	412.29	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	



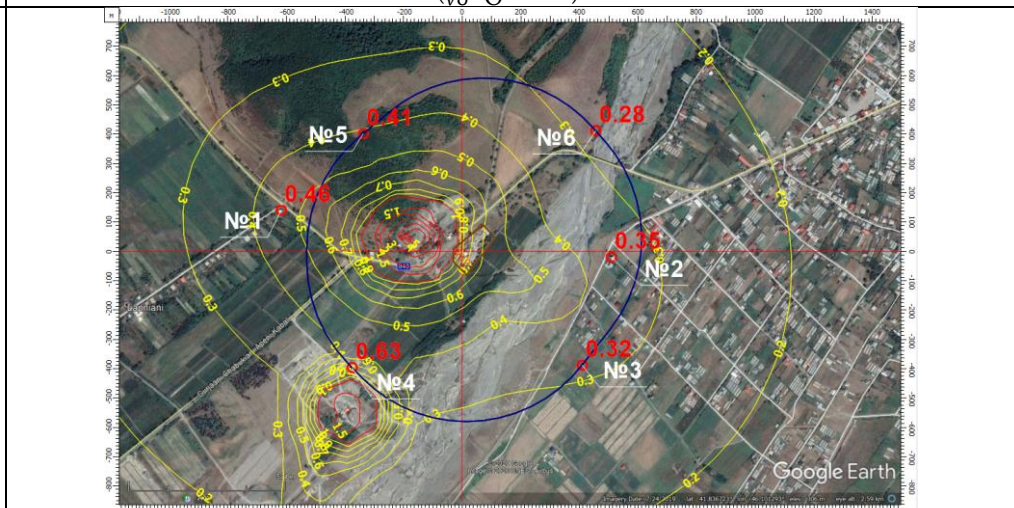
ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი) მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან (წერტ. N1-2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N 3-6)



ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან (წერტ. N1 და N2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N 3-6).



ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან (წერტ. N1 და N2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N 3-6).



ნივთიერება: 2902 შერეონილი ნაწილაკები. მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან (წერტ. N1 და N2) და ნორმირებული 500მ. ზონის საზღვარზე (წერტ. N 3-6).

13.1.4 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პროგრამული ამონაბეჭდი

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4

Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

პროგრამა რეგისტრირებულია შპს "გამა კონსალტინგ"-ზე

სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ

საწყისი მონაცემების შეყვანა: ექსპლუატაცია

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

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

გაანგარიშება დასრულდა წარმატებით

დაანგარიშდა ნივთიერება/ჯამური ზემოქმედების ჯგუფები 4.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა	3.3
ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა	27.9
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე:	200
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	6
ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე	1.29
ბგერის სიჩქარე (მ/წმ)	331

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

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

წყაროთა ტიპები:

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

აღრიცხვა ანგარიშის ს	წყარო ს #	წყაროს დასახელება	ვარიანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის მოცულ.(მ3/წ მ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე(მ/წ მ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ3)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის ტემპერ. (°C)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		კოეფ. რელიეფი	კოორდინატები			
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2
მოედ. # საამქ. # 0																		
+	1	ასფალტშემრევი ქარხანა	1	1	15	0.80	13.90	27.65	1.29	120.00	0.00	-	-	1	0.00	0.00		

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.960000000	0.000000	1	0.17	331.34	4.73	0.17	332.54	4.89
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	2.373000000	0.000000	1	0.02	331.34	4.73	0.02	332.54	4.89
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.184000000	0.000000	1	0.01	331.34	4.73	0.01	332.54	4.89
2902	შეწონილი ნაწილაკები	1.169000000	0.000000	1	0.08	331.34	4.73	0.08	332.54	4.89

+	2	ღორღის დასაწყობება შენახვა	1	3	5	0.00			1.29	0.00	13.60	-	-	1	10.00	-	47.50	23.00	-	30.00
---	---	----------------------------	---	---	---	------	--	--	------	------	-------	---	---	---	-------	---	-------	-------	---	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.064000000	0.000000	1	0.54	28.50	0.50	0.54	28.50	0.50

+	3	მიმღები ბუნკერი	1	3	5	0.00			1.29	0.00	3.75	-	-	1	-8.00	-	32.00	2.00	-	19.50
---	---	-----------------	---	---	---	------	--	--	------	------	------	---	---	---	-------	---	-------	------	---	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	F	ზაფხული	ზამთარი
------------	--------------------	---	---------	---------

							გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ		Xm	Um	Cm/ზდკ		Xm	Um	
							გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ		Xm	Um	Cm/ზდკ		Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები						0.000472600	0.000000	1	0.00	0.80	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50		
+	4	ლენტური ტრანსპორტიო რი	1	3	5	0.00		1.29	0.00	0.80	-	-	1	-12.00	-8.50	2.00	-18.50	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთარი Cm/ზდკ		Xm	Um	
2902	შეწონილი ნაწილაკები						0.006067900	0.000000	1	0.05	0.00	28.50	0.50	0.05	28.50	0.50		
+	5	ბიტუმის გამაცხელებელ ი ღუმელი	1	1	3.5	0.30	0.18	2.50	1.29	100.00	0.00	-	-	1	-20.00	3.00		
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთარი Cm/ზდკ		Xm	Um	
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)						0.029000000	0.000000	1	1.24	0.00	23.58	1.00	1.10	25.36	1.10		
0337	ნახშირბადის ოქსიდი						0.071000000	0.000000	1	0.12	0.00	23.58	1.00	0.11	25.36	1.10		
+	6	ბიტუმის სარეზერვო რეზერვუარი	1	3	5	0.00		1.29	0.00	2.12	-	-	1	18.50	-13.50	20.00	-12.00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთარი Cm/ზდკ		Xm	Um	
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0.224000000	0.000000	1	0.94	0.00	28.50	0.50	0.94	28.50	0.50		
+	7	ბიტუმზიდი	1	3	5	0.00		1.29	0.00	2.12	-	-	1	22.50	-15.00	24.00	-13.50	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთარი Cm/ზდკ		Xm	Um	

0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)						0.042000000	0.000000	1	0.88	28.50	0.50	0.88	28.50	0.50
0337	ნახშირბადის ოქსიდი						0.103000000	0.000000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50

+	8	შპს ნპ ინვესტი ასფალტშემრევი	1	1	30	1.00	13.98	17.80	1.29	150.00	0.00	-	-	1	-	191.00	49.50		
---	---	---------------------------------	---	---	----	------	-------	-------	------	--------	------	---	---	---	---	--------	-------	--	--

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.760000000	0.000000	1	0.05	464.37	3.01	0.05	470.70	3.15
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1.880000000	0.000000	1	0.01	464.37	3.01	0.01	470.70	3.15
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.794000000	0.000000	1	0.01	464.37	3.01	0.01	470.70	3.15
2902	შეწონილი ნაწილაკები	7.700000000	0.000000	1	0.22	464.37	3.01	0.21	470.70	3.15

+	9	შპს ნპ ინვესტი სილოსი	1	1	18	0.25	0.08	1.69	1.29	30.00	0.00	-	-	1	-	194.50	53.50		
---	---	--------------------------	---	---	----	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	---	--------	-------	--	--

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.022000000	0.000000	1	0.04	48.18	0.50	0.04	48.18	0.50

+	10	შპს ნპ ინვესტი ბიტუმის საცავი	1	3	2	0.00			1.29	0.00	4.00	-	-	1	-	210.50	50.00	208.50	47.50
---	----	----------------------------------	---	---	---	------	--	--	------	------	------	---	---	---	---	--------	-------	--------	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0.232000000	0.000000	1	8.29	11.40	0.50	8.29	11.40	0.50

+	11	შპს ნპ ინვესტი საწწობი	1	3	2	0.00			1.29	0.00	5.00	-	-	1	-	173.00	49.50	165.00	38.00
---	----	---------------------------	---	---	---	------	--	--	------	------	------	---	---	---	---	--------	-------	--------	-------

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	F	ზაფხული			ზამთარი		
------------	--------------------	---	---------	--	--	---------	--	--

							გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	Cm/ზდკ		Xm	Um	Cm/ზდკ		Xm	Um	
2902 შეწონილი ნაწილაკები							0.087000000	0.000000	1	6.21		11.40	0.50	6.21	11.40	0.50		
+	12	შპს ნპ ინვესტი ბიტუმის ლენტური კონვეიერი	1	3	3	0.00		1.29	0.00	0.50	-	-	1	-	47.00	185.50	40.00	

							გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთარი Cm/ზდკ		Xm	Um	
ნივთ. კოდი ნივთიერების სახელი							2902 შეწონილი ნაწილაკები	0.075000000	0.000000	1	2.08	17.10	0.50	2.08	17.10	0.50		
+	14	შპს ნპ ინვესტი ბიტუმის ბიტუმის გამაცხელებელ ი	1	1	5	0.30	1.01	14.30	1.29	150.00	0.00	-	-	1	-	204.00	52.50	

							გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთარი Cm/ზდკ		Xm	Um	
ნივთ. კოდი ნივთიერების სახელი							0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.192000000	0.000000	1	0.76	82.50	1.89	0.74	85.20	3.00		
ნივთ. კოდი ნივთიერების სახელი							0337 ნახშირბადის ოქსიდი	0.474000000	0.000000	1	0.07	82.50	1.89	0.07	85.20	3.00		
+	15	შპს ნპ ინვესტი მიმღები ბუნკერი	1	3	3	0.00		1.29	0.00	6.00	-	-	1	-	39.00	178.50	32.00	

							გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული Cm/ზდკ		Xm	Um	ზამთარი Cm/ზდკ		Xm	Um	
ნივთ. კოდი ნივთიერების სახელი							2902 შეწონილი ნაწილაკები	0.067000000	0.000000	1	1.86	17.10	0.50	1.86	17.10	0.50		
+	16	სამსხვრევი 30ტ/სთ წარმადობით	1	3	5	0.00		1.29	0.00	11.39	-	-	1	-	96.00	98.50	87.00	

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი											
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდ კ	Xm	Um									
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.075000000	0.000000	1	0.63	28.50	0.50	0.63	28.50	0.50									
+	17	შპს ანდეზიტი 25მ3/სთ წარმადობით	1	3	5	0.00			1.29	0.00	16.25	-	-	1	-	-	-	-	
												396.0	536.5	383.0	549.0	0	0	0	0

ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
					Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდ კ	Xm	Um
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.267000000	0.000000	1	2.25	28.50	0.50	2.25	28.50	0.50

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

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

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

მოე დ. #	საამქ . #	წყარ ოს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.960000000	1	0.17	331.34	4.73	0.17	332.54	4.89
0	0	5	1	0.029000000	1	1.24	23.58	1.00	1.10	25.36	1.10
0	0	7	3	0.042000000	1	0.88	28.50	0.50	0.88	28.50	0.50
0	0	8	1	0.760000000	1	0.05	464.37	3.01	0.05	470.70	3.15
0	0	14	1	0.192000000	1	0.76	82.50	1.89	0.74	85.20	3.00
სულ:				1.983000000		3.11			2.95		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოე დ. #	საამქ . #	წყარ ოს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	2.373000000	1	0.02	331.34	4.73	0.02	332.54	4.89
0	0	5	1	0.071000000	1	0.12	23.58	1.00	0.11	25.36	1.10
0	0	7	3	0.103000000	1	0.09	28.50	0.50	0.09	28.50	0.50
0	0	8	1	1.880000000	1	0.01	464.37	3.01	0.01	470.70	3.15
0	0	14	1	0.474000000	1	0.07	82.50	1.89	0.07	85.20	3.00
სულ:				4.901000000		0.31			0.29		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

მოე დ. #	საამქ . #	წყარ ოს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0.184000000	1	0.01	331.34	4.73	0.01	332.54	4.89
0	0	6	3	0.224000000	1	0.94	28.50	0.50	0.94	28.50	0.50
0	0	8	1	0.794000000	1	0.01	464.37	3.01	0.01	470.70	3.15
0	0	10	3	0.232000000	1	8.29	11.40	0.50	8.29	11.40	0.50
სულ:				1.434000000		9.25			9.25		

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

მოე დ. #	საამქ . #	წყარ ოს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	1.169000000	1	0.08	331.34	4.73	0.08	332.54	4.89
0	0	2	3	0.064000000	1	0.54	28.50	0.50	0.54	28.50	0.50
0	0	3	3	0.000472600	1	0.00	28.50	0.50	0.00	28.50	0.50
0	0	4	3	0.006067900	1	0.05	28.50	0.50	0.05	28.50	0.50
0	0	8	1	7.700000000	1	0.22	464.37	3.01	0.21	470.70	3.15
0	0	9	1	0.022000000	1	0.04	48.18	0.50	0.04	48.18	0.50

0	0	11	3	0.087000000	1	6.21	11.40	0.50	6.21	11.40	0.50
0	0	12	3	0.075000000	1	2.08	17.10	0.50	2.08	17.10	0.50
0	0	15	3	0.067000000	1	1.86	17.10	0.50	1.86	17.10	0.50
0	0	16	3	0.075000000	1	0.63	28.50	0.50	0.63	28.50	0.50
0	0	17	3	0.267000000	1	2.25	28.50	0.50	2.25	28.50	0.50
სულ:				9.532540500		13.97			13.96		

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სიძქორის ოასაწისი	სიძქორის ოასასროლი	ქარის სიძქარის
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					შეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)		სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
1	სრული აღწერა	-1352.00	-46.25	1681.50	-46.25	1801.50	0.00	80.00	80.00	2.00

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-617.00	141.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
2	509.00	-19.00	2.00	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	
3	409.75	-387.52	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
4	-375.18	-395.65	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
5	-336.87	402.14	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	
6	455.75	412.29	2.00	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე	

განგარიშების შედეგები და ნივთიერებათა წილები(საანგარიშო წერტილები)

წერტილთა ტიპები:

0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე4 - საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე5 - განაშენიანების საზღვარზე
ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის კოორდ.
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	-617.00	141.00	2.00	0.44	0.088	102	4.66	-	-	-	-	4

მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზღვ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %
0	0	14	0.21	0.042	48.0
0	0	1	0.13	0.026	30.1
0	0	8	0.05	0.009	10.5
0	0	7	0.03	0.005	6.0
0	0	5	0.02	0.005	5.4

2	509.00	-19.00	2.00	0.35	0.070	273	4.66	-	-	-	-	4
---	--------	--------	------	------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზღვ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %
0	0	1	0.15	0.030	42.6
0	0	14	0.09	0.018	25.3
0	0	7	0.04	0.008	11.6
0	0	8	0.04	0.008	11.5
0	0	5	0.03	0.006	9.0

5	-336.87	402.14	2.00	0.32	0.063	158	2.81	-	-	-	-	3
---	---------	--------	------	------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზღვ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %
0	0	14	0.26	0.051	80.5
0	0	8	0.05	0.010	16.3
0	0	1	5.82E-03	0.001	1.8
0	0	5	2.87E-03	5.733E-04	0.9

შპს „ლაგოდებავტოგზა“

ფურც 91- 122-დან

	0	0		7		1.33E-03		2.655E-04		0.4		
3	409.75	-387.52	2.00	0.28	0.056	311	4.66	-	-	-	-	3
	მოედანი	საამქრო		წყარო		წვლილი ზდკ-ში		წვლილი მგ/მ3		წვლილი %		
	0	0		1		0.13		0.026		46.8		
	0	0		14		0.06		0.012		21.3		
	0	0		7		0.03		0.007		11.9		
	0	0		8		0.03		0.006		10.8		
	0	0		5		0.03		0.005		9.3		

4	-375.18	-395.65	2.00	0.23	0.047	21	2.81	-	-	-	-	3
	მოედანი	საამქრო		წყარო		წვლილი ზდკ-ში		წვლილი მგ/მ3		წვლილი %		
	0	0		14		0.18		0.036		77.3		
	0	0		8		0.05		0.010		22.0		
	0	0		1		9.68E-04		1.936E-04		0.4		
	0	0		5		5.93E-04		1.186E-04		0.3		
	0	0		7		9.26E-05		1.851E-05		0.0		

6	455.75	412.29	2.00	0.20	0.040	228	6.00	-	-	-	-	3
	მოედანი	საამქრო		წყარო		წვლილი ზდკ-ში		წვლილი მგ/მ3		წვლილი %		
	0	0		1		0.14		0.027		68.5		
	0	0		7		0.03		0.006		15.0		
	0	0		5		0.02		0.005		12.1		
	0	0		14		5.55E-03		0.001		2.8		
	0	0		8		3.01E-03		6.028E-04		1.5		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილი
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	

1	-617.00	141.00	2.00	0.04	0.216	102	4.66	-	-	-	-	4
მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზდკ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %							
0	0	14	0.02	0.104	48.1							
0	0	1	0.01	0.065	30.1							
0	0	8	4.54E-03	0.023	10.5							
0	0	7	2.57E-03	0.013	5.9							
0	0	5	2.32E-03	0.012	5.4							
2	509.00	-19.00	2.00	0.03	0.172	273	4.66	-	-	-	-	4
მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზდკ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %							
0	0	1	0.01	0.073	42.7							
0	0	14	8.70E-03	0.044	25.3							
0	0	7	3.97E-03	0.020	11.6							
0	0	8	3.95E-03	0.020	11.5							
0	0	5	3.08E-03	0.015	9.0							
5	-336.87	402.14	2.00	0.03	0.157	158	2.82	-	-	-	-	3
მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზდკ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %							
0	0	14	0.03	0.126	80.5							
0	0	8	5.12E-03	0.026	16.4							
0	0	1	5.74E-04	0.003	1.8							
0	0	5	2.80E-04	0.001	0.9							
0	0	7	1.30E-04	6.490E-04	0.4							
3	409.75	-387.52	2.00	0.03	0.138	311	4.66	-	-	-	-	3
მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზდკ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %							
0	0	1	0.01	0.065	46.9							
0	0	14	5.91E-03	0.030	21.3							
0	0	7	3.27E-03	0.016	11.8							

შპს „ლაგოდებავტოგზა“

ფურც 93- 122-დან

	0	0		8		3.00E-03		0.015		10.8		
	0	0		5		2.54E-03		0.013		9.2		
4	-375.18	-395.65	2.00	0.02		0.115		21	2.82	-	-	-

მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზდკ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %
0	0	14	0.02	0.089	77.2
0	0	8	5.09E-03	0.025	22.1
0	0	1	9.53E-05	4.766E-04	0.4
0	0	5	5.78E-05	2.891E-04	0.3
0	0	7	9.03E-06	4.515E-05	0.0

6	455.75	412.29	2.00	0.02		0.099		228	6.00	-	-	-
---	--------	--------	------	------	--	-------	--	-----	------	---	---	---

მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზდკ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %
0	0	1	0.01	0.068	68.7
0	0	7	2.95E-03	0.015	14.9
0	0	5	2.38E-03	0.012	12.1
0	0	14	5.48E-04	0.003	2.8
0	0	8	2.98E-04	0.001	1.5

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ. სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის კოორდინატები	
							ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3		
1	-617.00	141.00	2.00	0.17	0.169	103	6.00	-	-	-	-	4

მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზდკ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %
0	0	10	0.12	0.124	73.7
0	0	6	0.03	0.032	18.7
0	0	8	7.67E-03	0.008	4.5
0	0	1	5.16E-03	0.005	3.1

5	-336.87	402.14	2.00	0.16	0.160	160	6.00	-	-	-	-	3
მოედანი	საამქრო	წყარო		წვლილი ზღვ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %						
0	0	10		0.15	0.153	95.9						
0	0	8		6.46E-03	0.006	4.0						
0	0	6		5.58E-05	5.578E-05	0.0						
0	0	1		1.08E-05	1.080E-05	0.0						
4	-375.18	-395.65	2.00	0.11	0.107	21	6.00	-	-	-	-	3
მოედანი	საამქრო	წყარო		წვლილი ზღვ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %						
0	0	10		0.10	0.099	92.6						
0	0	8		7.85E-03	0.008	7.3						
0	0	6		4.53E-06	4.528E-06	0.0						
0	0	1		2.35E-06	2.351E-06	0.0						
2	509.00	-19.00	2.00	0.10	0.099	273	6.00	-	-	-	-	4
მოედანი	საამქრო	წყარო		წვლილი ზღვ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %						
0	0	6		0.04	0.044	44.7						
0	0	10		0.04	0.042	42.2						
0	0	8		7.30E-03	0.007	7.4						
0	0	1		5.68E-03	0.006	5.7						
3	409.75	-387.52	2.00	0.07	0.074	309	6.00	-	-	-	-	3
მოედანი	საამქრო	წყარო		წვლილი ზღვ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %						
0	0	10		0.03	0.034	45.3						
0	0	6		0.03	0.029	39.8						
0	0	8		6.96E-03	0.007	9.4						
0	0	1		4.09E-03	0.004	5.5						
6	455.75	412.29	2.00	0.06	0.062	237	0.72	-	-	-	-	3

მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზდკ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %
0	0	10	0.04	0.042	67.5
0	0	6	0.02	0.018	28.4
0	0	8	1.88E-03	0.002	3.1
0	0	1	6.26E-04	6.259E-04	1.0

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი გამორიცხვამდე		წერტილის რაოდენობა
								ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	ზდკ-ს წილი	მგ/მ3	
4	-375.18	-395.65	2.00	0.63	0.317	186	0.79	-	-	-	-	3

მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზდკ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %
0	0	17	0.63	0.317	100.0

1	-617.00	141.00	2.00	0.46	0.228	102	4.28	-	-	-	-	4
---	---------	--------	------	------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზდკ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %
0	0	8	0.20	0.098	43.0
0	0	11	0.07	0.033	14.6
0	0	1	0.06	0.031	13.8
0	0	12	0.05	0.026	11.2
0	0	15	0.04	0.022	9.5
0	0	16	0.02	0.008	3.6

5	-336.87	402.14	2.00	0.41	0.204	156	3.05	-	-	-	-	3
---	---------	--------	------	------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზდკ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %
0	0	8	0.21	0.104	50.9
0	0	11	0.08	0.038	18.6
0	0	12	0.06	0.028	13.6

შპს „ლაგოდებავტოგზა“

ფურც 96- 122-დან

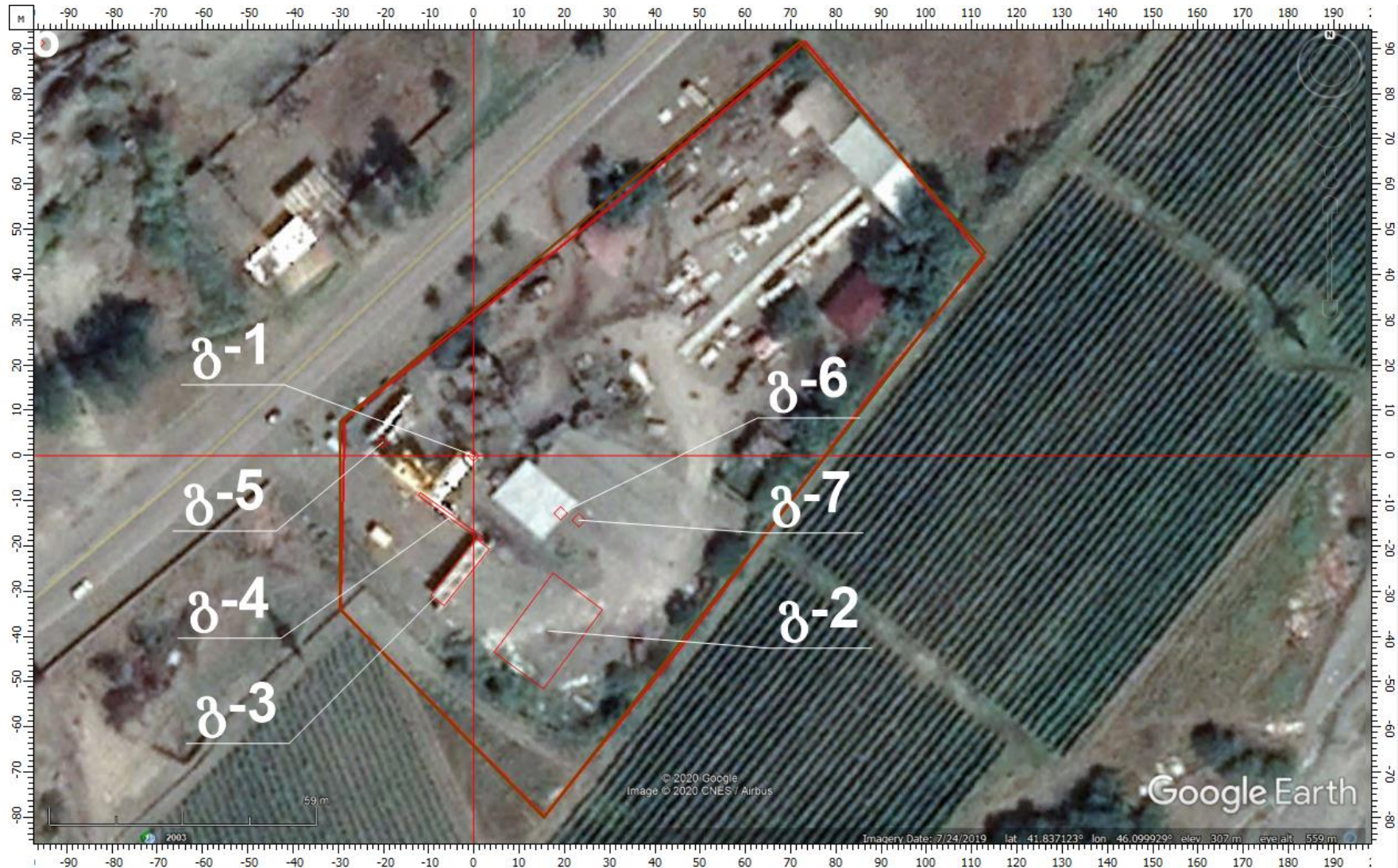
	0	0		15		0.05		0.024		11.7		
	0	0		16		8.74E-03		0.004		2.1		
	0	0		9		5.05E-03		0.003		1.2		
2	509.00	-19.00	2.00	0.35	0.177	275	4.28	-	-	-	-	4

მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზდკ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %							
0	0	8	0.18	0.091	51.6							
0	0	1	0.06	0.032	18.3							
0	0	11	0.03	0.017	9.4							
0	0	12	0.02	0.011	6.1							
0	0	15	0.02	0.010	5.6							
0	0	16	0.01	0.007	4.1							
3	409.75	-387.52	2.00	0.32	0.159	308	4.28	-	-	-	-	3

მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზდკ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %							
0	0	8	0.17	0.085	53.7							
0	0	1	0.05	0.023	14.6							
0	0	11	0.03	0.015	9.3							
0	0	2	0.02	0.010	6.2							
0	0	12	0.02	0.009	5.8							
0	0	15	0.02	0.008	5.3							
6	455.75	412.29	2.00	0.28	0.140	240	3.05	-	-	-	-	3

მოედანი	საამქრო	წყარო	წვლილი ზდკ-ში	წვლილი მგ/მ3	წვლილი %
0	0	8	0.18	0.092	65.6
0	0	11	0.03	0.014	10.2
0	0	12	0.02	0.009	6.2
0	0	16	0.02	0.009	6.2
0	0	15	0.02	0.008	5.6
0	0	1	0.01	0.006	4.6

შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს ასფალტ-ბეტონის ქარხნის სიტუაციური გეგმა მანვნი ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით



13.2 დანართი 3. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

13.2.1 ავარიული სიტუაციების სახეები

საწარმო ტერიტორიაზე სამშენებლო სამუშაოების ჩატარება არ არის საჭირო შესაბამისად აღნიშნულ ფაზაზე ავარიული სიტუაციები არ არის მოსალოდნელი, ხოლო ექსპლუატაციის ფაზაზე შესაძლო ავარიული სიტუაციებიდან აღსანიშნავია:

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

იქიდან გამომდინარე, რომ განსახილველ ტერიტორიაზე არ არის გათვალისწინებული საწვავის და სხვადასხვა ზეთების სამარაგო რეზერვუარების გათავისება, წინამდებარე პარაგრაფში არ არის განხილული ამ მხივ მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციებიც. უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციები შესაძლოა თანმდევი პროცესი იყოს და ერთი სახის ავარიული სიტუაციის განვითარებამ გამოიწვიოს სხვა სახის ავარიის ინიცირება. ჩამოთვლილი სახის ავარიული სიტუაციების განვითარების მიზეზი შეიძლება გახდეს ტექნიკური დანადგარ-მოწყობილობების დაზიანება და შედეგად ტექნოლოგიური პროცესების დარღვევა; ასეთი სიტუაციების დროს არსებობს პერსონალის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკებიც და ა.შ.

13.2.2 მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების დახასიათება

13.2.2.1 ხანძარი/აფეთქება

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

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

- საწარმოს როგორც შიდა ასევე გარე პერიმეტრი;

13.2.2.2 ბიტუმის დაღვრა

ბიტუმის ავარიულად დაღვრა შესაძლოა მოხდეს გაცხელების დროს, რა დროსაც შესაძლოა გასკდეს მილსადენი და თხევად მდგომარეობაში ბიტუმი დაიღვაროს გრუნტზე. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ასეთ სიტუაციებში ბიტუმის გრუნტში ჩაჭონვა არ მოხდება მისი კონსისტენციის გამო, შესაბამისად ბიტუმის გაციებისთანავე, მოხდება მისი გრუნტიდან აცლა და ტექნოლოგიურ ციკლში დაბრუნება.

13.2.2.3 პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- გამოყენებულ მძიმე ტექნიკასთან/მანქანებთან, დანადგარ-მექანიზმებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;
- დენის დარტყმას ძაბვის ქვეშ მყოფი დანადგარების სიახლოვეს მუშაობისას.

13.2.2.4 სატრანსპორტო შემთხვევები

საპროექტო ტერიტორიაზე იმოდრავებს მძიმე ტექნიკა ნედლეულის და პროდუქციის შემოტანა გატანის მიზნით, მართალია არ იქნება ინტენსიური მოძრაობა თუმცა მოსალოდნელია შემდეგი სახის სატრანსპორტო შემთხვევების რისკები:

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

13.2.2.5 ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ხანძრის პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული და სამუშაოზე აყვანისას სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- თითოეულ სამუშაო უბანზე სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის გამოყოფა და მისთვის სათანადო ტრენინგის ჩატარება;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და ყველა უბანზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა. სახანძრო სტენდებზე მითითებული უნდა იყოს ამ უბნის სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირი და მისი საკონტაქტო ინფორმაცია;
- ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დასაწყობება უსაფრთხო ადგილებში. მათი განთავსების ადგილებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- ელექტრო უსაფრთხოების დაცვა;
- ბუნებრივი აირის ავარიული გაფრქვევის პრევენციული ღონისძიებების გატარება.

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

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

13.2.2.6 ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები

საწარმოში მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით. ცხრილში 11.3.2.5 მოცემულია ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით, შესაბამისი რეაგირების მითითებით.

ცხრილი 11.3.2.5 ავარიული სიტუაციების დონეები და რეაგირება

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	ლოკალური ხანძარი, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და სწრაფად კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას. მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები.	მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შესაძლოა სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები და მასალები. საჭიროა ადგილობრივი სახანძრო რაზმის გამოძახება.	დიდი ხანძარი, რომელიც სწრაფად ვრცელდება. არსებობს მიმდებარე უბნების აალების და სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. გართულებულია ტერიტორიასთან მიდგომა. საჭიროა რეგიონალური სახანძრო სამსახურების ჩართვა ინციდენტის ლიკვიდაციისთვის.
პერსონალის დაზარალება / ტრავმატიზმი	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა; • მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა; • I ხარისხის დამწვრობა (კანის ზედაპირული შრის დაზიანება); • დაზარალებული პერსონალისთვის დახმარების აღმოჩენა და ინციდენტის ლიკვიდაცია შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით. 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევები; • ძლიერი მოტეხილობა - სახსართან ახლო მოტეხილობა; • II ხარისხის დამწვრობა (კანის ღრმა შრის დაზიანება); • საჭიროა დაზარალებული პერსონალის გადაყვანა ადგილობრივ სამედიცინო დაწესებულებაში 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა; • მომსახურე პერსონალის; • ძლიერი მოტეხილობა - სახსარშიდა მოტეხილობა და სხვ; • III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება); • საჭიროა დაზარალებული პერსონალის გადაყვანა რეგიონული ან თბილისის შესაბამისი პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში.
სატრანსპორტო შემთხვევები	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის არა ღირებული ობიექტების დაზიანებას. ადამიანთა ჯანმრთელობას საფრთხე არ ემუქრება.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის ღირებული ობიექტების დაზიანებას. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის II დონეს.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, განსაკუთრებული ღირებულების ინფრასტრუქტურის დაზიანებას. არსებობს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის III დონეს.

13.2.3 შეტყობინების სქემა ავარიული სიტუაციის დროს

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

გარემოსდაცვითი მმართველი ვალდებულია:

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

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

13.2.4 ავარიებზე რეაგირების ორგანიზაცია

13.2.4.1 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 ამორთოს წრედიდან;

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

- მოშორდით სახიფათო ზონას;
- ევაკუირებისას იმოქმედეთ უბნის ევაკუაციის სქემის მიხედვით;
- თუ თქვენ გიწევთ კვამლიანი დახურული სივრცის გადაკვეთა, დაიხარეთ, რადგან ჰაერი ყველაზე სუფთა არის იატაკთან, ცხვირზე და პირზე აიფარეთ სველი ნაჭერი;
- თუ ვერ ახერხებთ ევაკუაციას აღმოდებული გასასვლელის გამო ხმამაღლა უხმეთ მშველელს;
- ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით უფროს უბნის უფროსს / სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირს.

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

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

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

ხანძრის შემთხვევაში საწარმოს მენეჯერი წარმომადგენლის სტრატეგიული ქმედებებია:

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

საწარმოს შემადგენლობაში შემავალი სახანძრო სამსახურის სტრატეგიული ქმედებებია:

- ინფორმაციის მიღებისთანავე დროული რეაგირება და ყველა სახის სახანძრო ინვენტარის მობილიზება;
- ინციდენტის ადგილზე გამოცხადება და ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების განხორციელება ადგილობრივი ან რეგიონალური სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე;

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

13.2.4.2 რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს

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

13.2.4.2.1 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 მობილიზაცია, სანამ თქვენ დაამუშავებთ ჭრილობას;
- დაფარეთ ჭრილობა სუფთა საფენით და მოახდინეთ პირდაპირი ზეწოლა სისხლდენის შეჩერების მიზნით. არ მოახდინოთ ზეწოლა უშუალოდ მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტებზე;
- ჭრილობაზე თითებით შეხების გარეშე, საფენის ზემოდან ფრთხილად შემოფარგლეთ დაზიანებული არე სუფთა ქსოვილით და დააფიქსირეთ ის ნახვევით;
- თუ ჭრილობაში მოჩანს მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტები, მოათავსეთ რბილი ქსოვილი ძვლის ფრაგმენტების გარშემო ისე, რომ ქსოვილი სცილდებოდეს მათ და ნახვევი არ ახდენდეს ზეწოლას ძვლის ფრაგმენტებზე. დაამაგრეთ ნახვევი ისე, რომ არ დაირღვეს სისხლის მიმოქცევა ნახვევის ქვემოთ;
- ჩაატარეთ მოტეხილი ძვლის იმობილიზაცია, ისევე, როგორც დახურული მოტეხილობისას;
- შეამოწმეთ პულსი, კაპილარული ავსება და მგრძნობელობა ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ.

დახურულ მოტეხილობასთან გვაქვს საქმე, თუ კანის მთლიანობა დაზიანებულ არეში დარღვეული არ არის. ამ დროს დაზიანებულ არეში აღინიშნება სისხლჩაქცევა და შეშუპება. დახურული მოტეხილობის დროს:

- სთხოვეთ დაზარალებულს იწვეს მშვიდად და დააფიქსირეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი მოტეხილობის ზემოთ და ქვემოთ ხელით, სანამ არ მოხდება მისი იმობილიზაცია (ფიქსაცია);
- კარგი ფიქსაციისათვის დაამაგრეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი დაუზიანებელზე. თუ მოტეხილობა არის ხელზე დააფიქსირეთ ის სხეულზე სამკუთხა ნახვევის საშუალებით. ფეხზე მოტეხილობის არსებობისას დააფიქსირეთ დაზიანებული ფეხი მეორეზე. შეკარით კვანძები დაუზიანებელი ფეხის მხრიდან;
- შეამოწმეთ პულსი, მგრძნობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძნობელობა დაქვეითებულია, დაადეთ ნაკლებ მჭიდრო ნახვევი.

13.2.4.2.2 პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს

არსებობს სამი სახის სისხლდენა:

სისხლი ცოტაა. ამ დროს ინფექციის საშიშროება მეტია:

- დაშავებულს მოზანეთ 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 გამოჩრილია უცხო სხეული, ვეცადოთ, ის მაქსიმალურად დავაფიქსიროთ (ნახვევი დავადოთ გამოჩრილი უცხო სხეულის ირგვლივ).

შინაგანი სისხლდენა ძნელად აღმოსაჩენი დაზიანებაა. ეჭვი მიიტანეთ შინაგან სისხლდენაზე, როდესაც ტრავმის მიღების შემდეგ აღინიშნება შოკის ნიშნები, მაგრამ არ არის სისხლის თვალსაჩინო დანაკარგი. შინაგანი სისხლდენის დროს:

- დააწვინეთ დაზარალებული ზურგზე და აუწიეთ ფეხები ზემოთ;
- შეხსენით მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე, გულმკერდზე, წელზე;
- არ მისცეთ დაზარალებულს საჭმელი, წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და აღინიშნება ძლიერი წყურვილის შეგრძნება, დაუსველეთ მას ტუჩები;
- დაათბუნეთ დაზარალებული – გადააფარეთ საბანი ან ქსოვილი;
- ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ გადაამოწმეთ პულსი, სუნთქვა და ცნობიერების დონე. თუ დაზარალებული კარგავს გონებას, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში.

13.2.4.2.3 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 გააცივით დამდგარ წყალში);
- დაზიანებული არედან მოაშორეთ ტანსაცმელი და ნებისმიერი სხვა საგანი, რომელსაც შეუძლია სისხლის მიმოქცევის შეფერხება. არ მოაშორეთ ტანსაცმლის ნაწილაკები, რომლებიც მიკრულია დაზიანებულ არეზე;
- დაფარეთ დაზიანებული არე სტერილური ნახვევით. ამით შემცირდება დაინფიცირების ალბათობა;
- დამწვრობის დროს შესაძლებელია ცხელი აირების ჩასუნთქვა, რაც იწვევს სასუნთქი გზების დამწვრობას. თუ დაზარალებულს აღენიშნება გაძნელებული ხმაურიანი სუნთქვა, დამწვრობა სახის ან კისრის არეში, სახისა და ცხვირის თმიანი საფარველის შეტრუსვა, პირის ღრუსა და ტუჩების შეშუპება, ყლაპვის გაძნელება, ხველა, ხრინწიანი ხმა - ეჭვი მიიტანეთ სასუნთქი გზების დამწვრობაზე და დაელოდეთ სამედიცინო სამსახურს;
- სამედიცინო სამსახურის მოსვლამდე მუდმივად შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი, მზად იყავით სარეანიმაციო ღონისძიებების ჩატარებისათვის.
- დამწვრობის დროს არ შეიძლება დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის ნაწილაკების აშრევა, რადგან ამით შესაძლებელია დაზიანების გაღრმავება;
- არ შეიძლება ბუშტუკების მთლიანობის დარღვევა, რადგან ზიანდება კანის საფარველი და იქმნება ხელსაყრელი პირობები ორგანიზმში ინფექციის შეჭრისათვის;
- დაზიანებული არის დასამუშავებლად არ გამოიყენოთ მალამოები, ლოსიონები, ზეთები;
- არ შეიძლება ქიმიური დამწვრობის დროს დაზიანებული არის დამუშავება მანეიტრალელებელი ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის დამუშავება მჟავათი.

13.2.4.2.4 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 გადაწვევის 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.

მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. მაღალი 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. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:

- არ შეეხოთ დაზარალებულს, თუ ის ეხება ელექტროდენის წყაროს;
- არ გამოიყენოთ ლითონის საგნები ელექტროდენის წყაროს მოშორების მიზნით;
- თუ შეგიძლიათ, შეწყვიტეთ დენის მიწოდება (გამორთეთ დენის ჩამრთველი). თუ ამის გაკეთება შეუძლებელია, გამორთეთ ელექტრომოწყობილობა დენის წყაროდან;
- თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დენის გამორთვა დადებით მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად, ხის ფიცარზე, რეზინის ან პლასტმასის საფენზე, წიგნზე ან გაზეთების დასტაზე);
- მოაშორეთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ცოცხის, ხის ჯოხის, სკამის საშუალებით. შესაძლებელია გადაადგილოთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ან პირიქით, თუ ეს უფრო მოსახერხებელია, გადაადგილოთ თვით დენის წყარო;
- დაზარალებულის სხეულზე შეხების გარეშე, შემოახვიეთ ბაწარი მისი 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.

13.2.4.3 ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო პერსონალი და აღჭურვილობა

13.2.4.3.1 ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო პერსონალი

საწარმოს ადმინისტრაციის მიერ გამოყოფილი უნდა იქნეს პერსონალი, რომლებსაც დაევალებათ, როგორც ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის პრევენციული ღონისძიებების გატარებაზე ზედამხედველობა და საჭირო აღჭურვილობის მზადყოფნის მონიტორინგი, ასევე ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში სწრაფი და სათანადო რეაგირების უზრუნველყოფა დამხმარე რაზმის გამოჩენამდე. აღსანიშნავია, რომ ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში თავდაპირველი რეაგირება ხორციელდება ინციდენტის აღმომჩენი პერსონალის მიერ.

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

ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების ოფიცერი (H&SE ოფიცერი), რომლის უფლება-მოვალეობებია:

- სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონის გაკონტროლება ყოველდღიურად;
- უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტების დაფიქსირება;
- ავარიებზე რეაგირებისათვის გამოყოფილი სხვა პერსონალის მზადყოფნის და მათ მიერ შესრულებული ავარიული სიტუაციების პრევენციული ღონისძიებების შესრულების დონის შემოწმება თვეში ერთჯერ ;
- ავარიებზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის, მათი ვარგისიანობის და მზადყოფნის დონის შემოწმება თვეში ერთჯერ;
- პერსონალის ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების შემოწმება.
- ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში:
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (უბნის უფროსთან / სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირთან ერთად);
- დამხმარე რაზმის გამოჩენისთანავე მისთვის სათანადო დეტალური ინფორმაციის მიწოდება;
- ინციდენტის ამოწურვის შემდგომ:
- ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებებში ჩართული პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ მირთან ერთად);
- ანგარიშის მომზადება და ზემდგომი პირებისთვის და დაინტერესებული მხარეებისთვის გადაცემა. ანგარიშში მოყვანილი უნდა იყოს: ავარიის გამომწვევი მიზეზები, მასშტაბი, ავარიის შედეგები და ზარალი, ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებები, ინციდენტის გამეორების პრევენციისკენ მიმართული რეკომენდაციები და სხვ.

ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების პრევენციაზე და რეაგირებაზე პასუხისმგებელი პერსონალი (უბნების მიხედვით), რომელთა უფლება-მოვალეობებია:

- ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის ვარგისიანობის და მზადყოფნის დონის შემოწმება ყველა უბანზე თვეში ერთჯერ;
- ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის სამუშაო უბნების მიხედვით საჭიროებისამებრ განაწილება;
- განაწილებული ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის სიის შედგენა (აღჭურვილობის სახეობის, რაოდენობის და განლაგების ადგილმდებარეობის მიხედვით);
- საჭიროებისამებრ ზემდგომი პირებისათვის დამატებითი ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარის მოთხოვნა;

- ცალკეულ უბნებზე ხანძარსაშიში სამუშაოების დაწყებამდე, დამატებითი ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის მობილიზება ამ უბანზე;
- ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებებში უშუალოდ ჩართვა;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (მაგ. თუ რა ტიპის ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის გამოყენება არის დაშვებული ან დაუშვებელი წარმოქმნილი ხანძრის ლიკვიდაციის მიზნით);
- დამხმარე სახანძრო რაზმის გამოჩენისთანავე მისთვის სათანადო ინფორმაციის მიწოდება ტერიტორიაზე არსებული ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის შიდა რესურსების შესახებ და საჭიროებისამებრ დამხმარე რაზმისთვის დამატებითი აღჭურვილობით მომარაგება.

საშიში ნივთიერებების დაღვრის პრევენციაზე და რეაგირებაზე პასუხისმგებელი პერსონალი, რომლის უფლება-მოვალეობები იქნება:

- დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის შემოწმება ყველა სენსიტიურ უბანზე თვეში ერთჯერ;
- დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის სამუშაო უბნების მიხედვით საჭიროებისამებრ განაწილება;
- დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის სიის შედგენა (აღჭურვილობის სახეობის, რაოდენობის და განლაგების ადგილმდებარეობის მიხედვით);
- საჭიროებისამებრ ზემდგომი პირებისათვის დამატებითი ინვენტარის მოთხოვნა;
- ცალკეულ უბნებზე საშიში ნივთიერებების დაღვრის თვალსაზრისით მაღალი რისკების მქონე სამუშაოების დაწყებამდე, დამატებითი აღჭურვილობის მობილიზება ამ უბანზე;
- ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში;
- დაღვრის აღმოსაფხვრელ ღონისძიებებში უშუალოდ ჩართვა;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (მაგ. თუ რა ტიპის აღჭურვილობის ან რომელი მეთოდის გამოყენება არის დაშვებული ან დაუშვებელი დაღვრის ნივთიერებების გავრცელების პრევენციის მიზნით);
- პერსონალისთვის ინფორმაციის მიწოდება ტერიტორიაზე არსებული დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის შიდა რესურსების და მათი განლაგების ადგილმდებარეობის შესახებ.

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

13.2.4.3.2 ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა

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

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

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

ხანძარსაქრობი აღჭურვილობა:

სახანძრო სტენდები ყველა სენსიტიურ უბანზე. სახანძრო სტენდის შემადგენლობაში შევა:

- სტანდარტული ცეცხლჩამქრობები – განკუთვნილი მყარი, თხევადი და გაზისმაგვარი ნივთიერებების აალებისას (A, B, C კლასის). მათი გამოყენება შესაძლებელია ელექტრომოწყობილობების ჩასაქრობად, რომელთა ძაბვა 1000 v.-მდეა;
- სხვა ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარი – სახანძრო ვედრო, ნიჩაბი, ბარჯი, ძალაყინი, ნაჯახი.
- სახანძრო სტენდებზე აღნიშნული უნდა იყოს უბნის სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის ვინაობა და საკონტაქტო ინფორმაცია;
- სტანდარტული ცეცხლჩამქრობები;
- ვედროები, ქვიშა, ნიჩბები და ა.შ.;
- საჭიროების შემთხვევაში დამატებით გამოყენებული იქნება ლაგოდების სახანძრო რაზმის მანქანა.

გადაუდებელი სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობა:

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

დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობა:

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

13.2.4.4 საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება

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

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

13.2.5 მონიტორინგი და ანგარიშგება

13.2.5.1 მონიტორინგი

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

13.2.5.2 ანგარიშგება

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

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

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

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

13.3 დანართი 4. ნარჩენების მართვის გეგმა

13.3.1 შესავალი

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

ვინაიდან, დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელია, როგორც სახიფათო ასევე არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა წარმოგიდგენთ წინამდებარე, ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელიც შემუშავებულია კომპანიის საქმიანობის სამწლიან პერიოდზე (2020-2022 წწ).

კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა ახლდება ყოველ 3 წელიწადში ან წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობის, რაოდენობის შეცვლის და დამუშავების პროცესში არსებითი ცვლილებების შეტანის შემთხვევაში. საქმიანობის განმახორციელებელი და ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავებული კომპანიის ინფორმაცია იხილეთ ცხრილში 11.4.1.1

ცხრილი 11.4.1.1

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია	შპს „ლაგოდებავტოგზა“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. ლაგოდები, ჩოლოყაშვილის ქ. 4
კომპანიის ფაქტიური მისამართი	ქ. ლაგოდები, ჩოლოყაშვილის ქ. 4
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ლაგოდების რაიონი სოფელი ფონა
საქმიანობის სახე	ასფალტბეტონის ქარხნის ექსპლუატაცია
შპს „ლაგოდებავტოგზა“ -ს მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	233113298
ელექტრონული ფოსტა	avtozalagodex@yahoo.com
საკონტაქტო პირი	გივი წიქარიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	551 35 40 35
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „გამა კონსალტინგი“
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მაგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 60 44 33; 2 60 15 27

13.3.2 ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და კონტროლის სტანდარტები

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

შემუშავებული გეგმა მოიცავს:

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

წინამდებარე გეგმაში გათვალისწინებულია საწარმოს, ოპერირების პროცესი, რომლის დროს წარმოიქმნება ნარჩენები.

13.3.3 კომპანიის საქმიანობის აღწერა

დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს შპს „ლაგოდებავტოგზა“-ს მიერ ტერიტორიაზე არსებული 30 ტ/სთ წარმადობის ასფალტის ქარხნის დემონტაჟს და მის ნაცვლად ახალი 120 ტ/სთ წარმადობის ბუნებრივ აირზე მომუშავე ახალი ქარხნის მოწყობას.

ექსპლუატაციის ეტაპზე წლიურად წარმოიქმნება შემდეგი სახიფათო ნარჩენები:

- ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა ნივთები;
- პრინტერის ტონერი/მელანის ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს და სხვა.

არასახიფათო ნარჩენი:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები;
- შერეული ლითონები;
- შედუღებისას წარმოქმნილი ნარჩენები და სხვა.
- ფილტრებიდან ამოღებული მტვერი დაბრუნდება საწარმოო ციკლში.

მტვერი: საშრობი დოლიდან, ჩამჩებიანი ელევატორიდან, მინერალური ფხვნილის სილოსიდან გამოყოფილი მტვერი გაიწოვება მტვერდამჭერ სისტემაში (ეფექტურობა 99%), საიდანაც დაჭერილი მტვერი სრულად ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში, შესაბამისად ამ პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენი განიხილება, როგორც პროდუქტი და არ არის მოცემული ნარჩენების მართვის გეგმაში.

ძველი ქარხნის კონსტრუქციას გაუკეთდება რეალიზაცია.

ცხრილი 11.4.3.1 ნარჩენების მართვის გეგმა

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	სახიფათობის მახასიათებელი	ნარჩენის ფიზიკური მდგომარეობა	წარმოქმნილი ნარჩენების მიახლოებითი რაოდენობა წლების მიხედვით			განთავსება/ აღდგენის ოპერაციები	ნარჩენის მართვა /კონტრაქტორი კომპანიები
					ექსპლუატაციის ფაზა				
					2020 წ	2021 წ	2022 წ		
08 03 საბეჭდი მელანის წარმოების, მირების, მიწოდებისა და გამოყენების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენი									
08 03 17*	პრინტერის ტონერი/მელანის ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	H6-„ტოქსიკური“, H7 – „კარცეროგენული“	მყარი	1 კგ	2 კგ	2 კგ	D9/D10	შპს „სანიტარი“
ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ლითონებისა და პლასტმასის ფორმირებისა და ზედაპირების დამუშავებისას - ჯგუფის კოდი 12									
12 01 ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ლითონებისა და პლასტმასის ფორმირებისა და ზედაპირების დამუშავებისას									
12 01 13	შედულებისას წარმოქმნილი ნარჩენი	არა	-	მყარი	300 კგ	300 კგ	300 კგ	R4	შპს „ჯეოსთილი“
ზეთის ნარჩენები (გარდა საკვებად გამოყენებული ზეთებისა, რომლებიც განხილულია 05, 12 და 19 თავებში) - ჯგუფის კოდი 13									
13 01 ნარჩენი ჰიდრაულიკური ზეთები									
13 01 13*	სხვა ჰიდრაულიკური ზეთები	დიახ	H14- H15	თხევადი	10 კგ	10 კგ	10 კგ	D10	შპს „სანიტარი“
შესაფუთი მასალის, აბსორბენტების, საწმენდი ნაჭრების, ფილტრებისა და დამცავი ტანსაცმლის ნარჩენები, რომლებიც გათვალისწინებული არ არის სხვა პუნქტებში - ჯგუფის კოდი 15									
15 02 აბსორბენტები, ფილტრის მასალა, საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმლის ნარჩენები									
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმლის, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით	დიახ	H 3-B - „აალეზაჰი“ H 5 - „მავნე“	მყარი	300 კგ	300 კგ	300 კგ	D10	შპს „სანიტარი“
სამშენებლო და ნგრევის ნარჩენები (ასევე მოიცავს საგზაო სამუშაოების ნარჩენებს დაბინძურებული ადგილებიდან) - ჯგუფის კოდი 17									
17 04 მეტალები (მოიცავს მათ შენადნობებსაც)									
17 04 07	შერეული ლითონები	არა	-	მყარი	500 კგ	500 კგ	500 კგ	R4	შპს „ჯეოსთილი“
17 05 ნიადაგი (ასევე მოიცავს საგზაო სამუშაოების ნარჩენებს დაბინძურებული ადგილებიდან), ქვები და გრუნტი									

17 05 03*	ნიადაგი და ქვები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს (ნავთობპროდუქტები)	დიახ	H 5 - მავნე	მყარი	ნარჩენის რაოდენობრივი მაჩვენებელი დამოკიდებულია ნავთობის დაღვრის რაოდენობასა და მასშტაბზე			R10/D10	შპს „სანიტარი“
<p>ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ადამიანის ან ცხოველის სამედიცინო მომსახურებით ან/და მასთან დაკავშირებული კვლევების შედეგად (გარდა საკვები ობიექტების ნარჩენებისა, რომლებიც არ არის წარმოქმნილი რაიმე უშუალო სამედიცინო აქტივობის შედეგად) - ჯგუფი კოდი 18</p>									
<p>18 01 ნარჩენები მშობიარობის, დიაგნოსტიკის, მკურნალობისა და დაავადებების პრევენციული ღონისძიებებიდან ადამიანებში</p>									
18 01 09	მედიკამენტები, გარდა 18 01 08 პუნქტით გათვალისწინებული	არა	-	მყარი/თხევადი	0,1 კგ	0,1 კგ	0,1 კგ	D10	შპს „სანიტარი“
<p>მუნიციპალური ნარჩენები და მსგავსი კომერციული, საწარმოო და დაწესებულებების ნარჩენები, რაც ასევე მოიცავს მცირედი ოდენობებით შეგროვებული ნარჩენების ერთობლიობას- ჯგუფის კოდი 20</p>									
<p>20 01 განცალკევებულად შეგროვებული ნაწილები (გარდა 15 01)</p>									
20 01 21*	ფლურესცენციული მილები და სხვა ვერცხლის წყლის შემცველი ნარჩენები (ლუმინესცენტური ნათურები და სხვ. ვერცხლისწყლის შემცველი ნივთები)	დიახ	H 6 - „ტოქსიკური“	მყარი	2 კგ	2 კგ	2 კგ	D9	შპს „სანიტარი“
<p>20 03 სხვა მუნიციპალური ნარჩენები</p>									
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	მყარი	2200 კგ	2200 კგ	2200 კგ	D1	განთავსდება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე
<p>შპს „სანიტარი“ - საქმიანობის მიზანი - „სახიფათო ნარჩენების გაუვნებლობის საწარმო (საწარმოო ქიმიური ნარჩენების ნეიტრალიზაციისა და ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების ბიორემედიაციის პოლიგონის მოწყობა. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა №000021, კოდი MD1, 08/10/2013 წ. ნებართვის გაცემის საფუძველი - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №51; 07.10.2013 წ.</p> <p>შპს „ჯეოსთილი“-საქმიანობის მიზანი- მეტალურგია, 2007 წლის 14 აგვისტოს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა N00084, N24 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა.</p> <p><i>სურვილის შემთხვევაში საქმის განმახორციელებელ კომპანიას შეუძლია ითანამშრომლოს სხვა კომპანიებთან, რომელთაც გააჩნიათ გარემოსდაცვითი ნებართვა ნარჩენების გაუვნებლობასთან დაკავშირებით. აღნიშნული კომპანიების შესახებ ინფორმაცია იხილეთ შემდეგ მისამართზე: http://maps.eiec.gov.ge - გარემოზე ზემოქმედების ნებართვების რუკა/რეესტრი.</i></p>									

13.3.4 ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა

13.3.4.1 ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები

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

- ნებისმიერი სახის ნივთები ან ნივთიერება ობიექტის ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა ტექნოლოგიური პროცესის სრულყოფილად წარმართვისათვის. ტერიტორიებზე მასალების ხანგრძლივი დროით დასაწყობება არ მოხდება;
- ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების და ნივთიერებების შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება გარემოსთვის უსაფრთხო და ხარისხიან პროდუქციას. გადამოწმდება პროდუქციის საერთაშორისო სტანდარტებთან შესაბამისობა;
- უპირატესობა მიენიჭება ხელმეორედ გამოყენებად ან გადამუშავებად, ბიოლოგიურად დეგრადირებად ან გარემოსათვის უვნებლად დაშლად ნივთიერებებს, მასალებს და ქიმიურ ნაერთებს;
- მკაცრად გაკონტროლდება სამშენებლო მოედნის საზღვრები, რათა სამუშაოები არ გაცდეს მონიშნულ ზონებს და ადგილი არ ჰქონდეს ინერტული ნარჩენების დამატებით წარმოქმნას;
- წარმოქმნილი ნარჩენები შესაძლებლობისამებრ გამოყენებული იქნება ხელმეორედ (მაგ. ლითონის კონსტრუქციები, პოლიეთილენის მასალები და სხვ.).

13.3.4.2 წარმოქმნილი ნარჩენების აღრიცხვა და ანგარიშგება

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

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

13.3.4.3 ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები

საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უზენესთვის გათვალისწინებული იქნება შემდეგი პირობების დაცვა:

- ✓ სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის მოეწყობა სასაწყობე სათავსი, შემდეგი მოთხოვნების დაცვით:
 - სათავსს ექნება სათანადო აღნიშვნა და დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისა და უცხო პირების ხელყოფისაგან;
 - სათავსის იატაკი და კედლები მოპირკეთებული იქნება მყარი საფარით;

- სათავსის ჭერი მოეწეობა ტენმედეგი მასალით;
- სათავსი აღჭურვილი იქნება ხელსაზანით და ონკანით, წყალმიმღები ტრაპით;
- ნარჩენების განთავსებისათვის მოეწეობა სტელაჟები და თაროები;
- ნარჩენების განთავსდება მხოლოდ ჰერმეტიკულ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც ექნება სათანადო მარკირება.

ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი დასაწყობების მოედნები შესაბამისობაში იქნება შემდეგ მოთხოვნებთან:

- მოედნის საფარი იქნება მყარი;
- ნარჩენების ატმოსფერული ნალექების და ქარის ზემოქმედებისაგან დასაცავად გათვალისწინებული უნდა იქნას ეფექტური დაცვა (ფარდული, ნარჩენების განთავსება ტარაში, კონტეინერები და ა.შ.);

მოედნების პერიმეტრზე გაკეთდება შესაბამისი აღნიშვნები და დაცული იქნება უცხო პირობის ხელყოფისგან.

13.3.4.4 ნარჩენების ტრანსპორტირების წესები

ნარჩენების ტრანსპორტირება განხორციელდება სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესების სრული დაცვით:

- ნარჩენების ჩატვირთვა/გადმოტვირთვა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია მაქსიმალურად იქნება მექანიზირებული და ჰერმეტიკული;
- დაუშვებელია ნარჩენების დაკარგვა და გაფანტვა ტრანსპორტირების დროს;
- ტრანსპორტირების დროს, თანმხლებ პირს ექნება შესაბამისი დოკუმენტი – „სახიფათო ნარჩენის გატანის მოთხოვნა“, რომელიც დამოწმებული უნდა იყოს ხელმძღვანელობის მიერ.
- სატრანსპორტო ოპერაციის დასრულებისთანავე ჩატარდება ავტოსატრანსპორტო საშუალების გაწმენდა, გარეცხვა და გაუვნებლობა;
- ნარჩენების გადასატანად გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალებას ექნება გამაფრთხილებელი ნიშანი.

13.3.4.5 ნარჩენების დამუშავება საბოლოო განთავსება

კონტეინერებში განთავსებული საყოფაცხოვრებო ნარჩენები დაგროვების შესაბამისად (სავარაუდოდ თვეში 2-3-ჯერ) გატანილი იქნება უახლოეს არსებულ ნაგავსაყრელზე (ქ. ლაგოდების მუნიციპალური ნაგავსაყრელი).

ლითონის ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას, შემდგომი მართვისთვის.

დაგროვების შესაბამისად ყველა სახის სახიფათო ნარჩენები შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორს (კონტრაქტორი გამოვლინდება საქმიანობის დაწყებამდე).

13.3.4.6 ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები

- პერსონალს, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) გავლილი ექნება შესაბამისი სწავლება შრომის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;

- პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საჭიროების შემთხვევაში პერსონალის ტანსაცმელი ექვემდებარება სპეციალურ დამუშავებას, განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებულ ოპერაციების შესრულების შემდეგ;
- პერსონალს უნდა შეეძლოს პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;
- სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში;
- ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკალ – და სითბო წარმომქმნელ წყაროებთან ახლოს;
- ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა;
- ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა, ასევე სასტიკად იკრძალება საკვების მიღება;
- ნარჩენებთან მუშაობის დროს საჭიროა პირადი ჰიგიენის წესების მკაცრი დაცვა, ჭამის წინ და მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანა 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 მოწვევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა;
- პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები. ცეცხლმოკიდებული ადვილად აალებადი ან საწვავი სითხეების ჩაქრობა შესაძლებელია ცეცხლსაქრობის, კვიშის ან აზბესტის ქსოვილის საშუალებით;
- ცეცხლმოკიდებული გამხსნელების ჩაქრობა წყლით დაუშვებელია.

13.3.4.7 ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები

ტერიტორიაზე გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომელსაც პერიოდულად ჩაუტარდება სწავლება და ტესტირება. აღნიშნული პერსონალი აწარმოებს შესაბამის ჟურნალს, სადაც გაკეთდება შესაბამისი ჩანაწერები. წარმოქმნილი, დაგროვილი და გატანილი ნარჩენების მოცულობა დოკუმენტურად უნდა იქნას დადასტურებული.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის სისტემატურად გააკონტროლებს:

- ნარჩენების შესაგროვებელი ტარის ვარგისიანობას;
- ტარაზე მარკირების არსებობას;
- ნარჩენების დროებითი განთავსების მოედნების/სათავსის მდგომარეობას;
- დაგროვილი ნარჩენების რაოდენობა და დადგენილი ნორმატივთან შესაბამისობა (ვიზუალური კონტროლი);
- ნარჩენების სტრუქტურული ერთეულის ტერიტორიიდან გატანის პერიოდულობის დაცვა;
- ეკოლოგიური უსაფრთხოების და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის მოთხოვნების შესრულება.

13.3.4.8 უსაფრთხოების ღონისძიებები და შესაძლო ავარიული სიტუაციების პრევენცია ნარჩენების მართვის დროს

ავარიული სიტუაციების სალიკვიდაციო სამუშაოების ჩატარებაზე დაიშვებიან მხოლოდ პირები, რომლებსაც გავლილი აქვთ შესაბამისი სწავლება და ინსტრუქტაჟი.

- პირებმა, რომლებიც არ არიან დაკავებულები ამ სამუშაოებში უნდა დატოვონ სახიფათო ზონა.
- იატაკზე დაღვრილი სახიფათო ნივთიერებები ექვემდებარება გადაუდებელ ნეიტრალიზაციას და მოცილებას, ნახერხის ან მშრალი ქვიშის გამოყენებით. იატაკი უნდა გაიწმინდოს ტილოთი, რის შემდეგ მოირეცხოს წყალში გახსნილი სარეცხი საშუალებით ან სოდის 10%-იანი ხსნარით. ამ სამუშაოების ჩატარების დროს გამოყენებული უნდა იყოს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები (რესპირატორი, ხელთათმანები და ა.შ.).
- სათავსების იატაკები უნდა იყოს მოწესრიგებული. იატაკის საფარი უნდა იყოს მდგრადი ქიმიური ზემოქმედების მიმართ, რომ გამოირიცხოს სახიფათო ნივთიერებების სორბცია. იმ სათავსებში, სადაც მუშაობის პროცესში გამოიყენება ან ინახება სახიფათო ნივთიერებები, გამოკრული უნდა იყოს შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნები.
- იმ ადგილებში, სადაც ინახება ზეთები მოწყობილი უნდა იქნას ტევადობები კირის და ქვიშის შესანახად (დაღვრილი სითხეების ნეიტრალიზაციის და შეგროვებისათვის);
- ნამუშევარი ზეთის დასაწყობების ადგილთან ახლოს იკრძალება საშემდუღებლო სამუშაოების ჩატარება, ფეთქებადსაშიში სიტუაციის თავიდან აცილების მიზნით.
- იატაკზე დაღვრილი ლაქსაღებავების მასალები ან გამხსნელები გადაუდებლად უნდა მოცილდეს ქვიშის ან ნახერხის საშუალებით.

13.3.4.9 პასუხისმგებლობა ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულებაზე

საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ ნარჩენების მართვის გეგმით განსაზღვრული მოთხოვნების შესრულება სავალდებულოა.

კომპანიის (ორგანიზაციის) ხელმძღვანელი ვალდებულია:

- კომპანიის საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის პროცესში, ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნების შესრულებაზე;
- ნარჩენების მართვის ღონისძიებების განხორციელებისთვის საჭირო მოწყობილობით, რესურსით და ინვენტარით უზრუნველყოფაზე.
- ნარჩენების მართვის კოდექსის მიხედვით დადგენილი ვალდებულებების შესრულებაზე პასუხისმგებელია კომპანიის (ორგანიზაციის) ხელმძღვანელი.

გარემოსდაცვითი მმართველი ვალდებულია:

- განახორციელოს შიდა კონტროლი ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნების შესრულებაზე;
- მოამზადოს, წელიწადში ერთხელ გადახედოს და საჭიროების შემთხვევაში განაახლოს კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა ან/და კონტრაქტორი კომპანიის შემთხვევაში მიაწოდოს მას სრული და სანდო ინფორმაცია ნარჩენების სახეობების, რაოდენობის, მართვის საკითხებთან და სხვ. დაკავშირებით;
- გაუწიოს ორგანიზება კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ნარჩენების მართვის პროცესს;
- იზრუნოს კომპანიის ხელმძღვანელების და პერსონალის მიერ ნარჩენების მართვის გეგმით განსაზღვრული მოთხოვნების სრულ და სწორ შესრულებაზე;

- ნარჩენების მართვის ასპექტების გათვალისწინებით მოახდინოს გარემოს, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების დაცვის ეფექტურობის მაჩვენებლების ანგარიშგება ხელმძღვანელთან და გარეშე ორგანოებთან, როგორცაა სახელისუფლო ორგანოები და კრედიტორები;
- ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით ნებისმიერი დარღვევის ან გარემოსდაცვითი ინციდენტის გამოვლენის შემთხვევაში განსაზღვროს სათანადო მაკორექტირებელი და პრევენციული ღონისძიებები და უზრუნველყოს მათი ადგილზე განხორციელება;
- ნარჩენების მართვის ეფექტურობის შესახებ მონაცემები წარუდგინოს შესაბამის სახელისუფლო ორგანოებს, მათი მხრიდან მოთხოვნის საფუძველზე;
- ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესრულების მიზნით, შეიმუშავოს, მიმოიხილოს და საჭიროების შემთხვევაში განაახლოს შიდა პროცედურები;
- უზრუნველყოს სახიფათო ნარჩენების, შემდგომი მართვის მიზნით, გარემოსდაცვითი ნებართვის მქონე კონტრაქტორი კომპანიის შერჩევა, ხელშეკრულების გაფორმება და ამ ხელშეკრულებების შესრულების კონტროლი;
- უზრუნველყოს ნარჩენების ტრანსპორტირებაზე ხელშეკრულების ლიცენზირებულ გადაშინდავთან გაფორმება, ან/და გარემოს დაცვის სამინისტროსგან რეკომენდაციის/ნებართვის მოპოვება;
- მოახდინოს კომპანიის საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების აღრიცხვა/რეგისტრაცია ჟურნალში და ანგარიშგება სამინისტროში;
- ქონდეს მჭიდრო თანამშრომლობა გარემოსდაცვით სფეროში დასაქმებულ პერსონალთან, რათა პირველ რიგში უზრუნველყოფილ იქნას ნარჩენების წარმოქმნის შემცირებისთვის სათანადო ზომების მიღება და შემდგომ, ყველა წარმოქმნილი ნარჩენის იდენტიფიცირება, მათი შეგროვების, ტრანსპორტირების და განთავსების პროცედურების განსაზღვრა და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით მისაღები ფორმით მათი ხელახალი გამოყენების, აღდგენის, გადამუშავების, მართვის და განთავსების შესაძლებლობების დადგენა;
- უზრუნველყოს დასაქმებული პერსონალისთვის ნარჩენების მართვის გეგმის მოთხოვნების შესახებ ოფიციალური ტრენინგ პროგრამების ჩატარება და გააცნოს ასევე ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები.
- მოსახლეობის მხრიდან ნარჩენების მართვასთან ან განთავსებასთან დაკავშირებით არსებულ საჩივრების მიღებაზე და ხელმძღვანელობასთან ერთად საკითხის დროულ გადაჭრაზე;
- პასუხისმგებელია საჩივრების კონტროლის პროცესის ხელშეწყობაზე.

სტრუქტურული ერთეულის გარემოსდაცვითი სპეციალისტი ვალდებულია:

- შეასრულოს ნარჩენების მართვის სათანადო ღონისძიებები, ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად, მის კონტროლს დაქვემდებარებული ობიექტის საქმიანობის ფარგლებში;
- ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით ნებისმიერი დარღვევის ან გარემოსდაცვითი ინციდენტის გამოვლენის შემთხვევაში მოახდინოს კომპანიის გარემოსდაცვითი მმართველის ინფორმირება, მასთან ერთად განსაზღვროს სათანადო მაკორექტირებელი და პრევენციული ღონისძიებები და უზრუნველყოს მათი ადგილზე განხორციელება;
- სისტემატურად შეამოწმოს ნარჩენების დროებითი განთავსების უბნები და ნარჩენების განთავსების კონტეინერების მდგომარეობა (დაზიანება, კოროზია ან ცვეთა);
- უზრუნველყოს ნარჩენების შეგროვებისათვის მოწყობილი კონტეინერების ეტიკეტირება შესაბამისი წარწერებით ან ემბლემებით, რათა შესაძლებელი გახდეს მათი შიგთავსის განსაზღვრა და ზუსტად აღწერა. ეს ასევე აუცილებელია ნარჩენების მართვისა და უსაფრთხოების წესების დაცვისათვის;

- მოახდინოს წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობების, რაოდენობის, გატანის აღრიცხვა ჟურნალში, რომელიც იქნება აკინძული და დანომრილი. ჩანაწერები უნდა იყოს მკაფიო და მოიცავდეს საკმარის ინფორმაციას;
- მოახდინოს ობიექტიდან ნარჩენების ტრანსპორტირების კონტროლი, რათა უზრუნველყოფილ იქნას ნარჩენების მართებული საბოლოო განთავსება;
- კვარტალში ერთხელ მოახდინოს ნარჩენების მართვის თაობაზე ანგარიშის (ინფორმაციის) შედგენა და წარდგენა კომპანიის გარემოსდაცვით მმართველთან;
- ნარჩენებთან დაკავშირებულ საკითხებზე, ობიექტზე დასაქმებულ მუშახელს, ჩაუტაროს ინსტრუქტაჟი და გააცნოს ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები.

13.3.4.10 მონიტორინგი ნარჩენების მართვაზე





ნარჩენების მართვის მონიტორინგი მოიცავს რეგულარულ ვიზუალურ ინსპექტირებას და ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლს.

მონიტორინგს ექვემდებარება შემდეგი პროცესები/კომპონენტები:

- კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის გადახედვა, საჭიროების შემთხვევაში განახლება ან/და ცვლილების შეტანა;
- ჩანაწერები საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების აღრიცხვა/რეგისტრაციის/ტრანსპორტირების საკითხებთან დაკავშირებით;
- ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ხელშეკრულებების ვადების კონტროლი;
- ნარჩენების მართვის ღონისძიებების განხორციელებისთვის საჭირო მოწყობილობები და ინვენტარი;
- ნარჩენების წარმოქმნის ახალი წყაროების და სახეობების იდენტიფიცირება;
- ნარჩენების რაოდენობის ცვლილება;
- ნარჩენების დროებითი განთავსების უბნები;
- ნარჩენების განთავსების კონტეინერების ტექნიკური მდგომარეობა;
- ნარჩენების შეგროვებისათვის მოწყობილი კონტეინერების ეტიკეტირება (ცვეთა/დაკარგვა);

მონიტორინგის შედეგებზე დაყრდნობით შეფასდება ნარჩენებით გარემოზე ზემოქმედების რისკები, განისაზღვრება მათი შემარბილებელი ღონისძიებები; შეფასდება ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ქმედებების ეფექტურობა; შეუსაბამობების გამოვლენის შემთხვევაში შემუშავდება მაკორექტირებელი ქმედებები.

13.3.5 სახიფათოობის, გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნები

 <p>ადვილადაალებადი მყარი ნივთიერებები</p>	 <p>სხვა საშიში ნივთიერებები და ნაკეთობანი</p>	 <p>მჟანგავი ნივთიერება</p>	 <p>გამადიზიანებელი, მავნე</p>
---	---	---	---

ადვილადაალებადი აირები	ტოქსიკური აირები	ტოქსიკური ნივთიერებები	ეკოტოქსიკური
მოწევა აკრძალულია	ექვემდებარება გადამუშავებას	საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის	ხანძარსაშიშა

13.3.6 ცხრილი სახიფათო ნარჩენები საინფორმაციო ფურცელი

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

13.3.7 სახიფათო ნარჩენები ტრასპორტირების ფორმა

1. გამგზავნი

კომპანია	საკონტაქტო პირი	მისამართი/ ტელეფონი
----------	-----------------	---------------------

2. მიმღები

კომპანია	საკონტაქტო პირი	მისამართი/ ტელეფონი
----------	-----------------	---------------------

3. დატვირთვის ადგილი

კომპანია	საკონტაქტო პირი	მისამართი/ ტელეფონი
----------	-----------------	---------------------

4. გადმოტვირთვის ადგილი

კომპანია	საკონტაქტო პირი	მისამართი/ ტელეფონი
----------	-----------------	---------------------

5. გადამზიდველი №1

კომპანია	საკონტაქტო პირი	მისამართი/ტელეფონი :	ავტოსატრანსპორტო საშუალების რეგისტრაციის ნომერი:	ტრაილერის რეგისტრაციის ნომერი:	სარკინიგზო გადაზიდვა N:
----------	-----------------	----------------------	--	--------------------------------	-------------------------

6. გადამზიდველი № 2

კომპანია	საკონტაქტო პირი:	მისამართი/ტელეფონი:	ავტოსატრანსპორტო საშუალების რეგისტრაციის ნომერი:	ტრაილერის რეგისტრაციის ნომერი:	სარკინიგზო გადაზიდვა N:
----------	------------------	---------------------	--	--------------------------------	-------------------------

ტრანსპორტირება

7. №	8. ნარჩენის კოდი	9. ნარჩენის დასახელება	10. ოდენობა (კგ)

დადასტურება:

11.ნარჩენები გადაეცა გადამზიდველს	12. ნარჩენები მიიღო გადამზიდველმა	13. ნარჩენები გადაეცა მიმღებს	14. ნარჩენები მიღებულია შენახვის/აღდგენის/განთავსების მიზნით
თარიღი/დრო	თარიღი/დრო	თარიღი/დრო	თარიღი/დრო
გამგზავნის ხელმოწერა	გადამზიდველის ხელმოწერა	გადამზიდველის ხელმოწერა	მიმღების ხელმოწერა