

შპს „დაგი“

ფეროშენადნობების წარმოება

ვაკომატრი

შემსრულებელი: შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საგანმანათლებლო და საკონსულტაციო ცენტრი-ეკომეტრი“

დირექტორი: თინათინ ჟიჟიაშვილი
ხელმოწერა:



ქ. თბილისი, 2022 წელი

კონსულტანტების ნუსხა, რომლებიც მონაწილეობდნენ გზმ ანგარიშის და ცალკეული დასკვნების მომზადებაში

სახელი, გვარი	პოზიცია	ხელმოწერა
თინათინ ჟიჟიაშვილი	გარემოს დაცვის სპეციალისტი	
მარიამ მირიანაშვილი	გარემოს დაცვის სპეციალისტი	
სალომე გოგილაშვილი	გარემოს დაცვის სპეციალისტი	
ლევან ზარანდია	GIS სპეციალისტი	
როლანდ ისაკაძე	ისტორიკოსი	
შალვა ბუაძე	არქეოლოგი	
თამარ თოლორდავა	ბოტანიკოსი	

სარჩევი

1.	შესავალი	6
2.	საკანონმდებლო ჩარჩო დოკუმენტები.....	8
2.1	საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა.....	8
2.2	საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები	9
2.3	საერთაშორისო ხელშეკრულებები	11
3.	საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის აღწერა-დახასიათება.....	12
3.1	საქმიანობის განხორციელების ადგილის საკადასტრო კოდები და GPS კოორდინატები	12
3.2	ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის მოსაზღვრე ტერიტორიების, ასევე მიმდებარედ მოქმედი-საპროექტო საწარმოო ობიექტების (საწარმოდან 500მ რადიუსში) და მათი ფუნქციური დატვირთვის შესახებ (მანძილების მითითებით)	13
4.	საწარმოს ადგილმდებარეობის გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი.....	16
4.1	კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები.....	16
4.2	გეოლოგიური გარემოს აღწერა	19
4.2.1	რელიეფი (გეომორფოლოგია).....	19
4.2.2	გეოლოგიური აგებულება.....	19
4.2.3	ტექტონიკა და სეისმურობა.....	21
4.2.4	ჰიდროგეოლოგია	22
4.2.5	საპროექტო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა	23
4.2.6	საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები	26
4.3	რაიონის ჰიდროლოგიური დახასიათება	27
4.3.1	მდ. ყვირილას ჰიდროლოგია	27
4.3.2	მდინარე ჩოლაბურის ჰიდროლოგია	28
4.4	ზედაპირული წყლის ობიექტების დაბინძურების მდგომარეობა.....	28
4.5	ატმოსფერული ჰაერის მდგომარეობის ანალიზი, ინფორმაცია გაბატონებული ქარების შესახებ29	
4.6	რადიაციული ფონის შეფასება.....	31
4.7	ძირითადი ნიადაგები და ლანდშაფტები.....	32
4.8	დაცული ტერიტორიები.....	32
4.9	არქეოლოგიური და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები	34
4.10	ბიოლოგიური გარემო	35
4.10.1	ფლორა	35
4.10.2	ფაუნა	36
4.11	ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და რეკულტივაცია, გრუნტის მოხსნა	37
5.	საწარმოს განთავსების და ტექნოლოგიური ალტერნატივების განხილვა.....	39
5.1	არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი	39
5.2	ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივა I	40
5.3	ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივა II	40
5.4	ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივა - III და მისი გარემოსდაცვითი, სოციალური, ეკონომიკური და ტექნიკური უპირატესობები.....	41
5.5	ტექნოლოგიური ალტერნატივები	42
5.6	მტვერგამწმენდი სისტემის ალტერნატიული ვარიანტები	43
6.	საპროექტო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზები.....	43
6.1	ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების შესახებ ინფორმაცია, დასახლებულ პუნქტში	

	გადაადგილების პირობები, სატრანსპორტო ნაკადების მართვის საკითხი	45
6.2	ინფორმაცია ნელლეულის/პროდუქციის გადაზიდვისთვის გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების შესახებ	46
7.	დაგეგმილი საქმიანობის დეტალური აღწერა, საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესი	46
7.1	საქმიანობის დეტალური აღწერა, ინფრასტრუქტურული ობიექტების მშენებლობა/მოწყობა ..	46
7.2	საწარმოს შემადგენელი ტექნიკური და ტექნოლოგიური დანადგარების აღწერა	49
7.2.1	მტვერდამჭერი მოწყობილობების და მისი ეფექტურობის დეტალური აღწერა	52
7.2.2	აირმტვერდამჭერი სისტემის მიერ დაჭერილი მტვრის მართვის საკითხი	55
7.3	ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა	55
7.4	გამოყენებული და მიღებული პროდუქციის რაოდენობა, საწარმოს წარმადობა	56
7.5	საწარმოს მუშაობის რეჟიმი და ინფორმაცია დასაქმებულების შესახებ, ინფორმაცია დასაქმებულების სწავლების შესახებ	58
8	ობიექტის მომარაგება საჭირო რესურსებით	58
8.1	წყალმომარაგების და წყალარინების საკითხები	58
8.1.1	სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება	58
8.1.2	საწარმოო (ტექნიკური) და ხანძარსაწინააღმდეგო წყლით მომარაგება	58
8.1.3	ჭაბურღილის მოწყობის შესახებ ინფორმაცია	59
8.2	ჩამდინარე წყლების მართვა	59
8.2.1	საწარმოო ჩამდინარე წყლები	59
8.2.2	სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები	59
8.2.3	სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები	60
8.3	საწარმოს ელექტროენერგიით მომარაგების საკითხები	63
9	ზემოქმედების შეფასება	63
9.1	სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება	63
9.2	ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება, კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება	65
9.2.1	ხმაურის და ვიბრაციის წყაროები და მათი მახასიათებლები, ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები, ხმაურის გავრცელების ღონეების გაანგარიშება და მოდელირება	65
9.2.2	ხმაურის მაჩვენებლები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიებზე	66
9.2.3	ხმაურის არახელსაყრელი ზემოქმედების პროფილაქტიკის ღონისძიებები	66
9.3	ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება	72
9.4	ელექტრომაგნიტური გამოსხივება	72
9.5	ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე, გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება, საშიში გეოდინამიკური პროცესები	73
9.6	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	73
9.7	ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე	73
9.8	სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება, ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები	74
9.9	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	75
9.9.1	საპროექტო ტერიტორიის გამწვანების ზოლის მოწყობის საკითხი	75
9.9.2	ლანდშაფტის ვიზუალური ცვლილებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება	77
9.10	ზემოქმედება მიწისქვეშა გრუნტის წყლებზე	77
9.11	ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ობიექტებზე	77
9.12	ზემოქმედება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე	78
9.13	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე, მათ შორის კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება	78
9.13.1	სამშენებლო სამუშაოებით გამოწვეული ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე	78
9.13.2	საწარმოს ექსპლუატაციით გამოწვეული ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე	80
9.13.3	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის შედეგების ანალიზი	91
9.14	გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასება და მისი აუცილებლობის დასაბუთება	92
9.15	პროექტი განუხორციელებლობის შემთხვევაში გარემოს არსებული მდგომარეობის ბუნებრივად განვითარების აღწერა	92

10.	ნარჩენების მართვის საკითხები, ნარჩენების მართვის გეგმა, ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება	93
10.1	მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები.....	93
10.2	ინფორმაცია საწარმოო პროცესის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენი წილის რაოდენობის, წილისთვის ლაბორატორიული კვლევის ჩატარების, დროებითი დასაწყობების ადგილის, დასაწყობების პირობებისა და შემდგომი მართვის ღონისძიებების შესახებ	94
10.3	ნარჩენების მართვის გეგმა.....	95
11.	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა	104
11.1	ავარიული სიტუაციების განვითარების შესაძლო ვარიანტები	104
11.2	ავარიის შესახებ შეტყობინება.....	107
11.3	ხანძარი/აფეთქება	108
11.3.1	რეაგირება ხანძრის აღმოჩენება-გავრცელების შემთხვევაში	108
11.4	პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები	109
11.4.1	რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის შემთხვევაში.....	110
11.4.2	პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს	110
11.4.3	პირველადი დახმარება ქრილობის და სისხლდენის დროს	111
11.4.4	პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში.	112
11.5	სატრანსპორტო შემთხვევები, რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს	113
11.6	ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები (მარგინალური ამინდის პირობები, მიწისძვრა, წყალმოვარდნა და სხვ.....	114
11.6.1	ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები	114
12.	ინფორმაცია არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში საწარმოს ფუნქციონირების შეზღუდვის შესახებ	115
13.	საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში ტერიტორიის პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის ღონისძიებები	116
13.1	მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი	116
13.2	ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტა ან კონსერვაცია.....	116
13.3	ობიექტის ლიკვიდაცია.....	116
14.	გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა	118
14.1	ზოგდი მიმოხილვა	118
14.2	შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა - მშენებლობის ეტაპი	119
14.3	შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი.....	125
15.	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა	131
15.1	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა-გრაფიკი, მშენებლობის ფაზა	132
15.2	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა-გრაფიკი, ექსპლუატაციის ფაზა	133
15.3	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მონიტორინგის გეგმა	136
16.	გზმ-ს ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები, რეკომენდაციები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები	138
16.1	დასკვნები	138
16.2	რეკომენდაციები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები	139
17.	სკოპინგის დასკვნით გათვალისწინებული მოთხოვნები	140
18.	დანართი 1 - ამონაწერი სამეწარმეო რეესტრიდან	146
19.	დანართი 2 - ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან.....	148
20.	დანართი 3 - არქეოლოგიური კვლევის მასალა, ექსპერტთა დასკვნა	149
21.	დანართი 4 - კულტურული მემკვიდრეობის ეროვნული სააგენტოს წერილი	150
22.	დანართი 5 - ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის თანხმობა მისასვლელი გზის გამოყენებაზე ..	151
23.	დანართი 7 - საწარმოო შენობის ტექნიკური ნახაზები	152
24.	დანართი 8 - სკოპინგის დასკვნის გაცემის ბრძანება	157
25.	დანართი 9 - გაბნევის ანგარიში	158

1. შესავალი

შპს „დაგი“ (ს/კ 406038540), ფეროშენადნობების წარმოების მიზნით გეგმავს საწარმოს მოწყობას და ექსპლუატაციას ქ. თერჯოლის ტერიტორიაზე.

ვინაიდან დაგეგმილი საქმიანობა წარმოადგენს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“- ს I დანართის მე-5 პუნქტით გათვალისწინებულ საქმიანობას (თუჯის, ფოლადის ან/და ფეროშენადნობების წარმოება, პირველადი ან/და მეორეული დნობის ჩათვლით), აღნიშნული საქმიანობა წარმოადგენს გზშ-ს დაქვემდებარებულ საქმიანობას და საჭიროებს სკოპინგის და გზშ ანგარიშების მომზადებას და შესაბამისი პროცედურის გავლას.

აქედან გამომდინარე, ქ. თერჯოლის ტერიტორიაზე, ფეროშენადნობების წარმოების მიზნით, საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის საქმიანობაზე, „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-8 მუხლის შესაბამისად, მომზადებული და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარდგენილი იქნა საქმიანობის სკოპინგის ანგარიში.

იქიდან გამომდინარე, რომ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გამცემი ორგანო, გარემოსდაცვითი შეფასების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტროდან გადავიდა ამავე სამინისტროს დაქვემდებარებულ, სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში, საქმიანობაზე დაწყებული სკოპინგის პროცედურის ადმინისტრაციული წარმოება გაგრძელდა სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში. შესაბამისად, აღნიშნულ საქმიანობაზე, სსიპს გარემოს ეროვნული სააგენტოს 23 მაისის #102/ს ბრძანებით გაიცა სკოპინგის დასკვნა #21.

აღსანიშნავია, რომ სამინისტროში წარდგენილი სკოპინგის ანგარიშში საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიად მითითებული იყო საკადასტრო კოდი: 33.09.43.468. საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია უცვლელია, თუმცა, შპს „დაგი“- მ მის საკუთრებაში არსებული 3 მიწის ნაკვეთი საკადასტრო კოდებით: 33.09.43.622; 33.09.43.550 და 33.09.43.468 გააერთიანა და აღნიშნული მიწის ნაკვეთები ამჟამად წარმოდგენილია 1 საკადასტრო კოდით, კერძოდ: 33.09.43.671.

ამასთან, მიწის ნაკვეთზე, რომლის საკადასტრო კოდი იყო 33.09.43.550, კომპანია გეგმავს ასფალტის საწარმოს მოწყობას, რომელზედაც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 14 ივნისის #2-897 ბრძანებით გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება.

აქვე აღსანიშნავია, რომ დაგეგმილი ფეროშენადნობების საწარმო და ასფალტის საწარმო ერთმანეთთან არც ტექნოლოგიურად და არც ფუნქციურად დაკავშირებული არ არის. ორივე საწარმო იქნება სრულიად დამოუკიდებელი ერთმანეთისგან. რაც შეეხება კუმულაციური ზემოქმედების საკითხს, აღნიშნული გათვალისწინებულია წინამდებარე გზშ-ის ანგარიშის შესაბამის თავში და ასევე ზდგ ანგარიშში.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის შესაბამისად და სკოპინგის დასკვნის პირობების გათვალისწინებით მომზადდა წინამდებარე გზმ ანგარიში, რომელიც წარედგინება სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოს შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით.

წინამდებარე გზმ ანგარიშის მოსამზადებლად გამოყენებული იქნა სხვადასხვა მეთოდები, მათ შორის: ლიტერატურული წყაროები, საძიებო კვლევები, სხვადასხვა დარგის ექსპერტების ვიზიტები საპროექტო ტერიტორიაზე სხვადასხვა სახის კვლევების წარმოების მიზნით, კომპიუტერული პროგრამები და სხვა.

წინამდებარე გზმ ანგარიში, სკოპინგის დასკვნით გათვალისწინებულ საკითხებთან ერთად მოიცავს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ინფორმაციას, მათ შორის:

დაგეგმილი საქმიანობის აღწერას, კერძოდ:

- საქმიანობის განხორციელების ადგილის აღწერას, GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატების მითითებით (shp-ფაილთან ერთად), აგრეთვე საქმიანობის გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერას;
- ინფორმაციას მიწის კატეგორიისა და მიწათსარგებლობის ფორმის შესახებ;
- ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის ფიზიკური მახასიათებლების (სიმაღლე, მასშტაბი და საწარმოო პროცესი) შესახებ;
- ინფორმაციას ექსპლუატაციის ეტაპზე შესაძლო უარყოფითი შედეგების და ემისიების (როგორებიცაა წყლის, ჰაერის, მიწის დაბინძურება, ხმაური, ვიბრაცია) შესახებ;
- ინფორმაციას იმ ნარჩენების სახეების, მახასიათებლებისა და რაოდენობის შესახებ, რომლებიც წარმოიქმნება მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე, აგრეთვე, ნარჩენების მართვის სფეროში მოქმედი ნორმატიული აქტებით განსაზღვრულ დამატებით ინფორმაციას;
- ინფორმაციას გარემოს დაცვის მიზნით შემოთავაზებული დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ყველა გონივრული ალტერნატივის შესახებ, შესაბამისი დასაბუთებით, მათ შორის, უმოქმედობის (ნულოვანი) ალტერნატივის შესახებ;
- ინფორმაციას საქმიანობის განხორციელებით გარემოზე შესაძლო მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შესახებ;
- ინფორმაციას საქმიანობის განხორციელებით შესაძლო პირდაპირი და არაპირდაპირი, კუმულაციური, მოკლევადიანი და გრძელვადიანი, პოზიტიური და ნეგატიური ზემოქმედების შესახებ;
- ინფორმაციას საქმიანობით გამოწვეული შესაძლო ინციდენტების განსაზღვრისა და მათი შედეგების შეფასების შესახებ, მათ შორის, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების სამოქმედო გეგმას;
- ინფორმაციას საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში ამ საქმიანობის დაწყებამდე არსებული გარემოს მდგომარეობის აღდგენის საშუალებების შესახებ;
- სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასებას;

ცნობები საქმიანობის განმახორციელებელი და გზმ ანგარიშის მომამზადებელი კომპანიების შესახებ მოცემულია ცხრილში N1.

ცხრილი N1 – ცნობები კომპანიის შესახებ

საქმიანობის განმახორციელებელი	შპს „დაგი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	თბილისი, პ. იბერის ქ., N 4, კორ. 1, ბ. 64
კომპანიის საიდენტიფიკაციო ნომერი	406038540
კომპანიის ხელმძღვანელი	დავით ბიბილაშვილი
საქმიანობის სახე	ფეროშენადნობების წარმოება
საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა	ქ. თერჯოლის ტერიტორია
გარემოსდაცვითი საკონსულტაციო კომპანია	შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საგანმანათლებლო და საკონსულტაციო ცენტრი - ეკომეტრი“
დირექტორი	თინათინ ჟიჟიაშვილი
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ და თეიმურაზ ზალდასტანიშვილების ქ.#16
კომპანიის საიდენტიფიკაციო ნომერი	405390973
საკონტაქტო ინფორმაცია	ტელ: 577 38 01 13; E-mail: info@ecometer.org.ge tiko_zhizhiashvili@yahoo.com

2. საკანონმდებლო ჩარჩო დოკუმენტები

2.1 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა მოიცავს კონსტიტუციას, გარემოსდაცვით კანონებს, საერთაშორისო შეთანხმებებს, კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებს, პრეზიდენტის ბრძანებულებებს, მინისტრთა კაბინეტის დადგენილებებს, მინისტრების ბრძანებებს, ინსტრუქციებს, რეგულაციებს და სხვა. საქართველოს რატიფიცირებული აქვს რამოდენიმე გარემოსდაცვითი საერთაშორისო კონვენცია.

საპროექტო სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში გათვალისწინებული უნდა იქნას შემდეგი გარემოსდაცვითი კანონების მოთხოვნები (ცხრილი №2.1).

ცხრილი 2.1

მიღების წელი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370010000.05.001.018678
1995	საქართველოს კონსტიტუცია	010010000.01.001.016012
1996	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360000000.05.001.018613
1997	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410000000.05.001.018606

1997	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400000000.05.001.018653
1999	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420000000.05.001.018620
1999	საქართველოს ტყის კოდექსი	390000000.05.001.018603
1999	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	040160050.05.001.018679
2003	საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360060000.05.001.018650
2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370010000.05.001.018641
2005	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300310000.05.001.018748
2014	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	130000000.05.001.01860
2007	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470000000.05.001.018607
2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.018604
2017	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018605

2.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული იქნა შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები

ცხრილი №2.2

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
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 მეთოდისა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით	300160070.10.003.017660

31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდის“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
3/1/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილებით.	300160070.10.003.017590
2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზღჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №414 დადგენილებით.	300160070.10.003.017621
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილებით.	300160070.10.003.017650
3/1/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით.	300160070.10.003.017603
2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებული საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით.	300160070.10.003.017608
2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდის“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.	300160070.10.003.017673
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „კარიერების უსაფრთხოების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №450 დადგენილებით.	300160070.10.003.017633
1/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილებით.	300160070.10.003.017647

15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით.	300160070.10.003.017676
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №440 დადგენილებით.	300160070.10.003.017640
4/8/2015	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
1/8/2016	საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 11 აგვისტოს №422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“.	360100000.10.003.018808
17/09/2002	„ელექტროსტატიკური, სამრეწველო სინშირის ელექტრული და სხვადასხვა სინშირის ელექტრომაგნიტური ველების ზემოქმედების ზონაში მომუშავე მომსახურე პერსონალის შრომის პირობების სანიტარული წესებისა და ნორმების დამტკიცების შესახებ“	

2.3 საერთაშორისო ხელშეკრულებები

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

- ბუნებისა და ბიომრავალფეროვნების დაცვა:
- კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ, რიო დე ჟანეირო, 1992 წ;
- კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის ქარბტენიანი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ტერიტორიების შესახებ, რამსარი 1971 წ;
- კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES), ვაშინგტონი, 1973 წ;
- ბონის კონვენცია ველური ცხოველების მიგრაციული სახეობების დაცვის შესახებ, 1983 წ.
- **კლიმატის ცვლილება:**
- გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია, ნიუ-იორკი, 1994 წ;
- მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამზღველ ნივთიერებათა შესახებ, მონრეალი, 1987;
- ვენის კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ, 1985 წ;
- კიოტოს ოქმი, კიოტო, 1997 წ;
- გაეროს კონვენცია გაუდაბნოების წინააღმდეგ ბრძოლის შესახებ, პარიზი 1994.

- **დაბინძურება და ეკოლოგიური საფრთხეები**
- ევროპის და ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნების ხელშეკრულება მნიშვნელოვანი კატასტროფების შესახებ, 1987 წ.
- **კულტურული მემკვიდრეობა:**
- კონვენცია ევროპის კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ;
- კონვენცია ევროპის არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ
- **საჯარო ინფორმაცია**
- კონვენცია გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (ორჰუსის კონვენცია, 1998 წ.).

3. საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის აღწერა-დახასიათება

3.1 საქმიანობის განხორციელების ადგილის საკადასტრო კოდები და GPS კოორდინატები

ფეროშენადნობების საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია ქ. თერჯოლის ტერიტორიაზე შპს „დაგის“ საკუთრებაში არსებულ, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთზე, რომლის საკადასტრო კოდი: 33.09.43.671. მიწის ნაკვეთის საერთო ფართობი 10 553 კვ.მ.

აღსანიშნავია, რომ სამინისტროში წარდგენილი სკოპინგის ანგარიშში საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიად მითითებული იყო საკადასტრო კოდი: 33.09.43.468. საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია უცვლელია, თუმცა, შპს „დაგი“- მ მის საკუთრებაში არსებული 3 მიწის ნაკვეთი საკადასტრო კოდებით: 33.09.43.622; 33.09.43.550 და 33.09.43.468 გააერთიანა და აღნიშნული მიწის ნაკვეთები ამჟამად წარმოდგენილია 1 საკადასტრო კოდით, კერძოდ: 33.09.43.671.

ამასთან, მიწის ნაკვეთზე, რომლის საკადასტრო კოდი იყო 33.09.43.550, კომპანია გეგმავს ასფალტის საწარმოს მოწყობას, რომელზედაც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 14 ივნისის #2-897 ბრძანებით გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება.

აქვე აღსანიშნავია, რომ დაგეგმილი ფეროშენადნობების საწარმო და ასფალტის საწარმო ერთმანეთთან არც ტექნოლოგიურად და არც ფუნქციურად დაკავშირებული არ არის. ორივე საწარმო იქნება სრულიად დამოუკიდებელი ერთმანეთისგან. რაც შეეხება კუმულაციური ზემოქმედების საკითხს, აღნიშნული გათვალისწინებულია წინამდებარე გზშ-ის ანგარიშის შესაბამის თავში და ასევე ზდგ ანგარიშში.

როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორიაზე საწარმოს და მისი ინფრასტრუქტურული ობიექტების განთავსების GPS კოორდინატები დარჩა უცვლელი და წარმოდგენილია შემდეგი სახით:

#	X	Y
1	328997.29	4669385.00
2	329066.50	4669467.51
3	329085.13	4669449.38
4	329084.70	4669431.50
5	329023.79	4669360.96

საწარმოსთვის განკუთვნილი ტერიტორიის საზღვრიდან დასავლეთით, უახლოესი საცხოვრებელი სახლი, რომელიც მდებარეობს სოფ. მეორე სვირში, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 32.02.31.117), წარმოადგენს ნიკა ქოჩიაშვილის საკუთრებას და საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 1450 მეტრით.

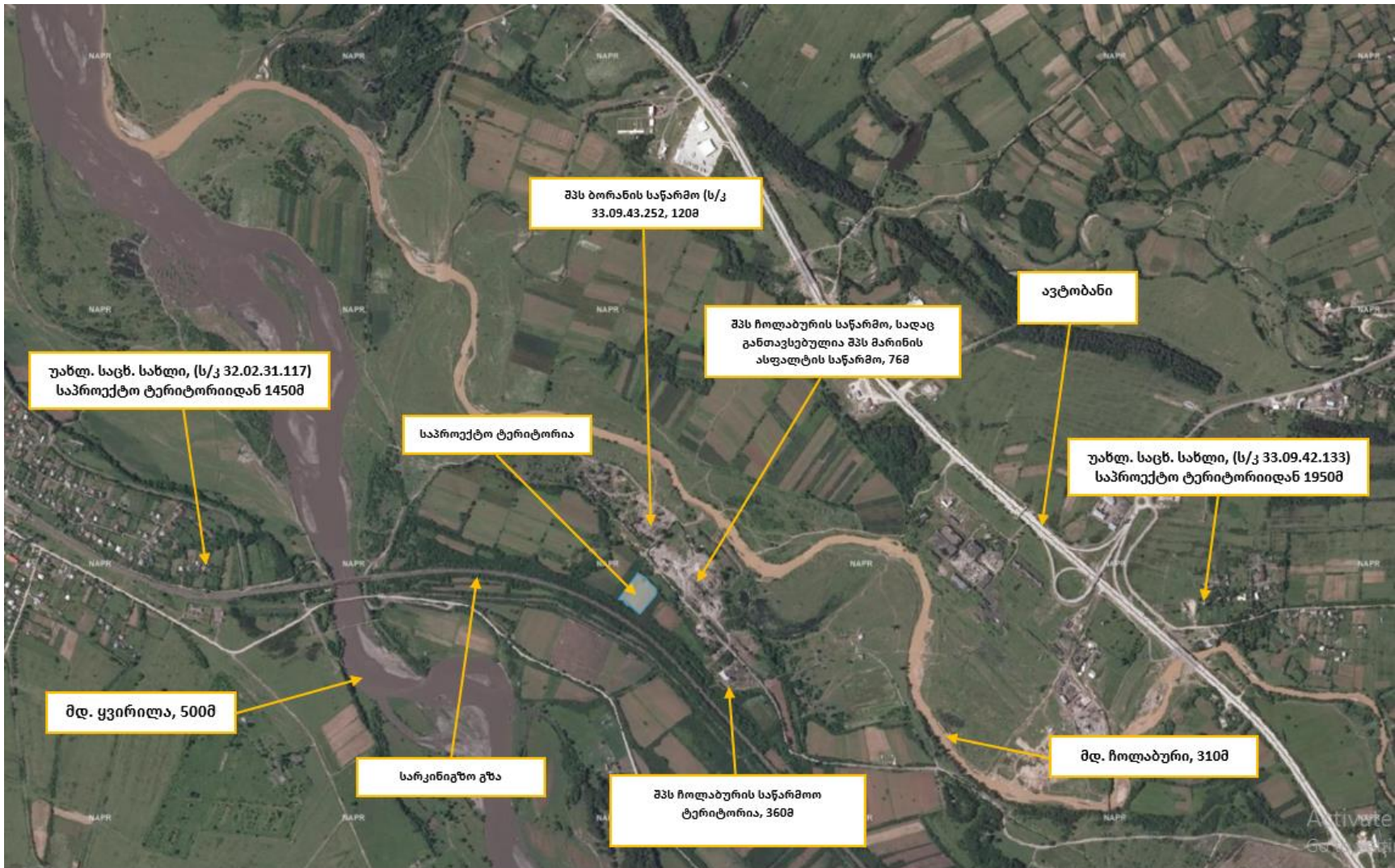
ხოლო, საპროექტო ტერიტორიის საზღვრიდან აღმოსავლეთით, უახლოესი საცხოვრებელი სახლი, რომელიც მდებარეობს ქ. თერჯოლაში, იაშვილის ქუჩაზე, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 33.09.42.133), წარმოადგენს გიორგი და მარიამ გაბეხაძეების საკუთრებას და საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 1950 მეტრით.

რაც შეეხება ზედაპირული წყლის ობიექტების დაშორებას, საპროექტო ტერიტორიიდან, მდ. ყვირილა დაშორებულია 500 მეტრით, ხოლო მდ. ჩოლაბური 310 მეტრი მანძილით.

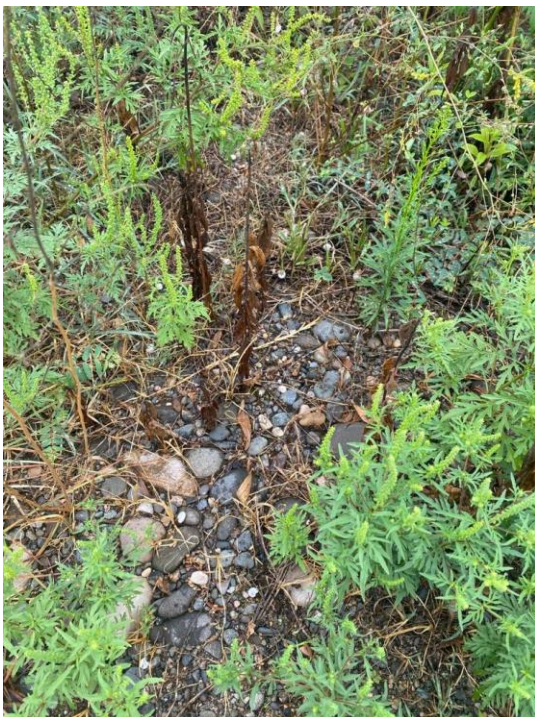
ამასთან, თბილისი-სენაკი-ლესელიძის საავტომობილო მაგისტრალი საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 1კმ მანძილით.

3.2 ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის მოსაზღვრე ტერიტორიების, ასევე მიმდებარედ მოქმედი-საპროექტო საწარმოო ობიექტების (საწარმოდან 500მ რადიუსში) და მათი ფუნქციური დატვირთვის შესახებ (მანძილების მითითებით)

საპროექტო ტერიტორიიდან 500 მეტრიან რადიუსში საცხოვრებელი სახლები განთავსებული არ არის. ამასთან, საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიის 500 მეტრიანი რადიუსი წარმოადგენილია საწარმოო ზონის სახით და განთავსებულია სხვადასხვა დანიშნულების საწარმოები. საპროექტო ტერიტორიის საკადასტრო კოდის ფარგლებში, საწარმოო შენობიდან დაახლოებით 40 მეტრის დაშორებით დაგეგმილია შპს „დაგი“-ს ცემენტის საწარმოს მოწყობა. საპროექტო ტერიტორიის ჩრდილოეთის მხრიდან 66 მეტრში გადის რკინიგზის ჩიხი. ხოლო, 76 მეტრში მდებარეობს შპს „ჩოლაბური“-ს კუთვნილის ტერიტორია (ს/კ 33.09.43.022), რომელიც იჯარით აქვს აღებული შპს „მარინი“-ს, რომელსაც მოწყობილი აქვს ასფალტის საწარმო. ამასთან, საპროექტო ტერიტორიიდან 120 მეტრში განთავსებულია შპს „ბორანი“-ს საწარმოო ტერიტორია, სადაც მოწყობილია ასფალტის და სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი საწარმოები (ს/კ 33.09.43.252). ასევე, საპროექტო ტერიტორიის საზღვრიდან 160 მეტრში მდებარეობს შპს „ჩოლაბურის“ საწარმოო ტერიტორია (ს/კ 33.09.43.544). საპროექტო ტერიტორიის საზღვრიდან 360 მეტრში მდებარეობს შპს „იმერეთის ქარის ელექტროსადგურის“ საკუთრებაში არსებული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთი, სადაც განთავსებულია მხოლოდ სასაწყობე ნაგებობა. ამასთან საპროექტო ტერიტორიას ესაზღვრება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთები.



სურ. 3.2.1 - საპროექტო ტერიტორიის სიტუაციური რუკა



სურ. 3.2.2 - საპროექტო ტერიტორიის ფოტომასალა

4. საწარმოს ადგილმდებარეობის გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი

4.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

თერჯოლის რაიონის უმეტეს ნაწილში ზღვის სუბტროპიკული საკმაოდ ნოტიო ჰავაა. იცის ზომიერად ცივი ზამთარი და შედარებით მშრალი, ცხელი ზაფხული, მის დაბლობ ნაწილში იცის რბილი შედარებით თბილი ზამთარი და ცხელი ზაფხული. იმერეთის დაბლობზე, ადგილი აქვს ზღვის სუბტროპიკული ნოტიო ტიპის ჰავას, მუსონური ქარებით, გამოსატული თბილი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით. საშუალო წლიური ტემპერატურა დაბლობსა და ვაკეზე 13,9°C - დან 4,3°C - მდეა, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის - აგვისტოსთვის 23,6°C - დან 23,9°C - მდეა, აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა აღინიშნა (-20) °C, ხოლო აბსოლუტური მაქსიმუმი აღწევს 42°C - ს. უფრო ჩრდილოეთით, ოკრიბა - არგვეთის ქედის კალთებზე, საშუალო წლიური ტემპერატურა 10,5°C - დან 13,0°C - მდეა. ყველაზე ცივი თვის იანვრისთვის 2.0°C - დან 3,0°C - მდეა, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის – აგვისტოსთვის 21,0 °C - დან 23,0°C - მდეა, აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა აღინიშნა (-22) °C, ხოლო აბსოლუტური მაქსიმუმი აღწევს 40°C - ს.

ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილებში ნაჩვენებია საკვლევ რაიონისთვის დამახასიათებელი კლიმატური პირობები, (წყარო: სნწ „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ 01. 05-08)).

ცხრილი N4.1.1 - სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

პუნქტის დასახელება	კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
თერჯოლა	III	IIIბ	+2-დან +6-მდე	+2-დან +6-მდე	+2-დან +6-მდე	+2-დან +6-მდე

ცხრილი N4.1.2 - ჰაერის ტემპერატურა

№	პუნქტების დასახელება	გარე ჰაერის ტემპერატურა, 0 C																			პერიოდი <80C საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე	
		თვის საშუალო												წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო				
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი								ხანგრძლივობა დღეებში	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისათვის	ყველაზე ცხელი თვისათვის
1	თერჯოლა	3,8	4,6	7,9	12,9	17,9	21,0	23,2	23,5	20,2	15,3	10,3	5,8	13,9	-20	40	30,0	-5	-7	3,5	109	5,2	7,1	27,3

1.

ცხრილი N4.1.3 - ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა

№	პუნქტების დასახელება	თვის საშუალო, 0 C												თვის მაქსიმალური, 0 C											
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
1	თერჯოლა	8,7	8,9	10,4	11,9	12,6	10,9	11,0	11,5	12,0	12,0	10,0	8,7	19,1	19,3	20,8	22,3	23,1	21,3	21,4	21,9	22,4	22,5	20,4	19,3

ცხრილი N4.1.4 - ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

N	პუნქტების დასახელება	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %														სამ. ფარდ. ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის სამ. დღეღამური ამპლიტუდა	
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	
1	თერჯოლა	75	75	72	68	70	71	73	72	75	76	73	73	73	60	50	20	35	

ცხრილი N4.1.5 - ნალექების რაოდენობა

N	პუნქტების დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
1	თერჯოლა	1210	120

ცხრილი N4.1.6 - თოვლის საფარი

N	პუნქტების დასახელება	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
1	თერჯოლა	0,50	29	-

ცხრილი N4.1.8 - ქარის მახასიათებლები

N	პუნქტების დასახელება	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი							ქარის საშუალო, უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში											
		1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი		
1	თერჯოლა	22	28	31	32	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ცხრილი N4.1.9 - გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

N	პუნქტების დასახელება	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრემისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
1	თერჯოლა	32	38	42	48

4.2 გეოლოგიური გარემოს აღწერა

4.2.1 რელიეფი (გეომორფოლოგია)

როგორც უკვე აღინიშნა, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება გათვალისწინებულია ქ. თერჯოლის ტერიტორიაზე, კომპანიის საკუთრებაში არსებულ, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთზე, რომლის საკადასტრო კოდია: 33.09.43.671.

თერჯოლის მუნიციპალიტეტი საქართველოს ადმინისტრაციულ - ტერიტორიული დარაიონებით, დასავლეთ საქართველოს რეგიონის იმერეთის მხარეს განეკუთვნება. მისი სამხრეთი ნაწილი უჭირავს იმერეთის დაბლობის აღმოსავლეთ მონაკვეთს, რომლის აბსოლუტური სიმაღლე 100 - 140 მ-ის ფარგლებში მერყეობს, ხოლო ტერიტორია განვრცობილია მდინარე ყვირილის გასწვრივ ზოლად, სადაც დაბლობის რელიეფი ვაკეა. რაიონის ტერიტორიის დაბლობ ნაწილს ჩრდილოეთით აკრავს სიმონეთის ტალღობრივი ვაკე, რომელიც იმერეთის მხარის ჩრდილო მთისწინეთს მიეკუთვნება. ეს ვაკე ვრცელდება ოკრიბა - არგვეთის ქედის სამხრეთი ძირიდან იმერეთის დაბლობის ჩრდილო კიდეზე, ზღვის დონიდან 110 - 120 მ-დან 250 - 300 მ-მდე. სიმონეთის ვაკე დანაწევრებულია მდინარე ყვირილას სისტემის მდინარეებისა და დელტების ჩრდილო - აღმოსავლეთიდან სამხრეთ - დასავლეთისაკენ მიმართული ხეობებით, რომელთა სიღრმე 80 - 100 მ-ს აღწევს. ვაკის დასავლეთ ნაწილში განვითარებულია რელიეფის კრისტული ფორმები: მღვიმეები, ძაბრები და მცირე დახშული ტაფობები. ვაკის დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაწილებს შორის აღმართულია ბროლისქედის სერი, რომელიც ჩრდილო - აღმოსავლეთიდან სამხრეთ - დასავლეთისაკენ არის მიმართული და გაჭრილია ვიწრო კანიონით. ვაკის სამხრეთით, შედარებით დაბალ ნაწილში გავრცელებულია ტერასები. რაიონის ჩრდილო, ამაღლებული ზოლი უკავია ოკრიბა - არგვეთის ქედს, რომელიც სიმონეთის ვაკეს გამოყოფს შიდა ოკრიბას დაბალმთიანეთისგან, ქედის დახრილი დამრეცი კალთა, რომელიც რაიონის ფარგლებში შედის, დანაწევრებულია მდინარეთა ხეობებით, ხოლო თხემი თანდათანობით მალდება დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ 400 - 1050 მ-ის ფარგლებში და დამახასიათებელია რელიეფის კარსტული ფორმები. თერჯოლის რაიონის დაბლობი აგებულია ახალგაზრდა ალუვიონით, რომელშიც გამომუშავებულია მდინარე ყვირილას განიერი აკუმულაციური ტერასები; გორაკ - ბორცვიანი ზონა აგებულია ოლიგოცენური და მარცხენარი ასაკის თიხებით, ქვიშა - ქვებით და მერგელებით, ზედაპირი დანაწევრებულია მდინარე ყვირილას შენაკადებით, ხოლო ფერდობები დამეწყრილია; პლატო ძირითადად აგებულია კამბრიუმამდელი პალეოზური ასაკის ფიქლებით, გნასიებითა და გრანიტოიდებით. პლატოს სამხრეთ ნაწილში გაშიშვლებულია ლიასური ვულკანოგენური და დანალექი ქანები, ბაიოსური პირფიტები, ტუფები და ტუფ - ბრექჩიები.

4.2.2 გეოლოგიური აგებულება

საკვლევ ტერიტორია საქართველოს გეოლოგიური რუკის მიხედვით მდებარეობს ჩხარი-აჯამეთის სინკლიორიუმის ჩრდილო-დასავლეთ დაბოლოებაზე. რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას იღებენ ზედაცარცული, პალეოგენური, ნეოგენური და მეოთხეული ნალექები, რომელთა აღწერა-დახასიათება მოცემულია ქვემოთ.

ზედცარცული ნალექები განვითარებული არის რაიონის ჩრდილოეთით და ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილებში ჩხარი-აჯამეთის სინკლინის პერიფერიებზე. ისინი ძირითადად წარმოდგენილი არიან საშუალო და სქელშრეებრივი ძირითადად თეთრი მოყავისფრო, ზოგჯერ კრისტალური კირქვებით. რეგიონში დღეისათვის ცნობილია ყველა ზედცარცული სართული დაწყებული სენომანურიდან დამტავრებული მასტრისტულის ჩათვლით. ზედცარცული ნალექების გამოსავლები უბნიდან საკმაოდ დიდი მანძილით არიან დამორებული და ამიტომ მათი დეტალური დახასიათება არ არის საჭირო. ნალექების საერთო სიმძლავრე მეტია 500 მეტრზე.

პალეოგენური სისტემა, დანიური სართული – აღნიშნული ნალექები სრულიად თანხმობით აგრძელებენ ქვე მდებარე ზედცარცულ ნალექებს, ამიტომ საზღვრის გავლება მათ შორის ძალზე გაძნელებულია. ნალექების კარგი გამოსავლები ცნობილია მდ. ჭიშურას ხეობაში. ისინი წარმოდგენილი არიან თეთრი ფერის მასიური და სქელშრეებრივი კრისტალური კირქვებით. ნალექების სიმძლავრე აღწევს 50-60 მ.

პალეოცენ-ქვედაოცენური ნალექები – ეს ნალექები სრული თანხმობით აგრძელებენ დანიური სართულის კირქვებს. მათი კარგი გამოსავლები ცნობილია მდ. ჭიშურას ხეობაში. აღნიშნული ნალექები წარმოდგენილი არიან საშუალო შრეებრივი თეთრი, ზოგჯერ სუსტად მოყვითალო ან ჟანგის ფერი კრისტალური კირქვებით. მათი ასაკი ფაუნისტურადაა დადგენილი. ნალექების საერთო სიმძლავრე 35-40 მ.

შუა ეოცენური ნალექები – აღნიშნული ნალექები კარგად არიან გამიშვლებული მდ. ჭიშურას მარცხენა ნაპირზე სამანქანო გზის გასწვრივ ხიდთან. ისინი წარმოდგენილი არიან კარბონატული, ძირითადად ნაცრისფერი და მოლურჯო ნაცრისფერი ქვიშაქვებით, თიხიან-ქვიშიანი კირქვებით, ქვიშაქვებით და ქვიშიანი თიხებით. ნალექების სიმძლავრე აღწევს 10-12 მ.

ზედა ეოცენი ნალექები – აღნიშნული ნალექები სრული თანხმობით აგრძელებენ ქვემდებარე შუა ეოცენურ წარმონაქმნებს. ისინი ძირითადად წარმოდგენილი არიან თხელშრეებრივი (1-2 სმ) მუქი ყავისფერი და მოლურჯო ნაცრისფერი თიხებით. ნალექების სიმძლავრე აღწევს 20-25 მ.

ოლიგოცენ-ქვედა მიოცენი – აღნიშნული ნალექები რაიონში ორი ფაციესითაა წარმოდგენილი – ქვედა მაიკოპის ტიპის თიხებით, ხოლო ზედა - ქალცედონებით კაჟებით. წყების ქვედა ნაწილი მაიკოპის ტიპის თიხები თანხმობით აგრძელებენ ზედა ეოცენურ ნალექებს. ისინი წარმოდგენილი არიან მუქი ყავისფერი თხელშრეებრივი თიხებით, რომელშიც გამოერევა თველშრეებრივი (10-15 სმ) წვრილმარცლოვანი მოყავისფრო ნაცრისფერი ქვიშაქვები. გამოერევა მარგანცის თხელი შუა შრეები. მაიკოპის ტიპის თიხების სიმძლავრე აღწევს 15-20მ.

აღწერილ თიხებს თავზე ადებს თხელშრეებრივი (10-15 სმ) მოვარდისფრო-ყავისფერი ძალზე მკვრივი ქალცედონის ან კაჟისშრეები, რომლებიც ჩაქუჩის დარტყმისას ნაპერწკლებს აფრქვევენ. კაჟის შრის ზედაპირი უსწორმასწოროა და შევსებულია მოყავისფრო თიხებით. აღნიშნული ფაციესი-კაჟების ზედა ნაწილი ასაკობრივად მოიცავს ქვედა მიოცენურ ნალექებსაც. მათი გაყოფა დღეისათვის შესაფერისი ფაუნის არსებობის გამო შეუძლებელია. აღსანიშნავია რომ, აღმოსავლეთით სოფ. ძეგვისაკენ კაჟები აღარ გვხვდება. ისინუი ფაციესურად იცვლებიან მაიკოპის ტიპის თიხებით. კაჟიანი ნალექების სიმძლავრე აღწევს 25 მ.

შუა და ზედა მიოცენური ნალექები – ეს ნალექები, ისე როგორც ზემოთაღნიშნული წარმონაქმნები გავრცელებულნი არიან ჩხარი-აჯამეთის სინკლინის პერიფერიებზე და წარმოდგენილი არიან სქელი და

საშუალო შრეებრივი კირქვებით, ქვიშიანი კირქვებით და მენგელებით. კირქვები საკმაოდ მკვრივია, ზოგჯერ კრისტალური. კირქვებში განვითარებულია ნაპრალები და მცირე ზომის კარსტული სიცარიეელები. ნალექები კარგიან არიან გამიშვლებული მდ. ჭიშურას ხეობაში სამანქანო გზის გასწვრივ, სადაც ნალექები განლაგებულია შემდეგი თანმიმდევრობით:

1. კირქვები მოთეთრო ნაცრისფერი, სქელი და საშუალო შრეებრივი. კირქვები ნაპრალიანია და გვხვდება მცირე ზომის კარსტული სიცარიეელები - 20 მ;
2. თხელშრეებრივი კირქვების და მერგელების მორიგობა - 10მ;
3. საშუალო შრეებრივი დანაპრალიანებული კირქვები მერგელების თხელი შუა შრეებით - 3 მ;
4. ქვიშიანი მერგელები და კირქვები - 6 მ;
5. საშუალო და სქელშრეებრივი ნაპრალიანი კირქვები. კირქვები ქვიშიანია, იშვიათად გვხვდება კარბონატული ქვიშაქვის შუა შრეები - 17-18 მ.

ნეოგენური სისტემა – აღნიშნული ნალექები დიდი გავრცელებით სარგებლობენ ჩხარი–აჯამეთის სინკლინის ფარგლებში, კერძოდ ამ ნალექებითაა აგებული აღნიშნული სინკლინური სტრუქტურის გული, სადაც ცნობილია სარმარტული სართულის სამივე–ქვედა, შუა და ზედა ქვესართულები. სარმარტული სართული აღნიშნული ნაოჭის ზოლში ძირითადად წარმოდგენილია თხელი და საშუალო შრეებრივ–ახალ მონატეხზე ლურჯი, ხოლო გამოფიტულ ზედაპირზე მოლურჯო ნაცრისფერი თიხებით და მერგელებით; იშვიათად გამოერევა თხელი ჭვრილმარცვლოვანი ნაცრისფერი ქვიშაქვიშის შუა შრეები. ნალექების საერთო სიძლიავრე 300 მეტრზე მეტია.

მეოთხეული ნალექები – მეოთხეული წარმონაქმნები განვითარებულია მდ. ყვირილას ხეობაში ალვიური, ხოლო ფერდობებზე დელვიური ნალექების სახით. ალვიური ნალექები ძირითადად წარმოდგენილი არიან სხვადასხვა დიამეტრის (1-15 სმ) კარგად დამრგვალებული კენჭებით, რომელთა შორის სიცარიეელები შევსებულია ქვიშით. მდ. ყვირილას ხეობაში, რაიონის ფარგლებში, განვითარებულია ქალის და მცირე სიძლიავრის ქალის ზედა ტერასები.

ალვიური ნალექების საერთო სიძლიავრე მკვლევარების მონაცემებით ძალზე ცვალებადია და შეადგენს 8-10 მ.

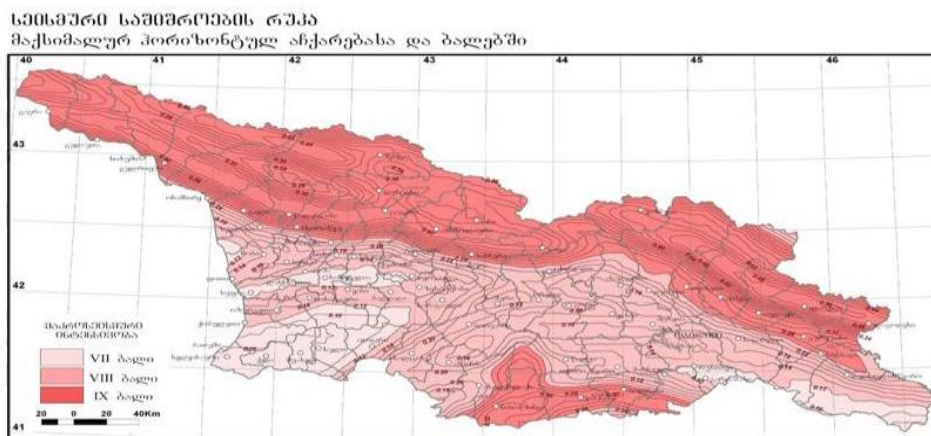
4.2.3 ტექტონიკა და სეისმურობა

საპროექტო ტერიტორია ტექტონიკური თვალსაზრისით მოქცეულია საქართველოს ბელტის დასავლეთი დაძირვის ზონის კოლხეთისა და ქუთაისის ქვეზონებში და ნაწილობრივ ძირულის აზელების ზონაში. კოლხეთის ქვეზონა მოიცავს დასავლეთი დაძირვის ზონის ყველაზე უდაბლეს ნაწილს და თანამედროვე ტექტონიკის თვალსაზრისით წარმოდგენილია კოლხეთის მთათაშორისი ბარით (ჩანალუნი). საკვლევ ტერიტორიაზე კოლხეთის დაბლობი აგებულია მძლავრი მეოთხეული ნალექებით - უმეტესად ალვიური (მდინარეული) წარმონაქმნებით. ჩანალუნის ბორტებზე შიშვლდებიან პალეოგენ - ნეოგენური ასაკის ზღვიური მოლასები. ისინი ძლიერ არიან დანაწევრებულნი, დანაოჭების ხარისხი რთულია. ეს ნაოჭები

როგორც წესი ასიმეტრიულია, ხშირად გადაყირავებული. ამიტომ შრის წოლის ელემენტები მცირე მანძილზეც კი მკვეთრად იცვლება. ზემოთ თქმული განსაკუთრებით დამახასიათებელია მთისწინეთის სამხრეთი ზოლისათვის და კოლხეთის დაბლობის აღმოსავლეთი კიდისათვის. მოლასებს უმეტესად გააჩნიათ მონოკლინური წოლა, ქანების შრეები დახრილია სამხრეთისაკენ და გართულებულია საფარი ნაოჭებით.

ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით განსახილველი უბანი უკავშირდება ამიერკავკასიის მთათაშუა არის დასავლეთი მოლასური დაძირვის ზონის აბაშის ბლოკის და ცენტრალური აზუვების ზონის, ოკრიბა ხრეთის ბლოკის სასაზღვრო ზონას.

საპროექტო ტერიტორია საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2009 წლის 7 ოქტომბრის #1-1/2284 ბრძანებით დამტკიცებული ნორმატიული აქტის, სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომდეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01 - 09), შესაბამისად მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმურობის ზონაში, რომლის უგანზომილებო კოეფიციენტი A, არის 0,13.



სურ. 4.2.3 - სეისმური საშიშროების რუკა

4.2.4 ჰიდროგეოლოგია

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია შედის საქართველოს ბელტის არტეზიული აუზების ოლქის, წყალტუბოს ფოროვანი, ნაპრალური, ნაპრალურ-კარსტული და კარსტული წყლების არტეზიული აუზის რაიონში. საქართველოს ბელტის არტეზიული აუზების ოლქის დამახასიათებელი ჰიდროგეოლოგიური ნიშანია შდარებით მცირე ზომის მრავალრიცხოვანი არტეზიული აუზების არსებობა. რაც შეეხება არტეზიული აუზს, იგი მოიცავს ქვემო იმერეთის დაბლობის უმეტესობასა და საგურალის ქედს. ამ აუზშიც, ისევე როგორც მეზობელ რაიონებში, კარგად იკვეთება ძირითადი არტეზიული ჰორიზონტები: ქვედა ცარცული კირქვები, ზედა ცარცული პალეოგენის კირქვები და მეოთხეულის ქვიშნარ-კენჭნარი. აღნიშნულ რაიონში, ისე როგორც საქართველოს სხვა რეგიონებში ჰიდროგეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით კარგად გამოიყოფა წყალშემცავი და წყალუპოვარი კომპლექსები. ჰიდროგეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით რაიონში განვითარებულ

ნეოგენურ და მეოთხეულ ნალექებში შეიძლება გამოიყოს ორი წყალშემცავი კომპლექსი - კერძოდ: 1. შუა და ზედა მიოცენური კარბინატული ნალექების წყალშემცავი კომპლექსი; 24 2. მდ. ყვირილას ხეობაში განვითარებული მეოთხეული - ალევური ნალექების წყალშემცავი კომპლექსი. საკვლევ ტერიტორიაზე წარმოდგენილია მხოლოდ მეოთხეული ქვიშა-კენჭნარის ჰორიზონტი, რომელიც გაჯერებულია ფიროვანი გრუნტის წყლებით. რაოდენობრივი თვალსაზრისით გამოსავლები მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. წყლები დაბალმინერალიზებულია, ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი კარგი სასმელი თვისებებით. ერთეული ჭაბურღილებით გამოვლენილი იურული ნალექები (ბაიოსის პორფირიტული წყება და ბათური ქვიშაქვები) შეიცავს მაღალმინერალიზებულ ქლორიდულ ნატრიუმთან ან კალციუმთან წყლებს. რაიონის მიწისქვეშა წყლების ბუნებრივი რესურსები 15 მ3 /წმ-ის ტოლია. გრუნტის წყლის ჰორიზონტი ზედაპირიდან 4 მ-ში ფიქსირდება.

4.2.5 საპროექტო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა

შპს „დაგი“-ს დაკვეთით, შპს „გეოსერვისის“ მიერ, 2022 წლის სექტემბერში, თერჯოლის მუნიციპალიტეტში, მდ. ჩოლაბურის მიმდებარე ტერიტორიაზე, საწარმოო და საოფისე შენობების მშენებლობისთვის, ჩატარდა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა სამშენებლო უბნების საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა და შენობების დაფუძნების პირობების გადაწყვეტა.

მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სნ და წ 1.02.07-87, პნ 02.01-08, პნ 01.01-09) მოთხოვნების საფუძველზე, სამშენებლოდ გამოყოფილ უბნებზე გაიბურდა 8 ჭაბურღილი: ##1÷8, თითოეული სიღრმით 11,0 მ. მთლიანი მოცულობით 88 გრძ. მეტრი. ##1, 2 და 3 ჭაბურღილები გაყვანილი იქნა საოფისე შენობის უბანზე, ხოლო დანარჩენი ჭაბურღილები ##4-8, საწარმოო დანიშნულების შენობის უბანზე. ბურღვა ჩატარდა მექანიკური-სვეტური მეთოდით, საბურღი დაზგით „უგბ-1ვს“, 160 მმ-მდე დიამეტრით, მშრალი წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოდებით.

ჭაბურღილებიდან, უბნებზე გავრცელებული გრუნტების ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით, აღებული იქნა დაურღვევლი და დარღვეული სტრუქტურის 12 ნიმუში, ხოლო გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის და ბეტონის კონსტრუქციების მიმართ აგრესიული თვისებების დასადგენად აღებული იქნა 3 სინჯი.

გრუნტის ნიმუშების და წყლის სინჯების შესწავლა ჩატარდა შპს „ახალი საქალაქმშენპროექტი“-ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში. სავლელ სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გამონამუშევრები შეივსო ამოღებული გრუნტებით.

ტოპოსაფუძვლად გამოყენებულია ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში, რომელზეც დატანილია დასაპროექტებელი შენობების კონტურები და ჭაბურღილების განლაგების ადგილები, რომელთა გეგმურ-სიმაღლეთი მიბმა შესრულდა ამ ტოპოგეგმის მიხედვით.

გეომორფოლოგიურად სამშენებლო ტერიტორია განლაგებულია მდ. ჩოლაბურის მარჯვენა ნაპირის ტერასაზე და ხასიათდება ძირითადად სწორი რელიეფით.

ჩატარებული კვლევის მონაცემების საფუძველზე, შედგენილია ჭაბურღილების სვეტების და სამშენებლო უბნების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, სამშენებლო უბნებზე მიწის ზედაპირიდან 0,20 მ-ის სიღრმემდე გავრცელებულია ნიადაგის ფენა ბალახეული მცენარის ფესვებით და კენჭების ჩანართებით (ფენა 1). ნიადაგის ფენის ქვეშ, საოფისე შენობის უბანზე 5,10 - 5,20 მ-მდე, ხოლო საწარმოო დანიშნულების შენობის უბანზე 4,00 - 4,20 მ-მდე გავრცელებულია დელუვიური (დQIV) გენეზისის თიხოვანი გრუნტი, წარმოდგენილი უმთავრესად მყარი კონსისტენციის, კენჭების იშვიათი ჩანართებიანი, ღია ყავისფერი თიხნარებით (ფენა 2). თიხნარების ქვეშ, ორივე უბანზე, კვლევის სიღრმემდე (11,0) მ გავრცელებულია ალუვიური (QIV) გენეზისის მსხვილნატეხოვანი გრუნტი, წარმოდგენილი ქვიშის 30%-მდე შემავსებლიანი კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 3).

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მხრივ, უბნები ხასიათდება გრუნტის წყლის გავრცელებით, რომელიც ორივე უბანზე გამოვლინდა 6,70 მ-ის სიღრმეზე მიწის ზედაპირიდან და რამოდენიმე ხნის შემდეგ წყლის დონემ ამოიწია და დამყარდა 6,30 მ-ის სიღრმეზე.

გენეტიკურად წყალი წარმოადგენს ატმოსფერული ნალექების შედეგად ინფილტრირებულ წყალს. წყლის მაქსიმალურ დონედ სავარაუდოდ შეიძლება მიღებული იქნეს +0,5 მ დამყარებულ დონესთან შედარებით. როგორც აღინიშნა ზემოთ, უბნებზე გავრცელებული გრუნტების და გრუნტის წყლის ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით, ჭაბურღილებიდან აღებული იყო დაურღვეველი და დარღვეული სტრუქტურის 12 ნიმუში და გრუნტის წყლის 3 სინჯი.

დაურღვეველი სტრუქტურის 6 ნიმუში აღებულია თიხოვანი გრუნტიდან (ფენა 2), ხოლო დარღვეული სტრუქტურის 6 ნიმუში კერნის სრული გამოსავლის მიხედვით აღებულია მსხვილნატეხოვანი გრუნტიდან (ფენა 3).

თიხოვან გრუნტზე ლაბორატორიაში შესწავლილი იქნა ფიზიკური მახასიათებლების სრული კომპლექსი, ხოლო მსხვილნატეხოვანზე განისაზღვრა გრანულომეტრიული შემადგენლობა, შემავსებლის სახეობა და პროცენტული შემცველობა.

ქვემოთ, ცხრილში მოცემულია თიხოვანი გრუნტის (ფენა 2) ფიზიკური მახასიათებლების ცვალებადობის დიაპაზონი და გამოთვლილია მათი საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები.

№	შინიკური მახასიათებლები	ბანს.	მთავრულ მნიშვნელობათა დიაპაზონი	საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობა	
1	პლასტიკურობის რიცხვი	I_p	-	0,13–0,17	0,16
2	ტენიანობა	W	%	14,4–17,9	16,2
3	სიმკვრივე	გრუნტის ρ	გ/სმ ³	1,85–1,90	1,88
		შშრალი გრუნტის ρ_d		1,60–1,65	1,62
		გრუნტის ნაწილაკების ρ_s		2,69–2,70	2,70
4	ფორიანობა	n	%	38,8–40,6	39,9
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	-	0,635–0,684	0,664
6	დენადობის მაჩვენებელი	I_L	-	-0,28 ÷ -0,01	-0,12
7	ტენიანობის ხარისხი	S_r	-	0,58–0,71	0,66

როგორც წარმოდგენილი ცხრილიდან ჩანს, გამოკვლეული გრუნტი მიეკუთვნება ძირითადად მყარი კონსისტენციის ($IL = -0,12$) არასრულად წყალგაჯერებულ ($w_r = 0,660,80$), თიხნარს ($I_p = 0,16$). ცხრილში მოცემული საშუალო სიდიდეები, საჭიროებისას, გამოიყენება როგორც ნორმატიული - საანგარიშო.

როგორც მსხვილნატეხოვანი გრუნტის გრანულომეტრიული ანალიზის შედეგებიდან ჩანს, გამოკვლეული გრუნტი მიეკუთვნება 30%-მდე ქვიშის შემავსებლიან კენჭნაროვან გრუნტს (ფენა 3).

გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგების მიხედვით გამოკვლეული წყალი-გარემო არ ხასიათდება არცერთი სახის აგრესიულობით, ნებისმიერი მარკის ცემენტებზე დამზადებული ბეტონის კონსტრუქციების მიმართ.

დასკვნები და რეკომენდაციები:

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, სამშენებლო ტერიტორიაზე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჯდენები და სხვა) არ არის გავრცელებული. საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, უბანი სნ და წ 1.02.07-87-ის მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, მიეკუთვნება I კატეგორიას (მარტივი);
2. ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტების ფენებში, სამშენებლო თვისებების მიხედვით, ნიადაგის ფენის (ფენა 1) ჩათვლელად გამოიყოფა ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი სგე: I სგე - თიხნარი (ფენა 2); II სგე - კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 3);
3. ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულებიდან გამომდინარე შენობების დაფუძნებისთვის შეიძლება გამოყენებული იქნეს ორივე სგე-ის გრუნტი. საძირკვლის ტიპი შეიძლება მიღებული იქნეს ჩვეულებრივი ნებისმიერი - ლენტური, ცალკემდგომი, ფილა;
4. საძირკვლის ანგარიშებისთვის, ქვემოთ მოცემულ ცხრილში მოცემულია გამოყოფილი ორივე სგე-ის გრუნტის (ფენები 2 და 3) ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების მნიშვნელობები, მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების, ნორმატიული დოკუმენტების, საფონდო მასალების და საცნობარო ლიტერატურის გამოყენების საფუძველზე.

№ №	ბრუნტების მახასიათებელი	საანგარიშო მნიშვნელობები	
		სბმ (შპნა 2)	სბმ (შპნა 3)
1	სიმკვრივე, ρ გდ/სმ ³	1,88	1,95
2	ხვედრითი შეჭიდულობა, c კპა (კგდ/სმ ²)	35 (0,35)	1,0 (0,01)
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	24	40
4	დეფორმაციის მოდული, E მპა (კგდ/სმ ²)	24 (240)	40 (400)
5	პირობითი საანგარიშო წინააღობა, R_0 კპა (კგდ/სმ ²)	270 (2,7)	450 (4,5)
6	საგების კოეფიციენტი, k კგ/სმ ³	3,0	6,0
7	პუასონის კოეფიციენტი, μ	0,35	0,27

შენიშვნა: ცხრილში მოცემული მსხვილნატეხიანი გრუნტის სიმტკიცის და დეფორმაციული მახასიათებლების მნიშვნელობები მიღებულია პნ 02.01-08-ის დანართი 2-ის, მუხლი 2-ის ცხრილი 1-ის ა) პუნქტში მოყვანილი მნიშვნელობების კორექტირებით.

5. ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტის წყლის დონე არ წარმოადგენს ხელშემშლელ პირობას მშენებლობისას. იმ შემთხვევაში თუ დაფუძნებისას საძირკვლების ჩაღრმავება მოხდება გრუნტის წყლის დონემდე კონსტრუქციები შეიძლება დამზადდეს ნებისმიერი მარკის ცემენტების ბეტონით;
6. პნ 01.01_09-ის („სეისმომედეგი მშენებლობა“) თანახმად, ქ. თერჯოლა მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმურობის ზონაში. ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები, სეისმური თვისებების მიხედვით, მიეკუთვნებიან II კატეგორიას. ტერიტორიის საანგარიშო სეისმურობად განისაზღვროს 8 ბალი. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი ქ. თერჯოლის ზონისთვის $A=0,13$;
7. ქვაბულის ან თხრილების ფერდობების მაქსიმალური დასაშვები დახრა, ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტებისთვის მიღებულ იქნეს სნ და წ 3.02.01-87-ის პპ 3.11, 3.12, 3.15 და სნ და წ III-4-80-ის მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით;
8. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, სნ და წ IV-2-82-ის 1-1 ცხრილის თანახმად, უბანზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნებიან:
 - a) ნიადაგის ფენა (ფენა 1) - ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავებისას - I ჯგუფს, ბულდოზერით და ხელით დამუშავებისას - II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1200 კგ/მ³ (რიგ.#9ბ);
 - b) თიხნარი (ფენა 2) - სამივე სახეობით (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) დამუშავებისას - II ჯგუფს, სიმკვრივით 1880 კგ/მ³ (რიგ. #33ვ);
 - c) კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 3) - ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავებისას - II ჯგუფს, ბულდოზერით და ხელით დამუშავებისას - III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1950 კგ/მ³ (რიგ. #6ბ).

საპროექტო ტერიტორიის ტოპოგეგმა, გაბურღილი ჭაბურღილების დატანით, გეოლოგიური ჭრილები, გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები, წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები, შესაბამისი დასკვნებით და ფოტომასალით დანართის სახით თან ერთვის წინამდებარე გზმ ანგარიშს ცალკე დოკუმენტად.

4.2.6 საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები

საპროექტო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლის დროს, დადგინდა, რომ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში საშიში გეოდინამიკური პროცესების თვალსაზრისით საყურადღებო უბნები არ გამოვლენილა და მოსალოდნელიც არ არის. შესაბამისად, პროექტის განხორციელება პრევენციული ან/და შემარბილებელი ღონისძიებების დაგეგმვას და გატარებას არ საჭიროებს.

4.3 რაიონის ჰიდროლოგიური დახასიათება

4.3.1 მდ. ყვირილას ჰიდროლოგია

მდინარე ყვირილა სათავეს იღებს რაჭის ქედის სამხრეთ ფერდობზე ერწოს ტბიდან 1711 მეტრ სიმაღლეზე და უერთდება მდინარე რიონს ვარციხესთან 83 მეტრ სიმაღლეზე. მდინარე ყვირილას სიგრძე არის 140 კმ, საერთო ვარდნა 1628 მეტრი. მდინარის დახრილობა შეადგენს 11,6 ‰. წყალშემკრები აუზის ფართობი შეადგენს 3630 კმ²-ს, აუზის საშუალო სიმაღლე 790 მეტრი. მდინარე ყვირილას უერთდება სხვადასხვა თანრიგის მდინარეები 2906 მდინარე, რომელთა ჯამური სიგრძე შეადგენს 5254 კმ-ს. მდ. ყვირილას ძირითადი შენაკადებია გვიზლა (19 კმ), გედურა (13კმ), ლაშურა (13 კმ), ჩიხურა (21 კმ), ჟრუჭლა (18 კმ), საძალიხევი (10 კმ), კაცხურა (13 კმ), ძირულა (94 კმ), ჩოლაბური (20 კმ), ლუხუტა (21 კმ), შაბათაღელე (15 კმ), პეშავია (15 კმ), წყალწითელა (49 კმ). წყალშემკრებ აუზში მდინარეთა ქსელის სიხშირის კოეფიციენტი შეადგენს 1,45 კმ/კმ².

რაჭის ქედი - გასწვრივი გვერდითი ქედი კავკასიონის სამხრეთ კალთაზე, იწყება კავკასიონის მთავარ ქედზე, მწვერვალ ზეკარასთან და მთავრდება დასავლეთით მდინარე რიონის მარცხენა ნაპირზე. ქედის სიგრძე 85 კმ-ია. აღმოსავლეთ ნაწილი აგებულია იურული ფიქლებითა და პორფირიტული წყებებით, დასავლეთი - ცარცული კირქვებით. რაჭის ქედზეა მწვერვალები: მაჩხარახოხი, სირხლებერთა (ლებურის მთა), დაღვერულა, ხინათა, ველტყევი, საწალიკე, ნაქერალა, თავშავა. უღელტეხილები: ლეთა, ერწო, ხინათა, ნაქერალა და სხვა. სამხრეთი კალთა ციცაბოა, ჩრდილოეთი - დამრეცი, სადაც მდებარეობს შაორის ქვაბული.

აუზის ზედა ნაწილი მდებარეობს რაჭის ქედის სამხრეთ და სურამის ქედის დასავლეთ კალთებზე, შუა წელი ქართლ-იმერეთის კრისტალურ მასივზე, ხოლო ქვემო დინება კოლხეთის დაბლობზე. აუზის ზემო ნაწილი ხასიათდება მთის პირობებისათვის დამახასიათებელი ღრმა ხეობებით და ხრამებით. კრისტალურ მასივზე რელიეფის უფრო რბილი ფორმებია გავრცელებული, ხოლო ზესტაფონის შემდეგ მდინარე კოლხეთის დაბლობზე გამოდის. ყვირილას აუზის ზედა ნაწილი აგებულია ზედა და შუა იურული კირქვებით, მერგელებით, ქვიშაქვებით, პორფირიტებით და ფიქლებით. შუა ნაწილში ჭარბობენ ზედა და შუა მიოცენური თიხები, მერგელები, ქვიშაქვები და კონგლომერატები. ზედა და შუა იურული ასაკის ქანები გვხვდება ზესტაფონის მიდამოებში, აქვე და უფრო ქვემოთ გავრცელებულია ცარცული კირქვები, მერგელები და ქვიშაქვები. აუზის შუა და ქვემო ნაწილების ზედაპირი ძირითადად დაფარულია მეოთხეული ნალექებით, რომლებიც ნაწილობრივ წარმოდგენილნი არიან ალუვიური და ფლუვიოგლაციური ნალექებით. უხვადაა ახალი ალუვიური და ალუვიურ-პროლუვიური ნალექებიც.

მდინარე ყვირილას აუზში გავრცელებულია შემდეგი სახის ნიადაგები: მთა-მდელოს კორდიანი, ყომრალი მჟავე, ყომრალი სუსტად არამაძღარი, ყომრალი გაწერებული, ყვითელ ყომრალი, ყომრალი მჟავე, ნემომპალა კარბონატული და ალუვიური კარბონატული.

მდინარე ყვირილას აუზი განეკუთნება კავკასიონის ოლქის, კოლხეთის ნოტიო სუბტროპიკულ ოლქის ლანდშაფტს, რომელშიც გამოიყოფა 1) კოლხეთის ვაკე-დაბლობებისა და ბორცვიანი მთისპირების ქვეოლქი და 2) ზემო იმერეთის მაღლობის ქვეოლქი, რომლებიც თავის მხრივ მოიცავს შემდეგ ლანდშაფტებს: ნოტიო სუბტროპიკების ვაკის ლანდშაფტი, ნოტიო სუბტროპიკების მთისპირა ლანდშაფტი,

ნოტიო ჰავიანი მთის ტყის ლანდშაფტი, ზომიერად ნოტიო მთის ტყის ლანდშაფტი, სუბალპური ლანდშაფტი.

მდინარე ყვირილას აუზში გასულ საუკუნეში განთავსებული იყო ჰიდროლოგიური სადგურები სადაც ხდებოდა დაკვირვება მდინარის რეჟიმზე, იზომებოდა წყლის ხარჯები, წყლის დონეები და სხვადასხვა ჰიდროლოგიური მახასიათებლები. ჰიდროლოგიური სადგური ყვირილა - საჩხერე დაკვირვება წარმოებდა 1935, 1937-39, 1967-2021 წლებში (აუზის ფართობი 933 კმ²), ჰიდროლოგიური სადგური ყვირილა - ზესტაფონი დაკვირვება წარმოებდა 1930-1990 წლებში (აუზის ფართობი 2490 კმ²), ჰიდროლოგიური სადგური ყვირილა - აჯამეთი დაკვირვება წარმოებდა 1972-1990 წლებში (აუზის ფართობი 3270 კმ²), ასევე დაკვირვება წარმოებდა მდ. ყვირილას ძირითად შენაკადებზე: ჰიდროლოგიური სადგური ჩიხურა - სხვიტორი დაკვირვება წარმოებდა 1941-1990 წლებში (აუზის ფართობი 79 კმ²), ჰიდროლოგიური სადგური ძირულა - წევა დაკვირვება წარმოებდა 1932-1990 წლებში (აუზის ფართობი 1190 კმ²), ჰიდროლოგიური სადგური ჩხერიმელა - ქვები დაკვირვება წარმოებდა 1970-1990 წლებში (აუზის ფართობი 149 კმ²), ჰიდროლოგიური სადგური ჩხერიმელა - ორჯონიკიძე დაკვირვება წარმოებდა 1932, 1933, 1940-51, 1953-1990 წლებში (აუზის ფართობი 398 კმ²).

მდ. ყვირილა იკვებება თოვლის, გრუნტის და მიწისქვეშა წყლებით. მისი წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება გაზაფხულის წყალდიდობით, რომელსაც ხშირად ემატება წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნები, ზაფხულის არამდგრადი წყალმცირობით და შემოდგომა-ზამთრის წყალმოვარდნებით, რაც გამოწვეულია წვიმებით და ჰაერის უეცარი დათბობით. ჩამონადენის შიდაწლიური განაწილება უკიდურესად არათანაბარია. საშუალოდ გაზაფხულზე ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 52%, ზაფხულში და შემოდგომაზე 20%, ზამთარში კი 28%. მოკლევადიანი ციხულოვანი მოვლენები, ძირითადად წანაპირების სახით, აღინიშნება მხოლოდ სათავეებში.

4.3.2 მდინარე ჩოლაბურის ჰიდროლოგია

მდინარე ჩოლაბური წარმოიქმნება მდინარე ძუსასა და ბუჯას შეერთებით, მოედინება თერჯოლისა და ზესტაფონის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე, 170 მეტრის სიმაღლეზე და უერთდება მდინარე ყვირილას მარჯვენა სანაპიროზე, შესართავიდან 23 კმ-ის დაშორებით. მდინარის სიგრძე 20 კმ-ია, საერთო დახრა 55 მ. წყალშეკრები აუზის ფართობი 590 კვ. კმ-ია. მდინარე იკვებება მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლებით, ამიტომ ხასიათდება გაზაფხულისა და შემოდგომის წყალდიდობებით, ზამთარში წყალმეჩხრობით. მდინარის სიგანე ზემო წელში 7-8 მეტრია, რომელიც შესართავთან 20 მეტრამდე იზრდება. მდინარის საშუალო სიგანე 15 მეტრს შეადგენს. მდინარის სიღრმე 0,2 მეტრიდან 0,8 მეტრამდე მერყეობს, საშუალო სიღრმეა 0,5 მეტრი. მდინარის საშუალო სიჩქარე 0,3-0,6 მ/წმ-ია. მდინარის საშუალო ხარჯი შესართავთან 11,4 კუბ.მ/წმ-ია. მაქსიმალური 636 კუბ.მ./წმ. მინიმალური 1,60 კუბ.მ. /წმ.

4.4 ზედაპირული წყლის ობიექტების დაბინძურების მდგომარეობა

როგორც უკვე აღინიშნა, დაგეგმილი საპროექტო ტერიტორიიდან მდ. ყვირილა დაშორებულია 500, ხოლო მდ. ჩოლაბური 310 მეტრით. ორივე მდინარე წარმოადგენს სამეურნეო-საყოფაცხოვრები

წყალსარგებლობის კატეგორიის წყლის ობიექტს, რომელტათვისაც საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს “ზედაპირული წყლების გაბინძურებისაგან დაცვის სანიტარიული წესებითა და ნორმებით” (16.08.2001 წ.), აგრეთვე საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №425 დადგენილებით დამტკიცებული “საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის ტექნიკური რეგლამენტით” დადგენილია შემდეგი მოთხოვნები:

ცხრილი 6.4.1

ჟბმ	6 მგ O ₂ /ლ
ნიტრატები	45,0 მგ/ლ
ქლორიდები	350 მგ/ლ
ნიტრიტები	3,3 მგ/ლ
ნავთობპროდუქტები	0,3 მგ/ლ
გახსნილი ჟანგბადი	> 4 მგ/ლ
პოლიფოსფატები	3,5 მგ/ლ
pH	6,5-8,5
შეწონილი ნაწილაკები	ფონურთან მატება არაუმეტეს 0,75 მგ/ლ

4.5 ატმოსფერული ჰაერის მდგომარეობის ანალიზი, ინფორმაცია გაბატონებული ქარების შესახებ

საქართველოს მსხვილ ინდუსტრიულ ცენტრებში, სხვადასხვა პერიოდებში ფუნქციონირებდა ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე რეგულარულ დაკვირვებათა ქსელის საგუშაგოები (პოსტები) და მათზე წარმოებდა რიგი მავნე ნივთიერებების ატმოსფერული კონცენტრაციების ყოველდღიური სამჯერადი გაზომვა, ხოლო იმ დასახლებული პუნქტებისათვის, სადაც აღნიშნული მიმართულებით გაზომვები არ ტარდებოდა, დაბინძურების შესაბამისი მონაცემების დადგენა ხორციელდებოდა მოსახლეობის რაოდენობაზე დაყრდნობის საფუძველზე, ქვეყანაში მიღებული მეთოდური რეკომენდაციების შესაბამისად. უკანასკნელ წლებში მნიშვნელოვნად შეიზღუდა სრულყოფილი დაკვირვებების წარმოების შესაძლებლობა. ამასთან აღსანიშნავია ისიც, რომ ქვეყანაში საგრძნობლად დაეცა ადგილობრივი სამრეწველო პოტენციალი და შესაბამისად, ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედების ჯამური მახასიათებლების მნიშვნელობებიც. აქედან გამომდინარე, გარკვეულწილად, მიზანშეწონილია ადრინდელი რეკომენდაციებით განსაზღვრული მონაცემებით სარგებლობა, გარემოს პოტენციური დაბინძურების მახასიათებლების დასადგენად – დასახლებული პუნქტის ინფრასტრუქტურის არსებული მდგომარეობის განვითარების პერსპექტივით, იმაზე გაანგარიშებით, რომ რეალურად შესაძლებელია ადრინდელი პერიოდისათვის უკვე მიღწეული გარემოს დაბინძურების მაჩვენებლების მიღება – შეჩერებული ან უმოქმედო საწარმოო პოტენციალის სრული ამოქმედების შემთხვევისათვის.

ჰაერის დაბინძურებაზე გავლენის მქონე მეტეოპარამეტრებისა და სხვა ძირითადი მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ 4.5.1-ში.

საწარმოო რეგიონში გაბატონებული ქარები ფიქსირდება აღმოსავლეთი და დასავლეთის მიმართულებით (35 და 38 %).

აღსანიშნავია, რომ მავნე ნივთიერებების საშუალო კონცენტრაციების მნიშვნელობებთან ერთად, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის დახასიათების მიზნით გამოიყენება კონკრეტული ადგილმდებარეობის ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებების ფონური კონცენტრაციები – დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციათა ის მაქსიმალური მნიშვნელობები, რომელზე გადამეტებათა დაკვირვებების რაოდენობა არის მრავალწლიანი(არანაკლებ 5 წლის პერიოდის) რეგულარული დაკვირვებების მთლიანი რაოდენობის 5%-ის ფარგლებში. ფონური კონცენტრაციების მნიშვნელობები განისაზღვრება ცალ-ცალკე შტილისათვის(ქარის სიჩქარის მნიშვნელობა დიაპაზონში 0-2მ/წმ, რომელიც ხასიათდება დაბინძურების ერთ-ერთი ყველაზე არასასურველი ეფექტით) და ქარის სხვადასხვა გაბატონებული მიმართულებებისათვის. სამწუხაროდ, ყველა დასახლებულ ტერიტორიებზე არ ხერხდება სრულფასოვანი რეგულარული დაკვირვებების ორგანიზაცია და შესაბამისად, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის ფაქტობრივი მნიშვნელობების განსაზღვრა. იმის გამო, რომ როგორც წესი, შედარებით პატარა ქალაქებში და მცირემოსახლეობიან დასახლებულ პუნქტებში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე დაკვირვებები პრაქტიკულად არ ტარდება. ასეთი ტერიტორიებისათვის, მავნე ნივთიერებებით ადგილმდებარეობის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების მახასიათებლების დადგენა ხდება ქვეყანაში მიღებული წესით, რომელიც ეფუძნება დასახლებულ ტერიტორიაზე მოსახლეობის საერთო რაოდენობის მაჩვენებელს და ითვალისწინებს იმ ზოგად საწარმოო და საყოფაცხოვრებო მომსახურების ინფრასტრუქტურას, რომლის ფუნქციონირებაც მეტ-ნაკლებად დამახასიათებელია შესაბამისი დასახლებებისათვის (ცხრილი 4.5.2).

ცხრილი 4.5.1 - ატმოსფეროში დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაბნევის ჰირობების გამსაზღვრელი მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები

მახასიათებლის დასახელება	მახასიათებლის მნიშვნელობა
ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრათიფიკაციის კოეფიციენტი	200
რელიეფის კოეფიციენტი	1.0
წლის ყველაზე ცხელი თვისას ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	20.3
წლის ყველაზე ცივი თვისას ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	3.7
საშუალო ქართა ვარდის მდგენელები, %	
ჩრდილოეთი	1
ჩრდილო-აღმოსავლეთი	4
აღმოსავლეთი	35
სამხრეთ-აღმოსავლეთი	12
სამხრეთი	4
სამხრეთ-დასავლეთი	4
დასავლეთი	38
ჩრდილო-დასავლეთი	2
შტილი	51
ქარის სიჩქარე (მრავალწლიურ დაკვირვებათა გასაშუალოებით), რომლის გადაჭარბების განმეორადობაა 5%, მ/წმ	9.3

ცხრილი 4.5.2 - ფონური კონცენტრაციებისათვის დადგენილი მნიშვნელობები დასახლებულ ტერიტორიებისათვის მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით

	მავნე ნივთიერება
--	-------------------------

მოსახლეობის რიცხვი (ათასი მოსახლე)	მტვერი	გოგირდის დიოქსიდი	აზოტის დიოქსიდი	ნახშირჟანგი
1	2	3	4	5
ნაკლები 10-ათასზე	0	0	0	0
10-50	0.1	0.02	0.008	0.4
50-125	0.15	0.05	0.015	0.8
125-250	0,2	0.05	0.03	1.5

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში, კონკრეტულ საწარმოო მაჩვენებლებზე დაყრდნობით, მოცემული ობიექტისათვის, გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის (ატმოსფეროში გამოფრქვევის) ზღვრულად დასაშვები ნორმატივების (შესაბამისად – ზდგ) პროექტების დამუშავება საშუალებას იძლევა დაბინძურების ყოველი კონკრეტული წყაროსათვის დადგინდეს მავნე ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობა და ინტენსივობა. დაგეგმილი საქმიანობის საწარმოო ციკლის შესაბამისად, საჭიროა შეფასებული იქნას საქმიანობის ობიექტისაგან მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში გამოფრქვევა. აქედან გამომდინარე, მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვები გამოფრქვევების პროექტების დამუშავება საშუალებას იძლევა განხორციელდეს დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შედეგად ბუნებრივი გარემოს ხარისხობრივი ნორმების დაცვის შეფასება.

4.6 რადიაციული ფონის შეფასება

ატმოსფეროს მიწისპირა ფენის რადიაციული მდგომარეობის დადგენისათვის გამა – გამოსხივების ფონის განსაზღვრისათვის, ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს საქართველოს გარემოს ეროვნული სააგენტოს ოპერატიული დანიშნულების სადგურები, რომელთა უკანასკნელი წლების რეგულარულ დაკვირვებათა მონაცემების საფუძველზე, აღმოსავლეთ საქართველოში რადიაციული დაბინძურების ფონი შეადგენს 10-17 მიკრორენტგენს საათში, ტეთრიწყაროსა და მის შემოგარენში აღნიშნული მახასიათებელი არის 11-13 მიკრორენტგენი საათში. ამ მონაცემებიდან ჩანს, რომ გამა-გამოსხივების სიმძლავრე, მთელ საქართველოში ნორმის ფარგლებშია და დასაშვებად მიღებულ დონეზე 20-30 მკრ/სთ, გაცილებით ნაკლებია.

აქედან გამომდინარე, დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ საკვლევ ტერიტორიაზე დადგენილი რადიაციული ფონი უმნიშვნელოა და აქ მომუშავე თუ მცხოვრებ ადამიანებს არავითარ საფრთხეს არ შეუქმნის.

რაც შეეხება, დაგეგმილ საქმიანობას, საწარმოში ისეთი დანადგარების ან/და მოწყობილობების გამოყენება, რომლებიც შეიძლება წარმოადგენდეს რადიაციული გამოსხივების წყაროს დაგეგმილი არ არის.

4.7 ძირითადი ნიადაგები და ლანდშაფტები

საპროექტო ტერიტორია განთავსებულია მნიშვნელოვანი ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ზონაში. აღნიშნულის გამო საკვლევ ტერიტორიაზე ბუნებრივი ლანდშაფტი არ არის შემორჩენილი, ხოლო ნიადაგი ძალზედ დეგრადირებულია.

თერჯოლის რაიონის დაბლობ ტერიტორიაზე, მდინარეთა გასწვრივ უკარბონატო ალუვიური ნიადაგია, დაბლობის ამაღლებულ ნაწილში, დიდი ფართობი უჭირავს სუბტროპიკულ ეწერ ნიადაგს, აქა-იქ მცირე ფართობები - ყვითელმიწებია, ოკრიბა - არგვეთის ქედის სამხრეთ კალთაზე განვითარებულია ნემომპალა - კარბონატული ნიადაგი, ამავე ქედის მაღალ ნაწილში გვხვდება ტყის ყომრალი ნიადაგი.

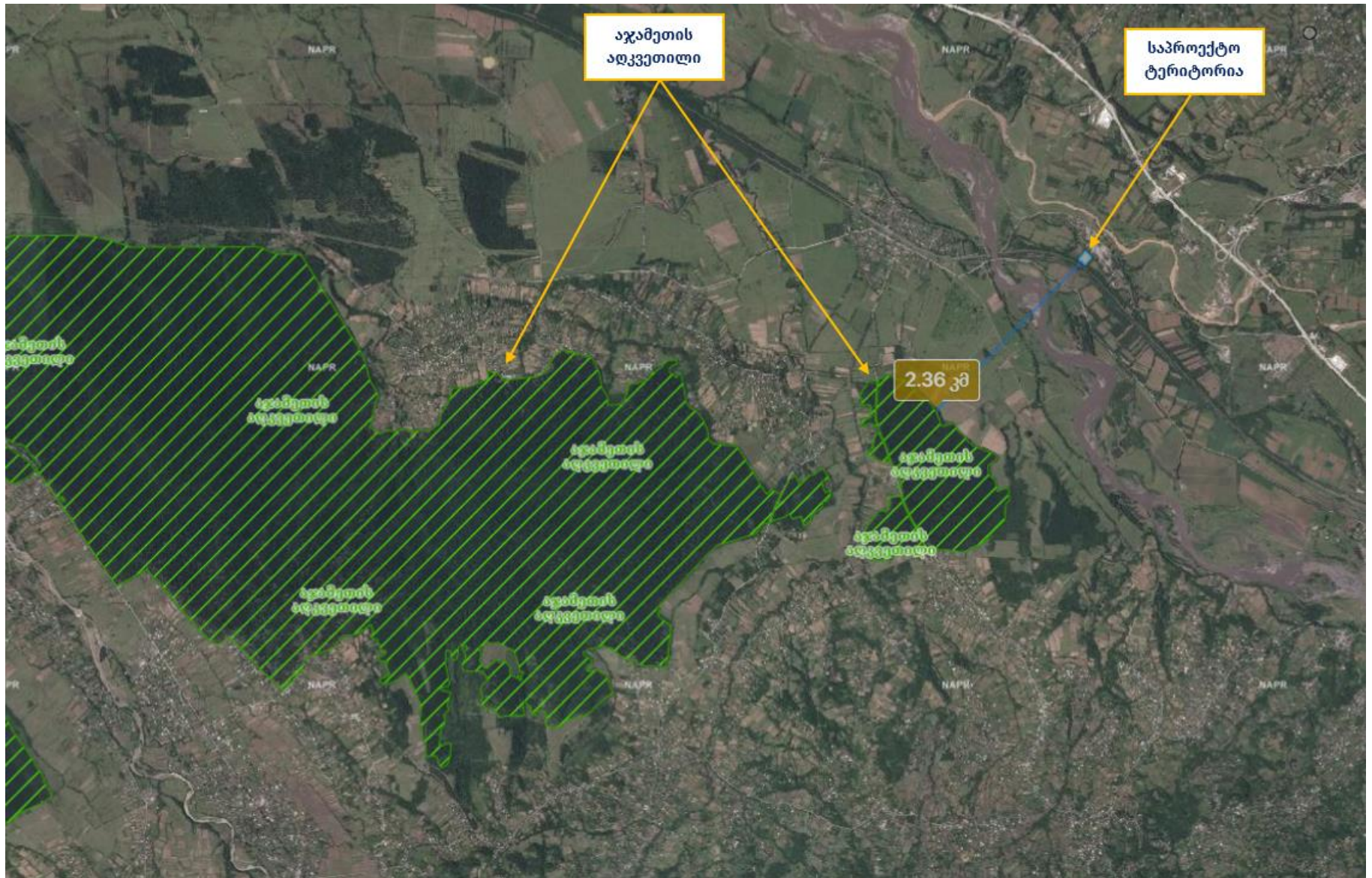
თერჯოლის რაიონის ტერიტორია ერთიანდება ნოტიო სუბტროპიკულ ვაკეთა და მთისწინეთის, აგრეთვე ნოტიოჰავიანი მთა - ტყის ლანდშაფტის ტიპებში, რომლებშიც გამოიყოფა შემდეგი სახის ძირითადი ლანდშაფტები:

- ჭალები მდელო - ტყის (ლაფნარ - თხმელნარი) მცენარეულობით და ალუვიური ნიადაგებით;
- ვაკე - დაბლობები კოლხური მცენარეულობით, ალუვიური და სუბტროპიკულ
- ეწერი ნიადაგებით;
- ვაკე - ბორცვიანი მთისწინეთი, კოლხური მცენარეულობით, ნემომპალა - კარბონატული, ყვითელმიწა და სუბტროპიკულ - ეწერი ნიადაგებით;
- ბორცვიანი მთისწინეთი, კოლხური მცენარეულობით და ნემომპალა - კარბონატული ნიადაგებით.

4.8 დაცული ტერიტორიები

საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი დაცული ტერიტორია, აჯამეთის აღკვეთილი დაშორებულია 2.3 კმ მანძილით.

ჯამეთის აღკვეთილი თბილისიდან 230 კმ-ის, ხოლო ქუთაისიდან 15 კმ-ის დაშორებით მდებარეობს, ბაღდათისა და ზესტაფონის რაიონში, რიონის ვაკეზე და აჯამეთის, ვარციხისა და სვირის უბნებისგან შედგება. აღკვეთილი შეიქმნა 1935 წელს, რომელიც სახელმწიფო ნაკრძალის სახით 1946 წელს ჩამოყალიბდა და მისი შექმნის მიზანი იშვიათი რელიქტების - იმერეთის მუხისა და ძელქვის შენარჩუნება იყო. აჯამეთის განთქმული მუხნარი ძალიან ძველია. ზოგიერთი ხის ასაკი 250 წელზე მეტს ითვლის.



სურ. 4.8 - საპროექტო ტერიტორიის დაშორება აჯამეთის ადკვეთილიდან

4.9 არქეოლოგიური და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები

თერჯოლის რაიონი მდიდარია კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებით. თუმცა, უშუალოდ ქ. თერჯოლის ტერიტორიაზე, საქართველოს კულტურულ მემკვიდრეობის ელექტრონულ პორტალზე განთავსებული ოფიციალური ინფორმაციის თანახმად, მდებარეობს გოფანდის ეკლესია, რომელიც პორტალზე რეგისტრირებულია 9345 ნომრით და წარმოადგენს 4-18 საუკუნეების არქიტექტურული მნიშვნელობის ძეგლს, და ასევე არქიტექტურული, 19-21 საუკუნეების ძეგლი წმინდა გიორგის ეკლესია, რომელიც პორტალზე რეგისტრირებულია 9276 ნომრით.

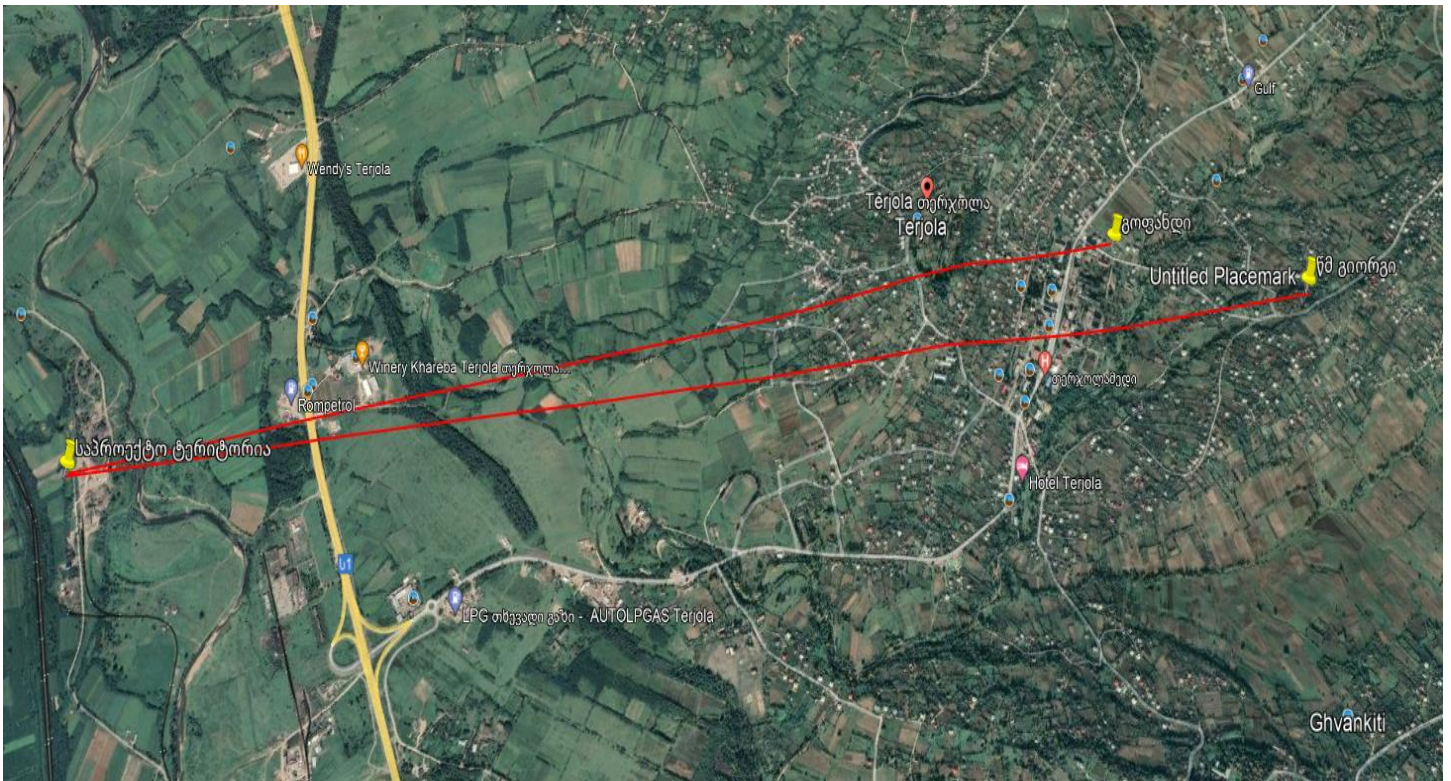
გოფანდის ეკლესია საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 4,9 კმ მანძილით და მდებარეობს შემდეგი GPS კოორდინატების ფარგლებში: X: 332327.36 Y: 4673109.04; ხოლო, წმ. გიორგის ეკლესია საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 5.7 კმ მანძილით და მდებარეობს შემდეგი GPS კოორდინატების ფარგლებში: X: 334008.59 Y: 4672410.33.

საპროექტო ტერიტორიიდან კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაშორების ამსახველი სურათი მოცემულია რუკაზე.

ამასთან, წინამდებარე გზმ ანგარიშის მომზადების პროცესში ჩართული იყვნენ შესაბამისი დარგის სპეციალისტები (ისტორიკოსი, არქეოლოგი). მათ მიერ საპროექტო ტერიტორიის დეტალური კვლევის შედეგად, მათ შორის მიწის ჭრილებში ჩატარებული დაკვირვებით დადგინდა, რომ ტერიტორია თავისუფალია არქეოლოგიური და კულტურული მემკვიდრეობის ნიმუშებისგან. ამასთან, ასეთი ტიპის ფენის არსებობა არც მიწის სიღრმეშია მოსალოდნელი.

ამასთან, ექსპერტების მიერ ჩატარებული კვლევის მასალები, შესაბამისი თანხმობის მიღების მიზნით გადაგზავნილი იქნა კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულ სააგენტოში. სააგენტოს 2021 წლის 7 ოქტომბრის #17/3859 წერილის შესაბამისად, საპროექტო არეალში ხილული კულტურული მემკვიდრეობის ან/და არქეოლოგიური ძეგლი/ობიექტი და არტეფაქტები არ ფიქსირდება. შესაბამისად, სააგენტო არ არის წინააღმდეგი საპროექტო ტერიტორიაზე ფეროშენადნობების საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელებაზე.

არქეოლოგიური კვლევის მასალა, ასევე კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს წერილი დანართის სახით თან ერთვის წინამდებარე გზმ ანგარიშს (დანართი 3 და 4).



სურ. 4.9 - საპროექტო ტერიტორიიდან კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაშორების ამსახველი სურათი

4.10 ბიოლოგიური გარემო

4.10.1 ფლორა

თერჯოლის რაიონში, მცენარეული საფარი კოლხური ტიპისაა, ადრინდელ პერიოდში გავრცელებული ტყეების ნაცვლად უმეტეს ტერიტორიაზე ამჟამად ძირითადი ფართობები სახნავ - სათეს მიწებს, ბაღ - ბოსტნებსა და ვენახებს უკავია, ტყეები უმეტესად შემორჩენილია ოკრიბა - არგვეთის ქედზე, სადაც ტყის შემქმნელი ჯიშებია: რცხილა, მუხა. არის აგრეთვე ნეკერჩხალი, კუნელი, ზოგან წიფელი, ცაცხვი და თელა, იშვიათია წაბლი, ქვეტყეში - მარადმწვანეთაგან გვხვდება ბუა, ბაძგი, წყავი; ფოთოლმცვენებიდან - იელი და ზღმარტლი; სიმონეთის ვაკეზე და დაბლობში ტყეები თითქმის მთლიანად გაჩეხილია და შემორჩენილია მხოლოდ მუხნარ - რცხილნარისა და ჯაგ - რცხილნარის მცირე კორომები. ძალზე იშვიათად გვხვდება ძელქვა; მდინარისპირებში გავრცელებულია ტირიფი და მურყანი (თხმელა), ტყეებში უხვადაა ლიანები, უტყეო და დაუმუშავებელი ფართობები რაიონის მთელ ტერიტორიაზე, განსაკუთრებით კი ოკრიბა არგვეთის ქედის კალთებზე უკავია მდებარეობს, რომლებიც სათიბ - საძოვრად არის გამოყენებული.

ბოტანიკური კვლევა განხორციელდა საველე-მარშუტული კვლევის მეთოდით და მცენარეთა სისტემატიკურ-მორფოლოგიური რკვევისათვის გამოყენებულ იქნა შეგროვილი ფოტო მასალა. ტერიტორიაზე არ გვხვდება მერქნიან მცენარეთა არცერთი სახეობა, რაც შეეხება ბალახოვან მცენარეთა საფარს, როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორია ტექნოგენურად სახეცვლილია და ძირითადად წარმოდგენილია ქვიშა-ქვიანი ზედაპირით, სადაც ქვიშიან ზედაპირზე ამოსულია სარეველა მცენარეები. შესაბამისად, ტერიტორია ბოტანიკური მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა,

ალაგ-ალაგ გვხვდება მარცლოვანი (*Poa spp.*) მდელოს ნიშნები. საპროექტო ტერიტორიაზე ძირითადად გავრცელებულია სარეველა მცენარე, აბზინდა (*L. Artemisia absinthium*), რომელიც გამოირჩევა სპეციფიკური სუნით და ძალიან მწარე გემოთი. იგი მრავალწლოვანი მცენარეა და მარტივად მრავლდება თესლის ჩაფანტვით. მისი სარეველა თვისებიდან გამომდინარე, იმ ტერიტორიის ბოტანიკური გამრავალფეროვნების შესაძლებლობა, სადაც ეს მცენარე იზრდება, ძალიან მცირეა.



**სურ. 4.10.1 - საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებული მცენარეული საფარი,
აბზინდა (*L. Artemisia absinthium*)**

4.10.2 ფაუნა

ცხოველთა სამყარო მრავალფეროვანია: თერჯოლის რაიონის ტყე - ბუჩქნარებში ბინადრობს მგელი, მელა, კავკასიური კვერნა, მაჩვი, ტურა, ბევრია კურდღელი, ტყის თაგვი, ბუჩქნარის მემინდვრია, დედოფალა; იშვიათია - წავი; ფრინველებიდან არის ყვავი, შაშვი, ჩხიკვი, კოდალა, ოფოფი, მოლადური, მწყერი, გუგული, გვრიტი, იხვი, ქორი და გვხვდება ხოხობიც; მდინარეებში არის კოლხური წვერა, კავკასიური ქაშაყი, ღორჯო, ლოქო, კოლხური ტობი და სხვა. ყვირილაში ზოგჯერ შემოდის ზუთხი, ბევრია ქვეწარმავლები.

როგორც უკვე აღინიშნა საწარმო განთავსდება ქ. თერჯოლის ტერიტორიაზე, სამრეწველო ზონაში. ტერიტორია ანთროპოგენური დატვირთვის გამო, საკმაოდ სახეცვლილია. ამასთან არ ესაზღვრება ტყიან ტერიტორიებს. შესაბამისად ფაუნის მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა, რასაც ხელს უწყობს იქ არსებული საწარმოების ფუნქციონირებით გამოწვეული ხმაური (სამსხვრევი დანადგარების არსებობა).

თუმცა, საპროექტო ტერიტორიაზე შესაძლოა ფაუნის რომელიმე სახეობის შემთხვევით მოხვედრა, რაც დროებითი ხასიათის იქნება, ვინაიდან აქ მათთვის საბინადრო პირობები არ არის შექმნილი.

საპროექტო ტერიტორიაზე საველე კვლევა ჩატარდა აგვისტოს და სექტემბრის დასაწყისში, რომლის დროსაც ტერიტორიაზე გარეულ ცხოველთა რაიმე კვალი (ნაფეხური, ბეწვი, სორო, საბინადრო ადგილი) არ დაფიქსირებულა.

ამასთან, საწარმოს მიერ წამოქმნილი ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში, მათ შორის ხმაური, საწარმოს ტექნოლოგიიდან და დასახული პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ნორმის ფარგლებში იქნება. შესაბამისად, ამ ტიპის ზემოქმედება ფაუნის რომელიმე წარმომადგენელზე მოსალოდნელი არ იქნება.

4.11 ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და რეკულტივაცია, გრუნტის მოხსნა

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე საყურადღებოა ნიადაგის დაზიანების და სტაბილურობის დარღვევის რისკები, რაც ძირითადად მოსალოდნელია მოსამზადებელი და სამონტაჟო სამუშაოების დროს (სამშენებლო მოედნის მომზადება, ტექნიკის გადაადგილება, მიწის სამუშაოები, დროებითი და მუდმივი ინფრასტრუქტურის მოწყობა და ა.შ.).

როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორია ტექნოგენურად სახეცვლილია და ძირითადად წარმოდგენილია ქვიშა-ქვიანი ზედაპირით, სადაც ქვიშიან ზედაპირზე ამოსულია სარეველა მცენარეები. ტერიტორიის ერთიანი სურათი ქმნის მწვანე საფარს, თუმცა აქ ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა ძირითადად წარმოდგენილი არ არის. თუმცა, შესაძლებელია ტერიტორიის გარკვეულ ნაწილზე, სავარაუდოდ 1000კვ.მ-ზე წარმოდგენილი იყოს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა საშუალო სიმძლავრით 0,05მ (5სმ). მოსალოდნელი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის ჯამური რაოდენობა იქნება $1000კვმ \times 0.05მ = 50მ^3$

მოსამზადებელი ეტაპზე, საწარმოს მოწყობის სამუშაოების დაწყებამდე, ტერიტორია გასუფთავდება სარეველა მცენარეებისგან. შემდგომში განხორციელდება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, იმ ადგილებში, სადაც გამოიკვეთება მისი არსებობა. ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დასაწყობება განხორციელდება საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №415 დადგენილებით დამტკიცებული „ნიადაგის ნაყოფიერების ღონის განსაზღვრის“ და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის“ ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებული პირობებისა და ასევე „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის შესაბამისად. მოხსნილი ნაყოფიერი ფენა დასაწყობდება საპროექტო ტერიტორიაზე გამოყოფილ დაახლოებით 50მ² ფართობზე, რომლის GPS კოორდინატები იქნება:

N	X	Y
1	329044.00	4669401.00
2	329047.00	4669398.00
3	329052.00	4669411.00
4	329055.00	4669408.00

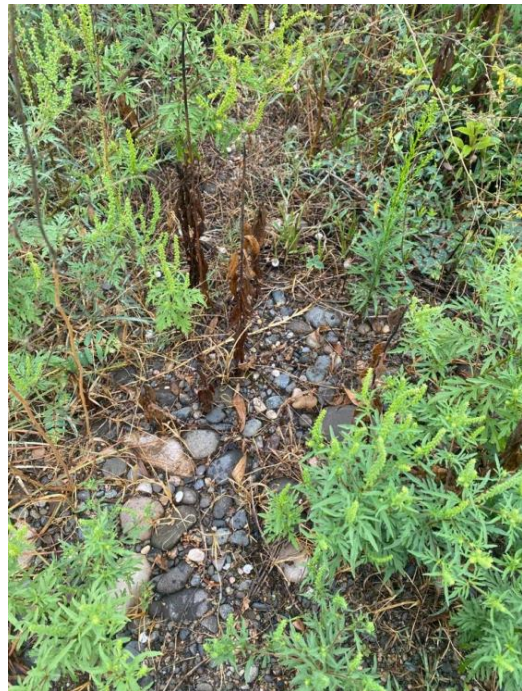
ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განთავსება მოხდება შესაბამისი წესების დაცვით: ნაყარის სიმაღლე არ აღემატება 2 მ-ს; ნაყარის ფერდებს მიეცემა შესაბამისი დახრის (45⁰) კუთხე; დაცული იქნება საშუალო

მოედნების საზღვრები მოსაზღვრე უბნების შესაძლო დაბინძურების, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანების და ნიადაგის ეროზიის თავიდან აცილების მიზნით.

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის შემდეგ, უშუალოდ საწარმოს შენობის მოწყობის ადგილზე, სძირკვლების მოწყობის მიზნით, მოხდება გრუნტის ე.წ ფუჭი ქანების მოხსნა, რომელიც დროებით დასაწყობდება მოხსნის ადგილის მიმდებარედ. სძირკვლების მოწყობის შემდეგ მოხსნილი ფუჭი ქანები გამოყენებული იქნება საწარმოს ტერიტორიაზევე ამოვსებითი სამუშაოებისთვის.

ხოლო, რაც შეეხება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენას, მისი რეკულტივაცია მოხდება სამუშაოების დასრულების შემდეგ, საწარმოს ტერიტორიაზევე გაზონის მოსაწყობად.

საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოდგენილი ნიადაგის ფოტომასალა წარმოდგენილია სურათებზე.



სურ 4.11.1 - საპროექტო ტერიტორია, ნიადაგის საფარის ჩვენებით

5. საწარმოს განთავსების და ტექნოლოგიური ალტერნატივების განხილვა

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-8 მუხლის, მესამე პუნქტის „ა.გ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად სხვა საკითხებთან ერთად გზმ ანგარიში უნდა მოიცავდეს დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების შესახებ ინფორმაციას.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე განხილული იქნა შემდეგი ალტერნატიული ვარიანტები:

- არაქმედების ალტერნატივა;
- ტერიტორიის შერჩევის 3 სხვადასხვა ალტერნატივა;
- ტექნოლოგიური ალტერნატივა;
- მტვერგამწმენდი სისტემის ალტერნატივა.

5.1 არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი

არაქმედების ანუ ნულოვანი ალტერნატივა გულისხმობს, საქმიანობის განუხორციელებლობის შემთხვევაში გარემოს არსებული მდგომარეობის ბუნებრივად განვითარების შესაძლებლობას, რადროსაც არ არის მოსალოდნელი პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი რიგი დადებითი თუ უარყოფითი ზემოქმედებები.

აღსანიშნავია, რომ ფეროშენადნობების გამოყენების ფართო სპექტრიდან გამომდინარე, როგორც ადგილობრივ ასევე მსოფლიო ბაზარზე მაღალია ამ პროდუქციაზე მოთხოვნილება და ფასები. შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება დადებით იმოქმედებს ქვეყნის ეკონომიკურ მდგომარეობაზე, კერძოდ: ადგილი ექნება ადგილობრივი და ასევე ცენტრალური ბიუჯეტის შემოსავლების გარკვეულ ზრდას. ამასთან:

- საწარმოს სპეციფიკის გათვალისწინებით გათვალისწინებულია 70 ადამიანის დასაქმება. თერჯოლის მუნიციპალიტეტში, ისევე როგორც სხვა მუნიციპალიტეტების სოფლებში დასაქმების მაჩვენებელი ძალიან დაბალია. არაქმედების ალტერნატივის შემთხვევაში აღარ შეიქმნება ადგილობრივი მოსახლეობისთვის სამუშაო ადგილები რაც უარყოფითად აისახება სოფლის მაცხოვრებლების ეკონომიკურ მდგომარეობაზე;

თუმცა, ნულოვანი ალტერნატივის, ანუ პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში არ არის მოსალოდნელი ისეთი ზემოქმედებები, როგორიცაა:

- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები;
- ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ადგილობრივ სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებით მოსალოდნელი ზემოქმედებები და სხვა.

თუმცა, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში გაკეთებული გათვლების და გაბნევის ანგარიშის შესაბამისად, საწარმოს ექსპლუატაციით გამოწვეული ზემოქმედება მინიმალურია და სათანადო შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში (როგორიცაა მისასვლელი

გზების მორწყვა, სატრანსპორტო საშუალებების გადახურვა და ეფექტური მტვერდამჭერი სისტემების მოწყობა) შესაძლებელი იქნება ზემოქმედების ნულამდე დაყვანაც კი.

ზემოაღნიშნული გარემოებების, მათ შორის იმის გათვალისწინებით, რომ კომპანია მზადაა დასახული შემარბილებელი ღინისძიებების შესრულების გათვალისწინებით მართოს თავისი საქმიანობა, ასევე იმის გათვალისწინებით, რომ დაგეგმილია ეფექტური მონიტორინგის სისტემის დანერგვა, რითიც თავიდან იქნება აცილებული გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე ზემოქმედება, არაქმედების, ანუ ნულოვანი ალტერნატივა უარყოფილი იქნა.

5.2 ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივა I

საწარმოს მოწყობის ერთ-ერთ ალტერნატივად განიხილებოდა მისი მოწყობა სახელმწიფო საკუთრებაში არსებულ, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთზე, რომელიც მდებარეობს ქ. თერჯოლაში, შემდეგი საკადასტრო კოდის ფარგლებში: 33.09.43.427

მიწის ნაკვეთი არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა, ცენტრალური ავტობანიდან დაშორებულია დაახლოებით 400 მეტრი მანძილით, თუმცა წარმოადგენს მდ. ჩოლაბურის ქალაქობის და უშუალოდ ესაზღვრება მას. შესაბამისად, შესაძლებელია წარმოადგენდეს სასარგებლო წიაღისეულის საბადოს. გარდა ამისა, ტერიტორიასთან მისასვლელი გზები არ არის დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში და საწარმოს მოწყობის შემთხვევაში საჭირო იქნება დაახლოებით 500 მეტრი სიგრძის გზის მოწყობა, რაც დაკავშირებულია ფინანსებთან და ასევე გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით ახალი გზების მოწყობა წარმოადგენს გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე ზემოქმედების დამატებით წყაროს. აღნიშნული ფაქტორების გათვალისწინებით, ასევე იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ მიწის ნაკვეთი უშუალოდ ესაზღვრება მდინარე ჩოლაბურს და ტერიტორიაზე არ მიდის საკომუნიკაციო ქსელები ეს ალტერნატიული ვარიანტი უგულვებელყოფილი იქნა.

5.3 ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივა II

საწარმოს მოწყობის მეორე ალტერნატივად განიხილებოდა კერძო საკუთრებაში არსებული, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთ, რომელიც მდებარეობს თერჯოლის რაიონში, სოფ. ღვანკითის ტერიტორიაზე, შემდეგი საკადასტრო კოდის ფარგლებში: 33.10.38.238

მიწის ნაკვეთი ესაზღვრება ავტობანს (დაშორება 25მ), მისგან 150 მეტრში მდებარეობს სს საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის ქვესადგური, 150 მეტრში შპს ნეოგაზის გაზის გამართვის სადგური, ხოლო უახლოესი საცხოვრებელი სახლი, რომლის საკადასტრო კოდია: 33.10.38.274, მდებარეობს 410 მეტრში.

აღნიშნულ მიწის ნაკვეთზე მსჯელობის დროს გამოიკვეთა რიგი საკითხებისა, რომელმაც შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება გამოიწვიოს გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე, მათ შორის ადგილობრივ მაცხოვრებლებზე. როგორცაა: მიწა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა და საჭირო იქნებოდა მიწის კატეგორიის შეცვლა; ასევე, უახლოესი საცხოვრებელი სახლი განთავსებულია 500 მეტრიანი რადიუსის შიგნით; ობიექტის სიახლოვეს მდებარეობს ისეთი

სტრატეგიული ობიექტი, როგორცაა: სს საქართველო სახელმწიფო ელექტროსისტემის მაღალი ძაბვის ქვესადგური და ელექტროგადამცემი ანძები. გარდა ამისა, საჭირო იქნებოდა ტერიტორიასთან მისასვლელი, დაახლოებით 200 მეტრი სიგრძის ახალი გზის მშენებლობა. ამასთან აღნიშნული ტერიტორიის ავტობანთან სიახლოვის გამო, ამ ტერიტორიაზე საქმიანობის განხორციელებით მოსალოდნელია ვიზუალურ-ლანშაფტური ზემოქმედება. აღნიშნული საკითხების გათვალისწინებით ეს ვარიანტიც უგულვებელყოფილი იქნა.

5.4 ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივა - III და მისი გარემოსდაცვითი, სოციალური, ეკონომიკური და ტექნიკური უპირატესობები

მას შემდეგ რაც უარყოფილი იქნა საწარმოს განთავსება პირველ და მეორე ალტერნატიულ ტერიტორიებზე, კომპანიის მიერ დაიწყო ისეთი მიწის მოძიება, რომელიც მისაღები იქნებოდა, როგორც გარემოსდაცვითი, ისე ეკონომიური და სოციალური თვალსაზრისით. შესაბამისად, ფეროშენადნობების გადამამუშავებელი საწარმოს განთავსების მიზნით კომპანიამ შეარჩია არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწა, რომელიც მდებარეობს ქ. თერჯოლის ტერიტორიაზე. მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდია: 33.09.43.671. მიწის ნაკვეთის საერთო ფართობი 10 553 კვ.მ, სადაც ასევე განთავსდება კომპანიის ასფალტის საწარმო დამოუკიდებელი ინფრასტრუქტურით, რომელზედაც, როგორც წინამდებარე დოკუმენტის შესავალ ნაწილში აღინიშნა, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 14 ივნისის #2-897 ბრძანებით გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება. საწარმოსთვის განკუთვნილი ტერიტორია თავისუფალია ხე-მცენარეებისგან და ტერიტორიაზე ნიადაგის ფენა ძლიერ სახეცვლილია, რაც განპირობებულია, მიმდებარედ არსებული საწარმოო ზონის გავლენით.

საპროექტო ტერიტორიის საზღვრიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი დამორებულია 1450 და 1950 მეტრი მანძილით. ტერიტორიამდე არსებობს მისასვლელი გზა, რომლის ტექნიკური მდგომარეობაც დამაკმაყოფილებელია. არქეოლოგიის შეფასებით, ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი.

იქიდან გამომდინარე, რომ მუნიციპალიტეტში არსებული მიწები ძირითადად კერძო საკუთრებაშია და წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწებს, ასევე იმის გათვალისწინებით რომ ეს ვარიანტი მნიშვნელოვანი მანძილით არის დამორებული საცხოვრებელი სახლებიდან, ამასთან იმ მნიშვნელოვანი ფაქტორის გათვალისწინებით, რომ ტერიტორიაზე არსებობის მისასვლელი გზა, რომელიც არ გადის დასახლებულ პუნქტში, რითიც თავიდან იქნება აცილებული სატვირთო ავტომობილების გადაადგილება უშუალოდ დასახლებულ ტერიტორიაზე, რაც თავისთავად გამოიწვევს სატრანსპორტო საშუალებების მიერ წარმოქმნილი ხმაურით გამოწვეულ ზემოქმედებას მაცხოვრებლებზე, ასევე მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი სატრანსპორტო რისკები და ამასთან, რაც ყველაზე მნიშვნელოვანია, ჩატარებულმა კომპიუტერულმა და მეთოდური გათვლებმა აჩვენა, რომ ამ ტერიტორიაზე საწარმოს მოწყობით გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო, რაც ნულამდე იქნება დაყვანილი კომპანიის მიერ შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით.

ამასთან, მნიშვნელოვანია ის გარემოება, რომ მიწის ნაკვეთი მდებარეობს უკვე სახეცვლილ საწარმოო ზონაში, რომელიც ტექნოგენური დატვირთვის ქვეშ იმყოფება და საწარმოო მიზნებისთვის ახალი ტერიტორიების ათვისება, რაც დაკავშირებული იქნება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებასთან არ ხდება.

ამ ფაქტორების მხედველობაში მიღებით, მესამე ალტერნატიული ვარიანტი გარემოსდაცვით, სოციალურ, ტექნიკურ და ეკონომიკურ ასპექტებთან მიმართებაში ჩაითვალა რელევანტურად ფეროშენადნობების საწარმოს მოსაწყობად. შესაბამისად, საწარმოსთვის შერჩეული იქნა მესამე ვარიანტი.

5.5 ტექნოლოგიური ალტერნატივები

მეტალურგიულ წარმოებაში არსებობს სადნობი ღუმელების რამდენიმე ალტერნატიული ვარიანტი, კერძოდ:

- ელექტრორკალური (ნახშირბადადღგენითი და სილიკოთერმული) მეთოდი - გამოდნობა ხდება რკალურ მადანთერმულ ღუმელში ელექტროენერჯის საშუალებით გამოყოფილი სითბოს ხარჯზე;
- ლითონთერმული მეთოდი - გამოდნობა ხდება კერიაში გარედან სითბოს მიწოდების ხარჯზე. პროცესისთვის საჭირო სითბო ეგზოთერმული რეაქციებით გამოიყოფა;
- ელექტროლიტური მეთოდი - ელემენტების აღდგენა ხდება გოგირდმჟავას ხსნარში გადასული შესაბამისი ოქსიდებიდან;
- გამოდნობა პლაზმურ ღუმელებში.

ზემოთ ჩამოთვლილი მეთოდებიდან, შერჩეული იქნა ელექტრორკალური მეთოდი, რადგან აღნიშნულ მეთოდს გააჩნია რიგი უპირატესობები, კერძოდ:

- ძირითად ტექნოლოგიურ პროცესში ენერჯის წყაროდ გამოიყენება ელექტროენერჯია და საჭირო არ არის დამატებით ენერჯის სხვა წყაროების გამოყენება, რომელთა წვის შედეგად ადგილი ექნება დამატებით ემისიებს;
- ფეროშენადნობების გამოდნობა შესაძლებელია როგორც უწყვეტი ისე პერიოდული ციკლით, რაც ელექტროენერჯის დაზოგვის და პროცესების ეკონომიურად მართვის საშუალებას იძლევა;
- შესაძლებელია თვითცხოვადი ელექტროდების გამოყენება, რომელიც გაცილებით იაფია გრაფიტისა და ნახშირის ელექტროდებთან შედარებით.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, უპირატესობა უნდა მიენიჭოს ელექტრორკალური ღუმელის გამოყენებას, როგორც გარემოზე ზემოქმედების შედარებით დაბალი რისკების, ასევე ეკონომიკური თვალსაზრისით.

5.6 მტვერგამწმენდი სისტემის ალტერნატიული ვარიანტები

საგულსხმოა ის ფაქტი, რომ საწარმოში დაგეგმილი სადნობი ღუმელის არჩევა განხორციელდა უკვე აპრობირებული ტექნოლოგიებიდან გამომდინარე, რომელიც მთლიანად აკმაყოფილებს ანალაგიური ტიპის საწარმოებისათვის შესარჩევ სადნობ ღუმელს.

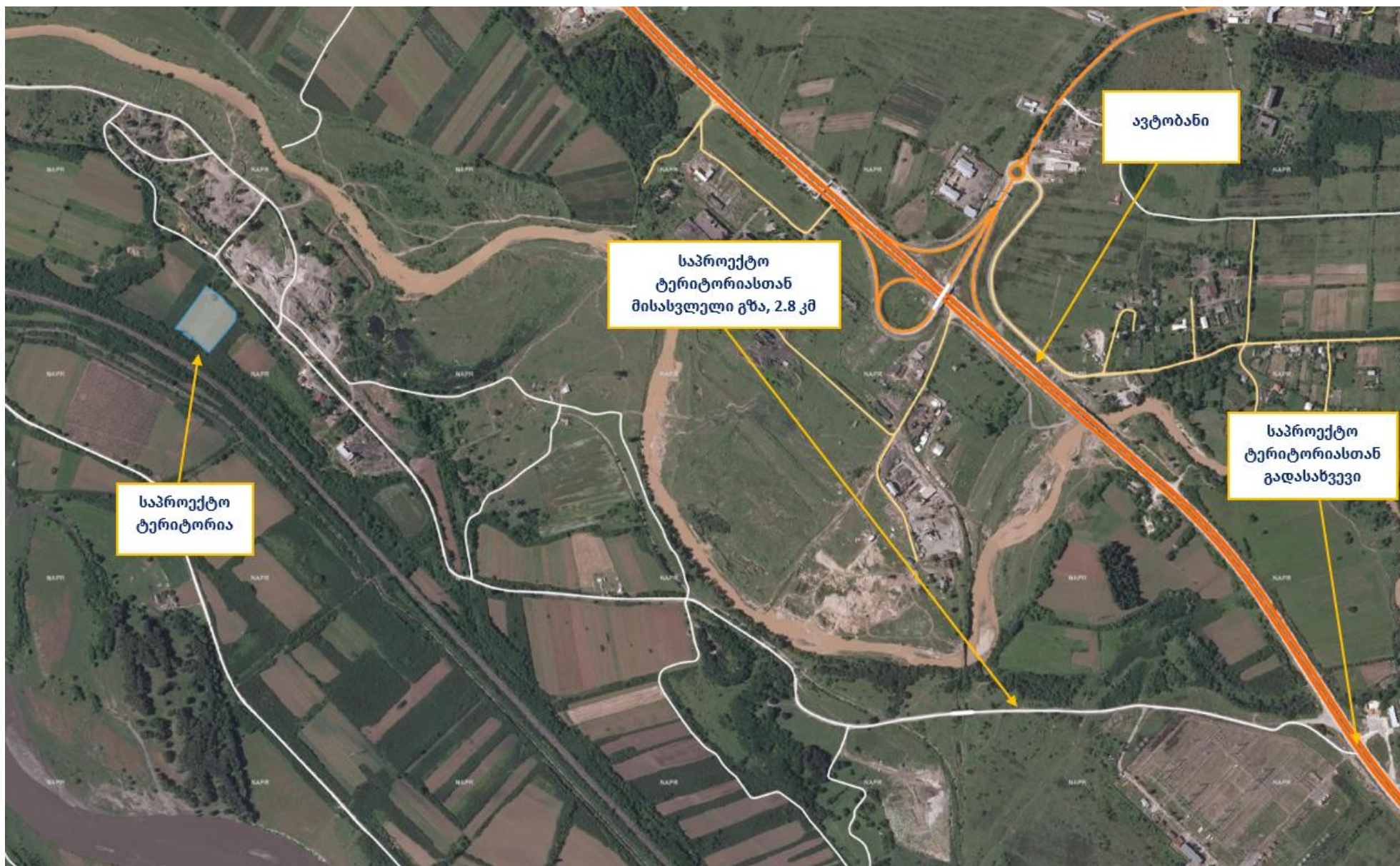
დღეისობით მსოფლიოში გამოყოფილი მტვრის დასაჭერად ყველაზე ეფექტურ მტვერდამჭერ სისტემად ითვლება სახელოებიანი ფილტრები, რომლის ეფექტურობა აღწევს არანაკლებ 99 %-ს.

ამიტომ საწარმოში სადნობი ღუმელიდან გამოყოფილი აირმტვერნარების გასაწმენდად შეირჩეულ იქნა სახელოებიანი ფილტრი, რომლის წარმადობაა 50000 მ³/სთ-ში და გამომავალ ჰაერში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 20 მგ/მ³-ში.

აქედან გამომდინარე, საწარმოს მიერ შერჩეული იქნა ზემოთ აღნიშნული მტვერდამჭერი სისტემა, რომელიც უკვე აპრობირებულია ქვეყანაში ანალოგიური ტიპის საწარმოებში და რომელსაც გააჩნია მტვრის დაჭერის მაღალი ეფექტურობა. აქედან გამომდინარე მტვერდამჭერი სისტემის შერჩევის სხვა ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა აღარ მომხდარა.

6. საპროექტო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზები

შპს „დაგი“-ს ფეროშენადნობების საწარმოს საპროექტო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზაა ზესტაფონი-სვირის საავტომობილო გზა. აღნიშნული გზაზე მოხვედრა შეიძლება ავტობანიდან. ავტობანის გადასახვევიდან საპროექტო ტერიტორიამდე მისასვლელი გზის მანძილი შეადგენს 2.8 კილომეტრს. ვინაიდან, აღნიშნული გზა დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია, საწარმოსთან მოსასვლელად ახალი გზის მოწყობა ან/და არსებულის რეაბილიტაცია გათვალისწინებული არ არის. ამასთან, საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში, თუ მოხდება აღნიშნული გზის ვაკისის დაზიანება, მისი აღდგენა მოხდება კომპანიის მიერ ადგილობრივ მუნიციპალიტეტთან შეთანხმებით. ამასთან, კომპანიას უკვე გააჩნია აღნიშნული გზის გამოყენების და ამ გზის მეშვეობით ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების თანხმობა ადგილობრივი მუნიციპალიტეტიდან, რომელიც დანართის სახით თან ახლავს წინამდებარე დოკუმენტს (დანართი 5). სიტუაციური რუკა მისასვლელი გზის ჩვენებით, რომელიც გამოყენებული იქნება საწარმოს ტერიტორიაზე მოსახვედრად და ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისთვის წარმოდგენილია სურათზე #6.1.



სურ 6.1 - საპროექტო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზა

6.1 ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების შესახებ ინფორმაცია, დასახლებულ პუნქტში გადაადგილების პირობები, სატრანსპორტო ნაკადების მართვის საკითხი

როგორ წინამდებარე გზმ ანგარიშის შესაბამის თავშია მოცემული, საწარმოსთან მისასვლელად გამოყენებული იქნება ზესტაფონი-სვირის საავტომობილო გზა, რომელთან დაკავშირებაც ხდება თბილისი - სენაკი - ლესელიძის საავტომობილო მაგისტრალიდან (ავტობანიდან). მაგისტრალიდან საპროექტო ტერიტორიამდე მანძილი შეადგენს 2.8კმ-ს.

შესაბამისად საწარმოს ნედლეულით მომარაგება, ასევე საწარმოდან მზა პროდუქციის გატანა მოხდება აღნიშნული გზით. აქვე აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ საპროექტო ტერიტორიამდე მისასვლელი გზა არ გადის დასახლებულ პუნქტში, რითაც თავიდან იქნება აცილებული ადგილობრივ მოსახლეობის შეწუხება. ამასთან, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით გათვალისწინებულია სატრანსპორტო საშუალებების ძარაგადახურული მოძრაობა და გარკვეული შეზღუდვების დაწესება. აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით შემუშავებული შემარბილებელი ღონისძიებების, ასევე მონიტორინგის საკითხების შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია წინამდებარე დოკუმენტის შემარბილებელი ღონისძიებების და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმებში.

რაც შეეხება საწარმოს ნედლეულით, მანგანუმის მადნის კონცენტრატით მომარაგების საკითხს, მისი შემოტანა განხორციელდება ავტომანქანებით, როგორც საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული საბადოებიდან (ძირითადად ჭიათურიდან), ასევე საზღვარგარეთის ქვეყნებიდან.

საწარმოს წარმადობის გათვალისწინებით დღის განმავლობაში ნედლეულის შემოტანის მიზნით საჭირო იქნება 4 სატრანსპორტო რეისის განხორციელება, ხოლო პროდუქციის საწარმოდან გატანის მიზნით გათვალისწინებულია 1 სატრანსპორტო რეისის განხორციელება. ამრიგად, დღის განმავლობაში განხორციელებული სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა არ გადააჭარბებს 5-ს. აღნიშნული რაოდენობა ადგილობრივ სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედებას არ მოახდენს.

აღსანიშნავია, რომ საპროექტო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზა არ გადის დასახლებული პუნქტის სიახლოვეს და ტრანსპორტის გადაადგილება უშუალოდ საწარმოს განთავსების რაიონში დასახლებული პუნქტის სიახლოვეს არ არის გათვალისწინებული. თუმცა, მისასვლელ გზასთან ახლოს განთავსებულია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. ამასთან, როგორც უკვე აღინიშნა ნედლეულის შემოტანა განხორციელდება სხვადასხვა მუნიციპალიტეტებიდან. შესაბამისად სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე და ასევე სხვა მუნიციპალიტეტების არსებულ ბუნებრივ და ფიზიკურ გარემოზე ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით კომპანიამ შეიმუშავა შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა, რომელიც ითვალისწინებს ძარაგადახურული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებას, სიჩქარის შეზღუდვას, სატრანსპორტო საშუალებებზე ტექნიკური გამართულობის კონტროლის დაწესებას, გზების მორწყვას და ასევე დამის საათებში ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების აკრძალვას. ამასთან დოკუმენტს თან

ერთვის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა, რომელიც სხვა საკითხებთან ერთად განსაზღვრავს აღნიშნულ საკითხებზე გარემოსდაცვითი მონიტორინგის წარმოების პროცესს.

იმის გათვალისწინებით, რომ საწარმოსთან მისასვლელი გზები არ გადის დასახლებულ პუნქტში, ასევე იმის გათვალისწინებით, რომ დღის განმავლობაში დაგეგმილი სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა მცირეა, დაგეგმილი შემარბილებელი და სამონიტორინგო ღონისძიებების გატარების პირობით, ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებით გამოწვეული ზემოქმედება მოსახლეობაზე და სატრანსპორტო ნაკადებზე მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი და თავიდან აცილებული.

6.2 ინფორმაცია ნედლეულის/პროდუქციის გადაზიდვისთვის გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების შესახებ

საწარმოო ობიექტის ნედლეულით უზრუნველყოფის, ასევე საწარმოდან მზა პროდუქციის გატანის მიზნით გამოყენებული იქნება სხვადასხვა მარკის სატვირთო ავტომობილი, სულ 5 ერთეული. აღნიშნული სატრანსპორტო საშუალებების საწვავით გამართვა მოხდება მუნიციპალიტეტში არსებული საწვავსამართი სადგურებიდან, ხოლო ტექნიკურ შემოწმებას მუნიციპალიტეტში არსებულ ტექ. მომსახურების ცენტრებში მათთან გაფორმებული ხელშეკრულების შესაბამისად.

7. დაგეგმილი საქმიანობის დეტალური აღწერა, საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესი

7.1 საქმიანობის დეტალური აღწერა, ინფრასტრუქტურული ობიექტების მშენებლობა/მოწყობა

როგორც უკვე აღინიშნა საპროექტო ტერიტორიაზე დაგეგმილია ფეროშენადნობების საწარმოს მოწყობა შესაბამისი ინფრასტრუქტურით. საწარმოო პროცესის უზრუნველყოფის მიზნით დაგეგმილია შემდეგი ძირითადი და დამხმარე ინფრასტრუქტურული ობიექტების მოწყობა:

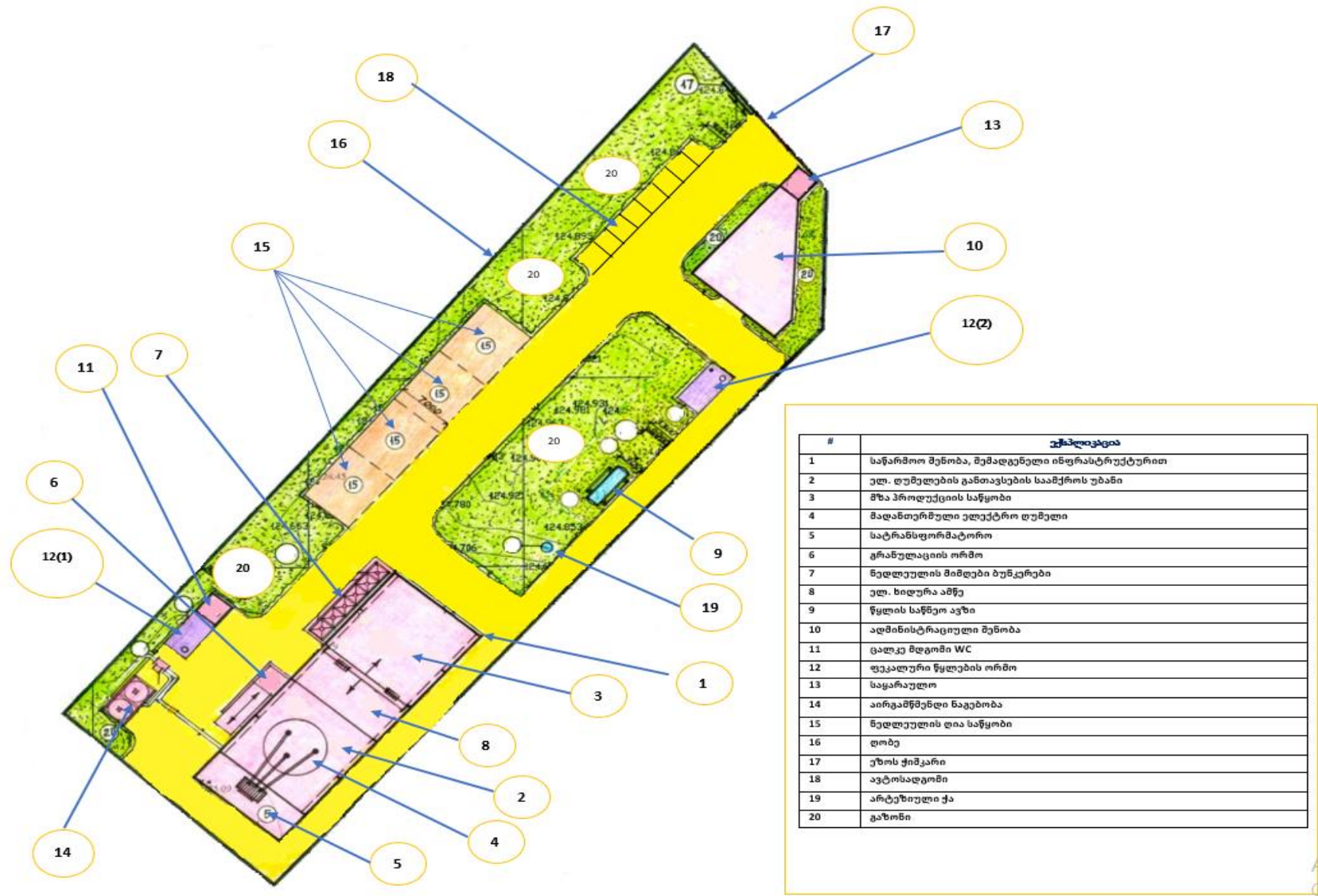
1. ანგარის ტიპის საწარმოო შენობა, რომელიც მოიცავს: ელ. ღუმელების განთავსების საამქროს უბანს, მზა პროდუქციის დასაწყობების უბანს, მაღანთერმულ ელექტრო ღუმელს, სატრანსფორმატოროს, გრანულაციის ორმოს, ნედლეულის მიმღებ ბუნკერებს, ელ. ხიდურა ამწეს და აირგამწმენდ ნაგებობას. დაგეგმილი საწარმოო შენობის პარამეტრები იქნება: 34.8X12.7X16.5(h). საწარმოო შენობის ტექნიკური ნახაზები დანართის სახით თან ერთვის წინამდებარე გზმ ანგარიშს (დანართი 7), ხოლო საწარმოს გენ. გეგმა შესაბამისი ექსპლიკაციით მოცემულია სურათზე #7.1.1. ლითონის კონსტრუქციის მქონე ანგარის ტიპის შენობის მოწყობა გათვალისწინებულია რკინა-ბეტონის საძირკველზე, ორქანობიანი გადახურვით. მოწყობის შემდეგ ლითონის შედგება მოხდება ანტიკოროზიული საღებავით;
2. ადმინისტრაციული საოფისე შენობა, რომლის პარამეტრები იქნება: 13X12X4(h);
3. ადმინისტრაციული საოფისე შენობისთვის განკუთვნილი ფეკალური წყლების ორმო, რომლის პარამეტრები იქნება: 5.8X3.3X2.5(h), 47.8მ³ მოცულობის;
4. საყარაულო, რომლის პარამეტრები იქნება: 3X3X4(h);
5. ცალკე მდგომი WC, შესაბამისი ფეკალური წყლების ორმითი, პარამეტრებით: 3.2X3X2.80(h), 26.8მ³ მოცულობის;

6. ნედლეულის ღია საწყობი 4 სექციით, თითოეული სექციის პარამეტრები იქნება: 8.0 X 7.0;
7. ობიექტის ტერიტორიაზე დაგეგმილია არტეზიული ჭის მოწყობა, რომელზეც კომპანია მოიპოვებს სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების შესაბამის ლიცენზიას სსიპ მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტოდან;
8. 15 ტონა მოცულობის მქონე წყლის საწნეო ავზი, რომლის შევსებაც მოხდება არტეზიული ჭაბურღილიდან;
9. 8 ავტომანქანისთვის განკუთვნილი საპარკინგე ადგილი,

ამასთან, საწარმოო ტერიტორია შემოიღობება, მოეწყობა ტერიტორიაზე შესასვლელი ძირითადი ჭიშკარი, ხოლო საპროექტო ტერიტორიის იმ ნაწილზე, რომელზედაც არ არის ინფრასტრუქტურული ობიექტების მოწყობა დაგეგმილი გამწვანდება გაზონით.

აქვე აღსანიშნავია, რომ საწარმოო შენობის გარდა, ყველა დამხმარე ნაგებობა იქნება მობილური ტიპის, ასაწყობი და მათი მონტაჟისთვის სამშენებლო სამუშაოების განხორციელება, მათ შორის საძირკვლების მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. აღნიშნული მობილური შენობები მოეწყობა მოხრეშილ ტერიტორიაზე. შესაბამისად, ამ ნაგებობების მონტაჟით გამოწვეული უარყოფითი ზემოქმედება გარემოს რომელიმე კომპონენტზე მოსალოდნელი არ არის.

საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე წყლების გატანა მოხდება შევსებისთანავე ქალაქის კომუნალური სამსახურის მიერ, მათთან გაფორმებული შეთანხმების შესაბამისად.



სურ.7.1.1 - საწარმოს გენ. გეგმა შესაბამისი უქსპლიკაციით

7.2 საწარმოს შემადგენელი ტექნიკური და ტექნოლოგიური დანადგარების აღწერა

შპს „დაგის“ ფეროშენადნობების საწარმოში დამონტაჟებული იქნება ღუმელი, რომელიც აღჭურვილი იქნება ტექნოლოგიური პროცესების მიმდინარეობისას წარმოქმნილი აირების და მტვერის ევაკუაციისათვის აუცილებელი გამწოვი ვენტილაციით და სპეციალური ფილტრებით.

ღუმელიდან გამოსული აირების ტემპერატურა დაახლოებით 100⁰-350⁰ C-მდე მერყეობს, რომელიც ღუმელიდან გამოსვლის შემდეგ მოხვდება ჯერ ციკლონში, სადაც მოხდება დიდი ზომის ნაწილაკების დალექვა და შემდეგ მშრალი გამწმენდის სახელოებიან ფილტრებში, საიდანაც გაწმენდილი ჰაერი მძლავრი ვენტილატორით 14 მ სიმაღლის და 0.8 მ დიამეტრის მქონე საკვამლე მილიდან ატმოსფეროში გაიტყორცნება. აღნიშნული მი

როგორც უკვე აღინიშნა, ფეროშენადნობების დნობისათვის გამოყენებული იქნება სპეციალური კონსტრუქციული, ელექტროდოღური ტიპის ღუმელი, რომლის სიმძლავრე იქნება 5.5 მგვტ.

ღუმელი წარმოადგენს 20 მმ ფურცლოვანი რკინისაგან შეკრულ მრგვალ ქვაბისებურ კონსტრუქციას, 60 % მაღალალუმინიანი ცეცხლგამძლე აგურისა (შამოტის) და სპეციალური პასტის ამონაგებით. მაღალტემპერატურულ რეჟიმში ფეროშენადნობთა მიღება ხორციელდება კონვექციის გზით. ღუმელში განლაგებულია სადნობ მასაში ნაწილობრივ ჩაფლული ელექტროდები, რომლებიც განლაგებულია სამკუთხედის წვეროებზე. მათი ბალანსირება დნობის პროცესში, კერძოდ გადაადგილება დნობისას ხორციელდება ჰიდრავლიკური სისტემით და გადაადგილების რეგულირებით მიიღწევა სასურველი ელექტრული პირობები.

გარდა ამისა, საწვავი ღუმელის შემადგენლობაში შედის:

- სპილენძის მილების წყლის გამაციებელი მოკლე ხაზი;
- სპილენძის კონტაქტები;
- ელექტროდის დაცურების მექანიზმი;
- ჰიდრავლიკის მექანიზმი თავისი მართვით;
- ელექტროგაყვანილობები;
- კაზმის სახარჯი ღუმელი და კონვეიერი;
- წყლის გამაგრილებელი სისტემა;
- ღუმელის ტრანსფორმატორი;
- რეაქტიული დენების კომპენსაციის დანადგარები;

ღუმელს მოემსახურება 5.5 მგვტიანი ტრანსფორმატორი, რომელიც აღჭურვილი იქნება საფეხურების გადამრთველით, გაზისა და წნევის რელეთი, ზეთის ტუმბოთი, მარშალინგ ბოქსით, კიპის (საკონტროლო-გამზომი) ხელსაწყოებით; უზრუნველყოფილია მაღალი და დაბალი ძაბვის, შესაბამისი ამპერაჟის დენით. ღუმელის ტრანსფორმატორი დაცულია კომპლექსური გამანაწილებელი უჯრედის მეშვეობით.

ღუმელის ტრანსფორმატორის საპასპორტო მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში #7.2.1.

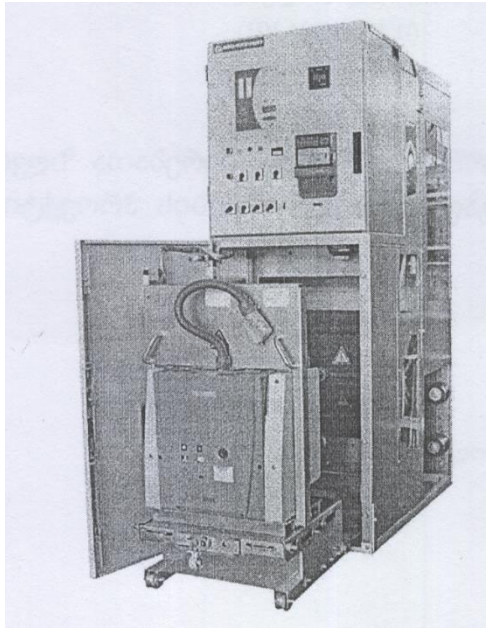
ცხრილი 7.2.1 - ღუმელის ტრანსფორმატორის საპასპორტო მონაცემები

#	დასახელება	ტიპი	პარამეტრები
1.	საფეხურების გადამრთველი	3xმ1802-72,5/ბ-17.17.0 მა 2	17 საფეხური - 92 ვოლტიდან 165 ვოლტამდე
2.	გაზის რელე	ბაკხოლცის	ამძრ ძალა 125 - 130 გრ.
3.	წნევის რელე	ბსტრ-34/66	0.95 - 4.0 ატმ (კგ/სმ ²)
4.	ზეთის ტუმბო	1143 ლ.	850 ლ/წთ-ში, 2850 ბრ/წთ.
5.	მაღალი დაბვა	-	10 კვ.
6.	დაბალი დაბვა	-	92 - 165 ვტ.
7.	მაღალი დაბვის დენი	1 საფ/17 საფ	455 ამპ / 519 ამპ
8.	დაბალი დაბვის დენი	1 საფ/17 საფ	49900 ამპ / 31500 ამპ
9.	ზეთის ტუმბო	ფტტ-200 კვტ	900 ლ/წთ 0.5 ატმ.
10.	ზეთის გამაფართოებელი ბაკი	ცილინდრი	650 ლიტრი
11.	მარშალინგ ბოქსი	მტკ-3 აა	ბიჯის გადამრთავი მექანიზმი
12.	კიპის ხელსაწყოები	ტპ 2-2/80	ტემპ. გაზომვა 80 - 110 გრად.

ღუმელის ტრანსფორმატორის დაცვას აწარმოებს:

- კომპლექსური გამანაწილებელი მოწყობილობის უჯრედი, დახურული ტიპის 3150 ამპერიანი ვაკუუმური, საკომუტაციო აპარატი;
- მოკლე შერთვის დენი 31 ka. სამუშაო დაბვა 12 kV;
- დენის ტრანსფორმატორი 3000/5-5 A , სიზუსტის კლასი 5P;
- ჩამონტაჟებული დაბვის ტრანსფორმატორი;
- ოპერატიული დაბვა 220 ვ;
- გადადაბვის შემზღუდველი 12 kV;
- მაქსიმალური დენის დაცვის რელე MiCOm P122.

კომპლექსური გამანაწილებელი მოწყობილობის უჯრედის, დახურული ტიპის სურათი მოცემულია სურათზე # 7.2.2-ში.



სურ. 7.2.2 - კომპლექსური გამანაწილებელი მოწყობილობის უჯრედი

ღუმელში დნობისას წარმოქმნილი მტვრის დასაჭერად გათვალისწინებულია ასპირაციული სისტემის მოწყობა. საწარმოში წარმოქმნილი აირმტვერნარევის მოცულობა იქნება 45 000 მ³/სთ-ს.

აირების გაწმენდისათვის გათვალისწინებულია ორსაფეხურიანი სისტემის მოწყობა რომლის შემადგენლობაში იქნება ციკლონი და სახელოებიანი ფილტრები.

პროექტის მიხედვით გამწმენდი სისტემის ეფექტურობა იქნება 99%. აირგამწმენდ სისტემაში შესვლამდე მტვრის კონცენტრაცია დასაშვებია იყოს 2 გ/მ³, ხოლო ფილტრის გამოსავალზე არაუმეტეს 20 მგ/მ³. სახელოებიან ფილტრებში გაწმენდის შემდეგ გაფრქვევა მოხდება საკვამლე მილით, რომლის დიამეტრი იქნება 0.8 მ, ხოლო სიმაღლე 14 მ.

გამწოვი სისტემის საშუალებით, ღუმელებიდან გამომავალი აირმტვერნარევი თავდაპირველად მოხვდება ციკლონში, სადაც ხდება დიდი ზომის მტვრის ნაწილაკების დალექვა და შემდგომ სახელოებიან ფილტრებში. სახელოებიანი ფილტრის პარამეტრებია:

- ფილტრების სახელოების რაოდენობა - 150 ცალი;
- აირის წნევითი დატვირთვა, მ³/მ² წუთში 0,8-მდე;
- ფილტრის ჰიდრაულიკური წინააღმდეგობა, არაუმეტეს 2.0 კპასკ;
- გასაწმენდი აირის ტემპერატურა, 120 °C-მდე;
- მტვრის კონცენტრაცია გაწმენდის შემდეგ - არაუმეტეს 20 მგ/მ³;
- შეკუმშული ჰაერის ხარჯი 12,5 მ³/წმ;
- შეკუმშული ჰაერის წნევა 6-7 კგ/სმ²;
- ფილტრის ზედაპირის ფართობი 1450მ²;
- როგორც აღინიშნა ფილტრის გამოსავალზე აირმტვერნარევი მტვრის შემცველობა არ იქნება 20 მგ/მ³-ზე მეტი.

გარდა ამისა, საწარმო აღჭურვილი იქნება ღუმელისა და ტრანსფორმატორის წყლით გაციების მბრუნავი სისტემით. დაგეგმილი პროექტის მიხედვით, საწარმოში ღუმელის და ტრანსფორმატორის გაგრილებისთვის გათვალისწინებულია ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის მოწყობა. შესაბამისად მნიშვნელოვანად შემცირდება ამ მიზნით გამოყენებული წყლის რაოდენობა და წყლით გარემოს დაბინძურების რისკები.

წყალი, რომლის მეშვეობითაც მოხდება ღუმელის და მისი დანადგარების გაგრილება გაივლის სპეციალური დამუშავების ეტაპს. დამუშავებული წყალი ნადებს არ გაიკეთებს მილებში და არ გაჭედავს წყლის ონკანებს და ღარებს. წყლის გამაციებლის სიმძლავრე შეადგენს 120 მ³/სთ-ს, ხოლო წყლის დანაკარგი იქნება 1%, ანუ 1.2 მ³/სთ. ანუ, ყოველ 1 საათში გამაციებელი სისტემის მიერ მოხდება 1,2მ³ წყლის დაკარგვა, ხოლო დანარჩენი ბრუნვითი სისტემის მეშვეობით დაბრუნებული იქნება გამაციებელ სისტემაში. შესაბამისად საწარმოს 24 საათიანი სამუშაო რეჟიმის გათვალისწინებით დღე-ღამის განმავლობაში წყლის დანაკარგი იქნება 28.8 მ³, რაც წლის განმავლობაში შეადგენს დაახლოებით 9792 მ³-ს, ამას დაემატება 120მ³ წყალი, რომელიც თავდაპირველად იქნება გაშვებული სისტემაში. აღნიშნული წყლის ხარჯი ფორმულის სახით ასე გამოისახება: $1.2\text{მ}^3 \times 24\text{სთ} \times 340\text{დღე} = 9792\text{მ}^3 + 120\text{მ}^3 = 9912\text{მ}^3$. აქედან გამომდინარე, საწარმოს წყლის გამაციებელი სისტემის წლიური ხარჯი იქნება 9912მ³.

საწარმოს წყლის დანაკარგის შევსება მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილი არტეზიული ჭაბურღილიდან.

ამასთან, საწარმო აღჭურვილი იქნება ელექტრონული პანელებით, რომლებიც იმართება ოპერატორების მიერ. პანელებით მოხდება საკაზმე მასალების აწონვა-ჩატვირთვა და ღუმელის მართვა. ღუმელზე ასევე არის გათვალისწინებული ლოჯისტიკური მართვის კონტროლერი, რომელსაც შეუძლია მართოს ღუმელი ავტომატურ რეჟიმში.

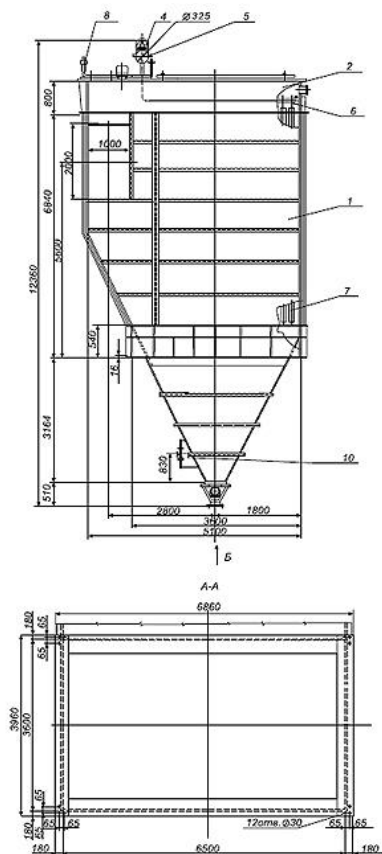
7.2.1 მტვერდამჭერი მოწყობილობების და მისი ეფექტურობის დეტალური აღწერა

მპს „დაგი“-ს ფეროშენადნობების საწარმოს სადნობ ღუმელში დამონტაჟებული იქნება ერთიანი გამომავალი აირმტვერნარევის გამწმენდი სისტემა.

კერძოდ, ფეროშენადნობის სადნობი ღუმელიდან გამოყოფილი აირმტვერნარევი, რომლის ტემპერატურა დაახლოებით 100 °C – 130 °C-მდე მერყეობს, სავენტილაციო მილების საშუალებით მიერთებული იქნება ციკლონზე, სადაც მოხდება დიდი ზომის ნაწილაკების დალექვა. დალექვის შემდგომ მიეწოდება სახელოებიან ფილტრებს (სურ. 7.2.1.1), საიდანაც 14 მეტრი სიმაღლის და 0.8 მ დიამეტრის მილით გაიფრქვევა ატმოსფეროში.

სახელოებიანი ფილტრების წარმადობაა საშუალოდ 50 000 მ³/სთ აირმტვერნარევის გაწმენდა, რომლის ეფექტურობა ტოლია არანაკლებ 99 %-ის და გამომავალ ჰაერში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 20 მგ/მ³-ში.

სურ. 7.2.1.1 - აირმტვერნარევის დამჭერი სისტემა

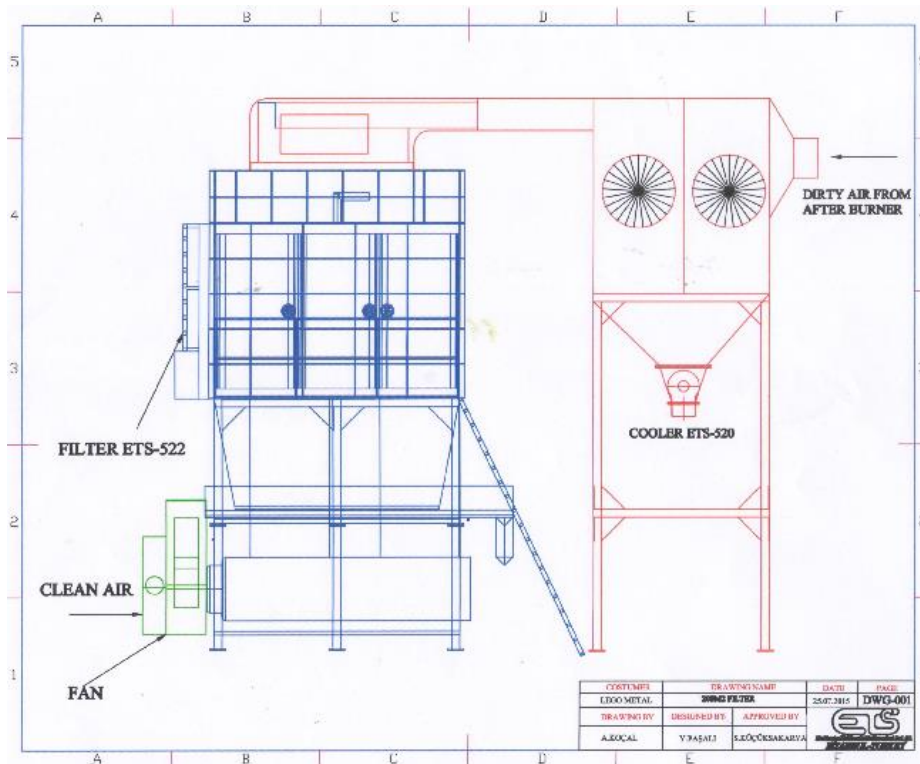


ფილტრის შემადგენლობა:

1. ფილტრის კორპუსი
2. გაწმენდილი აირის კამერა
3. თავსახური
4. გამწმენდი სარქველი
5. შეკუმშული ჰაერის დამგრობველი რეგენერაცია
6. გამშვები კოლექტორი
7. გამწმენდი ფილტრები
8. შეკუმშული ჰაერის შემცირების სისტემა
9. მტვრის ჩამოტვირთვის კვანძი
10. ლუქი
11. საიზოლაციო კორპუსი.

სახელოებიანი ფილტრების მუშაობის ტექნოლოგიური ნახაზი მოცემულია სურათზე 7.2.1.2 -ზე. აირმტვერნარევის გამწმენდი სისტემა დამონტაჟდება შენობის გარე ტერიტორიაზე და აირმტვერნარევი ღუმელებიდან მილების საშუალებით მიეწოდება გამწმენდ ნაგებობას.

სურ. 7.2.1.2 - სახელოებიანი ფილტრების მუშაობის ტექნოლოგიური ნახაზი



მტვერშემკრები სისტემა დაცული უნდა იყოს, მასში სხვა ნივთიერებების მოხვედრისაგან, არასასურველია აალებადი მასალის სისტემაში მოხვედრა, რამაც შესაძლოა ავარიული სიტუაცია განავითაროს.

ასევე ყურადღება უნდა მიექცეს მტვერშემკრები სისტემის მიერ გამოყოფილ აირის ტემპერატურას. დაბალმა ტემპერატურამ (+15°C) შეიძლება გამოიწვიოს მტვერშემკრების კოროზია ან შემავსებელი ხრახნული კონვეიერების ბლოკირება.

აირ გამწმენდი აირის შიდა დამტვერვის ტიპის (დაჭერილი მტვერი იყრება ძირს ბუნკერებში), ასევე ფილტრებს გააჩნია ტემპერატურული დაცვა (დუმელთან აყენია ტემპერატურული დაჩიკი რომელიც უზრუნველყოფს სარქველის გაღება დაკეტვას, საიდანაც ხდება ცივი ჰაერის ნაკადის შერევა ფილტრებისკენ მიმავალი ცხელ ნაკადში, ხოლო თუ ტემპერატურა მაინც მაღალია და არის საშიშროება ფილტრების დაწვის, ამ შემთხვევაში მოხდება სისტემის ავტომეტური გათიშვა).

საწარმოში, განხორციელდება პერიოდული კონტროლი ფილტრების გამართულ მუშაობაზე, კერძოდ თუ უწყეტი მონიტორინგის სისტემა, რომელიც მოეწყო საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვებამდე დააფიქსირებს დასაშვებ კონცენტრაციაზე მატებას, მოხდება ფილტრების სახელოების შემოწმება და თუ აღმოჩნდება რომელიმე სახელო დაზიანებული, მოხდება მისი გამოცვლა.

ასევე, სახელოებისათვის დადგენილი რაოდენობის საათების რაოდენობის გასვლის შემდეგ, გეგმიურად მოხდება მათი გამოცვლა და ახლით ჩანაცვლება.

7.2.2 აირმტვერდამჭერი სისტემის მიერ დაჭერილი მტვრის მართვის საკითხი

მტვერდამჭერ სისტემაში დაჭერილი მტვერი გადაეცემა იმ საწარმოებს, რომლებსაც გააჩნიათ აგლომერაციის წარმოების უბანი, ვინაიდან მისი გამოყენება შესაძლებელია ნედლეულის სახით. ასეთი ტიპის საწარმოებთან ხელშეკრულებები გაფორმდება საწარმოს ექსპლუატაციაში გამშვებამდე.

7.3 ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

შპს „დაგის“-ს მიერ დაგეგმილი საქმიანობა წარმოადგენს მეტალურგიულ წარმოებას, რომელიც ითვალისწინებს მომხარებლებისთვის ფეროშენადნობების მიწოდებას. საპროექტო ტერიტორიაზე დაგეგმილია საწარმოო მიზნებისთვის განკუთვნილი ანგარის ტიპის შენობის მოწყობა, სადაც განთავსდება სადნობი ღუმელი. ტერიტორიაზე ასევე მოეწყობა ნედლეულისა და მიღებული მზა პროდუქციის დასაწყობების ღია უბნები.

საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესი შედგება შემდეგი ეტაპებისგან:

- საწარმოს ტერიტორიაზე ნედლეულის, მანგანუმის მადნის და საკაზმე კომპონენტების შემოტანა და დასაწყობება საკაზმე მასალების (ნედლეულის) დასაწყობების ღია უბანზე;
- ნედლეულის დასაწყობების ადგილიდან, დამტვირთველის მეშვეობით მისი გადატვირთვა საკაზმე ბუნკერებში, სადაც მოხდება კაზმის აწონვა და ერთმანეთში შერევა;
- კონვეიერის მეშვეობით შერეული პროდუქციის ჩაყრა ბუნკერებში, რომელიც ამწის მეშვეობით ავა და დაიცლება ღუმელის თავზე განთავსებულ ბუნკერებში;
- კაზმი, ბუნკერებიდან, მილის საშუალებით მოხვდება ღუმელში, სადაც დაიწყება დნობის პროცესი;
- დნობა განხორციელდება 1360⁰ ტემპერატურაზე;

ღუმლის ელექტროდები განლაგებული იქნება სამკუთხედის წვეროებზე. ელექტროდში მისი მიწოდება მოხდება ამ ნიშნულზე არსებული ამტანი და გამანაწილებელი ტელფარების მეშვეობით. ელექტროდების ხარჯვის შესაბამისად მოხდება მათი დაგრძელება ახალი გარცმის სექციების დადუღებით.

გარცმაში ელექტროდების მასის ჩატვირთვა და ელექტროდებში მასის დონის კონტროლი მოხდება სათანადო მეთვალყურეობის ქვეშ.

ღუმლიდან მზა პროდუქციის (ლითონი + წილა) გამოშვება იწარმოებს პერიოდულად ყოველ 2 საათში ერთხელ ან ელ. ენერჯის ხარჯის შესაბამისად. ღუმლიდან ნადნობის გამოშვებას თან ახლავს აირების და მტვრის მომატებული რაოდენობა, რომლის ევაკუაცია იწარმოებს ქურის მოედანზე დამონტაჟებულ ამკრებში ზონტების მეშვეობით, რომლებიც მიერთებული იქნება გამწოვი ვენტილატორების სისტემაზე.

გამოშვებული ლითონის ჩამოსხმა იწარმოებს ელექტრო ამწეების მეშვეობით შესაბამის ციხეებში. ლითონის გაციების შემდეგ იწარმოებს მისი აწონვა და გადატვირთვა მზა პროდუქციის დასაწყობე მოედანზე. ჩამოსხმული სილიკომანგანუმის გაციება მოხდება ბუნებრივ პირობებში ყოველგვარი

დამატებითი პროცედურების და სხვადასხვა საშუალებებით ზეწოლის გარეშე. გაციების შემდგომ მოხდება პროდუქციის მარკირება შემდგომში ტრანსპორტირების მიზნით.

7.4 გამოყენული და მიღებული პროდუქციის რაოდენობა, საწარმოს წარმადობა

1 ტონა სილიკომანგანუმის მისაღებად საჭიროა შემდეგი შემადგენლობის და რაოდენობის კაზმი:

- ჭიათურის მადანი, 42% - 2500კგ;
- კოქსი, ფრაქცია 10-25 - 500 კგ;
- კვარციტი - 500 კგ;
- კირქვა - 100 კგ;
- ელექტროდის მასა - 40 კგ;
- ელექტროენერგიის ხარჯი - 5.5 MW;
- გამოსავლიანობა - 10% ორთქლდება;

აღნიშნული რაოდენობის კაზმის გადამუშავების შედეგად მიიღება 25-30% სილიკომანგანუმი და 60 % წიდა, სადაც მანგანუმის შემცველობა მაქსიმუმ 12 % იქნება.

საწარმოს მიერ დაგეგმილი ფეროსილიკომანგანუმის მაქსიმალური წარმადობა დღე-ღამის განმავლობაში შეადგენს 25 ტონას, ხოლო წლის განმავლობაში დაგეგმილია 8500 ტონა ფერო სილიკომანგანუმის წარმოება.

საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის შემთხვევაში, დღე-ღამეში 25 ტონა და წელიწადში 8500 ტონა ფეროსილიკომანგანუმის საწარმოებლად საჭირო იქნება:

მანგანუმის მადნის კონცენტრატი - 62.5 ტ/დღე-ღამეში, 21250 ტ/წელ;

კოქსი - 12.5 ტ/დღე-ღამეში, 4250 ტ/წელ;

კირქვა - 2.5 ტ/დღე-ღამეში, 850 ტ/წელ;

12,5 ტ/დღე-ღამეში, 4250 ტ/წელ კვარციტი.

დაგეგმილი საქმიანობის უზრუნველყოფა სანედლეულე რესურსებით, ელექტროენერგიით, წყალსადენით, კავშირგაბმულობის საშუალებით - განხორციელდება არსებული სამომხმარებლო ქსელებიდან, საპროექტო დოკუმენტაციით განსაზღვრული სქემის გათვალისწინებით.

საწარმოში ასევე შესაძლებელია ნედლეულის სახით გამოყენებული იქნას მანგანუმის შემცველი წიდა და წიდიდან მაქსიმალური პროცენტით ამოღებული იქნას მანგანუმი.

ნედლეულად წიდის გამოყენების შემთხვევაში ერთი ტონა პროდუქციის მისაღებად საჭირო იქნება 8 დან 10 ტონამდე ნედლეული (წიდა). ამ შემთხვევაში საწარმოს დღიური წარმადობა იქნება 10-15 ტ (მზა პროდუქცია), ხოლო წლიური წარმადობა 5100ტ/წელ.

როგორც უკვე აღინიშნა, წარმოების პროცესში ადგილი აქვს წიდის წარმოქმნას. წიდის დამსხვრევისთვის სამსხვრევი დანადგარის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. იმ შემთხვევაში, თუ ჩამოსხმულ პროდუქციაში აღმოჩნდება დიდი ზომის წიდის ნატეხი, მისი დამსხვრევა მოხდება ხელით, უროს დარტყმით.

წარმოებულ პროდუქციას თანმდევი წიდა სათანადოდ აღჭურვილი არხებით (ღარებით) გაედინება ამისათვის მოწყობილ მობეტონებულ ორმოში, რომელიც მხოლოდ წიდის ჩასასხმელად და ბუნებრივ პირობებში მის გასაცემლად იქნება განკუთვნილი. წიდის გაცემა მოხდება ბუნებრივ პირობებში. ორმოდან მოხდება მისი ევაკუაცია ექსკავატორის და თვითმცლელი მანქანების მეშვეობით ნედლეულის დასაწყობებისთვის განკუთვნილი უბნის ერთ-ერთ უჯრაში.

საწარმოს მოწყობის პირველ ეტაპზე ნედლეულისა და წიდის დასაწყობების უბნების კაპიტალური გადახურვა გათვალისწინებული არ არის, თუმცა სამომავლოდ მოძიებული იქნება შესაბამისი სახსრები უბნების გადახურვის მიზნით. მანამდე კი გადაიხურება ბრეზენტით.

მიღებულ წიდას პერიოდულად ჩაუტარდება ლაბორატორიული კონტროლი და მასში მაღალი პროცენტული მანგანუმის შემცველობის შემთხვევაში მოხდება მისი ნედლეულად გამოყენება, ხელახალი გამოდნობა სხვა მადანთან შერევის გზით, ხოლო უკვე დაბალი მანგანუმის შემცველი წიდა დასაწყობდება წიდის დროებით ზემოთ აღნიშნულ საწყობში მათი შემდგომი მართვისთვის.

აქვე აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ კომპანია საწარმოში წიდის, როგორც ნარჩენის შემოტანას და მის გადამუშავებას/პირველად დამუშავებას/მსხვრევას არ გეგმავს. შესაბამისად, არც სკოპინგის და არც წინამდებარე გზშ ანგარიშში მისი, როგორც ნარჩენის წინასწარი დამუშავების საკითხი შესაბამისი აღდგენის ოპერაციის მითითებით განხილული არ არის.

საწარმოს წარმადობის გათვალისწინებით, მანგანუმიანი ფეროსილიკომანგანუმის წარმოებისას, მტვრის სავარაუდო შემცველობა მოცემულია ცხრილ 7.4.1-ში.

ცხრილი 7.4.1.

პროდუქციის სახეობა	მასიური წილი %					
	მტვერი	SiO ₂	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	MnO ₂
ფეროსილიკომანგანუმი	25-30.0	1.5-6.0	0.5-1.5	1.5-3.0	1.5-3.0	25-30.0

მადანთერმული ღუმელების საღარე კვანძებიდან და საჩამოსხმო პროცესიდან გამოყოფილი მტვრის გრანულომეტრიულ მახასიათებლებს გააჩნიათ ძალზე მაღალ დისპერსიული მონაცემები (88.4% ფრაქცია < 0.056 მმ).

7.5 საწარმოს მუშაობის რეჟიმი და ინფორმაცია დასაქმებულების შესახებ, ინფორმაცია დასაქმებულების სწავლების შესახებ

საწარმოს მუშაობა გათვალისწინებულია წლის განმავლობაში 340 დღე, დღე-ღამეში 24 საათიანი რეჟიმით, შესაბამისი ცვლებით.

საწარმოში გათვალისწინებულია დაახლოებით 70 ადამიანის დასაქმება სხვადასხვა ცვლაში. დასაქმებულები ძირითადად (90 %) ადგილობრივი მაცხოვრებლები იქნებიან.

საწარმოს ტერიტორიაზე დასაქმებული პერსონალი გაივლის მუდმივ სწავლებებს გარემოს დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების საკითხებში. ამასთან, საწარმოს ტერიტორიაზე, სამუშაოების დაწყებამდე, ასევე ცვლის შეცვლის დროს თითოეულ დასაქმებულს ჩაუტარდება უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინსტრუქტაჟები.

გარდა ამისა, საჭიროების შემთხვევაში, საწარმოს გარკვეული პერსონალი გაივლის პროფესიულ და ტექნიკურ სწავლებებს შესაბამის სასწავლო ცენტრებში.

8 ობიექტის მომარაგება საჭირო რესურსებით

8.1 წყალმომარაგების და წყალარინების საკითხები

საწარმოში წყალი გამოყენებული იქნება საწარმოო (ტექნიკური), სახანძრო და სასმელ-სამეურნეო მიზნებისთვის. რაც შეეხება ჩამდინარე წყლების საკითხს, მოსალოდნელია სამეურნეო-ფეკალური წყლების და ასევე სანიაღვრე წყლების წარმოქმნა. საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება.

8.1.1 სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება

საწარმოს ტერიტორიაზე სასმელი წყლის შემოტანა განხორციელდება ბუტილიზირებული სახით და წყლის დისპენსერებით. ხოლო, სამეურნეო წყალი საოფისე შენობაში და სველი წერტილების კვანძებში აღებული იქნება არტეზიული ჭიდან. ვინაიდან საწარმოში დღე-ღამის განმავლობაში 1 დასაქმებულზე დაახლოებით გათვალისწინებულია 0.045მ^3 წყლის მოხმარება, საწარმოში დასაქმებული პერსონალის (70 ადამიანი) მიერ მოხმარებული სასმელ-სამეურნეო წყლების რაოდენობა დღე-ღამეში ჯამურად შეადგენს $3.15\text{ მ}^3\text{-ს}$ ($70 \times 0.045 = 3.15\text{მ}^3$). შესაბამისად, საწარმოს სამუშაო რეჟიმის (წელიწადში 340 დღე) გათვალისწინებით, წლის განმავლობაში მოხმარებული სასმელ-სამეურნეო წყლის რაოდენობა იქნება 1071მ^3 ($340\text{დღ} \times 3.15\text{მ}^3$).

8.1.2 საწარმოო (ტექნიკური) და ხანძარსაწინააღმდეგო წყლით მომარაგება

საწარმოს ტექნოლოგიურ პროცესში გათვალისწინებულია წყლის გამოყენება გამაცივებელ სისტემაში. როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმო ალჭურვილი იქნება ღუმელისა და ტრანსფორმატორის წყლით გაციების მბრუნავი სისტემით. დაგეგმილი პროექტის მიხედვით, საწარმოში ღუმელის და ტრანსფორმატორის გაგრილებისთვის გათვალისწინებულია ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის

მოწყობა. შესაბამისად მნიშვნელოვანად შემცირდება ამ მიზნით გამოყენებული წყლის რაოდენობა და წყლით გარემოს დაბინძურების რისკები.

წყალი, რომლის მეშვეობითაც მოხდება ღუმელის და მისი დანადგარების გაგრილება გაივლის სპეციალური დამუშავების ეტაპს. დამუშავებული წყალი ნადებს არ გაიკეთებს მილებში და არ გაჭედავს წყლის ონკანებს და ღარებს. წყლის გამაციებლის სიმძლავრე შეადგენს 120 მ³/სთ-ს, ხოლო წყლის დანაკარგი იქნება 1%, ანუ 1.2 მ³/სთ. ანუ, ყოველ 1 საათში გამაციებელი სისტემის მიერ მოხდება 1,2მ³ წყლის დაკარგვა, ხოლო დანარჩენი ბრუნვითი სისტემის მეშვეობით დაბრუნებული იქნება გამაციებელ სისტემაში. შესაბამისად საწარმოს 24 საათიანი სამუშაო რეჟიმის გათვალისწინებით დღე-ღამის განმავლობაში წყლის დანაკარგი იქნება 28.8 მ³, რაც წლის განმავლობაში შეადგენს დაახლოებით 9792 მ³-ს, ამას დაემატება 120მ³ წყალი, რომელიც თავდაპირველად იქნება გაშვებული სისტემაში. აღნიშნული წყლის ხარჯი ფორმულის სახით ასე გამოისახება: $1.2\text{მ}^3 \times 24\text{სთ} \times 340\text{დღე} = 9792\text{მ}^3 + 120\text{მ}^3 = 9912\text{მ}^3$. აქედან გამომდინარე, საწარმოს წყლის გამაციებელი სისტემის წლიური ხარჯი იქნება 9912მ³.

ამასთან, საწარმო წყალს გამოიყენებს სახანძრო მიზნებისთვის (ასეთის არსებობის შემთხვევაში). ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისთვის წყლის განმავლობაში გათვალისწინებულია 50მ³ წყლის გამოყენება.

საწარმოს ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისთვის და ასევე საწარმოო (ტექნიკური) წყლით მომარაგება (მათ შორის წყლის დანაკარგის შევსება) მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილი არტეზიული ჭაბურღილიდან.

8.1.3 ჭაბურღილის მოწყობის შესახებ ინფორმაცია

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილია არტეზიული ჭის მოწყობა, რომელზეც კომპანია, საქმიანობის დაწყებამდე მოიპოვებს სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების შესაბამის ლიცენზიას სსიპ მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტოდან.

8.2 ჩამდინარე წყლების მართვა

8.2.1 საწარმოო ჩამდინარე წყლები

საწარმოს ტერიტორიაზე, ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული წყალი იქნება ბრუნვით სისტემაში და საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება.

8.2.2 სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები

საწარმოს ტერიტორიაზე მოსალოდნელია სამეურნეო-ფეკალური წყლების წარმოქმნა. აღნიშნული წყლების წარმოქმნა გათვალისწინებულია ადმინისტრაციული შენობის ტერიტორიაზე სველი წერტილებიდან და ასევე საწარმოს გარე ტერიტორიაზე დაგეგმილი ცალკე მდგომი სველი წერტილიდან (WC).

საწარმოს მიერ მოხმარებული სასმელ-სამეურნეო წყლის ხარჯის (დღე-ღამეში 3,15მ³ და წლის განმავლობაში 1071მ³) და მისი 10%-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით საწარმოს სრულ პერიმეტრზე მოსალოდნელია დღე-ღამეში 2.835 მ³, ხოლო წლის განმავლობაში 963,9 მ³ სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლის წარმოქმნა.

როგორც დაგეგმილი საქმიანობის აღწერილობით ნაწილში აღინიშნა საპროექტო ტერიტორიაზე დაგეგმილია ადმინისტრაციული საოფისე შენობისთვის განკუთვნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლების ორმო, რომლის პარამეტრები იქნება: 5.8X3.3X2.5(h), 47.8მ³ მოცულობის და ასევე ცალკე მდგომი WC, შესაბამისი ფეკალური წყლების ორმოთი, პარამეტრებით: 3.2X3X2.80(h), 26.8მ³ მოცულობის. შესაბამისად, საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლების ჩაშვება განხორციელდება აღნიშნულ ორმოებში.

ზემოაღნიშნული ორმოების დაცლა განხორციელდება შევსებისთანავე და მასში დაგროვილი ფეკალური წყლების გატანა მოხდება ქალაქის კომუნალური სამსახურის მიერ, მათთან გაფორმებული შეთანხმების შესაბამისად.

ორმოების მოცულობის და წლის განმავლობაში მოსალოდნელი სამეურნეო - ფეკალური, ასევე სანიაღვრე წყლების რაოდენობის გათვალისწინებით, წლის განმავლობაში ორმოების დაცლა საჭირო იქნება დაახლოებით 12-15 ჯერ.

საასენიზაციო ორმოები დატანილია საწარმოს ტერიტორიის გენ. გეგმაზე შესაბამისი აღნიშვნით.

8.2.3 სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები

საპროექტო ტერიტორიაზე მოსალოდნელია სანიაღვრე წყლების წარმოქმნა წვიმის წყლების სახით. ტერიტორიის ძირითად პერიმეტრზე მოწყობილი იქნება მწვანე გაზონი, სადაც წარმოქმნილი წვიმის წყლები პირდაპირ ჩაიჟონება მიწაში. ხოლო, საპროექტო ტერიტორიის უდიდესი ნაწილი წარმოდგენილი იქნება გადახურული საწარმოო და დამხმარე შენობა-ნაგებობებით, შესაბამისად, ტერიტორიის მხოლოდ მცირე ნაწილი იქნება წარმოდგენილი მობეტონებული ზედაპირით (დაახლოებით 500კვ.მ) და ასევე ნედლეულის განთავსების უბანი (224კვ.მ), სადაც მოსალოდნელია სანიაღვრე წყლების წარმოქმნა. ნედლეულის დასაწყობების უბანზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლები შესაძლოა დაბინძურებული იქნეს შეწონილი ნაწილაკებით.

საწარმოო ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების რაოდენობის გაანგარიშება ხდება ფორმულით:

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

სადაც:

- Q არის სანიაღვრე წყლების მოცულობა კუბ.მ/დღ.
- F - საწარმოს ტერიტორიის ის ფართობი, სადაც მოხდება სანიაღვრე წყლების შეგროვება (ჰექტარში). მოცემული საწარმოსთვის აღნიშნული ფართობი დაახლოებით 724 კვ.მ-ია ანუ, 0,1224 ჰა;

- H - ნალექების რაოდენობაა და მიღებულია სამშენებლო ნორმების და წესების „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ 01.05-08) მიხედვით, კერძოდ: თერჯოლის მონაცემების მიხედვით ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა მიღებულია 1210 მმ/წელ. ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი შეადგენს 120 მმ. წვიმის საათური მაქსიმუმი იქნება - 5 მმ.
- K - კოეფიციენტი, რომელიც დამოკიდებულია საფარის ტიპზე და მოცემულ შემთხვევაში შეადგენს 0,8.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, საწარმოში წარმოქმნილი სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იქნება:

$$Q_{წელ} = 10 \times 0,0724 \times 1210 \times 0,8 = 700.8 \text{ კუბ.მ /წელ.}$$

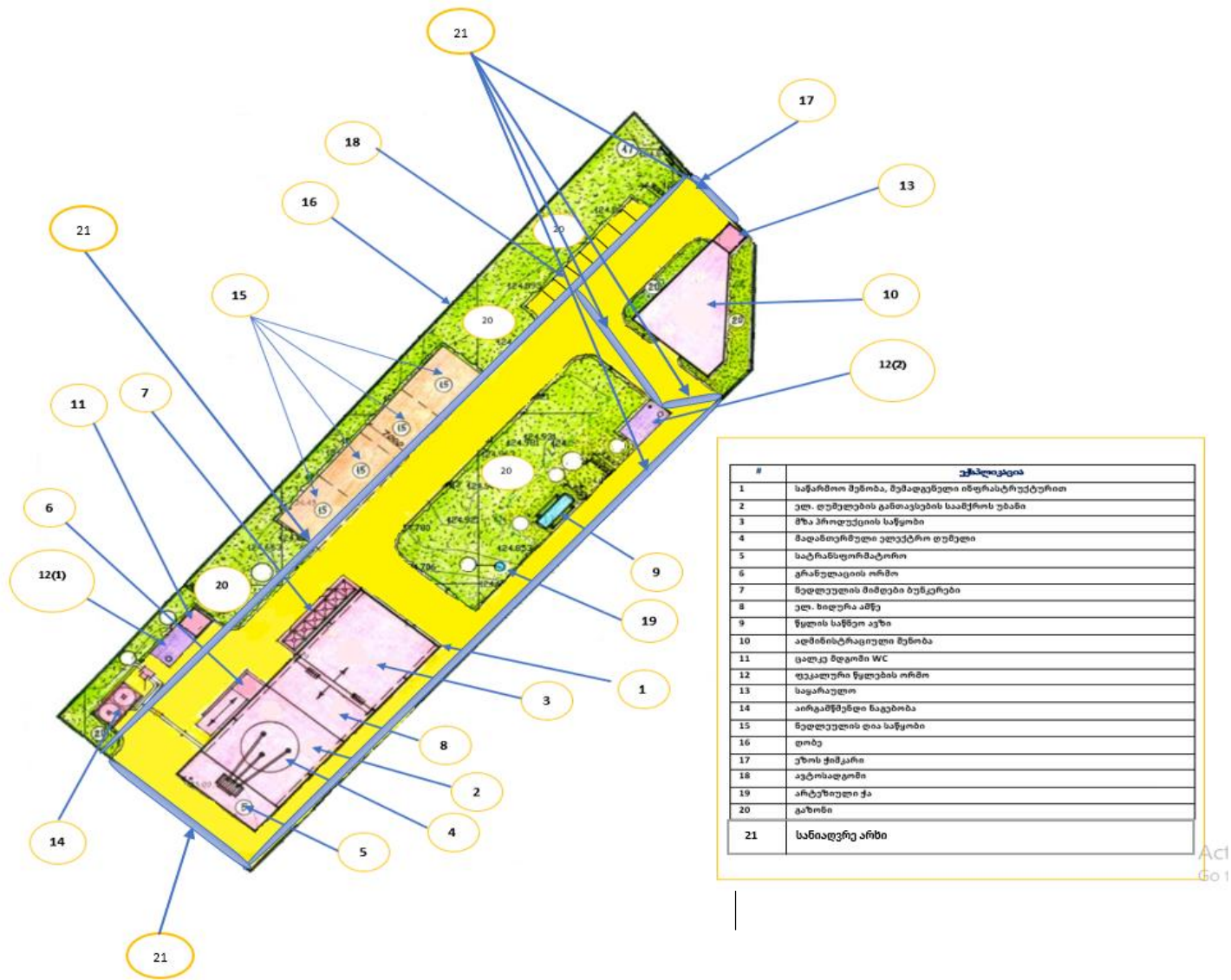
$$Q_{დღ} = 10 \times 0,0724 \times 120 \times 0,8 = 69.5 \text{ კუბ.მ /დღ.}$$

$$Q_{სთ} = 10 \times 0,0724 \times 5 \times 0,8 = 2.89 \text{ კუბ.მ /სთ.}$$

აღსანიშნავია, რომ მუნიციპალიტეტში, მათ შორის საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ, მოწყობილი არ არის სანიაღვრე ქსელი, სადაც შესაძლებელი იქნებოდა სანიაღვრე წყლების ჩაშვება. იქიდან გამომდინარე, რომ საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლები არ მოხვდეს სამელიორაციო სისტემებში ან/და სავარგულებზე, აღნიშნული სანიაღვრე წყლები, საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილი სანიაღვრე არხის მეშვეობით ჩაშვებული იქნება საასენიზაციო ორმოში ფეკალურ წყლებთან ერთად, რომელიც ასევე გატანილი იქნება ქალაქის კომუნალური სამსახურის მიერ, მათთან გაფორმებული შეთანხმების შესაბამისად.

აქვე აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ კომპანიას ადგილობრივი მუნიციპალიტეტიდან მიღებული აქვს თანხმობა სანიაღვრე წყლების ჩაშვებაზე მიმდებარედ არსებულ სანიაღვრე არხში. თუმცა, ამ ეტაპზე აღნიშნული არხი არ არის ფუნქციური, ვერ უზრუნველყოფს სანიაღვრე წყლების გატარებას და შესაბამისად იქ გაშვებული წყლები უკონტროლოდ მოხვდება გარემოში. აქედან გამომდინარე იქ ვერ მოხდება სანიაღვრე წყლების ჩაშვება.

საწარმოს ტერიტორიაზე სალექარის მოწყობა დაგეგმილი არ არის, ხოლო, საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილი სანიაღვრე წყლებისთვის განკუთვნილი ქსელი დატანილია საწარმოს გენ. გეგმაზე (სურ. 8.2.3).



სურ. 8.2.3 - საწარმოს გენ. გეგმა სანიადრე არხის მითითებით

8.3 საწარმოს ელექტროენერგიით მომარაგების საკითხები

საწარმოს ელექტროენერგიით მომარაგება მოხდება ადგილობრივი კომუნალური ქსელიდან. ამ ეტაპზე მიმდინარეობს მოლაპარაკება სს ენერგო პრო ჯორჯიასთან ტრანსფორმატორის მოწყობასთან დაკავშირებით. დენის ტრანსფორმატორის წარმადობის გადაწყვეტის შემდეგ მომზადდება შესაბამისი პროექტი, რომელსაც დაამტკიცებს ენერგო პრო ჯორჯია. ამასთან, შესაძლებელია ერთი ტრანსფორმატორის მოწყობა, რომელიც მოემსახურება როგორც ფეროშენადნობების საწარმოს ისე შპს დაგის ცემენის საწარმოს, რომელიც იმავე საკადასტრო კოდის ფაგლებში მდებარეობს.

9 ზემოქმედების შეფასება

9.1 სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება

წინამდებარე გზმ ანგარიშის მომზადებას წინ უძღვის სკოპინგის პროცედურა. საქართველოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოქსის“ მე-8 მუხლი ითვალისწინებს სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოებისა და სხვა დაინტერესებული წრეების ჩართულობას. აღნიშნული კოდექსის მოთხოვნების გათვალისწინებით საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ დანიშნული იქნა შპს „დაგის“-ს ფეროშენადნობების წარმოების საწარმოს სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვა. საჯარო განხილვის შესახებ ინფორმაცია, სკოპინგის განცხადებასთან და სკოპინგის ანგარიშთან ერთად გამოქვეყნებული იქნა სამინისტროს ვებ გვერდზე: www.mepa.gov.ge და თერჯოლის ადმინისტრაციული ცენტრის და ასევე სოფ. სვირის ტერიტორიაზე, ხალხმრავალ ადგილებში.

მიუხედავად იმისა, რომ საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება ქ. თერჯოლას და ამასთან, საპროექტო ტერიტორია სოფ. სვირიდან საკმაოდ დიდი მანძილით 1450 მეტრით არის დაშორებული, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გადაწყვეტილებით, სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვა გაიმართა სოფ. სვირში. საჯარო განხილვაში მონაწილეობის, ასევე შენიშვნებისა და მოსაზრებების წარდგენის უფლება ქონდა საზოგადოების ნებისმიერ წარმომადგენელს.

საჯარო განხილვა ჩატარა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი შეფასების დეპარტამენტის თანამშრომელმა.

განხილვას ესწრებოდნენ: შპს „დაგის“, სკოპინგის ანგარიშის მომამზადებელი საკონსულტაციო კომპანიის, ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის წარმომადგენლები და ადგილობრივი მოსახლეობის გარკვეული ნაწილი.

საჯარო განხილვის მსვლელობს დროს მოსახლეობის მხრიდან გამოითქვა პრეტენზია იმასთან დაკავშირებით, რომ საწარმოს მოწყობა გამოიწვევს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუაყესებას, რითაც ზიანი მიადგება მათ ჯანმრთელობას.

ამასთან რამოდენიმე მაცხოვრებლის მიერ გამოითქვა უკმაყოფილება იმასთან დაკავშირებით, რომ საწარმოს მიმდებარედ მდებარეობს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთები და

სამომავლოდ თუ მოუწევთ საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა, საწარმო უარყოფითი ხასიათის მატარებელი იქნება. ამასთან საწარმოს ზემოქმედება გავრცელდება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე.

აღნიშნულ საკითხებთან დაკავშირებით საწარმოს ხელმძღვანელობამ და საკონსულტაციო კომპანიის წარმომადგენელმა გააკეთა კომენტარი და განმარტა, რომ საწარმოს მიერ ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით შემუშავდება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები და ასევე გზმ ანგარიშის მომზადების ეტაპზე, მოხდება საწარმოს ზემოქმედებების დეტალური შესწავლა, გაკეთდება ემისიების გაფრქვევის კომპიუტერული ანგარიში და ამის შესახებ დეტალური ინფორმაცია წარმოდგენილი იქნება გზმ ანგარიშში.

ამ ეტაპზე, კომპანიამ მოამზადა წინამდებარე გზმ ანგარიში, სადაც გაკეთებულია დეტალური გათვლები ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის და ხმაურის ემისიების გავრცელებასთან დაკავშირებით, შეფასებულია საწარმოს ზემოქმედების გავლენა გარემოს ყველა კომპონენტზე, მათ შორის საცხოვრებელ სახლებზე და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე.

იმ ფაქტორის გათვალისწინებით, რომ საწარმო აღჭურვილი იქნება 99% ეფექტურობის მქონე მტვერდამჭერი მოწყობილობით, ჩატარებული კომპიუტერული და მეთოდური გათვლებით საწარმოს მიერ გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების დონე იქნება ნორმის დაბლა. ამასთან გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ ასეთი ტიპის საწარმოებისთვის ძალაში შევიდა ტექნიკური რეგლამენტი, რომელიც ითვალისწინებს ავტომატური მონიტორინგის სისტემის დამონტაჟებას, რომელიც ავტომატურ რეჟიმში მიაწვდის ინფორმაციას ზედამხედველობის ორგანოებს გაფრქვევის გადაჭარბების შესახებ და თავის მხრივ მოხდება წარმოების პროცესის გაჩერება.

ასევე, წინამდებარე დოკუმენტში მოცემულია შემარბილებელი ღონისძიებების და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა, სადაც დასახულია გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით შემარბილებელი ღონისძიებები და განსაზღვრულია კონტროლის მექანიზმები, რომლის შესრულების პასუხისმგებლობასაც იღებს კომპანია.

რაც შეეხება, ადგილობრივ მოსახლეობასთან კომუნიკაციის და მათი ინფორმირების საკითხს, ვინაიდან, მოსახლეობის ინფორმირების ვალდებულება გააჩნია სახელმწიფო სტრუქტურას, როგორცაა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს დაქვემდებარებული სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო, და ასევე იმის გათვალისწინებით, რომ მოსახლეობა უკვე ინფორმირებულია დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებასთან დაკავშირებით, (სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვა) მათთან დამოუკიდებელი ან/და პერსონალური შეხვედრები კარდაკარ, ან რომელიმე ორგანოში კომპანიას არ უწარმოებია. კანონმდებლობის მოთხოვნის შესაბამისად, მომზადდა წინამდებარე გზმ ანგარიში, რომლის საჯარო განხილვასაც ჩაატარებს კომპანია სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოსთან ერთად და მოსახლეობას მიაწვდის პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებულ ყველა დეტალურ ინფორმაციას, მათ შორის კვლევის მასალებს შესაბამისი დასაბუთებით.

ამასთან, კომპანია არ გეგმავს განსახლებასთან დაკავშირებული პროცედურების დაწყებას და კერძო მესაკუთრეებისგან მიწის ნაკვეთების გამოსყიდვას, ვინაიდან კომპანია მზადაა სწორი მენეჯმენტის პირობებში უზრუნველყოს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, რომლითაც თავიდან იქნება აცილებული გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე, მათ შორის მოსახლეობაზე და მათ კერძო ქონებაზე (მათ შორის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე) ზემოქმედება.

ამრიგად, მოსახლეობასთან კარდაკარ ჩამოვლა და ზეპირსიტყვიერად მიწოდებული ინფორმაციის საფუძველზე ან/და რაიმე სხვა მეთოდებით ხელმოწერების შეგროვება კომპანიას გამართლებულად არ მიაჩნია.

9.2 ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება, კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება

9.2.1 ხმაურის და ვიბრაციის წყაროები და მათი მახასიათებლები, ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები, ხმაურის გავრცელების დონეების გაანგარიშება და მოდელირება

ქვემოთ მოცემულია ხმაურის, ვიბრაციის, ელექტრომაგნიტური ველებისა და სხვა სახის ფიზიკური ზემოქმედების ანალიზი.

ხმაურის დონის ნორმების დაცვა რეგულირდება ტექნიკური რეგლამენტით „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე“

ეს ტექნიკური რეგლამენტი ადგენს აკუსტიკური ხმაურის დასაშვებ ნორმებს საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიაზე, ხმაურის არახელსაყრელი ზემოქმედებისაგან ადამიანების დაცვის უზრუნველყოფის მიზნით. წინამდებარე ტექნიკური რეგლამენტი არ ვრცელდება:

1. დასაქმებულთა მიმართ სამუშაო ადგილებზე და სამუშაო გარემოში წარმოქმნილ ხმაურზე;
2. საავიაციო, სარკინიგზო (მათ შორის, მეტროპოლიტენის), საზღვაო და საავტომობილო ინფრასტრუქტურაზე;
3. საქართველოს კონსტიტუციის 25-ე მუხლით გარანტირებული ადამიანის უფლების განხორციელებასთან დაკავშირებულ ღონისძიებებზე;
4. დღის საათებში მიმდინარე სამშენებლო და სარემონტო სამუშაოებზე;
5. ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოსთან შეთანხმებულ დასვენების, კულტურისა და სპორტის საჯარო ღონისძიებებზე;
6. საღმრთო მსახურების ჩატარებაზე, სხვადასხვა რელიგიური წეს-ჩვეულებებისა და ცერემონიების დროს განხორციელებულ აქტივობებზე.

ტექნიკური მოთხოვნები

1. ამ დოკუმენტით განსაზღვრული მიზნიდან გამომდინარე (ხმაურის დონის ექსპერტული შეფასება), ნორმირებადი პარამეტრია ხმაურმზომის A სკალით გაზომილი ბგერის დონე LA დბ A მუდმივი ხმაურის, ხოლო ბგერის ეკვივალენტური დონე LA_{ეკვდბ} A – არამუდმივი (ცვლადი) ხმაურის შემთხვევაში.

2. საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები (ბგერის დონეები) განსაზღვრულია №1 დანართით.
3. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები განსხვავებულია დღის (08:00 სთ-დან 23:00 სთ-მდე) და ღამის (23:00 სთ-დან 08:00 სთ-მდე) პერიოდებისათვის.

9.2.2 ხმაურის მაჩვენებლები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიებზე

1. აკუსტიკური ხმაურის დონის გაზომვის შედეგების ჰიგიენური შეფასება (სანიტარიულ-ჰიგიენური ექსპერტიზა) ტარდება ამ დოკუმენტის საფუძველზე, რომელიც ემყარება საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნებს (მაგ., ISO 1996-1: 2003);
2. აკუსტიკა. „გარემოს ხმაურის დახასიათება, გაზომვა და შეფასება“, ნაწილი 1. „შეფასების ძირითადი სიდიდეები და პროცედურები“; ISO 1996-2: 2007“ აკუსტიკა. გარემოს ხმაურის დახასიათება და გაზომვა“, ნაწილი 2);
3. ადგილობრივი მუნიციპალიტეტები უფლებამოსილნი არიან, განსაზღვრონ სპეციალური ზონები (მაგ.: ტურისტულად აქტიური ზონები და გასართობი ზონები, სადაც განთავსებულია რესტორნები, კაფეები, ბარები, ღამის კლუბები და ა.შ.), რომელთა მიმართ შეუძლიათ დააწესონ ამ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებისაგან განსხვავებული რეჟიმი;
4. საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიაზე აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმების დაცვის ზედამხედველობას ახორციელებს კანონმდებლობით განსაზღვრული შესაბამისი კომპეტენციის მქონე სახელმწიფო ან/და მუნიციპალური ორგანო;
5. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმების გადამეტებაზე პასუხისმგებელია ის ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიაზე ხმაურის დონე აღემატება №1 დანართით დადგენილ ნორმებს;
6. თუ საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიებზე ფიქსირდება ან მოსალოდნელია ხმაურის მაჩვენებლები, რომლებიც აღემატება (მოსალოდნელია აღემატებოდეს) №1 დანართით განსაზღვრულ მნიშვნელობებს, მაშინ ფიზიკურმა ან იურიდიულმა პირებმა, რომელთა საქმიანობის შედეგად წარმოიქმნება ხმაური, უნდა უზრუნველყონ ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-5 მუხლით განსაზღვრული ხმაურის საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური ღონისძიებების განხორციელება.

9.2.3 ხმაურის არახელსაყრელი ზემოქმედების პროფილაქტიკის ღონისძიებები

1. ხმაურის საწინააღმდეგო ღონისძიებათა ძირითადი მიმართულებებია:

ა) ხმაურის წყაროში – საინჟინრო-ტექნიკური და ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებები;

ბ) ხმაურის გავრცელების გზაზე (ხმაურის წყაროდან ობიექტამდე) – ქალაქთმშენებლობისა და სამშენებლო-აკუსტიკური მეთოდები;

გ) ხმაურისაგან დასაცავ ობიექტზე – შენობის კონსტრუქციების ხმაურსაიზოლაციო და ხმაურმშთანთქმელი თვისებების გაზრდის კონსტრუქციულ-სამშენებლო მეთოდები და არქიტექტურულ-გეგმარებითი მეთოდები.

2. აკუსტიკური ხმაურის მავნე მოქმედებისაგან მოსახლეობის დაცვა ხორციელდება საინჟინრო-ტექნიკური, არქიტექტურულ-გეგმარებითი და ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებებით.

3. ხმაურის საწინააღმდეგო საინჟინრო-ტექნიკური ღონისძიებებია: ბგერის იზოლაცია, შენობების აკუსტიკურად რაციონალური მოცულობით-გეგმარებითი გადაწყვეტა, ჰაერის ვენტილაციისა და კონდიციონერების სისტემებში ჩამხშობების გამოყენება, სათავსების აკუსტიკური დამუშავება, ხმაურის შემცირება ობიექტებზე სპეციალური ეკრანებითა და მწვანე ნარგავებით და ა.შ..

4. ხმაურის საწინააღმდეგო არქიტექტურულ-გეგმარებითი ღონისძიებებია: საცხოვრებელი განაშენიანებისაგან ხმაურის წყაროს დაცილება, ხმაურის წყაროსა და საცხოვრებელ განაშენიანებას შორის ხმაურდამცავი ეკრანების განთავსება, საცხოვრებელი სახლების დაჯგუფების რაციონალური სქემის გამოყენება (ხმაურის წყაროსაგან დახურული ან ნახევრად დახურული შიდა სივრცის შექმნა) და ა.შ..

5. ხმაურისაგან დაცვის ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებებია, მაგალითად, ტრანსპორტის ხმაურიანი სახეების მაგისტრალებზე ღამის საათებში ექსპლუატაციის შეზღუდვა, ხმაურიანი რეაქტიული თვითმფრინავების (რომლებიც ქმნიან 80დბA-ზე მეტ ხმაურს) უპირატესად დღისით ექსპლუატაცია.

ხმაური არის სხვადასხვა სიხშირის და ინტენსივობის ბგერების მოუწესრიგებელი ერთობლიობა, რომელსაც შეუძლია გამოიწვიოს მავნე ზემოქმედება ადამიანის ორგანიზმზე. ხმაურის წყარო შეიძლება იყოს ნებისმიერი პროცესი, რომელსაც მყარ, თხევად ან აიროვან გარემოში შეუძლია გამოიწვიოს წნევა ან მექანიკური რხევები. ხმაურს გააჩნია განსაზღვრული სიხშირე ან სპექტრი, რომელიც გამოისახება ჰერცებში და ბგერითი წნევის დონის ინტენსივობა, რომელიც იზომება დეციბელებში. ადამიანის სმენას შეუძლია გაარჩიოს ბგერის ის სიხშირეები, რომლებიც იცვლებიან 16-დან 20000 ჰერცის ფარგლებში.

ხმაურის გაზომვა, ანალიზი და სპექტრის რეგისტრაცია ხდება სპეციალური იარაღებით, როგორცაა: ხმაურმზომი და დამხმარე ხელსაწყოები (ხმაურის დონის თვითმწერი მაგნიტოფონი, ოსცილოგრაფი, სტატისტიკური გამანაწილებლების ანალიზატორი, დოზიმეტრი და სხვა).

ხმაურის ინტენსივობის (დონის) გასაზომად უფრო ხშირად იყენებენ ლოგარითმულ სკალას, რომელშიც ყოველი საფეხური 10-ჯერ მეტია წინანდელზე. ხმაურის ორი დონის ასეთ თანაფარდობას უწოდებენ ბელს (ბ). ის განისაზღვრება ფორმულით:

$$L_b = 10 \lg(I/I_0)$$

სადაც I – ბგერითი წნევის განსახილველი დონეა, პა;

I_0 – ადამიანის ყურის სმენადობის ზღვარია და უდრის $2 \cdot 10^{-5}$ პა.

ერთიანი და თანაბრადდამორებული წერტილებისათვის ხმაურის ჯამური (L_j) დონე გამოითვლება ფორმულით:

$$L_j = L_1 + 10 \lg n, \text{ დბ (1.1)}$$

სადაც L_1 – ერთი წყაროდან ხმაურის დონეა, დბ ($1 \text{ დბ} = 10 \text{ ბ}$)

n – ხმაურის წყაროს რიცხვია.

$10 \lg n$ არის ხმაურის ერთი წყაროს დონის დანამატი სიდიდე.

საწარმოში დამონტაჟებული დანადგარები (გამწოვი სისტემა (90 დბ), ლუმელები (85 დბ) და სხვა დანადგარები (80 დბ)), რომლებიც წარმოადგენენ ხმაურის წყაროს, თითოეული მათგანისათვის არ აღემატება 90 დეციბელს. მაშინ ხმაურის ჯამური დონე კუმულაციური ზემოქმედების გათვალისწინებით (ცემენტისა და ფილერის დაფქვის წისქვილები, რომელიც განთავსებული იქნება დახურულ შენობაში) იქნება 100 დბ.

ხმაური ინტენსივობის მიხედვით იყოფა სამ ჯგუფად:

პირველ ჯგუფს მიეკუთვნება ისეთი ხმაური, რომლის ინტენსივობა აღწევს 80 დბ-ს. ასეთი ინტენსივობის ხმაური ადამიანის ჯანმრთელობისათვის სახიფათო არ არის.

მეორე ჯგუფს მიაკუთვნებენ ისეთ ხმაურს, რომლის ინტენსივობა მერყეობს 80 დან 135 დბ. ერთი დღეღამის და მეტი დროის განმავლობაში, ასეთი ხმაურის ზემოქმედება იწვევს ადამიანის სმენის დაქვეითებას, ასევე შრომის-უნარიანობის დაწევას 10-30%-ით.

მუდმივ სამუშაო ადგილებში ბგერითი წნევებისა და ხმის წნევის დასაშვები დონეები მოცემულია ცხრილ 9.2.3.1-ში.

ხმაური, რომლის ინტენსივობა მეტია 135 დბ მიეკუთვნება მესამე ჯგუფს და ყველაზე სახიფათოა. ასეთ ხმაურს იწვევს აირტურბინული გენერატორები (კონტინერების გარეშე). 135 დბ-ზე მეტი ხმაურის სისტემატური ზემოქმედება (8-12 საათის განმავლობაში) იწვევს ადამიანის ჯანმრთელობის გაუარესებას, შრომის ნაყოფიერების მკვეთრ შემცირებას. ასეთ ხმაურს შეუძლია გამოიწვიოს ლეტალური შემთხვევებიც.

ცხრილი 9.2.3.1 - აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიებზე

#	სათავსებისა და ტერიტორიების გამოყენებითი ფუნქციები	დასაშვები ნორმები		
		Lდღე (დბA)		Lღამე (დბA)
		დღე	ღამე	

1.	სასწავლო დაწესებულებები და სამკითხველოები	35	35	35
2.	სამედიცინო დაწესებულებების სამკურნალო კაბინეტები	40	40	40
3.	საცხოვრებელი და საძილე სათავსები	35	30	30
4.	სტაციონარული სამედიცინო დაწესებულების სამკურნალო და სარეაბილიტაციო პალატები	35	30	30
5.	სასტუმროების/ სასტუმრო სახლების/ მოტელის ნომრები	40	35	35
6.	სავაჭრო დარბაზები და მისაღები სათავსები	55	55	55
7.	რესტორნების, ბარების, კაფეების დარბაზები	50	50	50
8.	მაყურებლის/მსმენლის დარბაზები და საკრალური სათავსები	30	30	30
9.	სპორტული დარბაზები და აუზები	55	55	55
10.	მცირე ზომის ოფისების (≤ 100 მ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკის გარეშე	40	40	40
11.	დიდი ზომის ოფისების (≥ 100 მ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკით	45	45	45
12.	სათათბირო სათავსები	35	35	35
13.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤ 6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს	50	45	40
14.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან მრავალსართულიან საცხოვრებელ სახლებს (სართულების რაოდენობა > 6), კულტურულ, საგანმათლებლო, ადმინისტრაციულ და სამეცნიერო დაწესებულებებს	55	50	45
15.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან სასტუმროებს, სავაჭრო, მომსახურების, სპორტულ და საზოგადოებრივ ორგანიზაციებს	60	55	50

შენიშვნა:

- იმ შემთხვევაში, თუ როგორც შიდა, ისე გარე წყაროების მიერ წარმოქმნილი ხმაური იმპულსური ან ტონალური ხასიათისაა, ნორმატივად ითვლება ცხრილში მითითებულ მნიშვნელობაზე 5 დბ A-ით ნაკლები სიდიდე.
- აკუსტიკური ხმაურის ზემოაღნიშნული დასაშვები ნორმები დადგენილია სათავსის ნორმალური ფუნქციონირების პირობებისთვის, ანუ, როცა სათავსში დახურულია კარები და ფანჯრები (გამონაკლისია ჩამენებული სავენტილაციო არხები), ჩართულია ვენტილაციის, კონდიციონერების, ასევე განათების მოწყობილობები (ასეთის არსებობის შემთხვევაში); ამასთან, ფუნქციური (ფონური) ხმაური (მაგ., ჩართული მუსიკა, მომუშავეთა და ვიზიტორთა საუბარი) გათვალისწინებული არ არის.

დანადგარების მიერ შექმნილი ბგერითი წნევის დონეები (L) განისაზღვრება ფორმულით:

$$L=L_p-20\lg r-\beta_{or}/1000-8\text{დბ} \quad (2.2)$$

სადაც: L

L_p არის დანადგარებისა და სხვა მოწყობილობების მიერ გამოწვეული ბგერითი წნევის დონე, დბ.

საწარმოს პირობებისათვის კუმულაციური ზემოქმედების გათვალისწინებით შეადგენს 100 დბ-ს.

r _ მანძილია წყაროდან მოცემულ ადგილამდე

β_{or} _ ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდეა დბ/კმ და მოცემულია ქვემოთ ცხრილ 9.2.3.2-ში

ოქტანური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირე	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ხმისდახშობა დბ/კმ	0	0.7	1.5	3	6	12	24	48

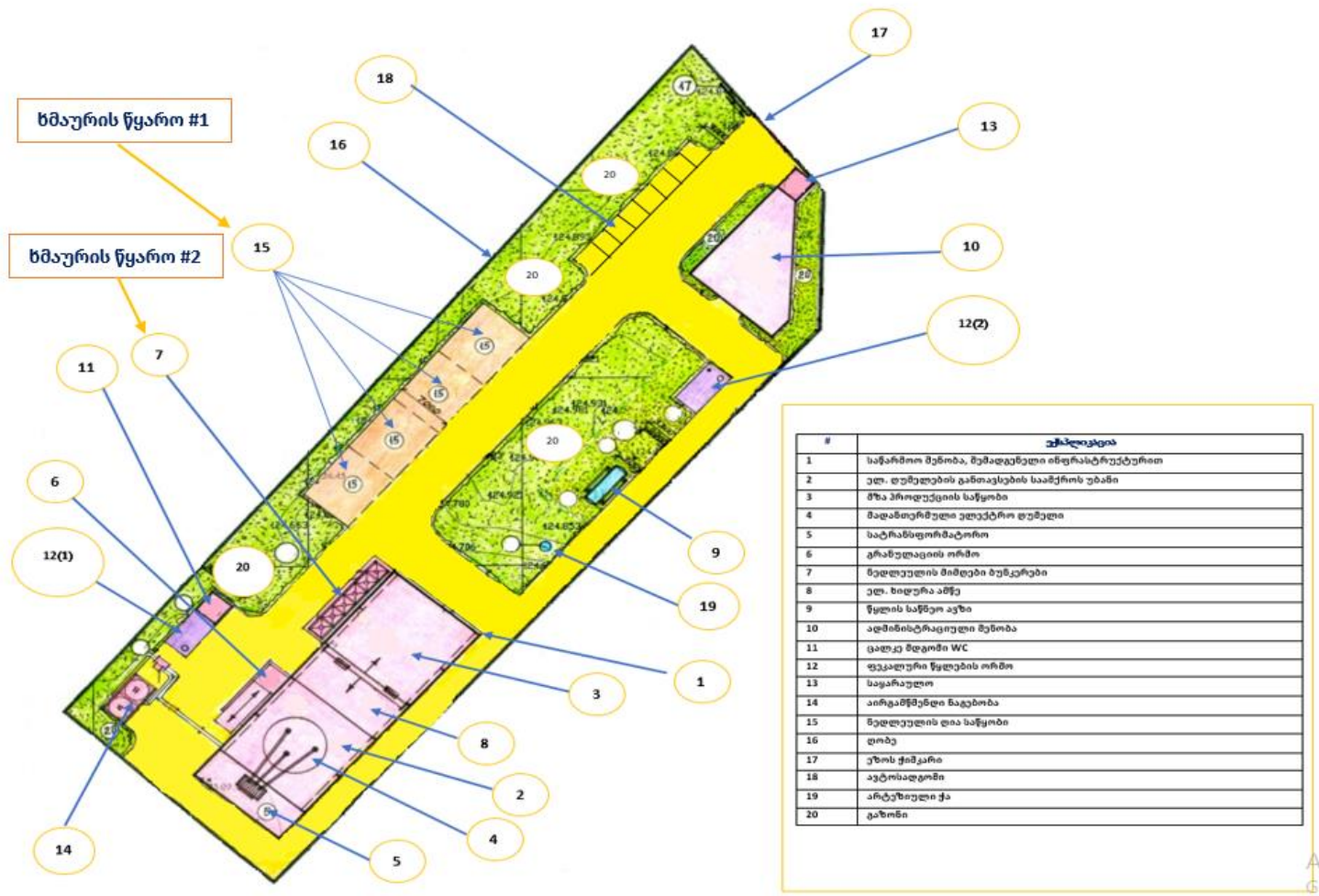
ფორმულა 2.2.-ში მნიშვნელობების ჩასმის შემდეგ r – მანძილისათვის მიიღება ბგერითი სიმძლავრის დონეები იხ. ცხრილ 9.2.3.3-ში .

ცხრილი 9.2.3.3 - ბგერითი სიმძლავრის დონეები

ოქტავიური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირე, ჰც	ბგერითი წნევის დონეები დეციბალეზში, საწარმოდან r მანძილზე (მ)								
	100	200	300	400	500	600	700	800	900
63	52.00	45.98	42.46	39.96	38.02	36.44	35.10	33.94	32.92
125	51.93	45.84	42.25	39.68	37.67	36.02	34.61	33.38	32.29
250	51.85	45.68	42.01	39.36	37.27	35.54	34.05	32.74	31.57
500	51.70	45.38	41.56	38.76	36.52	34.64	33.00	31.54	30.22
1000	51.40	44.78	40.66	37.56	35.02	32.84	30.90	29.14	27.52
2000	50.80	43.58	38.86	35.16	32.02	29.24	26.70	0.00	0.00
4000	49.60	41.18	35.26	30.36	26.02	0.00	0.00	0.00	0.00
8000	47.20	36.38	28.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

გარდა ამისა ბგერის გავრცელების სიჩქარე დამოკიდებულია ჰაერის ტემპერატურასა და ქარის სიჩქარეზე, ხოლო ბგერის ჩახშობა განისაზღვრება ადგილის რელიეფით და ჰაერის ტენიანობით. ყოველივე აღნიშნული გათვალისწინებული იქნება აკუსტიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებისათვის საჭირო ღონისძიებების შემუშავების დროს.

ამასთან, აღსანიშნავია, რომ ხმაურის წარმომქმნელი წყარო შესაძლოა იყოს ავტოთვიტმცლელებიდან ნედლეულის ჩამოყრა ნედლეულის დასაწყობების უბანზე (ხმაურის წყარო #1) და ნედლეულის ჩაყრა ბუნკერებში (ხმაურის წყარო #2), რომელიც უმნიშვნელო ხასიათისაა (აღნიშნული წყაროები დატანილია საწარმოს გენ. გეგმაზე, სურ. 8.2.3.4). ხოლო, რაც შეეხება სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეულ ხმაურს, მათი გადაადგილება გათვალისწინებული არ არის დასახლებულ პუნქტში. ამასთან, საავტომობილო გზა, ნარგავები, მდინარე წარმოადგენენ ბუნებრივ ეკრანს ხმაურის შემცირებისათვის. როგორც ცხრილი 3-დან ჩანს, ხმაურის დონე საწარმოდან 200 მეტრშიც კი ნორმაზე ნაკლებია.



სურ. 9.2.3.4 - საწარმოს გენ. გეგმა ხმაურის წყაროების მითითებით

Act
Go 1

Acti
Go to
62

9.3 ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება

ვიბრაცია არის ღრეკადი რხევები და ტალღები მყარ სხეულში. ვიბრაცია წარმოადგენს მავნე საწარმოო ფაქტორს, რომლის ზღვრულად დასაშვებ დონეებზე მაღალი მაჩვენებლების ზემოქმედება ადამიანში იწვევს უსიამოვნო შეგრძნებებს, ხოლო ხანგრძლივი ზემოქმედების შემთხვევაში ვითარდება პათოლოგიური ცვლილებები.

ვიბრაციის ზღვრულად დასაშვები დონე (ზდდ) არის ვიბრაციის ფაქტორის დონე, რომელიც ყოველდღიური (გარდა დასვენების დღეებისა) მუშაობისას, მაგრამ არა უმეტეს 40 სთ-ისა კვირაში, მთელი სამუშაო სტაჟის განმავლობაში არ უნდა იწვევდეს დაავადებას, ჯანმრთელობის მდგომარეობაში რაიმე ისეთ გადახრას, რომელიც გამოვლინდება თანამედროვე კვლევის მეთოდებით მუშაობის პერიოდში, ან მოგვიანებით, ან მომდევნო თაობის სიცოცხლის განმავლობაში. ვიბრაციის ზდდ-ს დაცვა არ გამორიცხავს ზემგრძნობიარე პირებში ჯანმრთელობის მდგომარეობის მოშლას.

ვიბრაციის დასაშვები დონე საცხოვრებელ და საზოგადოებრივ შენობებში არის ვიბრაციის ფაქტორის დონე, რომელიც არ არის შემაწუხებელი ადამიანისათვის და არ იწვევს ვიბრაციული ზემოქმედებისადმი მგრძნობიარე სისტემებისა და ანალიზატორების ფუნქციური მდგომარეობის მაჩვენებლების მნიშვნელოვან ცვლილებებს. ვიბრაცია შეიძლება იყოს:

- ზოგადი ვიბრაცია, რომელიც საყრდენი ზედაპირიდან გადაეცემა მჯდომარე ან ფეხზე მდგომი ადამიანის სხეულს;
- ლოკალური ვიბრაცია, რომელიც ხელებიდან გადაეცემა ადამიანს.
- ლოკალურ ვიბრაციას ზემოქმედება ექნება მოსამსახურე პერსონალზე, ხოლო ზოგადი ვიბრაცია შესაძლებელია გავრცელდეს ობიექტის ტერიტორიაზე.

შპს „დაგი“ - ს ფეროშენადნობების საწარმოში არსებული დანადგარები (ძირითადად ღუმელი) არ წარმოადგენენ ხმაურის ან/და ვიბრაციის გამომწვევ წყაროს. ამასთან, საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში გათვალისწინებულია პერიოდული მონიტორინგი, დაწესდება საწარმოო დანადგარების ტექნიკური კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

9.4 ელექტრომაგნიტური გამოსხივება

საქართველოში ატმოსფერულ ჰაერზე ელექტრომაგნიტური გამოსხივების მავნე ფიზიკური ზემოქმედების საკითხების რეგლამენტირება ხორციელდება საქართველოს კანონებით და კანონქვემდებარე ნორმატიული დოკუმენტებით.

„ელექტროსტატიკური, სამრეწველო სიხშირის ელექტრული და სხვადასხვა სიხშირის ელექტრომაგნიტური ველების ზემოქმედების ზონაში მომუშავე მომსახურე პერსონალის შრომის პირობების სანიტარული წესებისა და ნორმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2002 წლის 17 სექტემბრის №259/ნ ბრძანებით დამტკიცებული რეგლამენტით დადგენილია შესაბამისი ნორმები და წესები.

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

საწარმოში არსებული დანადგარების შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ რადიოსიხშირის დიაპაზონის ელექტომაგნიტური გამოსხივების ინტენსივობის ფონური (ფაქტური) დონეები არ აღემატება ზღვრულად დასაშვებ დონეებს (10 მკვტ/სმ²).

ზემოთაღნიშნულის შედეგად შეიძლება დავასკვნათ, რომ საწარმოსა და მის მიმდებარედ არსებულ ტერიტორიაზე ელექტომაგნიტური გამოსხივების ინტენსივობის ფონი უმნიშვნელოა და აქ მომუშავე, თუ მცხოვრებ ადამიანებს არავითარ საფრთხეს არ უქმნის.

9.5 ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე, გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება, საშიში გეოდინამიკური პროცესები

საქმიანობის განსახორციელებლად შერჩეული ტერიტორია არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა. საწარმოს ფუნქციონირებისას ნიადაგზე შესაძლო ზემოქმედება შესაძლებელია გამოიწვიოს:

- ტექნიკის ან სატრანსპორტო საშუალებებიდან ნავთობპროდუქტების ავარიულმა დაღვრამ/გაჟონვამ; საწარმოს ტერიტორია, ნიადაგის და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკების შემცირების მიზნით მობეტონდება, ხოლო ტერიტორიის იმ ნაწილზე, სადაც დაგეგმილია მწვანე გაზონის მოწყობა, სატრანსპორტო საშუალებების მოხვედრა არ იქნება შესაძლებელი. ამასთან, პრევენციის მიზნით, განხორციელდება ტექნიკისა და ტრანსპორტის მუშაობის პროცესის მეთვალყურეობა, გამართულობის კონტროლი და დაუყოვნებლივი რეაგირება დარღვევებზე.

რაც შეეხება გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებას, იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება იგეგმება გეოლოგიურად სტაბილურ ტერიტორიაზე, სადაც საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების ნიშნები არ გამოვლენილა, საწარმოს ექსპლუატაციისას გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები არ არის მოსალოდნელი. შესაბამისად, შემარბილებელი ღონისძიებების დაგეგმვის საჭიროება არ არის.

9.6 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საწარმოს ტერიტორიიდან უახლოესი დაცული ტერიტორია აჯამეთის აღკვეთილი დაშორებულია საკმაოდ დიდი, მანძილით. შესაბამისად პროექტის დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

9.7 ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე

როგორც უკვე აღინიშნა, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადების პროცესში მოწვეული კონსულტანტის სახით ჩართული იყო შესაბამისი გამოცდილების და კვალიფიკაციის მქონე ისტორიკოსი და ასევე არქეოლოგი. მათ მიერ მოხდა საპროექტო ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება და მათივე შეფასებით, საწარმოო ტერიტორიაზე რაიმე ტიპის კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი არ ფიქსირდება.

შესაბამისად, საწარმოს ექსპლუატაციით გამოწვეული ზემოქმედება რაიმე ტიპის კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლზე მოსალოდნელი არ არის.

აღსანიშნავია, რომ საწარმოს მოწყობა მასშტაბურ მიწის სამუშაოებთან დაკავშირებული არ არის და მიწის წიაღი რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის რისკიც არ არის. თუმცა, კონსულტანტის მიერ და ასვე სსიპ კულტურული მემკვიდრეობის ეროვნული სააგენტოს მიერ გაცემულ იქნა შესაბამისი რეკომენდაცია, რომელიც ითვალისწინებს საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროცესში, რაიმე არტეფაქტის ნახვის შემთხვევაში სამუშაოების გაჩერებას, შესაბამისი უფლებამოსილი ორგანოს ინფორმირებას და სამუშაოების გაგრძელებას მხოლოდ შესაბამისი თანხმობის მიღების შემდგომ.

9.8 სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება, ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები

საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს შპს „დაგი“-ს საკუთრებას და შესაბამისად პროექტი ფიზიკურ და ეკონომიკურ განსახლებასთან დაკავშირებული არ არის.

პროექტის განხორციელებისას არსებობს მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები, რომლის პრევენციის მიზნით საჭიროა უსაფრთხოების ნორმების დაცვა, რასაც კომპანია მაღალი პასუხისმგებლობით მოეკიდება.

აღნიშნული რისკების თავიდან აცილების მიზნით შემუშავდა შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები, რომელიც წარმოდგენილია შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმაში.

ადამიანების ჯანმრთელობის დაცვის მიზნით, საწარმოში დაწესდება უსაფრთხოების წესები და მომსახურე პერსონალი აღიჭურვება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

ამასთან მნიშვნელოვანია ის გარემოება, რომ გზშ-ს ფარგლებში ჩატარებული კომპიუტერული პროგრამირების საშუალებით დადგინდა, რომ საწარმოს მიერ წარმოქმნილი ემისიები დასახლებულ პუნქტთან მიმართებაში ნორმის ფარგლებშია და ამ მხრივ გამოწვეული ზემოქმედება მოსახლეობაზე მოსალოდნელი არ არის.

რაც შეეხება, საწარმოს მიზნებისთვის პროდუქციის და ნედლეულის ტრანსპორტირებით გამოწვეულ ზემოქმედებას, აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ კომპანიის ავტოსატრანსპორტო საშუალებები აღჭურვილი იქნებიან შესაბამისი გადახურვით, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ნედლეულიდან ამტვერება. ასევე დაწესდება მუდმივი მონიტორინგი ავტოტრანსპორტის ტექნიკურ მდგომარეობაზე და გადაადგილების სიჩქარეზე. გზების ამტვერების თავიდან აცილების მიზნით მუდმივად განხორციელდება მისასვლელი გზების მორწყვა, განსაკუთრებით ზაფხულის პერიოდში (ყოველდღიურად, დღეში რამოდენიმეჯერ საჭიროების მიხედვით) და მშრალ დღეებში, საჭიროების მიხედვით.

საწარმოში დასაქმდება 70 ადამიანი, რაც საშუაოდ ადგილების შექმნის თვალსაზრისით სოციალურ გარემოზე დადებითი შედეგის მომტანი იქნება.

9.9 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

საწარმოო ობიექტის ტერიტორია თავისუფალია მცენარეული საფარისგან, შესაბამისად პროექტის ნეგატიური ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე მოსალოდნელი არ არის. ამასთან აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ კომპანია გეგმავს ტერიტორიის დიდი ნაწილის გამწვანებას მწვანე გაზონით, ხოლო სრული პერიმეტრის გამწვანებას მერქნიანი მცენარეებით.

ამასთან, როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოო ტერიტორია საწარმოო ზონის გავლენის გამო სახეცვლილია და იქ ცხოველდა ბუდობისთვის შექმნილი პირობები არ არის. ამასთან, პროექტის განხორციელება ჰაბიტატის მთლიანობის დარღვევას არ გამოიწვევს. თუმცა, პროექტის განხორციელებით შესაძლო ზემოქმედებების თავიდან აცილების მიზნით, დაგეგმილია შესაბამისი პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, რომელიც წარმოდგენილია წინამდებარე დოკუმენტის შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმაში.

9.9.1 საპროექტო ტერიტორიის გამწვანების ზოლის მოწყობის საკითხი

საპროექტო ტერიტორიის დიდ ნაწილზე, სადაც არ იქნება განთავსებული შენობა-ნაგებობები გათვალისწინებულია მწვანე გაზონის მოწყობა. ამასთან, საპროექტო ტერიტორიის სრულ პერიმეტრზე, ღობის გასწვრივ დაირგვება მალაქმოზარდი მცენარეები.

საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილი მცენარეული საფარის სახეობების წინასწარი შერჩევა მოხდა მეტყვევ-დენდროლოგის მიერ. აღსანიშნავია, რომ თერჯოლის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი კოლხური ტიპისაა. შესაბამისად, მცენარეთა სახეობების შერჩევასა გათვალისწინებული იქნა ისეთი მცენარეები, რომელიც დამახასიათებელია ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის ფლორისტული აგებულებისთვის. აღნიშნული მცენარეული საფარი გამოყენებული იქნება, როგორც ხელოვნური დამცავი ეკრანი, რომელიც თავის მხრივ ხელს შეუშლის საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ემისიების გავცელებას საწარმოს გარე პერიმეტრზე.

აღნიშნულის უზრუნველყოფის და ეკოლოგიური წინასწარობის შენარჩუნების მიზნით საპროექტო ტერიტორიის პერიმეტრის გამწვანება დაგეგმილია მცენარეთა შემდეგი სახეობებით:

- ქართული მუხა (*Quercus petraea* subsp. *iberica*) - ადგილობრივი ფლორის წარმომადგენელი მცენარე, გვალვაგამძლე, არაალერგიული, კარგი მშთანთქმელი იზრდება 25-30 მეტრი სიმაღლის და მეტი;
- კავკასიური რცხილა (*Carpinus betulus*) - 30-35 მეტრ სიმაღლის ადგილობრივი ფლორის წარმომადგენელი ხეა, კარგი მშთანთქმელია, არაალერგიული.



სურ.9.9.1.1 - ქართული მუხა (*Quercus petraea* subsp. *Iberica*)



სურ. 9.9.1.2 - კავკასიური რცხილა (*Carpinus betulus*)

9.9.2 ლანდშაფტის ვიზუალური ცვლილებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება

როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორია მოქცეულია საწარმოო ზონაში, რომელიც წარმოდგენილია ტექნოგენურად სახეცვლილი ლანდშაფტით. აღნიშნულ საპროექტო ტერიტორიაზე საქმიანობის განხორციელების ალტერნატივების ანალიზის დროს, გათვალისწინებული იქნა სწორედ ეს ფაქტორიც. ამრიგად, პროექტის განხორციელებით ლანდშაფტის მთლიანობის დარღვევა მოსალოდნელი არ არის. თუმცა, როგორც უკვე აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორიის ესტეთიური მხარის შენარჩუნების და ასევე საწარმოს გარე პერიმეტრზე ემისიების გავრცელების თავიდან აცილების მიზნით დაგეგმილია ტერიტორიის გამწვანება, რაც თავისთავად დადებითი ეფექტის მატარებელი იქნება ტერიტორიის ვიზუალური მხარის შენარჩუნებისთვის.

9.10 ზემოქმედება მიწისქვეშა გრუნტის წყლებზე

მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკი მოსალოდნელია ობიექტის მოწყობის ეტაპზე, მანამ სანამ საპროექტო ტერიტორიის ნაწილზე მოეწყობა მწვანე საფარი, ხოლო ნაწილი მობეტონდება. მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების, ისევე როგორც ნიადაგის საფარის დაბინძურება შესაძლოა გამოიწვიოს ტექნიკის ან სატრანსპორტო საშუალებებიდან ნავთობპროდუქტების ავარიულმა დაღვრამ/გაჟონვამ. აღნიშნული ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით განხორციელდება ტექნიკისა და ტრანსპორტის მუშაობის პროცესის მეთვალყურეობა, გამართულობის კონტროლი და დაუყოვნებლივი რეაგირება დარღვევებზე. შემთხვევითი დაღვრის შემთხვევაში, დაუყოვნებლივ მოხდება დაბინძურებული ნიადაგის მოხსნა, მანამ სანამ მოხდება მისი ჩაჟონვა გრუნტის წყლებამდე. მოხსნილი ნიადაგის საფარის მართვა განხორციელდება სახიფათო ნარჩენების მართვის წესების შესაბამისად.

თუმცა, წინასწარ დაგეგმილი პრევენციული ღონისძიებების შესრულების პირობებში, აღნიშნული რისკები მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი.

9.11 ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ობიექტებზე

დაგეგმილი საქმიანობის საპროექტო ტერიტორიიდან, მდ. ყვირილა დაშორებულია 500 მეტრით, ხოლო მდ. ჩოლაბური 310 მეტრი მანძილით. ამასთან, საქმიანობის განხორციელების შედეგად, საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის. შესაბამისად, საწარმოო ჩამდინარე წყლების ჩაშვებას ზედაპირული წყლის ობიექტში ადგილი არ ექნება. ასევე, პრევენციის მიზნით დასაქმებული პერსონალი გაივლის მუდმივ სწავლებებს, სადაც მიეწოდებათ ინფორმაცია სატრანსპორტო საშუალებების მდინარეთა ნაპირების სიახლოვეს რეცხვის აკრძალვასთან, ასევე მიმდებარე ტერიტორიების, ნარჩენებით დაბინძურების აკრძალვასთან დაკავშირებით.

9.12 ზემოქმედება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე

აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ მდებარეობს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთები, რომლის გამოყენებაც ხდება სხვადასხვა სახის სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსაყვანად. პროექტის განხორციელებამ შესაძლოა უარყოფითი ზეგავლენა იქონიოს აღნიშნულ მიწის ნაკვეთებზე, იმ შემთხვევაში თუ არ მოხდება შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება.

აქედან გამომდინარე, წინამდებარე გზმ ანგარიშის მომზადების პროცესში, კომპანიამ შეიმუშავა შემარბილებელი ღონისძიებების და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმები, რომლითაც იხელმძღვანელებს კომპანია საქმიანობის განხორციელების პროცესში.

ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით გათვალისწინებულია:

- გზმ ანგარიშით დადგენილი მოთხოვნების შესრულება;
- უწყვეტი მონიტორინგის სისტემის დაყენება გაფრქვევის წყაროსთან;
- ზღვ ნორმაზე გადაჭარბების შემთხვევაში საწარმოს დროებითი გაჩერება, მიზეზის მოკვლევა და გამოსწორება;
- ქარიან ამინდში ნედლეულის მიღების და პროდუქციის გაცემის, ბუნკერებში ჩაყრის აკრძალვა;
- ნედლეულის/პროდუქციის ძარაგადახურული ავტომატებით ტრანსპორტირება;
- ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება და ნებართვის მქონე კომპანიების მიერ გატანა;
- საწარმოო ტერიტორიის პერიმეტრზე, ბუნებრივი ეკრანის სახით მწვანე ზოლის მოწყობა.

ამ და გზმ ანგარიშით გათვალისწინებული სხვა პირობების შესრულების შემთხვევაში, პროექტის განხორციელებით, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე ზემოქმედება თავიდან იქნება აცილებული.

9.13 ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე, მათ შორის კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება

საქმიანობის განხორციელება შესაძლოა დაკავშირებული იყოს ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედებასთან. აღნიშნული ზემოქმედება მოსალოდნელია როგორც საწარმოს მოწყობის ისე ექსპლუატაციის ეტაპზე. მშენებლობის ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების ძირითადი წყაროები იქნება ტექნიკა-დანადგარები და სატვირთო სატრანსპორტო საშუალებები, ხოლო ექსპლუატაციის ეტაპზე ტექნოლოგიურ პროცესში ჩართული დანადგარები და ასევე ნედლეულის მიღება-ჩაყრის, წარმოების და გაცემის უბნები.

9.13.1 სამშენებლო სამუშაოებით გამოწვეული ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

საწარმოს სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებისას ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების ძირითადი წყაროების იქნება ტექნიკა დანადგარები:

- ექსკავატორი;
- მობილური ამწე;
- სატვირთო სატრანსპორტო საშუალებები;

- შედუღების აპარატები;
- საბურღი მოწყობილობა;
- ბეტონის ტუმბო

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

ცხრილი 9.13.1. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე შემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

#	კატეგორია	მოკლევადიანი კონცენტრაცია (< 24 სთ)	გრძელვადიანი კონცენტრაცია (> 24 სთ)	წლიური ემისია	მტვერის გავრცელება (ხანგრძლივად, ან ხშირად)
1	ძალიან დაბალი	$C < 0.5$ ზღკ	$C < 0.1$ ზღკ	წლიური ემისია ქვეყნის წლიური ემისიების 0.5%-ზე ნაკლებია	შეუმჩნეველი ზრდა
2	დაბალი	0.5 ზღკ $< C < 0.75$ ზღკ	0.1 ზღკ $< C < 0.2$ ზღკ	წლიური ემისია ქვეყნის წლიური ემისიების 0.5–2%-ია	შესამჩნევიზრდა
3	საშუალო	0.75 ზღკ $< C < 1$ ზღკ	0.2 ზღკ $< C < 0.5$ ზღკ	წლიური ემისია ქვეყნის წლიური ემისიების 2–5%-ია	უმნიშვნელოდ აწუხებს მოსახლეობას, თუმცა უარყოფით გავლენას არ ახდენს ჯანმრთელობაზე
4	მაღალი	1 ზღკ $< C < 1.5$ ზღკ	0.5 ზღკ $< C < 1$ ზღკ	წლიური ემისია ქვეყნის წლიური ემისიების 5–10%-ია	საკმაოდ აწუხებს მოსახლეობას და განსაკუთრებით კი მგრძობიარე პირებს
5	ძალიან მაღალი	$C > 1.5$ ზღკ	$C > 1$ ზღკ	წლიური ემისია ქვეყნის წლიური ემისიების 10%-ზე მეტია	ძალიან აწუხებს მოსახლეობას, მოქმედებს ჯანმრთელობაზე

შენიშვნა: *C - სავარაუდო კონცენტრაცია გარემოში ფონის გათვალისწინებით

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

გამომდინარე შემოთაღნიშნულიდან იდენტიფიცირებულია დაბინძურების შემდეგი ძირითადი წყაროები: ექსკავატორი, თვითმცლელი, ბულდოზერი და ავტომანქანა შედუღების აპარატები. გაფრქვევები სამშენებლო ტექნიკიდან შეფასებულია საექსპლუატაციო სიმძლავრის გათვალისწინებით მოქმედ ნორმატიულ და საცნობარო დოკუმენტაციაზე დაყრდნობით.

ცხრილ 9.13.2-ში მოცემულია საწარმოში მშენებლობის პერიოდში წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების კოდი, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების მნიშვნელობები, გაფრქვევის სიმძლავრეები და საშიშროების კლასი.

ცხრილი 9.13.2 - მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

#	მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია(ზღვ) მგ/მ ³		საშიშროების კლასი
			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
1	არაორგანული მტვერი	2909	0.5	0.15	3
2	ჭვარტლი	328	0.15	0.05	3
3	აზოტის ორჟანგი	301	0.2	0.04	2
4	აზოტის (II) ოქსიდი	304	0.4	0.06	3
5	გოგირდის დიოქსიდი	330	0.35	0.05	3
6	ნახშირჟანგი	337	5	3	4
7	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	2792	1.2	-	3
8	რკინის ოქსიდი	123	-	0.04	3
9	მანგანუმი და მისი ნაერთები	143	0.01	0.001	2
10	აირადი ფტორიდები	342	0.02	0.005	2
11	ძნელად ხსნადი ფტორიდები	344	0.2	0.03	2

თუ გავითვალისწინებთ მშენებლობის მასშტაბს და გამოსაყენებელ ტექნიკას, ასევე იმას, რომ საწარმოში მშენებლობისათვის საჭირო მასალები (ბეტონი, რკინის მზა პროდუქცია, ბეტონის ფილები და სხვა) მზა სახით იქნება შემოტანილი, გარემოზე ზემოქმედება მშენებლობის ეტაპზე იქნება დაბალი, ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე არ გადააჭარბებს დადგენილ ნორმებს.

9.13.2 საწარმოს ექსპლუატაციით გამოწვეული ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

საწარმოდან გაფრქვეული, ატმოსფერული ჰაერის ძირითადი დამაბინძურებელი ნივთიერებებია: ალუმინის, კალციუმის, მაგნიუმის ოქსიდები, მანგანუმისა და სილიციუმის დიოქსიდები, არაორგანული მტვერი, ნახშირჟანგი, გოგირდის ორჟანგი და აზოტის ორჟანგი. ანგარიში შესრულებულია საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისათვის საანგარიშო მეთოდების და საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციის გათვალისწინებით.

1. წყაროს ტიპი: მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების გაანგარიშება ფეროშენადნობების სადნობი ღუმელიდან (გაფრქვევის წყარო გ-1)

ფეროშენადნობთა სადნობი ღუმელიდან გამოყოფილი აირნარევი გაიწოვება ღუმელზე დამონტაჟებული გამწოვი სისტემებიდან, რომელის წარმადობა ტოლია 50000 მ³/სთ. ღუმელში დნობისას წარმოქმნილი

მტვრის დასაჭერად გათვალისწინებულია ასპირაციული ღონისძივა. გამწოვი სისტემის საშუალებით ის გაივლის სახელოებიან ფილტრს, რომლის ეფექტურობა ტოლია არანაკლებ 99.0 %-ის. გაწმენდილი აირმტვერნარევი გაიფრქვევა ატმოსფეროში 14.0 მეტრი სიმაღლისა და 0.8 მ. დიამეტრი მილის საშუალებით.

გაფრქვევები ფეროსილიკომანგანუმის წარმოებისას:

ფეროსილიკომანგანუმის წარმოებისას ყოველ 1 ტონა წარმოებულ პროდუქციაზე გამოიყოფა 96 კგ მტვერი. რადგან მაქსიმალური წარმადობა ღუმელისა შეადგენს 25.0 ტ/დღე-ღამეში. მაშასადამე გამოყოფილი ჯამური მტვრის ინტენსივობა გაწმენდის გარეშე ტოლი იქნება:

$M=25 \times 96000 / 24 / 3600 = 27.778$ გ/წმ-ში. აირების თავდაპირველი კონცენტრაცია აირმტვერნარევი ფეროსილიკომანგანუმის წარმოებისას ტოლი იქნება $27.778 / (50000 / 3600) = 2.000$ გ/მ³.

აირმტვერნარევის გამწმენდ სისტემაში, სახელოებიან ფილტრში გავლის შემდეგ, რომლის ეფექტურობა ტოლია არანაკლებ 99 %-ის, გაფრქვევის ინტენსივობა ტოლი იქნება:

$M=27.778 \times 0.01 = 0.27778$ გ/წმ.

ხოლო მტვრის კონცენტრაცია გაწმენდის შემდეგ ტოლი იქნება $2 \times 0.01 = 0.020$ გ/მ³-ში, ანუ 20 მგ/მ³.

თუ გავითვალისწინებთ, ცხრილი 9.13.2-ის მაჩვენებლებს, მტვრის სავარაუდო შემცველობა ფეროშენადნობების სახეობების მიხედვით, გვექნება:

ფეროსილიკომანგანუმი:

$M \text{ Al}_2\text{O}_3 = 0.27778 \times 0.03 = 0.00833$ გ/წმ;

$M \text{ CaO} = 0.27778 \times 0.06 = 0.01667$ გ/წმ;

$M \text{ MgO} = 0.27778 \times 0.015 = 0.0042$ გ/წმ;

$M \text{ MnO}_2 = 0.27778 \times 0.2 = 0.05556$ გ/წმ;

$M \text{ SiO}_2 = 0.27778 \times 0.3 = 0.08333$ გ/წმ;

ხოლო გამოფრქვეულ აირმტვერნარევი არაორგანული მტვრის ინტენსივობა ტოლი იქნება:

$M_{\text{მტვ}} = 0.27778 \times (1 - 0.03 - 0.06 - 0.015 - 0.2 - 0.3) = 0.27778 \times 0.395 = 0.10972$ გ/წმ;

ხოლო, თუ გავითვალისწინებთ, რომ ღუმელი მუშაობს დღე-ღამურ 24 საათიან რეჟიმში, წლიურად 340 დღე), წლიური გაფრქვევები შესაბამისად ტოლი იქნება:

$G_{\text{მტვ}} = 0.10972 \times 3600 \times 8160 / 106 = 3.223$ ტ/წელ;

$G_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0.00833 \times 3600 \times 8160 / 106 = 0.245$ ტ/წელ;

$G_{\text{CaO}} = 0.01667 \times 3600 \times 8160 / 106 = 0.489$ ტ/წელ;

$G_{\text{MgO}} = 0.0042 \times 3600 \times 8160 / 106 = 0.123$ ტ/წელ;

$G_{\text{MnO}_2} = 0.05556 \times 3600 \times 8160 / 106 = 1.632$ ტ/წელ;

$G_{\text{SiO}_2} = 0.08333 \times 3600 \times 8160 / 106 = 2.448$ ტ/წელ;

ასევე ყოველი ტონა ფეროშენადნობების წარმოებისას (ფოლოდას დნობის ანალოგიური მეთოდოლოგიით) გამოიყოფა 0.28 კგ აზოტის ორჟანგი, 0.0008 კგ გოგირდის ორჟანგი, 1.4 კგ ნახშირჟანგი და 1.7 ტონა

ნახშირორჟანგი. რადგან ღუმელის წარმადობა ტოლია 25 ტ/24სთ-ში, აქედან გამომდინარე გაფრქვევის

ინტენსივობები შესაბამისად ტოლი იქნება:

$$MNO_2 = 25/24 \times 0.28 \times 1000/3600 = 0.08102 \text{ გ/წმ};$$

$$MSO_2 = 25/24 \times 0.0008 \times 1000/3600 = 0.00023 \text{ გ/წმ};$$

$$MCO = 25/24 \times 1.4 \times 1000/3600 = 0.4051 \text{ გ/წმ}.$$

ხოლო წლიური გაფრქვევები ტოლი იქნება:

$$GNO_2 = 0.0796 \times 3600 \times 8160/106 = 2.380 \text{ ტ/წელ};$$

$$GSO_2 = 0.00023 \times 3600 \times 8160/106 = 0.007 \text{ ტ/წელ};$$

$$GCO = 0.4051 \times 3600 \times 8160/106 = 11.900 \text{ ტ/წელ};$$

$$GCO_2 = 1.7 \times 25/24 \times 8160 = 14450.000 \text{ ტ/წელ}.$$

2. წყაროს ტიპი: ნელლულის მიღება და დასაწყობება

ნელლულის საწყობი (გ-2, გ-3)

მანგანუმის კონცენტრატის საწყობი (გ-2 გაფრქვევის წყარო)

1. წყაროს ტიპი: ჩატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოები, მასალების დასაწყობება.

ოპერაციები: დასაწყობება, დატვირთვა / გადმოტვირთვა

მასალა: მანგანუმის კონცენტრატი.

მასალის ტენიანობა: 10 %-მდე

შენახვის ადგილი: საწყობში მექანიკური მოთავსება

ადგილობრივი პირობები: ღია საწყობი.

მტვრის მაქსიმალური გაფრქვევა (M): გ/წმ

მტვრის წლიური გაფრქვევა (G) ტ/წელ.

$$M = B * P * Q * k1w * k2x * 0.01$$

$$G = M * 100000 / (3600 * t)$$

B - მტვრის სახით მასალების დანაკარგის კოეფიციენტი: 0.05

P - მასალების დანაკარგები: 1.3%

Q - მასალის მასა: 22152 ტონა (სილიკომანგანუმის წარმოებისას);

k1w- მასალის ტენიანობის კოეფიციენტი: 0.01

k2x- შენახვის პირობების კოეფიციენტი: 1.0

t - წყაროს მუშაობის დრო: 8760 სთ/წელ.

სილიკომანგანუმის წარმოებისას:

$$M = B * P * Q * k1w * k2x * 0.01 = 0.05 * 1.3 * 22150 * 0.01 * 1.0 * 0.01 = 0.138 \text{ ტ/წელ}$$

$$G = M * 100000 / (3600 * t) = 0.138 * 100000 / (3600 * 8760) = 0.0044 \text{ გ/წმ}.$$

რადგან ჯამური წლიური რაოდენობა დასაწყობებული ნედლეულისა სილიკომანგანუმის ნადნობის წარმოებისას ტოლია 21250 ტონის (42 % მანგანუმის ოქსიდის შემცველობის), ამიტომ გაფრქვევის ინტენსივობები შესაბამისად იქნება:

$$GMnO_2 = 0.138 \times 0.42 = 0.058 \text{ ტ/წელ.}$$

$$\text{გარაორგ. მტვ.} = 0.138 \times 0.58 = 0.080 \text{ ტ/წელ.}$$

შესაბამისად გაფრქვევების ინტენსივობები ტოლი იქნება:

$$MMnO_2 = G * 100000 / (3600 * t) = 0.058 * 106 / (3600 * 8760) = 0.00184 \text{ გ/წმ.}$$

$$\text{მარაორგ. მტვ.} = G * 100000 / (3600 * t) = 0.080 * 100000 / (3600 * 8760) = 0.00254 \text{ გ/წმ.}$$

დანამატების საწყობისათვის (წყარო გ-3)

1. წყაროს ტიპი: ჩატვირთვა-განტვირთვის სამუშაოები, მასალების დასაწყობება.

ოპერაციები: დასაწყობება, დატვირთვა / გადმოტვირთვა

მასალა: კოქსიტი, კვარციტი, კირქვა.

მასალის ტენიანობა: 10 %-მდე

შენახვის ადგილი: საწყობში მექანიკური მოთავსება

ადგილობრივი პირობები: ღია საწყობი.

მტვრის მაქსიმალური გაფრქვევა (M): გ/წმ

მტვრის წლიური გაფრქვევა (G) ტ/წელ.

$$M = B * P * Q * k1w * k2x * 0.01$$

$$G = M * 100000 / (3600 * t)$$

B - მტვრის სახით მასალების დანაკარგის კოეფიციენტი: 0.05

P - მასალების დანაკარგები: 1.3%

Q - მასალის მასა: 9350 ტონა (სილიკომანგანუმის წარმოებისას);

k1w- მასალის ტენიანობის კოეფიციენტი: 0.01

k2x- შენახვის პირობების კოეფიციენტი: 1.0

t - წყაროს მუშაობის დრო: 8760 სთ/წელ.

$$M = B * P * Q * k1w * k2x * 0.01 = 0.05 * 1.3 * 9350 * 0.01 * 1.0 * 0.01 = 0.061 \text{ ტ/წელ}$$

$$G = M * 100000 / (3600 * t) = 0.061 * 100000 / (3600 * 8760) = 0.0019 \text{ გ/წმ.}$$

3. გამოყოფის წყაროს ტიპი: კაზმის მომზადების უბანი, კაზმის მასალების გადატვირთვა ბუნკერებში (გაფრქვევის გ-4 წყარო)

ნედლეულის ჩამოტვირთვისა და ბუნკერებში ჩატვირთვის პროცესში გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{მტვ}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times G \times B \times 106 / 3600 \text{ გ/წმ, (4.1.1)}$$

სადაც:

K1 - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილია;

K2 - მტვრის მთლიანი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილია;

K3 - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K4 - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K5 - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K7 - გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

B - გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

G - დანადგარის წარმადობა, ტ/სთ;

აღნიშნული კოეფიციენტებისა და სიდიდეების მნიშვნელობები საწარმოს კონკრეტული პირობებისათვის ღუმელის ბუნკერებისათვის მოცემულია ცხრილ 9.13.3-ში.

ცხრილი 9.13.3 - მასალების გაფრქვევის მახასიათებლები

#	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	განზომილების ერთეული	პარამეტრის მნიშვნელობა	
				მანგანუმის კონცენტრატი	კვარციტი, კოქსი, კირქვა
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K ₁	მასიური წილი	0.04	0.03
2	მტვრის მთლიანი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	K ₂	“...“	0.03	0.02
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K ₃	უგანზ. კოეფ.	1.0	1.0
4	გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მახ. კოეფიციენტი	K ₄	უგანზ. კოეფ.	0.005	0.005
5	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K ₅	უგანზ. კოეფ.	0.6	0.6
6	გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K ₇	უგანზ. კოეფ.	0.6	0.6
7	ობიექტის მწარმოებლობა	G	ტ/სთ	2.604	1.146
8	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	უგანზ. კოეფ.	0.5	0.5

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულა (4.1.1)-ში ცხრილიდან შესაბამისი მონაცემების ჩასმით.

გაფრქვევის სიმძლავრე

მანგანუმის კონცენტრატისათვის:

$$M = 0.04 \times 0.03 \times 1.0 \times 0.005 \times 0.6 \times 0.6 \times 2.604 \times 0.5 \times 10^6 / 3600 = 0.00078 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0.00078 \times 24 \times 3600 \times 340 / 10^6 = 0.023 \text{ ტ/წელ.}$$

რადგან მანგანუმის კონცენტრატში მანგანუმის ოქსიდების შემცველობა ტოლია 42%-ის, შესაბამისად გაფრქვევების ინენსივობები ტოლი იქნება:

მანგანუმის კონცენტრატისათვის:

$$M_{MnO_2} = 0.00078 \times 0.42 = 0.000328 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{მტვერი} = 0.00078 \times 0.58 = 0.000452 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{MnO_2} = 0.023 \times 0.42 = 0.010 \text{ ტ/წელ.}$$

$$G_{მტვერი} = 0.023 \times 0.58 = 0.013 \text{ ტ/წელ.}$$

დანამატებისათვის:

$$M = 0.03 \times 0.02 \times 1.0 \times 0.005 \times 0.6 \times 0.6 \times 1.146 \times 0.5 \times 10^6 / 3600 = 0.000172 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0.000172 \times 24 \times 3600 \times 340 / 10^6 = 0.005 \text{ ტ/წელ.}$$

ჯამური გაფრქვევა არაორგანული მტვრისათვის ტოლი იქნება:

$$M_{მტვერი} = 0.000452 + 0.000172 = 0.000624 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{მტვერი} = 0.013 + 0.005 = 0.018 \text{ ტ/წელ.}$$

4. წყაროს ტიპი: მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების გაანგარიშება ლითონის ჩამოსხმის უბნიდან (გაფრქვევის წყარო გ-5)

ლითონის ჩამოსხმისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა შეადგენს 0.083 კგ/ტონაზე.

გაფრქვევის ინტენსივობა 25 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის ფეროშენადნობების ჩამოსხმისას ტოლი იქნება (გ-5 გაფრქვევის წყარო):

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ღუმელის მაქსიმალური წარმადობა ფეროშენადნობების წარმოებისას ტოლია 25 ტ/დღე-ღამეში, ამასთან [4]-ის შესაბამისად, თუ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება დახურულ სივრცეში, გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4.

აქედან გამომდინარე გაფრქვევის ინტენსივობა ფეროსილიციუმის წარმოებისას შესაბამისად ტოლი იქნება:

$$M = 0.083 \times 25.0 \times 1000 \times 0.4 / (24 / 3600) = 0.00961 \text{ გ/წმ};$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ წლიურად გამოშვებული პროდუქციის მოცულობა ფეროსილიკომანგანუმისა 8500 ტონის ტოლია, მაშინ წლიური გაფრქვევა ტოლი იქნება:

$$G = 0.083 \times 8500 \times 0.4 / 1000 = 0.282 \text{ ტ/წელ};$$

გაფრქვევები სილიკომანგანუმის წარმოებისას:

რადგან სილიკომანგანუმში მანგანუმის შემცველობა ტოლია 60%-ის, შესაბამისად გაფრქვევების ინენსივობები ტოლი იქნება:

$$MMnO_2 = 0.00961 \times 0.60 = 0.005766 \text{ გ/წმ};$$

$$M\text{მტვერი} = 0.00961 \times 0.40 = 0.003844 \text{ გ/წმ};$$

$$GMnO_2 = 0.282 \times 0.60 = 0.169 \text{ ტ/წელ};$$

$$G\text{მტვერი} = 0.282 \times 0.40 = 0.113 \text{ ტ/წელ}.$$

გაფრქვევები წილის ჩამოსხმისას (გ-6);

წილის ჩამოსხმისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება 4.1.1 ფორმულით, ხოლო კოეფიციენტების მნიშვნელობები საწარმოს კონკრეტული პირობებისთვის წარმოდგენილია ცხრილ 9.13.4-ში.

ცხრილი 9.13.4

პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა
		წილა
მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K_1	0.03
მტვრის მთლიანი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	K_2	0.01
მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_3	1.0
გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვით უნარიანობის მახასიათ. კოეფიციენტი	K_4	0.1
მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_5	0.6
გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_7	0.4
გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0.4
ობიექტის მწარმოებლობა	G	2.250

თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოში დღე-ღამეში მოსალოდნელია 54 ტონა (18360 ტ/წელ) წილის მიღება, მაშინ ზემოაღნიშნულ ფორმულაში სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M = 0.03 \times 0.01 \times 1.0 \times 0.1 \times 0.6 \times 0.4 \times 2.250 \times 0.4 \times 106 / 3600 = 0.0018 \text{ გ/წმ};$$

ხოლო წლიური გაფრქვევა ტოლი იქნება:

$$G = 0.0018 \times 8160 \times 3600 / 106 = 0.053 \text{ ტ/წელი}.$$

გაფრქვევები წიდის დასაწყობებისას სასაწყობო ტერიტორიაზე (გ-7,)

წიდის დასაწყობებისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება 4.1.1 ფორმულით. თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოში დღე-ღამეში მოსალოდნელია 54 ტონა (18360 ტ/წელ) წიდის მიღება, მაშინ ზემოაღნიშნულ ფორმულაში სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M = 0.03 \times 0.01 \times 1.0 \times 0.1 \times 0.6 \times 0,4 \times 2.250 \times 0.4 \times 106 / 3600 = 0.0018 \text{ გ/წმ};$$

ხოლო წლიური გაფრქვევა ტოლი იქნება:

$$G = 0.0018 \times 8160 \times 3600 / 106 = 0.053 \text{ ტ/წელი.}$$

საწარმოო ობიექტიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების პარამეტრები მოცემულია ცხრილ 9.13.5-ში.

ცხრილი 9.13.5 - ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

წარმოების საამქროს უბნის დასახელება	წყაროს ნომერი	გაფრქვევა-გამოყოფის წყაროს		დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს მუშაობის დრო, სთ		დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წყაროს გამოსვლის ადგილას			დამაბინძ. ნივთიერებათა კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის სიმძლავრე		დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კორდინატები,	
		დასახელება	რაოდენობა	დღე-ღამეში	წელიწადში	სიმაღლე	დიამეტრი	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობა კუბ.მ/წმ	ტემპერატურა გრად.С	დასახელება	გ/წმ	ტ/წელ	მ.	
სადნობი ღუმელის ერთიანი გამწოვი მილი	გ-1	მილი	1	24.0	8160	14.0	0.8	27.645	13.889	110	2909	0.10972	3.223	0	0
											101	0.00833	0.245		
											128	0.01667	0.489		
											138	0.0042	0.123		
											143	0.05556	1.632		
											2907	0.08333	2.448		
											301	0.08102	2.380		
											330	0.00023	0.007		
											337	0.4051	11.900		
											CO ₂	-	14450.000		
მანგანუმის კონცენტრატის საწყობი	გ-2	არაორგანიზ წყარო	1	24	8760	2.5	0.5	1.5	0.29452	26	143	0.00184	0.058	35	50
											2909	0.00254	0.080		
კოქსის, კირქვის, კვარციტის საწყობი	გ-3	არაორგანიზ წყარო	1	24	8760	2.5	0.5	1.5	0.29452	26	2909	0.0019	0.061	40	30
მიმღები ბუნკერი	გ-4	არაორგანიზ წყარო	1	24	8160	3.0	0.5	1.5	0.29452	26	143	0.000328	0.010	25	14
											2909	0.000624	0.018		
ნაღობის ჩამოსხმის უბანი	გ-5	არაორგანიზ წყარო	1	24	8160	3.0	0.5	1.5	0.29452	26	143	0.005766	0.169	30	16
											2909	0.003844	0.113		
წილის ჩამოსხმა	გ-6	არაორგანიზ წყარო	1	24	8760	3.0	0.5	1.5	0.29452	26	2909	0.0018	0.053	14	8
წილის საწყობი	გ-7	არაორგანიზ წყარო	1	24	8760	3.0	0.5	1.5	0.29452	26	2909	0.0018	0.053	22	25

ცხრილი 9.13.5 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ფონური წყაროები															
შპს „ბორანი“	გ-8	მილი	1	8	2080	10.8	1.0	6.37	5.0	70	2909	1.15005	8.612	0	200
											301	0.3750	2.809		
											337	17.4000	130.291		
გ-9	მილი	1	8	2080	8.0	0.3	0.28	0.02	28	2909	0.05021	0.376	0	195	
გ-10	არაორგანიზ წყარო	1	8	2080	3.0	0.5	1.5	0.29452	28	2909	0.09479	1.170	20	200	
შპს „მარინი“	გ-11	მილი	1	8	2080	10.0	0.8	27.7	13.9	120	2909	0.793	3.427	120	0
											301	0.68	2.9376		
											337	1.6811	7.2624		
გ-12	არაორგანიზ წყარო	1	8	2080	3.0	0.5	1.5	0.29452	28	2909	0.179	1.476	120	-20	
გ-13	მილი	1	8	2080	6.0	0.25	0.14	0.007	90	301	0.1092	0.472	120	5	
										337	0.2723	1.176			
შპს „დაგი“ ფილერისა და ცემენტის წარმოება	გ-14	მილი	1	20	3500	6.0	0.5	8.49	1.667	90	2909	0.500	6.300	-25	26
											301	0.1000	1.260		
											337	0.2472	3.115		
	გ-15	მილი	1	20	3500	6.0	0.7	1.72	0.486	60	2909	0.00853	0.107	0	65
	გ-16	მილი	1	20	3500	6.0	0.7	1.72	0.486	60	2909	0.00853	0.107	15	65
	გ-17	მილი	1	20	3500	9.0	0.4	5.529	0.694	40	2909	0.01875	0.118	20	75
გ-18	არაორგანიზ წყარო	1	24	8760	4.0	0.5	1.5	0.29452	28	2909	0.15863	2.501	-40	5	
შპს „მეტიმპექსი“	გ-19	არაორგანიზ წყარო	1	24	8760	15.0	0.5		0.2773	120	2909	0.000425	0.0135	260	-175
											143	0.001275	0.0405		
											2907	0.000173	0.00546		
	გ-20	არაორგანიზ წყარო	1	24	8760	4.0	0.5	1.5	0.29452	28	2909	0.026575	0.823	265	-165
143											0.015725	0.5115			

											2907	0.003397	0.107		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	----------	-------	--	--

9.13.3 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის შედეგების ანალიზი

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებულია 1400 მეტრით, ამიტომ ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდება ობიექტის წყაროებიდან 500 მეტრიან რადიუსის ზონის წერტილებში, გარდა იმ მიმართულებისა, სადაც განლაგებულია შპს „მეტიმპექსი“-ს ფეროშენადნობთა ქარხანა, რომელსაც ასევე გააჩნია 500 მეტრიანი ზონა, ანუ შემდეგ კოორდინატებზე:

1- (0; 500); 2 – (0; -500); 3 – (500; 0); 4 – (-500; 0), 5 – (700; 0);.

გათვლები განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როცა ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო, რაც შეყვანილ იქნა კომპიუტერულ პროგრამაში, მოცემულია დოკუმენტის დანართში, გაბნევის ანგარიშში. ასევე გათვალისწინებული იქნა ფონური მახასიათებლები ქალაქის მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით (10000-ზე ნაკლები) და საწარმოს სიახლოვეს არსებული შპს „ბორანი“-ს და შპს „მარინი“-ს ასფალტის ქარხნებიდან და შპს „დაგი“-ის ცემენტისა და ფილერის წარმოების ქარხნიდან, ასევე შპს „მეტიმპექსი“-ს ფეროშენადნობთა ქარხნიდან გაფრქვევის ინტენსივობები.

გათვლების ანგარში განხორციელდა ქარის შტილის პირობებში, როცა უქარო ამინდია და ამ შემთხვევაში ფიქსირდება მაქსიმალური მიწისპირა კონცენტრაციები, ხოლო ქარიან ამინდში მიწისპირა კონცენტრაციების მნიშვნელობები მცირდება, ვიდრე შტილის პერიოდში. აღნიშნული შედეგები მოცემულია ცხრილში

ცხრილი - მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის შედეგები ცემენტის წარმოებისას

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვ-ის წილი ობიექტიდან				
	უახლოეს დასახლებული პუნქტის კოორდინატები				
	(700; 0)	(500; 0)	(0; 500)	(0; -500)	(-500; 0)
არაორგანული მტვერი	0.33 ზღვ	0.47 ზღვ	0.68 ზღვ	0.39 ზღვ	0.40 ზღვ
მტვერი 70%-ზე მეტი სილიციუმის ორჟანგის შემცველი	0.02 ზღვ	0.02 ზღვ	0.02 ზღვ	0.02 ზღვ	0.02 ზღვ
აზოტის დიოქსიდი, NO2	0.32 ზღვ	0.48 ზღვ	0.38 ზღვ	0.32 ზღვ	0.32 ზღვ
ნახშირჟანგი	0.19 ზღვ	0.28 ზღვ	0.47 ზღვ	0.21 ზღვ	0.28 ზღვ
მანგანუმის დიოქსიდი	0.56 ზღვ	0.99 ზღვ	0.48 ზღვ	0.63 ზღვ	0.44 ზღვ
გოგირდის ორჟანგი	გაფრქვევების ინტენსივობების სიმცირის გამო გათვლები არ იწარმოა				
ალუმინის ოქსიდი					
კალციუმის ოქსიდი					
მაგნიუმის ოქსიდი					

9.14 გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასება და მისი აუცილებლობის დასაბუთება

საწარმოს ფუნქციონირებისას გარემოზე ზემოქმედება გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე დასაბუთებ ნორმებს არ აჭარბებს, ამდენად საწარმოს მოწყობა და ფუნქციონირება შეუქცევად ზემოქმედებას არ გამოიწვევს.

ხოლო რაც შეეხება ეკონომიკურ, სოციალურ და კულტურულ ჭრილში, მისი ფუნქციონირება, საწარმოს სპეციფიკის გათვალისწინებით დადებითი ეფექტის მატარებელი იქნება, ვინაიდან მისი ფუნქციონირება გააუმჯობესებს ადგილობრივი მაცხოვრებლების სოციალურ (დასაქმების კუთხით) და ეკონომიკურ მდგომარეობას. ამასთან, აღსანიშნავია, რომ ფეროშენადნობების გამოყენების ფართო სპექტრიდან გამომდინარე როგორც ადგილობრივ ასევე მსოფლიო ბაზარზე მაღალია ამ პროდუქციაზე მოთხოვნილება და ფასები. შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება დადებით იმოქმედებს ქვეყნის ეკონომიკაზე, კერძოდ: ადგილი ექნება როგორც ადგილობრივი ასევე ცენტრალური ბიუჯეტის შემოსავლების გარკვეულ ზრდას.

აქედან გამომდინარე, საწარმოს ფუნქციონირებით გამოწვეული ზემოქმედება მნიშვნელოვნად იქნება დადებითი ხასიათის მატარებელი.

9.15 პროექტი განუხორციელებლობის შემთხვევაში გარემოს არსებული მდგომარეობის ბუნებრივად განვითარების აღწერა

პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში, გარემოს არსებული მდგომარეობა დარჩება უცვლელი. ამ შემთხვევაში მოსალოდნელი არ არის ზემოქმედება გარემოს ისეთ კომპონენტებზე, როგორიცაა: ატმოსფერული ჰაერი, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, ბუნებრივი ლანდშაფტი. ამასთან, პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში არ შეიქმნება დამატებითი სამუშაო ადგილები მუნიციპალიტეტში და არ მოხდება ფინანსური სარგებლის მიღება როგორც ქვეყნის ასევე, ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტისთვის.

10. ნარჩენების მართვის საკითხები, ნარჩენების მართვის გეგმა, ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

დაგეგმილი საწარმოს მოწყობის ეტაპზე და ასევე ექსპლუატაციისას შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს სხვადასხვა სახის როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას. საწარმოს როგორც მოწყობის, ისე ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ყველა სახის ნარჩენების მართვის საკითხები მოცემულია წინამდებარე დოკუმენტის ნარჩენების მართვის გეგმაში.

10.1 მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე მოსალოდნელია შემდეგი სახის ნარჩენების წარმოქმნა:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, რომელიც ძირითადად წარმოდგენილი იქნება მუშა პერსონალის კვების ნარჩენებით;
- შედუღების ელექტროდები;
- საღებავებიანი ტარა;
- სხვადასხვა სახის მასალებით დაბინძურებული ჩვრები და ხელთათმანები;
- მეტალის ნარჩენები.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია შემდეგი სახის ნარჩენების წარმოქმნა:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, რომელიც ძირითადად წარმოდგენილი იქნება მუშა პერსონალის კვების ნარჩენებით;
- სხვადასხვა სახის მასალებით დაბინძურებული ჩვრები და ხელთათმანები;
- წარმოების პროცესში დარჩენილი წიდა;
- მტვერდამჭერ მოწყობილობაში წარმოქმნილი მტვერი;
- სალექარში დაგროვილი მასა.

აღნიშნული ნარჩენების რაოდენობები და მათი მართვის საკითხები მოცემულია ნარჩენების მართვის გეგმაში. ამასთან, წიდის შესახებ ინფორმაცია წარმოდგენილია ცალკე ქვეთავად.

10.2 ინფორმაცია საწარმოო პროცესის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენი წილის რაოდენობის, წილისთვის ლაბორატორიული კვლევის ჩატარების, დროებითი დასაწყობების ადგილის, დასაწყობების პირობებისა და შემდგომი მართვის ღონისძიებების შესახებ

როგორც უკვე აღინიშნა, წარმოების პროცესში მოსალოდნელია წილის წარმოქმნა, რომელიც საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის შემთხვევაში დღე-ღამეში შეადგენს 54 ტონას, ხოლო 1 წლის განმავლობაში მოსალოდნელია 18 360 ტონა წილის წარმოქმნა.

აღნიშნული წიდა, „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 17 აგვისტოს #426 დადგენილებით დამტკიცებული დადგენილების დანართი 1-ის შესაბამისად არ წარმოადგენს სახიფათო ნარჩენს (10 02 02).

წარმოებულ პროდუქციას თანმდევი წიდა სათანადოდ აღჭურვილი არხებით (ღარებით) გაედინება ამისათვის მოწყობილ მობეტონებულ ორმოში, რომელიც მხოლოდ წილის ჩასასხმელად და ბუნებრივ პირობებში მის გასაცეხლად იქნება განკუთვნილი. წილის გაცეხა მოხდება ბუნებრივ პირობებში. ორმოდან მოხდება მისი ევაკუაცია ექსკავატორის და თვითმცლელი მანქანების მეშვეობით ნედლეულის დასაწყობებისთვის განკუთვნილი უბნის ერთ-ერთ უჯრაში.

საწარმოს მოწყობის პირველ ეტაპზე ნედლეულისა და წილის დასაწყობების უბნების კაპიტალური გადახურვა გათვალისწინებული არ არის, თუმცა სამომავლოდ მოძიებული იქნება შესაბამისი სახსრები უბნების გადახურვის მიზნით. მანამდე, მისი გადახურვა მოხდება ბრეზენტის ან/და მის მაგვარი მასალით. მიღებულ წიდას პერიოდულად ჩაუტარდება ლაბორატორიული კონტროლი და მასში მაღალი პროცენტული მანგანუმის შემცველობის შემთხვევაში მოხდება მისი ნედლეულად გამოყენება, ხელახალი გამოდნობა სხვა მაღანთან შერევის გზით, ხოლო უკვე დაბალი მანგანუმის შემცველი წიდა დასაწყობდება წილის დროებით განთავსების უბანზე, ერთ-ერთ უჯრაში მისი შემდგომი მართვისთვის.

აქვე აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ კომპანია საწარმოში წილის, როგორც ნარჩენის შემოტანას და მის გადამუშავებას/პირველად დამუშავებას/მსხვრევას არ გეგმავს. შესაბამისად, არც სკოპინგის და არც წინამდებარე გზმ ანგარიშში მისი, როგორც ნარჩენის წინასწარი დამუშავების საკითხი შესაბამისი ადღგენის ოპერაციის მითითებით განხილული არ არის.

წილის დამსხვრევისთვის დამსხვრევი დანადგარის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. იმ შემთხვევაში, თუ ჩამოსხმულ პროდუქციაში აღმოჩნდება დიდი ზომის წილის ნატეხი, მისი დამსხვრევა მოხდება ხელით, უროს დარტყმით.

ამასთან, აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ სხვადასხვა ქვეყნებში უკვე დიდი ხანია ხდება წილის, როგორც ერთ-ერთი საუკეთესო გამამდიდრებელი პროდუქტის გამოყენება სამშენებლო მასალების წარმოებაში, როგორცაა ცემენტი, ბეტონი და სხვა. საქართველოშიც უკვე აქტიურად მიმდინარეობს სხვადასხვა სახის ფილერების და დანამატების ჩანაცვლება წილით სამშენებლო პროდუქციის წარმოებაში. აღნიშნული ემსახურება წილის, როგორც მეორადი პროდუქციის გამოყენებას ახალ წარმოებაში, რაც ხელს უწყობს

როგორც ნარჩენების შემცირებას, ასევე ამცირებს უცხო ქვეყნებიდან სხვადასხვა ქიმიური დანამატების იმპორტს.

შესაბამისად, კომპანიას დაგეგმილი აქვს საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვებამდე სამშენებლო მასალების სხვადასხვა მწარმოებლებთან შეთანხმების გაფორმება და საწარმოს ტერიტორიაზე დაგროვების შესაბამისად მათთვის მიწოდება წარმოებაში გამოსაყენებლად.

ამრიგად, კომპანიის მიერ წილის ნარჩენის ამ გზით მართვა ემსახურება საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსით“ დასახულ ამოცანას, რომელიც ითვალისწინებს ისეთი ღონისძიებების გატარებას, რომელიც ხელს შეუწყობს ნარჩენების პრევენციას და მათი ხელახალი გამოყენების ზრდას.

რაც შეეხება შეთანხმებების საკითხს, ამ ეტაპზე, წილის მიმღები სხვა კომპანიების შესახებ ინფორმაცია წარმოდგენილი ვერ იქნება, ვინაიდან ასეთი კომპანიები შეიძლება იყოს სხვადასხვა და მათი დასახელება შეიცვალოს პერიოდულად. გარდა ამისა, ფეროშენადნობების საწარმოს მოწყობა ჯერ დაწყებული არ არის, შესაბამისად წინასწარ ხელშეკრულების გაფორმება და დათქმების გაცემა, რომ შპს „დაგი“ განდება წილის პოტენციური მიმწოდებელი, არარელევანტურია ამ ეტაპზე.

10.3 ნარჩენების მართვის გეგმა

I - ინფორმაცია ნარჩენების წარმომქმნელის შესახებ

<p>კომპანია (დასახელება, საიდენტიფიკაციო ნომერი, რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი)</p>	<p>შპს „დაგი“, ს/კ - 406038540</p>
<p>წარმომადგენელი (სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)</p>	<p>დავით ბიბილაშვილი, დირექტორი; d.bibil@yahoo.com</p>
<p>იურიდიული მისამართი (რეგიონი, მუნიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა, ტელეფონი ნომერი, ფაქსი, ელექტრონული ფოსტა)</p>	<p>თბილისი, საბურთალოს რაიონი, პ. იბერის ქ#4</p>
<p>ნარჩენების წარმომქმნელის საქმიანობის აღწერა</p>	<p>შპს „დაგი“ საქართველოს ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს 2010 წლიდან. მის ძირითად საქმიანობას წარმოადგენს სხვადასხვა სახის სამშენებლო პროდუქციის წარმოება და ასევე სხვადასხვა სახის სამშენებლო სამუშაოების განხორციელება.</p>

II - აღწერილობითი ნაწილი

№	ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	აღწერა	სახიფათო დიას/არა	სახიფათოობის მახასიათებელი	დროებითი განთავსების კოდი	აღდგენის კოდი	წლის განმავლობაში წარმოქმნილი ნარჩენების მოსალოდნელი რაოდენობა	განზ. ერთეული
საწარმოს მოწყობის ეტაპი									
1	20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, რომელიც ძირითადად წარმოდგენილი იქნება მუშა პერსონალის კვების ნარჩენებით	არა	-----	D1	D1	500	ჰგ
2	10 03 24	მყარი ნარჩენები გაზის დამუშავებისგან, რომელსაც არ ვხვდებით 10 03 23 პუნქტში	მეტალის კონსტრუქციის სამუშაოების დროს წარმოქმნილი შედეგების ელექტროდები	არა	-----	D1	R4	10	ჰგ
3	15 01 10*	შესაფუთი მასალა, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებების ნარჩენებს ან/და დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით	საწარმოო შენობის შეღებვის დროს წარმოქმნილი საღებავებიანი ტარა	ღიას	H 5, H 6; მავნე, ტოქსიკური	D1	D10	100	ჰგ
4	15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით	სხვადასხვა სახის მასალებით დაბინძურებული ჩურები და ხელთათმანები	ღიას	H 5, H 6; მავნე, ტოქსიკური	D1	D10	20	ჰგ
5	17 04 05	რკინა და ფოლადი	საწარმოს მოწყობის დროს წარმოქმნილი სხვადასხვა სახის მეტალის ნარჩენები	არა	-----	D1	R4	200	ჰგ
საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი (წლიური რაოდენობა)									
1	20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, რომელიც ძირითადად წარმოდგენილი იქნება მუშა პერსონალის კვების ნარჩენებით	არა	-----	D1	D1	1000	ჰგ
2	15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით	სხვადასხვა სახის მასალებით დაბინძურებული ჩურები და ხელთათმანები	ღიას	H 5, H 6; მავნე, ტოქსიკური	D1	D10	50	ჰგ

3	10 02 02	გადაუმუშავებელი წიდა	წარმოების პროცესში დარჩენილი წიდა	არა	-----	D1	R10	54	ტონა
4	10 08 16	გამონაბოლქვი აირების მტვერი, რომელსაც არ ვხვდებით 10 08 15 პუნქტში	მტვერდამჭერ მოწყობილობაში წარმოქმნილი მტვერი	არა	-----	D1	R10	820	ტონა

III - დასკვნითი ნაწილი

საქმიანობის პროცესში გათვალისწინებულია ნარჩენების პრევენციის და აღდგენის შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- ნებისმიერი სახის საწარმოო მასალა, ნივთები ან ნივთიერება ობიექტების ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა კომპანიის მიერ განსახორციელებელი სამუშაოების სრულყოფილად წარმართვისათვის;
- წარმოქმნილი ნარჩენები, მაგალითად წიდა გამოყენებული იქნება ცემენტის წარმოებაში, ნაწილი კი გადაეცემათ სამშენებლო კომპანიებს, როგორც პროდუქცია, წარმოებაში გამოყენების მიზნით;
- მტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაჭერილი მტვერი გადაეცემათ აგლომერაციის საწარმოებს წარმოებაში გამოყენების მიზნით.

სეპარირების მეთოდის აღწერა

სახიფათო ნარჩენების სხვა ნარჩენებისგან განცალკევება

საწარმოს ტერიტორიაზე მოხდება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდის დანერგვა, რაც გულისხმობს სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების ერთმანეთისგან განცალკევებას. აღნიშნულის უზრუნველყოფის მიზნით დაგეგმილია შემდეგი პროცედურები:

- ობიექტის ტერიტორიაზე მოხდება სახიფათო ნარჩენებისთვის განკუთვნილი კონტეინერის დადგმა, რომელიც იქნება შესაბამისად მარკირებული და ჰერმეტიკულად დახურული; აღნიშნული კონტეინერი განთავსდება გადახურულ ადგილას, მობეჭობილ ზედაპირზე;
- ტერიტორიაზე განთავსდება საყოფაცხოვრებო მუნიციპალური ნარჩენებისთვის განკუთვნილი კონტეინერის დადგმა;

აკრძალული იქნება:

- საყოფაცხოვრებო მუნიციპალური ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე.

წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები

წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უბნებისთვის გათვალისწინებული იქნება შემდეგი პირობების დაცვა:

- სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის, ობიექტზე განთავსდება, სპეციალურად მარკირებული, ჰერმეტიკული კონტეინერი;
- კონტეინერი დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექების შემოქმედებისა და უცხო პირების ხელყოფისაგან;
- ტერიტორიის იატაკი, სადაც მოხდება კონტეინერის განთავსება მოპირკეთებული იქნება მყარი საფარით;
- წილის დასაწყობება მოხდება მისთვის განკუთვნილი უბნის უჯრაში, რომელიც გადაიხურება ბრეზენტის საფარით;
- მტვერდამჭერი მოწყობილობიდან ამოღებული მტვერი გატანილი იქნება ამოღებისთანავე.

ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებული მეთოდები, დამუშავების ოპერაციის კოდის მითითებით – კოდექსის I და II დანართების მიხედვით

№	ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	აღწერა	სახიფათო დიას/არა	სახიფათოობის მახასიათებელი	დროებითი განთავსების კოდი	აღდგენის კოდი	წლის განმავლობაში წარმოქმნილი ნარჩენების მოსალოდნელი რაოდენობა
საწარმოს მოწყობის ეტაპი								
1	20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, რომელიც ძირითადად წარმოდგენილი იქნება მუშა პერსონალის კვების ნარჩენებით	არა	-----	D1	D1	გადაეცემა ქალაქის კომუნალურ სამსახურს მათთან გაფორმებული ხელშეკრულების შესაბამისად
2	10 03 24	მყარი ნარჩენები გაზის დამუშავებისგან, რომელსაც არ ვხვდებით 10 03 23 პუნქტში	მეტალის კონსტრუქციის სამუშაოების დროს წარმოქმნილი შედეგების ელექტროდები	არა	-----	D1	R4	გადაეცემა „რუსთავის ფოლადს“
3	15 01 10*	შესაფუთი მასალა, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებების ნარჩენებს ან/და დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით	საწარმოს მუშაობის შედეგების დროს წარმოქმნილი საღებავებიანი ტარა	დიას	H 5, H 6; მავნე, ტოქსიკური	D1	D10	გადაეცემა შპს მედიკალ ტექნოლოჯს
4	15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით	სხვადასხვა სახის მასალებით დაბინძურებული ჩვრები და ხელთათმანები	დიას	H 5, H 6; მავნე, ტოქსიკური	D1	D10	გადაეცემა შპს მედიკალ ტექნოლოჯს
5	17 04 05	რკინა და ფოლადი	საწარმოს მოწყობის დროს წარმოქმნილი სხვადასხვა სახის მეტალის ნარჩენები	არა	-----	D1	R4	გადაეცემა „რუსთავის ფოლადს“
საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი (წლიური რაოდენობა)								
1	20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, რომელიც ძირითადად წარმოდგენილი იქნება მუშა პერსონალის კვების ნარჩენებით	არა	-----	D1	D1	გადაეცემა ქალაქის კომუნალურ სამსახურს მათთან გაფორმებული ხელშეკრულების შესაბამისად
2	15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის	სხვადასხვა სახის მასალებით დაბინძურებული ჩვრები და ხელთათმანები	დიას	H 5, H 6; მავნე, ტოქსიკური	D1	D10	გადაეცემა შპს მედიკალ ტექნოლოჯს

		განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით						
3	10 02 02	გადაუმუშავებელი წიდა	წარმოების პროცესში დარჩენილი წიდა	არა	-----	D1	R10	გადაეცემა სამშენებლო მასალების მწარმოებელ კომპანიებს
4	10 08 16	გამონაბოლქვი აირების მტვერი, რომელსაც არ ვხვდებით 10 08 15 პუნქტში	მტვერდამჭერ მოწყობილობაში წარმოქმნილი მტვერი	არა	-----	D1	R10	გადაეცემა აგლომერაციის საწარმოებს

სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვის ზომებისა და მომუშავე პერსონალის შესაბამისი სწავლების ღონისძიებები

- პერსონალს, რომელსაც შეხება ექნება სახიფათო ნარჩენებთან შეხება ან/და დაკავებული იქნება ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) გავლილი ექნება შესაბამისი სწავლება შრომის, გარემოს დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;
- საწარმოში დასაქმებული პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეც. ტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საჭიროების შემთხვევაში, განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებულ ოპერაციების შესრულების შემდეგ პერსონალის ტანსაცმელი ექვემდებარება სპეციალურ დამუშავებას ან/და შეცვლას ახლით;
- საწარმოში დასაქმებული პერსონალი მუდმივად გაივლის უსაფრთხოების საკითხებთან დაკავშირებით სწავლებებს/ტრენინგებს. დასაქმებულ პერსონალს შეეძლება პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;
- სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ ექნება გავლილი შესაბამისი მომზადება, არ ექნება სპეცტანსაცმელი, რომელსაც გადასცემს კომპანია;
- ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა;
- ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელი იქნება უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა;
- ხანძარსაშიში ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად აიკრძალება მოწვევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა;
- ობიექტი აღჭურვილი იქნება უსაფრთხოების ნიშნებით, საევაკუაციო ასასვლელებით. აღნიშნულთან დაკავშირებით ინფორმირებული იქნებიან თანამშრომლები.

11. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, საწარმოს ტექნოლოგიური რეგლამენტის მონაცემების გაანალიზების საფუძველზე ჩამოყალიბებული იქნა ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის შესაძლო ვარიანტები, რომლის მიხედვითაც შემუშავდა ავარიების თავიდან აცილების და შერბილების ღონისძიებები.

11.1 ავარიული სიტუაციების განვითარების შესაძლო ვარიანტები

საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში მოსალოდნელია შემდეგი სახის ავარიები და ავარიული სიტუაციები:

- ხანძარი/აფეთქება;
- პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები;
- სატრანსპორტო შემთხვევები;
- ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები (მარგინალური ამინდის პირობები, მიწისძვრა, წყალმოვარდნა და სხვ.

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

აღნიშნული ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის მიზეზი შეიძლება იყოს: გამოყენებული დანადგარების და სატრანსპორტო საშუალებების არასწორ ან გაუმართავ პირობებში ექსპლუატაცია; ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დარღვევა და ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარის უქონლობა ან არა სრულობა; ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების სისტემის გაუმართაობა; მომსახურე პერსონალის არაკვალიფიციურობა და სხვ.

ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის რისკების შესამცირებლად მსგავსი ტიპის ობიექტებზე დაცული უნდა იყოს საქართველოში მოქმედი უსაფრთხოების სტანდარტების ტექნიკური მოთხოვნები.

საწარმოს უსაფრთხო ექსპლუატაციის ძირითადი პირობებია:

- ობიექტის ხელმძღვანელები და სპეციალისტები უზრუნველყოფილნი უნდა იყვნენ, სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით, ხელთათმანებით და სხვა დამცავი საშუალებებით;
- დანადგარების დამოუკიდებლად მომსახურებაზე დაიშვებიან პირები, რომლებმაც გაიარეს სწავლება სპეციალური პროგრამით და მიიღეს შესაბამისი მოწმობა;
- ახლად მიღებულმა ან სხვა სამუშაოზე გადაყვანილმა მუშებმა სამუშაოზე დაშვების წინ უნდა მიიღონ ინსტრუქტაჟი უსაფრთხოების ტექნიკაში საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ დამტკიცებული პროგრამით. ინსტრუქტაჟს ატარებს უსაფრთხოების ტექნიკაზე პასუხისმგებელი პირი და ამას აფიქსირებს სპეციალურ ბარათში ან ჟურნალში.
- მუშებმა უნდა მიიღონ ინსტრუქტაჟი და გაიარონ სწავლება პირველი დახმარების აღმოჩენაში უბედური შემთხვევების, პროფესიული მოწამვლისა და ელექტროდენით დაშავების დროს.

- დანადგარების მომსახურებასა და რემონტზე დაიშვებიან პირები, რომლებსაც აქვთ შესაბამისი საკვალიფიკაციო გამოცდილება;
- საწარმოში შენობებისა და ნაგებობების უსაფრთხო მდგომარეობასა და სწორ ექსპლუატაციაზე უნდა დაწესდეს სისტემატური კონტროლი. საწარმოში კონტროლის განხორციელების წესი მტკიცდება საწარმოს ხელმძღვანელის ბრძანებით.
- საწარმოს თითოეული უბნისთვის უნდა დადგინდეს ხანძარ და აფეთქება საფრთხიანობის კატეგორია და დადგინილი კატეგორიიდან გამომდინარე, უნდა განხორციელდეს უსაფრთხოების აუცილებელი ზომები;
- აკრძალულია სამრეწველო ობიექტების ამუშავება და ექსპლუატაცია, თუ სრულად არაა დაცული უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიისა და სახანძრო უსაფრთხოების ნორმები;
- საწარმოში მომუშავეთა გადაადგილება დასაშვებია მხოლოდ ამისთვის განკუთვნილი გასასვლელიებით. მიღებზე, დარებზე, ბარიერებსა და სხვა მოწყობილობაზე გადაძრომა დაუშვებელია.
- მოწყობილობის ამუშავების წინ მიცემული უნდა იყოს მაფრთხილებელი სიგნალი.
- მოწყობილობის ამუშავებისას დაცული უნდა იყოს მომსახურე პერსონალის სრული უსაფრთხოება.
- საწარმოს საექსპლუატაციოდ იღებს საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ დანიშნული კომისია. მონტაჟის ან რემონტის შემდეგ მოწყობილობის ამუშავების წინ შემოწმებული უნდა იქნეს, ხომ არ იმყოფება სახიფათო ზონაში ხალხი და გარეშე საგნები. ამუშავება ხდება სამუშაოების შემსრულებელი ოსტატის ან ბრიგადირის ზედამხედველობითა და საამქროს ან უბნის მექანიკოსის, ცვლის მექანიკოსის, ან მათი შემცვლელი პირის აუცილებელი მონაწილეობით;
- ექსპლუატაციაში მყოფი მოწყობილობა, გამოყენებული ინსტრუმენტები და სამარჯვები უნდა იყოს წესივრული. მათი დათვალიერება, პერიოდული შემოწმება და გამოცდა ხდება მოქმედი ინსტრუქციებისა და ექსპლუატაციის წესების შესაბამისად. უწესივრო მოწყობილობის ამუშავება, უწესივრო ინსტრუმენტებისა და სამარჯვების გამოყენება დაუშვებელია;
- საწარმოში უნდა იწარმოოს რეგულარული პროფილაქტიკური დათვალიერებები საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ დამტკიცებული ვადებითა და წესით.
- მოწყობილობის რემონტის დაწყების წინ მანქანების და მექანიზმების მუშაობა უნდა შეწყდეს. მოწყობილობის და დანადგარების რემონტის დაწყება დასაშვებია მხოლოდ მათში არსებული მასალებისა და მტვრისაგან გაწმენდის და გარეცხვის შემდეგ, აგრეთვე, მათი ელექტრული ქსელიდან გამორთვის და სამუშაოს მწარმოებლის მიერ საჭედეს აღების შემდეგ.
- მექანიზმის და მისი ელექტროამძრავის ერთდროული რემონტისას უნდა დამუშავდეს ღონისძიებები, რომლებიც უზრუნველყოფენ სამუშაოების უსაფრთხო წარმოებას;
- თუ სამუშაოების ჩასატარებლად საჭიროა ხარაჩო, ეს უკანასკნელი უნდა მოეწყოს მტკიცედ აგებულ საყრდენებზე. ამ მიზნით შემთხვევითი საყრდენების გამოყენება დაუშვებელია;

- სიმაღლეზე სარემონტო სამუშაოების შესრულებისას ადამიანების ასვლა და ჩამოსვლა უნდა მოხდეს კიბეებით. აკრძალულია სამუშაო ზონაში ადამიანების ჩასვლა დამცავი ქამრის და დამზღვევი ბაგირის გარეშე;
- ტექნოლოგიური მოწყობილობის რემონტისას მისი ამძრავი უნდა გამოირთოს ქსელიდან, ხოლო ასამუშავებელ მოწყობილობაზე უნდა გაიკრას პლაკატები: „არ ჩართოთ – მუშაობენ ადამიანები“;
- აუცილებელ შემთხვევებში უნდა გამოირთოს წინა და შემდეგი ტექნოლოგიური მოწყობილობის ამძრავები;
- მისაღვამი კიბიდან მექანიზებული ინსტრუმენტით სამუშაოების ჩატარება აკრძალულია;
- სარემონტო სამუშაოების ჩატარებისას სახიფათო ზონები უნდა შემოიღობოს და გამოიკიდოს მაფრთხილებელი პლაკატები;
- საწარმოში განთავსებულ დანადგარებს გამართულ მდომარეობაში უნდა ქონდეთ ჰიდრავლიკური მოწყობილობები, მათზე დაცული იქნეს ლითონკონსტრუქციების მთლიანობა;
- ნედლეულის მიმღებ ბუნკერთან გათვალისწინებული იქნეს მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოდ განთავსების ადგილი;
- ტექნოლოგიური ხაზი აღჭურვილი იქნება ხმოვანი შეტყობინების სიგნალიზაციით და ავარიული გამორთვის „STOP“ ღილაკებით, რომელთა დახმარებით შესაძლებელი იქნება ტექნოლოგიური პროცესის ავარიული შეჩერება ხაზის რამდენიმე ადგილიდან;
- დაცული იქნება საწარმოს ელექტრო უსაფრთხოება;
- მომსახურე პერსონალს პერიოდულად (ახალი თანამშრომელის მიღებისას და შემდგომ, საჭიროების მიხედვით) ჩაუტარდება ტრენინგები გარემოს დაცვასა და უსაფრთხოების საკითხებში;
- საწარმო უზრუნველყოფილი იქნება ხანძარსაწინააღმდეგო და ცეცხლსაქრობი საშუალებებით და დადგენილი წესით მოხდება მათი პერიოდული განახლება;
- საწარმოს ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარის შემადგენლობაში შევა:
 - ✓ ცეცხლსაქრობი 2- ცალი;
 - ✓ ყუთი ქვიშით – 2 ცალი;
 - ✓ სახანძრო ვედრო – 2 ცალი;
 - ✓ წერაქვი – 1 ცალი;
 - ✓ ნიჩაბი – 1 ცალი;
 - ✓ სახანძრო ბარჯი – 1 ცალი.
- საწარმოს ხანძარსაწინააღმდეგო მეურნეობის ობიექტები, მოწყობილობები და ინვენტარი უნდა იქნება მუდმივ მზადყოფნაში. საწარმოს შემადგენლობაში შემავალი შენობები და ნაგებობები მოსახლეობისაგან დაშორებულია სათანადო მანძილით. სახანძრო ინვენტარზე და მათ პერიოდულ განახლებაზე პასუხისმგებელი პირი იქნება საწარმოს ხელმძღვანელი.
- გაკონტროლდება ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების სისტემის ტექნიკური გამართულობა;

- საასენიზაციო ორმოს ამოწმენდა განხორციელება მასში საკანალიზაციო/სანიადვრე წყლების დაგროვების პერიოდულობის შესაბამისად, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს საასენიზაციო ორმოში საჭირო დონე და მაქსიმალურად შენარჩუნდეს მისი გაწმენდის ეფექტურობა.

11.2 ავარიის შესახებ შეტყობინება

საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნის მიხედვით, ყველა საწარმოსთვის აუცილებელია „ავარიულ შემთხვევებზე რეაგირების გეგმის“ შემუშავება, სადაც გაწერილი უნდა იყოს ავარიულ სიტუაციებში სწრაფი, სათანადო და ეფექტური რეაგირების ყველა ასპექტი.

„ავარიულ შემთხვევებზე რეაგირების გეგმაში“ ავარიის ხასიათის გათვალისწინებით მნიშვნელოვანია:

- ავარიის შესახებ შეტყობინების ქსელის შექმნა;
- სახელმწიფო სტრუქტურებისათვის შეტყობინება;
- მოსახლეობის ინფორმირება;
- მომიჯნავე ობიექტის სამსახურების შეტყობინება;
- ავარიის შედეგად შექმნილი სიტუაციის შეფასება და რეაგირების ღონისძიებათა დაწყება;
- რეაგირების კატეგორიის განსაზღვრა;
- ავარიული შემთხვევის შედეგების ლიკვიდაციის სამსახურის მობილიზება და მზადყოფნაში მოყვანა;
- ავარიული შემთხვევის (გარემოს შესაძლებელი დაბინძურების) ადგილმდებარეობის სქემაზე აღნიშვნა;
- გარემოს შესაძლებელი დაბინძურების რაოდენობრივი შეფასება და შესაძლებელი გავრცელების განსაზღვრა;
- ავარიულ შემთხვევასთან დაკავშირებული უსაფრთხოების მოთხოვნების შეფასება;
- რეაგირების სტრატეგიის შემუშავება;
- არსებული რესურსების შეფასება და მობილიზება;
- მიმდინარე რეაგირების სამუშაოთა ხელმძღვანელობა;
- სალიკვიდაციო სამუშაოთა დამთავრების პირობების განსაზღვრა;
- სალიკვიდაციო სამსახურის მოქმედების შეწყვეტა;
- მობილიზებული რესურსების მდგომარეობის შემოწმება;
- სამთავრობო და დაინტერესებული ორგანოების და პირების შეტყობინება სალიკვიდაციო სამუშაოების დასრულების შესახებ.
- ავარიული სიტუაციის დოკუმენტირება, სადაც დაფიქსირებული უნდა იყოს:
 - ავარიული შემთხვევის თარიღი, დრო და კლასი (გარემოს შესაძლებელი/აღმოჩენილი დაბინძურების მიხედვით);

- გამომვლენის/ინფორმაციის მომწოდებლის ვინაობა;
- გარემოს დაბინძურების მდგომარეობა, მისი გავრცელება და დაბინძურებული ტერიტორიის ფართობი;
- მეტეოპირობები (ქარის სიჩქარე, მიმართულება, და სხვა);
- დაბინძურების დახასიათება ტიპის მიხედვით;
- დაბინძურების წყარო;
- სხვა დამკვირვებლების მონაცემები.

11.3 ხანძარი/აფეთქება

ხანძრის აღმოცენება-გავრცელებისა და აფეთქების რისკები არსებობს ობიექტის ექსპლუატაციის დროს. ავარიის გამომწვევი ფაქტორი ძირითადად შეიძლება იყოს ანთროპოგენური, კერძოდ: მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და უსაფრთხოების წესების დარღვევა. აფეთქების და ხანძრის გავრცელების პროვოცირება შეიძლება სტიქიურმა მოვლენამაც მოახდინოს (მაგ. მიწისძვრა).

ხანძრის/აფეთქების თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- საშიში ნივთიერებების ზალპური გაფრქვევა / დაღვრა;
- პერსონალის ან მოსახლეობის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

11.3.1 რეაგირება ხანძრის აღმოჩენა-გავრცელების შემთხვევაში

ხანძრის კერის ან კვამლის აღმომჩენი პირის 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 ამოირთოს წრედიდან;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი მძლავრია და გაძნელებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, მაშინ:
 - მოშორდით სახიფათო ზონას;
 - ევაკუირებისას თუ თქვენ გიწევთ კვამლიანი დახურული სივრცის გადაკვეთა, დაიხარეთ, რადგან ჰაერი ყველაზე სუფთა იატაკთანაა, ცხვირზე და პირზე აიფარეთ სველი ნაჭერი;
 - თუ ვერ ახერხებთ ევაკუაციას აღმოდებული გასასვლელის გამო ხმამაღლა უხმეთ მშველელს;
 - ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით საწარმოს ხელმძღვანელობას;
 - 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 საწარმოს ხელმძღვანელობას;
- 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 ჩასაქრობად გამოიყენეთ ქვიშა, წყალი ან გადააფარეთ ნაკლებად აალებადი 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 საწარმოს ხელმძღვანელის სტრატეგიული ქმედებებია:
- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;
- სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
- სხვა პერსონალის და სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
- ინციდენტის ადგილზე მისვლა და სიტუაციის დაზვერვა, რისკების გაანალიზება და ხანძრის სავარაუდო მასშტაბების შეფასება;
- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;
- სახანძრო სამსახურის მოსვლამდე პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა.

11.4 პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- გამოყენებულ ტექნიკასთან/მანქანებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;
- დენის დარტყმას დაბვის ქვეშ მყოფი დანადგარების სიახლოვეს ყოფნისას.

11.4.1 რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის შემთხვევაში

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

11.4.2 პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს

არჩევნ ძვლის ღია და დახურულ მოტეხილობას. ღია მოტეხილობისათვის დამანასიათებელია კანის საფარველის მთლიანობის დარღვევა. ამ დროს დაზიანებულ არეში არის ჭრილობა და სისხლდენა. ღია მოტეხილობის დროს მალაღია ინფიცირების რისკი. ღია მოტეხილობის დროს:

- დროულად მოუხმეთ დამხმარეს, რათა დამხმარემ ჩაატაროს სხეულის დაზიანებული ნაწილის იმობილიზაცია, სანამ თქვენ დაამუშავებთ ჭრილობას;
- დაფარეთ ჭრილობა სუფთა საფენით და მოახდინეთ პირდაპირი ზეწოლა სისხლდენის შეჩერების მიზნით. არ მოახდინოთ ზეწოლა უშუალოდ მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტებზე;
- ჭრილობაზე თითებით შეხების გარეშე, საფენის ზემოდან ფრთხილად 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.

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

- სთხოვეთ დაზარალებულს იწვეს მშვიდად და დააფიქსირეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი მოტეხილობის ზემოთ და ქვემოთ ხელით, სანამ არ მოხდება მისი იმობილიზაცია (ფიქსაცია);
- კარგი ფიქსაციისათვის დაამაგრეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი დაუზიანებელზე. თუ მოტეხილობა არის ხელზე დააფიქსირეთ ის სხეულზე სამკუთხა ნახვევის საშუალებით. ფეხზე მოტეხილობის არსებობისას დააფიქსირეთ დაზიანებული ფეხი მეორეზე. შეკარით კვანძები დაუზიანებელი ფეხის მხრიდან;

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

11.4.3 პირველადი დახმარება ქრილობის და სისხლდენის დროს

არსებობს სამი სახის სისხლდენა:

სისხლი ცოტაა. ამ დროს ინფექციის საშიშროება მეტია:

- დაშავებულს მობანეთ ქრილობა დასაღვევად ვარგისი ნებისმიერი უფერო სითხით;
- შეახვიეთ ქრილობა სუფთა ქსოვილით;

სისხლი ბევრია. ამ დროს არსებობს სისხლის დაკარგვის საშიშროება:

- დააფარეთ ქრილობას რამდენიმე ფენად გაკეცილი ქსოვილი და გააკეთეთ დამწოლი ნახვევი;
- თუ სისხლი ისევ ჟონავს, ქრილობაზე ქსოვილი კიდევ დაახვიეთ (სისხლით გაქლენთილი ქსოვილი არ მოხსნათ) და ძლიერად დააწექით სისხლმდინარ არეს;

ქრილობიდან სისხლი შადრევანივით ასხამს. ამ დროს სისხლი ძალიან სწრაფად იკარგება. ამის თავიდან ასაცილებლად არტერიის საპროექციო არეს (ქრილობის ზემოთ) თითით (ან თითებით) უნდა დააწვეთ, შემდეგ კი ლახტი დაადოთ. არტერიაზე ზეწოლის ადგილებია:

- მხრის ქვედა მესამედი და ბარძაყის ზედა მესამედი. ლახტის დადების წესი ასეთია: o ლახტს მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში ადებენ, რადგან ის ხშირად შეუქცევად დაზიანებებს იწვევს;
- ლახტი ედება ქრილობის ზემოთ;
- ლახტის დასადები ადგილი ტანსაცმლით უნდა იყოს დაფარული. თუ ქრილობის ადგილი შიშველია, ლახტს ქვეშ სუფთა ქსოვილი უნდა დავუფინოთ;
- პირველი ნახვევი მჭიდრო უნდა იყოს (შეძლებისდაგვარად უნდა დამაგრდეს), შემდეგ ლახტი იჭიმება და ქრილობის 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;
- არ ჩავყოთ ხელი ქრილობაში;
- ქრილობიდან არაფერი ამოვიდოთ. თუ ქრილობიდან გამოჭრილია 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:

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

11.4.4 პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში.

არჩევნ ელექტროტრავმის სამ სახეს:

მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა:

მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის დროს განვითარებული დაზიანება უმრავლეს შემთხვევაში სასიკვდილოა. ამ დროს ვითარდება მძიმე დამწვრობა. კუნთთა ძლიერი შეკუმშვის გამო, ხშირად დაზარალებული გადაისროლება მნიშვნელოვან მანძილზე, რაც იწვევს მძიმე დაზიანებების (მოტენილობების) განვითარებას. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:

- არ შეიძლება დაზარალებულთან მიახლოვება, სანამ არ გამოირთვება დენი და საჭიროების შემთხვევაში, არ გაკეთდება იზოლაცია.
- შეინარჩუნეთ 18 მეტრის რადიუსის უსაფრთხო დისტანცია.
- არ მისცეთ სხვა თვითმხილველებს დაზარალებულთან მიახლოვების საშუალება.
- ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ, უგონოდ მყოფ დაზარალებულთან მიახლოვებისთანავე 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.

დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. დაბალი ვოლტაჟის დენით განპირობებული ელექტროტრავმა შეიძლება გახდეს სერიოზული დაზიანებისა და სიკვდილის მიზეზიც კი. ხშირად ამ ტიპის ელექტროტრავმა განპირობებულია დაზიანებული ჩამრთველებით, ელექტროგაყვანილობითა და მოწყობილობით. სველ იატაკზე დგომის ან სველი ხელებით დაუზიანებელ ელექტროგაყვანილობაზე შეხებისას ელექტროტრავმის მიღების რისკი მკვეთრად მატულობს. დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:

- არ შეეხოთ დაზარალებულს, თუ ის ეხება ელექტროდენის წყაროს;
- არ გამოიყენოთ ლითონის საგნები ელექტროდენის წყაროს მოშორების მიზნით;

- თუ შეგიძლიათ, შეწყვიტეთ დენის მიწოდება (გამორთეთ დენის ჩამრთველი). თუ ამის გაკეთება შეუძლებელია, გამორთეთ ელექტრომომწყობილობა დენის წყაროდან;
- თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დენის გამორთვა დადებით მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად, ხის ფიცარზე, რეზინისა ან პლასტმასის საფენზე, წიგნზე ან გაზეთების დასტაზე;
- მოაშორეთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ცოცხის, ხის ჯოხის, სკამის საშუალებით. შესაძლებელია გადაადგილოთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ან პირიქით, თუ ეს უფრო მოსახერხებელია, გადაადგილოთ თვით დენის წყარო;
- დაზარალებულის სხეულზე შეხების გარეშე, შემოახვიეთ ბაწარი მისი ტერფებისა ან მხრების გარშემო და მოაშორეთ დენის წყაროს;
- უკიდურეს შემთხვევაში, მოკიდეთ ხელი დაზარალებულის მშრალ არამჭიდრო ტანსაცმელს და მოაშორეთ ის დენის წყაროდან;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, გახსენით სასუნთქი გზები, შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, სუნთქვა და პულსი აქვს, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში. გააგრძელეთ დამწვარი არეები და დაადეთ ნახვევი;
- თუ დაზარალებულს ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ არ აღენიშნება ხილული დაზიანება და კარგად გრძნობს თავს, ურჩიეთ დაისვენოს.

ელვის/მეხის ზემოქმედებით გამოწვეული ელექტროტრავმა ელვით განპირობებული ელექტროტრავმის დროს ხშირია სხვადასხვა ტრავმის, დამწვრობის, სახისა და თვალების დაზიანება. ზოგჯერ ელვამ შეიძლება გამოიწვიოს უეცარი სიკვდილი. სწრაფად გადაიყვანეთ დაზარალებული შემთხვევის ადგილიდან და ჩაუტარეთ პირველი დახმარება როგორც სხვა სახის ელექტროტრავმის დროს.

11.5 სატრანსპორტო შემთხვევები, რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს

ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის დროს საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- სატრანსპორტო საშუალებების / ტექნიკის გაჩერება;
- ინფორმაციის გადაცემა შესაბამისი სამსახურებისთვის (საპატრულო პოლიცია, სასწრაფო სამედიცინო სამსახური);
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე არ ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას და არ არსებობს სხვა ავარიული სიტუაციების პროვოცირების რისკები (მაგ. სხვა სატრანსპორტო საშუალებების შეჯახება, ხანძარი, საწვავის დაღვრა და სხვ.), მაშინ:
- გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
- დაელოდეთ საპატრულო პოლიციის / სამაშველო რაზმის გამოჩენას.

დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში იმოქმედეთ შემდეგნაირად:

- გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
- ხანძრის, საწვავის დაღვრის შემთხვევებში იმოქმედეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას ნუ შეეცდებით სხეულის გადაადგილებას მოხსენით ყველაფერი რაც შესაძლოა სულს უხუთავდეს (ქამარი, ყელსახვევი);
- დაშავებულს პირველადი დახმარება აღმოუჩინეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით (თუმცა გახსოვდეთ, რომ დაშავებულის ზედმეტი გადაადგილებით შესაძლოა დამატებითი საფრთხე შეუქმნათ მის ჯანმრთელობას).

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

11.6.1 ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ხანძრის / აფეთქების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დასაწყობება უსაფრთხო ადგილებში. მათი განთავსების ადგილებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების არსებობის მუდმივი კონტროლი;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და მაღალი რისკის მქონე ტერიტორიებზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა;
- მუშაობის დროს უნებლიედ გაფანტული ხანძარსაშიში, ადვილად აალებადი ნივთიერებები უნდა იყოს ფრთხილად მოგროვილი და მოთავსებული ნარჩენების ყუთში. ის ადგილები, სადაც იყო დარჩენილი ან გაფანტული ხანძარსაშიში ნივთიერებები, უნდა იყოს გულმოდგინედ გაწმენდილი ნარჩენების საბოლოოდ მოცილებამდე.

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- სახიფათო ზონები უნდა იყოს შემოფარგლული და აღნიშნული, დამით ადვილად შესამჩნევი;
- შესაბამის ადგილებში სამედიცინო ყუთების განლაგება;
- სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების, ასევე უსაფრთხოების განათების მოწყობა;
- სპეციალური კადრების მომზადება, რომელიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.

12. ინფორმაცია არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში საწარმოს ფუნქციონირების შეზღუდვის შესახებ

არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის წესები განისაზღვრება საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 3 იანვრის # 8 დადგენილებით დამტკიცებული „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ტექნიკური რეგლამენტი“.

შესაბამისად, შპს „დაგი“ საქმიანობას განახორციელებს აღნიშნული ტექნიკური რეგლამენტის და ასევე სხვა საკანონმდებლო მოთხოვნებით დადგენილი წესების შესაბამისად.

აღნიშნულის უზრუნველყოფის მიზნით, კომპანია საწარმოს სპეციფიკის გათვალისწინებით, საქმიანობის დაწყებამდე შეიმუშავებს კონკრეტულ ღონისძიებებს.

ამასთან, საწარმოში მუდმივ რეჟიმში დაწესდება შემდეგი მონიტორინგის სისტემა:

- საწარმოს ტექნოლოგიური რეგლამენტის ზუსტ დაცვაზე კონტროლის გაძლიერება;
- საკონტროლო-გამზომი ხელსაწყოების და მართვის ავტომატური სისტემების მუშაობაზე კონტროლის გაძლიერება;
- აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების ტექნიკურ მდგომარეობაზე და ექსპლუატაციაზე კონტროლის გაძლიერება;
- აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების და მათი ცალკეული ელემენტების შეუფერხებელი მუშაობის უზრუნველყოფა;
- აირმტვერდამჭერ მოწყობილობებში, უშუალოდ გაფრქვევის წყაროებზე და უახლოეს დასახლებულ პუნქტის საზღვარზე ინსტრუმენტული კონტროლის უზრუნველყოფა;
- ტექნოლოგიური მოწყობილობის გაჩერება აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის მწყობრიდან გამოსვლის შემთხვევაში;
- ავტოსატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკურ დათვალიერებაზე კონტროლის გაძლიერება;
- ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის შეზღუდვა დასახლებულ პუნქტებში;
- არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობების დროს მნიშვნელოვანი დაბინძურების გამომწვევი ჩატვირთვა-გადმოტვირთვის სამუშაოების შეზღუდვა;
- მოწყობილობების ფორსირებულ რეჟიმში მუშაობის აკრძალვა.

13. საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში ტერიტორიის პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის ღონისძიებები

13.1 მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი

საპროექტო საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების დროებითი გაჩერების ან შეკეთების (მიმდინარე და კაპიტალური) შემთხვევაში, ობიექტის საექსპლუატაციო სამსახური ვალდებულია შეიმუშავოს საქმიანობის დროებით შეჩერებასთან ან შეკეთებასთან დაკავშირებული ოპერატიული გეგმა, რომელიც პირველ რიგში უნდა მოიცავდეს უსაფრთხოების მოთხოვნებს და შეთანხმებული უნდა იყოს ყველა დაინტერესებულ პირთან.

ექსპლუატაციის დროებითი შეწყვეტის შემთხვევაში აუცილებელია საწარმოს ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული პროცედურების კორექტირება და წარმოქმნილი ნარჩენების დასაწყობებისთვის დროებითი ალტერნატიული ტერიტორიის გამოყენება.

დროებით შეჩერებული უბანი ან მთლიანად საწარმო, გამოთავისუფლებული უნდა იყოს დასაწყობებული ნარჩენებისგან.

13.2 ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტა ან კონსერვაცია

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

საქმიანობის შეწყვეტამდე საჭიროა გატარდეს შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- საწარმოს შიდა აუდიტის ჩატარება – ინფრასტრუქტურის ტექნიკური მდგომარეობის დაფიქსირება, ავარიული რისკების და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით პრობლემატური უბნების გამოვლენა და პრობლემის გადაწყვეტა;
- სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს ინფრომირება;
- დამხმარე ინფრასტრუქტურის დროებითი დემობილიზაცია - საწარმოს გამოთავისუფლება დასაწყობებული ნარჩენებისგან;
- ტერიტორიის პერიმეტრის გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნებით უზრუნველყოფა.

13.3 ობიექტის ლიკვიდაცია

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

აღნიშნული პროექტის დამუშავებაზე პასუხისმგებელია საწარმოს ადმინისტრაცია. არსებული წესის მიხედვით საწარმოს გაუქმების სპეციალური პროექტი შეთანხმებული უნდა იყოს უფლებამოსილი

ორგანოების მიერ და ინფორმაცია უნდა მიეწოდოს ყველა დაინტერესებულ ფიზიკურ და იურიდიული პირს, მათ შორის ადგილობრივ მუნიციპალიტეტებს და სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოს.

პროექტი უნდა ითვალისწინებდეს ტექნოლოგიური პროცესების შეწყვეტის წესებს და რიგითობას, შენობა-ნაგებობების და მოწყობილობების დემონტაჟს, სადემონტაჟო სამუშაოების ჩატარების წესებს და პირობებს, უსაფრთხოების დაცვის და გარემოსდაცვითი ღონისძიებებს.

14. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა

14.1 ზოგადი მიმოხილვა

გარემოსდაცვითი ღონისძიებების იერარქია შემდეგნაირად გამოყურება:

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

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

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის და მენეჯმენტის წარმართვაზე, ასევე ყველა თანდართულ ინფორმაციაში (ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, მონიტორინგის გეგმა) განსაზღვრული ვალდებულებების შესრულებაზე პასუხისმგებლობას იღებს საქმიანობის განმახორციელებელი.

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში წარმოდგენილია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებების და საჭირო მონიტორინგის შესახებ.

14.2 შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა - მშენებლობის ეტაპი

შემოქმედება/ შემოქმედების აღწერა	ამოცანა	შემარბილებელი ღონისძიებები:	
		დახასიათება	პასუხისმგებლობა, ვადები და ხარჯები
<p>ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების გავრცელება.</p> <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p><u>ემისიების გავრცელებით ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების და მოსახლეობის შეწუხების რისკების მინიმუმამდე დაყვანა</u></p>	<p>a) სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკურ გამართულობაზე კონტროლის დაწესება;</p> <p>b) სამშენებლო მასალებით დატვირთული სატრანსპორტო საშუალებების ძარის გადახურვა;</p> <p>c) მისასვლელი გზების პერიოდული, განსაკუთრებით ცხელ და ქარიან ამინდში მორწყვა (ყოველდღიურად, დღეში რამოდენიმეჯერ საჭიროების მიხედვით);</p> <p>ნარჩენი შემოქმედების მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს დაგი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a) მუდმივად; b) მუდმივად; c) ყოველდღიურად, დღეში რამოდენიმეჯერ საჭიროების მიხედვით;</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p>

<p>ხმაურის გავრცელება სამუშაო ზონაში და მისასვლელ გზებზე. ზემოქმედება სხვა რეცეპტორებზე:</p> <p>სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებით გამოწვეული ხმაურის გავრცელება; საწარმოს ფუნქციონირებით გამოწვეული ხმაური.</p> <p>მნიშვნელოვნება:</p> <p>„დაბალი“</p>	<p>ხმაურის გავრცელების მინიმუმამდე დაყვანა. გარემოზე ისეთი სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება; • სხვა გარემო ფაქტორების შეწუხების თავიდან აცილება. 	<p>a) სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკურ გამართულობაზე კონტროლის დაწესება;</p> <p>b) ღამის საათებში სამშენებლო მასალების ტრანსპორტირების აკრძალვა;</p> <p>c) ხმაურის ინსტრუმენტული მონიტორინგი დასახლებული პუნქტის საზღვართან</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</p> <p>„დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „დაგი“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a), b) - მუდმივად, მშენებლობის განხორციელების ეტაპზე</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შესაძლებელია დაკავშირებული იყოს დაბალ ხარჯებთან</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სახიფათო ნარჩენები; • საყოფაცხოვრებო ნარჩენები <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების გარემოში უსისტემოდ გავრცელების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთი სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა: ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ნეგატიური ზემოქმედება; • უარყოფითი ვიზუალურ ლანდშაფტური ცვლილება და სხვა 	<p>a) ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდის დანერგვა</p> <p>b) სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისთვის ობიექტის ტერიტორიაზე შესაბამისი კონტეინერის მოწყობა;</p> <p>c) ტერიტორიაზე არსებული კონტეინერების მუდმივი კონტროლი, მარკირება;</p> <p>d) ნარჩენების მართვისათვის სათანადო მომზადების მქონე პერსონალის მუდმივი სწავლება;</p> <p>e) პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>f) შემდგომი მართვის მიზნით ტერიტორიებიდან სახიფათო ნარჩენების გატანა ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p>კასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „დაგი“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „მაღალ“ ხარჯებთან.</p>
<p>დასაქმება და მასთან დაკავშირებული უარყოფითი ზემოქმედების რისკები, კერძოდ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • დასაქმებულთა უფლებების დარღვევა; • უთანხმოება ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთა (არა ადგილობრივები) შორის. <p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ობიექტზე დასაქმებული პერსონალის და ადგილობრივი მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა 	<p>a) თითოეულ პერსონალთან ინდივიდუალური სამუშაო კონტრაქტის გაფორმება;</p> <p>b) ყველა პერსონალის უზრუნველყოფა ინფორმაციით მათი სამსახურის შესახებ;</p> <p>c) ყველა არა ადგილობრივი პერსონალის ინფორმირება ადგილობრივი უნარ-ჩვევების და კულტურის შესახებ;</p> <p>d) ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება;</p> <p>e) პერსონალის საჩივრების განხილვის მექანიზმის შემუშავება და პრაქტიკულად გამოყენება;</p> <p>f) პერსონალის საჩივრების ჟურნალის წარმოება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>კასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „დაგი“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • პერსონალის აყვანამდე და აყვანის პროცესში. <p>ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს დაბალ ხარჯებთან</p>

<p>ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • გზების საფარის დაზიანება; • გადაადგილების შეზღუდვა <p>მნიშვნელოვნება:</p> <p>„საშუალო“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ობიექტის მიმდებარედ გზების საფარის შენარჩუნება და თავისუფალი გადაადგილების ხელშეწყობა; • მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა. 	<ol style="list-style-type: none"> a. მოსახლეობის გადაადგილების მინიმალური შეფერხება; b. სამუშაო უბანზე მისასვლელი ოპტიმალური მარშრუტის შერჩევა; c. დასახლებულ პუნქტში და საზოგადოებრივ გზებზე სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების შეზღუდვა; d. დაზიანების შემთხვევაში გზის დაზიანებული უბნის მაქსიმალური აღდგენა, რათა ხელმისაწვდომი იყოს მოსახლეობისთვის; e. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება. <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>კასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „დაგი“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b, c, d - სამუშაოების წარმოებისას - სატრანსპორტო ოპერაციებისას;</p> <p>e - საჩივრების შემოსვლის შემდგომ.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p>
<p>ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; • დასაქმებული პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება. <p>მნიშვნელოვნება:</p> <p>„საშუალო“ - „დაბალი“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ადამიანის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა. 	<ol style="list-style-type: none"> a. პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე; b. პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; c. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მითითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება; d. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა; e. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე და ობიექტის ოფისში სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა; f. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; g. დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა; h. სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი; i. რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით; j. ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება. 	<p>კასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „დაგი“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a - პერსონალის აყვანისას და შემდგომ პერიოდულად</p> <p>b, c, d, e, - სამუშაოების მიმდინარეობისას და მუდმივი განახლება;</p> <p>f, g, h, i, j, k, l – მუდმივად</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p>

		<p>ამასთან, ატმოსფერული ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება. ხმაურის გავრცელების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p>ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p>
<p>ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაცვა და შენარჩუნება 	<p>a) სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დასაწყობება;</p> <p>b) ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოვლა-პატრონობა;</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>კასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „დაგი“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე</p> <p>ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>

<p>ზემოქმედება გრუნტის წყლებზე</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<ul style="list-style-type: none"> გრუნტის წყლების დაბინძურება სახიფათო მასალებით და ნარჩენებით 	<p>a) სატრანსპორტო საშუალებების მიერ მისასვლელ გზებზე შემთხვევით დაღვრილი ნავთობპროდუქტების ლოკალიზება, დაბინძურებულ ადგილზე ნიადაგის დაუყოვნებლივ მოხსნა და მისი მართვა სახიფათო ნარჩენების მართვის წესების შესაბამისად;</p> <p>b) სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის მკაცრი კონტროლი;</p> <p>c) სამუშაოს დასრულების შემდეგ ტერტორიიდან ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>კასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „დაგი“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობისას, მუდმივად ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

14.3 შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი

შემოქმედება/ შემოქმედების აღწერა	ამოცანა	შემარბილებელი ღონისძიებები:	
		დანასიათება	პასუხისმგებლობა, ვადები და ხარჯები
<p>ატმოსფერული ჰაერში ემისიების გავრცელება.</p> <p>მნიშვნელოვნება:</p> <p>„საშუალო“</p>	<p>ემისიების გავრცელებით ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების და მოსახლეობის შეწუხების რისკების მინიმუმამდე დაყვანა</p>	<p>d) ატმოსფერული ჰაერის უწყვეტი მონიტორინგის ხელსაწყოს მონტაჟი გაფრქვევის წყაროს გამოსასვლელამდე;</p> <p>e) ორგანიზებული გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობისა და ტემპერატურის უწყვეტი ინსტრუმენტული მეთოდით შემდეგი მავნე ნივთიერებების განსაზღვრა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მტვერი (შეწონილი ნაწილაკები); • აზოტის ორჟანგი (NO₂); • გოგირდის ორჟანგი (SO₂); • მანგანუმის დიოქსიდი; • ნახშირჟანგი (CO). <p>f) სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკურ გამართულობაზე კონტროლის დაწესება;</p> <p>g) ნედლეულით/პროდუქციით დატვირთული სატრანსპორტო საშუალებების ძარის გადახურვა;</p> <p>h) მისასვლელი გზების პერიოდული, განსაკუთრებით ცხელ და ქარიან ამინდში მორწყვა (ყოველდღიურად, დღეში რამოდენიმეჯერ საჭიროების მიხედვით);</p> <p>ნარჩენი შემოქმედების მნიშვნელოვნება:</p> <p>„საშუალო“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: შპს დაგი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) საწარმოს ექსპლუატაციაში გამშვებამდე b) მუდმივად, საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში; c) მუდმივად; d) მუდმივად; e) ყოველდღიურად, დღეში რამოდენიმეჯერ საჭიროების მიხედვით; <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>შეიძლება დაკავშირებული იყოს „მაღალ“ ხარჯებთან.</p>

<p>ხმაურის გავრცელება სამუშაო ზონაში და მისასვლელ გზებზე, ზემოქმედება სხვადასხვა რეცეპტორებზე.</p> <p>სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებით გამოწვეული ხმაურის გავრცელება; ნედლეულის/პროდუქციის მიღება/ჩამოცლისას/ჩაყრისას გამოწვეული ხმაური</p> <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p>ხმაურის გავრცელებით მოსახლეობის შეწუხების რისკების მინიმუმამდე დაყვანა და ისეთი ზემოქმედების თავიდან აცილება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება; • სხვა გარემო ფაქტორების შეწუხების თავიდან აცილება. 	<p>a) სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკურ გამართულობაზე კონტროლის დაწესება;</p> <p>b) დამის საათებში ნედლეულის / პროდუქციის ტრანსპორტირების აკრძალვა;</p> <p>c) საწარმოს ტერიტორიაზე ხმაურის გავრცელების შეზღუდვის მიზნით ბუნებრივი ეკრანის სახით მაღალმოზარდი მცენარეების დარგვა სრულ პერიმეტრზე.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი დონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „დაგი“</p> <p>შემარბილებელი დონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a), b) - მუდმივად;</p> <p>c) საწარმოს მოწყობის პარალელურად, სეზონის შესაბამისად.</p> <p>შემარბილებელი დონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შესაძლებელია დაკავშირებული იყოს დაბალ ხარჯებთან</p>
<p>ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სახიფათო ნარჩენები; • წილის ნარჩენები; • მტვერდამჭერ სისტემაში წარმოქმნილი მტვერი; • საყოფაცხოვრებო ნარჩენები <p>მნიშვნელოვნება: „მაღალი“</p>	<p>ნარჩენების გარემოში უსისტემოდ გავრცელების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთი სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ნეგატიური ზემოქმედება; • უარყოფითი ვიზუალურ ლანდშაფტური ცვლილება და სხვა; • გარემოზე სხვადასხვა სახის ზემოქმედება სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების დაბინძურებით; • სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების 	<p>a) საწარმოს ტერიტორიის გარეთ სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების გაფანტვის აკრძალვა;</p> <p>b) ნარჩენების სეპარირებული მეთოდის დანერგვა;</p> <p>c) წილის ნარჩენის გადაცემა სამშენებლო მასალების მწარმოებელი კომპანიებისთვის;</p> <p>d) მტვერდამჭერ სისტემაში წარმოქმნილი მტვერის გადაცემა აგლომერაციის საწარმოებისთვის;</p> <p>e) სახიფათო ნარჩენების გადაცემა ნებართვის მქონე კომპანიისთვის</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი დონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „დაგი“</p> <p>შემარბილებელი დონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a), b), c), d), e) - მუდმივად საწარმოს ექსპლუატაციისას</p> <p>შემარბილებელი დონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შესაძლებელია დაკავშირებული იყოს საშუალო ხარჯებთან</p>

	ნარჩენებით დაბინძურების გამორიცხვა		
<p>დასაქმება და მასთან დაკავშირებული უარყოფითი ზემოქმედების რისკები, კერძოდ:</p> <ul style="list-style-type: none"> დასაქმებულთა უფლებების დარღვევა; უთანხმობა ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთა (არა ადგილობრივები) შორის. <p>მნიშვნელოვნება:</p> <p>„დაბალი“</p>	<ul style="list-style-type: none"> ობიექტზე დასაქმებული პერსონალის და ადგილობრივი მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა 	<p>გ) თითოეულ პერსონალთან ინდივიდუალური სამუშაო კონტრაქტის გაფორმება;</p> <p>h) ყველა პერსონალის უზრუნველყოფა ინფორმაციით მათი სამსახურის შესახებ;</p> <p>i) ყველა არა ადგილობრივი პერსონალის ინფორმირება ადგილობრივი უნარ-ჩვევების და კულტურის შესახებ;</p> <p>j) ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება;</p> <p>k) პერსონალის საჩივრების განხილვის მექანიზმის შემუშავება და პრაქტიკულად გამოყენება;</p> <p>l) პერსონალის საჩივრების ჟურნალის წარმოება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „დაგი“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <ul style="list-style-type: none"> პერსონალის აყვანამდე და აყვანის პროცესში. <p>ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს დაბალ ხარჯებთან</p>
<p>ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე და საგზაო ინფრასტრუქტურაზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> გზების საფარის დაზიანება; გადაადგილების შეზღუდვა <p>მნიშვნელოვნება:</p> <p>„საშუალო“</p>	<ul style="list-style-type: none"> ობიექტის მიმდებარედ გზების საფარის შენარჩუნება და თავისუფალი გადაადგილების ხელშეწყობა; მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა; სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედების თავიდან აცილება; 	<p>f. მოსახლეობის გადაადგილების მინიმალური შეფერხება;</p> <p>g. სამუშაო უბანზე მისასვლელი ოპტიმალური მარშრუტის შერჩევა;</p> <p>h. დასახლებულ პუნქტში და საზოგადოებრივ გზებზე სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების შეზღუდვა;</p> <p>i. დაზიანების შემთხვევაში გზის დაზიანებული უბნის მაქსიმალური აღდგენა, რათა ხელმისაწვდომი იყოს მოსახლეობისთვის;</p> <p>j. გადაადგილების სიჩქარით მოძრაობა (დაბალი სიჩქარით მოძრაობა)</p> <p>k. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „დაგი“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b, c, d, e - სამუშაოების წარმოებისას - სატრანსპორტო ოპერაციებისას;</p> <p>f - საჩივრების შემოსვლის შემდგომ.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p>

<p>ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; • დასაქმებული პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება. <p>მნიშვნელოვნება:</p> <p>„მაღალი“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ადამიანის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა. 	<p>k. პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;</p> <p>l. პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</p> <p>m. ჯანმრთელობისათვის სასიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმითითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;</p> <p>n. ჯანმრთელობისათვის სასიფათო უბნების შემოღობვა;</p> <p>o. ჯანმრთელობისათვის სასიფათო უბნებზე და ობიექტის ოფისში სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;</p> <p>p. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>q. დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა;</p> <p>r. სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;</p> <p>s. რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით;</p> <p>t. ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების საადრიცხვო ჟურნალის წარმოება;</p> <p>u. ატმოსფერულ ჰაერში ხმაურის და მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის კონტროლი;</p> <p>v. ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლებისა და ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება. ხმაურის გავრცელების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „დაგი“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a - პერსონალის აყვანისას და შემდგომ პერიოდულად</p> <p>b, c, d, e, - სამუშაოების მიმდინარეობისას, მუდმივად;</p> <p>f, g, h, i, j, k, – მუდმივად</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p>
<p>ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაკარგვის თავიდან აცილება 	<p>a) სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის რეკულტივაცია;</p> <p>b) რეკულტივირებულ ფართობზე მწვანე საფარის, გაზონის მოწყობა, მოვლა და პატრონობა</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „დაგი“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p>

		ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“	საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვებამდე ლონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.
ზემოქმედება გრუნტის წყლებზე	<ul style="list-style-type: none"> გრუნტის წყლების დაბინძურება სახიფათო მასალებით და ნარჩენებით 	<p>d) საწარმოს ტერიტორიის ზედაპირის მომანდაკება;</p> <p>e) საწარმოს ტერიტორიის გარეთ სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების გაფანტვის აკრძალვა;</p> <p>f) სატრანსპორტო საშუალებების მიერ მისასვლელ გზებზე შემთხვევით დაღვრილი ნავთობპროდუქტების ლოკალიზება, დაბინძურებულ ადგილზე ნიადაგის დაუყოვნებლივ მოხსნა და მისი მართვა სახიფათო ნარჩენების მართვის წესების შესაბამისად;</p> <p>g) სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის მკაცრი კონტროლი</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „დაგი“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში მიდმივად ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p>
ზემოქმედება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე	<ul style="list-style-type: none"> სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე და იქ მოყვანილ პროდუქციაზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილება 	<p>a) გზშ ანგარიშით დადგენილი მოთხოვნების შესრულება;</p> <p>b) უწყვეტი მონიტორინგის სისტემის დაყენება გაფრქვევის წყაროსთან;</p> <p>c) ზღვ ნორმაზე გადაჭარბების შემთხვევაში საწარმოს დროებითი გაჩერება, მიზეზის მოკვლევა და გამოსწორება;</p> <p>d) ქარიან ამინდში ნედლეულის მიღების და პროდუქციის გაცემის, ბუნკერებში ჩაყრის აკრძალვა;</p> <p>e) ნედლეულის/პროდუქციის ძარაგადახურული ავტომანქანებით ტრანსპორტირება;</p> <p>f) საწარმოო ტერიტორიის პერიმეტრზე მწვანე ზოლის მოწყობა;</p> <p>g) ნარჩენების მართვის სეპარირებული მეთოდის დანერგვა და მკაცრი</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>შპს „დაგი“</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b, c, d, e, - მუდმივად, საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში</p> <p>f – საქმიანობის დაწყებამდე</p> <p>g - საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p>
მნიშვნელოვნება: „მაღალი“			

		<p>მონიტორინგი ნარჩენების უკანონო მართვაზე.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</p> <p>„დაბალი“</p>	<p>დონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „მაღალ“ ხარჯებთან.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

15. გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

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

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ეკოლოგიური მონიტორინგის ორგანიზება ითვალისწინებს შემდეგი ამოცანების გადაჭრას:

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

15.1 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა-გრაფიკი, მშენებლობის ფაზა

კონტროლის საგანი	კონტროლის წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი
ჰაერი (მაკვნივთიერებათა ემისიები)	ბაზის ტერიტორია უახლოესი მოსახლე	<ul style="list-style-type: none"> ემისიების კონტროლი, ინსტრუმენტული გაზომვები; დანადგარების, რეზერვუარების, სასუნთქი სარქველების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი 	ყოველკვარტალურად და ასევე დაუყოვნებლივ საჩივრის შემოსვლის შემთხვევაში	<p>ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ნორმატიულთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა;</p> <p>პერსონალის, მოსახლეობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა</p>	შპს „დაგი“
ხმაური	ბაზის ტერიტორია უახლოესი მოსახლე	<p>მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</p> <p>ხმაურის ინსტრუმენტალური გაზომვა ყოველ კვარტალურად.</p>	<p>მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი მუდმივად;</p> <p>ხმაურის ინსტრუმენტალური გაზომვა კვარტალში ერთხელ და დაუყოვნებლივ საჩივრის შემოსვლის შემთხვევაში</p>	<p>ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა;</p> <p>პერსონალის კომფორტული სამუშაო პირობების შექმნა;</p> <p>მოსახლეობის შეწუხების თავიდან აცილება</p>	შპს „დაგი“
ნარჩენები	ბაზის სრული ტერიტორია და მიმდებარე უბნები; ნარჩენების განთავსების ტერიტორია	<p>ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება;</p> <p>ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი;</p> <p>სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების გატანა პერიოდულად</p>	მუდმივი შემოწმება და ინსპექტირება; ნარჩენების გატანა დაგროვებისამებრ	<p>ნიადაგის, წყლის ხარისხის დაცვა;</p> <p>უარყოფითი ვიზუალური ეფექტის რისკის შემცირება;</p>	შპს „დაგი“
ძრომის უსაფრთხოება	ბაზის ტერიტორია	<p>ინსპექტირება;</p> <p>პირადი დაცვის საშუალებების არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი;</p> <p>უსაფრთხოების</p>	პერიოდული კონტროლი სამუშაოს წარმოების პერიოდში.	<p>ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა</p> <p>ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმუმაცია</p>	შპს „დაგი“

		მოთხოვნების შესრულების კონტროლი			
ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა	საპროექტო ტერიტორია	ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა	სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე	ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანების თავიდან აცილება	შპს „დაგი“

15.2 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა-გრაფიკი, ექსპლუატაციის ფაზა

კონტროლის საგანი	კონტროლის წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი
ჰაერი (მავნე ნივთიერებათა ემისიები)	საწარმოს ტერიტორია; უახლოესი მოსახლე; სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	<ul style="list-style-type: none"> • უწყვეტი მონიტორინგის სისტემის მონტაჟი; • ემისიების კონტროლი, ინსტრუმენტული გაზომვები; • დანადგარების, ფილტრების, უწყვეტი მონიტორინგის სისტემის ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; • ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირება ძარაგადახურული მანქანით. 	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვებამდე; • ყოველკვარტალურად და ასევე დაუყოვნებლივ საჩივრის შემოსვლის შემთხვევაში; • მუდმივად; • მუდმივად; 	<p>ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ნორმატიულთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა;</p> <p>პერსონალის, მოსახლეობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა</p>	შპს „დაგი“
ხმაური	საწარმოს ტერიტორია; უახლოესი მოსახლე; მისასვლელი გზები.	<p>ხმაურის ინსტრუმენტული მონიტორინგი საწარმოს ტერიტორიაზე და უახლოეს მოსახლესთან კვარტალში ერთხელ;</p> <p>მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</p>	<p>ხმაურის ინსტრუმენტალური გაზომვა კვარტალში ერთხელ და დაუყოვნებლივ საჩივრის შემოსვლის შემთხვევაში;</p> <p>მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი მუდმივად.</p>	<p>ჯანდაცვის და უსაფრთხოების უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა;</p> <p>პერსონალის კომფორტული სამუშაო პირობების შექმნა;</p> <p>მოსახლეობის შეწუხების თავიდან აცილება</p>	შპს „დაგი“
ნარჩენები	საწარმოს ტერიტორია და მიმდებარე უბნები; ნარჩენების განთავსების ტერიტორია; სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები.	ტერიტორიების ვიზუალური კონტროლი; ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი; სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების გატანა პერიოდულად; ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული მოტხოვნების დაცვა.	მუდმივი შემოწმება და ინსპექტირება; ნარჩენების გატანა დაგროვებისამებრ	<p>ნიადაგის, წყლის, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ხარისხის დაცვა;</p> <p>უარყოფითი ვიზუალური ეფექტის რისკის შემცირება;</p>	შპს „დაგი“

შრომის უსაფრთხოება	ბაზის ტერიტორია	<ul style="list-style-type: none"> ინსპექტირება; პირადი დაცვის საშუალებების არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი; უსაფრთხოების მოთხოვნების შესრულების კონტროლი; შრომის უსაფრთხოების კანონით დადგენილი მოთხოვნების შესრულება. 	პერიოდული კონტროლი სამუშაოს წარმოების პერიოდში.	<p>ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა</p> <p>ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმუმაცია</p>	შპს „დაგი“
საგზაო ინფრასტრუქტურა, სატრანსპორტო გადაადგილება	მისასვლელი გზები	<ul style="list-style-type: none"> დასახლებულ პუნქტში და საზოგადოებრივ გზებზე სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების შეზღუდვა; დაზიანების შემთხვევაში გზის დაზიანებული უბნის მაქსიმალური აღდგენა, რათა ხელმისაწვდომი იყოს მოსახლეობისთვის; გადაადგილების სიჩქარის შეზღუდვა (დაბალი სიჩქარით მოძრაობა); საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება. 	მუდმივად	<p>სატრანსპორტო შემთხვევების თავიდან აცილება;</p> <p>მოსახლეობის შეწუხების თავიდან აცილება;</p> <p>საგზაო ინფრასტრუქტურის დაზიანების თავიდან აცილება</p>	შპს „დაგი“
სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	საწარმოს მიმდებარედ არსებული სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	<ul style="list-style-type: none"> უწყვეტი მონიტორინგის სისტემის დაყენება გაფრქვევის წყაროსთან; ზღკ ნორმაზე გადაჭარბების შემთხვევაში საწარმოს დროებითი გაჩერება, მიზეზის მოკვლევა და გამოსწორება; ქარიან ამინდში ნედლეულის მიღების და პროდუქციის გაცემის, ბუნკერებში ჩაყრის აკრძალვა; ნედლეულის/პროდუქციის ძარაგადახურული ავტომანქანებით ტრანსპორტირება; 	საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვებამდე და ექსპლუატაციის პროცესში მუდმივად	სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების და იქ წარმოებული პროდუქციის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილება	შპს „დაგი“

		<ul style="list-style-type: none">• საწარმოო ტერიტორიის პერიმეტრზე მწვანე ზოლის მოწყობა;• ნარჩენების მართვის სეპარირებული მეთოდის დანერგვა და მკაცრი მონიტორინგი ნარჩენების უკანონო მართვაზე.			
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

15.3 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მონიტორინგის გეგმა

შპს „დაგი“ საქმიანობას განახორციელებს წინამდებარე გზმ ანგარიშის, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის მართვის გეგმის, შემარბილებელი ღონისძიებების მართვის გეგმის და ზღვ დოკუმენტით დადგენილი ნორმების და მოთხოვნების შესაბამისად.

ამასთან, საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის #413 დადგენილებით დამტკიცებული „დაბინძურების სტაციონალური წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის წარმოების ტექნიკური რეგლამენტით“ დადგენილია დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების წესი.

აღნიშნული ვალდებულების შესრულების და გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით, კომპანია ზემოაღნიშნული ტექნიკური რეგლამენტის მე-4 მუხლის, 51 პუნქტის შესაბამისად თვითმონიტორინგის მიზნით, საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ორგანიზებული გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის უწყვეტ განსაზღვრას აწარმოებს ინსტრუმენტული მეთოდით.

უწყვეტი მონიტორინგის ხელსაწყო/სინჯის აღების განთავსების ადგილად შერჩეული იქნება ჰაერსატარის სწორხაზოვანი უბანი გაფრქვევის წყაროს გამოსასვლელამდე, მისგან 2-3 ჰიდრავლიკური დიამეტრის დაშორებით და არაუმცირეს 5 ჰიდრავლიკური დიამეტრის დაშორებით ჰაერის ნაკადის მკვეთრი ცვლილებების უახლოესი ადგილიდან.

სავალდებულოა შემდეგი მავნე ნივთიერებების ორგანიზებული გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობისა და ტემპერატურის უწყვეტი ინსტრუმენტული მეთოდით განსაზღვრა, თუ კონკრეტული დამბინძურებლის კონცენტრაცია ჰაერსატარში, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტის მიხედვით, შეესაბამება ზემოაღნიშნული ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 6-ით განსაზღვრულ დიაპაზონს:

- მტვერი (შეწონილი ნაწილაკები, TSP);
- აზოტის ორჟანგი (NO₂);
- გოგირდის ორჟანგი(SO₂);
- ნახშირჟანგი (CO);
- მანგანუმის დიოქსიდი;

ჩამოთვლილი მავნე ნივთიერებების გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის უწყვეტი ინსტრუმენტული მეთოდით განსაზღვრა განხორციელდება იმ ხელსაწყოების გამოყენებით, რომლებიც აკმაყოფილებენ რეგლამენტის დანართი 6-ით განსაზღვრულ სტანდარტებს (სურათი 15.3.1). ამასთან, დანართი 6-ით განსაზღვრული სტანდარტების შესაბამისი ხელსაწყო ნაცვლად კომპანიამ შესაძლებელია გამოიყენოს სხვა, მისი ტოლფასი ან უკეთესი მეტროლოგიური მახასიათებლების მქონე გამზომი ხელსაწყო-აპარატურა,

რომელსაც ექნება შესაბამისი სერტიფიკატი. ხელსაწყოს მიერ განსაზღვრული გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის მაღალი სიზუსტისა და სანდოობის უზრუნველყოფის მიზნით, კომპანია უზრუნველყოფს ხელსაწყოების სათანადო და დროულ მომსახურებას ხელსაწყოს სახელმძღვანელო დოკუმენტის შესაბამისად.

ამასთან, აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ შპს „დაგი“ გაზომვას, ანგარიშგებას, შეტყობინებას გზდ-სთვის და ყველა საჭირო პროცედურას განახორციელებს ზემოაღნიშნული ტექნიკური რეგლამენტით დადგენილი მოთხოვნების შესაბამისად.

პარამეტრი/ ნივთიერება	მონიტორინგის მეთოდი	გაზომვის დიაპაზონები (1)	სერტიფიცირებისა და დაკალიბრებისთვის რეკომენდებული სტანდარტები	რეკომენდებული EN და ISO სტანდარტული მეთოდები
ნახშირბადის ოქსიდის (CO)	ფიწს, ადიწს	50 მგ/მ ³ -10 გ/მ ³	ზოგადი სტანდარტები (2)	EN 15058:2017
მტვერი (TSP)	სინათლის ჩაქრობა ან გაზნევა, ტრიბოელექტრული მეთოდი	1.5 მგ/მ ³ (მოცემული როგორც 5 გაზნეული სინათლის ერთეული)-300 მგ/მ ³ (მოცემული როგორც 20000 გაზნეული სინათლის ერთეული)	ზოგადი სტანდარტები (2) და EN 13284-2:2017	EN 13284-1:2017
აზოტის ოქსიდების (NO _x) (3)	ქემილუმინესცენცია, ფიწს, ადიწს, ადუის, დოას	20 მგ/მ ³ -7.5 გ/მ ³	ზოგადი სტანდარტები (2)	EN 14792:2017
გოგირდის დიოქსიდი (SO ₂)	ფიწს, ადიწს, ადუის, დოას	10 მგ/მ ³ -8.0 გ/მ ³	ზოგადი სტანდარტები (2)	EN 14791:2017
ტემპერატურა	თერმორეზისტენცია, პირომეტრია	400 °C-1300 °C	ზოგადი სტანდარტები (2)	ჰაერში გაზომვის სპეციფიკური EN ან ISO სტანდარტი არ არის ხელმისაწვდომი
<p>(1) სტანდარტული პირობებისთვის ანუ მშრალი აირისთვის: 273.15 K, 101.3 კპა, კანგბადის სტანდარტული კონცენტრაცია.</p> <p>(2) EN15267-1:2009, EN15267-2:2009, EN15267-3:2007, EN 14181:2014, EN 15259:2007 და EN ISO 9169:2006.</p> <p>(3) ხელმისაწვდომია ასევე ავტომატური მონიტორინგის სისტემა (ამს, AMS) NO-ისა და NO₂-ის დამოუკიდებლად გაზომვებისთვის.</p> <p>აბრევიატურები: აას (AAS) – ატომურ-აბსორბციული სპექტრომეტრია; დოას (DOAS) – დიფერენციალური ოპტიკურ-აბსორბციული სპექტროსკოპია; აიდ (FID) – ალურ-იონიზაციური დეტექტორი; ფიწს (FTIR) – ფურიეს ინფრაწითელი სპექტრომეტრია; აგვ (GFC) – აირ-ფილტრაციული კოორელაცია; ადიწს (NDIR) – არადისპერსიული ინფრაწითელი სპექტრომეტრია; ადუის (NDUV) – არადისპერსიული ულტრაიისფერი სპექტრომეტრია; მდლ (TDL) – მილაკურ-დიოდური ლაზერული აბსორბციული სპექტრომეტრია.</p> <p>წყარო: [59, CEN 2018], [104, MCERTS 2018], [112, ISO 2018], [129, DE UBA and TÜV 2018].</p>				

სურ. 15.3.1 - უწყვეტი ინსტრუმენტული მონიტორინგის მეთოდები, გაზომვის დიაპაზონები და რეკომენდებული სტანდარტები

ამასთან, გარდა აღნიშნული ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებული მოთხოვნებისა, შპს „დაგი“ -ს ფეროშენადნობების საწარმო გზშ და ზდგ ანგარიშებით დადგენილი, საწარმოო ობიექტის ფუნქციონირებით გარემოს დამაბინძურებელი ნივთიერებების ჩამონათვალის გათვალისწინებით, თვითმონიტორინგულ ქსელში ჩართვას და საანგარიშო მეთოდოლოგიით მონიტორინგს ექვემდებარება: ალუმინის, კალციუმისა, მაგნიუმის ოქსიდები, მანგანუმისა და სილიციუმის დიოქსიდები, არაორგანული მტვერი, ნახშირჟანგი, გოგირდის ორჟანგი და აზოტის ორჟანგი. საანგაიშო მეთოდოლოგიით მონიტორინგი განხორციელდება კვარტალში ერთხელ, საწარმოს ტერიტორიაზე.

16. გზმ-ს ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები, რეკომენდაციები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები

საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების და შესაბამისი გზმ ანგარიშის მომზადების პროცესში შემუშავებული იქნა დასკვნები და რეკომენდაციები, ასევე გამოიკვეთა ის ძირითადი ღონისძიებები, რომლის შესრულებაც სავალდებულოა კომპანიისთვის საქმიანობის განსახორციელებლად.

16.1 დასკვნები

- დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება ეკონომიკურ, სოციალურ და კულტურულ ქრილში დადებითი ეფექტის მატარებელი იქნება, ვინაიდან მისი ფუნქციონირება გააუმჯობესებს ადგილობრივი მაცხოვრებლების სოციალურ (დასაქმების კუთხით) და ეკონომიკურ მდგომარეობას. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება დადებით იმოქმედებს ქვეყნის ეკონომიკაზე, კერძოდ: ადგილი ექნება როგორც ადგილობრივი ასევე ცენტრალური ბიუჯეტის შემოსავლების გარკვეულ ზრდას;
- საწარმოში დასაქმდება 70 ადამიანი (ადგილობრივი მოსახლეობა), რაც სამუშაო ადგილების შექმნის თვალსაზრისით სოციალურ გარემოზე დადებითი შედეგის მომტანი იქნება;
- საწარმოს როგორც მოწყობის ისე ექსპლუატაციის ეტაპზე შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების შემთხვევაში თავიდან იქნება აცილებული გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე ზემოქმედება;
- ჩატარებული გათვლების მიხედვით, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში დაგეგმილი მტვერდამჭერი სისტემების გამართულად მუშაობის გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების მნიშვნელოვნების კანონმდებლობით დადგენილ მაჩვენებლებზე გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება;
- ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება უმნიშვნელოა და დადგენილ ნორმებთან გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება;
- საპროექტო ტერიტორიაზე არ იქნება გამოვლენილი მცენარეთა ან/და ცხოველთა ისეთი სახეობების არსებობის კვალი, რომელიც საჭიროებს დაცვის განსაკუთრებული ღონისძიებების გატარებას;
- საწარმოს არ გააჩნია საწარმოო ჩამდინარე წყლები, შესაბამისად, ზედაპირული წყლის ობიექტზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- საწარმოში დაინერგება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, რითიც თავიდან იქნება აცილებული ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები;
- გზმ-ს პროცესში შემუშავებულია ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების კონკრეტული გეგმა, შემარბილებელი ღონისძიებების მართვის და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის, ასევე ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის გეგმები;
- აღნიშნული გეგმებით გათვალისწინებული მოთხოვნების შემთხვევაში დაგეგმილი საქმიანობით გამოწვეული ზემოქმედება გარემოზე მოსალოდნელი არ არის.

16.2 რეკომენდაციები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში აუცილებელია:

- წინამდებარე გზშ-ს შესაბამისი თავებით გათვალისწინებული მოთხოვნების დაცვა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმით, შემარბილებელი ღონისძიებების მართვის და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის, ასევე ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის გეგმებით გათვალისწინებული მოთხოვნების დაცვა;
- ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების გაფრქვევის მიზნით უწყვეტი მონიტორინგის სისტემის მოწყობა და მისი მონიტორინგი;
- ტექნოლოგიური დანადგარების მუდმივი მონიტორინგი;
- სატრანსპორტო საშუალებების გამართულობის კონტროლი;
- პროდუქციის/ნედლეულის ტრანსპორტირების განხორციელება ძარაგადახურული მანქანებით;
- ნარჩენების მართვის წესების მკაცრი კონტროლი;
- დასაქმებულების უზრუნველყოფა ინდ. დაცვის საშუალებებით;
- ობიექტის აღჭურვა გამაფრთხილებელი ნიშნებით, ბარიერებით, ამკრძალავი ნიშნებით;
- პერსონალის ტრენინგი ჯანრთელობის, გარემოს დაცვის და შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე და სხვა.

17. სკოპინგის დასკვნით გათვალისწინებული მოთხოვნები

#	საკითხი	რომელ თავშია მოცემული
1.	პროექტის საჭიროების დასაბუთება (სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე მოსალოდნელი დადებითი და ეკოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების ურთიერთშეწონის საფუძველზე);	თავი 7
2.	დაგეგმილი საქმიანობის დეტალური აღწერა;	თავი 7
3.	საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის აღწერა-დახასიათება, საქმიანობის განხორციელების ადგილის საკადასტრო კოდ(ებ)ისა და GPS კოორდინატების მითითებით, Shp ფაილებთან ერთად;	თავი 3
4.	საწარმოს ობიექტის გენერალური გეგმა, შესაბამისი აღნიშვნებით და ექსპლიკაციით. მათ შორის, გენ-გეგმაზე დატანილი უნდა იყოს საპროექტო დანადგარები, ტექნოლოგიური მოწყობილობები და უბნები, დამხმარე ინფრასტრუქტურული ობიექტები, გაფრქვევისა და ხმაურის წყაროები;	თავი 7, სურ. 7.1.1
5.	საწარმოს ტერიტორიის სიტუაციური სქემა (შესაბამისი აღნიშვნებით, ფოტო მასალა);	თავი 3.2
6.	საპროექტო ტერიტორიიდან დაზუსტებული მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე, დასახლებამდე (სოფელი, ქალაქი), ასევე ზედაპირული წყლის ობიექტ(ებ)ამდე;	თავი 3.1
7.	ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის მოსაზღვრე ტერიტორიების, ასევე მიმდებარედ მოქმედი-საპროექტო საწარმოს ობიექტების (საწარმოდან 500 მ რადიუსში) და მათი ფუნქციური დატვირთვის შესახებ (მანძილების მითითებით);	თავი 3.2
8.	საწარმოს ადგილმდებარეობის გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი;	თავი 4
9.	გარემოს დაცვის მიზნით შემოთავაზებული გონივრული ალტერნატიული ვარიანტების შესახებ ინფორმაცია, შესაბამისი დასაბუთებით. მათ შორის უმოქმედობის (ნულოვანი) ალტერნატივის, ტექნოლოგიური ალტერნატივების, ადგილმდებარეობის ალტერნატივების ანალიზი და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შერჩეული ალტერნატივების აღწერა-დასაბუთება. გზმ-ის ანგარიშის შესაბამის ქვეთავში, დეტალურად უნდა იქნეს დასაბუთებული ობიექტის განთავსების ალტერნატივებიდან შერჩეული ადგილმდებარეობის გარემოსდაცვითი, სოციალური, ეკონომიკური და ტექნიკური უპირატესობები;	თავი 5
10	ინფორმაცია საპროექტო საწარმოს ფიზიკური მახასიათებლების შესახებ, მათ შორის დაზუსტებული ინფორმაცია საპროექტო წარმადობის (სთ, დღე, წელი) და სამუშაო რეჟიმის/გეგმა-გრაფიკის შესახებ;	თავი 7.4 თავი 7.5

11	საწარმოს დანადგარების, ტექნოლოგიური მოწყობილობებისა და ტექნოლოგიური უბნების დეტალური აღწერა, თითოეული საწარმოო ობიექტის/უბნის ტექნიკური პარამეტრებისა და ტექნოლოგიური სქემების მითითებით. მათ შორის, პროექტით გათვალისწინებული ღუმელის შესახებ დეტალური ინფორმაცია, სიმძლავრის, ტიპისა და წარმადობის მითითებით;	თავი 7.2
12	საწარმოს ტექნოლოგიური სქემის/ციკლის დეტალური აღწერა, შესაბამისი თანმიმდევრობით, ნედლეულის შემოტანიდან-პროდუქციის მიღებამდე;	თავი 7.3
13	ინფორმაცია მიღებული/წარმოებული პროდუქციის, მისი რაოდენობის, დროებითი განთავსებისა და შემდგომი რეალიზაციის შესახებ;	თავი 7.5
14	ინფორმაცია გამოყენებული ნედლეულისა და დანამატების შესახებ. მათ შორის, დეტალური ინფორმაცია საწარმოს (სხვადასხვა სახეობის) ნედლეულით მომარაგების, ნედლეულის რაოდენობისა და დასაწყობების პირობების (დასაწყობების ადგილის მითითებით) შესახებ;	თავი 7.4
15	ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების შესახებ დეტალური ინფორმაცია. მათ შორის ინფორმაცია: ტრანსპორტირების მარშრუტების შესახებ (რუკაზე ჩვენებით, სქემატური ნახაზებით). ამასთან, ტრანსპორტირების გეგმა-გრაფიკი, ნედლეულის/პროდუქციის შემოტანის/გატანის პროცედურების სიხშირის მითითებით; ინფორმაცია დასახლებულ პუნქტ(ებ)ში გადაადგილების შესაბამისი პირობების შესახებ. მაგ: დაბალი სიჩქარე, სამოძრაო გზის მორწყვა, ძარის გადახურვა, ღამის საათებში (ნედლეულისა და პროდუქციის შემოზიდვა/გაზიდვის) გადაადგილების აკრძალვა; ინფორმაცია ნედლეულის პროდუქციის გადაზიდვისთვის გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების შესახებ;	თავი 6
16	ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების შესახებ მუნიციპალიტეტთან შეთანხმების/კომუნიკაციის ამსახველი ინფორმაცია;	დანართი 5
17	ინფორმაცია საწარმომდე მისასვლელი გზ(ებ)ის შესახებ. მათ შორის, დაზუსტებული ინფორმაცია საწარმომდე მისასვლელი გზ(ებ)ის მოწყობის ან/და რეაბილიტაციის შესახებ;	თავი 6
18	დეტალური ინფორმაცია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების პრევენციის მიზნით გათვალისწინებული საპროექტო აირმტვერდამჭერი სისტემის შესახებ (ტექნიკური პარამეტრების, საპასპორტო მონაცემებისა და ეფექტურობის მითითებით);	თავი 7.2.1
19	ინფორმაცია გამწმენდი მოწყობილობების პარამეტრების დაცვის და გამართულად ექსპლუატაციის უზრუნველყოფის შესახებ (მათ შორის ფილტრების დროული გამოცვლის შესახებ);	თავი 7.2.1

20	ინფორმაცია აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის მიერ დაჭერილი მტვრის და მისი მართვის (მათ შორის, კვლავ წარმოებაში გამოყენების შესაძლებლობის) შესახებ;	თავი 7.2.2
21	გზმ-ის ანგარიშში მოცემული უნდა იქნეს დეტალური ინფორმაცია ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ. მათ შორის, ნარჩენი წილების, მტვერდამჭერ სისტემაში წარმოქმნილი ნარჩენების და სხვა ნარჩენების შესახებ (ნარჩენის კოდები და დასახელება, რაოდენობა, განთავსება და შემდგომი მართვის საკითხები);	თავი 10
22	დეტალური ინფორმაცია საწარმოო პროცესის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენი წილის დაზუსტებული რაოდენობის, წილისთვის ლაბორატორიული კვლევის ჩატარების, დროებითი დასაწყობების ადგილის, დასაწყობების პირობებისა და შემდგომი მართვის კონკრეტული ღონისძიებების შესახებ, კანონმდებლობით დადგენილი მოთხოვნების გათვალისწინებით;	თავი 10.2
23	ამასთან, დაზუსტებული ინფორმაცია წილის ორმო(ებ)ის და მისი ფუნქციური დატვირთვის შესახებ;	თავი 7.4
24	დაზუსტებული ინფორმაცია ლითონისა და წილის გაგრილების ტექნოლოგიის შესახებ (ბუნებრივად, სხვადასხვა საშუალებების ზეწოლით);	თავი 7.2
25	დაზუსტებული ინფორმაცია საწარმოში წარმოქმნილი წილის კვლავწარმოებაში გამოყენების შესახებ, ამასთან დაზუსტებული ინფორმაცია აღნიშნული მიზნით საწარმოს წილით მომარაგების შესახებ;	თავი 10.2
26	მეტალურგიული წილის საწარმოო ციკლში შემდგომი გამოყენებისთვის-სათანალო ფრაქციის მიღების მიზნით მოსაწყობი ინფრასტრუქტურის (წილის სამსხვრევი) შესახებ ინფორმაცია. ამასთან, აღნიშნული ქმედება (წილის მსხვრევა), ნარჩენების მართვის კოდექსის თანახმად, წარმოადგენს ნარჩენების წინასწარ დამუშავებას, რომელიც არ არის განხილული სკოპინგის ანგარიშში და საჭიროებს დაზუსტებას;	სამსხვრევი დანადგარის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის
27	საწარმოში დამუშავების მიზნით ნარჩენების (წილის) მიღების შემთხვევაში მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია ნარჩენის კოდის, დასახელებისა და რაოდენობის, საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 17 აგვისტოს N426 „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ დადგენილების შესაბამისად. ამასთანავე, მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია ნარჩენის აღდგენის ოპერაციის შესახებ, ნარჩენების მართვის კოდექსის დანართი I - ის შესაბამისად;	სამსხვრევი დანადგარის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის
28	საპროექტო ობიექტის სასმელ-სამეურნეო და საწარმოო წყალმომარაგების შესახებ ინფორმაცია;	თავი 8.1
29	ინფორმაცია საპროექტო ობიექტის წყალმომარაგების მიზნით ჭაბურღილის გამოყენების შესახებ, ამასთან ჭაბურღილის გამოყენების შემთხვევაში გზმ-ის ანგარიშს თან უნდა დაერთოს ინფორმაცია, შესაბამისი ლიცენზიის შესახებ;	თავი 8.1.3

30	დეტალური ინფორმაცია საწარმოო პროცესში წყლის გამოყენების, მათ შორის ღუმელის და ტრანსფორმატორის გაგრილებისთვის ბრუნვითი წყალმომხმარების შესახებ;	თავი 8.1.2
31	სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვის საკითხების შესახებ დეტალური ინფორმაცია, მათ შორის ინფორმაცია საასენიზაციო ორმოს შესახებ (გენ-გეგმაზე მითითებით);	თავი 8.2.2
32	საწარმოს ტერიტორიის ტექნოლოგიურ უბნებზე, მათ შორის მანგანუმის კონცენტრატისა და წილის დროებით დასაწყობების უბანზე, წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების დაბინძურებისა და მათი მართვის ღონისძიებების შესახებ დეტალური ინფორმაცია;	თავი 8.2.3
33	დაზუსტებული ინფორმაცია საპროექტო სალექარის შესახებ (ტიპი, წარმადობა), გაწმენდის ეფექტურობის დასაბუთებით;	სალექარის მოწყობა დაგეგმილი არ არის
34	ინფორმაცია შესაძლო ავარიული სიტუაციების შესახებ. ამასთან, განხილული იქნეს საწარმოს სახანძრო უსაფრთხოების საკითხები, ასევე ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები;	თავი 11
35	ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში გამწვანების ზოლის მოწყობის შესაძლებლობის შესახებ;	თავი 9.9.1
36	ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიაზე გაბატონებული ქარების მიმართულების შესახებ;	თავი 4.5
37	ინფორმაცია არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში საწარმოს ფუნქციონირების შეზღუდვის ღონისძიებების შესახებ;	თავი 12
38	დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა, მათ შორის დასაქმებულთა შორის ადგილობრივი მოსახლეობის წილი, ასევე პერსონალის პროფესიული და ტექნიკური სწავლების შესახებ ინფორმაცია;	თავი 7.5
39	პროექტის ფარგლებში შესასრულებელი სამუშაოების, მათ შორის საპროექტო უბნებისა და ობიექტების მოწყობის და სამშენებლო სამუშაოების შესახებ ინფორმაცია. ამასთან, ინფორმაცია ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის სამუშაოების, გრუნტის სამუშაოების და სარეკულტივაციო სამუშაოების შესახებ („ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნათა დაცვით);	თავი 7.1 თავი 4.11
40	საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში ტერიტორიის პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის ღონისძიებების შესახებ ინფორმაცია;	თავი 13
41	ინფორმაცია გზშ-ის ფარგლებში ჩატარებული საბაზისო/საძიებო კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის გამოყენებული მეთოდების შესახებ.	თავი 1
42	პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება ატმოსფერულ ჰაერზე, სადაც მოცემული უნდა იყოს: ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროები (გენ-გეგმაზე	თავი 9.13.1-9.13.3

	მითითებით), გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები და გაბნევის ანგარიში, გაფრქვევათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მონაცემების მითითებით;	
43	ატმოსფერულ ჰაერზე მოსალოდნელი ზემოქმედების პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებები. მოსალოდნელი ემისიების შემცირების ტექნოლოგიური და ეკოლოგიური ღონისძიებების დეტალური აღწერილობა;	თავი 9.13.1-9.13.3
44	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მონიტორინგის გეგმა. მათ შორის, 2013 წლის 31 დეკემბრის №413 დადგენილებით განსაზღვრული უწყვეტი ინსტრუმენტული თვითმონიტორინგის სისტემის საწარმოში დანერგვის შესახებ ინფორმაცია, გაფრქვევის წყაროების, მონიტორინგს დაქვემდებარებული კომპონენტების, თვითმონიტორინგისთვის შერჩეული მეთოდის/ხელსაწყოს და სტანდარტის მითითებით;	თავი 15.3
45	გზმ-ის ანგარიშს თან უნდა დაერთოს ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი;	იხ. დანართი ზღვ ლოკუმენტი
46	პროექტის ფარგლებში ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება (ხმაურის ყველა წყაროს გენ-გეგმაზე დატანით), შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებებისა და მონიტორინგის საკითხების მითითებით;	თავი 9.2
47	შესაძლო ზემოქმედების შეფასება ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	თავი 9.5
48	მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების შესაძლო დაბინძურებისა და შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების შესახებ ინფორმაცია;	თავი 9.10
49	შესაძლო ზემოქმედების შეფასება ზედაპირული წყლის ობიექტზე (დაბინძურების რისკები) და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	თავი 9.11
50	საპროექტო ობიექტის მშენებლობა-ექსპლუატაციის პერიოდში ბიოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება. მათ შორის, ინფორმაცია მცენარულ საფარზე, ცხოველთა სამყაროზე და ჰაბიტატების მთლიანობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შესახებ, შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით;	თავი 9.9
51	ლანდშაფტის ვიზუალური ცვლილებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები;	თავი 9.9.2
52	საპროექტო ობიექტის მშენებლობა-ექსპლუატაციის პერიოდში ნარჩენების წარმოქმნითა და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება, პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით (მათ შორის ნარჩენების მართვის გეგმა);	თავი 10

53	მნიშვნელოვანია, გზმ-ის ანგარიშში დეტალურად იქნეს ასახული პროექტის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედების შეფასება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე, ასევე განსაზღვრული იყოს ადამიანის ჯანმრთელობასთან/ უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით. ამასთან, მნიშვნელოვანია მოცემული იქნეს სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებების/შენიშვნების შეფასება/ანალიზი;	თავი 9.8
54	ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება;	თავი 9.7
55	მნიშვნელოვანია გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილ იქნეს ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებით გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები. ამასთან, განხილული იქნეს ზემოქმედების შეფასება სატრანსპორტო ნაკადებზე, შესაბამის შემარბილებელ ღონისძიებებთან ერთად;	თავი 6.1
56	კუმულაციური ზემოქმედების შესახებ ინფორმაცია 500 მ-იან რადიუსში არსებული ობიექტების გათვალისწინებით. კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება წარმოდგენილი უნდა იქნეს გარემოს თითოეული კომპონენტისთვის. ამასთან მნიშვნელოვანია, გათვალისწინებული იქნეს ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებით მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედების საკითხიც. კუმულაციურ ზემოქმედებასთან მიმართებაში, განისაზღვროს შესაბამისი დეტალური შემარბილებელი ღონისძიებები;	თავი 9.2 თავი 9.13
57	გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასება და მისი აუცილებლობის დასაბუთება;	თავი 9.14
58	პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი შესაძლო ავარიული სიტუაციების რეაგირების გეგმა;	თავი 11
59	პროექტის ფარგლებში შემუშავებული კონკრეტული სახის შემარბილებელი ღონისძიებების შემაჯამებელი გეგმა-გრაფიკი;	თავი 14
60	პროექტის ფარგლებში შემუშავებული გარემოსდაცვითი მონიტორინგის შემაჯამებელი გეგმა-გრაფიკი (საკონტროლო წერტილების, მონიტორინგის სიხშირის, მეთოდის და ა.შ. მითითებით);	თავი 15
61	გზმ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები, რეკომენდაციები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები.	თავი 16

18. დანართი 1 - ამონაწერი სამეწარმეო რეესტრიდან



საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო
სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

**ამონაწერი მენარმეთა და არასამეწარმეო
(არაკომერციული) იურიდიული პირების
რეესტრიდან**

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B19076289, 11/07/2019 18:33:26

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება: შპს დაგი

სამართლებრივი ფორმა: შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება

საიდენტიფიკაციო ნომერი: 406038540

რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი: 19/11/2010

მარეგისტრირებული ორგანო: სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

იურიდიული მისამართი: საქართველო, თბილისი, საბურთალოს რაიონი, პ. იბერის ქ., N 4, კორ. 1, ბ. 64

დამატებითი ინფორმაცია:

ელ. ფოსტა: d.bibil@yahoo.com

დამატებითი ინფორმაციის ნამდვილობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.

რეორგანიზაციის ისტორია

რეორგანიზაციამდე არსებული სუბიექტი	ოპერაცია	რეორგანიზაციის შედეგად რეგისტრირებული სუბიექტი	თარიღი
შპს ვასპიცემენტ გრუპ (205093913)	შერწყმა	შპს დაგი (406038540)	11/07/2019

ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარობის პროცესის მიმდინარეობის შესახებ

რეგისტრირებული არ არის

ხელმძღვანელობა/ნარმომადგენლობა

- აღმასრულებელი დირექტორი - კახა ჩავლეიშვილი, 01010003522
- დირექტორი - დავითი ბიბილაშვილი, 45001000921

პარტნიორები

მესაკუთრე	წილი	წილის მმართველი
დავითი ბიბილაშვილი, 45001000921		50%
კახა ჩავლეიშვილი, 01010003522		50%

ვალდებულება

რეგისტრირებული არ არის

ყადალა/აკრძალვა

რეგისტრირებული არ არის

საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოდრავ ნივთებსა და არამატერიალურ ქონებრივ სიკეთეზე გირავნობა/ლიზინგის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი

რეგისტრირებული არ არის

-
- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
 - ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
 - ამონაწერში ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეავსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
 - კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
 - საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
 - თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge

19. დანართი 2 - ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან



მინის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 33.09.43.671**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882022661789 - 14/09/2022 13:57:49

მომზადების თარიღი
20/09/2022 17:13:39

საკუთრების განყოფილება

ზონა თერჯოლა	სექტორი ქ. თერჯოლა	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო დამუსტებელი ფართობი: 10553.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 33.09.43.468; 33.09.43.622; 33.09.43.550;
33	09	43	671	
მისამართი: ქალაქი თერჯოლა				

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882021366650 , თარიღი 13/05/2021 12:11:27
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 21/07/2021

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ნივთის ნასყიდობის ხელშეკრულება , დამონშების თარიღი:21/04/2021 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
- გადაწყვეტილება N 286786 , დამონშების თარიღი:14/07/2021 ,სსიპ საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
- გადაწყვეტილება N135222 , დამონშების თარიღი:15/08/2022 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
- გადაწყვეტილება N10651 , დამონშების თარიღი:15/01/2020 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
- უძრავი ნივთის ნასყიდობის ხელშეკრულება, დამონშების თარიღი:29/10/2019, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო.
- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება , დამონშების თარიღი:29/10/2019 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
- უძრავი ნივთის ნასყიდობის ხელშეკრულება , დამონშების თარიღი:27/06/2022 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:

შპს "დაგი" , ID ნომერი:406038540

მესაკუთრე:

შპს "დაგი"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირავნობა:

- საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკა: **102022433682 18/09/2022 18:16:31**
შპს შპს დაგი ს/ნ 406038540
საგანი: მთელი ქონება, მთელი ქონება
საფუძველი: შეფოინება, **N00647041, 17.09.2022**, შემოსავლების სამსახური

ვალდებულება

ყაღაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

20. დანართი 3 - არქეოლოგიური კვლევის მასალა, ექსპერტა დასკვნა

არქეოლოგიური ექსპერტიზა

შპს „დაგი“-ს დირექტორის დავით ბიბილაშვილის დაკვეთით მიმდინარე წლის სექტემბრის თვეში ქალაქ თერჯოლის ტერიტორიაზე შპს „დაგი“-ს კუთვნილ მიწის ნაკვეთს (საჯარო რეესტრის ამონაწერი, საკადასტრო გეგმა და აზომებითი ნახაზი არქეოლოგიურ დასკვნას თან ერთვის) ჩაუტარდა არქეოლოგიური ექსპერტიზა.

საექსპერტიზო ნაკვეთი (GPS კოორდინატები: 1. X-329000; Y-4669350; 2. X-329050; Y-4669400; 3. X-329100; Y-4669450; მდებრეობს ქალაქ თერჯოლის სამხრეთ გარეუბანში, ცენტრალური საავტომობილო მაგისტრალის სამხრეთით, დაახლოებით 1100 მ-ია დაშორებით.

საკუთრივ საექსპერტიზო ნაკვეთსა და მასზე მიბმულ მიმდებარე ტერიტორიაზე განთავსებულია სხვადასხვა კერძო საკუთრების მიწის ნაკვეთები, უახლოეს წარსულში ფუნქციონირდება სხვადასხვა დანიშნულების საწარმოები, რომელთა ნაწილზე დღესაც განთავსებულია სხვა და სხვა დანიშნულების ობიექტები.

მიმდებარე ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირი თითქმის მთლიანად ქვიშა-ღორღოვანი და სამშენებლო ნაშალითაა დაფარული. საკუთრივ კუთვნილი ნაკვეთის ძირითადი ნაწილი ნიველირებულია ნაყარის ფენით.

ნაკვეთში გაჭრილია რამოდენიმე სანიაღვრე არხი დაა ორმო, რომელთა ჭრილებში არქეოლოგიური კულტურული ფენა არ დასტურდება. უახლოესი შემოგარენიდან ძეგლების შესახებ ინფორმაცია არ არსებობს.

ზედაპირული არქეოლოგიური დათვალიერების შედეგად საექსპერტიზო ნაკვეთზე არქეოლოგიური ფენები არ დასტურდება. სამშენებლო სამუშაოებიდან გამომდინარე დამკვეთს განემარტა, რომ მიწის სამუშაოების ჩატარების დროს შემთხვევითი არქეოლოგიური აღმოჩენის შემთხვევაში იმოქმედოს კანონმდებლობის შესაბამისად.

ზედაპირული დათვალიერების შედეგად მიღებული მონაცემებით კულტურული ფენის არსებობა არც სიღრმეშია მოსალოდნელი და აქედან გამომდინარე მიგვაჩნია, რომ საექსპერტიზო ნაკვეთი არქეოლოგიურად სტერილურია.

ისტორიის აკადემიური დოქტორი;

/როლანდ ისაკაძე/

არქეოლოგიის დოქტორი:

/შალვა ბუაძე/

21. დანართი 4 - კულტურული მემკვიდრეობის ეროვნული სააგენტოს წერილი



საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო
National Agency for Cultural Heritage Preservation of Georgia



KA990130158907021

№17/3859

07 / ოქტომბერი / 2021 წ.

შპს „დაგი“-ის (ს/ნ 406038540)
დირექტორს, დავით ბიბილაშვილს
ტელ:571580404
ელფოსტა: anageli@gmail.com

ბატონო დავით,

თქვენი ა/ნ 05 ოქტომბრის განცხადების #4591 პასუხად, რომელიც ეხება ქ. თერჯოლის მიმდებარე ტერიტორიაზე (3819 კვ.მ., ს/კ 33.09.43.468) მიწის სამუშაოების ჩატარებას და საპროექტო არეალში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების/ობიექტების გამოვლენის მიზნით ჩატარებული ზედაპირული კვლევის არქეოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის წარმოდგენას, გაცნობებთ, რომ, საპროექტო არეალში ხილული კულტურული მემკვიდრეობის ან/და არქეოლოგიური ძეგლი/ობიექტი და არტეფაქტები არ ფიქსირდება.

ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე, გედღევათ დადებითი დასკვნა დაგეგმილი სამუშაოების წარმოების თაობაზე.

აღსანიშნავია, რომ სამუშაოთა მიმდინარეობის დროს არქეოლოგიური ობიექტის აღმოჩენის შემთხვევაში, „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-10 მუხლის თანახმად, უნდა შეწყდეს სამუშაოები და ამის შესახებ დაუყოვნებლივ ეცნობოს კულტურის, სპორტისა და ახალგაზრდობის სამინისტროს (ამ ეტაპზე-სააგენტოს).

პატივისცემით,

გენერალური დირექტორის მოადგილე

ხალხთწერილი/
შტამფარულია
ელფოსტაზე

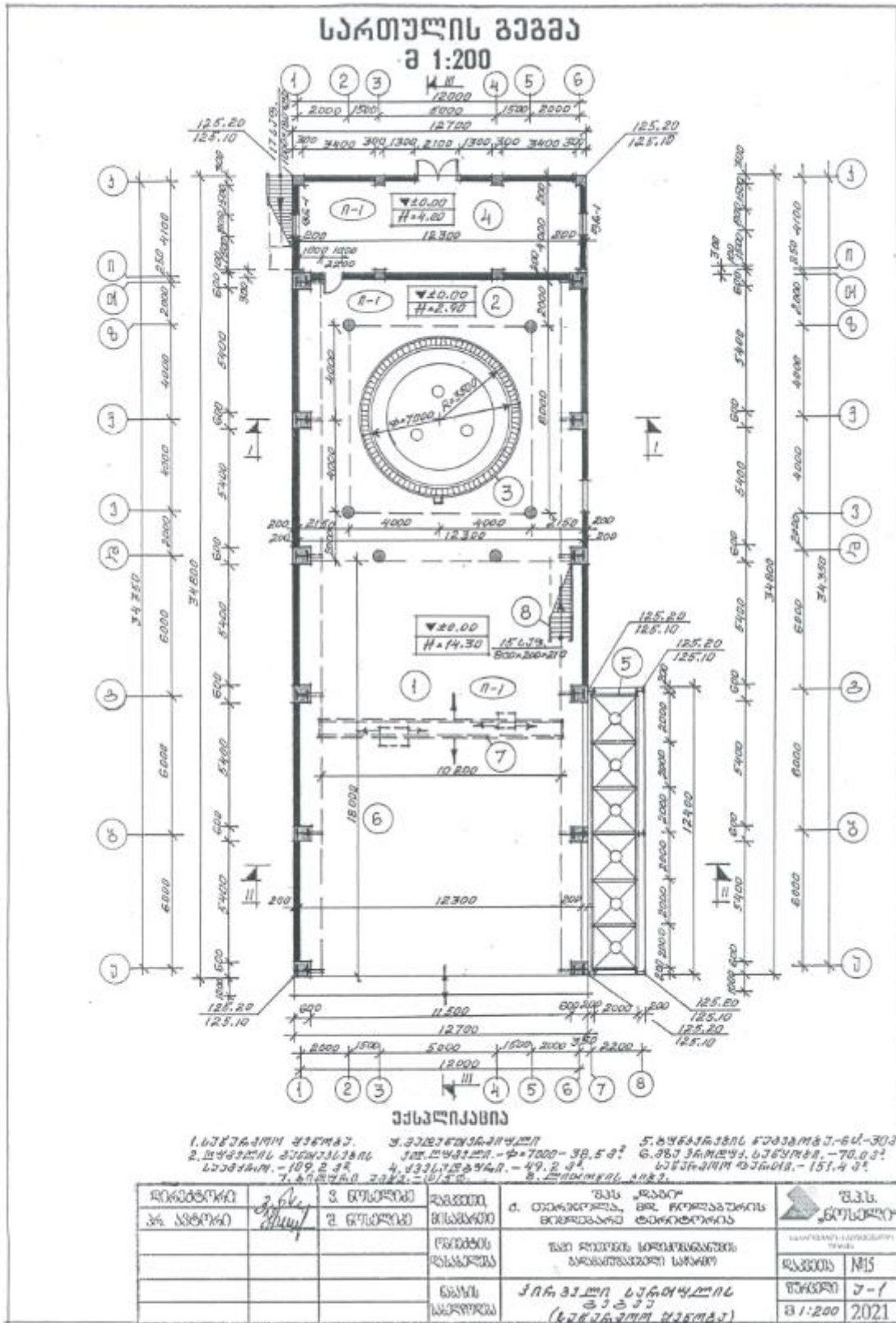


დავით ლომიტაშვილი

22. დანართი 5 - ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის თანხმობა მისასვლელი გზის გამოყენებაზე

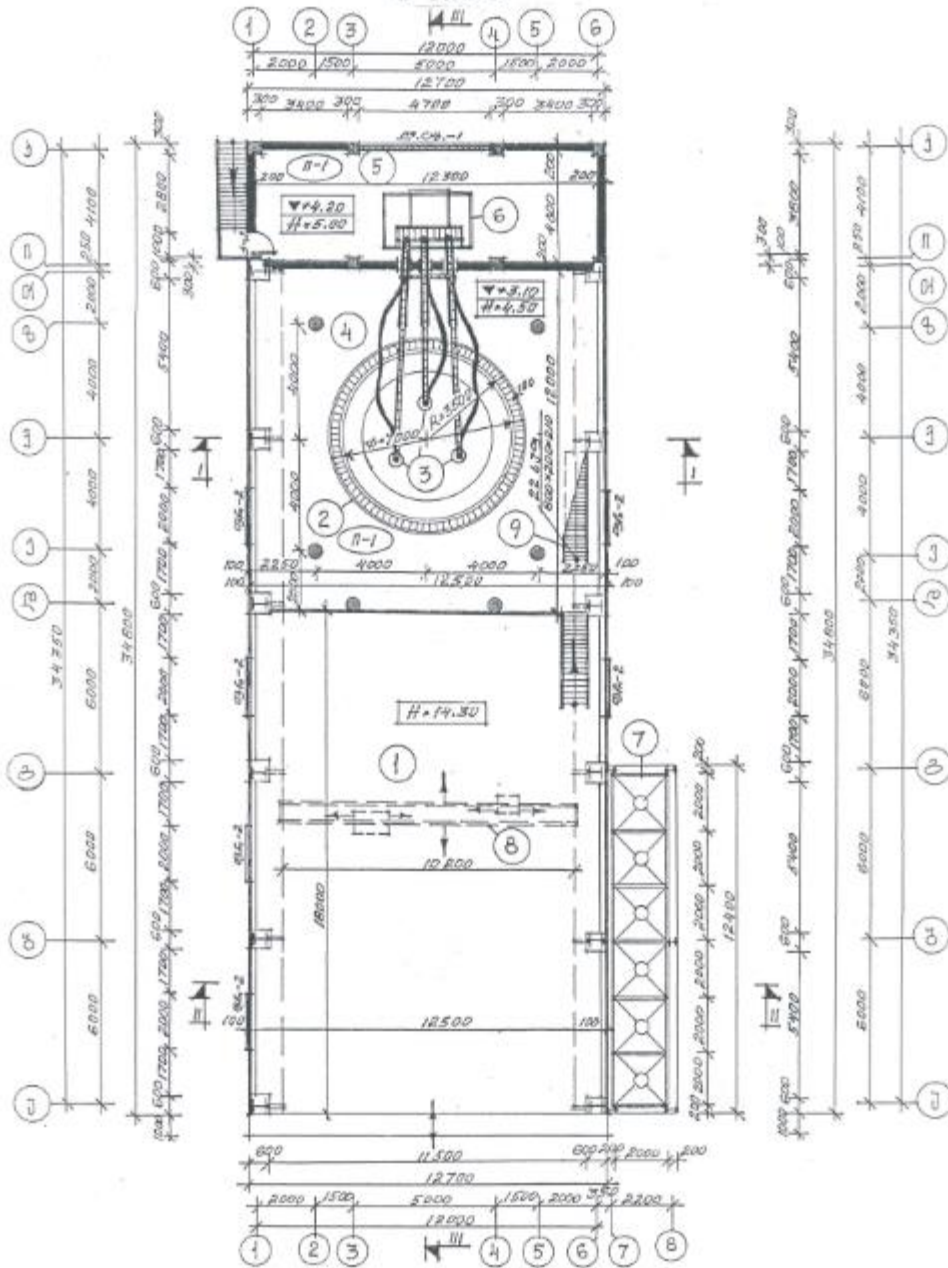


23. დანართი 7 - საწარმოო შენობის ტექნიკური ნახაზები



გეგმა +3.10 ნიჟეულზე

მ 1:200



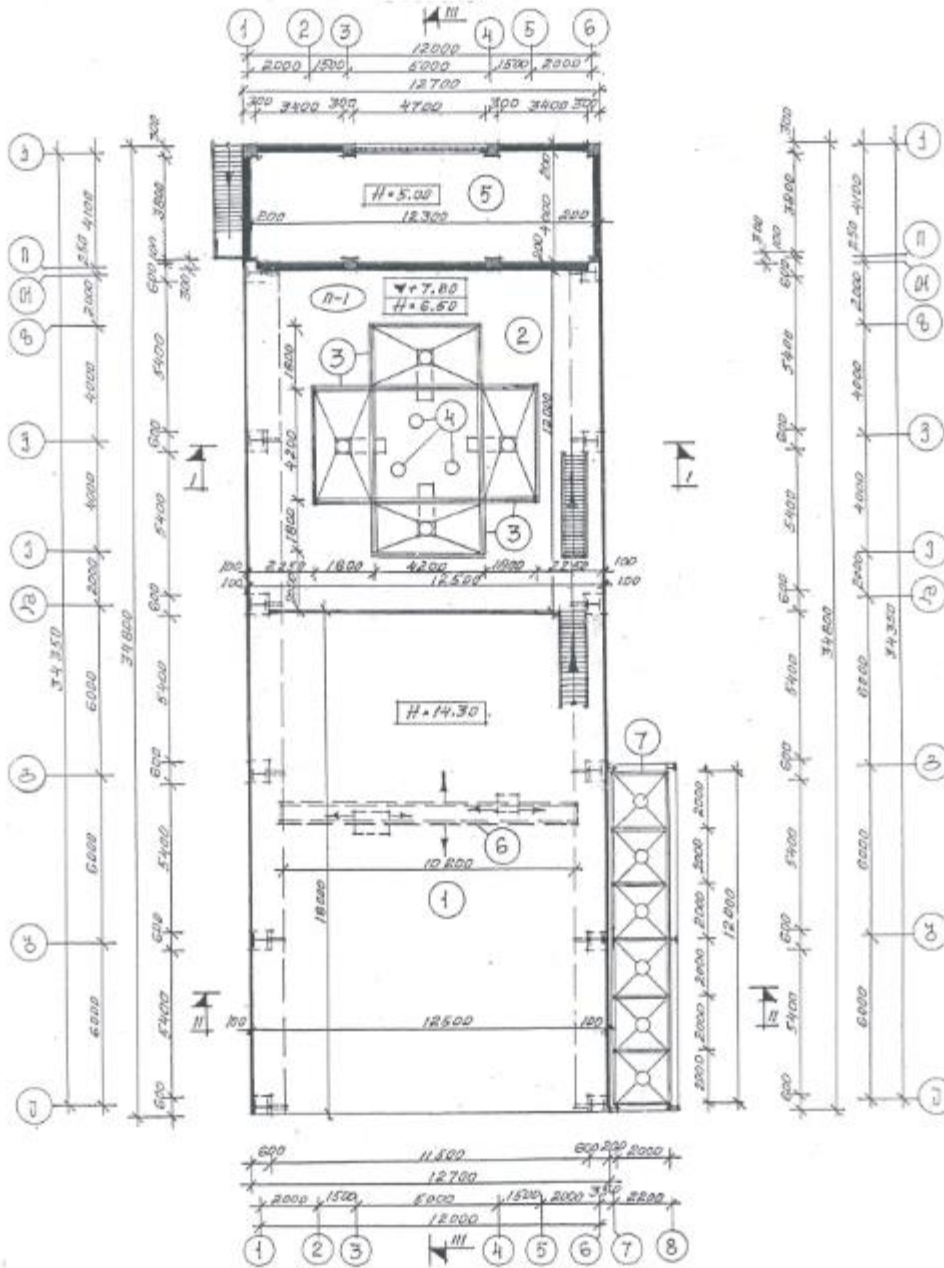
ქვესაზღვრები

1. სპეციალური გეგმა. 4. კარბატი, მოსახლეობა - 11.54² 7. მუშავების დასრულების - 60.
 2. გეგმა დასრულების შემთხვევაში კ+3.00 - 38.52² 8. სტრუქტურული კონსტრუქციის - 49.20² 8. სტრუქტურული კონსტრუქციის - 10.50.
 3. გეგმა დასრულების შემთხვევაში კ+3.00 - 30. 9. სტრუქტურული კონსტრუქციის - 30. 9. სტრუქტურული კონსტრუქციის - 10.50.

დირექტორი	პ. გულიაშვილი	პ. გულიაშვილი	პ. გულიაშვილი	შპს "სანტა" დ. თიანეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. სანტაში	შპს "სანტა" დ. თიანეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. სანტაში	შპს "სანტა" დ. თიანეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. სანტაში
პ. გულიაშვილი	პ. გულიაშვილი	პ. გულიაშვილი	პ. გულიაშვილი	შპს "სანტა" დ. თიანეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. სანტაში		
პ. გულიაშვილი	პ. გულიაშვილი	პ. გულიაშვილი	პ. გულიაშვილი	შპს "სანტა" დ. თიანეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. სანტაში	შპს "სანტა" დ. თიანეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. სანტაში	შპს "სანტა" დ. თიანეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. სანტაში
პ. გულიაშვილი	პ. გულიაშვილი	პ. გულიაშვილი	პ. გულიაშვილი	შპს "სანტა" დ. თიანეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. სანტაში	შპს "სანტა" დ. თიანეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. სანტაში	შპს "სანტა" დ. თიანეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. სანტაში

გეგმა +7.80 ნიშნულზე

მ 1:200

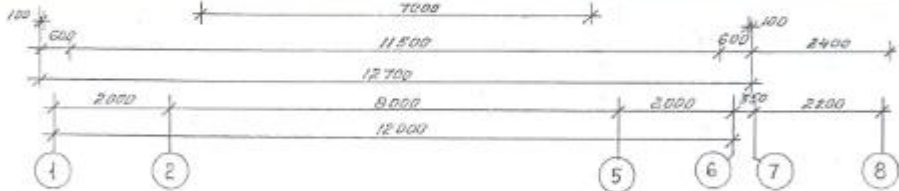
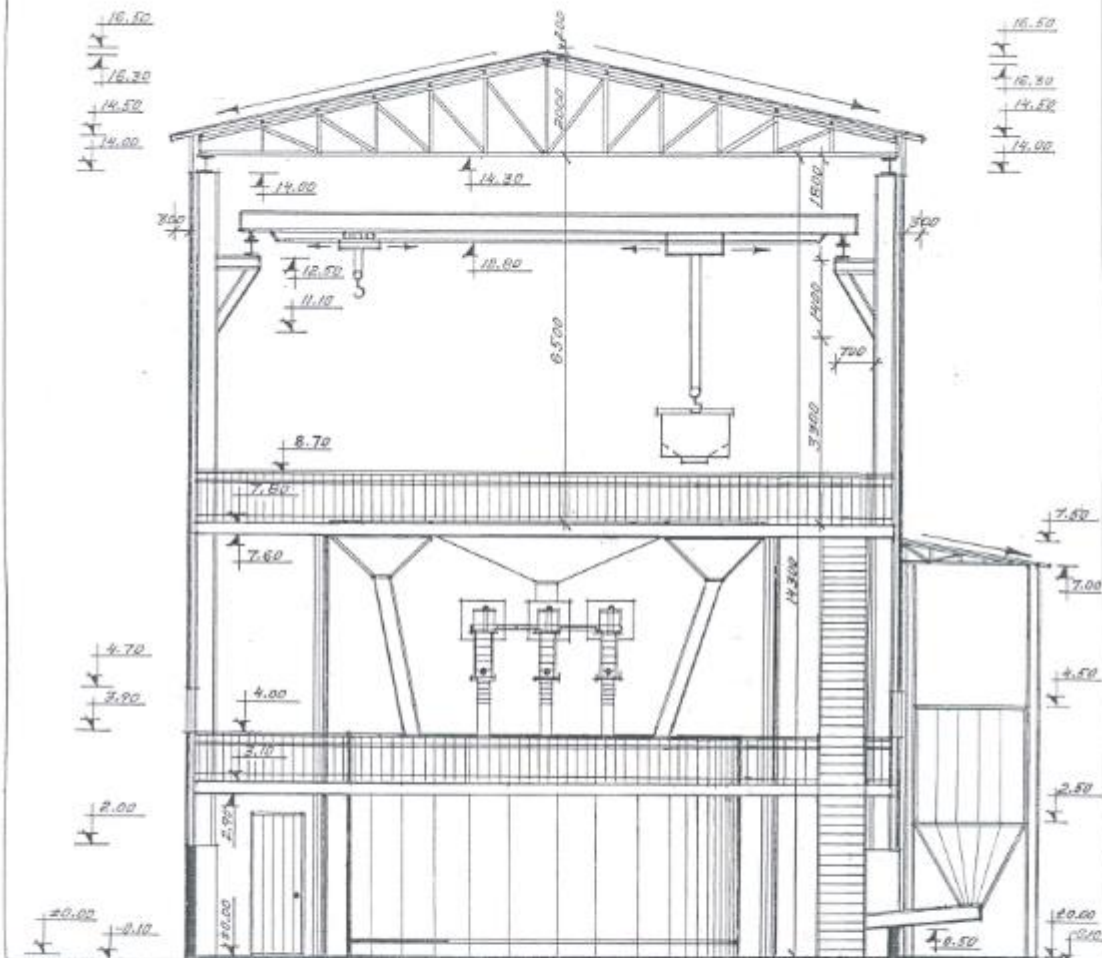


ჰეგლიკონი

1. სტრუქტურული გეგმა, 3. კვანძის ნახაზი - 40x-30.24; 5. სტრუქტურული გეგმა, 2. ნახაზის კონსტრუქციის - 102.142; 4. კონსტრუქციის გეგმა, 7. ხაზგანმარტვა - 60.

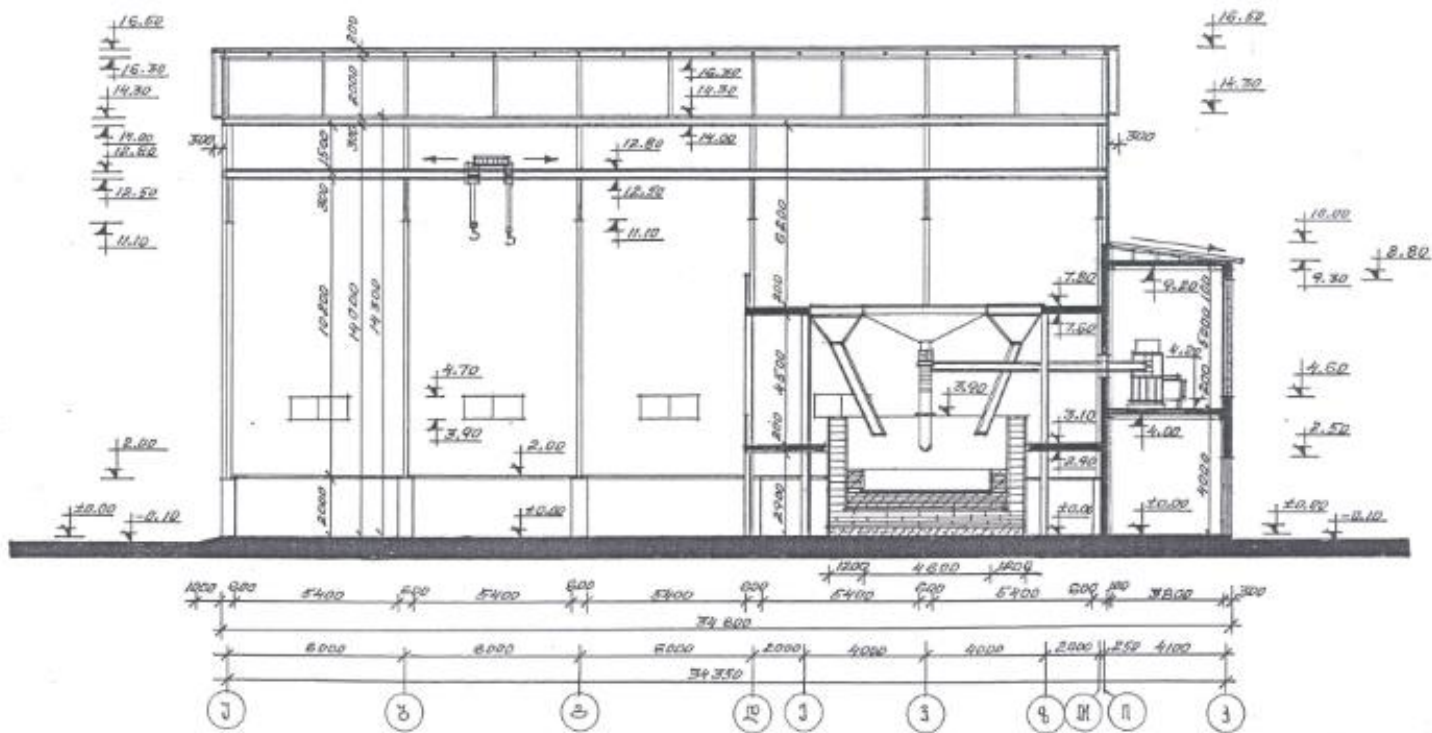
მომხმარებელი (კომპანია)	გ. ბერიძე	მ. გულუგუნი	მ. გულუგუნი	შპს "საინჟინერო-პროექტული და კონსტრუქციული სამსახური"	შპს "სტრუქტურული გეგმა"
მომხმარებლის მისამართი				თბილისის ავტონომიური მთავრობის მარცხენა სარეზერვუარი სარეზერვუარი	მისამართი №15
განმარტვის სახელი				გეგმა +7.80 ნიშნულზე (სტრუქტურული გეგმა)	ფურცელი 7-3
					მ 1:200
					2021

ჭრილი II-II
 შ 1:100



პროექტი	პ. ა.	პ. გ.	პ. ა.	შპს „სპეცპროექტი“ დ. თაყაიშვილი, იმ. კორპორაციის ბიზნესადმინისტრატორი	შპს „სპეცპროექტი“ საპროექტო-სამშენიაშენობის სამსახური
არქიტექტორი	პ. ა.	პ. გ.	პ. ა.	შპს „სპეცპროექტი“ დ. თაყაიშვილი, იმ. კორპორაციის ბიზნესადმინისტრატორი	შპს „სპეცპროექტი“ საპროექტო-სამშენიაშენობის სამსახური
ინჟინერი	პ. ა.	პ. გ.	პ. ა.	შპს „სპეცპროექტი“ დ. თაყაიშვილი, იმ. კორპორაციის ბიზნესადმინისტრატორი	შპს „სპეცპროექტი“ საპროექტო-სამშენიაშენობის სამსახური
გამოსამართლებელი	პ. ა.	პ. გ.	პ. ა.	შპს „სპეცპროექტი“ დ. თაყაიშვილი, იმ. კორპორაციის ბიზნესადმინისტრატორი	შპს „სპეცპროექტი“ საპროექტო-სამშენიაშენობის სამსახური
				ჭრილი II-II (საქტეხნიკური პროექტი)	შპს „სპეცპროექტი“ საპროექტო-სამშენიაშენობის სამსახური
					შპს „სპეცპროექტი“ საპროექტო-სამშენიაშენობის სამსახური
					შპს „სპეცპროექტი“ საპროექტო-სამშენიაშენობის სამსახური
					შპს „სპეცპროექტი“ საპროექტო-სამშენიაშენობის სამსახური

ჭრილი III-III მ 1:200



ფინანსორი	<i>გ. ბერიძე</i>	პ. ნოსტრიძე	არქიტექტორი	შპს „ქადაგ“		შ.პ.ს „შოსკადაგ“
პ. ნოსტრიძე	<i>გ. ბერიძე</i>	პ. ნოსტრიძე	არქიტექტორი	ა. თხეცაშვილი, ბ. ჩოგვაშვილის ხელმოწერა		
			არქიტექტორი	შპს „ქადაგ“		საპროექტო-კონსტრუქციო წარმო
			არქიტექტორი	შპს „ქადაგ“		რანგონი
			არქიტექტორი	შპს „ქადაგ“		შეკვეთა
			არქიტექტორი	შპს „ქადაგ“		მ 1:200
			არქიტექტორი	შპს „ქადაგ“		2021

24. დანართი 8 - სკოპინგის დასკვნის გაცემის ბრძანება



საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
გარემოს ეროვნული სააგენტო

ქ.თბილისი, დავით აღმაშენებლის გამზ. №150 ტელ: +995 32 243 95 03; ფაქსი: +995 32 243 95 02

ბ რ ძ ა ნ ე ბ ა

N 102/ს
23/05/2022

102-21-4-202205230915



ქ. თერჯოლაში შპს „დაგის“ ფეროშენადნობის საწარმოს მოწყობა-ექსპლუატაციაზე სკოპინგის დასკვნის გაცემის შესახებ

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-9 მუხლის და ამავე კოდექსის I დანართის მე-5 პუნქტის საფუძველზე,

ვ ბ რ ძ ა ნ ე ბ ა:

1. გაიცეს, ქ. თერჯოლაში შპს „დაგის“ ფეროშენადნობის საწარმოს მოწყობა-ექსპლუატაციაზე სკოპინგის დასკვნა N21;
2. შპს „დაგი“ ვალდებულია გზშ-ის ანგარიშის მომზადება უზრუნველყოს №21 სკოპინგის დასკვნის შესაბამისად;
3. ბრძანება დაუყოვნებლივ გაეგზავნოს შპს „დაგის“;
4. ბრძანება ძალაში შევიდეს შპს „დაგის“ მიერ ამ ბრძანების გაცნობისთანავე;
5. ბრძანების ძალაში შესვლიდან 5 დღის ვადაში სკოპინგის დასკვნა განთავსდეს სააგენტოს ოფიციალურ ვებგვერდზე და თერჯოლის მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე;
6. ბრძანება შეიძლება გასაჩივრდეს თბილისის საქალაქო სასამართლოს ადმინისტრაციულ საქმეთა კოლეგიაში (თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი, მე-12 კმ. N6) მხარის მიერ მისი ოფიციალური წესით გაცნობის დღიდან ერთი თვის ვადაში.

თეიმურაზ მთივლიშვილი

სააგენტოს უფროსის დროებით ფუნქციების შემსრულებელი
სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო

25. დანართი 9 - გაბნევის ანგარიში

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00

Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

სერიული ნომერი 01-15-0276, Институт Гидрометеорологии Грузии

საწარმოს ნომერი 216; შპს "დაგი" სილიკომანგანუმი

ქალაქი თერჯოლა

შეიმუშავა Фирма "ИНТЕГРАЛ"

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი

გაანგარიშების ვარიანტი: გაანგარიშების ახალი ვარიანტი

გაანგარიშება შესრულებულია: ზაფხულისთვის

გაანგარიშების მოდული: "ОНД-86"

საანგარიშო მუდმივები: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 კვ.კმ.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	23,5° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	3,8° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი,	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	17,5 მ/წმ

საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქრო)

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

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

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

ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - წრფივი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

აღრიცხვა ანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი- ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დამეტრი (მ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის წიჩქარე (მ/წმ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიე ფის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	1	სადნობი ღუმელი	1	1	14,0	0,80	13,889	27,63129	110	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00

ნივთ. კოდი

ნივთიერება

გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ)

F

ზაფხ.: Cm/ზდკ

Xm

Um

ზამთ.: Cm/ზდკ

Xm

Um

0101

ალუმინის ოქსიდი

0,0083300

0,2450000

1

0,003

319,4

4,9

0,003

320

5,1

0128

კალციუმის ოქსიდი

0,0166700

0,4890000

1

0,002

319,4

4,9

0,002

320

5,1

0138

მაგნიუმის ოქსიდი

0,0042000

0,1230000

1

0,000

319,4

4,9

0,000

320

5,1

0143

მანგანუმის ორჟანგი

0,0555600

1,6320000

1

0,223

319,4

4,9

0,220

320

5,1

0301

აზოტის ორჟანგი

0,0810200

2,3800000

1

0,016

319,4

4,9

0,016

320

5,1

0330

გოგირდის ორჟანგი

0,0002300

0,0070000

1

0,000

319,4

4,9

0,000

320

5,1

0337

ნახშირბადის ოქსიდი

0,4051000

11,9000000

1

0,003

319,4

4,9

0,003

320

5,1

2907

სილიციუმის ორჟანგი

0,0833300

2,4480000

1

0,022

319,4

4,9

0,022

320

5,1

2909

არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2

0,1097200

3,2230000

1

0,009

319,4

4,9

0,009

320

5,1

%	0	0	2	მანგ. კონც. საწყობი	1	1	2,5	0,50	0,29452	1,50000	26	1,0	35,0	50,0	35,0	50,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
0143				მანგანუმის ორჟანგი			0,0018400	0,0580000	1	4,791	12,5	0,5	3,171	17,3	0,9		
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2			0,0025400	0,0800000	1	0,132	12,5	0,5	0,088	17,3	0,9		
%	0	0	3	დანამატების საწყობი	1	1	2,5	0,50	0,29452	1,50000	26	1,0	40,0	30,0	40,0	30,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2			0,0019000	0,0610000	1	0,099	12,5	0,5	0,065	17,3	0,9		
%	0	0	4	მიმღები ბუნკერი	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	26	1,0	25,0	14,0	25,0	14,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
0143				მანგანუმის ორჟანგი			0,0003280	0,0100000	1	0,651	13,7	0,5	0,442	18,7	0,8		
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2			0,0006240	0,0180000	1	0,025	13,7	0,5	0,017	18,7	0,8		
%	0	0	5	ნადნობის ჩსმოსხმა	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	26	1,0	30,0	16,0	30,0	16,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
0143				მანგანუმის ორჟანგი			0,0057660	0,1690000	1	11,446	13,7	0,5	7,761	18,7	0,8		
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2			0,0038440	0,1130000	1	0,153	13,7	0,5	0,103	18,7	0,8		

აღრიცხვანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმალლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ლერძი (მ)	კოორდ. Y1 ლერძი (მ)	კოორდ. X2 ლერძი (მ)	კოორდ. Y2 ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	6	წილის ჩამოსხმა	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	26	1,0	14,0	8,0	14,0	8,0	0,00
ნივთ. კოდი					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
2909					არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2		0,0018000	0,0530000	1	0,071	13,7	0,5	0,048	18,7	0,8		
%	0	0	7	წილის საწყობი	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	26	1,0	22,0	25,0	22,0	25,0	0,00
ნივთ. კოდი					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
2909					არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2		0,0018000	0,0530000	1	0,071	13,7	0,5	0,048	18,7	0,8		
+	0	0	8	ფონური წყარო შპს "ბორანი"	1	1	10,8	1,00	5	6,36620	70	1,0	0,0	200,0	0,0	200,0	0,00
ნივთ. კოდი					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
0301					აზოტის ორჟანგი		0,3750000	2,8090000	1	0,331	149,6	1,8	0,312	160,3	2,6		
0337					ნახშირბადის ოქსიდი		17,4000000	130,2910000	1	0,614	149,6	1,8	0,579	160,3	2,6		
2909					არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2		1,1500500	8,6120000	1	0,406	149,6	1,8	0,383	160,3	2,6		
+	0	0	9	ფონური წყარო შპს "ბორანი"	1	1	8,0	0,30	0,02	0,28294	26	1,0	0,0	195,0	0,0	195,0	0,00
ნივთ. კოდი					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
2909					არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2		0,0502100	0,3760000	1	0,625	20,6	0,5	0,625	20,6	0,5		
+	0	0	10	ფონური წყარო შპს "ბორანი"	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	26	1,0	20,0	200,0	20,0	200,0	0,00
ნივთ. კოდი					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
2909					არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2		0,0947900	1,1700000	1	3,763	13,7	0,5	2,552	18,7	0,8		
+	0	0	11	ფონური წყარო შპს "მარინი"	1	1	10,0	0,80	13,9	27,65317	120	1,0	120,0	0,0	120,0	0,0	0,00
ნივთ. კოდი					ნივთიერება		გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
0301					აზოტის ორჟანგი		0,6800000	2,9376000	1	0,219	270,2	6,5	0,217	269,9	6,6		

0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1,6811000	130,2910000	1	0,022	270,2	6,5	0,021	269,9	6,6
2909	არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0,7930000	3,4270000	1	0,102	270,2	6,5	0,101	269,9	6,6

+	0	0	12	ფონური წყარო შპს "მარინი"	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	26	1,0	120,0	-20,0	120,0	-20,0	0,00
---	---	---	----	---------------------------	---	---	-----	------	---------	---------	----	-----	-------	-------	-------	-------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
2909	არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0,1790000	1,4760000	1	7,107	13,7	0,5	4,819	18,7	0,8

+	0	0	13	ფონური წყარო შპს "მარინი"	1	1	6,0	0,25	0,007	0,14260	90	1,0	120,0	5,0	120,0	5,0	0,00
---	---	---	----	---------------------------	---	---	-----	------	-------	---------	----	-----	-------	-----	-------	-----	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
0301	აზოტის ორჟანგი	0,1092000	0,4720000	1	6,857	15,2	0,5	6,857	15,2	0,5
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,2723000	1,1760000	1	0,684	15,2	0,5	0,684	15,2	0,5

აღრიცხვანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ლერძი (მ)	კოორდ. Y1 ლერძი (მ)	კოორდ. X2 ლერძი (მ)	კოორდ. Y2 ლერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
+	0	0	14	ფონური წყარო შპს "დაგი" ცემენტი	1	1	6,0	0,50	1,667	8,48996	90	1,0	-25,0	26,0	-25,0	26,0	0,00

ნივთ. კოდი ნივთიერება გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხ.: Cm/ზდკ Xm Um ზამთ.: Cm/ზდკ Xm Um

0301 აზოტის ორჟანგი 0,1000000 1,2600000 1 0,317 86,3 1,7 0,300 90,9 1,9

0337 ნახშირბადის ოქსიდი 0,2472000 3,1150000 1 0,031 86,3 1,7 0,030 90,9 1,9

2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2 0,5000000 6,3000000 1 0,634 86,3 1,7 0,600 90,9 1,9

+	0	0	15	ფონური წყარო შპს "დაგი" ცემენტი	1	1	6,0	0,70	0,486	1,26285	60	1,0	0,0	65,0	0,0	65,0	0,00
---	---	---	----	---------------------------------	---	---	-----	------	-------	---------	----	-----	-----	------	-----	------	------

ნივთ. კოდი ნივთიერება გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხ.: Cm/ზდკ Xm Um ზამთ.: Cm/ზდკ Xm Um

2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2 0,0085300 0,1070000 1 0,054 35,1 0,9 0,045 39,3 1,1

+	0	0	16	ფონური წყარო შპს "დაგი" ცემენტი	1	1	6,0	0,70	0,486	1,26285	60	1,0	15,0	65,0	15,0	65,0	0,00
---	---	---	----	---------------------------------	---	---	-----	------	-------	---------	----	-----	------	------	------	------	------

ნივთ. კოდი ნივთიერება გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხ.: Cm/ზდკ Xm Um ზამთ.: Cm/ზდკ Xm Um

2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2 0,0085300 0,1070000 1 0,054 35,1 0,9 0,045 39,3 1,1

+	0	0	17	ფონური წყარო შპს "დაგი" ცემენტი	1	1	9,0	0,40	0,694	5,52268	40	1,0	20,0	75,0	20,0	75,0	0,00
---	---	---	----	---------------------------------	---	---	-----	------	-------	---------	----	-----	------	------	------	------	------

ნივთ. კოდი ნივთიერება გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხ.: Cm/ზდკ Xm Um ზამთ.: Cm/ზდკ Xm Um

2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2 0,0187500 0,1180000 1 0,046 49,7 0,7 0,036 59,1 0,9

+	0	0	18	ფონური წყარო შპს "დაგი" ცემენტი	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,50000	26	1,0	-40,0	5,0	-40,0	5,0	0,00
---	---	---	----	---------------------------------	---	---	-----	------	---------	---------	----	-----	-------	-----	-------	-----	------

ნივთ. კოდი ნივთიერება გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხ.: Cm/ზდკ Xm Um ზამთ.: Cm/ზდკ Xm Um

2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2 0,1586300 2,5010000 1 4,015 16,2 0,5 2,851 21,4 0,8

+	0	0	19	ფონური წყარო შპს "მეტიმპეუსი"	1	1	15,0	0,50	0,2773	1,41228	120	1,0	260,0	-175,0	260,0	-175,0	0,00
---	---	---	----	-------------------------------	---	---	------	------	--------	---------	-----	-----	-------	--------	-------	--------	------

ნივთ. კოდი ნივთიერება გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხ.: Cm/ზდკ Xm Um ზამთ.: Cm/ზდკ Xm Um

0143	მანგანუმის ორჟანგი	0,0012750	0,0405000	1	0,083	64,4	0,8	0,076	68,1	0,8
2907	სილიციუმის ორჟანგი	0,0001730	0,0054600	1	0,001	64,4	0,8	0,001	68,1	0,8
2909	არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0,0004250	0,0135000	1	0,001	64,4	0,8	0,001	68,1	0,8

+	0	0	20	ფონური წყარო შპს "მეტიმპექსი"	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,50000	26	1,0	265,0	-165,0	265,0	-165,0	0,00
---	---	---	----	----------------------------------	---	---	-----	------	---------	---------	----	-----	-------	--------	-------	--------	------

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um
0143	მანგანუმის ორჟანგი	0,0157250	0,5115000	1	19,899	16,2	0,5	14,130	21,4	0,8
2907	სილიციუმის ორჟანგი	0,0033970	0,1070000	1	0,287	16,2	0,5	0,203	21,4	0,8
2909	არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0,0265750	0,8230000	1	0,673	16,2	0,5	0,478	21,4	0,8

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

აღრიცხვა:

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

ნიშნულების არარსებობის შემტხვევაში წყარო არ ითვლება.

(-) ნიშნით აღნიშნული ან აღუნიშნავი () წყაროები საერთო ჯამში გათვალისწინებული არ არის

წყაროთა ტიპები:

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

ნივთიერება: 0101 ალუმინის ოქსიდი

№ მოედსაამქ .	№ საამქ .	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,0083300	1	0,0033	319,39	4,9321	0,0033	320,00	5,0656
სულ:					0,0083300		0,0033			0,0033		

ნივთიერება: 0128 კალციუმის ოქსიდი

№ მოედსაამქ .	№ საამქ .	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,0166700	1	0,0017	319,39	4,9321	0,0017	320,00	5,0656
სულ:					0,0166700		0,0017			0,0017		

ნივთიერება: 0138 მაგნიუმის ოქსიდი

№ მოედსაამქ .	№ საამქ .	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)

0	0	1	1	%	0,0042000	1	0,0004	319,39	4,9321	0,0004	320,00	5,0656
სულ:					0,0042000		0,0004			0,0004		

ნივთიერება: 0143 მანგანუმის ორჟანგი

№ მოედსაამქ	№ საამქ	№ წყაროს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,0555600	1	0,2228	319,39	4,9321	0,2203	320,00	5,0656
0	0	2	1	%	0,0018400	1	4,7909	12,49	0,5000	3,1706	17,32	0,8956
0	0	4	1	%	0,0003280	1	0,6511	13,73	0,5000	0,4415	18,75	0,8427
0	0	5	1	%	0,0057660	1	11,4463	13,73	0,5000	7,7614	18,75	0,8427
0	0	19	1	+	0,0012750	1	0,0830	64,40	0,7883	0,0761	68,14	0,8387
0	0	20	1	+	0,0157250	1	19,8988	16,21	0,5000	14,1297	21,39	0,7657
სულ:					0,0804940		37,0931			25,7997		

ნივთიერება: 0301 აზოტის ორჟანგი

№ მოედსაამქ	№ საამქ	№ წყაროს	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,0810200	1	0,0162	319,39	4,9321	0,0161	320,00	5,0656
0	0	8	1	+	0,3750000	1	0,3310	149,58	1,8082	0,3119	160,29	2,5934
0	0	11	1	+	0,6800000	1	0,2185	270,24	6,5064	0,2171	269,91	6,6220
0	0	13	1	+	0,1092000	1	6,8566	15,18	0,5000	6,8566	15,18	0,5000
0	0	14	1	+	0,1000000	1	0,3172	86,32	1,7184	0,2998	90,93	1,8736
სულ:					1,3452200		7,7394			7,7015		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის ორჟანგი

№	№	№	ტიპი	ალრი ცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ.	ზამთ.
---	---	---	------	--------------	-----------	---	-------	-------

მოედსაამქ .	საამქ .	წყარ ოს			(გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,0002300	1	0,0000	319,39	4,9321	0,0000	320,00	5,0656
სულ:					0,0002300		0,0000			0,0000		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№ მოედსაამქ .	№ საამქ .	№ წყარ ოს	ტიპი	აღრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,4051000	1	0,0032	319,39	4,9321	0,0032	320,00	5,0656
0	0	8	1	+	17,4000000	1	0,6143	149,58	1,8082	0,5789	160,29	2,5934
0	0	11	1	+	1,6811000	1	0,0216	270,24	6,5064	0,0215	269,91	6,6220
0	0	13	1	+	0,2723000	1	0,6839	15,18	0,5000	0,6839	15,18	0,5000
0	0	14	1	+	0,2472000	1	0,0314	86,32	1,7184	0,0296	90,93	1,8736
სულ:					20,0057000		1,3544			1,3172		

ნივთიერება: 2907 სილიციუმის ორჟანგი

№ მოედსაამქ .	№ საამქ .	№ წყარ ოს	ტიპი	აღრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,0833300	1	0,0223	319,39	4,9321	0,0220	320,00	5,0656
0	0	19	1	+	0,0001730	1	0,0008	64,40	0,7883	0,0007	68,14	0,8387
0	0	20	1	+	0,0033970	1	0,2866	16,21	0,5000	0,2035	21,39	0,7657
სულ:					0,0869000		0,3096			0,2262		

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2

№ მოედსაამქ .	№ საამქ .	№ წყარ ოს	ტიპი	აღრი ცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
---------------------	-----------------	-----------------	------	--------------	---------------------	---	-------	--	--	-------	--	--

							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,1097200	1	0,0088	319,39	4,9321	0,0087	320,00	5,0656
0	0	2	1	%	0,0025400	1	0,1323	12,49	0,5000	0,0875	17,32	0,8956
0	0	3	1	%	0,0019000	1	0,0989	12,49	0,5000	0,0655	17,32	0,8956
0	0	4	1	%	0,0006240	1	0,0248	13,73	0,5000	0,0168	18,75	0,8427
0	0	5	1	%	0,0038440	1	0,1526	13,73	0,5000	0,1035	18,75	0,8427
0	0	6	1	%	0,0018000	1	0,0715	13,73	0,5000	0,0485	18,75	0,8427
0	0	7	1	%	0,0018000	1	0,0715	13,73	0,5000	0,0485	18,75	0,8427
0	0	8	1	+	1,1500500	1	0,4060	149,58	1,8082	0,3827	160,29	2,5934
0	0	9	1	+	0,0502100	1	0,6249	20,55	0,5000	0,6249	20,55	0,5000
0	0	10	1	+	0,0947900	1	3,7634	13,73	0,5000	2,5519	18,75	0,8427
0	0	11	1	+	0,7930000	1	0,1019	270,24	6,5064	0,1013	269,91	6,6220
0	0	12	1	+	0,1790000	1	7,1068	13,73	0,5000	4,8189	18,75	0,8427
0	0	14	1	+	0,5000000	1	0,6343	86,32	1,7184	0,5997	90,93	1,8736
0	0	15	1	+	0,0085300	1	0,0538	35,06	0,9329	0,0447	39,34	1,0773
0	0	16	1	+	0,0085300	1	0,0538	35,06	0,9329	0,0447	39,34	1,0773
0	0	17	1	+	0,0187500	1	0,0462	49,74	0,7043	0,0362	59,13	0,9152
0	0	18	1	+	0,1586300	1	4,0147	16,21	0,5000	2,8507	21,39	0,7657
0	0	19	1	+	0,0004250	1	0,0006	64,40	0,7883	0,0005	68,14	0,8387
0	0	20	1	+	0,0265750	1	0,6726	16,21	0,5000	0,4776	21,39	0,7657
სულ:					3,1107180		18,0395			12,9126		

განგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზღვ-ს შესწორების კოეფიციენტი o	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიში გამოყენებ.		ალრიცხვა	ინტერპ.
					საორ. უსაფრ.		

					ზემოქ. დონე		
0101	ალუმინის ოქსიდი	ზდკ საშ. დ/ლ * 10	0,0100000	0,1000000	1	არა	არა
0128	კალციუმის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	0,4000000	0,4000000	1	არა	არა
0138	მაგნიუმის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	0,4000000	0,4000000	1	არა	არა
0143	მანგანუმის ორჟანგი	მაქს. ერთ.	0,0100000	0,0100000	1	არა	არა
0301	აზოტის ორჟანგი	მაქს. ერთ.	0,2000000	0,2000000	1	არა	არა
0330	გოგირდის ორჟანგი	მაქს. ერთ.	0,3500000	0,3500000	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	5,0000000	5,0000000	1	არა	არა
2907	სილიციუმის ორჟანგი	მაქს. ერთ.	0,1500000	0,1500000	1	არა	არა
2909	არაორგანული მტვერი: 20%- მდე SiO2	მაქს. ერთ.	0,5000000	0,5000000	1	არა	არა

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

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა

ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა		სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)	სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები,	შუა წერტილის კოორდინატები,				

		I მხარე (მ)		II მხარე (მ)					
		X	Y	X	Y		X	Y	
1	მოცემული	-500	0	500	0	1000	100	100	0

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	0,00	500,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
2	0,00	-500,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
3	700,00	0,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
4	-500,00	0,00		2 მომხმარებლის წერტილი	
5	500,00	0,00		2 მომხმარებლის წერტილი	

ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშაც არამიზანშეწონილია

ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0,01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდვ
0101	ალუმინის ოქსიდი	0,0033411
0128	კალციუმის ოქსიდი	0,0016715
0138	მაგნიუმის ოქსიდი	0,0004211
0330	გოგირდის ორჟანგი	0,0000264

გაანგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით

(საანგარიშო წერტილები)

წერტილთა ტიპები:

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

4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე

5 - წერტილი შენობის საზღვარზე

ნივთიერება: 0143 მანგანუმის ორჟანგი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
5	500	0	2	0,99	235	6,43	0,000	0,000	0
2	0	-500	2	0,63	38	10,61	0,000	0,000	0
3	700	0	2	0,56	249	10,61	0,000	0,000	0
1	0	500	2	0,48	177	10,61	0,000	0,000	0
4	-500	0	2	0,44	89	10,61	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0301 აზოტის ორჟანგი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
5	500	0	2	0,48	271	7,21	0,000	0,000	0
1	0	500	2	0,38	178	1,91	0,000	0,000	0
3	700	0	2	0,32	271	11,23	0,000	0,000	0
4	-500	0	2	0,32	89	11,23	0,000	0,000	0
2	0	-500	2	0,32	13	11,23	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	0	500	2	0,47	180	1,91	0,000	0,000	0
5	500	0	2	0,28	292	2,98	0,000	0,000	0
4	-500	0	2	0,28	68	2,98	0,000	0,000	0
2	0	-500	2	0,21	0	2,98	0,000	0,000	0

3	700	0	2	0,19	286	2,98	0,000	0,000	0
---	-----	---	---	------	-----	------	-------	-------	---

წივთიერება: 2907 სილიციუმის ორჟანგი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
4	-500	0	2	0,02	90	4,71	0,000	0,000	0
1	0	500	2	0,02	180	4,71	0,000	0,000	0
5	500	0	2	0,02	270	4,71	0,000	0,000	0
2	0	-500	2	0,02	0	4,71	0,000	0,000	0
3	700	0	2	0,02	270	7,30	0,000	0,000	0

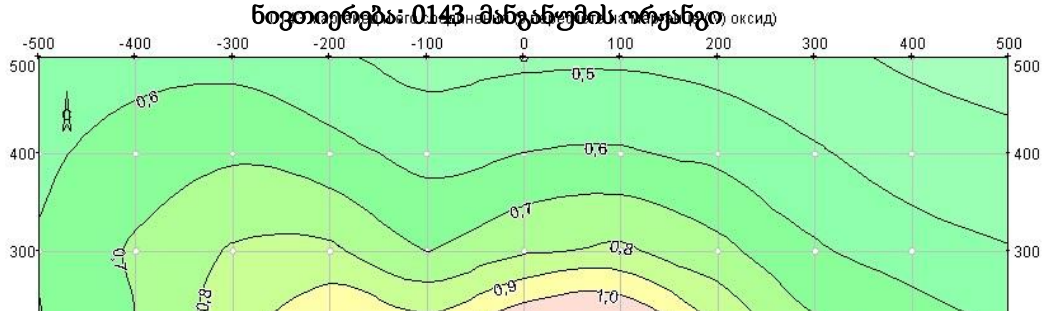
წივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	0	500	2	0,68	180	2,57	0,000	0,000	0
5	500	0	2	0,47	270	10,84	0,000	0,000	0
4	-500	0	2	0,40	89	10,84	0,000	0,000	0
2	0	-500	2	0,39	0	2,57	0,000	0,000	0
3	700	0	2	0,33	270	17,50	0,000	0,000	0

გაანგარიშების შედეგები და წილები წივთიერებათა მიხედვით

(საანგარიშო მოედნები)

წივთიერება: 0143 მანგანუმის ორჟანგი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0,31	45	17,50	0,000	0,000
-500	-400	0,34	51	17,50	0,000	0,000

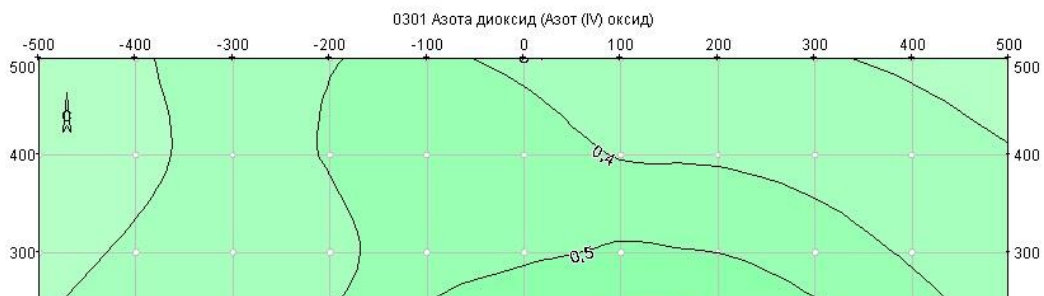
-500	-300	0,37	59	17,50	0,000	0,000
-500	-200	0,40	68	10,61	0,000	0,000
-500	-100	0,42	78	10,61	0,000	0,000
-500	0	0,44	89	10,61	0,000	0,000
-500	100	0,50	102	17,50	0,000	0,000
-500	200	0,59	112	17,50	0,000	0,000
-500	300	0,61	120	17,50	0,000	0,000
-500	400	0,58	126	17,50	0,000	0,000
-500	500	0,52	132	17,50	0,000	0,000
-400	-500	0,34	39	17,50	0,000	0,000
-400	-400	0,38	45	17,50	0,000	0,000
-400	-300	0,44	53	10,61	0,000	0,000
-400	-200	0,48	63	10,61	0,000	0,000
-400	-100	0,52	75	10,61	0,000	0,000
-400	0	0,53	88	10,61	0,000	0,000
-400	100	0,58	103	10,61	0,000	0,000
-400	200	0,69	116	17,50	0,000	0,000
-400	300	0,71	124	17,50	0,000	0,000
-400	400	0,65	131	17,50	0,000	0,000
-400	500	0,56	137	17,50	0,000	0,000
-300	-500	0,39	59	17,50	0,000	0,000
-300	-400	0,44	38	10,61	0,000	0,000
-300	-300	0,51	45	10,61	0,000	0,000
-300	-200	0,59	56	10,61	0,000	0,000
-300	-100	0,64	70	6,43	0,000	0,000
-300	0	0,65	87	6,43	0,000	0,000
-300	100	0,69	107	10,61	0,000	0,000
-300	200	0,86	121	10,61	0,000	0,000
-300	300	0,81	130	17,50	0,000	0,000
-300	400	0,68	138	17,50	0,000	0,000
-300	500	0,57	143	17,50	0,000	0,000
-200	-500	0,46	54	17,50	0,000	0,000

-200	-400	0,51	63	17,50	0,000	0,000
-200	-300	0,59	35	10,61	0,000	0,000
-200	-200	0,73	46	6,43	0,000	0,000
-200	-100	0,84	62	6,43	0,000	0,000
-200	0	0,85	86	6,43	0,000	0,000
-200	100	0,90	113	6,43	0,000	0,000
-200	200	1,06	128	10,61	0,000	0,000
-200	300	0,82	138	17,50	0,000	0,000
-200	400	0,63	146	17,50	0,000	0,000
-200	500	0,52	152	17,50	0,000	0,000
-100	-500	0,53	47	17,50	0,000	0,000
-100	-400	0,62	57	10,61	0,000	0,000
-100	-300	0,70	70	10,61	0,000	0,000
-100	-200	0,87	30	6,43	0,000	0,000
-100	-100	1,18	47	3,90	0,000	0,000
-100	0	1,56	81	0,87	0,000	0,000
-100	100	1,54	122	1,43	0,000	0,000
-100	200	1,01	141	6,43	0,000	0,000
-100	300	0,70	155	10,61	0,000	0,000
-100	400	0,57	161	10,61	0,000	0,000
-100	500	0,46	165	17,50	0,000	0,000
0	-500	0,63	38	10,61	0,000	0,000
0	-400	0,78	48	10,61	0,000	0,000
0	-300	0,95	63	6,43	0,000	0,000
0	-200	1,08	83	6,43	0,000	0,000
0	-100	1,89	14	1,43	0,000	0,000
0	0	8,22	60	0,53	0,000	0,000
0	100	3,60	154	0,87	0,000	0,000
0	200	1,19	170	3,90	0,000	0,000
0	300	0,79	175	6,43	0,000	0,000
0	400	0,60	176	10,61	0,000	0,000
0	500	0,48	177	10,61	0,000	0,000

100	-500	0,73	26	10,61	0,000	0,000
100	-400	0,99	35	6,43	0,000	0,000
100	-300	1,43	51	3,90	0,000	0,000
100	-200	1,97	78	2,37	0,000	0,000
100	-100	1,82	112	2,37	0,000	0,000
100	0	3,58	285	0,87	0,000	0,000
100	100	2,50	224	0,87	0,000	0,000
100	200	1,22	202	3,90	0,000	0,000
100	300	0,82	195	6,43	0,000	0,000
100	400	0,61	191	10,61	0,000	0,000
100	500	0,48	189	10,61	0,000	0,000
200	-500	0,81	11	10,61	0,000	0,000
200	-400	1,20	15	6,43	0,000	0,000
200	-300	2,37	26	1,43	0,000	0,000
200	-200	6,80	62	0,87	0,000	0,000
200	-100	5,04	135	0,87	0,000	0,000
200	0	1,82	159	2,37	0,000	0,000
200	100	1,11	245	3,90	0,000	0,000
200	200	0,95	224	6,43	0,000	0,000
200	300	0,73	212	6,43	0,000	0,000
200	400	0,58	205	10,61	0,000	0,000
200	500	0,46	200	10,61	0,000	0,000
300	-500	0,82	354	10,61	0,000	0,000
300	-400	1,23	352	6,43	0,000	0,000
300	-300	2,67	345	1,43	0,000	0,000
300	-200	10,71	315	0,87	0,000	0,000
300	-100	6,80	208	0,87	0,000	0,000
300	0	1,97	192	2,37	0,000	0,000
300	100	1,08	188	6,43	0,000	0,000
300	200	0,75	185	10,61	0,000	0,000
300	300	0,61	225	10,61	0,000	0,000
300	400	0,51	216	10,61	0,000	0,000

300	500	0,42	210	17,50	0,000	0,000
400	-500	0,78	338	10,61	0,000	0,000
400	-400	1,10	330	6,43	0,000	0,000
400	-300	1,91	314	3,90	0,000	0,000
400	-200	2,75	285	1,43	0,000	0,000
400	-100	2,37	244	1,43	0,000	0,000
400	0	1,43	219	3,90	0,000	0,000
400	100	0,95	207	6,43	0,000	0,000
400	200	0,70	200	10,61	0,000	0,000
400	300	0,54	196	17,50	0,000	0,000
400	400	0,45	193	17,50	0,000	0,000
400	500	0,38	218	17,50	0,000	0,000
500	-500	0,81	323	10,61	0,000	0,000
500	-400	1,11	314	10,61	0,000	0,000
500	-300	1,38	300	6,43	0,000	0,000
500	-200	1,25	279	6,43	0,000	0,000
500	-100	1,20	255	6,43	0,000	0,000
500	0	0,99	235	6,43	0,000	0,000
500	100	0,78	222	10,61	0,000	0,000
500	200	0,62	213	10,61	0,000	0,000
500	300	0,51	207	17,50	0,000	0,000
500	400	0,43	203	17,50	0,000	0,000
500	500	0,36	199	17,50	0,000	0,000

წივთიერება: 0301 აზოტის ორჟანგი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0,22	50	11,23	0,000	0,000
-500	-400	0,24	56	11,23	0,000	0,000
-500	-300	0,26	63	11,23	0,000	0,000
-500	-200	0,28	71	11,23	0,000	0,000
-500	-100	0,30	80	11,23	0,000	0,000
-500	0	0,32	89	11,23	0,000	0,000
-500	100	0,32	99	7,21	0,000	0,000
-500	200	0,31	108	11,23	0,000	0,000
-500	300	0,28	116	11,23	0,000	0,000
-500	400	0,26	123	11,23	0,000	0,000
-500	500	0,25	128	11,23	0,000	0,000
-400	-500	0,23	45	11,23	0,000	0,000
-400	-400	0,26	52	11,23	0,000	0,000
-400	-300	0,28	59	11,23	0,000	0,000
-400	-200	0,31	68	11,23	0,000	0,000
-400	-100	0,34	78	7,21	0,000	0,000
-400	0	0,38	89	7,21	0,000	0,000
-400	100	0,39	101	7,21	0,000	0,000
-400	200	0,35	112	7,21	0,000	0,000
-400	300	0,31	121	11,23	0,000	0,000
-400	400	0,28	128	11,23	0,000	0,000
-400	500	0,29	131	2,97	0,000	0,000
-300	-500	0,25	39	11,23	0,000	0,000
-300	-400	0,28	46	11,23	0,000	0,000
-300	-300	0,31	54	11,23	0,000	0,000
-300	-200	0,35	64	11,23	0,000	0,000
-300	-100	0,39	76	7,21	0,000	0,000
-300	0	0,46	89	7,21	0,000	0,000
-300	100	0,47	104	7,21	0,000	0,000
-300	200	0,39	116	7,21	0,000	0,000

-300	300	0,33	126	11,23	0,000	0,000
-300	400	0,33	129	1,91	0,000	0,000
-300	500	0,34	138	2,97	0,000	0,000
-200	-500	0,27	32	11,23	0,000	0,000
-200	-400	0,31	38	11,23	0,000	0,000
-200	-300	0,36	47	11,23	0,000	0,000
-200	-200	0,41	58	7,21	0,000	0,000
-200	-100	0,46	72	7,21	0,000	0,000
-200	0	0,54	89	7,21	0,000	0,000
-200	100	0,54	108	7,21	0,000	0,000
-200	200	0,42	122	7,21	0,000	0,000
-200	300	0,36	133	7,21	0,000	0,000
-200	400	0,41	138	2,97	0,000	0,000
-200	500	0,40	148	2,97	0,000	0,000
-100	-500	0,30	23	11,23	0,000	0,000
-100	-400	0,34	29	11,23	0,000	0,000
-100	-300	0,42	36	7,21	0,000	0,000
-100	-200	0,51	47	7,21	0,000	0,000
-100	-100	0,59	65	7,21	0,000	0,000
-100	0	0,63	89	7,21	0,000	0,000
-100	100	0,60	114	7,21	0,000	0,000
-100	200	0,52	132	7,21	0,000	0,000
-100	300	0,48	138	1,91	0,000	0,000
-100	400	0,49	153	2,97	0,000	0,000
-100	500	0,42	160	2,97	0,000	0,000
0	-500	0,32	13	11,23	0,000	0,000
0	-400	0,37	17	7,21	0,000	0,000
0	-300	0,47	22	7,21	0,000	0,000
0	-200	0,60	31	7,21	0,000	0,000
0	-100	0,77	49	4,63	0,000	0,000
0	0	1,03	88	1,22	0,000	0,000
0	100	0,80	129	4,63	0,000	0,000

0	200	0,62	149	7,21	0,000	0,000
0	300	0,48	158	7,21	0,000	0,000
0	400	0,44	179	1,91	0,000	0,000
0	500	0,38	178	1,91	0,000	0,000
100	-500	0,33	2	11,23	0,000	0,000
100	-400	0,40	2	7,21	0,000	0,000
100	-300	0,50	4	7,21	0,000	0,000
100	-200	0,65	6	7,21	0,000	0,000
100	-100	1,24	11	1,22	0,000	0,000
100	0	6,25	76	0,50	0,000	0,000
100	100	1,42	168	0,78	0,000	0,000
100	200	0,67	174	7,21	0,000	0,000
100	300	0,51	176	7,21	0,000	0,000
100	400	0,39	177	7,21	0,000	0,000
100	500	0,33	196	1,91	0,000	0,000
200	-500	0,35	350	7,21	0,000	0,000
200	-400	0,43	348	7,21	0,000	0,000
200	-300	0,54	344	7,21	0,000	0,000
200	-200	0,72	338	4,63	0,000	0,000
200	-100	1,09	323	1,91	0,000	0,000
200	0	2,02	274	0,78	0,000	0,000
200	100	0,98	220	1,22	0,000	0,000
200	200	0,65	202	7,21	0,000	0,000
200	300	0,50	195	7,21	0,000	0,000
200	400	0,39	191	7,21	0,000	0,000
200	500	0,32	189	11,23	0,000	0,000
300	-500	0,37	339	7,21	0,000	0,000
300	-400	0,44	335	7,21	0,000	0,000
300	-300	0,54	329	7,21	0,000	0,000
300	-200	0,63	319	7,21	0,000	0,000
300	-100	0,68	299	7,21	0,000	0,000
300	0	0,82	272	4,63	0,000	0,000

300	100	0,66	242	7,21	0,000	0,000
300	200	0,56	222	7,21	0,000	0,000
300	300	0,45	211	7,21	0,000	0,000
300	400	0,36	204	11,23	0,000	0,000
300	500	0,31	200	11,23	0,000	0,000
400	-500	0,36	330	7,21	0,000	0,000
400	-400	0,41	325	7,21	0,000	0,000
400	-300	0,47	318	7,21	0,000	0,000
400	-200	0,51	306	7,21	0,000	0,000
400	-100	0,58	290	7,21	0,000	0,000
400	0	0,62	271	7,21	0,000	0,000
400	100	0,54	251	7,21	0,000	0,000
400	200	0,46	235	7,21	0,000	0,000
400	300	0,39	223	7,21	0,000	0,000
400	400	0,33	215	11,23	0,000	0,000
400	500	0,29	210	11,23	0,000	0,000
500	-500	0,33	323	11,23	0,000	0,000
500	-400	0,37	317	7,21	0,000	0,000
500	-300	0,40	309	7,21	0,000	0,000
500	-200	0,43	298	7,21	0,000	0,000
500	-100	0,47	285	7,21	0,000	0,000
500	0	0,48	271	7,21	0,000	0,000
500	100	0,44	256	7,21	0,000	0,000
500	200	0,39	243	7,21	0,000	0,000
500	300	0,34	232	11,23	0,000	0,000
500	400	0,30	224	11,23	0,000	0,000
500	500	0,27	218	11,23	0,000	0,000

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

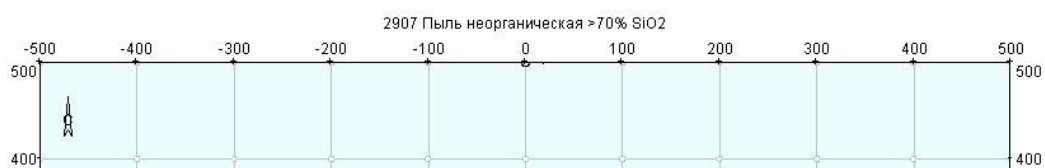
კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0,16	36	2,98	0,000	0,000
-500	-400	0,18	40	2,98	0,000	0,000
-500	-300	0,20	45	2,98	0,000	0,000
-500	-200	0,23	51	2,98	0,000	0,000
-500	-100	0,25	59	2,98	0,000	0,000
-500	0	0,28	68	2,98	0,000	0,000
-500	100	0,29	79	2,98	0,000	0,000
-500	200	0,30	90	2,98	0,000	0,000
-500	300	0,29	101	2,98	0,000	0,000
-500	400	0,28	112	2,98	0,000	0,000
-500	500	0,26	121	2,98	0,000	0,000
-400	-500	0,17	30	2,98	0,000	0,000
-400	-400	0,20	34	2,98	0,000	0,000
-400	-300	0,23	39	2,98	0,000	0,000
-400	-200	0,26	45	2,98	0,000	0,000
-400	-100	0,30	53	2,98	0,000	0,000
-400	0	0,33	63	2,98	0,000	0,000
-400	100	0,36	76	1,91	0,000	0,000
-400	200	0,37	90	1,91	0,000	0,000
-400	300	0,36	104	1,91	0,000	0,000
-400	400	0,34	117	2,98	0,000	0,000
-400	500	0,31	127	2,98	0,000	0,000
-300	-500	0,19	23	2,98	0,000	0,000
-300	-400	0,22	27	2,98	0,000	0,000
-300	-300	0,26	31	2,98	0,000	0,000
-300	-200	0,30	37	2,98	0,000	0,000
-300	-100	0,35	45	1,91	0,000	0,000
-300	0	0,40	56	1,91	0,000	0,000
-300	100	0,44	72	1,91	0,000	0,000
-300	200	0,46	90	1,91	0,000	0,000

-300	300	0,45	109	1,91	0,000	0,000
-300	400	0,41	124	1,91	0,000	0,000
-300	500	0,36	135	2,98	0,000	0,000
-200	-500	0,20	16	2,98	0,000	0,000
-200	-400	0,24	19	2,98	0,000	0,000
-200	-300	0,28	22	2,98	0,000	0,000
-200	-200	0,34	27	2,98	0,000	0,000
-200	-100	0,40	34	1,91	0,000	0,000
-200	0	0,48	45	1,91	0,000	0,000
-200	100	0,54	63	1,91	0,000	0,000
-200	200	0,57	90	1,91	0,000	0,000
-200	300	0,54	117	1,91	0,000	0,000
-200	400	0,49	135	1,91	0,000	0,000
-200	500	0,42	146	1,91	0,000	0,000
-100	-500	0,21	8	2,98	0,000	0,000
-100	-400	0,25	10	2,98	0,000	0,000
-100	-300	0,31	11	2,98	0,000	0,000
-100	-200	0,37	14	1,91	0,000	0,000
-100	-100	0,45	19	1,91	0,000	0,000
-100	0	0,54	27	1,91	0,000	0,000
-100	100	0,61	45	1,91	0,000	0,000
-100	200	0,54	90	1,91	0,000	0,000
-100	300	0,63	135	1,91	0,000	0,000
-100	400	0,56	153	1,91	0,000	0,000
-100	500	0,46	162	1,91	0,000	0,000
0	-500	0,21	0	2,98	0,000	0,000
0	-400	0,26	0	2,98	0,000	0,000
0	-300	0,31	0	2,98	0,000	0,000
0	-200	0,38	0	1,91	0,000	0,000
0	-100	0,47	0	1,91	0,000	0,000
0	0	0,57	0	1,91	0,000	0,000
0	100	0,54	0	1,91	0,000	0,000

0	200	0,06	149	7,22	0,000	0,000
0	300	0,55	180	1,91	0,000	0,000
0	400	0,58	180	1,91	0,000	0,000
0	500	0,47	180	1,91	0,000	0,000
100	-500	0,21	352	2,98	0,000	0,000
100	-400	0,25	351	2,98	0,000	0,000
100	-300	0,30	349	2,98	0,000	0,000
100	-200	0,36	346	1,91	0,000	0,000
100	-100	0,44	342	1,91	0,000	0,000
100	0	0,62	76	0,50	0,000	0,000
100	100	0,61	315	1,91	0,000	0,000
100	200	0,54	270	1,91	0,000	0,000
100	300	0,61	225	1,91	0,000	0,000
100	400	0,55	206	1,91	0,000	0,000
100	500	0,45	198	1,91	0,000	0,000
200	-500	0,21	344	2,98	0,000	0,000
200	-400	0,25	342	2,98	0,000	0,000
200	-300	0,30	339	2,98	0,000	0,000
200	-200	0,37	334	2,98	0,000	0,000
200	-100	0,48	326	1,91	0,000	0,000
200	0	0,48	315	1,91	0,000	0,000
200	100	0,54	297	1,91	0,000	0,000
200	200	0,57	270	1,91	0,000	0,000
200	300	0,54	243	1,91	0,000	0,000
200	400	0,48	225	1,91	0,000	0,000
200	500	0,41	214	1,91	0,000	0,000
300	-500	0,20	337	2,98	0,000	0,000
300	-400	0,24	334	2,98	0,000	0,000
300	-300	0,28	329	2,98	0,000	0,000
300	-200	0,33	323	2,98	0,000	0,000
300	-100	0,36	314	1,91	0,000	0,000
300	0	0,40	304	1,91	0,000	0,000

300	100	0,44	288	1,91	0,000	0,000
300	200	0,46	270	1,91	0,000	0,000
300	300	0,44	252	1,91	0,000	0,000
300	400	0,40	236	1,91	0,000	0,000
300	500	0,35	225	1,91	0,000	0,000
400	-500	0,19	330	2,98	0,000	0,000
400	-400	0,22	326	2,98	0,000	0,000
400	-300	0,25	321	2,98	0,000	0,000
400	-200	0,28	314	2,98	0,000	0,000
400	-100	0,30	307	2,98	0,000	0,000
400	0	0,33	297	2,98	0,000	0,000
400	100	0,36	284	1,91	0,000	0,000
400	200	0,37	270	1,91	0,000	0,000
400	300	0,36	256	1,91	0,000	0,000
400	400	0,33	243	2,98	0,000	0,000
400	500	0,30	233	2,98	0,000	0,000
500	-500	0,17	324	2,98	0,000	0,000
500	-400	0,19	320	2,98	0,000	0,000
500	-300	0,21	314	2,98	0,000	0,000
500	-200	0,23	308	2,98	0,000	0,000
500	-100	0,25	301	2,98	0,000	0,000
500	0	0,28	292	2,98	0,000	0,000
500	100	0,29	281	2,98	0,000	0,000
500	200	0,30	270	2,98	0,000	0,000
500	300	0,29	259	2,98	0,000	0,000
500	400	0,28	248	2,98	0,000	0,000
500	500	0,25	239	2,98	0,000	0,000

წივთიერება: 2907 სილიციუმის ორჟანგი



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0,02	45	7,30	0,000	0,000
-500	-400	0,02	51	4,71	0,000	0,000
-500	-300	0,02	59	4,71	0,000	0,000
-500	-200	0,02	68	4,71	0,000	0,000
-500	-100	0,02	79	4,71	0,000	0,000
-500	0	0,02	90	4,71	0,000	0,000
-500	100	0,02	102	4,71	0,000	0,000
-500	200	0,02	112	4,71	0,000	0,000
-500	300	0,02	121	7,30	0,000	0,000
-500	400	0,02	128	7,30	0,000	0,000
-500	500	0,02	135	7,30	0,000	0,000
-400	-500	0,02	39	4,71	0,000	0,000
-400	-400	0,02	45	4,71	0,000	0,000
-400	-300	0,02	53	4,71	0,000	0,000
-400	-200	0,02	63	4,71	0,000	0,000
-400	-100	0,02	76	4,71	0,000	0,000
-400	0	0,02	90	4,71	0,000	0,000
-400	100	0,02	105	4,71	0,000	0,000
-400	200	0,02	117	4,71	0,000	0,000
-400	300	0,02	127	4,71	0,000	0,000
-400	400	0,02	135	7,30	0,000	0,000
-400	500	0,02	141	7,30	0,000	0,000
-300	-500	0,02	31	4,71	0,000	0,000
-300	-400	0,02	37	4,71	0,000	0,000
-300	-300	0,02	45	4,71	0,000	0,000
-300	-200	0,02	56	4,71	0,000	0,000
-300	-100	0,02	72	4,71	0,000	0,000
-300	0	0,02	90	4,71	0,000	0,000
-300	100	0,02	109	4,71	0,000	0,000
-300	200	0,02	124	4,71	0,000	0,000

-300	300	0,02	135	4,71	0,000	0,000
-300	400	0,02	143	4,71	0,000	0,000
-300	500	0,02	149	4,71	0,000	0,000
-200	-500	0,02	22	4,71	0,000	0,000
-200	-400	0,02	27	4,71	0,000	0,000
-200	-300	0,02	34	4,71	0,000	0,000
-200	-200	0,02	45	4,71	0,000	0,000
-200	-100	0,02	63	4,71	0,000	0,000
-200	0	0,02	90	4,71	0,000	0,000
-200	100	0,02	117	4,71	0,000	0,000
-200	200	0,02	134	4,71	0,000	0,000
-200	300	0,02	146	4,71	0,000	0,000
-200	400	0,02	153	4,71	0,000	0,000
-200	500	0,02	158	4,71	0,000	0,000
-100	-500	0,02	11	4,71	0,000	0,000
-100	-400	0,02	14	4,71	0,000	0,000
-100	-300	0,02	18	4,71	0,000	0,000
-100	-200	0,02	27	4,71	0,000	0,000
-100	-100	0,01	45	4,71	0,000	0,000
-100	0	9,7e-3	114	11,30	0,000	0,000
-100	100	0,02	133	4,71	0,000	0,000
-100	200	0,02	153	4,71	0,000	0,000
-100	300	0,02	162	4,71	0,000	0,000
-100	400	0,02	166	4,71	0,000	0,000
-100	500	0,02	169	4,71	0,000	0,000
0	-500	0,02	0	4,71	0,000	0,000
0	-400	0,02	0	4,71	0,000	0,000
0	-300	0,02	0	4,71	0,000	0,000
0	-200	0,02	0	4,71	0,000	0,000
0	-100	0,02	104	7,30	0,000	0,000
0	0	0,01	122	7,30	0,000	0,000
0	100	0,01	135	11,30	0,000	0,000

0	200	0,02	180	4,71	0,000	0,000
0	300	0,02	180	4,71	0,000	0,000
0	400	0,02	180	4,71	0,000	0,000
0	500	0,02	180	4,71	0,000	0,000
100	-500	0,02	349	4,71	0,000	0,000
100	-400	0,02	346	4,71	0,000	0,000
100	-300	0,02	342	4,71	0,000	0,000
100	-200	0,03	78	1,97	0,000	0,000
100	-100	0,03	112	3,04	0,000	0,000
100	0	0,02	135	4,71	0,000	0,000
100	100	0,01	225	4,71	0,000	0,000
100	200	0,02	207	4,71	0,000	0,000
100	300	0,02	198	4,71	0,000	0,000
100	400	0,02	194	4,71	0,000	0,000
100	500	0,02	191	4,71	0,000	0,000
200	-500	0,02	338	4,71	0,000	0,000
200	-400	0,02	333	4,71	0,000	0,000
200	-300	0,03	26	1,27	0,000	0,000
200	-200	0,10	62	0,82	0,000	0,000
200	-100	0,07	135	0,82	0,000	0,000
200	0	0,03	159	3,04	0,000	0,000
200	100	0,02	243	4,71	0,000	0,000
200	200	0,02	225	4,71	0,000	0,000
200	300	0,02	214	4,71	0,000	0,000
200	400	0,02	207	4,71	0,000	0,000
200	500	0,02	202	4,71	0,000	0,000
300	-500	0,02	329	4,71	0,000	0,000
300	-400	0,02	323	4,71	0,000	0,000
300	-300	0,04	345	1,27	0,000	0,000
300	-200	0,15	315	0,82	0,000	0,000
300	-100	0,10	208	0,82	0,000	0,000
300	0	0,03	192	1,97	0,000	0,000

300	100	0,02	252	4,71	0,000	0,000
300	200	0,02	236	4,71	0,000	0,000
300	300	0,02	225	4,71	0,000	0,000
300	400	0,02	217	4,71	0,000	0,000
300	500	0,02	211	4,71	0,000	0,000
400	-500	0,02	322	4,71	0,000	0,000
400	-400	0,02	316	4,71	0,000	0,000
400	-300	0,03	312	4,71	0,000	0,000
400	-200	0,04	286	1,97	0,000	0,000
400	-100	0,03	244	1,27	0,000	0,000
400	0	0,02	270	4,71	0,000	0,000
400	100	0,02	256	4,71	0,000	0,000
400	200	0,02	243	4,71	0,000	0,000
400	300	0,02	233	4,71	0,000	0,000
400	400	0,02	225	4,71	0,000	0,000
400	500	0,02	219	4,71	0,000	0,000
500	-500	0,02	317	7,30	0,000	0,000
500	-400	0,02	311	7,30	0,000	0,000
500	-300	0,03	300	7,30	0,000	0,000
500	-200	0,02	283	3,04	0,000	0,000
500	-100	0,02	281	4,71	0,000	0,000
500	0	0,02	270	4,71	0,000	0,000
500	100	0,02	259	4,71	0,000	0,000
500	200	0,02	248	4,71	0,000	0,000
500	300	0,02	239	4,71	0,000	0,000
500	400	0,02	231	4,71	0,000	0,000
500	500	0,02	225	7,30	0,000	0,000

წივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2



მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0,28	42	0,50	0,000	0,000
-500	-400	0,30	47	0,61	0,000	0,000
-500	-300	0,33	54	0,61	0,000	0,000
-500	-200	0,35	62	0,61	0,000	0,000
-500	-100	0,37	71	0,61	0,000	0,000
-500	0	0,40	89	10,84	0,000	0,000
-500	100	0,41	100	10,84	0,000	0,000
-500	200	0,38	110	10,84	0,000	0,000
-500	300	0,35	112	0,61	0,000	0,000
-500	400	0,34	120	0,61	0,000	0,000
-500	500	0,32	128	0,61	0,000	0,000
-400	-500	0,30	35	0,61	0,000	0,000
-400	-400	0,34	41	0,61	0,000	0,000
-400	-300	0,38	47	0,61	0,000	0,000
-400	-200	0,41	56	0,61	0,000	0,000
-400	-100	0,43	68	0,61	0,000	0,000
-400	0	0,49	89	6,71	0,000	0,000
-400	100	0,50	102	6,71	0,000	0,000
-400	200	0,44	115	6,71	0,000	0,000
-400	300	0,40	117	0,61	0,000	0,000
-400	400	0,38	126	0,61	0,000	0,000
-400	500	0,37	132	1,59	0,000	0,000
-300	-500	0,33	28	0,61	0,000	0,000
-300	-400	0,38	31	2,57	0,000	0,000
-300	-300	0,44	38	2,57	0,000	0,000
-300	-200	0,49	48	1,59	0,000	0,000
-300	-100	0,55	67	2,57	0,000	0,000
-300	0	0,65	87	2,57	0,000	0,000
-300	100	0,64	106	4,16	0,000	0,000
-300	200	0,52	122	2,57	0,000	0,000

-300	300	0,44	124	0,61	0,000	0,000
-300	400	0,45	129	1,59	0,000	0,000
-300	500	0,43	139	1,59	0,000	0,000
-200	-500	0,36	18	4,16	0,000	0,000
-200	-400	0,45	21	2,57	0,000	0,000
-200	-300	0,57	26	2,57	0,000	0,000
-200	-200	0,68	35	2,57	0,000	0,000
-200	-100	0,80	54	1,59	0,000	0,000
-200	0	1,00	86	1,59	0,000	0,000
-200	100	0,88	115	1,59	0,000	0,000
-200	200	0,61	134	1,59	0,000	0,000
-200	300	0,56	117	1,59	0,000	0,000
-200	400	0,56	138	1,59	0,000	0,000
-200	500	0,53	148	2,57	0,000	0,000
-100	-500	0,39	8	4,16	0,000	0,000
-100	-400	0,49	10	2,57	0,000	0,000
-100	-300	0,67	12	2,57	0,000	0,000
-100	-200	0,96	17	2,57	0,000	0,000
-100	-100	1,45	28	1,59	0,000	0,000
-100	0	2,19	84	0,99	0,000	0,000
-100	100	1,10	141	1,59	0,000	0,000
-100	200	0,99	90	1,59	0,000	0,000
-100	300	0,87	135	1,59	0,000	0,000
-100	400	0,75	155	1,59	0,000	0,000
-100	500	0,62	163	2,57	0,000	0,000
0	-500	0,39	0	2,57	0,000	0,000
0	-400	0,49	358	2,57	0,000	0,000
0	-300	0,65	357	2,57	0,000	0,000
0	-200	0,89	355	1,59	0,000	0,000
0	-100	1,26	346	1,59	0,000	0,000
0	0	2,60	277	0,61	0,000	0,000
0	100	1,41	201	1,59	0,000	0,000

0	200	3,34	90	0,61	0,000	0,000
0	300	1,32	177	1,59	0,000	0,000
0	400	0,92	179	1,59	0,000	0,000
0	500	0,68	180	2,57	0,000	0,000
100	-500	0,38	351	2,57	0,000	0,000
100	-400	0,45	350	0,61	0,000	0,000
100	-300	0,54	347	0,61	0,000	0,000
100	-200	0,64	346	0,61	0,000	0,000
100	-100	1,64	14	0,99	0,000	0,000
100	0	5,31	135	0,61	0,000	0,000
100	100	0,97	238	1,59	0,000	0,000
100	200	1,36	270	1,59	0,000	0,000
100	300	1,01	219	1,59	0,000	0,000
100	400	0,83	203	2,57	0,000	0,000
100	500	0,64	196	2,57	0,000	0,000
200	-500	0,37	343	0,61	0,000	0,000
200	-400	0,43	339	0,61	0,000	0,000
200	-300	0,53	342	6,71	0,000	0,000
200	-200	0,79	335	4,16	0,000	0,000
200	-100	1,39	314	0,99	0,000	0,000
200	0	1,84	259	0,99	0,000	0,000
200	100	0,70	214	4,16	0,000	0,000
200	200	0,68	270	2,57	0,000	0,000
200	300	0,61	241	1,59	0,000	0,000
200	400	0,58	220	1,59	0,000	0,000
200	500	0,52	210	2,57	0,000	0,000
300	-500	0,38	337	10,84	0,000	0,000
300	-400	0,44	334	10,84	0,000	0,000
300	-300	0,53	328	6,71	0,000	0,000
300	-200	0,94	314	0,61	0,000	0,000
300	-100	0,82	293	4,16	0,000	0,000
300	0	0,77	268	2,57	0,000	0,000

300	100	0,49	248	0,61	0,000	0,000
300	200	0,46	270	2,57	0,000	0,000
300	300	0,44	249	1,59	0,000	0,000
300	400	0,44	232	1,59	0,000	0,000
300	500	0,41	221	1,59	0,000	0,000
400	-500	0,37	329	10,84	0,000	0,000
400	-400	0,43	324	10,84	0,000	0,000
400	-300	0,48	316	6,71	0,000	0,000
400	-200	0,50	302	0,61	0,000	0,000
400	-100	0,63	286	6,71	0,000	0,000
400	0	0,59	269	6,71	0,000	0,000
400	100	0,42	262	0,61	0,000	0,000
400	200	0,39	252	0,61	0,000	0,000
400	300	0,38	243	0,61	0,000	0,000
400	400	0,37	233	0,61	0,000	0,000
400	500	0,35	225	0,61	0,000	0,000
500	-500	0,36	321	10,84	0,000	0,000
500	-400	0,40	315	10,84	0,000	0,000
500	-300	0,41	305	10,84	0,000	0,000
500	-200	0,44	295	10,84	0,000	0,000
500	-100	0,49	283	10,84	0,000	0,000
500	0	0,47	270	10,84	0,000	0,000
500	100	0,39	256	10,84	0,000	0,000
500	200	0,36	256	0,61	0,000	0,000
500	300	0,34	247	0,61	0,000	0,000
500	400	0,33	239	0,61	0,000	0,000
500	500	0,31	231	0,61	0,000	0,000

მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით

(საანგარიშო მოედნები)

ნივთიერება: 0143 მანგანუმის ორჟანგი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
300	-200	10,71	315	0,87	0,000	0,000

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 20 10,37 96,83

0 0 5 0,20 1,84

0	0	8,22	60	0,53	0,000	0,000
---	---	------	----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 5 7,25 88,21

0 0 2 0,49 6,02

ნივთიერება: 0301 აზოტის ორჟანგი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
100	0	6,25	76	0,50	0,000	0,000

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 13 6,25 100,00

0 0 11 3,2e-5 0,00

200	0	2,02	274	0,78	0,000	0,000
-----	---	------	-----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 13 1,89 93,60

0 0 14 0,13 6,30

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-100	300	0,63	135	1,91	0,000	0,000

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 8 0,61 97,91

0 0 13 9,8e-3 1,57

100	0	0,62	76	0,50	0,000	0,000
-----	---	------	----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 13 0,62 100,00

0 0 11 3,2e-6 0,00

ნივთიერება: 2907 სილიციუმის ორჟანგი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
300	-200	0,15	315	0,82	0,000	0,000

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 20 0,15 98,96

0 0 1 1,1e-3 0,75

200	-200	0,10	62	0,82	0,000	0,000
-----	------	------	----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 20 0,10 99,29

0 0 19 7,0e-4 0,71

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტკერი: 20%-მდე SiO2

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
100	0	5,31	135	0,61	0,000	0,000

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 12 5,28 99,43

0 0 20 0,03 0,56

0	200	3,34	90	0,61	0,000	0,000
---	-----	------	----	------	-------	-------

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 10 3,34 100,00

0 0 20 1,4e-6 0,00

მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით
(საანგარიშო წერტილები)

წერტილთა ტიპები:

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

ნივთიერება: 0143 მანგანუმის ორჟანგი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
5	500	0	2	0,99	235	6,43	0,000	0,000	0

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 20 0,98 98,57

0 0 19 0,01 1,43

2	0	-500	2	0,63	38	10,61	0,000	0,000	0
---	---	------	---	------	----	-------	-------	-------	---

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %

0 0 20 0,62 98,60

0 0 19 8,8e-3 1,40

ნივთიერება: 0301 აზოტის ორჟანგი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
5	500	0	2	0,48	271	7,21	0,000	0,000	0

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზღვ-ში წილი %

0 0 13 0,21 44,24

0 0 11 0,19 40,55

1	0	500	2	0,38	178	1,91	0,000	0,000	0
---	---	-----	---	------	-----	------	-------	-------	---

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზღვ-ში წილი %

0 0 8 0,24 63,41

0 0 14 0,07 17,31

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	0	500	2	0,47	180	1,91	0,000	0,000	0

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზღვ-ში წილი %

0 0 8 0,46 97,16

0 0 14 7,2e-3 1,51

5	500	0	2	0,28	292	2,98	0,000	0,000	0
---	-----	---	---	------	-----	------	-------	-------	---

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზღვ-ში წილი %

0 0 8 0,28 99,81

0 0 14 2,1e-4 0,08

ნივთიერება: 2907 სილიციუმის ორჟანგი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
4	-500	0	2	0,02	90	4,71	0,000	0,000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %
0	0	1	0,02	98,59
0	0	20	2,7e-4	1,38

1	0	500	2	0,02	180	4,71	0,000	0,000	0
---	---	-----	---	------	-----	------	-------	-------	---

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %
0	0	1	0,02	99,98
0	0	20	2,8e-6	0,01

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტკვერი: 20%-მდე SiO2

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	0	500	2	0,68	180	2,57	0,000	0,000	0

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %
0	0	8	0,30	43,99
0	0	14	0,15	22,41

5	500	0	2	0,47	270	10,84	0,000	0,000	0
---	-----	---	---	------	-----	-------	-------	-------	---

მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი ზდკ-ში	წილი %
0	0	12	0,18	38,50
0	0	14	0,10	20,33

