

ყვარლის მუნიციპალიტეტში, სოფ.
წიწკანაანთსერის ტერიტორიაზე
მესაქონლეობის ფერმის
რეკონსტრუქცია და ექსპლუატაცია
გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

შპს „ყვარლის ბაგა“

შპს „ყვარლის ბაგა“



დამტკიცებულია

შპს „ყვარლის ბაგა“-ს დირექტორი





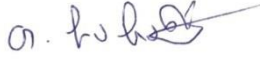
ყვარლის მუნიციპალიტეტში, სოფ. წიწკანაანთსერის
ტერიტორიაზე მესაქონლეობის ფერმის რეკონსტრუქცია და
ექსპლუატაცია

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

შემსრულებელი: GNCorporation

თბილისი, 2022 წ.

გზმ-ს ანგარიშის მომზადებაში ჩართულ ექსპერტთა სია

N	ექსპერტის სახელი, გვარი	საქმიანობა	საკონტაქტო ინფორმაცია	ხელმოწერა
1	ნუცა კიკნაძე	ზოგადი ეკოლოგია და გარემოს დაცვა, წყლის მართვა	598242414	
2	პაატა ჭანკოტაძე	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშება რეკონსტრუქციის ეტაპზე, ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება	599181753	
3	ნინო ობოლაშვილი	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების მოდელირება ექსპლუატაციის ეტაპზე	595 402 512	
4	ნიკოლოზ სოფაძე	ავარიული სიტუაციები და რეაგირების გეგმა	593321888	
5	თათია ჩაჩანიძე	ნარჩენების მართვა	593521240	

ანგარიშის სტრუქტურა

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის და გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ გაცემული N5 (14.02.2022) სკოპინგის დასკვნის მოთხოვნების შესაბამისად გზმ-ს ანგარიში მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

1 შესავალი.....	6
1.1 ზოგადი მიმოხილვა.....	6
1.2 გზმ-ს ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი და მიზნები.....	7
2 გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი და დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებული კანონმდებლობა და ნორმატიული აქტები.....	9
3 საქმიანობის აღწერა	12
3.1 ადგილმდებარეობა	12
3.2 საწარმოს საჭიროება.....	15
3.3 საწარმოს ინფრასტრუქტურა.....	15
3.3.1 დაგეგმილი ინფრასტრუქტურა.....	20
3.4 ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა.....	23
3.4.1 წყალმომარაგება და წყალარინება.....	26
3.4.1.1 წყალმომარაგება.....	26
3.4.1.2 წყალარინება.....	30
3.4.2 ნარჩენები.....	34
3.5 სარეკონსტრუქციო სამუშაოების აღწერა	36
3.6 მომსახურე პერსონალი.....	37
3.7 სატრანსპორტო ოპერაციები.....	37
4 ინფორმაცია მიმდინარე საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის შესაძლო ალტერნატივების შესახებ	39
4.1 არაქმედების ალტერნატივა/პროექტის საჭიროების დასაბუთება	39
4.2 საწარმოს ადგილმდებარეობის ალტერნატივები	40
4.3 საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის ალტერნატივა.....	41
5 მიმდინარე პროექტის დერეფნის ბუნებრივი და სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობა - ფონური მახასიათებლები, საველე კვლევების შედეგები.....	43
5.1 ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ადმინისტრაციული ადგილმდებარეობა.....	43
5.2 კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები	43
5.3 გეოლოგიური გარემო.....	45
5.3.1 გეომორფოლოგია.....	45
5.3.2 გეოლოგიური აგებულება.....	46
5.3.3 ჰიდროგეოლოგია.....	47
5.3.4 სეისმური პირობები	48
5.3.5 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები	48
5.4 ჰიდროლოგია.....	52
5.5 ბიოლოგიური გარემო.....	52
5.5.1 ფლორა და მცენარეული საფარი.....	52
5.5.2 ფაუნა	53
5.6 სოციალურ-ეკონომიკური გარემო	54
5.6.1 მოსახლეობა.....	54
5.6.2 ეკონომიკა	54
5.6.3 სოფლის მეურნეობა.....	54
5.6.4 ინფრასტრუქტურა	55
5.6.5 ტურიზმი	55
5.6.6 კულტურული მემკვიდრეობა.....	56
6 გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული მეთოდები და მიდგომები, შეფასების კრიტერიუმები	57
6.1 შესავალი	57

6.2	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები	59
6.3	ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება - ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები	60
6.4	წყლის გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები	61
6.5	ნიადაგზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები	62
6.6	გეოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები	64
6.7	ბიოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები	65
6.8	ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები	66
6.9	სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები	67
6.10	ისტორიულ-კულტურულ ძეგლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები	69
7	საქმიანობის განხორციელების შედეგად გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებები.....	70
7.1	შესავალი	70
7.2	დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედების რისკები.....	70
7.3	ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება.....	70
7.4	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები და უსიამოვნო სუნის გავრცელება	71
7.4.1	რეკონსტრუქციის ეტაპი	71
7.4.1.1	ემისიების გაანგარიშება	71
7.4.1.2	რეკონსტრუქციის ეტაპზე მავნე ნივთიერებების გამოყოფის რაოდენობრივი ანგარიშის ანალიზი 76	
7.4.1.3	გაანგარიშებებისას გამოყენებული ლიტერატურა	77
7.4.2	ექსპლუატაციის ეტაპი	77
7.4.2.1	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების წყაროები	77
7.4.2.2	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები	78
7.4.2.3	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში.....	79
7.4.2.4	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში	94
7.4.2.5	გაანგარიშებებისას გამოყენებული ლიტერატურა	99
7.4.3	უსიამოვნო სუნის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება.....	99
7.4.4	შემარბილებელი ღონისძიებები	100
7.5	ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება.....	102
7.5.1	რეკონსტრუქციის ეტაპი	102
7.5.2	ექსპლუატაციის ეტაპი	103
7.5.3	შემარბილებელი ღონისძიებები	105
7.6	ზემოქმედება ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე და სტაბილურობაზე.....	106
7.6.1	რეკონსტრუქციის ეტაპი	106
7.6.2	ექსპლუატაციის ეტაპი	107
7.6.3	შემარბილებელი ღონისძიებები	107
7.7	ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე, საინჟინრო-გეოლოგიური სტაბილურობა და ჰიდროლოგიური უსაფრთხოება	108
7.8	წყლის დაბინძურების რისკები.....	109
7.8.1	რეკონსტრუქციის ეტაპი	109
7.8.2	ექსპლუატაციის ეტაპი	109
7.8.3	შემარბილებელი ღონისძიებები	110
7.9	ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკი.....	111
7.9.1	შემარბილებელი ღონისძიებები	111
7.10	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	112
7.10.1	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	113
7.11	შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები	114
7.11.1	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	114
7.12	სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება.....	114
7.13	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე	115
7.14	ადგილობრივ ბუნებრივ რესურსებზე ზემოქმედება.....	116
7.15	ზემოქმედება ადგილობრივ სატრანსპორტო პირობებზე.....	116
7.15.1	ნაკელის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე შეტანით/გაფანტვით მოსალოდნელი ზემოქმედება.....	117

7.16	ავარიული სიტუაციები	117
7.17	შესაძლო ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე.....	117
7.18	კუმულაციური ზემოქმედება	117
7.19	ნარჩენი ზემოქმედება	118
7.20	გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემაჯამებელი ცხრილი.....	119
8	გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა, ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები	121
8.1	შესავალი	121
8.2	რეკონსტრუქციის ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები.....	122
8.3	ექსპლუატაციის ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები.....	125
8.4	შემარბილებელი ღონისძიებები საქმიანობის დროებით ან ხანგრძლივად შეწყვეტის შემთხვევაში.....	130
9	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა	131
9.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	131
9.2	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა რეკონსტრუქციის ეტაპზე	132
9.3	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა ექსპლუატაციის ეტაპზე	135
10	საჯარო კონსულტაციები	140
11	დასკვნები.....	152
12	გამოყენებული ლიტერატურა	154
13	დანართები	155
13.1	დანართი 1. სასაარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიის ასლი	155
13.2	დანართი 2. ნარჩენების მართვის გეგმა	161
13.2.1	შესავალი.....	161
13.2.2	საქმიანობის მოკლე აღწერა.....	162
13.2.3	მიზნები, ამოცანები და განხორციელების გზები	162
13.2.4	ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები	162
13.2.5	ინსტიტუციური სისტემა საქართველოში, რომელიც პასუხისმგებელია ნარჩენების მართვაზე და მონიტორინგზე.....	163
13.2.6	ინფორმაცია წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ.....	165
13.2.7	წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის ღონისძიებები	169
13.2.8	ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები	173
13.2.9	ნარჩენების ტრანსპორტირების მეთოდები და პირობები.....	174
13.2.10	ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები.....	175
13.2.11	სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვის ზომები და სწავლების ღონისძიებები	175
13.3	დანართი 3. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა.....	176
13.3.1	დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციები.....	176
13.3.1.1	ხანძარი	176
13.3.1.2	დამაბინძურებლების ავარიული დაღვრა.....	176
13.3.1.3	საგზაო შემთხვევები	177
13.3.1.4	პერსონალის დაშავება (ტრავმატიზმი)	177
13.3.1.5	მსხვილფეხა საქონლის დაავადების და მასობრივი დაცემის შემთხვევა	177
13.3.2	ავარიებზე რეაგირების პრინციპები	177

1 შესავალი

1.1 ზოგადი მიმოხილვა

წინამდებარე გზმ-ს ანგარიში შეეხება ყვარლის მუნიციპალიტეტის სოფ. წიწკანანათსერის ტერიტორიაზე შპს „ყვარლის ბაგა“-ს მესაქონლეობის ფერმის რეკონსტრუქციას და ექსპლუატაციას.

შპს „ყვარლის ბაგა“ საქართველოში რძის ყველაზე დიდი მწარმოებელი კომპანიაა, რომლის მიზანია რძის წარმოების თანამედროვე და საერთაშორისო სტანდარტების დანერგვა რეგიონში. კომპანია დაარსდა 2010 წელს კახეთში, კერძოდ, ყვარელში. ფერმის ადგილმდებარეობა შეირჩა სპეციალურად ხელსაყრელი კლიმატური პირობებისა და ტერიტორიაზე წარმოდგენილი ნიადაგის ნაყოფიერების გათვალისწინებით. დღესდღეობით კომპანიას ჰყავს 2100 მსხვილფეხა საქონელი, სპეციალურად შერჩეული ჰოლშტეინის ჯიშის ძროხები, რომლებიც ყოველდღიურად 23 000 - 25 000 ლიტრ რძეს იწველიან. ამასთან, ყვარლის ბაგის საკუთრებაშია 350 ჰექტარი მიწის ნაკვეთი, სადაც ძირითადად იწარმოება სილოსი, სიმინდი, იონჯა, ხორბალი და საქონლის გამოსაკვებად აუცილებელი ნატურალური და ჯანმრთელი საკვები. შპს „ყვარლის ბაგა“- გეგმავს წარმოების გაფართოებას - დამატებითი სადგომების მოწყობას, რომლის შემდგომაც ფერმა გათვლილი იქნება 3500 მსხვილფეხა საქონელზე.

შპს „ყვარლის ბაგას“ ფერმაში მიღებულ რძეს მაღალმწარმოებლური, ჰოლშტეინის ჯიშის მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვი იწველება. ფერმა სრულად აგებულია ებრაული ფერმის მოდელის მიხედვით, რომელიც ტრადიციულ ევროპულ მოდელთან შედარებით, მთელ რიგ უპირატესობებს ფლობს. უპირატესობა გამოიხატება, როგორც პირუტყვის კომფორტსა და ჯანმრთელობაში, ასევე მის პროდუქტიულობაშიც. რძის ხარისხი კონტროლდება ყოველდღიურად, ფერმაში არსებული თანამედროვე ლაბორატორიული აღჭურვილობის საშუალებით. გარდა ამისა, საბოლოო ხარისხი მოწმდება თავად გადამამუშავებელ კომპანიებშიც.

ფერმის აღჭურვილობა და მართვის სისტემა მესაქონლეობის დარგში წამყვანი ქვეყნების სტანდარტებს შეესაბამება, რაც მაღალი ხარისხის რძის წარმოების საშუალებას იძლევა. წარმოებული რძის ძირითადი შემსყიდველები არიან ქვეყნის ფარგლებში არსებული წამყვანი რძის გადამამუშავებელი კომპანიები: „სანტე“, „აგროჰაბი“, „პეპსიკო“ (ვილბინდანი), „ნატურალ“ და სხვა კომპანიები.

ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებელი და გარემოსდაცვითი საკონსულტაციო (გზმ-ს ანგარიშის ავტორი) კომპანიების შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმახორციელებელი	შპს „ყვარლის ბაგა“
იურიდიული მისამართი	ქ. ყვარელი, ი. ჭავჭავაძის ქ., N13
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	ყვარლის მუნიციპალიტეტის სოფ. წიწკანანათსერი
საქმიანობის სახე	<ul style="list-style-type: none"> კოდექსის II დანართის პუნქტი 1.5. - 500 ან მეტი მსხვილფეხა შინაური პირუტყვისათვის განკუთვნილი სადგომის მშენებლობა; კოდექსის II დანართის პუნქტი 6.3. - ნავთობისა და ნავთობპროდუქტის, ნავთობქიმიური ან/და ქიმიური პროდუქტის საცავის მოწყობა და ექსპლუატაცია; კოდექსის II დანართის პუნქტი 10.6. - ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა და ექსპლუატაცია.
შპს „ყვარლის ბაგა“	
საკონტაქტო პირი:	ნათია გარგულია
საკონტაქტო ტელეფონი:	595 30 09 70
ელ-ფოსტა:	natia.gargulia@redix.ge

გზშ-ის მომამზადებელი საკონსულტაციო კომპანია: შპს „ჯენეიჩარ კორპორაცია“:	
საკონტაქტო პირი:	დავით მირიანაშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი:	597728871; 598242414
ელ-ფოსტა:	gnconsultcompany@gmail.com

1.2 გზშ-ს ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი და მიზნები

საქმიანობის განმახორციელებელმა კომპანიამ - შპს „ყვარლის ბაგა“-მ 2021 წლის 3 თებერვალს (N09/02-21) საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში შესათანხმებლად წარადგინა ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების და მათ მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ინვენტარიზაციის ტექნიკური ანგარიში. ამის პასუხად, „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ II დანართის 1.5 ქვეპუნქტის და ამავე დანართის 6.3 ქვეპუნქტის შესაბამისად, სამინისტრომ მოითხოვა სკრინინგის პროცედურის ჩატარება.

აღნიშნული მოთხოვნის შესაბამისად, ორგანიზაციამ მოამზადა გარემოსდაცვითი სკრინინგის ანგარიში, რომელიც გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წარედგინა 19 აპრილს. სამინისტროს N 4987/01 (19 მაისი) წერილის თანახმად, მოთხოვნილი იყო გარკვეული საკითხების დაზუსტება, რომლის შემდეგაც მოხდებოდა სკრინინგის გადაწყვეტილების გაცემა.

საქმიანობის განმახორციელებელმა ხელმეორედ მოამზადა გარემოსდაცვით სკრინინგის ანგარიში, რომელზეც სამინისტრომ ადმინისტრაციული საქმისწარმოება დაიწყო 2021 წლის 11 აგვისტოს. სკრინინგის პროცედურის გავლის შედეგად სამინისტრომ მიიღო გადაწყვეტილება (ბრძანება N 2-1557 - 18/11/2021), რომ საქმიანობა დაქვემდებარებოდა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურას.

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

განსახილველი საქმიანობა განეკუთვნება კოდექსის II დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას, კერძოდ:

- პუნქტი 1.5 – „1500 ან მეტი მსხვილფეხა შინაური პირუტყვისათვის განკუთვნილი სადგომის მშენებლობა“;

გარდა ამისა, საქმიანობის რამდენიმე კომპონენტი, ასევე კოდექსის II დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას მიეკუთვნება, კერძოდ:

- პუნქტი 6.3. - ნავთობისა და ნავთობპროდუქტის, ნავთობქიმიური ან/და ქიმიური პროდუქტის საცავის მოწყობა და ექსპლუატაცია, და
- პუნქტი 10.6. – „ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა და ექსპლუატაცია“.

სკრინინგის გადაწყვეტილების შესაბამისად, შპს „ყვარლის ბაგა“-ს საქმიანობასთან დაკავშირებით მომზადდა სკოპინგის ანგარიში (კონსულტანტი - შპს „ეკო-სპექტრი“), რომელზეც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაიცა N5 (14.02.2022) სკოპინგის დასკვნა. სკოპინგის დასკვნაში მოცემულია გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისათვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი. რეაგირება სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილ საკითხებზე მოცემულია გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფში 10.

ზემოაღნიშნული პროცედურების გავლის შემდეგ მომზადდა წინამდებარე გზშ-ს ანგარიში (კონსულტანტი - შპს „ჯეონიჩარ კორპორაცია“). კოდექსის განმარტებით გზშ არის შესაბამის კვლევებზე დაყრდნობით, გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების გამოვლენისა და შესწავლის პროცედურა იმ დაგეგმილი საქმიანობისთვის, რომელმაც შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს გარემოზე. გზშ-ის მიზანია დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული შემდეგ ფაქტორებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების გამოვლენა, შესწავლა და აღწერა:

- ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება;
- ბიომრავალფეროვნება (მ.შ. მცენარეთა და ცხოველთა სახეობები, ჰაბიტატები);
- წყალი, ჰაერი, ნიადაგი, მიწა, კლიმატი და ლანდშაფტი;
- კულტურული მემკვიდრეობა და მატერიალური ფასეულობები;
- ზემოთ მოცემული ფაქტორების ურთიერთქმედება.

წინამდებარე გზშ-ს ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის და სკოპინგის დასკვნის მოთხოვნების შესაბამისად. გზშ-ს ანგარიშის საფუძველზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტო“-ს მიერ გაიცემა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება, რაც განსახილველი საქმიანობის განხორციელების სავალდებულო წინაპირობაა.

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

საქართველოს კონსტიტუციის 29-ე მუხლის თანახმად, ყველა მოქალაქეს აქვს უფლება ცხოვრობდეს ჯანმრთელობისათვის უვნებელ გარემოში, სარგებლობდეს ბუნებრივი გარემოთი და საჯარო სივრცით. ყველას აქვს უფლება დროულად მიიღოს სრული ინფორმაცია გარემოს მდგომარეობის შესახებ. ყველას აქვს უფლება ზრუნავდეს გარემოს დაცვაზე. გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებების მიღებაში მონაწილეობის უფლება უზრუნველყოფილია კანონით. ამავე მუხლის მე-2 პუნქტის თანახმად, ახლანდელი და მომავალი თაობების ინტერესების გათვალისწინებით გარემოს დაცვა და ბუნებრივი რესურსებით რაციონალური სარგებლობა ასევე უზრუნველყოფილია კანონით.

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

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

ცხრილი 2.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

მიღების წელი	საბოლოო ვარიანტი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
1994	14/06/2011	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370.010.000.05.001.000.080
1996	06/09/2013	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360.000.000.05.001.000.184
1997	06/09/2013	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410.000.000.05.001.000.186
1997	06/09/2013	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400.000.000.05.001.000.253
1999	05/02/2014	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420.000.000.05.001.000.595
1999	06/09/2013	საქართველოს ტყის კოდექსი	390.000.000.05.001.000.599
1999	06/06/2003	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ	040.160.050.05.001.000.671
2003	06/09/2013	საქართველოს კანონი წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360.060.000.05.001.001.297
2003	19/04/2013	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.274
2005	20/02/2014	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300.310.000.05.001.001.914
2007	13/12/2013	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470.000.000.05.001.002.920
2007	25/09/2013	საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	450.030.000.05.001.002.815
2007	03/06/2016	საქართველოს კანონი ფიზიკური და კერძო სამართლის იურიდიული პირების მფლობელობაში (სარგებლობაში) არსებულ მიწის ნაკვეთებზე საკუთრების უფლების აღიარების შესახებ	370.060.000.05.001.003.003
2014	01/07/2014	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	140070000.05.001.017468
2014	01/06/2017	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.017608

2017	05/07/2018	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018492
2021	12/03/2021	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობის შესახებ	360150000.05.001.020241

ცხრილი 2.2. გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი ძირითადი ნორმატიული დოკუმენტები

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
15/05/2013	<u>საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №31.</u> „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“ დებულების დამტკიცების თაობაზე	360160000.22.023.016156
31/12/2013	<u>საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“.	300160070.10.003.017650
31/12/2013	<u>საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“.	300160070.10.003.017660
31/12/2013	<u>საქართველოს მთავრობის №415 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის“ და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის“ დებულებები.	300160070.10.003.017618
31/12/2013	<u>საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“.	300160070.10.003.017647
31/12/2013	<u>საქართველოს მთავრობის №414 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების განსაზღვრების მეთოდიკა“	300160070.10.003.017621
31/12/2013	<u>საქართველოს მთავრობის დადგენილება №440</u> ტექნიკური რეგლამენტი - წყალდაცვითი ზოლის შესახებ	300160070.10.003.017640
31/12/2013	<u>საქართველოს მთავრობის დადგენილება №408</u> ატმოსფერულ ჰაერში მანე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების განსაზღვრების ტექნიკური რეგლამენტი	300160070.10.003.017622
03/01/2014	<u>საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“.	300160070.10.003.017590
03/01/2014	<u>ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“</u> , დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585
03/01/2014	<u>საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“.	300160070.10.003.017603
03/01/2014	<u>საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილება.</u> გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი.	300160070.10.003.017608

06.01.2014	<u>საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილება.</u> ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტი	300160070.10.003.017588
14/01/2014	<u>საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“.	300160070.10.003.017673
15/01/2014	<u>საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“.	300160070.10.003.017688
17/02/2015	<u>საქართველოს მთავრობის №61 დადგენილება.</u> „საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულების – გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების წესი“.	040030000.10.003.018446
04/08/2015	<u>საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანება</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“.	360160000.22.023.016334
11/08/2015	<u>საქართველოს მთავრობის №422 დადგენილება:</u> „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“	360100000.10.003.018808
17/08/2015	<u>საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“.	300230000.10.003.018812
01/04/2016	<u>საქართველოს მთავრობის №159 დადგენილება:</u> „მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების წესის შესახებ“	300160070.10.003.019224
29/03/2016	<u>საქართველოს მთავრობის №144 დადგენილება:</u> „ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, წინასწარი დამუშავებისა და დროებითი შენახვის რეგისტრაციის წესისა და პირობების შესახებ“	360160000.10.003.019209
29/03/2016	<u>საქართველოს მთავრობის №145 დადგენილება:</u> ტექნიკური რეგლამენტი - სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ“	360160000.10.003.019210
29/03/2016	<u>საქართველოს მთავრობის №143 დადგენილება:</u> ტექნიკური რეგლამენტი - ნარჩენების ტრანსპორტირების წესის დამტკიცების თაობაზე	300160070.10.003.019208
01/04/2016	<u>საქართველოს მთავრობის №160 დადგენილება:</u> „ნარჩენების მართვის 2016-2030 წლების ეროვნული სტრატეგიისა და 2016-2013 წლების ეროვნული სამოქმედო გეგმის დამტკიცების შესახებ“	360160000.10.003.019225
20/08/2018	<u>საქართველოს მთავრობის დადგენილება №431</u> „წყალარინების (საკანალიზაციო) სისტემაში ჩამდინარე წყლის ჩაშვებისა და მიღების პირობებისა და დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ნორმების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“	400000000.10.003.020747

3 საქმიანობის აღწერა

3.1 ადგილმდებარეობა

შპს „ყვარლის ბაგა“-ს მესაქონელობის ფერმა მდებარეობს ყვარლის მუნიციპალიტეტში, სოფელ წიწკანაანთსერის მიმდებარე ტერიტორიაზე. ტერიტორია წარმოადგენს ალაზნის ვაკის უკიდურეს ჩრდილოეთ ნაწილს. ფერმა მდებარეობს ზღვის დონიდან 340 მეტრ სიმაღლეზე, ხოლო ქ. ყვარლიდან 6 კილომეტრის დაშორებით. საწარმოს ტერიტორია ეკუთვნის სოფ. წიწკანაანთსერს, რომელიც გაერთიანებულია კუჭატანის თემში.

საწარმოს ტერიტორიის გეომეტრიული ცენტრის GPS კოორდინატებია (WGS84/UTM/Zone 38): X-570922; Y-4640739. საქმიანობა მიმდინარეობს კომპანიის საკუთრებაში არსებულ ნაკვეთებზე:

ნაკვეთი №1:

- საკადასტრო კოდი - 57.05.51.000.336;
- ფართობი - 109670 კვ.მ.;
- ნაკვეთის ტიპი - სასოფლო-სამეურნეო;
- მისამართი - ყვარლის მუნიციპალიტეტი, სოფ. წიწკანაანთსერი;

ნაკვეთი №2:

- საკადასტრო კოდი - 57.05.51.000.348;
- ფართობი - 175659 კვ.მ.;
- ნაკვეთის ტიპი - სასოფლო-სამეურნეო;
- მისამართი - ყვარლის მუნიციპალიტეტი, სოფ. წიწკანაანთსერი;

ნაკვეთი №3:

- საკადასტრო კოდი - 57.05.51.000.405
- ფართობი - 33823 კვ.მ.;
- ნაკვეთის ტიპი - სასოფლო-სამეურნეო;
- მისამართი - ყვარლის მუნიციპალიტეტი, სოფ. წიწკანაანთსერი;

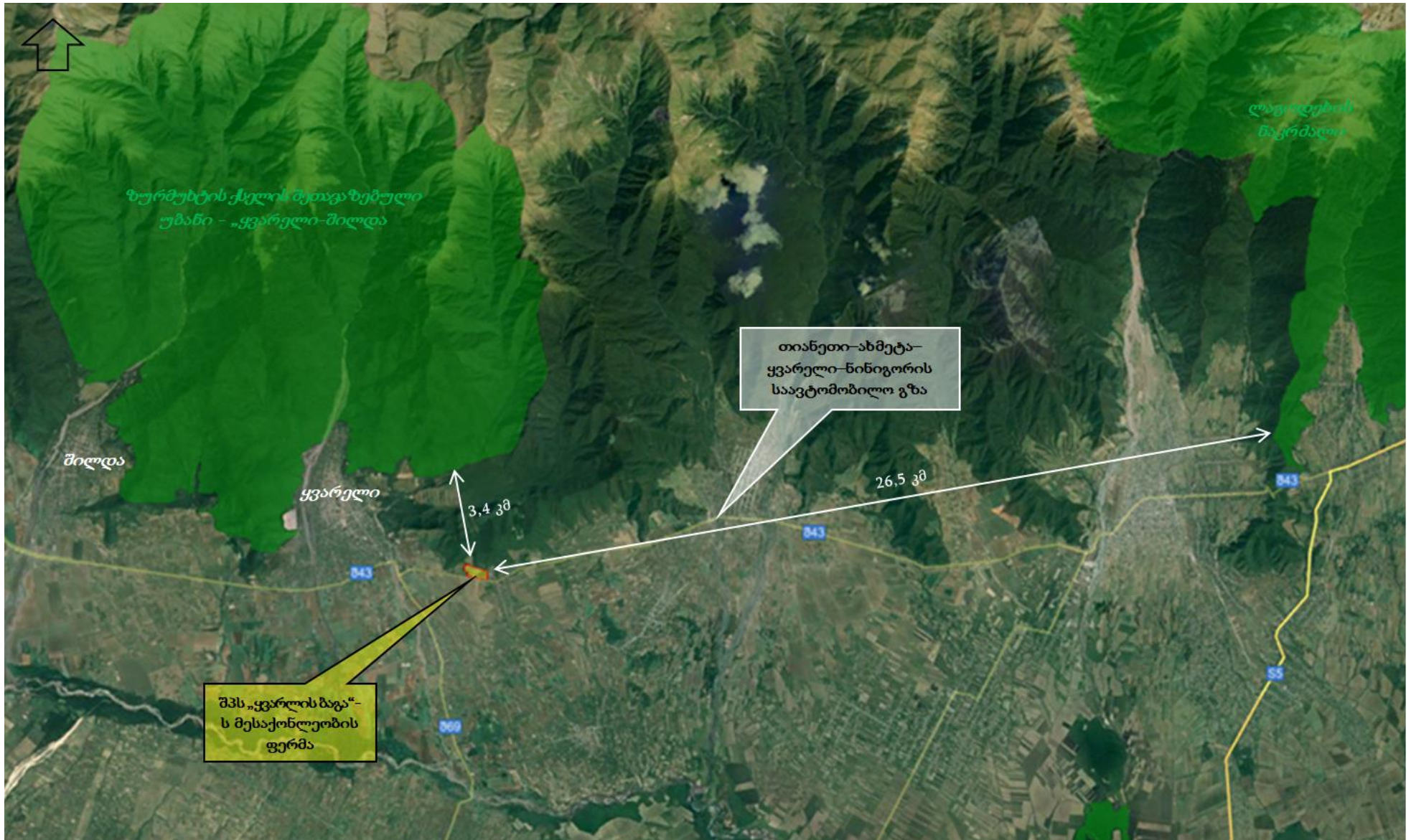
მესაქონელობის ფერმის არსებული ინფრასტრუქტურის ძირითადი ნაწილი განთავსებულია №1 ნაკვეთზე. გარდა ამისა, საქმიანობის განმახორციელებელი №2 ნაკვეთზე გეგმავს დამატებითი ინფრასტრუქტურის მოწყობას და ამის საფუძველზე მესაქონელობის ფერმის წარმადობის გაზრდას. გარდა ამისა, მომიჯნავედ არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 57.05.51.000.358), რომელიც ასევე კომპანიის საკუთრებაა, განთავსებულია წყლის სამარეაგო რეზერვუარი, 300 მ³ ტევადობით. რეკონსტრუქციის ფარგლებში კომპანია ამავე ნაკვეთზე გეგმავს დამატებით 1000 მ³ ტევადობის წყლის სამარეაგო რეზერვუარის მოწყობას.

საწარმოს ირგვლივ წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთები. ნაკვეთებს სამხრეთით ესაზღვრება თიანეთი-ახმეტა-ყვარელი-ნინიგორის შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზა. სოფ. წიწკანაანთსერის მჭიდროდ დასახლებული ზონა მდებარეობს სამხრეთ-აღმოსავლეთით. უახლოესი საცხოვრებელი სახლები წარმოდგენილია როგორც სამხრეთ-აღმოსავლეთით, ასევე დასავლეთით. დღეისათვის ფერმიდან (საკადასტრო საზღვრიდან) დასავლეთით არსებულ საცხოვრებელ სახლებამდე დაშორების უმოკლესი მანძილი 430 მ-ს შეადგენს. სამხრეთ-აღმოსავლეთით არსებულ სახლამდე მანძილი 120 მ-ია. უახლოეს სამროხემდე დაშორების მანძილი 210 მ-ს მიაღწევს.

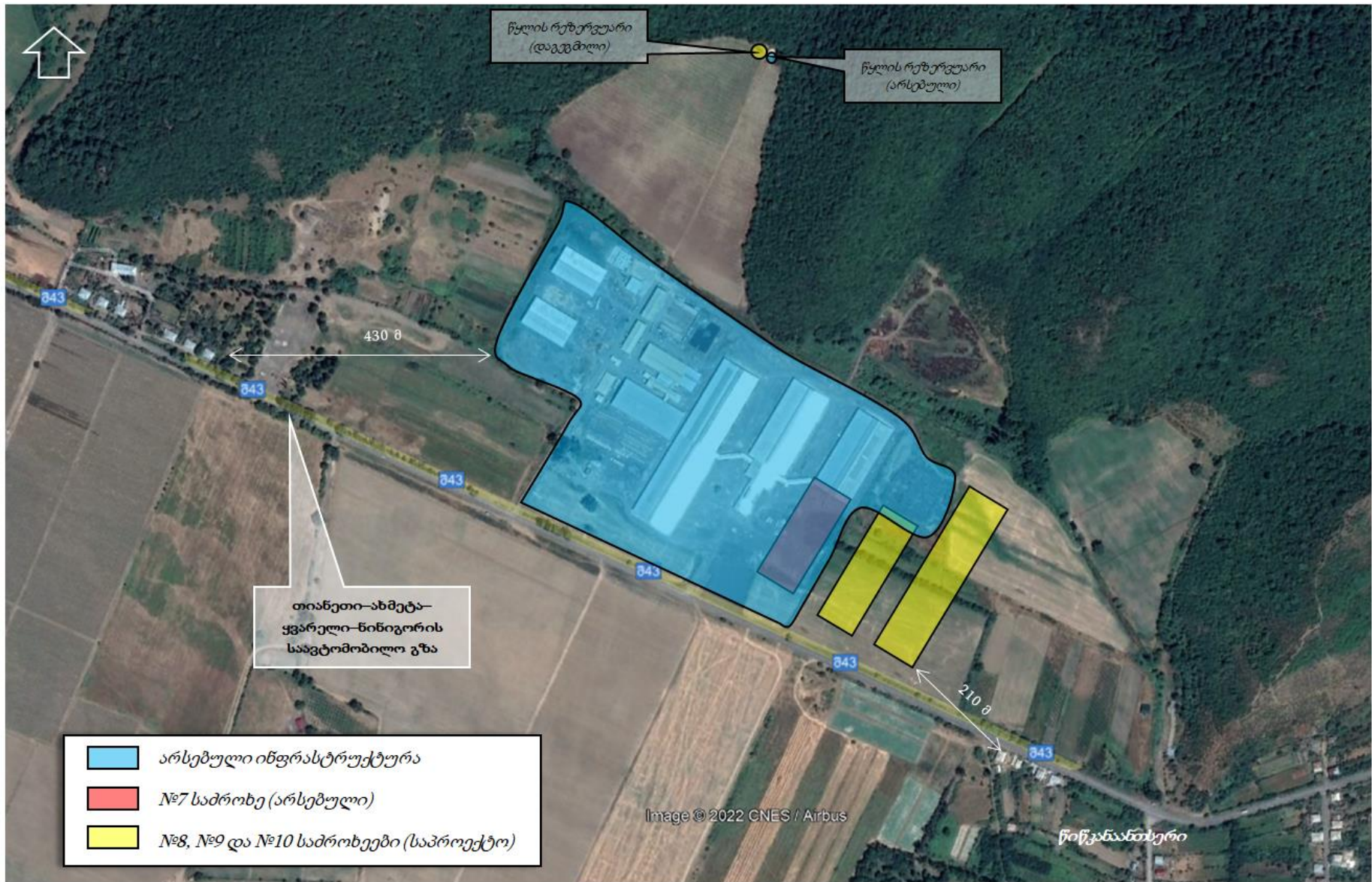
მესაქონელობის ფერმის დაშორება უახლოესი დაცულ ტერიტორიიდან (ლაგოდეხის ნაკრძალი) შეადგენს 26.5 კმ-ს, ხოლო დაშორება სახელმწიფო საზღვრიდან (რუსეთის ფედერაცია) - 14.5 კმ-ს. დაშორება უახლოესი მდინარიდან (მდ. ბურსა) შეადგენს 2.4 კმ-ს. ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული უბანი - „ყვარელი-შილდა (კოდი:GE0000029) მდებარეობს ჩრდილოეთით, დაახლოებით 3,4 კმ მანძილის დაშორებით. ფერმიდან 500 მ-იან რადიუსში სხვა მოქმედი საწარმოო ობიექტები წარმოდგენილი არ არის.

საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა იხ. ნახაზებზე 3.1.1.

ნახაზი 3.1.1. შპს „ყვარლის ბაგა“-ს მესაქონლეობის ფერმის განლაგების ადგილის სიტუაციური სქემა



ნახაზი 3.1.1.-ა. შპს „ყვარლის ბაგა“-ს მესაქონელობის ფერმის განლაგების ადგილის სიტუაციური სქემა



შენიშვნა: დეტალები იხ. გენ-გეგმაზე

3.2 საწარმოს საჭიროება

საქსტატის მონაცემებით, რძის წარმოება საქართველოში ყოველწლიურად მცირდება. მაგალითად, თუ 2014 წელს 589 მილიონი ლიტრი რძე იწარმოებოდა საქართველოში, მას შემდეგ წარმოების ხაზი დაღმავალი ტრენდით ხასიათდება და უკვე 2017 წელს 528 მილიონი ლიტრამდე ჩამოვიდა. აღნიშნულით ხასიათდება დღეის მდგომარეობაც.

საქართველოს ფრაგმენტული რძის წარმოება ხასიათდება მწარმოებლების მიერ რძის პროდუქტებისა და ყველის უმრავლესობის შინამეურნეობაში მოხმარებით და მათი პროდუქციის არაფორმალურ ბაზრებზე გაყიდვით. საქართველოში რძის წარმოების სექტორი განვითარებულია ძირითადად ტრადიციული საოჯახო მეურნეობების სახით.

საქართველოს აქვს მძლავრი სამომხმარებლო ბაზარი რძის პროდუქტებისთვის, მაგრამ სექტორში არ არის საჭირო ტექნიკური ცოდნა ეფექტური წარმოებისა და ფერმერული მეურნეობის მართვისთვის.

ქვეყანაში ბევრ რძის პროდუქტების მწარმოებელ ფერმერს არ გააჩნია სპეციფიკური ტექნიკური ცოდნა, რომ უზრუნველყოს უსაფრთხო და მაღალი ხარისხის პროდუქტის წარმოება. ამის გამო მომხმარებელი ხშირად უპირატესობას იმპორტულ პროდუქციას ანიჭებს, რადგან იმპორტირებული პროდუქტის მიმართ მათ უფრო მეტი ნდობა გააჩნიათ.

საქართველოს ფერმერთა ასოციაციის (GFA) მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგად გამოვლინდა, რომ მომხმარებლის ნდობა ადგილობრივი რძის პროდუქტის მიმართ დაბალია.

აქედან გამომდინარე, არსებობს საჭიროება გაიზარდოს რძის ადგილობრივი წარმოება და ეროვნული პროდუქტით დაკამოფილდეს სამომხმარებლო ბაზარზე არსებული მოთხოვნილება. საწარმოს ფუნქციონირებით ქვეყნის რძის პროდუქტებით თვითუზრუნველყოფის იზრდება. ასევე, ფერმის ფუნქციონირება ხდება თანამედროვე ტექნიკური პროცესების გამოყენებით, რაც ზრდის ფერმაში დასაქმებული თანამშრომლების კვალიფიკაციას.

3.3 საწარმოს ინფრასტრუქტურა

საწარმოში არსებული ძირითადი შენობა-ნაგებობია:

- საძროხეები (№№1-7);
- ყოფ. მოსაწველი;
- ანგარი;
- სახბორე;
- სასილოსე;
- ლაგუნები;
- პერსონალის ბლოკი;
- წყალსატუმბი და წყლის სამარაგო ინფრასტრუქტურა;
- დაცვის ჯიხური;
- მოსაწველი;
- მთავარი ელ.ფარი;
- საკვები პროდუქტების შესანახი;
- თივის შესანახი;
- სეპტიკი.

დღეის მდგომარეობით არსებული ინფრასტრუქტურის გენ-გეგმა იხ. ნახაზზე 3.3.1.

დღეისათვის ფერმაში მოწყობილია 7 საძროხე, რაც წარმოადგენს დაახლოებით 2100 სული ძროხის სადგომს. საძროხეები წარმოადგენს მსუბუქი ლითონის კონსტრუქციებს. 7 საძროხედან N5 და N6 სადგომების მოწყობა მოხდა 2019 წლის დეკემბრის თვის განმავლობაში. ამავე პერიოდში მოეწყო ლაგუნა N4. N7 სადგომი და ლაგუნა N3 მოეწყო 2020 წლის დეკემბერში.

ზოგადად საწარმო აღჭურვილია თანამედროვე კომპიუტერული სისტემებით, რომელიც არეგულირებს კლიმატს საძროხეებში, რაც უაღრესად მნიშვნელოვანია ინტენსიური მესაქონლეობის შემთხვევაში, როდესაც ცხოველებს არ აქვთ თავისუფლად გადაადგილების და ოპტიმალური პირობების დამოუკიდებლად მოძებნის საშუალება. საძროხე ნაგებობებში დამონტაჟებულია სავენტილაციო სისტემა. ვენტილაციის შედეგად ძროხებს ექმნებათ კომფორტული გარემო, რაც დადებითად აისახება წველადობაზე. ვენტილაციის შედეგად საძროხეში განთავსებული ნაკელიც მეტად იწოვს პირუტყვის მიერ წარმოქმნილ სითხეს, რაც ამცირებს დაბინძურებული წყლების გაბნევის რისკს.

არსებული საძროხეების ხედები იხ. სურათებზე 3.3.1.

სურათები 3.3.1. არსებული საძროხეები



ფერმის დაახლოებით ცენტრალურ ნაწილში მდებარეობს მოსაწველი ოთახი (იხ. სურათები 3.3.2.). ახალ მოწველილ რძეს ინახავენ 20 ტონიან რეზერვუარებში. მოსაწველ შენობაში დამონტაჟებულია ცხოველური დაბინძურებული წყლის შესაგროვებელი სისტემა, საიდანაც წყალი ვაკუუმ სისტემით გადაიქაჩება სატუმბ სადგურში, ხოლო იქიდან ძირითად ლაგუნაში. ძირითადი ლაგუნიდან დაბინძურებული წყალი მიეწოდება წყლის გამწმენდ სეპტიკს, რომელიც წარმოადგენს 9 შრიან (9 განყოფილებიან) სისტემას. აღნიშნულ სისტემას მინიმუმამდე დაჰყავს დაბინძურებული წყლის მართვისას უსიამოვნო სუნის და მტვრის ემისიები. წყალსადენი მილები განთავსებულია მიწის ქვეშ, დახურულ სივრცეში, რაც ამცირებს დაბინძურების რისკს, ასევე უზრუნველყოფს ცხოველის წყალსადენში ჩავარდნის აღკვეთას.

სურათები 3.3.2. მოსაწველი ოთახი



ფერმის დასავლეთ ნაწილში მდებარეობს სახბორე, სადაც ხდება ახალდაბადებული ხბოების მოვლა-პატრონობა (იხ. სურათი 3.3.3.). საწარმოს დასავლეთ ნაწილში ასევე მდებარეობს მომსახურე პერსონალის ბლოკი, რომელიც მოწყობილია მეტალოპლასტმასის კარკასით (იხ. სურათი 3.3.4.).

სურათი 3.3.3. სახბორე



სურათი 3.3.4. მომსახურე პერსონალის ბლოკი



საქონლის გამოსაკვებად გამოიყენება თივა, სიმინდი და სხვადასხვა მარცვლეული (სოიო, ხორბალი, ქერი, ქატო და სხვა), საკვები დანამატები (ჭარხლის დანამატი - მელასა). საკვების შესანახად ფერმის ტერიტორიაზე შექმნილია შესაბამისი ინფრასტრუქტურა - ღია და დახურული საწყობები, სრომლებშიც სეპარირებულად ხდება ყოველი საკვები კომპონენტის განთავსება (იხ. სურათები 3.3.5.). არახელსაყრელი ამინდის პირობებში (ქარი, წვიმიანი ამინდი) ღია საწყობებში საკვების ყოველ გროვას თავზე გადაფარებული აქვს სპეციალური ფენა, რაც ხელს უშლის წვიმის წყლის ან დაბინძურებული ნივთიერებების საკვებში მოხვედრას, ასევე დაფქვილი მარცვლეულის გაფანტვას.

სურათები 3.3.5. პირუტყვის საკვების შესანახი საწყობები



თივის საწყობი



დახურული ტიპის საწყობი



ღია საწყობი



საწყობი მარცვლეულისთვის (ტომრებში დაფასოებული)

საკვების რაციონის შეზავებას უზრუნველყოფს სპეციალური მანქანა, რომელიც ახდენს საკვები პროდუქტების ზუსტ დოზირებას (იხ. სურათი 3.3.6.). საკვების დოზირება ხდება კომპიუტერის დახმარებით. საკვების დოზირების სპეციალურ მანქანას გააჩნია მიქსერი, რომელიც ერთმანეთში ურევს მიღებულ კომპონენტებს და საკვებს ამზადებს პირუტყვებისთვის დასაყრელად. ვინაიდან კვების რაციონს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ძროხების წველადობაში, საკვები კომპონენტების შეზავებას დიდი ყურადღება ეთმობა.

გარდა ამისა, ფერმას გააჩნია საკუთარი ავტოპარკი, რომლის შემადგენლობაში შედის დამტვირთველები, ექსკავატორები, მცირე ზომის ბულდოზერები, სხვადასხვა ტიპის და გაბარიტის სატვირთო ავტომობილები (მათ შორის ავტოცისტერნები) და სხვა. ავტოპარკისთვის მოწყობილია გადახურული ავტოსადგომი (იხ. სურათი 3.3.7.. გენგემაზე - ანგარი 1 და ანგარი 2).

სურათი 3.3.6. საკვების დოზირების მანქანა



სურათი 3.3.6. ავტოსადგომი



საწარმოში მოწყობილია წყალარინების შესაბამისი სისტემა, რომელიც დეტალურად აღწერილია პარაგრაფში 3.4.1.

საწარმოო კომპლექსის მთელი ტერიტორია შემოღობილია ლითონის ღობით (რკინა-ბადე), სიმაღლით 2.5 მ. საწარმოს ემსახურება დაცვა, რომელიც შედგება, როგორც სტაციონარული, ასევე მობილური ჯგუფებისგან, რომლებიც ახორციელებენ საწარმოს გარე პერიმეტრის პერიოდულ კონტროლს. საწარმოს ტერიტორიაზე რამდენიმე წერტილში, უსაფრთხოების ნორმების დასაცავად განთავსებულია მეხამრიდი მოწყობილობები.

საწარმოს ტერიტორიაზე უცხო პირები არ დაიშვებიან. საწარმო დაყოფილია უსაფრთხოების ზონებად და თოთოეულ ზონაზე მოსახვედრად ვიზიტორმა თუ თანამშრომელმა უნდა გაიაროს შემოწმება.

საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულია საკონტროლო გამშვები პუნქტი სადაც ხდება ყველა თანამშრომლის თუ ვიზიტორის შემოწმება საწარმოს ბიოუსაფრთხოების და დაშვების წესების შესამოწმებლად.

3.3.1 დაგეგმილი ინფრასტრუქტურა

როგორც შესავალში აღინიშნა, შპს „ყვარლის ბაგა“ გეგმავს წარმოების გაფართოებას - დამატებითი სადგომების მოწყობას, რომლის შემდგომაც ფერმა გათვლილი იქნება 3500 მსხვილფეხა საქონელზე (ჯამში 1500 მეწველ სულამდე).

შემუშავებული პროექტის მიხედვით ფერმის აღმოსავლეთ ნაწილში, კომპანიის კუთვნილი ნაკვეთების (ს/კ 57.05.51.000.348 და 57.05.51.000.405) საზღვრებში გათვალისწინებულია ახალი საძროხეების (სადგომების) მოწყობა - №№8, 9 და 10. ახალი საძროხეები იქნება არსებული სადგომების ანალოგიური კონსტრუქციის.

დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის გენ-გეგმა იხ. ნახაზზე 3.3.1.1.

საძროხე №8

საპროექტო №8 საძროხე წარმოადგენს მსუბუქი ლითონის კონსტრუქციას. იგი აშენდება №7 საძროხეს პარალელურად 50 მეტრში. საძროხე შედგება გრუნტის იატაკიანი ოთხი ნაწილისგან (ორი 155 x 25 მ და ორი 18 x 25 მ), ნაწილებს შორის 5 მეტრიანი გასასვლელით. საძროხის გარშემო მოეწყობა 3%-ით დახრილი ბაქნები. ლითონის კონსტრუქცია გადაიხურება პროფილირებული ლითონის ფენილით 15%-იანი ქანობით. სადგომის ფართობი იქნება 9,624 მ², შენობის სიმაღლე - 11,5 მ.

საძროხე შენობის გეგმა იხ. ნახაზზე 3.3.1.2.

საძროხე №9

საპროექტო №9 საძროხე წარმოადგენს მსუბუქი ლითონის კონსტრუქციას. იგი აშენდება №8 საპროექტო საძროხეს პარალელურად 50 მეტრში. საძროხე შედგება გრუნტის იატაკიანი ოთხი ნაწილისგან (145 x 25 მ), ნაწილებს შორის 5 მ-იანი გასასვლელით. საძროხის გარშემო მოეწყობა 3%-ით დახრილი ბაქნები. ლითონის კონსტრუქცია გადაიხურება პროფილირებული ლითონის ფენილით 15%-იანი ქანობით. სადგომის ფართობი იქნება 7855 მ², შენობის სიმაღლე - 11,5 მ.

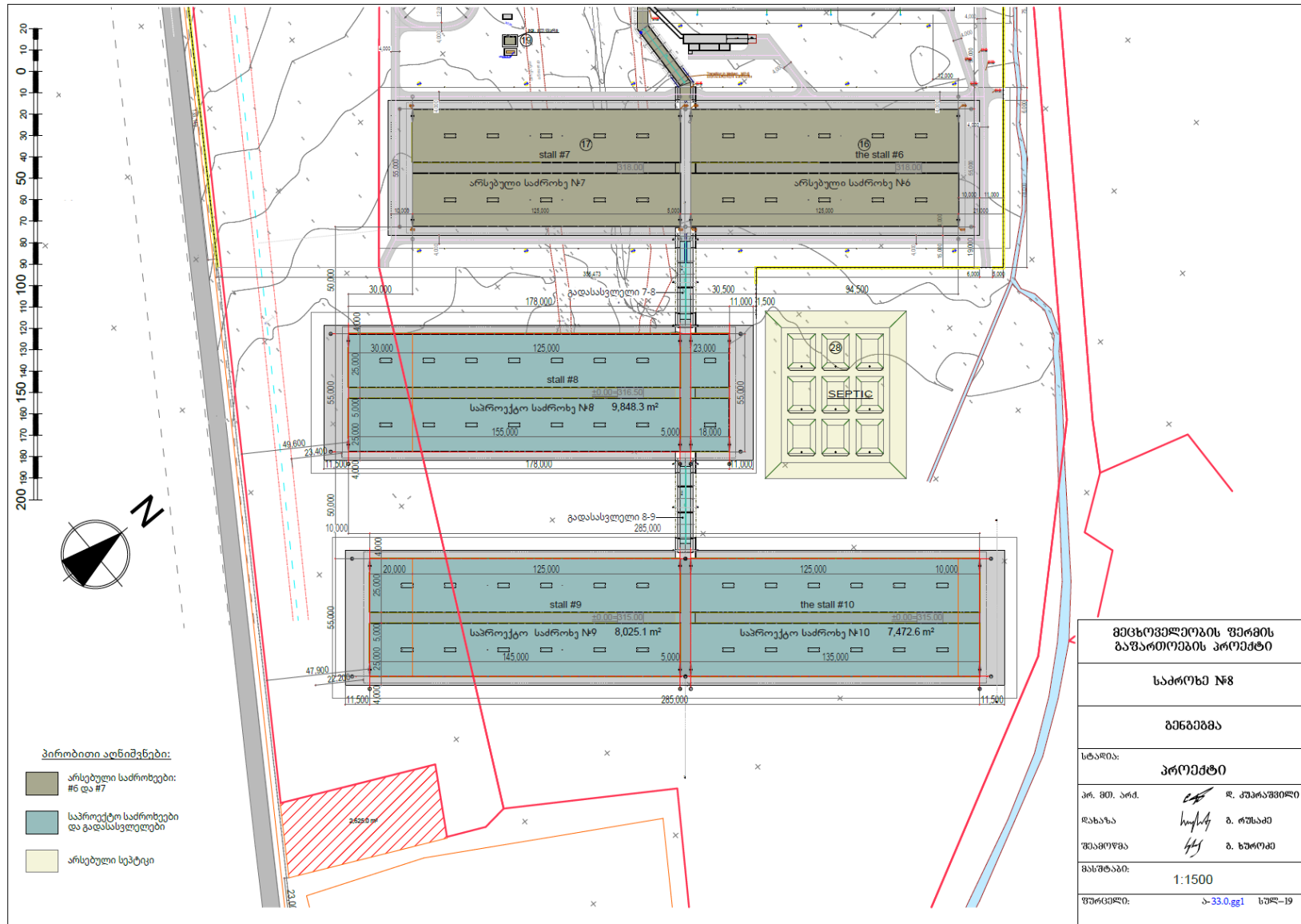
საძროხე შენობის გეგმა იხ. ნახაზზე 3.3.1.3.

საძროხე №10

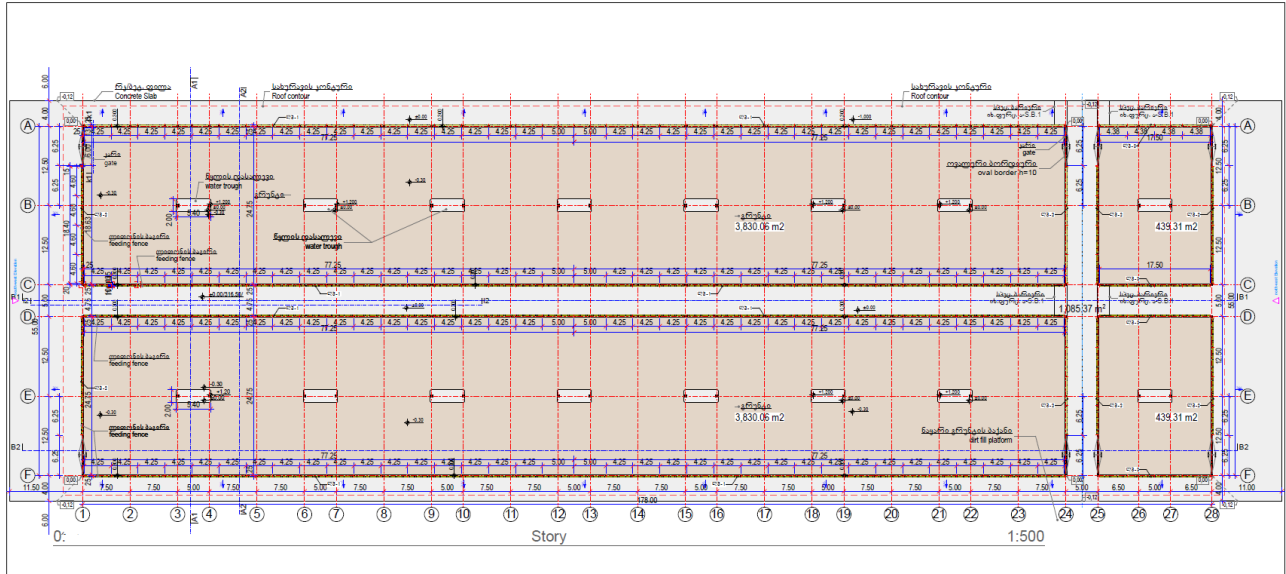
საპროექტო №10 საძროხე წარმოადგენს მსუბუქი ლითონის კონსტრუქციას. იგი აშენდება №9 საპროექტო საძროხეს გასწვრივ 5 მეტრში. საძროხე შედგება გრუნტის იატაკიანი ოთხი ნაწილისგან (135 x 25 მ), ნაწილებს შორის 5 მ-იანი გასასვლელით. საძროხის გარშემო მოეწყობა 3%-ით დახრილი ბაქნები. ლითონის კონსტრუქცია გადაიხურება პროფილირებული ლითონის ფენილით 15%-იანი ქანობით. სადგომის ფართობი იქნება 7312 მ², შენობის სიმაღლე - 11,5 მ.

საძროხე შენობის გეგმა იხ. ნახაზზე 3.3.1.4.

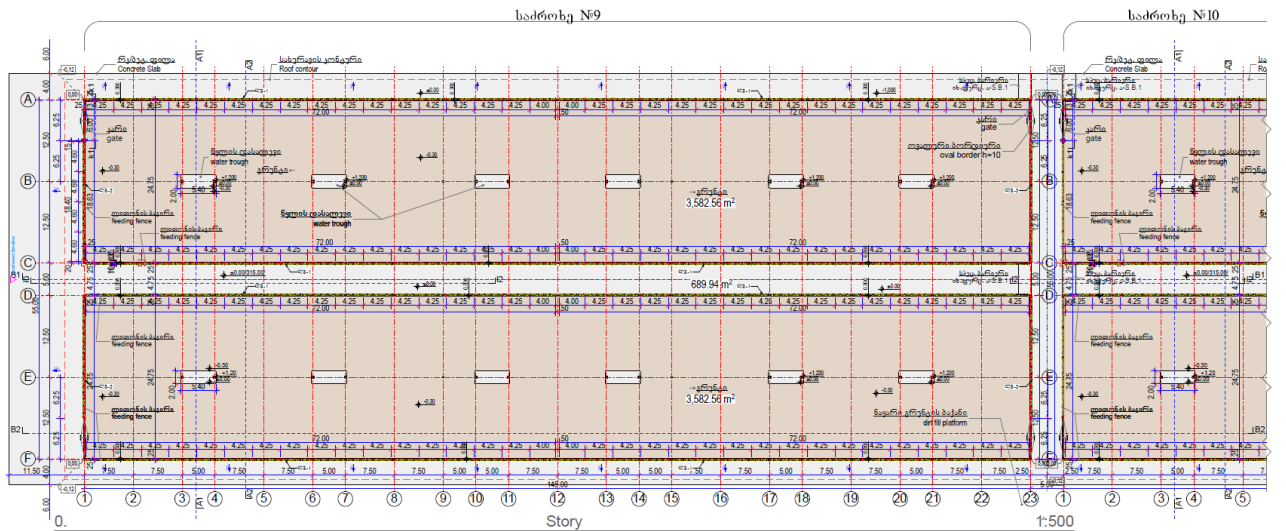
ნახაზი 3.3.1.1. საპროექტო ინფრასტრუქტურის გენ-გეგმა



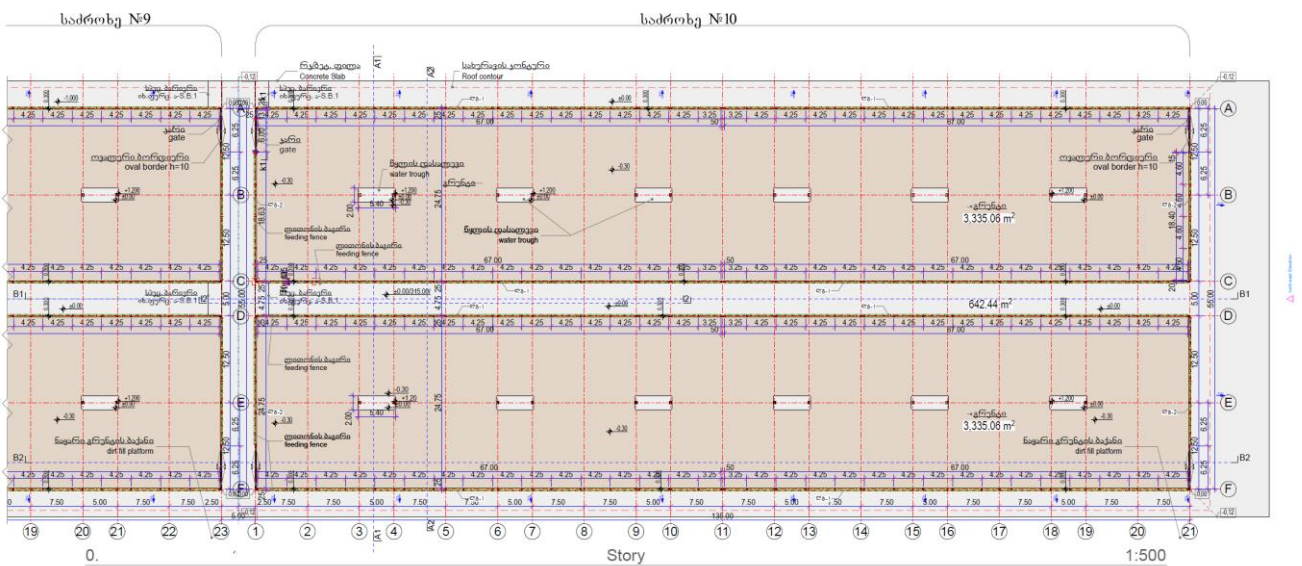
ნახაზი 3.3.1.2. №8 საპროექტო საძროხეს გეგმა



ნახაზი 3.3.1.3. №9 საპროექტო საძროხეს გეგმა



ნახაზი 3.3.1.4. №10 საპროექტო საძროხეს გეგმა



3.4 ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

წარმოების მთლიანი ციკლის განმავლობაში საქონლის ტრანსპორტირებას საწარმოს ფარგლებს გარეთ ადგილი არ აქვს.

საქონლის გამოსაკვებად გამოყენებულ ძირითად საკვებს წარმოადგენს სილოსი, სიმინდი, ხორბალი, ქერი, ბალახი, ქატო, ლუდის ნახარში, საკვები დანამატები, მზესუმზირის ნარჩენები და ა.შ. გამოყენებული საკვების გარკვეული ნაწილი კომპანიას მოყავს თვითონ, საკუთარ ნაკვეთებზე, დანარჩენი ნაწილის შესყიდვა ხდება ადგილობრივი ფერმერებისგან. კომპანიას საკუთრებაში აქვს ჯამში 450 ჰა. მიწის ნაკვეთები, კახეთის სხვადასხვა მუნიციპალიტეტებში, სადაც ზრდიან პირუტყვის კვებისთვის საჭირო ნედლეულს. კვებისას გამოყენებულ დანამატებს წარმოადგენს ლუდის ნახარში, რომლის შექმნაც ხდება ქართული კომპანიებისგან. ასევე, დანამატად გამოიყენება მელასა, ანუ შაქრის ჭარხლის ნარჩენი.

საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილია საკვების შესანახი სპეციალური ინფრასტრუქტურა, რომლებშიც სეპარირებულად ხდება ყოველი საკვები კომპონენტის განთავსება. საწყის ეტაპზე საკვები პროდუქტები იფქება წისქვილში და ინახება სპეციალურად გამოყოფილ ტერიტორიებზე. საკვების ყოველ გროვას თავზე გადაფარებული აქვს სპეციალური ფენა, რაც ხელს უშლის წვიმის წყლის ან დაბინძურებული ნივთიერებების საკვებში მოხვედრას, ასევე დაფქვილი მარცვლეულის გაფანტვას ძლიერი ქარის დროს. საკვების რაციონის შეზავებას უზრუნველყოფს სპეციალური მანქანა, რომელიც ახდენს საკვები პროდუქტების ზუსტ დოზირებას. საკვების დოზირება ხდება კომპიუტერის დახმარებით. საკვების დოზირების სპეციალურ მანქანას გააჩნია მიქსერი, რომელიც ერთმანეთში ურევს მიღებულ კომპონენტებს და საკვებს ამზადებს პირუტყვისთვის დასაყრელად. ვინაიდან კვების რაციონს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ძროხების წველადობაში, საკვები კომპონენტების შეზავებას დიდი ყურადღება ეთმობა.

ცხრილში 3.4.1. მოცემულია დეტალური ინფორმაცია ფერმის მიერ მოხმარებული ნედლეულის შესახებ.

ცხრილი 3.4.1. წლიურად მოხმარებული ნედლეული

ნედლეულის სახეობა	მასა, ტ
Wheat Silage / ხორბლის სილოსი	2689.58
Wheat Straw / ხორბლის ნამჯა	1243.94
Corn Silage / სიმინდის სილოსი	7459.43
Alfalfa hay / იონჯის თივა	2021.67
Wheat grain / ხორბლის მარცვალი	594.23
Corn grain / სიმინდის მარცვალი	2569.83
Beer leftover BLO / ლუდის ნახარში	9156.53
Soy mill / სოიოს შროტი	495.13
D.D.G.S / სპირტის ნახარში	1503.38
Bypass fat (Magnapack) / საკვებ დანამატი ცხიმი (მაგნაპაკი)	151.23
Sodium bicarb / სოდა "NaHCO3"	95.18
MCP Calcium Phosphate / მონოკალციუმ ფოსფატი "CaH4P2O8"	39.53
Prestarter - ხბოების პრესტარტერი	570.67
Salt / მარილი "NaCl"	64.97
Limestone / კირქვა "CaCO3"	103.08
Antitoxin Micofix plus / ანტიტოქსინი მიკოფიქს პლიუსი	15.86
Antitoxin Vitalox 25kg / ანტი ტოქსინი ვიტალოქსი	8,50
Vit A Lact. Cows / ვიტამინ A 16M მეწველისთვის	5,82
Vit A Dry. Cows / ვიტამინ A 2M მშრალებისთვის	3,42
Milk powder - რძის შემცვლელი	124.20

მარაგების შედგენა ხდება სეზონურობის მიხედვით. თივის დასაწყობება ხდება დიდი ზომის „ტუკების“ სახით, მათთვის სპეციალურად განკუთვნილ ფარდულებში და იხურება სპეციალური გადასაფარებლებით.

მარცვლეულის შექმნა ხდება როგორც ადგილობრივი ფერმერებისგან, ისე იმპორტის გზით, რათა უზრუნველყოფილ იქნეს მარაგების სისტემატური შევსება. ფერმის სასაწყობე ნაგებობებში ინახება დაახლოებით ორი კვირის მარაგი.

ლუდის ნარჩენის შექმნა ხდება ადგილობრივ ბაზარზე. მარაგის შევსება ხდება ყოველდღიური მოწოდების გზით.

ვიტამინების, დაცული ცხიმისა და სხვა კონცენტრირებული საკვები დანამატების შექმნა ხდება იმპორტისა და ადგილობრივი მომწოდებლებისგან, რომელთა მოწოდება ხდება ქარხნულ შეფუთვებში და ინახება დახურულ მშრალ საწყობებში. წინასწარ ხდება 3 თვემდე მარაგის დასაწყობება.

საქონლის კვება მიმდინარეობს ყოველდღიურად დამზადებული რაციონის საშუალებით, საკვების განთავსება საკვებ მაგიდებზე ხდება სპეციალური ტექნიკის საშუალებით დღეში ორჯერ. ამასთან, ყოველი დღის ბოლოს ხდება პირუტყვის „საკვები მაგიდების“ გასუფთავება ნარჩენი საკვებისგან, რომლის განთავსება ხორციელდება კომპოსტირების უბნებზე. საწარმოს გააჩნია, ასევე, სახბორე, სადაც ხდება ახალდაბადებული ხბოების მოვლა-პატრონობა.

თითო ძროხა, ერთი დღის განმავლობაში საშუალოდ იწველება სამჯერ, სპეციალურად გამოყოფილ შენობაში (მოსაწველი შენობა). თითოეულ ძროხას ფეხზე მიბმული აქვს ელექტრონული სამაჯური, რომლითაც ხდება, როგორც ძროხის გადაადგილების მონიტორინგი, ასევე დღის განმავლობაში მოწველის რაოდენობის კონტროლი.

საწარმოში დანერგილია ძროხების და მათ მიერ წარმოებული პროდუქციის აღრიცხვის თანამედროვე ტექნოლოგია. კერძოდ, მოწველის შემდეგ კომპიუტერულ ბაზაში ფიქსირდება თითოეული ძროხის მონაცემები, მათი წველადობის რაოდენობა, ინფორმაცია ძროხის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე და ა.შ. აღნიშნული ბაზის დახმარებით, საწარმოს საშუალება აქვს წინასწარ განსაზღვროს ძროხის შესაძლო დაავადება და მიიღოს შესაბამისი ღონისძიებები (მაგ: როდესაც კონკრეტული ძროხა სისტემატურად უკლებს წველადობას). მოსაწველ შენობაში განთავსებულია რძის ხარისხის შესამოწმებელი ლაბორატორია, სადაც სისტემატურად ხდება ახლადმიღებულ რძეში ხარისხობრივი მაჩვენებლების განსაზღვრა. ლაბორატორია აღჭურვილია თანამედროვე ტექნოლოგიებით.

ფერმის სადგომები წარმოადგენს გადახურულ ოთხი მხრიდან ღია ნაგებობებს, რომელთა ჭერზე დამაგრებულია ჰორიზონტალური ვენტილატორები, რომელთა მუშაობის ინტენსივობა დამოკიდებულია სეზონსა და ამინდზე და რეგულირდება ავტომატურად, დამაგრებული სენსორების საშუალებით. ვენტილატორების საშუალებით ხდება ტენიანობისა და ტემპერატურის რეგულირება პირუტყვის სადგომებში. თითოეული პირუტყვისთვის განკუთვნილია 25 კვადრატული მეტრი სადგომებში, რათა არ მოხდეს დიდი რაოდენობით ცხოველების კონცენტრირება ერთ ადგილას. სადგომებში საგებს წარმოადგენს ცხოველების მიერ გამოყოფილი ნაკელი, რომელსაც პერიოდულად ემატება ნამჯის თივა ტენიანობის სარეგულირებლად. ასევე დღის განმავლობაში ხდება სადგომების კულტივირება, ტენის აორთქლებისა და ჭარბი ნესტის კონცენტრირების თავიდან არიდების მიზნით. სადგომების ნაკელის და თივის ნარევისგან დასუფთავება ხდება წელიწადში ორჯერ, სპეც-ტექნიკის გამოყენებით. სამრახებებიდან ნაკელის გატანის შემდეგ ხდება ნაგებობაში გამომწვარი კირის მოფანტვა, რაც წარმოადგენს მადეზინფექციურ ნივთიერებას. სადგომებიდან ნაკელის გატანა არ ხდება წვიმიან და ქარიან ამინდში. ამისთვის ნაკელის გატანის პროცესი იგეგმება წინასწარ.

ფერმის დღიური წველადობა საშუალოდ 23-25 ტონა რძეს შეადგენს. ინფრასტრუქტურის გაფართოების შედეგად დღიური წველადობა დაახლოებით 50%-ით გაიზრდება და მიაღწევს დაახლოებით 36 ტონას დღელამეში. თითოეული მეწველი ძროხის მოწველა ხდება დღეში სამჯერ. ახალ მოწველილ რძეს ინახავენ 20 ტონიან რეზერვუარებში. რეზერვუარებში დაცულია შესაბამისი ტემპერატურა და გარემო რძის ხარისხის გასაუმჯობესებლად. რძის რეზერვუარებში ჩატვირთვის პროცესი მიმდინარეობს კომპიუტერულად, პერსონალთან უშუალო კონტაქტის არიდებით. ახალმოწველილი რძე გადის ლაბორატორიულ შემოწმებას. რეზერვუარებიდან რძის გადატანა ხდება სპეციალურ ავტომობილებში, რომლებიც ახორციელებენ რძის ტრანსპორტირებას რძის პროდუქტების მწარმოებელ კომპანიებში. რძის ტრანსპორტირება ხდება კონტრაქტორი კომპანიების მიერ. „ყვარლის ბაგა“-ში წარმოებული რძის ძირითადი შემსყიდველები არიან ქვეყნის ფარგლებში არსებული წამყვანი რძის გადამამუშავებელი კომპანიები.

საწარმოში საქონლების აცრა ხდება სახელმწიფოს მიერ შემუშავებული წესის შესაბამისად გეგმიურად. გარდა გეგმიური აცრისა, საქონლის შემოწმება ხდება პერიოდულად დაავადების გაჩენის ეჭვის შემთხვევაში. საწარმოს გააჩნია საკუთარი სანიტარი, ასევე საჭიროების შემთხვევაში ქირაობს დამატებით ვეტერინარს.

საწარმოში ელექტროენერჯისა და ბუნებრივი აირის მიწოდება ხდება ცენტრალური ხაზიდან. ფერმას გააჩნია დიზელის საწვავის შემნახველი რეზერვუარი და დიზელის გენერატორი, ენერჯის მიწოდების ალტერნატიული წყაროს სახით. ამასთან, ელ. მომარაგების მიზნით, ფერმის სადგომების სახურავებზე დამონტაჟებულია ორი 500 კვტ მზის პანელი. ფერმის ტერიტორიაზე - მოსაწველ შენობაში, ყველის უბანსა და სახბორეში განთავსებულია, ასევე, 4 საქვაბე დანადგარი. ბუნებრივი აირის წლიური მოხმარება შეადგენს 28000 მ³. ცხელი წყლის სისტემა მუშაობს მთელი წლის მანძილზე, ხოლო გათბობის სისტემა სეზონურად.

დიზელის ცილინდრული ფორმის 15 ტონა ტევადობის მიწისზედა ავზი განთავსებულია ძროხების სადგომებისა და საწველი შენობიდან მოშორებით. ავზი დაფარულია ანტიკოროზიული ნივთიერებით. ავზი გამოიყენება დიზელის შესანახად და ტრანსპორტირებისთვის. მას გააჩნია პისტოლეტი და ლიტრაჟის ამთვლელი. ავზი დამზადებულია უჟანგავი ფოლადისგან. საწვავის ამოტუმბვა ხდება 230 ვ. ტუმბოს საშუალებით. ავზი აღჭურვილია ავტომატური ჩასხმის პისტოლეტით და ავტომატური ლიტრაჟის ამთვლელით. ჩასხმის სიმძლავრე შეადგენს 80 ლ/წთ-ს. რეზერვუარი განთავსებულია ბეტონის საძირკველზე. დიზელის რეზერვუარის შევსება ხდება თვეში ერთხელ ან ორჯერ საჭიროებისამებრ. დიზელის ავზიდან საწვავის ჩასხმა ხდება წარმოების პროცესში გამოყენებული ტექნიკისთვის. აღნიშნული რეზერვუარი შემოღობილია ბეტონის ზედაპირით, რომელიც უზრუნველყოფს, ავარიული დაღვრის შემთხვევაში, საწვავის შეგროვებას და გამორიცხავს ნიადაგში მის გავრცელებას. ბეტონის კონსტრუქციის გვერდები იმ დონემდეა შემადგენელი, რომ შეძლოს რეზერვუარის 110%-ის სითხის შეგროვება.

დიზელის სამარაგო რეზერვუარის და საწვავის გასაცემი უბნის ხედები იხ. სურათებზე 3.4.1.

სურათები 3.4.1. დიზელის სამარაგო რეზერვუარი



გარდა ზემოთჩამოთვლილისა, ფერმის ტერიტორიაზე განთავსებულია ბეტონის კვანძი (იხ. სურათი 3.4.2.), რომელიც გარემოსდაცვითი აუდიტის დროს არ ფუნქციონირებდა და საწარმოს ხელმძღვანელობის თქმით ამ ობიექტის მუდმივი გამოყენება არც მომავალში იგეგმება. ბეტონის კვანძი ეკუთვნის შპს „დმს“-ი. მისი ფუნქციონირება დაგეგმილია მხოლოდ ფერმაში გათვალისწინებული სარეკონსტრუქციო სამუშაოების პერიოდში. რეკონსტრუქციის დასრულების შემდგომ ბეტონის კვანძი გატანილი იქნება ტერიტორიიდან. აღნიშნული ობიექტი გათვალისწინებულია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის გაანგარიშებისას.

სურათი 3.4.2. შპს „დმს“-ის კუთვნილი უმოქმედო ბეტონის კვანძი



3.4.1 წყალმომარაგება და წყალარინება

3.4.1.1 წყალმომარაგება

შპს „ყვარლის ბაგა“-ს მეცხოველეობის ფერმის წყალმომარაგება ხორციელდება ჭაბურღილიდან (იხ. სურათები 3.4.1.1.1). კომპანიას გააჩნია სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზია №10002713 (ლიცენზიის ასლი იხ. დანართში 1. აქვე მოცემულია სასარგებლო წიაღისეულის სარგებლობის ობიექტის კოორდინატები). ლიცენზიის პირობების თანახმად მოსაპოვებელი რესურსის მოცულობაა 350 ათასი მ³/წელ. ლიცენზია მოქმედებს 2027 წლამდე.

სურათები 3.4.1.1.1. სასარგებლო წიაღისეულის სარგებლობის ობიექტის ხედები

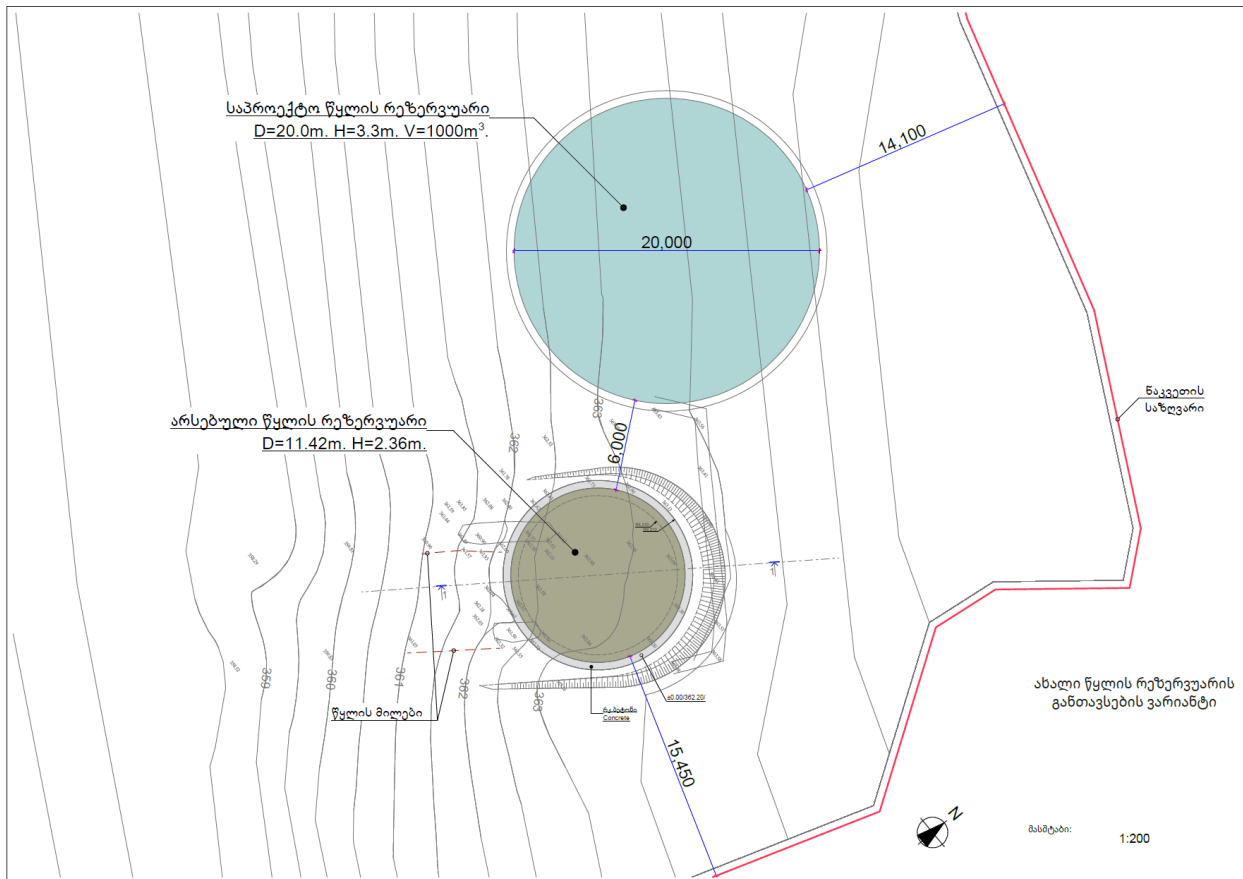


ჭაბურღილიდან წყალი მიეწოდება 300 მ³ მოცულობის ბეტონის რეზერვუარს, სატუმბო ინფრასტრუქტურის დახმარებით. ბეტონის რეზერვუარი მდებარეობს ფერმის ჩრდილოეთით, კომპანიის კუთვნილი მიქის ნაკვეთის - ს/კ: 57.05.51.000.358 საზღვართან. სამარაგო რეზერვუარიდან წყალი მიეწოდება ფერმის სხვადასხვა სტრუქტურულ ერთეულს მოთხოვნილებისამებრ.

დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების ფარგლებში, ობიექტის წყალმომარაგების გაუმჯობესების მიზნით იქგეგმება ახალი, 1000 მ³ მოცულობის ბეტონის სამარაგო რეზერვუარის მოწყობა. ახალი რეზერვუარი შეძლებს წყლის გაცილებით მეტი მარაგის შენახვას, რაც გააუმჯობესებს ობიექტის წყალმომარაგების პირობებს და შეამცირებს ჭაბურღილის და სატუმბო სადგურის დატვირთვას.

არსებული და დაგეგმილი სამარაგო რეზერვუარების განლაგების გეგმა იხ. ნახაზზე 3.4.1.1.1.

ნახაზი 3.4.1.1.1. არსებული და დაგეგმილი წყლის სამარაგო რეზერვუარების განლაგების გეგმა



ფერმაში წყლის გამოყენება ხდება შემდეგი მიზნებისთვის:

- საქონლის დარწყულებისთვის;
- მომსახურე პერსონალის სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით;
- საწველი უბნის და რძის გამაციებელ ცისტერნის გასარეცხად;
- გამოყენებული ტექნიკის ძარის გასარეცხად;
- ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისთვის;
- სხვადასხვა სამეურნეო დანიშნულებით (მაგ. მწვანე ნარგავების მოსარწყავად).

წყალმომხმარება საქონლის დარწყულებისთვის:

ერთი ზრდასრული მსხვილფეხა საქონლის დარწყულებისთვის წყალმომხმარების დღიური ნორმა შეადგენს 100-120 ლ-ს. წლის ცხელ პერიოდში მოხმარება 200 ლ-მდე იზრდება. საშუალოდ წყალმომხმარება შეადგენს 150 ლ/სულზე. რეკონსტრუქციის შემდგომ, 3500 სულ საქონელზე წყალმომხმარება იქნება:

$$150 \times 3500 = 525\ 000 \text{ ლ/დღ, ანუ } 525 \text{ მ}^3/\text{დღ}$$

$$525 \times 365 = 191\ 625 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

გასათვალისწინებელია სახბორეების წყალმომხმარება. ფაქტიური მდგომარეობით დღიურად სახბორეებში გამოყენებული წყლის რაოდენობა დაახლოებით 25 მ³/დღ-ს შეადგენს. ამდენად საქონლის დარწყულებისთვის წყლის მოხმარების საერთო რაოდენობა არის:

$$550 \text{ მ}^3/\text{დღ და } 200\ 750 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

საქონლის დარწყულებისთვის თითოეულ საძროხეში მოწყობილია/მოწყობილი იქნება 6-7-ერთეული წყლის დასალევი. მათი შევსება ხდება ავტომატურად, წყალმომარაგების შიდა ქსელის საშუალებით.

წყალმომხმარება მომსახურე პერსონალის სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით:

საწარმოში ჯამში მუდმივად დასაქმებულია 80-მდე ადამიანი, საიდანაც 95%-ს შეადგენს ადგილობრივი მოსახლეობა. ადგილობრივები წარმოდგენილები არიან ძირითადად, სოფ. წიწკანანთსერიდან, სოფ. კუჭატანიდან და ქ. ყვარლიდან. გარდა სრული განაკვეთით მომუშავე პერსონალისა, საქმიანობის განმახორციელებელი სეზონურად ქირაობს დამატებით პერსონალს საჭიროების გათვალისწინებით. სარეკონსტრუქციო სამუშაოების დასრულების და ფერმის წარმადობის გაზრდის შემდგომ ფერმაში ყოველდღიურად დასაქმებულთა საერთო რაოდენობა შეადგენს 100 ადამიანს.

თითოეულ პერსონალის მიერ დახარჯული წყლის რაოდენობა შეადგენს დაახლოებით 40 ლ/დღ. აქედან გამომდინარე მომსახურე პერსონალის სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული წყლის ხარჯი იქნება:

$$100 \times 40 = 4000 \text{ ლ/დღ, ანუ } 4 \text{ მ}^3/\text{დღ}$$

$$4 \times 365 = 1460 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

ყველა შესაბამის ინფრასტრუქტურულ ობიექტს წყალი მიეწოდება შიდა ქსელის საშუალებით.

წყალმომხმარება საწველი უბნის და რძის გამაციებელ ცისტერნის გასარეცხად:

ფაქტიური მდგომარეობით საწველი უბნის მორეცხვისთვის და რძის გამაციებელი ცისტერნის გასარეცხად წყალმომხმარება შეადგენს 5-6 მ³/დღ. რეკონსტრუქციის შემდგომ მოსალოდნელია,

რომ წყალმობმარება გაიზრდება დაახლოებით 20-30%-ით. შესაბამისად საჭირო წყლის რაოდენობა იქნება 7-8 მ³/დღ. წლიური წყალმობმარება შეადგენს:

$$8 \times 365 = 2920 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

გარდა ამისა, საწველი სისტემის და რძის გამაციებელ ცისტერნის გასარეცხად გამოიყენება როგორც ტუტე ისე მჟავა საშუალებები, შემდეგი ოდენობით:

- მჟავა სარეცხი საშუალება, წელიწადში - 8500 კგ;
- ტუტე სარეცხი საშუალება, წელიწადში - 12 000 კგ;
- ასევე გამოიყენება ქლორის ტაბლეტები, ხბოების საკვები ჭურჭლის დეზინფიცირებისთვის და დაავადებების გავრცელების თავიდან აცილების მიზნით - წელიწადში 45 კოლოფის ოდენობით (თითო 225 აბისგან შედგება).

წყალმობმარება გამოყენებული ტექნიკის ძარის გასარეცხად:

ფერმის ტერიტორიაზე, სპეციალურად გამოყოფილ უბანზე ყოველდღიურად ხდება ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების რეცხვა. ხაზგასასმელია, რომ პროცესი ითვალისწინებს მხოლოდ იმ ტექნიკური საშუალებების ძარის (მხოლოდ სატვირთო ნაწილის) მორეცხვას, რომელიც გამოიყენება საკვების, საკვები ნარჩენების, პირუტყვის ცხოველქმედების პროდუქტის (ნაკელი) ტრანსპორტირებისთვის (ტექნიკის ძარის რეცხვის პროცესი ნაჩვენებია სურათზე 3.4.1.1.2.).

სურათი 3.4.1.1.2. ტექნიკის ძარის რეცხვის პროცესი



არსებული მდგომარეობით დღეში ირეცხება დაახლოებით 7-8 ერთეული ტექნიკური საშუალება. რეცხვა ხდება წნევით სარეცხი აპარატის (ე.წ. „კერხერი“) გამოყენებით, შესაბამისად წყლის დანახარჯი მცირეა. თითოეულ ტექნიკაზე დახარჯული წყლის საშუალო რაოდენობა 0,5 მ³-ს არ აღემატება. აღსანიშნავია, რომ რეკონსტრუქციის მოსალოდნელია წყალმობმარება გაიზარდოს 20-30%-ით. შესაბამისად დახარჯული წყლის რაოდენობა იქნება:

$$8 \times 0,5 + (4 \times 0,3) = 5,2 \text{ მ}^3/\text{დღ}$$

$$5,2 \times 365 = 1\,898 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

წყალმობმარება ხანძარსაწინააღმდეგო და სხვადასხვა სამეურნეო მიზნებისთვის:

ხანძარსაწინააღმდეგო მარაგისთვის და ცალკეული ავარიული შემთხვევებისთვის, ასევე სხვადასხვა სამეურნეო მიზნებისთვის დახარჯული წყლის ჯამურ რაოდენობად შეიძლება ვიგულისხმოთ 500 მ³/წელ.

სულ, ფერმის ფუნქციონირების პროცესში დახარჯული წყლის მიახლოებითი რაოდენობა შეადგენს:

$$200\ 750 + 1460 + 2920 + 1898 + 500 = 207\ 528\ \text{მ}^3/\text{წელ.}$$

3.4.1.2 წყალარინება

ფერმის ტერიტორიაზე, სანიაღვრე წყლების ყველა პოტენციურად დაბინძურებელი უბანი გადახურული ან იზოლირებულია ატმოსფერული ნალექებისგან, ასე მაგალითად: სამროხეები გადახურულია და სახურავები აღჭურვილია საწრეტი სისტემებით, გადახურულია დიზელის სამარაგო რეზერვუარის და მექანიკური უბნები, ტექნიკის სადგომები და მასალების სასაწყობო ტერიტორიები. საქონლის საკვების საწყობები უმეტესად დახურული ტიპისაა, ხოლო ღია საწყობების ტერიტორიაზე დასაწყობებული მასა წვიმის დროს იხურება სპეციალური მასალით (ბრეზენტი).

ტერიტორიაზე არსებობს სანიაღვრე წყლების არინების სისტემა (იხ. სურათები 3.4.1.2.1.), რომლის საშუალებით ინფრასტრუქტურის სახურავებზე მოდენილი წყლები ორგანიზებულად გაიყვანება ტერიტორიიდან.

სურათები 3.4.1.2.1. ფერმის ტერიტორიაზე არსებული სანიაღვრე წყალარინების სისტემა



სანიაღვრე წყლების შემკრები არხები



სანიაღვრე წყლების შემკრები ჭა

ხაზგასასმელია, რომ ფერმაში დანერგილია თანამედროვე ტექნოლოგია, რომლის მიხედვითაც სამროხეებიდან, პირუტყვის ცხოველქმედების შედეგად წარმოქმნილი დაბინძურებული წყლის გადინება არ ხდება. ცხოველქმედების შედეგად წარმოქმნილი დაბინძურებული წყალი ნაკელთან და საგებად გამოყენებულ ნამჯის თივასთან განზავდება და ხდება მისი გატანა. სამროხეების ნაკელის და თივის ნარევისგან დასუფთავება ხდება წელიწადში ორჯერ, სპეც-ტექნიკის გამოყენებით. სამროხეებიდან ნაკელის გატანის შემდეგ ხდება ნაგებობაში გამომწვარი კირის მოფანტვა, რაც წარმოადგენს მადეზინფექციურ ნივთიერებას.

დაბინძურებული წყლების წარმოქმნას ადგილი აქვს შემდეგი ობიექტებიდან:

- საოფისე ნაწილი და პერსონალის ოთახები, საშაბკეები - სამეურნეო-ფეკალური წყლები;
- საწველი უბანი და რძის გამაცივებელი ცისტერნა - ნარევი წყლები და საქონლის ცხოველქმედების შედეგად წარმოქმნილი მასა;
- ტექნიკის სამრეცხაო.

სამეურნეო-ფეკალური წყლები:

სამეურნეო-ფეკალური წყლების რაოდენობა იანგარიშება პერსონალის მიერ გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის 10%-იანი დანაკარგით. შესაბამისად სამეურნეო-ფეკალური წყლების რაოდენობა შედგენს:

$$4 \times 0.9 = 3,6 \text{ მ}^3/\text{დღ}$$

$$1460 \times 0.9 = 1\,314 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

ნარეცხი წყლები და საქონლის ცხოველქმედების შედეგად წარმოქმნილი მასა:

წინა პარაგრაფის მიხედვით საწველი უბნის და რძის გამაციებელი ცისტერნის რეცხვის პროცესში დახარჯული წყლის რაოდენობა შეადგენს: 8 მ³/დღ და 2 920 მ³/წელ.

თუმცა ამ შემთხვევაში აუცილებელია ასევე გავითვალისწინოთ წველის დროს საქონლის ცხოველქმედების შედეგად წარმოქმნილი მასა:

საწველ უბანზე წარმოდგენილია ძროხის 24 სადგომი. როგორც აღინიშნა თითო ძროხა, ერთი დღის განმავლობაში საშუალოდ იწველება სამჯერ. შესაბამისად საწველ უბანზე მეწველი ძროხები მუდმივად იცვლება, ანუ მოწველილი ძროხების გასვლისთანავე საწველზე დგება მოსაწველად მზად მყოფი ძროხების ახალი პარტია. შესაბამისად ჩაითვალა, რომ საწველი მუდმივად (ანუ 24 საათის განმავლობაში) სრულად შევსებულია.

თითო ძროხა დღეღამის განმავლობაში წარმოქმნის დაახლოებით 60 ლ ფეკალურ მასას. შესაბამისად საწველ უბანზე საქონლის ცხოველქმედების შედეგად წარმოქმნილი მასის რაოდენობა შეადგენს:

$$24 \times 60 = 1\,440 \text{ ლ/დღ, ანუ } 1,44 \text{ მ}^3/\text{დღ}$$

$$1,44 \times 365 = 525,6 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, საწველი და რძის გამაციებელი ცისტერნის უბანზე, ჯამურად წარმოქმნილი დაბინძურებული წყლების რაოდენობა იქნება:

$$8 + 1,44 = 9,44 \text{ მ}^3/\text{დღ}$$

$$2\,920 + 525,6 = 3\,445,6 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

ტექნიკის სამრეცხაო:

ტექნიკის სამრეცხაოზე წარმოქმნილი დაბინძურებული წყლების რაოდენობა იანგარიშება გამოყენებული წყლის 10%-იანი დანაკარგით. უბანზე წარმოქმნილი დაბინძურებული წყლების რაოდენობა შეადგენს:

$$5,2 \times 0.9 = 4,68 \text{ მ}^3/\text{დღ}$$

$$1\,898 \times 0.9 = 1\,708,2 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

სულ, ფერმის ფუნქციონირების პროცესში წარმოქმნილი დაბინძურებული მასის მიახლოებითი რაოდენობა შეადგენს:

$$3,6 + 9,44 + 4,68 \approx 17,7 \text{ მ}^3/\text{დღ}$$

$$1\,314 + 3\,445,6 + 1\,708,2 \approx 6\,467,8 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

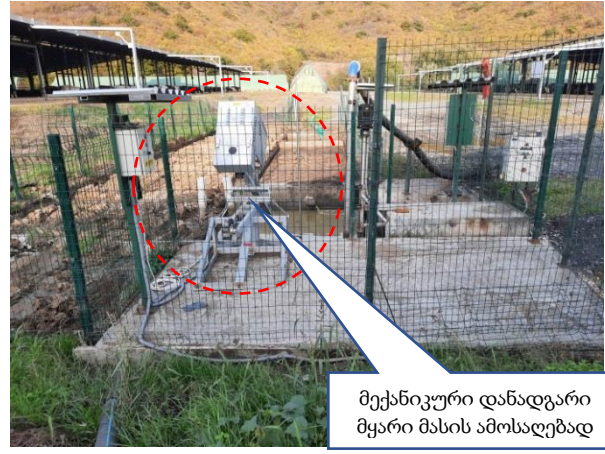
დაბინძურებული თხევადი მასის მართვა:

ფერმის ტერიტორიაზე არსებობს სათანადო ინფრასტრუქტურა სხვადასხვა ერთეულზე (საოფისე და პერსონალის ოთახები, საშხაპეები, საწველი უბანი, ტექნიკის სამრეცხაო) წარმოქმნილი დაბინძურებული თხევადი მასის არინების და შეგროვებისთვის. მოწყობილია 3 შუალედური და 1 შემკრები ლაგუნა (იხ. გენ-გეგმა, მათი ხედები იხ. სურათებზე 3.4.1.2.2.). ლაგუნები წარმოადგენს მართკუთხედის ფორმის რეზერვუარებს გრუნტის ბორტებით, რომელშიც წყალგაუმტარობის უზრუნველსაყოფად ამოფენილია 2 მმ სისქის მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენით.

სურათები 3.4.1.2.2. ლაგუნების ხედები



შუალედური (მცირე) ლაგუნა



მექანიკური დანადგარი მყარი მასის ამოსაღებად

შემკრები ლაგუნა

თხევადი მასა თავდაპირველად იკრიბება შუალედურ ლაგონებში, საიდანაც იგი გადადის შემკრებ ლაგუნაში. შემკრები ლაგუნა მოიცავს სამ განყოფილებიან სისტემას, რომლის ყოველი შრის გავლისას წყალი მექანიკურად იწმინდება. მესამე განყოფილების გავლის შემდგომ წყალი და მყარი მასა დიდწილად განცალკევებულია ერთმანეთისგან. აღსანიშნავია, რომ შემკრებ ლაგუნას გააჩნია ელექტრომექანიკური დანადგარი, რომლის საშუალებითაც თითქმის ყოველდღიურად ხდება განცალკევებული მყარი მასის ამოღება და ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში. ამოღებული მყარი მასის მართვა ხდება იმავე პრინციპით, რაც სამროხეებში დაგროვილი ნაკელის - ანუ გაიტანება კომპანიის კუთვნილ ნაკვეთებზე კომპოსტირების მიზნით. მყარი მასისგან პერიოდულად (დაახლოებით წელიწადში ერთხელ) ასევე იწმინდება შუალედური ლაგუნები.

ლაგუნების სისტემის გავლის შედეგად მასა მინიმუმ 50%-ით მცირდება და შესაბამისად რჩება:

$$17,7 \times 0.5 = 8,85 \text{ მ}^3/\text{დღლ}$$

$$6\ 467,8 \times 0.5 = 3\ 233,9 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

დაბინძურებული წყლების ეს ნაწილი, ასევე შიდა საკანალიზაციო სისტემის საშუალებით მიეწოდება ტერიტორიის აღმოსავლეთ ნაწილში განთავსებულ სეპტიკს (იხ. სურათები 3.4.1.2.3.). სეპტიკი წარმოადგენს 9 განყოფილებიან ნაგებობას, სადაც წყალი მოძრაობს მდორედ. თითოეული განყოფილების ზომებია: 20 x 20 x 2 (სიღრმე) მ. შესაბამისად სეპტიკის ზედაპირის საერთო ფართობი 3600 მ, ხოლო მოცულობა - დაახლოებით 7 200 მ³. საპროექტო გადაწყვეტების მიხედვით სეპტიკზე მიწოდებული წყალი თანაბრად უნდა გადანაწილდეს ყველა განყოფილებაში. დღეის მდგომარეობით სეპტიკის შიდა სივრცის დიდი ნაწილი ამოვსებულია შლამით და მცენარეული საფარით და საჭიროებს სარეაბილიტაციო სამუშაოებს (იხ. შესაბამისი პარაგრაფი).

სურათები 3.4.1.2.3. არსებული სეპტიკის ხედები



წყლის გამწმენდი სეპტიკის ქვედა შრეზე მოწყობილია ღორღის ზედაპირი, ხოლო მის ქვემოთ იქმნება სააერაციო სისტემა, რაც უზრუნველყოფს წყლის მეტად გაწმენდას. წყლის გამწმენდის პროცესი ძირითადად მიმდინარეობს სეპტიკის ფარგლებში განვითარებულია მცენარეული საფარის მიერ, ე.წ. ფიტოგაწმენდის გზით.

მსგავს სისტემებში გაწმენდა წყლის ბიოლოგიური დამუშავება (გაწმენდა) ეფუძნება მიკროორგანიზმების, ძირითადად აერობული და ფაკულტატური ბაქტერიების აქტივობას. ეს მიკროორგანიზმები იზრდება ნიადაგის ნაწილაკებისა და მცენარეთა ფესვების ზედაპირზე, სადაც ქმნიან მაღალაქტიურ ბიოფილმს. ასეთ სისტემაში არ მიმდინარეობს ანაერობული დამუშავება (რაც ხდება ჟანგბადის არარსებობის შემთხვევაში). მაგრამ მცირე ანაერობული ზონა შეიძლება არსებობდეს უჯრედებში, სადაც ბიოგაზის შესაძლო ემისიები სხვა წყაროებთან შედარებით უმნიშვნელოა.

მცენარეთა ზრდა ასევე იწვევს ნუტრიენტების მოცილებას, როგორცაა აზოტი და ფოსფორი. აზოტის მოცილებისთვის უფრო მნიშვნელოვანია ბაქტერიების მიერ განხორციელებული ნიტრიფიკაციის/დენიტრიფიკაციის პროცესები.

ამრიგად, ასეთ სისტემებში წყლებისგან დამაბინძურებლების მოცილებისას მიმდინარეობს ფიზიკური, ქიმიური და ბიოლოგიური ტრანსფორმაციის/გარდაქმნის პროცესები. ცხრილში 3.4.1.2.1. შეჯამებულია ასეთ სისტემებში დამაბინძურებელი ნივთიერებების მოცილების და გარდაქმნის მთავარი პროცესები.

ცხრილი 3.4.1.2.1. სეპტიკში მოხვედრილი წყლისგან დამაბინძურებლების მოცილების და გარდაქმნის პროცესები

დამაბინძურებელი	მოცილების / გარდაქმნის პროცესები		
	ფიზიკური	ქიმიური	ბიოლოგიური
ორგანიკა (ჟებ და ჟებ)	ფილტრაცია და დალექვა	დაჟანგვა	ბაქტერიული დაშლა (გახსნილი ორგანული ნივთიერებები); მიკრობული შთანთქმა
შეწონილი ნაწილაკები	ფილტრაცია და დალექვა	-	ბაქტერიული დაშლა
აზოტის ნაერთები	ვოტილაცია	იონური გაცვლა	ნიტრიფიკაცია/დენიტრიფიკაცია ბიოტისმიერი შთანთქმა
ფოსფორი (ფოსფორის გაწმენდა შეზღუდულია)	ფილტრაცია	ადსორბცია და პრეციპიტაცია	ბიოტისმიერი შთანთქმა
პათოგენები	ფილტრაცია	დეგრადაცია და ადსორბცია	მტაცებლობა, ბუნებრივი სიკვდილიანობა
მძიმე მეტალები	დალექვა	ადსორბცია და პრეციპიტაცია	ბიო-დეგრადაცია, ფიტო-დეგრადაცია, მცენარეების მიერ შთანთქმა

შპს „ყვარლის ბაგა“-სთვის დაპროექტებული და აშენებული სეპტიკის ზომები (საერთო მიახლოებითი მოცულობა - 7 200 მ³) უზრუნველყოფს მასში მოხვედრილი წყლის რაოდენობის (3 233,9 მ³/წელ) არანაკლებ 1,5-2,0 წლით დაყოვნების შესაძლებლობას. ეს კი წყლების საკმაოდ ეფექტური გაწმენდის მიღწევის საშუალებაა. სეპტიკის დაპროექტებული ებრაული კომპანიის მიერ მოწოდებული ინფორმაციით, დაბინძურებული წყლის 1,5-2,0 წლით დაყოვნების შემთხვევაში წყლის ხარისხი დააკმაყოფილებს საქართველოს მთავრობის 2018 წლის 20 აგვისტოს №431 დადგენილებით დამტკიცებულ ტექნიკური რეგლამენტის - „წყალარინების (საკანალიზაციო) სისტემაში ჩამდინარე წყლის ჩაშვებისა და მიღების პირობებისა და დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ნორმები“ მოთხოვნებს (იხ. ცხრილი 3.4.1.2.2.).

ცხრილი 3.4.1.2.2. დაბინძურებულ წყლებში დამაბინძურებელი ნივთიერებების მოსალოდნელი კონცენტრაციები სეპტიკში 1,5-2,0 წლით დაყოვნების შემთხვევაში

№	საკვლევი პარამეტრი	საზომი ერთეული	კონცენტრაცია
1.	შეწონილი ნაწილაკები, TSS	მგ/ლ	არაუმეტეს 300
2.	pH	-	6.0-9.5
3.	ჟბმ ₅ (ჟანგბადის ბიოქიმიური მოხმარება 20 გრადუს ტემპერატურაზე), BOD ₅	მგ/ლ	არაუმეტეს 300
4.	ჟქმ (ჟანგბადის ქიმიური მოხმარება), COD	მგ/ლ	არაუმეტეს 600
5.	საერთო აზოტი, N _{Total}	მგ/ლ	არაუმეტეს 25
6.	ამონიუმის აზოტი, N(NH ₄)	მგ/ლ	არაუმეტეს 20
7.	საერთო ფოსფორი, P _{Total} (P)	მგ/ლ	არაუმეტეს 10

სეპტიკში წყლების 1,5-2,0 წლიანი დაყოვნების შემდგომ მოხდება მისი გასუფთავება - როგორც თხევადი მასის ამოტუმბვა, ასევე ფსკერზე დაგროვილი მყარი მასის ამოღება შესაბამისი ტექნიკური საშუალებებით.

თხევადი მასა საასენიზაციო მასალების საშუალებით გატანილი და ჩაშვებული იქნება თელავის საკანალიზაციო კოლექტორში, ოპერატორი კომპანიის - შპს „გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიასთან“ გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, მის მიერ გაცემული ტექნიკური პირობების შესაბამისად. საკანალიზაციო სისტემაში ჩაშვებამდე შპს „ყვარლის ბაგა“ ოპერატორ კომპანიას წარუდგენს აკრედიტირებული ლაბორატორიის მიერ ჩატარებულ ანალიზებს წყლების შემადგენლობის შესახებ და ამით დაადასტურებს წყლების ხარისხობრივი მდგომარეობის შესაბამისობას ცხრილში 3.4.1.2.2. მოცემულ პარამეტრებთან.

მყარი მასა ამოღებული და გატანილი იქნება კომპანიის კუთვნილ მიწის ნაკვეთებზე, კომპოსტირების მიზნით.

3.4.2 ნარჩენები

მესაქონლეობის ფერმის ოპერირების შედეგად წარმოქმნილ ძირითად ნარჩენს წარმოადგენს პირუტყვის ცხოველქმედების პროდუქტის (ნაკელი) და ნამჯის ნარევი, რაც ძირითადად საძროხეების დასუფთავების პროცესში წარმოიქმნება. საძროხეების დასუფთავება ხდება წელიწადში ორჯერ, სპეც-ტექნიკის გამოყენებით, კერძოდ ნაკელის და ნამჯის ნარევი დამტვირთველის საშუალებით იტვირთება სპეც-ტრანსპორტში და გადის ტერიტორიიდან. საძროხეების ნაკელისგან გამოთავისუფლების პროცესში დაცულია ძროხის კომფორტი, შესაბამისად ძროხების სადგომებიდან გამოყვანა არ ხდება.

მიღებული ნაკელი გაიტანება კომპანიის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებზე, კომპოსტირებისთვის, შემდგომში კი ხდება მათი გადანაწილება კომპანიის კუთვნილ სასოფლო სამეურნეო მიწებზე სასუქის სახით.

ცხრილში 3.4.2.1. მოცემულია დეტალური ინფორმაცია კომპოსტირების უბნების თაობაზე.

ცხრილი 3.4.2.1. კომპოსტირების უბნები

საკადასტრო კოდი	დასახელება	ჰა
57.07.68.164	შილდა	3 ,9459
57.07.68.165	შილდა	3 ,2508
57.07.68.210	შილდა	27 ,863
57.07.68.214	შილდა	0 ,5213
57.07.68.274	შილდა	4 ,1954
57.07.68.273	შილდა	5 ,2384
57.07.68.278	შილდა	9 ,2588

57.07.68.295	შილდა	0 ,5085
57.07.68.366	შილდა	0 ,5135
57.07.68.377	შილდა	0 ,4026
57.07.68.378	შილდა	0 ,5047
57.07.68.380	შილდა	0 ,4444
57.07.68.381	შილდა	0 ,9209
57.07.68.382	შილდა	0 ,4807
57.07.68.383	შილდა	0 ,453
57.07.68.385	შილდა	0 ,7722
57.07.68.388	შილდა	0 ,5075
57.07.68.429	შილდა	0 ,9328
57.07.68.430	შილდა	1 ,0161
57.07.68.431	შილდა	1 ,0121
57.07.68.461	შილდა	1 ,2546
57.07.68.134	შილდა	6 ,3387
53.06.31.227	საქობო-შალაური	10 ,3656
53.06.31.228	საქობო-შალაური	1 ,4129
53.06.31.231	საქობო-შალაური	0 ,3909
53.06.31.225	საქობო-შალაური	0 ,7145
53.06.31.212	საქობო-შალაური	0 ,6069

კომპანიას საკუთრებაში გააჩნია ნაკელის ტრანსპორტიორი, რომელიც უსაფრთხოდ ახდენს ნაკელის გადაზიდვას და კომპოსტირებისთვის დასაწყობებას. გამოყენებულია კომპანია „Fleigi“-ს წარმოების შემდეგი სახის ტექნიკა: ADS 120 Manure spreader, Asiafarm Manure spreader, Joskin Axera EMC Manure spreader (იხ. სურათები 3.4.2.1.).

სურათები 3.4.2.1. შპს „ყვარლის ბაგა“-ს მიერ გამოყენებული სპეც-ტექნიკა ნაკელის მართვისას

ADS 120 Manure spreader



Asiafarm Manure spreader



Axera EMC Manure spreader



გარდა ამისა, კომპოსტირებისთვის გაიტანება ლაგუნებში დაგროვილი მყარი მასა (შლამი), რომელიც წარმოიქმნება დაბინძურებული წყლების გაწმენდის პროცესში და მისი ძირითად ნაწილს ასევე ცხოველური ნარჩენი წარმოადგენს.

არსებული პრაქტიკის მიხედვით ნაკვეთებში შეტანილი კომპოსტირებადი ნაკელის წლიური რაოდენობა შეადგენს 12 500 ტონას. სარეკონსტრუქციო სამუშაოების დასრულების და წარმოების გაზრდის შემდგომ მოსალოდნელია, რომ ნაკელის ეს რაოდენობა დაახლოებით 70%-ით გაიზრდება.

ასევე გასათვალისწინებელია დაახლოებით ორ წელიწადში ერთხელ, სეპტიკის დასუფთავების დროს წარმოქმნილი მყარი მასა (შლამი), რომლის მართვაც ანალოგიურად განხორციელდება. როგორც ზემოთ აღინიშნა სეპტიკის საერთო მოცულობა შეადგენს 7200 მ³-ს. მისი დასუფთავების პროცესში მყარი მასა (ანუ შლამი), რაც კომპოსტირებას ექვემდებარება, დაახლოებით ნახევარს შეადგენს, ხოლო დანარჩენი ნაწილი თხევადი მასაა, რომლის გატანა და ჩაშვება მოხდება საკანალიზაციო კოლექტორში, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, წარმოების გაზრდის შემდგომ კომპოსტირებადი მყარი მასის წლიური მიახლოებითი რაოდენობა შეადგენს:

$$12\,500 + (12\,500 \times 0.7) + (7200 / 2 / 2_{\text{წელ}}) = 23\,050 \text{ ტონა (მ}^3\text{)}$$

ფერმაში ცხოველების ჯანმრთელობის მდგომარეობა მკაცრად კონტროლდება, ადგილზე მუდმივად მორიგე ვეტერინარის მიერ. გარდა ამისა, ცხოველებს საჭიროების მიხედვით უტარდებათ აცრები და სხვა პროცედურები დაავადების პრევენციისთვის. დაბერებულ ცხოველს უკეთდება რეალიზაცია ადგილობრივ ბაზარზე. შესაბამისად ფერმაში ცხოველების ავადობის და დაცემის შემთხვევები ძალზედ მცირეა. ფაქტიური მდგომარეობით წელიწადში ცხოველის დაცემის 5-6 შემთხვევას აქვს ადგილი. რეკონსტრუქციის და წარმადობის გაზრდის შემდგომ მოსალოდნელია, რომ ეს რაოდენობა 10-მდე გაიზრდება (საერთო რაოდენობით - 5 ტ-მდე).

დაცემული ცხოველის გადაცემა მოხდება კონსტრუქტორი კომპანიისთვის, შემდგომი ინსინერაციის მიზნით. ამ ეტაპზე კონსტრუქტორ კომპანიად განიხილება შპს „ეკომედი“ (ს/კ:202455093), რომელსაც გააჩნია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება ცხოველური ნარჩენების უტილიზაციაზე.

ზემოაღნიშნულის გარდა, ფერმის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოიქმნება სხვადასხვა ტიპის არასახიფათო და სახიფათო ნარჩენები.

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

სახიფათო ნარჩენები: ობიექტის ტერიტორიაზე მოსალოდნელია ისეთი სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა, როგორცაა: სხვადასხვა ტიპის ზეთები, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და ტანსაცმელი, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული გრუნტი, აბსორბენტები, ფილტრის მასალები და ა.შ. მყარი სახიფათო ნარჩენების ტერიტორიაზე დროებითი შენახვისთვის გათვალისწინებული იქნება სპეციალური მარკირებული კონტეინერები. სახიფათო ნარჩენების გადაცემა მოხდება შესაბამისი ნებართვის მქონე კონსტრუქტორი კომპანიისთვის.

ფერმის ტერიტორიაზე მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობები და რაოდენობები, ასევე მათი შემდგომი მართვის ღონისძიებები დეტალურად აღწერილია დოკუმენტის დანართში 2. წარმოდგენილ ნარჩენების მართვის გეგმაში.

3.5 სარეკონსტრუქციო სამუშაოების აღწერა

შპს „ყვარლის ბაგა“-ს რეკონსტრუქციის (ახალი საძროხეების მშენებლობის) საპროექტო სამუშაოები წარიმართება წინასწარ შედგენილი პროექტის მიხედვით. სარეკონსტრუქციო სამუშაოები განხორციელდება დაახლოებით 6 თვის განმავლობაში, რაშიც ჩართული იქნება დაახლოებით 20 ადამიანი (ინტენსიური სამშენებლო სამუშაოები გაგრძელდება დაახლოებით 90 დღე. დანარჩენი პერიოდი დანადგარ-მექანიზმების მონტაჟს და აშენებული ნაგებობების კეთილმოწყობას მოხმარდება).

სარეკონსტრუქციო სამუშაოები გულისხმობს შემდეგს:

- ახალის ინფრასტრუქტურის ტერიტორიაზე (საძროხეები, წყლის ახალი სამარაგო რეზერვუარი) სნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და კომპანიის კუთვნილ მიწის ნაკვეთზე დასაწყობება;
- მიწის სამუშაოები, საძროხეების საძირკვლების მოწყობის მიზნით;

- დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის მშენებლობა, მათ შორის რკინა-ბეტონის და საშემდგომლო სამუშაოები;
- წყალმომარაგების, ელექტრომომარაგების სისტემის მოწესრიგება - კომუნიკაციების ახალ საძროხეებთან დაკავშირება;
- ტერიტორიის კეთილმოწყობის სამუშაოებს, მათ შორის შიდა სამოედნო გზების მოშანდაკებას და სხვა;
- რეკონსტრუქციის სამუშაოების ფარგლებში ასევე განხორციელდება არსებული სექტივის გასუფთავება დაგროვილი მყარი მასალისაგან. ამოღებული მასა გატანილი იქნება კომპანიის კუთვნილ მიწის ნაკვეთებზე, კომპოსტირებისთვის. სექტივის ფარგლებში გამოიკვლება 2 მმ სისქის მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენი, მოეწყობა განახლებული ხრემის ფენა და განახლდება მცენარეული საფარი;
- რეკონსტრუქციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების და ზედმეტი მასალების ტერიტორიიდან გატანას და დამატებითი ტექნოლოგიური ხაზის ექსპლუატაციისთვის მომზადება.

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

რეკონსტრუქციის პროცესში წარმოიქმნება სხვადასხვა ტიპის არასახიფათო და სახიფათო ნარჩენები.

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

სახიფათო ნარჩენებიდან აღსანიშნავია: ნავთობპროდუქტების დაბინძურებული გრუნტი, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ხის მასალა, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ქსოვილები (საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი) და ა.შ.

მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობები და რაოდენობები, ასევე მათი შემდგომი მართვის ღონისძიებები დეტალურად აღწერილია დოკუმენტის დანართში 2. წარმოდგენილ ნარჩენების მართვის გეგმაში.

3.6 მომსახურე პერსონალი

როგორც ზემოთ აღინიშნა ფერმაში ამჟამად 80-მდე ადამიანია დასაქმებული, საიდანაც 95%-ს შეადგენს ადგილობრივი მოსახლეობა. ადგილობრივები წარმოდგენილები არიან ძირითადად, სოფ. წიწკანანთსერიდან, სოფ. კუჭატანიდან და ქ. ყვარლიდან. გარდა სრული განაკვეთით მომუშავე პერსონალისა, საქმიანობის განმახორციელებელი სეზონურად ქირაობს დამატებით პერსონალს საჭიროების გათვალისწინებით. რეკონსტრუქციის შემდგომ ფერმაში მომუშავე ადამიანების რაოდენობა დაახლოებით 100-მდე გაიზრდება.

3.7 სატრანსპორტო ოპერაციები

არსებული მდგომარეობით შპს „ყვარლის ბაგა“-ს მესაქონლების ფერმაში, ტექნოლოგიური პროცესების სრულყოფილად წარმართვისთვის დღის განმავლობაში სრულდება დაახლოებით 30-40 მანქანა/რეისი (არ იგულისხმება მომსახურე პერსონალის ტრანსპორტირება). სატრანსპორტო ოპერაციები სრულდება შემდეგი მიზნებისთვის:

- ტექნოლოგიური პროცესებისთვის საჭირო ნედლეულის/მასალების (ცხოველების საკვები და დანამატები, საწვავი, სხვადასხვა სახის სახარჯი მასალები და ა.შ.) ტერიტორიაზე შემოტანა;
- მზა პროდუქციის ტერიტორიიდან გატანა;

- ნარჩენების (მათ შორის სამუშაოებში და გამწმენდ სისტემაში დაგროვილი ორგანული მასა და სხვა) გატანა;
- დაბერებული ცხოველების გაყვანა რეალიზაციის მიზნით და ა.შ.

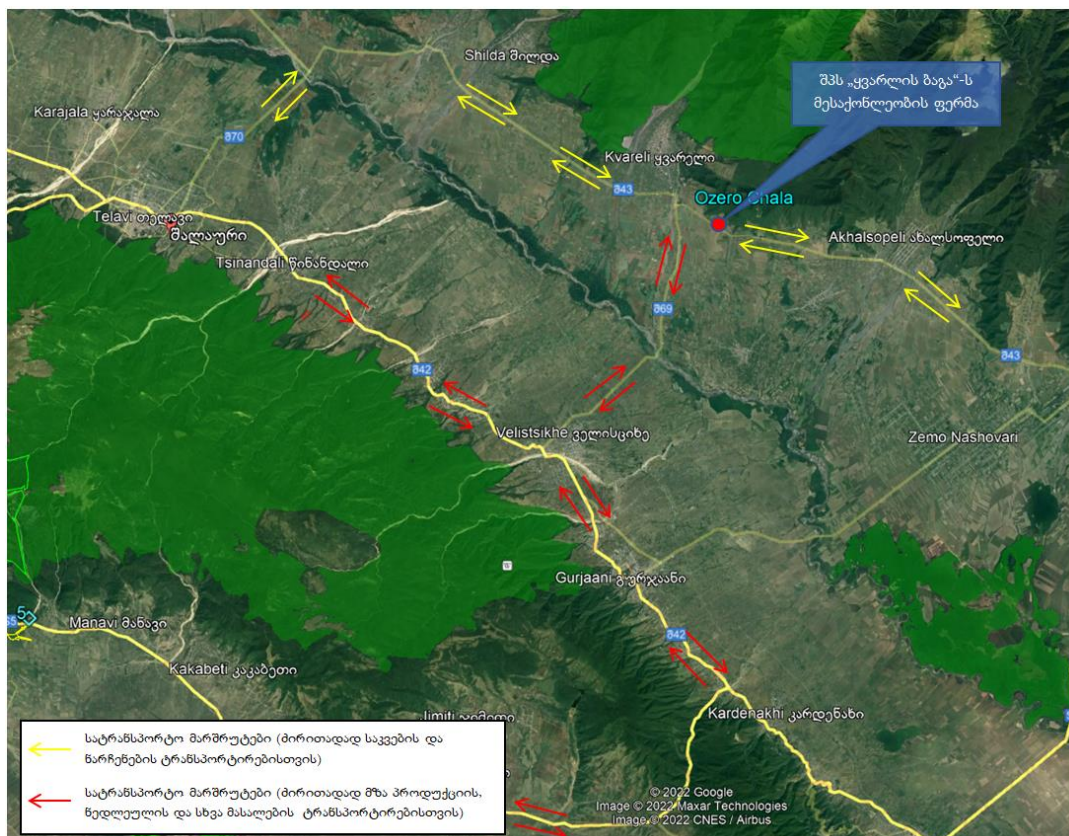
რეკონსტრუქციის შემდგომ და წარმოების გაზრდის შედეგად სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა დაახლოებით 50-მდე მანქანა/რეისი/დღ. გაიზრდება. საქმიანობის განხორციელების რეგიონში სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა საკმაოდ განვითარებულია და შესაბამისად ტრანსპორტირება ხორციელდება სხვადასხვა მარშრუტით.

როგორც აღინიშნა ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნედლეული ძირითადად კომპანიის საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთებიდან შემოდის, რომელიც კახეთის რეგიონშია გადანაწილებული (ყვარლის და თელავის მუნიციპალიტეტები, მათ შორის სოფლები შილდა, შალაური). ტრანსპორტირების პროცესში ძირითადი დატვირთვა მოდის შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გზაზე შ-43 (თიანეთი-ახმეტა-ყვარელი-ნინიგორი). დაახლოებით ამავე მარშრუტით გაიტანება დასუფთავების შედეგად წარმოქმნილი ნაკელის და თივის ნარევი, კომპოსტირების მიზნით.

წარმოებული პროდუქციის ტრანსპორტირების პროცესში კი გამოყენებულია შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გზა შ-69 (ყვარელი-მუკუზანი). ეს უკანასკნელი შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გზას - შ-42-ს (ახმეტა-თელავი-ბაკურციხე) უკავშირდება. სოფ. ველისციხედან საბოლოო დანიშნულების ადგილამდე წარმოებული პროდუქციის ტრანსპორტირების ორი ვარიანტი არსებობს: 1. ქ. თელავის და გომბორის უღელტეხილის გავლით (უპირატესობა ენიჭება გაზაფხული-შემოდგომის და სხვა ნაკლებად მგრძობიარე პერიოდებში) და 2. ქ. გურჯაანის და საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზის - ს-5 (თბილისი-ბაკურციხე-ლაგოდეხი) გავლით (უპირატესობა ენიჭება ზამთრის პერიოდში).

სატრანსპორტო ოპერაციების მიახლოებითი მარშრუტები იხ. ნახაზზე 3.7.1.

ნახაზი 3.7.1. სატრანსპორტო ოპერაციების მიახლოებითი მარშრუტები



4 ინფორმაცია მიმდინარე საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის შესაძლო ალტერნატივების შესახებ

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის შესაბამისად, გზმ-ის ანგარიში სხვა საკითხებთან ერთად უნდა მოიცავდეს საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების შესახებ ინფორმაციას.

4.1 არაქმედების ალტერნატივა/პროექტის საჭიროების დასაბუთება

შპს „ყვარლის ბაგა“ საქართველოში რძის ყველაზე დიდი მწარმოებელი კომპანიაა, რომლის მიზანია რძის წარმოების თანამედროვე და საერთაშორისო სტანდარტების დანერგვა რეგიონში. ფერმის ადგილმდებარეობა შეირჩა სპეციალურად ხელსაყრელი კლიმატური მდგომარეობისა და ტერიტორიაზე არსებული ნაყოფიერი ნიადაგის გათვალისწინებით.

დღესდღეობით კომპანიას ჰყავს 2100 მსხვილფეხა საქონელი, სპეციალურად შერჩეული ჰოლშტეინის ჯიშის ძროხები, რომლებიც ყოველდღიურად 23 000 - 25 000 ლიტრ რძეს იწველიან. ამასთან, ყვარლის ბაგის საკუთრებაშია 350 ჰექტარი მიწის ნაკვეთი, სადაც ძირითადად იწარმოება სილოსი, სიმინდი, იონჯა, ხორბალი და საქონლის გამოსაკვებად აუცილებელი ნატურალური და ჯანმრთელი საკვები. შპს „ყვარლის ბაგა“-ში წარმოებული რძის ძირითადი შემსყიდველები არიან ქვეყნის ფარგლებში არსებული წამყვანი რძის გადამამუშავებელი კომპანიები: "სანტე", "აგროჰაბი", "პეპსიკო" (ვილბინდანი), „ნატურალ+“ და სხვა კომპანიები.

მესაქონლეობის ფერმის მუშაობის სრულ ციკლში ჩართულია ასეულობით ადამიანი, როგორც პირდაპირი, ასევე ირიბი დასაქმების მხრივ. ფერმა აწარმოებს მნიშვნელოვანი რაოდენობის რძეს, რომელიც მიეწოდება რძის დამამუშავებელ კომპანიებს. აღნიშნულის შედეგად ბაზარზე იზრდება ქართული წარმოების პროდუქციის მოცულობა, რაც დადებითად აისახება ეკონომიკური სექტორის კონკურენტუნარიანობაზე. საწარმო, ასევე იხდის საბიუჯეტო გადასახადებს, როგორც პირდაპირი ბიუჯეტური არხების საშუალებით (მოგების გადასახადი, საშემოსავლო გადასახადი), ასევე ირიბი საშუალებით (მიწის და საკუთრების გადასახადი).

საწარმოში ჯამში დასაქმებულია 80-მდე ადამიანი, საიდანაც 95%-ს შეადგენს ადგილობრივი მოსახლეობა. ადგილობრივები წარმოდგენილები არიან ძირითადად, სოფ. წიწკანანთსერიდან, სოფ. კუჭატანიდან და ქ. ყვარლიდან, გარდა სრული განაკვეთით მომუშავე პერსონალისა, საქმიანობის განმახორციელებელი სეზონურად ქირაობს დამატებით პერსონალს საჭიროების გათვალისწინებით.

არაქმედების ალტერნატივა ასევე გულისხმობს სარეკონსტრუქციო და კეთილმოწყობის სამუშაოებზე და შესაბამისად წარმოების გაფართოებაზე უარის თქმას. დამატებითი საძროხეების მოწყობის საჭიროება გამოიწვია ქვეყანაში რძის პროდუქტების მზარდმა მოთხოვნილებამ. ქვეყნის მოთხოვნილების დაკმაყოფილების ორი გზა არსებობს - აქცენტის იმპორტირებულ პროდუქციაზე გადატანა ან ანალოგიური ობიექტების მოწყობა-განვითარება.

ეკონომიკური თვალსაზრისით იმპორტირებული პირველადი მოხმარების პროდუქციით ეროვნული მოთხოვნილების დაკმაყოფილება არ წარმოადგენს მისაღებ ალტერნატივას. მითუმეტეს, როცა ქვეყნის გაცხადებული პოლიტიკაა შიდა წარმოების ზრდა. ამ მიზნის მისაღწევად ბოლო წლებში არაერთი ნაბიჯი გადაიდგა - დაინერგა არაერთი პროგრამა ბიზნესის ხელშეწყობისთვის.

შპს „ყვარლის ბაგა“-ს ტერიტორიაზე უკვე არსებობს რძის წარმოების შესაბამისი ინფრასტრუქტურა. ამ გარემოების გათვალისწინებით წარმოების გაზრდა შესაძლებელია მხოლოდ დამატებითი საძროხეების მოწყობის გზით, რომელთანაც ფერმის ტერიტორიაზე უკვე არსებული ინფრასტრუქტურა (საწველი უბანი და სხვა) იქნება დაკავშირებული. შესაბამისად დამატებითი ძალისხმევის (ანუ დამატებითი დამხმარე ნაგებობების მოწყობის) გარეშე

შესაძლებელია წარმოებული პროდუქციის რაოდენობის მნიშვნელოვანი ზრდა. ეს უპირატესობა ნიველირებული იქნება არსებული ობიექტის გაფართოებაზე უარის თქმის შემთხვევაში, როცა მომავალში მსგავსი ობიექტების მოწყობის აუცილებლობა მაინც დადგება.

საჭიროა მიმოვიხილოთ პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში თუ რა პერსპექტივა გააჩნია საკვლევ ტერიტორიაზე დღეისათვის არსებულ ბუნებრივ გარემოს. როგორც აღინიშნა ობიექტი მოქმედებს რამდენიმე წელია. მისი ტერიტორია და შემოგარენი საკმაოდ მაღალი ტექნოგენური დატვირთვით გამოირჩევა. შედეგად ბუნებრივი გარემო საგრძნობლად სახეცვლილია. საქმიანობის განუხორციელებლობის (ანუ რეკონსტრუქციაზე უარის თქმის) შემთხვევაში, დამატებითი საძროხეებისთვის შერჩეულ ტერიტორიაზე რაიმე სახის ღირებული ლანდშაფტის ბუნებრივად განვითარების პერსპექტივა პრაქტიკულად არ არსებობს.

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

დამატებით უნდა აღინიშნოს, რომ საქმიანობა გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით ითვალისწინებს დადგენილი ხელმისაწვდომი ტექნოლოგიების გამოყენებას, ამიტომ ბუნებრივ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება შესაძლებლობისამებრ მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი.

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

4.2 საწარმოს ადგილმდებარეობის ალტერნატივები

საქმიანობა შეეხება მოქმედ ობიექტს და ადგილმდებარეობის ალტერნატივის დეტალური განხილვა საფუძველს მოკლებულია (ადგილმდებარეობის ალტერნატივა პრაქტიკულად ობიექტის კონსერვაციას გულისხმობს და შესაბამისად იგი არაქმედების ალტერნატივის იდენტურია).

მეორეს მხრივ შესაძლებელია განხილული იყოს დამატებითი ინფრასტრუქტურის (ახალი საძროხეები) ადგილმდებარეობის და განლაგების ალტერნატივები. განხილულია სამი ვარიანტი:

- ალტერნატივა 1 - საწარმოს გაფართოება აღმოსავლეთის მხარეს;
- ალტერნატივა 2 - საწარმოს გაფართოება დასავლეთის მხარეს;
- ალტერნატივა 3 - საწარმოს გაფართოება ჩრდილოეთის მხარეს.

სხვა რეალისტური ალტერნატივები არ არსებობს, რადგან აუცილებელია ახალი ინფრასტრუქტურა არსებულ შენობა-ნაგებობებთან მჭიდროდ იყოს დაკავშირებული. ეს კი პრაქტიკულად შეუძლებელია საძროხეების სხვა ტერიტორიაზე მოწყობის შემთხვევაში.

განხილული ალტერნატივები მოცემულია ნახაზზე 4.2.1.

ალტერნატივების შეფასებისას პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს უპირატესობა ოპერირების სიმარტივის თვალსაზრისით. არსებული მდგომარეობით მოქმედი საძროხეები აღმოსავლეთ ნაწილში, ხოლო სხვადასხვა დამხმარე ინფრასტრუქტურა დასავლეთ ნაწილშია განლაგებული. შესაბამისად ოპერირების სიმარტივის მხრივ გაცილებით მისაღებია ახალი საძროხეების მოქმედი საძროხეების გვერდით მოწყობა. საძროხეების დასავლეთ ან ჩრდილოეთ მხარეს მოწყობის შემთხვევაში საჭირო იქნებოდა მთელი რიგი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების ჩატარება და არსებული ინფრასტრუქტურის განლაგების შეცვლა.

გარდა ამისა, მე-2 ალტერნატიული ტერიტორია კერძო საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთების ერთობლიობას წარმოადგენს. ასეთი ვარიანტი გულისხმობს სოციალურ გარემოზე მნიშვნელოვან დამატებით ზემოქმედებას (ეკონომიკურ განსახლებას) და მიწის ნაკვეთების შესყიდვას. გარდა ამისა, ამ მხარეს არ არსებობს საკმარისი სივრცე ინფრასტრუქტურის შეუფერხებლად განვითარებისთვის (არსებული საცხოვრებელი ზონის გამო). საცხოვრებელი ზონის სიახლოვე მოსახლეობაზე დამატებითი ზემოქმედების რისკებს ქმნის (ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება, უსიამოვნო სუნის გავრცელება, ხმაურის გავრცელება და ა.შ.).

მე-3 ალტერნატიული ვარიანტის უპირატესობებია, რომ ნაკვეთი შპს „ყვარლის ბაგა“-ს საკუთრებაა და მოსახლეობიდან ყველა ალტერნატივებთან შედარებით უფრო მეტი მანძილით არის დაშორებული. თუმცა მთავარი ნაკლოვანება არადადამაკმაყოფილებელ რელიეფურ პირობებში გამოიხატება - ნაკვეთი მკვეთრად დახრილია სამხრეთის მხარეს და შესაბამისად ახალი ნაგებობების მოწყობა ძალზედ რთულია. მაღალია გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე უპირატესობა მიენიჭა 1-ელ ვარიანტს, რაც ყველაზე ოპტიმალური გადაწყვეტილებაა, როგორც გარემოსდაცვითი, ასევე ოპერირების სიმარტივის და ფინანსური თვალსაზრისით.

ნახაზი 4.2.1. ალტერნატიული ვარიანტების ადგილმდებარეობა



4.3 საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის ალტერნატივა

საწარმოს ტექნოლოგიური მეთოდის შერჩევას განიხილებოდა საწარმოს მოწყობის ორი ტიპი: ებრაული და ევროპული. არსებული სიტუაციისა და კომპანიის სამომავლო მიზნების ანალიზის შედეგად გადაწყდა, რომ საწარმო მოწყობილიყო ებრაული ფერმის მოდელით.

შპს „ყვარლის ბაგა“-ს ფერმაში მიღებულ რძეს მაღალმწარმოებლური, ჰოლშტეინის ჯიშის მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვი იწველება. ფერმა სრულად აგებულია ებრაული ფერმის მოდელის მიხედვით, რომელიც ტრადიციულ ევროპულ მოდელთან შედარებით, მთელ რიგ უპირატესობებს ფლობს. უპირატესობა გამოიხატება, როგორც პირუტყვის კომფორტსა და ჯანმრთელობაში, ასევე მის პროდუქტიულობაშიც.

ფერმის აღჭურვილობა და მართვის სისტემა მესაქონლეობის დარგში წამყვანი ქვეყნების სტანდარტებს შეესაბამება, რაც მაღალი ხარისხის რძის წარმოების საშუალებას იძლევა.

ებრაული მეთოდი გულისხმობს საძროხეების მოწყობის სპეციფიკურ მახასიათებლებს, ვენტილაციის სისტემის დანერგვას, საქონლის მოვლის და კვების რაციონის შერჩევას, ნაკელთან მოპყრობის შესაბამისს წესებს, ცხოველის სანიტარული მოვლის თავისებურებებს და ა.შ.

დარგის სპეციალისტების მიერ ჩატარებული ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ არსებულ სიტუაციაში მეტად ეფექტური იქნებოდა ებრაული მეთოდის გამოყენება, რომლითაც ამ ეტაპზე ოპერირებს საწარმო.

დამატებით უნდა აღინიშნოს, რომ დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოები გააუმჯობესებს დანერგილ ტექნოლოგიურ პროცესებს. ახალი საძროხეების მოწყობა გაზრდის ტევადობას და გააუმჯობესებს ცხოველების კომფორტს, შეამცირებს ცხოველთა დაავადებების გავრცელების რისკებს, ასევე გააუმჯობესდება წყალმომარაგების პირობები და ა.შ.

5 მიმდინარე პროექტის დერეფნის ბუნებრივი და სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობა - ფონური მახასიათებლები, სავსე კვლევების შედეგები

5.1 ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ადმინისტრაციული ადგილმდებარეობა

საქართველოს ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული დაყოფის მიხედვით საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოში, კახეთის რაიონში, ყვარლის მუნიციპალიტეტის საზღვრებში, კერძოდ, სოფ. წიწკანაანთსერში. მუნიციპალიტეტი შემოსაზღვრულია 3 ადმინისტრაციული მუნიციპალიტეტითა (თელავის მუნიციპალიტეტი, გურჯაანის მუნიციპალიტეტი, ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტი) და დაღესტნის ავტონომიური რესპუბლიკით. მუნიციპალიტეტის ფართობია 1000,8 კმ². სასოფლო-სამეურნეო სავარგულეებს 80 266 ჰა (36%) უკავია, ტყით დაფარული საერთო ფართობი შეადგენს 58 600 ჰა-ს (27%).

ფიზიკურ-გეოგრაფიული თვალსაზრისით ტერიტორია ალაზნის ვაკის უკიდურეს ჩრდილოეთ ნაწილში მდებარეობს. ალაზნის ვაკე მოქცეულია კახეთის კავკასიონს, გომბორის ქედსა და ივრის ზეგანს შორის, დახრილია სამხრეთ-აღმოსავლეთისაკენ. მას მთელ სიგრძეზე კვეთს მდინარე ალაზანი.

5.2 კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები

ალაზნის ვაკეზე გაბატონებულია ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკული ჰავა. დამახასიათებელია ცხელი ზაფხული და ზომიერად ცივი ზამთარი. იგი საკმაოდ კარგადაა დაცული, დასავლეთიდან და ჩრდილოეთიდან. თავისუფლად ჰაერის მასები მხოლოდ სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან იჭრება, რაც ამ რაიონის ჰავის თავისებურებაზე დადებითად მოქმედებს. საშუალო წლიური ტემპერატურა 11-13 °C, იანვარში 0,-1 °C. უთბილესი თვის ტემპერატურა 21-25 °C. აბსოლუტურ მინიმალური -25-27 °C, მაქსიმალური 40 °C აღწევს.

ნალექები 700-1000 მმ წელიწადში, ნალექების მაქსიმუმი მაისშია, მინიმუმი — იანვარში. დანესტიანების კოეფიციენტი 1-ზე მეტია. მდგრადი თოვლის საბურველი ყოველთვის არ ჩნდება, როცა ჩნდება მისი საშუალო სიმაღლე 5-15 სმ არ აღემატება, მაქსიმალური 75 სმ აღწევს.

ყვარლის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია მიეკუთვნება ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკული ჰავის ოლქს. დაბალ მთიანეთში ზღვის დონიდან 1000-1200 მეტრზე განვითარებულია ზომიერად ცივი ზამთარი და თბილი ზაფხული. საშუალო მთიანეთში ზღვის დონიდან 1700-1800 მეტრზე იცის ცივი ზამთარი და ხანგრძლივი ცივი ზაფხული. ნალექების მაქსიმუმი (19% წლიური ჯამიდან) მაისშია, ხოლო მინიმუმი იანვარში (წლიური ჯამი 2%). სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით ყვარელი განეკუთვნება II კლიმატურ და II ბ კლიმატურ ქვე-რაიონს.

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

ცხრილი 5.2.1. 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, %
ყვარელი	II	IIბ	-5-დან -2-მდე	-	+21-დან +25-მდე	-

ცხრილი 5.2.2. ჰაერის ტემპერატურა

გარე ჰაერის ტემპერატურა, 0 C																		
თვის საშუალო												წლის საშუალო	აბსოლუ ტური მინიმუმი	აბსოლუ ტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხოლდლოური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო
იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი							
1,0	2,7	6,6	11,9	17,0	20,9	23,6	23,6	19,2	13,8	7,6	2,9	12,5	-23	38	29,9	-8	-11	0,7

პერიოდი <80C საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე	
ხანგრძლივობა დღეებში	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისათვის	ყველაზე ცხელი თვისათვის
134	3,3	3,4	28,4

ცხრილი 5.2.3. ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა

თვის საშუალო, 0 C											
იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
7,8	8,5	9,9	10,3	11,0	11,7	11,3	12,2	11,2	10,8	8,9	8,2

თვის მაქსიმალური, 0 C											
იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
16,0	17,8	20,1	21,5	22,6	23,0	22,1	23,7	24,0	22,0	18,1	17,0

ცხრილი 5.2.4. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %												
იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო
78	73	72	70	70	66	65	64	72	77	80	80	72

საშ. ფარდ. ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღელამური ამპლიტუდა	
ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
67	52	17	25

ცხრილი 5.2.5. ნალექების რაოდენობა

ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღელამური მაქსიმუმი, მმ
1070	99

ცხრილი 5.2.6. თოვლის საფარი

თოვლის საფარის წონა, კვა	თოვლის საფარის დღელამური რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
0,50	21	-

ცხრილი 5.2.7. ქარის მახასიათებლები

ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი							
1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ
21	26	29	31	32	32/34	15/16	3/4	7/11	12/15	8/10	10/8	12/12

ქარის საშუალო, უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში									
იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი	
2,3/0,4	1,4/0,6	28	16	4	10	15	8	8	11	43	

ცხრილი 5.2.8. გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
0	0	0	0

5.3 გეოლოგიური გარემო

5.3.1 გეომორფოლოგია

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საქმიანობის განხორციელების რაიონი მთათაშუა ალაზნის აკუმულაციური ვაკის საზღვრებშია მოქცეული. ვაკის აბსოლუტური ნიშნულები 200–470 მ-ის ფარგლებშია. ვაკე დახრილია სამხრეთ-აღმოსავლეთისაკენ. ვაკის სიგრძეა 160 კმ, მაქსიმალური სიგანე - 35–37 კმ, მინიმალური - 5 კმ. კიდეებზე ამაღლებულია და დანაწევრებულია ალაზნის მრავალი შენაკადით.

ალაზნის ვაკის ფიზიკურ-გეოგრაფიული ერთეულის თავისებურება მდგომარეობს უპირველეს ყოვლისა, მის რელიეფში, რომელიც კონტინენტური გეოსინკლინის ტიპობრივ თვისებებს ატარებს. მთებით თითქმის ყოველმხრივ შემოზღუდული ამ უზარმაზარი გრძელი ტაფობის ჰავაც არსებითად განსხვავდება მის ირგვლივ მდებარე სივრცეების არიდული ჰავისაგან განესტანების მეტი სიუხვით. ეს ბუნებრივი თავისებურება სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის ხელშემწყობი გარემოებაა.

ალაზნის ვაკე ბრტყელი ვაკის შთაბეჭდილებას ტოვებს, მაგრამ სინამდვილეში იგი გართულებულია მდინარე ალაზნის მარცხენა და მარჯვენა შენაკადების მძლავრი გამოზიდვის კონუსებით. აღსანიშნავია მდინარე დურუჯის გამოზიდვის კონუსი, რომლის სიგრძეა 10 კმ, ხოლო სიგანე 6,5 კმ. შეფარდებითი სიმაღლე 180 მ. მნიშვნელოვანია აგრეთვე მდინარე თურდოს გამოზიდვის კონუსი. ვაკის აკუმულაციური რელიეფი გართულებულია მორფოლოგიური დეტალებით - მცირე სიღრმის მქონე და იშვიათი ეროზიული ფორმებით, რომლებიც ჩაჭრილია გამონაზიდებში და არ ქმნიან ერთობლივ ქსელს.

ვაკეზე ჩრდილოეთიდან მიბჯენილი კავკასიონის მთისწინეთი აგებულია ალპინოტიპურად დანაოჭებული ზედა იურული და ცარცული ნალექებით და წარმოადგენს დაძირული ზონის ნაშთს, მოსხეპილს რამდენადმე ალმაცერად გამავალი რღვევის სიბრტყით. კავკასიონის ნაგებობა აქ განიცდის სამხრეთ-დასავლეთისაკენ წამოცოცებას აზერბაიჯანის ტექტონიკური ბელტის კიდურ ნაწილზე.

საკვლევი ტერიტორია ვაკის უკიდურეს ჩრდილოეთ ნაწილში მდებარეობს. გეომორფოლოგიურად ეს ტერიტორია წარმოადგენს მდ. დურუჯის მარცხენა, ძველი ჭალისზედა ტერასის ნაწილს, რომლის რელიეფის ნიშნულები ფერმის ტერიტორიის საზღვრებში მერყეობენ 320-325 მ-ის ფარგლებში. რელიეფი სწორია, უმნიშვნელოდ არის დახრილი მდინარის მიმართულებით.

5.3.2 გეოლოგიური აგებულება

გეოტექტონიკურად საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება დიდი კავკასიონის ნაოჭა სისტემის მესტია-თიანეთის ზონას და ამიერკავკასიის მთათაშუა ოლქის ალაზნის მოლასურ ქვეზონას. ტერიტორია წარმოდგენილია იურული, ქვედა ცარცული და მეოთხეული ასაკის ნალექებით:

ქვედა იურული (ზედა ლიასი) – J_1^3 ნალექები ვრცელდება ვიწრო, წყვეტილი ზოლების სახით, მდ. ინწობის ხეობიდან რაიონის მთელ სიგრძეზე. ლითოლოგიურად ისინი წარმოდგენილი არიან 1-20 მ სიმძლავრის თიხური ფიქლების დასტებისა და ქვიშაქვების ფენებისა და დასტების მორიგეობით. ქანები ქმნიან იზოკლინურ ნაოჭებს ჩრდილო-აღმოსავლეთი დაქანებით.

შუა იურული - J_2 - ვულკანოგენური ქანები განვითარებულია კავკასიონის სამხრეთი ფერდის მთელ ტერიტორიაზე. წარმოდგენილია ბაიოსის პორფირიტული წყების ნალექებით: პორფირიტებით, ტუფებით, ქვიშაქვებითა და თიხაფიქლების დასტებით.

ზედა იურულ-ქვედა ცარცული- J_3+K_1 - ნალექები ფართოდაა გავრცელებული საკვლევი რაიონის მთელ ტერიტორიაზე. ისინი უშუალოდ ემიჯნებიან ალაზნის ველს. წარმოდგენილი არიან მერგელებითა და მერგელოვანი კირქვებით, კაჟიანი ფიქლებით, ქვიშაქვოვანი მერგელებითა და კირქვებით, დოლომიტებით.

მეოთხეული ნალექები - Q - მათ აქვთ ფართო გავრცელება საკვლევი რაიონის მთელ ტერიტორიაზე. ეს ნალექები ძირითადად წარმოდგენილია კაჟარ-კენჭნარით, ხრეშით, ქვიშითა და თიხით, სიმძლავრით 500 მ-მდე.

5.3.3 ჰიდროგეოლოგია

საკვლევი რაიონი, საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის არტეზიული აუზების ოლქს და ფოროვანი, ნაპრალოვანი და კარსტულ-ნაპრალოვანი ალაზნის არტეზიული აუზის რაიონს, აგრეთვე კავკასიონის სამხრეთი ფერდის ნაოჭა ზონის წყალწნევითი სისტემის ოლქს და ყაზბეგ-მთათუშეთის ნაპრალოვანი წყლების წყალწნევითი სისტემის რაიონს. ქვემოთ მოგვყავს რაიონში გავრცელებული წყალშემცველი კომპლექსების მოკლე დახასიათება:

1. თანამედროვე და მეოთხეული ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი:

ა) თანამედროვე ალუვიური ნალექების მიწისქვეშა წყლები - Q4 a

ამ წყლებს აქვთ მცირე გავრცელება და დაკავშირებული არიან მდინარე ალაზნისა და მისი მარცხენა შენაკადების ჭალებთან. წყალშემცველი ფენები წარმოდგენილია ფხვიერი კენჭნარებით, ქვიშის შემავსებლით, ქვიშითა და ქვიშნარით. გრანულომეტრიული შედგენილობა იცვლება თანდათანობით, მდინარის დინების მიმართულებით. მსხვილმარცვლოვანი ნალექები იცვლება ქვიშნარითა და თიხნარით. ალუვიური ნალექების სიმძლავრე მნიშვნელოვანი, მაგრამ ცვალებადია. დაკვირვებების მონაცემებით, წყლის დონე მიწის ზედაპირიდან 1,2-1,7 მ-ს აღწევს.

კენჭნარები ქვიშის შემავსებლით და ქვიშები ხასიათდებიან მაღალი წყალშეღწევადობით. ფილტრაციის კოეფიციენტები მერყეობს 10-15 მ/დღეღამის ფარგლებში. ქვიშნარებსა და თიხნარებს მცირე წყალშეღწევადობა ახასიათებს. ქიმიური შედგენილობის მიხედვით ამ ჰორიზონტის წყლები ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანია, ან ჰიდროკარბონატულ კალციუმ-მაგნიუმიანი. წყლები ხასიათდება კარგი სასმელი თვისებებით; საერთო მინერალიზაცია 0,3-0,6 გრამია ლიტრში, საერთო სიხისტე - 4,6-7,2 მგ-ექვივალენტი.

თანამედროვე ალუვიური ნალექების მიწისქვეშა წყლები იკვებებიან მდინარეული წყლებითა და ატმოსფერული ნალექებით. კალაპოტქვეშა ნაკადების მიმართულება ემთხვევა მდინარეთა დინების მიმართულებებს.

წყლების ტემპერატურა, ქიმიური და ბაქტერიული შედგენილობა იცვლება წლის განმავლობაში; ისინი განიცდიან წყალდიდობისას მოვარდნილი წყლების ზეგავლენას.

ბ) დელუვიურ-პროლუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი-dpQ4 :

დელუვიურ-პროლუვიური ნალექები საკვლევ რაიონში გავრცელებულია კავკასიონის ქედის სამხრეთი ფერდის მთისწინა 1-2 კმ-იან ზოლში და წარმოდგენილია დაუმუშავებული, ტლანქნატეხოვანი ლოდებითა და კაჭრებით, ხრეშისა და ქვიშის შემავსებლით. გავრცელებულია როგორც უწნეო, ისე წნევიანი წყლები. მიწისქვეშა წყლები დაკავშირებულია კაჭარ-კენჭნარ, ხრეშნარ და ქვიშაიან ნალექებთან. წყაროების დებიტები მერყეობს 0,1-2,0 ლ/წმ ფარგლებში. ეს წყლები უპირატესად ჰიდროკარბონატულ-კალციუმ-მაგნიუმიანია, საერთო მინერალიზაციით 0,06-0,7 გ/ლ.

ბაქტერიულად, აღნიშნული ჰორიზონტის წყლები ადვილად ჭუჭყიანდებიან ოლქის ხშირი დასახლების გამო.

გ) ადრემეოთხეული ალუვიურ-დელუვიური ნალექების მიწისქვეშა წყლების ჰორიზონტი - ad Q₃₊₁

აღნიშნული ჰორიზონტის წყლებს საკვლევ რაიონში ფართო გავრცელება აქვთ. როგორც აღვნიშნეთ, მდ. ალაზნის მარცხენა სანაპიროზე გავრცელებულია მძლავრი გამოტანის კონუსები, რომლებიც ქმნიან ერთიან შლიეფს. ამ კონუსების შემადგენელი მასალების განაწილებაში შეინიშნება გარკვეული კანონზომიერება. ხეობიდან გამოსვლის ადგილებში შენაკადები ლექავენ კაჭარსა და მსხვილ კენჭნარს, ხოლო დაბლობ ადგილებში - წვრილმარცვლოვან მასალას. ამ ნალექებში, ვერტიკალურ ჭრილში აღინიშნება შედარებით

წყალგაუმტარი და წყალგამტარი შრეები, რომლებიც ფაციალურად ცვლიან ერთმანეთს და ქმნიან ისეთი წყალშემცველი შრეების წარმოქმნის პირობებს, რომელთაც ერთმანეთთან აქვთ ჰიდრავლიკური კავშირი.

მთლიანად, რაიონის მეოთხეული საფარი განიხილება, როგორც ყვარლის ერთიანი წყალშემცველი ჰორიზონტი. ყვარლის წყალშემცველი ჰორიზონტი ხასიათდება მაღალი წყალუხვობით. ჭაბურღილების დებიტები მერყეობს 0,2-165 ლ/წმ შორის, ხვედრითი დებიტი - 0,1-5 ლ/წმ. ფილტრაციის კოეფიციენტები ცვალებადობს 6,5-36,5 მეტრ/დღელამის ფარგლებში.

ქიმიური შედგენილობის მხრივ აღნიშნული წყლები ჰიდროკარბონატულ - სულფატურ კალციუმ - მაგნიუმია, ან ჰიდროკარბონატულ - კალციუმ - ნატრიუმ - მაგნიუმია. საერთო მინერალიზაცია მერყეობს 0,2-1,0 გრამ/ლიტრს შორის. საერთო სიხისტეა 1,8-5,4 მგ-ექვივალენტი. წყალი მტკნარია, უფერო, გამჭვირვალე, არა აქვს სუნი და გემო.

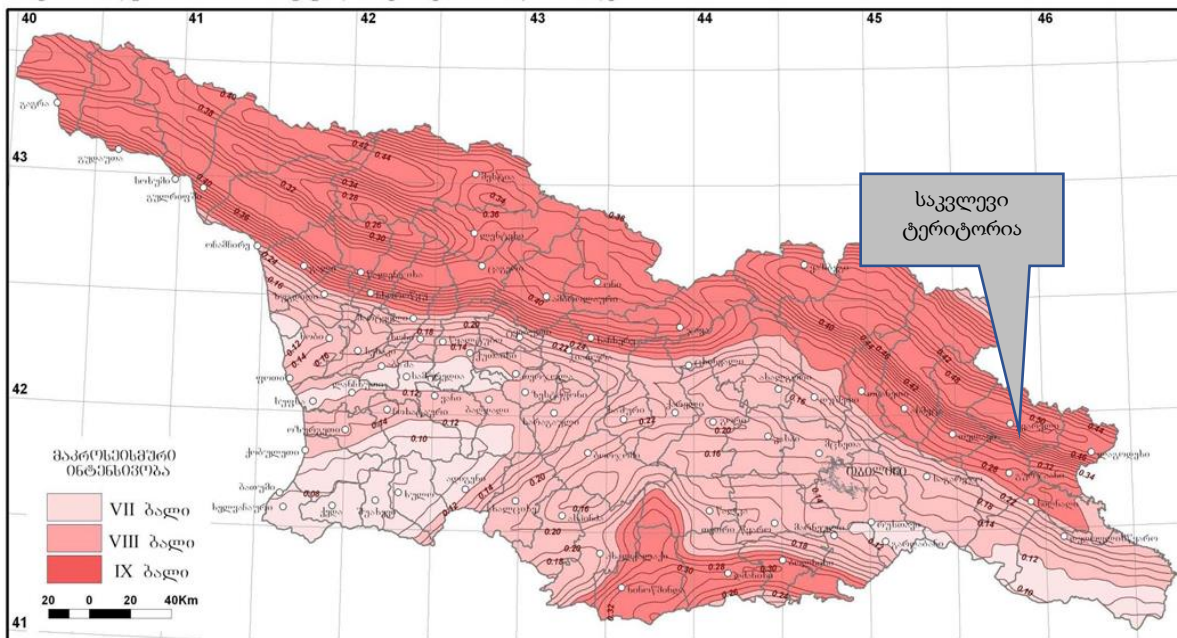
5.3.4 სეისმური პირობები

საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტის – „სეისმომდეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) შესაბამისად, ფერმის განთავსების ტერიტორია 9 ბალიანი სეისმური აქტივობის ზონის ფარგლებში მდებარეობს (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება No1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომდეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) - დამტკიცების შესახებ). ტერიტორიისთვის (სოფ. წიწკანაანთსერი) სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A შეადგენს 0,45-ს. (იხ. სეისმური საშიშროების რუკა).

ნახაზი 5.3.4.1. საკვლევი ტერიტორიის სეისმური აქტივობის მაჩვენებლები.

საისმური საშიშროების რუკა

მაქსიმალურ პორიზონტულ აჩქარებასა და ბალებში



შენიშვნა: აჩქარებები მოცემულია g-ს ერთეულში

5.3.5 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

ტერიტორიის ფარგლებში ჩატარებულია საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები. ჩატარებული საველე სამუშაოებით მიღებული მონაცემების საფუძველზე შედგენილია ჭაბურღილების

სვეტების და ტერიტორიის ლითოლოგიური ჭრილები. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიზანს წარმოადგენდა:

- მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო - გეოლოგიური პირობების შესწავლა;
- დასაპროექტებელი შენობა - ნაგებობების დაფუძნების პირობების დადგენა.

უშუალოდ მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე, წინა წლებში ჩატარებული კვლევის შესახებ, ცნობილი არ არის.

ტერიტორიის ფარგლებში გაიბურღა 16 ჭაბურღილი, სიღრმით 5,0 მ. თითოეული. ბურღვა ჩატარდა თვითმავალი საბურღი დანადგარით „უგბ-1ვს“, მექანიკური სვეტური მეთოდით, დიამეტრით 160 მმ-მდე, მშრალი წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით. შესრულებული ბურღვითი სამუშაოს მთლიანი მოცულობა 80,0 გრძივი მეტრია. ჭაბურღილებში, სხვადასხვა სიღრმიდან ამოღებულია თიხოვანი გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის 23 ნიმუში.

ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტის წყლებიდან, ქიმიური ანალიზებისთვის აღებულია 3 სინჯი. გრუნტის ნიმუშების გამოკვლევა და წყლის სინჯების ქიმიური ანალიზები, ჩატარდა განყოფილების ლაბორატორიაში.

კვლევის შედეგების მიხედვით ტერიტორიის ლითოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ: ალუვიური გენეზისის (აQiv) ნალექები, ძირითადად ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, ალაგ-ალაგ კენჭების ჩანართებიანი, მუქი ყავისფერი თიხნარები (ფენა 2), რომელთა ფენაში აღინიშნება 35%-მდე თიხნარის შემავსებლიანი კენჭნაროვანი გრუნტის შუაშრები (ფენა 4), სიმძლავრით 0,3 - 1,1 მ.

არაკანონზომიერი გავრცელებით სარგებლობენ რბილპლასტიკური კონსისტენციის მონაცრისფრო-ყავისფერი თიხნარები (ფენა 3), სიმძლავრით 0,8 - 1,3 მ.

აღნიშნული გრუნტები დაფარულია 0,4 - 0,6 მ. სიმძლავრის ნიადაგის ფენით (ფენა 1).

როგორც ზემოთ აღინიშნა, უბნის ამგები თიხოვანი გრუნტებიდან (ფენა 2 და 3) ლაბორატორიული გამოკვლევისთვის აღებული იყო დაურღვეველი სტრუქტურის 23 ნიმუში, რომლებზეც განისაზღვრა ფიზიკური თვისებების სრული კომპლექსი.

ლაბორატორიული კვლევის შედეგები წარმოდგენილია კრებსითი ცხრილის სახით, რომლიდანაც ამოკრებილია თიხოვანი გრუნტის ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლების ცვალებადობის დიაპაზონი და გამოთვლილია მათი საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები.

თიხოვანი გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების რიცხვითი მნიშვნელობები, მოცემულია ქვემოთ ცხრილში 5.3.5.1. გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები იხილეთ ცხრილში 5.3.5.2.

ცხრილი 5.3.5.1. გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების რიცხვითი მნიშვნელობები

№ №	ფიზიკური მახასიათებლები	ბანზ.	მიღებული სიდიდეების ცვალებადობის დიაპაზონი		საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობა		
			შენა 2	შენა 3	შენა 2	შენა 3	
1	პლასტიკურობის რიცხვი	I_p	-	0,12 - 0,16	0,10 - 0,12	0,14	0,11
2	ტენიანობა	W	%	22,4 + 26,9	22,9 + 25,4	25,1	24,6
3	სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	1,92 - 1,98	1,90 + 1,98	1,94	1,95
		მშრალი გრუნტის	ρ_d	1,51 + 1,59	1,54 + 1,58	1,55	1,56
		გრუნტის ნაწილაკების	ρ_s	2,70	2,70	2,70	2,70
4	ფორიანობა	n	%	41,1 + 44,1	41,5 + 43,0	42,5	42,2
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	-	0,698 + 0,789	0,709 + 0,753	0,740	0,731
6	დუნადობის მაჩვენებელი	I_L	-	0,40 + 0,49	0,54 + 0,64	0,45	0,59
7	ტენიანობის ხარისხი	S_r	-	0,87 + 0,97	0,82 + 0,95	0,92	0,91

ფოტო 5.3.5.2. გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები

შპს „საქმალაქმუნაპროექტი“ საინჟინერო კვლევების ბანკი/ფილიალა		გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები																პროექტის ლაბორატორია ქ. თბილისი ბოთლას შსს №10
პროექტის დასახელება		თბილისი ქ. ვაკე რაიონი მთიანეთის (საკაპ. კოდი 57.05.51.019) საინჟინერო გეოლოგიური კვლევა																პროექტის ლაბორატორია ქ. თბილისი ბოთლას შსს №10
პროექტის №	გამომწვევი №	სიღრმე მ	სინჯის სახე	სინჯის №	კლასტიკობა				სიმკვრივე				ფორამენტის კომპონენტები				გრუნტის დასახელება	
					W _L	W _p	I _p	W	ρ	ρ _d	ρ _s	n	e	θ _L	I _L	S _r		I _{ss}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	ზაბ.№1	1.0	მომ.	282	0.35	0.19	0.16	25.6	1.95	1.55	2.70	42.6	0.742	0.945	0.41	0.93	0.12	თიხნარი
2		2.0	მომ.	283	0.32	0.18	0.14	23.9	1.93	1.56	2.70	42.2	0.731	0.864	0.42	0.88	0.08	თიხნარი
3		3.0	მომ.	284	0.29	0.17	0.12	22.4	1.95	1.59	2.70	41.1	0.698	0.783	0.45	0.87	0.05	თიხნარი
4		4.0	მომ.	285	0.29	0.19	0.10	25.3	1.97	1.57	2.70	41.9	0.720	0.783	0.63	0.95	0.04	თიხნარი
5		4.5	მომ.	286	0.30	0.18	0.12	24.7	1.95	1.56	2.70	42.2	0.731	0.810	0.56	0.91	0.05	თიხნარი
6	ზაბ.№3	2.0	მომ.	287	0.35	0.19	0.16	26.0	1.92	1.51	2.70	44.1	0.789	0.945	0.49	0.92	0.09	თიხნარი
7		4.0	მომ.	288	0.28	0.17	0.11	22.9	1.90	1.54	2.70	43.0	0.753	0.756	0.54	0.82	0	თიხნარი
8		4.5	მომ.	289	0.28	0.18	0.10	24.1	1.94	1.56	2.70	42.2	0.731	0.756	0.61	0.89	0.01	თიხნარი
9	ზაბ.№4	1.5	მომ.	290	0.34	0.19	0.15	26.2	1.98	1.55	2.70	42.6	0.742	0.918	0.48	0.95	0.10	თიხნარი
10		4.0	მომ.	291	0.32	0.19	0.13	25.4	1.92	1.53	2.70	43.3	0.765	0.864	0.49	0.90	0.06	თიხნარი
11	ზაბ.№6	3.0	მომ.	292	0.30	0.18	0.12	24.9	1.98	1.58	2.70	41.5	0.709	0.810	0.57	0.95	0.06	თიხნარი
12		4.0	მომ.	293	0.32	0.18	0.14	23.6	1.94	1.57	2.70	41.9	0.720	0.864	0.40	0.89	0.08	თიხნარი

13	ზაბ.№7	1.0	მომ.	294	0.31	0.18	0.13	24.1	1.92	1.55	2.70	42.6	0.742	0.837	0.47	0.88	0.05	თიხნარი
14		2.0	მომ.	295	0.36	0.20	0.16	26.8	1.96	1.54	2.70	43.0	0.753	0.972	0.42	0.96	0.12	თიხნარი
15		3.5	მომ.	296	0.29	0.19	0.10	25.4	1.94	1.55	2.70	42.6	0.742	0.783	0.64	0.92	0.02	თიხნარი
16		4.5	მომ.	297	0.30	0.18	0.12	24.9	1.95	1.56	2.70	42.2	0.731	0.810	0.57	0.92	0.04	თიხნარი
17	ზაბ.№8	1.5	მომ.	298	0.32	0.19	0.13	24.6	1.96	1.57	2.70	41.9	0.720	0.864	0.43	0.92	0.08	თიხნარი
18		3.0	მომ.	299	0.34	0.19	0.15	26.2	1.93	1.53	2.70	43.3	0.765	0.918	0.48	0.92	0.09	თიხნარი
19		4.5	მომ.	300	0.30	0.18	0.12	23.6	1.95	1.58	2.70	41.5	0.709	0.810	0.47	0.90	0.06	თიხნარი
20	ზაბ.№14	1.0	მომ.	301	0.36	0.20	0.16	26.8	1.97	1.55	2.70	42.6	0.742	0.972	0.43	0.97	0.13	თიხნარი
21		4.0	მომ.	302	0.31	0.17	0.14	23.9	1.92	1.55	2.70	42.6	0.742	0.837	0.49	0.87	0.05	თიხნარი
22	ზაბ.№15	1.0	მომ.	303	0.32	0.19	0.13	24.6	1.98	1.59	2.70	41.1	0.698	0.864	0.43	0.95	0.10	თიხნარი
23		3.5	მომ.	304	0.36	0.20	0.16	26.6	1.93	1.52	2.70	43.7	0.776	0.972	0.41	0.93	0.11	თიხნარი

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მხრივ, ტერიტორია ხასიათდება გრუნტის წყლის არსებობით, რომელთა ცირკულაცია დაკავშირებულია ფენა 2-ის თიხოვან გრუნტთან, 1,3 - 1,5 მ-ის სიღრმეზე მიწის ზედაპირიდან და წარმოადგენენ ატმოსფერული ნალექების ინფილტრაციის შედეგს. ტერიტორიის რელიეფის უმნიშვნელო დახრა ხელსაყრელი ფაქტორია მოსული ატმოსფერული ნალექების ზედაპირზე დაგროვებისათვის, რის გამოც ტერიტორიის ირგვლივ მოწყობილია საწრეტი არხები.

გრუნტის წყლის სინჯების ქიმიური ანალიზების თანახმად: გამოკვლეული წყალი - გარემო დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონის მიმართ ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:

1. პორტლანდცემენტის სტანდარტი 10178 - 76 გამოყენებისას:
 - სუსტად აგრესიულია W4 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონის მიმართ;
 - არააგრესიულია W6-W8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონის მიმართ.

2. პორტლანდცემენტის სტანდარტი 10178 - 76 კლინკერში ჩანართებით C3 S არაუმეტეს 65% C3 A არაუმეტეს 7%, C3 A + C4 AF არაუმეტეს 22%, წიდაპორტლანდცემენტის და აგრეთვე, სულფატმდგრადი სტანდარტი 22266 - 76 ცემენტების გამოყენებისას, არააგრესიულია W4 - W6 - W8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონების მიმართ.

3. არმატურის მიმართ:

- a. არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;
- b. სუსტად აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, დასკვნის სახით გამოყოფილია რამოდენიმე პუნქტი, კერძოდ:

1. საინჟინრო - გეოლოგიური თვალსაზრისით, გამოკვლეული ტერიტორია დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან ადგილზე არახელსაყრელი ფიზიკურ - გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევა და სხვა) არ აღინიშნება. საინჟინრო - გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სნ და წ 1.02.07-87 მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, სამშენებლო ტერიტორია მიეკუთვნება I კატეგორიას (მარტივი);
2. ჰიდროგეოლოგიური პირობების მხრივ, ტერიტორია ხასიათდება გრუნტის წყლის გავრცელებით 1,3 - 1,5 მ-ის სიღრმეზე, თუმცა შენობა - ნაგებობათა ტექნიკური მახასიათებლებიდან (სარდაფის სართულის არ არსებობა) გამომდინარე, ის ვერ მოახდენს გავლენას მშენებლობის პროცესზე;
3. უბნის ამგებ გრუნტებში, სამშენებლო თვისებების მიხედვით, გამოიყოფა სამი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე):
 - I სგე - თიხნარი, ძნელპლასტიკური (ფენა 2);
 - II სგე - თიხნარი, რბილპლასტიკური (ფენა 3);
 - III სგე - წვრილი ფრაქციის კენჭნარი (ფენა 4).

ნიადაგის ფენა (ფენა 1) მოსახსნელია და სგე-ად არ განიხილება.

4. ტერიტორიის ლითოლოგიური სურათიდან გამომდინარე, საძირკვლის ფუძე - გრუნტად გამოყენებული იქნება I და III სგე-ს გრუნტი (ფენები 2 და 4), ჩვეულებრივი (ლენტური) საძირკვლების გამოყენებით. ჭაბ. N6-ის რაიონში ნიადაგის ფენის ქვეშ ვრცელდება კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 4) და იქმნება არახელსაყრელი პირობა დაფუძნების თვალსაზრისით (ნაწილი საძირკვლებისა მოხვდება კენჭნაროვან გრუნტზე, ნაწილი - თიხოვანზე). აღნიშნულის გათვალისწინებით უნდა შესრულდეს ანგარიშები არათანაბარ ჯდენებზე და საჭიროებისას დასახული უნდა იქნეს კონსტრუქციული ღონისძიებები (ნაგებობის კონსტრუქციული ნაკერი, გაძლიერებული არმირება);
5. მიზანშეწონილია დამუშავდეს სამშენებლო ტერიტორიის ისეთი ვერტიკალური გეგმარების პროექტი, რომელიც უზრუნველყოფს დაგროვილი ზედაპირული წყლების ორგანიზებულად გადაყვანას ტერიტორიის ფარგლებს გარეთ, საწრეტი არხებისაკენ (რელიეფის რეფულირებისთვის გამოყენებული უნდა იქნას კენჭნაროვანი საბალასტო გრუნტი);
6. სნ და წ პნ 01.01-09 („სეისმომედეგი მშენებლობა“) თანახმად, ქ. ყვარელი მდებარეობს 9 ბალიანი სეისმურობის ზონაში. ამავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი N1-ის თანახმად, სეისმური თვისებების მიხედვით, ტერიტორიის ამგები გრუნტები მიეკუთვნებიან:
 - a) რბილპლასტიკური თიხნარი (ფენა 3) - III კატეგორიას;
 - b) დანარჩენი გრუნტები - II კატეგორიას.
 ტერიტორიის საანგარიშო სეისმურობად განისაზღვროს 9 ბალი.
7. თხრილების ფერდობების მაქსიმალური დასაშვები დახრა, მიღებული იქნეს სნ და წ 3.02.01-87-ის 3.11 და 3.15 პუნქტების და სნ და წ III-4-80 მმე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით;

8. დამუშავების სიძნელის მიხედვით სნ და წ IV-2-82-ის I-I ცხრილის თანახმად, ტერიტორიის ამგები გრუნტები, მიეკუთვნებიან:
- ნიადაგის ფენა (ფენა 1) - ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავებისას - I ჯგუფს, ბულდოზერით და ხელით დამუშავებისას - II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1200 კგ/მ³ (რიგ. N9ბ);
 - თიხნარი (ფენა 2 და 3) - სამივე სახეობით დამუშავებისას - II ჯგუფს, სიმკვრივით 1950 კგ/მ³ (რიგ. N33ვ);
 - კენჭნარი (ფენა 4) - ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავებისას - I ჯგუფს, ბულდოზერით და ხელით - II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1750 კგ/მ³ (რიგ. N6).

5.4 ჰიდროლოგია

საქმიანობის განხორციელებისთვის გამოყოფილი ნაკვეთის მომიჯნავედ ზედაპირული წყლის ობიექტები წარმოდგენილი არ არის. უახლოესი მდინარეა ბურსა, რომელიც დასავლეთით, დაახლოებით 2,4 კმ მანძილის დაშორებით გაედინება. მდ. ბურსა ალაზნის მარცხენა შენაკადიზ. სიგრძე 27 კმ. სათავე აქვს მთის დიდი გორის კალთაზე. ვაკეზე გამოდის ქალაქ ყვარელთან. საზრდოობს წვიმის, თოვლისა და მიწისქვეშა წყლებით. საშუალო წლიური ხარჯი - 1,4 მ³/წმ. აქაურ მდინარეები ხასიათდება წყალმოვარდნის რეჟიმით. საკვლევი ტერიტორიის ჩრდილოეთ პერიმეტრზე გადის საწრეტი არხი, რომელიც ტერიტორიის დრენაჟირებისთვის კარგ პირობას ქმნის.

5.5 ბიოლოგიური გარემო

5.5.1 ფლორა და მცენარეული საფარი

გეობოტანიკური თვალსაზრისით საკვლევი არეალი მიეკუთვნება აღმოსავლეთ საქართველოს გეობოტანიკური არის, ივერიის ბარის ოლქის, კახეთის ბარის გეობოტანიკურ რაიონს.

ალაზნის ვაკის სიმაღლებრივი ამპლიტუდის სიმცირე განაპირობებს მცენარეული ტიპების შედარებით ერთგვაროვნებას. ვაკის დიდი ნაწილი სხვადასხვა სახის სამეურნეო საქმიანობისთვის ადვილად ხელმისაწვდომია. შესაბამისად საქმიანობის განხორციელების მიმდებარე არეალი ანთროპოგენული წნეხის ქვეშაა და ხასიათდება განვითარებული ინფრასტრუქტურის, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების არსებობით. პირველადი ბუნებრივი მცენარეულობა ძალზედ შეზღუდულია. ბუნებრივი მცენარეულობა წარმოდგენილია მხოლოდ მეორადი რუდერალური და სტეპის მცენარეულობით.

ყვარლის მუნიციპალიტეტის მთის და მთისპირა ზონაში გავრცელებულია წიფლნარი და რცხილნარ-წიფლნარი ტყეები, რომელშიც წარმოდგენილია წაბლი. ასევე არის იფანი, ცაცხვი და ნეკერჩხალი. ტენიან ადგილებში ხეებს ახვევია სურო. მდინარეების ნაპირებთან განვითარებულია მურყნარები. ღია ადგილებში გვხვდება მაცვალი, ანწლი და ბალახეულობა.

შპს „ყვარლის ბაგა“-ს მეცხოველეობის ფერმა ფუნქციონირებს რამდენიმე წელია. წარსულში კი ეს ადგილები აქტიურად გამოიყენებოდა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით. შესაბამისად უშუალოდ საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიაზე ბუნებრივი მცენარეულობა წარმოდგენილი არ არის. ახალი ინფრასტრუქტურის მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე მერქნიანი სახეობები არ გვხვდება. ამ ტერიტორიაზე მცენარეული საფარის შემადგენლობაშია: წივანა (*Festuca valensiaca*), ურო (*Botriochloa icsheamum*), ფარსმანდუკი (*Achillea millenofolium*), ისლი (*Carex schkuhi*), გვირილა (*Dorincium herbaceum*), ნარი (*Erungium biberschteinanum*) და სხვა.

5.5.2 ფაუნა

ფაუნისტური თვალსაზრისით საკვლევ არეალში გავრცელებულია სახეობები, რომელთა ძირითადი ნაწილი დამახასისებელია აღმოსავლეთ კავკასიონის მთისწინა და მთის ტყეებისათვის, რომელთაც უმნიშვნელო რაოდენობით ემატება აღმოსავლეთ საქართველოს მთათაშორის ბარში გავრცელებული ფორმები.

მსხვილი ძუძუმწოვრებიდან მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გავრცელებულია მგელი (*Canis lupus*), ტურა (*Canis aureus*), კვერნა (*Martes martes*), სინდიოფალა (*Mustela nivalis*), მელა (*Vulpes vulpes*), მაჩვი (*Meles meles*), ევროპული ზღარბი (*Erinaceus concolor*), კავკასიური თხუნელა - (*Talpa caucasica*), ტყის პატარა თაგვი (*Sylvaemus uralensis*). ბინადრობს საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა წავი (*Lutra lutra*). ზამთრის პერიოდში შეიძლება საცხოვრებელი ზონების სიახლოვეს ტყეში შეიძლება შემოვიდეს შველი (*Capreolus capreolus*) და ტახი (*Sus scrofa*). მეცხოველეობის ფერმის განთავსების ადგილის მიმდებარე ტერიტორია ხასიათდება ანთროპოგენული გავლენით, შესაბამისად ნაკლებად სავარაუდოა აქ და მიმდებარე არეალში მსხვილი ზომის ძუძუმწოვრების მოხვედრა. ტერიტორიაზე შეიძლება შემოვიდეს ისეთი მცირე ზომის სახეობები, როგორცაა ბუჩქნარის მემინდვრია (*Terricola majori*), მცირე ტყის თაგვი (*Apodemus uralensis*), კავკასიური თაგვი (*Apodemus ponticus*), შავი ვირთაგვა (*Ratus ratus*), თუმცა ამ სახეობებისთვისაც ეს ტერიტორიაზე ზედმეტად ანთროპოგენურია და ნაკლებად წარმოადგენს მნიშვნელოვან ჰაბიტატს მათ გამოსაკვებად და საბინადროდ.

რეგიონში ფრინველთა გავრცელებული სახეობებია: პატარა მყივანა (*Aguila pomarina*), შვეარდენი (*Falco biarmicus VU*), ჩვეულებრივი კირკიტა (*Falco tinnunculus*), ბერა (*Milvus migrans*), ტყის ბუ (*Strix aluco*), დიდი ჭრელი კოდალა (*Dendrocopos major*), პატარა ჭრელი კოდალა (*Dendrocopos minor*), ჩხიკვი (*Garrulus grandarius*), ჩვეულებრივი გუგული (*Cuculus canorus*), ჩვეულებრივი შაშვი (*Turdus merula*), ქედანი (*Columba palumbus*), დიდი წივწივა (*Parus major*), ევრაზიული ნიბლია (*Troglodytes troglodytes*), ჩვეულებრივი სკვინჩა (*Fringilla coelebs*), კაჭკაჭი (*Pica pica*), ჭილყავი (*Corvus frugilegus*), ყვავები (*Corvus cornix*), თოლია (*Larus sp.*), ოფოვი (*Upupa epops*), ევროპული კვირიონი (*Merops apiaster*), მწყერი (*Coturnix coturnix*) და ა.შ.

მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვისა და იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ ინტენსიურად ხდება მიმდებარე სახნავი მიწების კულტივირება და მყუდროების დარღვევის ფაქტორი მაღალია, პროექტის არეალი მიშხიდველი არ არის ზემოთ დასახელებული მგრძნობიარე სახეობებისთვის. ტერიტორიაზე შეიძლება მოხვდეს მცირე ზომის ფრინველები: მცირე წინტალა (*Charadrius dubius*), კაჭკაჭი (*Pica pica*), ქალაქის მერცხალი (*Delichon urbicum*), სოფლის მერცხალი (*Hirundo rustica*), თოხიტარა (*Aegithalos caudatus*) და სხვ.

ლიტერატურულ მონაცემებზე დაყრდნობით საკვლევ ტერიტორიაზე შესაძლოა მოხვდეს 8 სახეობის ქვეწარმავალი და ამფიბია, ესენია: გველხოკერა (*Pseudopus apodus*), ზოლიანი ხვლიკი (*Lacerta strigata*), წითელმუცელა მცურავი (*Dolichophis schmidtii*), ჩვეულებრივი ანკარა (*Natrix natrix*), წყლის ანკარა (*Natrix tessellata*), ჩვეულებრივი ვასაკა (*Hyla orientalis*), ტბორის ბაყაყი (*Pelophylax ridibundus*), მწვანე გომბემო (*Bufo variabilis*).

ინფორმაცია მდ.ბურსაში გავრცელებული თევზების შესახებ ეფუძნება ლიტერატურულ მონაცემებს და ადგილობრივ ჯგუფებთან და მეთევზეებთან გასაუბრებებს. მდ.ბურსაში გავრცელებულია მდ.ალაზნის ქვედა წელის მტკნარი წყლის თევზები: ალაზნის ტობი (*Ghondrostoma nasus*), მურწა (*Barbus mursa*).

საერთო ჯამში საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია ბიომრავალფეროვნების თვალსაზრისით ძალზედ ღარიბია. აქ წარმოდგენილი არ არის ცხოველთა მნიშვნელოვანი ჰაბიტატები და მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის გამო მათი ამ ტერიტორიაზეც მოხვედრა ძალზედ დაბალი ალბათობისაა.

5.6 სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

5.6.1 მოსახლეობა

ყვარლის მუნიციპალიტეტის სოფლების უმეტესი ნაწილი გაშლილია ალაზნის ვაკეზე, შედარებით მცირე მონაკვეთი კი მოქცეულია გორაკ-ბორცვიან ზონაში. განსახლების ძირითადი ზონა ვრცელდება ზღვის დონიდან 200-600 მეტრის ფარგლებში. მოსახლეობის 76 % ცხოვრობს სოფელში, დანარჩენი მოსახლეობა - ქალაქში. უდიდესი ნაწილი ქართველები არიან. მცირე რაოდენობით ცხოვრობენ ავარიელები, ოსები და სხვ.

ყვარლის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა 2017-2022 წლის მდგომარეობით მოცემულია ცხრილში 5.6.1.

ცხრილი 5.6.1. ყვარლის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა

წელი	მოსახლეობის რიცხოვნობა 1 იანვრის მდგომარეობით ყვარლის მუნიციპალიტეტი (ათასი კაცი)
2017 წელი	30,2
2018 წელი	30,3
2019 წელი	30,3
2020 წელი	30,3
2021 წელი	30,5
2022 წელი	30,3

მოსახლეობის რიცხოვნობის მიხედვით ყვარლის მუნიციპალიტეტი კახეთის რეგიონში მეხუთე ადგილზეა. მისი მოსახლეობის რაოდენობა რეგიონის მთლიანი მოსახლეობის 9,9%-ს შეადგენს. 2014 წლის საყოველთაო აღწერის მიხედვით ქ. ყვარლის მოსახლეობის რაოდენობა 7739 ადამიანს შეადგენს, უახლოესი სოფლის - წიწკანანთსერის მოსახლეობა 419 ადამიანია.

5.6.2 ეკონომიკა

ყვარლის მუნიციპალიტეტში კარგად არის განვითარებული სოფლის მეურნეობა, ძირითადად მევენახეობა. სოფლის მეურნეობის მთავარი დარგი იძლევა მთელი სასოფლო-სამეურნეო წარმოებიდან მიღებული შემოსავლის 80 %-ს. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს უკავია ≈35945 ჰა. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ასევე განვითარებულია მეცხოველეობა, მეფრინველეობა და სხვ. ინტენსიურად ვითარდება მეღვინეობა, აქ თავმოყრილია მრავალი ღვინის ქარხანა. აქვეა საქვეყნოდ ცნობილი ყურძნის მიკროზონა „ქინძმარაული“.

5.6.3 სოფლის მეურნეობა

ქვეყნის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების 38% კახეთის რეგიონშია. განსაკუთრებით დიდია სახნავი და სათიბ-სამოვარი სავარგულების მოცულობა, ამ კატეგორიის სავარგულების მიხედვით კახეთი პირველ ადგილზეა საქართველოში, რის გამოც იგი მემარცვლეობისა და მეცხოველეობის წამყვანი რეგიონია.

ყვარლის მუნიციპალიტეტი კახეთის რეგიონში გამოირჩევა როგორც სოფლის მეურნეობის დარგის ერთ-ერთი წამყვანი მუნიციპალიტეტი. სოფლის მეურნეობა აქ მოსახლეობის შემოსავლის ძირითად წყაროს წარმოადგენს.

ალაზნის ველზე ჭარბობს მევენახეობა, მარცვლეული კულტურების მოყვანა, მებოსტნეობა და მეხილეობა, ასევე მნიშვნელოვანი წილი უკავია მეცხოველეობას. გარე კახეთში, კერძოდ ივრის ზეგანზე კარგად არის განვითარებული მზესუმზირის, მარცვლეული კულტურების მოყვანა, მებოსტნეობა, მეცხოველეობა, მევენახეობა-მეხილეობა. მარცვლეული კულტურებიდან

მნიშვნელოვანია საშემოდგომო ხორბალი და ქერი, ასევე განვითარებული სიმინდის კულტურა ძირითადად მეცხოველეობისთვის.

ბუნებრივი და ლანდშაფტური პირობები ხელს უწყობს მეცხოველეობის განვითარებას. არსებული როგორც ზამთრის ასევე საზაფხულო სამოვრები ამ მიმართულების განვითარების საუკეთესო პირობაა.

5.6.4 ინფრასტრუქტურა

ინფრასტრუქტურა კახეთის რეგიონის კონკურენტუნარიანობას და ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხს განაპირობებს. რეგიონში საცხოვრებელი პირობები ფასდება იმის მიხედვით, თუ როგორია სასმელი წყლის ხარისხი, ადგილობრივი გზები, საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მდგომარეობა, მყარი ნარჩენების მართვა, ელექტროენერჯის, ბუნებრივი აირისა და ტელეკომუნიკაციების ხელმისაწვდომობა. აღსანიშნავია, რომ კახეთში ინფრასტრუქტურის გასაუმჯობესებლად სამუშაოების ნაწილი უკვე ჩატარებულია. გზებისა და ნაგავსაყრელების რეაბილიტაცია ცენტრალური ბიუჯეტიდან ფინანსდება, გარე განათება და სოფლების წყალმომარაგება კი - ადგილობრივი ბიუჯეტიდან, ხოლო ელექტროფიკაცია, ქალაქების წყალმომარაგება, გაზიფიცირება, კავშირგაბმულობა და საზოგადოებრივი ტრანსპორტი მთლიანად კერძო სექტორს ეკუთვნის.

კახეთის რეგიონების 99.7%-ს წყალმომარაგებას შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“ უზრუნველყოფს. თუმცა სოფლების დიდი ნაწილი კვლავ თვითდინებით მომდინარე წყლითა და არტეზიული ჭაბურღილებიდან მარაგდება. განვითარების პროგრამის ფარგლებში გამოყოფილი თანხის დიდი ნაწილი წყლისა და კანალიზაციის სისტემების მოწესრიგებას ხმარდება.

გაზიფიცირებულია რეგიონის 37.5%. დაბალშემოსავლიანი მოსახლეობისთვის პრობლემაა გაზის საფასურის გადახდა, ამიტომ გასათბობად ხშირად კვლავ შემა გამოიყენება.

გარე განათების სისტემის მოვლა-პატრონობა ადგილობრივი ბიუჯეტიდან ფინანსდება. ადგილობრივი მუნიციპალიტეტების მონაცემებზე დაყრდნობით, კახეთის რეგიონში გარე განათების პრობლემა ძირითადად მოგვარებულია, მუნიციპალიტეტების ქალაქები და ცენტრალური გზები უზრუნველყოფილია გარე განათების გამართული ქსელით.

რეგიონში საზოგადოებრივ ტრანსპორტს კერძო სამარშრუტო ტაქსები და მსუბუქი ავტომანქანები წარმოადგენენ. საზოგადოებრივი ტრანსპორტი უზრუნველყოფს მუნიციპალიტეტის შიგნით და მუნიციპალიტეტებს შორის მოსახლეობის მიმოსვლას.

ყველა მუნიციპალიტეტში ნარჩენების მართვა ადგილობრივი თვითმმართველობის მიერ გამოცხადებულ ტენდერში გამარჯვებული შპს-ების მიერ ხდება, რომლებსაც ქალაქებიდან და სოფლებიდან ნარჩენები გააქვთ თვითმმართველობის მიერ მითითებული განრიგით.

კახეთის რვავე მუნიციპალიტეტში შშმ პირების გადაადგილებისა და განვითარებისთვის საჭირო ინფრასტრუქტურა თითქმის არ არსებობს.

5.6.5 ტურიზმი

კახეთის რეგიონში აქტიურად ფუნქციონირებს 30-მდე სხვადასხვა დონის სასტუმრო (მათ შორის ამბასადორი, ლოპოტა, ძველი თელავი, ყვარლის ტბა), 100-ზე მეტი მცირე სასტუმრო და საოჯახო სახლი, 70-მდე კვების ობიექტი, რესტორანი, კაფე-ბარი და სხვა (მაგრამ საქართველოში მოქმედი ანალოგიური ობიექტების მხოლოდ 3.4%- ია) და 15 ტურისტული კომპანია.

კახეთს ტურიზმის განვითარების დიდი პოტენციალი აქვს. მხარე მდიდარი და მრავალფეროვანია როგორც ბუნებრივ-კლიმატური, ასევე კულტურულ-ისტორიული რესურსით.

კახეთის ტერიტორიაზე 8 სახის ლანდშაფტს ვხვდებით: ტყის, ველის, ნახევრადუდაბნოს, კავკასიური საშუალო მთის, ამიერკავკასიის ქვედა და საშუალო მთის ტყის, კავკასიონის მაღალი მთის სუბალპურ და ალპურს. იშვიათი ლანდშაფტები, ბუნების ძეგლები, ფლორა და ფაუნის ენდემური სახეობები ნაკრძალებსა და აღკვეთილებშია დაცული (მაგ. თუშეთის, ვაშლოვანის, ლაგოდეხის, ბაწარა-ბაბანურისა და მარიამჯვრის დაცული ტერიტორიები).

მათ ბაზაზე შექმნილია ეროვნული პარკები, სადაც ტურისტებს ბუნებასთან ურთიერთობის საშუალება ეძლევათ. დაცული ტერიტორიები მეცნიერთა ინტერესებსაც წარმოადგენს. აქ განვითარებულია როგორც ეკოტურიზმი, ასევე სამეცნიერო ტურიზმიც. რეგიონი რბილი კლიმატით გამოირჩევა.

მხარეს დიდი პოტენციალი აქვს ასევე ღვინის ტურიზმის განვითარებისთვის. ღვინის ქარხნებში ტურისტებს სხვადასხვა სერვისის სთავაზობენ: აცნობენ საწარმო პროცესს, ატარებენ ღვინის დეგუსტაციას, აცნობენ ქართულ ტრადიციებს სპეციალურად მოწყობილ ეთნოგრაფიულ კუთხეებში.

5.6.6 კულტურული მემკვიდრეობა

ყვარლის მუნიციპალიტეტში უპირველეს ყოვლისა უნდა აღინიშნოს სოფელი გრემი, რომელიც ზღვის დონიდან 480 მეტრ სიმაღლეზე მდებარეობს. ვარაუდობენ რომ გრემის ტერიტორიაზე მოსახლეობა გვიანდელ ბრინჯაოს ხანაში უნდა გაჩენილიყო. გრემი ფეოდალური ხანის კახეთის ერთ-ერთი სავაჭრო-ეკონომიკური და კულტურული ცენტრი იყო. 1466 წელს გრემი კახეთის სამეფოს დედაქალაქი გახდა. გრემის ტერიტორიაზე შემორჩენილია ისეთი მნიშვნელოვანი არქიტექტურული ძეგლი, როგორცაა გრემის მთავარანგელოზის ეკლესია. იგი აგებულია 1565 წელს კახთა მეფე ლევანის მიერ.

სხვა ისტორიული ძეგლებიდან აღსანიშნავია სოფელ შილდაში მდებარე ღვთისმშობლის ტაძრის ნანგრევები, რომელიც ადგილობრივი მოსახლეობისათვის ცნობილი იყო როგორც ბარცხანას „ყველაწმინდა“. არის ასევე ძველი გავაზის ღვთისმშობლის ეკლესია (VI ს.). ენისელშია აღდგომის ტაძარი (1574-1605), მიდამოებში კი მდებარეობს ნასოფლარი შიხიანი. ასევე ნეკრესის მონასტერი — არქიტექტურული ძეგლი. მონასტერი მდებარეობს ნეკრესის ნაქალაქარის თავზე, ტყით შემოსილ ფერდობზე. ე. წ. ნაზვრევ გორაზე. კომპლექსის შემადგენლობაში შედის: უძველესი მცირე ეკლესია, ღვთისმშობლის შობის სამეკლესიანი ბაზილიკა, მთავარანგელოზთა ეკლესია, წმინდა გიორგის ეკლესია, ეპისკოპოსის პალატი, მარანი, კოშკი, სატრაპეზო, მცირე სამლოცველოები, ბერთა სენაკები, საცხოვრებელი და სამეურნეო დანშნულების შენობათა ნაშთები. მონასტერი შემოსაზღვრული ყოფილა გალავნით. აღნიშნული მონასტერი თევზსაშენი ტბორის ტერიტორიიდან მდებარეობს ჩრდილოეთის მიმართულებით, დაახლოებით 3,8 კმ - ის დაშორებით. ასევე გამოსაყოფია გუმბათოვანი ეკლესია „კვარაცხოველი“ სოფ. ჭიკაანში (XV-XVII სს.), ძვ. წ. III ათასწლეულის დროინდელი მზის ტაძრის ნანგრევები და ამავე პერიოდის ნაქალაქარი სახელწოდებით „ნელქარისი“ და სხვა.

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის სიახლოვეს ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები წარმოდგენილი არ არის.

6 გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული მეთოდები და მიდგომები, შეფასების კრიტერიუმები

6.1 შესავალი

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

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

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

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

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

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

თითოეული სახის ზემოქმედების კლასიფიკაცია მოხდა 3 ბალიანი სისტემით, კერძოდ:

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

აღსანიშნავია, რომ ზოგიერთი სახის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების აუცილებლობა არ არსებობს.

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

შემდგომ ქვეთავებში დეტალიზებულია გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული კრიტერიუმები.

6.2 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

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

6.3 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება - ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

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

6.4 წყლის გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<i>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</i>	<i>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</i>	<i>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</i>
<u>ზედაპირული წყლების დებეტის ცვლილება</u>	პროექტის გავლენით მდინარის ბუნებრივი დებეტი მნიშვნელოვნად არის შეცვლილი (მთელი წლის განმავლობაში, ან დროებით) წყლის ეკოსისტემის არსებული მდგომარეობით შენარჩუნება გაძნელებულია. სხვა წყალმომხმარებელი ობიექტებისთვის წყალზე ხელმისაწვდომობა შეიზღუდა. ან წყლის დებეტის მატების გამო გაიზარდა საშიში ჰიდროლოგიური მოვლენების განვითარების რისკი.	პროექტის გავლენით მდინარის ბუნებრივი დებეტი შემცირდა 70%-მდე (მთელი წლის განმავლობაში, ან დროებით), თუმცა წყლის ეკოსისტემა ძირითადად შენარჩუნდება. სხვა წყალმომხმარებელი ობიექტებისთვის წყალზე ხელმისაწვდომობა არ შეცვლილა. ან პროექტის გავლენით ბუნებრივი მდინარის დებეტი გაიზარდა 110%-მდე. შესაბამისი დამცავი ღონისძიებების გატარებით შესაძლებელია საშიში ჰიდროლოგიური მოვლენების განვითარების რისკების აღმოფხვრა.	პროექტის გავლენით მდინარის ბუნებრივი დებეტი შემცირდა 90%-მდე (მთელი წლის განმავლობაში, ან დროებით). სხვა წყალმომხმარებელი ობიექტებისთვის წყალზე ხელმისაწვდომობა არ შეცვლილა ან ობიექტი არ გამოიყენება სხვა მიზნებისთვის. პროექტის გავლენით მდინარის დებეტის გაზრდა არ მოხდება.
<u>ზედაპირული წყლების ხარისხის გაუარესება. ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა</u>	ზემოქმედების ფარგლებში ექცევა თევზსამეურნეო ან სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის ობიექტი. ან მოსალოდნელია მნიშვნელოვანი რაოდენობის ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა. გამწმენდი ნაგებობის მოწყობის მიუხედავად არსებობს ზენორმატიულად დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების ჩაშვების ალბათობა. ან ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა მაღალია. წყლის ობიექტის სიახლოვის გამო არსებობს მყარი ნარჩენების და თხევადი მასის დიდი რაოდენობით მოხვედრა წყლის ობიექტში.	ზემოქმედების ფარგლებში ექცევა სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო დანიშნულების წყლის ობიექტი. ადგილი აქვს ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას, თუმცა გატარებული პრევენციული ღონისძიებები (სათანადო ეფექტურობის გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა და სხვ.) უზრუნველყოფს ზედაპირული წყლის ხარისხობრივი მდგომარეობის დაცვას. არსებული ხარისხობრივი მდგომარეობა შესაძლოა მცირედით შეიცვალოს, რაც მინიმალურ გავლენას მოახდენს წყლის ბიომრავალფეროვნებაზე. ან ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა არ არის მაღალი. ასეთ შემთხვევაშიც კი დაცილების მანძილები იმდენად დიდია, რომ დამაბინძურებელი ნივთიერებების წყალში მოხვედრის რისკები მინიმალურია.	ობიექტის სიახლოვეს ზედაპირული წყლები წარმოდგენილი არ არის. შესაბამისად არსებობს მხოლოდ ირიბი ზემოქმედების ალბათობა, რაც არ არის მნიშვნელოვანი. ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის ან მცირე რაოდენობით წარმოქმნილი თხევადი ნარჩენების მართვა ხდება წყლის გარემოსთვის უსაფრთხო მეთოდებით (მაგ. ამორთქლებელი გუბურას გამოყენება, თხევადი ნარჩენების ხელმეორედ რეციკლირება და სხვ.).
<u>გრუნტის წყლების დაბინძურება</u>	საქმიანობა ითვალისწინებს ისეთი მეთოდების გამოყენებას, რომლის დროსაც გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები მაღალია (მაგალითად დამაბინძურებელი	საქმიანობა ითვალისწინებს ისეთი მეთოდების გამოყენებას, რომლის დროსაც არსებობს გრუნტის წყლების დაბინძურების გარკვეული რისკები, თუმცა გამოყენებული შემარბილებელი ღონისძიებები	გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები დაკავშირებულია მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან (ტექნიკიდან ან დანადგარ-

	<p>ნივთიერებების შემცველი მასალის ჩამარხვას და სხვ.), შემარბილებელი ღონისძიებები ნაკლებად ეფექტურია. ან საკმაოდ მაღალია ისეთი სახის ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა, რომლის დროსაც შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს დიდი რაოდენობით ნავთობპროდუქტების და სხვა დამაბინძურებლების გრუნტის ფენებში ინფილტრაციას.</p>	<p>ეფექტურია და მნიშვნელოვნად ამცირებს რისკებს. ან არსებობს ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა, თუმცა მიღებულია შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებები.</p>	<p>მექანიზმებიდან ნავთობპროდუქტების მცირე რაოდენობით გაჟონვა და ა.შ.). ტერიტორიაზე არ ხდება დიდი რაოდენობის თხევადი დამაბინძურებელი ნივთიერებების შენახვა-გამოყენება, რომელმაც შეიძლება საფრთხე შეუქმნას გრუნტის წყლების ხარისხს ავარიული სიტუაციების შემთხვევაში.</p>
<p><u>მიწისქვეშა წყლების დებეტზე ზემოქმედება, გრუნტების ინფილტრაციული თვისებების ცვლილება</u></p>	<p>საქმიანობა ითვალისწინებს ღრმა საინჟინრო ნაგებობების მოწყობას, რომლითაც შესაძლებელია მიწისქვეშა წყალშემცველი ინფრასტრუქტურის გადაკვეთა. აღნიშნულის შედეგად შესაძლოა შემცირდეს მიწისქვეშა წყლების გამოსავლების დებეტი. ან საქმიანობა ითვალისწინებს დიდი ფართობის მიწების ათვისებას/ტყეების გაჩეხვას, რაც გააუარესებს გრუნტის ინფილტრაციული თვისებებს. აღნიშნულის შედეგად შესაძლოა შემცირდეს მიწისქვეშა წყლების ატმოსფერული ნალექებით კვების ინტენსივობა.</p>	<p>საქმიანობა არ ითვალისწინებს ღრმა საინჟინრო ნაგებობების მოწყობას და ამასთანავე ტერიტორიის ფარგლებში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი წყალშემცველი ჰორიზონტები არ ვრცელდება. მიუხედავად ამისა მიწის ფართობების ათვისებამ ან მშენებლობა-ექსპლუატაციისას გამოყენებულმა მეთოდებმა შესაძლოა გარკვეული ზეგავლენა მოახდინოს ნაკლებად ღირებული წყაროების გამოსასვლელებზე .</p>	<p>საპროექტო ტერიტორიის სიმცირის, მშენებლობა-ექსპლუატაციისას გამოყენებული მეთოდების, არსებული ჰიდროგეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით მიწისქვეშა წყლების დებიტზე ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო. მოსალოდნელი არ არის სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყაროებზე რაიმე ტიპის გავლენა.</p>

6.5 ნიადაგზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<u>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</u>	<u>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</u>	<u>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</u>
<p><u>ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანება-ეროზია</u></p>	<p>პროექტი ითვალისწინებს 1,25 ჰა-ზე მეტი ფართობის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების ან ნაყოფიერების თვალსაზრისით ღირებული ტერიტორიების ათვისებას.</p>	<p>პროექტი ითვალისწინებს 1,25 ჰა-ზე ნაკლები ფართობის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების ან ნაყოფიერების თვალსაზრისით ღირებული ტერიტორიების ათვისებას. ან</p>	<p>პროექტი ითვალისწინებს 1,25 ჰა-ზე ნაკლები ფართობის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების ან ნაყოფიერების თვალსაზრისით ნაკლებად ღირებული ტერიტორიების</p>

	<p>ან მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდები ხელს უწყობს ნიადაგის ეროზიული პროცესების გააქტიურებას მნიშვნელოვან ფართობზე.</p>	<p>ასათვისებელი ტერიტორიის ფართობი 1,25 ჰა-ზე მეტია, თუმცა არ გააჩნია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულება ან სხვა მნიშვნელოვანი ღირებულება. ან მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდები ხელს უწყობს ნიადაგის ეროზიული პროცესების გააქტიურებას ცალკეულ უბნებზე, თუმცა მათი პრევენცია შესაძლებელია შესაბამისი შერბილების ღონისძიებებით.</p>	<p>ათვისებას. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სათანადო მართვის პირობებში ზემოქმედება იქნება მინიმალური. მოსალოდნელი არ არის გამოყენებული პერიმეტრის გარეთ ნიადაგების ეროზია.</p>
<p><u>ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურება</u></p>	<p>მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდების გამო ნებისმიერი ფართობის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაყოფიერი ფენის დაბინძურების (ზდკ-ზე გადაჭარბების) რისკები საკმაოდ მაღალია ან პრაქტიკულად გარდაუვალია ან საკმაოდ მაღალია ისეთი სახის ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა, რომლის დროსაც შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს ნიადაგის-გრუნტის დაბინძურებას 100 მ²-ზე მეტ ფართობზე ან 0,3 მ-ზე მეტ სიღრმეზე.</p>	<p>მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს ნაკლებად ღირებული მიწების ზედაპირული ფენის დაბინძურების (ზდკ-ზე გადაჭარბების) რისკები ან არსებობს ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა, რომლის დროსაც შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს ნიადაგის-გრუნტის დაბინძურებას 100 მ²-ზე ნაკლებ ფართობზე ან 0,3 მ-ზე ნაკლებ სიღრმეზე.</p>	<p>მოსალოდნელია მხოლოდ ნიადაგის/გრუნტის მცირე, ლოკალური დაბინძურება, რაც ძირითადად გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან შეიძლება იყოს დაკავშირებული. შესაძლებელია დაბინძურებული ნიადაგის ადგილზე გაწმენდის ტექნოლოგიის გამოყენება.</p>

6.6 გეოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<i>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</i>	<i>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</i>	<i>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</i>
<p><i>პროექტის გავლენით არსებული გეოლოგიური გარემოს სტაბილურობის დარღვევა, საშიში პროცესების გააქტიურება</i></p>	<p>პროექტის განხორციელება იგეგმება საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით III სირთულის რელიეფის პირობებში. მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში არსებობს ისეთი საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების ალბათობა, როგორცაა მეწყერი, ჩამოქცევა, ღვარცოფი და სხვ. ან იგივე სახის პროცესების გააქტიურების რისკები არსებობს ობიექტის ოპერირების პროცესში (ასეთ ობიექტებად შეიძლება განიხილებოდეს ჰიდროტექნიკური ნაგებობები, გვირაბები და სხვ). საჭიროა რთული კონსტრუქციების მქონე დამცავი ნაგებობების მშენებლობა ან პროექტში კორექტივების შეტანა.</p>	<p>პროექტის განხორციელება იგეგმება საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით II სირთულის რელიეფის პირობებში. მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში ან ოპერირების დროს არსებობს საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების ალბათობა. თუმცა მარტივი კონსტრუქციების მქონე დამცავი ღონისძიებების გატარების პირობებში შესაძლებელია მათი პრევენცია.</p>	<p>პროექტის განხორციელება იგეგმება ხელსაყრელი რელიეფის პირობებში. საჭირო არ არის მნიშვნელოვანი რესურსების გამოყენება დამცავი კონსტრუქციების მშენებლობისთვის. მოსალოდნელია მხოლოდ მცირე, ლოკალური ეროზიული პროცესების განვითარება.</p>
<p><i>არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გავლენა საპროექტო ნაგებობებზე</i></p>	<p>გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები არაა დამაკმაყოფილებელია, რისთვისაც საჭიროა ღრმა ფუნდამენტების მოწყობა კლდოვან ქანებზე დაფუძნებისთვის ან საშიში გეოდინამიკური პროცესები საფრთხეს უქმნის ობიექტის მდგრადობას. საჭიროა რთული კონსტრუქციების მქონე დამცავი ნაგებობების მშენებლობა ან პროექტში გარკვეული შეტანა.</p>	<p>გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები საშუალებას იძლევა ობიექტის დაფუძნებისთვის, თუმცა გარკვეული პირობების დაცვით. გარემოს (გრუნტი და გრუნტის წყლები) აგრესიულობის ხარისხი რკინა-ბეტონის მიმართ დამაკმაყოფილებელია. ან საშიში გეოდინამიკური პროცესები გარკვეულ საფრთხეს უქმნის ობიექტის მდგრადობას, თუმცა რისკების გამორიცხვა შესაძლებელია მარტივი კონსტრუქციების მქონე დამცავი ღონისძიებების გატარების პირობებში.</p>	<p>ობიექტი არ წარმოადგენს რთული კონსტრუქციის ნაგებობას, ტერიტორიის ამგები გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები დამაკმაყოფილებელია. შესაბამისად საჭირო არ არის ღრმა ფუნდამენტების მოწყობა ან რაიმე მნიშვნელოვანი ღონისძიებების გატარება საინჟინრო ნაგებობების დაცვის მიზნით.</p>

6.7 ბიოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<i>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</i>	<i>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</i>	<i>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</i>
<i>მცენარეული საფარის სახეობრივი და რაოდენობრივი ცვლილება</i>	<p>პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების განადგურებას ან</p> <p>პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს 1 ჰა-ზე მეტი ფართობის გატყიანებული ტერიტორიის ათვისებას ან</p> <p>არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების რისკი</p>	<p>პროექტის განხორციელების შედეგად ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილ სახეობებზე პირდაპირი და ირიბი ზემოქმედების რისკები მინიმალურია ან</p> <p>პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს 1 ჰა-ზე ნაკლები ფართობის გატყიანებული ტერიტორიის ათვისებას.</p>	<p>პროექტის განხორციელების შედეგად ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილ სახეობებზე ზემოქმედების რისკი არ არსებობს. მოსალოდნელია მხოლოდ დაბალი ღირებულების ერთგვაროვანი მცენარეული საფარის განადგურება. არ არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების რისკი</p>
<i>ცხოველთა სამყაროს საარსებო გარემოს გაუარესება, ჰაბიტატების დაკარგვა ან ფრაგმენტირება</i>	<p>პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი ცხოველთა სახეობების არეალის განადგურებას, შევიწროვებას ან წყვეტას. ან</p> <p>მოსალოდნელია პროექტის განხორციელების არეალში გარკვეული სახეობების შემცირება ან პოპულაციების გაქრობა. ან</p> <p>ობიექტი წარმოადგენს ხაზოვან ნაგებობას, რომელიც ქმნის ერთგვარ ბარიერს მიგრირებადი ცხოველებისთვის ან</p> <p>არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების რისკი.</p>	<p>პროექტის განხორციელების შედეგად ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი ცხოველთა სახეობებზე ზემოქმედება ნაკლებად მოსალოდნელია. არეალი შეიძლება შეუმცირდეს ისეთ ცოცხალ ორგანიზმებს, რომელთაც არ გააჩნიათ შორ მანძილზე მიგრირებას უნარი ან</p> <p>მოსალოდნელია პროექტის განხორციელების არეალში გარკვეული სახეობების რაოდენობრივი ცვლილება, თუმცა მათი განადგურება მოსალოდნელი არ არის.</p>	<p>საპროექტო ტერიტორია განიცდის ანთროპოგენურ დატვირთვას და იგი არ წარმოადგენს ცხოველთა სახეობებისთვის მნიშვნელოვან თავშესაფარს. ტერიტორიაზე ბინადრობს მხოლოდ ადამიანთა საქმიანობას შეგუებული სახეობები, რომელთაც გააჩნიათ მაღალი ეკოლოგიური ვალენტობა. ობიექტი არ წარმოადგენს მიგრირებადი ცხოველების შემაფერხებელ ბარიერს.</p>
<i>ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი ზემოქმედება</i>	<p>პროექტის განხორციელების გამო ადგილი აქვს ცხოველთა სახეობების (მათ შორის ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების) დაღუპვის რამდენიმე შემთხვევას წლის განმავლობაში.</p>	<p>პროექტის განხორციელების გამო ადგილი აქვს ნაკლებად ღირებული ცხოველთა სახეობების დაღუპვის ერთეულ შემთხვევას წლის განმავლობაში.</p>	<p>ცხოველთა სახეობების დაღუპვა ნაკლებად მოსალოდნელია. ზემოქმედება მოკლევადიანია. უკანონო ნადირობის ფაქტების ზრდის ალბათობა მინიმალურია.</p>

	ან მომატებულია უკანონო ნადირობის ფაქტების ზრდის ალბათობა.		
<u>დაცულ ტერიტორიებზე პირდაპირი ან ირიბი ზეგავლენა</u>	დაცილების მანძილის სიმცირის და მშენებლობა-ექსპლუატაციის პროცესში გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს პირდაპირი ან ირიბი ხანგძლივი ზემოქმედების რისკები დაცულ ტერიტორიებზე.	მშენებლობა-ექსპლუატაციის პროცესში გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს ირიბი ზემოქმედების რისკები დაცულ ტერიტორიებზე, თუმცა ზემოქმედება არ არის ხანგრძლივი.	დაშორების დიდი მანძილის გამო დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება ნაკლებად მოსალოდნელია.

6.8 ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

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

6.9 სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<i>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</i>	<i>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</i>	<i>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</i>
<i>დადებითი ზემოქმედება</i>			
<i>შემოსავლების ზრდა ბიუჯეტში</i>	შემოსავლების ზრდა ცენტრალურ ბიუჯეტში	მნიშვნელოვნად გაიზარდა ადგილობრივი ბიუჯეტის შემოსავლები	ადგილობრივი ბიუჯეტის შემოსავლების ზრდა უმნიშვნელოა
<i>დასაქმება და მოსახლეობის შემოსავლების ზრდა</i>	ადგილობრივი მოსახლეობიდან 70% სამუშაო ძალის დაქირავების შესაძლებლობა ან ქალაქის ადგილობრივი მაცხოვრებლებიდან 40% სამუშაო ძალის დაქირავების შესაძლებლობა ან მაღალმთიანი სოფლების ადგილობრივი მაცხოვრებლებიდან 20% სამუშაო ძალის დაქირავების შესაძლებლობა	ჯამურად 30-დან 100-მდე ადამიანის დასაქმების შესაძლებლობა. ან ადგილობრივი სოფლის 10-დან 30-მდე ადამიანის დასაქმების შესაძლებლობა. ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლის რამდენიმე მაცხოვრებლის დასაქმების შესაძლებლობა.	10-მდე ადამიანის დასაქმების შესაძლებლობა.
<i>სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება</i>	საერთაშორისო, შიდასახელმწიფოებრივი და რეგიონული მნიშვნელობის გზების ტექნიკური მდგომარეობის გაუმჯობესება, სატრანსპორტო ინტენსივობის განტვირთვის მაღალი ალბათობა.	რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლის გზების ტექნიკური მდგომარეობის გაუმჯობესება და გადაადგილების გამარტივება.	სოფლის გზების რეაბილიტაცია და გადაადგილების გამარტივება.
<i>სხვა სახის სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელი</i>	ქვეყნის, რეგიონული ან მუნიციპალური მასშტაბით, ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე რამდენიმე სოფლისთვის: <ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების მართვის პირობების გაუმჯობესება ; წყალმომარაგების და წყალარინების პირობების გაუმჯობესება ; ელექტრომომარაგების და გაზომომარაგების პირობების გაუმჯობესება ; სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების 	რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლისთვის : <ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების მართვის პირობების გაუმჯობესება ; წყალმომარაგების და წყალარინების პირობების გაუმჯობესება ; ელექტრომომარაგების და გაზომომარაგების პირობების გაუმჯობესება ; სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შესაძლებლობის გაზრდა . 	სხვადასხვა სახის სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელი ვრცელდება მხოლოდ რამდენიმე ოჯახზე (კომლზე).

შესაძლებლობის გაზრდა .		უარყოფითი ზემოქმედება	
<p><u>განსახლება, კერძო საკუთრების გამოყენების საჭიროება</u></p>	<p>ფიზიკური განსახლების ერთი ან რამდენიმე შემთხვევა. ან ეკონომიკური განსახლების 10-ზე მეტი შემთხვევა. ან ეკონომიკური განსახლების ერთი ან რამდენიმე შემთხვევა მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფელში.</p>	<p>ეკონომიკური განსახლების 10-მდე შემთხვევა. საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარების პირობებში მოსახელობის უკმაყოფილება მოსალოდნელი არ არის,</p>	<p>ფიზიკური და ეკონომიკური განსახლება მოსალოდნელი არ არის. შესაძლებელია საჭირო გახდეს კერძო მფლობელობაში არსებული ნაკვეთების და ობიექტების დროებითი გამოყენება, რისთვისაც გათვალისწინებულია შესაბამისი საკომპენსაციო ღონისძიებები</p>
<p><u>სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის გაუარესება</u></p>	<p>საერთაშორისო, შიდასახელმწიფოებრივი და რეგიონული მნიშვნელობის გზების ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება, სატრანსპორტო ინტენსივობის მნიშვნელოვანი გაზრდა</p>	<p>რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლის გზების ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება ან სატრანსპორტო ინტენსივობის მნიშვნელოვანი გაზრდა, თუმცა ზემოქმედება დროებითია</p>	<p>ადგილობრივი გზების გაუარესება და სატრანსპორტო ინტენსივობის მნიშვნელოვანი ზრდა მოსალოდნელი არ არის.</p>
<p><u>სხვა სახის ნეგატიური სოციალურ-ეკონომიკური ეფექტი</u></p>	<p>ქვეყნის, რეგიონული ან მუნიციპალური მასშტაბით, ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე რამდენიმე სოფლისთვის:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის პირობების გაუარესება ან ნაგავსაყრელების გადატვირთვა; • წყალმომარაგების და წყალარინების პირობების გაუარესება ან შესაბამისი სისტემების გადატვირთვა; • სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შეზღუდვა და სხვ. 	<p>რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლისთვის:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის პირობების გაუარესება და ნაგავსაყრელების გადატვირთვა; • წყალმომარაგების და წყალარინების პირობების გაუარესება ან შესაბამისი სისტემების გადატვირთვა; • სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შეზღუდვა და სხვ. 	<p>რამდენიმე ოჯახისთვის :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის პირობების გაუარესება და ნაგავსაყრელების გადატვირთვა; • წყალმომარაგების და წყალარინების პირობების გაუარესება ან შესაბამისი სისტემების გადატვირთვა; • სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შეზღუდვა და სხვ. <p>თუმცა შესაძლებელია პრობლემის გადაჭრის ალტერნატიული გზების მოძიება.</p>

6.10 ისტორიულ-კულტურულ ძეგლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<i>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</i>	<i>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</i>	<i>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</i>
<i>ისტორიულ-კულტურული ძეგლების დაზიანება</i>	დაცილების მანძილის სიმცირის და მშენებლობა-ექსპლუატაციის პროცესში გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს საერთაშორისო ან ადგილობრივი მნიშვნელობის ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანების ალბათობა.	დაცილების მანძილის სიმცირის და მშენებლობა-ექსპლუატაციის პროცესში გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს ადგილობრივი მნიშვნელობის ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანების ალბათობა.	დაშორების დიდი მანძილის გამო ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანება ნაკლებად მოსალოდნელია.
<i>არქეოლოგიური ძეგლების გაუთვალისწინებელი დაზიანება</i>	საპროექტო ტერიტორიის ისტორიული გამოყენებიდან გამომდინარე არსებობს არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის ალბათობა.		ტერიტორია საკმაოდ ანთროპოგენულია. შესაბამისად არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის შესაძლებლობა მინიმალურია.

7 საქმიანობის განხორციელების შედეგად გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებები

7.1 შესავალი

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება ეფუძნება დღეის მდგომარეობით არსებულ საბაზისო მახასიათებლებს, ლიტერატურულ და საფონდო მასალების ანალიზს და სავსე სამუშაოების შედეგებს.

შპს „ყვარლის ბაგა“-ს საქმიანობის სპეციფიკურობიდან გამომდინარე, წინამდებარე დოკუმენტში განხილულია შემდეგი სახის ზემოქმედებები:

- დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედების რისკები;
- შესაძლო ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება;
- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები;
- უსიამოვნო სუნის გავრცელება;
- ხმაური და ვიბრაცია;
- ზემოქმედება ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხსა და სტაბილურობაზე;
- ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე;
- ზემოქმედება ჰიდროლოგიასა და წყლის გარემოს დაბინძურების რისკი;
- ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკი;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე;
- შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება;
- სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე;
- ზემოქმედება ადგილობრივ სატრანსპორტო პირობებზე;
- ადგილობრივ ბუნებრივ რესურსებზე ზემოქმედება;
- შესაძლო ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე;
- კუმულაციური ზემოქმედება.

ქვემოთ მოკლედ დახასიათებულია ზემოქმედების თითოეული სახე.

ყურადღება გამახვილებულია ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელ ზემოქმედებებზე, ვინაიდან როგორც აღინიშნა შპს „ყვარლის ბაგა“-ს წარმოება ოპერირებს რამდენიმე წელია და მშენებლობასთან დაკავშირებული ზემოქმედებების დიდი ნაწილი უკვე დამდგარია.

7.2 დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედების რისკები

საწარმოს სიახლოვეს არ მდებარეობს დაცული ტერიტორიები. ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული უბანი - „ყვარელი -შილდა“, ტერიტორიიდან დაცილებულია საკმაოდ დიდი მანძილით (3,4 კმ და მეტი). გარდა ამისა, საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიასა და ზურმუხტის ქსელის უბანს შორის არსებობს გორაკ-ბორცვიანი რელიეფი, რაც კიდევ უფრო ამცირებს სხვადასხვა სახის ნეგატიური ზემოქმედებების გავრცელებას. აქედან გამომდინარე მეცხოველეობის ფერმის რეკონსტრუქციის და ოპერირების შედეგად ეროვნული კანონმდებლობით და საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

7.3 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

საქმიანობის განხორციელების ადგილი ≈ 14 კმ-ით არის დაშორებული სახელმწიფო სასაზღვრო ზოლიდან. საქმიანობის სპეციფიკის, მასშტაბებისა და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

7.4 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები და უსიამოვნო სუნის გავრცელება

7.4.1 რეკონსტრუქციის ეტაპი

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

აღნიშნულ სამუშაოთა ნუსხიდან შეფასებულია და გაანგარიშებულია მოსალოდნელი ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში ისეთი ტექნოლოგიური პროცესებიდან, როგორცაა მიწის სამუშაოების შესრულება. ამ ოპერაციების განხორციელებისათვის გათვალისწინებულია რიგი მანქანა-მექანიზმების ექსპლუატაცია და სხვა საჭირო მატერიალური რესურსების გამოყენება.

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

7.4.1.1 ემისიების გაანგარიშება

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს საგზაო-სამშენებლო მანქანების ძრავები მუშაობისას დატვირთვისა და უქმი სვლის რეჟიმში. გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [1, 2, 3. - იხ. პარაგრაფი 7.4.1.3.].

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან მოცემულია ცხრილში 7.4.1.1.1.

ცხრილი 7.4.1.1.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,0324631	0,0841444
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0,0052737	0,0136693
328	ჰვარტლი	0,0060297	0,0156289
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,0035584	0,0092235
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0291177	0,075473
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,0081263	0,0210635

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

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.1.1.2.

ცხრილი 7.4.1.1.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) დასახელება	უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;	რ-ბა	ერთი მანქანის მუშაობის დრო							მუშა დღეების რ-ბა
			დღეში, სთ				30 წთ-ში, წთ			
			სულ	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	დატვირთვით	უქმი სვლა		
ექსკავატორი მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 61-100 კვტ(83-136 ცხ.ძ)		1 (1)	8	3,46667	3,2	1,33333	13	12	5	90

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

i-ური ნივთიერების მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია ხორციელდება ფორმულით:

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

სადაც

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

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

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

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

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

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

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

i-ური ნივთიერების ჯამური ემისია საგზაო მანქანებიდან გაიანგარიშება ფორმულით:

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

სადაც,

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

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

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, მოცემულია ცხრილში 7.4.1.1.3.

ცხრილი 7.4.1.1.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, გ/წთ

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური და მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$Q_{ექს}$ = მტვრის კუთრი გამოყოფა 1მ^3 გადატვირთული მასალისგან, გ/მ^3 [4,8]
 E - ციცხვის ტევადობა, მ^3 [0,7-1]
 $K_{ექს}$ -ექსკავაციის კოეფიციენტი. [0,91]
 K_1 - ქარის სიჩქარის კოეფ. ($K_1=1,2$);
 K_2 - ტენიანობის კოეფ. ($K_2=0,2$);
 N -ერთდროულად მომუშვე ტექნიკის რ-ბა (ერთეული);
 T_{06} -ექსკავატორის ციკლის დრო, წმ. [30]
 $M_{2902} = Q_{ექს} \times E \times K_{ექს} \times K_1 \times K_2 \times N/T_{06} = 4,8 \cdot 1 \cdot 0,91 \cdot 1,2 \cdot 0,2 \cdot 1/30 = 0,035 \text{ გ/წმ}.$

ექსკავატორის მუშაობისას შეწონილი ნაწილაკების ჯამური გაფრქვევა განისაზღვრება ფორმულით:

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

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

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [1, 2, 3. - იხ. პარაგრაფი 7.4.1.3.]. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს ავტომანქანის ძრავა, მისი მოძრაობისას მიმდებარე ტერიტორიაზე.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ავტოტრანსპორტის მოძრაობისას მოცემულია ცხრილში 7.4.1.1.4.

ცხრილი 7.4.1.1.4. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ავტოტრანსპორტის მოძრაობისას

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,0008889	0,000288
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0,0001444	0,0000468
328	ჰვარტლი	0,0000833	0,000027
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,00015	0,0000486
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0016944	0,000549
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,0002778	0,00009

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.1.1.5.

ცხრილი 7.4.1.1.5. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

დასახელება	მანქანის ტიპი	ავტომანქანების რაოდენობა		ერთ დროულ ბა
		საშუალო დღის განმავლობაში	მაქსიმალური რაოდენობა 1 სთ-ში	

ამწე -8-16ტ. დიზელი	1	1	+
---------------------	---	---	---

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

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

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

სადაც,

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

L - საანგარიშო მანძილი, კმ;

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

D_P - მუშა დღეების რ-ბა წელ-ში.

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

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

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია სატვირთო მანქანებისაგან მოძრაობის პროცესში მოცემულია ცხრილში 7.4.1.1.6.

ცხრილი 7.4.1.1.6. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია სატვირთო მანქანებისაგან მოძრაობის პროცესში

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

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ:

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური გამოყოფა M , ტ/წელ:

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

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

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

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

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

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი გამოყოფა G , გ/წმ;

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

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

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

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

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

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

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

განგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [1, 2, 3. - იხ. პარაგრაფი 7.4.1.3.]. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს ავტომანქანის ძრავა, მისი მოძრაობისას მიმდებარე ტერიტორიაზე.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ავტოტრანსპორტის მოძრაობისას მოცემულია ცხრილში 7.4.1.1.7.

ცხრილი 7.4.1.1.7. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ავტოტრანსპორტის მოძრაობისას

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,0008889	0,000288
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0,0001444	0,0000468
328	ქვარტლი	0,0000833	0,000027
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,00015	0,0000486
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0016944	0,000549
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,0002778	0,00009

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის განგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 7.4.1.1.7.

ცხრილი 7.4.1.1.7. განგარიშების საწყისი მონაცემები

დასახელება	მანქანის ტიპი	ავტომანქანების რაოდენობა		ერთ დროულ ბა
		საშუალო დღის განმავლობაში	მაქსიმალური რაოდენობა1 სთ-ში	
	ტვირთამწეობა-8-16 ტ. დიზელი	1	1	+

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

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

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

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

L - საანგარიშო მანძილი, კმ;

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

D_p - მუშა დღეების რ-ბა წელ-ში.

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

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

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია სატვირთო მანქანებისაგან მოძრაობის პროცესში მოცემულია ცხრილში 7.4.1.1.8.

ცხრილი 7.4.1.1.8. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია სატვირთო მანქანებისაგან მოძრაობის პროცესში

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

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ:

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური გამოყოფა M , ტ/წელ:

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

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

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

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

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

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

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი გამოყოფა G , გ/წმ;

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

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

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

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

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

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

7.4.1.2 რეკონსტრუქციის ეტაპზე მავნე ნივთიერებების გამოყოფის რაოდენობრივი ანგარიშის ანალიზი

წინა პარაგრაფებში წარმოდგენილი გაანგარიშებების შედეგებით ირკვევა, რომ ობიექტის რეკონსტრუქციის პროცესში სამშენებლო ტექნიკიდან გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების რაოდენობა ძალზედ მცირეა. გასათვალისწინებელია, რომ სამშენებლო ტექნიკის ერთ კონკრეტულ ლოკაციაზე ერთდროული ფუნქციონირება ნაკლებად მოსალოდნელია, ან ასეთი შემთხვევები გახანგრძლივდება ძალზედ მცირე პერიოდით. აღსანიშნავია, რომ სარეკონსტრუქციო სამუშაოები გაგრძელდება მხოლოდ 6 თვის განმავლობაში, მათ შორის ინტენსიური სამუშაოები, რომელსაც თან ახლავს მავნე ნივთიერებების ემისიები, მოიცავს დაახლოებით 90 დღეს.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე ადვილად სავარაუდოა, რომ სარეკონსტრუქციო სამუშაოების შედეგად მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი როგორც 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის მიმართ, აგრეთვე უახლოესი დასახლებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს. მიუხედავად ამისა, სამუშაოების პროცესში გატარდება შესაბამისი შერბილების ღონისძიებები, რაზედაც დაწესდება მონიტორინგი.

7.4.1.3 გაანგარიშებებისას გამოყენებული ლიტერატურა

1. Методические указания по расчету валовых выбросов вредных веществ для предприятий нефтепереработки и нефтехимии (РД-17-86), -Казань, 1987
2. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И КОНТРОЛЮ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ- СБОРНИК МЕТОДИК ПО РАСЧЕТУ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАЗЛИЧНЫМИ ПРОИЗВОДСТВАМИ - Страница 73, Таблица 5.4. „Количество выбросов (кг/ч) на единицу теплообменной аппаратуры и средств перекачки в зависимости от вида нефтепродукта или средней температуры кипения жидкости t_k (oC)
3. УПРЗА ЭКОЛОГ, ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 1990-2020,

7.4.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

7.4.2.1 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების წყაროები

ფერმის ფუნქციონირების შედეგად, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება მოსალოდნელია ძირითადად ცხოველებიდან (პირუტყვის სადგომი), ასევე, მათი ცხოველმყოფელობის შედეგად (ნაკელის ლაგუნები). ემისიებს ადგილი ექნება, ასევე, ტერიტორიაზე განთავსებული ტექნოლოგიურ ციკლთან დაკავშირებული სხვა ინფრასტრუქტურებიდან. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის შედეგად, ტერიტორიაზე გამოვლენილ იქნა ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის 24 სტაციონარული წყარო:

- გ-1 - გ-10 - პირუტყვის სადგომები
- გ-11 - სახბორე და საჩრდილობელი
- გ-12 - სახბორე
- გ-13 - გ-16 - ნაკელის ლაგუნები
- გ-17 - კომბინირებული საკვების მომზადების უბანი
- გ-18 - მარცვლეულის წისქვილი
- გ-19 - ადმინისტრაციული შენობის და საწველი უბნის საქვაბე
- გ-20 - ყველის წარმოების უბნის დიდი საქვაბე
- გ-21 - ყველის წარმოების უბნის მცირე საქვაბე
- გ-22 - ხბორების განთავსების შენობის მცირე საქვაბე
- გ-23 - დიზელის უბანი
- გ-24 - სეპტიკი

ფერმის ტერიტორიაზე განთავსებულია, ასევე, ბეტონის კვანძი, რომელიც ეკუთვნის შპს „დმს“-ის და ფუნქციონირებს მხოლოდ ფერმაში სამშენებლო სამუშაოების პერიოდში. შპს „დმს“-ის გაფრქვევის წყაროებია:

- გ-125 - შპს „დმს“-ს ბეტონის კვანძის ქვიშის საწყობი
- გ-126 - შპს „დმს“-ს ბეტონის კვანძის ღორღის საწყობი
- გ-127 - შპს „დმს“-ს ბეტონის კვანძის ცემენტის სილოსი
- გ-128 - შპს „დმს“-ს ბეტონის კვანძის ბეტონშემრევი

ნახაზზე 7.4.2.1.1. მოცემულია საწარმოს გეგმა, სადაც დატანილია გაფრქვევის თითოეული სტაციონარული წყარო.

ნახაზი 7.4.2.1.1. მესაქონელობის ფერმის გეგმა, გაფრქვევის წყაროების დატანით



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

საწარმოს საქმიანობის შედეგად ატმოსფეროში გამოიყოფა მავნე ნივთიერებები. ცხრილში 7.4.2.2.1. მოცემულია ფერმაში წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებები, მათი კოდები, თითოეული ნივთიერების მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღე-ღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების [5] მნიშვნელობები და საშიშროების კლასი.

ცხრილი 7.4.2.2.1. მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ ³			მავნეობის საშიშროების კლასი
დასახელება	კოდი	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	სუზდ.	
1	2	3	4	5	6
ამიაკი	303	0,2	0,04	-	4
აზოტის (II) ოქსიდი	304	0,4	0,06	-	3
გოგირდწყალბადი	333	0,008	-	-	2
მეთანი	410	-	-	50	-
მეთანოლი	1052	1	0,5	-	3
ფენოლი	1071	0,01	0,003	-	2
ეთილფორმატი	1246	-	-	0,02	-
პროპანალი	1314	0,01	-	-	3
ჰექსანის მჟავა	1531	0,01	0,005	-	3
დიმეთილსულფიდი	1707	0,08	-	-	3
მეთილმერკაპტანი	1715	0,0001	-	-	4
მეთილამინი	1849	0,004	0,001	-	2
მიკროორგანიზმები	2603	-	-	5000	-
მტვერი ბეწვის	2920	-	-	0,03	-
ცემენტის მტვერი	2908	0,3	0,1	-	3

მტვერი	2909	0,5	0,15	-	3
ააონ	1610	1,5	0,05	-	2
აზოტის (IV) ოქსიდი	301	0,2	0,04	-	2
ნახშირბადის ოქსიდი	337	5	3	-	4
ნახშირწყალბადები	2754	-	-	1	3
ეთილმერკაპტანი	1728	0,00005	-	-	3
ნახშირბადის დიოქსიდი	380	-	-	-	-

7.4.2.3 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

მოქმედი კანონმდებლობის თანახმად, ემისიის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების გაანგარიშება შესაძლებელია განხორციელდეს ორი გზით:

- უშუალოდ ინსტრუმენტული გაზომვებით
- საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

დოკუმენტში გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

ემისიის გაანგარიშება ცხოველთა სადგომებიდან

ცხოველთა სადგომებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების განსაზღვრისას, განხილულ იქნა სხვადასხვა მეთოდოლოგიები, როგორც საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ [6], ისე სხვა ქვეყნებში მოქმედი მეთოდოლოგიები და შერჩეულ იქნა ყველაზე უარესი სცენარის ვარიანტი - კოეფიციენტების უფრო მაღალი მნიშვნელობები და მავნე ნივთიერებათა სახეობების თვალსაზრისით უფრო მეტად დივერსიფიცირებული მიდგომა.

ყველა მავნე ნივთიერების ემისიის შეფასება განხორციელდა ლიტერატურული წყაროს [7] საფუძველზე. ამასთან, აზოტის [II] შეფასებისას, დამატებით გამოყენებულ იქნა [6] წყარო.

მეცხოველეობის ფერმებიდან ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის სიმძლავრეების გაანგარიშების საფუძველს წარმოადგენს ექსპერიმენტულად დადასტურებული 10%-ის წესი ანუ „ლინდემანის პრინციპი“ (კანონი), რომლის მიხედვით ენერჯის 10% მიეწოდება თითოეული წინა ტროფიული დონიდან შემდგომ დონეს [7].

აღნიშნული წესის თანახმად, ცხოველები ითვისებენ 7-13% ენერჯიას (ან ნივთიერებებს ენერგეტიკულ გამოსახულებაში). დანარჩენი 87-93% ორგანული ნივთიერებების (ცხოველების ცხოველმყოფელობის პროდუქტები) გადამუშავება განხორციელდება მიკროორგანიზმების საშუალებით და შემდგომ უტილიზდება. ცხოველების მიერ ათვისებული 10% საკვებიდან ფერმენტაციული დაშლის შედეგად უშუალოდ ცხოველებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გამოიყოფა მავნე ნივთიერებათა მეთაიდი ნაწილი.

მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის ანგარიშის საწყისი მონაცემები მოცემულია ცხრილში 7.4.2.3.1.

ცხრილი 7.4.2.3.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

ცხოველთა მოვლა პატრონობის ტექნოლოგიური პროცესი	საანგარიშო პერიოდში დღეების რ-ბა (თბილი, გარდამავალი, ცივი)			პირუტყვის ს რ-ბა	ერთეული ს მასა, კგ	მასა, ცენტნერი	კოეფიციენტის დასახელება	ერთდროულობა
	თ	გ	ც				გრაფიტაციული დალექვა	
	მერძეული ძროხები (მრპ), ფერმის კომპლექსის შემადგენლობაში	365					3500	

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური ემისია M_i ტ/წ, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_i = \sum M_i^n$$

სადაც:

- i - დამაბინძურებელ ნივთიერებათა პირობითი აღნიშვნაა;
- M_i^n - გამოყოფის სიმძლავრე ერთი სახეობის პირუტყვის თითოეული ჯგუფიდან,
- რომლებიც დაკავშირებულნი არიან ერთი საერთო ტექნოლოგიური პროცესით.

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია G_i^n გ/წმ, განისაზღვრება ფორმულით:

$$G_i^n = Y_i^n \times N \times q$$

სადაც:

- Y_i^n - i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერების კუთრი გამოყოფა, დადგენილი ცხოველთა განსაზღვრული სახეობისათვის, რომელიც მონაწილეობს საერთო ტექნოლოგიურ პროცესში, განზომილება 10^{-6} გ/წმ x ცოცხალი მასის ცენტნერზე გადაანგარიშებით, ხოლო მიკროორგანიზმებისათვის - უჯრედი/წმ x ცოცხალი მასის ცენტნერზე გადაანგარიშებით;
- N - ობიექტზე არსებული ცხოველების რაოდენობა;
- q - ცხოველების საშუალო მასა, ცენტნერი. ნამრავლი $N \times q$ შესაძლოა შეიცვალოს ობიექტზე არსებული ცხოველების მთელი რაოდენობის მასით.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური ემისია M_i^n ტ/წ, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_i^n = K \times Y_i^n \times N \times q$$

სადაც:

- K - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გ/წმ-დან ტ/წ-ზე გადათვლის პარამეტრებს/ 365 დღიანი წლისათვის $K=10^{-6} \times 365 \times 24 \times 3600 = 31,536$

გაანგარიშებული გამოყოფის (ემისიის) სიდიდეები შესაძლოა კორექტირებულ იქნას შემცირების მიმართულებით:

- იმ კოეფიციენტთან დამოკიდებულებით, რომელიც უჩვენებს აირმტვერდამჭერი (არსებობის შემთხვევაში) დანადგარის ეფექტურობას და აეროზოლების (ფენოლი, ბეწვის მტვერი და მიკროორგანიზმები) გრაფიტაციული დალექვის კოეფიციენტს (დამოკიდებულია გამოყოფის წყაროსა (სადგომი) და გაფრქვევის წყაროს (აერაციული ფანარი, დეფლექტორი და ა.შ) შორის მანძილზე და იცვლება 1 მეტრიდან 50 მეტრამდე (1 მეტრისთვის მიღებულია - 0,23)).

„ყვარლის ბაგას“ მონაცემებისა და გამოყენებული ტექნოლოგიის შესაბამისად მომზადებული

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური და მაქსიმალური ემისიის მახასიათებლები წარმოდგენილია ქვემოთ.

მავნე ნივთიერებათა წლიური ემისია ჯამურად, ტ/წ:

მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის (მერძეული ძროხები) სადგომებიდან:

$$G_{303} = 10^{-6} \times (31,536 \times 66) \times (240 \times 3000 / 100) = 14,9859072$$

$$G_{333} = 10^{-6} \times (31,536 \times 1,08) \times (240 \times 3000 / 100) = 0,0245223936$$

$$G_{380} = 10^{-6} \times (31,536 \times 1908) \times (240 \times 3000 / 100) = 433,2289536$$

$$G_{410} = 10^{-6} \times (31,536 \times 318) \times (240 \times 3000 / 100) = 72,2048256$$

$$G_{1052} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,245) \times (240 \times 3000 / 100) = 0,055629504$$

$$G_{1071} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,05) \times (240 \times 3000 / 100) \times 0,23 = 0,0026111808$$

$$G_{1246} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,38) \times (240 \times 3000 / 100) = 0,086282496$$

$$G_{1314} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,125) \times (240 \times 3000 / 100) = 0,0283824$$

$$G_{1531} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,148) \times (240 \times 3000 / 100) = 0,0336047616$$

$$G_{1707} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,192) \times (240 \times 3000 / 100) = 0,0435953664$$

$$G_{1715} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,00098) \times (240 \times 3000 / 100) = 0,0002225$$

$$G_{1849} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,1) \times (240 \times 3000 / 100) = 0,02270592$$

$$G_{2603} = 10^{-6} \times (31,536 \times (8 \times 10^{-7} \times 260)) \times (240 \times 3000 / 100) \times 0,23 = 0,00001086257$$

$$G_{2920} = 10^{-6} \times (31,536 \times 3) \times (240 \times 3000 / 100) \times 1 \times 0,23 = 0,00156670857$$

$$G_{304} = 0,154 \times 3000 / 1000 = 0,462$$

ხბორების სადგომებიდან:

$$G_{303} = 10^{-6} \times (31,536 \times 66) \times (100 \times 500 / 100) = 1,0406876$$

$$G_{333} = 10^{-6} \times (31,536 \times 1,08) \times (100 \times 500 / 100) = 0,017028$$

$$G_{380} = 10^{-6} \times (31,536 \times 1908) \times (100 \times 500 / 100) = 30,08534$$

$$G_{410} = 10^{-6} \times (31,536 \times 318) \times (100 \times 500 / 100) = 5,0142242$$

$$G_{1052} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,245) \times (100 \times 500 / 100) = 0,00386316$$

$$G_{1071} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,05) \times (100 \times 500 / 100) \times 0,23 = 0,00018134$$

$$G_{1246} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,38) \times (100 \times 500 / 100) = 0,00599184$$

$$G_{1314} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,125) \times (100 \times 500 / 100) = 0,001971$$

$$G_{1531} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,148) \times (100 \times 500 / 100) = 0,00233366$$

$$G_{1707} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,192) \times (100 \times 500 / 100) = 0,00302746$$

$$G_{1715} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,00098) \times (100 \times 500 / 100) = 0,000016$$

$$G_{1849} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,1) \times (100 \times 500 / 100) = 0,0015768$$

$$G_{2603} = 10^{-6} \times (31,536 \times (8 \times 10^{-7} \times 260)) \times (100 \times 500 / 100) \times 0,23 = 0,00000076$$

$$G_{2920} = 10^{-6} \times (31,536 \times 3) \times (100 \times 500 / 100) \times 1 \times 0,23 = 0,0001088$$

$$G_{304} = 0,094 \times 500 / 1000 = 0,047$$

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია ჯამურად, გ/წმ:

მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის (მერძეული ძროხები) სადგომებიდან:

$$M_{303} = 66 \times 10^{-6} \times (240 \times 3000 / 100) = 0,4752$$

$$M_{333} = 1,08 \times 10^{-6} \times (240 \times 3000 / 100) = 0,007776$$

$$M_{380} = 1908 \times 10^{-6} \times (240 \times 3000 / 100) = 13,7376$$

$$M_{410} = 318 \times 10^{-6} \times (240 \times 3000 / 100) = 2,2896$$

$$M_{1052} = 0,245 \times 10^{-6} \times (240 \times 3000 / 100) = 0,001764$$

$$M_{1071} = 0,05 \times 10^{-6} \times (240 \times 3000 / 100) \times 0,23 = 0,0000828$$

$$M_{1246} = 0,38 \times 10^{-6} \times (240 \times 3000 / 100) = 0,002736$$

$$M_{1314} = 0,125 \times 10^{-6} \times (240 \times 3000 / 100) = 0,0009$$

$$M_{1531} = 0,148 \times 10^{-6} \times (240 \times 3000 / 100) = 0,0010656$$

$$M_{1707} = 0,192 \times 10^{-6} \times (240 \times 3000 / 100) = 0,0013824$$

$$M_{1715} = 0,00098 \times 10^{-6} \times (240 \times 3000 / 100) = 0,000007$$

$$M_{1849} = 0,1 \times 10^{-6} \times (240 \times 3000 / 100) = 0,00072$$

$$M_{2603} = (8 \times 10^{-7} \times 260) \times 10^{-6} \times (240 \times 3000 / 100) \times 0,23 = 0,00000034$$

$$M_{2920} = 3 \times 10^{-6} \times (240 \times 3000 / 100) \times 1 \times 0,23 = 0,00004968$$

$$M_{304} = 0,154 \times 3000 \times 10^3 / (365 \times 24 \times 3600) = 0,01465$$

ხბორების სადგომებიდან:

$$M_{303} = 66 \times 10^{-6} \times (100 \times 500 / 100) = 0,033$$

$$M_{333} = 1,08 \times 10^{-6} \times (100 \times 500 / 100) = 0,00054$$

$$M_{380} = 1908 \times 10^{-6} \times (100 \times 500 / 100) = 0,954$$

$$M_{410} = 318 \times 10^{-6} \times (100 \times 500 / 100) = 0,159$$

$$M_{1052} = 0,245 \times 10^{-6} \times (100 \times 500 / 100) = 0,0001225$$

$$M_{1071} = 0,05 \times 10^{-6} \times (100 \times 500 / 100) \times 0,23 = 0,00000576$$

$$M_{1246} = 0,38 \times 10^{-6} \times (100 \times 500 / 100) = 0,00019$$

$$M_{1314} = 0,125 \times 10^{-6} \times (100 \times 500 / 100) = 0,0000625$$

$$M_{1531} = 0,148 \times 10^{-6} \times (100 \times 500 / 100) = 0,000074$$

$$M_{1707} = 0,192 \times 10^{-6} \times (100 \times 500 / 100) = 0,000096$$

$$M_{1715} = 0,00098 \times 10^{-6} \times (100 \times 500 / 100) = 0,000001$$

$$M_{1849} = 0,1 \times 10^{-6} \times (100 \times 500 / 100) = 0,00005$$

$$M_{2603} = (8 \times 10^{-7} \times 260) \times 10^{-6} \times (100 \times 500 / 100) \times 0,23 = 0,00000002$$

$$M_{2920} = 3 \times 10^{-6} \times (100 \times 500 / 100) \times 1 \times 0,23 = 0,00000346$$

$$M_{304} = 0,094 \times 500 \times 10^3 / (365 \times 24 \times 3600) = 0,0015$$

ემისიის გაანგარიშება პირუტყვის N1- N10 სადგომებიდან - გ-1 - გ-10

მეთოდიკის [7] თანახმად, ცხოველების მიერ ათვისებული საკვებიდან ფერმენტაციული დაშლის შედეგად უშუალოდ ცხოველებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გამოიყოფა დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მეთავედი ნაწილი, ანუ ემისიის მთელი კომპლექსის 10%.

გაფრქვევა ცალკეული სადგომიდან გვექნება:

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ:

$$M_{303} = 66 \times 10^{-6} \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,004752$$

$$M_{333} = 1,08 \times 10^{-6} \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,00007776$$

$$M_{380} = 1908 \times 10^{-6} \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,137376$$

$$M_{410} = 318 \times 10^{-6} \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,022896$$

$$M_{1052} = 0,245 \times 10^{-6} \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,00001764$$

$$M_{1071} = 0,05 \times 10^{-6} \times (240 \times 300 / 100) \times 0,23 \times 10\% = 0,000000828$$

$$M_{1246} = 0,38 \times 10^{-6} \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,00002736$$

$$M_{1314} = 0,125 \times 10^{-6} \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,000009$$

$$M_{1531} = 0,148 \times 10^{-6} \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,000010656$$

$$M_{1707} = 0,192 \times 10^{-6} \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,000013824$$

$$M_{1715} = 0,00098 \times 10^{-6} \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,00000007$$

$$M_{1849} = 0,1 \times 10^{-6} \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,0000072$$

$$M_{2603} = (8 \times 10^{-7} \times 260) \times 10^{-6} \times (240 \times 300 / 100) \times 0,23 \times 10\% = 0,0000000034$$

$$M_{2920} = 3 \times 10^{-6} \times (240 \times 300 / 100) \times 1 \times 0,23 \times 10\% = 0,0000004968$$

$$M_{304} = 0,154 \times 300 \times 10^3 / (365 \times 24 \times 3600) \times 10\% = 0,0001465$$

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური ემისია, ტ/წ:

გაფრქვევა ცალკეული სადგომიდან გვექნება:

$$G_{303} = 10^{-6} \times (31,536 \times 66) \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,149859072$$

$$G_{333} = 10^{-6} \times (31,536 \times 1,08) \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,00245223936$$

$$G_{380} = 10^{-6} \times (31,536 \times 1908) \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 4,332289536$$

$$G_{410} = 10^{-6} \times (31,536 \times 318) \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,722048256$$

$$G_{1052} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,245) \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,00055629504$$

$$G_{1071} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,05) \times (240 \times 300 / 100) \times 0,23 \times 10\% = 0,000026111808$$

$$G_{1246} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,38) \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,00086282496$$

$$G_{1314} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,125) \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,000283824$$

$$G_{1531} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,148) \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,000336047616$$

$$G_{1707} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,192) \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,000435953664$$

$$G_{1715} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,00098) \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,000002225$$

$$G_{1849} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,1) \times (240 \times 300 / 100) \times 10\% = 0,0002270592$$

$$G_{2603} = 10^{-6} \times (31,536 \times (8 \times 10^{-7} \times 260)) \times (240 \times 300 / 100) \times 0,23 \times 10\% = 0,0000001086$$

$$G_{2920} = 10^{-6} \times (31,536 \times 3) \times (240 \times 300 / 100) \times 1 \times 0,23 \times 10\% = 0,000015667$$

$$G_{304} = 0,154 \times 300 / 1000 \times 10\% = 0,00462$$

ემისიის გაანგარიშება არსებული სახბორედან და საჩრდილობელიდან - გ-11 და საპროექტო სახბორედან - გ-12

როგორ უკვე აღვნიშნეთ, მეთოდის [7] თანახმად, ცხოველების მიერ ათვისებული საკვებიდან ფერმენტაციული დაშლის შედეგად უშუალოდ ცხოველებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გამოიყოფა დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მეთაფი ნაწილი, ანუ ემისიის მთელი კომპლექსის 10%.

გაფრქვევა თითოეული წყაროდან გვექნება:

მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ:

$$M_{303} = 66 \times 10^{-6} \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,00165$$

$$M_{333} = 1,08 \times 10^{-6} \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,000027$$

$$M_{380} = 1908 \times 10^{-6} \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,0477$$

$$M_{410} = 318 \times 10^{-6} \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,00795$$

$$M_{1052} = 0,245 \times 10^{-6} \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,000006125$$

$$M_{1071} = 0,05 \times 10^{-6} \times (100 \times 250 / 100) \times 0,23 \times 10\% = 0,0000002875$$

$$M_{1246} = 0,38 \times 10^{-6} \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,0000095$$

$$M_{1314} = 0,125 \times 10^{-6} \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,000003125$$

$$M_{1531} = 0,148 \times 10^{-6} \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,0000037$$

$$M_{1707} = 0,192 \times 10^{-6} \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,0000048$$

$$M_{1715} = 0,00098 \times 10^{-6} \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,0000000243$$

$$M_{1849} = 0,1 \times 10^{-6} \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,0000025$$

$$M_{2603} = (8 \times 10^{-7} \times 260) \times 10^{-6} \times (100 \times 250 / 100) \times 0,23 \times 10\% = 0,0000000104$$

$$M_{2920} = 3 \times 10^{-6} \times (100 \times 250 / 100) \times 1 \times 0,23 \times 10\% = 0,000000173$$

$$M_{304} = 0,094 \times 250 \times 10^3 / (365 \times 24 \times 3600) \times 10\% = 0,000075$$

მავნე ნივთიერებათა წლიური ემისია, ტ/წ:

გაფრქვევა თითოეული წყაროდან გვექნება:

$$G_{303} = 10^{-6} \times (31,536 \times 66) \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,052034375$$

$$G_{333} = 10^{-6} \times (31,536 \times 1,08) \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,0008514$$

$$G_{380} = 10^{-6} \times (31,536 \times 1908) \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 1,504267361$$

$$G_{410} = 10^{-6} \times (31,536 \times 318) \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,25071121$$

$$G_{1052} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,245) \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,00019315798$$

$$G_{1071} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,05) \times (100 \times 250 / 100) \times 0,23 \times 10\% = 0,000009066667$$

$$G_{1246} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,38) \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,00029959201$$

$$G_{1314} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,125) \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,00009855$$

$$G_{1531} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,148) \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,0001166833$$

$$G_{1707} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,192) \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,000151372917$$

$$G_{1715} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,00098) \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,00000075$$

$$G_{1849} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,1) \times (100 \times 250 / 100) \times 10\% = 0,00007884$$

$$G_{2603} = 10^{-6} \times (31,536 \times (8 \times 10^{-7} \times 260)) \times (100 \times 250 / 100) \times 0,23 \times 10\% = 0,0000000375$$

$$G_{2920} = 10^{-6} \times (31,536 \times 3) \times (100 \times 250 / 100) \times 1 \times 0,23 \times 10\% = 0,00000544$$

$$G_{304} = 0,094 \times 250 / 1000 \times 10\% = 0,00235$$

ემისიის გაანგარიშება ნაკელის N1- N4 ლაგუნებიდან - გ-13 - გ-16

გაფრქვევა ცალკეული ლაგუნიდან გვექნება:

მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ:

პირუტყვისთვის:

$$M_{303} = 66 \times 10^{-6} \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,10692$$

$$M_{333} = 1,08 \times 10^{-6} \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,0017496$$

$$M_{380} = 1908 \times 10^{-6} \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 3,09096$$

$$M_{410} = 318 \times 10^{-6} \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,51516$$

$$M_{1052} = 0,245 \times 10^{-6} \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,0003969$$

$$M_{1071} = 0,05 \times 10^{-6} \times (240 \times 750 / 100) \times 0,23 \times 90\% = 0,00001863$$

$$M_{1246} = 0,38 \times 10^{-6} \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,0006156$$

$$M_{1314} = 0,125 \times 10^{-6} \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,0002025$$

$$M_{1531} = 0,148 \times 10^{-6} \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,00023976$$

$$M_{1707} = 0,192 \times 10^{-6} \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,00031104$$

$$M_{1715} = 0,00098 \times 10^{-6} \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,0000016$$

$$M_{1849} = 0,1 \times 10^{-6} \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,000162$$

$$M_{2603} = (8 \times 10^{-7} \times 260) \times 10^{-6} \times (240 \times 750 / 100) \times 0,23 \times 90\% = 0,0000000675714$$

$$M_{2920} = 3 \times 10^{-6} \times (240 \times 750 / 100) \times 1 \times 0,23 \times 90\% = 0,000011178$$

$$M_{304} = 0,154 \times 750 \times 10^3 / (365 \times 24 \times 3600) \times 90\% = 0,0033$$

მავნე ნივთიერებათა წლიური ემისია, ტ/წ:

$$G_{303} = 10^{-6} \times (31,536 \times 66) \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 3,37182912$$

$$G_{333} = 10^{-6} \times (31,536 \times 1,08) \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,0551753856$$

$$G_{380} = 10^{-6} \times (31,536 \times 1908) \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 97,47651456$$

$$G_{410} = 10^{-6} \times (31,536 \times 318) \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 16,24608571$$

$$G_{1052} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,245) \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,0125166384$$

$$G_{1071} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,05) \times (240 \times 750 / 100) \times 0,23 \times 90\% = 0,00058751569$$

$$G_{1246} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,38) \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,0194135616$$

$$G_{1314} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,125) \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,00638604$$

$$G_{1531} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,148) \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,00756107143$$

$$G_{1707} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,192) \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,00980895714$$

$$G_{1715} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,00098) \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,00005$$

$$G_{1849} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,1) \times (240 \times 750 / 100) \times 90\% = 0,005108832$$

$$G_{2603} = 10^{-6} \times (31,536 \times (8 \times 10^{-7} \times 260)) \times (240 \times 750 / 100) \times 0,23 \times 90\% = 0,000002444$$

$$G_{2920} = 10^{-6} \times (31,536 \times 3) \times (240 \times 750 / 100) \times 1 \times 0,23 \times 90\% = 0,00035250943$$

$$G_{304} = 0,154 \times 750 / 1000 \times 90\% = 0,104$$

ხბორებისთვის:

მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ:

$$M_{303} = 66 \times 10^{-6} \times (100 \times 125 / 100) \times 90\% = 0,007425$$

$$M_{333} = 1,08 \times 10^{-6} \times (100 \times 125 / 100) \times 90\% = 0,0001215$$

$$M_{380} = 1908 \times 10^{-6} \times (100 \times 125 / 100) \times 90\% = 0,21465$$

$$M_{410} = 318 \times 10^{-6} \times (100 \times 125 / 100) \times 90\% = 0,035775$$

$$M_{1052} = 0,245 \times 10^{-6} \times (100 \times 125 / 100) \times 90\% = 0,00002756$$

$$M_{1071} = 0,05 \times 10^{-6} \times (100 \times 125 / 100) \times 0,23 \times 90\% = 0,00000129$$

$$M_{1246} = 0,38 \times 10^{-6} \times (100 \times 125 / 100) \times 90\% = 0,00004275$$

$$M_{1314} = 0,125 \times 10^{-6} \times (100 \times 125 / 100) \times 90\% = 0,00001406$$

$$M_{1531} = 0,148 \times 10^{-6} \times (100 \times 125 / 100) \times 90\% = 0,00001665$$

$$M_{1707} = 0,192 \times 10^{-6} \times (100 \times 125 / 100) \times 90\% = 0,0000216$$

$$M_{1715} = 0,00098 \times 10^{-6} \times (100 \times 125 / 100) \times 90\% = 0,00000011$$

$$M_{1849} = 0,1 \times 10^{-6} \times (100 \times 125 / 100) \times 90\% = 0,00001125$$

$$M_{2603} = (8 \times 10^{-7} \times 260) \times 10^{-6} \times (100 \times 125 / 100) \times 0,23 \times 90\% = 0,00000000469$$

$$M_{2920} = 3 \times 10^{-6} \times (100 \times 125 / 100) \times 1 \times 0,23 \times 90\% = 0,000000777$$

$$M_{304} = 0,094 \times 125 \times 10^3 / (365 \times 24 \times 3600) \times 90\% = 0,000334$$

მავნე ნივთიერებათა წლიური ემისია, ტ/წ:

$$G_{303} = 10^{-6} \times (31,536 \times 66) \times (100 \times 250 / 100) \times 90\% = 0,2341547$$

$$G_{333} = 10^{-6} \times (31,536 \times 1,08) \times (100 \times 250 / 100) \times 90\% = 0,0038316$$

$$G_{380} = 10^{-6} \times (31,536 \times 1908) \times (100 \times 250 / 100) \times 90\% = 6,769203$$

$$G_{410} = 10^{-6} \times (31,536 \times 318) \times (100 \times 250 / 100) \times 90\% = 1,1282$$

$$G_{1052} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,245) \times (100 \times 250 / 100) \times 90\% = 0,00086921$$

$$G_{1071} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,05) \times (100 \times 250 / 100) \times 0,23 \times 90\% = 0,0000408$$

$$G_{1246} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,38) \times (100 \times 250 / 100) \times 90\% = 0,00134816$$

$$G_{1314} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,125) \times (100 \times 250 / 100) \times 90\% = 0,00044348$$

$$G_{1531} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,148) \times (100 \times 250 / 100) \times 90\% = 0,00052508$$

$$G_{1707} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,192) \times (100 \times 250 / 100) \times 90\% = 0,00068118$$

$$G_{1715} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,00098) \times (100 \times 250 / 100) \times 90\% = 0,0000035$$

$$G_{1849} = 10^{-6} \times (31,536 \times 0,1) \times (100 \times 250 / 100) \times 90\% = 0,00035478$$

$$G_{2603} = 10^{-6} \times (31,536 \times (8 \times 10^{-7} \times 260)) \times (100 \times 250 / 100) \times 0,23 \times 90\% = 0,000000169$$

$$G_{2920} = 10^{-6} \times (31,536 \times 3) \times (100 \times 250 / 100) \times 1 \times 0,23 \times 90\% = 0,00002448$$

$$G_{304} = 0,094 \times 125 / 1000 \times 90\% = 0,0106$$

ჯამურად, თითოეული ლაგუნიდან მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ:

$$M_{303} = 0,10692 + 0,007425 = 0,114345$$

$$M_{333} = 0,0017496 + 0,0001215 = 0,0018711$$

$$M_{380} = 3,09096 + 0,21465 = 3,30561$$

$$M_{410} = 0,51516 + 0,035775 = 0,550935$$

$$M_{1052} = 0,0003969 + 0,0000275625 = 0,0004244625$$

$$M_{1071} = 0,00001863 + 0,00000129375 = 0,00001992375$$

$$M_{1246} = 0,0006156 + 0,00004275 = 0,00065835$$

$$M_{1314} = 0,0002025 + 0,0000140625 = 0,0002165625$$

$$M_{1531} = 0,00023976 + 0,00001665 = 0,00025641$$

$$M_{1707} = 0,00031104 + 0,0000216 = 0,00033264$$

$$M_{1715} = 0,0000016 + 0,00000011 = 0,00000171$$

$$M_{1849} = 0,000162 + 0,00001125 = 0,00017325$$

$$M_{2603} = 0,0000000675 + 0,0000000046875 = 0,0000000721875$$

$$M_{2920} = 0,0000111825 + 0,0000007765625 = 0,0000119590625$$

$$M_{304} = 0,0033 + 0,000334 = 0,003634$$

ჯამურად მავნე ნივთიერებათა წლიური ემისია, ტ/წ:

$$G_{303} = 3,3718275 + 0,2341546875 = 3,6059821875$$

$$G_{333} = 0,0551754 + 0,3831625 = 0,059007025$$

$$G_{380} = 97,476525 + 6,769203125 = 104,245728125$$

$$G_{410} = 16,24608675 + 1,12820046875 = 17,37428721875$$

$$G_{1052} = 0,0125166375 + 0,0008692109375 = 0,0133858484375$$

$$G_{1071} = 0,00058752 + 0,0000408 = 0,00062832$$

$$G_{1246} = 0,0194135625 + 0,0013481640625 = 0,0207617265625$$

$$G_{1314} = 0,00638604 + 0,000443475 = 0,006829515$$

$$G_{1531} = 0,00756108 + 0,000525075 = 0,008086155$$

$$G_{1707} = 0,009808965 + 0,000681178125 = 0,010490143125$$

$$G_{1715} = 0,00005 + 0,0000035 = 0,0000535$$

$$G_{1849} = 0,0051088275 + 0,0003547796875 = 0,0054636071875$$

$$G_{2603} = 0,00000243 + 0,00000016875 = 0,00000259875$$

$$G_{2920} = 0,0003525075 + 0,0000244796875 = 0,0003769871875$$

$$G_{304} = 0,104 + 0,0106 = 0,1146$$

კომბინირებული საკვების მომზადება - გ-17 - გ-18 წყაროები

საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილია საკვების შესანახი სპეციალური ინფრასტრუქტურა, რომლებშიც სეპარირებულად ხდება თითოეული საკვები კომპონენტის განთავსება. სიმინდის დაფქვა ხორციელდება წისქვილში და ინახება სპეციალურად გამოყოფილ ტერიტორიებზე. საკვების ყოველ გროვას თავზე გადაფარებული აქვს სპეციალური ფენა, რაც ხელს უშლის წვიმის წყლის ან დაბინძურებული ნივთიერებების საკვებში მოხვედრას, ასევე დაფქვილი მარცვლეულის გაფანტვას ძლიერი ქარის დროს.

საკვების რაციონის შეზავებას უზრუნველყოფს სპეციალური მანქანა (მობილური წყარო), რომელიც ახდენს საკვები პროდუქტების ზუსტ დოზირებას. საკვების დოზირება ხდება კომპიუტერის დახმარებით. საკვების დოზირების სპეციალურ მანქანას გააჩნია მიქსერი, რომელიც ერთმანეთში ურევს მიღებულ კომპონენტებს და საკვებს ამზადებს პირუტყვისთვის დასაყრელად. ამასთან, ვინაიდან საკვების ძირითადი მასის არევა/დამზადება, მანქანაში ამტვერებადი ნედლეულის ფაზის ჩატვირთვის ჩათვლით, უპირატესად წარმოებს ერთ უბანზე, ხოლო აღნიშნულ მანქანაში ნედლეულის ჩატვირთვა და მანქანით საკვების დარიგება ხორციელდება თანამედროვე ტექნოლოგიით - პრაქტიკულად ამტვერების გარეშე, სტაციონარულ წყაროდ გათვალისწინებულ იქნა კომბინირებული საკვების დამზადების უბანი, მათ შორის, უბანზე განთავსებული წისქვილი.

გაფრქვევები კომბინირებული საკვების მომზადებისას - გ-17 [6]:

მავნე ნივთიერებათა წლიური ემისია, ტ/წ:

$$G_{\text{მტვერი}} = 4 \times 2500 / 1000 = 10,00$$

$$G_{\text{ააონ}} = 1 \times 2500 / 1000 = 2,500$$

იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ ტექნოლოგიური პროცესი ხორციელდება ღია ცის ქვეშ, რეკომენდირებულია გამოყენებულ იქნას გაფრქვევების მნიშვნელობების შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტი - 0,4.

$$G_{\text{მტვერი}} = 10,00 \times 0,4 = 4,0$$

$$G_{\text{ააონ}} = 2,500 \times 0,4 = 1,0$$

მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ:

იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ საკვების დამზადება ხორციელდება დღეში ორჯერ და დამზადების თითოეული ციკლი მოიცავს 3 საათს:

$$M_{\text{მტვერი}} = 4,0 \times 10^6 / (365 \times 6 \times 3600) = 0,5073$$

$$M_{\text{ააონ}} = 1,0 \times 10^6 / (365 \times 6 \times 3600) = 0,127$$

გაფრქვევა მარცვლეულის წისქვილიდან - გ-18 [6]:

იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ წლის განმავლობაში ფქვილად გადამუშავებული სიმინდის მარცვლის მასა შეადგენს 750 ტონას, ხოლო ტექნოლოგიური პროცესი ხორციელდება ღია ცის ქვეშ:

$$G_{\text{მბვერი}} = (4+1,5) \times 500 \times 0,4 / 1000 = 1,1$$

დაფქვის პროცესი ჯამში წლიურად შეადგენს დაახლოებით 2920 საათს:

$$M_{\text{მბვერი}} = 1,1 \times 10^6 / (2920 \times 3600) = 0,157$$

ემისიის რაოდენობის ანგარიში საქვაბე დანადგარებიდან

ფერმის ტერიტორიაზე განთავსებულია საქვაბე დანადგარები, რომლებიც უზრუნველყოფს ფერმის ფუნქციური შენობების ცხელი წყლით მომარაგებას და გათბობის სისტემების ფუნქციონირებას. ცხელი წყლის სისტემა მუშაობს მთელი წლის მანძილზე.

ძირითადი საქვაბე-დანადგარი - გაფრქვევის წყარო გ-19 - უზრუნველყოფს ადმინისტრაციული შენობის გათბობას, ასევე საწველი სისტემის CIP სისტემისა და რძის მაცივარ გამაგრილებლების გასარეცხად ცხელი წყლით მომარაგებას. წლიურად მოხმარებული ბუნებრივი აირის რაოდენობაა 15 000 მ³, შესაბამისად, წლის განმავლობაში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების რაოდენობა იქნება, ტ/წ [6]:

$$G_{\text{NO}_2} = 0,0036 \times 15000 / 1000 = 0,054$$

$$G_{\text{CO}} = 0,0089 \times 15000 / 1000 = 0,1335$$

$$G_{\text{CO}_2} = 2 \times 15000 / 1000 = 30$$

იმის გათვალისწინებით, რომ ცხელი წყლის სისტემა მუშაობს მთელი წლის მანძილზე, თუმცა გათბობის სისტემები ფუნქციონირებს მხოლოდ ზამთრის სეზონზე, მაქსიმალური ერთჯერადი გაფრქვევა გ/წმ ტოლი იქნება:

$$M_{\text{NO}_2} = 0,054 \times 1000000 / (250 \times 24 \times 3600) = 0,0025$$

$$M_{\text{CO}} = 0,1335 \times 1000000 / (250 \times 24 \times 3600) = 0,0062$$

$$M_{\text{CO}_2} = 30 \times 1000000 / (250 \times 24 \times 3600) = 1,39$$

ყველის წარმოების უბნის დიდი საქვაბე დანადგარი - გ-20 - წლიურად მოხმარებული ბუნებრივი აირის რაოდენობაა 9 000 მ³, შესაბამისად, წლის განმავლობაში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების რაოდენობა იქნება, ტ/წ [6]:

$$G_{\text{NO}_2} = 0,0036 \times 9000 / 1000 = 0,0324$$

$$G_{\text{CO}} = 0,0089 \times 9000 / 1000 = 0,0801$$

$$G_{\text{CO}_2} = 2 \times 9000 / 1000 = 18$$

იმის გათვალისწინებით, რომ ცხელი წყლის სისტემა მუშაობს მთელი წლის მანძილზე, თუმცა გათბობის სისტემები ფუნქციონირებს მხოლოდ ზამთრის სეზონზე, მაქსიმალური ერთჯერადი გაფრქვევა გ/წმ ტოლი იქნება:

$$M_{\text{NO}_2} = 0,0324 \times 1000000 / (250 \times 24 \times 3600) = 0,0015$$

$$M_{\text{CO}} = 0,0801 \times 1000000 / (250 \times 24 \times 3600) = 0,0037$$

$$M_{\text{CO}_2} = 18 \times 1000000 / (250 \times 24 \times 3600) = 0,83$$

ყველის წარმოების უბნის მცირე საქვაბე დანადგარი - გ-21 - წლიურად მოხმარებული ბუნებრივი აირის რაოდენობაა 2 000 მ³, შესაბამისად, წლის განმავლობაში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების რაოდენობა იქნება, ტ/წ [6]:

$$G_{\text{NO}_2} = 0,0036 \times 2000 / 1000 = 0,0072$$

$$G_{\text{CO}} = 0,0089 \times 2000 / 1000 = 0,0178$$

$$G_{\text{CO}_2} = 2 \times 2000 / 1000 = 4$$

იმის გათვალისწინებით, რომ ცხელი წყლის სისტემა მუშაობს მთელი წლის მანძილზე, თუმცა

დიზელის საწვავი. ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურა სთან	60	60	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლუატაციის რეჟიმი - „საწვავი“. ემისიის შემზღვევა სისტემა - არ არის	4,2	1080	240	+
---	----	----	--	-----	------	-----	---

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

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია რეზერვუარში ჩატუმბვისას გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G_p = (C_{p\text{ }o3} \times Q_{o3} \times C_{p\text{ }bl} \times Q_{bl}) \times (1 - \pi_p/100) \times 10^{-6} \text{ ტ/წ.}$$

სადაც:

- $C_{p\text{ }o3}$ - ნავთობპროდუქტების ორთქლის კონცენტრაცია შემოდგომა-ზამთრის პერიოდისათვის რეზერვუარში ჩატუმბვისას, გ/მ³;
- Q_{o3} - ნავთობპროდუქტების მოცულობა რეზერვუარში ჩატუმბვისას შემოდგომა-ზამთრის პერიოდისათვის, მ³;
- $C_{p\text{ }bl}$ - ნავთობპროდუქტების ორთქლის კონცენტრაცია გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდისათვის რეზერვუარში ჩატუმბვისას, გ/მ³;
- Q_{bl} - ნავთობპროდუქტების მოცულობა რეზერვუარში ჩატუმბვისას გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდისათვის, მ³.

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია ავტომანქანების ავზებში ჩატუმბვისას იანგარიშება ფორმულით:

$$G_6 = (C_6\text{ }o3 \times Q_6 \times C_6\text{ }bl \times Q_{6bl}) \times (1 - \pi_{\text{TRK}}/100) \times 10^{-6} \text{ ტ/წ.}$$

სადაც:

- $C_6\text{ }o3$ - ნავთობპროდუქტების ორთქლის კონცენტრაცია შემოდგომა-ზამთრის პერიოდისათვის ავტომანქანების ავზებში ჩატუმბვისას, გ/მ³;
- $C_6\text{ }bl$ - ნავთობპროდუქტების ორთქლის კონცენტრაცია გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდისათვის ავტომანქანების ავზებში ჩატუმბვისას, გ/მ³.

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია დაღვრისას გაიანგარიშება ფორმულით:

მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G_{\text{np}} = J \times (Q_{o3} + Q_{bl}) \times 10^{-6}, \text{ ტ/წ.}$$

სადაც:

J - კუთრი ემისია დაღვრისას, %.

სამივე დამაბინძურებელი წყაროს წლიური ჯამური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = G_p \times G_6 \times G_{\text{np}} \text{ ტ/წ.}$$

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია რეზერვუარის ჩატუმბვისას იანგარიშება ფორმულით:

$$M_p = C_{\max} \times V \times (1 - \pi_p / 100) \text{ გ/წმ.}$$

სადაც:

- C_{\max} - ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური კონცენტრაცია, გ/მ³;
- V - ჩატუმბვის მოცულობა, მ³.

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია ავტომანქანების ავზებში ჩატუმბვისას იანგარიშება ფორმულით:

$$M_6 = C_6 \times V_6 \times (1 - \pi_{\text{тпк}} / 100) \times 10^{-3} / 1200 \text{ გ/წმ.}$$

სადაც:

- C_6 - ნავთობპროდუქტის მაქსიმალური კონცენტრაცია, გ/მ³;
- V_6 - ნავთობპროდუქტის მაქსიმალური ხარჯი ავტომანქანის გამართვისას 20 წთ-იან ინტერვალში, ლ/20 წთ.

ნავთობპროდუქტის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია დაღვრისას იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{тп}} = J \times (Q_{\text{ос}} + Q_{\text{вп}}) / (365 \times 24 \times 3600) \text{ გ/წმ.}$$

სამივე დამაბინძურებელი წყაროს მაქსიმალური ჯამური ერთჯერადი ემისია იანგარიშება ფორმულით:

$$M = M_p \times M_6 \times M_{\text{тп}} \text{ გ/წმ.}$$

კონკრეტული დამაბინძურებელი ნივთიერების გამოყოფის გაანგარიშებისას დამატებით მამრავლად გაითვალისწინება ამ ნივთიერების მასური წილი ნავთობპროდუქტის შემადგენლობაში.

- დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი) - 0,0028;
- ალკანები C_{12} - C_{19} (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C_{12} - C_{19}) - 0,9972.

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

დიზელის საწვავი

$$M_p = 2,25 \times 4,2 \times (1 - 0 / 100) / 1200 = 0,007875 \text{ გ/წმ}$$

$$M_6 = 2,66 \times 240 \times (1 - 0 / 100) \times 10^{-3} / 1200 = 0,000532 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{\text{тп}} = 50 \times (60 + 60) / (365 \times 24 \times 3600) = 0,00019025875 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,007875 + 0,000532 + 0,00019025875 = 0,00859725875 \text{ გ/წმ}$$

$$G_p = (1,19 \times 60 + 1,6 \times 60) \times (1 - 0 / 100) \times 10^{-6} = 0,0001674 \text{ ტ/წ } G_6 =$$

$$(1,98 \times 60 + 2,66 \times 60) \times (1 - 0 / 100) \times 10^{-6} = 0,0002784 \text{ ტ/წ } G_{\text{тп}} = 50$$

$$\times (60 \times 60) \times 10^{-6} = 0,006 \text{ ტ/წ}$$

$$G = 0,0001674 + 0,0002784 + 0,006 = 0,0064458 \text{ ტ/წ}$$

333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 0,00859725875 \times 0,0028 = 0,0000240723245 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0064458 \times 0,0028 = 0,00001804824 \text{ ტ/წ}$$

2754 ალკანები C_{12} - C_{19} (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C_{12} - C_{19})

$$M = 0,00859725875 \times 0,9972 = 0,0085731864255 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0064458 \times 0,9972 = 0,00642775176 \text{ ტ/წ}$$

ემისიის რაოდენობის ანგარიში სექტივიდან (ზედაპირის ფართობი 3600 მ²) - ბიოლოგიური გამწმენდიდან - გ-24:

ანგარიში განხორციელდა [12]-ის მიხედვით:

ჯამური რაოდენობა i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა, რომელიც გამოიყოფა დროის ერთეულში ატმოსფერულ ჰაერში ცალკეული მოწყობილობიდან, აერაციული გამწმენდი წყლით, გაიანგარიშება ფორმულით

$$M_{ic} = M_{iB} + M_{is}, \text{ გრ/წმ}$$

სადაც,

M_{iB} - არის რაოდენობა i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა, რომელიც გამოიყოფა დროის ერთეულში აორთქლების შედეგად მოწყობილობის ზედაპირული წლიდან, გრ/წმ.

M_{is} - რაოდენობა i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერების, რომელიც გამოიყოფა დროის ერთეულში ცალკეული აერაციული მოწყობილობიდან, გრ/წმ

$$M_{iB} = 5,47 \times 10^{-8} \times (1,3 + U) \times F \times C_i \times K_2 \times (t_j + 273) / m^{0.5} \text{ გრ/წმ}$$

სადაც

U - არის ქარის სიჩქარე, მ/წმ

F - ცალკეული მოწყობილობის ზედაპირის ფართობი, მ²

F_0 - ცალკეული მოწყობილობის ზედაპირის ფართობი, მ²

K_2 - არის კოეფიციენტი მოწყობილობის გადახურული ზედაპირისა, რომელიც მიიღება ცხრილის მიხედვით, F_0/F თანაფარდობიდან გამომდინარე

C_i - არის კონცენტრაცია i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებებისა ნაჯერ ორთქლში მგ/მ³ (C_i - კონცენტრაციის მონაცემების არარსებობისას შესაძლებელია მისი გამოთვლა)

$$C_i = 120 \times (m_i \times n_i / 273 + t_j) \times 10^{A-B/(C+1)}$$

სადაც

n_i - არის დამაბინძურებელი ნივთიერების მოცულობითი წილი გასაწმენდ წყალში

A, B, C - ანტუნის კონსტანტა

m_i - ფარდობითი მოლეკულური მასა i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა, მოცემულია დანართში

t_j - ჩამდინარე წყლის ტემპერატურა, °C, საშუალოსტატისტიკური ტემპერატურა ნაკადის შეადგენს 18 °C,

$$M_{is} = 0.001 \times Q_j \times C_i, \text{ გრ/წმ}$$

სადაც

Q_j - გამწმენდი წყლის აერაციის ჰაერის ხარჯი, ცალკეული j -ური მოწყობილობის მ³/წმ. ფერმაში არსებული სექტივი არ მოიცავს აერაციულ კამერას.

მთლიანი რაოდენობა i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერების, რომელიც გამოიყოფა წლიურად, ცალკეული მოწყობილობებიდან, გამოითვლება ფორმულით

$$M_{is}^{\text{წელ}} = 0,0036 \times M \times t, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც

t - წლიური ხანგრძლივობა მოწყობილობის მუშაობის, სთ.

ფერმაში მოქმედი სექტივი არ შეიცავს ცალკეული აერაციულ კამერებს.

კოეფიციენტი დაფარული ზედაპირის K_2 განისაზღვრება F_0/F თანაფარდობით სადაც F - არის ცალკეული მოწყობილობის ზედაპირის ფართობი, F_0 - ცალკეული მოწყობილობის ღია ზედაპირის ფართობი.

F_0/F	0,0001	0,001	0,01	0,1	0,5	0,8	>0,8
K_2	0	0,01	0,1	0,2	0,3	0,6	1,0

შუალედური მნიშვნელობის F_0/F სიდიდისათვის, კოეფიციენტი K_2 განისაზღვრება ფორმულის ინტერპოლაციით

ინტერვალი	ინტერპოლაციის ფორმულა K_2
$F_0/F \leq 0,0001$	0
$0,0001 < F_0/F \leq 0,01$	$10 \times F_0/F$
$0,01 < F_0/F \leq 0,1$	$(F_0/F + 0,08) / 0,9$
$0,1 < F_0/F \leq 0,5$	$0,25 \times F_0/F + 0,175$
$0,5 < F_0/F \leq 0,8$	$F_0/F - 0,2$
$F_0/F > 0,8$	1

ცხრილი 7.4.2.3.4. პარამეტრები დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაფრქვევის გაანგარიშებისათვის

დასახელება	მოლეკულური მასა	ანტუნის კონსტანტა		
		A	B	C
აზოტის დიოქსიდი	46,01	20,5324	4141,29	3,65
ამიაკი	17,03	16,9481	2132,50	-32,98
გოგირდწყალბადი	34,08	16,1040	1768,69	-26,06
ნახშირბადის ოქსიდი	28,01	14,3686	530,22	-34,44
მეთანი	16,03	15,2243	897,84	-7,16
მეთილერკაპტანი	48,11	16,1909	2338,38	-34,44
ეთილმერკაპტანი	62,13	16,0077	2497,23	-41,77

აერაციული გამწმენდი მოწყობილობების დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაცია ნაჯერ ორთქლში მგ/მ³ მოცემულია ცხრილში 7.4.2.3.5.

ცხრილი 7.4.2.3.5. მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია ნაჯერ ორთქლში

№	მოწყობილობის დასახელება	ირდ ყალბად	ამიაკი	ეთილმერკაპტანი	მეთილმერკაპტანი	ნახშირბადის დიოქსიდი	ამიაკი	მეთანი
1	მიმღებ-გამანაწილებელი კამერა	0,0032	0,022	0,0000021	0,0000037	0,069	0,0036	1,25
2	აერაციული ქვიშაღამჭერი	0,0014	0,014	0,0000013	0,0000027	0,065	0,0038	0,19
3	პირველადი სალექარი-სატუმბი სადგურით	0,0012	0,01	0,0000015	0,0000027	0,068	0,0037	0,14
4	აეროტენკი	0,0012	0,011	0,0000011	0,0000027	0,06	0,0038	0,17
5	საბოლოო სადიმენტაციო ტენკი-წყლიანი შლამის რეზერვუარი	0,0022	0,018	0,0000014	0,0000028	0,068	0,0039	2,04
6	წინასწარი შემასქელებელი-მეორადი დამლექი	0,0011	0,01	0,0000011	0,0000027	0,061	0,0035	0,15
7	წინასწარი მექანიკური შემასქელებელი-შლამ დამკუმშავი	0,0014	0,015	0,0000015	0,0000031	0,068	0,0035	0,33
8	ლამის საცავი	0,0010	0,01	0,0000013	0,0000027	0,060	0,0038	0,15
9	ნალექის დამტკეპნი-ლამის გაუწყლოება	0,0025	0,017	0,0000016	0,0000034	0,068	0,0032	2,13

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე სექტივიდან ემისია (მხოლოდ დამლევი უბნისთვის) გვეყენება:

$$M_{301} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+3,7) * 3600 * 0,0035 * 1 * (18+273) / 46,01^{0,5} = 0,000148 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{301} = 0,000148 \text{ გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,214 \text{ ტ/წ}$$

$$M_{303} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+3,7) * 3600 * 0,01 * 1 * (18+273) / 17,03^{0,5} = 0,00069 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{303} = 0,00069 \text{ გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,218 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{333} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+3,7) * 3600 * 0,0011 * 1 * (18+273) / 34,08^{0,5} = 0,00054 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{333} = 0,00054 \text{ გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,017 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{337} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+9,15) * 3600 * 0,061 * 1 * (18+273) / 28,01^{0,5} = 0,0033 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{337} = 0,0033 \text{ გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,104 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{410} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+3,7) * 3600 * 0,15 * 1 * (18+273) / 16,03^{0,5} = 0,001744075 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{410} = 0,001744075 \text{ გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,055001134 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{1715} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+3,7) * 3600 * 0,0000027 * 1 * (18+273) / 48,11^{0,5} = 0,000000112 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{1715} = 0,000000112 \text{ გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,00000035 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{1728} = 5,47 * 10^{-8} * (1,3+3,7) * 3600 * 0,0000011 * 1 * (18+273) / 62,13^{0,5} = 0,00000004 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{1728} = 0,00000004 \text{ გ/წ} * 3600 * 24\text{სთ} * 365\text{დღ} * 10^{-6} = 0,00000013 \text{ ტ/წელ}$$

ფერმის ტერიტორიაზე განთავსებულია, ასევე, ბეტონის კვანძი, რომელიც ეკუთვნის შპს „დმს“-ს და ფუნქციონირებს მხოლოდ ფერმაში სამშენებლო სამუშაოების პერიოდში. აღნიშნული ბეტონის კვანძიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევები გათვალისწინებულ იქნა გაბნევის ანგარიშში ფონურ გ-25 - გ-28 წყაროებად.

7.4.2.4 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში

იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ პირდაპირი უმცირესი მანძილი ფერმის საკადასტრო საზღვრიდან უახლოეს დასახლებულ შენობამდე შეადგენს დაახლოებით 120 მეტრს (570 მ გაფრქვევის ნულოვანი წყაროდან) სამხრეთ-აღმოსავლეთით და 430 მეტრს (850 მ გაფრქვევის ნულოვანი წყაროდან) ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებით, ხოლო მესაქონლეობის ფერმის ფართობი შეადგენს დაახლოებით 31 ჰექტარს, გაბნევის ანგარიში განხორციელდა 500 მ-იანი ნორმირებული რადიუსის საზღვრისთვის და დამატებით საკონტროლო წერტილად შერჩეულ იქნა უახლოესი მოსახლე სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით (კოორდინატებით 500; -240).

ფერმის ტერიტორიაზე ან მის უშუალო სიახლოვეს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროები განთავსებული არ არის. შესაბამისად ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების შეფასებისათვის, საჭიროა გამოყენებულ იქნას საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილების (ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე) მე-5 მუხლის მე-8 პუნქტით გათვალისწინებული რეკომენდაციები [4].

მოსახლეობის რაოდენობიდან გამომდინარე მავნე ნივთიერებათა სარეკომენდაციო ფონური მნიშვნელობები (მგ/მ³) წარმოდგენილია ცხრილში.

ცხრილი 7.4.2.4.1. სარეკომენდაციო ფონური მნიშვნელობები მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით

მოსახლეობა,	დაბინძურების ფონური დონე, მგ/მ ³
-------------	---

(1,000 კაცი)	NO2	SO2	CO	მტვერი
250-125	0,03	0,05	1,5	0,2
125-50	0,015	0,05	0,8	0,15
50-10	0,008	0,02	0,4	0,1
<10	0	0	0	0

ქ. ყვარელის მოსახლეობა შეადგენს 7739 კაცს (2014 წლის აღწერის მიხედვით)], შესაბამისად, ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შეფასებისას, ფონური დაბინძურების მაჩვენებლების გათვალისწინება არ განხორციელებულა (<10 ათას კაცზე).

ცხრილი 7.4.2.4.2. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები

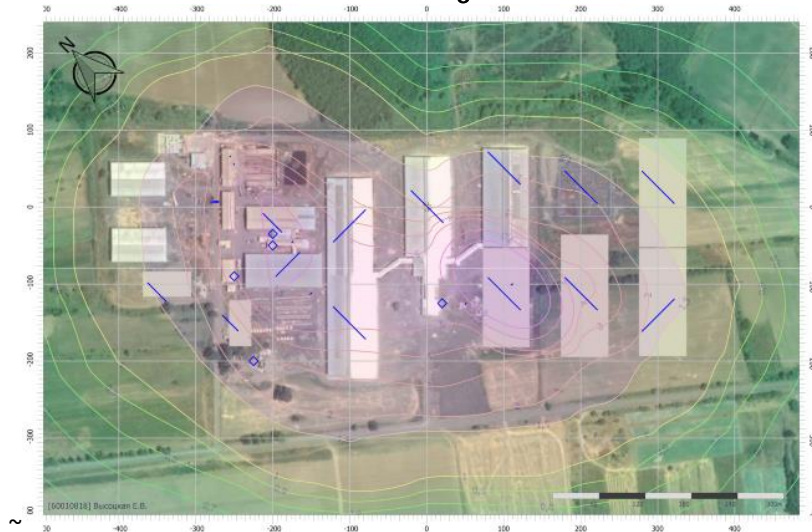
მავნე ნივთიერებათა დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვ-ის წილი ობიექტიდან			
	500 მ რადიუსის საზღვარზე (-500; 0)	500 მ რადიუსის საზღვარზე (-500; -240)	500 მ რადიუსის საზღვარზე (500; 0)	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე (500; -240)
1	2	3	4	
აზოტის (IV) ოქსიდი	ინტენსივობის სიმცირის გამო გათვლები არ იწარმოა			
ამიაკი	0,84	0,72	0,65	0,65
აზოტის (II) ოქსიდი	0,01	0,01	0,01	0,01
გოგირდწყალბადი	0,35	0,31	0,29	0,27
ნახშირბადის ოქსიდი	ინტენსივობის სიმცირის გამო გათვლები არ იწარმოა			
მეთანი	0,16	0,14	0,13	0,13
მეთანოლი	ინტენსივობის სიმცირის გამო გათვლები არ იწარმოა			
ფენოლი	ინტენსივობის სიმცირის გამო გათვლები არ იწარმოა			
ეთილფორმიატი	0,05	0,04	0,04	0,04
პროპანალი	0,03	0,03	0,03	0,03
ჰექსანის მჟავა	0,04	0,03	0,03	0,03
ააონ	0,04	0,03	0,03	0,03
დიმეთილსულფიდი	ინტენსივობის სიმცირის გამო გათვლები არ იწარმოა			
მეთილმერკაპტანი	ინტენსივობის სიმცირის გამო გათვლები არ იწარმოა			
ეთილმერკაპტანი	ინტენსივობის სიმცირის გამო გათვლები არ იწარმოა			
მეთილამინი	0,07	0,06	0,05	0,05
მიკროორგანიზმები	0,03	0,02	0,02	0,02
ნახშირწყალბადები	ინტენსივობის სიმცირის გამო გათვლები არ იწარმოა			
მტვერი	0,97	0,49	0,16	0,15
მტვერი ბეწვის	ინტენსივობის სიმცირის გამო გათვლები არ იწარმოა			

ამრიგად, განხორციელებული გაბნევის ანგარიშის თანახმად, მეცხოველეობის ფერმის ექსპლუატაციის შედეგად, ატმოსფერული ჰაერში გაფრქვეული არცერთი მავნე ნივთიერების კონცენტრაცია როგორც 500 მ-იანი რადიუსის საზღვარზე, ისე უახლოეს მოსახლესთან (570 მ) არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის მაჩვენებლებს და შესაბამისად, დოკუმენტში იდენტიფიცირებული მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის მაჩვენებლები შესაძლებელია დადგენილ იქნეს ზღვრულად დასაშვებად.

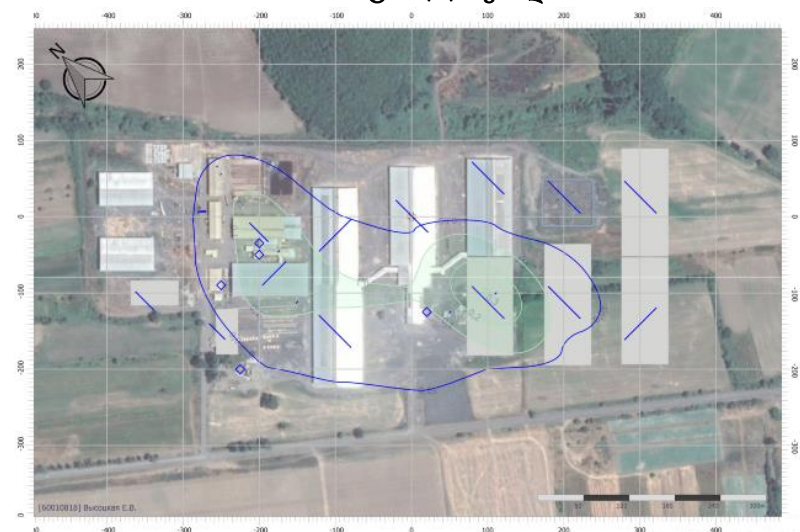
გაბნევის გაანგარიშების გრაფიკული ნაწილი იხ. ნახაზებზე 7.4.2.4.1. გაბნევის გაანგარიშების ცხრილური ნაწილი მოცემულია ზღვ-ს ნორმების პროექტში.

ნახაზები 7.4.2.4.1. გაბნევის გაანგარიშების გრაფიკული ნაწილი

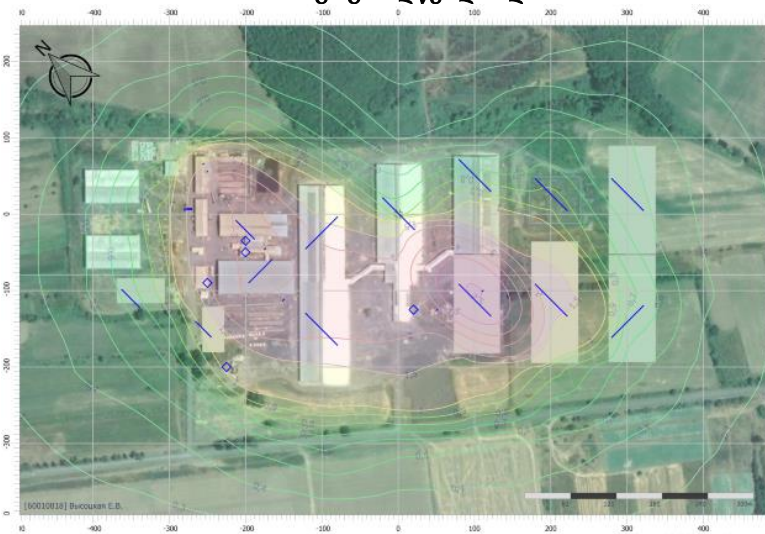
0303 აზიაკი



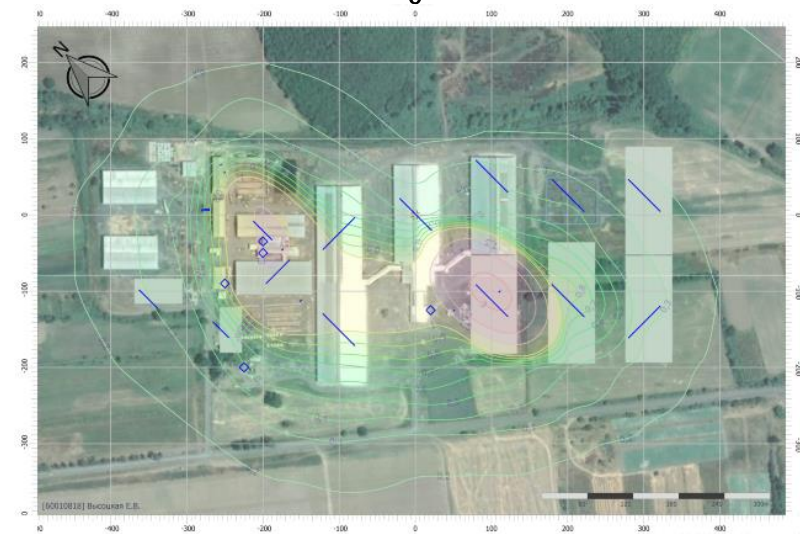
0304 აზოტის (II) ოქსიდი



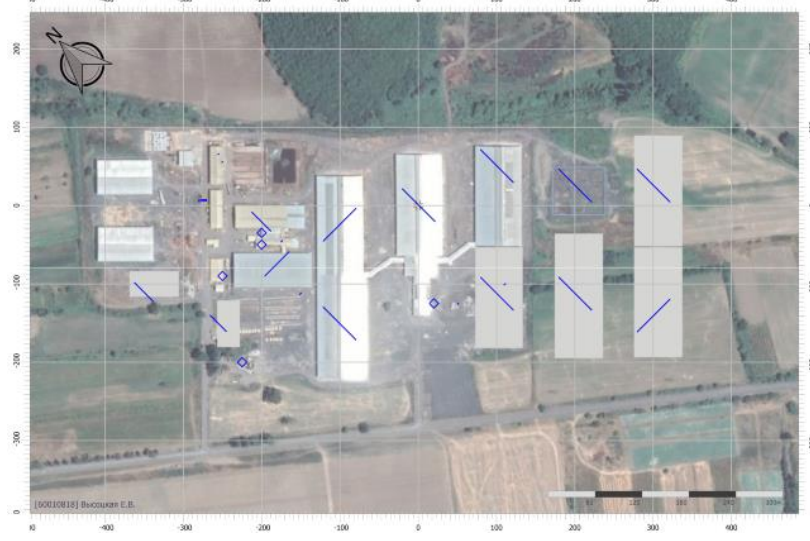
0333 გოგირდწყალბადი



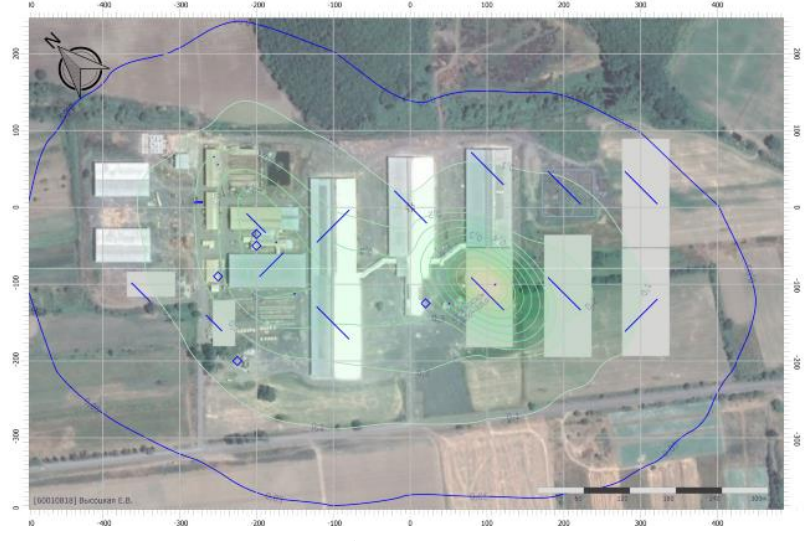
0410 მეთანი



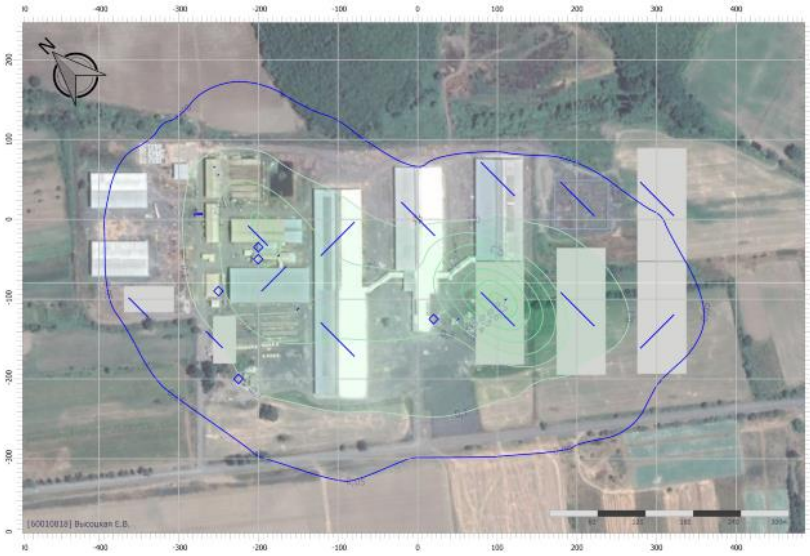
1052 მეთანოლი



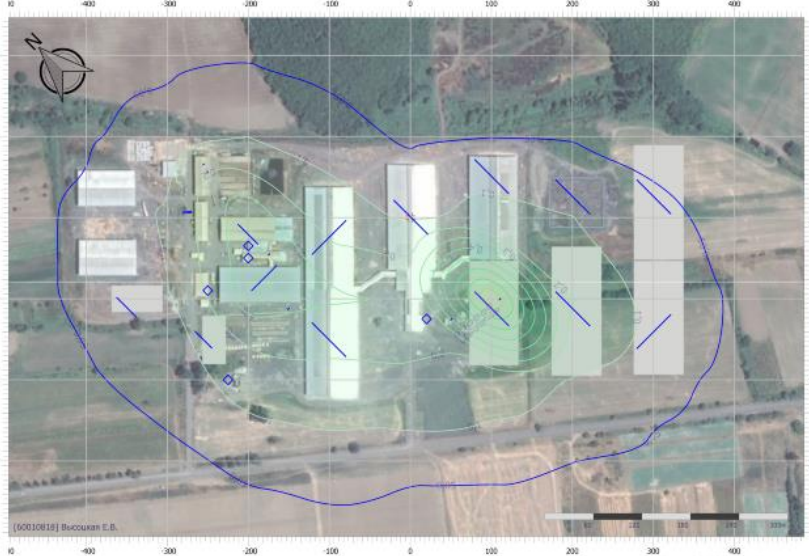
1246 ეთილფორმატი



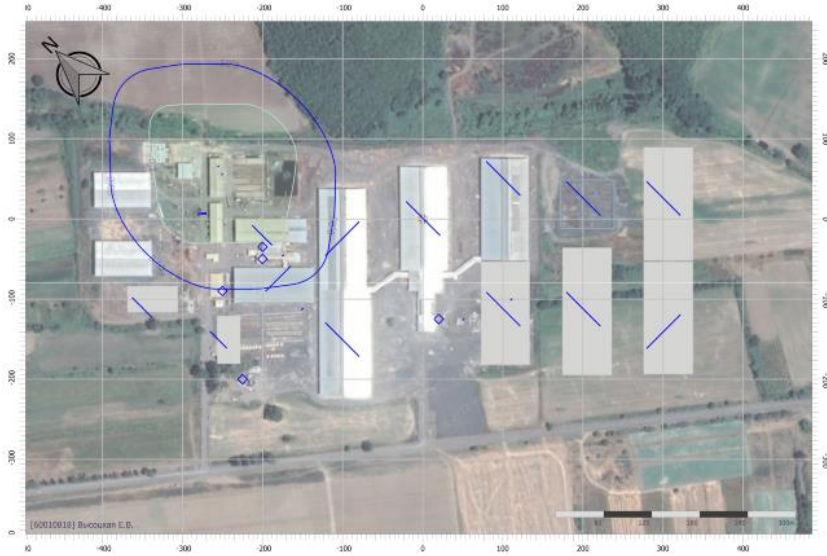
1314 პროპანალი



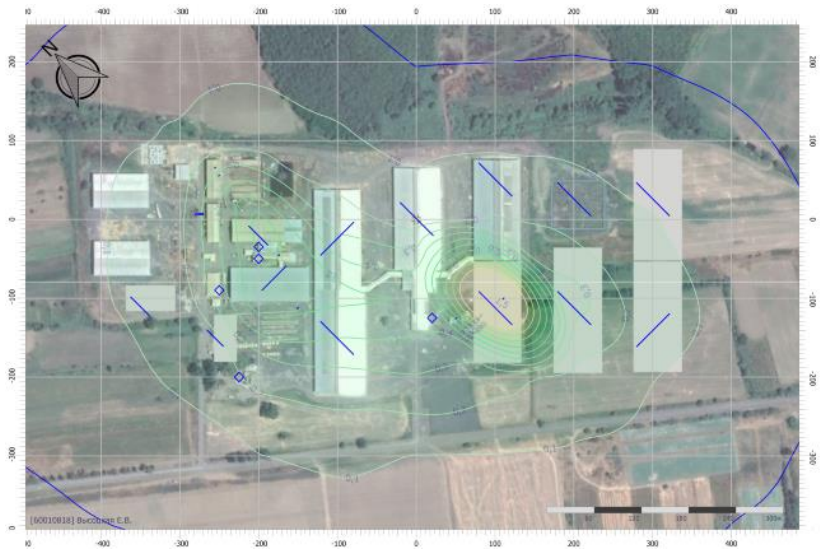
1531 ჰექსანის მჟავა



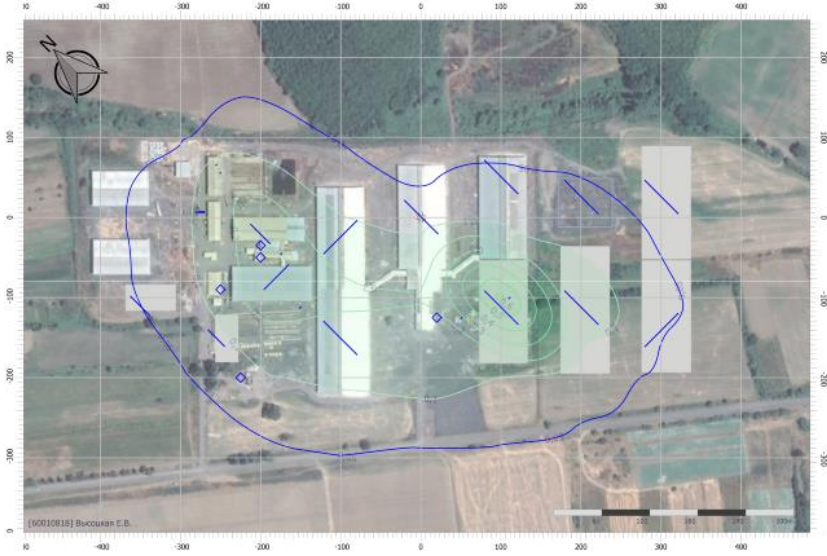
1061 ააონ (ეთილის სპირტი)



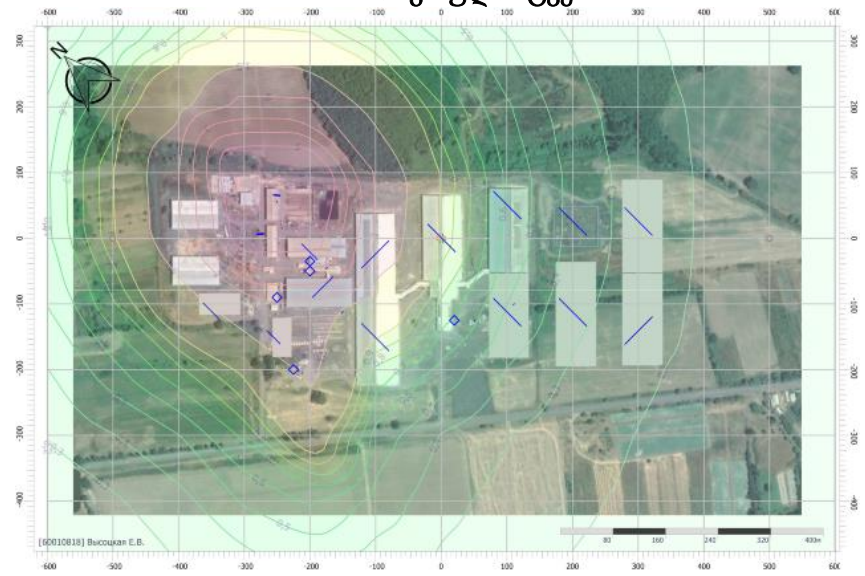
1849 მეთილამინი



მიკროორგანიზმები



2909 არაორგანული მტვერი



7.4.2.5 გაანგარიშებებისას გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“;
2. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“;
3. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის დადგენილება № 42 „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“;
4. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“;
5. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ»;
6. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“;
7. მესაქონლეობის კომპლექსებიდან და მეცხოველეობის ფერმებიდან ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის (გაფრქვევის) საანგარიშო მეთოდიკა (ხვედრითი მაჩვენებლების მიხედვით), ესი ატმოსფერო, ფირმა ინტეგრალი, სანქტ-პეტერბურგი, 1999;
8. მეთოდური სახელმძღვანელო ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ანგარიშის, ნორმირების და კონტროლის თაობაზე, ესი ატმოსფერო, სანქტ-პეტერბურგი, 2005;
9. Procedural Guidelines for Determining Atmospheric Emissions of Pollutants from Tanks, NRI Atmosphere, Saint-Petersburg, 1999.
10. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
11. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1- 1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
12. ჩამდინარე წყლების აერაციის სადგურების არაორგანიზებული დაბინძურების წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში.

7.4.3 უსიამოვნო სუნის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

უსიამოვნო სუნის გავრცელების შეფასებისას გათვალისწინებული არის, როგორც შემაწუხებელი ფაქტორის ხანგრძლივობა, ასევე ზემოქმედების მასშტაბები. ექსპლუატაციის ეტაპზე უსიამოვნო სუნის გავრცელება მოსალოდნელია ფერმის ტერიტორიაზე. ფერმის ტერიტორიაზე უსიამოვნო სუნი შეიძლება წარმოიქმნას უშუალოდ ფერმაში საქონლის ცხოველქმედების, ასევე ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში.

ფერმის ტერიტორიაზე სუნის გავრცელების რისკები იზრდება შემდეგ შემთხვევებში:

- სამროხეების ნაკელის და თივის ნარევისგან დასუფთავების პროცესში, რაც ხდება წელიწადში ორჯერ;

- ფერმის შენობებში სანიტარული ნორმების დაუცველობისგან;
- ნაკელით დასვრილი საქონლისგან;
- დაობებული ან/და გაფუჭებული საკვების ან საკვების ნარჩენებისგან;
- ნაკელის ლაგუნებში დიდი ხნით შენახვისგან;
- ლაგუნების აერაციის/ამოტრიალების, ან ლაგუნებიდან მყარი მასის დასუფთავების დროს;
- ნაკელის და თივის ნარევის, ასევე ლაგუნებში დაგროვილი მყარი მასის ტრანსპორტირების დროს.

დამატებით უნდა აღინიშნოს, რომ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების გაანგარიშების შედეგებიდან ჩანს, რომ უსიამოვნო სუნის გამომწვევი ძირითადი ნივთიერებების (გოგირდწყალბადი და სხვა) მოსალოდნელი კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში იქნება დასაშვებზე ნაკლები.

მიუხედავად ამისა, უსიამოვნო სუნის გავრცელების შემცირების მიზნით საქმიანობის განმახორციელებელი მიმართავს შესაბამის ზომებს, მათ შორის მნიშვნელოვანია ოპერირების პირობების გაუმჯობესება და ტექნოლოგიური პროცესის ცალკეული ეტაპების ისე შესრულება, რომ კუმულაციური ეფექტი მიმუშამდე დავიდეს.

7.4.4 შემარბილებელი ღონისძიებები

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების შემცირების მიზნით გატარდება შესაბამისი შერბილების ღონისძიებები:

რეკონსტრუქციის ეტაპი:

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

ფერმის ოპერირების ეტაპი:

- დასაქმებული პერსონალის ტრენინგები ატმოსფერული ჰაერის დაცვის საკითხებზე;
- სატრანსპორტო საშუალებების და ტექნიკის ექსპლუატაცია გარემოსდაცვითი სტანდარტების შესაბამისად;
- ფერმის ტექნოლოგიური პროცესების ზედმიწევნით დაცვა. ფერმაში არსებული დანადგარ-მექანიზმების გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია, დროული ტექ-მომსახურება;
- ტრანსპორტირების პროცესში შეძლებისდაგვარად დახურული ძარის მქონე ტრანსპორტის გამოყენება;
- ტერიტორიაზე არსებული საწვავის შესანახი რეზერვუარის და საწვავის გასაცემი პუნქტის გამართულობის უზრუნველყოფა. ჩასხმის და საწვავის გაცემის სიჩქარეების დაცვა ტექნიკური პარამეტრების შესაბამისად;

- წყლების არინების და გაწმენდის სისტემის გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია, დროული ტექ-მომსახურება (მათ შორის პერიოდული გაწმენდა);
- სამროხეების, ლაგუნების და სეპტიკის დასუფთავების პერიოდის სათანადოდ შერჩევა. ამ ობიექტების დასუფთავება მოხდება მონაცვლეობით, რომ შემცირდეს კუმულაციური ეფექტი. დასუფთავების პროცესი წარმართება რაც შეიძლება შეზღუდულ ვადებში;
- საკვების ღია საწყობებში შესაბამისი საფარის (ე.წ. „ბრეზენტი“) გამოყენება. საკვების შენახვა მოხდება შეძლებისდაგვარად დაფასოებული სახით, ისე რომ ქარიან ამინდში ადგილი არ ჰქონდეს მის გაფანტვას;
- არახელსაყრელი მეტეოპირობების დროს (ნისლი, უქარო ამინდი ან ქარის მცირე სიჩქარე, ტემპერატურული ინვერსია და ა.შ., რომლებიც ზღუდავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელებას და, ამდენად, ხელს უწყობენ მავნე ნივთიერებათა დაგროვებას და შესაბამისად დაბინძურების გაზრდას მოცემულ ტერიტორიაზე) გატარდება ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების შემცირების სათანადო ღონისძიებები, მათ შორის:
 - გაძლიერდება საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის ზუსტ დაცვაზე კონტროლი;
 - გაძლიერდება საკონტროლო-გამზომ ხელსაწყოების და მართვის ავტომატური სისტემების მუშაობაზე;
 - აიკრძალება მოწყობილობების ფორსირებულ რეჟიმში მუშაობა; განსაკუთრებით რთულ მეტეოროლოგიურ პირობებში (მაგ. ჭექა-ქუხილი, ძლიერი ქარი, თავსხმა წვიმა ან სეტყვა და ა.შ. ისეთი სამუშაოები, რომელიც არ გამოიწვევს ტექნოლოგიური პროცესის დარღვევას, სრულად შეჩერდება);
- ზღვ-ს ნორმების განახლება 5 წელიწადში ერთხელ და შეთანხმება გარემოს ეროვნულ სააგენტოსთან;
- ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის ღონისძიებების განხორციელება საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნათა დაცვით და გარემოს დაცვის სამინისტროსთან შეთანხმებული „მონიტორინგის გეგმის“ შესაბამისად;
- ჰაერდაცვითი დოკუმენტაციის ნორმების პროექტის მიხედვით ყოველკვარტალური ანგარიშების მომზადება და სააგენტოში წარდგენა;
- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური პერიოდის შერჩევა (შეძლებისდაგვარად) და სიჩქარის დაცვა. სატრანსპორტო ოპერაციებისას უპირატესობა მიენიჭება დროის პერიოდს 7 სთ-დან 18 სთ-მდე შუალედში);
- ნარჩენების მართვის გეგმით განსაზღვრული პირობების შესრულებაზე სისტემატური კონტროლი;
- საჩივრების ქმედითუნარიანი ჟურნალის არსებობა და მოსახლეობის საჩივარ-განცხადებებზე დროული და ადეკვატური რეაგირება.

განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა საქმიანობის განხორციელების პროცესში უსიამოვნო სუნის გავრცელების და ამით ადგილობრივი მოსახლეობის შეწუხების რისკებს. უსუამოვნო სუნის გავრცელების პრევენციული ღონისძიებები გულისხმობს შემდეგს:

- ფერმის შენობებში და ფერმის მთელ ტერიტორიაზე სანიტარული ნორმების დაცვა;
- ოპტიმალური კლიმატის შენარჩუნება ფერმის შენობებში;
- ლაგუნის წყალგაუმტარი ფენის ლაგუნის ყოველი დაცლის შემდეგ დეტალური შემოწმება და დაიზანებების აღმოჩენის შემთხვევაში შეკეთება;
- სამროხეების დასუფთავების პროცესის პერიოდის და თანმიდევრობის სათანადოდ შერჩევა, თუ ეს მნიშვნელოვნად არ შეუშლის ხელს ტექნოლოგიური პროცესის უსაფრთხოდ წარმართვას. შეძლებისდაგვარად სამროხეების დასუფთავება მოხდება ერთმანეთის თანმიდევრობით, რომ შემცირდეს კუმულაციური ეფექტი. ასევე შეძლებისდაგვარად დასუფთავების პროცესი მოხდება უქარო ამინდში;
- ფერმის ტერიტორიის სამხრეთ-აღმოსავლეთ პერიმეტრზე (დასახლებული ზონის მხარეს) მოეწყობა გამწვანების ზოლი ადგილობრივი ჯიშის ხე-მცენარეებისგან;

- ცალკეული უბნების დასუფთავების პროცესში ინტენსიურად მოხდება სადეზინფექციო საშუალებების გამოყენება;
- ნაკელის ტრანსპორტირებაზე გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და ასევე უზრუნველყოფილი იქნება ტრანსპორტირების შემდგომ სატრანსპორტო საშუალებების ძარების გარეცხვა. ტრანსპორტირება განხორციელდება მოხლოდ დახურული ძარის მქონე ტრანსპორტით;
- ნაკელის ტრანსპორტირების წინ ავტომობილების ძარის დაბინძურებული ნაწილების ჩამორეცხვა;
- ნაკელის ტრანსპორტირებისას უპირატესობა მიენიჭება იმ მარშრუტს, რომელიც არ გაივლის დასახლებულ ზონაში;
- ნაკელის ტრანსპორტირება მოხდება სამუშაო საათებში. გაკონტროლდება მოძრაობის სიჩქარეები;
- დასუფთავების პროცესს გააკონტროლებს ხელმძღვანელი პირები. იწარმოებს საჩივრების აღრიცხვის მექანიზმი. მოხდება ადგილობრივი მოსახლეობის საჩივრების აღრიცხვა და ოპერატიული რეაგირება.

7.5 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება

7.5.1 რეკონსტრუქციის ეტაპი

ხმაურის გავრცელების გაანგარიშებები ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

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

ფერმის რეკონსტრუქციის პროცესში გამოყენებული იქნება ტიპიური სამშენებლო ტექნიკა:

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

საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეები, გაიანგარიშება ფორმულით:

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

სადაც,

L_p – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე;

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

r – მანძილი ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე;

Ω – ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხე, რომელიც მიიღება: $\Omega = 4\pi$ -სივრცეში

განთავსებისას; $\Omega = 2\pi$ - ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას; $\Omega = \pi$ - ორ წიბოიან კუთხეში; $\Omega = \pi/2$ – სამ წიბოიან კუთხეში;

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

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

ხმაურის წარმოქმნის უბანზე ხმაურის წყაროების დონეების შეჯამება ხდება ფორმულით:

$$10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}$$

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

გათვლების შესასრულებლად გაკეთებულია შემდეგი დაშვებები:

- 1) თუ ერთ სამრეწველო უბანზე განლაგებულ რამდენიმე ხმაურის წყაროს შორის მანძილი გაცილებით ნაკლებია საანგარიშო წერტილამდე მანძილისა, წყაროები გაერთიანებულია ერთ ჯგუფში. მათი ჯამური ხმაურის დონე დათვლილია ფორმულით: $10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}$;
- 2) ერთ ჯგუფში გაერთიანებული წყაროების ხმაურის ჯამური დონის გავრცელების შესაფასებლად საანგარიშო წერტილამდე მანძილად აღებულია მათი გეომეტრიული ცენტრიდან დაშორება;
- 3) სიმარტივისთვის გათვლები შესრულებულია ბგერის ექვივალენტური დონეებისთვის (დბა) და ატმოსფეროში ბგერის ჩაქრობის კოეფიციენტად აღებულია მისი ოქტავური მაჩვენებლების გასაშუალოებული სიდიდე: $\beta_{s\alpha} = 10.5$ დბ/კმ;

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

$$10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} = 10\lg (10_{0.1 \times 88} + 10_{0.1 \times 88} + 10_{0.1 \times 85}) = 92 \text{ დბ.}$$

როგორც აღინიშნა, მანძილი საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის საკადასტრო საზღვრიდან უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე 120 მ-ია. თუმცა, იმ უბნიდან, სადაც წარმართება ინტენსიური სარეკონსტრუქციო სამუშაოები, დაცილების მანძილი 210 მ და მეტია. გაანგარიშება ჩატარებულია ჩამოთვლილი მანქანა-მოწყობილობის ერთდროული მუშაობის შემთხვევისთვის, ხმაურის მინიმალური ეკრანირების გათვალისწინებით (ანუ ყველაზე უარესი სცენარი).

შესაბამისად ხმაურის დონე საანგარიშო წერტილში იქნება:

$$L = L_p - 15\lg r + 10\lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10\lg \Omega, = 50 \text{ დბ.}$$

აღსანიშნავია, რომ რეკონსტრუქციის სამუშაოები იწარმოებს მხოლოდ დღის საათებში. შესაბამისად გაანგარიშებით მიღებული მონაცემი თანხვედრაშია საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 დადგენილებით მიღებულ ტექნიკურ რეგლამენტთან. დასახლებული ზონის საზღვარზე ხმაურის დონეების ნორმირებულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება. ამ მიმართულებით განსაკუთრებული შერბილების ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის. მუდმივად გაკონტროლდება დანადგარ-მექანიზმების და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მდგომარეობა.

7.5.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ფერმის ტერიტორიაზე დღეისათვის ხმაურის მნიშვნელოვანი წყაროები არ ფიქსირდება. ხმაურის სტაციონალური წყაროების (ელექტრომოწყობილობები) დიდი ნაწილი დახურულ შენობაშია განთავსებული. თუმცა გამოსარჩევია ძროხების სადგომებზე დამონტაჟებული

სავენტილაციო სისტემები. გარდა ამისა, ხმაურის წყაროს წარმოადგენენ, როგორც თვითონ საქონელი, ასევე სატრანსპორტო და ტექნიკური საშუალებები, რომლებიც უმეტესწილად ფერმის ცენტრალურ ნაწილში ფუნქციონირებენ.

სკრინინგის ეტაპზე ფერმის ტერიტორიაზე ჩატარდა ხმაურის ინსტრუმენტალური გაზომვები (იხ. სურათი 7.5.2.1.). გაზომვის წერტილად შეირჩა ყველაზე მაღალი ხმაურის მქონე უბანი - სამროხის მიმდებარე ტერიტორია. აღნიშნულ წერტილში ხმაურის გავრცელების ძირითად წყაროს წარმოადგენდა ზემოთქმული სავენტილაციო სისტემა. ხმაურის დონის გაზომვა მიმდინარეობდა 1 საათის განმავლობაში. გაზომვის პერიოდში დანადგარი და მთლიანად საწარმო მუშაობდა სრული დატვირთვით. ხმაურის გაზომვის პერიოდში რაიმე სახის მეტეოროლოგიურ წინაღობას ადგილი არ ჰქონია (წვიმა, თოვლი, ქარი).

სურათი 7.5.2.1. ხმაურის გაზომვის პროცესი



ხმაურის გაზომვის შედეგად მიღებული მონაცემები წარმოდგენილი ცხრილში 7.5.2.1.

ცხრილი 7.5.2.1. ხმაურის გაზომვის შედეგები

გაზომვის პერიოდი	გაზომვის ადგილი	გაზომვის ლოკაციის დაშორება უახლოესი საცხ. შენობისგან
3/30/2021 – 15:07 – 16:03	საწარმოს ცენტრი (სამროხის მიმდებარედ)	500 მ.
1 საათის საშუალო (dBA) – 54.9		
ხმაურის დონეები 5 წუთიანი ინტერვალით (dBA)		
15:07 - 15:10	54.3	
15:10 - 15:15	54.4	
15:15 - 15:20	54.5	
15:20 - 15:25	54.3	
15:25 - 15:30	54.9	
15:30 - 15:35	55	
15:35 - 15:40	54.2	
15:40 - 15:45	54.1	
15:45 - 15:50	54.1	
15:50 - 15:55	54.9	
15:55 - 16:00	56.4	
15:00 - 16:05	58.5	

როგორც ხმაურის გაზომვის შედეგებიდან ჩანს, ფერმის ყველაზე მეტად ხმაურიან უბანზე ხმაურის დონე არ აჭარბებს საწარმოო (ინდუსტრიულ) ტერიტორიებზე საქართველოს კანონმდებლობით დასაშვებ ხმაურის საორიენტაციო დონეს.

რეკონსტრუქციის შემდგომ რაიმე განსახვავებული წყაროების დამატება არ იგეგმება. ახალი საძროხეებიც წარმოდგენილი იქნება ხმაურის იმავე წყაროებით (სავენტილაციო სისტემები), რაც მოქმედი საძროხეებშია. შესაბამისად ადგილზე ხმაურის დონე 55-60 დბა-ზე მეტი არ იქნება. წინა პარაგრაფში წარმოდგენილი ფორმულის გათვალისწინებით, უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან (საპროექტო საძროხედან - 210 მ) ხმაურის დონე 20 დბა-ს არ გადააჭარბებს.

თუმცა ვითვალისწინებთ საძროხეების დასუფთავების პროცესს, რომლის დროსაც ადგილზე ერთდიულად შეიძლება იფუნციონიროს სატვირთომ (ხმაურის დონით 85 დბ) და დამტვირთველმა (88 დბ). შესაბამისად ადგილზე ხმაურის დონე იქნება:

$$10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}} = 10\lg (10_{0,1 \times 60} + 10_{0,1 \times 88} + 10_{0,1 \times 85}) = 91 \text{ დბ.}$$

საანგარიშო წერტილში ხმაურის დონე იქნება:

$$L = L_p - 15\lg r + 10\lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10\lg \Omega, = 49 \text{ დბ.}$$

აქვე აღსანიშნავია, რომ დასუფთავების პროცესი მოხდება წელიწადში 2-ჯერ, დღის საათებში. შესაბამისად საანგარიშო წერტილში ხმაურის დონეების დასაშვებ მნიშვნელობებზე გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება. მიღებული მონაცემი თანხვედრაშია საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 დადგენილებით მიღებულ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებთან.

საერთო ჯამში, რეკონსტრუქციის შემდგომ უახლოესი საცხოვრებელი სახლების საზღვრებთან ხმაურის არსებული დონეები მნიშვნელოვნად არ შეიცვლება და ნორმირებულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება. ამ მიმართულებით განსაკუთრებული შერბილების ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის. მუდმივად გაკონტროლდება დანადგარ-მექანიზმების და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მდგომარეობა.

საწარმოში განთავსებული ყველა დანადგარი იმგვარად არის განთავსებული და დამონტაჟებული, რომ რაიმე სიჩქარის ან აჩქარების ვიბრაციის ტალღების გავრცელებას არ აქვს ადგილი.

7.5.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

რეკონსტრუქციის ეტაპზე:

- მუდმივად გაკონტროლდება გამოყენებული მანქანების და სამშენებლო ტექნიკის ტექნიკური მდგომარეობა - ყოველი სამუშაო დღის განმავლობაში ყველა სამშენებლო მანქანა, დანადგარი და მანქანა – მექანიზმი იმუშავებს შესაბამისი სტანდარტებისა და სპეციფიკაციების შესაბამისად; თუ გამოვლინდება სამშენებლო მანქანის ან ტექნიკის გაუმართავობა, ის აღმოიფხვრება დაუყოვნებლივ, აღჭურვილობისგან ხმაურის და ვიბრაციის შემცირების მიზნით.
- შეიზღუდება მანქანა-დანადგარების ძრავების უქმ რეჟიმში ექსპლუატაცია;
- სატრანსპორტო ოპერაციები და რეკონსტრუქციის სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18:00 საათამდე;
- შეიზღუდება მოძრაობის სიჩქარეები, განსაკუთრებით საზოგადოებრივ გზებზე გადაადგილებისას;

- მაქსიმალურად შეიზღუდება მასალების სატრანსპორტო საშუალებებიდან გადმოტვირთვის სიმაღლეები;
- სამშენებლო მოედანზე ხმოვანი სიგნალების გამოყენების მაქსიმალურად შეზღუდვა;
- დასაქმებული პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება ხმაურის მინიმუმაციის აუცილებლობასა და მეთოდებთან დაკავშირებით.

ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- მოხდება მხოლოდ ტექნიკურად გამართული ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების შერჩევა და გამოყენება;
- მანქანების ძრავების შეძლებისდაგვარად მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა ან ჩაქრობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;
- ფერმის ტექნოლოგიური პროცესების ზედმიწევნით დაცვა. ფერმაში არსებული დანადგარ-მექანიზმების (მათ შორის სავენტილაციო სისტემა) გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია, დროული ტექ-მომსახურება;
- ტრანსპორტირებისას უპირატესობა მიენიჭება იმ მარშრუტს, რომელიც არ გაივლის დასახლებულ ზონაში;
- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური პერიოდის შერჩევა (შეძლებისდაგვარად) და სიჩქარის დაცვა. სატრანსპორტო ოპერაციებისას უპირატესობა მიენიჭება დროის პერიოდს 7 სთ-დან 18 სთ-მდე შუალედში);
- ფერმის ტერიტორიის სამხრეთ-აღმოსავლეთ პერიმეტრზე (დასახლებული ზონის მხარეს) მოეწყობა გამწვანების ზოლი ადგილობრივი ჯიშის ხე-მცენარეებისგან;
- საჩივრების შემოსვლის შემთვევაში მათი დაფიქსირება და სათანადო რეაგირება (მაგალითად მუშაობის რეჟიმის და პერიოდის დაკორექტორება და ა.შ.).

7.6 ზემოქმედება ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე და სტაბილურობაზე

7.6.1 რეკონსტრუქციის ეტაპი

ტერიტორია, სადაც დაგეგმილია ახალი საძროხეების მოწყობა, სასოფლო-სამეურნეო ტიპის მიწის ნაკვეთს წარმოადგენს, რომელიც წარსულში აქტიურად მუშავდებოდა. შესაბამისად ტერიტორიაზე სამუშაოების დაწყებამდე მოხდება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა მოხდება საძროხეების ტერიტორიაზე, მათ შორის არსებულ სივრცეებში და წყლის სამარაგო ახალი რეზერვუარის ტერიტორიაზე. სულ, ნაყოფიერი ფენის მოხსნა მოხდება დაახლოებით 20 000 მ² ფართობის ტერიტორიაზე. მოსახსნელი ნაყოფიერი ფენის სიმძლავრე შეადგენს 20 სმ-ს. შესაბამისად წინასწარ მოიხსნება და ცალკე დასაწყობდება დაახლოებით 4000 მ³ მოცულობის ნაყოფიერი ფენა. ნაყოფიერი ფენა დასაწყობდება კომპანიის კუთვნილი მიწის ნაკვეთის საზღვრებში (აღმოსავლეთ ნაწილში) და სამუშაოების დასრულების შემდგომ გამოყენებული იქნება დაზიანებული უბნების აღდგენისთვის და ტერიტორიის მოწესრიგებისთვის.

ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება შეიძლება დაკავშირებული იყოს გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან და დაუდევრობასთან:

- გაუმართავი სატრანსპორტო საშუალებებიდან ზეთების ან საწვავის ჟონვის ფაქტებთან;
- მშენებლობაში გამოყენებული ბეტონის დაღვრასთან;
- ნარჩენების (მათ შორის სეპტიკიდან ამოღებული შლამის და სხვა) არასწორ მართვასთან.

შესაბამისად უარყოფითი ზემოქმედების შემცირების მიზნით მნიშვნელოვანია დანადგარ-მექანიზმების და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი.

აღსანიშნავია, რომ რეკონსტრუქციის დროს გამოყენებული იქნება ფერმაში მოქმედი ინფრასტრუქტურის ნაწილი. შესაბამისად სარეკონსტრუქციო უბანზე ნიადაგის პოტენციურად დამაბინძურებელი თხევადი მასალების დიდი მარაგები არ შეიქმნება. შესაბამისად

ზედაპირული ჩამონადენის დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის. გაუთვალისწინებელ შემთხვევაში დაღვრებს ექნება ძირითადად ლოკალური ხასიათი და ლიკვიდაციის სამუშაოები არ იქნება მნიშვნელოვან სიძნელებთან დაკავშირებული.

თუმცა გასათვალისწინებელია, რომ დაგვიანებული რეაგირების ან/და პრობლემის უგულვებელყოფის შემთხვევაში ირიბი ხასიათის ზემოქმედების რისკები იმატებს. დაღვრის შემთხვევაში ირიბი ზემოქმედება ყველაზე მნიშვნელოვანია გრუნტის წყლების დაბინძურების მხრივ.

ზემოქმედების რისკების შემცირებისთვის მნიშვნელოვანია დაბინძურების პოტენციის მქონე მასალები განთავსდეს გარემოსდაცვითი ნორმების დაცვით, ისე რომ მაქსიმალურად დაცული იყოს გარეშე პირების და ამინდის ზემოქმედებისგან. შესაძლებელია ჭურჭელის ვარგისიანობა და ჰერმეტიკობა განსაკუთრებით საყურადღებოა. როგორც აღინიშნა ამისათვის საჭიროა მოქმედი სასაწყობო ინფრასტრუქტურის გამოყენება, რომლებიც გადახურულია და მოპირკეთებულია მყარი საფარით. განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა ნარჩენების მართვას. ნარჩენების შეგროვება, ტრანსპორტში ცატვირთვა და ტერიტორიიდან გატანა მაქსიმალურად ვაკონტროლდება, რომ ადგილი არ ჰქონდეს ნარჩენების გარემოში მოხვედრას.

7.6.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ექსპლუატაციის ეტაპზე გრუნტის და ნიადაგის დაბინძურების ალბათობას მნიშვნელოვნად ამცირებს საპროექტო გადაწყვეტები. ისევე როგორც მოქმედი ინფრასტრუქტურის ფარგლებში, ასევე ახალი ობიექტების ოპერირების შემთხვევაშიც გათვალისწინებული იქნება შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებები. გრუნტის და ნიადაგის დაბინძურების რისკებს ამცირებს შემდეგი გარემოებები:

- ფერმის ტერიტორიაზე არსებობს სანიაღვრე და სამეურნეო-ფეკალური წყლების არინების სათანადო ქსელი. ანალოგიური პრინციპით მოეწყობა ახალი ინფრასტრუქტურაც;
- სანიაღვრე წყლების და ნიადაგის დაბინძურების ყველა პოტენციური უბანი (მათ შორის დიზელის სამარაგო რეზერვუარი) განთავსებულია გადახურულ შენობაში. ასეთ ადგილებს გააჩნიათ მყარი ზედაპირი;
- დიზელის სამარაგო რეზერვუართან მოწყობილია დღვრის შემაკავებელი მოცულობა;

მიუხედავად ამისა, გრუნტის და ნიადაგის ლოკალური დაბინძურების ფაქტებს შეიძლება ჰქონდეს ადგილი. ეს შეიძლება დაკავშირებული იყოს:

- გაუმართავი სატრანსპორტო საშუალებებიდან ზეთების ან საწვავის ჟონვის ფაქტებთან;
- ნავთობპროდუქტების შემცველი დანადგარებიდან (მაგ. დიზელ-გენერატორი, ტრანსფორმატორი და სხვა) ავარიულ დაღვრასთან;
- სანიაღვრე და სამეურნეო-ფეკალური წყლების არინების და გამწმენდი სისტემის არასათანადო ფუნქციონირებასთან.
- ნარჩენების (მათ შორის ნაკელი) არასწორ მართვასთან. ეს საკითხი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია საძროხეების, ლაგუნების და სეპტიკის დასუფთავების პროცესში.

უარყოფითი ზემოქმედების შემცირების მიზნით მნიშვნელოვანია დანადგარ-მექანიზმების და სატრანსპორტო საშუალებების. ასევე წყალარინების სისტემის ტექნიკური გამართულობის კონტროლი. საერთო ჯამში საქმიანობის განხორციელების შედეგად ნიადაგის და გრუნტის ხარისხსა და სტაბილურობაზე ზემოქმედება უმნიშვნელოა და არ საჭიროებს განსაკუთრებული შერბილების ღონისძიებების გატარებას.

7.6.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

რეკონსტრუქციის ეტაპი:

- სამუშაოების დაწყებამდე მუშა პერსონალისთვის შესაბამისი ახსნა-განმარტებების მიცემა - დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის ნეგატიური შედეგების შესახებ ინფორმირება;
- ზედმიწევნით შემოწმდება ყველა ის სამშენებლო ტექნიკის და დანადგარ-მექანიზმის მდგომარეობა, რომელიც გამოყენებული იქნება შესასრულებელი სამუშაოებისთვის. ტექნიკიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების ჟონვის ნებისმიერ რისკის შემთხვევაში სამუშაოები დაუყოვნებლივ შეჩერდება და მიღებული იქნება შესაბამისი ზომები: ტექნიკა შეიცვლება ან სრულად აღმოფხვრება ასეთი რისკები;
- მოხდება ახალი საძროხეების ტერიტორიის სანიაღვრე წყლების არინების და გამწმენდი სისტემით აღჭურვა, შეძლებისდაგვარად რეკონსტრუქციის საწყის ეტაპზე;
- სამშენებლო მოედანი მომარაგებულ იქნება დაღვრის აღმოსაფხვრელი საშუალებებით - ნიჩბები, აბსორბენტის მასალები და სხვ;
- ნავთობპროდუქტების და სხვა დამაბინძურებლების შემთხვევითი დაღვრის უზანი გაიწმინდება უმოკლეს ვადებში;
- მშენებლობის დასრულების შემდგომ მოხდება ტერიტორიის დასუფთავება და სანიტარული პირობების აღდგენა. პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების მოგროვება და ტერიტორიიდან გატანა.

ექსპლუატაციის ეტაპი:

- სატრანსპორტო საშუალებების და გამწმენდი ნაგებობების გამართულად მუშაობის კონტროლი. დაზიანებული მანქანები ფერმის ტერიტორიაზე არ დაიშვებიან;
- საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირებისას დაუყოვნებლივ მოხდება დაზიანების შეკეთება;
- ფერმის ტერიტორიაზე სანიტარიულ-ჰიგიენური მოთხოვნების დაცვა;
- წყლების არინების და გაწმენდის სისტემების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი. მათი დასუფთავება ტექნიკური პირობების შესაბამისად, შიგ დაგროვილი ფეკალური ლამისგან;
- ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
- ნავთობპროდუქტების შემცველი სტაციონალური დანადგარები განთავსებული იქნება დახურულ შენობაში, ზედაპირული ჩამონადენისგან დაცულ ადგილზე. ასეთი ობიექტების განთავსების ტერიტორიას გააჩნია მყარი ზედაპირი;
- ნავთობპროდუქტების შენახვის და გამოყენების პირობების დაცვის კონტროლი, ხოლო ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული ფენის დროული მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან შემდგომი მართვის მიზნით;
- ახალი საძროხეების ტერიტორია ნიველირებული, ისე რომ მოხდეს სანიაღვრე წყლების სათანადო არინება და ადგილი არ ჰქონდეს ტერიტორიის დაჭაობებას ან გრუნტის ეროზიას. ამ საკითხზე დაწესდება მონიტორინგი (განსაკუთრებით წვიმიანი ამინდების შემდგომ) და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება მაკორექტირებელი ღონისძიებები (ზედაპირის მოსწორება ან სხვ;).

ფერმის ფუნქციონირებისას მოსალოდნელი ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი და შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი.

7.7 ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე, საინჟინრო-გეოლოგიური სტაბილურობა და ჰიდროლოგიური უსაფრთხოება

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებით დადგინდა, რომ ტერიტორია მდგრადია და მშენებლობის პროცესში რაიმე სახის გართულებები მოსალოდნელი არ არის. აღსანიშნავია, რომ პროექტი ითვალისწინებს მსუბუქი კონსტრუქციის შენობების მოწყობას. ტერიტორიაზე რაიმე სახის საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების ნიშნები არ ფიქსირდება.

ობიექტი დიდი მანძილით არის დაშორებული ზედაპირული წყლის ობიექტიდან. ტერიტორია კარგად დრენირებულია და ნაკვეთზე დაჭობება არ აღინიშნება. ექსპლუატაციის ეტაპზე რაიმე სახის აქტივობა, რომელიც საინჟინრო-გეოლოგიურ რისკებს უკავშირდება, დაგეგმილი არ არის. მშენებლობის პროცესში გათვალისწინებული იქნება არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და ფუნდამენტები მოეწყობა გრუნტების მახასიათებლების შესაბამისად, მოქმედი ნორმების გათვალისწინებით.

7.8 წყლის დაბინძურების რისკები

7.8.1 რეკონსტრუქციის ეტაპი

ახალი საძროხეების საპროექტო ტერიტორიიდან ზედაპირული წყლის ობიექტები დიდი მანძილით არის დაშორებული. დაგეგმილი სამუშაოები არ ითვალისწინებს წყლის დამატებითი რაოდენობის გამოყენებას. ბეტონის ნარევი შემოტანილი იქნება მზა სახით, ხოლო სასმელ-სამეურნეო მიზნით გამოყენებული იქნება ფერმის არასებული ინფრასტრუქტურა. აღნიშნულიდან გამომდინარე წყლის რესურსებზე დამატებით ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

წყლის (ზედაპირული ჩამონადენი) დაბინძურების რისკები არსებობს მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევაში. მაგ. დამაბინძურებელის დაღვრა, ნარჩენების არასწორი მართვა და ა.შ. მნიშვნელოვანია, რომ სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი ინვენტარის განთავსებისთვის გამოყენებული იქნება არსებული სასაწყობო ინფრასტრუქტურა.

რაც შეეხება გრუნტის წყლებს: ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებით ტერიტორია ხასიათდება გრუნტის წყლის არსებობით, რომელთა ცირკულაცია დაკავშირებულია ფენა 2-ის თიხოვან გრუნტთან, 1,3 - 1,5 მ-ის სიღრმეზე მიწის ზედაპირიდან და წარმოადგენენ ატმოსფერული ნალექების ინფილტრაციის შედეგს. შესაბამისად ფუნდამენტების მოწყობის პროცესში გასათვალისწინებელია გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები და ამ მხრივ მიღებული იქნება შესაბამისი სიფრთხილის ზომები. თუმცა სამშენებლო სამუშაოების მასშტაბი იმდენად მცირეა, რომ გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.

7.8.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ექსპლუატაციის ეტაპზე წყლის (ზედაპირული და გრუნტის წყლები) დაბინძურების რისკები პირველ რიგში დაბინძურებული წყლების მართვას უკავშირდება. მნიშვნელოვანია, ფერმის როგორც არსებული, ასევე დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის ფარგლებში იარსებებს სათანადო წყალარინების სისტემა. ტერიტორიაზე არსებული ლაგუნები და სეპტიკი მოწყობილია წყალგაუმტარი ფენით.

მნიშვნელოვანი ტექნოლოგიური გადაწყვეტილებაა, რომ რეკონსტრუქციის შემდგომ ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება. როგორც აღინიშნა, ფერმის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი დაბინძურებული წყლების რაოდენობა, რომელიც ლაგუნებში და სეპტიკში გაწმენდას დაექვემდებარება ძალზედ მცირეა. შესაბამისად ეს წყლები დაგროვდება სეპტიკში და 1,5-2,0 წელიწადში ერთხელ ამოწმდელი იქნება საასენიზაციო მანქანით. ამოღებული წყლები, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე ჩაშვებული იქნება ქ. თელავის საკანალიზაციო კოლექტორში.

ამდენად ფერმის ნომუნალური ექსპლუატაციის პირობებში ზედაპირული წყლების ხარისხზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. მუდმივად გაკონტროლდება საკანალიზაციო სისტემის და გამწმენდი ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობა, მოხდება მათი დროული ტექ-მომსახურება (ამოწმენდა დაგროვილი ლამისგან).

გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებს უკავშირდება (ნარჩენების არასწორი მართვა, დამაბინძურებლების დაღვრა და ა.შ.). საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით გაუთვალისწინებელ შემთხვევებშიც ესეთი ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

საერთო ჯამში ფერმის ექსპლუატაცია წყლის ხარისხზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედების გამომწვევი არ იქნება. მიუხედავად ამისა, ოპერირების პროცესში გატარდება მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი ღონისძიებები და დაწესდება კონტროლი როგორც სანიაღვრე, ასევე სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვაზე.

7.8.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

რეკონსტრუქციის ეტაპი:

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

ექსპლუატაციის ეტაპი:

- პერსონალს ინსტრუქტაჟი გარემოს დაცვის და უსაფრთხოების საკითხებზე;
- ზეთების და სხვა სახიფათო სითხეების დაღვრის პრევენციის ღონისძიებების შესრულებაზე კონტროლი;
- ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე სისტემატური კონტროლი;
- წყალარინების სისტემების და გამწმენდი ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის გეგმიური შემოწმება თვეში ერთხელ. დროული გაწმენდა დაგროვილი ლამისგან;
- დამაბინძურებელი ნივთიერებების ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული ფენის დროული მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან;
- სატრანსპორტო საშუალებების გამართულობის კონტროლი;
- გაწმენდილი წყლის ხარისხის კონტროლი;
- საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.

7.9 ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკი

საქმიანობის პროცესში (ობიექტის რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის დროს) ადგილი ექნება სხვადასხვა ტიპის (მათ შორის სახიფათო) ნარჩენების წარმოქმნას (დეტალურად იხ. ნარჩენების მართვის გეგმა - დანართი 2).

ფერმის ოპერირების პროცესში ნარჩენების მართვა განხორციელდება არსებული ფერმის პრაქტიკის მიხედვით. ტექნოლოგიური ციკლის გათვალისწინებით ნარჩენი ძირითადად იქნება:

- ნაკელის და ნამჯის ნაზავი, ასევე ლაგუნების და სეპტიკის დასუფთავების დროს წარმოქმნილი მყარი მასა - გატანილი იქნება კომპანიის კუთვნილ მიწის ნაკვეთებზე, კომპოსტირებისთვის და შემდგომ გამოყენებული იქნება ასევე კომპანიის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებზე, სასუქის სახით, სადაც მოიყვანება ცხოველთა საკვები;
- დაცემული ცხოველი - გადაეცემა კონტრაქტორ კომპანიას;
- ადგილობრივ საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე გაიტანება არასახიფათო ნარჩენები (მათ შორის შერეული მუნიციპალური ნარჩენები);
- საქმიანობის მიმდინარეობის პროცესში ასევე წარმოიქმნება სხვადასხვა სახის სახიფათო ნარჩენები. ამ ტიპის ნარჩენების გატანა მოხდება კონტრაქტორი კომპანიის მიერ.

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

- გარემო ობიექტების (ზედაპირული და გრუნტის წყლები, ნიადაგი) ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება. ნარჩენების წყალში გადაყრას, ტერიტორიაზე მიმოფანტვას შესაძლოა მოყვეს წყლის და ნიადაგის დაბინძურება, ასევე ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობის გაუარესება და უარყოფითი ვიზუალური ცვლილებები;
- ნარჩენების არასათანადო ადგილას განთავსება შესაძლოა გახდეს გზების ჩახერგვის მიზეზი, შესაძლოა გამოიწვიოს ეროზიული პროცესები და დაჭაობება;
- ზოგიერთი სახის ნარჩენის ღია გარემოში დიდი ხნით დაყოვნებამ შეიძლება გამოიწვიოს უსიამოვნო სუნის გავრცელება;
- სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენებმა შეიძლება გამოიწვიოს ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი და ირიბი ზემოქმედება. შესაძლებელია მათი დაზიანება/სიკვდილი, ნორმალური ცხოველქმედების პირობების დაქვეითება და ა.შ.;
- სახიფათო ნარჩენების არასათანადო მართვის შედეგად არსებობს ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების მომატებული რისკები და ა.შ.

აქედან გამომდინარე აუცილებელია საქმიანობის განმახორციელებელმა დაიცვას ნარჩენების მართვის სფეროში მოქმედი ნორმატიული აქტების მოთხოვნები და შეასრულოს წინამდებარე ანგარიშში მოცემული ნარჩენების მართვის გეგმა. მნიშვნელოვანია, რომ კომპანიას გამოყოფილი ჰყავდეს ცალკე საშტატო ერთეული, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება ნარჩენების მართვის საკითხებზე.

7.9.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

რეკონსტრუქციის ეტაპზე:

- ნარჩენები რეგულარულად იქნება გატანილი სამშენებლო მოედნებიდან;
- სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე, შესაბამისი წარწერის მქონე კონტეინერებში;
- მოხდება ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;
- სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას;

- სამუშაოების დასრულების შემდგომ ტერიტორიები დასუფთავდება და გატანილი იქნება ყველა მასალა და ნარჩენი.

ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- ნარჩენების მართვა განხორციელდება სამინისტროსთან შეთანხმებული ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად;
- ნარჩენების მართვის გეგმის განახლება და შეთანხმება სამინისტროსთან 3 წელიწადში ერთხელ;
- ნარჩენების მართვისათვის გამოიყოფა სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი;
- პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი ნარჩენების მართვაზე;
- ნარჩენები რეგულარულად იქნება გატანილი სამშენებლო მოედნიდან;
- სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე, შესაბამისი წარწერის მქონე კონტეინერებში;
- მოხდება ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;
- ნარჩენები არ განთავსდება ტერიტორიაზე დიდი ხანით;
- სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორს. აუცილებლად გაკონტროლდება კონტრაქტორის შემდგომი ქმედებები ნარჩენების უტილიზაციასთან დაკავშირებით;
- სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირება განხორციელდება დახურული მარის მქონე ავტომობილებით, რომელთაც ექნებათ სათანადო აღნიშვნა. სახიფათო ნარჩენების ყოველ გადაზიდვას თან უნდა ახლდეს სახიფათო ნარჩენის საინფორმაციო ფურცელი, სადაც მოცემული იქნება ინფორმაცია ნარჩენების წარმოშობის, კლასიფიკაციისა და სახიფათო თვისებების შესახებ, ასევე, ინფორმაცია უსაფრთხოების ზომებისა და პირველადი დახმარების შესახებ ავარიის შემთხვევისთვის;
- საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ცხოველური წარმოშობის არასასურსათო დანიშნულების პროდუქტის - ცწადპ (მათ შორის ცხოველური ნარჩენების) მართვა განხორციელდება „ცხოველური წარმოშობის არასასურსათო დანიშნულების პროდუქტისა (მათ შორის, ცხოველური ნარჩენების) და მეორეული პროდუქტის, რომლებიც არ არის გამიზნული ადამიანის მიერ მოხმარებისათვის, ჯანმრთელობისა და ამ საქმიანობასთან დაკავშირებული ბიზნესოპერატორის აღიარების წესების ტექნიკური ევლამენტის დამტკიცების შესახებ“, საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 29 დეკემბრის N605 დადგენილების მოთხოვნების დაცვით.

7.10 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

ფერმის მოწყობისთვის შერჩეული ნაკვეთი და მიმდებარე ადგილები წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებს. ახალი სამროხეებისთვის გამოყოფილი უბნები სრულიად თავისუფალია ხე-მცენარეული საფარისგან. წარმოდგენილია მხოლოდ დაბალი ეკოლოგიური ღირებულების ბალახოვანი სახეობები. ტერიტორია შეიძლება მიეკუთვნოს - რეგულარულად ან ახლახანს დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწების ტიპს ან/და ბაღების და სხვა საკარმიდამო ნაკვეთების ჰაბიტატების ტიპს.

მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის და მცენარეული საფარის სიმწირის გამო ფერმის ტერიტორია ძალზედ ღარიბია ცხოველთა სახეობების მხრივ. ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება ცხოველების საბინადრო ადგილები (ბუდეები, სოროები). აქ შეიძლება მოხვდეს მხოლოდ ადამიანის სამეურნეო საქმიანობას ადვილად შეგუებადი ფრინველთა და ქვეწარმავალთა ზოგიერთი წარმომადგენელი. პრაქტიკულად გამორიცხულია ტერიტორიაზე მაღალი ეკოლოგიური ღირებულების სახეობების მოხვედრის ალბათობა.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ასევე საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით როგორც რეკონსტრუქციის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე, ფლორასა და მცენარეულ საფარზე

ზემოქმედების რისკი მინიმალურია და შესაბამისად რაიმე მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება აუცილებლობას არ წარმოადგენს.

ცხოველთა სახეობებზე ნეგატიური ზემოქმედება შეიძლება დაკავშირებული იყოს ნარჩენების მართვის, სადეზინფექციო და სარეცხი საშუალებების შენახვა/გამოყენების წესების დარღვევასთან და ა.შ.

არსებული მდგომარეობით, ფერმის ტერიტორიის პერიმეტრი არის შემოღობილი და საკმარისად დაცული, შესაბამისად ცხოველთა სახეობების (განსაკუთრებით მსხვილი ძუძუმწოვრების), მათ შორის საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების ტერიტორიებზე მოხვედრის ალბათობა მინიმალურია. თუმცა ტერიტორიის ფარგლებში არსებულ სეპტიკში, ან სხვა ღია ტიპის ნაგებობებში არსებობს მცირე და საშუალო ცხოველების ჩავარდნის გარკვეული რისკები. ამის გამო რეკომენდირებულია ასეთი ობიექტების შემოღობვა მოხდეს რაიმე ბარიერებით, რომ ადგილი არ ჰქონდეს ცხოველების ჩავარდნას და დაზიანება-დაღუპვას.

საწარმოს ტერიტორიიდან დიდი მანძილებით დაცილების გათვალისწინებით, დაცულ ტერიტორიებზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. ტექნოლოგიურ სქემას არანაირი პირდაპირი კავშირი არ ექნება წყლის ჰაბიტატებზე და შესაბამისად გამორიცხულია წყლის და წყლის მოყვარულ სახეობებზე პირდაპირი ზემოქმედება. საერთო ჯამში ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების დონე შეიძლება შეფასდეს, როგორც უმნიშვნელო.

7.10.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

რეკონსტრუქციის ეტაპი:

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

ექსპლუატაციის ეტაპი:

- ხმაურის გავრცელების და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნვითიერებათა ემისიების მინიმიზაციის ღონისძიებების სისტემატური განხორციელება;
- ღამის განათების სისტემის ოპტიმიზაცია. შუქის მიმართვა ობიექტის შიდა ზედაპირისკენ;
- ნარჩენების სათანადო მართვა და შერბილების ღონისძიებების გატარება. ნარჩენების დროული გატანა ტერიტორიიდან;
- სადეზინფექციო და სხვა პოტენციურად მომწამვლელი ნივთიერებების შენახვის და გამოყენების წესების დაცვის მკაცრი კონტროლი;
- სეპტიკის ტერიტორიის შემოღობვა ცხოველების შიგ ჩავარდნისგან თავის ასარიდებლად;
- ნავთობპროდუქტებისა და სხვა მავნე ნივთიერებების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებების გატარება;
- პერსონალის სწავლება და ტესტირება ნარჩენების მართვის და ქიმიური ნივთიერებების შენახვა გამოყენების წესების დაცვასთან დაკავშირებით.

7.11 შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები

ახალი საძროხეებისთვის შერჩეული ტერიტორია ხასიათდება შესამჩნევი ანთროპოგენური დატვირთვით, არ გამოირჩევა მნიშვნელოვანი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ღირებულებით და ესთეტიური ხედებით. ტერიტორიის შემოგარენში ძირითადად სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებია.

აღნიშნული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოები მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ მოახდენს ვიზუალურ-ლანდშაფტურ მდგომარეობაზე. ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი წარმოდგენილი არ არის და შესაბამისად მოსალოდნელი არ არის ხე-მცენარეების გაჩეხვასთან დაკავშირებული ზემოქმედება. ახალი კონსტრუქციები იქნება არსებულის ანალოგიური და შესაბამისად მათი არსებობაც არ გამოიწვევს ვიზუალური ხედის მნიშვნელოვან ცვლილებას სოფ. წიწკანანათსერის საცხოვრებელი ზონიდან.

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების მინიმზაციისთვის ექსპლუატაციის ფაზაზე მნიშვნელოვანი იქნება ტერიტორიაზე სანიტარულ-ეკოლოგიური პირობების მაქსიმალურად შენარჩუნება. მკაცრად იქნება დაცული ნარჩენების მართვის წესები (განსაკუთრებით ნაკელის მართვის პროცესში).

7.11.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

რეკონსტრუქციის ეტაპზე:

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

ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- ნარჩენების სათანადო მართვა;
- ღამის საათებში მიმართული სინათლის მინიმალური გამოყენება;
- პერიოდული სამღებრო სამუშაოების შესრულება;
- საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.

7.12 სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება

მესაქონლეობის ფერმის ტერიტორია წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების, შპს „ყვარლის ბაგა“-ს მფლობელობაში არსებულ მიწას. შესაბამისად მიწის საკუთრებასთან დაკავშირებული პრობლემების განვითარების რისკები არ არსებობს. ფერმის პირდაპირი გავლენის ზონაში საზოგადოებრივი ან კომერციული დანიშნულების ობიექტები არ არის მოქცეული.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე დასაქმების საშუალება ექნება ადგილობრივ მოსახლეობას. აღნიშნული ფაქტს მნიშვნელოვანი დადებითი ზეგავლენა აქვს მიმდებარე სოფლების მოსახლეობის დასაქმების და მათი სოციალურის მდგომარეობის გაუმჯობესების თვალსაზრისით. დღევანდელი მდგომარეობით დასაქმებულია 80 ადამიანი, საიდანაც 95%-ს წარმოადგენს ადგილობრივი მოსახლეობა. რეკონსტრუქციის შემდგომ დასაქმებულთა რაოდენობა 100-მდე გაიზრდება. გარდა ამისა, საწარმოს სეზონურად ესაჭიროება ახალი კადრების დასაქმება, რაც დამატებით სამუშაო ადგილებს აჩენს. ასევე მნიშვნელოვანია

მესაქონლეობის ფერმის წარმოების ციკლში ჩართული დამხმარე მომსახურების მასშტაბი (სატრანსპორტო მომსახურება, ნედლეულის შესყიდვა და ა.შ.).

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად იზრდება ეროვნული წარმოების მოცულობა, ასევე მნიშვნელოვანი რაოდენობის ნედლეულს იღებენ რძის გადამამუშავებელი ქარხნები, რაც საბოლოო პროდუქტის სტაბილურ ფასს განსაზღვრავს. აღნიშნული წარმოების ჯაჭვში მესაქონლეობის ფერმას განსაკუთრებული როლი უკავია.

საერთო ჯამში შეიძლება ითქვას, რომ დაგეგმილ საქმიანობას (ობიექტის რეკონსტრუქციას) მინიმალური უარყოფითი ზეგავლენა ექნება ადგილობრივ სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებზე. მეორეს მხრივ კი ფერმის ექსპლუატაცია მნიშვნელოვანი დადებითი შედეგების მომტანია როგორც რეგიონის, ასევე ქვეყნის მასშტაბით.

7.13 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე

დაგეგმილი საქმიანობა ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების მაღალი რისკებით არ ხასიათდება. ახალ სამუშაოებში, ისევე როგორც სხვა მოქმედობებზე, დაცული იქნება ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების ყველა აუცილებელი მოთხოვნა, რაც გაკონტროლდება ცალკე გამოყოფილი პერსონალის მიერ.

საქმიანობის პროცესში ყურადღება მიექცევა ცხოველთა გადამდები დაავადებების გავრცელების და ამის შედეგად პროექტში დასაქმებული პერსონალის ინფიცირების რისკების პრევენციული ღონისძიებების გატარებას. ცხოველთა გადამდები ზოგიერთი ინფექციური დაავადება განსაკუთრებით საშიშია ადამიანებისთვის.

სპეციალურად გამოყოფილი პერსონალი გაატარებს შესაბამის ღონისძიებებს ცხოველთა ინფექციური დაავადების გავრცელების რისკების მინიმუმაციის მიზნით. მათ შორის დაცული იქნება „ცხოველთა გადამდები დაავადებების საწინააღმდეგო პროფილაქტიკურ-საკარანტინო ღონისძიებათა განხორციელების წესების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 14 ივლისის №348 დადგენილებით განსაზღვრული მოთხოვნები.

როგორც არის ამჟამად დაწესებული, შპს „ყვარლის ბაგა“ ატარებს პროგრესულ პოლიტიკას უსაფრთხოების საკითხებში. საწარმოო ობიექტზე დასაქმებულ ყველა თანამშრომელს გავლილი აქვს უსაფრთხოების საწყისი კურსი, სანამ მას მიეცემოდა უბანზე მუშაობის ნებართვა. საწყისი კურსი მოიცავს გარემოს დაცვის საკითხებსა და მათთან დაკავშირებულ ვალდებულებებს.

ობიექტის და მომუშავე პერსონალის ხანძარდაცვითი უსაფრთხოების უზრუნველყოფა ხდება მოქმედი სტანდარტების და ხანძარუსაფრთხოების წესების მოთხოვნების მიხედვით. შენობა-ნაგებობები და ცალკეული სათავსოები აგებულია სახანძრო დაცვის სათანადო კატეგორიების მიხედვით. სამუშაო ადგილები უზრუნველყოფილია ხანძარქრობის პირველადი საშუალებებით და წყალმომარაგებით. ადვილად აალებადი მასალების მიღება, შენახვა და გაცემა წარმოებს უსაფრთხოების წესების დაცვით.

ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედებების შესამცირებლად და თავიდან ასარიდებლად საჭიროა გატარდეს შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- პერსონალის სწავლება და ტესტირება ჯანმრთელობის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე, ასევე ქიმიური საშუალებების უსაფრთხო გამოყენება-მათვასთან დაკავშირებით;
- პერსონალის სპეციალური ტანსაცმლის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით უზრუნველყოფა და მათი გამოყენების კონტროლი;
- ნარჩენების სწორი მართვა;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების არსებობის შემთხვევაში შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;

- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;
- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება;
- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების, ხმაურის და არასასიამოვნო სუნის გავრცელების რისკების მინიმუმაციის მიზნით დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების კონტროლი.

ინფექციური დაავადებების გავრცელების რისკების პრევენციული ღონისძიებები გულისხმობს შემდეგს:

- პერსონალს ჩაუტარდება დამატებითი ტრენინგები ინფექციური დაავადებების გავრცელების რისკებთან და შესაბამის პრევენციულ ღონისძიებებთან დაკავშირებით;
- სამუშაო ზონები მაქსიმალურად იზოლირებული ერთმანეთისგან და დაწესდება კონტროლი სამუშაო ზონაში გადაადგილების უსაფრთხოების პირობებთან;
- დაწესდება მკაცრი კონტროლი სამუშაო ზონებში პირადი ჰიგიენური წესების დაცვაზე;
- ყურადღება მიექცევა მომსახურე პერსონალის კვებას. აიკრძალება სამუშაო ტერიტორიებზე საკვების მიღება. საკვების მისაღებად გამოყოფილი იქნება ცალკე სივრცეები, სადაც მაქსიმალურად დაცული იქნება სანიტარულ-ჰიგიენური პირობები;
- პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (მათ შორის ხელთათმანები და ა.შ.);
- სამუშაო ზონაში არ დაიშვება პიროვნება, რომელსაც გააჩნია დაავადების ნიშნები;
- სსიპ „სურსათის ეროვნული სააგენტო“-ს დაუყოვნებლივ მიეწოდება ინფორმაცია ფერმის ტერიტორიაზე საქონლის ინტენსიური დაცემის შესახებ.

მნიშვნელოვანია, რომ დასაქმებულთა უმრავლესობა იქნება ადგილობრივი, რაც ამცირებს გადამდებ დაავადებათა გავრცელების რისკებს. მშენებელი კონტრაქტორის მიერ გამოყოფილი ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების ოფიცერი გააკონტროლებს უსაფრთხოების პირობებს.

7.14 ადგილობრივ ბუნებრივ რესურსებზე ზემოქმედება

ექსპლუატაციის ეტაპი არ უკავშირდება ადგილობრივი ბუნებრივი რესურსების დიდი რაოდენობით გამოყენებას. ახალი საძროხეების მშენებლობა რეგიონში არსებულ ბუნებრივ რესურსებზე რაიმე მნიშვნელოვან გავლენას ვერ მოახდენს.

7.15 ზემოქმედება ადგილობრივ სატრანსპორტო პირობებზე

როგორც აღინიშნა, ფერმის ტერიტორიის შემოგარენში სატრანსპორტო გზები საკმაოდ განვითარებულია. ფერმიდან გადაადგილება შესაძლებელია ორი ან მეტი მარშრუტის გამოყენებით. რეკონსტრუქციის შემდგომ და წარმოების გაზრდის შედეგად სატრანსპორტო გადაადგილების ინტენსივობა უმნიშვნელოდ გაიზრდება და იგი მნიშვნელოვან გავლენას ვერ მოახდენს დღეისათვის, სატრანსპორტო გზებზე არსებულ ნაკადებზე.

მიუხედავად ამისა, საქმიანობის განმახორციელებელი გაითვალისწინებს შესაბამის შერბილების ღონისძიებებს, რომ საზოგადოებრივ გზებზე დატვირთვა მინიმუმამდე დავიდეს:

- სატრანსპორტო გადაადგილების აქტიური მართვა პერსონალის მიერ, თუ ეს საჭიროა საზოგადოებისთვის უსაფრთხო და მოსახერხებელი გავლისთვის;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისთვის უპირატესობა მიენიჭება ნაკლებად მგრძობიარე პერიოდს;

- მასალების და ნარჩენების (მათ შორის საკვები და ნაკელი) სატრანსპორტო საშუალებებში ჩატვირთვა მოხდება მისი ტევადობის შესაბამისად, იმისთვის რომ ტრანსპორტირების პროცესში ადგილი არ ჰქონდეს საზოგადოებრივი გზების დაბინძურებას და ამ თვალსაზრისით მინიმუმამდე დავიდეს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გადაადგილების შეფერხების ან ავარიული სიტუაციების რისკები;
- ტრანსპორტირების დროს უპირატესობა მიენიჭება მარშრუტებს, რომლებიც არ გადის დასახლებულ ზონებში. ტრანსპორტირების დროს გაკონტროლდება მოძრაობის სიჩქარეები.

7.15.1 ნაკელის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე შეტანით/გაფანტვით მოსალოდნელი ზემოქმედება

ნაკელის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე შეტანის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედებებიდან აღსანიშნავია უსიამოვნო სუნის გავრცელება. კომპანიის კუთვნილი მიწის ნაკვეთების სიახლოვეს, სადაც ხდება ნაკელის შეტანა, არ არის წარმოდგენილი მჭიდროდ დასახლებული ზონები. ამასთან ერთად უკვე გამომშრალი (კომპოსტირებული) ნაკელის შეტანა ხდება წელიწადში 1-2-ჯერ, მიწების გასანოყიერებლად. შესაბამისად უსიამოვნო სუნის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედების მნიშვნელობა არ იქნება მაღალი.

მიუხედავად ამისა, კომპანია გაატარებს შესაბამის შერბილების ღონისძიებებს მოსალოდნელი ზემოქმედების კიდევ უდრო შემცირებისთვის:

- ნაკელის ნაკვეთებზე შეტანა და გაფანტვა მოხდება მხოლოდ სპეც-ტექნიკის გამოყენებით;
- ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული იქნება დახურული ძარის მქონე (ე.წ. „ბრეზენტით“ დაფარული) ტრანსპორტი;
- ნაკელის ნაკვეთებზე შეტანა შეიზღუდება ან სრულად შეცერდება ქარიან ამინდში.

7.16 ავარიული სიტუაციები

ფერმა ზოგადად და მასში გათვალისწინებული ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით, ავარიის მხრივ მაღალი რისკის მქონე ობიექტს არ განეკუთვნება. ისევე როგორც სხვა მოქმედ ობიექტებზე, ახალი საძროხეების ტერიტორიაზე დაცული იქნება ყველა აუცილებელი მოთხოვნა უსაფრთხოების უზრუნველყოფის და რაიმე სახის ავარიის გამორიცხვის მიზნით. აღნიშნულიდან გამომდინარე მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფების რისკები მოსალოდნელი არ არის. გზმ-ს ანგარიშის დანართში 4 წარმოდგენილია ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა.

7.17 შესაძლო ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

ფერმის ტერიტორიის მიმდებარე ზონაში რაიმე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ ხვდება და არც ლიტერატურული წყაროებით არის აღწერილი. შესაბამისად საქმიანობის განხორციელების პროცესში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

7.18 კუმულაციური ზემოქმედება

შპს „ყვარლის ბაგა“-ს მოქმედი ფერმის განტავსების ტერიტორიიდან 500 მ-ია რადიუსში სხვა მოქმედი საწარმოო ობიექტები წარმოდგენილი არ არის. გასათვალისწინებელია მხოლოდ შპს „დმს“-ს ბეტონის კვანძი, რომელიც მხოლოდ სარეკონსტრუქციო სამუშაოების პროცესში

იფუნქციონირებს და მოემსახურება მხოლოდ დაგეგმილ სამშენებლო სამუშაოებს. ეს ობიექტი გათვალისწინებული იქნა ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების რაოდენობრივი ანგარიშისას.

სხვა მხრივ ამ ობიექტის ფუნქციონირების შედეგად კუმულაციურ ზემოქმედებას სხვა რომელიმე რეცეპტორზე ადგილი არ ექნება ან ძალზედ უმნიშვნელო იქნება. აღნიშნულს განაპირობებს შემდეგი გარემოებები: ობიექტი განლაგებულია ფერმის ცენტრალურ ნაწილში, მოსახლეობიდან დიდი მანძილის დოშორებით. შესაბამისად მის მიერ გამოწვეული ხმაური, ფერმის განაპირა უბნებში არსებულ ხმაურის წყაროებთან ერთად კუმულაციურ ეფექტს ვერ მოახდენს. გარდა ამისა, ობიექტის მიერ წყლის გამოყენება მოხდება მცირე რაოდენობით, ახალი ინფრასტრუქტურის საძირკვლებისთვის საჭირო ბეტონის დასამზადებლად. გამოყენებული წყლის რაოდენობა იმდენად მცირეა, რომ იგი შესამჩნევ გავლენას ვერ მოახდენს ფერმის საერთო წყალმოთხოვნილებაზე (მითუმეტეს, როცა ბეტონის კვანძის ფუნქციონირების პროცესში ახალი ინფრასტრუქტურა ჯერ არ იქნება ექსპლუატაციაში გაშვებული).

ასევე აღსანიშნავია ახალი ფერმის სამხრეთით გამავალი შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზატკეცილი, სადაც გადაადგილების ინტენსივობა საკმაოდ დაბალია. დაგეგმილი საქმიანობა და საავტომობილო გზის ექსპლუატაცია, თავისი სპეციფიკების გათვალისწინებით, მნიშვნელოვან კუმულაციურ ზემოქმედებას ვერ გამოიწვევს.

7.19 ნარჩენი ზემოქმედება

საქმიანობის პროცესში არცერთი სახის ნარჩენი ზემოქმედება არ იქნება საშუალოზე მაღალი მნიშვნელობის. დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები იქნება ეფექტური და საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარების აუცილებლობა არ არსებობს.

7.20 გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემაჯამებელი ცხრილი

ზემოქმედების კატეგორია	რეკონსტრ. ეტაპი/ ექსპლ. ეტაპი	ზემოქმედების მიმართულება ¹	ზემოქმედების გეოგრაფიული გავრცელება ²	ზემოქმედების საწყისი სიდიდე ³	ზემოქმედების ხანგრძლივობა ⁴	ზემოქმედების რევერსულობა (შექცევადობა) ⁵	შერბილების ეფექტურობა ⁶	ზემოქმედების საბოლოო რეიტინგი ⁷
ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	მოსალოდნელი არ არის							
ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	მოსალოდნელი არ არის							
ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება, უსიამოვნო სუნი	რეკონსტრუქციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	რეკონსტრუქციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
ზემოქმედება ნიადაგზე/გრუნტზე, დაბინძურების რისკები	რეკონსტრუქციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო ან მოსალოდნელი არ არის
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე	მოსალოდნელი არ არის							
წყლის გარემოზე ზემოქმედება	რეკონსტრუქციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
ნარჩენები	რეკონსტრუქციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო

¹დადებითი/ნეგატიური
²ლოკალური/რეგიონალური/ქვეყნის მასშტაბით
³დაბალი/საშუალო/მაღალი
⁴მოკლევადიანი/გრძელვადიანი
⁵შექცევადი/შეუქცევადი
⁶დაბალი/საშუალო/მაღალი
⁷დაბალი/საშუალო/მაღალი

	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	მაღალი-საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	რეკონსტრუქციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება	რეკონსტრუქციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი ან უმნიშვნელო
სოციალურ-ეკონომიკური გარემო:								
• ზემოქმედება კერძო საკუთრებაზე	მოსალოდნელია არ არის							
• დასაქმება	ექსპლუატაციის ეტაპი	დადებითი	ლოკალური ან რეგიონალური	საშუალო	გრძელვადიანი	-	-	-
• ადამიანის უსაფრთხოება/ ჯანმრთელობა	რეკონსტრუქციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
• ზემოქმედება სატრანსპორტო პირობებზე	რეკონსტრუქციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	რეგიონალური	საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
ისტორიულ-არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები	მოსალოდნელი არ არის							

8 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა, ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები

8.1 შესავალი

გზშ-ს ანგარიშის უმნიშვნელოვანეს კომპონენტს წარმოადგენს გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა (გმგ), ასევე ცნობილია როგორც ზემოქმედებების მართვის გეგმა. გეგმის მიზანია გზშ-ს პროცედურის ფარგლებში გამოვლენილი ზემოქმედებების შერბილების და მონიტორინგის ღონისძიებების შემუშავება, რომელიც პრაქტიკაში უნდა გამოიყენოს საქმიანობის განმახორციელებელმა, კერძოდ შპს „ყვარლის მაგა“-მ. გმგ-ს მაკონტროლებელი ორგანო ასევე იქნება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. გმგ-ს პრაქტიკაში გამოყენებით საქმიანობა შესაბამისობაში იქნება მოყვანილი ეროვნული კანონმდებლობის გარემოსდაცვით და სოციალურ მოთხოვნებთან.

მოცემული გმგ ეფუძნება წინა პარაგრაფებში წარმოდგენილ ინფორმაციას, კერძოდ: საქმიანობის სპეციფიკას და სამუშაო არეალის გარემოს ფონურ მახასიათებლებს. საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედების სახეებს და შესაძლო გავრცელების არეალს.

ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილებში მოყვანილია საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები. შერბილების ღონისძიებები ძირითადად მიმართული იქნება ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების, ხმაურის გავრცელების, წყლის/ნიადაგის დაბინძურების რისკების შემცირებისკენ. ასეთი სახის ზემოქმედებები მეტწილად დამახასიათებელია ექსპლუატაციის ეტაპისთვის.

8.2 რეკონსტრუქციის ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები

მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება	შერბილების ღონისძიება	შესრულებაზე პასუხისმგებელი
<p>ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები</p>	<ul style="list-style-type: none"> - მუდმივად გაკონტროლდება გამოყენებული მანქანების და სამშენებლო ტექნიკის ტექნიკური მდგომარეობა - ყოველი სამუშაო დღის განმავლობაში ყველა სამშენებლო მანქანა, დანადგარი და მანქანა – მექანიზმი იმუშავებს შესაბამისი სტანდარტებისა და სპეციფიკაციების შესაბამისად; - შეიზღუდება მანქანა-დანადგარების ძრავების უქმ რეჟიმში ექსპლუატაცია; - სატრანსპორტო ოპერაციები და რეკონსტრუქციის სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18 საათამდე; - შეიზღუდება მოძრაობის სიჩქარეები, განსაკუთრებით საზოგადოებრივ გზებზე გადაადგილებისას; - მაქსიმალურად შეიზღუდება მასალების სატრანსპორტო საშუალებებიდან გადმოტვირთვის სიმაღლეები; - სამუშაო უბნების ელექტრომომარაგებით უზრუნველყოფა საერთო ქსელიდან მშენებლობის საწყის ეტაპებზევე, რათა საჭირო არ იყოს საწვავზე მომუშავე ელექტრო-გენერატორების ჭარბი გამოყენება. 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>
<p>ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება</p>	<ul style="list-style-type: none"> - მუდმივად გაკონტროლდება გამოყენებული მანქანების და სამშენებლო ტექნიკის ტექნიკური მდგომარეობა - ყოველი სამუშაო დღის განმავლობაში ყველა სამშენებლო მანქანა, დანადგარი და მანქანა – მექანიზმი იმუშავებს შესაბამისი სტანდარტებისა და სპეციფიკაციების შესაბამისად; თუ გამოვლინდება სამშენებლო მანქანის ან ტექნიკის გაუმართაობა, ის აღმოიფხვრება დაუყოვნებლივ, აღჭურვილობისგან ხმაურის და ვიბრაციის შემცირების მიზნით. - შეიზღუდება მანქანა-დანადგარების ძრავების უქმ რეჟიმში ექსპლუატაცია; - სატრანსპორტო ოპერაციები და რეკონსტრუქციის სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18:00 საათამდე; - შეიზღუდება მოძრაობის სიჩქარეები, განსაკუთრებით საზოგადოებრივ გზებზე გადაადგილებისას; - მაქსიმალურად შეიზღუდება მასალების სატრანსპორტო საშუალებებიდან გადმოტვირთვის სიმაღლეები; - სამშენებლო მოედანზე ხმოვანი სიგნალების გამოყენების მაქსიმალურად შეზღუდვა; - დასაქმებული პერსონალისთვის ტრეინინგების ჩატარება ხმაურის მინიმუმაციის აუცილებლობასა და მეთოდებთან დაკავშირებით. 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>

<p>ზემოქმედება ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხსა და სტაბილურობაზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> - სამუშაოების დაწყებამდე მუშა პერსონალისთვის შესაბამისი ახსნა-განმარტებების მიცემა - დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის ნეგატიური შედეგების შესახებ ინფორმირება; - ზედმიწევნით შემოწმდება ყველა ის სამშენებლო ტექნიკის და დანადგარ-მექანიზმის მდგომარეობა, რომელიც გამოყენებული იქნება შესასრულებელი სამუშაოებისთვის. ტექნიკიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების ჟონვის ნებისმიერ რისკის შემთხვევაში სამუშაოები დაუყოვნებლივ შეჩერდება და მიღებული იქნება შესაბამისი ზომები: ტექნიკა შეიცვლება ან სრულად აღმოიფხვრება ასეთი რისკები; - მოხდება ახალი საძროხეების ტერიტორიის სანიაღვრე წყლების არინების და გამწმენდი სისტემით აღჭურვა, შეძლებისდაგვარად რეკონსტრუქციის საწყის ეტაპზე; - სამშენებლო მოედანი მომარაგებულ იქნება დაღვრის აღმოსაფხვრელი საშუალებებით - ნიჩბები, აბსორბენტის მასალები და სხვ; - ნავთობპროდუქტების და სხვა დამაბინძურებლების შემთხვევითი დაღვრის უბანი გაიწმინდება უმოკლეს ვადებში; - მშენებლობის დასრულების შემდგომ მოხდება ტერიტორიის დასუფთავება და სანიტარული პირობების აღდგენა. პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების მოგროვება და ტერიტორიიდან გატანა. 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>
<p>წყლის დაბინძურების რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; - ნებისმიერი სახის ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩაშვების აკრძალვა; - ნარჩენების სათანადო მართვა; - ზედმიწევნით შემოწმდება ყველა ის სამშენებლო ტექნიკის და დანადგარ-მექანიზმის მდგომარეობა, რომელიც გამოყენებული იქნება შესასრულებელი სამუშაოებისთვის. ტექნიკიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების ჟონვის ნებისმიერ რისკის შემთხვევაში სამუშაოები დაუყოვნებლივ შეჩერდება და მიღებული იქნება შესაბამისი ზომები: ტექნიკა შეიცვლება ან სრულად აღმოიფხვრება ასეთი რისკები; - სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი ნივთიერებების დახურულ საწყობებში განთავსება; - ობიექტზე განთავსებული იქნება დაღვრის გაწმენდისთვის განკუთვნილი მასალა (მაგ., მშთანთქმელი ქვესადებები და ა.შ.), ისეთ ადგილებში, სადაც შეიძლება ადგილი ქონდეს შემთხვევით დაღვრას; - მოხდება ახალი საძროხეების ტერიტორიის სანიაღვრე წყლების არინების და გამწმენდი სისტემით აღჭურვა, შეძლებისდაგვარად რეკონსტრუქციის საწყის ეტაპზე; - რეკონსტრუქციის სამუშაოების დასრულების შემდგომ მაქსიმალურად აღდგება სანიტარული პირობები. ზედმეტი მასალა და ნარჩენები გატანილი იქნება ტერიტორიიდან. შემთხვევით დაბინძურებული უბნები გაიწმინდება; 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>
<p>ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ნარჩენები რეგულარულად იქნება გატანილი სამშენებლო მოედნებიდან; - სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე, შესაბამისი წარწერის მქონე კონტეინერებში; - მოხდება ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება; - სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას; - სამუშაოების დასრულების შემდგომ ტერიტორიები დასუფთავდება და გატანილი იქნება ყველა მასალა და ნარჩენი. 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>

<p>ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> - სამუშაო ზონის საზღვრების დაცვა; - გარემოს დაბინძურების პრევენციული, გრუნტის და წყლის ხარისხის შენარჩუნების ღონისძიებების გატარება; - სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის მარშრუტების დაცვა; - ორმოები, თხრილები, ტრანშეები და მსგავსი ელემენტების შემოღობვა ბარიერებით, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მათში ცხოველების ჩავარდნა; - ორმოებში და თხრილებში ფიცრების ჩადება შიგ ჩავარდნილი ცხოველებისთვის ადვილად თავის დასაღწევად; - ნარჩენების სათანადო მართვა. 	
<p>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ნარჩენების სათანადო მართვა; - მასალების და ნარჩენების განთავსება მოსახლეობისთვის შეძლებისდაგვარად შეუმჩნეველ ადგილებში; - ღამის საათებში მიმართული სინათლის მინიმალური გამოყენება; - სამღებრო სამუშაოების შესრულებისას გამოყენებული იქნება ადგილმდებარეობასთან შეხამებული ფერები. 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>
<p>ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> - პერსონალი აღიჭურვება პირადი დაცვის საშუალებებით; - გაკონტროლდება ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მდგომარეობა. გამოყენებამდე დათვალიერდება დანადგარები, მათი უსაფრთხო მდგომარეობაში არსებობის დადასტურებისთვის; - ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნებზე დაყენდება გამაფრთხილებელი ნიშნები, საჭიროების შემთხვევაში მოხდება ასეთი უბნების შემოღობვა. 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>
<p>ზემოქმედება სატრანსპორტო პირობებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> - სატრანსპორტო გადაადგილების აქტიური მართვა პერსონალის მიერ, თუ ეს საჭიროა საზოგადოებისთვის უსაფრთხო და მოსახერხებელი გავლისთვის; - სატრანსპორტო ოპერაციებისთვის უპირატესობა მიენიჭება ნაკლებად მგრძობიარე პერიოდს; - მასალების და ნარჩენების საშუალებებში ჩატვირთვა მოხდება მისი ტევადობის შესაბამისად, იმისთვის რომ ტრანსპორტირების პროცესში ადგილი არ ჰქონდეს საზოგადოებრივი გზების დაბინძურებას და ამ თვალსაზრისით მინიმუმამდე დავიდეს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გადაადგილების შეფერხების ან ავარიული სიტუაციების რისკები; - ტრანსპორტირების დროს უპირატესობა მიენიჭება მარშრუტებს, რომლებიც არ გადის დასახლებულ ზონებში. ტრანსპორტირების დროს გაკონტროლდება მოძრაობის სიჩქარეები. 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>
<p>უხილავი არქეოლოგიური ობიექტების შემთხვევითი დაზიანება</p>	<ul style="list-style-type: none"> - სამუშაოების შესრულების პროცესში ნებისმიერი უცხო (არქეოლოგიური თვალსაზრისით საეჭვო) ნივთის აღმოჩენის შემთხვევაში ობიექტის ხელმძღვანელობა მიმართავს საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულ სააგენტოს. საქმიანობა განახლდება სააგენტოს თანხმობის შემდგომ. 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>

8.3 ექსპლუატაციის ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები

მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიება	შესრულებაზე პასუხისმგებელი
<p>ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები</p>	<ul style="list-style-type: none"> - დასაქმებული პერსონალის ტრეინინგები ატმოსფერული ჰაერის დაცვის საკითხებზე; - სატრანსპორტო საშუალებების და ტექნიკის ექსპლუატაცია გარემოსდაცვითი სტანდარტების შესაბამისად; - ფერმის ტექნოლოგიური პროცესების ზედმიწევნით დაცვა. ფერმაში არსებული დანადგარ-მექანიზმების გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია, დროული ტექ-მომსახურება; - ტრანსპორტირების პროცესში შეძლებისდაგვარად დახურული ძარის მქონე ტრანსპორტის გამოყენება; - ტერიტორიაზე არსებული საწვავის შესანახი რეზერვუარის და საწვავის გასაცემი პუნქტის გამართულობის უზრუნველყოფა. ჩასხმის და საწვავის გაცემის სიჩქარეების დაცვა ტექნიკური პარამეტრების შესაბამისად; - წყლების არინების და გაწმენდის სისტემის გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია, დროული ტექ-მომსახურება (მათ შორის პერიოდული გაწმენდა); - სამუშაოების, ლაგუნების და სეპტიკის დასუფთავების პერიოდის სათანადოდ შერჩევა. ამ ობიექტების დასუფთავება მოხდება მონაცვლეობით, რომ შემცირდეს კუმულაციური ეფექტი. დასუფთავების პროცესი წარიმართება რაც შეიძლება შეზღუდულ ვადებში; - საკვების ღია საწყობებში შესაბამისი საფარის (ე.წ. „ბრუნენტი“) გამოყენება. საკვების შენახვა მოხდება შეძლებისდაგვარად დაფასოებული სახით, ისე რომ ქარიან ამინდში ადგილი არ ჰქონდეს მის გაფანტვას; - არახელსაყრელი მეტეოპირობების დროს (ნისლი, უქარო ამინდი ან ქარის მცირე სიჩქარე, ტემპერატურული ინვერსია და ა.შ., რომლებიც ზღუდავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელებას და, ამდენად, ხელს უწყობენ მავნე ნივთიერებათა დაგროვებას და შესაბამისად დაბინძურების გაზრდას მოცემულ ტერიტორიაზე) გატარდება ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების შემცირების სათანადო ღონისძიებები, მათ შორის: <ul style="list-style-type: none"> o გაძლიერდება საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის ზუსტ დაცვაზე კონტროლი; o გაძლიერდება საკონტროლო-გამზომ ხელსაწყოების და მართვის ავტომატური სისტემების მუშაობაზე; o აიკრძალება მოწყობილობების ფორსირებულ რეჟიმში მუშაობა; <p>განსაკუთრებით რთულ მეტეოროლოგიურ პირობებში (მაგ. ჭექა-ქუხილი, ძლიერი ქარი, თავსხმა წვიმა ან სეტყვა და ა.შ. ისეთი სამუშაოები, რომელიც არ გამოიწვევს ტექნოლოგიური პროცესის დარღვევას, სრულად შეჩერდება);</p> - ზღგ-ს ნორმების განახლება 5 წელიწადში ერთხელ და შეთანხმება გარემოს ეროვნულ სააგენტოსთან; - ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის ღონისძიებების განხორციელება საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნათა დაცვით და გარემოს დაცვის სამინისტროსთან შეთანხმებული „მონიტორინგის გეგმის“ შესაბამისად; - ჰაერდაცვითი დოკუმენტაციის ნორმების პროექტის მიხედვით ყოველკვარტალური ანგარიშების მომზადება და სააგენტოში წარდგენა; - ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური პერიოდის შერჩევა (შეძლებისდაგვარად) და სიჩქარის დაცვა. 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>

	<p>სატრანსპორტო ოპერაციებისას უპირატესობა მიენიჭება დროის პერიოდს 7 სთ-დან 18 სთ-მდე შუალედში);</p> <ul style="list-style-type: none"> - ნარჩენების მართვის გეგმით განსაზღვრული პირობების შესრულებაზე სისტემატური კონტროლი; - საჩივრების ქმედითუნარიანი ჟურნალის არსებობა და მოსახლეობის საჩივარ-განცხადებებზე დროული და ადეკვატური რეაგირება. 	
<p>უსიამოვნო სუნის გავრცელება</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ფერმის შენობებში და ფერმის მთელ ტერიტორიაზე სანიტარული ნორმების დაცვა; - ოპტიმალური კლიმატის შენარჩუნება ფერმის შენობებში; - ლაგუნის წყალგაუმტარი ფენის ლაგუნის ყოველი დაცლის შემდეგ დეტალური შემოწმება და დაიზანების აღმოჩენის შემთხვევაში შეკეთება; - ფერმის ტერიტორიის სამხრეთ-აღმოსავლეთ პერიმეტრზე (დასახლებული ზონის მხარეს) მოეწყობა გამწვანების ზოლი ადგილობრივი ჯიშის ხე-მცენარეებისგან; - საძროხეების დასუფთავების პროცესის პერიოდის და თანიმდევრობის სათანადო შერჩევა, თუ ეს მნიშვნელოვნად არ შეუშლის ხელს ტექნოლოგიური პროცესის უსაფრთხოდ წარმართვას. შეძლებისდაგვარად საძროხეების დასუფთავება მოხდება ერთმანეთის თანიმდევრობით, რომ შემცირდეს კუმულაციური ეფექტი. ასევე შეძლებისდაგვარად დასუფთავების პროცესი მოხდება უქარო ამინდში; - ცალკეული უბნების დასუფთავების პროცესში ინტენსიურად მოხდება სადეზინფექციო საშუალებების გამოყენება; - ნაკელის ტრანსპორტირებაზე გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და ასევე უზრუნველყოფილი იქნება სატრანსპორტო საშუალებების ძარების გარეცხვა. ტრანსპორტირება განხორციელდება მოხლოდ დახურული ძარის მქონე ტრანსპორტით; - ნაკელის ტრანსპორტირების წინ ავტომობილების ძარის დაბინძურებული ნაწილების ჩამორეცხვა. - ნაკელის ტრანსპორტირებისას უპირატესობა მიენიჭება იმ მარშრუტს, რომელიც არ გაივლის დასახლებულ ზონაში; - ნაკელის ტრანსპორტირება მოხდება სამუშაო საათებში. გაკონტროლდება მოძრაობის სიჩქარეები; - დასუფთავების პროცესს გააკონტროლებს ხელმძღვანელი პირები. იწარმოებს საჩივრების აღრიცხვის მექანიზმი. მოხდება ადგილობრივი მოსახლეობის საჩივრების აღრიცხვა და ოპერატიული რეაგირება. 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>
<p>ხმაურის გავრცელება</p>	<ul style="list-style-type: none"> - მოხდება მხოლოდ ტექნიკურად გამართული ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების შერჩევა და გამოყენება; - ფერმის ტერიტორიის სამხრეთ-აღმოსავლეთ პერიმეტრზე (დასახლებული ზონის მხარეს) მოეწყობა გამწვანების ზოლი ადგილობრივი ჯიშის ხე-მცენარეებისგან; - მანქანების ძრავების შეძლებისდაგვარად მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა ან ჩაქრობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება; - ფერმის ტექნოლოგიური პროცესების ზედმიწევნით დაცვა. ფერმაში არსებული დანადგარ-მექანიზმების (მათ შორის სავენტილაციო სისტემა) გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია, დროული ტექ-მომსახურება; - ტრანსპორტირებისას უპირატესობა მიენიჭება იმ მარშრუტს, რომელიც არ გაივლის დასახლებულ ზონაში; - ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური პერიოდის შერჩევა (შეძლებისდაგვარად) და სიჩქარის დაცვა. სატრანსპორტო ოპერაციებისას უპირატესობა მიენიჭება დროის პერიოდს 7 სთ-დან 18 სთ-მდე შუალედში); 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება და სათანადო რეაგირება (მაგალითად მუშაობის რეჟიმის და პერიოდის დაკორექტორება და ა.შ.). 	
<p>ზემოქმედება ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე და სტაბილურობაზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> - სატრანსპორტო საშუალებების და გამწმენდი ნაგებობების გამართულად მუშაობის კონტროლი. დაზიანებული მანქანები ფერმის ტერიტორიაზე არ დაიშვებიან; - საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირებისას დაუყოვნებლივ მოხდება დაზიანების შეკეთება; - ფერმის ტერიტორიაზე სანიტარიულ-ჰიგიენური მოთხოვნების დაცვა; - წყლების არინების და გაწმენდის სისტემების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი. მათი დასუფთავება ტექნიკური პირობების შესაბამისად, შიგ დაგროვილი ფეკალური ლამისგან; - ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე სისტემატური ზედამხედველობა; - ნავთობპროდუქტების შემცველი სტაციონალური დანადგარები განთავსებული იქნება დახურულ შენობაში, ზედაპირული ჩამონადენისგან დაცულ ადგილზე. ასეთი ობიექტების განთავსების ტერიტორიას გააჩნია მყარი ზედაპირი; - ნავთობპროდუქტების შენახვის და გამოყენების პირობების დაცვის კონტროლი, ხოლო ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული ფენის დროული მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან შემდგომი მართვის მიზნით; - ახალი საძროხეების ტერიტორია ნიველირებული, ისე რომ მოხდეს სანიაღვრე წყლების სათანადო არინება და ადგილი არ ჰქონდეს ტერიტორიის დაჭაობებას ან გრუნტის ეროზიას. ამ საკითხზე დაწესდება მონიტორინგი (განსაკუთრებით წვიმიანი ამინდების შემდგომ) და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება მაკორექტირებელი ღონისძიებები (ზედაპირის მოსწორება ან სხვ.); 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>
<p>წყლის გარემოს დაბინძურების რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> - პერსონალს ინსტრუქტაჟი გარემოს დაცვის და უსაფრთხოების საკითხებზე; - ზეთების და სხვა სახიფათო სითხეების დაღვრის პრევენციის ღონისძიებების შესრულებაზე კონტროლი; - ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე სისტემატური კონტროლი; - წყალარინების სისტემების და გამწმენდი ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის გეგმიური შემოწმება თვეში ერთხელ. დროული გაწმენდა დაგროვილი ლამისგან; - დამაბინძურებელი ნივთიერებების ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული ფენის დროული მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან; - სატრანსპორტო საშუალებების გამართულობის კონტროლი; - გაწმენდილი წყლის ხარისხის კონტროლი; - საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება. 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>
<p>ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ნარჩენების მართვა განხორციელდება სამინისტროსთან შეთანხმებული ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად; - ნარჩენების მართვის გეგმის განახლება და შეთანხმება სამინისტროსთან 3 წელიწადში ერთხელ; - ნარჩენების მართვისათვის გამოიყოფა სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი; - პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი ნარჩენების მართვაზე; - ნარჩენები რეგულარულად იქნება გატანილი სამშენებლო მოედნიდან; - სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე, შესაბამისი წარწერის მქონე კონტეინერებში; 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - მოხდება ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება; - ნარჩენები არ განთავსება ტერიტორიაზე დიდი ხანით; - სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორს. აუცილებლად გაკონტროლდება კონტრაქტორის შემდგომი ქმედებები ნარჩენების უტილიზაციასთან დაკავშირებით; - სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირება განხორციელდება დახურული ძარის მქონე ავტომობილებით, რომელთაც ექნებათ სათანადო აღნიშვნა. სახიფათო ნარჩენების ყოველ გადაზიდვას თან უნდა ახლდეს სახიფათო ნარჩენის საინფორმაციო ფურცელი, სადაც მოცემული იქნება ინფორმაცია ნარჩენების წარმოშობის, კლასიფიკაციისა და სახიფათო თვისებების შესახებ, ასევე, ინფორმაცია უსაფრთხოების ზომებისა და პირველადი დახმარების შესახებ ავარიის შემთხვევისთვის; - საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ცხოველური წარმოშობის არასასურსათო დანიშნულების პროდუქტის - ცწადკ (მათ შორის ცხოველური ნარჩენების) მართვა განხორციელდება „ცხოველური წარმოშობის არასასურსათო დანიშნულების პროდუქტისა (მათ შორის, ცხოველური ნარჩენების) და მეორეული პროდუქტის, რომლებიც არ არის გამიზნული ადამიანის მიერ მოხმარებისათვის, ჯანმრთელობისა და ამ საქმიანობასთან დაკავშირებული ბიზნესოპერატორის აღიარების წესების ტექნიკური ეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“, საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 29 დეკემბრის N605 დადგენილების მოთხოვნების დაცვით. 	
<p>ცხოველთა სახეობებზე ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ხმაურის გავრცელების და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნვთიერებათა ემისიების მინიმიზაციის ღონისძიებების სისტემატური განხორციელება; - ღამის განათების სისტემის ოპტიმიზაცია. შუქის მიმართვა ობიექტის შიდა ზედაპირისკენ; - ნარჩენების სათანადო მართვა და შერბილების ღონისძიებების გატარება. ნარჩენების დროული გატანა ტერიტორიიდან; - სადეზინფექციო და სხვა პოტენციურად მომწამვლელი ნივთიერებების შენახვის და გამოყენების წესების დაცვის მკაცრი კონტროლი; - სექტივის ტერიტორიის შემოღობვა ცხოველების შიგ ჩავარდნისგან თავის ასარიდებლად; - ნავთობპროდუქტებისა და სხვა მავნე ნივთიერებების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებების გატარება; - პერსონალის სწავლება და ტესტირება ნარჩენების მართვის და ქიმიური ნივთიერებების შენახვა გამოყენების წესების დაცვასთან დაკავშირებით. 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>
<p>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ნარჩენების სათანადო მართვა; - ღამის საათებში მიმართული სინათლის მინიმალური გამოყენება; - პერიოდული სამდებრო სამუშაოების შესრულება; - საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება; 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>
<p>ზემოქმედება სატრანსპორტო პირობებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> - სატრანსპორტო გადაადგილების აქტიური მართვა პერსონალის მიერ, თუ ეს საჭიროა საზოგადოებისთვის უსაფრთხო და მოსახერხებელი გავლისთვის; - სატრანსპორტო ოპერაციებისთვის უპირატესობა მიენიჭება ნაკლებად მგრძნობიარე პერიოდს; - მასალების და ნარჩენების (მათ შორის საკვები და ნაკელი) სატრანსპორტო საშუალებებში ჩატვირთვა მოხდება მისი ტევადობის შესაბამისად, იმისთვის რომ ტრანსპორტირების პროცესში ადგილი არ ჰქონდეს 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>

	<p>საზოგადოებრივი გზების დაბინძურებას და ამ თვალსაზრისით მინიმუმამდე დავიდეს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გადაადგილების შეფერხების ან ავარიული სიტუაციების რისკები;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ტრანსპორტირების დროს უპირატესობა მიენიჭება მარშრუტებს, რომლებიც არ გადის დასახლებულ ზონებში. ტრანსპორტირების დროს გაკონტროლდება მოძრაობის სიჩქარეები. 	
<p>ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> - პერსონალის სწავლება და ტესტირება ჯანმრთელობის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე, ასევე ქიმიური საშუალებების უსაფრთხო გამოყენება-მათვასთან დაკავშირებით; - პერსონალის სპეციალური ტანსაცმლის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით უზრუნველყოფა და მათი გამოყენების კონტროლი; - ნარჩენების სწორი მართვა; - ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების არსებობის შემთხვევაში შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება; - ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა; - მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; - სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა; - სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი; - ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება; - ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების, ხმაურის და არასასიამოვნო სუნის გავრცელების რისკების მინიმიზაციის მიზნით დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების კონტროლი. <p>ინფექციური დაავადებების გავრცელების რისკების პრევენციული ღონისძიებები გულისხმობს შემდეგს:</p> <ul style="list-style-type: none"> - პერსონალს ჩაუტარდება დამატებითი ტრენინგები ინფექციური დაავადებების გავრცელების რისკებთან და შესაბამის პრევენციულ ღონისძიებებთან დაკავშირებით; - სამუშაო ზონები მაქსიმალურად იზოლირებული ერთმანეთისგან და დაწესდება კონტროლი სამუშაო ზონაში გადაადგილების უსაფრთხოების პირობებთან; - დაწესდება მკაცრი კონტროლი სამუშაო ზონებში პირადი ჰიგიენური წესების დაცვაზე; - ყურადღება მიექცევა მომსახურე პერსონალის კვებას. აიკრძალება სამუშაო ტერიტორიებზე საკვების მიღება. საკვების მისაღებად გამოყოფილი იქნება ცალკე სივრცეები, სადაც მაქსიმალურად დაცული იქნება სანიტარულ-ჰიგიენური პირობები; - პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (მათ შორის ხელთათმანები და ა.შ.); - სამუშაო ზონაში არ დაიშვება პიროვნება, რომელსაც გააჩნია დაავადების ნიშნები; - სსიპ „სურსათის ეროვნული სააგენტო“-ს დაუყოვნებლივ მიეწოდება ინფორმაცია ფერმის ტერიტორიაზე საქონლის ინტენსიური დაცემის შესახებ. 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>

8.4 შემარბილებელი ღონისძიებები საქმიანობის დროებით ან ხანგრძლივად შეწყვეტის შემთხვევაში

	მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება	შერბილების ღონისძიებები
საქმიანობის ან არსებული ინფრასტრუქტურის ნაწილის ფუნქციონირების დროებითი შეჩერება გეგმიური სარემონტო სამუშაოების გამო	<ul style="list-style-type: none"> - გარემოს ნარჩენებით დაბინძურების რისკები; - ადამიანის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები; - უაროვითი ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედება 	<ul style="list-style-type: none"> - ფერმის ექსპლუატაციის დროებით შეჩერებასთან ან რემონტთან დაკავშირებულ ოპერატიულ გეგმის შემუშავება, სადაც გათვალისწინებული იქნება ცხოველების განთავსების ალტერნატიული გზები; - ადგილობრივ თვითმართველობის და ყველა დაინტერესებულ პირის ინფორმირება; - ნარჩენების განთავსების ალტერნატიული გზების მოძიება; - ტერიტორიაზე უსაფრთხოების პირობების გამკაცრება, პერიმეტრზე დამატებითი ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნების განთავსება
ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტა ან ინფრასტრუქტურის ნაწილის კონსერვაცია	<ul style="list-style-type: none"> - გარემოს ნარჩენებით დაბინძურება და სხვა სახის ნეგატიური ზემოქმედებები (ემისიები, ნიადაგის დაბინძურება და სხვ); - უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები; - უაროვითი ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედება. 	<ul style="list-style-type: none"> - ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის გეგმის შემუშავება, სადაც გათვალისწინებული იქნება ცხოველების განთავსების ალტერნატიული გზები; - ადგილობრივ თვითმართველობის და ყველა დაინტერესებულ იურიდიული პირის (მათ შორის სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტოს) ინფორმირება - ტერიტორიის შიდა აუდიტის ჩატარება; - ავარიული რისკების გამოვლენა და პრობლემის გადაწყვეტა; - ტერიტორიაზე უსაფრთხოების პირობების გამკაცრება; - ტერიტორიის გარე პერიმეტრის გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნებით უზრუნველყოფა.
ობიექტის ლიკვიდაცია	<ul style="list-style-type: none"> - ნარჩენების წარმოქმნა და გარემოს დაბინძურების რისკები; 	<ul style="list-style-type: none"> - ობიექტის ლიკვიდაციის გეგმის მომზადება, რაც დეტალურად გაითვალისწინებს ყველა გარემოსდაცვით რისკებს და მათ პრევენციულ ღონისძიებებს. პროექტი შეთანხმდება ყველა დაინტერესებულ მხარესთან; - გატარდება გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები; - ობიექტის ლიკვიდაციის შემდგომ ტერიტორიების აღდგენა და წესრიგში მოყვანა, რაც გულისხმობს ტერიტორიის ნარჩენებისაგან გაწმენდას და ტერიტორიაზე ნიადაგის ზედა ნაყოფიერი ფენის დაგება/რეკულტივაციას.

9 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

9.1 ზოგადი მიმოხილვა

საქმიანობის პროცესში გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედებების ხასიათის და მნიშვნელოვნების შემცირების ერთერთი წინაპირობაა დაგეგმილი საქმიანობის სწორი მართვა მკაცრი მეთვალყურეობის (გარემოსდაცვითი მონიტორინგის) პირობებში.

მონიტორინგის პროგრამა აღწერს სამონიტორინგო პარამეტრებს, მონიტორინგის დროს და სიხშირეს, მონიტორინგის მონაცემების შეგროვებას და ანალიზს. მონიტორინგის მოცულობა დამოკიდებულია მოსალოდნელი ზემოქმედების/რისკის მნიშვნელოვნებაზე.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის სქემა უნდა ითვალისწინებდეს ისეთ საკითხებს, როგორცაა:

- გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების შეფასება;
- გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების ცვლილებების მიზეზების გამოვლენა და შედეგების შეფასება;
- მაკორექტირებელი ღონისძიებების განსაზღვრა, როდესაც მიზნობრივი მაჩვენებლების მიღწევა ვერ ხერხდება;
- საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების ხარისხსა და დინამიკაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
- ზემოქმედების ინტენსივობის კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებთან შესაბამისობა;
- მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული მაჩვენებლების დადგენილი პარამეტრების გაკონტროლება;
- საქმიანობის პროცესში ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული შესაძლო დარღვევების ან საგანგებო სიტუაციების პრევენცია და დროული გამოვლენა.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმის განხორციელებაზე პასუხისმგებლობას იღებს საქმიანობის განმახორციელებელი - შპს „ყვარლის ბაგა“.

9.2 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა რეკონსტრუქციის ეტაპზე

რა? (არის პარამეტრი, რომელზეც მონიტორინგი უნდა განხორციელდეს?)	სად? (არის პარამეტრი, რომელზეც მონიტორინგი უნდა განხორციელდეს?)	როგორ? (უნდა განხორციელდეს პარამეტრზე მონიტორინგი?)	როდის? (მონიტორინგის სიხშირე ან ხანგრძლივობა)	ვინ? (არის მონიტორინგზე პასუხისმგებელი?)
1	2	3	4	5
მტვრის გავრცელება, გამონაბოლქვი	ფერმის ტერიტორია;	ვიზუალური დაკვირვება: <ul style="list-style-type: none"> არ შეინიშნება მტვრის მნიშვნელოვანი გავრცელება; მანქანა-დანადგარები ტექნიკურად გამართულია და არ აქვთ მნიშვნელოვანი გამონაბოლქვი; ფხვიერი მასალა დასაწყობებულია სათანადოდ, ადგილი არ აქვს ქარით გაფანტვას; ფხვიერი მასალის ტრანსპორტირების პროცესში გამოყენებულია დახურული ძარის მქონე ტრანსპორტი. 	<ul style="list-style-type: none"> მტვრის გავრცელების შემოწმება - ინტენსიური მუშაობის და სატრანსპორტო გადაადგილებების დროს, განსაკუთრებით მშრალ და ქარიან ამინდში; განსაკუთრებით მიწის სამუშაოებისას; ტექნიკური გამართულობის შემოწმება - სამუშაო დღის დასაწყისში; ფხვიერი მასალის ტრანსპორტირების და დასაწყობების პროცესში. 	შპს „ყვარლის ბაგა“
ხმაურის გავრცელება	ახალი სამუშაოების მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია;	მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;	<ul style="list-style-type: none"> ტექნიკური გამართულობის შემოწმება - სამუშაო დღის დასაწყისში; 	შპს „ყვარლის ბაგა“
საინჟინრო-გეოლოგიური სტაბილურობა	ახალი სამუშაოების მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია;	ვიზუალური დაკვირვება; უბნები სტაბილურია და ადგილი არ აქვს ეროზიას და დაჭაობებას	<ul style="list-style-type: none"> სამუშაოების მიმდინარეობისას ყოველდღიურად; განსაკუთრებით ნალექიანი პერიოდების შემდგომ; 	შპს „ყვარლის ბაგა“
ნიადაგის და გრუნტის ხარისხი	ახალი სამუშაოების მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია;	ვიზუალური დაკვირვება: <ul style="list-style-type: none"> ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა მოხსნილია და დასაწყობებულია დაცულ ადგილზე; არ შეინიშნება ნავთობპროდუქტების ახალი დაღვრის ფაქტები; 	ვიზუალური დაკვირვება - სამუშაო დღის ბოლოს;	შპს „ყვარლის ბაგა“
ცხოველთა სამყარო	ახალი სამუშაოების მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია;	ვიზუალური დაკვირვება: <ul style="list-style-type: none"> სამუშაოებისთვის მონიშნული ზონის საზღვრებში არ 	ყოველდღიურ რეჟიმში ყოველ უბანზე სარეკონსტრუქციო სამუშაოების მოსამზადებელ ეტაპზე და	შპს „ყვარლის ბაგა“

		<p>ფიქსირდება ცხოველთა საბინადრო ადგილები (ბუდეები, სოროები და სხვ);</p> <ul style="list-style-type: none"> • არ ფიქსირდება ცხოველთა დაზიანება დაღუპვის ფაქტები. 	მიმდინარეობისას.	
ორმოები, ტრანშეები და ცხოველებისთვის სხვა საშიში უბნები	განსაკუთრებით ის უბნები, სადაც იგეგმება მიწის სამუშაოების შესრულება საძროხეების და წყლის სამარაგო ავზის ფუნდამენტების მოწყობისთვის	ვიზუალური დაკვირვება: არის თუ არა ესეთი უბნები სათანადოდ შემოსაზღვრული და რამდენად მაღალია ცხოველების დაზიანების რისკები.	ყოველი სამუშაო დღის ბოლოს	შპს „ყვარლის ბაგა“
სანიაღვრე წყლების მართვა	განსაკუთრებით ნარჩენების და მასალების დასაწყობების ადგილები	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სანიაღვრე წყლების დაბინძურების პოტენციალის მქონე ნარჩენები და მასალები დასაწყობებულია სათანადოდ, დახურულ შენობაში ან/და ჰერმეტიკულ ჭურჭელში; • სანიაღვრე წყლების დაბინძურების პოტენციალის მქონე ნარჩენები და მასალები დასაწყობებულია მყარი ზედაპირის მქონე ტერიტორიაზე; 	ყოველდღიურად, განსაკუთრებით ნალექიან სეზონზე	შპს „ყვარლის ბაგა“
ნარჩენების მართვა	ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უბნები.	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიაზე გამოყოფილია ნარჩენების დროებითი განთავსების ადგილები, სადაც განთავსებულია შესაბამისი აღნიშვნები; • სახიფათო ნარჩენების დასაწყობების ადგილები დაცულია გარეშე პირთა და ამინდის ზემოქმედებისგან; • ტერიტორიაზე, შესაბამის ადგილებში დგას საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებელი მარკირებული კონტეინერები; • ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობა 	ყოველი სამუშაო დღის ბოლოს	შპს „ყვარლის ბაგა“

		<p>დამაკმაყოფილებელია - არ შეინიშნება ნარჩენების მიმოფანტვა;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ადგილი არ აქვს ტერიტორიაზე ნარჩენების დიდი ხნით შენახვას. 		
საზოგადოებრივ გზებზე ზემოქმედება	სამოდრაო გზების დერეფნები;	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებები გადაადგილდებიან წინასწარ განსაზღვრული მარშრუტებით, არამგრძობიარე პერიოდებში; • ადგილი არ აქვს თავისუფალი გადაადგილების შეზღუდვას; • დაცულია მოძრაობის სიჩქარეები. 	ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოებისას.	შპს „ყვარლის ზაგა“
შრომის უსაფრთხოება, ადგილობრივი მოსახლეობის უსაფრთხოება	ახალი საძოვების მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია;	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სახიფათო უბნები შემოღობილია და დაცულია გარეშე პირების უნებართვო მოხვედრისაგან; • პერსონალი უზრუნველყოფილია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; • გამოყენებული დანადგარ მექანიზმების ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია; • დაცულია ელექტრო და ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოება; • ტერიტორიაზე და მის პერიმეტრზე შესაბამის ადგილებში განთავსებულია გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნები; 	ყოველი სამუშაო დღის დაწყებამდე	შპს „ყვარლის ზაგა“
		<p>დაუგეგმავი კონტროლი (ინსპექტირება):</p> <ul style="list-style-type: none"> • მომსახურე პერსონალის მიერ დაცულია უსაფრთხოების 	ინსპექტირება - პერიოდულად	

		წესები, გამოყენებულია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები		
არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენის ალბათობა	<ul style="list-style-type: none"> მიწის სამუშაოების წარმოების უბანზე 	ვიზუალური დაკვირვება	<ul style="list-style-type: none"> მუდმივად მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში 	შპს „ყვარლის ბაგა“

9.3 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა ექსპლუატაციის ეტაპზე

კონტროლის საგანი/საკონტროლო ქმედება	კონტროლის/სინჯის აღების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი
1.	2.	3.	4.	5.	6.
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების, უსიამოვნო სუნის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> ფერმის ტერიტორია და მისი პერიმეტრის საზღვარი 	ვიზუალური დაკვირვება: <ul style="list-style-type: none"> არ შეინიშნება მტვრის მნიშვნელოვანი გავრცელება; 	ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას და მაქსიმალური დატვირთვით მუშაობისას	<ul style="list-style-type: none"> მოსახლეობის და პერსონალის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა 	შპს „ყვარლის ბაგა“
	<ul style="list-style-type: none"> ფერმის ტერიტორია; სატრანსპორტო დერეფნები 	ვიზუალური დაკვირვება, ტექნოლოგიური ოპერაციების კონსტროლი: <ul style="list-style-type: none"> დანადგარ მექანიზმები (მათ შორის სავენტილაციო სისტემები) ტექნიკურად გამართულია. საძროხეებში საკვების მიწოდება ხდება ტექნოლოგიური სქემის შესაბამისად; საწყობებში საკვები და სხვა ამტვერებადი მასალები დასაწყობებულია ტექნოლოგიური სქემის შესაბამისად, გადახურულ ადგილებში. შესაბამისი ტიპის საკვები დაფასოებულია. ადგილი არ აქვს ქართ გაფანტვას; 	ყოველდღიურად	<ul style="list-style-type: none"> მოსახლეობის და პერსონალის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა 	შპს „ყვარლის ბაგა“

		<ul style="list-style-type: none"> • ტრანსპორტირებისას ადგილი არ აქვს საკვების ან ნარჩენების გაფანტვას. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • ფერმის ტერიტორია; • სატრანსპორტო საშუალებების სამოდრო დერეფნები 	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებები ტექნიკურად გამართულია და არ აქვთ მნიშვნელოვანი გამონაბოლქვი; • ტრანსპორტირების პროცესში გამოყენებულია შესაბამისი (სპეციფიური) ტექნიკა. შეძლებისდაგვარად გამოყენებულია დახურული ძარის მქონე ტრანსპორტი. 	ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის და პერსონალის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა 	შპს „ყვარლის ბაგა“
	საცხოვრებელი ზონების საზღვრები.	არასასიამოვნო სუნის კონტროლი უახლოესი საცხოვრებელი ზონის მოსახლეობის გამოკითხვით.	განსაკუთრებით საძროხეების დასუფთავების და ნაკელის გატანის პროცესში	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის შეწუხების რისკების მიმომუშამდე დაყვანა 	შპს „ყვარლის ბაგა“
	ოფისში	ზღგ-ს ნორმების პროექტში წარმოდგენილი მონაცემებისა და ფერმის საწარმოო ბრუნვის მიხედვით გაანგარიშებითი კონტროლი.	კვარტალში ერთჯერ	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის და პერსონალის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა; • საქართველოს კანონმდებლობით მოთხოვნილი ვალდებულებების შესრულება 	შპს „ყვარლის ბაგა“
ხმაური	ფერმის ტერიტორია	<ul style="list-style-type: none"> • დანადგარ მექანიზმები და სატრანსპორტო საშუალებები ტექნიკურად გამართულია 	ყოველდღიურად	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის და პერსონალის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა 	შპს „ყვარლის ბაგა“
	ფერმის ტერიტორიის საზღვარი	<ul style="list-style-type: none"> • ფერმის ტერიტორიების საზღვარზე ხმაურის გავრცელების დონეების ინსტრუმენტული გაზომვა; 	<ul style="list-style-type: none"> • რეკონსტრუქციის შემდგომ, ოპერირების საწყის წლებში, ყოველთვიურად; • მოსახლეობის საჩივარ განცხადებების შემთხვევაში 	<ul style="list-style-type: none"> • ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა • მოსახლეობის მინიმალური შეწუხება 	შპს „ყვარლის ბაგა“, კონტრაქტორი

ნარჩენები	ნარჩენების წარმოქმნის და დროებითი დასაწყობების უბნები;	<ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება • ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი; • სამუშაოებში არ აღინიშნება ნაკელით გადავსება. 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური აუდიტი ყოველდღიურად. 	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის და გრუნტის, ასევე ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების ხარისხზე ზემოქმედების რისკების მინიმიზაცია; • ბიომრავალფეროვნებაზე მინიმალური ზემოქმედება. 	შპს „ყვარლის ბაგა“
	ოფისში	არსებობს შესაბამისი ხელშეკრულებები შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორთან, რომლის მიერ ხდება სახიფათო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა	<ul style="list-style-type: none"> • მუდმივად. 	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის და გრუნტის, ასევე ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების ხარისხზე ზემოქმედების რისკების მინიმიზაცია; 	შპს „ყვარლის ბაგა“
სანიაღვრე და საწარმოო, ასევე სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვა	საწარმოო, სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე წყლების არინების სისტემები, განსაკუთრებით ლაგუნები და სეპტიკი	<p>ვიზუალური კონტროლი:</p> <ul style="list-style-type: none"> • საწარმოო-სანიაღვრე წყლარინების სისტემა გამართულია და საწარმოო და ფეკალური წყლები მიემართება გამწმენდი ნაგებობისკენ (სეპტიკისკენ); • ადგილი არ აქვს საწარმოო-სანიაღვრე წყლების უსისტემო გავრცელებას; • გამწმენდი ნაგებობა ტექნიკურად გამართულია და მაქსიმალურად შეესაბამება საპროექტო პარამეტრებს. არ აღინიშნება გადავსება (ამისათვის სეპტიკზე მოეწყობა დონემზომი) • ლაგუნები პერიოდულად იწმინდება და ადგილი არ აქვს ფეკალური მასით გადავსებას; 	<ul style="list-style-type: none"> • ყოველდღიურად, განსაკუთრებით ნალექიან პერიოდში 	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოო, სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე წყლების სათანადო მართვა, სათანადო გაწმენდა და გარემოს დაბინძურების პრევენცია 	შპს „ყვარლის ბაგა“
	ოფისში	არსებობს შესაბამისი ხელშეკრულებები სეპტიკში დაგროვილი წყლების გატანასთან დაკავშირებით	<ul style="list-style-type: none"> • ყოველწლიურად 	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოო, სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე წყლების სათანადო მართვა, სათანადო გაწმენდა და გარემოს დაბინძურების პრევენცია 	შპს „ყვარლის ბაგა“

<p>გაწმენდილი წყლის ხარისხი</p>	<p>სეპტიკის ტერიტორიაზე</p>	<p>გაწმენდის ბოლო ეტაპზე, სეპტიკში დაგროვილი წყლის ლაბორატორიული კონტროლი შემდეგ კომპონენტებზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • შეწონილი ნაწილაკები; • pH; • ჟმმ; • ჟქმ; • საერთო აზოტი; • ამონიუმის აზოტი; • საერთო ფოსფორი. 	<ul style="list-style-type: none"> • სეპტიკში დაგროვილი წყლის გატანამდე, დაახლოებით 1,5-2,0 წელიწადში ერთჯერ 	<ul style="list-style-type: none"> • წყლების მიმღები კონტრაქტორი კომპანიის - გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია, მოთხოვნების დაკმაყოფილება. 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“, კონტრაქტორი</p>
<p>საზოგადოებრივ გზებზე ზემოქმედება</p>	<p>სამოდრო გზების დერეფნები;</p>	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებები გადაადგილდებიან წინასწარ განსაზღვრული მარშრუტებით, არამგრძნობიარე პერიოდებში; • ადგილი არ აქვს თავისუფალი გადაადგილების შეზღუდვას; • დაცულია მოძრაობის სიჩქარეები; • გამოყენებულია შესაბამისი სატრანსპორტო საშუალებები; • მასალები და ნარჩენები ცატვირთულია შესაბამისი რაოდენობით და ადგილი არ აქვს გზებზე ნარჩენების, საკვების ან სხვა მასალების მიმოფანტვას 	<p>ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოებისას.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • საზოგადოებრივ გზებზე უსაფრთხოების უზრუნველყოფა, • თავისუფალი გადაადგილების შეზღუდვის რისკების შემცირება 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>
<p>მოსახლეობის და პერსონალის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ფერმის ტერიტორია 	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • პერსონალი უზრუნველყოფილია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; • გამოყენებული დანადგარ მექანიზმების ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია; • დაცულია ელექტრო და ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოება; 	<ul style="list-style-type: none"> • მუდმივი კონტროლი სამუშაოს წარმოების პერიოდში 	<ul style="list-style-type: none"> • ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; • ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმინზაცია 	<p>შპს „ყვარლის ბაგა“</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიაზე და მის პერიმეტრზე შესაბამის ადგილებში განთავსებულია გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნები; • სახიფათო უბნები შემოღობილია. 			
	•	ხანძარსაწინააღმდეგო და უსაფრთხოების სხვა სისტემების გამართულობის შემოწმება-ინსპექტირება	წელიწადში ერთხელ	<ul style="list-style-type: none"> • ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; • ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმიზაცია 	შპს „ყვარლის ბაგა“
	•	დაუგეგმავი კონტროლი (ინსპექტირება): მომსახურე პერსონალის მიერ დაცულია უსაფრთხოების წესები, გამოყენებულია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები	ინსპექტირება - პერიოდულად.	<ul style="list-style-type: none"> • ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; • ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმიზაცია 	შპს „ყვარლის ბაგა“

10 საჯარო კონსულტაციები

ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე სამინისტრომ უზრუნველყო წარმოდგენილი სკოპინგის ანგარიშის და საჯარო განხილვის შესახებ ინფორმაციის კანონმდებლობის დადგენილი წესით გავრცელება. მათ შორის, ინფორმაცია განთავსდა სამინისტროს ოფიციალურ ვებგვერდზე, ყვარლის მუნიციპალიტეტის მერიის საინფორმაციო დაფაზე.

სსდ გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის რეგიონალური წარმომადგენლების მიერ განცხადებები განთავსდა საქმიანობის განხორციელების სიახლოვეს ინფორმაციის გავრცელების დამკვიდრებულ ადგილებზე. ინფორმაცია გამოქვეყნდა ასევე სსიპ გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრის ვებგვერდზე და გადაიგზავნა ცენტრის გამომწერებთან ელ. ფოსტის მეშვეობით.

2022 წლის 25 იანვარს, ყვარლის მუნიციპალიტეტ, სოფ. წიწკანაანთსერის საჯარო სკოლის შენობაში გაიმართა აღნიშნული სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვა. სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვას ესწრებოდნენ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის, საკონსულტაციო კომპანიის და მუნიციპალიტეტის წარმომადგენლები, ასევე სოფ. წიწკანაანთსერის მაცხოვრებლები.

საწარმოს მიმდებარედ მცხოვრებმა პირებმა აღნიშნეს, რომ ფერმიდან გამომავალი ჩამდინარე წყლით მნიშვნელოვნად ბინძურდება ფერმის მიმდებარედ გამავალი არხი, რომელსაც სოფლის მოსახლეობა სარწყავი დანიშნულებით იყენებდა. სამინისტროს წარმომადგენელმა საჯარო განხილვაზე დამსწრე საზოგადოებას განუმარტა სკოპინგის პროცედურის მნიშვნელობა და აღნიშნა რომ საჯარო განხილვაზე დაფიქსირებული საფუძვლიანი შენიშვნები გათვალისწინებული იქნება სკოპინგის დასკვნის მომზადების ეტაპზე.

ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე სამინისტროში პროექტთან დაკავშირებით წერილობითი შენიშვნები და მოსაზრებები წარმოადგინეს ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის, ბუნების დაცვის და მეტყვეობის, ენერგეტიკის მართვისა და მდგრადი განვითარების პროგრამის მაგისტრანტებმა. წარმოდგენილი შენიშვნები/მოსაზრებები ძირითადად ეხებოდა: საქმიანობის ალტერნატივების ანალიზს; ნაკელის ნიადაგის შეტანისა და გაფანტვის პირობებს; კომპანიაში არსებული 350 ჰა მიწის ნაკვეთის ადგილმდებარეობის დაზუსტებას; საწვავის ავარიული დაღვრის რისკებს; გზმ-ის ანგარიშის ეტაპზე ჩასატარებელ კვლევების მეთოდოლოგიას; წყლის გამწმენდი სეპტიკის ეფექტურ ფუნქციონირებას და გაწმენდილი წყლის ხარისხის შემოწმებას/კონტროლს; ბიომრავალფეროვნებაზე მოსალოდნელ ზემოქმედებას; დავარდნილი/მკვდარი ცხოველების მართვას; ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედებას და შემარბილებელი ღონისძიებების დაზუსტებას.

რეაგირება სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტო“-ს სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილ საკითხებზე წარმოდგენილია ცხრილში 10.1.

წინამდებარე გზმ-ს ანგარიშთან დაკავშირებით გაიმართება დამატებითი საჯარო განხილვები. საჯარო განხილვებთან დაკავშირებით დაინტერესებული მხარეების ინფორმირება მოხდება საქართველოს გარემოსდაცვითი შეფასების მოთხოვნების შესაბამისად.

ცხრილი 10.1. რეაგირება ყვარლის მუნიციპალიტეტში, შპს „ყვარლის ბაგა“-ს მიერ მესაქონლეობის ფერმის პროექტზე გაცემული №5 (14.02.2022) სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილ საკითხებზე

№	საკითხი	რეაგირება
1.	გზშ-ის ანგარიში უნდა მოიცავდეს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მე-3 ნაწილით დადგენილ ინფორმაციას;	საკითხი გათვალისწინებულია
2.	გზშ-ის ანგარიშს უნდა დაერთოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მე-4 ნაწილით განსაზღვრული დოკუმენტაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია
3.	გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს სკოპინგის ანგარიშში მითითებული (განსაზღვრული, ჩასატარებელი) კვლევების შედეგები, მოპოვებული და შესწავლილი ინფორმაცია, გზშ-ის პროცესში დეტალურად შესწავლილი ზემოქმედებები და შესაბამისი შემცირების/შერბილების ღონისძიებები;	საკითხი გათვალისწინებულია
3.1.	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მე-2 ნაწილის შესაბამისად გზშ-ის ანგარიში ხელმოწერილი უნდა იყოს იმ პირის/პირების მიერ, რომელიც/რომლებიც მონაწილეობდა/მონაწილეობდნენ მის მომზადებაში, მათ შორის, კონსულტანტის მიერ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის გვ.2.
3.2.	გზშ-ის ანგარიში წარმოდგენილი უნდა იქნეს ადგილზე არსებული ფაქტობრივი მდგომარეობის გათვალისწინებით, სადაც შეფასებული და გაანალიზებული იქნება საწარმოს ტერიტორიაზე ამჟამად არსებული მდგომარეობა და ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეები, შემარბილებელ ღონისძიებებთან ერთად;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3 და 7.
4.	გზშ-ის ანგარიშში, ასევე წარმოდგენილი უნდა იყოს:	
•	არსებული საქმიანობის აღწერა;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.
•	საქმიანობის საჭიროების დასაბუთება;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3.2. და 4.1.
•	ფერმის ტერიტორიების დეტალური აღწერა, მათ შორის: ტერიტორიების საკადასტრო კოდები, ფართობები, Shp ფაილები, GPS კოორდინატები;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.1. Shp ფაილები თან ერთვის გზშ-ს ანგარიშს.
•	ფერმის გენერალური გეგმა, მაღალი გარჩევადობით (შესაბამისი ექსპლიკაციით), სადაც დატანილი იქნება ყველა შემადგენელი ინფრასტრუქტურული ობიექტები, მათ შორის გარემოს დაბინძურების ძირითადი წყაროები;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის ნახაზები 3.3.1. და 3.3.1.1. ასევე იხ. ზდგ-ს ნორმების პროექტის დანართები.
•	პროექტის ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი, მათ შორის განხილული იქნეს არაქმედების ალტერნატივა, ტექნოლოგიური ალტერნატივები, ობიექტის ადგილმდებარეობის ალტერნატივები და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შერჩეული დასაბუთებული ალტერნატივები. გზშ-ის ანგარიშის შესაბამის ქვეთავში, დეტალურად უნდა იქნეს დასაბუთებული საქმიანობის ალტერნატივებიდან შერჩეული ადგილმდებარეობის გარემოსდაცვითი, სოციალური, ეკონომიკური და ტექნიკური	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.

	უპირატესობები;	
•	ფერმის ტერიტორიაზე არსებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დანადგარების, ტექნოლოგიური მოწყობილობებისა და ტექნოლოგიური უზნების დეტალური აღწერა (თითოეული ობიექტის ტექნიკური და ტექნოლოგიური სქემების მითითებით);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3.3. და 3.4.
•	საქმიანობის ტექნოლოგიური სქემის და ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა დეტალურად, შესაბამისი თანმიმდევრობით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.
•	ინფორმაცია საქმიანობის წარმადობის და სამუშაო რეჟიმის შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3.3. და 3.4.
•	დეტალური ინფორმაცია მსხვილფეხა შინაური პირუტყვისათვის განკუთვნილი სადგომების შესახებ, მათ შორის: სადგომებში პირუტყვის განთავსების შესაბამისი პირობების შესახებ ინფორმაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3.3., 3.3.1. და 3.4.
•	ინფორმაცია სადგომების გაწმენდის და ცხოველქმედების შედეგად წარმოქმნილი მასის მართვის შესახებ, მათ შორის გაწმენდის პერიოდის/სიხშირის და ტექნოლოგიის მითითებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3.4., 3.4.1. და 3.4.2.
•	ინფორმაცია ფერმაში არსებული მსხვილფეხა შინაური პირუტყვის რაოდენობის შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია დღეისათვის კომპანიას ჰყავს 2100 მსხვილფეხა საქონელი, სპეციალურად შერჩეული ჰოლშტეინის ჯიშის ძროხები, რომლებიც ყოველდღიურად 23 000 - 25 000 ლიტრ რძეს იწველიან. დამატებითი სადგომების მოწყობის და წარმოების გაფართოების შემდგომ ფერმა გათვლილი იქნება 3500 მსხვილფეხა საქონელზე (ჯამში 1500 მეწველ სულამდე). იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 1.1., 3.3.1.
•	ინფორმაცია ფერმის ტერიტორიაზე არსებული წისქვილის, საკვების დამამზადებელი ობიექტის და საკვების შესანახი სეპარირებული ინფრასტრუქტურის შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3.3. და 7.4.2.3.
•	ინფორმაცია დიზელის რეზერვუარის შესახებ (ტიპი, მოცულობა და სხვ), მათ შორის: რეზერვუარის განთავსების შესაბამისი პირობების (განთავსების ადგილის შემოზონინვა, ბეტონის საფარით მოპირკეთება) შესახებ ინფორმაცია. ნავთობპროდუქტების მიღება-გაცემის უზნების აღწერა;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.
•	ფერმის გამწოვი სისტემის დეტალური აღწერა (გამწოვის ტიპი; პარამეტრები; ეფექტურობა);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.
•	ფერმის ტერიტორიაზე არსებული ლაგუნების შესახებ დეტალური ინფორმაცია, თითოეული ლაგუნის ფუნქციური დატვირთვის შესახებ ინფორმაციის და მდებარეობის მითითებით. ამასთან, წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია ლაგუნების ტექნიკური პარამეტრების, წყალგაუმტარი ფენის და ა.შ. შესახებ);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 3.3. და 3.4.1.2. წყალგაუმტარი ფენის ეფექტურობა ძალზედ მაღალია და 99%-ს აღწევს.

•	ინფორმაცია ლაგუნებში არსებული წყალგაუმტარი ფენის ეფექტურობის შესახებ;	
•	ინფორმაცია ლაგუნებში დაგროვილი ფეკალური მასის მართვის შესახებ, ლაგუნის გაწმენდის პერიოდულობისა და ტექნოლოგიის მითითებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.1.2., ასევე ნარჩენების მართვის გეგმა
•	დეტალური ინფორმაცია წყლის გამწმენდი სეპტიკის შესახებ, შესაბამისი პარამეტრების მითითებითა და გაწმენდის ეფექტურობის დასაბუთებით. მათ შორის, დაზუსტებული ინფორმაცია სეპტიკში დალექილი მყარი ნარჩენების მართვის საკითხების შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.1.2.
•	ფერმის წყალმომარაგების შესახებ ინფორმაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.1.1.
•	დაზუსტებული ინფორმაცია საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო წყლების მართვის შესახებ, მათ შორის ფერმის საკანალიზაციო სისტემის აღწერა, შესაბამისი სქემატური ნახაზების მითითებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.1.2. საკანალიზაციო სისტემის სქემა დატანილია გენ-გეგმაზე - ნახაზი 3.3.1.
•	დაზუსტებული ინფორმაცია ცენტრალური კანალიზაციის შესახებ (რომელსაც უერთდება ფერმის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო წყლები);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.1.2. საკანალიზაციო სისტემის სქემა დატანილია გენ-გეგმაზე - ნახაზი 3.3.1.
•	საწარმოო ჩამდინარე (ნარეცხი) წყლების მართვის საკითხების შესახებ დეტალური ინფორმაცია, მათ შორის დაბინძურებული წყლის შესაგროვებელი სისტემის აღწერა, შესაბამისი სქემატური ნახაზების მითითებით (გამწმენდ ობიექტში მოხვედრის ამსახველი სქემა);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.1.2. საკანალიზაციო სისტემის სქემა დატანილია გენ-გეგმაზე - ნახაზი 3
•	დაზუსტებული ინფორმაცია სადგომებში წარმოქმნილი დაბინძურებული წყლების და მათი მართვის შესახებ;	ფერმაში დანერგილია თანამედროვე (ებრაული) ტექნოლოგია, რომლის მთავარი თავისებურებაა, რომ სამუშაოებიდან, პირუტყვის ცხოველქმედების შედეგად წარმოქმნილი დაბინძურებული წყლის გადინება არ ხდება. პირუტყვის ცხოველქმედების შედეგად წარმოქმნილი დაბინძურებული წყალი განზავდება ნაკელთან და საგებად გამოყენებულ ნამჯის თივასთან. სადგომებში არსებული სავენტილაციო სისტემები თავის მხრივ უზრუნველყოფს ამ ნარევის გამოშრობას. პირუტყვის ცხოველქმედების შედეგად წარმოქმნილი დაბინძურებული წყლის გადინება ხდება მხოლოდ საწველი უბნიდან. აქედან გამომდინარე ფერმაში წარმოქმნილი დაბინძურებული წყლების რაოდენობა საკმაოდ მცირეა.
•	ინფორმაცია საწარმოო დაბინძურებული წყლის ხარისხის შესახებ, გაწმენდამდე და	საკითხი გათვალისწინებულია

	<p>გაწმენდის შემდგომ (შესაბამისი ნორმების მითითებით);</p>	<p>იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.1.2.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>სეპტიკიდან გამოსული წყლის პერიოდული კონტროლის/მონიტორინგის შესახებ ინფორმაცია;</p>	<p>დაზუსტებული მონაცემების მიხედვით, რეკონსტრუქციის შემდგომ სეპტიკიდან წყლის გამოსვლა აღარ მოხდება. გათვალისწინებულია სეპტიკის პერიოდული გასუფთავება საასენიზაციო მანქანებით. თუმცა სეპტიკში გაწმენდილი წყლის ლაბორატორიული კონტროლი გათვალისწინებულია მის გატანამდე. იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.1.2. და მონიტორინგის გეგმა</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>ფერმის ტექნოლოგიურ უბნებზე, მათ შორის დიზელის რეზერვუარის უბანზე, წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების მართვის საკითხების დეტალური აღწერა;</p>	<p>საკითხი გათვალისწინებულია ფერმის ტერიტორიაზე, სანიაღვრე წყლების ყველა პოტენციურად დაბინძურებელი უბანი გადახურული ან იზოლირებულია ატმოსფერული ნალექებისგან, ასე მაგალითად: სამროხეები გადახურულია და სახურავები აღჭურვილია საწრეტი სისტემებით, გადახურულია დიზელის სამარაგო რეზერვუარის და მექანიკური უბნები, ტექნიკის სადგომები და მასალების სასაწყობო ტერიტორიები. საქონლის საკვების საწყობები უმეტესად დახურული ტიპისაა, ხოლო ღია საწყობების ტერიტორიაზე დასაწყობებული მასა წვიმის დროს იხურება სპეციალური მასალით (ბრეზენტი). აქედან გამომდინარე სანიაღვრე წყლების დაბინძურება არ ხდება. ტერიტორიაზე არსებობს სანიაღვრე წყლების არინების სისტემა, რომლის საშუალებით ინფრასტრუქტურის სახურავებზე მოდენილი წყლები ორგანიზებულად გაიყვანება ტერიტორიიდან. იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.1.2.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>დაზუსტებული ინფორმაცია ფერმის მიმდებარედ გამავალი წყლის არხის შესახებ (დაბინძურებული წყლების ჩაშვების ობიექტი), მათ შორის ინფორმაცია მისი ფუნქციური დატვირთვის შესახებ;</p>	<p>ფერმის მიმდებარედ გამავალი არხის დანიშნულებაა ტერიტორიის და მიმდებარე არეალის დრენირება - ანუ იგი წარმოადგენს საწრეტ არხს. თუმცა წყალარინების შეცვლილი სქემის მიხედვით, რეკონსტრუქციის შედეგად აღნიშნულ არხში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება აღარ მოხდება.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>ლაგუნის, ასევე სეპტიკის გაწმენდის ან/და ავარიული გავსების დროს დაბინძურებული სითხის გარემოში მოხვედრის პრევენციის მიზნით ლაგუნის და სეპტიკის მიმდებარე</p>	<p>ლაგუნის და სეპტიკის მიმდებარე ტერიტორიაზე დაღვრის საწინააღმდეგო სისტემის მოწყობა</p>

	ტერიტორიაზე დაღვრის საწინააღმდეგო სისტემის მოწყობის შესახებ ინფორმაცია;	ტექნიკურად და ტექნოლოგიური პროცესის სპეციფიკობიდან გამომდინარე განუხორციელებელი ალტერნატივაა. თუმცა სექტივის ტერიტორიაზე მოეწყობა დონემზომი, რომლის მონაცემების მონიტორინგი განხორციელდება ყოველდღიურ რეჟიმში, განსაკუთრებით ნალექიან პერიოდში (იხ. მონიტორინგის გეგმა). სექტივის შევსებამდე ადრეულ ეტაპზე მიღებული იქნება ზომები მის გასუფთავებასთან დაკავშირებით.
•	ფერმაში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის საკითხების აღწერა (სახიფათო ნარჩენების დეტალური აღწერა, ნარჩენების სახეების შესახებ ინფორმაცია, კოდი და დასახელება, ნარჩენების რაოდენობა);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.2. და დანართი 2 - ნარჩენების მართვის გეგმა
•	შპს „ყვარლის ბაგა“-ს მიერ წარმოდგენილი უნდა იყოს დეტალური ინფორმაცია, საქართველოს კანონი ნარჩენების მართვის კოდექსით და მისგან გამომდინარე კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტებით განსაზღვრული ვალდებულებებისა და მოთხოვნების შესაბამისად. ასევე, მოცემული უნდა იქნას დეტალური ინფორმაცია საწვავ-საპოხი მასალების შესაძლო დაღვრის შედეგად დაბინძურებული გრუნტის (კოდი, დასახელება და რაოდენობა) და მისი შემდგომი მართვის საკითხების შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.2. და დანართი 2 - ნარჩენების მართვის გეგმა
•	ინფორმაცია ფერმაში წარმოქმნილი საკვების ნარჩენების და მათი მართვის საკითხების შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.2. და დანართი 2 - ნარჩენების მართვის გეგმა, ამ ტიპის ნარჩენები
•	დეტალური/დაზუსტებული ინფორმაცია ფერმის სადგომებში (ასევე ლაგუნებში, და სექტივში) წარმოქმნილი ცხოველური ფეკალური მასის (ნაკელის) მართვის საკითხების შესახებ;	გაიტანება კომპანიის კუთვნილ ნაკვეთზე კომპოსტირებისთვის და შემდგომ გამოყენებული იქნება სასუქის სახით, ასევე კომპანიის კუთვნილ ნაკვეთებზე, სადაც მოიყვანება ცხოველთა საკვები.
•	გზმ-ის ანგარიშში დეტალურად უნდა იქნეს წარმოდგენილი ინფორმაცია კომპანიის სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებზე ნაკელის შეტანის ტექნოლოგიის შესახებ (მაგ: ნაკელის გაშრობა (საჭიროების შემთხვევაში), ნაკელის გაფანტვა, ზედაპირზე დაწვიმება და ა.შ.);	საკითხი გათვალისწინებულია კომპანიის გააჩნია სპეციალური ტექნიკა - ნაკელის გამფანტავი, რომელიც ითვალისწინებს როგორც თხევადი და ასევე მშრალი ნაკელის გაფანტვას.
•	ამასთან, ინფორმაცია სპეციალური ტექნიკის შესახებ, რომელიც გამოყენებულია სასოფლო-სამეურნეო მიწებზე ნაკელის შეტანისთვის (ნაკელის ნიადაგში შეტანისას საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნიკის შესახებ ინფორმაცია);	იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.2.
•	გზმ-ის ანგარიშში, ასევე მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია წვიმიან ან/და ქარიან ამინდში ნაკელის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულზე გატანის პირობების შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.
•	დეტალური ინფორმაცია ნაკელის ტრანსპორტირების შესახებ. მათ შორის ინფორმაცია სატრანსპორტო მარშრუტებისა და ნაკელის გადაზიდვისთვის გამოყენებული	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.7. ტრანსპორტირება

	<p>ტექნიკის დასახლებულ პუნქტში ტრანსპორტირების პირობების (სატრანსპორტო საშუალების ძარის გადახურვა, გარეცხვა და სხვ) შესახებ;</p>	<p>განხორციელდება მხოლოდ დახურული ძარის მქონე ტრანსპორტით. • ნაკელის ტრანსპორტირებაზე გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და ასევე უზრუნველყოფილი იქნება ტრანსპორტირების შემდგომ სატრანსპორტო საშუალებების ძარების გარეცხვა.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • დაზუსტებული ინფორმაცია დავარდნილი (მკვდარი) ძროხებისა (წლის განმავლობაში სავარაუდო რაოდენობის მითითებით) და მათი მართვის შესახებ; 		<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.2. და ნარჩენების მართვის გეგმა</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ფერმის ბიოუსაფრთხოების სტანდარტების შესახებ ინფორმაცია; 		<p>საკითხი გათვალისწინებულია საწარმოში საქონლების აცრა ხდება სახელმწიფოს მიერ შემუშავებული წესის შესაბამისად გეგმიურად. გარდა გეგმიური აცრისა, საქონლის შემოწმება ხდება პერიოდულად დაავადების გაჩენის ეჭვის შემთხვევაში. საწარმოს გააჩნია საკუთარი სანიტარი, ასევე საჭიროების შემთხვევაში ქირაობს დამატებით ვეტერინარს. იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ინფორმაცია ავარიული სიტუაციების შესახებ; 		<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.16. და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა - დანართი 3.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ექსპლუატაციის ავარიული (ძროხების დაავადების/დახოცვის) შეწყვეტის შემთხვევაში შემდგომი ქმედებების შესახებ დეტალური ინფორმაცია; 		<p>ძროხების მასობრივი დაავადების/დახოცვის შემთხვევაში კომპანია მიმართავს სახელმწიფო უწყებებს (სსიპ „სურსათის უვნებლობის ეროვნულ სააგენტო“-ს და სხვა) და შემდგომი ქმედებები განხორციელდება მათი მითითებების შესაბამისად. იხ. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში გამწვანების ზოლის არსებობის ან/და მოწყობის (დასახლებული პუნქტის მიმართულებით) შესაძლებლობის შესახებ; 		<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.4.4.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ინფორმაცია ფერმის ტერიტორიაზე გაბატონებული ქარის მიმართულებების შესახებ (აღნიშნული მნიშვნელოვანია უახლოესი დასახლების მიმართულებით, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებით და სუნის გავრცელებით, მოსალოდნელი ზემოქმედების დასადგენად); 		<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 5.2. ქარის გაბატონებული მიმართულებები გათვალისწინებული იქნა ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაბნევის ანგარიშისას</p>
<ul style="list-style-type: none"> • დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა, მათ შორის დასაქმებულთა შორის ადგილობრივი მოსახლეობის წილი, ასევე პერსონალის პროფესიული და ტექნიკური სწავლების შესახებ 		<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.6. შემარბილებელ</p>

	ინფორმაცია;	ლონისძიებებში გათვალისწინებულია პერსონალის პერიოდული ინსტრუქტაჟის ვალდებულება
•	ინფორმაცია ფერმის განთავსების მიწის ნაკვეთის სტატუსის შესახებ (სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთის მიზნობრივი დანიშნულების ცვლილების გარეშე მისი არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენება დაუშვებელია).	<p>იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.1. ამასთან ერთად:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივის შესახებ" საქართველოს კანონის მე-3 მუხლის "ა" ქვეპუნქტის თანახმად, სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობა არის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწაზე ან მიწასთან დაკავშირებულ ქონებაზე განხორციელებული ყველა სახის სამეურნეო საქმიანობა და მასთან დაკავშირებული მომსახურება, აგრეთვე აკვაკულტურა, რომლებიც მოიცავს მცენარეული და ცხოველური პროდუქტების წარმოებას, გადამამუშავებას, დაფასობას, შეფუთვის, შენახვას, გადაზიდვასა და რეალიზაციას. • "მიწის მიზნობრივი დანიშნულების განსაზღვრისა და სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის მდგრადი მართვის შესახებ" საქართველოს კანონის მე-3 მუხლის "ა" ქვეპუნქტის თანახმად, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწა წარმოადგენს, სამოვრის, სათიბის, სახნავის ან საკარმიდამო კატეგორიის მიწას, რომელიც გამოიყენება ან რომლის გამოყენებაც შესაძლებელია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით, მასზე არსებული შენობა-ნაგებობებით ან მის გარეშე.
5.	პროექტის განხორციელების შედეგად გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისათვის:	საკითხი გათვალისწინებულია
•	საქმიანობის ფარგლებში ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შეფასება: მოსალოდნელი ემისიები, გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები, გაფრქვევის ნორმები, გაბნევის ანგარიში, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროები (გენგეგმაზე მითითებით). ამასთან, მითითებული უნდა იყოს ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებები, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგის საკითხები;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.4.
•	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი;	საკითხი გათვალისწინებულია ზდგ-ს ნორმების პროექტი თან ერთვის გზშ-ს ანგარიშს.

<ul style="list-style-type: none"> ფერმის ტერიტორიაზე უსიამოვნო სუნის წარმომქმნელი პოტენციური წყაროების გამოვლენა/იდენტიფიცირება, უსიამოვნო სუნის გავრცელების დეტალური შეფასება და მოსალოდნელი ზემოქმედების ანალიზი, ქმედითი/ეფექტური პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით; 	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.4.3.
<ul style="list-style-type: none"> ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება (ხმაურის ყველა წყაროს გენგეგმაზე დატანით), შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით; 	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.5.
<ul style="list-style-type: none"> ფერმის საქმიანობით მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედების შესახებ ინფორმაცია. შესაძლო ზემოქმედების შედეგების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები; 	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.18.
<ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით (მათ შორის ნარჩენების მართვის გეგმა); 	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.9.
<ul style="list-style-type: none"> ნიადაგის ნაყოფიერ ფენასა და გრუნტის ხარისხზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით; 	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.6.
<ul style="list-style-type: none"> ზემოქმედების შეფასება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე, შესაბამისი შემარბილებელი/საკომპენსაციო ღონისძიებები; 	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.8.
<ul style="list-style-type: none"> მოსალოდნელი ზემოქმედების დეტალური შეფასება ზედაპირული წყლის ობიექტზე, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით; 	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.8.
<ul style="list-style-type: none"> ზედაპირული წყლის ობიექტში წყალჩაშვების შემთხვევაში უზრუნველყოფილი იქნეს კანონმდებლობით დადგენილი მოთხოვნების დაცვა და სამინისტროში გზმ-ის ანგარიშთან ერთად წარმოდგენილი იქნეს ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების პროექტი; 	რეკონსტრუქციის შემდგომ ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება არ იგეგმება
<ul style="list-style-type: none"> ბიოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით; 	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.10.
<ul style="list-style-type: none"> გზმ-ის ანგარიშში დეტალურად უნდა იქნეს ასახული მიმდინარე საქმიანობით გამოწვეული ზემოქმედების შეფასება სოციალურ გარემოზე. ამასთან, განისაზღვროს ადამიანის ჯანმრთელობასთან, უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები; 	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 7.12. და 7.13.
<ul style="list-style-type: none"> შესაძლო ზემოქმედების შეფასება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე; 	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.17.
<ul style="list-style-type: none"> ნაკელის სატრანსპორტო გადაზიდვებით მოსალოდნელი შესაძლო ზემოქმედების შესახებ ინფორმაცია, შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით; 	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.15.
<ul style="list-style-type: none"> ნაკელის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე შეტანით/გაფანტვით მოსალოდნელი ზემოქმედების შესახებ, საჭიროების შემთხვევაში შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით; 	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.15.1.
<ul style="list-style-type: none"> გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასება და მისი აუცილებლობის დასაბუთება, რაც 	მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში

	<p>გულისხმობს გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედებით გამოწვეული დანაკარგისა და მიღებული სარგებლის ურთიერთშეწონას გარემოსდაცვით, კულტურულ, ეკონომიკურ და სოციალურ ჭრილში;</p>	<p>შეუქცევადი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ყველა სახის ზემოქმედება კონტროლირებადია და მნიშვნელოვანი საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარება აუცილებელი არ არის. იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 7.19 და 7.20</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>საქმიანობის ფარგლებში განსახორციელებელი გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებების შემაჯამებელი გეგმა-გრაფიკი (რომელიც შემუშავდება საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნიკის პრაქტიკის გამოყენებით);</p>	<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 8.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>საქმიანობის ფარგლებში განსახორციელებელი გარემოსდაცვითი მონიტორინგის შემაჯამებელი გეგმა-გრაფიკი (საკონტროლო წერტილების, მონიტორინგის სიხშირის, მეთოდის და ა.შ მითითებით);</p>	<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 9.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების დეტალური გეგმა;</p>	<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის დანართი 3.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>გზმ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები;</p>	<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 11.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებების/შენიშვნების შეფასება;</p>	<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 10.</p>
<p>6.</p>	<p>დამატებითი საკითხები/შენიშვნები, რომლებიც გათვალისწინებული უნდა იქნეს გზმ ის ანგარიშში:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ პროექტის შესახებ საჯარო განხილვაზე დაფიქსირებული შენიშვნების/მოსაზრებების, მათ შორის წინააღმდეგობრივი პოზიციის გათვალისწინებით, მნიშვნელოვანია გზმ-ის ეტაპზე წარმოდგენილი იქნეს - პროექტთან დაკავშირებით ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმირების, მათი პოზიციების, დამოკიდებულების, აზრის გათვალისწინების და შეთანხმების (არსებობის შემთხვევაში) ამსახველი ინფორმაცია;</p>	<p>საკითხი გათვალისწინებულია საჯარო განხილვის პროცესში მოსახლეობის მიერ გამოთქმულ მთავარ შენიშვნაზე მოხდა რეაგირება, რაც გულისხმობს დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების ფარგლებში სეპტიკის მოწესრიგება-გასიფტავებას. რეკონსტრუქციის შემდგომ ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება გათვალისწინებული არ არის.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>როგორც ფერმის ტერიტორიაზე ვიზიტის დროს დადგინდა არხი, სადაც ხვდება გამწმენდი სეპტიკიდან გამოსული ჩამდინარე წყლები დაბინძურებულია შინაური პირუტყვის ფეკალური მასებით, ხოლო სეპტიკის მიდამოებში შეინიშნება დაბინძურებული წყლის გუბურები. მოცემული გარემოების გათვალისწინებით გზმ-ის ეტაპზე დეტალურად უნდა იქნეს წარმოდგენილი ინფორმაცია არსებული გამწმენდი სისტემის ეფექტურობის შესახებ (საპასპორტო მონაცემების, ტექნოლოგიური პროცესის, გაწმენდილი წყლის ხარისხის მითითებით). ამასთან, განხილული უნდა იქნეს არსებული გამწმენდი სეპტიკის ტექნიკური გადაიარაღების ან/და ახალი ალტერნატიული გამწმენდი სისტემის მოწყობის შესაძლებლობის საკითხი;</p>	<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.1.2. რეკონსტრუქციის შემდგომ ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩაშვება აღარ მოხდება.</p>

<ul style="list-style-type: none"> გარემოზე დამატებით მოსალოდნელი ზემოქმედების ჭრილში, დაზუსტებას საჭიროებს ინფორმაცია ფერმაში ცხოველების გამრავლებისა და ფერმის წარმადობის ზრდის შესახებ. ამასთან, დაზუსტებას საჭიროებს ინფორმაცია 2020 წელს გაზრდილი და პოტენციურად მზარდი წარმადობის ფონზე გამწმენდი სეპტიკის ეფექტურობის, ასევე ახალი სადგომების დამატების შესაძლებლობის შესახებ; 		<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.3.1. მიუხედავად ახალი სადგომების მოწყობისა, ჩამდინარე წყლების რაოდენობის მნიშვნელოვანი ზრდა მოსალოდნელი არ არის (სადგომებიდან დაბინძურებული წყლების წარმოქმნას ადგილი არ აქვს.)</p>
<ul style="list-style-type: none"> გზმ-ის ეტაპზე დაზუსტებას საჭიროებს ტერიტორიაზე არსებული წყლის ჭაბურღილის და შესაბამისი ლიცენზიის შესახებ ინფორმაცია; 		<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის დანართი 1.</p>
<ul style="list-style-type: none"> სკოპინგის ანგარიშში, არ არის სათანადოდ განხილული სუნის გავრცელებისა და მისი შემდგომი მართვის, შერბილების/პრევენციის საკითხები, რაც გზმ-ის ეტაპზე საჭიროებს დეტალურ კვლევასა და ანალიზს (მათ შორის დეტალურად აღიწეროს რა კონკრეტული ღონისძიებები გატარდება სუნის გავრცელების პრევენციის მიზნით). აღნიშნული საკითხი მნიშვნელოვანია სოციალურ გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების მხრივ; 		<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.4.3.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ამასთან, სკოპინგის ანგარიშის მიხედვით სადგომების ნაკელისგან დასუფთავება წარმოებს წელიწადში 2-ჯერ. ვინაიდან, ფერმის ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ უსიამოვნო სუნის გავრცელების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან წყაროს წარმოადგენს ცხოველთა სადგომებში არსებული პირუტყვის ცხოველქმედების პროდუქტი (ნაკელი), გზმ-ის ეტაპზე მნიშვნელოვანია განხილული იქნეს სადგომების გაწმენდის წელიწადში ორზე მეტჯერ დასუფთავების შესაძლებლობის საკითხი; 		<p>უსიამოვნო სუნის გავრცელების რისკები სადგომების დასუფთავების პროცესში იმატებს. აქედან გამომდინარე სადგომებს იმაზე უფრო ხშირად დასუფთავება, ვიდრე ამას ტექნოლოგიური სქემა მოითხოვს, გარემოზე უფრო მაღალი ზემოქმედების გამომწვევი იქნება.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ობიექტიდან სპეციფიკური სუნის გავრცელების შემცირების მიზნით, განხილული იქნეს დახურული ტიპის ლაგუნის და სადგომების მოწყობის შესაძლებლობის საკითხი; 		<p>დახურული ლაგუნების და სადგომების მოწყობის ალტერნატივა ტექნიკურად პრაქტიკულად განუხორციელებელია ასეთ შემთხვევაში მთლიანად იცვლება ტექნოლოგიური სქემა და საჭირო იქნება ფერმის ძირეული გადართობა.</p>
<ul style="list-style-type: none"> სკოპინგის ანგარიშში არ არის დაზუსტებული ნაკელის მართვის საკითხები (მათ შორის ნაკელის ნიადაგში შეტანის და გაფანტვის წესები). აღნიშნული საკითხები გზმ-ის ეტაპზე საჭიროებს დაზუსტებას. ამასთან სუნის გავრცელების პრევენციის მიზნით, მნიშვნელოვანია რომ შეიზღუდოს ისეთი ქმედებები, როგორცაა ნაკელის გაფანტვა ქარიან პერიოდში; 		<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.</p>
<ul style="list-style-type: none"> გზმ-ის ეტაპზე დაზუსტებას საჭიროებს დაღვრილი ნავთობპროდუქტების მართვის საკითხები; 		<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის დანართი 2. - ნარჩენების მართვის გეგმა</p>
<ul style="list-style-type: none"> გზმ-ის ეტაპზე წარმოდგენილი უნდა იქნეს ინფორმაცია ცწადპ-ის მართვის შესახებ, რომელიც წარმოიშობა მეცხოველეობის ფერმის ექსპლუატაციის შედეგად და რომელიც რეგულირდება ტექნიკური რეგლამენტის „ცხოველური წარმოშობის არასასურსათო დანიშნულების პროდუქტისა (მათ შორის ცხოველური ნარჩენები) და მეორადი 		<p>საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.9.</p>

	<p>პროდუქტების, რომელიც არ არის გამიზნული ადამიანის მიერ მოხმარებისათვის, ჯანმრთელობისა და ამ საქმიანობასთან დაკავშირებული ბიზნესოპერატორის აღიარების წესის“ დამტკიცების შესახებ - საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 29 დეკემბრის N 605 დადგენილებით, რომელიც ძალაში შედის 2023 წლის პირველი იანვრიდან. შესაბამისად, „შპს ყვარლის ბაგას“ მიერ განხორციელებული საქმიანობა 2023 წლის პირველი იანვრიდან უნდა აკმაყოფილებდეს N 605 დადგენილებით განსაზღვრულ მოთხოვნებს;</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>გზშ-ის ანგარიში წარმოდგენილი უნდა იქნეს წინამდებარე დასკვნით განსაზღვრული მოთხოვნების, სკოპინგის დასკვნაში გამოკვეთილი პრობლემური საკითხების გათვალისწინებით;</p>	<p>საკითხი გათვალისწინებულია</p>

11 დასკვნები

1. წინამდებარე დოკუმენტში განხილული საქმიანობა გულისხმობს ყვარლის მუნიციპალიტეტში, სოფ. წიწკანანათსერის ტერიტორიაზე მესაქონლეობის ფერმის რეკონსტრუქციას და ექსპლუატაციას;
2. შპს „ყვარლის ბაგა“ საქართველოში რძის ყველაზე დიდი მწარმოებელი კომპანიაა, რომლის მიზანია რძის წარმოების თანამედროვე და საერთაშორისო სტანდარტების დანერგვა რეგიონში. ფერმა სრულად აგებულია ებრაული ფერმის მოდელის მიხედვით, რომელიც ტრადიციულ ევროპულ მოდელთან შედარებით, მთელ რიგ უპირატესობებს ფლობს;
3. ფერმის აღჭურვილობა და მართვის სისტემა მესაქონლეობის დარგში წამყვანი ქვეყნების სტანდარტებს შეესაბამება, რაც მაღალი ხარისხის რძის წარმოების საშუალებას იძლევა. წარმოებული რძის ძირითადი შემსყიდველები არიან ქვეყნის ფარგლებში არსებული წამყვანი რძის გადამამუშავებელი კომპანიები;
4. დაგეგმილია წარმოების გაფართოება - დამატებითი სადგომების მოწყობა, რომლის შემდგომაც ფერმა გათვლილი იქნება 3500 მსხვილფეხა საქონელზე. სარეკონსტრუქციო სამუშაოები ასევე ითვალისწინებს წყლის ახალი სამარაგო რეზერვუარის მოწყობას. სამუშაოების ფარგლებში მოწესრიგდება წყალარინების და გაწმენდის სისტემა, კერძოდ რეაბილიტაცია ჩაუტარდება ტერიტორიაზე არსებულ გამწმენდ ნაგებობას (სეპტიკს) და აღდგება მისი საპროექტო პარამეტრები;
5. საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია შპს „ყვარლის ბაგა“-ს საკუთრებაა. ახალი საძროხეების მოწყობის ტერიტორიაც კომპანიის მფლობელობაშია. შესაბამისად საქმიანობა ფიზიკურ ან ეკონომიკური განსახლებას არ ითვალისწინებს;
6. ტერიტორიაზე იდენტიფიცირებულია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების რამდენიმე წყარო. გზშ-ს ფარგლებში ჩატარებული გაანგარიშებების მიხედვით საქმიანობის განხორციელების პროცესში (გაზრდილი წარმადობის პირობებში) საკონტროლო წერტილებში (საცხოვრებელი ზონა, 500 მ-იანი რადიუსის საზღარი) მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციების კანონმდებლობით დასაშვებ მნიშვნელობებზე გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება;
7. ტერიტორიაზე ხმაურის წარმოქმნის მნიშვნელოვანი წყაროები არ იარსებებს. გზშ-ს ანგარიშში ჩატარებული გაანგარიშებების მიხედვით ხმაურის მოსალოდნელი დონეები საცხოვრებელი სახლების საზღვართან იქნება დასაშვებ მნიშვნელობებზე ნაკლები;
8. რეკონსტრუქციის შედეგად ფერმის ტერიტორიიდან სამეურნეო-ფეკალური წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩაშვებას ადგილი არ ექნება. წარმოქმნილი წყლების რაოდენობა, რომელიც გაწმენდას ექვემდებარება, მცირეა. მათი გატანა და ჩაშვება მოხდება ახლოს მდებარე საკანალიზაციო კოლექტორში, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე;
9. კვლევის შედეგების მიხედვით ახალი საძროხეების ტერიტორიებზე მცენარეული საფარი პრაქტიკულად არ არსებობს, ამასთანავე არ არის წარმოდგენილი ცხოველთა საბინადროდ ხელსაყრელი ჰაბიტატები. შესაბამისად საქმიანობის განხორციელება ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების მაღალ რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება;
10. საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ყველაზე მნიშვნელოვანი რაოდენობის ნარჩენების - ნაკელის და ნამჯის ნარევი გამოყენება მოხდება სასუქის სახით. წინასწარ გათვალისწინებულია ამ ნარევის კომპოსტირება, კომპანიის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე;
11. ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სხვადასხვა სახის ნარჩენები (საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, სხვადასხვა ტიპის სახიფათო ნარჩენი) გატანილი იქნება კონსტრაქტორი კომპანიების მიერ;
- გზშ-ს საფუძველზე არ გამოვლენილა ისეთი სახის ნეგატიური ზემოქმედება, რომელიც საშუალო მნიშვნელობას გასცდება. უმეტეს შემთხვევაში ნეგატიური ზემოქმედება

იქნება უმნიშვნელო ხასიათის. პროექტი არ საჭიროებს მნიშვნელოვანი/მვირადღირებულ შემაღლებილ/ საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარებას;

- გზშ-ს ანგარიშში მოცემულია გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა. აღნიშნულ გეგმებში მოცემული ღონისძიებების გატარების პირობებში მოსალოდნელი ზემოქმედებები კიდევ უფრო შემცირდება.

საქმიანობის პარალელურად შესრულდება გზშ-ს ანგარიშში მოცემული და საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული გარემოსდაცვითი ღონისძიებები, მათ შორის ძირითადია:

1. შპს „ყვარლის ბაგა“ საქმიანობას განახორციელებს წინამდებარე ანგარიშში მოცემული შემაღლებილი ღონისძიებების გემის და გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით განსაზღვრული პირობების შესაბამისად;
2. გარემოს დაზიანებების რისკების მინიმუმამდე შემცირების მიზნით, უზრუნველყოფილი იქნება ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის ტექნიკური გამართულობის კონტროლი. პერიოდულად მოხდება წყალარინების სისტემის და გამწმენდის (სეპტიკის) გასუფთავება მასში დაგროვილი მასისგან;
3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა და უსიამოვნო სუნის გავრცელების მინიმუმაციის მიზნით უზრუნველყოფილი იქნება ყველა შემაღლებილი ღონისძიებები გატარება, რომელიც მოცემულია შესაბამის თავში;
4. ნარჩენების მართვა განხორციელდება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად.
5. სახიფათო ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა და შემდგომი მართვა მოხდება ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორების საშუალებით;
6. მომსახურე პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეციალური ტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
7. სამუშაოზე მიღებისას და შემდგომში უზრუნველყოფილი იქნება დასაქმებული პერსონალის სწავლება და ტესტირება გარემოს დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე;
8. უზრუნველყოფილი იქნება ადგილობრივი მოსახლეობის და პერსონალის საჩივარ/განცხადებების აღრიცხვა და დროული რეაგირება;
9. საქმიანობის პროცესში გათვალისწინებული და დაცული იქნება „ცხოველური წარმოშობის არასასურსათო დანიშნულების პროდუქტისა (მათ შორის, ცხოველური ნარჩენების) და მეორეული პროდუქტის, რომლებიც არ არის გამიზნული ადამიანის მიერ მოხმარებისათვის, ჯანმრთელობისა და ამ საქმიანობასთან დაკავშირებული ბიზნესოპერატორის აღიარების წესების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“, საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 29 დეკემბრის N605 დადგენილებით, ასევე „ცხოველთა გადამდები დაავადებების საწინააღმდეგო პროფილაქტიკურ-საკარანტინო ღონისძიებათა განხორციელების წესების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 14 ივლისის N348 დადგენილებით განსაზღვრული მოთხოვნები;
10. მნიშვნელოვანი გაუთვალისწინებელი გარემოსდაცვითი პრობლემების წამოჭრის შესახებ ეცნობება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტოს“ და სხვა უწყებებს.

12 გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“;
2. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“;
3. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის დადგენილება № 42 „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“;
4. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“;
5. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ»;
6. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“;
7. მესაქონლეობის კომპლექსებიდან და მეცხოველეობის ფერმებიდან ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის (გაფრქვევის) საანგარიშო მეთოდის (ხვედრითი მაჩვენებლების მიხედვით), ესი ატმოსფერო, ფირმა ინტეგრალი, სანქტ-პეტერბურგი, 1999;
8. მეთოდური სახელმძღვანელო ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ანგარიშის, ნორმების და კონტროლის თაობაზე, ესი ატმოსფერო, სანქტ-პეტერბურგი, 2005;
9. Procedural Guidelines for Determining Atmospheric Emissions of Pollutants from Tanks, NRI Atmosphere, Saint-Petersburg, 1999.
10. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
11. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
12. ჩამდინარე წყლების აერაციის სადგურების არაორგანიზებული დაბინძურების წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში.
13. საქართველოს გეოლოგია, ნინო მრევლიშვილი, თბილისი 1997;
14. საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ლ. ი. მარუაშვილი, თბილისი 1964;
15. საქართველოს გეოლოგიური რუკა, გ. გუჯაბიძე თბილისი 2003
16. Geostat.ge;
17. Mepa.gov.ge;
18. <http://nea.gov.ge/>
19. Google. Earth;
20. Napr.gov.ge;
21. atlas.mepa.gov.ge.

13 დანართები

13.1 დანართი 1. სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიის ასლი



საქართველო

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
წიაღის ეროვნული სააგენტო

სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზია

№ 10002713

2022 წლის „ 22 “ „ თებერვალი “
(ლიცენზიის უწყებრივ სალიცენზიო რეესტრში გატარების თარიღი)

გაცემულია შპს „ყვარლის ბაბა“ - შპს, ს/ნ 441 554 051;

(იურიდიული ან ფიზიკური პირის დასახელება / ვინაობა, მონაცემები მის შესახებ)

საფუძველი: სსიპ მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტოს უფროსის 2022 წლის 22 თებერვლის №224/ს ბრძანება.

ლიცენზიით გათვალისწინებული ტერიტორიის მდებარეობა და ფართობი:
ყვარლის მუნიციპალიტეტში, სოფ. წიწკანაანთსკარის ტერიტორიაზე,
მიწისქვეშა მტკნარი წყლის (სამეწარმეო დანიშნულებით) მოპოვება.
K-38-80-Б-В ნომენკლატურის ტოპორუკა (ლიცენზიის განუყოფელი ნაწილი);
მიწისა და სამთო მინერალური რესურსების უფროსის - 0.07 ჰა.

მოსაპოვებელი რესურსის სახეობა და მოცულობა: _____

მიწისქვეშა მიწის საფარი წყლის (სამეწარმეო ღანიშენულებით) მოპოვება -
- წელიწადში 350 000 კუბური მეტრი;

სალიცენზიო პირობები: _____

განსაზღვრულია სსიპ მიწის საფარი რესურსების ეროვნული სააგენტოს უფროსის
2022 წლის 22 თებერვლის №224/ს ბრძანებით.

ლიცენზიის მოქმედების ვადა: 5 წელი, 22.02.2022 დან 23.02.2027 მდე

სსიპ წიაღის ეროვნული სააგენტოს
უფლებამოსილი წარმომადგენელი

გავეცანი ლიცენზიის პირობებს და
ვიღებ პასუხისმგებლობას მათ
შესრულებაზე.


(ხელმოწერა)



(ხელმოწერა)

ბ.ა

დამკვეთი: სსიპ – წიაღის ეროვნული სააგენტო
დამამზადებელი: შპს „ქეჩერა“
სფს-ს რეგისტრაციის № 24-5288



საქართველოს იურიდიული პირი
**მინერალური რესურსების ეროვნული
 სააგენტო**



თბილისი, დავით აღმაშენებლის გამზ. №150 ტელ: 0 32 2 95 00 30

ბრძანება № 224/ს

22 / თებერვალი / 2022 წ.

**შპს „ყვარლის ბაგა“-ზე (ს/ნ 441554051) სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების
 ლიცენზიის გაცემის შესახებ**

„ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-5 მუხლის, მე-7 მუხლის პირველი პუნქტის, საქართველოს მთავრობის 2005 წლის 11 აგვისტოს №136 დადგენილებით დამტკიცებული „სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიის გაცემის წესისა და პირობების შესახებ“ დებულების, „სასარგებლო წიაღისეულით სარგებლობის ლიცენზიის გაცემის მიზნით აუქციონის გამართვის, ლიცენზიის გაცემის საწყისი ფასის განსაზღვრისა და ანგარიშსწორების წესის შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე“ სსიპ წიაღისეული ეროვნული სააგენტოს უფროსის 2018 წლის 1 მაისის №2 და 2022 წლის 20 იანვრის №44/ს ბრძანებების, 2022 წლის 8 თებერვალს ჩატარებული ელექტრონული აუქციონის (აუქციონის შედეგად მე-7 ობიექტზე გამარჯვებული გახდა შპს „ყვარლის ბაგა“ (განაცხადის №429OTH722), ლიცენზიით გათვალისწინებული მოსაპოვებელი მტკნარი წყლის მოცულობა 350 000 მ³/წელიწადში, ლიცენზიის მოქმედების ვადა 5 წელი, ლიცენზიისთვის გადახდილი ფასი 3 872 ლარი) შედეგებისა და სსიპ - მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტოს მიერ მომზადებული გეოსაინფორმაციო პაკეტის საფუძველზე,

ვ ბ რ ძ ა ნ ე ბ ა :

1. გაიცეს შპს „ყვარლის ბაგა“-ზე (ს/ნ 441554051) ყვარლის მუნიციპალიტეტში, სოფ. წინკანანათსერის ტერიტორიაზე, მიწისქვეშა მტკნარი წყლის (სამეწარმეო დანიშნულებით) მოპოვების მიზნით სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზია 5 წლის ვადით შემდეგი პირობების გათვალისწინებით:

ა) დაუნესდეს მიწისა და სამთო მინაკუთვნი (ფართობი 0.07 ჰა.) დანართით განსაზღვრული X და Y კოორდინატების (ჭაბურღილი) გარშემო 15 მეტრიანი რადიუსის წრეხაზის შიგნით, რომელიც წარმოადგენს სანიტარიული დაცვის მკაცრი რეჟიმის ზონას;

ბ) მიწისქვეშა მტკნარი წყლის (C₂ კატეგორია) მოცულობა ლიცენზიის მოქმედების პერიოდში განისაზღვროს წელიწადში 350 000 მ³-ის ოდენობით;

გ) ლიცენზიის მფლობელი ვალდებულია, მიწისქვეშა მტკნარი წყლის მოპოვება განახორციელოს დამონტაჟებული და დალუქული მრიცხველის მეშვეობით. ამასთან, მრიცხველი და, შესაბამისად, აღრიცხვის კვანძის შემადგენელი სხვა სახის ელემენტები (დანადგარები) უნდა იყოს დაცული მათ მუშაობაში უკანონო (არასანქცირებული) ჩარევისაგან, რათა არ მოხდეს მრიცხველის ჩვენების შეცვლა ან სხვა სახის ხელყოფა. აგრეთვე, ლიცენზიის მფლობელი ვალდებულია, არ დაუშვას მიწისქვეშა მტკნარი წყლის მოპოვება მრიცხველის გვერდის ავლით ან მის გარეშე;

დ) მოპოვებული მიწისქვეშა მტკნარი წყლის რაოდენობრივი აღრიცხვა წარმოებს დამონტაჟებული და დალუქული მრიცხველის ჩვენების მიხედვით. ამ მიზნით ლიცენზიის მფლობელი ვალდებულია შეიძინოს, დაამონტაჟოს, შეაკეთოს, შეცვალოს აღრიცხვის კვანძის მოწყობისათვის საჭირო მრიცხველი, საჭიროების შემთხვევაში, სხვადასხვა სახის მოწყობილობები, დანადგარები და სხვა საშუალებები, რომლებიც უზრუნველყოფს აღრიცხვის სისტემის გამართულ მუშაობას და დაიცავს მას უკანონო (არასანქცირებული) ჩარიცხვისაგან;

ფ) აღრიცხვის კვანძი უნდა შეესაბამებოდეს საქართველოში მოქმედ ტექნიკურ რეგლამენტებსა და სტანდარტებს. აღრიცხვის კვანძი უნდა მოეწყოს ისე, რომ დაინტერესებულ პირს ჰქონდეს მრიცხველის ჩვენების აღების საშუალება;

ზ) გარდა ამ ბრძანების „თ“ ქვეპუნქტით გათვალისწინებული შემთხვევისა, ლიცენზიის მფლობელი ვალდებულია უზრუნველყოს ლუქის ახსნა-დადება და შესაბამისი აქტის შედგენა. ამასთან, ლუქის ახსნა-დადება უნდა განხორციელდეს ლუქის მიღება-ჩაბარების შესახებ აქტის გაფორმებიდან არაუგვიანეს 5 სამუშაო დღის ვადაში, ხოლო ლუქის ახსნის/დადების პროცესის ამსახველი დოკუმენტაცია უნდა წარედგინოს ლიცენზიის გამცემს მისი განხორციელებიდან არაუგვიანეს 5 დღისა. დოკუმენტაცია მოიცავს ფოტო მასალას ჭაბურღილის X და Y კოორდინატების მითითებით, ფოტოზე ასევე დატანილი უნდა იყოს მოქმედების განხორციელების თარიღი;

თ) მიწისქვეშა მტკნარი წყლის ჩამოსხმის მიზნით ან/და ძირითად ნედლეულად გამოყენების შემთხვევაში, ლიცენზიის მფლობელი ვალდებულია ლუქის ახსნა-დადებისა და შესაბამისი აქტის შედგენის უზრუნველყოფის მიზნით, მიმართოს ლიცენზიის გამცემს;

ი) ლიცენზიის მფლობელი ვალდებულია უზრუნველყოს ჭაბურღილის თავმორთულობის მონესრიგება;

კ) ლიცენზიის მფლობელი ვალდებულია ყოველწლიურად 1 აპრილიდან 1 მაისამდე ლიცენზიის გამცემ ორგანოში წარადგინოს წერილობითი ანგარიშგება სალიცენზიო პირობების დაცვის შესახებ;

ლ) ლიცენზიის მფლობელი ვალდებულია ამ ბრძანების ჩაბარებიდან ერთი თვის ვადაში ლიცენზიის გამცემ ორგანოში დასამტკიცებლად წარადგინოს სასარგებლო წიაღისეულის ათვისების შესაბამისი გეგმა (ყოველწლიურად ასათვისებელი მოცულობის მითითებით);

მ) ლიცენზიის მფლობელი ვალდებულია ლიცენზიის გამცემს ყოველკვარტალურად (არაუგვიანეს კვარტლის ბოლო თვის მომდევნო თვის 15 რიცხვისა) წარუდგინოს ინფორმაცია გამოყენებული სამეწარმეო წყლის იმ ოდენობის შესახებ, რომელსაც გამოიყენებს ჩამოსხმის მიზნით, ან/და პროდუქციის ძირითად ნედლეულად (ასეთის არსებობის შემთხვევაში);

ნ) ლიცენზიის მფლობელი ვალდებულია შეასრულოს საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობით დადგენილი მოთხოვნები, მათ შორის „გარემოს დაცვის შესახებ“, „წიაღის შესახებ“, „წყლის შესახებ“ და „ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობისათვის მოსაკრებლების შესახებ“ საქართველოს კანონებით, შესაბამისი კანონქვემდებარე აქტებით და სსიპ - მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტოს სასარგებლო წიაღისეულის მართვის დეპარტამენტის № 2199, 03.12.2021 წ. (ID_32070_53320) სამსახურებრივი ბარათით წარმოდგენილი გეოსაინფორმაციო პაკეტის საფუძველზე დადგენილი სხვა პირობები.

2. დაევალოს სააგენტოს ლიცენზირების დეპარტამენტს სალიცენზიო მონმობის გაცემის უზრუნველყოფა ამ ბრძანების პირველი პუნქტის შესაბამისად.

3. ბრძანება გასაცნობად გადაეცეს დაინტერესებულ პირს.

4. ეს ბრძანება შეიძლება გასაჩივრდეს დაინტერესებული მხარის მიერ მისი ოფიციალური წესით გაცნობის დღიდან ერთი თვის ვადაში, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროში (ქ. თბილისი, სანაპიროს ქუჩა №2).

სსიპ მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტოს უფროსის მოვალეობის შემსრულებელი

ხელმოწერილია/
შტამგადასმულია
ელექტრონულად



ნანა ზამთარაძე

დანართი (1 გვ.)

დამტკიცებულია

სსიპ - მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტოს უფროსის

2022 წლის "-----" № ბრძანებით

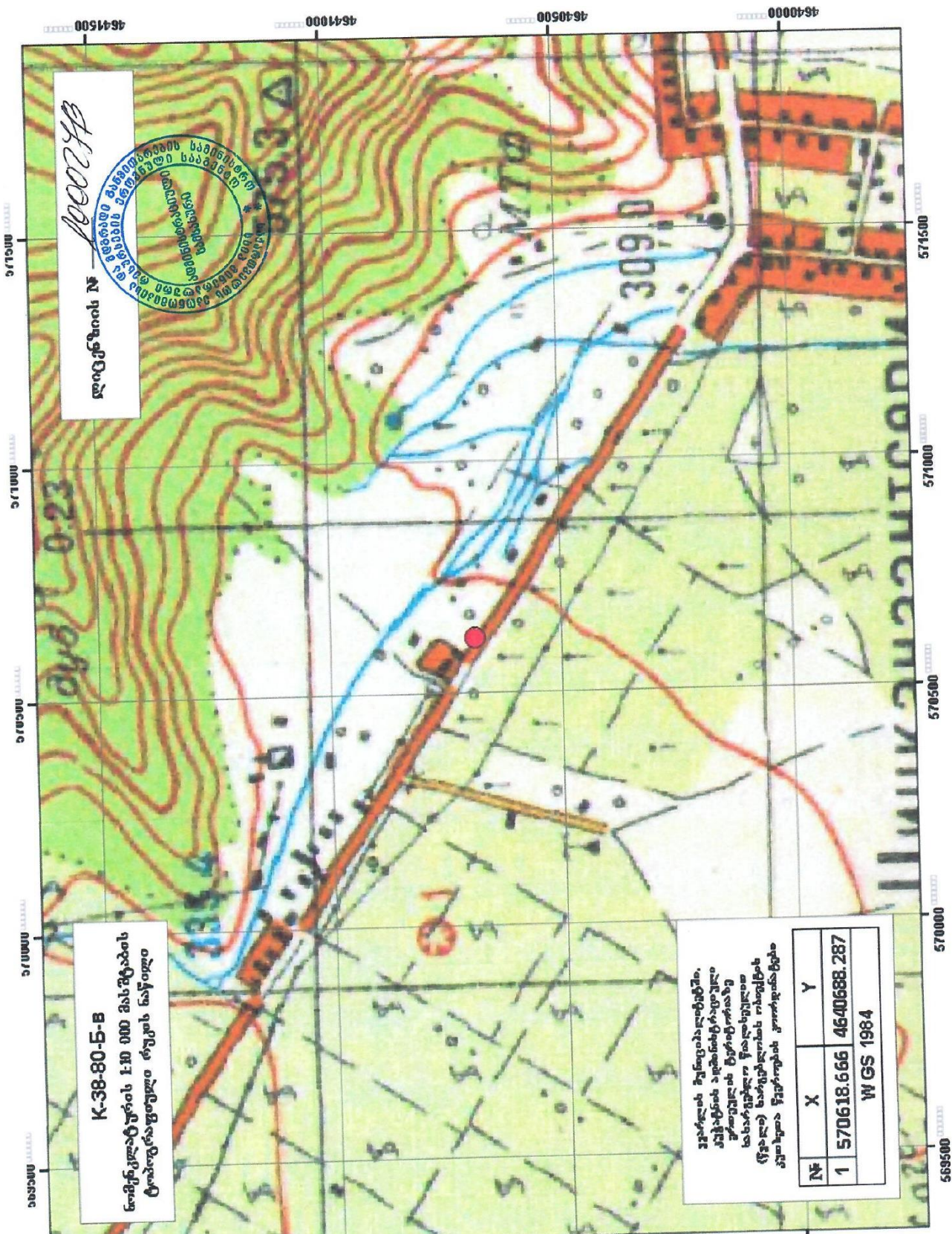


ყვარლის მუნიციპალიტეტში, სოფ. წიწკანანთსერის ტერიტორიაზე, მიწისქვეშა მტკნარი წყლის (სამეწარმეო დანიშნულებით) ადგილმდებარეობის შესახებ X და Y კოორდინატები

№	X	Y
1	570618.666	4640688.287
WGS 1984		

ჩავიბარე ლოსუნზა, კიხიანუა, გეოქაბუა და ხუჩა
 დოკუმენტი: ნაიონ ვახუტაძე
 მისამართი: ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას ქ.
 სკოლა: 595300970

01.03.2022



13.2 დანართი 2. ნარჩენების მართვის გეგმა

13.2.1 შესავალი

„ნარჩენების მართვის კოდექსის“-ს მოთხოვნების საფუძველზე, კანონის მე-14 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად, „ფიზიკური პირი ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან ნებისმიერი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენი ან ფიზიკური პირის შემთხვევაში – 1 000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი, ხოლო იურიდიული პირის შემთხვევაში – 400 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი წარმოიქმნება, ვალდებულია შეიმუშაოს კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა“.

შპს „ყვარლის ბაგა“-ს საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელია სხვადასხვა ტიპის ნარჩენების წარმოქმნა, მათ შორის საქმიანობის ზოგიერთ ეტაპზე შეიძლება წარმოიქმნას სახიფათო ნარჩენი. წინამდებარე პარაგრაფში მოცემულია შპს „ყვარლის ბაგა“-ს მესაქონლეობის ფერმისა და მისი შემადგენელი ინფრასტრუქტურული ობიექტების რეკონსტრუქცია-ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელია არასახიფათო და სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა. შესაბამისად, პროექტისთვის შემუშავებულია ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელიც შედგება შემდეგი ნაწილებისაგან:

- შესავალი;
- ინფორმაცია ნარჩენების წარმოქმნელის შესახებ;
- საქმიანობის მოკლე აღწერა;
- ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები, ამოცანები და განხორციელების გზები;
- ნარჩენების მართვის იერარქია და ძირითადი პრინციპები;
- ინსტიტუციური სისტემა საქართველოში, რომელიც პასუხისმგებელია ნარჩენების მართვაზე და მონიტორინგზე;
- ინფორმაცია წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ;
- წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის პროცესში გათვალისწინებული ღონისძიებები:
 - ✓ ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები;
 - ✓ ნარჩენის შეგროვების და სეპარირების მეთოდები;
 - ✓ ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები;
 - ✓ ნარჩენების ტრანსპორტირების მეთოდები და პირობები;
 - ✓ ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებული მეთოდები;
 - ✓ ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები;
 - ✓ სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვის ზომები და სწავლების ღონისძიებები.

რეკონსტრუქციის პროცესში მოსალოდნელია სხვადასხვა სახეობისა და რაოდენობის ნარჩენების წარმოქმნა. რეკონსტრუქციის ეტაპი გასტანს დაახლოებით 6 თვე. ასევე ნარჩენების მართვის გეგმა მოიცავს ფერმის ექსპლუატაციის პერიოდსაც. წარმოდგენილი ნარჩენების მართვის გეგმა წარმოადგენს ცოცხალ დოკუმენტს და შესაძლებელია საჭიროების მიხედვით მისი კორექტირება. ნარჩენების მართვის გეგმაში ცვლილებების შეტანა შეთანხმდება სამინისტროსთან.

საქმიანობის განმახორციელებელი იღებს პასუხისმგებლობას თავისი საქმიანობა წარმართოს ნარჩენების მართვის მთავარი პრინციპების გათვალისწინებით და წინამდებარე გეგმაში გაწერილი ღონისძიებების მაქსიმალური დაცვით.

ცხრილში 13.2.1.1. წარმოდგენილია ინფორმაცია ნარჩენების წარმოქმნელის შესახებ

ცხრილი 13.2.1.1. ინფორმაცია ნარჩენების წარმოქმნელის შესახებ

კომპანია:	შპს „ყვარლის ბაგა“
იურიდიული მისამართი:	ქ. ყვარელი, ი. ჭავჭავაძის ქ., N13
ნარჩენების წარმოქმნის	ყვარლის მუნიციპალიტეტის სოფ. წიწვანაანთსერი

ადგილმდებარეობა:	
საკონტაქტო პირი ნარჩენების წარმოქმნის ობიექტზე:	ნათია გარგულია ტელ: 595 30 09 70 ელ-ფოსტა: natia.gargulia@redix.ge

13.2.2 საქმიანობის მოკლე აღწერა

საქმიანობის აღწერა მოცემულია წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფში 3.

13.2.3 მიზნები, ამოცანები და განხორციელების გზები

წარმოდგენილი ნარჩენების მართვის გეგმის ამოცანაა გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვა, რომელიც მიიღწევა:

1. ნარჩენების წარმოქმნის და მათი უარყოფითი გავლენის პრევენციით ან შემცირებით;
2. ნარჩენების მართვის ეფექტიანი მექანიზმების შექმნით;
3. რესურსების მოხმარებით გამოწვეული ზიანის შემცირებით და რესურსების უფრო ეფექტიანი გამოყენებით.

აღნიშნული ამოცანები მიიღწევა მშენებელი კონტრაქტორის და პროექტის მფლობელის ხელთ არსებული რესურსების (ინფრასტრუქტურული, ადამიანური) სრული მობილიზაციით, რომელთაც უნარი შესწევს შეასრულოს შემდეგი დავალებები:

- ნარჩენების მართვის სფეროში ყველა ქმედება განხორციელდეს საქართველოს ნარჩენების მართვის პოლიტიკის და ნარჩენების მართვის კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად;
- როგორც მშენებლობის, ასევე ოპერირების ეტაპზე შეძლებისდაგვარად თავიდან აიცილოს ან/და შეამციროს ნარჩენების წარმოქმნა;
- მშენებლობის და ოპერირების ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების იდენტიფიცირება ნარჩენების სახეობების, მახასიათებლებისა და შემადგენლობის მიხედვით (ნარჩენი რომლის იდენტიფიცირება ვერ განხორციელდება ჩაითვლება სახიფათო ნარჩენად);
- ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირებისა და დამუშავების დროს მაქსიმალურად უნდა გამორიცხოს გარემოს დაზიანება, დანაგვიანება და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედება;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების შედეგად ნარჩენებით გარემოს დაზიანების/დანაგვიანების შემთხვევაში ვალდებულია უზრუნველყოს დასუფთავების ღონისძიებების განხორციელება;
- ნარჩენები დასამუშავებლად გადასცეს შესაბამის ობიექტს, რომელსაც აქვს სათანადო ნებართვა ან გავლილი აქვს რეგისტრაცია;
- აილოს პასუხისმგებლობა და გააკონტროლოს კონტრაქტორისათვის გადაცემული ნარჩენების მართვის პროცესი ნარჩენების სრულ აღდგენამდე ან განთავსებამდე.

იმ შემთხვევაში, თუ საქმიანობის განმახორციელებელს არ ყოფნის ან არ გააჩნია რესურსები აღნიშნული მოთხოვნების შესასრულებლად იგი ვალდებულია დამატებით მოიზიდოს ადამიანური რესურსები და/ან განაახლოს ინფრასტრუქტურა.

13.2.4 ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები

საქართველოში ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობა, ეფუძნება ნარჩენების მართვის შემდეგ იერარქიას⁸:

- პრევენცია;

⁸ ნარჩენების მართვის კოდექსი - მუხლი 4. ნარჩენების მართვის იერარქია

- ხელახალი გამოყენებისთვის მომზადება;
- რეციკლირება;
- სხვა სახის აღდგენა, მათ შორის, ენერჯის აღდგენა;
- განთავსება.

ნარჩენების მართვის იერარქიასთან მიმართებით კონკრეტული ვალდებულებების განსაზღვრისას მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული:

- ეკოლოგიური სარგებელი;
- საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნიკის გამოყენების ტექნიკური განხორციელებადობა;
- ეკონომიკური მიზანშეწონილობა.

ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საფრთხის შექმნის გარეშე, კერძოდ, ისე, რომ ნარჩენების მართვამ⁹:

- საფრთხე არ შეუქმნას წყალს, ჰაერს, ნიადაგს, ფლორას და ფაუნას;
- არ გამოიწვიოს ზიანი ხმაურითა და სუნით;
- არ მოახდინოს უარყოფითი გავლენა ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე.

ნარჩენების მართვა ხორციელდება შემდეგი პრინციპების გათვალისწინებით:

- „უსაფრთხოების წინასწარი ზომების მიღების პრინციპი“ – მიღებული უნდა იქნეს ზომები გარემოსთვის ნარჩენებით გამოწვეული საფრთხის თავიდან ასაცილებლად, მაშინაც კი, თუ არ არსებობს მეცნიერულად დადასტურებული მონაცემები;
- პრინციპი „დამზინძურებელი იხდის“ – ნარჩენების წარმომქმნელი ან ნარჩენების მფლობელი ვალდებულია გაიღოს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ხარჯები;
- „სიახლოვის პრინციპი“ – ნარჩენები უნდა დამუშავდეს ყველაზე ახლოს მდებარე ნარჩენების დამუშავების ობიექტზე, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ეფექტიანობის გათვალისწინებით;
- „თვითუზრუნველყოფის პრინციპი“ – უნდა ჩამოყალიბდეს და ფუნქციონირებდეს მუნიციპალური ნარჩენების განთავსებისა და აღდგენის ობიექტების ინტეგრირებული და ადეკვატური ქსელი.

13.2.5 ინსტიტუციური სისტემა საქართველოში, რომელიც პასუხისმგებელია ნარჩენების მართვაზე და მონიტორინგზე

სახელმწიფო სტრუქტურების პასუხისმგებლობა

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო წარმოადგენს ძირითად უწყებას, რომელსაც ევალება ნარჩენების მართვის სფეროში სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავება და გატარება. სამინისტროს კომპეტენციებს განეკუთვნება:

- ა) ნარჩენების მართვის ერთიანი სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავება და განხორციელება;
- ბ) ნარჩენების სახელმწიფო აღრიცხვა და მონაცემთა ბაზის წარმოება;
- გ) ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგიისა და ბიოდეგრადირებადი მუნიციპალური ნარჩენების სტრატეგიის შემუშავება;
- დ) ნარჩენების მართვის ეროვნული სამოქმედო გეგმის შემუშავება, მისი განხორციელების კოორდინაცია და ანგარიშის წარდგენა;
- ე) ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებულ საქმიანობებზე ნებართვის გაცემა და რეგისტრაციის წარმოება;
- ვ) ნარჩენების პრევენციის, სეპარირების, ხელახალი გამოყენებისა და რეციკლირების ღონისძიებების ხელშეწყობა;
- ზ) ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული სახელმწიფო კონტროლის განხორციელება.

⁹ ნარჩენების მართვის კოდექსი - მუხლი 5. ნარჩენების მართვის პრინციპები

საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან ერთად, არეგულირებს და აკონტროლებს სამედიცინო ნარჩენების მართვას კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, არეგულირებს და ზედამხედველობას უწევს ცხოველური ნარჩენების მართვას კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სისტემაში შემავალი შესაბამისი დაწესებულება გასცემს ნარჩენების გადაზიდვაზე სატრანსპორტო საშუალების დაშვების მოწმობას.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, საქართველოს ფინანსთა სამინისტროსთან ერთად არეგულირებს ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვას.

შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“

მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონების მართვა წარმოადგენს საქართველოს ეროვნული, რეგიონული და ადგილობრივი მნიშვნელობის საკითხს. საქართველოს მთავრობამ, მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონების მართვა განსაზღვრა, როგორც ერთ-ერთი მწვავე პრობლემა და ამ მიზნით დაიწყო არსებული სისტემის რეფორმირება. ამ რეფორმის ფარგლებში, 2012 წლის 24 აპრილს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს სისტემაში შეიქმნა შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“. კომპანიის 100%-იანი წილის მფლობელი სახელმწიფოა. კომპანია მყარი საყოფაცხოვრებო გადანაყრების პოლიგონების მართვას ახორციელებს მთელი საქართველოს მასშტაბით, ქ. თბილისისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის გარდა.

კომპანიის მიზანს წარმოადგენს:

- ნარჩენების განთავსების და გადამუშავების შედეგად გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების შემცირება;
- ნარჩენების წარმოშობის თავიდან არიდება და მინიმუმამდე დაყვანა;
- პოლიგონებზე ნარჩენების, განსაკუთრებით ორგანული და სახიფათო ნარჩენების შემცირება;
- არსებული პოლიგონების რაოდენობის შემცირება და ეტაპობრივად ყველა პოლიგონის დახურვა, რომელიც არ შეესაბამება ევროკავშირის დირექტივას;
- პოლიგონებზე ნარჩენების მდგრადი, გარემოს თვალსაზრისით უსაფრთხო და ეფექტური განთავსება;
- პოლიგონებზე სეპარაციისა და გადამუშავებისათვის შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მოწყობა;
- თანამშრომლების უსაფრთხოების პირობებით და თანამედროვე სამუშაო გარემოთი უზრუნველყოფა;
- მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლების საქმიანობების ხელშეწყობა მყარი ნარჩენების მდგრადი მართვის სისტემის ასპექტებზე;
- კომპანიასა და მუნიციპალიტეტებს შორის ეფექტური თანამშრომლობის და გამოცდილების გაზიარების სისტემის უზრუნველყოფა;
- მჭიდრო თანამშრომლობა სხვადასხვა დაინტერესებულ მხარეებთან, მათ შორის სამინისტროებთან, ადგილობრივ მუნიციპალიტეტებთან და სხვა უწყებებთან, რომლებიც პასუხისმგებლები არიან ნარჩენების მართვის სისტემის სხვადასხვა ასპექტებზე;
- ევრო კომისიის დირექტივების დაცვა მყარი ნარჩენების მართვის სფეროში.

კომპანიის მისია:

- არსებულ პოლიგონებზე ნარჩენების მიღების გაუმჯობესება;

- კომპანიის საკუთრებაში არსებული პოლიგონების მოწესრიგება და გამართულ საექსპლუატაციო რეჟიმში მოყვანა;
- პოლიგონებზე განსათავსებელი ნარჩენების აღრიცხვის სისტემის სრულყოფა;
- პოლიგონების მართვისას გარემოზე ზემოქმედების, შრომის უსაფრთხოებისა და ადამიანის ჯანმრთელობის გათვალისწინება, ტექნიკური და ინფრასტრუქტურული ზომების ჩათვლით;
- ახალი რეგიონული სანიტარული პოლიგონებისა და გადამტვირთი სადგურების რაოდენობის განსაზღვრა;
- მაღალი რისკის მქონე პოლიგონების რემედიაცია და დახურვა;
- კომპანიის თანამშრომლების კვალიფიკაციის ამაღლება ნარჩენების მართვის სხვადასხვა საკითხებზე, ტექნიკური, ეკონომიკური, ადმინისტრაციული და იურიდიული საკითხების ჩართვით;
- ხარჯების ამოღების ეფექტური სისტემის შემუშავება;
- მუნიციპალიტეტებთან თანამშრომლობის საშუალებით წყაროზე სეპარაციის, გადამუშავებისა და მეორადი გამოყენების მექანიზმების დანერგვის უზრუნველყოფა.

კერძო სექტორის მონაწილეობა ნარჩენების მართვაში

ნარჩენების მართვის სფეროში სახელმწიფო სტრატეგიის შესაბამისად, სახელმწიფო ბიუჯეტის სახსრები ძირითადად უნდა მოხმარდეს არსებული ნაგავსაყრელების რეაბილიტაცია/კონსერვაციას, ხოლო ახალ პოლიგონებზე და ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოების შექმნაზე უნდა იზრუნოს კერძო სექტორმა. ნარჩენების მართვის კოდექსის ძალაში შესვლის შემდეგ ქვეყანაში მკვეთრად გაიზარდა იმ კერძო კომპანიების რიცხვი, რომელთაც გააჩნიათ სხვადასხვა სახის ნარჩენების მართვის უფლება.

13.2.6 ინფორმაცია წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ

საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და მიახლოებითი რაოდენობები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში.

ცხრილი 13.2.6.1. ნარჩენების სახეები, მიახლოებითი რაოდენობები და მართვის ღონისძიებები

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	სახიფათობის მახასიათებელი	ნარჩენების			განთავსების/აღდგენის ოპერაციები	
				მიახლოებითი წლიური რაოდენობა (მათ შორის მოიცავს რეკონსტრუქციის 6 თვიან სამუშაოებს)			განთავსების/აღდგენის კოდი	განმარტება
				2023	2024	2025		
02 01 06	ცხოველთა ექსკრემენტები, შარდი და ნაკელი (მათ შორის, გაფუჭებული ჩალა), თხევადი ნარჩენები, ცალ-ცალკე შეგროვებული და გადამუშავებული - ნაკელის და ნამჯის ნარევი, ასევე ლაგუნებში დაგროვილი მყარი მასა	არა	-	12 000 ტ	20 400 ტ	20 400 ტ	R10-R11	გატანილი იქნება კომპანიის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე კომპოსტირების მიზნით, კომპოსტირების და გამოშრობის შემდგომ გამოყენებული იქნება სასუქის სახით, კომპანიის საკუთრებაში არსებული სასოფლო-სამეურნეო მიწების გასანაყოფიერებლად (სადაც მოჰყავთ პირუტყვის საკვები)
02 02 04	ჩამდინარე წყლების დამუშავების შემდეგ მიღებული ლექი - სეპტიკის გასუფთავების შედეგად წარმოქმნილი მყარი მასა	არა	-	3600 ტ	3600 ტ	3600 ტ	R10-R11	გატანილი იქნება კომპანიის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე კომპოსტირების მიზნით, კომპოსტირების და გამოშრობის შემდგომ გამოყენებული იქნება სასუქის სახით, კომპანიის საკუთრებაში არსებული სასოფლო-სამეურნეო მიწების გასანაყოფიერებლად (სადაც მოჰყავთ პირუტყვის საკვები)
02 02 02	ცხოველური ქსოვილების ნარჩენები	არა	-	3 ტ (5-6 ერთეული დაცემული საქონელი)	5 ტ (10 ერთეული დაცემული საქონელი)	5 ტ (10 ერთეული დაცემული საქონელი)	D10	გადაეცემა კონტრაქტორ კომპანიას - შპს „ეკომედი“ (ს/კ:202455093), რომელსაც გააჩნია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება ცხოველური ნარჩენების უტილიზაციაზე.
08 01 11*	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	H3A H6	20-30 კგ	10-20 კგ	10-20 კგ	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“

08 01 12	ნარჩენი საღებავი და ლაქი	არა	-	20-30 კგ	10-20 კგ	10-20 კგ	D10	1. საუკეთესო პრაქტიკა: ნარჩენები ხელშეკრულების საფუძველზე უბრუნდება მწარმოებელს. 2. ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
11 01 13*	გაპოხვის შედეგად მიღებული ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს	დიახ	H 6	20-30 კგ	10-20 კგ	10-20 კგ	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
13 01 13*	სხვა ჰიდრაულიკური ზეთები (მაგალითად ტრანსფორმატორის ზეთები)	დიახ	H 6 - H 13	100-200 კგ	100-200 კგ	100-200 კგ	R9 ან D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
15 01 01	ქაღალდისა და მუყაოს შესაფუთი მასალა	არა	-	100-200 კგ	30-50 კგ	30-50 კგ	D1	ნარჩენების გატანა მოხდება, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე, უახლოეს ნაგავსაყრელზე.
15 01 03	ხის შესაფუთი მასალა	არა	-	100-200 კგ	30-50 კგ	30-50 კგ	D1	ნარჩენების გატანა მოხდება, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე, უახლოეს ნაგავსაყრელზე.
15 02 02*	ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ქსოვილები (საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი)	დიახ	H 15	20-30 კგ	10-20 კგ	10-20 კგ	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
16 01 17 16 01 18	შავი ლითონები ფერადი ლითონები	არა	-	200-300 კგ	50-100 კგ	50-100 კგ	R4	ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტში. შპს „ჯეო სტილი“
16 01 03	განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები	არა	-	1-2 ტ	1-2 ტ	1-2 ტ	R3	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „რაბერტეკი“
16 01 07*	ზეთის ფილტრები	დიახ	H 15	30-50 კგ	30-50 კგ	30-50 კგ	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას - შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“ ან შპს „სანიტარი“
17 05 03*	ნიადაგი და ქვები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	H 5 - მავნე	ნარჩენის რაოდენობრივი მაჩვენებელი დამოკიდებულია ნავთობის დაღვრის რაოდენობასა და მასშტაბზე			D10	შპს „სანიტარი“

17 02 01	ხე	არა	-	200-300 კგ	50-100 კგ	50-100 კგ	D1	განთავსდება ქ. თბილისის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე
17 02 03	პლასტმასი	არა	-	50-100 კგ	30-50 კგ	30-50 კგ	D1	განთავსდება ქ. თბილისის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	50 მ ³	50 მ ³	50 მ ³	D1	ნარჩენების გატანა მოხდება, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე, უახლოეს ნაგავსაყრელზე.

- შპს „მედიკალ ტექნოლოჯის“ ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებულ საქმიანობაზე მიღებული აქვს შემდეგი გარემოსდაცვითი ნებართვა:
 - ✓ საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება Nი-1037, შპს „მედიკალ ტექნოლოჯი“-ს ნარჩენების განთავსების (ინსინერაციის) საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტზე;
 - ✓ საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა (N 000233, კოდი - MO1, 16.01.2017) - ნარჩენების აღდგენა და განთავსება (ნარჩენების გაუვნებლყოფა - დეტოქსიკაცია, ვერცხლისწყლის შემცველი ნარჩენების დემერკურია და გამოყენებული ზეთების რეგენერაცია);
- განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები აღდგენის მიზნით გადაეცემა შპს „რაბერტეკი“-ს, რომელსაც აღნიშნულ საქმიანობაზე გარემოსდაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროდან გააჩნია შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა #92, 2017 წლის 19 დეკემბერი;
- ტყვიის შემცველი ბატარეები შემდეგი მართვისთვის გადაეცემა შპს „იგატუს“, რომელსაც აღნიშნულ საქმიანობაზე გააჩნია შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება - გადაწყვეტილება №5, 13.07.2017 წ.
- შპს „ჯეო სტილის“- გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება ბრძანება N 2-50, თარიღი 21/01/2020.
- შპს „სანიტარი“ - საქმიანობის მიზანი - „სახიფათო ნარჩენების გაუვნებლობის საწარმო (საწარმოო ქიმიური ნარჩენების ნეიტრალიზაციისა და ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების ბიორემედიაციის პოლიგონის მოწყობა. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა №000021, კოდი MD1, 08/10/2013 წ. ნებართვის გაცემის საფუძველი - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №51; 07.10.2013 წ.

13.2.7 წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის ღონისძიებები

საქმიანობის პროცესში ყველა დასახელების ნარჩენის მართვა განხორციელდება ნარჩენების მართვის პრინციპების დაცვით, ისე, რომ საფრთხე არ შეექმნას ადამიანის ჯანმრთელობას, არ გამოიწვიოს გარემოს დაბინძურება, სუნის გავრცელება და სხვა უარყოფითი შედეგები. ქვემოთ მოყვანილ პარაგრაფებში აღწერილია კომპანიაში დანერგილი ყველა ის ღონისძიება, რაც უზრუნველყოფს აღნიშნული პრინციპების დაცვას.

ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები

საქმიანობის პროცესში ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები გულისხმობს შემდეგს:

- საქმიანობისთვის საჭირო ყველა ტიპის მასალის, ინსტრუმენტების და სხვ. შესყიდვა მოხდება მხოლოდ საჭირო რაოდენობით;
- ცალკეული მასალების და ინვენტარის შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება ხარისხიან და მაღალი გამძლეობის პროდუქციას;
- ქიმ-პრეპარატების და სხვა საშუალებების შესყიდვისას ყურადღება მიექცევა მათი ვარგისიანობის ვადას, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს ვადაგასული მასალების და საშუალებების დაგროვება;
- უსაფრთხოებისა და ჯანდაცვის ნორმების მაქსიმალური დაცვით ცალკეული სახის ტარის და ინვენტარის გამოყენება გათვალისწინებულია მრავალჯერადად;

ნარჩენის შეგროვების და სეპარირების მეთოდები

ნარჩენების შემდგომი მართვა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული წარმოქმნის ადგილზე ნარჩენების კლასიფიკაციაზე. ნარჩენების სახეობების მიხედვით სეგრეგაცია სათანადო კლასიფიკაციას მოითხოვს. ნარჩენების წარმოქმნის შემდგომ მოხდება შემდეგი საკითხების დადგენა:

- რომელ კატეგორიას განეკუთვნება მოცემული ნარჩენები – სახიფათო, არა სახიფათო თუ ინერტული ნარჩენების კატეგორიას;
- როგორ უნდა მოხდეს ნარჩენების მართვა.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი ნარჩენების კლასიფიკაციისათვის:

- ისარგებლებს ნარჩენების დროებითი საინვენტარიზაციო ნუსხით (მაგალითი მოცემულია ქვემოთ), რომელშიც აღწერილია მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობების ფართო სპექტრი;
- თუ ნარჩენების მოცემული სახეობა არ არის შეტანილი საინვენტარიზაციო ნუსხაში, ნარჩენების კლასიფიკაციის მიზნით გამოყენებული იქნება სხვა დამატებითი მეთოდოლოგიები;
- თუ ნარჩენების კლასიფიკაციისათვის ზოგადი მეთოდოლოგიები არ იქნება ამომწურავი, მაშინ აღებულ იქნება და ლაბორატორიულად შემოწმდება ნარჩენების ნიმუშები, რათა უზრუნველყოფილ იქნეს ნარჩენების კლასიფიკაცია.

განსაზღვრებები ნარჩენების კლასიფიკაციისათვის:

ინერტული ნარჩენები, რომლებიც არ განიცდიან მნიშვნელოვან ფიზიკურ, ქიმიურ ან ბიოლოგიურ ცვლილებებს. ინერტული ნარჩენები არ იხსნება, არ იწვევა და არ შედის სხვაგვარ ქიმიურ ან ფიზიკურ რეაქციაში, არ განიცდის ბიოდეგრადაციას და არ ახდენს სხვა მასალაზე ისეთ გავლენას, რაც გამოიწვევს გარემოს დაბინძურებას ან ადამიანის ჯანმრთელობის დაზიანებას

სახიფათო ნარჩენები, რომლებიც ავლენენ ამ საქართველოს ნარჩენების მართვის კოდექსის მესამე დანართში ჩამოთვლილ ერთ ან მეტ სახიფათო თვისებას

არასახიფათო ნარჩენები, რომლებსაც არ მოიცავს „სახიფათო ნარჩენების“ განმარტებას.

ნარჩენების კლასიფიკაციის შემდეგ, რომელმაც უნდა განსაზღვროს ნარჩენებში პოტენციური საფრთხის შემცველობა, ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი შეადგენს საინვენტარიზაციო ნუსხას, რაც შემდეგ ინფორმაციას შეიცავს:

- ნარჩენების ნაკადები და წყაროები;
- ნარჩენების ნაკადების აღწერა და კლასიფიკაცია; მაგალითად, სახიფათოა თუ არა სახიფათო მოცემული ნარჩენები;
- შენახვის წესები, თუ ეს საჭირო გახდა;
- განადგურების მეთოდები და კონტრაქტორები;
- ნარჩენების რაოდენობრივი მაჩვენებლები – წლიური, კვარტალური ან ყოველთვიური, რომელიც საჭიროა.

საინვენტარიზაციო ჩანაწერებს, ყოველწლიურად ან შესაბამისი ცვლილების შეტანის დროს აწარმოებენ ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირები. ნარჩენების საინვენტარიზაციო ნუსხების ასლები წარედგინება საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის ხელმძღვანელობას. ჩანაწერების განახლებას აწარმოებენ მხოლოდ ის პირები, რომლებმაც საინვენტარიზაციო ნუსხის სარგებლობის საკითხში სპეციალური მომზადება გაიარეს.

ნარჩენების სწორი ინვენტარიზაცია საჭიროა შემდეგი საკითხების განსაზღვრისათვის:

- რა სახის დამუშავებას საჭიროებს (თუ საჭიროებს) მოცემული ნარჩენები;
- როგორი მოპყრობა ესაჭიროება მოცემულ ნარჩენებს (მაგალითად, პირადი დაცვის საშუალებების და სხვა ამგვარის საჭიროება);
- როგორ უნდა იქნეს შენახული მოცემული ნარჩენები (თუ ამგვარი საჭიროა);
- საბოლოო დამუშავების/განადგურების წესი.

ნარჩენების კლასიფიკაცია:

ნარჩენების შემდგომი მართვა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული წარმოქმნის ადგილზე ნარჩენების კლასიფიკაციაზე. ნარჩენების სახეობების მიხედვით სეგრეგაცია, მათი შენახვის მოთხოვნების დაკმაყოფილება, და ბოლოს, დამუშავება/განადგურება – ყოველივე ეს ნარჩენების სათანადო კლასიფიკაციას მოითხოვს.

საჭიროა ნარჩენების კატეგორიის განსაზღვრა, ნიმუშების აღება, შემოწმება, ტესტირება ან ლაბორატორიული ანალიზი, რათა განახორციელოს მათი კლასიფიკაცია ევროგაერთიანების სტანდარტების შესაბამისად და შემდეგი საკითხების დასადგენად:

- რომელ კატეგორიას განეკუთვნება მოცემული ნარჩენები – სახიფათო, არასახიფათო თუ ინერტული ნარჩენების კატეგორიას;
- როგორ უნდა მოხდეს ნარჩენების მართვა.
- ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი ნარჩენების კლასიფიკაციისათვის;
- ისარგებლებს ნარჩენების დროებითი საინვენტარიზაციო ნუსხით, რომელშიც აღწერილია მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობების ფართო სპექტრი;
- თუ ნარჩენების მოცემული სახეობა არ არის შეტანილი საინვენტარიზაციო ნუსხაში, ნარჩენების კლასიფიკაციის მიზნით გამოყენებული იქნება სხვა დამატებითი მეთოდოლოგიები
- თუ ნარჩენების კლასიფიკაციისათვის ზოგადი მეთოდოლოგიები არ იქნება ამომწურავი, მაშინ ალებულ იქნება და ლაბორატორიულად შემოწმდება ნარჩენების ნიმუშები.

ინვენტარიზაცია:

ნარჩენების კლასიფიკაციის შემდეგ, რომელმაც უნდა განსაზღვროს ნარჩენებში პოტენციური საფრთხის შემცველობა, ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი შეადგენს საინვენტარიზაციო ნუსხას, რაც შემდეგ ინფორმაციას შეიცავს:

- ნარჩენების ნაკადები და წყაროები;
- ნარჩენების ნაკადების აღწერა და კლასიფიკაცია; მაგალითად, სახიფათოა თუ არასახიფათოა მოცემული ნარჩენები;
- შენახვის წესები, თუ ეს საჭირო გახდა;
- განადგურების მეთოდები და კონტრაქტორები;
- ნარჩენების რაოდენობრივი მაჩვენებლები – წლიური, კვარტალური ან ყოველთვიური, რომელიც საჭიროა.

საინვენტარიზაციო ჩანაწერებს, ყოველწლიურად ან შესაბამისი ცვლილების შეტანის დროს აწარმოებენ ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირები. ნარჩენების საინვენტარიზაციო ნუსხების ასლები წარედგინება საწარმოს ხელმძღვანელობას. ჩანაწერების განახლებას აწარმოებენ მხოლოდ ის პირები, რომლებმაც საინვენტარიზაციო ნუსხის სარგებლობის საკითხში სპეციალური მომზადება გაიარეს.

ნარჩენების საინვენტარიზაციო ნუსხის ნიმუშები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში 13.2.7.1.

ცხრილი 13.2.7.1. ნარჩენების ინვენტარიზაციის ფორმის ნიმუში

		ნაწილი 1
ინფორმაცია ნარჩენების წარმომქმნელის შესახებ		
კომპანია:		
დასახელება, რეგისტრაციის ნომერი		
წარმომადგენელი:		
სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია		
იურიდიული მისამართი:		
რეგიონი, მინიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა		
ტელეფონის ნომერი, ფაქსი, ელექტრონული ფოსტა		
ნარჩენების წარმოქმნის ადგილმდებარეობა:		
რეგიონი, მინიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა		
საკონტაქტო პირი ნარჩენების წარმოქმნის ობიექტზე:		
სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია		

					ნაწილი 2
ობიექტზე წარმოქმნილი ნარჩენების ნუსხა					
ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო კი/არა	სახიფათოობის მახასიათებელი	განთავსების ადგილის ოპერაცია	ბაზელის კონვენციის კოდი

ნარჩენების სწორი ინვენტარიზაცია საჭიროა შემდეგი საკითხების განსაზღვრისათვის:

- რა სახის დამუშავებას საჭიროებს (თუ საჭიროებს) მოცემული ნარჩენები;
- როგორი მოპყრობა ესაჭიროება მოცემულ ნარჩენებს (მაგალითად, პირადი დაცვის საშუალებების და სხვა ამგვარის საჭიროება);
- როგორ უნდა იქნეს შენახული მოცემული ნარჩენები (თუ ამგვარი საჭიროა);
- საბოლოო დამუშავების/განადგურების წესი.

ინვენტარიზაციისა და შემდგომი ზომების, მათ შორის იარლიყების დამაგრების, მიზანია უზრუნველყოს საკმარისი ინფორმაციის გადაცემა და, აქედან გამომდინარე, ნარჩენების უსაფრთხო საბოლოო განადგურება.

ნარჩენების შეგროვება:

ნარჩენების წარმოქმნის უბნებთან ახლოს განლაგებული იქნება მარკირებული სპეციალური კონტეინერები. ნარჩენების შეგროვება მოხდება შესაბამის კონტეინერებში მათი კატეგორიის და საშიშროების მიხედვით, ისე, რომ გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა.

კონტეინერებში შეგროვებას ექვემდებარება:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები;
- ნარჩენები, რომელთა გატანა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე არ არის აკრძალული;
- ლითონის ჯართი;
- ნამუშევარი რეზინის შლანგები;
- გაზეთილი საწმენდი ქსოვილები;
- ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის სალიკვიდაციო სამუშაოების დროს გამოყენებული მასალები;

მსხვილგაბარიტიანი ინერტული ნარჩენები შეგროვდება ცალკე გამოყოფილ მყარი ზედაპირის მქონე უბნებზე, რომლის პერიმეტრი დაცული იქნება ზედაპირული ჩამონადენისაგან;

საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების უზრუნველყოფის მიზნით დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის №145 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის - „სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნები“, კერძოდ:

- სახიფათო ნარჩენების შეფუთვა მოხდება ისეთი დაუზიანებელი საშუალებებით, რომლებიც რეზისტენტულია მასში მოთავსებული ნარჩენების მიმართ;
- ნარჩენების შესაგროვებელი კონტეინერები განთავსდება ღია მოედანზე, დაწესებულების შენობის მაქსიმალურად იზოლირებულ ადგილას;
- სახიფათო ნარჩენების შეფუთვა და კონტეინერი აღინიშნება საშიშროების კლასის აღმნიშვნელი ნიშნით (ეტიკეტით);
- სხვადასხვა კლასის ნარჩენების შესაგროვებლად განკუთვნილ კონტეინერებს ექნებათ ადვილადგასარჩევი განმასხვავებელი ნიშნები. ერთი და იმავე კლასის ნარჩენების შესაგროვებელი კონტეინერები იქნება იდენტური;
- აიკრძალება ერთმანეთთან შეუთავსებელი ნარჩენების მოთავსება ერთსა და იმავე კონტეინერში;
- აიკრძალება სახიფათო ნარჩენების მოთავსება გაურეცხავ კონტეინერში, რომელშიც ინახებოდა ამ ნარჩენებთან შეუთავსებელი ნარჩენები ან სხვა მასალა;
- აიკრძალება ნარჩენების ხელით ჩაწეხა;
- აიკრძალება ნარჩენების შეგროვება ხელთათმანების გარეშე.

ნარჩენების ეტიკეტირების მაგალითები მოცემულია ქვემოთ.

სურათი 13.2.7.1. ნარჩენების ეტიკეტირების მაგალითები



13.2.8 ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები

ნარჩენები შეგროვების ადგილზე დარჩება მინიმალური დროის განმავლობაში და რაც შეიძლება სწრაფად გატანილი იქნება სამუშაო უბნებიდან. ნარჩენების შესანახი ადგილები ობიექტის გეგმაზე იქნება დატანილი. ნარჩენები შეინახება ისე, რომ გამოირიცხება:

- შემთხვევითი გაჟონვა ან დაღვრა, მიწის ან მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება, კონტეინერების გატეხვა შემთხვევითი შეჯახების შედეგად, ჰაერთან კონტაქტი მეორადი შეფუთვის და/ან თავსახურების გამოყენებით;
- კონტეინერების კოროზია ან ცვეთა, როგორც გარემოს (თავშესაფრის უზრუნველყოფის გზით), ისე თვითონ ნარჩენების მიერ; საამისოდ შეირჩევა კონკრეტული ნარჩენების მიმართ გამძლე კონტეინერები;
- ქურდობა, ობიექტის დაცული პერიმეტრის ფარგლებში ნარჩენების დაუცველად განთავსების გამო.

ნარჩენების კონტეინერები შესაბამისობაში იქნება შესანახი ნარჩენების ზომასთან, ფორმასთან, შემადგენლობასა და სახიფათოობასთან. გამოყენებულ იქნება მხოლოდ კარგ მდგომარეობაში მყოფი კონტეინერები. თავსახურები ცხადია უნდა იკეტებოდეს, ან სხვა სახის სახურავი უნდა იქნეს გამოყენებული. აიკრძალება ისეთი კონტეინერების გამოყენება, რომლებიც შეიძლება რეაგირებდეს შიგთავსთან ან, საიდანაც შეიძლება გამოჟონოს

სახიფათო ნივთირებამ. ყველა სახიფათო ნარჩენები მკაცრად იქნება სეგრეგირებული დანარჩენი ნარჩენებისაგან. ერთ კონტეინერში შეიძლება განთავსდეს მხოლოდ ერთი სახის სახიფათო ნარჩენი. მყარი და თხევადი ნარჩენები ერთამენთს არ უნდა შეერიოს.

ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დიდი ხნის განმავლობაში დაგროვება და შენახვა დასაშვები იქნება დროებით მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ:

- ნარჩენები გამოიყენება შემდგომ ტექნოლოგიურ ციკლში, მათი სრული უტილიზაციის მიზნით;
- მომხმარებლის არ არსებობის გამო და ა.შ.

ჩამოთვლილი ნარჩენების დროებითი შენახვის სათავსისთვის დაცული იქნება შემდეგი პირობები:

- სათავსის იატაკი, კედლები და ჭერი მოპირკეთებული იქნება ისეთი მასალით, რომელიც დაექვემდებარება სველი წესით დამუშავებასა და დეზინფექციას;
- სათავსის შესასვლელთან იქნება სათანადო აღნიშვნა (ეტიკეტირება) და დაცული იქნება არაუფლებამოსილი პირების შეღწევისგან;
- სათანადო აღნიშვნა (ეტიკეტირება) ექნება სათავსოში დასაწყობებულ სახიფათო ნარჩენების ტარას/შეფუთვის;
- სხვადასხვა დასახელების სახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე;
- სათავსოში დაცული იქნება ჰიგიენური და სანიტარული პირობები.
- აიკრძალება ნარჩენებს ელექტროგამათბობელი ხელსაწყოების სიახლოვეს განთავსება;
- აიკრძალება სათავსოში საკვების მიღება, სიგარეტის მოწევა.

13.2.9 ნარჩენების ტრანსპორტირების მეთოდები და პირობები

საქმიანობის განმახორციელებელი გააკონტროლებს კონტრაქტორი კომპანიების მიერ თუ რამდენად დაცულია ნარჩენების ტრანსპორტირების წესები, რაც გულისხმობს:

- ნარჩენების ტრანსპორტირებისათვის განკუთვნილი ავტოსატრანსპორტო საშუალება უნდა იყოს ტექნიკურად გამართული. მისი აღჭურვილობა და კომპლექტაცია უნდა შეესაბამებოდეს გადასატანი ნარჩენების სახეობას. გამორიცხული უნდა იყოს ნარჩენების (განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენების) ქარით გაფანტვა ან ნალექების ნარჩენებზე ზემოქმედება;
- სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისათვის განკუთვნილი ავტოსატრანსპორტო საშუალებას უნდა ჰქონდეს შესაბამისი აღმნიშვნელი ნიშანი;
- უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ერთმანეთთან შეუთავსებელი სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების თავიდან აცილება;
- ნარჩენების გადამზიდველი ვალდებულია სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების განხორციელებამდე მიიღოს ნარჩენების ტრანსპორტირებისათვის სატრანსპორტო საშუალების დაშვების მოწმობა, ხოლო სატრანსპორტო საშუალების მძღოლი ვალდებულია სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისას თან იქონიოს აღნიშნული მოწმობა;
- სახიფათო ნარჩენების გადამზიდველი ვალდებულია, სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისას თან იქონიოს სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელი და სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების ფორმა (სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის შესაბამისად).

ზემოთ ჩამოთვლილი წესების დარღვევის/უგულვებელყოფის დაფიქსირების შემთხვევაში გადაიხედება კონტრაქტორ კომპანიასთან შემდგომი თანამშრომლობის შესაძლებლობის საკითხი.

13.2.10 ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები

ნარჩენების კონტროლის მეთოდები მოიცავს:

- მომზადდება სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელი, რომელიც მოიცავს ინფორმაციას ნარჩენების წარმოშობის, კლასიფიკაციისა და სახიფათო თვისებების შესახებ;
- გაკონტროლდება წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა/სახეობა და მისი შესაბამისობა ნარჩენების მართვის გეგმასთან;
- გაკონტროლდება და შემოწმდება სახიფათო ნარჩენების შესანახად გამოყენებული კონტეინერების და სათავსოს მდგომარეობა, ნარჩენების ეტიკეტირება;
- გაკონტროლდება ნარჩენების შეგროვებისა და დროებითი შენახვის პირობები, მათი თავსებადობა ტარასთან და სხვა სახის ნარჩენებთან;
- გაკონტროლდება მომსახურე პერსონალის ქმედებები ნარჩენების მართვის პროცესში, უსაფრთხოების და პირადი დაცვის საშუალებების გამოყენების მდგომარეობა.

13.2.11 სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვის ზომები და სწავლების ღონისძიებები

სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვის ზომები და პერსონალის სწავლების ღონისძიებები გულისხმობს შემდეგს:

- სამუშაოზე მიღებისას ყველა პერსონალს ჩაუტარდება შესაბამისი სწავლება ნარჩენების უსაფრთხო მართვის მეთოდების შესახებ. მიეწოდება ინფორმაცია წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმაში აღწერილი მეთოდებისა და პირობების შესახებ;
- სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის სათავსოსთან, ასევე კონტეინერებსა და შეფუთვაზე განთავსდება შესაბამისი ეტიკეტები;
- აიკრძალება ნარჩენების განთავსება ელექტროგამათბობელი ხელსაწყოების და სხვა სითმოწარმოქმნელი დანადგარების სიახლოვეს;
- მკაცრად გაკონტროლდება პერსონალის მიერ ჰიგიენური ნორმების დაცვა - აიკრძალება სახიფათო ნარჩენებთან შეხება დამცავი ხელთათმანების გარეშე, საკვების მიღება სახიფათო ნარჩენების განთავსების სათავსოში და ა.შ;
- დაწესებულების ტერიტორიაზე დაცული იქნება ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმები.

13.3 დანართი 3. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

13.3.1 დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციები

წინამდებარე გეგმის მიზანია ჩამოაყალიბოს და განსაზღვროს სახელმძღვანელო მითითებები ფერმის ოპერატორი კომპანიის პერსონალისათვის, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ნებისმიერი მასშტაბის ავარიებზე, ინციდენტებზე, აგრეთვე სხვა საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების და ლიკვიდაციის პროცესში პერსონალის ქმედებების რაციონალურად, კოორდინირებულად და ეფექტურად წარმართვა, პერსონალის, მოსახლეობის და გარემოს უსაფრთხოების დაცვა.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

- საქმიანობის დროს, მისი სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელი ავარიული სახეების განსაზღვრა;
- თითოეული სახის ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების ჯგუფების შემადგენლობის, მათი აღჭურვილობის, ავარიულ სიტუაციაში მოქმედების გეგმის და პასუხისმგებლობების განსაზღვრა;
- შიდა და გარე შეტყობინებების სისტემის, მათი თანმიმდევრობის, შეტყობინების საშუალებების და მეთოდების განსაზღვრა და ავარიული სიტუაციების შესახებ შეტყობინების (ინფორმაციის) გადაცემის უზრუნველყოფა;
- შიდა რესურსების მყისიერად ამოქმედება და საჭიროების შემთხვევაში, დამატებითი რესურსების დადგენილი წესით მობილიზების უზრუნველყოფა და შესაბამისი პროცედურების განსაზღვრა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების საორგანიზაციო სისტემის მოქმედების უზრუნველყოფა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების პროცესში საკანონმდებლო, ნორმატიულ და საწარმოო უსაფრთხოების შიდა განაწესის მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა ითვალისწინებს საქართველოს კანონების და საკანონმდებლო აქტების მოთხოვნებს.

საქმიანობის სპეციფიკიდან, რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის მეთოდებიდან გამომდინარე ძირითადი სახის ავარიული სიტუაციები შეიძლება იყოს:

- ხანძარი;
- დამაბინძურებლების ავარიული დაღვრა
- საგზაო შემთხვევები;
- პერსონალის დაშავება (ტრავმატიზმი);
- მსხვილფეხა საქონლის დაავადების და მასობრივი დახოცვის შემთხვევა.

13.3.1.1 ხანძარი

ფერმის ექსპლუატაციის ეტაპზე ხანძრის გამომწვევი მიზეზი შეიძლება იყოს: ობიექტებზე მოკლე ჩართვა, მომსახურე პერსონალის დაუდევრობა და უსაფრთხოების წესის დარღვევა.

ობიექტზე ექსპლუატაციის ეტაპზე ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების თვალსაზრისით განსაკუთრებით სენსიტიურად შეიძლება ჩაითვალოს საწვავის შესანახი ტერიტორია, საკვების შესანახი ტერიტორია.

13.3.1.2 დამაბინძურებლების ავარიული დაღვრა

ნავთობპროდუქტების და ზეთების დაღვრის რისკი შეიძლება დაკავშირებული იყოს მათი შენახვის პირობების დარღვევასთან. განსაკუთრებით სენსიტიურად შეიძლება ჩაითვალოს საწვავის შესანახი ტერიტორია (რეზერვუარი). თუმცა ეე ობიექტი მოწყობილია სათანადოდ -

მას გააჩნია ავარიული დაღვრის შემაკავებელი აბაზანა. ეს გარემოება მნშვნელოვნად ამცირებს ავარიული სიტუაციის წარმოქმნის რისკებს. სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან საწვავისა და ზეთების ჟონვა მცირე მასშტაბის შეიძლება იყოს და იგი ავარიული სიტუაციის სახედ არ განიხილება.

13.3.1.3 საგზაო შემთხვევები

საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელია შემდეგი სახის სატრანსპორტო შემთხვევების რისკები:

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

13.3.1.4 პერსონალის დაშავება (ტრავმატიზმი)

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს სხვადასხვა ფაქტორებს. გამოყენებულ ტექნიკასთან/მანქანებთან, დანადგარ-მექანიზმებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს:

- სიმაღლეზე მუშაობას;
- მოხმარებული ქიმიური ნივთიერებებით მოწამვლას;
- დენის დარტყმას ძაბვის ქვეშ მყოფი დანადგარების სიახლოვეს მუშაობისას.

მეცხოველეობის ფერმა უსაფრთხოების თვალსაზრისით მაღალი რისკის მატარებელ ობიექტად არ განიხილება. ასეთი სახის ავარიის წარმოქმნის ალბათობა დაბალია.

13.3.1.5 მსხვილფეხა საქონლის დაავადების და მასობრივი დაცემის შემთხვევა

ძროხების მასობრივი დახოცვის ან/და დაავადების შემთხვევა კომპანიის არსებობის განმავლობაში არ გამოვლენილა. ფერმაში 24 საათის განმავლობაში მორიგეობს ვეტ.ექიმი. ცხოველებს ყოველდღიურად უტარდება შემოწმება, პერიოდულად ხდება მათი ვაქცინირება. განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა სანიტარული პირობების დაცვას. ბიო უსაფრთხოების ნორმები ასევე კონტროლდება სსიპ „სურსათის ეროვნული სააგენტო“-ს მიერ. აღნიშნულიდან გამომდინარე ფერმაში მსხვილფეხა საქონლის დაავადების და მასობრივი დახოცვის რისკები არ არის მაღალი.

13.3.2 ავარიებზე რეაგირების პრინციპები

საერთაშორისო პრაქტიკიდან გამომდინარე ავარიებზე რეაგირება მოიცავს 5 ძირითად საფეხურს, ესენია:

- I. ინციდენტის დაფიქსირება;
- II. ინციდენტის მასშტაბის შეფასება;
- III. ინციდენტის შესახებ ინფორმაციის გადაცემა, დახმარების მოთხოვნა და საჭირო შიდა რესურსების მობილიზება;
- IV. ინციდენტის აღმოფხვრის/ნეგატიური შედეგების მასშტაბების შემცირების ღონისძიებები;
- V. ინციდენტის დასრულების შემდგომი ღონისძიებები.

საფეხური 1 - ინციდენტის დაფიქსირება

აღნიშნული საფეხური გულისხმობს უჩვეულო თუ საგანგებო სიტუაციის დაფიქსირებას. საქმიანობის მიმდინარეობის პროცესში რაიმე უჩვეულო მოვლენის გამოვლენა შეიძლება

მოხდეს პროექტში ჩართული პერსონალის მიერ ან გამვლელის თუ ადგილობრივი მოსახლის მიერ. ინციდენტი დაფიქსირებულად ითვლება მას შემდეგ, რაც უშუალოდ პროექტში ჩართულ პერსონალს ექნება ინფორმაცია აღნიშნული უჩვეულო მოვლენის წარმოქმნის შესახებ. ინფორმაციის გარეშე პირის მხრიდან მიღების შემთხვევაში, მისი მნიშვნელობიდან გამომდინარე პერსონალი ამყარებს კონტაქტს ზემდგომ პირთან, გადასცემს მიღებულ ინფორმაციას და ამასთანავე ცდილობს ინფორმაციის მოპოვებას პირველწყაროდან, ანუ ცდილობს ინციდენტის უშუალო დაფიქსირებას. ინციდენტის დაფიქსირებისთანავე პროექტში ჩართული პერსონალი მოქმედებს ასრგ-ს შემდგომი საფეხურების მიხედვით.

საფეხური 2. - ინციდენტის დონის/მასშტაბის განსაზღვრა

უჩვეულო თუ საგანგებო ინციდენტის დაფიქსირების შემდეგ, პროექტის პერსონალი განსაზღვრავს ინციდენტის მასშტაბს (დონეს). ავარიული სიტუაციები დაყოფილია 3 დონედ:

- დონე 1. - ინციდენტი, რომელიც აღმოფხვრადია შიდა რესურსებით;
- დონე 2. - ინციდენტი, რომლის აღმოსაფხვრელად საჭიროა ადგილობრივი რესურსების დახმარება;
- დონე 3. - ინციდენტი, რომლის დროსაც აუცილებელია გარეშე ძალების, მათ შორის რეგიონალური რესურსების მობილიზება.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიურობიდან გათვალისწინებით მოსალოდნელია ძირითადად 1-ლი დონის ინციდენტები.

საფეხური 3. - ინფორმაციის გადაცემა/შეტყობინება ინციდენტის შესახებ

ინციდენტის დონის განსაზღვრის შემდგომ ინციდენტის აღმომჩენი პირი გადასცემს შეტყობინებას დამატებითი ძალების მობილიზების თუ დაინტერესებული მხარეების ინფორმირების მიზნით.

ყველა სახის მნიშვნელოვანი მასშტაბის ავარიის შემთხვევაში გადაუდებელი დახმარებისა და საგანგებო სიტუაციებში დამხმარე ძალების მობილიზებისთვის საქართველოში მოქმედი სატელეფონო ნომერია: „112“. თუ კომუნიკაციის საშუალებები არ მუშაობს: გაარკვიეთ რატომ, მოძებნეთ სხვა ტელეფონი ან რადიო, რომელიც მუშაობს, სხვას თხოვეთ კომუნიკაციის აღდგენა. წარუმატებლობის შემთხვევაში მიმართეთ თქვენს ხელთარსებულ ნებისმიერ საშუალებას, რათა კონტაქტი დაამყაროთ საგანგებო სიტუაციების სამსახურთან.

საგანგებო სიტუაციების სამსახურებთან კონტაქტის დამყარების შემდგომ ინციდენტის აღმომჩენი პირი ცდილობს ინფორმაცია მიაწოდოს ხელმძღვანელობას. პარალელურ რეჟიმში ინფორმაცია გადაეცემა სხვა დაინტერესებულ მხარეებს: ყვარლის მუნიციპალიტეტის მერია, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სხვადასხვა უწყებები.

იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას შეტყობინების სქემის საწყის ეტაპებზე ხდება ინფორმაციის მიწოდება რისკის ქვეშ მყოფი ადგილობრივი მოსახლეობისთვის. ამისთვის შეიძლება გამოყენებული იქნას ხმამაღლი.

საფეხური 4. - ინციდენტის აღმოფხვრის ღონისძიებები

თუ გავითვალისწინებთ საქმიანობის მასშტაბებს და სპეციფიკას წარმოქმნილი ავარიული სიტუაციების ლიკვიდაცია ძირითადად შესაძლებელი იქნება საკუთარი ძალებით.

საქმიანობის პროცესში ტერიტორიაზე წარმოქმნილი მცირე მასშტაბის ხანძრის შემთხვევაში ხანძარქრობა ხორციელდება საკუთარი ტექნიკური საშუალებებით. ფართომასშტაბიანი ხანძრის

შემთხვევაში ხანძარქრობის პროცესში თანმიმდევრობით ჩაერთვება ადგილობრივი სახანძრო სამსახურები.

რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში:

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- შეძლებისდაგვარად ტექნიკის და სხვა დანადგარ-მოწყობილობების იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება.
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი მძლავრია და გამწვანებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, მაშინ: მოშორდით სახიფათო ზონას და დაელოდეთ სახანძრო რაზმის გამოჩენას
- 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: მოძებნეთ უახლოესი სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ საჭირო სახანძრო ინვენტარი; – ეცადეთ ხანძრის კერის ლიკვიდაცია მოახდინოთ ცეცხლმაქრობით;
- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;
- პერსონალის ქმედებებს უნდა აკონტროლებდეს მენეჯერი.

რეაგირება დაღვრის შემთხვევაში:

- მიმდინარე სამუშაო პროცესების თანმიმდევრული შეწყვეტა;
- ყველა ხელმისაწვდომი ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარის მობილიზება;
- ყველა შესაბამისი ღონისძიების გატარება, რათა დამაბინძურებელი ნივთიერებები არ გავრცელდეს შორ მანძილზე და არ მოხდეს მდინარეში ჩაღვრა, კერძოდ:
 - პოლიეთილენის მასალის ან ქვიშის ტომრების გამოყენებით მოხდეს ბარიერების მოწყობა ნავთობპროდუქტების გავრცელების შესაკავებლად;
 - ნავთობპროდუქტების გავრცელების გზაზე ინფილტრაციული თვისებების მქონე მიწის ზედაპირზე (გრუნტი, ნიადაგი) დაიგოს პლასტმასის ფურცლები, პოლიეთილენის პარკები, რათა ადგილი არ ჰქონდეს დამაბინძურებელი ნივთიერებების ღრმა ფენებში გადაადგილებას;
 - დაიწყოს დაღვრილი ნავთობპროდუქტების ფრთხილად მოგროვება. ამისთვის გამოყენებული უნდა იყოს ცოცხები, ტილოები, მშთანთქმელი მასალები;
 - მოგროვილი ნავთობპროდუქტები განთავსდეს ჰერმეტიკულ ლითონის ტარაში;
 - დაბინძურებული უბანი სრულად გაიწმინოს ნავთობპროდუქტებისგან. გრუნტის დაბინძურებული მასა გატანილი უნდა იყოს სარემედიაციოდ.

რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს:

- სატრანსპორტო საშუალებების/ტექნიკის გაჩერება;
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე არ ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას და არ არსებობს სხვა ავარიული სიტუაციების პროვოცირების რისკები (მაგ. სხვა სატრანსპორტო საშუალებების შეჯახება, აფეთქება, ხანძარი, საწვავის დაღვრა და სხვ.), მაშინ:
 - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
 - დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას.
- დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
 - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
 - თუ შემთხვევის ადგილზე მარტო იმყოფებით, მაშინ შემთხვევის ადგილიდან მოშორებით გზაზე დააყენეთ გამაფრთხილებელი ნიშნები ან მკვეთრი ფერის

უსაფრთხო საგნები, რომლებიც შესამჩნევი იქნება ინციდენტის ადგილისკენ მოძრავი ავტომობილების მძღოლებისთვის;

- აფეთქების, ხანძრის იმოქმედეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემოქმედა ადამიანის ჯანმრთელობას ნუ შეეცდებით სხეულის გადაადგილებას;
- თუ დაშავებული გზის სავალ ნაწილზე წევს, გადააფარეთ რამე და შემოსაზღვრეთ საგზაო შემთხვევის ადგილი, რათა იგი შესამჩნევი იყოს შორიდან;
- მოხსენით ყველაფერი რაც შესაძლოა სულს უხუთავდეს (ქამარი, ყელსახვევი);
- დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას.

რეაგირება ადამიანის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკების დროს:

- საშიშროების შემთხვევაში სასწრაფოდ განახორციელეთ ევაკუაცია საშიში ზონიდან;
- საშიშროების ნიშნების გაჩენისას სასწრაფოდ გადაადგილდით შემალღებული ადგილისკენ;
- უსაფრთხოების დაცვით ეტაპობრივად მოხდეს საშიში ზონიდან ტექნიკის გამოყვანა;

რეაგირება ცხოველთა მასობრივი დაავადების ან დაცემის შემთხვევაში:

- ინციდენტის აღმომჩენი პირი ინფორმაციას დაუყოვნებლივ გადასცემს ხელმძღვანელობას და კომპანიაში მორიგე ვეტ-ექიმს. პარალელურად ინფორმაცია მიეწოდება სსიპ „სურსათის ეროვნული სააგენტო“-ს. შემდგომი ქმედებები ხორციელდება სსიპ „სურსათის ეროვნული სააგენტო“-ს მითითებების შესაბამისად.

საფეხური 5. - ინციდენტის დასრულება

აუცილებელია ყველა სახის ინციდენტის აღმოფხვრის შემდგომ შესაბამისი ანგარიშების მომზადება, სადაც აღნიშნული იქნება ინციდენტის მიზეზები და გაწერილი იქნება ყველა შემდგომი ღონისძიება მომავალში მსგავსი ინციდენტების პრევენციის უზრუნველსაყოფად. ანგარიშებში მოცემული ინფორმაცია შეიძლება ასრგ-ს კორექტირების საფუძველი გახდეს. ანგარიშები უნდა დამოწმდეს საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის ხელმძღვანელობის მიერ.