



შპს „გლობალ რესაიქლინგ კო“

ქ. ფოთში მეორადი ნედლეულის გადასამუშავებელი
(პოლიმერული ნარჩენების აღდგენა) საწარმოს
მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი

სკოპინგის ანგარიში

შემსრულებელი

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

ზ. მაგლობლიშვილი

2019 წელი

GAMMA Consulting Ltd. 19d. Guramishvili av, 0192, Tbilisi, Georgia
Tel: +(995 32) 261 44 34 +(995 32) 260 15 27 E-mail: zmgreen@gamma.ge; j.akhvlediani@gamma.ge
www.gamma.ge; www.facebook.com/gammaconsultingGeorgia

სარჩევი

1	შესავალი	3
2	მიმდინარე საქმიანობის მოკლე აღწერა	4
2.1	ზოგადი მიმოხილვა	4
2.2	საწარმოს აღწერა	6
2.3	საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების მიმოხილვა	7
3	მუშაობის რეჟიმი და პერსონალი	9
4	საწარმოს სამშენებლო სამუშაოების ორგანიზაცია	10
4.1	სამშენებლო ბანაკი	10
4.2	სამშენებლო მოედნის მომზადების სამუშაოები	10
5	პროექტის ალტერნატიული ვარიანტების მიმოხილვა	11
5.1	არაქმედების ალტერნატივა / პროექტის საჭიროების დასაბუთება	11
5.2	საწარმოს განთავსების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტები	12
6	ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ - გარემოს ფონური მდგომარეობა	13
6.1	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	14
6.2	ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	14
6.3	ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	14
6.4	ზემოქმედება წყლის გარემოზე	15
6.5	ზემოქმედება ნიადაგზე და გეოლოგიურ გარემოზე	16
6.6	ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე	17
6.6.1	ფლორა და მცენარეულობა	17
6.6.2	ფაუნა	21
6.7	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე	24
6.8	ვიზუალურ ლანდშაფტური ცვლილებები	24
6.9	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე	25
6.10	ნარჩენების მართვა	25
6.11	ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	25
6.12	ზემოქმედება მიწის გამოყენების პირობებზე	26
6.13	ზემოქმედება ადგილობრივ რესურსებზე და მათზე ხელმისაწვდომობის შეზღუდვის რისკები	26
6.14	დასაქმება	26
6.15	ზემოქმედება ეკონომიკაზე და ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების პირობებზე	27
6.16	კუმულაციური ზემოქმედება	27
6.17	შესაძლო ავარიული სიტუაციების ალბათობის განსაზღვრა და მათი მოსალოდნელი შედეგების შეფასება	27
7	გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპები	28
7.1	გარემოზე ზემოქმედების შემამცირებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი	29
8	ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ	37
8.1	ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში და ხმაურის გავრცელება:	37
8.2	წყლის გარემო:	37
8.3	ბიოლოგიური გარემო:	37
8.4	ნიადაგი და გრუნტის ხარისხი	38
8.5	ნარჩენები	39
8.6	სოციალური საკითხები:	39

1 შესავალი

წინამდებარე ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად და წარმოადგენს შპს „გლობალ რესაიქლინგ კო“-ს მიერ, ქ. ფოთში დაგეგმილი მეორადი ნედლეულის გადამამუშავებელი (პოლიმერული ნარჩენების აღდგენა) საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოსდაცვითი სკოპინგის ანგარიშს.

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საკანონდებლო საფუძველს წარმოადგენს, „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის 10.3. ქვეპუნქტი (სახიფათო ნარჩენების განთავსება, ინსინერაცია ან/და ქიმიური დამუშავება) და I დანართის მე-16 ქვეპუნქტი (ნარჩენების აღდგენა, გარდა სახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავებისა). როგორც ზემოთ აღინიშნა დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს პოლიმერული ნარჩენების დამუშავებას, აღდგენას გრანულების სახით და შემდგომი გამოყენებისათვის რეალიზაციის მიზნით. კოდექსის მე-2 დანართის მიხედვით საქმიანობა ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურას, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების გაუვნებლობისთვის დაგეგმილია ინსინერაციის მეთოდის გამოყენება და დამონტაჟებული იქნება ნარჩენების საწვავი ღუმელები, საქმიანობა ექვემდებარება გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურას.

ქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-6 მუხლის შესაბამისად გზმ-ს ერთ-ერთი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზმ-ისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზმ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს. აღნიშნული პროცედურის საფუძველზე მზადდება წინასწარი დოკუმენტი (სკოპინგის ანგარიში), რომელიც განსაზღვრავს გზმ-სათვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზმ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს.

საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია საქმიანობის დაგეგმვის საწყის ეტაპზე სამინისტროს წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება სკოპინგის ანგარიშთან ერთად.

სკოპინგის ანგარიშის შესწავლის საფუძველზე სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას, რომლითაც განისაზღვრება გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი. სკოპინგის დასკვნის გათვალისწინება სავალდებულოა გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისას.

პროექტს ახორციელებს შპს „გლობალ რესაიქლინგ კო“, წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ. საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის და საკონსულტაციო კომპანიის საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1. **ცხრილი 1.1.**

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია	შპს „გლობალ რესაიქლინგ კო“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, შოთა ნადირაშვილის ქ. N34
კომპანიის ფაქტიური მისამართი	ქ. თბილისი, შოთა ნადირაშვილის ქ. N34
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. ფოთი, კოკაიას ხეივნის მიმდებარე ტერიტორია
საქმიანობის სახე	პოლიმერული ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს მშენებლობა და ექსპლუატაცია
შპს „გლობალ რესაიქლინგ კო“ -ს მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	406281704
ელექტრონული ფოსტა	irakilicheli@gmail.com
საკონტაქტო პირი	ირაკლი ლიჩელი
საკონტაქტო ტელეფონი	599 737811
საკონსულტაციო კომპანია:	
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 61 44 34; 2 60 15 27

2 მიმდინარე საქმიანობის მოკლე აღწერა

2.1 ზოგადი მიმოხილვა

პოლიმერული ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია ქ. ფოთში კოკაიას ხეივნის აღმოსავლეთით მდებარე თავისუფალ ტერიტორიაზე, სადაც ადრეულ წლებში განთავსებული იყო სამხედრო ნაწილი. საპროექტო ტერიტორიას აღმოსავლეთის მხრიდან ესაზღვრება სანერგე მეურნეობის ტერიტორია და შემდგომ მდ. რიონის სამხრეთი არხი, ხოლო ჩრდილო-დასავლეთის მხარეს სენაკი-ფოთი-სარფის საავტომობილო მაგისტრალი (E60). ტერიტორიის ჩრდილოეთით ესაზღვრება სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული ტერიტორია, ხოლო სამხრეთით სანერგე მეურნეობის და კორპორაცია ფოთის საზღვაო ნავსადგურის მიწის ნაკვეთი.

უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვრიდან საწარმოს ტერიტორიის მინიმალური დაცილების მანძილი შეადგენს 1000 მ-ს.

საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა მოცემული სურათზე 2.1.1., ხოლო ტერიტორიის ხედები სურათზე 2.1.2.

საპროექტო ტერიტორიის ფართობი შეადგენს 10 ჰა-ს, მიეკუთვნება არასასოფლო-სამეურნეო კატეგორიას და წარმოადგენს სახელმწიფო საკუთრებას. დღეისათვის შპს „გლობალ რესაიკლინგ კო“-ს დაწყებული აქვს საპროექტო ტერიტორიის შესყიდვის პროცედურა.

მოკლე სავლე კვლევის შედეგების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორია სწორი ზედაპირისა, ცალკეულ ადგილებზე აღინიშნება ჩაღრმავებები, სადაც ატმოსფერული ნალექების დროს წარმოიქმნება გუბურები. ვიზუალური დათვალიერებით აღინიშნება ანთროპოგენური დატვირთვის კვალი, კერძოდ: შემორჩენილია ადრე არსებული შენობა-ნაგებობების კონსტრუქციები და მათი დემონტაჟის დროს წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენები. ფიქსირდება ასევე მოხრეშილი გზების კონტურები. ტერიტორია რამდენიმე ათეული წლის განმავლობაში გამოუყენებელია, რის გამოც ზედაპირზე განვითარებულია კოლხეთის დაბლობისათვის დამახასიათებელი ტყის ლანდშაფტი. ხე მცენარეები შედარებით კარგადაა განვითარებული ტერიტორიის დასავლეთ ნაწილში, აღმოსავლეთი მხარე, აღმოსავლეთ მხარეს ძირითადად ბალახოვანი მცენარეები და ეკალ-ბარდებია წარმოდგენილი. წინასწარი კვლევის შედეგების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიაზე საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი ან საერთაშორისო შეთანხმებებით დაცული მცენარეთა სახეობები იდენტიფიცირებული არ ყოფილა.

საპროექტო ტერიტორიის უშუალო სიახლოვეს გადის ფოთი-სენაკის საავტომობილო მაგისტრალი, გარდა ამისა არსებობს გრუნტიანი შიდა გზები, რომელთა გამოყენება შესაძლებელი იქნება პროექტის საჭიროებისათვის. როგორც აუდიტის პერიოდში დადგინდა, საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემები წარმოდგენილი არ არის. აღნიშნული კომუნიკაციების მიერთება შესაძლებელია ლარნაკას ქუჩის მიმდებარედ არსებული სამრეწველო ზონის ტერიტორიიდან.

სურათი 2.1.1. საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა



სურათზე 2.1.2. საპროექტო ტერიტორიის ხედები**2.2 საწარმოს აღწერა**

ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების მიხედვით, საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილია ნარჩენების გადამუშავების სრული ციკლის მოწყობა, რაც ითვალისწინებს ნარჩენების მიღება-დასაწყობებას, წინასწარ დამუშავებას (დახარისხება-დაქუცმაცება-რეცხვა-შრობა), სხვადასხვა სახის პოლიმერული მასალის გრანულების წარმოება და მზა პროდუქციის შეფუთვა დასაწყობება და რეალიზაცია.

საწარმოსათვის ნედლეულის (სხვადასხვა სახის პოლიმერების ნარჩენები) შემოტანა დაგეგმილია ევროკავშირის ქვეყნებიდან, აშშ-დან, კანადიდან და სხვა. ნედლეულის შემოტანა საზღვარგარეთის ქვეყნებიდან მოხდება საზღვაო ტრანსპორტით, ხოლო ფოთის საზღვაო ნავსადგურიდან საავტომობილო ტრანსპორტით.

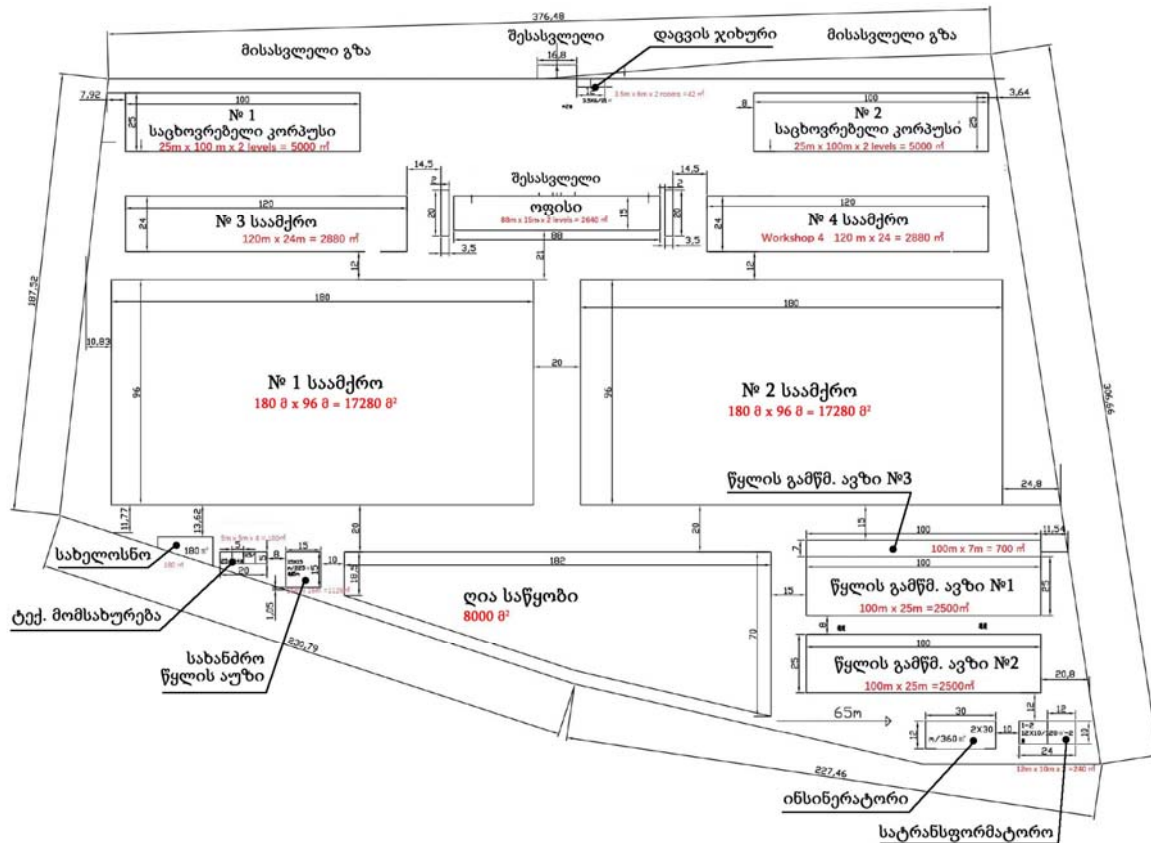
საწარმოში დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესების უზრუნველყოფის მიზნით პროექტი ითვალისწინებს შემდეგი საწარმოო ინფრასტრუქტურის მოწყობას:

- PP (პოლიპროპილენის) და PE (პოლიეთილენის) მწარმოებელი პირველი საამქრო ფართით 17,280.00 მ² - ყოველთვიური წარმოების მაქსიმალური მოცულობა შეადგენს 6000 ტონას, 12 საწარმოო ხაზით;
- LDPE, ABS, PS PET, PC , PA, ABS/PC, HDPE, PMMA პროდუქტთა მწარმოებელი მეორე საამქრო ფართით 17,280.00 მ² - ყოველთვიური წარმოების მაქსიმალური მოცულობა შეადგენს 6000 ტონას 12 საწარმოო ხაზით;
- 2 დახურული საწყობი/საამქრო - 5,760.00 მ², თითოეული მათგანი - 2,880.00 მ². თითოეულის ყოველთვიური წარმოების მაქსიმალური მოცულობა იქნება 1500 ტონა 3 საწარმო ხაზით;
- 8,000.00 მ² - ღია საწყობი;
- 2640.00 მ² - ადმინისტრაციული შენობა, მათ შორის მისაღები ოთახი და სამზარეულო;

- მოსამსახურე პერსონალისთვის განკუთვნილი 2 სართულიანი საერთო საცხოვრებლის შენობა, თითოეული მათგანი ფართობით 2,500.00 მ²;
- 2 ერთეული წყლის გამწმენდი აუზი, თითოეული ფართობით 2,500.00 მ²;
- 1 წყლის გამწმენდი აუზი ფართობით 700 მ²;
- ნარჩენების საწვავის ლუმელი ფართობით 360.00 მ²;
- ტექნიკური მხარდაჭერის უბანი - 180.00 მ²;
- 4 ტექნიკური მხარდაჭერის პუნქტი - 100.00 მ², თითოეული - 25.00 მ²;
- სახანძრო წყლის აუზი - 225.00 მ².

საწარმოს გენერალური გეგმა მოცემულია ნახაზზე 2.2.1.

ნახაზი 2.2.1. საპროექტო საწარმოს გენგეგმა



პროექტის განხორციელება დაგეგმილია ორ ფაზად. პირველ ფაზაზე მოხდება საწარმოს ყველა ძირითადი ინფრასტრუქტურის მოწყობა, რაც აუცილებელია ტექნოლოგიური პროცესების შესრულებისათვის, ხოლო მეორე ფაზაზე მოეწყობა მეორე საწარმოო საამქრო, 2 ერთეული საწყობი/საამქრო, მომსახურე პერსონალისათვის განკუთვნილი მეორე საერთო საცხოვრებელი და ჩამდინარე წყლების გამწმენდი მეორე აუზი.

2.3 საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების მიმოხილვა

საწარმოს ტერიტორიაზე, ნარჩენების შემოტანა მოხდება ავტოტრანსპორტით და დასაწყობდება დია საწყობის ტერიტორიაზე, რომლის ზედაპირი დაფარული იქნება მყარი საფარით. დია საწყობის ტერიტორიიდან ნედლეულის საამქროში მიწოდება მოხდება ავტოკარის საშუალებით.

საწარმოო პროცესი მოიცავს ორ ძირითად ეტაპს: ნედლეულის წინასწარ დამუშავებას (რეცხვა და დახარისხება) და მზა პროდუქციის წარმოებას - ნარჩენების გადამუშავება-აღდგენას.

წინასწარი დამუშავების პროცესის ზოგადი სქემა (იხილეთ სქემა 2.3.1.) ითვალისწინებს ნარჩენების წინაწარ დახარისხებას, დაქუცმაცებას და წინასწარ რეცხვას და სხვადასხვა მინარევების მოცილებას. ამის შემდეგ მიმდინარეობს საბოლოო რეცხვის პროცესი, შრობა და ნედლეულის ბუნკერში მიწოდება შემდგომი გადამუშავების მიზნით.

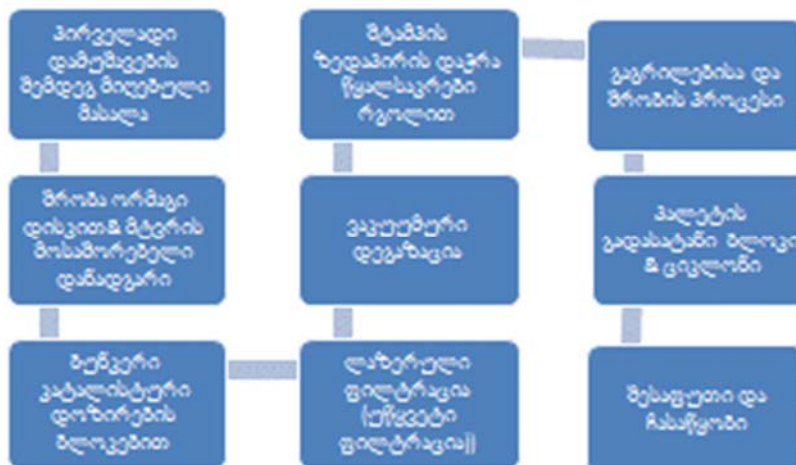
სქემა 2.3.1. ნედლეულის წინასწარი დამუშავების პროცესის ზოგადი სქემა



ტექნოლოგიური პროცესის მეორე ეტაპი მოიცავს პირველადი დამუშავების შედეგად მიღებული მასალის შემდგომ გადამუშავებას მზა პროდუქციის წარმოების მიზნით (იხილეთ სქემა 2.3.2.). პროცესი ითვალისწინებს ნედლეულის შრობას, ტექნოლოგიური ინსტრუქციის მიხედვით სხვადასხვა კატალიზატორების დამატებას, თერმულ დამუშავებას, გრანულაციას, მზა პროდუქციის შეფუთვის და დასაწყობებას შემდგომი რეალიზაციის მიზნით.

საწარმოში დაგეგმილი ტექნოლოგიური დანადგარები და კონკრეტული ტექნოლოგიური სქემა განისაზღვრება პროექტის შემდგომ ეტაპზე და დეტალურად იქნება განხილული გზმ-ის ანგარიშში.

სქემა 2.3.2. მზა პროდუქციის წარმოების ზოგადი სქემა



ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების მიხედვით, საწარმოში ენერჯის ძირითადი წყარო იქნება ელექტროენერგია. ელექტრომომარაგება მოხდება ქ. ფოთის ელექტროქსელიდან. ამასთანავე დამხმარე ინფრასტრუქტურის ფუნქციონირებისათვის (საწარმოო ნარჩენების საწვავი ღუმელი და საქვავი) გამოყენებული იქნება დიზელის საწვავი ან ბუნებრივი აირი. გამოყენებული საწვავის სახე დაზუსტებული იქნება დეტალური პროექტის მომზადების პროცესში.

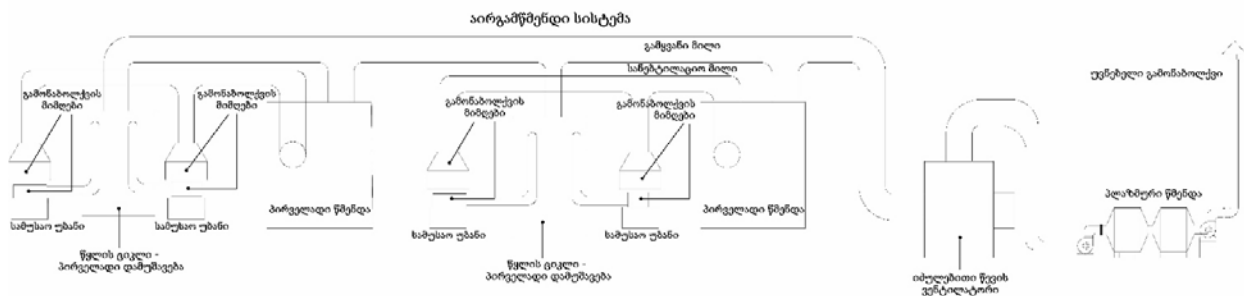
საწარმოს სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლით მომარაგება მოხდება ქ. ფოთის წყალსადენის ქსელიდან, ხოლო სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ჩაშვება დაგეგმილია ქ. ფოთის საკანალიზაციო ქსელში. მიძღვის ქსელის საპროექტო ტერიტორიიდან დაცილების დიდი მანძილის გათვალისწინებით, განიხილება ასევე ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის მოწყობის და გაწმენდილი წყლის მდ. რიონის სამხრეთის არხში ჩაშვების ალტერნატიული ვარიანტი .

ტექნიკური წყალმომარაგებისათვის განიხილება ორი ვარიანტი მდ. რიონის წყლის აღება ე.წ. „სამხრეთის არხ“-დან და ტერიტორიაზე ჭაბურღილის მოწყობა. საკითხის დაზუსტება მოხდება საწარმოს დეტალური სამშენებლო პროექტის მომზადების პროცესში.

წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების მიხედვით, ტექნოლოგიურ პროცესისათვის საჭირო ტექნიკური წყლის რაოდენობა იქნება 300 მ³/სთ. ტექნოლოგიურ პროცესში, განსაკუთრებით ნედლეულის (პოლიმერული ნარჩენები) რეცხვის პროცესში ადგილი ექნება, ძირითადად შეწონილი ნაწილაკებით და სხვა მინარევებით დაბინძურებული ჩამდინარე წყლები, რისთვისაც საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილია გამწმენდი ნაგებობის სიტემის მოწყობა. როგორც ტექნიკურ-ეკონომიკურ დასაბუთებაშია მოცემული, შემოთავაზებული გამწმენდი ნაგებობა ითვალისწინებს მრავალსაფეხურიანი გაწმენდის პროცესს, რომელიც უზრუნველყოფს ჩამდინარე წყლების ნორმატიულ გაწმენდას.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების თვალსაზრისით საყურადღებო იქნება ნედლეულის დამუშავების პროცესში მოსალოდნელი მტვრის გავრცელება და საწარმოო ნარჩენების საწვავი ლუმელის ინსინერატორის ფუნქციონირების პროცესში წარმოქმნილი მავნე აირების ემისიები. ატმოსფერულ ჰაერზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების მინიმუმამდე შემცირების მიზნით, პროექტი ითვალისწინებს მრავალსაფეხურიანი გაწმენდის სიტემის მოწყობას. ამასთანავე საწარმოო სააქრობებში, ყველა სამუშაო ადგილზე გათვალისწინებულია ამწოვი ვენტილაციის მოწყობა, საიდანაც აირმტვერნარევის მიწოდება მოხდება გამწმენდ სისტემაში. აირგამწმენდი სისტემის ზოგადი სქემა მოცემულია ნახაზზე 2.3.1. აირგამწმენდი სისტემის მოწყობა დაგეგმილია, ასევე საწარმოო ნარჩენების საწვავი ლუმელის ინსინერატორის აურების გაწმენდისათვის.

ნახაზი 2.3.1. აირგამწმენდი სისტემის სქემა



3 მუშაობის რეჟიმი და პერსონალი

საწარმოს სამშენებლო სამუშაოების შესრულება და ექსპლუატაციაში გაშვება დაგეგმილია 1 წლის ვადაში. მშენებლობის პროცესში დასაქმებულთა მაქსიმალური რაოდენობა იქნება 60-70 კაცი, საიდანაც დაახლოებით 50% იქნება ადგილობრივი მუშახელი.

ექსპლუატაციის ფაზაზე, დასაქმებულთა მიახლოებითი რაოდენობა იქნება 250-300 კაცი, საიდანაც ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების მიხედვით, ადგილობრივი მოსახლეობა იქნება 200 კაცი. სამუშაო რეჟიმი იქნება 2 ცვლიანი. მომსახურე პერსონალისათვის

გათვალისწინებულია, საცხოვრებელი სათავსების, კვების ბლოკის და საყოფაცხოვრებო ბლოკის მოწყობა. პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეციალური საშუალებებით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

4 საწარმოს სამშენებლო სამუშაოების ორგანიზაცია

მშენებლობის ეტაპი შეიძლება დაიყოს შემდეგ ძირითად სამუშაოებად:

- სამშენებლო ბანაკის, სამშენებლო მოედნების მომზადება და მშენებლობისთვის საჭირო დანადგარ-მექანიზმების მობილიზაცია;
- მისასვლელი გზების მოწყობა-მოწესრიგება;
- ძირითადი სამუშაოები:
 - მიწის სამუშაოები, ნაგებობის ფუნდამენტების მომზადება, თხრილების გაყვანა, წარმოქმნილი გრუნტის მართვა;
 - მუდმივი კონსტრუქციების (სათავე კვანძი, სადაწნო მილსადენი, ძალური კვანძი, ქვესადგურის ელექტროდანადგარები, საყრდენი ანძები) მშენებლობა;
- სარეკულტივაციო სამუშაოები და ნაგებობების ექსპლუატაციაში გასაშვებად მომზადება.

4.1 სამშენებლო ბანაკი

საწარმოს მშენებლობის მიზნით სამშენებლო ბანაკისათვის ცალკე ტერიტორიის გამოყოფა აუცილებლობას არ წარმოდგენს, როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული ზოგიერთი ინფრასტრუქტურის ობიექტის მშენებლობა დაგეგმილია შემდგომ ეტაპზე და შესაბამისად სამშენებლო ბანაკი განთავსდება ამ ობიექტებისათვის განკუთვნილ ტერიტორიაზე.

ბანაკის ტერიტორიაზე ბეტონის კვანძის და ინერტული მასალების სამსხვრევ დამხარისხებელი საამქროს მოწყობა დაგეგმილი არ არის. ბეტონის ხსნარის შემოტანა მოხდება ქ. ფოთის ტერიტორიაზე მოქმედი სხვა იურიდიული პირების საწარმოებიდან. არ არის დაგეგმილი, ასევე საწვავის სამარაგო რეზერვუარების მოწყობა და ტექნიკის საწვავით გამართვა მოხდება მოძრავი ავტოცისტერნის გამოყენებით.

სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე განთავსებული იქნება ტექნიკის სადგომი, სამშენებლო მასალების დასაწყობების უბანი, მცირე საამქროები და პერსონალის საცხოვრებელი და საოფისე კონტეინერული ტიპის შენობები.

პროექტის განხორციელება მისასვლელი გზების მოწყობას არ საჭიროებს, რადგან ტერიტორია უშუალოდ ესაზღვრება სენაკი-ფოთი-სარფის საავტომობილო მაგისტრალს.

როგორც აღინიშნა, ტერიტორიაზე არ არსებობს წყალმომარაგების და წყალარინების სიტემები, შესაბამისად მშენებლობის პროცესში სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული იქნება შემოტანილი (ფოთის წყალსადენის ქსელიდან აღებული) და ბუტილირებული წყალი. ჩამდინარე წყლების მართვა მოხდება ბიოტუალეტების გამოყენებით.

4.2 სამშენებლო მოედნის მომზადების სამუშაოები

საწარმოს სამშენებლო მოედნის მომზადების სამუშაოები ითვალისწინებს, ტერიტორიის მცენარეული საფარისაგან გაწმენდას, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნას და დასაწყობებას რეკულტივაციისთვის შემდგომი გამოყენების მიზნით.

როგორც აუდიტის პროცესში დადგინდა, საპროექტო ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი არ თანაბრადაა წარმოდგენილი, ზოგიერთ უბანზე ნაყოფიერი ფენის სისქე შეადგენს 20 სმ-ს, ხოლო მნიშვნელოვან ნაწილზე (იქ სადაც წარმოდგენილია შენობა-ნაგებობების ნარჩენები და ყოფილი გზები და მოდენები) მოხსნა იწვევს შეუძლებელი. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სავარაუდო რაოდენობა და ადგილები, სადაც შესაძლებელი იქნება მოხსნა, დაზუსტდება გზმ-ის ფაზაზე.

5 პროექტის ალტერნატიული ვარიანტების მიმოხილვა

5.1 არაქმედების ალტერნატივა / პროექტის საჭიროების დასაბუთება

არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი გულისხმობს პროექტის განხორციელებაზე უარის თქმას, რაც გამორიცხავს საწარმოს მშენებლობით და ოპერირებით გამოწვეულ ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელ უარყოფით ზემოქმედებებს.

თანამდროვე მსოფლიოს ერთერთი უმნიშვნელოვანესი პრობლემა არის ნარჩენების, განსაკუთრებით კი პოლიმერული ნარჩენების მართვის საკითხი, კერძოდ: პოლიმერული შესაფუთი მასალების და სხვა ნაკეთობების გამოყენების მოცულობები იზრდება სწრაფი ტემპით და შესაბამისად ადგილი აქვს დიდი რაოდენობით ნარჩენების წარმოქმნას, რომელთა მნიშვნელოვანი ნაწილი უკონტროლოდ ხვდება გარემოში და დიდ ზიანს აყენებს მას. იმის გამო, რომ პოლიმერული ნარჩენების დაშლას ბუნებრივ პირობებში ესაჭიროება ასეულობით წელი, ასეთი ნარჩენების გარემოში მოხვედრა იწვევს ნიადაგის წყლის და ჰაერის დაბინძურებას, ასევე განუსაზღვრელია ცხოველთა სამყაროზე განსაკუთრებით ზღვებისა და ოკეანეების ბიოლოგიურ გარემოზე მიყენებული ზიანი. პოლიმერული ნარჩენების მართვის მნიშვნელოვანი პრობლემა არსებობს ასევე საქართველოში.

დღეისათვის მსოფლიოს წამყვან ქვეყნებში (ევროკავშირის ქვეყნები, აშშ, იაპონია, ჩინეთი) მნიშვნელოვანი ყურადღება ეთმობა პოლიმერული ნარჩენების გადამუშავება-აღდგენას და ახალი პროდუქციის წარმოებისათვის მეორადი ნედლეულისაგან მიღებული მასალის გამოყენებას.

დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს, მეორადი ნედლეულის გადამუშავების თანამდროვე ტექნოლოგიებით აღჭურვილი საწარმოს მოწყობას, სადაც გათვალისწინებული იქნება ნიადაგის, წყლის ჰაერის დაბინძურების პრევენციისათვის საჭირო სისტემების მოწყობა. საწარმოს საპროექტო ტერიტორია დიდი მანძილითაა დაცილებული საცხოვრებელი ზონებიდან (მინიმალური მანძილი 1000 მ-ს) და უახლოესი დაცული ტერიტორიებიდან (მინიმალური დაცილება 1700 მ-ს. გამომდინარე აღნიშნულიდან შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში გარემოსა და ადამიანი ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების მაღალ რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება.

საწარმოში დაგეგმილია საწარმოო ნარჩენების ინსინერაცია, რაც გამორიცხავს ასეთი ნარჩენების მუდმივ განთავსებასთან დაკავშირებულ გარემოზე ზემოქმედების რისკებს.

პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელ სოციალურ-ეკონომიკურ სარგებელს შორის აღსანიშნავია:

- ადგილობრივი მოსახლეობისათვის 200-მდე მუდმივი სამუშაო ადგილის შექმნა;
- მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე დამატებითი საბიუჯეტო შემოსავლების მობილიზების შესაძლებლობა (პროექტის საინვესტიციო ღირებულება შეადგენს 21 მლნ ლარზე მეტს);
- საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება გარკვეულ დადებით ზემოქმედებას მოახდენს ფოთის საზღვაო ნავსადგურის ტვირთბრუნვის ზრდაზე;

- მეორადი ნედლეულის გადამამუშავებელი საწარმოს არსებობა შესაძლებელს გახდის ქვეყანაში წარმოქმნილი პოლიმერული ნარჩენების მართვის მდგომარეობის გაუმჯობესებას, რაც ძალზე მნიშვნელოვანია გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით;
- აღსანიშნავია პროექტის განხორციელების შედეგად ადგილობრივ ბიუჯეტში შესული თანხები სხვადასხვა გადასახადების სახით. მათ შორის აღსანიშნავია ქონების და მიწის გადასახადი.

ზემოთ ჩამოთვლილი არგუმენტების და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ პროექტის განხორციელებას საკმაოდ მაღალი დადებითი სოციალურ-ეკონომიკური შედეგი ექნება, როგორც რეგიონის, ასევე კონკრეტულად ქ. ფოთის მოსახლეობისათვის.

მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემცირება შესაძლებელი იქნება საშუალოზე დაბალ მნიშვნელობამდე. ამისათვის აუცილებელია გატარდეს შესაბამისი პრევენციული, შემარბილებელი, საკომპენსაციო ღონისძიებები და დაცული იყოს მოქმედი გარემოსდაცვითი სტანდარტები. დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს მშენებლობა და ოპერირება გაცილებით მნიშვნელოვან სოციალურ-ეკონომიკურ სარგებელს გამოიწვევს, ვიდრე პროექტის არაქმედების ალტერნატივა და იგი უგულვებელყოფილი იქნა.

5.2 საწარმოს განთავსების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტები

პროექტის ამ ეტაპზე განიხილება საწარმოს განთავსების ადგილი ორი ალტერნატიული ვარიანტი (იხილეთ სურათი 5.2.1.), მათ შორის:

- ალტერნატივა 1 - საწარმოს განთავსება მდ. რიონზე არსებული წყალგამყოფი ჰიდროტექნიკური ნაგებობის სამხრეთით, სამხრეთის არხის მარჯვენა სანაპიროსა და კოკაიას ხეივანს შორის მოქცეულ ტერიტორიაზე;
- ალტერნატივა 2 - საწარმოს განთავსება პირველი ალტერნატიული ვარიანტის სამხრეთით კოკაიას ხეივანსა და სანერგე მეურნეობის მიწებს შორის მოქცეული ტერიტორიაზე.

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ ორივე ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში საწარმოს განთავსება დაგეგმილია ყოფილი სამხედრო ნაწილის ტერიტორიაზე, რომელიც მრავალი წლის განმავლობაში განიცდიდა მაღალი ხარისხის ანთროპოგენურ დატვირთვას. ბოლო რამდენიმე ათეული წლის განმავლობაში, ტერიტორიაზე არ მიმდინარეობდა რაიმე საქმიანობა და მოხდა მისი გატყიანება. წინასწარი კვლევის შედეგების მიხედვით, არც ერთ ტერიტორიაზე საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი ან საერთაშორისო შეთანხმებებით დაცული სახეობები იდენტიფიცირებული არ ყოფილა.

ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების რისკების თვალსაზრისით შედარებით მისაღებია მე-2 ალტერნატიული ვარიანტი, რაც განპირობებულია შემდეგი უპირატესობებით:

- უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან დაცილების შედარებით დიდი მანძილი. მე-2 ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან დაცილების მანძილის შეადგენს 1000 მ-ს, ხოლო პირველი ვარიანტის შემთხვევაში დაცილების მანძილია 180 მ;
- დაცული ტერიტორიებიდან დაცილების შედარებით მნიშვნელოვანი მანძილი. მე-2 ვარიანტის მიხედვით დაცილება შეადგენს 1700 მ-ს, ხოლო პირველი ვარიანტის შემთხვევაში 1000 მ-ს;
- მე-2 ალტერნატიული ვარიანტის მიხედვით, მდ. რიონის სამხრეთი არხიდან დაცილების მანძილი შეადგენს 500 მ-ს, ხოლო პირველი ვარიანტის მიხედვით საპროექტო ტერიტორია უშუალოდ ესაზღვრება არხის მარჯვენა სანაპიროს. აღნიშნული მნიშვნელოვანი მდინარის წყლის დაბინძურებისაგან დაცვის თვალსაზრისით;

- მე-2 ალტერნატიული ვარიანტის ერთერთი უპირატესობაა ლარნაკას ქუჩის სამრეწველო ზონასთან სიახლოვე, საიდანაც შესაძლებელი იქნება საპროექტო ტერიტორიაზე კომუნიკაციების მიყვანა.
- ორივე ალტერნატივის შემთხვევაში, მიწის ნაკვეთ წარმოადგენს სახელმწიფო საკუთრებას და ფიზიკური ან ეკონომიკურ განსახლების რისკი გამორიცხულია.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე უპირატესობა უნდა მიენიჭოს მე-2 ალტერნატიულ ვარიანტს.

სურათი 5.2.1. საწარმოს ალტერნატიული ვარიანტების განლაგების სქემა



6 ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ - გარემოს ფონური მდგომარეობა

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-8 მუხლის, მე-3 პუნქტის მიხედვით სკოპინგის ანგარიში სხვა საკითხებთან ერთად უნდა მოიცავდეს ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზშ-ის პროცესში, მათ შორის:

- ინფორმაციას დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედების შესახებ (ასეთის არსებობის შემთხვევაში);
- ინფორმაციას შესაძლო ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შესახებ (ასეთის არსებობის შემთხვევაში);

- ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით ადამიანის ჯანმრთელობაზე, სოციალურ გარემოზე, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლსა და სხვა ობიექტზე შესაძლო ზემოქმედების შესახებ;

6.1 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია მნიშვნელოვანი მანძილით არის დაშორებული ეროვნული კანონმდებლობით და საერთაშორისო კონვენციებით დაცული ტერიტორიებიდან.

საწარმოს ტერიტორიიდან უახლოესი დაცული ტერიტორიის (ზურმუხტის ქსელის უბანი „კოლხეთი“ GE0000006) საზღვარი დაცილებულია საშუალოდ 1700 მ-ით. შესაბამისად დაცული ტერიტორიის ბიოლოგიურ გარემოზე პირდაპირი ნეგატიური ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

სურათი 6.1.1. საპროექტო საწარმოს და დაცული ტერიტორიების განლაგების სქემა



6.2 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

საქმიანობის სპეციფიკიდან და მასშტაბებიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიურ პროცესებს რაიმე კავშირი ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებასთან არ ექნება.

6.3 ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება

საპროექტო საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიებზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე ზემოქმედების სტაციონარული წყაროები განთავსებული არ არის. მობილური წყაროებიდან აღსანიშნავია მხოლოდ სენაკი-ფითი-სარფის საავტომობილო მაგისტრალზე სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობა.

საწარმოს საქმიანობის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების თვალსაზრისით საყურადღებო იქნება მტვრის გავრცელება და საწარმოო ნარჩენების წვის პროცესში წარმოქმნილი ემისიები.

ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების მიხედვით, საწარმო აღჭურვილი იქნება მაღალეფექტური მტვერდამჭერი სისტემებით, რომელიც უზრუნველყოფს ჰაერის მრავალსაფეხურიან გაწმენდას. საწარმოს საამქროებში მოწყობილი იქნება გამწოვი ვენტილაციის სისტემები, ხოლო ყველა სამუშაო ადგილზე დამონტაჟდება ამწოვი ქოლგა. აირგამწმენდი სისტემის მოწყობა დაგეგმილია, ასევე საწარმოო ნარჩენების საწვავი ღუმელებიდან გაფრქვეული არიებისათვის.

ხმაური გავრცელებასთან დაკავშირებული ნეგატიური ზემოქმედების რისკები არ იქნება მაღალი, რადგან საწარმოს ტერიტორიაზე მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები შესრულდება დახურულ შენობებში და ამასთანავე საცხოვრებელი ზონიდან დაცილების დიდი მანძილების (1000 მ) გათვალისწინებით ხმაურის ზენორმატიულ გავრცელებას ადგილი არ ექნება.

გზმ-ის ფაზაზე, როცა მომზადებული იქნება საწარმოს დეტალური პროექტი, დაზუსტდება ემისიის წყაროების რაოდენობა და გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები და მათი მოცულობები. განისაზღვრება ასევე აირმტვერდამჭერი დანადგარების ტიპები და მათი მუშაობის ეფექტურობა. მიღებული მონაცემების საფუძველზე ჩატარდება საწარმოს ემისიების გაანგარიშება და მავნე ნივთიერებათა გავრცელების პროგრამული მოდელირება. მომზადდება და გზმ-ის ანგარიშთან ერთად საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში შესათანხმებლად წარდგენილი იქნება ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმატივების პროექტი.

გზმ-ის ფაზაზე ჩატარდება საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილი ხმაურის გავრცელების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაცია და საკონტროლო წერტილებში ხმაურის გავრცელების მოდელირება. მიღებული შედეგების მიხედვით განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

6.4 ზემოქმედება წყლის გარემოზე

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების ჩართვა დაგეგმილია ქალაქის საკანალიზაციო ქსელში, ხოლო უახლოესი კოლექტორიდან დიდი მანძილით დაცილების გამო თუ ვერ მოხერხდება ქსელში ჩართვა, მოეწყობა ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობა. საკითხი დაზუსტდება საწარმოს სამშენებლო პროექტის მომზადების ფაზაზე და აისახება გზმ-ის ანგარიშში.

საწარმოს ტექნიკური წყალმომარაგების წყაროდ შესაძლებელია გამოყენებული იქნას მდ. რიონის სამხრეთი არხის წყალი, ამასთანავე განიხილება ტერიტორიაზე საკუთარი ჭაბურღილის მოწყობა. წინაწარი გაანგარიშების მიხედვით საწარმოსათვის საჭირო ტექნიკური წყლის რაოდენობა იქნება 73500,00 მ³/წელ (≈200 მ³/დღ). აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ დაგეგმილია ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის მოწყობა, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს გარემოდან ასაღები წყლის რაოდენობას.

საწარმოო პროცესში წყლის 20%-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით საწარმოო ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იქნება 240 მ³/სთ. ჩამდინარე წყლების დაბინძურებას ადგილი ექნება ნედლეულის რეცხვის, ასევე საწარმოო სათავსების დასუფთავების პროცესში. დაბინძურება ძირითადად მოსალოდნელია შეწონილი ნაწილაკებით.

საწარმოო ჩამდინარე წყლების გაწმენდისათვის, პროექტი ითვალისწინებს სამი ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელი გამწმენდი სისტემის მოწყობას, რომლების მოემსახურება N1 და N2 საწარმო საამქროს და მათთან დაკავშირებულ ინფრასტრუქტურას. გამწმენდი სისტემა შედგება

სალექარების რამდენიმე საფეხურისაგან. გაწმენდილი წყლის დაბრუნება დაგეგმილია საწარმოო ციკლში. გაწმენდილი წყლის ნაწილის ჩაშვება დაგეგმილია მდ. რიონის სამხრეთის არხში.

გზმ-ის ფაზაზე დაზუსტებული იქნება საწარმოს ფუნქციონირებისათვის საჭირო სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური წყლების და შესაბამისი ჩამდინარე წყლების რაოდენობები. განისაზღვრება გამწმენდი ნაგებობების ტიპები და გაწმენდილი წყლის ხარისხი. მომზადდება და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში შესათანხმებლად გზმ-ის ანგარიშთან ერთად წარდგენილი იქნება ზედაპირულ წყლებში ჩამდინარე წყლებთან ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზღვრ) ნორმატივები.

მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების თვალსაზრისით შედარებით მაღალი რისკის მატარებელია მშენებლობის ფაზა, რადგან ადგილობრივი პირობებიდან გამომდინარე მაღალია მიწისქვეშა წყლების დგომის სიმაღლე. საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებული საველე კვლევის შედეგების მიხედვით გრუნტის წყლები ვლინდება სხვადასხვა სიღრმეზე და სტატიკური დონე მიწის ზედაპირიდან მერყეობს 1.5-2.8 მ-ის ფარგლებში, რაც აბსოლუტური ნიშნულების სხვადასხვაობითაა განპირობებული.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების პრევენციის მიზნით, გზმ-ის ფაზაზე დაიგეგმება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

6.5 ზემოქმედება ნიადაგზე და გეოლოგიურ გარემოზე

საპროექტო ტერიტორიის წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით, საწარმოს ტერიტორია გეოლოგიურად სტაბილურია და რაიმე მნიშვნელოვანი სახის საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების კვალი არ აღინიშნება.

ტერიტორიაზე არსებული სუსტი ქანების არსებობიდან გამომდინარე რეკომენდებულია შენობა-ნაგებობებისათვის ე.წ. „ხელოვნური ფუძის“ მოწყობა, რაც მიზანშეწონილია როგორც სეისმური თვალსაზრისით, ასევე დრენაჟის უზრუნველყოფის მიზნით. საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს 8 ბალიან სეისმურობის ზონაში.

როგორც აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილია არათანაბრად. შესაბამისად, გზმ-ის ფაზაზე საჭირო იქნება ტერიტორიის დეტალური შესწავლა მოსახსნელი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სავარაუდო რაოდენობის და იმ ადგილების დაზუსტება, სადაც შესაძლებელი იქნება ფენის მოხსნა.

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა-დასაწყობება უნდა მოხდეს შემდეგი წესების დაცვით:

- მშენებლობის დაწყებამდე მშენებელი კონტრაქტორის გარემოსდაცვითი მმართველის მიერ ზუსტად მოინიშნება ის ტერიტორიები, სადაც მოხდება ნიადაგის მოხსნა. ასევე მოინიშნება დასაწყობების ადგილები;
- ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის სამუშაოები განხორციელდება გარემოსდაცვითი მმართველის ზედამხედველობით. მაქსიმალურად გაკონტროლდება ნაყოფიერი ფენის, როგორც ჰორიზონტალური, ასევე ვერტიკალური საზღვრები, რომ მიწისქვეშა მდებარე დავიდეს ჰუმუსოვან ფენაში არა ნაყოფიერი ფენის შერევის შესაძლებლობა;
- მოხსნილი ნაყოფიერი ფენა დროებით დასაწყობდება მოხსნის ადგილის სიახლოვეს, არაჰუმუსოვანი ნაყარისგან განცალკევებით, ზედაპირული ჩამონადენიდან და ეროზიული პროცესებისგან შეძლებისდაგვარად დაცულ ადგილზე;
- ნაყარის სიმაღლე არ იქნება 2 მ-ზე მაღალი, ხოლო ფერდების დაქანება - 45⁰-ზე მეტი;
- საჭიროების შემთხვევაში განხორციელდება დასაწყობების ადგილის დაცვა ზედაპირული ჩამონადენისგან (მაგ. დროებითი წყალამრიდი არხის მოწყობა);
- ნაყოფიერი ფენა შეინახება სამუშაოების დამთავრებამდე და შემდგომ გამოყენებული იქნება საწარმოს ტერიტორიების რეკულტივაციისთვის.

ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურების პრევენციის მიზნით გათვალისწინებული იქნება შესაბამისი გარემოსდაცვითი მოთხოვნები, მათ შორის: დაწესდება კონტროლი ნარჩენების სათანადო მართვაზე, სამეურნეო-ფეკალური წყლები შეგროვდება ჰერმეტიკულ სასენიზაციო ორმოებში, დაბინძურების მაღალი პოტენციალის მქონე სტაციონალური ობიექტები (მაგალითად საწვავის სამარაგო რეზერვუარები) შემოიზღუდება ავარიული დაღვრის შემაკავებელი ბარიერებით, შემთხვევითი დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაბინძურებული ფენის დროული მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ნიადაგის ნაყოფიერებაზე და ხარისხზე ზემოქმედების რისკები დაბალია.

6.6 ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე

პროექტის განხორციელების შედეგად ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება მოსალოდნელია რამდენიმე მიმართულებით, კერძოდ:

- ზემოქმედება ფლორაზე და მცენარეულ საფარზე საპროექტო ტერიტორიების გასუფთავების და მიწის სამუშაოების პროცესში;
- ზემოქმედება ცხოველთა სახეობებზე და მათ საბინადრო ადგილებზე (ჰაბიტატებზე).

6.6.1 ფლორა და მცენარეულობა

საპროექტო ტერიტორიაზე მცენარეული საფარის სახეობრივი აღწერა ხორციელდებოდა მთელ ფართობზე. მცენარეთა სახეობრივი მრავალფეროვნების ინვენტარიზაციასთან ერთად განხორციელდა თითოეული სახეობის დაფარულობის წილის განსაზღვრა, მცენარეთა საერთო პროექციულ დაფარულობაში.


სახეობის დაფარულობის განსაზღვრისთვის გამოყენებული იქნა შეფასების კონსერვატიული „დომინის“ სკალა.

ცხრილში მოცემულია ფლორისტიკაში გამოყენებადი მცენარის სახეობათა პროექციული დაფარულობების განსაზღვრის სკალის და პროექციული დაფარულობის პროცენტული მაჩვენებლის ურთიერთკავშირი: ტრადიციული „დომინის“ სკალის მიხედვით;

სიხშირე-დაფარულობის დომინის სკალა

დაფარულობის არეალი	აღნიშვნის სიმბოლო
ერთი ინდივიდი	+
მცირე, მეჩხერად განაწილებული	1
0–1%	2
1–2%	3
2–3%	3
3–5%	4
5–10%	4
10–25%	5
25–33%	6
33–50%	7
50–75%	8
75–90%	9
90–95%	10
95–100%	10

კვლევის შედეგები:

X- 0722542 Y-4673460; 0-3 მ ზღ. დ.-დან ფერდობის დახრილობა: 0- 0,3° მცენარეთა პროექციული დაფარულობა: 70 % ჰაბიტატის ტიპი: (EUNIS-ის კოდი G1.44.) შავი და კასპიის ზღვის სველ-ნიადაგიანი ტყე.			
სახეობათა პროექციული დაფარულობა (%)	ნუსხა / დაფარულობა (%)		
მურყანი <i>Alnus barbata</i>	6	ამორფა <i>Amorpha fruticosa</i>	1
ტყემალი <i>Prunus divaricata</i>	1	წყლის ზამბახი <i>Iris pseudacorus</i>	3
თუთა <i>Morus alba</i>	+	ზაფხულის ცხენისკბილა <i>Leucojum aestevum,</i>	1
იფანი <i>Fraxinus excelsior</i>	+	შვიტა <i>Eguisetum ramosissimum</i>	3
ლევდი <i>Ficus carica</i>	2	ისლი <i>Carex panicea,</i>	3
გლედისია <i>Gleditschia</i>	2	ლემა <i>Datura stramonium,</i>	1
მანჯურიული კაკალი <i>juglans manshurica</i>	1	ყვავილწვრილა <i>Solidago Canadensis</i>	6
კვიდო <i>Ligustrum vulgare</i>	2	ამბროზია <i>Ambrosia artemisiaefolia,</i>	1
ვერხვი <i>Populus nigra</i>	+	მამულა <i>Artemisia vulgaris,</i>	2
ტირიფი <i>Salix</i>	1	ანწლი <i>Sambucus ebulus;</i>	3
ევკალიპტი <i>Eucalyptus</i>	+	ჭიაფერა <i>Phytolacea americana,</i>	2
ხემყრალა <i>ilanthus santisima</i>	2	ბადის ია <i>Viola odorata</i>	+
მაყვალა <i>Rubus hirtus</i>	4	ნარი <i>Cirsium sp.,</i>	2
ტრიფოლიატი <i>Trifoliate</i>	+	წალიკა <i>Polygonum hidropiper</i>	1
ეკალიქი <i>Smilax excels</i>	6	გველის სურო <i>Vinca herbacea .</i>	1
ჯიქა <i>Lonicera caprifolium</i>	1	ჩვეულებრივი დოლო <i>Rumex crispus.</i>	2
ღვედკეცი <i>Periploca graeca</i>	1	გვიმრები <i>Psilotopsida sp.</i>	3
ჩვ.სურო <i>Hedera helix</i>	2	ნიუკა <i>Arum maculatum</i>	+

საკვლევი ტერიტორია განეკუთვნება კოლხეთის დაბლობის სუბტროპიკულ ნოტიო კლიმატურ ზონას და ხასიათდება თბილი ზამთრით, ცხელი ნოტიო ზაფხულით და ხანგრძლივი თბილი შემოდგომით. იგი ხასიათდება შერეული მეზოფილური ევქსინურ-ჰირკანული ტყეების ყველაზე უფრო ჰიგროფილური ცენოზებით, ე.ი. ორგანიზმები, რომლებიც შეგუებულნი არიან და საჭიროებენ ჭარბტენიან ადგილებში ცხოვრებას. აქ გავრცელებული მცენარეულობა იკავებს არეებს ანაერობული ჭაობებით ან ჭაობიან ნიადაგებს მდინარისპირა ალუვიურ ვაკეებზე.

მთლიანად, საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული ჰაბიტატის ტიპი ერთი და იგივეა, სადაც გავრცელებული მცენარის დომინანტი სახეობაა მურყანი *Alnus barbata*, რომელიც ხნოვანების ჯგუფის მიხედვით ახალგაზრდა კორომებს წარმოადგენს, ზოგან იგი ბუჩქებადაა ქცეული და ხეების გადანაჭრებზეა ამოსული; ქვეტყეში განვითარებულია სხვადასხვა ლიანები და ბუჩქოვანი ტიპის მცენარეები.

საკვლევ ტერიტორიას, თითქმის მთლიანად დაკარგული აქვს ადრინდელი ფლორისტული შემადგენლობა და მასში შეჭრილია მისთვის უცხო, ადვენტური სახეობები; პირველადი ფიტოცენოზების გარკვეული ნაწილი საერთოდ განდევნილია და მათ ნაალაგარზე ვხვდებით მეორად ცენოზებს, რომელზეც განვითარებულია მდელოსმაგვარი ბალახოვანი, ბალახოვან ბუჩქნარი და სარეველა მცენარეები, რაც უმეტესად ადვენტური და რუდელარული სახეობებისგანაა შექმნილი. ტერიტორიაზე, ალაგ-ალაგ შემორჩენილია ეკალიპტის და ვერხვის მსხვილი ხეების გადანაჭრები, სადაც აღმონაცენები მოჩანს.

მიუხედავად იმისა, რომ საკვლევ ტერიტორიის დიდი ნაწილი ჭაობიანია, მოსახლეობა მას ინტენსიურად იყენებს სასაძოვროდ მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვებისათვის.

ბალახოვანი მცენარეებიდან ფართოდაა გავრცელებული ინვაზიური მცენარე ყვავილწვრილა *Solidago Canadensis*, რომლითაც დაფარულია ტერიტორიის დიდი ნაწილი, ამბროზია *Ambrosia artemisiaefolia*, ლემა *Datura stramonium*, მამულა *Artemisia vulgaris*, წალიკა *Polygonum hidropiper*, ნარი *Cirsium* sp., ჭიაფერა *Phytolacea americana*, აწლი *Sambucus ebulus*; ბადის ია *Viola odorata*, გველის სურო *Vinca herbacea*.

სველნიადგიან ადგილებში ჭარბადაა: ისლი *Carex panicea*, შვიტა *Equisetum ramosissimum*, ზაფხულის ცხენისკბილა *Leucojum aestevum*, გვიმრები *Psilotopsida*, წყლის ზამზახი *Iris pseudacorus*, ჩვეულებრივი დოლო *Rumex crispus*.

ჯაგ-ეკლიანი და ლიანა მცენარეებიდან გავრცელებულია: მაცვალი *Rubus hirtus*, ეკალიჭი *Smilax excelsa*, ჯიქა *Lonicera caprifolium*, ღვედკეცი *Periploca graeca*, იშვიათად ჩვეულებრივი სურო *Hedera helix*.

ტყის მასივში ერთეული ინდივიდების სახით შერეულია ბუჩქებად ქცეული ამორფას *Amorpha fruticosa* და კვიდოს *Ligustrum vulgare*, ტყემლის *Prunus divaricata*, ლეღვის *Ficus carica*, თუთის *Morus alba*, ხემყრალას *Ailanthus santisima*, ტირიფის *Salix* და იფნის *Fraxinus angustifolia* ახალგაზრდა ხეები, რომლებიც მაცვლით *Rubus hirtus* და ეკალიჭით *Smilax excelsa* დაფარულ ტერიტორიებზე ძნელად მოჩანს. გარდა დასახელებული მცენარეებისა, საკვლევ ტერიტორიის განაპირა ზოლში დგას ეკალიპტის *Eucalyptus* და ვერხვის *Populus nigra* რამდენიმე მწიფე ხე;

ტერიტორია დანაგვიანებულია საყოფაცხოვრებო და საწარმო ნარჩენებით, იგი მოსახლეობას, თვითნებურად არალეგალურ ნაგავსაყრელად აქვთ გამოყენებული. დაჭაობების გამო, კოლოებს და სხვადასხვა მაწუხელებს ხელსაყრელი პირობები ექმნებათ გამრავლებისთვის, ეს კი ტყეში თავისუფალი გადაადგილების შესაძლებლობას ზღუდავს.

საგულისხმოა, რომ აუდიტის დროს აღნიშნულ ტერიტორიაზე მცენარეთა დაცული სახეობები არ დაგვიფიქსირებია. აქედან გამომდინარე საკვლევ ტერიტორიას დაცვითი ღირებულება არ გააჩნია.

საკვლევ ტერიტორია არ შედის კოლხეთის ეროვნული პარკის ზონაში, იგი 1,7 კმ-ით არის დაცილებული მისგან.

საკვლევ ტერიტორია და მისი მიმდებარე მიდამოები, მცენარეულობის აღწერა-დახასიათების მიხედვით, დაბალ სენსიტიურ ჰაბიტატს მიესადაგება.

რაც შეეხება ფრინველებს, ტერიტორიის ტყიანი და მისი ჭარბტენიანი ადგილები, უდავოდ არის გამოყენებული მობუდარი ფრინველებისთვის გასამრავლებლად და მიგრაციის პერიოდში ფრინველთა დასასვენებლად

საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებული ხე-ბუჩქები და ბალახოვანი მცენარეულობა



ნიუკა *Arum maculatum*



ანწლი *Sambucus ebulus*



ეკალიჭი *Smilax excels*



მანჯურიული კაკალი *juglans manshurica*



დასარევიანებული მურყნარი *Alnus barbata*



ინვაზიური ყვავილწვრილა *Solidago Canadensis*



მაყვალა *Rubus hirtus*



ტირიფი *Salix*



ღვეღვეცი *Periploca graeca*



ლეღვი *Ficus carica*



წყლის ზამზაზი *Iris pseudacorus*



შვიტა *Eguisetum ramosissimum*

6.6.2 ფაუნა

ძუძუმწოვრები: ტერიტორიის დათვალიერებისას, ძუძუმწოვრებიდან ვერცერთი ცხოველის დაფიქსირება ვერ შევძელით. თუმცა, ტურას, მელას, დედოფალას და სხვა მცირე ძუძუმწოვრების არსებობისთვის ხელსაყრელი პირობები არის ტერიტორიაზე. ადგილობრივების ნაამბობით (პალიკო შონია, გოჩა დაუთაშვილი) აღნიშნულ ტერიტორიაზე გამუდმებით ისმის ტურების

გამაყრუებელი კვილი; ყოფილა მგლის შემოჭრის შემთხვევაც; ხშირად შეინიშნება დედოფალა და მელას არსებობა. წარსულში, აღნიშნულ ტერიტორიაზე არაერთხელ დაუფიქსირებიათ შველი.

ჩვენს მიერ ჩატარებული საველე სამუშაოების დროს (სამუშაოები ჩატარდა ივლისის მეორე დეკადაში), მხოლოდ ფრინველების, ამფიბიების, სიფრიფანფრთიანების და სხვადასხვა მაწუხელების დაფიქსირება შევძელით.

საკვლევ ტერიტორიაზე დაფიქსირებული ფრინველები



სოფლის მერცხალი *Hirundo rustica*



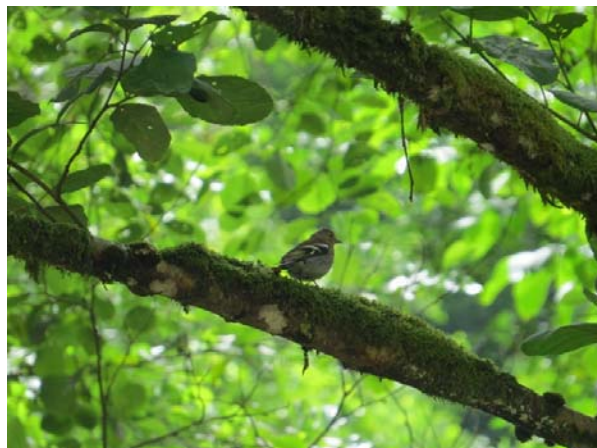
სახლის ბელურა *Passer domesticus*



რუხი ბოლოქანქარა *Motacilla cinerea*



ჩვეულბრივი ღაჯო *Lanius collurio*



რუხი მემატლია *Muscicapa striata***სკვინჩა *Fringilla coelebs***

ქვეწარმავლები - გამრავლებისათვის აღნიშნული ტერიტორია ხელსაყრელ გარემოს წარმოადგენს (თბილი გარემო, წყლით სავსე ადგილები და ა.შ.). ჩვენი ვარაუდით და ლიტერატურული მონაცემებით, აქ გავრცელებული არის: გველხოკერა *Pseudopus apodus*, წყლის და ჩვეულებრივი ანკარა *Natrix natrix*, საშუალო ხელიკი *Lacerta media*. ტბა-ჭაობიანი ადგილები კასპიური კულ-ს *Clemmys caspica* არსებობისათვის ხელსაყრელი პირობებია.

უკულო **ამფიბიებიდან**, ტერიტორიაზე არსებული წყლით სავსე ნაგებობებში ბინადრობს ტბის ბაყაყი (*Rana ridibunda*).



ტბის ბაყაყი *Rana ridibunda*

უხერხემლო ცხოველებიდან - გავრცელების ხელსაყრელი პირობები აქვთ: ნემატოდებს *Nematoda*, ობობასნაირებს *Arachnida*, მცირეჯაგრიან ჭიებს *Oligochaeta*, ტარაკნებს *Blattodea*, ქერცლფრთიანებს *Lepidoptera*, ორფრთიანებს - კოლოებს, ბუზებს *Diptera* და სხვადასხვა ტიპის მაწუხელებს.

წინასწარი სავსე კვლევის პერიოდში საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი ან საერთაშორისო შეთანხმებებით დაცული სახეობები დაფიქსირებული არ ყოფილა. მაგრამ ამით არ შეიძლება ასეთი სახეობების საპროექტო ტერიტორიაზე მოხვედრის რისკის გამორიცხვა და გზშ-ის ეტაპზე საჭირო იქნება ბიოლოგიური გარემოს დეტალური კვლევა ის ჩატარება.

საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებულ ცხოველთა სახეობებზე ნეგატიური ზემოქმედებები გამოიხატება შემდეგი მიმართულებებით:

- მოსალოდნელია ჰაბიტატების კარგვა/ფრაგმენტაცია მაგალითად ხეების ჭრის შედეგად და ა.შ.;
- ხეების ჭრის და მიწის სამუშაოების შედეგად შესაძლებელია მოხდეს ცალკეული სახეობების საბუდარი ადგილების მოშლა. ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორები შეიძლება იყოს მცირე ძუძუმწოვრები, ასევე ღამურები;
- სატრანსპორტო საშუალებების მომატებული გადაადგილების, ადამიანთა არსებობის და განათებულობის ფონის ცვლილების გამო გაიზრდება შეწუხების ფაქტორი სამშენებლო მოედნების მახლობლად მყოფი ხმელეთის ძუძუმწოვრებისთვის, ამფიბიებისთვის, ფრინველებისათვის და ხელფრთიანებისათვის. აღნიშნულმა შეიძლება პირდაპირი ზემოქმედება მოახდინოს ცხოველთა პოპულაციების არსებობაზე;
- მშენებლობისას გაიზრდება ხმაური და ვიბრაცია, ასევე ატმოსფერულ ჰაერში მტვრისა და სხვა მავნე ნივთიერებათა ემისიები;
- მიწის სამუშაოების დროს თხრილები გარკვეულ რისკს შეუქმნის მცირე ძუძუმწოვრებს: შესაძლებელია თხრილში მათი ჩავარდნა, დაშავება და სიკვდილიანობა;

- გარემოში ნარჩენების მოხვედრამ და ვიზუალურ-ლანდშაფტურმა ცვლილებამ შესაძლოა გამოიწვიოს ცხოველთა დაღუპვა ან მიგრაცია;
- წყალში და ნიადაგზე მავნე ნივთიერებების მოხვედრის შემთხვევაში დაზარალებიან თევზების, ამფიბიების, წყლის მახლობლად მოზინადრე ფრინველებისა და წყლის მოყვარული ცხოველების პოპულაციები, აგრეთვე ამ ნივთიერებათა დაღვრის ადგილზე და მის მახლობლად მოზინადრე ცხოველები;
- შესაძლოა გამოვლინდეს მომსახურე პერსონალის მიერ უკანონო ნადირობის ფაქტები.

საერთო ჯამში უნდა ითქვას, რომ სამშენებლო სამუშაოების წარმოების პროცესში ფაუნის სახეობებზე და მათ საბინადრო ადგილებზე ზემოქმედებას შეიძლება ადგილი ჰქონდეს სხვადასხვა მიმართულებით. თუმცა არცერთ შემთხვევაში, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების სათანადოდ გატარების პირობებში, ზემოქმედების მნიშვნელობა არ იქნება მაღალი. ჰაბიტატების აღდგენის ან სხვა მნიშვნელოვანი სახის საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარების საჭიროება კვლევის ამ ეტაპზე არ იკვეთება.

ფაუნაზე ზემოქმედების შემცირებისთვის საჭიროა, სამუშაოების დაწყებამდე ტერიტორიების შემოწმება ცალკეული სახეობების საბუდარი ადგილების/სოროების გამოვლენის მიზნით; თხრილების და მშენებლობის პროცესში დატოვებული სხვა მსგავსი სახიფათო უბნების შემოღობვა ცხოველების შიგნით ჩავარდნის პრევენციის მიზნით, ღამის განათების სისტემების ოპტიმალურად გამოყენება; ხმაურის გავრცელების და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების პრევენციული ღონისძიებების გატარება და ა.შ. ნეგატიური ზემოქმედების პრევენციის ერთ-ერთი საშუალება შეიძლება იყოს სენსიტიურ უბნებში სამშენებლო სამუშაოების დაგეგმვა-განხორციელება მოწყვლადი სახეობებისთვის ნაკლებად მგრძობიარე პერიოდში.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები არ არის მნიშვნელოვანი. საგულისხმოა მხოლოდ ცხოველთა სახეობებისათვის 10 ჰა ფართობის ტერიტორიის მუდმივად დაკარგვა.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, გზმ-ის ფაზაზე ჩატარდება საპროექტო ტერიტორიის დეტალური კვლევა და განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

6.7 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

წინასწარი შეფასებით პროექტის უშუალო გავლენის არეალში ხილული კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ ფიქსირდება და არც არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენის რისკია მაღალი ტერიტორიის ანთროპოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე.

მიუხედავად აღნიშნულისა, ადგილი რომ არ ჰქონდეს ძეგლების დაზიანებას, საჭიროა მიწის სამუშაოების მუდმივი მეთვალყურეობა და სიფრთხილის ზომების მიღება. არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის შემთხვევაში მოხდება სამუშაოების დაუყოვნებლივ შეჩერება და შესაბამისი კომპეტენციის მქონე სპეციალისტების/სახელმწიფო ორგანოების წარმომადგენლების მოწვევა.

6.8 ვიზუალურ ლანდშაფტური ცვლილებები

მოსამზადებელი და სამშენებლო სამუშაოების დროს სავარაუდოდ ადგილი ექნება გარკვეულ ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ზემოქმედებას, სატრანსპორტო ნაკადების ზრდის, სამშენებლო მოედნების, მომუშავე ტექნიკის და ხალხის, მშენებარე კონსტრუქციების, სამშენებლო მასალებისა და ნარჩენების არსებობის გამო. გზმ-ს ეტაპზე ასეთი სახის ზემოქმედების შეფასებისას განისაზღვრება საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული ლანდშაფტის სენსიტიურობა, მისი ღირებულებიდან და არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე.

აღსანიშნავია, რომ ზემოქმედების ფარგლებში მოქცეული ლანდშაფტი და მისი შემადგენელი კომპონენტები მნიშვნელოვნად სახეცვლილია. ვიზუალური ზემოქმედების დახასიათებისას პირველ რიგში გასათვალისწინებელია საპროექტო ტერიტორიების განლაგება ზემოქმედების რეცეპტორებთან მიმართებაში, კერძოდ ვიზუალური თვალთახედვის არეალში ექცევა თუ არა ზემოქმედების წყაროები. საწარმოს ტერიტორია ხილული იქნება საავტომობილო მაგისტრალზე მოძრავი ავტოტრანსპორტით მოძრავი მგზავრებისა და ტურისტებისათვის.

მშენებლობის დასრულების შემდეგ მოხდება სამშენებლო ბანაკიდან და სამშენებლო მოედნიდან მანქანა-დანადგარების, მასალის და ნარჩენების გატანა, გათვალისწინებულია ტერიტორიის რეკულტივაცია.

ექსპლუატაციის ფაზაზე ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედება დაკავშირებული იქნება საწარმოს შენობა-ნაგებობების არსებობასთან. ზემოქმედების შერბილება შესაძლებელი იქნება ტერიტორიის გამწვანების და კეთილმოწყობის სამუშაოების შესრულებით. სასურველია ტერიტორიაზე მაქსიმალურად მოხდეს არსებული მაღალი ხე მცენარეების შენარჩუნება.

6.9 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის გაზეზზე სატრანსპორტო ნაკადებზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედება დაკავშირებულია სამშენებლო მასალების, ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებასთან. გზშ-ის ფაზაზე განისაზღვრება სატრანსპორტო ოპერაციების ინტენსივობა, მარშრუტები და განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

6.10 ნარჩენების მართვა

საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე ადგილი ექნება როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას. აღსანიშნავია, რომ ადგილობრივი გეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით შენობა ნაგებობებისათვის ღრმა საძირკვლების მოწყობა არ იგეგმება. შესაბამისად დიდი რაოდენობით ფუჭი ქანების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის. ფუჭი ქანები ძირითადად გამოყენებული იქნება ტერიტორიის გეგმარებისათვის, ხოლო ამისათვის გამოუყენებელი ნაწილი განთავსდება ქალაქის სამშენებლო ნარჩენების სანაყაროზე.

ექსპლუატაციის ფაზაზე წარმოქმნილი საწარმოო ნარჩენების გაუვნებელყოფისათვის დაგეგმილია ნარჩენების საწვავი ღუმელის-ინსინერატორის მოწყობა.

გზშ-ს პროცესში შემუშავდება საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელსაც პრაქტიკაში შეასრულებს მშენებელი კონტრაქტორი და შემდგომ ოპერატორი კომპანია.

6.11 ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების რისკებიდან აღსანიშნავია ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის და აკუსტიკური ფონის შეცვლა. როგორც ზემოთ აღინიშნა საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიურ პროცესების და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, ასევე საცხოვრებელი ზონებიდან დაცილების მანძილებიდან გამომდინარე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესებასთან და აკუსტიკური ფონის შეცვლასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკები არ იქნება საგულისხმო.

საწარმოს ტერიტორია სავმარისად დაცული იქნება (ტერიტორია შემოიღობება და უზრუნველყოფილი იქნება სადღეღამისო დაცვა) და შესაბამისად მასზე უცხო პირების

მოხვედრის რისკი მინიმუმამდე იქნება შემცირებული. შესაბამისად საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში მოსახლეობის უსაფრთხოების რისკები მინიმალურია.

საწარმოს პერსონალისათვის გათვალისწინებულია საცხოვრებელი შენობების, საყოფაცხოვრებო სათავსების და კვების ბლოკის მოწყობა. პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება საჭირო რაოდენობის სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

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

6.12 ზემოქმედება მიწის გამოყენების პირობებზე

საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორია წარმოადგენს სახელმწიფოს საკუთრებას და დაწყებულია მისი ინვესტორისათვის გადაცემის პროცედურა. შესაბამისად პროექტის განხორციელება ფიზიკურ და ეკონომიკურ განსახლებასთან დაკავშირებული არ იქნება

6.13 ზემოქმედება ადგილობრივ რესურსებზე და მათზე ხელმისაწვდომობის შეზღუდვის რისკები

ადგილობრივ რესურსებზე ხელმისაწვდომობის შეზღუდვის რისკები საყურადღებოა და გზმ-ს ანგარიშში დამატებით შეფასებას საჭიროებს ორი მიმართულებით: სამოვრებზე და ტყის რესურსებზე ხელმისაწვდომობის შეზღუდვის რისკები. წინასწარი შეფასების მიხედვით შეიძლება ითქვას, რომ ტერიტორიის როგორც სამოვრის გამოყენების პირობების შეზღუდვის რისკი, არ იქნება მაღალი, რადგან საცხოვრებელი ზონებიდან მნიშვნელოვანი მანძილით დაცილებიდან გამომდინარე მისი ამ მიზნით გამოყენების ინტენსივობა ძალზე დაბალია.

6.14 დასაქმება

დადებით ზემოქმედებად უნდა ჩაითვალოს პროექტის განხორციელების შედეგად დასაქმების შესაძლებლობის ზრდა, რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ადგილობრივი მოსახლეობისთვის. მშენებლობის ეტაპზე სამშენებლო სამუშაოებში ჩართული იქნება დაახლოებით 60-70 ადამიანი, რომელთაგან ადგილობრივი მოსახლეობის წილი საკმაოდ მაღალი იქნება. სამუშაოზე აყვანისას უპირატესობა მიენიჭება ქ. ფოთის მაცხოვრებლებს. გათვალისწინებული იქნება გენდერული საკითხებიც.

საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზაზე მუდმივ სამუშაო ადგილებზე ადგილობრივი მოსახლეობის რიცხვი არ იქნება 200 კაცზე ნაკლები, რაც მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს მოსახლეობის ცხოვრების დონის ამაღლებაში. გარდა ამისა, გარკვეული გადასახადების სახით დამატებითი თანხები შევა ადგილობრივ ბიუჯეტში, რომლის დიდი ნაწილი ქალაქის ინფრასტრუქტურული პროექტების განხორციელებას მოხმარდება.

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

- ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების მოლოდინი და უკმაყოფილება;
- დასაქმებულთა უფლებების დარღვევა;
- პროექტის დასრულებასთან დაკავშირებით სამუშაო ადგილების შემცირება და უკმაყოფილება;
- უთანხმოება ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთა (არა ადგილობრივები) შორის;

- გასათვალისწინებელია, რომ ადგილობრივი მოსახლეობის დიდი ნაწილი სომეხი ეროვნებისაა და შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს ენობრივი ბარიერის პრობლემასაც.

6.15 ზემოქმედება ეკონომიკაზე და ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების პირობებზე

საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელება დადებით წვლილს შეიტანს ქ. ფოთის სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებაში.

მშენებლობაზე გამოყენებული იქნება სამშენებლო მასალების ადგილობრივი რესურსები, რაც ხელს შეუწყობს სამშენებლო მასალების წარმოების სექტორის გააქტიურებას.

პროექტის განხორციელების შედეგად ადგილობრივ ბიუჯეტში შევა დამატებითი თანხები. მათ შორის აღსანიშნავია ქონების გადასახადი, რაც ქალაქის ინფრასტრუქტურის განვითარებას და სხვადასხვა სოციალურ პროექტებს მოხმარდება.

საერთო ჯამში მოსალოდნელია, რომ პროექტის განხორციელება ადგილობრივ ეკონომიკაზე მნიშვნელოვან დადებით ზემოქმედებას იქონიებს. ეს შესაძრევი იქნება იმ ფონზე, რომ დღეის მდგომარეობით ქალაქში არასახარბიელო სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობაა და საკმაოდ მაღალია უმუშევრობის დონე.

6.16 კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება დაგეგმილი საქმიანობის და საკვლევი რაიონის ფარგლებში არსებული და პერსპექტიული საწარმოების კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს.

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, საპროექტო საწარმო მდებარეობს ლარნაკას ქუჩის სამრეწველო ზონის სიახლოვეს. კუმულაციური ზემოქმედების რისკებიდან აღსანიშნავია ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობაზე ზემოქმედება.

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე კუმულაციური ზემოქმედების თვალსაზრისით განხილვას ექვემდებარება ცემენტის საწარმო, რომელიც საპროექტო ტერიტორიიდან დაცილებულია 1500 მ-ით და ნაზადას დასახლებაში მდებარე მეტალურგიული საწარმო, დაცილების მანძილით 2500 მ.

საპროექტო და მოქმედი საწარმოების ურთიერთ დაცილების მანძილების გათვალისწინებით კუმულაციური ზემოქმედების რისკი არ იქნება მაღალი, მაგრამ მიუხედავად აღნიშნულისა გზის ფაზაზე ატმოსფერული ემისიების გაანგარიშება მოხდება არსებული ფონის გათვალისწინებით.

6.17 შესაძლო ავარიული სიტუაციების ალბათობის განსაზღვრა და მათი მოსალოდნელი შედეგების შეფასება

საპროექტო საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე შესაძლო ავარიული სიტუაციების თავიდან აცილების ღონისძიებების შემუშავებამდე უნდა მოხდეს ავარიული რისკ-ფაქტორების შეფასება, რომლის მიზანია ერთის მხრივ ხელი შეუწყოს გადაწყვეტილების მიღებას ობიექტის ფუნქციონირების მიზანშეწონილების თვალსაზრისით, მეორეს მხრივ შექმნას საფუძველი გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების თავიდან ასაცილებელი ან მნიშვნელოვნად შემცირების შემარბილებელი ღონისძიებების დასადგენად.

ამასთან არსებითია ის გარემოება, რომ რისკის შეფასება პირდაპირ არის დამოკიდებული ამ ღონისძიებების კომპლექსის შემადგენლობაზე.

გარემოსდაცვითი მიმართულების რეცეპტორებზე ზემოქმედების მოხდენა წარმოადგენს მიზეზ-შედეგობრივი ჯაჭვის ბოლო რგოლს, რომლის ძირითადი კომპონენტებია:

- ტექნოლოგიური სქემით გათვალისწინებული ცალკეულ სამუშაოებთან დაკავშირებული რისკის შემცველი სიტუაციების წარმოქმნა (ხანძარი, მავნე ნივთიერებების დაღვრა)
- მგრძობიარე რეცეპტორებზე (ატმოსფერული ჰაერი, ნიადაგი, გრუნტი ან ზედაპირული წყლები) ნეგატიური ზემოქმედება.

ნეგატიური ზემოქმედების მახასიათებლებია დამაბინძურებელი წყაროების ალბათობა, ხარისხი და მოცულობა (შესაძლებელია ზემოქმედების წყაროს ალბათობა იყოს მაღალი, მაგრამ ზემოქმედების სიდიდე საშუალო).

ზოგადად შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ავარიების თავიდან აცილების მიზნით, დაცული უნდა იქნას საქართველოში მოქმედი უსაფრთხოების სტანდარტების მოთხოვნები. გათვალისწინებული უნდა იქნას ზოგადი და სპეციალური მოთხოვნები მავნე ნივთიერებების მიმართ, კერძოდ: სახანძრო უსაფრთხოება, ფეთქებაუსაფრთხოება, ელექტროუსაფრთხოება, უსაფრთხოების მოთხოვნები სატრანსპორტო საშუალებების და ტექნიკის მიმართ, უსაფრთხოების მოთხოვნები ჩასატვირთ-გადმოსატვირთი სამუშაოების ჩატარებისა და ტვირთების გადაადგილების დროს.

გზშ-ის ფაზაზე მომზადდება ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, სადაც კონკრეტულად იქნება გაწერილი შესაძლო ავარიული სიტუაციების სახეები, მათი თავიდან აცილების გზები და ავარიულ ინციდენტებზე რეაგირების ქმედებები.

7 გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპები

საქმიანობის განხორციელების პროცესში უარყოფითი ზემოქმედებების მნიშვნელოვნების შემცირების ერთერთი წინაპირობაა დაგეგმილი საქმიანობის სწორი მართვა მკაცრი მეთვალყურეობის (გარემოსდაცვითი მონიტორინგის) პირობებში.

გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის (გმგ) მნიშვნელოვანი კომპონენტია სხვადასხვა თემატური გარემოსდაცვითი დოკუმენტების მომზადება, მათ შორის: შემარბილებელ ღონისძიებათა დეტალური გეგმა, ნარჩენების მართვის გეგმა, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა. მნიშვნელოვანია აღნიშნულ გარემოსდაცვით დოკუმენტებში გაწერილი პროცედურების პრაქტიკული შესრულება და საჭიროების მიხედვით კორექტირება-განახლება. აღნიშნული გეგმების შესრულების ხარისხი გაკონტროლდება გამოყოფილი გარემოსდაცვითი მენეჯერის მიერ.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის მეთოდები მოიცავს ვიზუალურ დაკვირვებას, გაზომვებს და ლაბორატორიულ კვლევებს (საჭიროების შემთხვევაში). გზშ-ს შემდგომი ეტაპების ფარგლებში შემუშავებული გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა გაითვალისწინებს ისეთ საკითხებს, როგორცაა:

- გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების შეფასება;
- გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების ცვლილებების მიზეზების გამოვლენა და შედეგების შეფასება;
- 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;

საქმიანობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროცესში სისტემატურ დაკვირვებას და შეფასებას სავარაუდოდ დაექვემდებარება:

- ატმოსფერული ჰაერი და ხმაური;
- ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები;
- ნიადაგის და გრუნტის ხარისხი;
- შრომის პირობები და უსაფრთხოების ნორმების შესრულება;
- სოციალური საკითხები და სხვ.

7.1 გარემოზე ზემოქმედების შემამცირებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი

საწარმოს საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შეიძლება მიღწეულ იქნას ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებების ნაწილი გათვალისწინებულია პროექტის შემუშავებისას.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოსდაცვითი რისკების შემარბილებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი მოცემულია ქვემოთ. გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარებაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება საქმიანობის განმახორციელებელს.

შემარბილებელი ღონისძიებები შეიძლება დაიყოს შედეგ ჯგუფებად:

- შემსუბუქების ღონისძიებები-პროექტის ნეგატიური ზეგავლენის შემცირება ან აღმოფხვრა;
- ოპტიმიზაციის ღონისძიებები-დადებითი ზემოქმედების გაძლიერება;
- საკომპენსაციო ღონისძიებები-ნეგატიური ზემოქმედების კომპენსაცია;
- ზედამხედველობის ღონისძიებები-გარემოს დაცვით და სოციალურ პრობლემებთან დაკავშირებულ ცვლილებებზე კონტროლი.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების დეტალური პროგრამის დამუშავება მოხდება შეფასების შემდგომ ეტაპზე (გზმ-ის ანგარიშის მომზადება).

ცხრილი 7.1.1. შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის ეტაპზე

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
ემისიები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე, ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • მიწის სამუშაოების და სატრანსპორტო ოპერაციების შედეგად წარმოქმნილი მტკვრი და ხმაური; • მანქანების, სამშენებლო ტექნიკის გამონაბოლქვი; • სამშენებლო და სატრანსპორტო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური და სხვ. 	<ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებების და სამშენებლო ტექნიკის გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია. სამშენებლო მოედნებზე არ დაიშვებიან ის სატრანსპორტო საშუალებები, რომლებსაც არ ექნებათ გავლილი ტექნიკური ინსპექტირება; • სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარის შეზღუდვა; • მიწის სამუშაოების და ნაყარი ტვირთების მართვის პროცესში სიფრთხილის ზომების მიღება, დაყრის სიმაღლეების შეზღუდვა; • გზის ღია ზედაპირების მორწყვა მტკვრის წარმოქმნის თავიდან ასაცილებლად; • ხმაურიანი სამუშაოებისთვის ნაკლებად სენსიტიური პერიოდის შერჩევა; • ემისიების სტაციონალური ობიექტებისათვის შესაბამისი ჰაერდაცვითი დოკუმენტაციის შემუშავება, სამინისტროსთან შეთანხმება და შესაბამისი ნორმების დაცვა; • გარემოს დაცვის სტანდარტების გათვალისწინების ვალდებულების დაწესება სამუშაოებში ჩართული კომპანიებისათვის;
ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები	<ul style="list-style-type: none"> • ზედაპირული წყლების დაბინძურება მიწის სამუშაოებისას, ჩამდინარე წყლების არხში ჩაშვებისას და ნარჩენების/მასალების არასწორი მართვის შემთხვევაში; 	<ul style="list-style-type: none"> • მანქანა/დანადგარების და პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების განთავსება ზედაპირული წყლის ობიექტიდან არანაკლებ 50 მ დაშორებით (სადაც ამის საშუალება არსებობს). თუ ეს შეუძლებელია, დაწესდება კონტროლი წყლის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად; • მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; • სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალა გატანა. საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული უბნის ლოკალიზაცია/გაწმენდა; • ყურადღება მიექცევა მომიჯნავე ფერდობების სტაბილურობას, რათა გამოირიცხოს გრუნტის მასების მდინარის კალაპოტში მოხვედრა და შეწონილი ნაწილაკების მატება; • ჩამდინარე წყლების წყაროებისთვის (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) შესაბამისი წყალდაცვითი დოკუმენტაციის შემუშავება, სამინისტროსთან შეთანხმება და შესაბამისი ნორმების დაცვა;
ზემოქმედება ფლორისტულ გარემოზე	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედნის მცენარეული საფარისგან გასუფთავება; 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო ზონის საზღვრების დაცვა, რომ ადგილი არ ჰქონდეს მცენარეული საფარის დამატებით დაზიანებას; • შეძლებისდაგვარად გამწვანებითი სამუშაოების გატარება.

<p>ზემოქმედება ცხოველთა სახეობებზე და მათ საბინადრო ადგილებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> პირდაპირი ზემოქმედება - ცხოველთა დაღუპვა, დაზიანება. ცხოველთა საბინადრო ადგილების დაზიანება; ცხოველების შეშფოთება და მიგრაცია საპროექტო დერეფნის მიმდებარე ტერიტორიებიდან. 	<ul style="list-style-type: none"> საპროექტო ტერიტორიის გასუფთავების სამუშაოების დაწყებამდე ტერიტორიების შემოწმება ცალკეული სახეობების საბუდარი ადგილების/სოროების გამოვლენის მიზნით; თხრილების და მშენებლობის პროცესში დატოვებული სხვა მსგავსი სახიფათო უბნების შემოღობვა ცხოველების შიგნით ჩავარდნის პრევენციის მიზნით; თხრილების და მშენებლობის პროცესში დატოვებული სხვა მსგავსი სახიფათო უბნების წინასწარი შემოწმება მათ ამოვსებამდე; ლამის განათების სისტემების ოპტიმალურად გამოყენება; ხმაურის გავრცელების და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების პრევენციული ღონისძიებების გატარება; მუშებისათვის კოდექსის დაწესება ბრაკონიერობის პრევენციისთვის; ნარჩენების სათანადო მართვა, წყლის და ნიადაგის ხარისხის შენარჩუნება; მშენებლობის დასრულების შემდგომ გათვალისწინებული სარეკულტივაციო სამუშაოების განხორციელება; სენსიტიურ უბნებში სამშენებლო სამუშაოების დაგეგმვა-განხორციელება მოწყვლადი სახეობებისთვის ნაკლებად მგრძობიარე პერიოდში.
<p>ნიადაგის/გრუნტის სტაბილურობის დარღვევა და ნაყოფიერი ფენის განადგურება, დაბინძურება:</p>	<ul style="list-style-type: none"> სტაბილურობის დარღვევა გზის გაფართოების და სამშენებლო სამუშაოების დროს; ნაყოფიერი ფენის განადგურება სამშენებლო მოედნების მომზადების ტერიტორიების გაწმენდის დროს. ნიადაგის დაბინძურება ნარჩენებით; დაბინძურება საწვავის, ზეთების ან სხვა ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში. 	<ul style="list-style-type: none"> ნაყოფიერების და სტაბილურობის შენარჩუნების მიზნით, იმ ადგილებში სადაც ეს შესაძლებელია ნიადაგის ზედაპირული ფენის მოხსნა და ცალკე გროვებად დასაწყობება; ნარჩენების სათანადო მართვა; სამეურნეო-ფეკალური წყლების შეგროვება ჰერმეტიკულ საასენიზაციო ორმოებში, მათი გატანა და უტილიზაცია; დაბინძურების მაღალი პოტენციალის მქონე სტაციონალური ობიექტების (მაგალითად საწვავის სამარაგო რეზერვუარები) ავარიული დაღვრის შემაკავებელი ბარიერებით შემოზღუდვა; შემთხვევითი დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული ფენის დროული მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან.
<p>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება</p>	<ul style="list-style-type: none"> ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები. 	<ul style="list-style-type: none"> დროებითი კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეკვპტორებისთვის; სამუშაოს დასრულების შემდეგ სარეკულტივაციო-გამწვანებითი სამუშაოების ჩატარება.
<p>ნარჩენები</p>	<ul style="list-style-type: none"> სამშენებლო ნარჩენები; სახიფათო ნარჩენები (საწვავ-საპოხი მასალების ნარჩენები და სხვ.); საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. 	<ul style="list-style-type: none"> სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა პროექტის მიზნებისათვის; ფუჭი ქანების ნაწილის გამოყენება პროექტის მიზნებისთვის ტერიტორიის გეგმარება და სხვ.) დანარჩენი ნაწილი შესაბამისი წესების დაცვით დასაწყობდება ქალაქის სამშენებლო ნარჩენების პოლიგონზე;

		<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება; • სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით; • ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი ჟურნალის წარმოება; • ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი; • პერსონალის ინსტრუქტაჟი.
<p>ზემოქმედება ადგილობრივ რესურსებზე ხელმისაწვდომობის შეზღუდვა</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რესურსებზე ხელმისაწვდომობის შეზღუდვის რისკები 	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის უკმაყოფილოების გამორიცხვა მოხდება ქმედითი ურთიერთ კონსულტაციების საფუძველზე; • სამშენებლო და სატრანსპორტო ოპერაციების დაგეგმვა-განხორციელება ისე, რომ ადგილი არ ჰქონდეს მიმდებარე სამოვარ ტერიტორიებზე ხელმისაწვდომობის ხელშეშლას; • საჭიროების შემთხვევაში ფინანსური კომპენსაცია ან/და უძრავი ქონების აღდგენა.
<p>დასაქმება და მასთან დაკავშირებული უარყოფითი ზემოქმედების რისკები, კერძოდ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების მოლოდინი და უკმაყოფილება; • დასაქმებულთა უფლებების დარღვევა; • პროექტის დასრულებასთან დაკავშირებით სამუშაო ადგილების შემცირება და უკმაყოფილება; • უთანხმოება ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთა (არა ადგილობრივები) შორის. 	<ul style="list-style-type: none"> • პერსონალის აყვანა მოხდება შესაბამისი ტესტირების საფუძველზე; • თითოეულ პერსონალთან გაფორმდება ინდივიდუალური სამუშაო კონტრაქტი; • პერსონალთან გაფორმებულ ხელშეკრულებაში ჩაერთვება მუხლები ყველა გეგმის, პროცედურის და შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებით, აგრეთვე, იმ მუხლების ჩართვა, რომლებიც ეხება უსაფრთხოების გეგმების მონიტორინგსა და უბედური შემთხვევების შესახებ ანგარიშებს; • პერსონალს მიეწოდება ინფორმაცია მათი სამსახურის შესახებ - შემუშავდება სამუშაო ქცევის წესები; • ყველა არაადგილობრივ პერსონალს მიეწოდება ინფორმაცია ადგილობრივი მოსახლეობის უნარ-ჩვევების და კულტურის შესახებ; • სხვადასხვა მასალების შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება ადგილობრივი პროდუქციას (მათ შორის, ინერტული მასალები, ხე-ტყე) და მოხდება ადგილობრივი საწარმოების მხარდაჭერა; • შემუშავდება პერსონალის საჩივრების განხილვის მექანიზმი და მოხდება მისი პრაქტიკულად გამოყენება; • იწარმოებს პერსონალის საჩივრების ჟურნალი.
<p>ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; • დასაქმებული პერსონალის ჯანმრთელობასა და 	<ul style="list-style-type: none"> • პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე; • დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; • ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;

	<p>უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა; • ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე და სამშენებლო ბანაკზე/ბაზაზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა; • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; • სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა; • დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა; • სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი; • სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალის დაზღვევა თოკებით და სპეციალური სამაგრებით; • სათანადო სამუშაო უბნის და სამუშაო სივრცის უზრუნველყოფა; • თანამშრომლების სატრანსპორტო და საევაკუაციო გასასვლელი მარშრუტების უსაფრთხოების უზრუნველყოფა; • სამუშაო უბნებზე სისუფთავის, საჭირო ტემპერატურის და ტენიანობის უზრუნველყოფა; • ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.
<p>ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა; • გადაადგილების შეზღუდვა. 	<ul style="list-style-type: none"> • შეძლებისდაგვარად საზოგადოებრივ გზებზე მანქანების (განსაკუთრებით მუხლუხიანი ტექნიკის) გადაადგილების შეზღუდვა; • სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ მოსახლეობისთვის ინფორმაციის მიწოდება; • საჭიროების შემთხვევაში მოსახლეობას გაეწევა დამხარება გადაადგილების ალტერნატიული მარშრუტების მოძიებისთვის; • გზის ყველა დაზიანებული უბნის აღდგენა მაქსიმალურად მოკლე ვადებში, რათა ხელმისაწვდომი იყოს მოსახლეობისთვის; • სამშენებლო ბანაკის და სამშენებლო მოედნის სიახლოვეს განთავსდება შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნები; • საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.
<p>ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ ძეგლებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • აღურცხავი არქეოლოგიური ობიექტების დაზიანება მიწის სამუშაოების შესრულებისას. 	<ul style="list-style-type: none"> • რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში მშენებლობის პროცესი შეჩერდება. აღმოჩენის შესწავლისთვის მოწვეული იქნება ექსპერტ-არქეოლოგები და მათი რეკომენდაციის შემთხვევაში კომპანია ხელს შეუწყობს ობიექტის კონსერვაციას ან საცავში გადატანას. სამუშაოები განახლდება შესაბამისი ნებართვის მიღების შემდეგ.

ცხრილი 7.1.2. შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის ეტაპზე

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
ემისიები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე, ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • მეორადი ნედლეულის წინასწარი დამუშავება და მზა პროდუქციის წარმოება; • სატრანსპორტო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური და სხვ. 	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს მიერ გაფრქვეულ აირებში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების მინიმუზაციის მიზნით, საწარმოო ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის ტექნოლოგიური რეჟიმის დაცვის მკაცრი კონტროლი; • ყველ სამუშაო უბნის, სადაც მოსალოდნელია მტვრის და სხვა მავნე ნივთიერებების წარმოქმნა, ამწოვი სავენტილაციო სისტემებით აღჭურვა; • საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი აირების გაწმენდის მიზნით აირმტვერდამჭერი სისტემის მოწყობა; • აირმტვერდამჭერი დანადგარების ტექნიკური მდგომარეობის და მუშაობის ეფექტურობის პერიოდული კონტროლი; • ნაყარი ტვირთების მართვის პროცესში სიფრთხილის ზომების მიღება, დაყრის სიმაღლეების შეზღუდვა; • ნაყარი ტვირთების ტრანსპორტირება, მხოლოდ სპეციალური საფარით დახურული სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებით; • სატრანსპორტო საშუალებების ძრავების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; • საწარმოს ტერიტორიაზე და საცხოვრებელი ზონების საზღვრებზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის წარმოება. • ემისიების სტაციონალური ობიექტებისათვის შესაბამისი ჰაერდაცვითი დოკუმენტაციის შემუშავება, სამინისტროსთან შეთანხმება და შესაბამისი ნორმების დაცვა. • დანადგარ-მექანიზმების გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია; • საჩივრებზე დროული და სათანადო რეაგირება; • საწარმოს საზღვარზე ხმაურის გავრცელების დონეების ინსტრუმენტული გაზომვა ექსპლუატაციის პირველი წლის განმავლობაში და შემდგომ საჭიროების შემთხვევაში.
წყლის გარემოს დაბინძურების რისკები	<ul style="list-style-type: none"> • ქარხნის ჩამდინარე წყლების და ნარჩენების/მასალების არასწორი მართვის შემთხვევაში. 	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ტერიტორიაზე სამეურნეო საყოფაცხოვრებო და საწარმოო ჩამდინარე წყლების არინების და გაწმენდის სისტემებს მოწყობა და მათი ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი; • ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე მკაცრი კონტროლის განხორციელება; • მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; • საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული უბნის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;

		<ul style="list-style-type: none"> • ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის ტექნიკური გამართულობის უზრუნველსაყოფად საჭირო ღონისძიებების გატარება, მათ შორის სალექარების ნალექისაგან გაწმენდა და რეაბილიტაცია; • საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ზედაპირ წყლებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ნორმების პროექტის მომზადება და სამინისტროსთან შეთანხმება.
<p>ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურება:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის დაბინძურება ნარჩენებით; • დაბინძურება საწვავის, ზეთების ან სხვა ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში. 	<ul style="list-style-type: none"> • ტექნიკურად გამართული სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; • ტექნოლოგიური დანადგარ-მექანიზმების გამართულ მდგომარეობაში ექსპლუატაცია; • საწარმოს საკანალიზაციო სისტემების გამართულ მდგომარეობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა და დაზიანების აღმოჩენისთანავე სათანადო სარემონტო-აღდგენითი ღონისძიებების გატარება; • ავარიული ინციდენტების დროს დაბინძურებული გრუნტის/ნიადაგის უმოკლეს დროში მოხსნა და გატანა; • ნარჩენების სათანადო მართვა (შემდგომი მართვისათვის ქვენკონტრაქტორებისათვის გადაცემა); • პერსონალს ინსტრუქტაჟი გარემოს დაცვის და უსაფრთხოების საკითხებზე.
<p>ნარჩენები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი საწარმოო ნარჩენები; • საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. 	<ul style="list-style-type: none"> • სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის შესაბამისი სათავსის მომზადება გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესაბამისად კეთილმოწყობა, მათ შორის: <ul style="list-style-type: none"> ○ სათავსის იატაკი მოპირკეთებული უნდა იქნას მყარი საფარით; ○ სათავსის ჭერი და კედლები შეღებილი უნდა იყოს ტენმედეგი საღებავით; ○ ნარჩენების განთავსებისათვის საჭიროა მოეწყოს სტელაჟები და თაროები; ○ ნარჩენების განთავსება დასაშვებია მხოლოდ ჰერმეტიკულ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც უნდა გააჩნდეს სათანადო მარკირება. • ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება; • სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით; • ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი ჟურნალის წარმოება; • ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი; • პერსონალის ინსტრუქტაჟი.
<p>ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; 	<ul style="list-style-type: none"> • პერსონალისთვის ტრეინინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე; • დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;

	<ul style="list-style-type: none"> დასაქმებული პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება. 	<ul style="list-style-type: none"> ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება; ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა; ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა; მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა; ქ. ფოთის საცხოვრებელ ზონებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა; სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი; სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალის დაზღვევა თოკებით და სპეციალური სამაგრებით; სათანადო სამუშაო უბნის და სამუშაო სივრცის უზრუნველყოფა; თანამშრომლების სატრანსპორტო და საევაკუაციო გასასვლელი მარშრუტების უსაფრთხოების უზრუნველყოფა; სამუშაო უბნებზე სისუფთავის, საჭირო ტემპერატურის და ტენიანობის უზრუნველყოფა; ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.
<p>ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა; გადაადგილების შეზღუდვა. 	<ul style="list-style-type: none"> ქ. ფოთის საცხოვრებელი ზონების ტერიტორიებზე გამავალ გზებზე სატრანსპორტო ოპერაციების მინიმუმამდე შემცირება; ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის სარკინიგზო ტრანსპორტის შეძლებისდაგვარად მაქსიმალურად გამოყენება; ქარხნის ტერიტორიაზე სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარის შემზღუდავი და მოძრაობის მარეგულირებელი ნიშნების განთავსება; საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.
<p>ავარიული სიტუაციების რისკების მინიმიზაცია</p>	<p>საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიურ პროცესებთან დაკავშირებული ავარიული სიტუაციების პრევენცია</p>	<ul style="list-style-type: none"> საწვავით მომარაგების და დასაწყობების, ასევე ნარჩენების გატანის სამუშაოების ჩატარებისას ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნების დაცვა; მოწყობილობების ტექნიკური გამართულობის და ჰერმეტიულობის უზრუნველყოფა; ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების ტექნიკური საშუალებების და პერსონალის მზადყოფნის უზრუნველყოფა; ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება გარემოს დაცვისა და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე.

8 ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ

გზშ-ს ანგარიშის მომზადების პროცესში განხორციელდება საპროექტო ტერიტორიის დეტალური შესწავლა, რაც მოიცავს როგორც საველე სამუშაოებს, ისე ლაბორატორიულ კვლევებს და მონაცემების პროგრამულ დამუშავებას. ამასთანავე გათვალისწინებული და გაანალიზებული იქნება პროექტირების შემდგომ ეტაპებზე დაზუსტებული ცალკეული საკითხები, მათ შორის ნაგებობების პარამეტრები. დეტალური კვლევების პროცესში ჩართული იქნება შპს გამა კონსალტინგი“-ს და მოწვეული, სხვადასხვა მიმართულების სპეციალისტი, მათ შორის:

- ეკოლოგი (ჯუღული ახვლედიანი, გიორგი ბჟალავა);
- გეოლოგი, ჰიდროგეოლოგი (ავთანდილ ჯღამამე, ლევან დოლიაშვილი);
- ბოტანიკოსი (თამთა კაპანაძე);
- ზოოლოგი (ნიკოლოზ დვალი);
- იქთიოლოგი (გიორგი მარტაშვილი);
- სოციოლოგი (ელენე მგალობლიშვილი) და სხვ.

გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაცია შესაბამისობაში იქნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან.

ქვემოთ განხილულია ის საკითხები, რომლებსაც გზშ-ს პროცესში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა საქმიანობის სპეციფიკიდან და გარემოს ფონური მდგომარეობიდან გამომდინარე.

8.1 ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში და ხმაურის გავრცელება:

გზშ-ს შემდგომი ეტაპის ფარგლებში დაზუსტდება ჰესების და ეგხ-ს მშენებლობის პროცესში ემისიების და ხმაურის ძირითადი წყაროების განლაგება და მათი მახასიათებლები; განისაზღვრება საანგარიშო წერტილები, რომლის მიმართაც კომპიუტერული პროგრამების გამოყენებით განხორციელდება ხმაურის დონეების და ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებების გავრცელების მოდელირება. კომპიუტერული მოდელირების შედეგების მიხედვით განისაზღვრება საქმიანობის პროცესში გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგის გეგმა.

8.2 წყლის გარემო:

გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე წყლის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მხრივ განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდება საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების არინების და გამწმენდი სისტემების საპროექტო გადაწყვეტებზე და გაწმენდილი წყლის ხარისხობრივ მახასიათებლებზე.

დეტალური შეფასების პროცესში დაზუსტებული იქნება წყლის ხარისხზე ზემოქმედების წყაროები, მათი განლაგება და საპროექტო მახასიათებლები. აღნიშნულის საფუძველზე შემუშავდება კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებები და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამა. ჩამდინარე წყლების მდინარეში ჩაშვების შემთხვევაში შემუშავდება და სამინისტროს შესათანხმებლად წარედგინება ზდრ-ს ნორმატივების პროექტი.

8.3 ბიოლოგიური გარემო:

მნიშვნელოვანი კვლევების ჩატარება იგეგმება საპროექტო დერეფანში წარმოდგენილი ბიომრავალფეროვნების დეტალური (დამატებითი) შესწავლის და მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების მიზნით. კვლევა მოიცავს სამ ძირითად კომპონენტს:

- ფლორისტული გარემოს შესწავლა,
- ხმელეთის ფაუნის შესწავლა.

ფლორისტული შეფასება მოიცავს ორ კომპონენტს: საპროექტო დერეფანში არსებული ჰაბიტატების მცენარეულის დეტალური ნუსხების შედგენას და მცენარეულის ინვენტარიზაციას დერეფნის გასწვრივ შემთხვევითი წესით დანიშნული ნაკვეთებში. შესწავლილი იქნება საპროექტო ჰესების, ელექტროგადამცემი ინფრასტრუქტურის, ასევე დროებითი სამშენებლო ობიექტების (სამშენებლო ბანაკები, სანაყაროები და სხვ.) განლაგების არეალი. კვლევა ჩატარდება გვიან გაზაფხულზე, რეგიონში გავცელებულ მცენარეთა ძირითადი სახეობების სავეგეტაციო პერიოდში.

მცენარეთა სახეობრივი იდენტიფიკაცია მოხდება „საქართველოს ფლორის“ (Ketzkhoveli, Gagnidze, 1971-2001) და სხვა არსებული ფლორისტული ნუსხების (Dimitreeva 1959; Czerepanov, 1995; Gagnidze, 2005) მიხედვით. საკვლევ ტერიტორიაზე არსებულ ჰაბიტატის ტიპებში სახეობათა გავრცელების ფლორისტული და გეობოტანიკური მახასიათებლები დაზუსტდება საქართველოს ტყეებზე და მცენარეულ საფარზე არსებული წყაროებით (კეცხოველი, 1960; გიგაური, 2000; Doluchanov, 2010, Akhalkatsi, Tarkhishvili, 2012). მცენარეთა სახეობებისთვის საფრთხის კატეგორიების განსაზღვრა მოხდება საქართველოს წითელი ნუსხის მიხედვით.

ფაუნისტური კვლევის დროს გამოყენებული იქნება ძირითადად მარშრუტული მეთოდი. დათვალიერდება საპროექტო დერეფნის მთლიანი მონაკვეთი. ასევე შესწავლილი იქნება მიმდებარე კლდოვანი და წყლის ჰაბიტატები ღამურების, ქვეწარმავლების და ამფიბიების გავრცელების არეალის და სახეობრივი შემადგენლობის დასადგენად. განსაკუთრებული ძალისხმევა მიმართული იქნება იმ სახეობების იდენტიფიცირებისკენ, რომლებიც სკოპინგის ეტაპზე ლიტერატურული და საველე გასვლის შედეგად იქნა გამოვლენილი. დაფიქსირდება ყველა შემხვედრი სახეობა, ასევე ცხოველქმედების ნიშნები: კვალი, ექსკრემენტები, სოროები, ბუმბული, ბეწვი და ა.შ. ასევე განხორციელდება ცხოველთა სახეობების გავრცელების ექტრაპოლაცია ლანდშაფტური კუთვნილებიდან გამომდინარე და ამის დახმარებით განისაზღვრა რა სახეობები შეიძლება არსებობდნენ საკვლევ ტერიტორიაზე. ადგილმდებარეობის თავისებურებებიდან გამომდინარე. როგორია მათი დანიშნულება ცალკეული სახეობებისთვის - იყენებენ მას სანასუქედ, თავშესაფრად, წყლის სიახლოვიდან და დასახლებული პუნქტის სიახლოვიდან გამომდინარე და სხვ.

ზემოაღნიშნული სამუშაოების ჩატარების საფუძველზე გზშ-ს ანგარიშში აისახება ინფორმაცია ზეგავლენის არეალში მოქცეული ბიომრავალფეროვნების კომპონენტების სახეობრივი შემადგენლობის შესახებ; დაზუსტდება მოსალოდნელი ზემოქმედებების ხასიათი და მნიშვნელობა ფლორისა და ფაუნის სახეობების, ასევე ჰაბიტატების ტიპების მიხედვით; შემუშავდება კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებები სახეობების მიხედვით. გარდა ამისა, შემუშავდება ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგის პროგრამა, რომელიც გამოყენებული იქნება ზემოქმედების ხარისხსა და დინამიკაზე სისტემატური ზედამხედველობისთვის და საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი შემარბილებელი/მაკორექტირებელი ღონისძიებების განსაზღვრისთვის.

8.4 ნიადაგი და გრუნტის ხარისხი

გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე დაზუსტდება იმ საპროექტო უბნების ფართობები, სადაც წარმოდგენილია ღირებული ჰუმუსოვანი ფენა. აღნიშნულის საფუძველზე განისაზღვრება მოსახსნელი ნაყოფიერი ფენის მიახლოებითი მოცულობა და დროებითი დასაწყობების ადგილები (საჭიროების შემთხვევაში). გარდა ამისა, განისაზღვრება ნიადაგის/გრუნტის ზედაპირული ფენის დაბინძურების მაღალი რისკის უბნები და მათთვის დამატებით შემუშავდება შესაბამისი პრევენციული/შემარბილებელი ღონისძიებები. გზშ-ს ანგარიშში ასევე წარმოდგენილი იქნება მშენებლობის დასრულების შემდგომ დაგეგმილი სარეკულტივაციო

ღონისძიებების პროგრამა, რომელიც შესაბამისობაში იქნება საქართველოში მოქმედ ნორმატიულ დოკუმენტებთან.

8.5 ნარჩენები

გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე დაზუსტდება მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობრივი და რაოდენობრივი შემადგენლობა. განისაზღვრება ყველა კონკრეტული ნარჩენის მართვის პირობები და კომპანიები რომელთა საშუალებით მოხდება სახიფათო

ზემოაღნიშნული ინფორმაცია აისახება გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილ ნარჩენების მართვის გეგმაში.

8.6 სოციალური საკითხები:

სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების განხილვისას გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე ყურადღება დაეთმობა შემდეგ საკითხებს: მოსახლეობის დასაქმების შესაძლებლობა და ზემოქმედება მათი ცხოვრების პირობებზე, ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე, სატრანსპორტო ნაკადებზე და ა.შ.

დამატებითი ინფორმაცია აისახება გავლენის ზონაში მოქცეულ საძოვრებზე ადგილობრივ რესურსებზე ხელმისაწვდომობის შეზღუდვის რისკების შესახებ.