

საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის
სამინისტროს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი



შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-129) ახალქალაქი - რკონის
საავტომობილო გზის კმ-4 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოების
პროექტის

გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა

შემსრულებელი:

შპს. „აბსოლუტ სერვისი“

თბილისი, 2021 წ.

სარჩევი

1 შესავალი.....	3
2 საკანონმდებლო და ნორმატიული ასპექტები	3
2.1 ეროვნული კანონმდებლობა.....	3
3 პროექტის მოკლე აღწერა	5
3.1 სარეაბილიტაციო სამუშაოების აღწერა.....	6
3.1.1 სამუშაოების სახეობები და მოცულობები.....	6
3.1.2 სამშენებლო ბანაკები/სამშენებლო მოედნები.....	7
3.1.3 გამონამუშევარი ქანები და სანაყაროები	7
3.1.4 ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მართვა, დროებით ათვისებული და შემთხვევით დაზიანებული ტერიტორიების რეკულტივაცია	7
3.1.5 წყალმომარაგება-წყალარინება	8
4 სარეაბილიტაციო გზის დერეფნის ფონური მდგომარეობის მიმოხილვა.....	9
4.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები	9
4.2 გეოლოგიური გარემო	9
4.2.1 გეოლოგიური აგებულება.....	9
4.3 ბიოლოგიური გარემო.....	10
4.3.1 ფლორა და ფაუნა	10
5 პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების აღწერა	11
5.1 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება	12
5.1.1 შემარბილებელი ღონისძიებები	13
5.2 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება.....	13
5.2.1 შემარბილებელი ღონისძიებები	13
5.3 გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და საინჟინრო-გეოლოგიური რისკები.....	15
5.3.1 შემარბილებელი ღონისძიებები	15
5.4 ზემოქმედება ნიადაგის/გრუნტის სტაბილურობაზე და ხარისხზე.....	16
5.4.1 შემარბილებელი ღონისძიებები	17
5.5 წყლის გარემოზე ზემოქმედება და ჰიდროლოგიური რისკები.....	17
5.5.1 შემარბილებელი ღონისძიებები	19
5.6 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	19
5.6.1 ზემოქმედება ჰაბიტატებზე და ფლორისტულ სახეობებზე.....	20
5.6.2 ზემოქმედება ფაუნისტურ გარემოზე.....	20
5.7 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება	22
5.7.1 შემარბილებელი ღონისძიებები	22
5.8 ნარჩენების წარმოქმნით და მართვის შედეგად გამოწვეული ზემოქმედება	22
5.8.1 ნარჩენების მართვის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების მინიმუმამდე დასაყვანად გასატარებელი ძირითადი ღონისძიებები	23
5.9 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.....	23
5.9.1 განსახლება და ზემოქმედება კერძო საკუთრებაზე	23
5.9.2 სატრანსპორტო გადაადგილების შეფერხება	24
5.9.3 ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება.....	24
5.10 ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე	24
5.10.1 ზემოქმედების რისკების შერბილების ღონისძიებები.....	25
6 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა.....	26
6.1 გარემოსდაცვითი დოკუმენტები და ჩანაწერები.....	26
6.2 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - დაგეგმარების ეტაპი	27
6.3 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - რეაბილიტაციის ეტაპი	31
6.4 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი.....	41
7 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა.....	42
7.1 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა - რეაბილიტაციის ეტაპი.....	43

7.2	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი	48
8	ნარჩენების მართვის გეგმა	49
8.1	მიზნები, ამოცანები და განხორციელების გზები	49
8.2	ინსტიტუციური სისტემა საქართველოში, რომელიც პასუხისმგებელია ნარჩენების მართვაზე ..	50
8.2.1	სახელმწიფო სტრუქტურების პასუხისმგებლობა	50
8.2.2	შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“	50
8.2.3	კერძო სექტორის მონაწილეობა ნარჩენების მართვაში	51
8.3	ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები	52
8.4	საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები	52
8.5	ნარჩენების მართვის პროცედურები	54
8.5.1	ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები	54
8.5.2	ნარჩენების კლასიფიკაცია	54
8.5.3	ინვენტარიზაცია	55
8.5.4	ნარჩენების სეგრეგაცია და შეგროვება	56
8.5.5	იარლიყების დამაგრება	57
8.5.6	ნარჩენების შენახვა	58
8.5.7	ნარჩენების გადაცემის წესი	59
8.5.8	ნარჩენების ტრანსპორტირება	63
8.5.9	მართვის მონიტორინგი	63
9	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა	65
9.1	ავარიებზე რეაგირების ძირითადი პრინციპები	65
9.1.1	საფეხური 1 - ინციდენტის დაფიქსირება	66
9.1.2	საფეხური 2 - ინციდენტის დონის/მასშტაბის განსაზღვრა	67
9.1.3	საფეხური 3 - ინფორმაციის გადაცემა/შეტყობინება ინციდენტის შესახებ	69
9.1.4	საფეხური 4 - ინციდენტის აღმოფხვრის ღონისძიებები	69
9.1.5	საფეხური 5 - ინციდენტის დასრულება	71
9.2	ასრგ-ს განხილვა და კორექტირება	71
9.3	სწავლება და ტრენინგები	72
10	გარემოზე ზემოქმედების მართვის გეგმის დარღვევის გამოსწორება	72
11	განხორციელების ღირებულება	72
<u>12. დასკვნა</u>		

1 შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-129) ახალქალაქი - რკონის საავტომობილო გზის კმ 4 მონაკვეთის სარეაბილიტაციო სამუშაოების პროექტის გარემოსდაცვითი მართვის გეგმას (გმგ).

გეგმის მიზანია პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების განსაზღვრა და ამ ზემოქმედებების შერბილების და მონიტორინგის ღონისძიებების შემუშავება, რომელიც პრაქტიკაში უნდა გამოიყენოს მშენებელმა კონტრაქტორმა. გმგ-ს შესრულების მაკონტროლებელი ორგანო იქნება საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, ასევე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.

გმგ-ს კონტროლი ითვალისწინებს გმგ-ს შესრულების ხარისხის შემოწმებას, გარემოსდაცვითი დარღვევების გამოვლენას და შემდგომი მაკორექტირებელი ქმედებების შემუშავებას.

გმგ-ს პრაქტიკაში გამოყენებით საქმიანობა შესაბამისობაში იქნება მოყვანილი ეროვნული კანონმდებლობის გარემოსდაცვით და სოციალურ მოთხოვნებთან. გმგ-ში განსახორციელებელი შერბილების ღონისძიებები გაწერილია შესასრულებელი სამუშაოების და ამ სამუშაოების დროს მოსალოდნელი ზემოქმედებების შესაბამისად.

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-129) ახალქალაქი - რკონის საავტ. გზის კმ 4 მონაკვეთის მონაკვეთი გადის დასახლებულ პუნქტში და მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ქვეყნის სოციალურ-კულტურულ და ეკონომიკურ განვითარებაში.

საპროექტო გზის გაყოლებაზე უშუალო მახლობლობაში განთავსებულია სასმელი წყლის 050 მილი. მშენებლობისას უნდა იქნას დაცული ყველა წესი და ნორმა, რათა არ მოხდეს მილის დაზიანება. გარდა ამისა მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა სამშენებლო კომპანიამ წინასწარ გაიაროს კონსულტაცია ადგილობრივ თვითმმართველობასთან და შეათანხმოს გარკვეული რიგის სპეციფიკური საკითხები, რათა სამშენებლო მანქანა-მექანიზმების და სატრანსპორტო საშუალებების მანევრირების პროცესში მაქსიმალურად იქნას უზრუნველყოფილი ადგილობრივი სატრანსპორტო საშუალებების უსაფრთხო გადაადგილება.

ასევე აუცილებელია იმ ნაკვეთების მესაკუთრეთა წინასწარ გაფრთხილება, სადაც უნდა მოხდეს ღობეების დემონტაჟი და ახლის მოწყობა.

2 საკანონმდებლო და ნორმატიული ასპექტები

2.1 ეროვნული კანონმდებლობა

წინამდებარე გმგ-ს მომზადებისას გათვალისწინებულია და შემდგომში, გეგმის შესრულების პროცესში გათვალისწინებული უნდა იქნეს საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა. ქვემოთ მოგვყავს იმ ძირითადი ეროვნული გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოკლე მიმოხილვა, რომლებიც დაკავშირებულია პროექტის განხორციელებასთან.

საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ (მიღებულია 1996 წელს): კანონი განიხილავს გარემოს დაცვის განათლების, გარემოს მენეჯმენტის ასპექტებს, აღწერს ეკონომიკურ სანქციებს, ლიცენზირებას, სტანდარტებს, გარემოზე ზეგავლენის შეფასების შედეგებს. განიხილავს ბუნებრივი ეკოსისტემების დაცვის სხვადასხვა ასპექტს, დასაცავ არეალებს, გლობალური და რეგიონალური მენეჯმენტის საკითხებს, ოზონის შრის დაცვას, ბიომრავალფეროვნების, შავი ზღვის დაცვის და საერთაშორისო თანამშრომლობის ასპექტებს. კანონი ეხება ნარჩენების მენეჯმენტის ზოგიერთ ასპექტს.

საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ (მიღებულია 1994 წელს): კანონის მიზანია უზრუნველყოს ნიადაგის მთლიანობის დაცვა, და ნაყოფიერების გაუმჯობესება, განსაზღვრავს

მოსარგებლეთა და სახელმწიფოს ვალდებულებებს და პასუხისმგებლობას ნიადაგის დაცვის პირობების და ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტების უზრუნველსაყოფად. კანონი განსაზღვრავს ნიადაგში სახიფათო ნივთიერებათა კონცენტრაციის მაქსიმალურ დასაშვებ ზღვრებს. კანონი გამორიცხავს ნაყოფიერი მიწების არასასოფლო-სამეურნეო მიზნით გამოყენებას, კრძალავს რაიმე საქმიანობის წარმართვას ნიადაგის ზედა ნაყოფიერი შრის მოხსნის გარეშე, კრძალავს ყოველგვარ საქმიანობას, რომელსაც ძალუძს ნიადაგის ხარისხის გაუარესება (მაგ. აკრძალული ქიმიური ნივთიერებების/სასუქების გამოყენება, და სხვ.).

საქართველოს კანონი წყლის შესახებ (მიღებულია 1997 წელს): კანონის მიხედვით საქართველოს სახმელეთო ტერიტორიაზე, მის წიაღში, კონტინენტურ შელფში, ტერიტორიულ წყლებში და განსაკუთრებულ ეკონომიკურ ზონაში არსებული წყალი საქართველოს ეროვნული სიმდიდრეა და მას სახელმწიფო იცავს. ყველა, საქართველოში მცხოვრები, ვალდებულია უზრუნველყოს წყლის რაციონალური და მდგრადი გამოყენება და დაცვა, არ დაუშვას მისი გაბინძურება, დანაგვიანება და დაშრება. კანონის ძირითადი მიზანია უზრუნველყოს: ერთიანი სახელმწიფო პოლიტიკის გატარება წყლის დაცვისა და გამოყენების სფეროში; წყლის ობიექტების დაცვა და წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება; წყლის ცხოველთა სამყაროს მდგრადობა და მდგრადი გამოყენება; წყლის მავნე ზემოქმედების აცილება და შედეგების ეფექტური ლიკვიდაცია; ფიზიკური ან იურიდიული პირების კანონიერი უფლებების და ინტერესების დაცვა წყლის დაცვისა და გამოყენების სფეროში და ა.შ.

საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ (მიღებულია 1999 წელს): რეგულირების სფეროა – საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე ატმოსფერული ჰაერის მავნე ანთროპოგენული ზემოქმედებისაგან დაცვა. მავნე ანთროპოგენული ზემოქმედება არის ატმოსფერულ ჰაერზე ადამიანის საქმიანობით გამოწვეული ნებისმიერი ზემოქმედება, რომელიც ახდენს ან რომელმაც შესაძლოა მოახდინოს მისი ხარისხის გაუარესება.

საქართველოს კანონი დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ (მიღებულია 1996 წელს): კანონი განსაზღვრავს დაცული ტერიტორიების დაარსების, განვითარების და ფუნქციონირების ასპექტებს; ადგენს სხვადასხვა დონეზე მართვაზე პასუხისმგებელი ორგანოების სისტემას და განსაზღვრავს სხვადასხვა კატეგორიის სფეროებში ნებადართულ საქმიანობას.

საქართველოს ტყის კოდექსი (მიღებულია 2020 წელს): კანონი მიზნად ისახავს საქართველოს ტყის რესურსების (ტყის "ფონდი") დაცვას, მათი უნიკალურობისა და უცვლელი ხასიათის შენარჩუნებას, რელიქტური, ენდემური და სხვა ცნობილი მცენარეების დაცვას. იგი არეგულირებს იურიდიულ ურთიერთობებს საქართველოს ტყეების მოვლა-პატრონობის, დაცვის, აღდგენისა და გამოყენებასთან დაკავშირებით.

ნარჩენების მართვის კოდექსი (მიღებულია 2014 წელს): კოდექსის მიზანია ნარჩენების მართვის სფეროში სამართლებრივი საფუძვლების შექმნა ისეთი ღონისძიებების განხორციელებისათვის, რომლებიც ხელს შეუწყობს ნარჩენების პრევენციას და მათი ხელახალი გამოყენების ზრდას, ნარჩენების გარემოსთვის უსაფრთხო გზით დამუშავებას (რაც მოიცავს რეციკლირებას და მეორეული ნედლეულის გამოცალკევებას, ნარჩენებიდან ენერგიის აღდგენას, ნარჩენების უსაფრთხო განთავსებას).

საქართველოს მთავრობის დადგენილება №17 გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტების დამტკიცების თაობაზე (2014 წ.): ტექნიკური რეგლამენტი ვრცელდება ყველა იმ საწარმოო და არასაწარმო ობიექტებზე, რომელთა საქმიანობაც არ ექვემდებარება გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას და ამავე დროს ახორციელებენ ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩაშვებას, წყალაღებას ან ატმოსფერულ ჰაერში ემისიებს.

საქართველოს მთავრობის დადგენილება №27 საქართველოს ბიომრავალფეროვნების დაცვის სტრატეგიისა და მოქმედებათა გეგმის დამტკიცების შესახებ (2005 წ.): ქმნის ფრინველის სახეობის ზურმუხტის ძეგლებისა და სპეციალური დაცული ტერიტორიების შექმნის იურიდიულ საფუძველს, განსაზღვრავს ასეთი ტერიტორიების იდენტიფიკაციის, ევროპულ ქსელში მათი

ჩართვის, მათი კონსერვაციისა და მონიტორინგის საფუძვლებს. უზრუნველყოს სამართლებრივი ჩარჩო გენეტიკური რესურსების ხელმისაწვდომობისა და შედარებით ტრადიციული ცოდნისა და მათი გამოყენების შედეგად მიღებული სარგებელის სამართლიანი განაწილებისთვის. ითვალისწინებს მნიშვნელოვან ცვლილებებს, რომლებიც მიზნად ისახავს ბიოლოგიური რესურსების მოწესრიგებას, ნადირობისა და თევზაობის ჩათვლით.

საქართველოს მთავრობის დადგენილება №424 „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე (2013 წ.): ტექნიკური რეგლამენტის მიზანია ქვეყნის ტერიტორიაზე მიწის რესურსების დაცვა და რაციონალურად გამოყენება; სხვადასხვა მიწის სამუშაოების ჩატარების დროს ნიადაგის ნაყოფიერი, პროდუქტიული ფენებისა და ქანების მოხსნისა და განთავსების წესის განსაზღვრა, სპეციალურად გამოყოფილ ადგილებში მათი შემდგომი მიზნობრივი დანიშნულებით გამოყენების მიზნით; დაბინძურებული და დეგრადირებული ნიადაგების ნაყოფიერების აღდგენისა და რეკულტივაციის (ტექნიკური, ბიოლოგიური) მეთოდების განსაზღვრა.

3 პროექტის მოკლე აღწერა

საპროექტო გზის დღევანდელი ტექნიკური მდგომარეობა არაა დამაკმაყოფილებელია. საფარი წარმოდგენილია ხრეშოვანი და ადგილობრივი გრუნტებით. დარღვეულია განივი ქანობი, ზოგიერთ ადგილზე წარმოქმნილია დიდი ზომის ორმოები. მოშლილია სავალი ნაწილიდან წყლის არიდების სისტემა. ყოველივე ამის გამო წვიმიან ამინდებში მუდმივად ხდება წყლების დაგროვება სავალ ნაწილზე, რის გამოც გზის ვაკისის დეფორმაციების პროცესი მზარდი ტენდენციით ხასიათდება.

ზემოთხსენებული დეფექტებიდან გამომდინარე მოძრავი სატრანსპორტო ნაკადების გადაადგილება წარმოებს შეფერხებებით. მოძრაობის პროცესი განსაკუთრებით რთულდება წვიმიან ამინდებში.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე დღის წესრიგში დადგა ფართომასშტაბიანი სარეაბილიტაციო სამუშაოების განხორციელების აუცილებლობა, რომელიც საფუძვლად დაედო წინამდებარე პროექტის შედგენას



საპროექტო მონაკვეთის სურათები

3.1 სარეაბილიტაციო სამუშაოების აღწერა

3.1.1 სამუშაოების სახეობები და მოცულობები

შპს `აბსოლუტ სერვისის`-ს სპეციალისტების მიერ დამუშავებული პროექტის მიხედვით სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე გათვალისწინებულია შემდეგი ძირითადი სახის სამუშაოების განხორციელება:

1. მოსამზადებელი სამუშაოები
 - ტრასის აღდგენა და დამაგრება
 - არსებული რკ/ბეტონის ნაკეთობების დაშლა და გატანა ნაყარში
 - გზის გვერდულის უშუალო მახლობლობაში არსებული ბუჩქნარის გაკაფვა და გატანა ნაყარში
 - ახალი ღობეების მოწყობა
 - რკ.ბ ბოძების გადატანა
2. მიწის ვაკისი
 - არსებული ვაკისის პროფილირება (ჭრილი და ყრილი)
 - შემასწორებელი ფენის მოწყობა
 - დიდი ჯდენების ფარგლებში III კატ. გრუნტის მოხსნა
 - ამოჭრილ უბნებზე ვაკისის ფორმირებისათვის საფუძვლის მოწყობა კარიერიდან შემოტანილი ქვიშა-ხრემოვანი ნარევით
 - ვაკისის მომანდაკება
3. ხელოვნური ნაგებობები
 - რკინა-ბეტონის წრიული მილების დ-1.0 მ მოწყობა
 - რკ/ბ სანიაღვრე ღარების მოწყობა
4. საგზაო სამოსი
 - საფუძვლის ფენა - ქვიშა-ღორღის 0-40 მმ ნარევი, სისქით 20 სმ
 - შემასწორებელი ფენა - ქვიშა-ღორღის 0-40 მმ ნარევი, საშუალო სისქით 15 სმ
 - თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.6 ლ/მ²
 - ქვედა ფენა - მსხვილმარცვ. ფოროვანი ა/ბ-ის ცხელი ნარევი, მარკა II, სისქით 6 სმ
 - თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.3 ლ/მ²
 - ზედა ფენა - წვრილმარცვ. მკვრივი ა/ბ-ის ცხელი ნარევი, ტიპი `ბ`, მარკა II, სისქით 4 სმ
5. გზის კუთვნილება და მოწყობილობა
 - მიერთებების და ადგილობრივი შესასვლელების მოწყობა
 - ეზოში შესასვლელების მოწყობა
 - საგზაო ნიშნების მოწყობა

- სავალი ნაწილის მონიშვნა
- საგზაო შემოფარგვლის მოწყობა

სამუშაოების დაწყებამდე უნდა მოხდეს სამუშაოების წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელებთან შეხვედრა და შეთანხმება, რათა მიღებული იქნას შესაბამისი ზომები კომუნიკაციების შესაძლო დაზიანების ასაცილებლად.

ცალკეულ უბნებზე შესრულებული მიწის სამუშაოების დროს წარმოქმნილი მცირე მოცულობის ინერტული ნარჩენები უმეტესწილად გამოყენებული იქნება პროექტის მიზნებისთვის: გზის ვაკისის მოსაწყობად და ა.შ. ინერტული ნარჩენების გამუსადეგარი ნაწილი გატანილი და მუდმივად დასაწყობებული იქნება ადგილობრივ მუნიციპალიტეტთან შეთანხმებით.

ეროვნულ სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებულ ტერიტორიებზე დაუშვებელია ინერტული ნარჩენის განთავსება.

3.1.2 სამშენებლო ბანაკები/სამშენებლო მოედნები

პროექტი შეეხება არსებული გზის რეაბილიტაციას. იგი არ გულისხმობს არსებული დერეფნის გაფართოებას. შესაბამისად სამუშაოების მოცულობები არ იქნება მასშტაბური. აქედან გამომდინარე პროექტი არ მოითხოვს მნიშვნელოვანი დროებით სამშენებლო ინფრასტრუქტურის შექმნას. მცირე მასშტაბის სამშენებლო მოედნები გადაადგილდება სარეაბილიტაციო სამუშაოების შესრულების შესაბამისად და ერთ კონკრეტულ უბანს არ მოიცავს.

მონაცემები ქვა-მასალის კარიერების, გასატანი გრუნტის ნაყარის, ბეტონის და ასფალტობეტონის ქარხნების ადგილმდებარეობისა და შესაბამისი ზიდვის მანძილების შესახებ.

3.1.3 გამონამუშევარი ქანები და სანაყაროები

ვინაიდან არ იგეგმება გზის დერეფნის გაფართოება, მნიშვნელოვანი რაოდენობის გამონამუშევარი ქანები არ წარმოიქმნება. აქედან გამომდინარე პროექტი არ მოითხოვს დამოუკიდებელი სანაყაროს მოწყობას. ცალკეულ უბნებზე შესრულებული მიწის სამუშაოების დროს წარმოქმნილი მცირე მოცულობის ინერტული ნარჩენები უმეტესწილად გამოყენებული იქნება პროექტის მიზნებისთვის: გზის ვაკისის მოსაწყობად და ა.შ. ინერტული ნარჩენების გამუსადეგარი ნაწილი (ძალზედ მცირე რაოდენობით) გატანილი და მუდმივად დასაწყობებული იქნება ადგილობრივ მუნიციპალიტეტთან შეთანხმებით, არსებულ სამშენებლო ნარჩენების ნაგავსაყრელზე.

3.1.4 ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მართვა, დროებით ათვისებული და შემთხვევით დაზიანებული ტერიტორიების რეკულტივაცია

დაგეგმილი სამუშაოები შესრულდება არსებული გზის დერეფანში, ანუ ძლიერ ტექნოგენურ ტერიტორიებზე. მხოლოდ ლოკალურ, მცირე ფართობის უბნებზე საჭირო გახდება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის წინასწარ მოხსნა და დროებით დასაწყობება. ეს სამუშაოები უნდა განხორციელდეს შესაბამისი გარემოსდაცვითი მოთხოვნების ზედმიწევნით დაცვით.

სარეაბილიტაციო სამუშაოების დასრულების შემდგომ განხორციელდება რეკულტივაციის სამუშაოები, რაც ითვალისწინებს დროებით გამოყენებული ტერიტორიების და შემთხვევით დაზიანებული უბნების აღდგენას და მაქსიმალურად პირვანდელ კონდიციებამდე მიყვანას, მათ შორის ნიადაგის წინასწარ შენახული ნაყოფიერ ფენის გამოყენებით. მსგავსი ღონისძიებები პირველ რიგში განხორციელდება დროებითი სამშენებლო მოედნების ფარგლებში და გზის გვერდულებზე საჭიროებისამებრ.

სარეკულტივაციო სამუშაოებისას ერთ-ერთ მთავარ სახელმძღვანელო დოკუმენტად გამოყენებული იქნება საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“.

3.1.5 წყალმომარაგება-წყალარინება

გზის რეაბილიტაციის პროცესში წყლის გამოყენება მოხდება მხოლოდ სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით და სარეაბილიტაციო გზის პერიოდული მორწყვისთვის. პროექტი არ ითვალისწინებს დამოუკიდებელი ბეტონის კვანძების და სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროების მოწყობას. საჭირო სამშენებლო მასალები შემოტანილი იქნება მიმდებარე არეალში მოქმედი საამქროებიდან. შესაბამისად სამშენებლო მასალების წარმოებისთვის წყლის გამოყენება გათვალისწინებული არ არის.

სხვადასხვა სამეურნეო მიზნებისთვის წყლის შემოტანა მოხდება ავტოცისტერნების საშუალებებით. ასევე სასმელად გამოყენებული იქნება ბუტილირებული წყალი. სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის რაოდენობა დამოკიდებულია სამუშაოებზე დასაქმებული პერსონალის რაოდენობაზე. წყლის ხარჯი იანგარიშება სამშენებლო ნორმებისა და წესების „შენობების შიდა წყალსადენი და კანალიზაცია“ – СНиП 2.04.01-85 მიხედვით და ერთ მუშაზე თითო ცვლაში (8 საათის განმავლობაში) შეადგენს 25 ლ-ს.

სამუშაოს რეჟიმი იქნება ერთცვლიანი. დასაქმებულთა მიახლოებითი რაოდენობა იქნება 50 კაცი. წელიწადში სამუშაო დღეების მიახლოებითი რაოდენობა - 300. აქედან გამომდინარე სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის ხარჯი იქნება:

$$50 \times 25 = 1250 \text{ ლ/დღ. ანუ } 1,25 \text{ მ}^3/\text{დღ.}; 1,25 \times 300 = 375 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობის მიახლოებითი რაოდენობის გაანგარიშება ხდება გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო წყლის 5-10%-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით. სამშენებლო სამუშაოების პროცესში წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იქნება 1,19 მ³/დღ და 356 მ³/წელ. სამეურნეო-ფეკალური წყლების შეგროვებისთვის გამოყენებული იქნება გადასატანი ტუალეტები. დაგროვილი ფეკალური წყლები გატანილი იქნება სპეცავტომობილების საშუალებით და უტილიზაცია გაუკეთდება უახლოეს საკანალიზაციო სისტემებში.

ზემოაღნიშნულის და ასევე იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ დაგეგმილი არ არის წყლის გამოყენება საწარმოო მიზნებისთვის, ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება.

ტრანსპორტის მოძრაობის მართვა მშენებლობის დროს

დავალების თანახმად სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარებისას გზაზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ტრანსპორტის მოძრაობა, რის გამოც სამუშაოები უნდა ჩატარდეს ეტაპობრივად, ჯერ გზის ერთ ნახევარზე, მეორე ნახევარზე მოძრაობის შენარჩუნებით, შემდეგ კი პირიქით.

გადაადგილებადი მოძრაობის მართვა შესაბამისი ინტერვალებით, არა მხოლოდ სამშენებლო სიტუაციის, არამედ გარემო პირობების გათვალისწინებითაც, ყველაზე მისაღები გზაა.

მოდრაობის მართვის გეგმა განეკუთვნება სამუშაოებით გათვალისწინებულ მშენებლობის ყველა ნაწილს. ეს გეგმა უნდა მოიცავდეს:

- ტრანსპორტისა და ფეხით მოსიარულეთა უსაფრთხო მოძრაობის უზრუნველყოფას;
- მომუშავეთა დაცვას გამვლელი მოძრაობისგან;
- სამუშაოთა ფარგლებში მდებარე საკუთრებებთან წვდომის უზრუნველყოფას;
- მოძრაობის მეთვალყურეთა უზრუნველყოფას;
- დროებითი ნიშნების, გზის მონიშვნის, განათებებისა და უსაფრთხოების ბარიერების უზრუნველყოფას (განსაკუთრებით ღამით).

ამასთანავე უნდა განხორციელდეს სამშენებლო მოედნის აღჭურვა შესაბამისი ნიშნებით, რათა მძღოლებმა დროულად მიიღონ ინფორმაცია მოძრაობის ინფორმაციის შესახებ.

შესაბამისი წინასწარი გაფრთხილება და საკმარისი მომდევნო ინფორმაცია, საშუალებას მისცემს მძღოლს მოემზადოს სამშენებლო ტერიტორიით შეცვლილ სამოქმედო პირობებისთვის.

მშენებლობის პერიოდში, ორ მიმართულებიან გზაზე, მოძრაობის მართვის გამოყენებით მოძრაობის ზოლის გადაკეტვის ტიპური განლაგება ნაჩვენებია ქვემოთ მოცემულ ნახაზში.

4 სარეაბილიტაციო გზის დერეფნის ფონური მდგომარეობის მიმოხილვა

4.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია მდინარე მტკვრის აუზში. აღნიშნული ტერიტორიები ადმინისტრაციული დაყოფის მხრივ მიეკუთვნება ქვემო ქართლის მხარეს, კასპის მუნიციპალიტეტს.

4.2 გეოლოგიური გარემო

4.2.1 გეოლოგიური აგებულება

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია ამიერკავკასიის მთათაშუა არის აღმოსავლეთ დაძირვის ზონის ქართლის მოლასურ ქვეზონაში. ტერიტორიის აგებულებაში მონაწილეობს, მესამეული კონტინენტური და ზღვიური მოლასები ოლიგოცენური, მიოცენური, ნეოგენური წარმოდგენებით. აღნიშნული ნალექები დაუნაწევრებელია მასში ფაუნის სიმწირის გამო. ტერიტორიის ფარგლებში ჭრილში ყველაზე ძველია ზედა ოლიგოცენური (N11) ასაკის ნალექები, რომლებიც წარმოდგენილია მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვებით, რომელშიც გვხვდება კონკრეციები და თიხის ლინზები. აღნიშნულ ნალექებს თავზე ადევს მიოცენური ასაკის საყარაულოს ჰორიზონტის (N12საც) მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვების კონკრეციების ჩანარებით და თიხების შრეების მორიგეობა. მას თანხმურად აგრძელებს კოწახურის ჰორიზონტის (N12ცზ) მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვები, რომლებშიც გვხვდება სხვადასხვა ზომის კონკრეციები. აღნიშნულ ნალექებს შორის საზღვრები თანხმურია. კოწახურის ჰორიზონტს აღმავალ ჭრილში აგრძელებს ჩოკრაკული ჰორიზონტის (N12ტკჰ) მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვებისა და ფერადი თიხების შრეებრივი მორიგეობა. მიოცენური ნალექები ჭრილში სრულდება ყარაგანული და კანკური ჰორიზონტებით (N12კრ-კო), რომელიც ასევე სტრატиграფიულად დაუნაწევრებელია მათში ფაუნის სიმწირის გამო. აღნიშნული ჰორიზონტები ლითოლოგიურად წარმოდგენილია კირქვებისა და ქვიშაქვების მორიგეობით. აღნიშნულ ნალექებს ჭრილში თავზე ადევს სარმატული ნალექები დანაწევრებული სამ ნაწილად. კარაგანულ და კონკურ ნალექებს თანხმურად ადევს სარმატული სართულის ქვედა ნაწილი (N1შ1), რომლებიც წარმოდგენილია თიხებით, ქვიშაქვებით, კონგლომერატებით, მერგელებითა და კირქვებით. მას თანხმურად აგრძელებს შუა სარმატული (N1შ2) ნალექები. ისინი ლითოლოგიურად თითქმის მსგავსია ქვედა სარმატულის და ძრითადად წარმოდგენილია თიხებით, ქვიშაქვებით, კონგლომერატებით, მერგელებითა და კირქვებით. სარმატული ნალექები ჭრილში მთავრდება ზედა სარმატული (N1შ3) ქვიშაქვებით, თიხებითა და

კონგლომერატებით, რომელშიც იშვიათად გვხვდება მერგელების შუაშრები. უშუალოს მეტეხი ჰეისი საპროექტო ტერიტორია მორფოლოგიურად წარმოადგენს მტკვრის დეპრესიას, სადაც ზემოთ აღნიშნული ნალექები ძირითადად დაფარულია მეოთხეული ასაკის (Q) ალუვიური, დელუვიური და დელუვიურ პროლუვიური ნალექებით, გარკვეულ ადგილებში კი ფიქსირდება კლდოვანი ქანების გამოსავლები, რომელიც წარმოდგენილია ზედა ოლიგოცენური (N11) ასაკის მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვებით, რომელშიც გვხვდება კონკრეციები და თიხის ლინზები.

4.3 ბიოლოგიური გარემო

4.3.1 ფლორა და ფაუნა

ბოტანიკოსის მიერ ჩატარდა პოტენციური საპროექტო ტერიტორიის მოკლევადიანი ბოტანიკური შესწავლა, რომლის მიზანი იყო შემოთავაზებული მარშრუტის გასწვრივ არსებული ძირითადი ჰაბიტატების/მცენარეულობის ტიპების აღნუსხვა და მათი ვიზუალურ დაკვირვებაზე დაფუძნებული შეფასება.

საკვლევი არეალი ხასიათდება რბილი, ვაკე რელიეფით, ძირითადად ანთროპოგენული ლანდშაფტით არის წარმოდგენილი. კულტურული მცენარეულობიდან აღსანიშნავია ხორბლის ყანის კვალი. საკვლევი ტერიტორიის გარშემო გვხვდება ხე და ბუჩქოვანი მეორეული ბუნებრივი და ხელოვნური ნარგაობები. მონაკვეთის ის ნაწილი რომელიც უფრო დიდი ხანია რაცარ დამუშავებულა, დასარეველიანებული და დეგრადირებული სამოვრის შთაბეჭდილებას ტოვებს. აქედან გამომდინარე შეიძლება ითქვას რომ საკვლევი არეალის დიდი ნაწილი დაფარულია ანთროპოგენული, არამყარი მეორეული მცენარეულობით. მეორეული ბუნებრივი მცენარეულობა განვითარებულია მონაკვეთის პერიფერიებზე, მერქნიანი მცენარეების სახით, სახეობრივი შემადგენლობა ასეთია: ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis*), ტყემალი (*Prunus cerasifera*), კვრინჩი (*Prunus spinosa*), ძეძვი (*Paliurus spina cristii*) შავჯაგა (*Rhamnus pallasii*) და კუნელი (*Craetagus pentagyna*), თუთა (*Morus alba*), მაცვალი (*Rubus sp.*), ასკილი (*Rosa canina*).

ბალახეული მცენარეულობის სახეობრივი შემადგენლობა ასეთია: სავარცხელა (*Erodium cicutarium*); *Erophilla verna* და *Festuca valensiaca*, ფარსმანდუკი (*Achilea millenofolium*); ურო (*Botriochloa icsheamum*); ცახცახა (*Briza elatior*); ისლი (*Carex schkuhi*); ჭახრაკაული (*Cerinth minor*); სათითურა (*Dachylis glomerata*); გვირილა (*Dorincium herbaceum*), ძირწითელა (*Echium rubrum*), ნარი (*Erungium biberschteinanum*), წივანა (*Festuca valensiaca*), ქაფუნა (*Filipendula vulgaris*), მიწავალშა (*Helianthemum nummularium*), კრაზანა (*Hupericum perfolatum*), მზიურა (*Inula aspera*), სელი (*Linum tenuifolium*), ესპარცეტი (*Onobrychis cyrii*), ლოტუსი (*Lotus caucasicus*), *Jurinea blanda*, მრავალბარღვა (*Plantago lanceolata*), წიწინაური (*Pytogala trancaucasica*), მარწყვა ბალახი (*Potentilla recta*), ურაშა (*Poterium polygonatum*), ფამფარულა (*Schorzonera biebersteinii*), სალბი (*Salvia nemorosa*), ფოლოო (*Scabiosa georgica*), დედაფუტკარა (*Stachys atherocachyx*), კუტი ბალახი (*Teucrium nuthense*, *T. Polium*), ბექთქონდარა (*Thymus tiflisciens*) გარდა ამ მცენარეებისა აღინიშნა აგრეთვე მდელოს და რუდერალური ფლორის ელემენტები ცხვირის სატეხელა (*Adonis aestivalis*); რძიანა (*Euphorbia stricta*); ყანის რეზედა (*Reseda lutea*); იონჯა (*Medicago sativa*); ყვითელი ძიძო (*Melulotus officinalis*) არჯაკელი (*Lathyrus sphaerius*) ბუჩქისძირა (*Anagallis arvensis*); ქვათესლა (*Lithospermum arvense*); ხვართელა (*Convolus cantabrica*); ქერიფელა (*Verbascum phleoides*); ოროვანდი (*Architium ssp.*); მინდვრის ია (*Viola arvensis*); ჯადვარი (*Orchis morio*); ბაია (*Ranunculus repens*) ყანის სანთელა (*Melampyrum arvense*); პირწმინდა (*Ajuga chia*),

	
<i>ასკილი (Rosa canina)</i>	<i>მაყვალ (Rubus sp.),</i>

საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებულ ფაუნის სახეობებზე მოსალოდნელი ზეწოლა იქნება არაპირდაპირი ან დროებითი. არაპირდაპირ ზეწოლაში იგულისხმება ეკოსისტემის იმ ნაწილის დაზიანება, რომლიდანაც ცხოველები ენერგიას იღებენ საკვების სახით; ასევე მიგრაციის დერეფნების გადაადგილებას, რაც ფონურ სტრესს გაზრდის საკვლევი ტერიტორიის მიმდებარე ჰაბიტატებში მობინადრე ფაუნის წარმომადგენლებისთვის. ვინაიდან საპროექტო ხიდის აშენება იგეგმება ავტობანის არსებულ ღერძზე, ფაუნის წარმომადგენლები ნაწილობრივ შეგუებულნი არიან ანთროპოგენულ ზემოქმედებას.

კვლევის დროს გამოყენებულია ძირითადად მარშრუტული მეთოდი. პროექტის არეალის შემოვლის დროს ვიზუალურად ფიქსირდებოდა და ირკვევოდა ყველა შემხვედრი სახეობა. ასევე ფიქსირდებოდა ცხოველმყოფელობის ნიშნები: კვალი, ექსკრემენტები, სოროები, ბუმბული, ბეწვი და ა.შ. ფრინველების სახეობრივი კუთვნილება იმ შემთხვევაში თუ ისინი ვიზუალურად არ ჩანდა ხმით დგინდებოდა. ქვეწარმავლები და ამფიბიები დაფიქსირდა თავშესაფარებში სოროებში, ქვების ქვეშ და ა. შ. ასევე გამოვიყენეთ წინა წლებში ჩვენს მიერ მიმდებარე ადგილებში მოპოვებული მასალა და სამეცნიერო ლიტერატურაში გამოქვეყნებული მონაცემები. ყოველივე ამან საშუალება მოგვცა დაგვედგინა პროექტის არეალში მობინადრე, სეზონურად და შემთხვევით შემომავალი ცხოველების სახეობრივი შემადგენლობა და გაგვეკეთებინა შესაბამისი დასკვნები.

5 პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების აღწერა

განსახილველი საავტომობილო გზის რეაბილიტაციის პროცესში მოსალოდნელი გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება ზემოთ წარმოდგენილ ძირითად მონაცემებზე დაყრდნობით, კერძოდ გათვალისწინებული იქნა:

- პროექტის განლაგება, სპეციფიკა, საინჟინრო გადაწყვეტები და რეაბილიტაციის პროცესში გამოყენებული ტექნოლოგიური მიდგომები;

- საავტომობილო გზის დერეფნის ბუნებრივი და სოციალური გარემოს არსებული მდგომარეობა.

განხილულია პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი გარემოზე ზემოქმედების შემდეგი სახეები:

- ატმოსფერულ ჰაერის დაბინძურება;
- ხმაური და ვიბრაცია;
- გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და გეოლოგიური რისკები;
- წყლის გარემოზე ზემოქმედება და ჰიდროლოგიური რისკები;
- ზემოქმედება ნიადაგზე, დაბინძურების რისკები;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება;
- ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე;
- ისტორიულ-არქეოლოგიური ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები;
- კუმულაციური ზემოქმედება.

5.1 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება დაკავშირებული იქნება სარეაბილიტაციო სამუშაოებთან. სამუშაოების წარმოების დროს მოსალოდნელია შემდეგი სახის ზემოქმედების წყაროების არსებობა:

1. მოძრავი წყაროები, სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების სახით;
2. არაორგანული მტვერის გაფრქვევას ასევე ადგილი ექნება ინტენსიური მიწის სამუშაოების და ინერტული მასალების/გამონამუშევარი ქანების მართვის პროცესში.

როგორც პროექტის აღწერით ნაწილში აღინიშნა, არ იგეგმება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების მქონე ისეთი ობიექტების მოწყობა, როგორიცაა ბეტონის და ინერტული მასალების სამსხვრევი საამქროები. აქედან გამომდინარე ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების სტაციონალური ობიექტების ფუნქციონირებას ადგილი არ ექნება.

არაორგანიზებული წყაროებიდან ემისიებით გამოწვეულ ზემოქმედებას ადგილი ექნება დერეფნის მთლიან სიგრძეზე. თუმცა მოსახლეობაზე ზემოქმედება მეტად გამოიხატება დასახლებული პუნქტების სიახლოვეს მუშაობისას. როგორც აღინიშნა, ცალკეული უბნები მინიმალური მანძილით უახლოვდება საკარმიდამო ნაკვეთებს. აქედან გამომდინარე ასეთ მონაკვეთებში სამუშაოების წარმოებისას შესაბამისი გარემოსდაცვითი ნორმების შესრულებას მნიშვნელოვანი ყურადღება უნდა მიენიჭოს.

მეორეს მხრივ გასათვალისწინებელია სამუშაოების მასშტაბები. პროექტი ითვალისწინებს არსებული გზის რეაბილიტაციას. შესასრულებელი მიწის სამუშაოების და სატრანსპორტო ოპერაციების მასშტაბი არ არის მაღალი. სამუშაო მოდნები ეტაპობრივად გადაადგილდება საავტომობილო დერეფნის გასწვრივ. ერთ კონკრეტულ უბანზე სამუშაოები და შესაბამისად მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება მოკლე ხანგრძლივობის.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარების პირობებში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელებით ნეგატიური ზემოქმედების მნიშვნელობა იქნება დაბალი მნიშვნელობის.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპს: განსახილველი ობიექტი წარმოადგენს მოქმედ საავტომობილო გზას. ატმოსფეროში ემისიები დაკავშირებულია ავტოტრანსპორტის ძრავების ფუნქციონირებასთან. ექსპლუატაციის ეტაპზე წვის პროდუქტების ემისიებით გამოწვეული ზემოქმედების ზრდა იქნება მინიმალური, რაც დაკავშირებული იქნება სატრანსპორტო ნაკადების ზრდასთან. გარკვეული თვალსაზრისით მოსალოდნელია დადებითი ზემოქმედებაც, ვინაიდან საპროექტო საავტომობილო გზა მოწყობილი იქნება მყარი საფარით. ექსპლუატაციის ეტაპზე განსაკუთრებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების საჭიროება არ არსებობს.

5.1.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

სარეაბილიტაციო სამუშაოების პროცესში გატარდება შემარბილებელი ღონისძიებები ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის და წვის პროდუქტების ემისიების შემცირების მიზნით:

- ობიექტები, რომლებიც ხასიათდებიან ემისიებით განლაგდება მოსახლეობიდან მაქსიმალურად დაშორებით;
- საცხოვრებელი ზონების სიახლოვეს სატრანსპორტო ოპერაციების და მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისთვის ალტერნატიული მარშრუტების გამოყენება;
- მანქანა დანადგარების ძრავების უქმ რეჟიმში ექსპლუატაციის შეზღუდვა;
- მუდმივად გაკონტროლდება გამოყენებული მანქანების ტექნიკური მდგომარეობა.
- ადვილად ამტვერებადი მასალების დასახლებულ ზონებში, ქარიან ამინდში ტრანსპორტირების პროცესში გამოყენებული იქნება სატვირთო ავტომობილების ბრეზენტით გადაფარვის მეთოდი;
- მაქსიმალურად შეიზღუდება მასალების სატრანსპორტო საშუალებებში ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის სიმაღლეები;
- განხორციელდება ამტვერებადი მასალების სათანადო მართვა მტვრის გავრცელების შესამცირებლად. მტვრის ემისიების შემცირების ეფექტური გზა არის დასახლებული ზონების სიახლოვეს არსებული სამომრავო გზების პერიოდული მორწყვა მშრალ ამინდებში.

5.2 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება

ვინაიდან იგეგმება არსებული საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია. დერეფნის გაფართოება გათვალისწინებული არ არის. სამუშაოები დაკავშირებული არ არის დიდი მოცულობის მიწის სამუშაოებთან. ერთ კონკრეტულ უბანზე კი სამუშაოები არ გაგრძელდება ხანგრძლივად. ყოველივე ეს მნიშვნელოვნად ამცირებს ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელებით გამოწვეულ ზემოქმედებას.

ხმაურის/ვიბრაციის ნეგატიური ზემოქმედების მნიშვნელობა არ იქნება მაღალი და საკმარისი იქნება ზოგადი ხასიათის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, რაც ძირითადად გულისხმობს: მიწის სამუშაოების და ნაყარი ტვირთების მართვის პროცესში სიფრთხილის ზომების მიღებას; ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლს; ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების სტანდარტული მექანიკური საშუალებების (მაყურები, რეზინის საგები და სხვ.) გამოყენებას, ტრანსპორტირების სიჩქარეების შემცირებას და ა.შ.

5.2.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

ხმაურის გავრცელების შემარბილებელი ღონისძიებები გულისხმობს შემდეგს:

- **ხმაურის წყაროების სათანადო შერჩევა:** მშენებლობაში გამოყენებული ყველა სამშენებლო ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალება იქნება ტექნიკურად გამართული. ცალკეული აღჭურვილობის მუშაობით გამოწვეული ხმაურის შემცირების ერთ-ერთ ყველაზე ეფექტურ საშუალებას ნაკლებ ხმაურიანი მოწყობილობის გამოყენება წარმოადგენს. ნაკლებად ხმაურიანი მოწყობილობის შერჩევით და/ან გამოყენებით გამოწვეული ხმაური შეიძლება შემცირდეს ან რიგ შემთხვევებში - სრულად აღმოიფხვრას;
- **კონკრეტული ხმაურჩამხშობი აღჭურვილობა:** საჭიროების შემთხვევაში (მონიტორინგის შედეგების მიხედვით) მშენებელი კონტრაქტორი მიმართავს კონკრეტულ ღონისძიებებს რაც გულისხმობს:

- **მაყუჩები:** ხმაურს რეაბილიტაციის ეტაპზე ძირითადად შიგაწვის ძრავები წარმოქმნის. ხმაური ძირითადად წარმოიშვება ჰაერის შეწოვა-გამოშვებისას. ადეკვატური მაყუჩების სისტემების შერჩევით შესაძლებელია ძრავის ხმაურის ეფექტური კონტროლი;
 - **ფარები:** აღჭურვილობის კონკრეტულ ნაწილზე ფარის აფარება ეფექტურია, განსაკუთრებით სტაციონარული აღჭურვილობის შემთხვევაში და იმ შემთხვევაში, როდესაც საჭიროა ხმაურის მნიშვნელოვნად შემცირება;
 - **საფარველი:** ხმაურსაწინააღმდეგო საფარველი როგორც წესი, წარმოდგენილია აღჭურვილობიდან ან აღჭურვილობაზე მიმაგრებული ჩარჩოდან დაშვებული ადსორბციული (ხმაურჩამხშობი) ხალიჩის სახით. საფარველი შეიძლება იყოს რეზინის, ან შეიძლება შედგებოდეს ხმის ადსორბციული მასალის შემცველი პლასტმასის ფენებისგან, რომელიც ფარავს იმ მხარეს, რომელიც მიქცეულია მექანიზმის მხარეს. ხმაურსაწინააღმდეგო საფარველის გამოყენება გამართლებულია იმ შემთხვევაში, როდესაც ფარების ხშირი მოხსნა საჭირო ან როდესაც შესაძლებელია მხოლოდ ნაწილობრივი დაფარვის მოწყობა;
 - **ზღუდეები:** სტაციონარული სამუშაოსთვის ზღუდეები შეიძლება მოეწყოს ხისგან ან სხვა შესაფერისი მასალისგან და გარს შემოერთყას კონკრეტულ საოპერაციო უბანს ან მოწყობილობას. ზღუდარის კედლები შეიძლება დაიფაროს ხმის ჩამხშობი მასალით. ზღუდეები უნდა იყოს ისეთი ტიპის, რომ მათი აგება და დაშლა მარტივად იყოს შესაძლებელი.
- **შერბილება სამოძრაო გზის გასწვრივ:** რიგ შემთხვევებში, მაგალითად, ურბანულ ტერიტორიაზე ან პროექტის იზოლირებულ მონაკვეთებზე შეიძლება მომგებიანი და საჭირო იყოს დროებითი ბარიერების მოწყობა სამუშაო უბნის მომიჯნავედ ან გასხვისების დერეფანთან. ბარიერი შეიძლება იყოს ბუნებრივი საფარი, დროებითი საფარი და/ან მუდმივი საფარი (ფარი). ხმაურის შემცირების დროებით მეთოდებში შედის დროებითი და/ან მოძრავი საფარის (ფარის) გამოყენება როგორც სპეციფიური, ისე არასპეციფიური ოპერაციების ჩატარებისას. ზოგიერთი სახის მოძრავი ფარის გადატანა შესაძლებელია დაუშლელად ან შესაძლებელია მისი მრავალჯერადად აღმართვა და დემონტაჟი. ამგვარი ბარიერის ერთ-ერთი მაგალითია ხმაურსაწინააღმდეგო ფარდა მისაბმელთან ერთად და არის ადვილად გადასადგილებელი, დროებითი ხმაურსაწინააღმდეგო ბარიერული სისტემა.
 - **ტრენინგები:** კონტრაქტორებს მოეთხოვებათ ტრენინგის პროგრამებში მონაწილეობის მიღება პროექტთან დაკავშირებული ხმაურის მოთხოვნების, სპეციფიკაციებისა და/ან აღჭურვილობის ექსპლუატაციის საკითხებზე. ასეთი ტრენინგი შეიძლება ჩაატაროს ან პროექტის ხელმძღვანელმა პერსონალმა, მოწვეულმა კონსულტანტებმა და/ან აღჭურვილობის მწარმოებლებმა ან მომწოდებლებმა. მაგალითად, პროექტის პერსონალმა (ან პროექტის ფარგლებში დანიშნულმა კონსულტანტებმა) შეიძლება ტრენინგი ჩაუტაროს კონტრაქტორს მშენებლობით გამოწვეული ხმაურის დონეების გაზომვის საკითხებზე, რაც შეიძლება აუცილებელი იყოს კონტრაქტის სპეციფიკაციების დასაკმაყოფილებლად. გარდა კონტრაქტორის მიერ შემოთავაზებული დამატებითი შემარბილებელი ზომებისა, კონტრაქტორმა უნდა გაითვალისწინოს ის სტანდარტები, რომლებიც ზოგადად გამოიყენება ნებისმიერი პროექტის მშენებლობის ეტაპზე.

ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები გულისხმობს შემდეგს:

- იმ შემთხვევაში, თუ მონიტორინგით დაფიქსირდა, რომ ვიბრაციის არსებული დონე მაღალია, გატარდება რიგი შემარბილებელი ღონისძიებები:
 - მიძიმე ტექნიკა შეიცვლება შედარებით მსუბუქი ტექნიკით;
 - განსაკუთრებით სენსიტიურ ადგილებში გამოყენებული იქნება ხელით შრომა;
 - არ დაიშვება სამშენებლო უბანზე ერთდროულად ერთზე მეტი იმ ტექნიკის ოპერირება, რომელიც წარმოადგენს ვიბრაციის წყაროს.

5.3 გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და საინჟინრო-გეოლოგიური რისკები

სარეაბილიტაციო სამუშაოების (მიწის სამუშაოები) შესრულების პროცესში შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს ცალკეულ უბნებზე ასეთი გრავიტაციული პროცესების გააქტიურებას. პროექტის მიხედვით, აღნიშნული მაღალი რისკის უბნებზე გათვალისწინებულია შესაბამისი საინჟინრო გადაწყვეტები, მათ შორის: ფერდობებზე არსებული აქტიური ფენის მოხსნა და ფერდობის დახრის კუთხის შემცირება, საჭიროების შემთხვევაში დამცავი კედლების მოწყობა, წყალსარინი სამთო არხების მოწყობა და სხვა. დამცავი კონსტრუქციების კონკრეტული მოწყობის უბნები განისაზღვრება მიწის სამუშაოების მიმდინარეობის პარალელურად, შესაბამისი კომპეტენციის მქონე პერსონალის მონიტორინგის საფუძველზე.

რაც შეეხება ღვარცოფულ და ეროზიულ მოვლენებს: ხეობის გვერდითა, გზის გადამკვეთი მიმართულებით განლაგებულ ხევებში ასეთი მოვლენები არ არის აქტიური, მათი ფსკერის გასწვრივ დიდი მასშტაბის ღვარცოფული ან ეროზიული მოვლენების მოქმედების კვალი არ აღინიშნება, შეინიშნება მხოლოდ დროში ნელა განვითარებადი სიღრმული ეროზია. ეროზიულ-აკუმულაციური მოვლენები უფრო შესამჩნევია წყალგამტარი მიწების ზედა სათავისების, აგრეთვე თვით მიწების ჩალექვისა და მათი ქვედა სათავისების ჩახრამვის თვალსაზრისით. მიწების გარკვეული რაოდენობა საჭიროებს ქვედა სათავისების, მათი დამცავი/საყრდენი კედლების რეაბილიტაციას ან ახლის მოწყობას.

საერთო ჯამში გზის რეაბილიტაციის პროცესში განსაკუთრებით საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურებას ადგილი არ ექნება. სათანადო დამცავი ღონისძიებების გატარების და მუდმივი მონიტორინგის პირობებში ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი მასშტაბის.

5.3.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკების მინიმიზაციის მიზნით, საჭიროა გატარდეს შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- საპროექტო დერეფანში ზედა ფერდობების გაწმენდა ქვათაცვენის თვალსაზრისით მაღალი რისკის ქვებისა და ლოდებისაგან;
- გრავიტაციული პროცესების მხრივ ყველა აქტიურ უბანზე განთავსდება შესაბამისი გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნები;
- გრავიტაციული პროცესების მხრივ მგრძნობიარე უბნების გავლენის ზონაში სამუშაოები დაიგეგმება და განხორციელდება ინჟინერ-გეოლოგის რეკომენდაციების საფუძველზე და მისი მეთვალყურეობის პირობებში. აღნიშნულ საკითხს განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა გაზაფხულის პერიოდში დაგეგმილი სამუშაოების შესრულებისას;
- გრავიტაციული პროცესების მხრივ მგრძნობიარე უბნების სიახლოვეს მუშაობისას შეიზღუდება მძიმე სამშენებლო ტექნიკის ინტენსიურად/ერთდროულად გამოყენება. სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება მოხდება მინიმალური სიჩქარით;
- ზედაპირული ჩამონადენის არინება მაღალქანობიანი და სხვა სენსიტიური უბნების გვერდის ავლით, შესაბამისი წყალსარინი საშუალებების (არხები, მიწები) გამოყენებით;
- ფერდობების დამუშავების შეზღუდვა ან შეჩერება ნალექიან პერიოდებში;
- ძლიერი ნალექების მოსვლის შემდგომ ყველა სენსიტიური მონაკვეთის დათვალიერება დამატებითი ღონისძიებების განსაზღვრის მიზნით;
- ფერდობების სათანადო დატერასება მდგრადობის უზრუნველყოფის მიზნით. ინჟინერ-გეოლოგის რეკომენდაციის საფუძველზე ზოგიერთ სამშენებლო უბანთან გამოყენებული იქნება დამცავი კედლები;

- წყალგამტარი ნაგებობების დაპროექტება და რეაბილიტაცია მაქსიმალური ხარჯების, წყლის მაქსიმალური დონეების და მორეცხვის მოსალოდნელი ნიშნულების გათვალისწინებით;
- სამუშაოების დასრულების შემდგომ დაზიანებული უბნების რეკულტივაცია, გრუნტების სტაბილიზაცია მძიმე ტექნიკის გამოყენებით;
- რეაბილიტაციის და ექსპლუატაციის ფაზებზე გეოლოგიური პროცესების მონიტორინგი და საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი შემარბილებელი და მაკორექტირებელი ღონისძიებების შემუშავება და განხორციელება.

5.4 ზემოქმედება ნიადაგის/გრუნტის სტაბილურობაზე და ხარისხზე

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით ნიადაგზე ზემოქმედება მოსალოდნელია ორი მიმართულებით: ერთის მხრივ მოსალოდნელია ნიადაგის სტაბილურობის დარღვევა, ეროზია, ხოლო მეორეს მხრივ გამოყენებული მასალების თუ ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში არსებობს მისი დაბინძურების ალბათობა.

ნიადაგის სტაბილურობის დარღვევის, ეროზიის ალბათობა:

ნაყოფიერი ფენის დაზიანება-ეროზიის ყველაზე მაღალი რისკები არსებობს მიწის სამუშაოების შესრულებისას და საპროექტო დერეფანში მძიმე ტექნიკის გადაადგილებისას. აღნიშნულის შედეგად მოსალოდნელია ნიადაგის დატკეპნა და ეროზია. ზემოქმედების რისკები შედარებით მაღალი იქნება ნალექიან პერიოდში. თუმცა პროექტი შეეხება არსებული გზის რეაბილიტაციას. ძირითადი მიწის სამუშაოები შესრულდება ტექნოგენური ფენით დაფარულ ტერიტორიებზე. მხოლოდ ლოკალურ, მცირე ფართობის მქონე უბნებზე საჭირო გახდება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის წინასწარ მოხსნა და შენახვა.

ნიადაგის სტაბილურობის დარღვევის და ეროზიის პრევენციის ეფექტური საშუალებაა სამუშაო საზღვრების მკაცრი დაცვა და სათანადო სარეკულტივაციო სამუშაოები. ზემოქმედების შემცირებისთვის მნიშვნელოვანია სათანადო წყალსარინების გამოყენება, რომელთა საშუალებითაც ზედაპირული ჩამონადენი გაყვანილი იქნება სამუშაო უბნების გვერდის ავლით.

ნიადაგის დაბინძურების ალბათობა:

გზის რეაბილიტაციის პროცესში ნიადაგის/გრუნტის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესების რისკები დაკავშირებულია გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან (მაგალითად: საპროექტო ტერიტორიებზე მოქმედი ტექნიკიდან, სატრანსპორტო საშუალებებიდან ან სხვა დანადგარ-მექანიზმებიდან ნავთობპროდუქტების დაღვრის/გაჟონვის შემთხვევაში; ისეთი საშიში ნივთიერებების გამოყენების, არასწორი მოხმარების და დაღვრის შემთხვევაში, როგორცაა საღებავები და სხვა ტოქსიკური ნივთიერებები).

საერთო ჯამში რეაბილიტაციის ეტაპზე ნიადაგის ნაყოფიერებაზე და ხარისხობრივ მდგომარეობაზე ზემოქმედების რისკები შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი მნიშვნელობის. ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელობა დამოკიდებული იქნება გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმის შესრულების ხარისხზე.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება და სტაბილურობის დარღვევა მოსალოდნელი არ არის. დაბინძურების მიზეზად გზისპირა ნაგავი შეიძლება ჩაითვალოს. საქმიანობის ამ ეტაპზე მსგავსი ხასიათის ზემოქმედების მართვა რთულია, ვინაიდან ზემოქმედების გამომწვევი ძირითადად გზაზე მოძრავი მგზავრებია.

5.4.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

- დაცული იქნება ტრანსპორტისა და ტექნიკისთვის განსაზღვრული სამომრავო გზები;
- სამშენებლო მოედნების შესაბამის უბნებზე მოეწყობა დროებითი წყალამრდი არხები;
- იმისათვის, რომ ადგილი არ ჰქონდეს ნიადაგის დაბინძურებას, გამოყენებული იქნება გამართული სამშენებლო ტექნიკა;
- საწვავის რეზერვუარები მოთავსდება ბერმებით ან მიწაყრილებით დაცულ ტერიტორიაზე საჭიროების შემთხვევაში ავარიული დაღვრების შეჩერების მიზნით;
- უზრუნველყოფილი იქნება სამეურნეო-ფეკალური წყლების შემგროვებელი ტუალეტების ჰერმეტიულობა;
- ავარიული დაღვრა დაუყოვნებლივ შეკავდება და გაიწმინდება აბსორბენტი მასალის გამოყენებით;
- რეაბილიტაციის პროცესში შემთხვევით დაბინძურებული გრუნტის/ნიადაგის მოხსნა და გატანა მოხდება უმოკლეს ვადებში;
- სამუშაოების დასრულების შემდგომ განხორციელდება ტერიტორიების რეკულტივაცია და სანიტარული პირობების აღდგენა, შეამცირებს ნიადაგის ხარისხსა და სტაბილურობაზე ზემოქმედების ალბათობას.

5.5 წყლის გარემოზე ზემოქმედება და ჰიდროლოგიური რისკები

წყლის გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება განიხილება შემდეგი მიმართულებებით:

- ზემოქმედება ზედაპირული და გრუნტის წყლების ხარისხზე;
- ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ბუნებრივ ხარჯებზე;
- ზემოქმედება მიწისქვეშა და გრუნტის წყლების დებიტზე;
- ბუნებრივი დრენაჟირების პირობების ცვლილება;
- ჰიდროლოგიური რისკები და საპროექტო ნაგებობების მდგრადობა.

ზემოქმედება წყლის ხარისხზე:

სარეაბილიტაციო გზის დერეფნის სიახლოვეს გამავალი და გადამკვეთი წყლის ობიექტები სამუშაოების წარმოების პროცესში დაბინძურებით გამოწვეული ზემოქმედების პოტენციურ ობიექტებად შეიძლება მივიჩნიოთ.

ზედაპირული წყლის ობიექტების სიახლოვეს მუშაობისას ზემოქმედების რისკები დაკავშირებულია ძირითადად გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან. მაგალითად: დაუდევრობა მიწის სამუშაოებისას, ნარჩენების არასწორი მართვა, ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გაუმართაობის გამო ნავთობპროდუქტების დაღვრა და სხვ. გარდა ამისა, მდინარის აქტიურ კალაპოტში ან კალაპოტთან ხიდების ბურჯების რეაბილიტაციისას არსებობს ფხვიერი მასალის წყალში მოხვედრის და სიმღვრივის მატების ალბათობა. აქედან გამომდინარე ასეთ უბნებში მუშაობისას მნიშვნელობა ენიჭება მშენებლების მიერ სიფრთხილის ზომების მიღებას.

გრუნტის წყლების დაბინძურება ძირითადად მოსალოდნელია მიწის სამუშაოების პროცესში. დაბინძურების გამომწვევი მიზეზი შეიძლება იყოს ნავთობპროდუქტების დაღვრა და მათი ღრმა ფენებში გადაადგილება.

გარდა ამისა, როგორც ზედაპირული, ასევე გრუნტის წყლების დაბინძურების პოტენციალის მქონე წყაროებად შეიძლება სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები. როგორც აღინიშნა, სამეურნეო-ფეკალური წყლების შეგროვებისთვის გამოყენებული იქნება გადასატანი ტუალეტები. მათი დაცლა მოხდება პერიოდულად და დაბინძურებულ მასას უტილიზაცია გაუკეთდება უახლოეს საკანალიზაციო სისტემებში. საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა და მათი მართვა არ განიხილება.

ზედაპირული წყლების დაბინძურების პოტენციური წყარო შეიძლება იყოს სამშენებლო მოედნებზე პოტენციურად დაბინძურებული უბნებიდან მოდენილი წვიმის წყლები. წვიმის დრენირებული წყლების დაბინძურების პრევენციის მიზნით მშენებელი კონტრაქტორი უზრუნველყოფს შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების გატარებას.

ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ბუნებრივ ხარჯებზე:

პროექტის სპეციფიკიდან გამომდინარე ზედაპირული წყლების ჩამონადენზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. არ იგეგმება მდინარეების სრული ხარჯის გადამღობი რაიმე ტიპის ნაგებობების მშენებლობა. საჭიროების შემთხვევაში სამუშაო მოედნისგან მდინარის ხარჯი არიდებული იქნება, ისე რომ შენარჩუნდეს მდინარის უწყვეტობა და ადგილი არ ჰქონდეს წყლის ნაკადის ფრაგმენტირებას.

ზემოქმედება მიწისქვეშა წყლების დებიტზე:

პროექტი არ ითვალისწინებს გვირაბების და სხვა ღრმა მიწისქვეშა ინფრასტრუქტურის მშენებლობას. აქედან გამომდინარე ღრმა წყალშემცველი ჰორიზონტების გადაკვეთის და მიწისქვეშა წყლების წყალცვლის რეჟიმზე რაიმე სახის ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

ზემოქმედება ბუნებრივი დრენაჟირების პირობებზე:

სამუშაოების წარმოების პროცესში გასათვალისწინებელია გრუნტის წყლების და წვიმის წყლების ბუნებრივი დრენაჟირების და წყალცვლის პროცესებზე ზეგავლენა. მიწის სამუშაოებმა შეიძლება გამოიწვიოს ლოკალურ უბნებზე გრუნტის წყლების დგომის დონეების აწევა/დაჭაობება.

მნიშვნელოვანია, რომ რეაბილიტაციის პროცესში ეფექტურად მოხდეს დროებითი სადრენაჟო მიწების/არხების გამოყენება. სადრენაჟე სისტემებმა მაქსიმალურად უნდა უზრუნველყოს გრუნტის წყლების ბუნებრივი გადანაწილება ისე, რომ ადგილი არ ჰქონდეს ცალკეულ უბნებზე გრუნტის წყლების დონეების ანთროპოგენურ ცვლილებას.

ჰიდროლოგიური რისკები და საპროექტო ნაგებობების მდგრადობა:

სახიდე გადასასვლელები და წყალგამტარი ნაგებობები დაპროექტდა წყლის მაქსიმალური ხარჯების და მორეცხვის ნიშნულების გათვალისწინებით.

საერთო ჯამში საავტომობილო გზის რეაბილიტაციის გავლენა წყლის გარემოზე შეიძლება შეფასდეს როგორც საშუალო ან დაბალი. ზემოქმედება დროებითი და შექცევადი ხასიათის იქნება. შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარების შემთხვევაში ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე დაბალი ან უმნიშვნელო იქნება.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპს - წყლების დაბინძურების რისკები უკავშირდება: გზის სარემონტო-პროფილაქტიკურ სამუშაოებს; ავტოავარიის შემთხვევაში სხვადასხვა დამაბინძურებლების დაღვრა და ზედაპირული ჩამონადენით მდინარეში/ხევში ჩატანას.

გზის შეკეთების დროს დაბინძურება შესაძლებელია მოხდეს სამშენებლო მასალის და ნარჩენების დაუდევარი მართვისას და კარგ სამშენებლო პრაქტიკასთან შესაბამისობის დარღვევის შემთხვევაში. ამ ზემოქმედების სამართავად გათვალისწინებული იქნება რეაბილიტაციის ეტაპისთვის განსაზღვრული ყველა შემარბილებელი ღონისძიება. მდინარის კალაპოტთან ან მდინარეში ჩასატარებელი სარემონტო სამუშაოების სათანადო დაგეგმვა წყლის გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების თავიდან აცილების/წყლის გარემოს დაცვის ეფექტური საშუალებაა.

წყლის დაბინძურების წყარო შესაძლებელია ასევე იყოს რეაბილიტაციის ეტაპზე დამუშავებული და ამასთანავე არასათანადოდ რეკულტივირებული/არადასტაბილურებული უბნებიდან ზედაპირული ჩამონადენის ამღვრევა. ამ თვალსაზრისით განსაკუთრებული

ყურადღება ენიჭება საინჟინრო-გეოლოგიური სტაბილურობის უზრუნველყოფას და რეაბილიტაციის დასრულების შემდგომ სათანადო სარეკულტივაციო სამუშაოებს.

ოპერირების ეტაპზე წყლის გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება შეიძლება ჩაითვალოს როგორც დაბალი დან უმნიშვნელო.

5.5.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

- სამეურნეო-ფეკალური წყლების შეგროვებისთვის გამოყენებული იქნება გადასატანი ტუალეტები;
- სამშენებლო მოედნებზე, ასევე ყრილების და ჭრილების გასწვრივ გამოყენებული იქნება ეფექტური დროებითი დრენაჟირების და სანიაღვრე წყალარინების სისტემები, რომ ადგილი არ ჰქონდეს გრუნტის წყლების დგომის დონეებზე ზემოქმედებას, ლოკალური უბნების დაჭაობებას და ზედაპირული ჩამონადენის დაბინძურებას;
- მოხდება ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება;
- მანქანა/დანადგარები და პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალები განთავსდება ზედაპირული წყლის ობიექტებიდან დაშორებით (50 მ და მეტი), ატმოსფერული ნალექებისგან დაცულ ადგილზე. წინააღმდეგ შემთხვევაში გამოყენებული იქნება დამატებითი დამცავი საშუალებები დამაბინძურებელი ნივთიერებების წყალში მოხვედრის პრევენციისთვის;
- ნავთობპროდუქტების სამარაგო რეზერვუარების პერიმეტრზე მოეწყობა შემოზღუდვა ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დამაბინძურებლების გავრცელების პრევენციისთვის;
- პორტენციური დამაბინძურებელი ნივთიერებების (ნავთობპროდუქტების) სასაწყობო ადგილების ზედაპირები მოეწყობა წყალგამტარი ფენებით;
- საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა უმოკლეს ვადებში;
- დანადგარები, რომელთა გამოყენების დროს არსებობს წყლების დაბინძურების რისკები აღიჭურვება წვეთშემკრები საშუალებებით;
- მოხდება ორმოების/ტრანშეების დროული ამოვსება;
- გზის ზედაპირული საფარის მოწყობა განხორციელდება მშრალ ამინდებში;
- ხიდების რეაბილიტაციისას მიღებული იქნება ღონისძიებები წყლის ხარისხობრივი მდგომარეობის დაცვის მიზნით, რაც ძირითადად გულისხმობს მიწის სამუშაოების შესრულებას მაქსიმალური სიფრთხილით, კალაპოტის სიახლოვეს ყველა დამუშავებულ უბნებს შეუნარჩუნდება სტაბილურობა, რომ გამოირიცხოს ფხვიერი მასალის წყალში მოხვედრის/სიმღვრივის მატების ალბათობა;
- ბურჯების რეაბილიტაციისას საჭიროების შემთხვევაში სამუშაო მოედანი მდინარეების წყლის ნაკადისგან გამოყოფილი იქნება დროებითი მიწაყრილებით, ისე, რომ მაქსიმალურად შენარჩუნდეს მდინარის ნაკადის უწყვეტობა და არ მოხდეს მისი ფრაგმენტირება;
- რეაბილიტაციის დასრულების შემდგომ დროებით ათვისებულ ტერიტორიებს ჩაუატარდება რეკულტივაცია და მოხდება სანიტარული პირობების აღდგენა. მათ შორის ყურადღება მიექცევა დამუშავებული ფერდობების და ყრილების გვერდების სტაბილურობის უზრუნველყოფას.

5.6 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება მოსალოდნელია რამდენიმე მიმართულებით, კერძოდ:

- ზემოქმედება ჰაბიტატებზე და ფლორისტულ სახეობებზე;

- პირდაპირი და ირიბი ზემოქმედება ფაუნისტურ გარემოზე, მათ შორის იქთიოფაუნაზე და მათ საცხოვრებელ არეალზე ზემოქმედება წყლის ობიექტების მახლობლად მუშაობისას;

5.6.1 ზემოქმედება ჰაბიტატებზე და ფლორისტულ სახეობებზე

საავტომობილო გზის რეაბილიტაციის შედეგად ჰაბიტატებზე ზემოქმედების შეფასებისას გასათვალისწინებელია საპროექტო დერეფანში წარმოდგენილი ჰაბიტატების ტიპები და მათი ღირებულება, ასევე პროექტის ფარგლებში ასათვისებელი დერეფნის ფართობი. პროექტი შეეხება გზის რეაბილიტაციას, რომლის ფარგლებშიც არსებული დერეფნის გაფართოება არ იგეგმება. აქედან გამომდინარე სამუშაოების ფარგლებში ხელუხლებელი ჰაბიტატების განადგურებას და დაზიანებას ადგილი არ ექნება.

მცენარეულ საფარზე მოსალოდნელია ირიბი ხასიათის ზემოქმედებაც. ასე მაგალითად: სამშენებლო მასალების ნარჩენებით მიმდებარე ტერიტორიების დაბინძურება; ნიადაგის დაზიანება/დატკეპნა, ნავთობპროდუქტების დაღვრა; ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები.

საერთო ჯამში ფლორისტულ გარემოზე ზემოქმედების მნიშვნელოვანი შემარბილებელი და საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარება საჭირო არ იქნება. სამუშაოების პროცესში დაცული იქნება საპროექტო საზღვრები მცენარეული საფარის ზედმეტად დაზიანების პრევენციის მიზნით.

საავტომობილო გზის ექსპლუატაციის ფაზაზე მცენარეული საფარის დაზიანება-განადგურების რისკები მინიმალურია. შესაძლო ირიბი ზემოქმედება დაკავშირებული შეიძლება იყოს ტრანსპორტის მოძრაობით გამოწვეულ მტვერთან და გამონაბოლქვთან, ზედაპირული ჩამონადენით დაბინძურებასთან. გზის საფარიდან ჩატანილმა დამაბინძურებლებმა შესაძლოა ზემოქმედება იქონიოს მწვანე საფარის განვითარებაზე, თუმცა პროექტის მასშტაბების გათვალისწინებით ასეთი ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო.

შემარბილებელი ღონისძიებები:

რეაბილიტაციის ფაზაზე მნიშვნელოვანია საპროექტო დერეფნის საზღვრების დაცვა მცენარეების ზედმეტად დაზიანების პრევენციისთვის.

5.6.2 ზემოქმედება ფაუნისტურ გარემოზე

სარეაბილიტაციო სამუშაოების განხორციელების პროცესში პირდაპირი ზემოქმედების წყაროდ უნდა მივიჩნიოთ მიწის სამუშაოების და სხვადასხვა აქტივობების შედეგად ცხოველთა დაზიანება და სიკვდილიანობა (მაგალითად: ტრანსპორტის დაჯახება, თხრილებში ჩავარდნა და სხვ.). არსებული დერეფნის განაპირა ზოლში მიწის სამუშაოების შედეგად შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს საბინადრო ადგილების (ბუდეები, ფულუროები, სოროები) მოშლას. ზემოქმედება შეეხება მცირე ზომის ძუძუმწოვრებს: სხვადასხვა სახეობის მღრნელებს, მცირე ზომის ფრინველებს, ასევე ქვეწარმავლებს.

არაპირდაპირი (ირიბი) ზემოქმედებიდან აღსანიშნავია:

- ხმაურის, მტვრისა და მანქანა-დანადგარების წვის პროდუქტების გავრცელება, ასევე ადამიანთა ინტენსიური საქმიანობა გამოიწვევს ცხოველების შეშფოთებას და მიგრაციას სხვა ადგილებში;
- ნარჩენების უსისტემო გავრცელება და ჩამდინარე წყლების არასწორი მართვა (შესაბამისად გარემოს ხარისხობრივი მაჩვენებლების ცვლილება), მიზეზი გახდება

ხმელეთის და წყალში მობინადრე ცხოველების საარსებო პირობების გაუარესებისა. ასევე ადგილი ექნება ლეტალურ შემთხვევებსაც;

- ღამის განათების სისტემებმა შეიძლება გამოიწვიოს ცხოველების დაფრთხობა და ფრინველების დეზორიენტაცია;
- შესაძლებელია მომსახურე პერსონალის მხრიდან ადგილი ჰქონდეს ბრაკონიერობის ფაქტებსაც.

იქთიოფაუნაზე შესაძლო ზემოქმედების მხრივ გამოსაყოფია საპროექტო დერეფნის ის მონაკვეთები, რომლებიც კვეთს ან გაივლის მდინარეების სიახლოვეს. როგორც აღინიშნა, ხიდების რეაბილიტაცია არ გულისხმობს მდინარის ნაკადის დანაწევრებას ან მის ფარგლებში გადამღობი ნაგებობების მოწყობას, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს იქთიოფაუნის საბინადრო ადგილების ფრაგმენტაცია.

გარდა ამისა, მოსალოდნელია არაპირდაპირი ზემოქმედება, რაც კალაპოტების სიახლოვეს ბუშაობისას წყალში სიმღვრივის მატებას და სხვადასხვა დამაბინძურებელი ნივთიერებების წყალში მოხვედრას უკავშირდება.

წყლის ჰაბიტატებზე და სახეობებზე დროებით ზემოქმედებაში ასევე შეიძლება შედიოდეს დამაბინძურებელი ნივთიერებების უმნიშვნელო ზომით გავრცელება მდინარეების მიმართულებით. აქედან გამომდინარე იქთიოფაუნის და წყლის ჰაბიტატების დაცვის კუთხით ზედაპირული წყლის ხარისხის შენარჩუნებისთვის განსაზღვრულ შერბილების ღონისძიებებს მნიშვნელოვანი ყურადღება ენიჭება.

საერთო ჯამში ფაუნის სახეობებზე ნეგატიური ზემოქმედებები მოსალოდნელია რამდენიმე მიმართულებით. თუმცა არცერთი სახეობის პოპულაციების შემცირება, რამაც შეიძლება შეცვალოს მათი დაცულობის სტატუსი, მოსალოდნელი არ არის. აღნიშნულს განაპირობებს ის ფაქტი, რომ საპროექტო დერეფანში საავტომობილო გადაადგილება ხდება რამდენიმე ათწლეულის განმავლობაში. შესაბამისად რეგიონში გავრცელებული ცხოველთა სახეობები გარკვეულწილად შეგუებულია ანთროპოგენურ გავლენას.

მიუხედავად ამისა, საჭიროა სარეაბილიტაციო სამუშაოების წარმართვა შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების პირობებში, ასევე სამუშაოების დასრულების შემდგომ სარეკულტივაციო სამუშაოები, გარკვეულწილად შეამსუბუქებს ზემოქმედებას.

შემარბილებელი ღონისძიებები:

- სამუშაო ზონის საზღვრების დაცვა, დამატებითი ტერიტორიების დაზიანების თავიდან ასაცილებლად;
- გზისპირა ზოლის შემოწმება მომზადების ეტაპზე და დერეფნებში ცხოველების ბინადრობის უბნების (ბუდეების, სოროების და სხვ.) გამოვლენა;
- მანქანა-დანადგარებისა და ტრანსპორტის სიჩქარეების შეზღუდვა;
- ორმოებისა და თხრილების შემოფარგვლა მკვეთრი ფერის საგნებით მათში ცხოველების ჩავარდნის თავიდან აცილების მიზნით;
- ორმოებისა და თხრილების ოპერატიულად ამოვსება. ამოვსების სამუშაოების დაწყებამდე საჭიროა ორმოების შემოწმება, რათა გამოირიცხოს მათში ცხოველების არსებობის შესაძლებლობა;
- თხრილებზე პატარა ზომის დაფების დაფარება, რომელზეც ცხოველები შეძლებენ გადასვლას;
- ღამის საათებში სამშენებლო ბანაკებში სინათლის მინიმალურად გამოყენება;
- ნარჩენების სათანადოდ მართვა;
- ხმაურის, მავნე ნივთიერებების ემისიების გავრცელებისა და წყლის დაბინძურების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;

- მომსახურე პერსონალისთვის ახსნა-განმარტებების მიცემა სახეობის მნიშვნელობაზე და არაკეთილსინდისიერი ქმედების შემთხვევაში შესაბამისი სანქციებთან დაკავშირებით;
- სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ რეკულტივაციის სამუშაოების ჩატარება.

5.7 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება

სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარება გარკვეულწილად შეცვლის ჩვეულ ხედს. ჩვეული ხედის გარკვეული ცვლილებები მოსალოდნელია სამშენებლო ტექნიკის და ტრანსპორტის გადაადგილების, დროებითი ობიექტების განთავსების და ინერტული მასალების დროებითი ყრილების მოწყობის შედეგად.

ზემოქმედების შემცირებისთვის საჭირო იქნება სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, რაშიც იგულისხმება: დროებითი განთავსების ადგილების შერჩევა, რომელიც ნაკლებად შესაძრველი იქნება, ნარჩენების სათანადო მართვა და სამუშაო უბნებზე სანიტარული პირობების დაცვა და ა.შ. სამუშაოების დასრულების შემდგომ მოხდება შემთხვევით დაზიანებული უბნების აღდგენა და რეკულტივაცია.

5.7.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

- დროებითი კონსტრუქციები, მასალები და ნარჩენები განთავსდება ვიზუალური რეცეპტორებისაგან დაშორებულ და შეუმჩნეველ ადგილებში;
- მოხდება ნარჩენების და მასალების სათანადო მართვა, სანიტარული პირობების დაცვა, ნარჩენების დროული გატანა ტერიტორიიდან;
- დაცული იქნება ტრანსპორტისა და ტექნიკისთვის განსაზღვრული სამოძრაო გზები;
- მოხდება სამუშაო უბნებზე ღამის განათების კონტროლი, რათა თავიდან იქნას აცილებული კაშკაშა განათება და სინათლით დაბინძურება. მაქსიმალურად შეიზღუდება სინათლის გავრცელება მიმდებარე საცხოვრებელი ზონების/ტყიანი ზონების მიმართულებით;
- სამუშაოების დასრულების შემდგომ დროებითი კონსტრუქციების დემობილიზაცია და რეკულტივაცია.

5.8 ნარჩენების წარმოქმნით და მართვის შედეგად გამოწვეული ზემოქმედება

საავტომობილო გზის რეაბილიტაციის ეტაპზე მოსალოდნელია გარკვეული რაოდენობის სახიფათო და სხვა ტიპის ნარჩენების წარმოქმნა. რაოდენობრივი თვალსაზრისით აღსანიშნავია მიწის სამუშაოების პროცესში წარმოქმნილი გამონამუშევარი ქანები (ფერდობების ჩამოჭრის და ფუნდამენტების მოწყობისას დაგროვილი გრუნტი). ესეთი სახის ნარჩენები იქნება მცირე რაოდენობის. დიდი ნაწილი გამოყენებული იქნება პროექტის მიზნებისთვის.

ასევე წარმოიქმნება სხვადასხვა სახის სახიფათო ნარჩენი: ნავთობპროდუქტების შემცველი მყარი და თხევადი ნარჩენები, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული გრუნტი, საღებავების შესაფუთი მასალა და სხვ. დღეისათვის საქართველოში არ არსებობს სახიფათო ნარჩენების განთავსების პოლიგონები. აქედან გამომდინარე სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორებს, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე.

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, სარწყავი წყლები, ნიადაგი) ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება;
- უსიამოვნო სუნის გავრცელება;
- ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი და ირიბი ზემოქმედება;
- მოსახლეობის გადაადგილების შეფერხება და უარყოფითი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება და ა.შ.

აქედან გამომდინარე აუცილებელია საქმიანობის განმახორციელებელმა დაიცვას ნარჩენების მართვის სფეროში მოქმედი ნორმატიული აქტების მოთხოვნები. მნიშვნელოვანია, რომ მშენებელ კონტრაქტორს გამოყოფილი ჰყავდეს ცალკე საშტატო ერთეული, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება ნარჩენების მართვის საკითხებზე.

აქვე უნდა არინიშნოს, რომ სარეაბილიტაციო გზის გასწვრივ არსებობს რამოდენიმე სტიქიური ნაგავსაყრელი, იმისთვის რომ მშენებელ კომპანიის არ დაეკისროს დამატებით ჯარიმები, სარეაბილიტაციო სამუშაოების დაწყებამდე უნდა მოხდეს ნაგავსაყრელების ადგილმდებარეობის განსაზღვრა და ნარჩენების მართვის საკითხები და შეთანხმებული უნდა იყოს ადგილობრივ მუნიციპალიტეტთან.

5.8.1 ნარჩენების მართვის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების მინიმუმამდე დასაყვანად გასატარებელი ძირითადი ღონისძიებები

- გამოიყოფა ცალკე საშტატო ერთეული, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება ნარჩენების მართვის ღონისძიებებზე. აღნიშნულ პერსონალს გავლილი ექნება სათანადო მომზადება;
- სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა მოხდება მხოლოდ საჭირო რაოდენობით;
- მოხდება ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;
- ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის გამოიყოფა დაცული სასაწყობო ტერიტორიები; მოხდება მათი აღჭურვა შესაბამისი ნიშნებით;
- პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი.

5.9 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

პროექტის განხორციელების შედეგად სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედებას განვიხილავთ შემდეგი მიმართულებებით:

- განსახლება და ზემოქმედება კერძო საკუთრებაზე;
- სატრანსპორტო გადაადგილების შეფერხება და რესურსებზე ხელმისაწვდომობის შეზღუდვა;
- ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება.

5.9.1 განსახლება და ზემოქმედება კერძო საკუთრებაზე

პროექტი შესრულდება არსებული გზის დერეფანში. შესაბამისად იგი არ უკავშირდება ფიზიკურ ან ეკონომიკურ განსახლებას. ამ მხრივ შემარბილებელი და საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარების საჭიროება არ არსებობს.

5.9.2 სატრანსპორტო გადაადგილების შეფერხება

რეაბილიტაციის ეტაპზე გარკვეულ პერიოდებში სამშენებლო მასალების და კონსტრუქციების ინტენსიური ტრანსპორტირების პროცესში მოიმატებს გადაადგილების შეფერხების რისკები. მსგავსი რისკები ასევე დაკავშირებულია ცალკეული მონაკვეთების ფარგლებში უშუალოდ შესასრულებელი სამუშაოებისას (განსაკუთრებით სახიდე გადასასვლელების რეაბილიტაციის პროცესში).

განისაზღვრება ტრანსპორტირებისთვის ხელსაყრელი პერიოდები. მშენებელ კონტრაქტორს ექნება სწორი და ეფექტური კომუნიკაცია ადგილობრივ მოსახლეობასთან, რათა მათ არ შეეზღუდოთ თავისუფალი გადაადგილების შესაძლებლობა. დროებითი ჯებირების საშუალებით მოხდება სამუშაო უბნების გამიჯვნა და მოეწყობა ასაქცევი მონაკვეთები. ასეთ უბნებზე მოძრაობას გააკონტროლებს მედროშე.

5.9.3 ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

ადამიანის (მომსახურე პერსონალი, ადგილობრივი მოსახლეობა და მგზავრები) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების რისკები ძირითადად დაკავშირებულია გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან (მოტეხილობა, ელექტროტრავმა, სატრანსპორტო შემთხვევები და სხვ).

რეაბილიტაციის პროცესში გამოყოფილი იქნება ცალკე საშტატო ერთეული, რომლის შემადგენლობაში შევა უსაფრთხოების ოფიცერი. იგი გააკონტროლებს სამუშაო უბნებში უსაფრთხოების ნორმების შესრულებას. უსაფრთხოების ზომები ძირითადად გულისხმობს შემდეგს:

- ტექნოლოგიური დანადგარ-მექანიზმი მოეწყობა უსაფრთხოების შესაბამისი ნორმების დაცვით;
- ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნებზე გამაფრთხილებელი ნიშნების დაყენება. ყველა სახიფათო უბანზე გამოიკვრება ინსტრუქცია უსაფრთხოების ნორმების დაცვასთან დაკავშირებით;
- გათვალისწინებულია ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;
- მომსახურე პერსონალი აღჭურვილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

საავტომობილო გზა მოეწყობა უსაფრთხოების საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად. დასახლებული ზონების სიახლოვეს მოეწყობა შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნები და ბარიერები.

5.10 ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე

ისტორიულ-კულტურული ძეგლებზე უარყოფითი ზემოქმედების განმსაზღვრელი ფაქტორებია დაცილების მანძილები და მშენებლობა-ექსპლუატაციისას გამოყენებული მეთოდები. სარეაბილიტაციო გზის დერეფანში, ანუ სამშაოების გავლენის ზონაში ხილული ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები წარმოდგენილი არ არის. სარეაბილიტაციო გზის დერეფნის სპეციფიურობიდან გამომდინარე არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენის ალბათობა დაბალია. მეორეს მხრივ არქეოლოგიური არტეფაქტების შემთხვევით აღმოჩენა და მიღებული ინფორმაცია მეტ ღირებულებას შესძენს არსებულ ცოდნას და კულტურული განვითარების პოზიტიური ასპექტი შეიძლება იყოს.

5.10.1 ზემოქმედების რისკების შერბილების ღონისძიებები

მიწის სამუშაოების წარმოებისას არქეოლოგიური ობიექტის აღმოჩენის შემთხვევაში იმოქმედებს სამუშაოთა მწარმოებელი საქართველოს კანონი „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ 10-ე მუხლის თანახმად: არქეოლოგიური ნივთების შემთხვევითი პოვნისას კონტრაქტორი დაუყოვნებლივ შეწყვიტავს ნებისმიერ ფიზიკურ საქმიანობას და აღნიშნულის შესახებ აცნობებს საავტომობილო გზების დეპარტამენტს. საავტომობილო გზების დეპარტამენტი აღნიშნულის შესახებ ოპერატიულად აცნობებს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულ სააგენტოს, რომელიც საერთო პასუხისმგებლობას აიღებს საქმიანობაზე. სამუშაოების განახლება დასაშვებია მხოლოდ კულტურისა და ძეგლთა დაცვის სამინისტროს წერილობითი ნებართვის მიღების შემდეგ.

6 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა

წინამდებარე გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის მიზანია ზემოთ აღწერილი ზემოქმედებების შერბილების და მონიტორინგის ღონისძიებების შემუშავება, რომელიც პრაქტიკაში უნდა გამოიყენოს მშენებელმა კონტრაქტორმა, საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ზედამხედველობით. გმგ-ს მაკონტროლებელი ორგანო ასევე იქნება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.

გმგ ეფუძნება საქმიანობის სპეციფიკას და სამუშაო არეალის ბუნებრივ-სოციალური გარემოს ფონურ მახასიათებლებს; საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედების სახეებს და შესაძლო გავრცელების არეალს. გმგ მომზადებულია საქმიანობის სხვადასხვა ეტაპისთვის, მათ შორის მოსამზადებელი სამუშაოების დაგეგმვის პროცესისთვის. გმგ ცოცხალი დოკუმენტია და მისი დეტალიზება შესაძლებელია მოხდეს უშუალოდ საქმიანობის შესრულების პროცესში, მონიტორინგის შედეგების და სხვა პრაქტიკული გარემოებებიდან გამომდინარე. გმგ-ში ცვლილებების შეტანა და კორექტირება უნდა მოხდეს დამკვეთთან (საავტომობილო გზების დეპარტამენტი) შეთანხმებით.

გმგ-ში განსახორციელებელი შერბილების ღონისძიებები გაწერილია შესასრულებელი სამუშაოების და ამ სამუშაოების დროს მოსალოდნელი ზემოქმედებების შესაბამისად. მითითებულია შესასრულებელი შემარბილებელი ღონისძიებების ადგილმდებარეობა და ვადები, განსაზღვრულია შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულებაზე პასუხისმგებელი.

6.1 გარემოსდაცვითი დოკუმენტები და ჩანაწერები

გმგ-ს შესრულების მნიშვნელოვან და შეიძლება ითქვას აუცილებელ მექანიზმს წარმოადგენს სათანადო გარემოსდაცვითი დოკუმენტების წესრიგში მოყვანა და მუდმივი განახლება. მშენებელმა კონტრაქტორი აწარმოებს და პრაქტიკაში გამოიყენებს შემდეგი სახის ჩანაწერებს:

- შესასრულებელი სამუშაოების პროგრამა და გრაფიკი;
- მშენებლობისთვის საჭირო დანადგარ-მექანიზმების და აღჭურვილობის სია;
- წამოჭრილ გარემოსდაცვით პრობლემებთან დაკავშირებული ჩანაწერები;
- ჩანაწერები ნარჩენების მართვის საკითხებთან;
- ნარჩენების განთავსების ადგილების წერილობითი აღნიშვნები და ადგილობრივი ხელისუფლების მიერ გაცემული ნარჩენების ტრანსპორტირების, საბოლოო განთავსების ინსტრუქციები;
- ჩანაწერები საჭირო მასალების მარაგებისა და მოხმარების შესახებ;
- საჩივრების რეგისტრაციის ჟურნალები;
- ინციდენტების რეგისტრაციის ჟურნალები;
- ანგარიშები მაკორექტირებელი ღონისძიებების შესახებ;
- აღჭურვილობის კონტროლის და ტექნიკური მომსახურების ჟურნალები;
- ჩანაწერები მომსახურე პერსონალის ტრენინგების შესახებ.

შემდგომ პარაგრაფებში მოცემულია გმგ პროექტის თითოეული ეტაპისათვის.

6.2 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - დაგეგმარების ეტაპი

სამუშაოს ტიპი	მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიება	შესრულებაზე პასუხისმგებელი ორგანო	მაკონტროლებელი
ზოგადი	პროექტირების პერიოდში სოციალურ და ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედების არა საკმარისი განხილვა და შეფასება	პროექტირების პროცესში გამოვლინდეს და დეტალურად იქნას შესწავლილი სარეაბილიტაციო სამუშაოების დროს წარმოქმნილი შესაძლო ზემოქმედება და შემუშავდეს ადეკვატური შემარბილებელი ღონისძიებები (მათ შორის დამცავი ბაგეზობები და სხვ.)	საპროექტო ორგანიზაცია	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
ზოგადი	კანონმდებლობის მოთხოვნების შეუსრულებლობა	პროექტირების პერიოდში უზრუნველყოფილი იქნას გარემოსდაცვითი კანონმდებლობით მოთხოვნილი დოკუმენტაციის/ღონისძიებების განხილვა და მათი ინტეგრირება პროექტში	საპროექტო ორგანიზაცია	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
ნებართვების/ლიცენზიების მოპოვება, ხელშეკრულებების დადება	საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნების შეუსრულებლობა	კონტრაქტორი ვალდებულია ნებისმიერი ტიპის საქმიანობა განახორციელოს საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის შესაბამისად, ხოლო დარღვევის აღმოჩენის შემთხვევაში მთლიანი პასუხისმგებლობა და მიყენებული ზიანის აღმოფხვრასთან დაკავშირებული ხარჯების გაწევა ეკისრება თავად კონტრაქტორს. საქართველოს კანონმდებლობით გზების რეაბილიტაციის პროექტისთვის არ არის მოთხოვნილი მისი გარემოზე ზემოქმედების განხილვა, დამტკიცება ან ნებართვის გაცემა. თუმცა, ეროვნული რეგულირების სისტემით, კონტრაქტორი ვალდებულია: • აიღოს ინერტული მასალების მოპოვების ლიცენზია ან მასალები შეიძინოს ლიცენზირებული მომწოდებლისაგან; • გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსგან მიიღოს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება ან გაიაროს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსით გაწერილი ყველა საჭირო პროცედურა ასფალტის ქარხნისთვის, ბეტონის	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

		კვანძისთვის და სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროსთვის (ამ ეტაპზე ასეთი ობიექტების მოწყობა არ იგეგმება); • მოამზადოს და გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმოს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროს ინვენტარიზაციის ტექნიკური ანგარიში ასფალტის ქარხნისთვის, ბეტონის კვანძისთვის და სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროსთვის (ამ ეტაპზე ასეთი ობიექტების მოწყობა არ იგეგმება); • მოამზადოს და გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმოს ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმების პროექტი სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროსთვის (ამ ეტაპზე ასეთი ობიექტის მოწყობა არ იგეგმება); • მიწის სამუშაოების შედეგად წარმოქმნილი ინერტული სამშენებლო ნარჩენები (მოჭრილი მიწა, სედიმენტები) განთავსების ადგილი კონტრაქტორის მიერ წერილობით უნდა შეთანხმდეს ადგილობრივ მუნიციპალიტეტის გამგეობასთან და ზედამხედველ კომპანიასთან; • დადოს ხელშეკრულება ნარჩენების მართვის კომპანიასთან საყოფაცხოვრებო და სამშენებლო ნარჩენების ნაგავსაყრელებზე გატანა-განთავსებასთან დაკავშირებით; • დადოს ხელშეკრულება სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიებთან (საჭიროების შემთხვევაში); • თუ კონტრაქტორის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში წარმოიქმნება 200 ტონაზე მეტი არა სახიფათო ნარჩენი ან 1000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი ან 120 კილოგრამზე მეტი		
--	--	---	--	--

		სახიფათო ნარჩენი, უნდა მოამზადოს და გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმოს კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა და დანიშნოს გარემოსდაცვითი მმართველი, რომლის ვინაობის შესახებ ინფორმაცია, უნდა წარუდგინოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ მოთხოვნების შესაბამისად; • მოიპოვოს კანონმდებლობით დადგენილი სხვა ნებართვები.		
გარემოსდაცვითი ზომების განხორციელების სტრუქტურა	საკანონმდებლო და საფინანსო ორგანიზაციის მოთხოვნების შეუსრულებლობა, უარყოფითი სოციალური და გარემოზე ზემოქმედება	• გარემოს და სოციალურ დაცვაზე და გმგ-ის განხორციელებაზე პასუხისმგებელი პირის დანიშვნა; • მუშახელის ტრეინინგი გარემოს და სოციალურ დაცვასთან დაკავშირებით გასატარებელ ღონისძიებებზე; • გარემოზე ზემოქმედების შესარბილებლად საჭირო აღჭურვილობის უზრუნველყოფა.	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
დროებითი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის დაგეგმვა	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები, მტკვრის, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	• სამშენებლო ბანაკების, ბეტონის კვანძების (ასეთების გამოყენების შემთხვევაში) განთავსებისთვის ადგილის შერჩევა დასახლებული ზონებიდან მოშორებით (ამ ეტაპზე ასეთი ობიექტების მოწყობა არ იგეგმება).	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
დროებითი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის დაგეგმვა	ზემოქმედება წყლის გარემოზე	• სამეურნეო-ფეკალური წყლების შეგროვებისთვის უპირატესობა უნდა მიენიჭოს საასენიზაციო ორმოებს და ბიოტუალეტებს. მაქსიმალურად უნდა შეიზღუდოს ზედაპირულ წყლებში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება; • სამშენებლო ბანაკებზე გათვალისწინებული უნდა იყოს წყლის სამარაგო რეზერვუარები, წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენების მიზნით; • სამშენებლო მოედნებზე გათვალისწინებული უნდა იყოს დრენაჟის სისტემების მოწყობა.	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

დროებითი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის დაგეგმვა	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება	• დროებითი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის და ნარჩენების დროებითი დასაწყობების ადგილების შერჩევა დასახლებული ზონებიდან მოშორებით, მაქსიმალურად შეუმჩნეველ ადგილებში; • დროებითი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის ფერის და დიზაინის შერჩევა გარემოსთან შეხამებულია.	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
სატრანსპორტო ოპერაციების დაგეგმვა	გადაადგილების შეზღუდვის რისკები	• მშენებლობის ეტაპისთვის უნდა განისაზღვროს სამშენებლო ტექნიკის/სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის მარშრუტები, რომელიც მინიმალურად უნდა გადიოდეს დასახლებულ ზონებში;	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
დასაქმება	ადგილობრივი მოსახლეობის უკმაყოფილება	• არაკვალიფიციური პერსონალის აყვანისას უპირატესობა უნდა მიენიჭოს ადგილობრივ მოსახლეობას.	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
ადამიანის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა	მომსახურე პერსონალის, მგზავრების და ადგილობრივი მოსახლეობის დშავების რისკები	• მომსახურე პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; • მუშათა ინფორმირების მიზნით უსაფრთხოების ძირითადი წესების და რეგულირებების განთავსება სამუშაოთა განხორციელების ადგილებზე; • სარეაბილიტაციო გზის დერეფნის შესაბამის ადგილებში გამაფრთხილებელი და მიმთითებელი ნიშნების მოწყობა; • მაღალი რისკი მქონე უბნების შემოღობვა.	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

6.3 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - რეაბილიტაციის ეტაპი

სამუშაოს ტიპი	მდებარეობა	მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიება	შესრულებაზე პასუხისმგებელი ორგანო	მაკონტროლებელი ი
მოსამზადებელი სამუშაოები: მშენებლობისთვის საჭირო დროებითი ინფრასტრუქტურის ს, სატრანსპორტო და სამშენებლო საშუალებების და დანადგარ- მექანიზმების მობილიზაცია - ადგილზე განთავსება.	სამშენებლო მოედნების ტერიტორია	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	- ემისიების სტაციონალური ობიექტების აღჭურვა სათანადო აირგამწმენდი სისტემებით (ამ ეტაპზე არსებული ინფორმაციით ადგილზე ემისიების მქონე სტაციონალური ობიექტების გამოყენება არ იგეგმება); - ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების შერჩევა.	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.
		ზედაპირული და გრუნტის წყლების, ნიადაგის დაბინძურების რისკები	- ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; - მანქანა/დანადგარები და პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალები განთავსდება ზედაპირული წყლის ობიექტებიდან დაშორებით, ატმოსფერული ნალექებისგან დაცულ ადგილზე; - სამშენებლო მოედნების სათანადო სანიაღვრე წყალარინების სისტემებით აღჭურვა მშენებლობის საწყის ეტაპებზე; - ნავთობპროდუქტების სამარაგო რეზერვუარების პერიმეტრზე შემოზღუდვის მოწყობა ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დამაბინძურებლების გავრცელების პრევენციისთვის; - აიკრძალება ნებისმიერი სახის გაუწმენდავი ჩამდინარე წყლების მდინარეებში ჩაშვება; - სასაწყობო ადგილების ზედაპირების წყალგაუმტარი ფენებით მოწყობა; - სამეურნეო-ფეკალური წყლების შეგროვებისთვის უპირატესობა მიენიჭება სასენიზაციო ორმოებს და ბიოტუალეტებს.		

		უარყოფითი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება	- დროებითი კონსტრუქციები, მასალები და ნარჩენები განთავსდება ვიზუალური რეცეპტორებისაგან დაშორებულ და შეუმჩნეველ ადგილებში; - დროებითი კონსტრუქციების ფერი და დიზაინი შერჩეული იქნება გარემოსთან შეხამებულად; - ღამის განათების სისტემების ოპტიმიზაცია.		
		ადგილობრივი მოსახლეობის და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები	- ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; - მაღალი რისკის მქონე სამუშაო უბნების შემოღობვა სამუშაოების საწყის ეტაპებზე; - შესაბამისი გამაფრთხილებელი დ მიმითითებელი ნიშნების განთავსება სამუშაოების საწყის ეტაპებზე; - მომსახურე პერსონალის ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით აღჭურვა და მათი გამოყენების მუდმივი კონტროლი; - ელექტროუსაფრთხოების დაცვა; - პერსონალის ტრეინინგი სამუშაოების საწყის ეტაპებზე; - მშენებელი კონტრაქტორი გამოყოფს ჯანმრთელობის დაცვის და უსაფრთხოების მენეჯერს, რომელიც მუდმივად გააკონტროლებს მომსახურე პერსონალის მხრიდან უსაფრთხოების ნორმების შესრულებას;	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

დერეფნის გასუფთავება მცენარეული საფარისაგან და მიწის სამუშაოები. აქ იგულისხმება ცალკეულ მცირე ფართობის უბნებზე ნიადაგის ზედა ფენის მოხსნა. ტერიტორიის ტოპოგრაფიული პირობების მოწესრიგება (დატერასება, ყრილების მოწყობა) საძირკვლების მოწყობა და ა.შ.	სარეაბილიტაციო გზის დერეფანი	ხმაურის, ვიბრაციის გავრცელება, მტვერის და წვის პროდუქტების ემისიები	– ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის გამოყენება; – არ უნდა იქნეს ნებადართული მანქანა-დანადგარების უქმი სვლა; გამოყენებული უნდა იქნეს მაყუჩები; – ხმაური უნდა შემცირდეს სამუშაოების განხორციელების დროითი ლიმიტების დაწესებით 07-00 სთ-დან - 19.00 სთ-მდე; აუცილებლობის შემთხვევაში დამატებითი სამუშაო საათები უნდა შეთანხმდეს მუნიციპალიტეტის გამგეობასთან და საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან; – გენერატორების, ჰაერის კომპრესორებისა და სხვა მექანიკური დანადგარების ძრავის საფარები დახურული უნდა იყოს; – მასალების სატრანსპორტო საშუალებებში ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის სიმაღლეების მაქსიმალურად შეზღუდვა; – პნევმატური ბურღით ნგრევის სამუშაოების, ასევე, მასალების ჭრისა და დაფქვის პროცესში მტვერის წარმოქმნა და გავრცელება შეზღუდული უნდა იქნეს მორწყვით და/ან მტვერის საწინააღმდეგო ეკრანების გამოყენებით; – დასახლებული ზონის სიახლოვეს ინტენსიური სამუშაოების დაწყებამდე ახლო მდებარე საცხოვრებელი სახლების და სხვა სენსიტიური ობიექტების მიმართულებით შესაძლებელია საჭირო გახდეს დროებითი ხმაურდამცავი ბარიერების მოწყობა; – არ უნდა მოხდეს ნარჩენების დაწვა.	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
--	-------------------------------------	--	---	------------------------------	---

		მცენარეული საფარის გაჩეხვა, ჰაბიტატის დაკარგვა/ფრაგმენტაცია	– საპროექტო პერიმეტრის საზღვრების დაცვა მცენარეების ზედმეტად დაზიანების პრევენციისთვის; – დაცული სახეობების გარემოდან ამოღება (ასეთის საჭიროების შემთხვევაში) მოხდება „საქართველოს წითელი ნუსხისა და წითელი წიგნის შესახებ“ საქართველოს კანონის 24-ე მუხლის, პირველი პუნქტის, ვ) ქვეპუნქტის მოთხოვნების შესაბამისად, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებით; – ქვედა ტოტები შეიძლება შეიჭრას შერჩევითად სათანადო მეთოდით სამშენებლო სამუშაოებით გამოწვეული მექანიკური დაზიანების შესამცირებლად; – საჭიროების შემთხვევაში უნდა მოეწყოს სპეციალური ღობეები ხეების გარშემო მექანიკური დაზიანების თავიდან ასაცილებლად;	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო..
		ცხოველთა დაშავება-დაზიანება, შეშფოთება და მიგრაცია ტერიტორიიდან, მათი საცხოვრებელი ადგილების (სოროები, ბუდეები დაზიანება)	– სამუშაო ტერიტორიის საზღვრების დაცვა; – თხრილების შემოზღუდვა ცხოველების შიგ ჩავარდნის და დაშავების თავიდან ასაცილებლად; – გარემოს (ჰაერი, წყალი, ნიადაგი) დაბინძურების შერბილების ღონისძიებების ეფექტურად გატარება; – ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ტერიტორიების წინასწარ, საფუძვლიანად შემოწმება ამ ადგილებში ცხოველების კონცენტრაციის ადგილების/საცხოვრებელი ადგილების დაფიქსირების მიზნით; – მიწის სამუშაოების შესრულება შეზღუდულ ვადებში; – მომსახურე პერსონალისთვის ახსნა-განმარტებების მიცემა სახეობების	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.

			მნიშვნელობაზე და არაკეთილსინდისიერი ქმედების შემთხვევაში შესაბამისი სანქციებთან დაკავშირებით.		
		ნაყოფიერი ნიადაგის დაკარგვა და უბნების დეგრადირება	– საჭირო ადგილებში ნაყოფიერი ნიადაგის მოჭრა და ნიადაგის ქვედა ფენისაგან და სხვა მასალისგან განცალკევებით დაგროვება, დახვავება; – ნაყოფიერი ფენის ხანგრძლივად შენახვის შემთხვევაში გათვალისწინებული იქნება მისი მოვლა ხარისხობრივი მდგომარეობის შენარჩუნების მიზნით; – მშენებლობის დასრულების შემდგომ განხორციელდება ტერიტორიების რეკულტივაცია და სანიტარული პირობების აღდგენა, შეამცირებს ნიადაგის ხარისხსა და სტაბილურობაზე ზემოქმედების ალბათობას.	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.
		გეოდინამიკური პროცესების განვითარება	– ყრილების მოწყობის პროცესში გათვალისწინებული იქნება არსებული გრუნტების მზიდუნარიანობა. იმ უბნებზე, სადაც იმ უბნებზე სადაც არსებული გრუნტი არ არის საკმარისად მდგრადი, გამოყენებული იქნება დამატებითი გაძლიერება ყრილის ქვეშ; – შესაბამისი დამცავი ნაგებობების მშენებლობა.	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.
		ეროზია და ესთეტიკური ხედის გაუარესება	– ნაყოფიერი ნიადაგი და ნიადაგის ქვედა ფენა ზედაპირული წყლის ობიექტებისგან მოშორებით განთავსდება; – უბნების აღდგენა ნაყოფიერი ნიადაგის მოყრით და მცენარეული საფარის აღდგენისთვის ხელსაყრელი პირობების შექმნით.	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
		ზედაპირული და გრუნტის წყლების, ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურების რისკები	– ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; – მანქანა-დანადგარები და სატრანსპორტო	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.

			საშუალებები უნდა შემოწმდეს რეგულარულად, რათა არ ხდებოდეს ზეთებისა და საწვავის დაღვრა. უნდა ხორციელდებოდეს მანქანა დანადგარებისა და სატრანსპორტო საშუალებების სათანადო მოვლა ისე, რომ მინიმუმამდე იქნეს შემცირებული დაღვრების საფრთხე. სატრანსპორტო საშუალებების შემოწმება უნდა ხდებოდეს ყოველდღიურად სპეციალურად გამოყოფილ ადგილებში შესაბამისი საფარით და საწრეტიტ; - კონტრაქტორს მოეთხოვება მოაწყოს მასალების დასაწყობების ადგილი, რომელიც დაცული უნდა იქნეს წარეცხვისაგან ძლიერი წვიმის ან დატბორვის დროს წყალგაუმტარი მასალით. გატარებული უნდა იქნეს სედიმენტების კონტროლი ღონისძიებები, როგორიცაა თივის შეკვრებისა და/ ან სილის მესერის მოწყობა, რაც ხელს შეუშლის სედიმენტების სამშენებლო ტერიტორიიდან ჩარეცხვას ახლომდებარე წყლის ობიექტში; - მიწის სამუშაოებისა და ნიადაგისა და გრუნტის დროებითი დასაწყობების ადგილების მოწყობისას მინიმუმამდე უნდა იქნეს შემცირებული წარეცხვის საფრთხე; - ზეთები, გამხსნელები და საწვავი შენახული უნდა იქნეს გამოყოფილ ადგილებში შესაბამისი საფარით და საწრეტიტ. სამშენებლო მოედანზე ხელმისაწვდომი უნდა იყოს დაღვრის შემთხვევაში შემკავებელი მასალები (სორბენტები, ქვიშა, ნახერხი). კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს, რომ არ მოხდეს ნავთობპროდუქტებისა და სხვა დამაბინძურებლების მოხვედრა წყლის კალაპოტებში ან მიწისქვეშა ყლებში, წყალშემცველი შრის ჩათვლით. - არ უნდა მოხდეს ცემენტის, ბეტონის ან		
--	--	--	---	--	--

			ასფალტის ნარჩენების ჩარეცხვა/ჩაყრა ნებისმიერ წყლის ობიექტში; – საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა უმოკლეს ვადებში; – დანადგარები, რომელთა გამოყენების დროს არსებობს წყლების დაბინძურების რისკები უნდა აღიჭურვოს წვეთშემკრები საშუალებებით; – დროებითი წყალამრიდი არხების გამოყენება; – ორმოების დროული ამოვსება; – უზრუნველყოფილი იქნება სამეურნეო-ფეკალური წყლების შემგროვებელი ტუალეტების ჰერმეტიულობა. მათი დაცლა მოხდება შევსებამდე.		
		არქეოლოგიური ძეგლების შემთხვევითი დაზიანება	– უცხო საგნის პოვნის შემთხვევაში სამუშაოების დაუყოვნებლივ შეჩერება და ინფორმაციის მიწოდება დამკვეთისთვის; – სამუშაოს განახლება მხოლოდ დამკვეთისგან ფორმალური ინსტრუქციის მიღების შემდეგ.	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო
მდინარის კალაპოტში/კალაპოტთან ჩასატარებელი სამუშაოები	სამშენებლო მოედნები მდინარის კალაპოტების სიახლოვეს	ზედაპირული წყლების დაბინძურება და ზემოქმედება ნაკადის ერთიანობაზე	– ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; – ზეთიანი დანადგარების აღჭურვა წვეთშემკრები სისტემებით; – კალაპოტებში ჩასატარებელი სამუშაოები შესრულდება შეზღუდულ ვადებში; – მდინარეთა კალაპოტებში მანქანების რეცხვის აკრძალვა; – სახიდე გადსასვლელების მშენებლობისას მიღებული იქნება ზომები წყლის ხარისხობრივი მდგომარეობის დაცვისთვის, რაც ძირითადად გულისხმობს მიწის	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.

			სამუშაოების შესრულებას მაქსიმალური სიფრთხილით, კალაპოტის სიახლოვეს ყველა დამუშავებულ უბნებს შეუნარჩუნდება სტაბილურობა, რომ გამოირიცხოს ფხვიერი მასალის წყალში მოხვედრის/სიმღვრივის მატების ალბათობა; – წყალუხვობის პერიოდში შეიზღუდება ზედაპირული წყლის ობიექტების სიახლოვეს ისეთი აქტივობები, რომლებიც ხასიათდება წყლის დაბინძურების მომატებული რისკებით; – მშენებლობის დასრულების შემდგომ დროებით ათვისებულ ტერიტორიებს ჩაუატარდება რეკულტივაცია და მოხდება სანიტარული პირობების აღდგენა. მათ შორის ყურადღება მიექცევა დამუშავებული ფერდობების და ყრილების გვერდების სტაბილურობის უზრუნველყოფას, რომ არ მოხდეს ფხვიერი მასალის წვიმის წყლებით მდინარეებში ჩატანა;		
სატრანსპორტო ოპერაციები	საჭირო მასალების, დროებითი კონსტრუქციების, მუშახელის და ნარჩენების ტრანსპორტიორების დროს გამოყენებული გზების დერეფნები. მათ შორის მნიშვნელოვანია დასახლებული პუნქტების სიახლოვეს გამავალი	ხმაურის გავრცელება, ვიბრაცია, მტვერის და წვის პროდუქტების ემისიები	– ტექნიკურად გამართული სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; – მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა - საფარის არმქონე გზები უნდა მოირწყოს მშრალ ამინდში და მასზე მანქანების გადაადგილების სიჩქარე შეიზღუდოს 35 კმ/სთ-მდე – საზოგადოებრივი გზებით სარგებლობის მაქსიმალურად შეზღუდვა, ალტერნატიული მარშრუტების მოძიება-გამოყენება; – სამუშაო გზების ზედაპირების მორწყვა დასახლებული ზონების სიახლოვეს, მშრალი ამინდის პირობებში; – დასახლებული ზონების სიახლოვეს ტრანსპორტირებისას ადვილად ამტვერებადი მასალების ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვა; – პერიოდულად შემოწმდება ძირითადი სამუშაო	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

	მარშრუტები.		უზნების მომიჯნავედ არსებული შენობა-ნაგებობების მდგომარეობა და განისაზღვრება ვიბრაციის გავლენა ბზარებსა და დაზიანებებზე დაკვირვების გზით. საჭიროების შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი ღონისძიებები; – ინტენსიური სატრანსპორტო გადაადგილებების შესახებ ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმირება; – ახლო მდებარე საცხოვრებელი სახლების და სხვა სენსიტიური ობიექტების მიმართულებით შესაძლებელია საჭირო გახდეს დროებითი ხმაურდამცავი ბარიერების მოწყობა.		
		სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა, გადაადგილების შეზღუდვა	– სამუშაო უბანზე მისასვლელი ოპტიმალური - შემოვლითი მარშრუტის შერჩევა; – საგზაო ნიშნებისა და ბარიერების დამონტაჟება საჭირო ადგილებში; – საზოგადოებრივი გზებზე მძიმე ტექნიკის გადაადგილების შემდგომი დაგეგმვა შეზღუდვა; – ინტენსიური გადაადგილებისას მედროშეების გამოყენება; – დროებითი ასაქცევების მოწყობა; – მოსახლეობისთვის ინფორმაციის მიწოდება ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ;	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.
		მოსახლეობის და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები	– ტექნიკურად გამართული სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; – ტრანსპორტის მოძრაობის დასაშვები სიჩქარის დაცვა; – დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა; – გადაადგილების შეზღუდვა სადღესასწაულო დღეებში.	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
საავტომობილო გზის ზედაპირის	საპროექტო დერეფანი	ნიადაგის და ზედაპირული წყლების	– გზის საფარის დაგება მხოლოდ მშრალ ამინდებში;	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების

მოკირწყვლა და მოპირკეთებითი სამუშაოები		დაბინძურება	– გზის საფარის დაგება მოხდება შესაბამისი უსაფრთხოების ღონისძიებების დაცვით ისე, რომ მასალა, ნარჩენები არ უნდა გაიფანტოს და სხვ.		დეპარტამენტი
ნარჩენების მართვა	ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უბნები, სატრანსპორტო დერეფნები და საბოლოო განთავსების ტერიტორიები	ნარჩენების უსისტემო გავრცელება, გარემოს დაბინძურება	– საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ გამოიყოფა ცალკე საშტატო ერთეული, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება ნარჩენების მართვის ღონისძიებებზე. – სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა მოხდება მხოლოდ საჭირო რაოდენობით; – მოხდება ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება. მათ შორის მოჭრილი ინერტული მასალების გამოყენება გზის ვაკისის მოწყობისთვის; – ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის გამოიყოფა დაცული სასაწყობო ტერიტორიები; მოხდება მათი აღჭურვა შესაბამისი ნიშნებით; – პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი.	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

6.4 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი

სამუშაოს ტიპი	მდებარეობა	მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიება	შესრულებაზე პასუხისმგებელი ორგანო	მაკონტროლებელი ი
გზის ოპერირება ნორმალურ რეჟიმში	საავტომობილო გზის გასწვრივ	ნარჩენების გავრცელება; ნავთობპროდუქტების გავრცელება.	– საწრეთი არხების და მილების რეგულარული გაწმენდა და შეკეთება, საჭიროებისამებრ.	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
		საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარება, ეროზიული პროცესები	– წყალგამყვანი მილების და სადრენაჟო სისტემების რეგულარული გაწმენდა და შეკეთება, საჭიროებისამებრ; – დამცავი ნაგებობების შეკეთება საჭიროებისამებრ;	კონტრაქტორი	
		საავარიო რისკები	– გზის აღჭურვა შესაბამისი საგზაო ნიშნებით; – საავტომობილო გზის საფარის და სხვა შემადგენელი ინფრასტრუქტურის (საგზაო ნიშნები, გადასასვლელები და სხვ.) ტექნიკური მდგომარეობის მუდმივი კონტროლი და დაზიანებისთანავე შესაბამისი სარეაბილიტაციო სამუშაოების გატარება.	კონტრაქტორი	
გეგმიური სარემონტო- პროფილაქტიკუ რი სამუშაოები	საავტომობილო გზის გასწვრივ	გზის საფარის შეკეთება- გამოცვლის დროს დამაბინძურებელი ნივთიერებების გავრცელება (წყლის, ნიადაგის დაბინძურება)	– გზის საფარის შეკეთება მოხდება მშრალ ამინდში ზედაპირული ჩამონადენის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად. – დაზიანებული მონაკვეთების შეკეთებისას/საფარის აღდგენისთვის გამოყენებული მასალის გაფანტვის თავიდან ასაცილებლად სამუშაოები დაიგეგმება სათანადოდ.	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.

7 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

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

მონიტორინგის მეთოდები მოიცავს ვიზუალურ დაკვირვებას და გაზომვებს (საჭიროების შემთხვევაში). 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, როგორიცაა:

- 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 პროცესში სისტემატურ დაკვირვებას და შეფასებას ექვემდებარება:

- ატმოსფერული ჰაერი;
- ხმაური;
- ვიზრაცია;
- წყალი;
- გეოლოგიური გარემო;
- ნიადაგი;
- ბიოლოგიური გარემო;
- შრომის პირობები და უსაფრთხოების ნორმების შესრულება და სხვ.

7.1 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა - რეაბილიტაციის ეტაპი

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	- სარეაბილიტაციო გზის დერეფანში მოწყობილი საშენებლო მოედნები; - სამომრავო გზები; - გზის მიმდებარე საცხოვრებელი სახლები.	ვიზუალური დაკვირვება: - არ შეინიშნება მტვრის მნიშვნელოვანი გავრცელება; - მანქანა-დანადგარები ტექნიკურად გამართულია და არ აქვთ მნიშვნელოვანი გამონაბოლქვი;	- მტვრის გავრცელების შემოწმება - ინტენსიური მუშაობის და სატრანსპორტო გადაადგილებების დროს, განსაკუთრებით მშრალ და ქარიან ამინდში; - ტექნიკური გამართულობის შემოწმება - სამუშაო დღის დასაწყისში;	მშენებელი კონტრაქტორი
	გზების მონაკვეთები, რომლებიც ახლოს გაივლის დასახლებულ პუნქტებთან და ინტენსიურად გამოყენებული იქნება მშენებლობისას.	მტვრის კონცენტრაციების გაზომვა პორტატული აპარატით.	შესაბამის უბანზე ინტენსიური სამუშაოების განხორციელებისას, მშრალ, განსაკუთრებით ქარიან ამინდებში ყოველდღიურად ორჯერ, საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში	მშენებელი კონტრაქტორი
ხმაურის გავრცელება	- სარეაბილიტაციო გზის დერეფანში მოწყობილი საშენებლო მოედნები; - სამომრავო გზები; - გზის მიმდებარე საცხოვრებელი სახლები.	მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;	სამუშაო დღის დასაწყისში;	მშენებელი კონტრაქტორი
	გზების მონაკვეთები, რომლებიც ახლოს გაივლის დასახლებულ პუნქტებთან და ინტენსიურად გამოყენებული იქნება მშენებლობისას.	ხმაურის გავრცელების გაზომვა პორტატული აპარატით.	შესაბამის უბანზე ინტენსიური სამუშაოების განხორციელებისას ყოველდღიურად, საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში	მშენებელი კონტრაქტორი
საინჟინრო-გეოლოგიური სტაბილურობა, უსაფრთხოება	საპროექტო დერეფნის მთლიან სიგრძეზე	- ვიზუალური დაკვირვება; - არ შეინიშნება ეროზია და გრავიტაციული პროცესები	- შესაბამის უბანზე სამუშაოების დაწყებამდე, - განსაკუთრებით ნალექიანი პერიოდების შემდგომ;	მშენებელი კონტრაქტორი

ნიადაგის-გრუნტის ხარისხი	• საშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორიები; • საავტომობილო გზის დერეფანი; • მასალების და ნარჩენების დროებითი დასაწყობების ადგილები; • მისასვლელი გზების დერეფანი	ვიზუალური დაკვირვება: • არ შეინიშნება ნავთობპროდუქტების დაღვრის მნიშვნელოვანი ფაქტები; • ლაბორატორიული კონტროლი	• ვიზუალური დაკვირვება - სამუშაო დღის ბოლოს; • ლაბორატორიული კვლევა - ნავთობპროდუქტების დიდი რაოდენობით დაღვრის შემთხვევაში	მშენებელი კონტრაქტორი
მოხსნილი გრუნტის და ნაყოფიერი ფენის დროებითი განთავსება	• დასაწყობების ადგილები.	ვიზუალური დაკვირვება: • ნიადაგის ქვედა ფენა და ნაყოფიერი ფენა ცალ-ცალკეა დაზიანებული; • ნაყოფიერი ნიადაგის გროვის სიმაღლე 2 მ-ს არ აღემატება; • გროვების დაქანება არ აღემატება 45°-ს; • ნიადაგი მოშორებულია ზედაპირული წყლის ობიექტებს; • დასაწყობების ადგილის პერიმეტრზე არსებობს წყლის არინების არხები; • ნიადაგის დროებითი დასაწყობება ხდება ტექნიკურ ზედამხედველთან წინასწარ შეთანხმებულ ადგილებში; • არ აღინიშნება ეროზიული და სხვა სახის საშიში პროცესები.	მიწის სამუშაოების დასრულების შემდგომ, ყოველდღიურად.	მშენებელი კონტრაქტორი
	• მშენებელი კონტრაქტორის ოფისი	ნიადაგის დროებითი განთავსების შესახებ დოკუმენტირებული შეთანხმების შემოწმება	მიწის სამუშაოების დასრულების შემდეგ მოკლე პერიოდში	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
მცენარეული საფარი	• საავტომობილო გზის დერეფნის მომიჯნავე უბნები,	ვიზუალური დაკვირვება: • სამუშაოები მიმდინარეობს მონიშნული ზონის საზღვრებში და არ ხდება მცენარეების დამატებითი დაზიანება ან უკანონო ჭრები;	• ვიზუალური დაკვირვება - სამუშაო დღის ბოლოს;	მშენებელი კონტრაქტორი
ცხოველთა სამყარო, მათ შორის:	• საშენებლო დერეფანი	ვიზუალური დაკვირვება: • სამუშაოებისთვის მონიშნული ზონის საზღვრებში არ ფიქსირდება ცხოველთა საბინადრო ადგილები (ბუდეები, სოროები და სხვ); • არ ფიქსირდება ცხოველთა დაზიანება დაღუპვის ფაქტები. ინსპექტირება: • ადგილი არ აქვს ცხოველებზე უკანონო ნადირობის ფაქტებს.	• ვიზუალური დაკვირვება - ყოველდღიურ რეჟიმში ყოველ უბანზე სამუშაოების მოსამზადებელ ეტაპზე და მიმდინარეობისას; • ინსპექტირება - დაუგეგმავად.	მშენებელი კონტრაქტორი

შედარებით მსხვილი ძუძუმწოვრების ტურა, მელა და სხვ. ნაკვალევი და ცხოველქმედების სხვა ნიშნები	დერეფნის მთლიან სიგრძეზე, განსაკუთრებით მოსახლეობიდან მოშორებულ ადგილებში	ვიზუალური დაკვირვება: შეიმჩნევა თუ არა პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ ტერიტორიებზე გარეული ცხოველების არსებობის კვალი;	ყოველ სამშენებლო მოედანზე მუშაობის დაწყებამდე	მშენებელი კონტრაქტორი
ხელფრთიანები	სამშენებლო დერეფანი, მათ შორის დემონტაჟს დაქვემდებარებული ძველი შენობა-ნაგებობები (ასეთის არსებობის შემთხვევაში)	ვიზუალური დაკვირვება: შეიმჩნევა თუ არა პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ ტერიტორიებზე და შენობებში ღამურების არსებობის კვალი;	ყოველ სამშენებლო მოედანზე მუშაობის დაწყებამდე	მშენებელი კონტრაქტორი
მცირე ზომის ფრინველების ბუდეები	განსაკუთრებით ხე-მცენარეებით, ბუჩქებით და მაღალი ბალახებით დაფარული ტერიტორიები	ვიზუალური დაკვირვება: არსებობს თუ არა პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ ხეებზე და სხვა ტერიტორიებზე ფრინველთა მოქმედი ბუდეები	სამშენებლო მოედანზე მუშაობის დაწყებამდე	მშენებელი კონტრაქტორი
ქვეწარმავლები და მათი საბინადრო ადგილები	- განსაკუთრებით მაღალბალახოვანი ტერიტორიები; - მდინარისპირა ზოლი;	ვიზუალური დაკვირვება: არსებობს თუ არა პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ ტერიტორიაზე ქვეწარმავლების კონცენტრაციის ადგილები	სამშენებლო მოედანზე მუშაობის დაწყებამდე	მშენებელი კონტრაქტორი
ორმოები, ტრანშეები და ცხოველებისთვის სხვა საშიში უბნები	სამშენებლო მოედნები	ვიზუალური დაკვირვება: არის თუ არა ესეთი უბნები სათანადოდ შემოსაზღვრული და რამდენად მაღალია ცხოველების დაზიანების რისკები; ჩაშვებულია თუ არა ორმოებში ფიცრები	ყოველი სამუშაო დღის ბოლოს	მშენებელი კონტრაქტორი
სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვა	სამშენებლო მოედნები	- სამეურნეო ფეკალური წყლების სეგროვება ხდება გადასატან ტუალეტებში. ისინი გაწმენდილია და მისი ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია; - არ ხდება გაუწმენდავი ჩამდინარე წყლების მდინარეებში ჩაშვება;	ვიზუალური დაკვირვება - ყოველი სამუშაო დღის განმავლობაში;	მშენებელი კონტრაქტორი
ნარჩენების მართვა	- საავტომობილო გზის დერეფანი; - ნარჩენების დროებითი და მუდმივი დასაწყობების უბნები;	ვიზუალური დაკვირვება: - 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	ვიზუალური დაკვირვება - ყოველი სამუშაო დღის ბოლოს;	მშენებელი კონტრაქტორი

		შესაგროვებელი მარკირებული კონტეინერები;		
	მშენებელი კონტრაქტორის ოფისი	- ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია - არ შეინიშნება ნარჩენების მიმოფანტვა; - ადგილი არ აქვს ტერიტორიაზე ნარჩენების დიდი ხნით შენახვას.	დოკუმენტაციის შემოწმება - თვეში ერთხელ	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.
ზეთების და ნავთობპროდუქტების მართვა	- საავტომობილო გზის დერეფანი; - სასაწყობო უბნები	ვიზუალური დაკვირვება: - ზეთების, ნავთობპროდუქტების და სხვა თხევადი ნივთიერებებისთვის გამოყოფილია დაცული ადგილები, რომლებიც მარკირებულია; - ნავთობპროდუქტების შესანახი რეზერვუარები შემოზღუდულია სათანადოდმ ბეტონის ბერმებით ან მსგავსი მასალით.	ვიზუალური დაკვირვება - ყოველი სამუშაო დღის ბოლოს;	მშენებელი კონტრაქტორი
მისასვლელი გზების ტექნიკური მდგომარეობა, თავისუფალი გადაადგილების შესაძლებლობა	სამოდრაო გზების დერეფნები	ვიზუალური დაკვირვება: - სატრანსპორტო საშუალებები გადაადგილდებიან წინასწარ განსაზღვრული მარშრუტებით, შეძლებისდაგვარად დასახლებული პუნქტების გვერდის ავლით; - სამოდრაოდ გამოყენებული გზები დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია; - ადგილი არ აქვს თავისუფალი გადაადგილების შეზღუდვას; - დაცულია მოძრაობის სიჩქარეები.	ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოებისას	მშენებელი კონტრაქტორი
შრომის უსაფრთხოება	სამუშაოთა წარმოების ტერიტორია	ვიზუალური დაკვირვება: - პერსონალი უზრუნველყოფილია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; - გამოყენებული დანადგარ მექანიზმების ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია; - დაცულია ელექტრო და	ვიზუალური დაკვირვება - ყოველი სამუშაო დღის დაწყებამდე;	მშენებელი კონტრაქტორი

		ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოება; • შესაბამის ადგილებში განთავსებულია გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნები; • გაკრულია ბანერი პირველადი უსაფრთხოების წესების შესახებ; • გამოყოფილია სიგარეტის მოსაწევი ადგილები;		
		დაუგეგმავი კონტროლი (ინსპექტირება): • მომსახურე პერსონალის მიერ დაცულია უსაფრთხოების წესები, გამოყენებულია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები	• ინსპექტირება - პერიოდულად.	მშენებელი კონტრაქტორი
სამშენებლო მასალების შეძენა ოფიციალური არხებით ლიცენზირებული მომწოდებლებისგან	• მასალების მომწოდებლის ოფისში, საწყობ ბაზაზე, • მდინარის პირას, კარიერზე	• საბუთების შემოწმება; • ხარისხის შემოწმება	• მასალებით მომარაგების ხელშეკრულებათა გაფორმებისას	მშენებელი კონტრაქტორი და საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.
სატვირთო მანქანების და საგზაო სამშენებლო ტექნიკის გამართულობა; ძარის სრულფასოვნება და ტვირთის დაცულობა საფარი მასალით; ტექნიკის გადაადგილება წინასწარ განსაზღვრული მარშრუტით	• საშენი მასალებისა და სამშენებლო ნარჩენების ტრანსპორტირების მარშრუტები	• სარეაბილიტაციო ობიექტთან მიმდებარე გზების ინსპექტირება გადაადგილების მარშრუტების მიმართულებებით	• წინასწარ განუცხადებელი შემოწმება სამუშაო საათებში	მშენებელი კონტრაქტორი და საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.

7.2 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი

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
მგზავრებისა და მძღოლის მიერ დატოვებული საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რეგულარული შეგროვება და გატანა; გზაზე დაღუპული ცხოველთა ნარჩენების დროული გატანა	გზის მიმდებარე ტერიტორია და კიუვეტები	ვიზუალური დათვალიერება	კვარტალურად	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
კიუვეტების რეგულარული გასუფთავება დანალექისა და საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისგან	გზის გასწვრივ არსებული სადრენაჟო კიუვეტები	ვიზუალური დათვალიერება	კვარტალურად	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
ავტოსაგზაო შემთხვევის დროს დაღვრილი ან გაფრქვეული თხევადი ან ფხვიერი ტვირთების ნარჩენების დროული შეგროვება, გაუვნებელყოფა და გატანა	გზაზე და მის სიახლოვეს	ინსპექტირება	ავტოსაგზაო შემთხვევებისას, საჭიროების მიხედვით	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
წარმოქმნილი ნარჩენების დროული გატანა ნაგავსაყრელზე	გზის მთელ მონაკვეთზე	ინსპექტირება	გეგმიური სარემონტო სამუშაოების დასრულებისას	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
საშიში გეოლოგიური პროცესები	დერეფნის მონაკვეთები, სადაც მაღალია გრავიტაციული და ეროზიული პროცესების განვითარების რისკები	ვიზუალური დათვალიერება	წელიწადში ორჯერ, გაზაფხულზე და შემოდგომაზე	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
უსაფრთხოება და ჯანმრთელობის დაცვა	გზის მთელ მონაკვეთზე	გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმითითებელი ნიშნების არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი.	წელიწადში ორჯერ	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

8 ნარჩენების მართვის გეგმა

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელია არასახიფათო და ინერტული ნარჩენების, ასევე სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა. შესაბამისად, შემუშავებულია საავტომობილო გზის რეაბილიტაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელიც შედგება შემდეგი ნაწილებისაგან:

- მიზნები, ამოცანები და განხორციელების გზები;
- ნარჩენების მართვის იერარქია და მიდგომები;
- ინსტიტუციური სისტემა საქართველოში, რომელიც პასუხისმგებელია ნარჩენების მართვაზე და მონიტორინგზე
- ინფორმაცია წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ;
- ინფორმაცია ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებების შესახებ;
- წარმოქმნილი ნარჩენების სეპარირების მეთოდები;
- ნარჩენების დროებითი განთავსება;
- ნარჩენების ტრანსპორტირება;
- ნარჩენების მეორადი გამოყენების ან/და ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებული მეთოდოლოგია;
- ინფორმაცია შესაძლო ქვეკონტრაქტორების შესახებ;
- ნარჩენებთან მოპყრობა;
- ნარჩენების მართვის მონიტორინგი.

8.1 მიზნები, ამოცანები და განხორციელების გზები

გზის რეაბილიტაციიდან როს 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 განახორციელოს ნარჩენების მართვის პოლიტიკის და ნარჩენების მართვის კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად;
- შეძლებისდაგვარად თავიდან აიცილოს ან/და შეამციროს ნარჩენების წარმოქმნა;
- 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 გამოირიცხოს გარემოს დაზიანება, დანაგვიანება და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედება;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების შედეგად ნარჩენებით გარემოს დაზიანებების/დანაგვიანების შემთხვევაში ვალდებულია უზრუნველყოს დასუფთავების ღონისძიებების განხორციელება;
- ნარჩენები დასამუშავებლად გადასცეს შესაბამის ობიექტს, რომელსაც აქვს სათანადო ნებართვა ან გავლილი აქვს რეგისტრაცია;
- აიღოს პასუხისმგებლობა და გააკონტროლოს კონტრაქტორისათვის გადაცემული ნარჩენების მართვის პროცესი ნარჩენების სრულ აღდგენამდე ან განთავსებამდე.

იმ შემთხვევაში, თუ მშენებელ კონტრაქტორს ან/და პროექტის განმახორციელებელს არ ყოფნის ან არ გააჩნია რესურსები აღნიშნული მოთხოვნების შესასრულებლად იგი ვალდებულია დამატებით მოიზიდოს ადამიანური რესურსები და/ან განაახლოს ინფრასტრუქტურა.

8.2 ინსტიტუციური სისტემა საქართველოში, რომელიც პასუხისმგებელია ნარჩენების მართვაზე

8.2.1 სახელმწიფო სტრუქტურების პასუხისმგებლობა

საქართველოს გარემოს და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო წარმოადგენს ძირითად უწყებას, რომელსაც ევალება ნარჩენების მართვის სფეროში სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავება და გატარება. გარემოს და ბუნებრივი რესურსების 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.

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.

8.2.2 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 საკმიანობების 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, ადმინისტრატიული და იურიდიული საკითხების ჩართვით;
- ხარჯების ამოღების ეფექტური სისტემის შემუშავება;
- მუნიციპალიტეტებთან თანამშრომლობის საშუალებით წყაროზე სეპარაციის, გადამუშავებისა და მეორადი გამოყენების მექანიზმების დანერგვის უზრუნველყოფა.

8.2.3 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 ლიცენზია.

8.3 ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები

საქართველოში ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობა, ეფუძნება ნარჩენების მართვის შემდეგ იერარქიას¹:

- პრევენცია;
- ხელახალი გამოყენებისთვის მომზადება;
- რეციკლირება;
- სხვა სახის აღდგენა, მათ შორის, ენერგიის აღდგენა;
- განთავსება.

ნარჩენების მართვის იერარქიასთან მიმართებით კონკრეტული ვალდებულებების განსაზღვრისას მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული:

- ეკოლოგიური სარგებელი;
- შესაბამისი საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნიკის გამოყენების ტექნიკური განხორციელებადობა;
- ეკონომიკური მიზანშეწონილობა.

ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საფრთხის შექმნის გარეშე, კერძოდ, ისე, რომ ნარჩენების მართვამ²:

- საფრთხე არ შეუქმნას წყალს, ჰაერს, ნიადაგს, ფლორას და ფაუნას;
- არ გამოიწვიოს ზიანი ხმაურითა და სუნით;
- არ მოახდინოს უარყოფითი გავლენა ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე, განსაკუთრებით – დაცულ ტერიტორიებზე და კულტურულ მემკვიდრეობაზე.

ნარჩენების 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 „**დამზინმურებელი 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.

8.4 საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და მიახლოებითი რაოდენობები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში 1.

¹ ნარჩენების მართვის კოდექსი - მუხლი 4. ნარჩენების მართვის იერარქია

² ნარჩენების მართვის კოდექსი - მუხლი 5. ნარჩენების მართვის პრინციპები

ცხრილი 8.4.1.. პროექტის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და მიახლოებითი რაოდენობები

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	სახიფათოობის მახასიათებელი	გზის რეაბილიტაციის პერიოდში წარმოქმნილი ნარჩენების მიახლოებითი რაოდენობა, 2020-2021 წ	განთავსების/აღდგენის ოპერაციები	
					განთავს ების/აღ დგენის კოდი	განმარტება
11 01 13*	გაპოხვის შედეგად მიღებული ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს	დიახ	H 6	20-30 კგ	R9	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას.
15 02 02*	ნავთობპროდუქტები თ დაბინძურებული ქსოვილები (საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი)	დიახ	H 15	20-30 კგ	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას
16 01 17 16 01 18	შავი ლითონები ფერადი ლითონები	არა	-	60 კგ	R4	ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტებში
16 01 19	პლასტმასი	არა	-	30-50 კგ	D1 ან R5	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას გადამუშავების მიზნით
17 05 05*	გრუნტი, რომელიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს (ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი)	დიახ	H 15	წინასწარ განსაზღვრა შეუძლებელია. დამოკიდებულია დაღვრის მასშტაბებზე	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას.
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	10-20 მ³	D1	საყოფაცხოვრებო ნარჩენები შეგროვდება ამისათვის სპეციალური მარკირების მქონე დახურულ კონტეინერებში. სამშენებლო მოედნებზე დაგროვილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა მოხდება ადგილობრივ საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე.

8.5 ნარჩენების მართვის პროცედურები

8.5.1 ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები

1. პერსონალს, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) უნდა ჰქონდეს გავლილი შესაბამისი სწავლება შრომის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში.
2. პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საჭიროების შემთხვევაში პერსონალის ტანსაცმელი ექვემდებარება სპეციალურ დამუშავებას, განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებულ ოპერაციების შესრულების შემდეგ.
3. პერსონალს უნდა შეეძლოს პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს.
4. სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში.
5. ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკლის და სითბოწარმომქნელ წყაროებთან ახლოს.
6. ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული უნდა იყოს მათი შეთავსებადობა.
7. ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა, ასევე სასტიკად იკრძალება საკვების მიღება.
8. ნარჩენებთან მუშაობის დროს საჭიროა პირადი ჰიგიენის წესების მკაცრი დაცვა, ჭამის წინ და მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანა საპნით და თბილი წყლით.
9. მოწამვლის ნიშნების შემთხვევაში, სამუშაო უნდა შეწყდეს და პირმა უნდა მიმართოს უახლოეს სამედიცინო პუნქტს და შეატყობინოს ამ შემთხვევაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელობას.
10. ხანძარსა ხიფათო ნარჩენების შეგროვების ადგილები აღჭურვილი უნდა იქნას ხანძარქრობის საშუალებებით. ამ სახის ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად იკრძალება მოწევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა.
11. პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები. ცეცხლმოკიდებული ადვილად აალებადი ან საწვავი სითხეების ჩაქრობა შესაძლებელია ცეცხლსაქრობის, ქვიშის ან აზბესტის ქსოვილის საშუალებით.
12. ცეცხლმოკიდებული გამხსნელების ჩაქრობა წყლით დაუშვებელია.

8.5.2 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 აღებულ იქნება და ლაბორატორიულად შემოწმდება ნარჩენების ნიმუშები, რათა უზრუნველყოფილ იქნეს ნარჩენების კლასიფიკაცია მოცემული ცხრილის 1-ის შესაბამისად (ცხრილში ქვემოთ წარმოდგენილი მონაცემები მოცემულია ნარჩენების მართვის კოდექსის I და II დანართების მიხედვით).

8.5.3 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 ხელმძღვანელობას. ჩანაწერების განახლებას აწარმოებენ მხოლოდ ის პირები, რომლებმაც საინვენტარიზაციო ნუსხის სარგებლობის საკითხში სპეციალური მომზადება გაიარეს.

ნარჩენების საინვენტარიზაციო ნუსხის ნიმუშები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში 8.5.3.1.

ცხრილი 8.5.3.1. 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 იარღიყების დამაგრების, მიზანია უზრუნველყოს საკმარისი ინფორმაციის გადაცემა და, აქედან გამომდინარე, ნარჩენების უსაფრთხო საბოლოო განადგურება.

8.5.4 ნარჩენების სეგრეგაცია და შეგროვება

სპეციალური კონტეინერები განლაგებული უნდა იყოს ნარჩენების წარმოქმნის უბანთან ახლოს.

ნარჩენების წარმოქმნის უბანზე უნდა განხორციელდეს ნარჩენების სეგრეგაცია და შესაბამისი კონტეინერში განთავსება.

საქმიანობის შედეგად სხვადასხვა უბნებზე წარმოიქმნება და გროვდება ნარჩენები, რომლებიც ექვემდებარებიან აღრიცხვას, შეგროვებას, დროებით შენახვას, გატანას, გაუვნებელყოფას, გადამუშავებას ან განთავსებას.

ობიექტზე ორგანიზებული და დანერგილი უნდა იქნას ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, მათი კატეგორიის და საშიშროების მიხედვით.

სეგრეგირებულ შეგროვებას და შენახვას ექვემდებარება:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები;
- ნარჩენები, რომელთა გატანა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე არ არის აკრძალული (მაგ. პარონიტის, რეზინის ნარჩენები, პლასტმასის საყოფაცხოვრებო ნაკეთობები, ხის და ქაღალდის ტარის, ხე-ტყის და ნახერხის ნარჩენები, პოლიეთილენის მილების, ზუმფარას ქაღალდი (შკურკა) ნარჩენები და სხვა);
- ვერცხლისწყლის შემცველი ნივთიერებები და მასალები;
- ტყვიაშემცველი ნარჩენები;
- ქიმიური ნივთიერებების ნარჩენები;
- გაზეთილი საწმენდი ქსოვილები, რესპირატორების ნამუშევარი ფილტრები;
- ნავთობპროდუქტების ნარჩენები, მათ შორის სალექარებში დაგროვილი ნარჩენები;
- ნამუშევარი ინდუსტრიული ზეთები, საპოხი მასალები;
- ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის სალიკვიდაციო სამუშაოების დროს გამოყენებული მასალები;
- დაბინძურებული ნიადაგი და ქვიშა;
- ლითონის ჯართი, საშემდუღებლო ელექტროდების ნარჩენები;
- ნამუშევარი რეზინის შლანგები, ნამუშევარი საბურავები;
- გამოყენებული ტყვიის აკუმულატორების ნარჩენები;
- საღებავების და საღებავის კასრების ნარჩენები;
- სამედიცინო ნარჩენები.

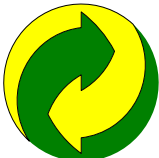
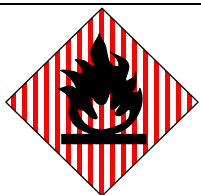
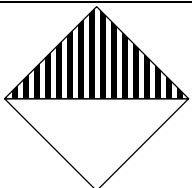
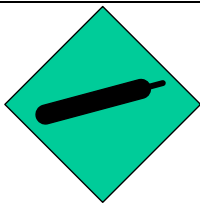
8.5.5 იარლიყების დამაგრება

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირები ვალდებული არიან უზრუნველყონ ნარჩენების კონტეინერების მარკირება, რათა შესაძლებელი გახდეს მათი შიგთავსის განსაზღვრა და ზუსტად აღწერა. ეს აუცილებელია იმისათვის, რათა მათთან მოპყრობისას გარეშე პერსონალმა დაიცვას უსაფრთხოების წესები. ნარჩენები, რომელთა სახეობა მითითებული არ არის, სახიფათო ნარჩენებად მიიჩნევა და ზემოთ აღწერილ კლასიფიკაციას დაექვემდებარება.

ადგილზე ყველა სახის კონტეინერებზე (ტოლკები, გორგოლაჭებიანი ყუთები, კასრები და ა.შ.) დამაგრებული უნდა იქნეს შესაბამისი იარლიყები, რათა გასაგები გახდეს, თუ რა სახის ნარჩენების ჩაყრა შეიძლება ამა თუ იმ კონტეინერში. გაუგებრობის თავიდან აცილების მიზნით ძველი იარლიყები უნდა მოიხსნას.

საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული საინფორმაციო გამაფრთხილებელი ნიშნების ნიმუშები მოცემულია ცხრილში.

ცხრილი 8.5.5.1. საინფორმაციო და მაფრთხილებელი ნიშნები

			
მოწევა აკრძალულია	ექვემდებარება გადამუშავებას	საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის	ხანძარსაშიშია
			
ფეთქებადსაშიშინოვითიერე ბაღანაკეთობა	ტოქსიკურიდან ივითიერება	ადვილად ალუებადია რიდახსნარი	ადვილად ალუებად იმყარ ინივითიერება
			
სხვასაშიშინივითიერებებიდ ანაკეთობანი	თვითანთებადინივთ იერება	არატოქსიკურიიერი	საშიშია წყლითზემოქმედებისდრ ოს
			
ინფექციის საშიშროება	მჟანგავინივითიერება	კოროზიულინივითიერე ბა	რადიოაქტიურინივითიერ ება

8.5.6 ნარჩენების შენახვა

ნარჩენები ადგილზე მინიმალური დროის განმავლობაში უნდა დარჩეს და რაც შეიძლება სწრაფად იქნეს გატანილი დამუშავების და განადგურების მიზნით.

ნარჩენების შესანახი ადგილები ობიექტის შესაბამის გეგმაზე უნდა იქნეს დატანილი. ნარჩენები ისე უნდა იქნეს შენახული, რომ გამოირიცხოს:

- შემთხვევითი გაჟონვა ან დაღვრა, მიწის ან მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება, კონტეინერების გატეხვა შემთხვევითი შეჯახების შედეგად, ჰაერთან კონტაქტი მეორადი შეფუთვის და/ან თავსახურების გამოყენებით;
- კონტეინერების კოროზია ან ცვეთა, როგორც გარემოს (თავშესაფრის უზრუნველყოფის გზით), ისე თვითონ ნარჩენების მიერ; საამისოდ უნდა შეირჩეს კონკრეტული ნარჩენების მიმართ გამძლე კონტეინერები; მაგალითად, ავტომობილის აკუმულატორები კოროზიის გამძლე პლასტმასის თევშებზე უნდა დაიდგას;
- ქურდობა, ობიექტის დაცული პერიმეტრის ფარგლებში ნარჩენების დაუცველად განთავსების გამო.

ნარჩენების კონტეინერები უნდა შეესაბამებოდეს შესანახი ნარჩენების ზომას, ფორმას, შემადგენლობას და სახიფათოობას. გამოყენებულ უნდა იქნეს მხოლოდ კარგ მდგომარეობაში მყოფი კონტეინერები. თავსახურები ცხადია უნდა იკეტებოდეს, ან სხვა სახის სახურავი უნდა იქნეს გამოყენებული. არ შეიძლება ისეთი კონტეინერების გამოყენება, რომლებიც შეიძლება რეაგირებდეს შიგთავსთან ან, საიდანაც შეიძლება გამოჟონოს სახიფათო ნივთიერებამ. ყველა სახიფათო ნარჩენები მკაცრად უნდა იქნეს სეგრეგირებული დანარჩენი ნარჩენებისაგან. ერთ კონტეინერში შეიძლება განთავსდეს მხოლოდ ერთი სახის სახიფათო ნარჩენი. მყარი და თხევადი ნარჩენები ერთმანეთს არ უნდა შეერიოს.

ტერიტორიაზე ნარჩენების დიდი ხნის განმავლობაში დაგროვება და შენახვა დასაშვებია დროებით მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ:

- ნარჩენები გამოიყენება შემდგომ ტექნოლოგიურ ციკლში, მათი სრული უტილიზაციის მიზნით;
- მომხმარებლის არ არსებობის გამო და ა.შ.
- ნარჩენების და მათი კომპონენტების ტოქსიკოლოგიური და ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებიდან გამომდინარე, მათი დროებითი შენახვა დასაშვებია:
- დამხმარე სათავსში (საწყობი, საკუჭნაო);
- დროებით არასტაციონალურ საწყობში;
- ღია მოედანზე.
- ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი დასაწყობების ადგილები განისაზღვრება ნარჩენების ინვენტარიზაციის პროცესში და უნდა შეესაბამებოდეს შემდეგ მოთხოვნებს:
- მოედნის საფარი უნდა იყოს მყარი (ბეტონის, ასფალტბეტონის ან ბეტონის ფილების);
- მოედნის მთელ პერიმეტრზე მოწყობილი უნდა იყოს შემოღობვა და შემოზვინვა, რათა გამოირიცხოს მავნე ნივთიერებების მოხვედრა სანიაღვრე კანალიზაციაში ან ნიადაგზე;
- მოედანს უნდა გააჩნდეს მოსახერხებელი მისასვლელი ავტოტრანსპორტისათვის;
- ნარჩენების ატმოსფერული ნალექების და ქარის ზემოქმედებისაგან დასაცავად გათვალისწინებული უნდა იქნას ეფექტური დაცვა (ფარდული, ნარჩენების განთავსება ტარაში, კონტეინერები და ა.შ.).

ნარჩენების არასტაციონალურ საწყობებში და მოედნებზე დროებითი შენახვის დროს უზრუნველყოფილი უნდა იქნას შემდეგი პირობები: უნდა გამოირიცხოს ჩამდინარე წყლებში ან ნიადაგზე ნარჩენების მოხვედრის შესაძლებლობა.

სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსება შესაძლებელია სტაციონალურ საწყობში, რისთვისაც საჭიროა ბანაკზე გამოიყოს სპეციალური სასაწყობე სათავსი, რომელიც მოწყობილი უნდა იქნას გარემოსდაცვითი მოთხოვნების დაცვით, კერძოდ:

- სათავსის იატაკი და კედლები მოპირკეთებული უნდა იქნას კერამიკული ფილებით;
- სათავსის ჭერი შეღებილი უნდა იყოს ტენმდეგი საღებავით;
- სათავსი აღჭურვილი უნდა იქნას შემდეგი საშუალებებით:
- გამწოვი სავენტილაციო სისტემით;
- ხელსაბანით და ონკანით ტერიტორიის მორწყვა-მორეცხვისათვის;
- წყალმიმღები ტრაპით.
- კარებსა და ფანჯრებზე უნდა მოეწყოს რკინის გისოსები;
- ნარჩენების განთავსებისათვის საჭიროა მოეწყოს სტელაჟები და თაროები;
- ნარჩენების განთავსება დასაშვებია მხოლოდ ჰერმეტიკულ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც უნდა გააჩნდეს სათანადო მარკირება.

სახიფათო ნარჩენების გატანა და შემდგომი მართვა უნდა მოხდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე ორგანიზაციის მიერ.

8.5.7 ნარჩენების გადაცემის წესი

ნარჩენების გადაცემა სათანადო წესით უნდა იქნეს გაფორმებული `ნარჩენების გადაცემის ფორმის` შევსების გზით. ყოველ ცალკეულ შემთხვევაში უნდა შეივსოს შემდეგი ინფორმაცია:

- გადაცემის თარიღი და დრო;
- ნარჩენების აღწერა, რაოდენობის მითითებით;
- ინფორმაცია ნარჩენების მწარმოებლის შესახებ;
- ინფორმაცია ნარჩენების გადამზიდის შესახებ;
- ინფორმაცია მიმღები პირების შესახებ;
- მწარმოებლის, გადამზიდის და მიმღების წარმომადგენლების ხელმოწერა.

ნარჩენების გადაცემის შევსებული ფორმა თან უნდა ერთვოდეს ყველა სატრანსპორტო ზედდებულს ნარჩენების წარმოების ადგილიდან, ან ობიექტიდან დამუშავების, ან განადგურების დანიშნულების ადგილამდე, ანუ ჩამდინარე წყლების გადამამუშავებელ დანადგარამდე, კრემატორიუმამდე, ნაგავსაყრელამდე და ა.შ.

თითოეულ ნარჩენების გადაცემის ფორმაში მითითებულ უნდა იქნეს ნარჩენების სრული აღწერა, შემადგენლობა, წარმოების პროცესი, შეფუთვის წესი, გადაცემული ნარჩენების საერთო რაოდენობა და სხვა შესაბამისი ინფორმაცია.

ნარჩენების გადაცემის ფორმა სამ ეგზემპლარად უნდა შეივსოს. ნარჩენების გადაცემის ფორმალური პროცედურა შემდეგია:

- ნარჩენების გადაცემის ფორმას ხელს აწერენ ამისათვის უფლებამოსილი პირები და ქვეკონტრაქტორი, რომელიც ნარჩენების გატანას და გადაზიდვას აწარმოებს;
 - ზედა ეგზემპლარი (პირველი ეგზემპლარი) ობიექტზე რჩება და არქივში ინახება;
 - ქვედა ორი ეგზემპლარი თან ახლავს ნარჩენებს გადამამუშავების, გაუვნებელყოფის, ან განთავსების ადგილამდე;
 - ნარჩენების მიმღებ ობიექტზე გადამზიდი ვალდებულია ხელი მოაწერინოს შესაბამის პასუხისმგებელ პირს. იქვე მითითებული უნდა იყოს, რომ ნარჩენები მიღებულ იქნა დანიშნულების ადგილზე;
 - ამის შემდეგ მეორე ეგზემპლარი რჩება მიმღებ ობიექტზე;
 - მესამე ეგზემპლარს იტოვებს გადამზიდი, რომელსაც იგი თავის ოფისში მიაქვს.
- ნარჩენების გატანის მომდევნო ვადის დადგომისას გადამზიდი ალნიშნული მესამე ეგზემპლარი ისევ ნარჩენების წარმოების ადგილზე უნდა მიიტანოს;

- მესამე ეგზემპლარი რჩება ნარჩენების წარმოშობის ადგილას და პირველ ეგზემპლართან ერთად ინახება;
- ნარჩენების წარმოქმნის ადგილას კეთდება მესამე ეგზემპლარის ფოტოასლი, რომელიც, ანგარიშგებითი მოვალეობების შესრულებასთან დაკავშირებით გარემოსდაცვით განყოფილებას ეგზავნება.

ნარჩენების გადაცემის შევსებული ფორმები ინახება კონტრაქტის მოქმედების მთელი პერიოდის განმავლობაში.

პასუხისმგებელი პირი ვალდებულია არ გასცეს ნარჩენები და ხელი არ მოაწეროს ნარჩენების გადაცემის ფორმას, თუ გააჩნია საფუძველი იფიქროს, რომ ნარჩენებმა სათანადო წესით არ მიაღწია დანიშნულების ადგილამდე.

ნარჩენები ადგილზე მინიმალური დროის განმავლობაში უნდა დარჩეს და რაც შეიძლება სწრაფად იქნეს გატანილი დამუშავების და განადგურების მიზნით.

ნარჩენების შესანახი ადგილები ობიექტის გეგმაზე უნდა იქნეს დატანილი. ნარჩენები ისე უნდა იქნეს შენახული, რომ გამოირიცხოს:

- შემთხვევითი გაჟონვა ან დაღვრა, მიწის ან მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება, კონტეინერების გატეხვა შემთხვევითი შეჯახების შედეგად, ჰაერთან კონტაქტი მეორადი შეფუთვის და/ან თავსახურების გამოყენებით;
- კონტეინერების კოროზია ან ცვეთა, როგორც გარემოს (თავშესაფრის უზრუნველყოფის გზით), ისე თვითონ ნარჩენების მიერ; საამისოდ უნდა შეირჩეს კონკრეტული ნარჩენების მიმართ გამძლე კონტეინერები; მაგალითად, ავტომობილის აკუმულატორები კოროზიის გამძლე პლასტმასის თევშებზე უნდა დაიდგას;
- ქურდობა, ობიექტის დაცული პერიმეტრის ფარგლებში ნარჩენების დაუცველად განთავსების გამო.

ნარჩენების კონტეინერები უნდა შეესაბამებოდეს შესანახი ნარჩენების ზომას, ფორმას, შემადგენლობას და სახიფათოობას. გამოყენებულ უნდა იქნეს მხოლოდ კარგ მდგომარეობაში მყოფი კონტეინერები. თავსახურები ცხადია უნდა იკეტებოდეს, ან სხვა სახის სახურავი უნდა იქნეს გამოყენებული. არ შეიძლება ისეთი კონტეინერების გამოყენება, რომლებიც შეიძლება რეაგირებდეს შიგთავსთან ან, საიდანაც შეიძლება გამოჟონოს სახიფათო ნივთიერებამ. ყველა სახიფათო ნარჩენები მკაცრად უნდა იქნეს სეგრეგირებული დანარჩენი ნარჩენებისაგან. ერთ კონტეინერში შეიძლება განთავსდეს მხოლოდ ერთი სახის სახიფათო ნარჩენი. მყარი და თხევადი ნარჩენები ერთმანეთს არ უნდა შეერიოს.

ნარჩენების დიდი ხნის განმავლობაში დაგროვება და შენახვა დასაშვებია დროებით მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ:

- ნარჩენები გამოიყენება შემდგომ ტექნოლოგიურ ციკლში, მათი სრული უტილიზაციის მიზნით;
- მომხმარებლის არ არსებობის გამო და ა.შ. ნარჩენების და მათი კომპონენტების ტოქსიკოლოგიური და ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებიდან გამომდინარე, მათი დროებითი შენახვა დასაშვებია:
- დამხმარე სათავსში (საწყობი, საკუჭნაო);
- დროებით არასტაციონალურ საწყობში;
- ღია მოედანზე.

ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი დასაწყობების ადგილები განისაზღვრება ნარჩენების ინვენტარიზაციის პროცესში და უნდა შეესაბამებოდეს შემდეგ მოთხოვნებს:

- მოედნის საფარი უნდა იყოს მყარი (ბეტონის, ასფალტბეტონის, ბეტონის ფილების ან სხვ.);

- მოედნის მთელ პერიმეტრზე მოწყობილი უნდა იყოს შემოღობვა და შემოზვინვა, რათა გამოირიცხოს მავნე ნივთიერებების მოხვედრა სანიაღვრე კანალიზაციაში ან ნიადაგზე;
- მოედანს უნდა გააჩნდეს მოსახერხებელი მისასვლელი ავტოტრანსპორტისათვის;
- ნარჩენების ატმოსფერული ნალექების და ქარის ზემოქმედებისაგან დასაცავად გათვალისწინებული უნდა იქნას ეფექტური დაცვა (ფარდული, ნარჩენების განთავსება ტარაში, კონტეინერები და ა.შ.).

ნარჩენების არასტაციონალურ საწყობებში და მოედნებზე დროებითი შენახვის დროს უზრუნველყოფილი უნდა იქნას შემდეგი პირობები: უნდა გამოირიცხოს ჩამდინარე წყლებში ან ნიადაგზე ნარჩენების მოხვედრის შესაძლებლობა.

ტერიტორიიდან სახიფათო ნარჩენების გატანა და შემდგომი მართვა უნდა მოხდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე ორგანიზაციის მიერ.

ცხრილი ნარჩენების გადაცემის ფორმა

№	ინფორმაცია ნარჩენების წარმომქმნელის შესახებ	ინფორმაცია ნარჩენების გადამზიდავის შესახებ	ინფორმაცია ნარჩენების მიმღების შესახებ	ნარჩენების შემადგენლობა	წარმოშობის წესი/ადგილი	შეფუთვის სახე

№	ნარჩენის სახეობა	ნარჩენის რაოდენობა	ნარჩენების დაგროვების ხანგძლივობა	ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული ავტომანქანის ნომერი და დასახელება	მძღოლის ხელმოწერა	წარმოქმნის ადგილიდან ნარჩენის გატანის დრო	მიღების ადგილზე ნარჩენის მიღების დრო	ნარჩენების წარმომქმნელი პირის ხელმოწერა	ნარჩენების მიმღების პირის ხელმოწერა

ნარჩენების წარმომქმნელი ორგანიზაცია _____ ბ. ა.

ნარჩენების მიმღები ორგანიზაცია _____ ბ. ა.

(ივსება 3 ეგზემპლარად, ერთი რჩება ნარჩენების წარმომქმნელს, მეორე მძღოლს, მესამე ნარჩენების მიმღებს. ნარჩენების ტრანსპორტირების შემდეგ მძღოლი თავის ეგზემპლარს უბრუნებს ნარჩენების წარმომქმნელს)

8.5.8 ნარჩენების ტრანსპორტირება

ნარჩენების ტრანსპორტირება უნდა ხორციელდებოდეს სანიტარიული, გარემოსდაცვითი და სახიფათო ტვირთის ტრანსპორტირებისათვის დადგენილი უსაფრთხოების წესების სრული დაცვით. ნარჩენების ჩატვირთვა/გადმოტვირთვა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია მაქსიმალურად უნდა იყოს მექანიზირებული და ჰერმეტიკული.

გამორიცხული უნდა იყოს ნარჩენების დაკარგვა და გაფანტვა ტრანსპორტირების დროს. სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების საწყობში ტრანსპორტირების დროს, თანმხლებ პირს უნდა გააჩნდეს შესაბამისი დოკუმენტი – `სახიფათო ნარჩენის გატანის მოთხოვნა`, რომელიც დამოწმებული უნდა იყოს ხელმძღვანელობის მიერ. ნარჩენის გადამზიდავი უზრუნველყოფს ტრანსპორტს, დატვირთვას და სახიფათო ნარჩენის ტრანსპორტირებას დანიშნულებისამებრ სანიტარიული, გარემოსდაცვითი და უსაფრთხოების წესების დაცვით. ოპერაციის დასრულებისთანავე აუცილებელია ჩატარდეს ავტოსატრანსპორტო საშუალების გაწმენდა, გარეცხვა და გაუვნებლობა. ნარჩენების გადასატანად გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალებას უნდა გააჩნდეს შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშანი.

ნარჩენები, რომლებიც ექვემდებარება მეორად გადამუშავებას, უნდა იქნას გატანილი ტერიტორიიდან შესაბამის კონტრაქტორი კომპანიის მიერ, წინასწარ გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენები გროვდება ტერიტორიაზე განთავსებულ სპეციალურ კონტეინერებში, ხოლო გატანას ახორციელებს დასუფთავების მუნიციპალური სამსახური, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე და შედგენილი გრაფიკის მიხედვით.

ტრანსპორტირებაზე დასაქმებულ მუშა პერსონალს (მძღოლები და მუშები) გავლილი უნდა ჰქონდეთ შესაბამისი სწავლება.

ტვირთის გადაზიდვასთან დაკავშირებულია შემდეგი სახის ძირითადი რისკები:

- ავტოავარიები;
- ტვირთის დაზიანება ან დაღვრა;
- ავტომანქანის არასათანადოდ დატვირთვა;

ზემოაღნიშნულის თავიდან ასაცილებლად საჭიროა:

1. ავტომანქანის სისტემური შემოწმება ტექნიკურ გამართულობაზე და მოძრაობის სიჩქარის დაცვა;
2. კონტეინერების ჰერმეტიკულობის შემოწმება;
3. ავტოტრანსპორტის დატვირთვისას გათვალისწინებული უნდა იქნას მისი ტვირთამწეობა, რათა თავიდან იქნას აცილებული ავტოტრანსპორტის გადატვირთვა;
4. ავტომანქანას ძარაზე უნდა ჰქონდეს დაგებული სითხეგაუმტარი ტევადი გეომემბრანა, რომელიც უზრუნველყოფს ავარიული დაღვრისას ან დაყრისას ნარჩენების შეკავებას მანქანის ძარაზე.

ზემოაღნიშნული უსაფრთხოების ზომების გათვალისწინების მიუხედავად თუ მაინც მოხდა ავარიული სიტუაციის შედეგად გარემოს დაზინძურება, მაშინ მძღოლი საგანგებოდ უკავშირდება ობიექტის ხელმძღვანელობას, რომელიც სამაშველო ჯგუფის დახმარებით ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების გეგმით გათვალისწინებით ატარებს შესაბამის ღონისძიებას.

8.5.9 მართვის მონიტორინგი

ნარჩენების შეგროვების, შენახვის, ტრანსპორტირების, გამოყენების, გაუვნებლობისა და განთავსების დროს დაცული უნდა იქნას მოქმედი ეკოლოგიური, სანიტარიულ-ეპიდემიოლოგიური და უსაფრთხოების ტექნიკური ნორმები და წესები.

ნარჩენების წარმოქმნის, განთავსების, გაუვნებლობისა და გატანის აღრიცხვა წარმოებს სპეციალურ ჟურნალში. გატანილი ან უტილიზირებული ნარჩენების მოცულობა დოკუმენტურად უნდა იქნას დადასტურებული.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელმა პირმა სისტემატურად უნდა გააკონტროლოს:

- ნარჩენების შესაგროვებელი ტარის ვარგისიანობა;
- ტარაზე მარკირების არსებობა;
- ნარჩენების დროებითი განთავსების მოედნების მდგომარეობა;
- დაგროვილი ნარჩენების რაოდენობა და დადგენილ ნორმატივთან შესაბამისობა (ვიზუალური კონტროლი);
- ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანის პერიოდულობის დაცვა;
- ეკოლოგიური უსაფრთხოების და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის მოთხოვნების შესრულება.

ობიექტზე წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა (კლასიფიკაცია, ინვენტარიზაცია, სეგრეგაცია, შეგროვება, შენახვა, გადაცემა და ტრანსპორტირება) და მონიტორინგი განხორციელდება ზემოთ მოცემული პრინციპების, პროცედურებისა და წესების შესაბამისად.

9 ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

საავტომობილო გზის რეაბილიტაციის პროცესში ძირითადი სახის ავარიული სიტუაციები შეიძლება იყოს:

1. ხანძარი (მათ შორის ლანდშაფტური ხანძარი);
2. ნავთობპროდუქტების და სხვა სახის დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრა-გავრცელება. გარემოს ობიექტების უეცარი დაბინძურება;
3. უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

ეს სიტუაციები შეიძლება გამოწვეული იყოს შემდეგი მიზეზებით: დანადგარ-მექანიზმების კოროზია, დანადგარების გაუმართაობა, აღჭურვილობის არასაკმარისობა, ადამიანური ფაქტორი (შეცდომა ან მიზანმიმართული ქმედება), ბუნებრივი პირობები (წყალდიდობა, ქარიშხალი, მიწისძვრა და სხვ.).

წინამდებარე ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის (ასრგ) მიზანია განსაზღვროს პასუხისმგებლობები დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი უჩვეულო მოვლენების დროს, რაც უზრუნველყოფს სწრაფ და ქმედითუნარიანი ღონისძიებების გატარებას წარმოქმნილი ინციდენტის უმოკლეს დროში ლიკვიდაციისთვის. ასრგ-ს მთავარი ამოცანაა ავარიული ინციდენტის დროს მინიმალური საფრთხე შეექმნას გარემოს (ჰაერი, წყალი, ნიადაგი) ხარისხობრივ მდგომარეობას, ადამიანის ჯანმრთელობას და არ მოხდეს სხვა სახის თანმდევი პროცესების განვითარება. უფრო კონკრეტულად ავარიებზე რეაგირების მთავარი ამოცანებია:

- ადამიანების გადარჩენა და დაცვა დაშავებისგან;
- დაშავებულების მკურნალობა, დროული დახმარების აღმოჩენა;
- ქონების დაზიანების და გარემოზე ზემოქმედების მინიმიზაცია;
- ინციდენტის კონტროლი, საშიშროების აღმოფხვრა, ავარიის ესკალაციის პრევენცია;
- ინციდენტის აღმოფხვრაში ჩართული ადამიანების ჯანმრთელობის კონტროლი და მათი უსაფრთხოების მხარდაჭერა;
- მსხვერპლის იდენტიფიცირება;
- დამხმარე ძალის ინფორმირება და ინციდენტში მათი ჩართულობის ხელშეწყობა;
- ჩანაწერების შენარჩუნება.

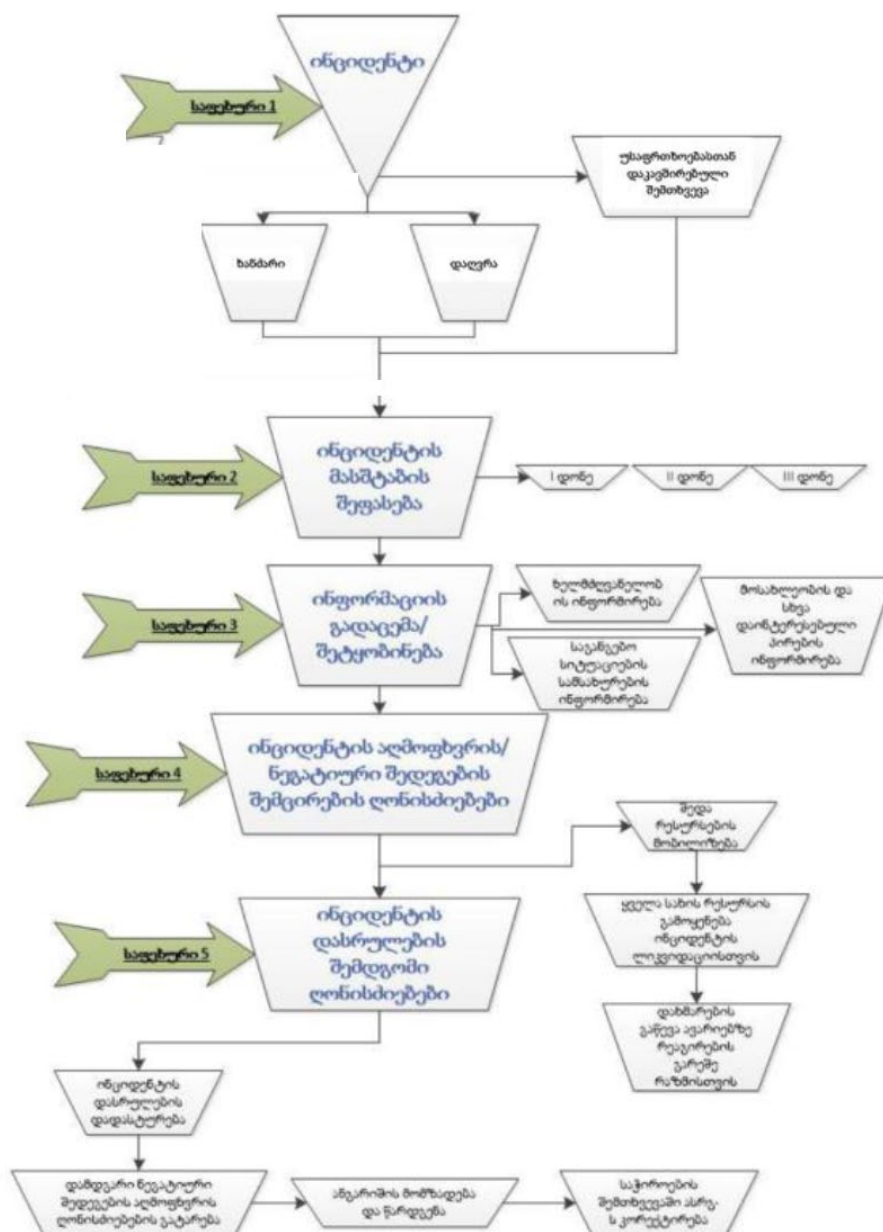
9.1 ავარიებზე რეაგირების ძირითადი პრინციპები

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.

ავარიებზე რეაგირების ზოგადი სქემა მოცემულია ნახაზზე 9.1.1.

ნახაზი 9.1.1. ავარიებზე რეაგირების ზოგადი სქემა



9.1.1 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 ადგილობრივი მოსახლის მიერ. ინციდენტი დაფიქსირებულად ითვლება მას შემდეგ, რაც უშუალოდ პროექტში ჩართულ პერსონალს (ოპერატორი, მძღოლი, მემანქანე და სხვ.) 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/გადამოწმებას. ინციდენტის დაფიქსირებისთანავე პროექტში ჩართული პერსონალი მოქმედებს ასრგ-ს შემდგომი საფეხურების მიხედვით.

9.1.2 საფეხური 2 - ინციდენტის დონის/მასშტაბის განსაზღვრა

ინციდენტის რეაგირება მოიცავს ობიექტის შიდა ქმედებებს და ობიექტს გარეთ ჩასატარებელ ღონისძიებებს. ობიექტის შიდა ქმედებები ზოგადად ტიპურია და ასეთი ინციდენტების ობიექტის პერიმეტრს გარეთ გავრცელების საშიშროება ნაკლებია და იგი შეიძლება აღმოფხვრას შიდა რესურსებით.

ობიექტს გარეთ ღონისძიებების ჩატარების საჭიროება წარმოიქმნება შედარებით მაღალი დონის ავარიული სიტუაციების დროს. აღნიშნული ღონისძიებები ძირითადად დაკავშირებულია განვითარებული ინციდენტის პოტენციური რისკის ქვეშ მოქცეული ადამიანების/ობიექტების ინფორმირებას და მათი საშიში ზონიდან არიდების ღონისძიებებს. ასეთ შემთხვევებზე რეაგირებისას ჩართული უნდა იყოს გარეშე ძალები.

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.

ხანძარი/აფეთქება:

მაღალი რისკის უბნები:

- საწვავის რეზერვუარები და სხვა;
- სამშენებლო მოედნებზე მძიმე ტექნიკის მოქმედების ადგილები;

შედარებით დაბალი რისკის მქონე უბნები:

- ავტოსადგომი;
- მექანიკური დამუშავების უბნები.

ნავთობპროდუქტების და სხვა ნივთიერებების დაღვრა:

მაღალი რისკის უბნები:

- საავტომობილო გზის მთელი პერიმეტრი;
- საწვავის შესანახი უბნები და რეზერვუარები;

შედარებით დაბალი რისკის მქონე უბნები:

- ავტოსადგომი;
- მექანიკური დამუშავების უბნები.

ადამიანის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები:

ადამიანის (მომსახურე პერსონალის) ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება შეიძლება რისკის წინაშე დადგეს სხვადასხვა ბუნებრივი მოვლენების განვითარების შედეგად. გარდა ბუნებრივი მოვლენებისა, პერსონალის ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული რისკი შეიძლება დაუკავშირდეს: სატრანსპორტო შემთხვევებს, სიმაღლიდან ჩამოვარდნას და სხვ, რაც ძირითადად დაკავშირებული იქნება უსაფრთხოების ნორმების დარღვევასთან.

ქვემოთ, ცხრილში 9.1.1. იხილეთ კრიტერიუმები თითოეული სახის ავარიული სიტუაციის დონეების განსაზღვრის შესახებ.

ცხრილი 9.1.1. ავარიული სიტუაციის დონეების განსაზღვრის კრიტერიუმები

მოვლენა	სიტუაცია	საგანგებო სიტუაციის დონე
ხანძარი	ლოკალური ხანძარი, რომელიც წარმოიქმნა დაბალი რისკის მქონე უბანზე და კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას. მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები. ხანძრის ტყიან ზონაში გავრცელების რისკი არ არსებობს. <i>ინციდენტის აღმოფხვრა შესაძლებელია ობიექტის შიდა ქმედებების განხორციელებით.</i>	1
	მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შესაძლოა სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები. არსებობს ხანძრის ტყიან ზონაში გავრცელების გარკვეული რისკი. <i>საჭიროა გარე დამხმარე ძალების მობილიზება.</i>	2
	საფრთხე ექმნება ან ცეცხლი უკიდია მაღალი რისკის უბანს. ხანძარი დიდია, რომელიც სწრაფად ვრცელდება. არსებობს მიმდებარე უბნების აალების და სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. გარკვეული პრევენციული ღონისძიებების გარეშე ხანძრის ტყიან ზონაში გავრცელება გარდაუვალია. ინციდენტი ვრცელდება ტერიტორიის გარე პერიმეტზე. <i>ინციდენტის აღმოფხვრისთვის საჭიროა გარე ქმედებების ეფექტურად გატარება, მათ შორის მოსახლეობის და სხვა ობიექტების შეტყობინება, სატრანსპორტო ნაკადების მართვა და სხვ</i>	3
დაღვრა	დაღვრა მოიცავს ტერიტორიის შიდა პერიმეტრს და ვრცელდება მხოლოდ მყარ ზედაპირზე. პერიმეტრს გარეთ დაღვრილი ნავთობის გავრცელების საშიშროება არ არსებობს. პრაქტიკულად გამორიცხულია ნავთობის მდინარეში ჩაღვრა. დაღვრილი ნავთობის მოცულობა არ აღემატება 10 მ ³ -ს. <i>ინციდენტის აღმოფხვრა შესაძლებელია ობიექტის შიდა ქმედებების განხორციელებით, საკუთარი ძალებით.</i>	1
	საშუალო დაღვრა, რომელიც მოიცავს მხოლოდ დაღვრის ადგილს და მიმდებარე მცირე ფართობს. გარე პერიმეტრზე გავრცელება მოსალოდნელი არ არის თუმცა საჭიროა ქმედითუნარიანი ღონისძიებები, რათა დამაბინძურებლები არ მოხვდეს წყალარინების სისტემაში. დაღვრილი ნავთობის მოცულობა არ აღემატება 100 მ ³ -ს. <i>შიდა რესურსები (ტექნიკა, პერსონალი) არ არის საკმარისი და საჭიროა გარე დამხმარე ძალების მობილიზება.</i>	2
	დაღვრა, რომლის ტერიტორიის გარეთ გავრცელების საშიშროება მაღალია. არსებობს რაიმე რისკი გრუნტის წყლების დაბინძურების. ან დაღვრილი ნავთობის მოცულობა 100 მ ³ -ს აღემატება. ინციდენტი ვრცელდება ტერიტორიის გარე პერიმეტრზე. <i>ინციდენტის აღმოფხვრისთვის საჭიროა გარე ქმედებების ეფექტურად გატარება, მათ შორის მოსახლეობის შეტყობინება.</i>	3
ადამიანის უსაფრთხოე ბასთან დაკავშირებული შემთხვევები	უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტი, რომელმაც გამოიწვია პერსონალის მსუბუქი დაზიანება.	1
	უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის მნიშვნელოვანი ფაქტი, რომელმაც გამოიწვია რამდენიმე პერსონალის მნიშვნელოვანი დაზიანება. ადგილი აქვს მნიშვნელოვან სატრანსპორტო შემთხვევებს.	2
	ბუნებრივი მოვლენების განვითარება, რომელიც მნიშვნელოვან საფრთხეს უქმნის ადამიანთა სიცოცხლეს და უსაფრთხოებას.	3

9.1.3 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: გაარკვეით რატომ, მოძებნეთ სხვა ტელეფონი ან რადიო, რომელიც მუშაობს, სხვას თხოვეთ კომუნიკაციის აღდგენა. წარუმატებლობის შემთხვევაში მიმართეთ თქვენს ხელთ არსებულ ნებისმიერ საშუალებას, რათა კონტაქტი დაამყაროთ საგანგებო სიტუაციების სამსახურთან.

საგანგებო სიტუაციების სამსახურებთან კონტაქტის დამყარების შემდგომ ინციდენტის აღმომჩენი პირი ცდილობს ინფორმაცია მიაწოდოს:

- ავარიებზე რეაგირების მენეჯერს/პასუხისმგებელ პირს;
- სხვა პერსონალს (ინჟინრები, მძღოლები და სხვ).

პარალელურ რეჟიმში ინფორმაცია გადაეცემა სხვა დაინტერესებულ მხარეებს (შეტყობინების გადაცემას ადასტურებს/ამოწმებს ავარიებზე რეაგირების მენეჯერი). დაინტერესებული მხარეები არიან:

- საავტომობილო გზების დეპარტამენტი;
- მცხეთის მუნიციპალიტეტის მერია;

იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას შეტყობინების სქემის საწყის ეტაპებზე ხდება ინფორმაციის მიწოდება რისკის ქვეშ მყოფი ადგილობრივი მოსახლეობისთვის, მგზავრებისთვის, ტურისტებისთვის. ამისთვის შეიძლება გამოყენებული იქნას ხმამაღლი.

მაღალი დონის ავარიული სიტუაციების დროს კომპანია კონტაქტს ამყარებს მასმედიასთან და აწვდის ინფორმაციას მოსალოდნელი რისკების შესახებ.

9.1.4 საფეხური 4 - ინციდენტის აღმოფხვრის ღონისძიებები

საქმიანობის პროცესში ტერიტორიაზე წარმოქმნილი მცირე მასშტაბის ხანძრის შემთხვევაში ხანძარქრობა ხორციელდება საკუთარი ტექნიკური საშუალებებით. ფართომასშტაბიანი ხანძრის ან აფეთქების შემთხვევაში ხანძარქრობის პროცესში თანმიმდევრობით ჩაერთვება ადგილობრივი - თბილისის სახანძრო სამსახურები.

ავარიის თავიდან აცილების ძირითადი ღონისძიებებია: მომსახურე პერსონალი იქნება სწავლება გავლილი ხანძარუსაფრთხოებასთან დაკავშირებით. ყველა ხანძარსაშიშ უბანზე გამოკრული იქნება შესაბამის პლაკატები ხანძარუსაფრთხოების ნორმებთან დაკავშირებით.

დამაბინძურებელი ნივთიერებების ავარიული დაღვრა შეიძლება მოხდეს თხევადი მასალების შემოტანა/დასაწყობებისას მომსახურე პერსონალის დაუდევრობის ან დანადგარების გაუმართაობის გამო. ნავთობის და ნავთობპროდუქტების რეზერვუარებს ექნებათ შესაბამისი შემოზღუდვა დაღვრილი მასის შორ მანძილზე გავრცელების პრევენციისთვის.

პროფესიული უსაფრთხოების, ჯანდაცვის და გარემოს დაცვის გეგმის მიხედვით პირველადი სამედიცინო დახმარება ხორციელდება საკუთარი ძალებით, ხოლო სპეციალური სამედიცინო დახმარება ქ. თბილისის გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების სამსახურის მიერ. ამასთანავე სამშენებლო მოედნებზე იარსებებს პირველადი სამედიცინო დახმარების მედიკამენტები და საშუალებები. პროექტის განხორციელების პროცესში გამოყოფილი იქნება ჯანდაცვისა და

უსაფრთხოების ოფიცერი, რომელიც გააკონტროლებს პერსონალის ქცევებს და მათ მიერ უსაფრთხოების ნორმების შესრულების მდგომარეობას.

რეაგირება ხანძრის/აფეთქების შემთხვევაში:

ყველა ავარიული სიტუაცია (ინციდენტი) არის ინდივიდუალური და წინასწარ გაწერილი პროცედურა ზუსტად ვერ იქნება ცალკეული შემთხვევებზე მორგებული, მაგრამ რეაგირების ძირითადი პრინციპები იდენტურია. მაგალითად ხანძარი სხვადასხვა შემთხვევაში იქნება სხვადასხვა სიმძიმის, მაგრამ ავარიული სიტუაციის გეგმა სტრატეგია და მოქმედებები არ იცვლება. ხანძრის/აფეთქების ინციდენტებზე რეაგირების ძირითადი პრინციპებია:

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- ევაკუაციის მარშრუტების განსაზღვრა;
- გარეშე დამხმარე საშუალებების რაზმების ინციდენტის ადგილის მიმართულებით გადაადგილების მარშრუტების განსაზღვრა;
- შეძლებისდაგვარად ტექნიკის და სხვა დანადგარ-მოწყობილობების იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება;
- არასპეციფიური პერსონალის გაყვანა ინციდენტის ადგილიდან;
- ელექტრომოწყობილობების, ფეთქებადი და აალებადი საშუალებების იზოლაცია ინციდენტის ადგილიდან. ბუნებრივი აირის შეწყვეტა;
- ცეცხლის ქრობის მეთოდის და მიდგომის განსაზღვრა;
- ყველა სახის შიდა რესურსის მობილიზება - ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების სისტემების ამოქმედება;
- პირველი რიგის ამოცანაა ხანძრის გავრცელების პრევენცია პერსონალის და უახლოესი მოსახლეობის მიმართულებით. თუ კონცენტრაციების ადგილების მიმართულებით ვერ მოხერხდა პერსონალის დროული ევაკუაცია;
- ხანძრის ჩასაქრობად დამატებით გამოყენებული იქნას, ქვიშით სავსე ტომრები და წყლის ჭავლი, მანამ სანამ რომ ხანძარი ხელმეორედ არ წარმოქმნის საშიშროება სრულად არ აღმოიფხვრება;
- ძლიერი ლანდშაფტური ხანძრის ქრობის პროცესში შესაძლოა აუცილებელი გახდეს დასაცავის ობიექტების მხარეს დამაბრკოლებელი არხის გაყვანა და მცენარეული საფარის ზოლის გაჩეხვა. თუმცა ეს ის ეტაპი, როდესაც ხანძრის ქრობის პროცესში ჩართული იქნება სახელმწიფო სამსახურები და ესეთი ღონისძიებების გატარება უნდა მოხდეს მათი მითითებების საფუძველზე;
- ხანძრის ჩაქრობის შემდგომ ფეთქებადი და აალებადი ნავთობპროდუქტების გაჟონვა უნდა იქნას ლიკვიდირებული, რომ არ მოხდეს მომსახურე პერსონალის და აღჭურვილობის დაზიანება;
- ავარიის აღმოფხვრის შემდგომ უნდა დადგინდეს ხანძრის გამომწვევი მიზეზები და მომზადდეს ანგარიში .
- ვალდებულებების და ნორმატიული აქტების შესრულების ხარისხია განხილვა.

რეაგირება ავარიული დაღვრის შემთხვევაში:

გაჟონვის შემთხვევაში აუცილებლად უნდა მოხდეს წყაროს ლოკალიზება რათა, შეწყდეს შემდგომი გაჟონვა, ხანძრის და აფეთქების თავიდან ასაცილებლად. გაჟონვა ხმელეთზე ნავთობპროდუქტების უფრო ადვილად აღმოსაფხვრელია, უნდა მოხდეს მისი შეგროვება, მექანიკური დამუშავება გაწმენდა ცენტრიფუგირებით. დიდი მნიშვნელობა ეთმობა წყლის ობიექტში ნავთობპროდუქტების გაჟონვას და საჭიროების გადაუდებელ რეაგირებას.

- იდენტიფიცირებული უნდა იყოს პიროვნება რომელიც პასუხს აგებს საერთო ოპერაციის და სამუშაოების ჩატარებაზე;
- ხელმძღვანელმა უნდა შეძლოს ორგანიზება, იზოლირება და შეჩერება გაჟონვის;

- მოხდეს სინჯების და ნიმუშების აღება;
- უნდა მოხდეს უსაფრთხოების წესების შეფასება გაკეთდეს ანგარიში ჩატარებული სამუშაოების შესახებ;
- ავარიული სიტუაციის აღმოფხვრისას უნდა მოხდეს დამატებითი დამხმარე საშუალებების გამოყენება, მაგალითად ქვიშის გამოყენება, ასევე წყლის და ქაფის გამოყენება.

9.1.5 საფეხური 5 - ინციდენტის დასრულება

ასრგ-ს აქტივიზაციის, საგანგებო სიტუაციის დონის განსაზღვრისა და საგანგებო სიტუაციის გეგმით გათვალისწინებული ზომების მიღების შემდეგ რეაგირების ოპერაციები უნდა დასრულდეს და უნდა გატარდეს შესაბამისი ღონისძიებები.

ავარიული სიტუაციების მენეჯერი ვალდებულია დაასრულოს ასრგ-ს ოპერაციები და მოცემული გადაწყვეტილების შესახებ აუწყოს ხელმძღვანელობას. ამის შემდგომ, ადამიანი, რომელმაც შეტყობინების წესის თანახმად არსებული მდგომარეობის შესახებ იმოქმედა, კვლავ ამ ადამიანთა ჯგუფს უკავშირდება, რათა აუწყოს სიტუაციის დასრულების შესახებ.

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.

9.2 ასრგ-ს განხილვა და კორექტირება

ასრგ „ცოცხალი დოკუმენტია“. ეს იმას ნიშნავს, რომ (1) ის არასდროს არ სრულდება/მთავრდება, (2) მათი განხილვა უნდა მოხდეს სულ მცირე წელიწადში ერთხელ, (3) განხილვები მოითხოვს ავარიული სიტუაციების სამსახურის მონაწილეობას, (4) დოკუმენტის განახლება სწრაფი ტემპებით უნდა მოხდეს. პერიოდულად უნდა შესრულდეს ავარიაზე რეაგირების თითოეული სისტემის გამოცდა, დაფიქსირდეს მიღებული გამოცდილება და გამოსწორდეს სუსტი რგოლები (იგივე უნდა შესრულდეს ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაშიც).

განხილვა:

ასრგ-ს მინიმალური ყოველწლიური განხილვა მოიცავს შემდეგ საკითხებს:

- ასრგ-ს შეტყობინების სიაში მოცემული პირებისათვის დარეკვა, რათა შემოწმდეს, რომ მოცემული პირები კვლავ იმავე თანამდებობაზე მუშაობენ და მათი ტელ. ნომრები სწორია.
- აუცილებელია განხილული იქნას რისკის ქვეშ მყოფ ადამიანებთან და სტრუქტურებთან დაკავშირებული ინფორმაცია.

კორექტირება:

ასრგ-ში შეტანილი უნდა იყოს კონტაქტებთან, პასუხისმგებლობებთან, სამსახურებთან თუ რისკის შესახებ ინფორმირებასთან დაკავშირებული ცვლილებები. ცვლილებების შეტანის დროს, შეცვლილ გვერდები და ცვლილებების დასკვნების ფურცელი უნდა მიეწოდოს ყველა იმ პიროვნებას, რომელსაც გააჩნია ასრგ-ს დოკუმენტი. დოკუმენტის მფლობელები ვალდებული არიან შესაბამისი ცვლილებები შეიტანონ და განაახლონ ასლები. ძველი გვერდები დაუყონებლივ განადგურდება გაურკვევლობის თავიდან აცილების მიზნით.

9.3 სწავლება და ტრენინგები

აუცილებელია მომსახურე პერსონალის ტრენინგები - მთელ შტატს უნდა ჩაუტარდეს ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის გაცნობითი ტრენინგი. ჩატარებულ სწავლებებზე უნდა არსებობდეს პერსონალის გადამზადების რეგისტრაციის სისტემა, რომლის დოკუმენტაციაც უნდა ინახებოდეს მშენებელი კომპანიის ოფისში.

მნიშვნელოვანი როლი ენიჭება ფიზიკურ სწავლებას და მომზადებას, როგორც ცალკეული ადამიანების ასევე ადამიანთა ჯგუფების, კადრების გადამზადება ხდება რეგულარულად, რათა პროფესიონალურ დონეზე იყვნენ მომზადებული ნებისმიერი სირთულის ავარიული სიტუაციის დასაძლევად.

10 გარემოზე ზემოქმედების მართვის გეგმის დარღვევის გამოსწორება

საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, როგორც სარეაბილიტაციო სამუშაოების დამკვეთი, პასუხისმგებელი იქნება კონტრაქტორის მიერ ხელშეკრულების პირობების დაცვაზე, რაც ასევე მოიცავს გზის შესრულებას.

კონტრაქტორი პასუხისმგებელია საქმიანობა განახორციელოს საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის შესაბამისად. შეუსაბამოების გამოვლენის შემთხვევაში კონტრაქტორი პასუხისმგებელი იქნება დაფაროს გარემოსთვის მიყენებული ზიანის აღმოფხვრასთან დაკავშირებული ყველა ხარჯი.

11 განხორციელების ღირებულება

გარემოსდაცვითი მართვის გეგმით შემოთავაზებული ინდივიდუალური შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების ხარჯები მცირეა და შესაბამისად, რთულია მათი გამოცალკევება სარეაბილიტაციო ოპერაციების ხარჯებიდან.

12. დასაკვნითი ნაწილი.

საპროექტო გზის გაყოლებაზე უშუალო მახლობლობაში განთავსებულია სასმელი წყლის Ø50 მილი. მშენებლობისას უნდა იქნას დაცული ყველა წესი და ნორმა, რათა არ მოხდეს მილის დაზიანება. გარდა ამისა მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა სამშენებლო კომპანიამ წინასწარ გაიაროს კონსულტაცია ადგილობრივ თვითმმართველობასთან და შეათანხმოს გარკვეული რიგის სპეციფიკური საკითხები, რათა სამშენებლო მანქანა-მექანიზმების და სატრანსპორტო საშუალებების მანევრირების პროცესში მაქსიმალურად იქნას უზრუნველყოფილი ადგილობრივი სატრანსპორტო საშუალებების უსაფრთხო გადაადგილება.

ასევე აუცილებელია იმ ნაკვეთების მესაკუთრეთა წინასწარ გაფრთხილება, სადაც უნდა მოხდეს ღობეების დემონტაჟი და ახლის მოწყობა.

დასკვნის სახით უნდა ითქვას რომ საერთო ჯამში სარეაბილიტაციო სამუშაოების განხორციელებით მისი მაშტაბურობიდან გამომდინარე გარემოზე ზემოქმედება იქნება დაბალი და მას შემდეგ რაც სარეაბილიტაციო სამუშაოების განხორციელების დროს გათარებული იქნება გარემოს მართვის გეგმით გათვალისწინებული შემარბილებელი ღონისძიებები გარემოზე ზემოქმედება იქნება ძალიან დაბალი და მცირეხნიანი.