



წითელი ხიდი-წალკა-ალასტანის DN300 მაგისტრალური გაზსადენის 73-75 კმ-ზე
მილსადენის შპს „RMG Gold“-ის სალიცენზიო ტერიტორიიდან გადატანის
პროცესის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში
(არატექნიკური რეზიუმე)



დამკვეთი: შპს „RMG Gold“

შემსრულებელი: „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დამოუკიდებელი კომისია“

შპს „აი-ეს-ჯი კომპანი“

თბილისი
2017

სარჩევი

1. ანოტაცია	3
2. ობიექტის განთავსების ადგილის გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი.....	3
a. ზოგადი ნაწილი	3
b. საწარმოს განთავსების ტერიტორიის ბუნებრივ-კლიმატური პირობები.....	6
c. რადიაციული ფონი	10
3. ფლორა და ფაუნა.....	10
a. ფლორა.....	10
b. ფაუნა	13
4. ლანდშაფტები	13
5. დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი	14
a. ზოგადი მიმოხილვა.....	14
b. გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების დახასიათება	14
c. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე.....	17
d. ხმაურის ზემოქმედება	19
e. ნიადაგის დაბინძურება.....	21
f. ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე და შემარბილებელი ზომები.....	23
g. მოსალოდნელი ზემოქმედება ფაუნაზე და შემარბილებელი ზომები	23
h. ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყალზე.	25
6. ნარჩენების მართვა და მოსალოდნელი ზემოქმედება	27
a. საკანონმდებლო საფუძვლები	27
b. ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები.....	27
c. საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები	28
d. ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები	31
e. ნარჩენების მართვის პროცესი და შემარბილებელი ღონისძიებები.....	31
f. ნარჩენებზე კონტროლი	32
7. გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემცირებისა და თავიდან აცილების გზები.	33
8. საქმიანობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგი.....	38
9. საზოგადოების ინფორმირება და საზოგადოებრივი აზრის ანალიზი	41
10. დასკვნები და რეკომენდაციები	41
a. დასკვნები.....	41
b. რეკომენდაციები.....	42

1. ანოტაცია

„წითელი ხიდი-წალკა-ალასტანი“-ს მაგისტრალური გაზსადენის ტრასის 73-75 კმ მონაკვეთის გადატანის მიზნებისათვის, შპს „RMG Gold“ - ის მიერ მომზადდა მოცემული გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში, რომელიც წარმოადგენს საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული გარემოსდაცვითი დამასახლებელი დოკუმენტაციის შემადგენელ ნაწილს, რომელიც შემუშავდა „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვების შესახებ“ საქართველოს კანონის მე - 4 მუხლის პირველი პუნქტის „ა“ ქვეპუნქტის, მე -2 მუხლის საფუძველზე და მშენებლობის ნებართვის მისაღებად საჭირო პროცედურების გასაავლელად.

წარმოდგენილ დოკუმენტაციაში შეფასებულია გაზსადენის მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელი ემისიები, ზღვრულად დასაშვები ნორმები - გარემოს ფონური მდგომარეობის, ხარისხობრივი ნორმების, სანიტარიულ-ჰიგიენური მოთხოვნების, ობიექტის განლაგების, რაიონის ეკოლოგიური და კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობების და სხვა ფაქტორების გათვალისწინებით.

წინამდებარე დოკუმენტაციაში, ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების ოდენობისა და ხასიათის განსაზღვრის მიზნით, დადგენილია ზემოქმედების ფაქტორები, ძირითადი ობიექტები, გავრცელების მასშტაბი, შეფასებულია ზემოქმედების სახეები, მათი წარმოქმნის ალბათობა და მოცემულია ზემოქმედებით გამოწვეული მდგომარეობის ანალიზი, გამოვლენილია ზემოქმედების შემცირების შესაძლებლობები, საწარმოს ფუნქციონირების შესაძლო ზემოქმედება საზოგადოების სოციალურ-ეკონომიკურ მდგომარეობაზე.

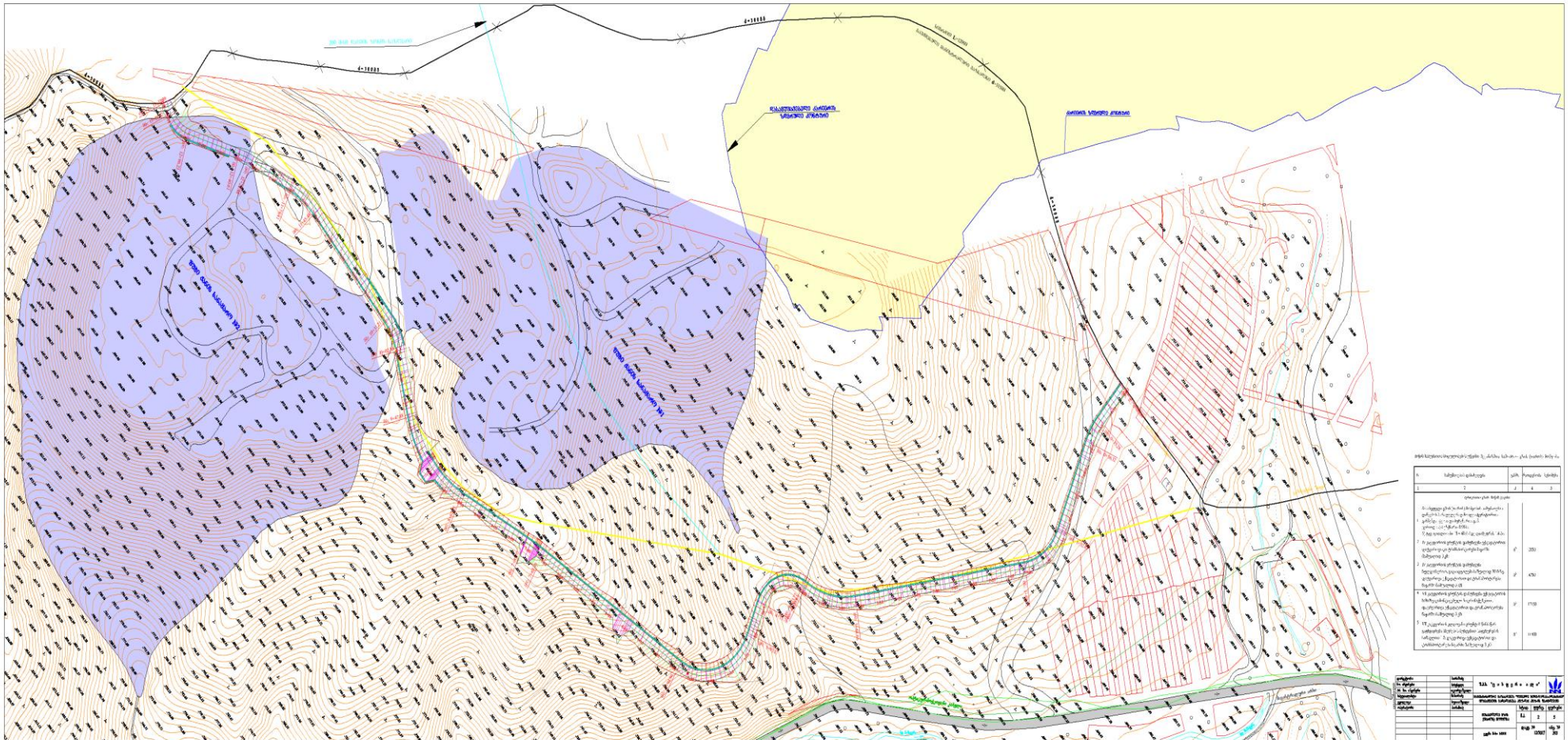
დოკუმენტაციაში განსაზღვრულია ზემოქმედების კონტროლისა და მონიტორინგის მეთოდები, გარემოზე ზემოქმედების დადგენილი და შესაძლო უარყოფითი გავლენის თავიდანაცილებისა და შერბილების ღონისძიებები.

2. ობიექტის განთავსების ადგილის გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი

a. ზოგადი ნაწილი

არეალი ხასიათდება ხელსაყრელი გეოგრაფიული, ეკონომიკური და კლიმატური პირობებით, იგი მნიშვნელოვნადაა ათვისებული, აქვს გზების ხშირი ბადე, დაკავშირებულია თბილისთან ელექტროფიციერებული რკინიგზით თბილისი-მარნეული-კაზრეთი და ასევე საავტომობილო გზატკეცილით (80კმ). დაბა კაზრეთში მადნეულის სამთო-გამამდიდრებელი კომბინატის გაშვების შედეგად პრაქტიკულად განვითარდა რაიონში მრეწველობა. კომბინატის განლაგების ტერიტორიის რელიეფი მთიანია. აბსოლუტური ნიშნულები მერყეობენ 500 მ-დან 1300 მ-მდე. უახლოესი წყლის არტერია წარმოდგენილია მდინარე მაშავერით და მისი მარჯვენა შენაკადებით – ფოლადაური და უკანგორა. რაიონი ხასიათდება ზომიერად თბილი კლიმატით –

საშუალო წლიური ტემპერატურით +11 0C, წლიური ნალექი შეადგენს 700 მმ. რაიონი ფიზიკო-გეოგრაფიული პირობების მიხედვით მდებარეობს დაბლობიდან მაღალმთიან რელიეფში გარდამავალ ოლქის ფარგლებში.



ნახაზი 10.1.გ ზის პროექტი

b. საწარმოს განთავსების ტერიტორიის ბუნებრივ-კლიმატური პირობები

კლიმატის პარამეტრები აღებულია დაპროექტების ნორმების – "სამშენებლო კლიმატოლოგია პნ 01.05-08" და მეტეოპუნქტების ბოლნისი და დმანისის მონაცემების მიხედვით.

საპროექტო ტერიტორია სამშენებლო კლიმატური დარაიონებით მიეკუთვნება IIბ კლიმატურ რაიონს. ძირითადი კლიმატური მახასიათებლების მონაცემები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში.

ცხრილი 11.1 - ქ. ბოლნისის და დმანისის კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

N	პუნქტების დასახელება	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (ჰპა)
		გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
1	2	3	4	5	6
26	ბოლნისი	43° 27'	44° 33'	534	945
42	დმანისი	41° 20'	44° 12'	1256	875
71	კაზრეთი	41° 39'	45° 41'	600	930

ცხრილი 11.2 - სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

N	პუნქტების დასახელება	კლიმატური რაიონები და ქვერაიონები
1	2	3
26	ბოლნისი	IIბ
42	დმანისი	IIბ
71	კაზრეთი	IIბ

ცხრილი 11.3 - სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, 0C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, 0C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
1	2	3	4	5	6
II	IIა	-14-დან -20-მდე	-	+21-დან +25-მდე	-
	IIბ	-5-დან -2-მდე	-	+21-დან +25-მდე	-
	IIგ	-5-დან -14-მდე	-	+21-დან +25-მდე	-

ცხრილი 11.4 - ჰაერის ტემპერატურა

N	პუნქტების დასახელება	გარე ჰაერის ტემპერატურა, 0 C																				პერიოდი <80C საშ. თ-რი ტ-თ		საშ. ტ-რა 13 საათზე	
		თვის საშუალო												წლის საშუალო	აბს. მინიმუმი	აბს. მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშ. მაქს.	ყველაზე ცივი 5-თო საშ.	ყვ. ცივი დღ. საშ	ყველაზე ცივი პერიოდის საშ./	ხანგრძ. დღეებში	საშ. T	ყვ. ცივი თვის	ყვ. ცხელი თვის	
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
26	ბოლნისი	0,3	2,0	5,9	11,3	16,4	20,2	23,6	23,3	18,8	13,3	7,0	2,3	12,0	-24	39	29,8	-8	-12	0,2	140	3,0	3,5	27,7	
42	დმანისი	-2,7	-1,7	1,8	6,9	11,9	15,1	18,2	18,1	14,0	9,4	-3,6	-0,4	7,8	-28	35	23,4	-12	-16	-2,9	182	1,1	0,6	21,7	
71	კაზრეთი	-0,3	1,2	5,0	10,5	15,8	19,7	22,1	22,3	18,7	13,2	6,8	2,1	11,4	-27	39	28,9	-9	-12	-0,4	150	2,8	2,4	25,5	

ცხრილი 11.5 - ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა

N	პუნქტების დასახელება	თვის საშუალო, 0 C												თვის მაქსიმალური, 0 C											
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
26	ბოლნისი	8,5	9,2	10,0	11,3	11,5	12,1	11,2	11,5	10,8	10,0	8,2	8,4	19,0	20,4	21,7	22,0	22,2	24,0	23,7	23,8	22,0	21,9	18,6	19,0
42	დმანისი	8,7	9,2	9,4	10,1	10,3	10,5	10,6	10,3	9,7	9,7	8,3	8,5	18,8	19,3	19,5	20,2	20,4	20,6	20,7	20,4	19,8	19,9	18,4	18,6
71	კაზრეთი	8,5	9,5	10,5	11,0	11,0	12,0	11,0	11,5	11,0	10,0	8,5	8,5	19,0	20,0	21,1	21,5	21,6	22,5	21,5	22,0	21,5	20,6	19,0	19,1

ცხრილი 11.6 - ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

N	პუნქტების დასახელება	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %													საშ. ფარდ. ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღელამური ამპლიტუდა	
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
26	ბოლნისი	72	68	69	66	68	63	56	56	65	72	77	75	67	61	42	17	29
42	დმანისი	68	69	72	72	75	74	71	70	77	77	78	68	73	59	56	15	25
71	კაზრეთი	65	66	68	68	70	72	72	72	73	76	74	64	70	60	50	15	30

ცხრილი 11.7 - ქარის მახასიათებლები

N	პუნქტების დასახელება	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი								ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
		1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
26	ბოლნისი	19	23	25	27	29	3/4	4/4	21/19	10/14	2/4	8/9	4/38	11/8	3,5/0,7	4,1/1,0	3	6	24	12	2	8	36	9	24
42	დმანისი	28	33	35	37	38	7/10	6/15	10/18	6/8	2/2	10/1	11/6	48/40	5,7/1,4	3,4/1,2	8	11	16	6	2	5	9	43	27
71	კაზრეთი	16	20	24	26	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ცხრილი 11.8 - ნალექების რაოდენობა

N	პუნქტების დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
1	2	3	4
26	ბოლნისი	572	132
42	დმანისი	799	70
71	კაზრეთი	600	110

ცხრილი 1.9 - თოვლის საფარი

N	პუნქტების დასახელება	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
1	2	3	4	5
26	ბოლნისი	0,50	22	-
42	დმანისი	0,50	50	32
71	კაზრეთი	0,50	24	-

ცხრილი 11.10 - ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები

N	პუნქტების დასახელება	w0 5 წელი-წადში ერთხელ, კპა	w0 15 წელი-წადში ერთხელ, კპა
1	2	3	4
26	ბოლნისი	0,30	0,48
42	დმანისი	0,73	0,85
71	კაზრეთი	0,23	0,38

ცხრილი 11.11 - გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

N	პუნქტების დასახელება	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრემისებური ქვიშის	მსხვილნატეხოვანი
1	2	3	4	5	6
26	ბოლნისი	0	0	0	0
42	დმანისი	50	60	65	75
71	კაზრეთი	0	0	0	0

c. რადიაციული ფონი

ბოლნისისა და დმანისის რაიონებისათვის არ არის დამახასიათებელი რადიაციული ფონის რაიმე ანომალია. ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენის რადიაციული მდგომარეობის შეფასებისათვის - გამა-გამოსხივების ფონის განსაზღვრისათვის, საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს საქართველოს ჰიდრომეტეოროლოგიისა და გარემოს მონიტორინგის სამსახურის ოპერატიული დანიშნულების სადგურები, მათი რეგულარული დაკვირვების მონაცემების მიხედვით აღმოსავლეთ საქართველოში რადიაციული დაბინძურების ფონი შეადგენს 10-17 მიკრორენტგენს საათში, ხოლო დასავლეთ საქართველოში 11-12 მიკრორენტგენს საათში. ამ მონაცემებზე დაყრდნობით გამა-გამოსხივების ფონური მაჩვენებელი ბოლნისის რაიონში დასაშვებად მიღებულ სიდიდეზე (20-30 მკრ/სთ-ში) ნაკლებია და აქ მომუშავე ადამიანებისათვის უსაფრთხოა. საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესი არ ითვალისწინებს ფუნქციონირების არცერთ ეტაპზე ისეთი მანქანა-დანადგარების და აღჭურვილობის გამოყენებას, რომელიც წარმოადგენს მაიონიზირებელი გამოსხივების წყაროს.

3. ფლორა და ფაუნა

ფაუნასა და ფლორას დიდი მნიშვნელობა აქვს ადამიანის არსებობისათვის და ამდენად ბუნებრივ გარემოზე ადამიანის პირდაპირი თუ არაპირდაპირი ზემოქმედების შეფასებისას აუცილებელია იმის ცოდნა რა ზიანი შეიძლება მიადგეს გარემოს ამა-თუ იმ საწარმოს მოქმედების შედეგად.

a. ფლორა

გეობოტანიკური დაყოფის მიხედვით, ბოლნისის რაიონი, რომელსაც ეკუთვნის დაბა კაზრეთი და მიმდებარე ტერიტორია, მიეკუთვნება აღმოსავლეთ თრიალეთისა და ხრამ-სომხითის გეობოტანიკურ რაიონს (ქვაჩაკიძე, 1996). რაიონის ტერიტორია რთული გეოლოგიური აგებულებით გამოირჩევა, რაც განაპირობებს ნიადაგური და მცენარეული საფარის მრავალფეროვნებას. კონკრეტულად, კაზრეთის მიდამოებში გავრცელებულია მუქი წაბლა კარბონატული და ტყის ყავისფერი ნიადაგები. აღნიშნულ ნიადაგებზე განვითარებული მცენარეულობა საკმაოდ მდიდარი ფლორისტული შემადგენლობით ხასიათდება.

კაზრეთის მიდამოებში გვხვდება მცენარეულობის შემდეგი ძირითადი ტიპები:

- წმინდა უროიანები (*Bothriochloa ischaemum*)

- შერეული ავზნიან-უროიანი დაჯგუფებები (*Artemisia fragrans*- *Bothriochloa ischaemum*)
- სტეპური ტიპის თანასაზოგადოებები შიბლიაკის (აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთური ფოთოლმცვენია ბუჩქნარი) კომპონენტებით)
- მუხნარი ქართული მუხის (*Quercus iberica*) დომინანტობით

წმინდა უროიანები განვითარებულია მშრალ ადგილებში შედარებით დაბალ ჰიფსომეტრიულ სიმაღლეებზე. უროსთან ერთად აღნიშნულ თანასაზოგადოებაში გვხვდება ასევე *Glycyrrhiza glabra*, *Helianthemum salicifolium*, *Teucrium polium*, *Galium verum*, და სხვ. (კეცხოველი, 1959). აღნიშნული მცენარეული დაჯგუფებით დაფარული ტერიტორიების კვლევისას დადგინდა, რომ ურო ფარავს ტერიტორიის 52%, ამასთან მასთან ასოცირებულია 60-70 სხვადასვა სახეობის მცენარეები. აღნიშნული მცენარეული დაჯგუფებისათვის დამახასიათებელია ხავსების შემდეგი სახეობები: *Tortula desertorum*, *Tortula ruralis* var. *arenicola*, *Pleurochaete squarrosa*. ეს სახეობები ტიპიურია საქართველოში გავრცელებულ სტეპებისა და ნახევრადუდაბნოს ცენოზებისათვის.

შერეული ავზნიან-უროიანი დაჯგუფებები განვითარებულია ღარიბ ნიადაგებზე. დომინანტი სახეობების გარდა, აღნიშნულ მცენარეულ დაჯგუფებაში გვხვდება *Podospermum laciniatum*, *Trifolium striatum*, *Scleranthus annuus* და სხვ. ამ თანასაზოგადოების შექმნაში მონაწილეობს დაახლოებით 25 სახეობის მცენარე.

ამ თანასაზოგადოების გავრცელების ადგილებში აღრიცხულია ეფემერული ხავსების შემდეგი სახეობები:

- *Phascum cuspidatum*,
- *Phascum cuspidatum* var. *curvisetum* (კავკასიისათვის იშვიათი სახეობა),
- *Phascum piliferum*,
- *Pterygoneurum ovatum*,
- *Pterygoneurum subsessile* (კავკასიისათვის იშვიათი სახეობა),
- *Aloina rigida*,
- *Astomum crispum* (კავკასიისათვის იშვიათი სახეობა),

სტეპურის ტიპის დაჯგუფებები შიბლიაკის კომპონენტებით ჩვეულებრივ მეორად ადგილსამყოფლებშია გავრცელებული და ტყეების დიგრესიის შედეგია. აღნიშნული ტიპის ცენოზებში შიბლიაკის ელემენტები წარმოდგენილია ძირითადად ძეძვითა (*Paliurus spina-christii*) და შავჯაგას სახეობებით (*Rhamnus spp.*).

ამ თანასაზოგადოებების გავრცელების ადგილებში შეინიშნება ლიქენების განვითარება ნიადაგზე, ქვებზე, ხეების ქერქზე. ეს ლიქენებია:

- *Arthonia radiata (Opegrapha radiata)*,
- *Aspicilia desertorum*,
- *Caloplaca cerina*,
- *Caloplaca cirrochroa*,
- *Caloplaca citrina*,
- *Caloplaca haematites*,
- *Fulgensia bracteata*
- *Graphis scripta*,
- *Pertusaria lactea*,
- *Pyrenodesmia variabilis*

მუხნარი ტყეები განვითარებულია 500 მ-დან 1200 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან. მუხნარი კორომები გვხვდება ყველა ექსპოზიციის ნაირგვარი დაქანების ფერდობებზე და ღრმა კანიონებზე. დაბალი წარმადობისა და სიხშირის მუხნარი კორომები უმრავლეს შემთხვევაში ამონაყრითია. ქართული მუხის გარდა, აღნიშნულ თანასაზოგადოებაში გვხვდება რცხილა (*Carpinus caucasica*) ჩვეულებრივი ნეკერჩხალი (*Acer campestre*), იფანი (*Fraxinus excelsior*) და სხვ.; ქვეტყეში მეტწილად გაბატონებულია ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis*). სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე ანთროპოგენული დაწოლის შედეგად მუხნარები მნიშვნელოვნად დეგრადირებულია და მათ ნაალაგევზე განვითარებულია ჯაგრცხილნარი.

ბოლნისის რაიონის მიკოფლორის შემადგენლობაში გვხვდება შემდეგი მაკრომიცეტები: *Clitocybe nebularis*, *Macrolepiota excoriata*, *Marasmius graminum*, და სხვა.

საქართველოს ფლორის საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობები, რომლებიც შესაძლოა შეგვხვდეს კაზრეთის მიდამოებში

ცხრილი 28.1.1.

სახეობების ლათინური სახელწოდება	ქართული სახელწოდება	ადგილსამყოფელი
<i>Acer ibericum</i>	ნეკერჩხალი	ტყე
<i>Hippophae rhamnoides</i>	ქაცვი	მდინარის ნაპირები
<i>Juglans regia</i>	კაკალი	ტყე
<i>Punica granatum</i>	ბროწეული	მშრალი ადგილები

საყდრისის საბადოს მიმდებარე ტერიტორიაზე დომინირებს წიფელი, ცაცხვი, მუხა და რცხილა, კარგადაა განვითარებული ბალახოვანი მცენარეულობაც.

b. ფაუნა

განხილული რეგიონი წარმოადგენს მცირე კავკასიონის ოლქის, თრიალეთის ქედის, ე/წ ხრამ-სომხითის მთიანეთს. ეს რაიონი მოიცავს სომხითის ქედსა და ამ უკანასკნელის თრიალეთის ქედთან დამაკავშირებელ შუა ხრამის მთათა ჯგუფს. რაიონი ცნობილია თავისი ეკოლოგიური მნიშვნელობით, თუმცა პრაქტიკულად არ არსებობს არავითარი კონკრეტული ეკოლოგიური მასალა მის შესახებ, რომელიც მოგვცემდა საშუალებას დაგვესაზრებინა ხრამ-სომხითის ქედის მნიშვნელობა. თუმცა, შესაძლოა ვივარაუდოთ, რომ ქედი წარმოადგენს დამაკავშირებელ ხიდს, ერთის მხრივ, თრიალეთის და საგურამოს ქედებზე გავრცელებული ტიპური სახეობების პოპულაციებსა და, მეორეს მხრივ, სომხითის ქედის ტიპური სახეობების პოპულაციებს შორის.

ასევე, პრაქტიკულად არ არსებობს მეტნაკლებად სანდო ფაუნისტური მასალა მოცემული არეალის შესახებ. ამასთან, წინასწარი მონაცემები არ იძლევა იმის საშუალებას განვსაზღვროთ, თუ რამდენად ორიგინალური ან გამორჩეულია უბნის ფაუნა რეგიონალური ფაუნისაგან. აქედან გამომდინარე, არეალში გავრცელებული სახეობების ნუსხის, მათი ენდემიზმისა თუ სხვა მნიშვნელოვანი კონსერვაციული სტატუსისა თუ პოპულაციათა მდგომარეობის შესახებ მსჯელობა შესაძლებელია, მხოლოდ თრიალეთის ქედის შესახებ არსებული ლიტერატურული მონაცემების ექსტრაპოლირებით.

ზემოთქმულზე დაყრდნობით, აქ გავრცელებული ხერხემლიანებიდან საკმაოდ დაბალი სიზუსტითაა შესაძლებელი ვილაპარაკოთ ამფიბიებზე, ქვეწარმავლებზე, ფრინველებსა და ძუძუმწოვრებზე. რაც შეეხება იქტიოფაუნას, მნელია რეალობასთან თუნდაც რამდენადმე მიახლოებული ექსტრაპოლაციის გაკეთება, სახეობათა სპეციფიკურობისა და მდინარეთა დღევანდელი ეკოლოგიური მდგომარეობის არცოდნის გამო.

4. ლანდშაფტები

საკვლევი ობიექტის ირგვლივ ჩამოყალიბებულია ლანდშაფტის შემდეგი სახეები:

1. მშრალი სტეპური ვაკე წაბლა ნიადაგებით;
2. მთისწინეთი მუხნარ-რცხილნარით ტყის ყავისფერ ნიადაგებზე;
3. ბორცვიანი პლატო ჯაგრცხილნარ-მუხნარით ტყის ყავისფერ წაბლა და შავმიწა ნიადაგებზე;
4. მთის გასტეპებული მდელოები შავმიწა ნიადაგებით;

5. სუბალპური მდებარეობის ტყის ყომრალ და მთის მდებარეობის ნიადაგებზე.

რაც შეეხება საპროექტო ტერიტორიას, აქ ძირითადად მე-3-ე სახეობის ნიადაგებია გავრცელებული.

5. დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი

a. ზოგადი მიმოხილვა

ექსპერტების და შესაბამისი სპეციალისტების მიერ სავსე სამუშაოების ჩატარების შემდეგ მოხდა წარმოდგენილი ინფორმაციის შეჯერება. რის საფუძველზეც გამოიკვეთა და მოხდა გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზირება.

მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებია:

- ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება(მტვერი,ემისიები)
- ხმაურის გავრცელება
- ზემოქმედება ნიადაგ-საბურველზე
- გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკი
- ვიზუალური ზემოქმედება-ზემოქმედება ლანდშაფტზე
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ სამყაროზე
 - მცენარეული საფარის განადგურება
 - ცხოველთა სამყაროს შემფოთება
- ნარჩენების წარმოქმნა და მის მართვასთან დაკავშირებული რისკები
- ზემოქმედება მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე
- გზების საფარის დაზიანება და სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა
- ზემოქმედება ადგილობრივ ტექნიკურ ინფრასტრუქტურაზე
- ზემოქმედება დასაქმებასა და ეკონომიურ გარემოზე

b. გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების დახასიათება

პროექტის განხორციელების დროს გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება გამოვლინდება სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პროცესში. ინფორმაცია სამშენებლო სამუშაოების მიერ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შესახებ მოცემულია ქვემოთ მოცემულ 16.1. ცხრილში.

ცხრილი 7.1

დაგეგმილი საქმიანობა	ზემოქმედების ფაქტორები
<p>სასაწყობო ბაზიდან მილსადენის სამშენებლო დერეფნამდე მასალებისა და აღჭურვილობის, მუშახელის და საჭიროების შემთხვევაში ამოსავსები მასალის ავტოტრანსპორტით ტრანსპორტირება.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • არაორგანული მტვერის გავრცელება; • ხმაური; • ვიბრაცია; • ადგილობრივი გზების საფარის დაზიანება; • მყარი და თხევადი ნარჩენების წარმოქმნა (გამოყენებული აკუმულატორები, საბურავები, ზეთები); • საწვავისა და ზეთების დაღვრის რისკი; • მოსახლეობის უსაფრთხოებასთან; დაკავშირებული პოტენციური რისკები.
<p>საგზაო სამუშაოები, საჭიროებისამებრ გზების შეკეთების ნებისმიერი სამუშაოების ჩათვლით.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • არაორგანული მტვერის გავრცელება; • გამონაბოლქვი; • ხმაური; • ვიბრაცია; • გზების მდგომარეობის გაუმჯობესება (დადებითი სოციალური ზემოქმედება).
<p>სამუშაოების დაწყებამდე სამშენებლო დერეფნის გასუფთავება მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებების და სამშენებლო ტექნიკის დაუბრკოლებელი გადაადგილების უზრუნველსაყოფად.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტების გავრცელება; • არაორგანული მტვერის გავრცელება; • ხმაური; • ჰაბიტატების დროებითი დაკარგვა; • ჰაბიტატების სამუდამო დაკარგვა თუ შეზღუდვების გამო შეუძლებელი ხდება ადგილის აღდგენა პირვანდელ მდგომარეობაში • ადგილობრივი ველური ბუნების დროებითი შემფოთება; • მოსახლეობის უსაფრთხოების პოტენციური რისკები;

	<ul style="list-style-type: none"> • პოტენციური ზემოქმედებები ადგილობრივ ინფრასტრუქტურაზე.
<p>გასხვისების დერეფნის მომზადება, რაც გულისხმობს ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის მოხსნას, მიწის მოსწორებას და საჭიროებისამებრ სადრენაჟე სისტემების მოწყობას.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტების გავრცელება; • არაორგანული მტვერის გავრცელება; • ხმაური; • ვიბრაცია; • ჰაბიტატების დროებითი დაკარგვა; • ადგილობრივი ველური ბუნების დროებითი შეშფოთება; • სახნავი მიწების ან საძოვრების დროებითი დაკარგვა; • სარწყავი ინფრასტრუქტურის პოტენციური შეშფოთება;
<p>თხრილების გათხრა ნიადაგების პოტენციურად დიდი მოცულობების ამოღების ჩათვლით</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტების გავრცელება; • არაორგანული მტვერის გავრცელება; • ხმაური; • ვიბრაცია; • არქეოლოგიური ძეგლების პოტენციური შეშფოთება; • სარწყავი ინფრასტრუქტურის პოტენციური შეშფოთება; • საიჯარო მიწის ნაკვეთებთან მისასვლელი გზების პოტენციური ჩაჭრა; • ადგილობრივი ველური ბუნების დროებითი შეშფოთება.
<p>მიწების ჩადება, მძიმე ტექნიკის მიერ შესრულებული სამუშაოს და სპეციალისტების მუშა ჯგუფის მიერ ჩატარებული სამუშაოების ჩათვლით, რომლებიც ალაგებენ, ერთმანეთთან აბამენ, ადუღებენ და თხრილებში დებენ მილსადენის სექციებს.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტების გავრცელება; • ხმაური; • სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა
<p>თხრილის ამოვსება და მიწის დატკეპნა.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტების გავრცელება; • არაორგანული მტვერის გავრცელება; • ხმაური.
<p>აღდგენითი სამუშაოები, სამშენებლო გზის გაუქმების, ნიადაგის ჰუმუსოვანი და ქვედა ფენების აღდგენის ჩათვლით, სადრენაჟე სისტემის აღდგენა საჭიროებისამებრ და ნიადაგის კონტურის რესტავრაცია.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების განთავსება

საწვავის შევსება, სამშენებლო დერეფანში სამშენებლო ტექნიკის საწვავით გამართვის ჩათვლით.	<ul style="list-style-type: none"> საწვავის ან ზეთების მიწაზე ან წყალში (მდინარეებში, სარწყავ არხებში) დაღვრის შესაძლებლობა.
ნარჩენების წარმოქმნა	<ul style="list-style-type: none"> ნიადაგის, ზედაპირული წყლების ან გრუნტის წყლების დაბინძურების შესაძლებლობა

ც. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე

გაზსადენის გადატანის პროცესში სამშენებლო მოედანზე დაბინძურების სტაციონალური წყაროები არ არის. შესაბამისად არ მომხდარა ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრა მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების დადგენის მიზნით.

სამშენებლო მოედანზე მოსალოდნელია ემისიები საგზაო-სამშენებლო მანქანების (არა სტაციონალური წყაროები) მუშაობის და შედუღების სამუშაოების დროს. როგორც აღნიშნული იყო სამუშაოთა წარმოებისათვის გათვალისწინებულია სხვადასხვა მარკისა და ტიპის საგზაო-სამშენებლო მანქანებისა და ავტოტრანსპორტის გამოყენება. ლიტერატურული მონაცემებით [19], ბენზინისა და დიზელის ძრავიანი საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას მავნე ნივთიერებათა ხვედრითი მაჩვენებლები მოცემულია ცხრილებში 16.2 და 16.3.

ცხრილი 7.2. გაფრქვევის ხვედრითი მნიშვნელობები ბენზინის ძრავიდან

ძრავის ნომინალური სიმძლავრე, კვტ	ხვედრითი გამოყოფა, გ/წთ			
	CO	CH	NO ₂	SO ₂
21-35	18	4,7	0,7	0,023
36-60	23,3	5,8	1,2	0,029
61-100	25,0	6,1	1,7	0,042
101-160	35,0	6,9	3,4	0,058
161-200	57,0	7,0	4,5	0,095
მეტი 200	90,0	7,5	7,0	0,15

ცხრილი 7.3. გაფრქვევის ხვედრითი მნიშვნელობები დიზელის ძრავის გათბობისას

ძრავის ნომინალური სიმძლავრე, კვტ	ხვედრითი გამოყოფა, გ/წთ		
	CH	NO ₂	SO ₂
20-მდე	0,16	0,14	0,022
21-35	0,29	0,26	0,042
36-60	0,47	0,44	0,072
61-100	0,78	0,72	0,12
101-160	1,27	1,17	0,2

161-260	2,05	1,91	0,31
მეტი 260	3,22	3,0	0,12

ელექტროდებით ლითონების შედუღებისას გამოყოფილი შედუღების აეროზოლის ხვედრითი რაოდენობა შეადგენს 20 გ/კგ, მათ შორის მანგანუმისა და მისი ჟანგულების 2გ/კგ.

ემისიების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები არ უდა აღემატებოდეს ზდკ-ს, რომელთა მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღეღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები მოცემულია 16.4. ცხრილში

ცხრილი 7.4

მავნე ნივთიერებათა		ზდკ,მგ/მ ³		საშიშროების კლასი
დასახელება	კოდი	მაქს.ერთჯერადი	საშუალო დღეღამური	
1	2	3	4	5
შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,5	0,15	3
არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO ₂	2908	0,5	0,15	3
აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0301	0,2	0,04	2
აზოტის ოქსიდი(აზოტის(II)ოქს იდი)	0304	0,4	0,06	3
ნახშირბადის ოქსიდი	0337	5	3	4
ნაჯერი ნახშირწყალბადები	2754	1	-	4
ნახშირბადი(ჰვარტლი)	0328	0,15	0,05	3
გოგირდი	0330	0,5	0,05	3
მანგანუმის დიოქსიდი	143	0,1	0,001	2
შედურების აეროზოლი	0115	0,5	-	2

კონტრაქტორმა ორგანიზაციამ, რომელიც უშუალოდ შეასრულებს მილსადენის გადატანის სამუშაოებს, უნდა უზრუნველყოს ტექნიკურად გამართული მანქანა-მექანიზმების გამოყენება, რათა არ მოხდეს ზღვრულ დასაშვებ კონცენტრაციებზე გადამეტება.

სამუშაოების შესრულებისას არ იქნება გამოყენებული ისეთი ობიექტები, რომლებიც წარმოადგენენ დაბინძურების სტაციონალურ წყაროებს. აქედან გამომდინარე საჭირო არ არის ზღვრული დასაშვები გაფრქვევის ნორმატივების და ინვენტარიზაციის ტექნიკური ანგარიშის მომზადება.

გამონაბოლქვის და მტვრის გავრცელების შემცირების მიზნით მშენებლობის ეტაპზე საჭიროა გატარდეს შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- სამშენებლო მანქანა-მექანიზმების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა;
- მოჭრილი გრუნტისა და ინერტული მასალების ტრანსპორტირებისას ამტვერების შესაძლებლობის შემთხვევაში მათი დაფარვა ბრეზენტით;
- სამუშაო ზონიდან დაბინძურებული ავტოტრანსპორტისა და საგზაო-სამშენებლო მანქანების გამოსვლის აკრძალვა;

მომუშავეთა ყოველდღიური ინსტრუქტაჟის ჩატარება.

d. ხმაურის ზემოქმედება

გაზსადენის გადატანის პროცესში გათვალისწინებულია ექსკავატორის, ტრაქტორის, ბულდოზერის, ავტოთვითმცლელების, გზის სატკეპნის გამოყენება. ყველა მათგანი წარმოადგენს ხმაურის წყაროს. მათი მუშაობისას ხმაურის დონეების მნიშვნელობები შემდეგია:

- ბულდოზერი - 90დბა;
- ექსკავატორი - 85დბა
- ამწე - 85დბა;
- ავტოთვითმცლელი - 88დბა;
- გზის სატკეპნი - 80დბა;
- სამსხვრევი (ე.წ. კოდალა) - 95 დბა.

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება ნორმატიული დოკუმენტით სანიტარული ნორმები 2.2.4/2.1.8 003/004-01 „ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე“. ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს ამ სტანდარტით დადგენილ სიდიდეებს.

ცხრილი 7.5

N	სათავსების ან ტერიტორიების დანიშნულება	დღე-ღამის დრო	ზგერის დონე LA და ზგერის ექვივალენტური დონეები LA _{ექვ} , დბ A	ზგერის მაქსიმალური დონეები LA მაქს, დბ A

1	საკლასო ოთახები, სასწავლო კაბინეტები, სამასწავლებლო ოთახები, სკოლების და სხვა სასწავლო დაწესებულებების აუდიტორიები, საკონფერენციო დარბაზები, ბიბლიოთეკების სამკითხველო დარბაზები		40	55
2	ბინების საცხოვრებელი ოთახები, დასასვენებელი სახლების, პანსიონატების, მოხუცთა და ინვალიდთა სახლ-ინტერნატების საცხოვრებელი სათავსები.	7 სთ-დან 23 სთ-მდე	40	55
	სამინებელი სათავსები ბავშვთა სკოლამდელ დაწესებულებებში და სკოლა ინტერნატებში	23 სთ-დან 7 სთ-მდე	30	45

საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეები იანგარიშება ფორმულით:
 $L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \beta r / 1000 - 10 \lg \Omega$, დბა

სადაც,

L_p – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე;

Φ – ხმაურის წყაროს მიმართულების ფაქტორი, უგანზომილებო, განისაზღვრება ცდის საშუალებით და იცვლება 1-დან 8-მდე ბგერის გამოსხივების სივრცით კუთხესთან დამოკიდებულებით);

r – მანძილი ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე;

Ω – ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხე, რომელიც მიიღება: $\Omega = 4\pi$ -სივრცეში განთავსებისას; $\Omega = 2\pi$ - ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას; $\Omega = \pi$ - ორ წიბოიან კუთხეში; $\Omega = \pi / 2$ – სამ წიბოიან კუთხეში;

β – ატმოსფეროში ბგერის მილევადობა (დბ/კმ) ცხრილური მახასიათებელი.

განგარიშება ჩატარდა 1000 მ-ით დაცილებული წერტილისათვის-უახლოესი დასახლებული პუნქტისათვის.

შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$L = 95 - 15 \lg 1000 + 10 \lg 2 - 10,5 \times 1000 / 1000 - 10 \lg 6,28 = 31,7 \text{ დბა.}$$

განგარიშება გვიჩვენებს რომ სამუშაოთა წარმოებისას ტექნიკის მუშაობა ვერ მოახდენს უარყოფით გავლენას უახლოეს დასახლებულ პუნქტზე, რომელიც დაშორებულია 1000მ-ით.

შედარებით უფრო მაღალია ხმაურის ზემოქმედება მშენებლობაზე დასაქმებულ იმ პერსონალზე რომლებიც მუშაობენ მნიშვნელოვანი ხმაურის გამომწვევ დანადგარებთან.

საჭიროების შემთხვევაში მუშები აღჭურვილი იქნებიან სმენის დამცავი საშუალებებით. ობიექტის მოწყობის პროცესში ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების დონეების შემცირების მიზნით, მიზანშეწონილია გატარდეს შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ღამის პერიოდში მუშაობის აკრძალვა;
- საჭიროების შემთხვევაში მომუშავეთა აღჭურვა ყურსაცმებით;
- მომუშავეთა ინსტრუქტაჟი.

e. ნიადაგის დაბინძურება

მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელია ნიადაგზე ზემოქმედება, როგორც გრუნტის მოჭრის პროცესში ასევე სხვა ფაქტორების გავლენით, კერძოდ ნარჩენების (როგორც მყარი ისე თხევადი) ზემოქმედებით, საწვავ-საპოხი მასალების შენახვის წესების დარღვევით, სამშენებლო ტექნიკიდან და სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავისა და საპოხი მასალების შემთხვევითი დაღვრით. აღსანიშნავია, რომ პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის ფარგლებში (იქ სადაც იმოდრავებს სამშენებლო ტექნიკა ან განხორციელდება მიწის სამუშაოები) პროექტის განხორციელების ფაზაზე არსებობს გრუნტის დაბინძურების რისკები. დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის წარმოების შემთხვევაში გრუნტის დაბინძურების რისკი არ ქნება მაღალი.

გრუნტის დაბინძურების პრევენციის მიზნით საჭირო იქნება შემდეგი ღონისძიებების გატარება:

- სამშენებლო არეალის მკაცრი დაცვა;
- ფუჭი ქანების და ინერტული ნარჩენების განთავსება წინასწარ შერჩეულ სანაყაროზე;
- ნარჩენების მართვის გეგმის მოთხოვნათა დაცვა;
- ნიადაგის დაბინძურების რისკის აღმოჩენის შემთხვევაში მყისიერი რეაგირება;
- მანქანა-დანადგარებიდან ნავთობპროდუქტების უკონტროლოდ დაღვრის თავიდან აცილების ღონისძიებების გატარება;

- პერსონალის ინსტრუქტაჟი.

მშენებლობის ძირითადი სამუშაოების დაწყებამდე უნდა განხორციელდეს მიწის ნაყოფიერი ფენის მოჭრა ტრანშეის გასწვრივ. სამუშაოების დამთავრების შემდეგ კი, რეკულტივაცია. სარეკულტივაციო სამუშაოები განხორციელდება „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების მიხედვით.

საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია უზრუნველყოს ნიადაგის საფარის მთლიანობა და მისი ნაყოფიერება მიახლოებით პირვანდელ მდგომარეობამდე, რისთვისაც საჭიროა:

- მოხსნას ნიადაგის ნაყოფიერი და პროდუქტიული ფენა, შეინახოს სპეციალურად გამოყოფილ ადგილას და დაიცვას ნიადაგის ხარისხი (სხვადასხვა ნიადაგის ფენებთან და ქანებთან შერევა, მისი დაბინძურებისაგან, გადარეცხვისაგან, გაბნევისაგან დაცვა და სხვა) მათი დაცვისა და შემდგომი მიზნობრივი დანიშნულებით გამოყენების მიზნით;
- ტერიტორიის დაბინძურების შემთხვევაში, მოახდინოს დამაბინძურებელი წყაროს ლიკვიდაცია და უმოკლეს ვადებში ჩაატაროს დაბინძურებული ტერიტორიის რეკულტივაცია, ნიადაგური საფარის მთლიანობის აღდგენის მიმართულებით;
- დაიცვას მიმდებარე ტერიტორია დაზიანებისა და დეგრადაციისაგან.

სარეკულტივაციო ზოლის სიგანე აიღება ტრანშეის სიგანეს დამატებული 27 მეტრი მის ორივე მხარეს. მაშასადამე რეკულტივაციის სიგანეა 28 მეტრი.

მიწის რეკულტივაციის სამუშაოების დადგენისას გამოყენებული იქნას საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნის მასალები. ასევე საინჟინრო ტოპომასალები, სადაც ნაჩვენებია მიწის ფართობები, სახნავი, სათიბი, ტყე, ბუჩქნარი და ა.შ.

მიწის ნაყოფიერი ფენის მოხსნისა და საბოლოოდ აღდგენის სამუშაოები ეკისრება დამკვეთ ორგანიზაციას. სამშენებლო ორგანიზაცია, რომელიც შეასრულებს მიწის მონტაჟს, ასევე შეასრულებს რეკულტივაციის სამუშაოებს.

f. ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე და შემარბილებელი ზომები

წითელი ხიდი-წალკა-ალასტანის DN300 მაგისტრალური გაზსადენის გადატანის ტერიტორია უმეტეს წილად მდებარეობს ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვაში არსებული ტყის ფონდის საზღვრებში.

რაც შეეხება გაზსადენის გადატანის გასხვისების ზოლს, მასში მოხვედრილია სხვადასხვა ჯიშის 8-64 სმ დიამეტრის დაახლოებით 348 ძირი ხე. მათი ჩამონათვალი და რაოდენობა მოცემულია ცხრილში 16.6.

ცხრილი 16.6.

№	ხის ჯიშო	რაოდენობა
1	ჯაგრცხილა	226
2	იფანი	61
3	აკაცია	3
4	მუხა	23
5	კუნელი	21
6	ტყემალი	3
7	შინდი	11
სულ		348

ტყეკაფის პასპორტი და ტყეკაფის აღრიცხვის უწყისი მოცემულია დანართებში 2 და 3.

შემარბილებელი ზომები

გარდა საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული ტყეთადგენის ვალდებულებების შესრულებისა, რაც გამოიხატება სატყეო მიწით სარგებლობის გადასახადისა და ხე-მცენარეების ჭრის საკომპენსაციო გადასახადის გადახდისა, შპს “RMG Gold“ სამუშაოთა დათავრების შემდგომ საწარმოო ტერიტორიას უსაფრთხო და სტაბილურ მდგომარეობაში დატოვებს დაბინძურების ლიკვიდირებისა და ეროზიის მინიმუმამდე დაყვანის გზით.

g. მოსალოდნელი ზემოქმედება ფაუნაზე და შემარბილებელი ზომები

ზემოქმედება

სამუშაოთა მიმდინარეობის პროცესში ზემოქმედებაა მოსალოდნელი ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატის მთლიანობაზე, კერძოდ მოსალოდნელია ღირებული ან ნაკლებად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება/დაკარგვა.

ენდემური და სხვა ღირებული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, ცხოველთა ნაკლებად ღირებული სახეობების ერთეული ეგზემპლარების დაღუპვით.

მიმდინარე სამუშაოებმა შესაძლოა შემდეგნაირად იმოქმედოს ცხოველთა ბიომრავალფეროვნებაზე:

- სამუშაოების შესრულებისას იზრდება ხმაური და ვიბრაცია, მცენარეები დაიფარება მტვრით, რაც გავლენას იქონიებს ხერხემლიან და უხერხემლო ცხოველთა საკვებ ბაზასა და მათ აღწარმოებაზე;
- იზრდება შეწუხების ფაქტორი საავტომობილო გზების მახლობლად მოზუდარი ფრინველებისათვის და ხელფრთიანებისათვის;
- მიწის სამუშაოების დროს თხრილები და აუზები გარკვეულ რისკს უქმნის მცირე ძუძუმწოვრებს. შესაძლებელია თხრილში მათი ჩავარდნა და დაშავება;
- დროებითი ნაგებობების განთავსების გამო თავისუფალი გადაადგილება შეეზღუდება ჰაბიტატებს, მოხდებამათი დროებითი დანაწევრება (ფრაგმენტაცია);
- მცენარეული საფარის გაჩეხვა გამოიწვევს ცხოველთა ადგილსამყოფელის განადგურებას, განსაკუთრებით ეს შეეცემა ტყის ხელფრთიანებს, რომლებიც ძირითადად ბინადრობენ ტყისპირა ფულუროიან ხეებში. ასეთი ხეების განადგურება გამოიწვევს ხელფრთიანების რაოდენობის კლებას.

შემარბილებელი ზომები

ხმელეთის ცხოველებზე ზემოქმედების მინიმინიზაციისთვის საჭიროა შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, კერძოდ:

- ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტის და სამშენებლო უბნების საზღვრების მკაცრი დაცვა; მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის შერჩევა უშუალო ზემოქმედების ალბათობის (დაჯახება) შესამცირებლად;
- მიღებულ იქნას ზომები სამუშაოების დროს მტვერის რაოდენობის შემცირებისათვის;
- მიღებულ იქნას ზომები სამუშაოების დროს ხმაურისა და ვიბრაციის დონის შესამცირებლად;
- აღირიცხოს კანონით დაცულ ფრინველთა სახეობების ბუდეები და აიკრძალოს მათთან მისვლა აპრილიდან ივლისამდე;

- ორმოები, ტრანშეები და სხვა შემოზღუდულ იქნას რაიმე წინააღმდეგობითი საშუალებებით ცხოველების შიგ ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად – დიდი ზომის სახეობებისათვის მკვეთრი ფერის ლენტით, მცირე ზომის ცხოველებისათვის ყველანაირი ბრტყელი მასალით – თუნუქი, პოლიეთილენი და სხვ. ტრანშეებსა და ორმოებში ღამით ჩაშვებული იქნას გრძელი ფიცრები ან ხის მორები, იმისთვის, რომ წვრილ ცხოველებს საშუალება ჰქონდეთ ამოვიდნენ იქიდან.
- ორმოები და ტრანშეები შემოწმდეს მიწით შევსების წინ;
- განხორციელდეს პერსონალის ინსტრუქტაჟი სამუშაოების დაწყებამდე.

h. ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყალზე.

მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელია ზედაპირული წყლების დაბინძურება შემდეგ მიზეზთა გამო:

- მყარი და თხევადი ნარჩენების არასწორი მენეჯმენტის გამო;
- საწვავის/ზეთის შემთხვევითი ჩაღვრის შედეგად.

სამშენებლო სამუშაოების პროცესში ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკი მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია გარემოსდაცვითი მენეჯმენტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულების, ასევე ნარჩენების მართვასა და ტექნიკის გამართულობაზე დაწესებულ მონიტორინგის ხარისხზე. აღნიშნული კუთხით ასევე მნიშვნელოვანია ნიადაგის/გრუნტის და გრუნტის წყლების დაცვა დაბინძურებისაგან, რათა მინიმუმამდე დავიდეს ზედაპირულ წყლებზე არაპირდაპირი ზემოქმედების რისკები.

- მანქანა-დანადგარების გამართულ მდგომარეობაში ყოფნა ნავთპროდუქტების წყალში ჩაღვრის თავიდან ასაცილებლად;
- მასალებისა და ნარჩენების სწორი მართვა;
- დაღვრილი ნავთპროდუქტების ლოკალიზება და დაბინძურებული უბნის გაწმენდა დაბინძურების წყალში მოხვედრის თავიდან ასაცილებლად.

მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედება შეიძლება იყოს:

- პირდაპირი - მაგ. მიწის სამუშაოების დროს (ბურღვა, საძირკვლის ამოთხრა და სხვ.)
- არაპირდაპირი - ძლიერ დაბინძურებული ნიადაგებიდან ატმოსფერული წყლებით დამაბინძურებლების ღრმა ფენებში გადაადგილების, ან

დაბინძურებულ ზედაპირულ წყალსა და მიწისქვეშა წყალს შორის ჰიდრაულიკური კავშირის გამო.

გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია ნიადაგის დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, ვინაიდან გარემოს ეს ორი ობიექტი მჭიდროდ არის დაკავშირებული ერთმანეთთან. ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექებით დამაბინძურებელი ნივთიერებების ღრმა ფენებში გადაადგილების რისკების შემცირებისთვის განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს დაბინძურებული ნიადაგის ფენის დროულ მოხსნას და რემედიაციას. გრუნტის წყლების დებიტის ცვლილება მოსალოდნელი არ არის.

შემარბილებელი ღონისძიებები

გრუნტის წყლების დაბინძურების პრევენციის მიზნით საჭიროა ნიადაგის და ზედაპირული წყლების ხარისხის დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება. მათ შორის:

- რეგულარულად უნდა შემოწმდეს მანქანები და დანადგარები. დაზიანების და საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირების დაუყოვნებლივ უნდა მოხდეს დაზიანების შეკეთება. დაზიანებული მანქანები სამუშაო მოედანზე არ დაიშვებიან;
- წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება სპეციალურად გამოყოფილ უბანზე;
- წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების სათანადო მართვა;
- სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნები დაცული უნდა იყოს ატმოსფერული ნალექებისგან;
- სამშენებლო მოედნებზე და სამუშაო უბნებზე მანქანების/ტექნიკის საწვავით გამართვის ან/და ტექნომოსახურების აკრძალვა.
- დაღვრის შემთხვევაში, დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა. პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს შესაბამისი საშუალებებით (ადსორბენტები, ნიჩბები, სხვა.) და პირადი დაცვის საშუალებებით;
- დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი შემდგომი რემედიაციისათვის ტერიტორიიდან გატანილი უნდა იქნას ამ საქმიანობაზე ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ.
- სამუშაოს დაწყებამდე პერსონალის ინსტრუქტაჟი;
- სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ ტერიტორიის გაწმენდა და რეკულტივაციისთვის მომზადება.

6. ნარჩენების მართვა და მოსალოდნელი ზემოქმედება

a. საკანონმდებლო საფუძვლები

„ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს, (ძალაშია 2015 წლის 15 იანვრიდან), ამოცანაა გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვა:

- ნარჩენების წარმოქმნის და მათი უარყოფითი გავლენის პრევენციით ან შემცირებით;
- ნარჩენების მართვის ეფექტიანი მექანიზმების შექმნით;
- რესურსების მოხმარებით გამოწვეული ზიანის შემცირებით და რესურსების უფრო ეფექტიანი გამოყენებით.

საქართველოში ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობა ეფუძნება ნარჩენების მართვის შემდეგ იერარქიას:

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

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

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

b. ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები

ნარჩენების მართვის გეგმა ადგენს საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, განთავსების, გაუვნებლობისა და უტილიზაციის წესებს გარემოსდაცვითი,

სანიტარიულ-ჰიგიენური და ეპიდემიოლოგიური ნორმების და წესების მოთხოვნების დაცვით.

ნარჩენების მართვის პროცესის ძირითადი ამოცანებია:

- ნარჩენების იდენტიფიკაციის უზრუნველყოფა, მათი სახეების მიხედვით;
- ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების უზრუნველყოფა, მათი დროებითი განთავსებისათვის საჭირო პირობების დაცვა, რათა გამოირიცხოს ნარჩენების მავნე ზემოქმედება გარემოზე და ადამიანთა ჯანმრთელობაზე;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობების უზრუნველყოფა, რომლის დროსაც გამორიცხული უნდა იქნას ნარჩენების გაფანტვა, დაკარგვა, ავარიული სიტუაციების შექმნა, გარემოსა და ადამიანთა ჯანმრთელობისათვის ზიანის მიყენება;
- გაუვნებლობის, გადამუშავების ან უტილიზაციის დროს გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უვნებელი მეთოდების გამოყენება;
- ნარჩენების რაოდენობის შემცირება;
- ნარჩენების მეორადი გამოყენება;
- ნარჩენების მართვაზე პერსონალის პასუხისმგებლობის განსაზღვრა;
- საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების აღრიცხვის უზრუნველყოფა.

c. საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები

სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელია როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა.

მილსადენის მშენებლობის დროს წარმოქმნილი ნარჩენებიდან აღსანიშნავია საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. სამუშაოებზე დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა იქნება დაახლოებით 25 კაცი. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ერთ მომუშავეზე წლის განმავლობაში მოსალოდნელია დაახლოებით 0.73 მ³ საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა, მოსალოდნელი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა დაახლოებით იქნება $25 \times 0.73 = 18,25$ მ³/წელ. საყოფაცხოვრებო ნარჩენები შეგროვდება სამშენებლო ბაზების ტერიტორიაზე, სპეციალურ კონტეინერებში. დაგროვების შესაბამისად საყოფაცხოვრებო ნარჩენები გატანილი იქნება კონტრაქტორის მიერ ბოლნისის მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელზე.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და მიახლოებითი რაოდენობები მოცემულია ცხრილში 17.1.

ცხრილი 17.1.

N	ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო დიახ/არა	სახიფათო ობიექტის მახასიათებელი	სავარაუდო რაოდენობა	აგრეგატული მდგომარეობა	განთავსება ან აღდგენა
1	13.02.06 [#]	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სინთეტიკური ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუბრიკანტები	დიახ	H-4 H-5	100ლიტრამდე	თხევადი	გადაეცემა შესაბამის უფლების მქონე ორგანიზაციას
2	15.02.02 [#]	საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაზიანებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით.	დიახ	H-3-B H-4	20კგ-მდე	მყარი	გადაეცემა შესაბამის უფლების მქონე ორგანიზაციას
3	16.01.17	შავი ლითონი	არა	-	10 ტ-მდე	მყარი	ჩაბარდება ჯართში
4	16.01.03	განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები	არა	--	10ცალამდე	მყარი	გადაეცემა შესაბამის უფლების მქონე ორგანიზაციას
5	08.01.11 [*]	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს და სხვა საშიშ ნივთიერებებს	დიახ	H-6	20კგ-მდე	თხევადი	გადაეცემა შესაბამის უფლების მქონე ორგანიზაციას
6	02.07.01	ნარჩენები ხე-ტყის მასალის გადამუშავებიდან	არა	-	10მ ³ -მდე	მყარი	გამოყენებული იქნება ან გადაეცემა მოსახლეობას საწვავად
7	17.05.04	ნიადაგი და ქვები, რომლებიც არ გვხვდება 17.05.03 პუნქტში	არა	-	8 254მ ³	მყარი	ნაწილი გამოყენებული იქნება მშენებლობაში, ნაწილი განთავსდება შერჩეულ ტერიტორიაზე
8	20.03.01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	18მ ³	მყარი	გადაეცემა ხელშეკრულების საფუძველზე ჭიათურის დასუფთავების სამსახურს

d. ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები

მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი სხვადასხვა სახის ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში მოსალოდნელია რიგი უარყოფითი ზემოქმედებები გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე, მაგალითად:

- საწარმოო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში მოსალოდნელია ზემოქმედება წყლისა და ნიადაგის ხარისხზე, რაც გამოიხატება მათი დაბინძურებით ნავთპროდუქტების ნახშირწყალბადებითა და შეწონილი ნაწილაკებით;
- საყოფაცხოვრებო ნარჩენების არასწორ მართვას შესაძლოა მოყვეს წყლის და ნიადაგის დაბინძურება მყარი ნარჩენებით და ორგანული დამაბინძურებლებით, ასევე ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობის გაუარესება და უარყოფითი ვიზუალური ცვლილებები;
- სამშენებლო ნარჩენების და ფუჭი ქანების არასათანადო ადგილას განთავსება შესაძლოა გახდეს გზების ჩახერგვის მიზეზი, შესაძლოა გამოიწვიოს ეროზიული პროცესები და ა.შ.

e. ნარჩენების მართვის პროცესი და შემარბილებელი ღონისძიებები.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა უმნიშვნელოა. ტერიტორიაზე დადგმულია ნარჩენების შემკრები კონტეინერი, მუნიციპალურ სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე საყოფაცხოვრებო ნარჩენები გაიტანება მუნიციპალიტეტის ნარჩენების ნაგავსაყრელზე.

ფუჭი ქანების დიდი ნაწილი გამოყენებული იქნება პროექტის მიზნებისთვის. ფუჭი ქანების და ინერტული ნარჩენების ნაწილი შესაბამისი წესების დაცვით განთავსდება წინასწარ შერჩეულ სანაყაროზე.

სახიფათო ნარჩენების გენერირება სამშენებლო მოედანზე შედარებით მცირე რაოდენობითაა მოსალოდნელი, რადგან სამშენებლო ტექნიკის რემონტი და შეკეთება უბანზე არ იქნება ნებადართული (მხოლოდ განსაკუთრებულ შემთხვევაში). მცირე რაოდენობით წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენები, დაგროვების შესაბამისად, შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორს.

ნარჩენების მართვის პირობების დარღვევამ შესაძლოა გამოიწვიოს რიგი უარყოფითი ზემოქმედებები გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე, ასე მაგალითად:

- ნარჩენების არასწორ მართვას (ტერიტორიაზე მიმოფანტვა) შესაძლოა მოყვეს წყლის და ნიადაგის დაბინძურება, ასევე ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობის გაუარესება, უარყოფითი ვიზუალური ცვლილებები, მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ნეგატიური ზემოქმედება და ა.შ.;
- სამშენებლო ნარჩენების და ფუჭი ქანების არასათანადო ადგილას განთავსება შესაძლოა გახდეს გზების ჩახერგვის მიზეზი, შესაძლოა გამოიწვიოს ეროზიული პროცესები და ა.შ.

აღნიშნულიდან გამომდინარე აუცილებელია ნარჩენების მართვის პირობების უცილობელი დაცვა. ნარჩენების მართვის პირობები დეტალურად მოცემულია დანართში

საავტომობილო გზის ექსპლუატაციის პერიოდში წარმოქმნილი ნარჩენები მოიცავს გზისპირას გაფანტულ ნაგავს, რომელსაც მგზავრების მიერ გადმოყრილი საკვების ნარჩენები, პლასტმასის ბოთლები და ქაღალდები შეადგენს. გზისპირა ნარჩენები (მინის ტარა და სხვ.) საშიშროებას უქმნის მოძრაობის უსაფრთხოებას, რამაც შეიძლება ხელი შეუწყოს უბედურ შემთხვევებს, ასევე არსებობს მცირე ზომის ცხოველების დაზიანების რისკები.

f. ნარჩენებზე კონტროლი

ნარჩენების მართვის კოდექსის მე-15 მუხლის შესაბამისად საწარმოს ეყოლება გარემოსდაცვითი მმართველი, რომელსაც პერიოდულად ჩაუტარდება სწავლება. იგი აწარმოებს შესაბამის ჟურნალს, სადაც აღირიცხება წარმოქმნილი, დაგროვილი და გატანილი ნარჩენების მოცულობა.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის სისტემატურად გააკონტროლებს:

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

7. გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემცირებისა და თავიდან აცილების გზები.

საქმიანობის პროცესში გარემოსდაცვითი ღონისძიებები გულისხმობს ზემოქმედების თავიდან აცილებას, ზემოქმედების შემცირებას, ზემოქმედების შერბილებასა და კომპენსაციას.

ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შეიძლება მიღწეული იქნას სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისა და ოპერირებისას საუკეთესო გამოცდილების გამოყენებით, თუმცა იგი ყოველთვის ვერ უზრუნველყოფს ყველა ზემოქმედების თავიდან აცილებას. ამიტომ გარემოსადმი მაქსიმალური უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა.

მილსადენის მშენებლობის ეტაპზე გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები მოცემულია 15.1. ცხრილში.

ცხრილის პირველ სვეტში მოცემულია ზემოქმედების ობიექტის დასახელება. მეორე სვეტში განსაზღვრულია რეცეპტორები. მესამე სვეტში ზემოქმედების მიზეზები, ხოლო მეოთხე სვეტში შემარბილებელი ღონისძიებები. მეხუთე სვეტში მოცემულია ღონისძიებების გატარებაზე პასუხისმგებელი პირი.

ცხრილი 19.1. გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებათა გეგმა

ზემოქმედების ობიექტი	რეცეპტორი	ზემოქმედების მიზეზი	შემარბილებელი ღონისძიებები	პასუხისმგებელი პირი
ატმოსფერული ჰაერი	ატმოსფერულ ჰაერში მყარი ნაწილაკებისა და აირადი კომპონენტების გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> ✓ საგზაო მანქანა- მექანიზმების მუშაობა; ✓ მიწის სამუშაოები; ✓ სამშენებლო მასალების დატვირთვა- გადმოტვირთვა; ✓ შედუღების პროცესები. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ სამშენებლო მანქანა-მექანიზმების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; ✓ სატრანსპორტო საშუალებების მოდრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა; ✓ მოჭრილი გრუნტისა და ინერტული მასალების ტრანსპორტირებისას ამტვერების შესაძლებლობის შემთხვევაში მათი დაფარვა ბრეზენტით; ✓ სამუშაო ზონიდან დაბინძურებული ავტოტრანსპორტისა და საგზაო- სამშენებლო მანქანების გამოსვლის აკრძალვა; ✓ მომუშავეთა ყოველდღიური ინსტრუქტაჟის ჩატარება. 	ობიექტის ხელმძღვანელი
ბუნებრივი გარემო და მოსახლეობა	ხმაური	<ul style="list-style-type: none"> ✓ საგზაო მანქანა- მექანიზმების მუშაობა. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; ✓ ღამის პერიოდში მუშაობის აკრძალვა; ✓ საჭიროების შემთხვევაში მომუშავეთა აღჭურვა ყურსაცმებით; ✓ მომუშავეთა ინსტრუქტაჟი. 	ობიექტის ხელმძღვანელი

ნიადაგი (გრუნტი)	ნიადაგის დაბინძურება ნარჩენებით და ნავთპროდუქტებით	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ნარჩენების არასწორი მართვა; ✓ ნავთპროდუქტების დაღვრა. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ სამშენებლო არეალის მკაცრი დაცვა; ✓ ფუჭი ქანების და ინერტული ნარჩენების განთავსება წინასწარ შერჩეულ სანაყაროზე; ✓ ნარჩენების მართვის გეგმის მოთხოვნათა დაცვა; ✓ ნიადაგის დაბინძურების რისკის აღმოჩენის შემთხვევაში მყისიერი რეაგირება; ✓ მანქანა-დანადგარებიდან ნავთპროდუქტების უკონტროლოდ დაღვრის თავიდან აცილების ღონისძიებების გატარება; ✓ პერსონალის ინსტრუქტაჟი. 	ობიექტის ხელმძღვანელი
ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები	დაბინძურება და ხარისხის გაუარესება	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ნიადაგის დაბინძურება; ✓ ნავთპროდუქტების დაღვრა; ✓ მანქანა-მექანიზმების მუშაობა. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ნიადაგის დაცვის მიზნით განსახორციელებელი ღონისძიებების გატარება; ✓ მანქანა-დანადგარების გამართულ მდგომარეობაში ყოფნა ნავთპროდუქტების წყალში ჩაღვრის თავიდან ასაცილებლად; ✓ მასალებისა და ნარჩენების სწორი მართვა; ✓ დაღვრილი ნავთპროდუქტების ლოკალიზება და დაბინძურებული უბნის გაწმენდა დაბინძურების წყალში მოხვედრის თავიდან ასაცილებლად. 	ობიექტის ხელმძღვანელი

ფლორა	მცენარეული საფარის განადგურება	<ul style="list-style-type: none"> ✓ დროებითი მისასვლელი გზის თაროს მოწყობა; ✓ ტრანშეის გაჭრა. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ სამუშაოთა წარმოება ისე, რომ მინიმალური იყოს მოსაჭრელი ხეების რაოდენობა, 	ობიექტის ხელმძღვანელი
ფაუნა	ღირებული ან ნაკლებად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება-დაკარგვა	<ul style="list-style-type: none"> ✓ დროებითი გზის მოწყობა; ✓ ტრანშეის გაჭრა; ✓ მილის ჩადება. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტის და საშენებლო უბნების საზღვრების მკაცრი დაცვა; ✓ სამუშაოების დროის ხმაურისა და ვიბრაციის დონის შემცირება; ✓ ტრანშეების შემოზღუდვა წინააღმდეგობითი საშუალებებით; ✓ ტრანშეების შემოწმება მიწით შევსების წინ. 	ობიექტის ხელმძღვანელი
ნიადაგი	ნარჩენები	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ჰუმუსოვანი ფენის განადგურება; ✓ ნარჩენების მართვის პროცესის დარღვევა. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ჰუმუსოვანი ფენის მოხსნა დასაწყობება; ✓ სარეკულტოვაციო სამუშაოების შესრულება; ✓ ნარჩენების მართვის გეგმის მოთხოვნათა უპირობო შესრულება; ✓ სახიფათო ნარჩენების განთავსება შესაბამისი მარკირების მქონე მოცულობაში. 	ობიექტის ხელმძღვანელი
ისტორიულ-არქეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება	ისტორიულ-არქეოლოგიური მნიშვნელობის ძეგლების განადგურება	<ul style="list-style-type: none"> ✓ მილის ტრანშეის გაჭრის პროცესი; ✓ დროებითი მისასვლელი გზის თაროს მოწყობა. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ სამუშაოების დაუყოვნებლივ შეჩერება; ✓ ინფორმაციის მიწოდება საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის არქეოლოგიური კვლევის ცენტრს. 	

მომუშავეები და მოსახლეობა	უბედური შემთხვევები, ემისიები, ხმაური, წყლისა და ნიადაგის დაბინძურება	✓ გარემოსდაცვითი მოთხოვნების დარღვევა.	✓ სამშენებლო მოედანთან გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნების დამონტაჟება; ✓ სამშენებლო მოედანზე უცხო პირთა უნებართვოდ ყოფნის აღკვეთა; ✓ მომუშავეთა უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; ✓ მომუშავეთა სწავლებისა და ინსტრუქტაჟის ჩატარება; ✓ ატმოსფერული ჰაერისმ წყლისა და ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ღონისძიებების გატარება.	ობიექტის ხელმძღვანელი
---------------------------	---	--	---	-----------------------

8. საქმიანობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგი

გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის შესახებ საქმიანობის სუბიექტი ახორციელებს თვითკონტროლსა და თვითმონიტორინგს.

მონიტორინგის სისტემა წარმოადგენს გარემოს მდგომარეობაზე დაკვირვებით მიღებული ინფორმაციის ანალიზსა და პროგნოზირების ერთობლიობას, შედეგები ხელმისაწვდომი უნდა იყოს საზოგადოებისათვის.

მონიტორინგის ორგანიზება წარმოადგენს შემდეგი ამოცანების გადაჭრას:

- მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესრულება;
- რისკების თავიდან აცილება და მოსალოდნელი მავნე ზემოქმედების კონტროლი;
- დაინტერესებული პირების უზრუნველყოფა სათანადო გარემოსდაცვითი ინფორმაციით;
- ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა;
- გაზსადენის მშენებლობის პროცესში პერიოდული გარემოსდაცვითი კონტროლი.

მონიტორინგის გეგმა მომცემულია ცხრილში 16.1.

მონიტორინგს დაქვემდებარებული კომპონენტი		გაზომვის ადგილი/ კოორდინატები	მონიტორინგის მეთოდები	მონიტორინგის დაკვირვების სიხშირე	მონიტორინგის მიზანი	პასუხისმგებელი პირი
ატმოსფერული ჰაერი	მტკვერი	სამშენებლო არიალი კოორდინატების ფარგლებში: X-447514 Y-4580299 X-448380 Y-4580868	ინსტრუმენტალური გაზომვა	კვირაში ერთხელ	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესაბამისობის უზრუნველყოფა საქართველოს ნორმატიული აქტებით დადგენილ ნორმებთან.	მშენებელი კონტრაქტორი შპს „RMG Gold“-ის გარემოსდაცვითი მმართველი
ატმოსფერული ჰაერი	მტკვერი	ს. ბალიჭის უახლოესი მოსახლე X-449379; Y-45805717	ინსტრუმენტალური გაზომვა	კვირაში ერთხელ	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესაბამისობის უზრუნველყოფა საქართველოს ნორმატიული აქტებით დადგენილ ნორმებთან.	მშენებელი კონტრაქტორი შპს „RMG Gold“-ის გარემოსდაცვითი მმართველი
ატმოსფერული ჰაერი	ხმაური	სამშენებლო არეალი კოორდინატების ფარგლებში: X-447514 Y-4580299 X-448380 Y-4580868	ინსტრუმენტალური გაზომვა	კვირაში ერთხელ	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესაბამისობის უზრუნველყოფა საქართველოს ნორმატიული აქტებით დადგენილ ნორმებთან.	მშენებელი კონტრაქტორი შპს „RMG Gold“-ის გარემოსდაცვითი მმართველი

<p>ნიადაგი</p>	<p>ჰუმუსო ვანი ფენა</p>	<p>სამშენებლო არეალი კოორდინატების ფარგლებში:</p> <p>X-447514 Y-4580299</p> <p>X-448380 Y-4580868</p>	<p>ვიზუალური დაკვირვება</p>	<p>ყოველდღიური</p>	<p>საქართველოს ნორმატიული აქტებით დადგენილ ნორმებთან: „ნიადაგის დაცვის შესახებ“ და „ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა- გაუმჯობესების შესახებ“ შესაბამისობის უზრუნველყოფა.</p>	<p>მშენებელი კონტრაქტორი შპს „RMG Gold“-ის გარემოსდაცვითი მმართველი</p>
<p>ნარჩენები</p>	<p>სახიფათო, არასახიფათო, ინერტული</p>	<p>სამშენებლო არეალი კოორდინატების ფარგლებში:</p> <p>1. X-447514 Y-4580299</p> <p>2. X-448380 Y-4580868</p>	<p>ვიზუალური დაკვირვება</p>	<p>ყოველდღიური</p>	<p>საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-თა და ქვენორმატიული აქტებით განსაზღვრული მოთხოვნების შესაბამისობის უზრუნველყოფა.</p>	<p>მშენებელი კონტრაქტორი შპს „RMG Gold“-ის გარემოსდაცვითი მმართველი</p>

9. საზოგადოების ინფორმირება და საზოგადოებრივი აზრის ანალიზი

საქართველოს ყველა მოქალაქეს უფლება აქვს ცხოვრობდეს ჯანმრთელობისათვის უვნებელ გარემოში, სსაქართველოს კონსტიტუციის 37 მუხლის მიხედვით საქართველოს მოქალაქეს აქვს შემდეგი ხელშეუვალი უფლებები:

- საქართველოს ყველა მოქალაქეს უფლება აქვს ცხოვრობდეს ჯანმრთელობისათვის უვნებელ გარემოში, სარგებლობდეს ბუნებრივი და კულტურული გარემოთი. ყველა ვალდებულია გაუფრთხილდეს ბუნებრივ და კულტურულ გარემოს;
- ადამიანს უფლება აქვს მიიღოს სრული, ობიექტური და დროული ინფორმაცია მისი სამუშაო და საცხოვრებელი გარემოს მდგომარეობის შესახებ.

აღნიშნულიდან გამომდინარე დაგეგმილი საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია გაზსადენის ახალი განშტოების მშენებლობის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მისაღებად საჭირო დოკუმენტაციის პაკეტის ეკოლოგიურ ექსპერტიზაზე წარდგენამდე, უზრუნველყოფს საჯარო განხილვის ჩატარებას. მოსახლეობისათვის ინფორმაციის ხელმისაწვდომ ფორმაში მიწოდებისათვის მომზადებულია მიმდინარე საქმიანობის ტექნიკური რეზიუმე. დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესის დასაწყისში განისაზღვრა დაინტერესებული მხარეები, მომზადდა დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ მოკლე ინფორმაცია და საზოგადოებისგან შეკითხვების დასაფიქსირებელი ფორმა. შემუშავებულ იქნა საზოგადოების/დაინტერესებულ პირთა შეფასების პროცესში ჩართვის პროგრამა, ყველა პოტენციურად დაინტერესებული მხარის ჩართულობის უზრუნველსაყოფად.

10. დასკვნები და რეკომენდაციები

a. დასკვნები

- წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში განხილული „წითელი ხიდი-წალკა-ალასტანის“ მაგისტრალური გაზსადენის ტრასის 73-74კმ-ს შორის არსებული მონაკვეთის გადატანის სამუშაოები, მისი მასშტაბისა და თავისებურებებიდან გამომდინარე, არ ახდენს გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედებას;
- პროექტის განხორციელება ხელს შეუწყობს მილსადენის უსაფრთხო ფუნქციონირებას;
- უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე მანძილი შეადგენს 1 000მ-ს, რაც იმის წინა პირობაა, რომ მოსახლეობაზე უარყოფითი გავლენა მინიმუმამდეა დასული;
- მილის ახალი ტრასა ესაზღვრება “RMG GOLD”-ის კარიერს რომლის მომზადებისა და ფუნქციონირების პერიოდში მოხდა ბუნებრივი გარემოს

სახეცვლილება და პროექტით განსაზღვრული სამუშაოები ვეღარ მოახდენენ მნიშვნელოვან გავლენას გარემოზე;

- საქმიანობის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების თავიდან აცილებისა და შემარბილებელი ქმედებების განხორციელების, აგრეთვე მონიტორინგის წარმოების შემთხვევაში შესაძლებელი იქნება გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებისა და რისკების თავიდან აცილება, აგრეთვე ახალი გარემოებების აღმოჩენის შემთხვევაში, სათანადო შემარბილებელი ქმედებების შემუშავება-განხორციელება.
- პროექტის გავლენის ზონაში ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით ფაუნის დაცული სახეობების საბინადრო ადგილები არ ყოფილა გამოვლენილი.
- საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით, სამშენებლო სამუშაოებისთვის გათვალისწინებული ტერიტორია მიეკუთვნება დაბალი რისკის მქონე ტერიტორიას.

b. რეკომენდაციები

1. მშენებელი კონტრაქტორი ვალდებულია მკაცრი კონტროლი დააწესოს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ზომების და ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე;
2. გარემოსდაცვითი მონიტორინგით გათვალისწინებული საკითხების დროულად განხილვის საფუძველზე უზრუნველყოფილი იქნება მკაცრი კონტროლი გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულებაზე;
3. მშენებლობის ეტაპზე მოხსნილი ნიადაგის ფენის განთავსება უნდა განხორციელდეს საქართველოში მომქმედი კანონმდებლობების მოთხოვნათა შესაბამისად;
4. სახიფათო ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა და მართვა უნდა განხორციელდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით;
5. მილის გადატანასთან დაკავშირებული სამუშაოების ჩატარებისას ისტორიული ან არქეოლოგიური მნიშვნელობის ობიექტის შემჩნევისას სამუშაოები დაუყოვნებლივ უნდა შეჩერდეს და ფაქტის შესახებ ეცნობოს კომპეტენტურ ორგანოებს.