

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის სოფ.
ახალსოფლის ტერიტორიაზე ინერტული
მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს
(სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება)
მოწყობა და ექსპლუატაცია

*გარემოზე ზემოქმედების შეფასების
(გზშ) ანგარიში*

შპს „საგზაო“



დამტკიცებულია

ნანა შამათავა

შპს „საგზაო“-ს დირექტორი




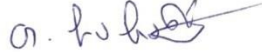

**ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ახალსოფლის ტერიტორიაზე
ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს
(სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება) მოწყობა და
ექსპლუატაცია**

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ)ანგარიში

შემსრულებელი: GNCorporation

თბილისი, 2022 წ.

გზმ-ს ანგარიშის მომზადებაში ჩართულ ექსპერტთა სია

N	ექსპერტის სახელი, გვარი	საქმიანობა	საკონტაქტო ინფორმაცია	ხელმოწერა
1	პაატა ჭანკოტაძე	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების მოდელირება, ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება	599181753	
2	არჩილ რევაზიშვილი	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების მოდელირება CadnaA-ს პროგრამით	568223413	
3	ლელა ბაჩიაშვილი	ზოგადი ეკოლოგია და გარემოს დაცვა, წყლის მართვა	593132361	
4	თათია ჩაჩანიძე	ნარჩენების მართვა	593521240	
5	არსენა ბახია	ბიომრავალფეროვნება	593321888	

სარჩევი

1 შესავალი.....	7
1.1 ზოგადი მიმოხილვა	7
1.2 გზშ-ს ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი და მიზნები.....	8
2 გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი და დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებული კანონმდებლობა და ნორმატიული აქტები.....	10
3 საქმიანობის ალტერნატიული ვარიანტები.....	13
3.1 არაქმედების ალტერნატივა / საქმიანობის საჭიროების დასაბუთება.....	13
3.2 ადგილმდებარეობის ალტერნატივები.....	14
3.3 ტექნოლოგიური ალტერნატივები.....	15
3.4 ნედლეულის/პროდუქციისთვის დახურული ტიპის საწყობის მოწყობის ალტერნატივა.....	16
4 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....	17
4.1 ადგილმდებარეობა.....	17
4.2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....	21
4.2.1 ზოგადი მიმოხილვა.....	21
4.2.2 საწარმოს შემადგენელი ელემენტები და ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა.....	21
4.2.3 ნედლეულის ტრანსპორტირების სქემა და ინტენსივობა, გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები.....	23
4.2.4 ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა:.....	24
4.2.5 წყალმომარაგება და წყალარინება.....	24
4.2.6 საწარმოს მოწყობის სამუშაოები.....	31
5 გარემოს არსებული ფონური მდგომარეობა.....	33
5.1 ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ადმინისტრაციული ადგილმდებარეობა.....	33
5.2 კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები.....	33
5.3 საპროექტო ტერიტორიის გეოლოგიური გარემოს ფონური მდგომარეობა.....	36
5.3.1 გეომორფოლოგიური პირობები.....	36
5.3.2 გეოლოგიური პირობები.....	36
5.3.3 ტექტონიკა და სეისმურობა.....	38
5.3.4 ჰიდროგეოლოგიური პირობები.....	39
5.4 ჰიდროლოგია.....	40
5.5 ნიადაგები და ლანდშაფტები.....	40
5.6 ბიოლოგიური გარემო.....	41
5.6.1 ფლორა და მცენარეული საფარი.....	41
5.6.2 ფაუნა.....	42
5.7 სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობა.....	42
5.7.1 მოსახლეობა.....	42
5.7.2 ცხოვრების დონე, მოსახლეობის შემოსავლის ძირითადი წყაროები.....	43
5.7.3 სოფლის მეურნეობა.....	43
5.7.4 სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა.....	43
6 გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული მეთოდები და მიდგომები, შეფასების კრიტერიუმები.....	44
6.1 შესავალი.....	44
6.2 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები.....	46
6.3 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება - ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები.....	47
6.4 წყლის გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები.....	48
6.5 ნიადაგზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები.....	50
6.6 გეოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები.....	51
6.7 ბიოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები.....	52
6.8 ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები.....	53
6.9 სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები.....	54
6.10 ისტორიულ-კულტურულ ძეგლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები.....	56
7 პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებები.....	57
7.1 შესავალი.....	57
7.2 ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში.....	57
7.2.1 მოწყობის ეტაპი.....	57
7.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი.....	58
7.2.2.1 ემისიის გაანგარიშება ნედლეულის (ხრეში) საწყობი (გ-1).....	58
7.2.2.2 ემისიის გაანგარიშება სამსხვრევიდან (გ-2).....	61
7.2.2.3 ემისიის გაანგარიშება პროდუქტის (ღორღი) საწყობიდან წვრილი ფრაქცია (გ-3).....	65
7.2.2.4 ემისიის გაანგარიშება პროდუქტის (ღორღი) საწყობიდან საშუალო ფრაქცია (გ-4).....	67

7.2.2.5	ემისიის გაანგარიშება პროდუქტის (დორდი) საწყობიდან მსხვილი ფრაქცია (გ-5).....	70
7.2.2.6	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში.....	73
7.2.3	შერბილების ღონისძიებები.....	75
7.3	ხმაურის გავრცელება.....	76
7.3.1	მოწყობის ეტაპი.....	76
7.3.2	ექსპლუატაციის ეტაპი.....	76
7.3.3	შერბილების ღონისძიებები.....	78
7.4	ზემოქმედება ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხსა და სტაბილურობაზე, გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები.....	79
7.4.1	მოწყობის ეტაპი.....	79
7.4.2	ექსპლუატაციის ეტაპი.....	79
7.4.3	შერბილების ღონისძიებები.....	80
7.5	ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე, საშიში გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური მოვლენები.....	81
7.5.1	შერბილების ღონისძიებები.....	81
7.6	ზემოქმედება მდ. ჯუმის ჰიდროლოგიაზე, წყლის დაბინძურების რისკები.....	82
7.6.1	მოწყობის ეტაპი.....	82
7.6.2	ექსპლუატაციის ეტაპი.....	82
7.6.3	შერბილების ღონისძიებები.....	83
7.7	ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკი.....	84
7.7.1	შერბილების ღონისძიებები.....	84
7.8	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	85
7.8.1	შერბილების ღონისძიებები.....	85
7.9	დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედების რისკები.....	85
7.10	ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედება.....	86
7.10.1	შერბილების ღონისძიებები.....	86
7.11	სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება.....	86
7.12	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე.....	87
7.12.1	შერბილების ღონისძიებები.....	87
7.13	ზემოქმედება ადგილობრივ სატრანსპორტო პირობებზე.....	87
7.13.1	შერბილების ღონისძიებები.....	88
7.14	ადგილობრივ ბუნებრივ რესურსებზე ზემოქმედება.....	88
7.15	ავარიული სიტუაციები.....	89
7.16	შესაძლო ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე.....	89
7.16.1	შერბილების ღონისძიებები.....	89
7.17	კუმულაციური ზემოქმედება.....	89
7.18	ნარჩენი ზემოქმედება.....	90
7.19	გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემაჯამებელი ცხრილი.....	91
8	გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა, ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები.....	93
8.1	შესავალი.....	93
8.2	საწარმოს მოწყობის ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები.....	94
8.3	საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები.....	98
8.4	შერბილების ღონისძიებები საქმიანობის დროებით ან ხანგრძლივად შეწყვეტის შემთხვევაში.....	102
9	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა.....	104
9.1	შესავალი.....	104
9.3	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა მოწყობის ეტაპზე.....	105
9.4	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა ექსპლუატაციის ეტაპზე.....	108
10	მოსახლეობის ინფორმირება და საჯარო კონსულტაციები.....	112
11	დასკვნები.....	120
12	გამოყენებული ლიტერატურა.....	122
13	დანართები.....	123
13.1	დანართი 1. მიწის გამოყენების თაობაზე შპს „ვესტ ჯორჯია“-სთან შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტი.....	123
13.2	დანართი 2. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პროგრამული ამონაბეჭდი.....	127
13.3	დანართი 3. ნარჩენების მართვის გეგმა.....	132
13.3.1	შესავალი.....	132
13.3.2	მიზნები, ამოცანები და განხორციელების გზები.....	132
13.3.3	ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები.....	133
13.3.4	ინსტიტუციური სისტემა საქართველოში, რომელიც პასუხისმგებელია ნარჩენების მართვაზე და მონიტორინგზე.....	134
13.3.5	ინფორმაცია წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ.....	135

13.3.6	წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის ღონისძიებები.....	137
13.3.7	ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები	141
13.3.8	ნარჩენების ტრანსპორტირების მეთოდები და პირობები.....	142
13.3.9	ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები.....	143
13.3.10	სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვის ზომები და სწავლების ღონისძიებები	143
13.4	დანართი 4. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა.....	144
13.4.1	შესავალი.....	144
13.4.2	ავარიებზე რეაგირების პრინციპები	144

1 შესავალი

1.1 ზოგადი მიმოხილვა

წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში შეეხება ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ახალსოფელის ტერიტორიაზე ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს (სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება) მოწყობას და ექსპლუატაციას. საქმიანობის განმახორციელებელია შპს „საგზაო“.

შპს „საგზაო“-ს სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოსთვის შერჩეული ნაკვეთის (საკადასტრო კოდი: 43.11.42.449, მესაკუთრე შპს „ვესტ ჯორჯია“) ჩრდილოეთით, შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს კუთვნილებაში არსებული ნაკვეთის ს.კ. 43.11.42.182 ტერიტორიაზე, მიწის მესაკუთრე კომპანია ახორციელებს ასფალტის საწარმოს ექსპლუატაციას, რასთან დაკავშირებითაც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება N 2-1302 (31/08/2021)).

რეგიონში ინერტული მასალების მზარდი მოთხოვნილებიდან გამომდინარე შპს „საგზაო“-ს მიერ მიღებული იქნა გადაწყვეტილება საკუთარი სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს მოწყობის შესახებ, არსებული წარმოების მომიჯნავედ. ახალი საწარმოს ამოქმედების შემდგომ გამარტივდება ასფალტის საწარმოს მომარაგება საჭირო ნედლეულით, შემცირდება სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა. ხაზგასასმელია, რომ შპს „საგზაო“-ს სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო განკუთვნილია მხოლოდ შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს კუთვნილი ასფალტის საწარმოს საჭირო ნედლეულით მომარაგებისთვის. გზმ-ს ანგარიშის დანართში 1 წარმოდგენილია შპს „საგზაო“-ს მიერ მიწის გამოყენებასთან დაკავშირებით შპს „ვესტ ჯორჯია“-სთან გაფორმებული შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტის ასლი.

ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებელი და საკონსულტაციო კომპანიების შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმახორციელებელი	შპს „საგზაო“
იურიდიული მისამართი	ქ. ზუგდიდი, 9 მაისის ქუჩა №4.
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	ზუგდიდი მუნიციპალიტეტი, სოფ. ახალსოფელი
საქმიანობის სახე	ინერტული მასალების მსხვრევა-დახარისხება (გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის II დანართის პუნქტები 5.1. – „სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება“)
შპს „საგზაო“-ს საკონტაქტო მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი:	419993029
კომპანიის ხელმძღვანელი:	ნანა შამათავა
საკონტაქტო ტელეფონი:	597 96 77 00
საკონსულტაციო კომპანია: შპს „ჯეონეიჩარ კორპორაცია“:	
შპს „ჯეონეიჩარ კორპორაცია“-ს დირექტორი	დავით მირიანაშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	597728871; 598242414
E-mail:	gnconsultcompany@gmail.com

უნდა აღინიშნოს, რომ დღეისათვის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს მოწყობისთვის პირველი ეტაპის სამუშაოები შესრულებულია, კერძოდ საწარმოო ტერიტორია ნაწილობრივ მომანდაკებულია ღორღის ფენით, ასევე მოწყობილია ლითონის დგარები და ფუნდამენტები დანადგარ-მექანიზმების დამონტაჟებისთვის - ფუნდამენტები შევსებულია ქვა-ღორღით და ჩადებულია არმატურა. ფუნდამენტებისთვის ნაწილობრივ შესრულებულია ბეტონის სამუშაოები. ფაქტიური მდგომარეობის გათვალისწინებით საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულება - გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონალური სამსახურის მიერ ადმინისტრაციული სამართალდარღვევის ოქმი №071763. საწარმოს მოწყობისთვის სამუშაოების დიდი ნაწილი ჯერ კიდევ შეუსრულებელია. შესაბამისად წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშში შეფასებულია როგორც ექსპლუატაციის, ასევე საწარმოს მოწყობის სამუშაოები.

1.2 გზშ-ს ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი და მიზნები

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

პროექტით დაგეგმილი საქმიანობა (ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს მოწყობა და ექსპლუატაცია) განეკუთვნება კოდექსის II დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას, კერძოდ:

- პუნქტი 5.1 - „სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავება“.

კანონის მოთხოვნებიდან გამომდინარე საქმიანობის განმახორციელებელმა მოამზადა და სამინისტროში წარადგინა სკრინინგის განაცხადი შესაბამის თანდართულ დოკუმენტაციასთან ერთად. სამინისტროს მიერ მიღებული იქნა სკრინინგის გადაწყვეტილება, რომლის მიხედვით საქმიანობა დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) პროცედურას (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 07/04/2022 წლის ბრძანება № 2-275).

გზშ-ს ძირითადი ეტაპები გაწერილია კოდექსის მე-6 მუხლში, რომლის მიხედვითაც საწყის ეტაპებზე საჭიროა სკოპინგის პროცედურის გავლა. კოდექსის განმარტებით სკოპინგი არის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზშ-ს ანგარიშისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზშ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს. სკოპინგის პროცედურა განსაზღვრულია კოდექსის მე-8 და მე-9 მუხლების მიხედვით. აქვე მოცემულია სკოპინგის ანგარიშის სავალდებულო სტრუქტურა.

აღნიშნული მოთხოვნებიდან გამომდინარე გზშ-ს პროცედურის საწყის ეტაპზე შპს „საგზაო“-ს მიერ მომზადდა და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტო“-ს წარედგინა პროექტის სკოპინგის ანგარიში.

საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო კოდექსის მე-9 მუხლით დადგენილი წესის შესაბამისად იხილავს სკოპინგის განცხადებას და სკოპინგის ანგარიშს და საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის IX თავით დადგენილი წესით გასცემს სკოპინგის დასკვნას. სამინისტროს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნა სავალდებულოა საქმიანობის განმახორციელებლისთვის გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისას.

კოდექსის მოთხოვნების შესაბამისად სამინისტრომ უზრუნველყო სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვის ჩატარება. საჯარო განხილვა გაიმართა 2022 წლის 18 მაისს, სოფ. ჯუმის საბავშვო ბაღის შენობაში. საჯარო განხილვას ესწრებოდნენ სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს, შპს „საგზაო-ს“, შპს „ჯეონეიჩარ კორპორაციის“, ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის მერიის წარმომადგენლები და სოფ. ჯუმის მოსახლეობა. საჯარო განხილვაზე პროექტთან დაკავშირებით მნიშვნელოვანი შენიშვნები არ გამოთქმულა. ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე, პროექტთან დაკავშირებით სამინისტროში წერილობითი შენიშვნები/მოსაზრებები არ დაფიქსირებულა.

სკოპინგის პროცედურის შედეგად სააგენტოს მიერ განსაზღვრული და დადგენილი იქნა დაგეგმილი საქმიანობის გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისათვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი, ასევე გზშ-ის პროცესში დეტალურად შესასწავლი ზემოქმედებების საკითხები.

ამის შემდეგ, სააგენტოს მიერ გაიცა N29 სკოპინგის დასკვნა, სადაც მოცემულია გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისათვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი. რეაგირება სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილ საკითხებზე მოცემულია გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფში 10.

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

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

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

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

საქართველოს კონსტიტუციის 37 მუხლის თანახმად ყველა მოქალაქეს აქვს უფლება ცხოვრობდეს ჯანმრთელობისათვის უვნებელ გარემოში, სარგებლობდეს ბუნებრივი და კულტურული გარემოთი. ყველა ვალდებულია გაუფრთხილდეს ბუნებრივ და კულტურულ გარემოს. სახელმწიფო ახლანდელი და მომავალი თაობების ინტერესების გათვალისწინებით უზრუნველყოფს გარემოს დაცვას და ბუნებრივი რესურსებით რაციონალურ სარგებლობას, ქვეყნის მდგრად განვითარებას საზოგადოების ეკონომიკური და ეკოლოგიური ინტერესების შესაბამისად ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო გარემოს უზრუნველსაყოფად.

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

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

ცხრილი 2.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

მიღების წელი	საბოლოო ვარიანტი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
1994	14/06/2011	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370.010.000.05.001.000.080
1996	06/09/2013	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360.000.000.05.001.000.184
1997	06/09/2013	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410.000.000.05.001.000.186
1997	06/09/2013	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400.000.000.05.001.000.253
1999	05/02/2014	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420.000.000.05.001.000.595
1999	06/09/2013	საქართველოს ტყის კოდექსი	390.000.000.05.001.000.599
1999	06/06/2003	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ	040.160.050.05.001.000.671
2003	06/09/2013	საქართველოს კანონი წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360.060.000.05.001.001.297
2003	19/04/2013	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.274
2005	20/02/2014	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300.310.000.05.001.001.914
2007	13/12/2013	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470.000.000.05.001.002.920
2007	25/09/2013	საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	450.030.000.05.001.002.815

2007	03/06/2016	საქართველოს კანონი ფიზიკური და კერძო სამართლის იურიდიული პირების მფლობელობაში (სარგებლობაში) არსებულ მიწის ნაკვეთებზე საკუთრების უფლების აღიარების შესახებ	370.060.000.05.001.003.003
2008	06/09/2013	საქართველოს კანონი აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროებისათვის საკუთრების ჩამორთმევის წესის შესახებ	020.060.040.05.001.000.670
2014	01/07/2014	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	140070000.05.001.017468
2014	01/06/2017	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.017608
2017	05/07/2018	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018492

ცხრილი 2.2. გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი ძირითადი ნორმატიული დოკუმენტები

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
15/05/2013	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №31. „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“ დებულების დამტკიცების თაობაზე	360160000.22.023.016156
31/12/2013	<u>საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“.	300160070.10.003.017650
31/12/2013	<u>საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“.	300160070.10.003.017660
31/12/2013	<u>საქართველოს მთავრობის №415 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის“ და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის“ დებულებები.	300160070.10.003.017618
31/12/2013	<u>საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“.	300160070.10.003.017647
03/01/2014	საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“.	300160070.10.003.017590
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585

03/01/2014	<u>საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“.	300160070.10.003.017603
03/01/2014	<u>საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილება.</u> გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი.	300160070.10.003.017608
14/01/2014	<u>საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“.	300160070.10.003.017673
15/01/2014	<u>საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“.	300160070.10.003.017688
17/02/2015	<u>საქართველოს მთავრობის №61 დადგენილება.</u> „საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულების – გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების წესი“.	040030000.10.003.018446
04/08/2015	<u>საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანება</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“.	360160000.22.023.016334
11/08/2015	<u>საქართველოს მთავრობის №422 დადგენილება:</u> „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“	360100000.10.003.018808
17/08/2015	<u>საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილება.</u> ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“.	300230000.10.003.018812
01/04/2016	<u>საქართველოს მთავრობის №159 დადგენილება:</u> „მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების წესის შესახებ“	300160070.10.003.019224
29/03/2016	<u>საქართველოს მთავრობის №144 დადგენილება:</u> „ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, წინასწარი დამუშავებისა და დროებითი შენახვის რეგისტრაციის წესისა და პირობების შესახებ“	360160000.10.003.019209
29/03/2016	<u>საქართველოს მთავრობის №145 დადგენილება:</u> ტექნიკური რეგლამენტი - სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ“	360160000.10.003.019210
29/03/2016	<u>საქართველოს მთავრობის №143 დადგენილება:</u> ტექნიკური რეგლამენტი - ნარჩენების ტრანსპორტირების წესის დამტკიცების თაობაზე	300160070.10.003.019208
01/04/2016	<u>საქართველოს მთავრობის №160 დადგენილება:</u> „ნარჩენების მართვის 2016-2030 წლების ეროვნული სტრატეგიისა და 2016-2013 წლების ეროვნული სამოქმედო გეგმის დამტკიცების შესახებ“	360160000.10.003.019225

3 საქმიანობის ალტერნატიული ვარიანტები

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-8 მუხლის მოთხოვნების მიხედვით ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების შესახებ. იმის გათვალისწინებით, რომ პროექტი ითვალისწინებს სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს მოწყობას და ექსპლუატაციას უკვე არსებული ასფალტის საწარმოს მომიჯნავედ, რომელიც ამ უკანასკნელს მოამარაგებს საჭირო ნედლეულით. საქმიანობის სპეციფიკურობიდან გამომდინარე წინამდებარე დოკუმენტში შევხებით, საქმიანობის არაქმედების, ადგილმდებარეობის და ტექნოლოგიურ ალტერნატივებს.

3.1 არაქმედების ალტერნატივა / საქმიანობის საჭიროების დასაბუთება

საქართველოს მთავრობის ეკონომიკური პოლიტიკის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან კომპონენტს სტრატეგიულად მნიშვნელოვანი ინფრასტრუქტურული პროექტების განხორციელება და სატრანსპორტო ქსელის მოდერნიზება-განვითარება წარმოადგენს. ბოლო პერიოდში საქართველოში ხორციელდება და ასევე სამომავლოდ დაგეგმილია არაერთი საავტომობილო გზის მშენებლობის პროექტი, მათ შორის საერთაშორისო და შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ავტომაგისტრალების მოდერნიზაცია. ასეთ პირობებში მშენებლობისთვის საჭირო დამხმარე ობიექტების მოწყობა და ოპერირება გარდაუვალია. სწორედ ასეთ ტიპის ობიექტად შეიძლება განვიხილოთ განსახილველი სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო, რომელიც დასავლეთ საქართველოს ინფრასტრუქტურულ პროექტებს საგზაო-სამშენებლო მასალით მომარაგებაში გარკვეულ წვლილს შეიტანს.

დაგეგმილი საქმიანობის განუხორციელებლობის შემთხვევაში რეგიონში საგზაო სამშენებლო მასალების მზარდი მოთხოვნილების დაკმაყოფილება ანალოგიური დანიშნულების მქონე მოქმედი ობიექტების (მათ შორის, მაგალითად მიმდებარედ მოქმედი შპს „მშენებელი 2020“-ის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო) წარმადობების გაზრდის ან სხვა რეგიონებიდან შემოტანის გზით არის შესაძლებელი. ესეთი ალტერნატივა კი გარემოსდაცვითი და ასევე სოციალურ-ეკონომიკური თვალსაზრისით უკეთესი შედეგების მომტანი ვერ იქნება. საჭირო ინერტული მასალების შორ მანძილზე ტრანსპორტირება გაზრდის სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობას, რაც უკავშირდება საგზაო შემთხვევების რისკების ზრდას, საგზაო ინფრასტრუქტურის ტექნიკურ მდგომარეობაზე მეტ ზეწოლას, გადაადგილების შეფერხებას, ხმაურის და ემისიების გაზრდას და ა.შ.

საჭიროა მიმოვიხილოთ პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში თუ რა პერსპექტივა გააჩნია საკვლევ ტერიტორიაზე დღეისათვის არსებულ ბუნებრივ გარემოს. სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს განთავსების ტერიტორია პრაქტიკულად საწრამოო ზონას წარმოადგენს, სადაც ფუნქციონირებს რამდენიმე ანალოგიური დანიშნულების ობიექტი. გარდა ამისა, მიმდებარე არეალი მრავალი წლის განმავლობაში განიცდიდა მნიშვნელოვან ანთროპოგენურ დატვირთვას სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის გამო. შედეგად ბუნებრივი გარემო საგრძნობლად სახეცვლილია. საქმიანობის განუხორციელებლობის შემთხვევაში, შერჩეულ ტერიტორიაზე რაიმე სახის ღირებული ლანდშაფტის ბუნებრივად განვითარების პერსპექტივა პრაქტიკულად არ არსებობს.

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

პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში ადგილი არ ექნება გარემოზე ისეთი სახის ზემოქმედებებს, როგორცაა ემისიები, ხმაურის გავრცელება და ა.შ. თუმცა როგორც მომდევნო პარაგრაფებშია მოცემული პროექტის ადგილმდებარეობა და ტექნოლოგია მსგავსი ზემოქმედებების მაღალი მნიშვნელობებით არ ხასიათდება. მათი მართვა ადვილად

შესაძლებელია სათანადო შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების და მონიტორინგის პირობებში.

საერთო ჯამში შეიძლება ითქვას, რომ საქმიანობის განუხორციელებლობა ვერ ჩაითვლება მიზანშეწონილად. მისი მიზნებიდან გამომდინარე დადებითი სოციალურ-ეკონომიკური ეფექტი გაცილებით მნიშვნელოვანი იქნება, ვიდრე უარყოფითი გარემოსდაცვითი რისკები.

3.2 ადგილდებარეობის ალტერნატივები

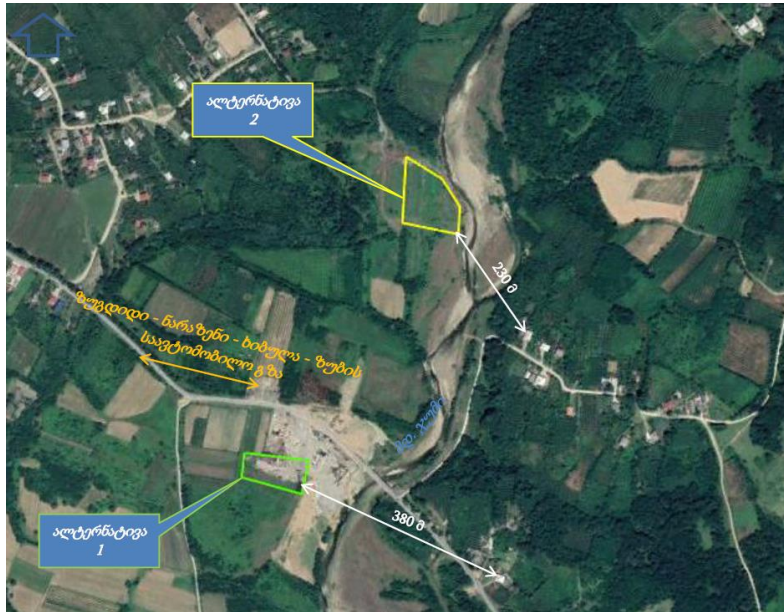
საქმიანობის განხორციელებისთვის შერჩეულ ადგილს (პირობითად - ალტერნატივა 1, საკადასტრო კოდით: 43.11.42.449, ფართობი - 0,6 ჰა) გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი ალტერნატივები არ გააჩნია, ვინაიდან იგი წარმოადგენს საწარმოო ზონას. მოსახლეობიდან დაშორება საკმაოდ დიდია და ასევე ადვილად შესაძლებელია ობიექტის წყალმომარაგების და ელექტრომომარაგების უზრუნველყოფა. ტერიტორიაზე უკვე არსებობს სხვა დამხმარე ინფრასტრუქტურაც.

გარდა ამისა, ადგილმდებარეობა მნიშვნელოვანია საამქროს მიერ წარმოებული პროდუქციის საბოლოო გამოყენების ადგილამდე (შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს ასფალტის ქარხანა) ტრანსპორტირების თვალსაზრისით: სამსხვრევის მიერ წარმოებული ნედლეულის საბოლოო დანიშნულების ადგილზე გადატანა ანუ ასფალტის საწარმოსთვის მიწოდება პრაქტიკულად არ მოითხოვს სატრანსპორტო საშუალებების (ავტოთვიტმცლელი) გამოყენებას. ასფალტის ქარხნის მიმღებ ბუნკერში ქვიშა-ხრემის გადატანა შესაძლებელი იქნება ავტოტვიტრთველის საშუალებით, არაუმეტეს 80 მ მანძილზე. ტრანსპორტირების ეს მარშრუტი შპს „საგზაო“-ს და შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს წარმოების ზონას არ გასცდება და საზოგადოებრივი დანიშნულების გზებზე დამატებით ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. ეს გარემოება ძალზედ მნიშვნელოვანია ტრანსპორტირების თანმდევი ზემოქმედებების (ემისიები, ხმაურის გავრცელება, საზოგადოებრივი გზების გადატვირთვა და სხვ.) დაბალ მნიშვნელობამდე შენარჩუნებისთვის.

აღსანიშნავია, რომ 1-ლი ალტერნატიული ტერიტორია ამჟამად უკვე არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს წარმოადგენს, რაც კიდევ ერთი უპირატესობაა.

საქმიანობის დაგეგმარების პროცესში პოტენციურ ალტერნატიულ ტერიტორიად განიხილებოდა ჩრდილოეთით, დაახლოებით 550 მ მანძილის დაშორებით, სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი (ალტერნატივა 2, საკადასტრო კოდით: 43.11.41.289, ფართობი - ≈1,4 ჰა). ეს ტერიტორია ასევე მდებარეობს მდ. ჯუმის მარჯვენა ნაპირზე და შესაბამისად ობიექტის ტექნიკური წყალმომარაგების შესაძლებლობა სირთულეებთან არ იქნება დაკავშირებული. თუმცა მას გააჩნია სხვა მნიშვნელოვანი ნაკლოვანებები, მათ შორის ელექტროენერგიით მომარაგებისთვის საჭიროა დამატებითი ინფრასტრუქტურის (დაბალი ძაბვის ეგხ-ს და სატრანსფორმატორის მოწყობა). ასევე მეტ სირთულეებთან იქნება დაკავშირებული წარმოებული პროდუქციის ასფალტის ქარხანამდე ტრანსპორტირება - სატრანსპორტო დერეფანი მჭიდროდ დასახლებულ ზონაში გადის და ამასთანავე მოიმატებს საზოგადოებრივი გზების გამოყენების საჭიროება. უნდა აღინიშნოს საცხოვრებელ სახლებამდე დაშორების შედარებით ნაკლები მანძილი, რაც მე-2 ალტერნატივის შემთხვევაში დაახლოებით 230 მ-ს შეადგენს. გარდა ამისა, მე-2 ალტერნატიული ტერიტორია ბიომრავალფეროვნების ცალკეული კომპონენტებისთვის შედარებით მიმზიდველ გარემოს წარმოადგენს - ნაკლები ანთროპოგენური დატვირთვის გამო ეს ტერიტორია უფრო მიმზიდველია მცირე ზომის ძუძუმწოვრების, ფრინველების და ქვეწარმავლების ბინადრობისთვის. შესაბამისად ამ ტერიტორიაზე საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები უფრო მაღალი იქნება.

ორივე ალტერნატიული ტერიტორიის განლაგება დატანილია ნახაზზე 3.2.1.



შესაძლებელია განიხილებოდეს სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს მოწყობა ინერტული მასალების მოპოვების ადგილზე. როგორც აღინიშნა განიხილება ნედლეულის შემოტანა სოფ. საჯიჯაოში არსებული კარიებიდან. ეს ალტერნატივა გარკვეული უპირატესობების მქონე შეიძლება იყოს იმ შემთხვევაში, თუ ტექნოლოგიური პროცესების შედეგად წარმოიქმნება ნარჩენები ან გარკვეული რაოდენობის მეორადი მასალები, რომლის გამოყენებას ასფალტის ქარხანაში შესაძლებელი არ არის. ასეთ შემთხვევაში გარკვეულწილად შემცირდებოდა სატრანსპორტო ოპერაციები. როგორც აღინიშნა ჩვენს შემთხვევაში დამუშავებული ინერტული მასალები სრულად გამოყენებული იქნება ასფალტის წარმოებისთვის. შესაბამისად ინერტული მასალების დამუშავების შედეგად დამატებითი სატრანსპორტო ოპერაციები საჭირო არ იქნება.

საერთო ჯამში, სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს მოწყობისთვის შერჩეული ალტერნატიული ვარიანტი 1 მისაღებია და მას გააჩნია არაერთი უპირატესობა გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით. ამასთანავე საჭირო ინფრასტრუქტურის (ელექტრომომარაგება, სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება, საოფისე და სასაწყობო სათავსები და სხვ.) არსებობა და ობიექტის მიერ წარმოებული ნედლეულის მომხმარებელი ქარხნის სიახლოვე საგრძნობლად ამარტივებს როგორც მის მოწყობას, ასევე ოპერირებას. ობიექტის სხვა ალტერნატიულ ტერიტორიაზე განთავსება, გარემოსდაცვითი და სოციალური თვალსაზრისით, განსაკუთრებული უპირატესობების მომტანი ვერ იქნება.

3.3 ტექნოლოგიური ალტერნატივები

ტექნოლოგიური თვალსაზრისით შესაძლებელია განვიხილოთ ინერტული მასალების მსხვრევა-დახარისხების პროცესის განხორციელება მშრალი მეთოდით, ტექნიკური წყლის გამოყენების გარეშე. იმ პირობებში, როდესაც განიხილება საწარმოში ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის დანერგვა, ამასთანავე საწარმოს წარმადობა არ იქნება დიდი და იგი მოეწყობა საწარმოო ზონაში, სადაც ფუნქციონირებს ანალოგიური ობიექტები (შესაბამისად მაღალია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიებით გამოწვეული კუმულაციური ეფექტის რისკები), ცალსახად უპირატესობა ენიჭება ინერტული მასალების დამუშავებას სველი მეთოდით. გარდა ამისა, გასათვალისწინებელია, რომ წარმოებული პროდუქციის გამოყენება დაგეგმილია ასფალტის საწარმოში. მშრალი მეთოდით გამოყენების შემთხვევაში კი ინერტული მასალების სათანადო დახარისხება (ასფალტის წარმოებაში გამოყენების მიზნით) გარკვეულ სირთულეებთან იქნება დაკავშირებული.

3.4 ნედლეულის/პროდუქციისთვის დახურული ტიპის საწყობის მოწყობის ალტერნატივა

სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტოს“ მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნის შესაბამისად საქმიანობის განმახორციელებელმა განიხილა ნედლეულის და გამოშვებული პროდუქციის დასაწყობებისთვის დახურული (ფარდულის ტიპის) საწყობების მოწყობის ალტერნატიული ვარიანტი. ამ ტიპის კონსტრუქციის ერთადერთი დანიშნულება სასაწყობო ტერიტორიაზე მოდენილი სანიაღვრე წყლების შეწონილი ნაწილაკებისგან დაბინძურების პრევენცია შეიძლება იყოს.

მოქმედი პრაქტიკიდან გამომდინარე, სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროებისთვის ქვიშა-ხრემის დასაწყობების მიზნით დახურული ტიპის საწყობების გამოყენება არაეფექტურია და უმეტეს შემთხვევაში ვერ მიიღწევა სათანადო გარემოსდაცვითი ეფექტი. ესეთი ტიპის საწყობები ხშირად ხელისშემშლელია და ართულებს სატრანსპორტო და ქვიშა-ხრემის მსხვრევა-დახარისხების საოპერაციო ღონისძიებებს.

კონკრეტულად შპს „საგზაო“-ს სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროსთვის დახურული სასაწყობო ტერიტორიების გამოყენება რეკომენდირებული არ არის, შემდეგი ფაქტობრივი გარემოებებიდან გამომდინარე:

- ტერიტორიაზე არ იგეგმება ნავთობპროდუქტების შესანახი რეზერვუარის მოწყობა;
- შპს „საგზაო“-ს მიერ გამოყენებული იქნება საკმაოდ დიდი გაბარიტების მქონე სატვირთო მანქანები. ამასთანავე ლენტური ტრანსპორტიორების და სხვა დანადგარ-მექანიზმების განლაგების სიმაღლე საკმაოდ დიდია. ტრანსპორტირების, საამქროსთვის ნედლეულის მიწოდების და ოპერირების შეუფერხებლად განხორციელების მიზნით საჭირო იქნება ფარდულის ტიპის ნაგებობების გამოყენება, რომლის გადახურვის სიმაღლე შეიძლება 8 მ-საც აღწევდეს. საქმიანობისთვის შერჩეულ ტერიტორიაზე საკმაოდ ხშირია ირიბი წვიმები. ასეთი სიმაღლის ფარდულების მოწყობა სათანადოდ ვერ შეასრულებს თავის ფუნქციას და გაართულებს საწარმოს ექსპლუატაციას. ამასთან ერთად ასეთი კონსტრუქციები მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკების მატარებელია;
- საწარმოში დანერგილი იქნება ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა. ნედლეულის და პროდუქციის სასაწყობო უბნებზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლები ჩართული იქნება სალექარში და მათი ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩაშვება გათვალისწინებული არ არის. აქედან გამომდინარე ფარდულის ტიპის ნაგებობების გამოყენებას აზრი ეკარგება;
- ფარდულის ტიპის ნაგებობების საყრდენების ფუნდამენტების მოწყობა გრუნტის და გრუნტის წყლებზე ზემოქმედების დამატებით რისკებს უკავშირდება;

ზემოთ ჩამოთვლილი გარემოებების გათვალისწინებით, შპს „საგზაო“-ს საწარმოო ზონაში ნედლეულის და მზა პროდუქციის დასაწყობებისთვის დახურული საწყობების გამოყენება არ ჩაითვალა მიზანშეწონილად. ღია ტიპის საწყობები, სათანადო შერბილების ღონისძიებების გატარების პირობებში, გარემოზე უმნიშვნელო ზემოქმედებით ხასიათდება და ჩვენს შემთხვევაში გაცილებით რაციონალურ ალტერნატივას წარმოადგენს.

4 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

4.1 ადგილმდებარეობა

სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია იგეგმება ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ახალსოფლის ტერიტორიაზე, მდ. ჯუშის მარჯვენა სანაპიროზე. საქმიანობა განხორციელდება შპს „საგზაო“-ს მიერ, შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს კუთვნილ მიწის ნაკვეთზე. მიწის გამოყენების თაობაზე შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტი მოცემულია დანართში 1. მიწის ნაკვეთის საკადასტრო მონაცემებია:

- საკადასტრო კოდი - 43.11.42.449;
- ფართობი - 6092 კვ.მ.;
- ნაკვეთის ტიპი - არასასოფლო სამეურნეო;
- მისამართი - ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ჯუში);
- მესაკუთრე - შპს „ვესტ ჯორჯია“.

ფიზიკურ-გეოგრაფიული თვალსაზრისით ტერიტორია წარმოადგენს კოლხეთის ოლქის კოლხეთის ვაკის რაიონში შემავალ ოდიშის დაბლობს.

საწარმოს მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია სრულიად თავისუფალია ხე-მცენარეული საფარისაგან. აღსანიშნავია, რომ ნაკვეთთან მისასვლელი გრუნტიანი გზის დერეფანში, ასევე ნაკვეთის ფარგლებში უკვე მოხსნილია ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა. საწარმოო უბნის მიმდებარედ წარმოდგენილია მცირე სიმძლავრის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, სადაც მაღალია ქვა-ლორღის შემცველობა. ტერიტორია კარგად დრენირებულია ნაკვეთის პერიმეტრზე არსებული სადრენაჟო არხების საშუალებით. შესაბამისად ტერიტორიაზე დაჭაობება არ აღინიშნება.

ნაკვეთის ჩრდილოეთით, მდებარეობს სხვა იურიდიული პირის არასასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთი (საკადასტრო კოდი - 43.11.42.182), რომლის მესაკუთრეა შპს „ვესტ ჯორჯია“, ამავე ნაკვეთზე შპს „ვესტ ჯორჯია“ ახორციელებს ასფალტის საწარმოსა და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის ოპერირებას. ახალ სამსხვრევ-დამხარისხებელ საამქროსა და არსებულ ასფალტის საწარმოს შორის მანძილი 80 მ-ია. ამავე მიმართულებით გადის შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ზუგდიდი-ნარაზენი-ჭაქვინჯი-ხიბულა-ზუზბის საავტომობილო გზა (შ-88). საწარმოსა და გზას შორის დაშორების მანძილი იქნება 115 მ.

ნაკვეთის ჩრდილო-აღმოსავლეთით მდებარეობს სხვა იურიდიულ პირებს დაქვემდებარებული საწარმოო ობიექტები, კერძოდ:

- შპს „მშენებელი 2020“-ის ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო (ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: 43.11.42.264). აღნიშნულ საქმიანობაზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება N 2-1508 (29/10/2021)). შპს „საგზაო“-ს დაგეგმილ საწარმოსა და შპს „მშენებელი 2020“-ის არსებულ საწარმოებს შორის მანძილი ≈100 მ-ია;
- ამასთან შპს „მშენებელი 2020“-ის მიწის ნაწილი (ნაკვეთების საკადასტრო კოდები: 43.11.42.212; 43.11.42.413 და 43.11.42.218) იჯარით აქვს აღებული შპს „ბარა კაპიტალს“, რომელსაც მოწყობილი აქვს ბეტონის ხსნარის და ბეტონის ნაკეთობების დამამზადებელი საწარმოები. აღნიშნული საწარმოების ფუნქციონირებაზე შპს „ბარა კაპიტალს“ მომზადებული და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული აქვს ბეტონის ხსნარისა და ბეტონის ნაკეთობების საწარმოს მიერ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ინვენტარიზაციის ტექნიკური ანგარიში. შპს „საგზაო“-ს დაგეგმილ საწარმოსა და შპს „ბარა კაპიტალის“ საწარმოებს შორის მანძილი დაახლოებით 80-90 მ-ია.

ნაკვეთის აღმოსავლეთით გაედინება მდ. ჯუში. შპს „საგზაო“-ს დაგეგმილ საწარმოსა და მდ. ჯუშის კალაპოტს შორის მანძილი დაახლოებით 115 მ იქნება.

ნაკვეთის სამხრეთით და დასავლეთით ადგილობრივი მოსახლეობის კუთვნილი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებია წარმოდგენილი.

უახლოესი საცხოვრებელი სახლები მდებარეობს აღმოსავლეთით და ჩრდილო-აღმოსავლეთით:

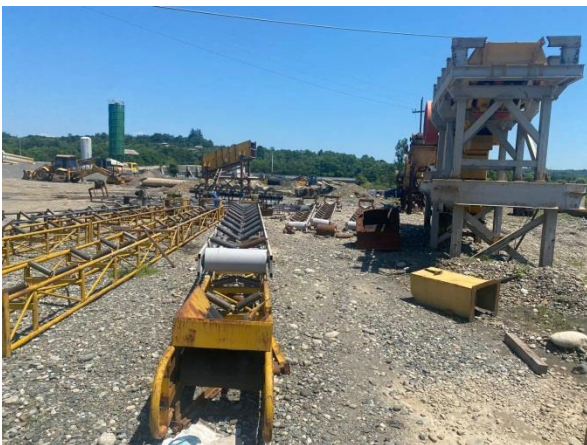
- შპს „საგზაო“-ს დაგეგმილ საწარმოსა და აღმოსავლეთით, ფიზიკური პირი მურად დარასელიას საცხოვრებელი სახლს (საკადასტრო კოდი: 43.11.45.224) შორის მანძილი იქნება 380 მ;
- შპს „საგზაო“-ს დაგეგმილ საწარმოსა და ჩრდილო-აღმოსავლეთით, ფიზიკური პირი თამაზ ხვინგიას საცხოვრებელი სახლს (საკადასტრო კოდი: 43.11.45.501) შორის მანძილი იქნება 500 მ.

ცენტრალური საავტომობილო გზიდან დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილამდე შემოდის ორი საავტომობილო გზა: ასფალტირებული გზა ასფალტის საწარმოს გავლით და გრუნტიანი გზა, რომელიც გაყვანილია ასფალტის საწარმოს დასავლეთ მხარეს და შესაძლებელი იქნება სამსხვრევ-დამხარისხებელ საამქრომდე გადაადგილება არსებული ინფრასტრუქტურის გვერდის ავლით.

როგორც შესავალში აღინიშნა, სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს მოწყობის სამუშაოები უკვე დაწყებულია, რაზეც რეაგირება მოახდინა გარემოსდაცვითი ზედამხევედლობის დეპარტამენტის სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონალური სამსახურმა. შესრულებულია მოწყობის სამუშაოების მხოლოდ ნაწილი, კერძოდ: მომზადებულია ფუნდამენტები და დამაგრებულია ლითონის დგარები დანადგარ-მექანიზმების დამონტაჟებისთვის. დაწყებულია სამსხვრევის და საცერის მონტაჟი დგარებზე. ასევე საწარმოო ტერიტორია ნაწილობრივ უკვე მოშანდაკებულია ღორღის ფენით. ტერიტორიაზე შემოტანილია და დასაწყობებულია სხვა საჭირო დანადგარ-მექანიზმები (კონვეიერები და სხვ.) და მზად არის ასაწყობად, მას შემდეგ რაც მიღებული იქნება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება.

საქმიანობის განხორციელებისთვის შერჩეული ტერიტორიის ხედები, არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით, იხ. სურათებზე 4.1.1. ტერიტორიის სიტუაციური სქემა მოცემულია ნახაზზე 4.1.1.

სურათები 4.1.1. საქმიანობის განხორციელებისთვის შერჩეული ტერიტორიის ხედები



შპს „საგზაო“-ს სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს განთავსების ტერიტორია



შპს „საგზაო“-ს სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს განთავსების ტერიტორია



შპს „საგზაო“-ს სამსხვრევ-დამხარისხებელი
სამქროს განთავსების ტერიტორია



შპს „საგზაო“-ს სამსხვრევ-დამხარისხებელი
სამქროს განთავსების ტერიტორია



ტერიტორიამდე მისასვლელი გრუნტის გზა



ნაკვეთის ირგვლივ არსებული სადრენაჟო არხი



შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს არსებული ასფალტის
საწარმო



არსებული ბეტონის მწარმოებელი და სამსხვრევ-
დამხარისხებელი სამქროები



1. დაგეგმილი სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმო;
2. არსებული ასფალტის საწარმო;
3. არსებული სამეურნეო და საოფისე დანიშნულების შენობა;
4. არსებული სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმო;
- 5 არსებული ბეტონის ნარევის და ბეტონის ნაკეთობების საწარმო;
6. ტერიტორიამდე მისასვლელი ასფალტირებული გზა;
7. ტერიტორიამდე მისასვლელი გრუნტის გზა;
8. და 9. უახლოესი საცხოვრებელი სახლები

4.2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

4.2.1 ზოგადი მიმოხილვა

შპს „საგზაო“ ახალი სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს მოწყობას გეგმავს შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს წარმოების - ასფალტის საამქროს ნედლეულით მომარაგების მიზნით. არსებული ასფალტის საწარმოს წლიური მწარმოებლურობა არის 50 000 ტონა ასფალტის ნარევის დამზადება. მოთხოვნების შესაბამისად ახალი სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს წარმადობა იქნება დაახლოებით 50 000 ტონა (ანუ 30 000 მ³) ინერტული მასალების გადამუშავება. გადამუშავების შედეგად მიიღება პროდუქციის 3 ფრაქცია, რომლებიც ცალ-ცალკე დასაწყობდება ღია სივრცეში (იხ. ნახ.4.2.2.1).

- დაგეგმილი საწარმოს საათობრივი წარმადობა იქნება 15 მ³/სთ;
- შესაბამისად საწარმო წელიწადში იმუშავებს 2000 სთ;
- წელიწადში სამუშაო დღეების რაოდენობა - 250 დღე;
- დღეში 8 საათიანი სამუშაო რეჟიმი.

ვინაიდან ახალი სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს მიზანია შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს მიმდინარე საქმიანობის მომარაგება ნედლეულით და იგი არ იქნება ორიენტირებული წარმოებული ქვიშა-ხრებით ადგილობრივი ბაზრის მომარაგებაზე, უნდა აღინიშნოს შემდეგი:

- ახალი სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს წარმადობა იქნება გაცილებით ნაკლები, ვიდრე მიმდებარედ, უკვე არსებული სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროსი (გზშ-ს ანგარიშის მიხედვით შპს „მშენებელი 2020“-ის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს წლიური მწარმოებლურობა არის 432 000 ტონა ნედლეულის გადამუშავება და 410 000 ტონა ქვიშა-ხრემის მიღება);
- ბალასტის გადამუშავების შედეგად მიღებული ნებისმიერი ფრაქციის მასალის გამოყენება შესაძლებელია ასფალტის წარმოებაში. შესაბამისად ინერტული ნარჩენების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება. 50 000 ტონა ნედლეულის გადამუშავების შედეგად მიიღება ამავე რაოდენობის სხვადასხვა ფრაქციის მასალა;
- მისაღები პროდუქტის მახასიათებლებიდან გამომდინარე ნედლეულის განსაკუთრებული რეცხვა საჭირო არ არის. შესაბამისად მსხვრევა-დახარისხების პროცესში წყლის მნიშვნელოვანი რაოდენობის გამოყენება არ მოხდება. 1 მ³ ნედლეულის გადამუშავებისთვის საკმარისია დაახლოებით 0,8 მ³ წყლის გამოყენება.

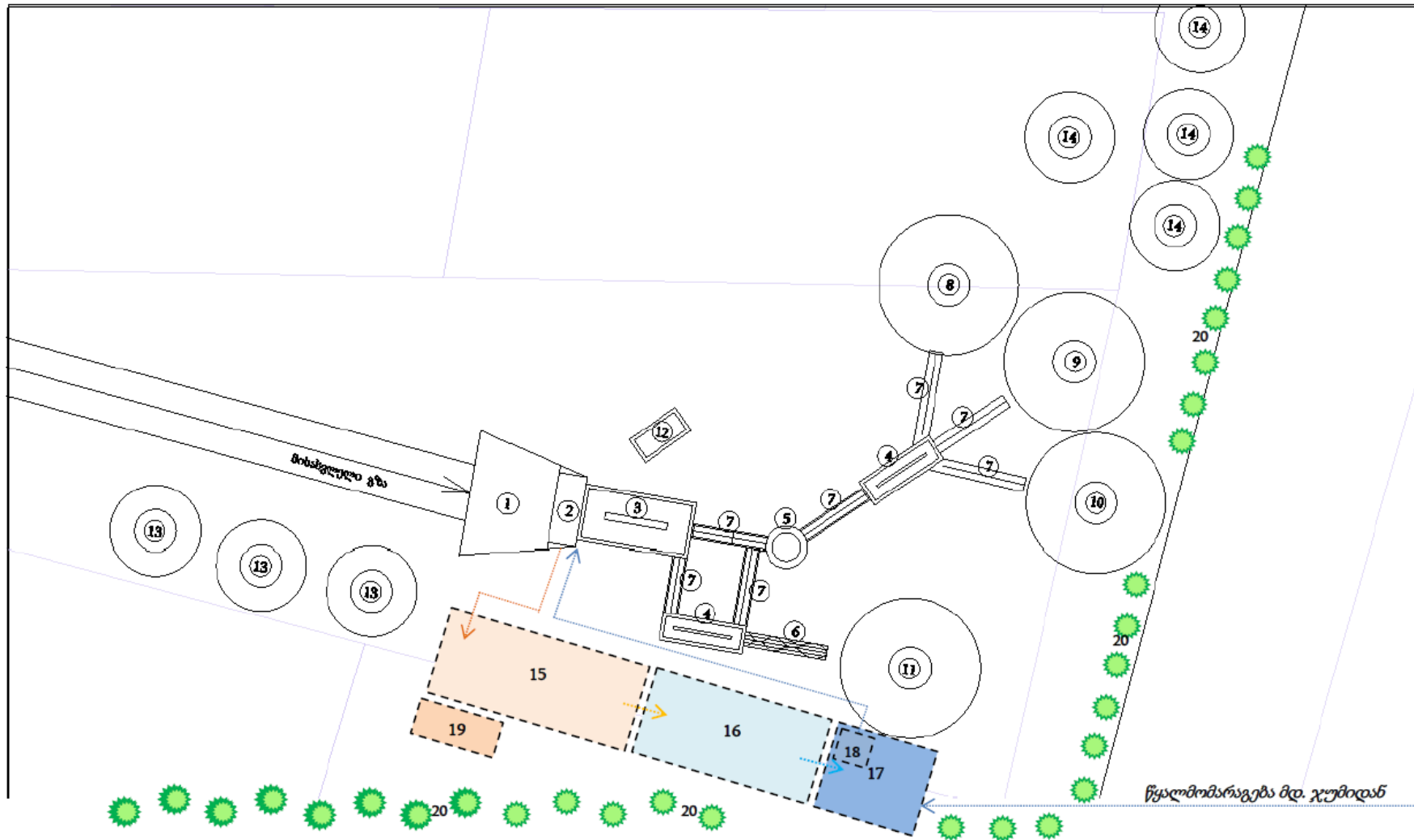
სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს ამოქმედების შემდგომ დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა იქნება 2-4 ადგილობრივი მცხოვრები პირი, რომლებიც საქმიანობის დაწყების წინ გაივლიან სათანადო ტრენინგს უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის საკითხებზე. ყველა დასაქმებული იქნება ადგილობრივი.

4.2.2 საწარმოს შემადგენელი ელემენტები და ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

შპს „საგზაო“-ს საამქროს შემადგენლობაში შევა შემდეგი ელემენტები:

- პანდუსი;
- ქვიშა-ხრემის მიმღები ბუნკერი;
- ყბებიანი ქვის სამსხვრევი - CMD-109;
- საცერი;
- როტორული სამსხვრევი;
- ქვიშის სარეცხი;
- ლენტური ტრანსპორტიორი;
- საოპერატორო;
- სამ-სექციიანი სალექარი, ტუმბოთი;
- ნედლეულის და მზა პროდუქციის ღია საწყობები.

საწარმოს გენ-გეგმა მოცემულია ნახაზზე 4.2.2.1.



- | | | | | | | |
|-------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. პანდუსი | 4. საცერი | 7. ლენტური გადამტანი | 10. ფრაქცია (10-20 მმ) | 13. წედლეულის მარაგი | 16. სალექარის II სექცია | 19. ლამის დასაწყობება |
| 2. ქვიშა-ხრემის მიმღები | 5. სამსხვრევი როტორი | 8. ფრაქცია (0-5 მმ) | 11. გარეცხილი ქვიშა | 14. შზა პროდუქცია | 17. სუფთა წყლის სექცია | 20. გამწვანება |
| 3. ქვის სამსხვრევი | 6. ქვიშის სარეცხი | 9. ფრაქცია (5-10 მმ) | 12. საოპერატორო | 15. სალექარის I სექცია | 18. ტუმბო | |

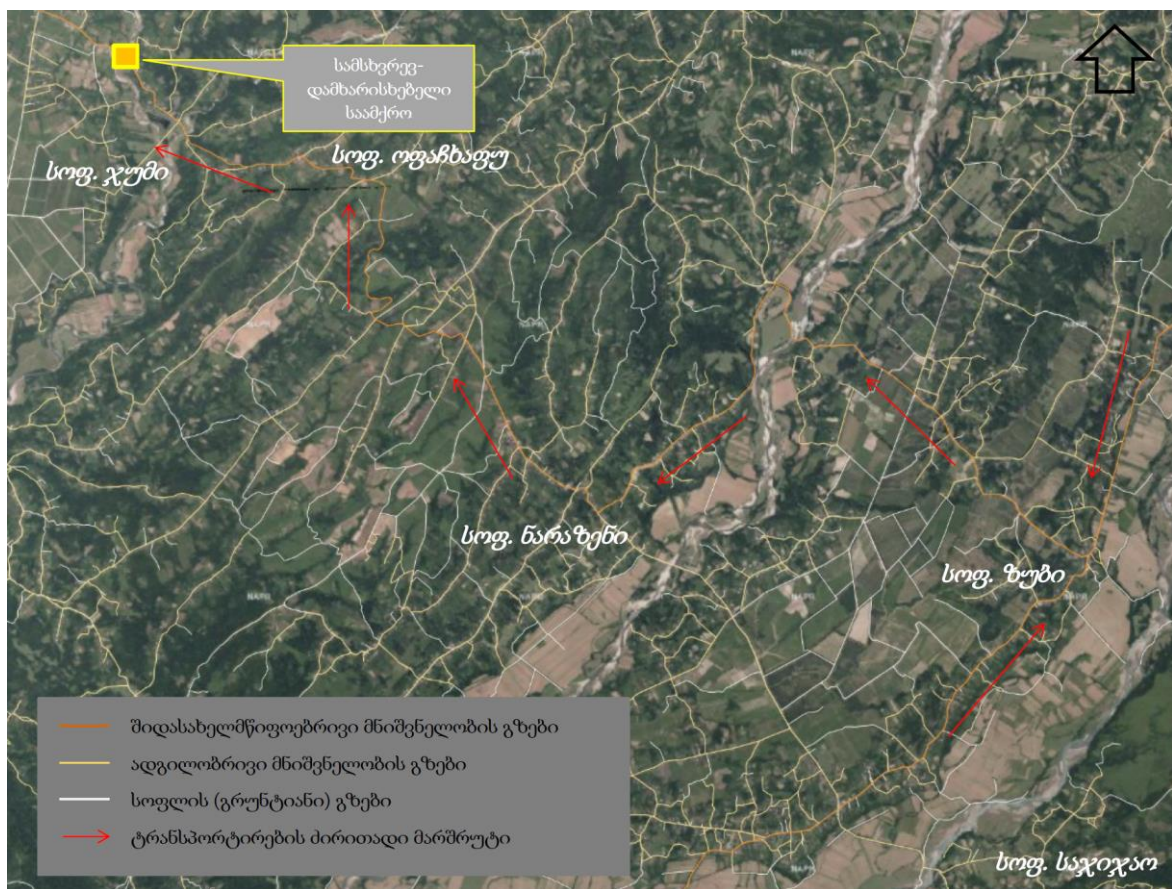
შპს „საგზაო“-ს საწარმოს საქმიანობის მიზანია, სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება, რაც გულისხმობს სამშენებლო ბალასტის (ქვიშა-ხრემის) მსხვრევას და სხვადასხვა ფრაქციის ნედლეულის (ქვიშა-ლორდი) წარმოებას, შემდგომში ასფალტის დამამზადებელ საწარმოში მიწოდებისთვის. საწარმოში განთავსებული დანადგარების კვების წყაროს წარმოადგენს ელექტროენერგია (საწარმოო ტერიტორია ელექტროფიცირებულია და ახალი ხაზების გაყვანა საჭირო არ არის).

საწარმოში ნედლეულის (ქვიშა-ხრემის ბალასტი) შემოტანა მოხდება ავტოთვითმცლელების საშუალებით, რეგიონში არსებული ლიცენზირებული კარიერებიდან. განიხილება ნედლეულის შემოტანა სოფ. საჯიჯაოში არსებული კარიერებიდან (ზიდვის მანძილი - 21 კმ).

4.2.3 ნედლეულის ტრანსპორტირების სქემა და ინტენსივობა, გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები

საქმიანობის განხორციელების არეალში სატრანსპორტო ქსელი საკმაოდ განვითარებულია. ნედლეულის მოპოვების ადგილიდან განსახილველ სამსხვრევ-დამხარისხებელ სამქრომდე ტრანსპორტირება შესაძლებელია არერთი მარშრუტით. თუმცა მთავარი სატრანსპორტო მარშრუტი იქნება შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გზის (ზუგდიდი-ნარაზენი-ჭაქვიჩი-ხიბულა-ზუბი) გავლით. გადაუდებელის აჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია გამოყენებული იყოს შემოვლითი მარშრუტები, ადგილობრივი მნიშვნელობის გზების გავლით. როგორც ზემოთ აღინიშნა ტრანსპორტირების მიახლოებითი მანძილი 21 კმ-ია და მარშრუტი გაივლის სოფლებს ზუბი, ნარაზენი, ოფაჩხაფუ, ჯუმი. ნედლეულის ტრანსპორტირების მარშრუტის მიახლოებითი სქემა მოცემულია ნახაზზე 4.2.3.1.

ნახაზი 4.2.3.1. ნედლეულის ტრანსპორტირების ძირითადი მარშრუტი



ნედლეულის ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული იქნება 3-4 ერთეული 15 ტ ტევადობის თვითმცლელები. საწარმოში დასამუშავებელი ნედლეულის რაოდენობიდან გამომდინარე

დღეში შესრულდება დაახლოებით 14-16 მანქანა/რეისი, კვირის განმავლობაში - დაახლოებით 70-80 მანქანა/რეისი, თვეში დაახლოებით - 300 მანქანა/რეისი, ხოლო წელიწადში - 3600 მანქანა/რეისი.

4.2.4 ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა:

შემოტანილი ნედლეული პანდუსის (ნახაზი 4.2.2.1. პოზიცია 1.) გავლით პირდაპირ მიეწოდება სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს მიმღებ ბუნკერს (2), ან მარაგის შექმნის მიზნით ნედლეულის გარკვეული ნაწილი დასაწყობდება ღია საწყობში (13). ღია საწყობში განთავსებული ნედლეულის მიმღებ ბუნკერში ეტაპობრივი გადატანა მოხდება ფრონტალური დამტვირთველის საშუალებით. ბუნკერში მიწოდების დროს გათვალისწინებულია ნედლეულის დანამვა.

ბუნკერიდან ქვიშა-ხრეში მიეწოდება ყბებიან სამსხვრევს (3). სამსხვრევიდან იყრება ლენტურ ტრანსპორტიორებზე (7). შედარებით მსხვილფრაქციული მასალა გადადის როტორული სამსხვრევისკენ (5), ხოლო შედარებით წვრილფრაქციული მასალა მიეწოდება ვიბრაციულ საცერს (4). საცერის საშუალებით მსხვილფრაქციული მასალა მიეწოდება როტორულ სამსხვრევის (5), ხოლო წვრილფრაქციული (0-5 მმ) მასალა (ქვიშა) ირეცხება (6) და საწყობდება ღია მოედანზე (11).

როტორული სამსხვრევის (5) შემდგომ წყალი გადადის მეორად საცერში (4), რომელიც დამუშავებულ მასალას ახარისხებს 0-5 მმ (8), 5-10 მმ (9) და 10-20 მმ (10) ფრაქციებად. როგორც აღინიშნა, საწარმოს წლიური მწარმოებლურობაა 30 000 მ³. წარმოებული პროდუქტი ფრაქციული ზომების მიხედვით თითქმის თანაბრად ნაწილდება და შეადგენს:

- 0-5 მმ ფრაქციის ქვიშა - 10-11 ათასი მ³/წელ;
- 5-10 მმ ფრაქციის ღორღი - 10-11 ათასი მ³/წელ;
- 10-20 მმ ფრაქციის ღორღი - 8-10 ათასი მ³/წელ.

საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესი ავტომატიზირებულია და იმართება სპეციალური სამეთვალყურეო კაბინიდან, ოპერატორების მეშვეობით.

პროდუქტის გარეცხვის შემდეგ წარმოქმნილი საწარმოო წყალი, რომელიც შეიცავს მხოლოდ შეწონილ ნაწილაკებს, გაწმენდის მიზნით გადავა სალექარში.

4.2.5 წყალმომარაგება და წყალარინება

წყალმომარაგება

სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს ფარგლებში წყლის გამოყენება გათვალისწინებულია სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით, საჭიროების შემთხვევაში ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნით და ქვიშა-ხრეშის გარეცხვის პროცესში (საწარმო სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავებას ახდენს სველი მეთოდით).

სასმელი წყალი შემოიტანება ბუტილირებული სახით. საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით სამეურნეო დანიშნულებით წყლის ინტენსიური გამოყენება არ იგეგმება და ახალი ქსელის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. საჭიროების შემთხვევაში სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული იქნება შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს არსებული ინფრასტრუქტურა (წყლის რეზერვუარი, რომელიც პერიოდულად ივსება ჭაბურღილის წყლით).

გამომდინარე იქიდან, რომ საამქროში დასაქმებული იქნება მაქსიმუმ 4 ადამიანი, თითო ადამიანზე დღის განმავლობაში საჭირო წყლის რაოდენობა განისაზღვრება საშუალოდ 40 ლიტრით (0.08 კუბ.მ) და საამქროს საშუალო დღეების რაოდენობა წელიწადში იქნება 250 დღე, მაშინ სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული წყლის ჯამური რაოდენობა შეადგენს:

$$4 \text{ კაც} \times 0.04 \text{ ლ/დღ} = 0.16 \text{ მ}^3/\text{დღ}$$

$$0.16 \text{ მ}^3/\text{დღ} \times 250 \text{ დღ} = 40 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

საჭიროების შემთხვევაში რეზერვუარის წყალი ასევე გამოყენებული იქნება ხანძარსაწინააღმდეგო დანიშნულებითაც. საწარმოს სპეციფიკისა და მასშტაბის გათვალისწინებით, ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისთვის გამოყენებული წყლის ხარჯი წელიწადში არ აღემატება 40 მ³-ს.

ამგვარად, საწარმოში სამეურნეო და ხანძარსაწინააღმდეგო დანიშნულებით მოხმარებული წყლის ჯამური რაოდენობა იქნება 80 მ³/წელ.

სამეურნეო-ფეკალური წყლების შეგროვებისთვის შპს „საგზაო“-ს მიერ გამოყენებული იქნება შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს ასფალტის საწარმოში დღეისათვის არსებული ინფრასტრუქტურა - სპეციალური საასენიზაციო ორმო მობეტონებული ზედაპირით, საერთო მოცულობით 30 მ³. საასენიზაციო ორმოს ტევადობის გაზრდა საჭირო არ იქნება სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს ამოქმედების შემდგომ. ორმოში დაგროვილი საკანალიზაციო წყლების გატანა ხდება სპეციალური საასენიზაციო მანქანის საშუალებით სხვადასხვა პერიოდულობით, საჭიროებისამებრ.

საწარმოო წყალმომარაგება ინერტული მასალების გარეცხვის მიზნით:

ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროსთვის გათვალისწინებულია ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა, კერძოდ: საამქროს სამხრეთით, შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს კუთვნილი ნაკვეთის საზღვრებში მოეწყობა სამ-სექციიანი ჰორიზონტალური სალექარი. სალექარის საერთო ტევადობა იქნება 43 მ³. სალექარის პარამეტრებია:

- სექცია I: სიგრძე - 6,0 მ. სიგანე - 2,0 მ, სიღრმე - 1,5 მ; მოცულობა: 18 მ³
- სექცია II: სიგრძე - 6,0 მ. სიგანე - 2,0 მ, სიღრმე - 1,5 მ; მოცულობა: 18 მ³
- სექცია III: სიგრძე - 3,0 მ. სიგანე - 2,0 მ, სიღრმე - 1,2 მ; მოცულობა: 7.2 მ³

სალექარის ფსკერი და ფერდები იქნება მობეტონებული. გეგმა და ჭრილი იხ. ნახაზზე 4.2.5.1.

როგორც აღინიშნა საწარმოს ნედლეულის გადამუშავება მოხდება სველი მეთოდით. აღსანიშნავია, რომ თითოეული კუბური მეტრი ინერტული მასალის დამუშავებისთვის საჭიროა დაახლოებით 0,8 მ³ წყალი. გამომდინარე იქიდან, რომ საწარმოს წარმადობა არის: 15 მ³/სთ და 30 000 მ³/წელ. შესაბამისად საწარმოო დანიშნულებით გამოსაყენებელი წყლის რაოდენობა შეადგენს:

$$15 \times 0,8 = 12 \text{ მ}^3/\text{სთ}$$

$$12 \times 8 = 96 \text{ მ}^3/\text{დღ}$$

$$30\,000 \times 0,8 = 24\,000 \text{ მ}^3/\text{წელ}.$$

წყალდება მოხდება მდ. ჯუმიდან, მიახლოებით 20 მ³/სთ წარმადობის ტუმბოს გამოყენებით. წყალაღების წერტილის მიახლოებითი კოორდინატებია : X - 736645 ; Y - 4706064. წყლის მიწოდება მოხდება მილსადენით, საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილი სალექარის მე-3 სექციაში (ე.წ. „სუფთა წყლის რეზერვუარში“). ამის შემდგომ ამავე სექციაში დამონტაჟებული ტუმბოს გამოყენებით წყალი პოლიეთილენის მილსადენის საშუალებით მიეწოდება სამსხვრევ-დამხარისხებელ დანადგარებს (ბუნკერში და ქვიშის რეცხვის პროცესის ეტაპებზე). გამოყენებული წყალი ღია არხის საშუალებით ჩედინება სალექარის I სექციაში, სადაც მიმდინარეობს წყლის გაწმენდა გრავიტაციული პრინციპით. შემდგომ, ამავე პრინციპით წყლის გაწმენდა მიმდინარეობს II სექციაში, რის მერეც წყალი გადადის ე.წ. „სუფთა წყლის რეზერვუარში“. ამ ეტაპზე წყალი გაწმენდილი იქნება შეწონილი ნაწილაკებისგან იმ დონზე, რომ შესაძლებელი იქნება მისი ხელმეორე გამოყენება ტექნოლოგიურ პროცესში.

ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის გამოყენების შედეგად ერთი მხრივ მოხდება მდ. ჯუშში შეწონილი ნაწილაკებით დაბინძურებული წყლების ჩაშვების პრევენცია, ხოლო მეორე მხრივ მნიშვნელოვნად შემცირდება ზედაპირული წყლის რესურსის გამოყენების (წყალაღების) საჭიროება. ტექნოლოგიური პროცესის შედეგად წყლის დანაკარგი (ნედლეულის დასველება, აორთლება, ინფლიტრაცია) იქნება არაუმეტეს 50%-ისა. შესაბამისად მდ. ჯუშიდან ტექნიკური მიზნით ასაღები წყლის რაოდენობა იქნება არაუმეტეს:

$$12 \times 0.5 = 6 \text{ მ}^3/\text{სთ}$$

$$96 \times 0.5 = 48 \text{ მ}^3/\text{დღ}$$

$$24\,000 \times 0.5 = 12\,000 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

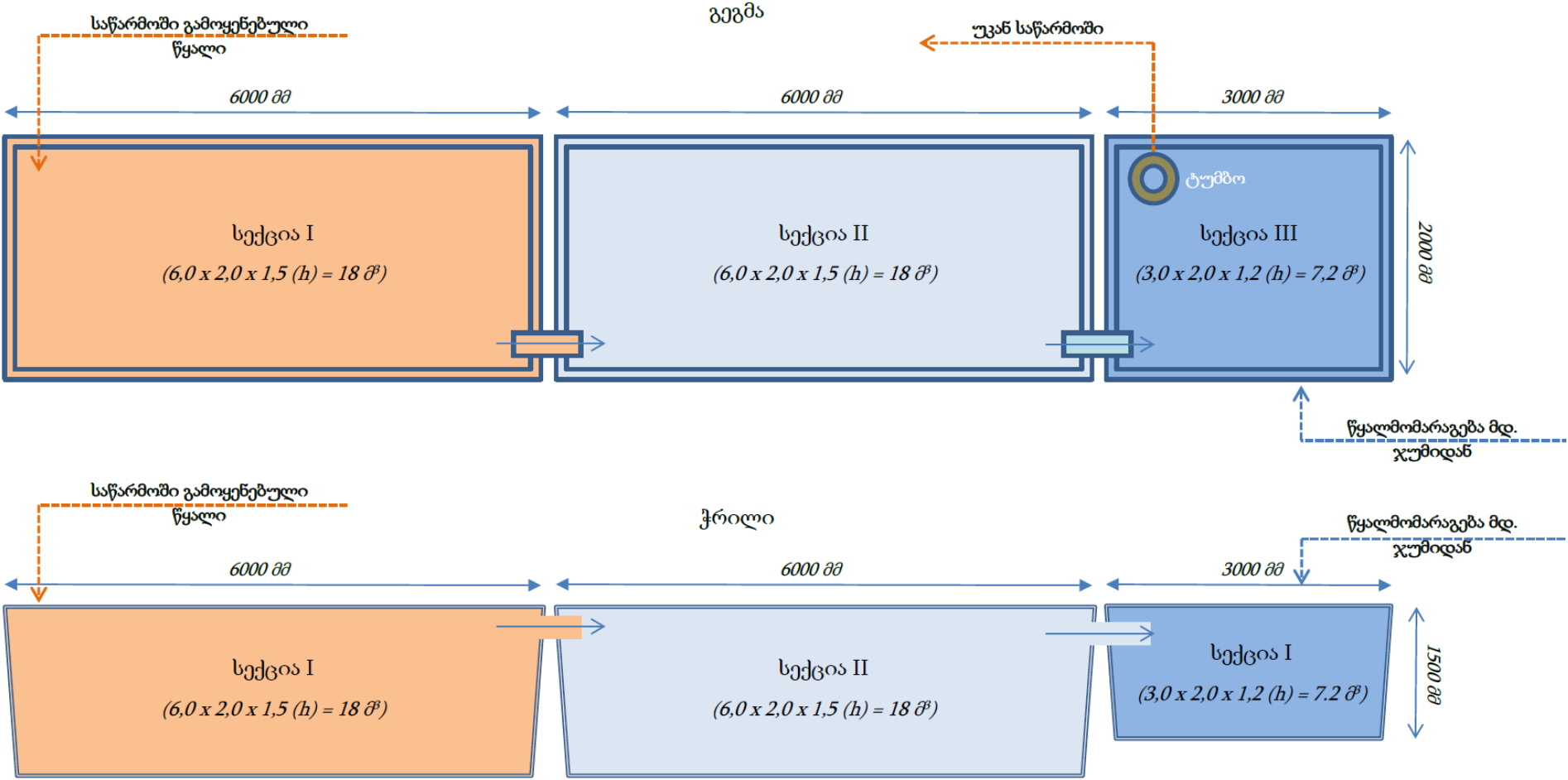
რაც შეეხება სანიაღვრე წყლებს. საამქროს ტერიტორია დაფარული იქნება ღორღის ფენით. ტერიტორიაზე არ მოხდება ნავთობპროდუქტების შესანახი რეზერვუარის განთავსება. საამქროს პლატფორმა, კერძოდ ინერტული მასალების დასაწყობების უბნები, მოეწყობა ისე, რომ სანიაღვრე წყლები მიმართული იყოს სალექარის I და II სექციებისკენ.

ცხრილში 4.2.5.1. წარმოდგენილია ზედაპირული წყლის ობიექტიდან ამოღებული წყლის რაოდენობები თვეების მიხედვით.

ცხრილი 4.2.5.1. ამოღებული წყლის რაოდენობა, ათასი მ³/წელ

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ჯამი
რაოდენობა	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	12,0

ნახაზი 4.2.5.1. საწარმოში დაგეგმილი სალექარის გეგმა და ჭრილი



წყალარინება:

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების რაოდენობა გამოითვლება მოხმარებული წყლის 10%-იანი დანაკარგით:

$$40 \text{ მ}^3/\text{წელ} \times 0.1 = 4 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

შესაბამისად, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლის რაოდენობა შეადგენს:

$$40 \text{ მ}^3/\text{წელ} - 4 \text{ მ}^3/\text{წელ} = 36 \text{ მ}^3/\text{წელ}.$$

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლის შეგროვება მოხდება საასენიზაციო ორმოში, საიდანაც პერიოდულად, საჭიროების შესაბამისად მოხდება მათი გაწმენდა/გატანა შესაბამის ლიცენზიის მქონე ქვე-კონტრაქტორის მიერ.

სამსხვრევ-დამხარისხებელი ტექნოლოგიური ხაზის დანადგარების მიერ გამოყენებული წყლის შეგროვება მოხდება საწარმოს ტერიტორიის მიმდებარედ მოწყობილ სალექარში. როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობის დროს მოსალოდნელი 50% -იანი დანაკარგის გათვალისწინებით (აორთქლება, ნედლეულის დასველება და სხვა), ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული წყლის საათური, დღიური და წლიური დანაკარგი იქნება: 6 მ³/სთ, 48 მ³/დღ და 12 000 მ³/წელ.

წყლის დანაკარგის გათვალისწინებით, ტექნოლოგიურ პროცესში წარმოქმნილი საწარმოო წყლის რაოდენობა, რომელიც სალექარს გაივლის, იქნება:

$$12 - 6 = 6 \text{ მ}^3/\text{სთ}$$

$$96 - 48 = 48 \text{ მ}^3/\text{დღ}$$

$$24\,000 - 12\,000 = 12\,000 \text{ მ}^3/\text{წელ}.$$

რაც შეეხება სანიაღვრე წყლებს: საამქროს ტერიტორია დაფარული იქნება ღორღის ფენით. ტერიტორიაზე არ მოხდება ნავთობპროდუქტების შესანახი რეზერვუარის განთავსება. სანიაღვრე წყლების შეწონილი ნაწილაკებით პოტენციურად დამაბინძურებელ უბნებს წარმოადგენს მხოლოდ სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს განთავსების უბანი, ნედლეულის და მზა პროდუქციის დასაწყობების უბნები. ასევე გასაწმენდი სანიაღვრე წყლების რაოდენობაში უნდა ვიგულისხმოდ საკუთრივ სალექარის პერიმეტრი. საერთო ჯამში სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნების საერთო ფართობი+სალექარის ზედაპირის ფართობი არ აღემატება 1000 მ²-ს შეადგენს. საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის დანარჩენ პერიმეტრზე (6092-1000=5092 მ² ფართობზე) სანიაღვრე წყლების დაბინძურებას ადგილი არ ექნება.

საამქროს პლატფორმა, მათ შორის ნედლეულის და მზა პროდუქციის ღია საწყობის ზედაპირი მოეწყობა ისე, რომ სანიაღვრე წყლები მიმართული იყოს სალექარის I და II სექციებისკენ, სადაც მოხდება მათი შეგროვება/გაწმენდა.

შეგროვებას და გაწმენდას დაქვემდებარებული სანიაღვრე წყლების რაოდენობის გაანგარიშება ხდება ფორმულით:

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

სადაც:

Q არის სანიაღვრე წყლების მოცულობა კუბ.მ/დღ.

F - საწარმოს ტერიტორიის ის ფართობი, სადაც მოხდება სანიაღვრე წყლების შეგროვება (ჰექტარში). მოცემული საწარმოსთვის ფართობი რომელზედაც მოსალოდნელია პოტენციურად დაბინძურებული სანიაღვრე წყლების წარმოქმნა, შეადგენს დაახლოებით 1000 კვ.მ-ს ანუ, 0,1 ჰა-ს;

H - ნალექების რაოდენობა და მიღებულია სამშენებლო ნორმების და წესების „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ 01.05-08) მიხედვით, კერძოდ: ზუგდიდის მონაცემების მიხედვით

ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა მიღებულია 1723 მმ/წელ., ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი შეადგენს 238 მმ.

K - კოეფიციენტი, რომელიც დამოკიდებულია საფარის ტიპზე და მოცემულ შემთხვევაში შეადგენს 0,09.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, საწარმოში წარმოქმნილი პოტენციურად დაბინძურებული სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იქნება:

$$Q_{\text{წელ}} = 10 \times 0,1 \times 1723 \times 0,09 = 155,07 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

$$Q_{\text{დღ}} = 10 \times 0,1 \times 238 \times 0,09 = 21,42 \text{ მ}^3/\text{დღ.}$$

წვიმის წყლების მაქსიმალურ საათურ ხარჯად აღებულია უარესი სცენარით, დღელამეში ჯამურად მოდენილი წვიმის წყლის მეოთხედი რაოდენობით, ანუ

$$Q_{\text{სთ}} = 21,42 / 4 = 5,4 \text{ მ}^3/\text{სთ.}$$

მეთოდური მითითებების გათვალისწინებით, გაწმენდას ექვემდებარება პირველი 20 წუთის განმავლობაში მოდენილი სანიაღვრე წყალი, ხოლო, 20 წუთის შემდეგ, სანიაღვრე წყლები ითვლება პირობითად სუფთად. საწარმოში გათვალისწინებულია ერთი საათის განმავლობაში მოდინებული სანიაღვრე წყლების გაწმენდა. იმ ფართობზე მოსული სანიაღვრე წყალი, სადაც განთავსებულია ინერტული მასალები (ნედლეული, პროდუქცია) და ტექნოლოგიური ხაზი, დაბინძურებული იქნება მხოლოდ შეწონილი ნაწილაკებით და მისი გაწმენდა მოხდება საწარმოო ჩამდინარე წყლებთან ერთად არსებულ სალექარში.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, საწარმოში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იქნება:

საწარმოო და სანიაღვრე წყლების რაოდენობა, რომელიც დაბინძურებული იქნება შეწონილი ნაწილაკებით და მოხდება ტერიტორიაზე გათვალისწინებულ სალექარში, შეადგენს:

$$6 + 5,4 = 11,4 \text{ მ}^3/\text{სთ.}$$

$$48 + 21,42 = 69,42 \text{ მ}^3/\text{დღ.}$$

$$12\ 000 + 155,07 \approx 12\ 156 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

საწარმოო და სანიაღვრე წყლების გაწმენდა მოხდება სალექარში და შემდგომ გამოყენებული იქნება ხელმეორედ, ქვიშა-ხრემის რეცხვის პროცესში. ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება.

აქვე აუცილებელია აღინიშნოს, რომ ნალექიან დღეებში სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს ექსპლუატაცია მნიშვნელოვნად შეიზღუდება ან სრულად შეჩერდება. აქედან გამომდინარე ზემოთ წარმოდგენილი გაანგარშებები აღებულია ყველაზე უარესი სცენარით, ძლიერი წვიმის დროს საამქროს მაქსიმალური დატვირთვით ფუნქციონირების შემთხვევისთვის, რაც ძალზედ ნაკლები ალბათობისაა.

სალექარის ეფექტურობა

საწარმოო ჩამდინარე და სანიაღვრე წყლების გაწმენდა მოხდება დალექვის მეთოდით საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილ სალექარში. სიმძიმის ძალის მოქმედებით შეწონილი ნაწილაკების ნაწილი დაილექება სალექარი ავზის ფსკერზე, ნაწილი კი რჩება შეტევნარებულ მდგომარეობაში და გადაედინება სალექარის მომდევნო სექციაში. აქ წარმოდგენილი სალექარის ტიპი განეკუთვნება პირველადი სალექარების კატეგორიას, რაც სრულიად საკმარისია მოცემული საქმიანობის სპეციფიკისთვის. წარმოების პროდუქტია 5-10-20 მმ ზომის ქვიშა. მასალის რეცხვის დროს გამოყენებული წყალში გადასული ნაწილაკების მაქსიმალური ზომა პირობითად შეიძლება იყოს 20 მმ და საშუალო - 5 მმ.

სანიტარული წესებისა და ნორმების 2.04.03-85 („კანალიზაცია, გარე ქსელები და მოწყობილობები“) და ასევე აღნიშნული ნორმების მეთოდური მითითების თანახმად, სალექარის ეფექტურობის გამოსათვლელად, სალექარში შეწონილი ნაწილაკების ჰიდრაულიკური მოსილვის სიჩქარე (მმ/წმ) გამოითვლება კინეტიკური მრუდების (მრუდი No1) და ლაბორატორიული ექსპერიმენტის ჩატარების გზით. კინეტიკური მრუდი მოცემულია ზემოაღნიშნულ მეთოდულ კაში.

გაწმენდის ეფექტურობა დამოკიდებულია სალექარში ჩამდინარე წყლების დაყოვნების დროზე, ნაკადის სიჩქარეზე, დალექვის სიჩქარეზე.

გამოთვლებისთვის გამოყენებული ფორმულები:

დაყოვნების დრო:

$$t = V_{ავზი} / Q$$

ჩადინების მაჩვენებელი გამოითვლება ფორმულით:

$$Q = V_s * L * W$$

სადაც, L არის სალექარის სიგრძე და W - სიგანე.

ნაწილაკების დალექვის სიჩქარე, რომელიც გამოითვლება სტოკის ფორმულის მიხედვით:

$$V_s = \sqrt{[(4 * g * (P_{ნაწილაკი} - P_{სითხე}) * d) / 3 * C_d * P_{სითხე}]}$$

სადაც, $P_{ნაწილაკი}$ და $P_{სითხე}$ ნაწილაკის და ნახშირი წყლის სიმკვრივე, g - გრავიტაციული მუდმივაა 9.8 მ/წმ, d - ნაწილაკის დიამეტრია მეტრებში, ტურბულენტური ნაკადების დროს დალექვის წინაღობის კოეფიციენტი C_d არის 0.4.

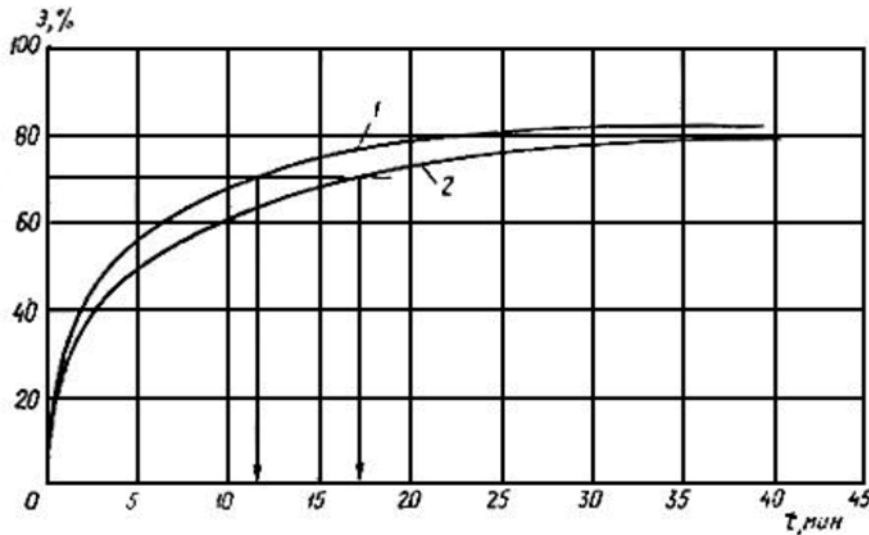
ეფექტურობა დათვლილია საშუალოდ 5 მმ ზომის ნაწილაკებისთვის. ნაწილაკის სიმკვრივედ მიჩნეულია საშუალოდ 1.6 გ/სმ³ (საშ. სიმკვრივე რიყის ქვისთვის), ჩამდინარე წყლის სიმკვრივე - 0.63 გ/სმ³.

$$\text{მაშინ } V_s = 0.5 \text{ მ/წმ} = 500 \text{ მმ/წმ}$$

$$Q_{\text{საერთო}} = 39 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

$$T_{\text{საერთო}} = 1.12 \text{ წმ}$$

მრუდი-1 არის 200 მმ/წმ დალექვის კინეტიკის მაჩვენებელი, ხოლო მრუდი-2 აჩვენებს 500 მმ/წმ დალექვის კინეტიკას. ჩატარებული ექსპერიმენტის შედეგების თანახმად, გამოთვლებში გამოყენებული უნდა იქნეს მე-2 მრუდი. მრუდის მიხედვით, საწარმოში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ეფექტურობა დამოკიდებულია სალექარში ჩამდინარე წყლების დაყოვნების დროზე.



X ღერძი - დალექვის დრო (წთ), Y ღერძი - ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ეფექტურობა (%).

ზემოთ მოცემული ემპირული შეფასებიდან გამომდინარე, სალექარებში ჩადინებული წყალი ყველა სალექარს გაივლის დაახლოებით 5-10 წუთში და წყლის გაწმენდის ეფექტურობა შეადგენს დაახლოებით 60-70 %-ს. რაც საკმარისი იქნება ტექნოლოგიურ ციკლში წყლის ხელმეორედ გამოყენებისთვის.

სალექარში დაგროვილი ლამის მართვა:

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე სალექარის ფსკერზე ადგილი იქნება ლამის წარმოქმნას. სალექარის ტექნიკური მდგომარეობის მონიტორინგის საფუძველზე, პერიოდულად მოხდება სალექარის გასუფთავება (კვირაში 1-2 ჯერ). სალექარიდან ამოღებული ლამი დროებით დასაწყობდება მის მიმდებარედ. ლამის ნაწრეტი წყალი გადავა სალექარში. შესაბამის კოდინციაში შესქელების შემდგომ ლამი ავტოდამტვირთავის საშუალებით გადავა ასფალტის ქარხნის ტერიტორიაზე და სრული მოცულობით გამოყენებული იქნება პროდუქციის სახით, კერძოდ ასფალტის წარმოებაში.

4.2.6 საწარმოს მოწყობის სამუშაოები

როგორც ზემოთ აღინიშნა, სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს მოწყობის სამუშაოების ნაწილი უკვე შესრულებულია, მათ შორის:

- ტერიტორიაცნაწილობრივ მომანდაკებულია ღორღის ფენით;
- ფუნდამენტებისთვის ამოღებულია გრუნტი, შევსებულია ქვა-ღორღით და ჩადებულია არმატურა, ნაწილობრივ მოწყობილია ბეტონის ფუნდამენტი;
- ნაწილობრივ მოწყობილია ლითონის დგარები და მასზე დამონტაჟებულია დანადგარ-მექანიზმების ნაწილი (სამსხვრევი).

მიუხედავად არსებული მდგომარეობისა, მოწყობის სამუშაოების დიდი ნაწილი კიდევ შესასრულებელია, მათ შორის:

- მოხდება ლითონის დგარების და მათი ფუნდამენტების მოწყობის სამუშაოების დასრულება, მათ შორის ფუნდამენტების მობეტონების სამუშაოების ძირითადი ნაწილი;
- გათვალისწინებულია დანადგარ-მექანიზმების აწყობა;
- მოეწყობა მიმღები ბუნკერის პანდუსი;
- გათვალისწინებულია დანადგარ-მექანიზმების ელექტროენერგიით მომარაგება;
- ძირითადი სამუშაოები ასევე მოიცავს წყალმომარაგების სქემის მოწყობას, მათ შორის სალექარები და ბრუნვითი სისტემა. აღნიშნული ძირითადად მოიცავს მიწის და ბეტონის

სამუშაოებ - ექსკავატორის საშუალებით ამოღებული იქნება 50 მ³-მდე მოცულობის გრუნტი. ამოღებული გრუნტის ნაწილი გამოყენებული იქნება საწარმოს ტერიტორიის ნიველირებისთვის, ხოლო გამოყენებელი მასალა გატანილი იქნება სამშენებლო ნარჩენების ნაგავსაყრელზე. შემდგომ მოხდება სალექარის ფსკერის და ფერდების მობეტონება, რისთვისაც საჭირო მასალა შემოტანილი იქნება მომიჯნავედ არსებული ბეტონის საამქროდან;

- მოხდება ტერიტორიის სათანადო მოშანდაკება ღორღის ფენით.

ვინაიდან მოწყობის სამუშაოების დიდი ნაწილი, რომელიც მეტად უკავშირდება გარემოს ცალკეულ რეცეპტორებზე ზემოქმედების რისკებს, ჯერ კიდევ შეუსრულებელია, წინამდებარე დოკუმენტში გარემოზე ზემოქმედების ანალიზი შესრულდა როგორც ექსპლუატაციის, ასევე მოწყობის ეტაპისთვის. მოწყობის დარჩენილი სამუშაოების შესრულების ვადა დაახლოებით 1 თვე იქნება.

5 გარემოს არსებული ფონური მდგომარეობა

5.1 ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ადმინისტრაციული ადგილმდებარეობა

საქართველოს ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული დაყოფის მიხედვით საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს საქართველოს ცენტრალურ ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში სამეგრელო-ზემო სვანეთის რაიონში, ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის საზღვრებში, კერძოდ, სოფ. ახალსოფელში. რეგიონის ტერიტორია საქართველოს ტერიტორიის 10,6 %-ია, რაც შეადგენს 7441 კვ.კმ-ს, მხარის ფართობი კი შეადგენს 7441 კვ.კმ-ს.

ნახაზი 5.1.1. სამეგრელო-ზემო სვანეთის მხარე.



სოფელი ახალსოფელი მდებარეობს ოდიშ-გურიის ვაკე-დაბლობზე, მდინარე ჯუმის მარცხენა სანაპიროზე, ზღვის დონიდან 120 მეტრზე, ზუგდიდიდან დაშორებულია 3 კმ-ით

ოდიშ-გურიის დაბლობი წარმოადგენს, კოლხეთის აკუმულაციური დაბლობის შუა ნაწილს. მდინარე ენგურის ქვემო დინებიდან მდინარე სუფსამდე და შავი ზღვიდან მდინარე ცხენისწყლამდე. ოდიშ-გურიის დაბლობი ზედამოთხეული და თანადროული ნალექებით აგებული ბრტყელი და დაბალი ვაკეა. იყოფა ოდიშისა და გურიის დაბლობებად. ოდიშის დაბლობი მდინარე რიონის მარჯვენა მხარეზეა, (განსახილველი ობიექტი) გურიის დაბლობი მარცხენაზე. ჰავა ნესტიანი სუბტროპიკულია. დაბლობის დასავლეთი სანაპირო უკავია სამეურნეოდ ნაკლებად ათვისებულ ჭალადიდის დაჭაობებულ მასივს. დაბლობს ჰკვეთს მდინარეები: ხობისწყალი, რიონი, ფიჩორი. ოდიშ-გურიის დაბლობზეა პალიასტომის, ჯაპანას, გულეთკარის, ჩალუბის, პატარა პალიასტომის, იმნათის, მალთაყვისა და გრიგოლეთის ტბები.

5.2 კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები

ქვემოთ მოცემულია, 2014 წლის 15 იანვარს საქართველოს მთავრობის #71 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის „საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტების დამტკიცების შესახებ“-ის მიხედვით, განსახილველი ტერიტორიის ის კლიმატურ-მეტეოროლოგიური მახასიათებლები, რომელთა ფონური მაჩვენებლების ცოდნა მნიშვნელოვანია დაგეგმილი საწარმოს მშენებლობა-ფუნქციონირების პროცესში:

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების მიხედვით ზუგდიდის რაიონი განეკუთვნება III ბ ქვერაიონს.

ცხრილი 5.2.1. გარე ჰაერის ტემპერატურა

პუნქტების დასახელება	გარე ჰაერის ტემპერატურა, °C														პერიოდი -8°C საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო ტემპერატურა-ტურა 13 საათზე		
	თვის საშუალო														ხანგრძლივად	წინააღმდეგობა	დღის	ღამის	
	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წელიწადში	იანვარი					თებერვალი
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	22	23	24	25
ბათუმი	4,9	5,5	8,2	12,3	17,0	20,3	22,6	22,7	19,2	15,1	10,5	6,7	13,8	-19	40	101	6,2	7,3	26,3

ცხრილი 5.2.2.- ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

პუნქტების დასახელება	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %														საშ. ფარდ. ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღეობრივი ამგობრება	
	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	
ბათუმი	75	75	72	68	70	71	73	72	75	76	78	72	73	62	52	20	37	
ბათუმი	75	75	72	68	70	71	73	72	75	76	78	72	73	62	52	20	37	

ცხრილი 5.2.3. ნალექების რაოდენობა

პუნქტების დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეობრივი მაქსიმუმი, მმ
ზუგდიდი	1723	238

ცხრილი 5.2.4 თოვლის საფარი

პუნქტების დასახელება	თოვლის საფარის წონა, კვა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
ზუგდიდი	0,50	15	-

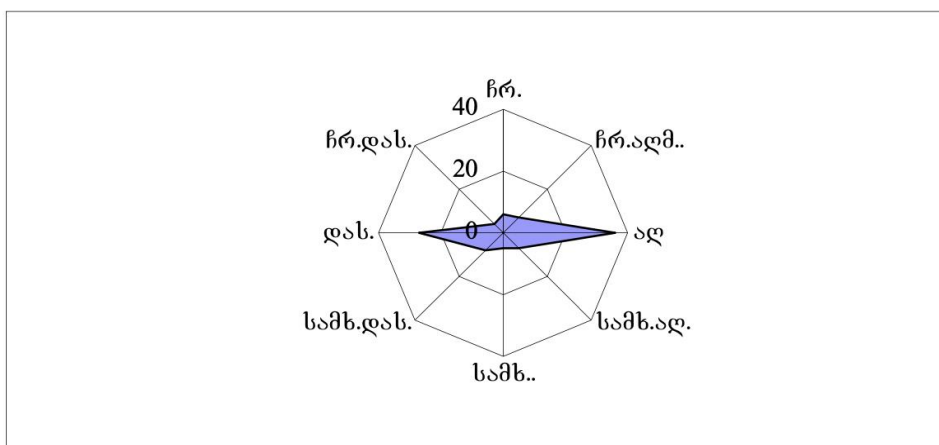
ცხრილი 5.2.5 გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

#	პუნქტების დასახელება	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხ-ვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
1	ზუგდიდი	0	0	0	0

ცხრილი 5.2.6- ქარის მიმართულებებისა და შტილის განმეორადობა (%)

პუნქტების დასახელება	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელია 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ	ქარის მიმართულებების განმეორებადობა (%)	იანვარი, ივლისი	ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში																				
				ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.				
ზუგდიდი	20	26	56/16	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.				
				ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ		
				ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.
				ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.
				ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.
				ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.
				ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.
				ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.
				ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.
				ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.
				ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.
				ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.
ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.	სამხ.დას.	დას.	ჩრ.დას.	ჩრ.	ჩრ.აღმ.	აღ	სამხ.აღ.	სამხ.				

ნახაზი 5.2.1. ქარის მიმართულებების განმეორადობა (პროცენტებში)



როგორც ზემოთ წარმოდგენილი მონაცემებიდან ჩანს საპროექტო ტერიტორიას სასმხვრე-დამხარისხებელი საწარმოს მშენებლობა-ექსპლუატაციისთვის ხელისშემშლელი (ექსტრემალური) კლიმატური მოვლენები არ ახასიათებს.

5.3 საპროექტო ტერიტორიის გეოლოგიური გარემოს ფონური მდგომარეობა

5.3.1 გეომორფოლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორია გეომორფოლოგიურად წარმოადგენს კოლხეთის დაბლობის ნაწილს, რომელიც, თავის მხრივ, შედის საქართველოს მთათშორისული დადაბლების ზონაში. კოლხეთის დაბლობი შავი ზღვის გეოსინკლინური ღრმულის უკიდურესი აღმოსავლეთი ნაწილია, რომელიც წარსულში, მიოცენის (N_1) ბოლომდე, ზღვით იყო დაკავებული. შემდგომში განვითარებული ტექტონიკური პროცესების შედეგად ზღვამ უკან დაიხია, მსოფლიო ოკეანის დონის საერთო დაწვეისა და ადგილობრივი ახელების გამო ზღვისპირა ღრმული ზღვიური და კონტინენტური ქვიშა-ხრეშოვანი და თიხოვანი ნალექებით შეივსო. ეს პროცესი გრძელდება ამჟამადაც. კოლხეთის დაბლობი თავისი გაფართოებული დასავლეთი ნაწილით შავ ზღვას ებჯინება. ჩრდილოეთისა და სამხრეთის მხრიდან შემოჯარულია დიდი და მცირე კავკასიონის ქედების მთისწინეთის ბორცვიან-გორაკიანი რელიეფით, ხოლო აღმოსავლეთიდან მისი შევიწროებული ნაწილი ესაზღვრება ძირულის კრისტალურ მასივს. ამგვარად იგი მთათა სამკუთხედის ფორმის ამაღლებებითაა შემოფარგლული, ხოლო დასავლეთით შავი ზღვის მიმართულებით იხსნება.

აღნიშნულის შესაბამისად, კოლხეთის ვაკის ფარგლებში გეომორფოლოგიურად გამოიყოფა 3 ზონა:

- ბორცვიან-გორაკიანი მთისწინეთის ზონა;
- მთისწინა დახრილი ვაკეების ზონა;
- დაბლობის ზონა.

დაბლობის რელიეფი ბრტყელი, მოვაკებული ხასიათისაა. აქ განვითარებულია რელიეფის ორი ტიპი: ფლუვიოგლაციურ-აკუმულაციური და ზღვიურ-აკუმულაციური. რელიეფის პირველ ტიპს უკავია ცენტრალური, უფრო დადაბლებული ვაკე აბსოლუტური ნიშნულებით 20 მ-მდე ზღვის დონიდან. იგი ზღვის სანაპიროდან გამოიყოფა ვიწრო ზოლით. აღსანიშნავია, რომ დაბლობი ზონა იყოფა ორ ნაწილად: ცენტრალურ და ზღვისპირა ნაწილებად, რომლებიც განსხვავდებიან გენეზისით, ასაკით და მიკრორელიეფის ფორმებით, რაც თავის მხრივ აისახება ჰიდროგრაფიულ ქსელზე, ნიადაგის საფარზე და მცენარეულობაზე. ცენტრალური ნაწილი მთლიანად შექმნილია მდინარეების აკუმულაციური მოქმედებით.

მუნიციპალიტეტისთვის, კოლხეთის დაბლობის ფარგლებში გამოიყოფა რელიეფის II რიგის შემდეგი მორფოგენეტიკური ტიპები:

- ✓ შავიზღვისპირა თანამედროვე დიუნური ზოლი, რომელიც გაჰყვება ზღვის სანაპიროს და შედგება 1-3 მ სიმაღლის და 30-100 მ სიგანის ქვიშის დიუნებისაგან. პარალელურად განლაგებული დიუნების რაოდენობა 3-4-ია;
- ✓ რელიეფის ზედაპირი ბრტყელია, დასავლეთისკენ მცირედ დახრილი (0,0003-0,0005), აბსოლუტური სიმაღლეებით 0-18 მ;

სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს განთავსებისთვის შერჩეული მიწის ნაკვეთი სწორია. აბსოლუტური სიმაღლეები 74-75 მ-ის ფარგლებშია. ნაკვეთის საზღვრებში არ აღინიშნება რელიეფის უარყოფითი და დადებითი ფორმები. აღმოსავლეთით, მდ. ჯუმის კალაპოტის მიმართულებით ტერიტორიის აბსოლუტური ნიშნულები თანდათან მცირდება. ნაკვეთის ფარგლებში არ ფიქსირდება საშიში გეოლოგიური მოვლენების არსებობის კვალი და მათი განვითარება არც სამომავლოდ არის მოსალოდნელი.

5.3.2 გეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორია წარმოადგენს საქართველოს ბელტის დასავლეთ დაძირვის ოლქის, მეოთხეული ასაკის ჭაობის გაღებებული ქვიშოვან-თიხოვანი გრუნტის გავრცელების რაიონს.

გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ (N21) შუა მიოცენური ასაკის ზღვიური მოლასური ნალექები, ქვიშაქვები, კონგლომერატები, მერგელები, ოლითური და ქვიშიანი კირქვები. მეოთხეული ნალექები წარმოდგენილია Q3 ზედამეოთხეული ჯგუფით, ალუვიური, ალუვიურ-ზღვიური, პროლუვიური, პროლუვიურ-ზღვიური, ალუვიურ-ლაგუნური ნალექებით.

კოლხეთის დაბლობი სტრუქტურულად წარმოადგენს მთათაშორის დაძირვას, რომელიც ჩრდილოეთიდან შემოსაზღვრულია სამეგრელო-აფხაზეთის ბრახიანტიკლინარული დამრეცნაოქა ზონით, აღმოსავლეთიდან ძირულას კრისტალური მასივით, სამხრეთიდან აჭარათრიალეთის წინამთის ნაოქა სისტემით, ხოლო დასავლეთით გრძელდება შავი ზღვის ღრმა წყლებამდე. კოლხეთის დაძირვა წარმოადგენს ტიპურ ჩაღრმავებას, რომელიც წარმოიშვა კონსოლიდირებული ნაოქა ფუნდამენტის შუალედურ მასივზე მრავალრიცხოვანი რღვევებით. კოლხეთის დაბლობი ტექტონიკური თვალსაზრისით მიოპლიოცენში წარმოადგენდა გრძელს, რომელიც მიმდებარე რეგიონალური სტრუქტურებისგან შემოსაზღვრული იყო რღვევების სიღრმული სტრუქტურით და მათი ზედაპირული გამოვლინებებით, რეგიონალური სხლეტვებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასებისთვის განმსაზღვრელი მნიშვნელობა აქვს თანამედროვე (ჰოლოცენური) განვითარების ეტაპს. კავკასიის სხვა რეგიონებისგან განსხვავებით, ჰოლოცენში კოლხეთის დაბლობი ივსება ჭრელი ლითოლოგოფაციური შემადგენლობის მძლავრი შრით. მათში დომინირებს ტბიურ-ჭაობური ნალექები, რომელთა სიმძლავრე 40 მ-ს აღწევს. ისინი ავსებენ დაბლობის მთელ ცენტრალურ ნაწილს და ხელს უწყობენ დაბლობის დაჭაობებულ ვაკისზე სპეციფიკური ლანდშაფტის წარმოქმნას.

კოლხეთის დაბლობში შეიძლება გამოიყოს ნალექების 3 ძირითადი გეოლოგიურ-გენეტიკური კომპლექსი. ისინი აერთიანებენ ამ ნალექების ლითოლოგიურ-ფაციალური ტიპების ყველა სახეობას, რომლებიც მკვეთრად შეზღუდულია სივრცეში.

ქვიშოვან-ხრემოვანი ნალექები გამოირჩევიან საკმაოდ მაღალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით და შეიძლება ჩაითვალოს ნაგებობების საიმედო საფუძვლად. ამ კომპლექსის ნალექებთან დაკავშირებულია მძლავრი წყალშემცველი ჰორიზონტები, განსაკუთრებით კოლხეთის ცენტრალურ ნაწილში.

ჰოლოცენის ტბიურ-ჭაობური ნალექების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური კომპლექსი, ჯამური სიმძლავრით 30-40 მ, ქვედა ნაწილში წარმოდგენილია ქვიშებით, თიხაქვიშებით და თიხნარებით. ზედა ნაწილში ლამიანი თიხოვანი გრუნტებით და ტორფებით. ზოგ უბნებში ჭაობური ნალექების სიმძლავრე 20-30 მ-ს აღწევს.

თიხური სახესხვაობები (თიხები, მძიმე თიხნარები) გამოირჩევიან მუქი-ყავისფერი შეფერილობით და მიეკუთვნებიან კარბონატიზირებულ თიხებს პელიტომორფული სტრუქტურით და სუსტად გამოხატული მიკროშრეობრივი ტექსტურით. მინერალურ შემადგენლობაში ჭარბობს ჰიდროქარსები, ხოლო წვრილი ნამსხვრევები წარმოდგენილია კვარცის მარცვლებით, მინდვრის შპატით და კალციტით.

გალებებული თიხური სახესხვაობები გამოირჩევიან მოცისფრო-ნაცრისფერი შეფერილობით, ხასიათდებიან უწესრიგო ტექსტურით. თიხური ფრაქციების შემადგენლობაში სხვადასხვა რაოდენობით გვხვდება ჰიდროქარსები, მონტმორილიონიტი და გალუაზი. ნატეხოვანი მასალა წარმოდგენილია მიკროკლინით, გლაუკონიტით, ჰიდრობიოტიტით და კვარცით, ძირითადი კომპონენტია რკინის ქანგი და ორგანიკა.

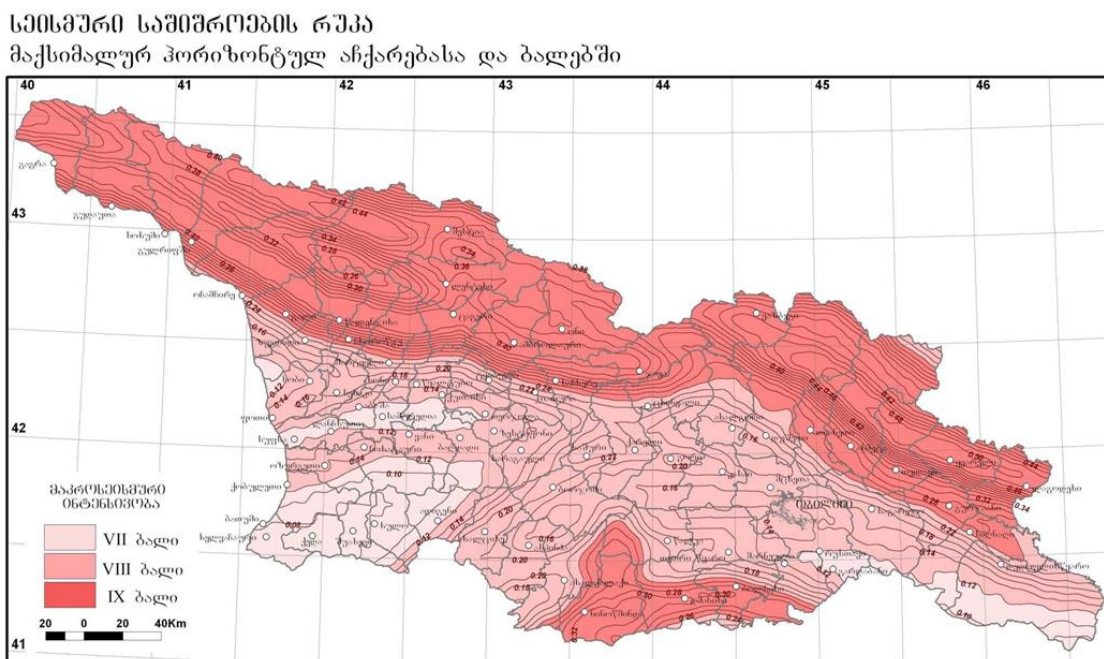
საკვლევ არეალში გავრცელებულია შუა მიოცენური, ოლიგოცენური და მეოთხეული ასაკის ალუვიურ-დელუვიური ნალექები. ძირითადი ქანები მათი გავრცელების უმეტეს ნაწილში გადაფარულია თანამედროვე ელუვიურ-დელუვიური და პროლუვიური ფხვიერი წარმონაქმნებით - თიხნარითა და ლოდნარ-ღორღნარი თიხის და ხვინჭკის შემავსებლებით.

სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს ტერიტორია აგებულია შეუკავშირებელი კონგლომერატებით და კენჭნარით, რიყის ქვებით და უხეშმარცვლოვანი ქვიშით.

5.3.3 ტექტონიკა და სეისმურობა

კავკასია სეისმურად ერთ-ერთი აქტიური რეგიონია და წარმოადგენს ალპურ-ჰიმალაური კოლიზიის სარტყელის შემადგენელ ნაწილს. საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტის „სეისმომდეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) შესაბამისად, საწარმოს განთავსების ტერიტორია 8 ბალიანი სეისმური აქტივობის ზონის ფარგლებში მდებარეობს (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება No1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომდეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) - დამტკიცების შესახებ). საპროექტო ტერიტორიისთვის სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A შეადგენს 0,20-ს. (იხ. სეისმური საშიშროების რუკა).

ნახაზი 5.3.3.1. საკვლევი ტერიტორიის სეისმური აქტივობის მაჩვენებლები.



საკვლევი ტერიტორიის დასახლებული პუნქტებისათვის სეისმური აქტივობის მაჩვენებლები და სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტები ასეთია:

ცხრილი 5.3.3.1. სეისმურობის კოეფიციენტი (სამშენებლო კლიმატოლოგია)

დასახლებული პუნქტი	მხარე	მუნიციპალიტეტი	საკრებულო	A - სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი	ბალი (MSK64 სკალა)
ქ. ზუგდიდი	სამეგრელო-ზემო სვანეთი	ზუგდიდის	ქ. ზუგდიდი	0.21	8
ახალსოფელი	სამეგრელო-ზემო სვანეთი	ზუგდიდის	ახალსოფლის თემის	0.20	8

5.3.4 ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების შესაბამისად, საკვლევი ტერიტორია მთლიანად შედის სამეგრელოს არტეზიული აუზის ფარგლებში. ფართოდაა გავრცელებული როგორც ინტენსიური, ასევე შეზღუდულ და გამწვანებული ცირკულაციის წყალშემცველი ჰორიზონტები, რომლებიც წარმოდგენილია კარსტული, ნაპრალოვან-კარსტული, ფოროვანი, ფოროვან-პლასტური და ნაპრალოვან-პლასტური ტიპებით:

- თანამედროვე ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი (aQ_{IV})
- დაუნაწევრებელი ზედა და შუა მეოთხეული ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი (aQ_{III-II})

თანამედროვე ალუვიური ნალექები გავრცელებულია თითქმის ყველგან სამეგრელოს არტეზიული აუზის ფარგლებში, მდინარეების ხეობებში და ჭალის ტერასებზე. უმეტესად ისინი გავრცელებულია მდ. ენგურის გასწვრივ, მის მარცხენა ტერასაზე. წყალშემცველი ალუვიური ნალექების სიგრძე 32 კმ-ს აღწევს, სიგანე კი 1.2 კმ-ს. ლითოლოგიურად ალუვიური ნალექები წარმოდგენილია კაჭარ-კენჭნარით, ქვიშებით და ამ ქვიშებში თიხნარის ლინზებით. მთის წინა ტერიტორიაზე ამ ნალექებში ჭარბობს მსხვილი მასალა (კაჭარი, კენჭი), ხოლო მდინარის ქვემო დინებაში, შესართავთან – წვრილი კენჭნარი, ხრეში, ქვიშა და ლამიანი ქვიშა. თანამედროვე ალუვიური ნალექების სიმძლავრე, ადრე გაბურღული ჭაბურღილების მონაცემებით, 35-40 მ აღწევს. ადრე ჩატარებული სამუშაოების მონაცემებით წყალშემცველი ქანები მაღალია და მათი ფილტრაციის კოეფიციენტი 220-255 მ/დღ აღწევს. ალუვიურ ნალექებში გაყვანილია ჭები, რომელთა მონაცემებითაც შესაძლებელია წარმოდგენა შეგვექნას გრუნტის წყლების დონეებზე (ამ ჭებში წყლის დონის სიმაღლე მიწის ზედაპირიდან ვარირებს 0,3-3,0 მ ფარგლებში. წყლის დონე ჭებში დამოკიდებულია ჭების ადგილმდებარეობაზე. ქიმიური შემადგენლობით წყალი, ძირითადად, ჰიდროკარბონატულ-სულფატურ-ნატრიუმთან-კალციუმთანია. სულფატური ანიონი, ძირითადად გვხვდება ჭებში, რაც მიუთითებს ჭების დაბინძურებაზე. საერთო მინერალიზაცია შეადგენს 0,-0,3 გ/ლ. ამ ჰორიზონტის რეჟიმი მჭიდროდაა დაკავშირებული მდ. ენგურის დონის ცვალებადობასთან.

დაუნაწევრებელი ზედა და შუამეოთხეული ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი ფართო გავრცელებით სარგებლობს სამეგრელოს არტეზიული აუზის ფარგლებში. ამ ნალექებით აგებულია მაღალი ტერასები, რომლებიც გავრცელებულია მდ. ენგურის კალაპოტის გასწვრივ ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის ფარგლებში. ეს ტერასები აგებულია კაჭარ-კენჭნარით და ქვიშებით ქვიშისა და თიხნარის შემავსებლით. აქ ალუვიური ნალექების სიმძლავრე 15-30 მეტრს აღწევს. ტერასული ნალექების ფილტრაციული თვისებები თანამედროვე ალუვიურ ნალექებთან შედარებით დაბალია, რადგან კაჭარ-კენჭნარის შემავსებელში გვხვდება თიხური ფრაქციის მომატება. ამ ნალექებთან დაკავშირებული წყაროს წყლები ხასიათდება კარგი სასმელი თვისებებით და მათი ნაწილი გამოიყენება მოსახლეობის სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგებისათვის. ქიმიურად წყლები ჰიდროკარბონატულ-კალციუმთან-ნატრიუმთანია, საერთო მინერალიზაცია მერყეობს 0,07-0,3 გ/ლ ფარგლებში, მაგრამ ზოგჯერ გვხვდება წყლები, რომელთა მინერალიზაციაც 0,8 გ/ლ აღწევს.

მიწისქვეშა წყლების კვება ხორციელდება ატმოსფერული ნალექების ხარჯზე და მისი რეჟიმი დიდად არის დამოკიდებული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობაზე.

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია საკმაოდ კარგად არის დრენირებული. ტერიტორიაზე არ აღინიშნება დაჭაობება.

5.4 ჰიდროლოგია

მდინარე ჯუმი მდებარეობს ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში, ზღვის დონიდან 310 მ - ზე და ერთვის მდ. ენგურს მარცხენა ნაპირთან, მისი შესართავიდან 13 კმ-ში, სოფ. კიროვთან ზ.დ. 6 მ ნიშნულზე. ის სათავეს იღებს ეგრესის ქედის სამხრეთ მთისწინეთში. მდინარის სიგრძე 61 კმ-ია, საერთო ვარდნა 304 მ, საშუალო ქანობი 4,98‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი 379 კმ², აუზის საშუალო სიმაღლე 150 მ. მდინარის აუზს გააჩნია ასიმეტრიული ფორმა, 40 კმ გაწელილია საშუალო სიგანით 9-10 კმ. მთელი წლის განმავლობაში იცის წყალამოვარდნები, წყალმცირობა-ზაფხულში.

საპროექტო სივრცის ფარგლებში მდინარის ჰიდროლოგიური რეჟიმი შეცვლილია ფონდურ მასალებში არსებულ ვითარებასთან შედარებით. საპროექტო ტერიტორიიდან 1600 მ მანძილით მდ. ჯუმს უერთდება მარცხენა შენაკადი მდ. ყულისწყალი, ხოლო მდ. ჩხოუში საპროექტო ტერიტორიიდან მოშორებულია 3,5 კილომეტრით. საფონდო მასალების მიხედვით საშუალო წლიური ხარჯი შესართავთან 11,6 მ³/წმ-ს შეადგენს.

მდინარე ჯუმის ძირითადი შენაკადებია მდინარე ჩხოუში (სიგრძე 33 კმ), მდ. ყულისკარი (სიგრძე 25 კმ), სინცა (სიგრძე 10 კმ) და უმბია (სიგრძე 15 კმ). დანარჩენის შენაკადები 10 კმ-ზე ნაკლებია და ძირითადად მდინარის ქვედა წელში არიან განლაგებული. აუზში სულ 234 მდინარეა, საერთო სიგრძით 436 კმ. მდინარის ქსელის საშუალო სიხშირე 1,15 კმ/კმ².

გეომორფოლოგიური თვალსაზრით აუზი ორ ნაწილად არის დაყოფილი: ზედა - სათავედან სოფელ ცაიშამდე და ქვედა - ცაიშიდან შესართავამდე. ზედა ნაწილი იკავებს სამეგრელოს ქედის ვიწრო მთაგორიან ზოლს მდინარე ენგურის (ქვედა წელში) და მდინარე ჭანისწყლის წყალგომყოფს შორის. მდინარის ქვედა აუზი მიკუთვნება კოლხეთის დაბლობს. აუზის ზედა წელის და საშუალო წელის მარცხენა ნაპირის რელიეფს გააჩნია მთაგორიანი ხასიათი. რელიეფის დადებით ფორმებს გააჩნია 200- 300 მ სიმაღლე, სოფელ ცაიშთან კი 50-60 მ, ურტას ქედის გამონაკლისით, სადაც რელიეფის სიმაღლე 450-460მ აღწევს.

აუზის ქვედა წელი წარმოდგენილია დაბლობის სახით, რომელიც წვრილი შენაკადების ქსელით არის დანაწევრებული. აუზის ზედაპირის დიდი ნაწილი დაკავებულია სასოფლო-სამეურნეო მიწებით. მდინარე მოედინება ძირითადად დაკლავნილად. მთელს გაყოლებაზე მდინარეს გააჩნია მხოლოდ ერთი კუნძული ქ. ზუგდიდის ქვემოთ 0,5 კმ-ში.

კოლხეთის დაბლობში მდინარე აკეთებს მენდრებს სიმრუდის რადიუსით 0,8-1,0 კმ. მდინარის ჩამონადენი ძირითადად წარმოქმნება წვიმის წყლების სახით. თოვლისა და გრუნტის წყლების წილი მდინარის ჩამონადენში უმნიშვნელოა.

რაც შეეხება მდინარის წყლის ხარისხის ფონურ მდგომარეობას, ოფიციალური მონაცემები მდინარე ჯუმის წყლის ხარისხის მდგომარეობის შესახებ ვერ იქნა მოძიებული, ამიტომ კომპანიის მიერ აღებული იქნა ნიმუშები, რომელიც შემოწმდა საწარმოს გვერდით მდებარე შპს „ბარა კაპიტალის“ ბეტონის საწარმოს ლაბორატორიაში წონითი მეთოდით. მდ. ჯუმის წყალში შეწონილი ნაწილაკების რაოდენობამ შეადგინა 65 მგ/ლ.

5.5 ნიადაგები და ლანდშაფტები

საკვლევი ტერიტორია დასავლეთ საქართველოს ნიადაგური ოლქის ფარგლებშია მოქცეული. მის თავისებურებას წარმოადგენს კოლხეთის ნოტიო ჰავისა და ვაკის ბრტყელ რელიეფთან დაკავშირებით, ქვედა ზონაში - ჭაობის, ხოლო გორაკ ბორცვებზე წითელმიწა, ყვითელმიწა, ეწერი და ნემომპალა-კარმონატული ნიადაგების გავრცელება.

კოლხეთის დაბლობზე ძირითადად წარმოდგენილია ალუვიური და ჭარბტენიანი ნიადაგები. კერძოდ, მის დასავლეთ ნაწილში ფართო გავრცელებით სარგებლობს ლამიან-ჭაობიანი ნიადაგების სახესხვაობები. ტორფიანი ნიადაგები ძირითადად დაბლობის უკიდურეს

დასავლეთ ნაწილში, ზღვის მახლობლადაა გავრცელებული. წარსულში კოლხეთის დაბლობის მელიორაციულმა ღონისძიებებმა, რიგ შემთხვევებში არადამაკმაყოფილებელი შედეგები გამოიღო - მოხდა ნიადაგების დაჭაობება. მიუხედავად ამისა, დასავლეთ საქართველოს ჭაობიანი ნიადაგური ფონდი ის რეზერვია, რომელსაც საკმაოდ დიდი პერსპექტივა აქვს მეურნეობის განვითარებისთვის.

მდინარეთა ხეობების გასწვრივ ფართოდაა განვითარებული ალუვიური ნიადაგები, რომლებიც სახესხვაობების სიმრავლით (უკარბონატო, ქვიშიანი, დაჭაობებული) გამოირჩევიან. ეს ნიადაგები უმთავრესად სიმინდისა და ბოსტნეულის მოსაყვანად გამოიყენება. გარდა ამისა, მასზედა კარგად ხარობს ციტრუსები, ხეხილი და სხვ.

საწარმოო ობიექტის განლაგების უბანში, ვაკე-დაბლობებზე და მდინარეთა ნაპირებზე - ალუვიური ნიადაგები და ჭაობის ლამიანი ტორფიანი, ეწერ-ლებიანი და სუბტროპიკული ეწერი ნიადაგებია. უბნის ტერიტორიისათვის დამახასიათებელია შემდეგი ძირითადი ლანდშაფტები:

- ნოტიო სუბტროპიკული ვაკე-დაბლობები, კოლხური მცენარეულობით ალუვიურ და ჭაობის ნიადაგებზე, კულტურული ლანდშაფტების სიჭარბით;
- ნოტიო ჰავიანი ვაკე-დაბლობის ტყის ყომრალი ნიადაგებით. დასახლებული ტერიტორიების მიმდებარედ გაბატონებულია კულტურული ლანდშაფტი – ბაღები, ბოსტნები, ვენახები, სიმინდის ყანები და შემორჩენილი ჩაის პლანტაციები, აგროტექნიკის გავლენით დამუშავებული ნიადაგებით.

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიაზე ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენა ძალზედ მწირია. მაღალია ქვა-ღორღის შემცველობა.

5.6 ბიოლოგიური გარემო

5.6.1 ფლორა და მცენარეული საფარი

ზუგდიდი გეობოტანიკური თვალსაზრისით (რ. ქვაჩაკიძე 2010) მიეკუთვნება აფხაზეთ-სამეგრელოს გეობოტანიკურ რაიონს, რომლის მიხედვითაც გეობოტანიკური რაიონი მოიცავს აფხაზეთისა და სამეგრელოს მთიან ნაწილს (აღმოსავლური საზღვარიტეხური-ცხენისწყლის წყალგამყოფის თხემზე გადის).

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში ბუნებრივი მცენარეულობა უმთავრესად შეცვლილია კულტურული მცენარეულობით, რადგანაც ტერიტორიის დიდი ნაწილი ანთროპოგენური გავლენის ქვეშ არის. შესაბამისად ველურ ბუნებაზე ზემოქმედებაც დიდია. აქა-იქ შემორჩენილია კოლხური ტიპის ტყეები. შავიზღვისპირა ზოლში გავრცელებულია ლითორალური ანუ ზღვისპირა ქვიშიანი მცენარეულობა და ბუჩქნარი, რომლის გავრცელების ზოლი საკმაოდ ვიწროა. აქ ვხვდებით მცენარეების ისეთ საინტერესო ჯგუფს - ეფემერებს, რომლებიც მცენარეულობით მდიდარ კოლხეთში მხოლოდ შავი ზღვისპირა ლითორალურ ზონაში გვხვდება. ბუჩქნარს, დაჭაობებულ დაბალ ადგილებში ცვლის მურყანის ტყეები.

ოდისის პლატოზე და შედარებით კარგად დრენირებულ დაბლობზე - ჭანისწყლის, ჯუმისა და ჩხოუმის ზემო ნაწილში გვხვდება კოლხური ტიპის ტყეები, სადაც ტყის წარმომქნელი ჯიშებია: მუხა, რცხილა, წიფელი, წაბლი, ნეკერჩხალი, ლაფანი. ზოგან შემორჩენილია რელიქტური მცენარე ძელქვა. ფართოდაა გავრცელებული ლეშამბოიანები - ჩვეულებრივი და კოლხური სურო, ეკალიჭი, გარეული ვაზი, ღვედკეცი და სხვ. ქვეტყეს ქმნის წყავი, შქერი, ბზა, თაგვისარა, ბამბი.

სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს განთავსების ტერიტორიის შემოგარენში წარმოდგენილია სოფლების დასახლებული უბნები საკარმიდამო ნაკვეთებით, საყანე ტერიტორიები, ნასვენ მიწის ფართობები, სამოვრები და ჩვეულებრივი მურყნარი დაჭაობებული ტყეები. გზის განაპირა ტერიტორიებზე, ქარსაცავ ზოლებად ან დეკორატიული

დანიშნულებით ჩარგულია ფოთლოვანი და წიწვოვან მცენარეთა ნარგავები. გარდა ამისა, აქ ვხვდებით კოლხეთის დაბლობის ფლორის ფორმირებაში ადამიანის მიერ შემოტანილ ციტრუსოვან კულტურათა და ეგზოტიკურ მცენარეთა მრავალ ჯიშებს, რომელთაც გარდა დიდი კვებითი და სამკურნალო დანიშნულებისა, დეკორატიული მნიშვნელობაც აქვს. ბოლო ორი ათწლეულის განმავლობაში მასიურად მოხდა ციტრუსოვანი პლანტაციების გაკაფვა და გამოთავისუფლებული ტერიტორიების სანაცვლოდ გაშენებული იქნა თხილის ბაღები, რომელიც მოსახლეობის ძირითადი ნაწილის საარსებო რესურსს წარმოადგენს.

უშუალოდ განთავსების ტერიტორიის შემოგარენში სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებია, მათ შორის დიდი წილი უჭირავს ნასვენ მიწის ფართობებს. ეს ტერიტორია მკვეთრად ანთროპოგენური ლანდშაფტის კატეგორიას მიეკუთვნება. მცენარეთა ძირითადი სახეობებია: თხილი *Corylus spp*, ანწლი *Sambucus ebulus*, მაცვალი *Rubus hirtus*, ჭინჭარი *Urtica urens*, ნარი *Cirsium ciliatum* და სხვა დაბალი ღირებულების ბუჩქოვანი და ბალახოვანი სახეობები. ნაკვეთის საზღვრებში ხე-მცენარეები წარმოდგენილი არ არის. პრაქტიკულად გამორიცხულია ტერიტორიაზე მაღალი დაცვის სტატუსის მქონე სახეობების არსებობა.

5.6.2 ფაუნა

საკვლევ არეალში ფაუნა ძირითადად წარმოდგენილია ცხოველების და ფრინველების იმ სახეობებით, რაც დამახასიათებელია აღნიშნულ რეგიონში არსებული ურბანული ზონებისთვის და ანთროპოგენური ზეგავლენის ქვეშ მოქცეული ტერიტორიებისთვის. ტერიტორიაზე შემტხვევით შეიძლება მოხვდეს მცირე ზომის (ბელურასნაირი ფრინველები), ასევე მღრნელები და სხვადასხვა სახეობის ხვლიკი. ტერიტორიის შემოგარენში ფუნქციონირებს შემფოთების საკმაოდ მნიშვნელოვანი წყაროები. შესაბამისად ცხოველთა მნიშვნელოვანი სახეობების ბინადრობისთვის ტერიტორია აბსოლუტურად გამოუსადეგარია. ტერიტორიის ვიზუალური სავსე დათვალიერების შედეგად ცხოველთა ინდივიდების რაიმე ნიშანები, კვალი ან/და სხვა რაიმე ბიოლოგიური ნარჩენი არ იქნა აღმოჩენილი.

5.7 სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობა

საპროექტო დერეფანი მდებარეობს ზუგდიდის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე. ზუგდიდის მუნიციპალუტეტში 48 სოფელია. ფართობი შეადგენს 668 კმ²-ს.

5.7.1 მოსახლეობა

რეგიონის მოსახლეობა 2021 წლის მონაცემებით შეადგენს 308 400 კაცს, მოსახლეობის სიმჭიდროვე 1 კვ.კმ-ზე — 44,45 კაცს. მხარის ადმინისტრაციული ცენტრია ქალაქი ზუგდიდი. მხარეში 500 დასახლებული პუნქტია. 2021 წლის მონაცემებით სოფ. ახალსოფლის მოსახლეობა იყო 1813 ადამიანი.

ცხრილი 5.1.1. მოსახლეობის მაჩვენებელი, ათასი კაცი

წელი	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
საქართველო	3 716.9	3 721.9	3 728.6	3 726.4	3 729.6	3 723.5	3 716.9	3 728.6	3 688.6
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	335.1	331.8	328.4	324.2	320.8	316.2	311.1	308.4	301.2
ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი	107.8	62.9	62.3	61.5	103.3	101.8	100.2	99.5	97.1

წყარო www.geostat.ge

5.7.2 ცხოვრების დონე, მოსახლეობის შემოსავლის ძირითადი წყაროები

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში აქტიური მოსახლეობის რაოდენობა 211,4 ათასს, თვითდასაქმებულთა რაოდენობა 118,9 ათასს, უმუშევრობის დონე 10,0%-ს, აქტიურობის დონე 71,0%-ს, ხოლო დასაქმების დონე 63,8 %-ს შეადგენს. უნდა აღინიშნოს, რომ ექსპერტთა შეფასებით, ოფიციალური მონაცემები რეგიონში დასაქმების რეალურ დონეს არ ასახავს, რაც სოფლის მეურნეობაში თვითდასაქმებულების დასაქმებულებად მიჩნევით არის განპირობებული. თვითდასაქმებულთა უდიდესი ნაწილი, მათი შრომითი საქმიანობის საშუალო წლიური ხანგრძლივობისა და დაბალი შემოსავლების გათვალისწინებით, ვერ მიეკუთვნება სრულფასოვან დასაქმებულთა კატეგორიას.

რეგიონში ძალზე მაღალია სიღარიბისა და უკიდურესი სიღარიბის მაჩვენებლები, თუმცა ეს სტატისტიკა შედარებით მნიშვნელოვანია რეგიონის მთიანი ნაწილისთვის.

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის შემოსავლებს ძირითადად უზრუნველყოფს ვაჭრობა, სოფლის მეურნეობა, ქონების გადასახადი და მომსახურეობის სფერო-ტრანსპორტი. წარსულში მუნიციპალიტეტის ძირითად შემოსავლებს უზრუნველყოფდა სოფლის მეურნეობა და სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის გადამამუშავებელი საწარმოები.

5.7.3 სოფლის მეურნეობა

სოფლის მეურნეობას სამეგრელო-ზემო სვანეთის ეკონომიკაში მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს და რეგიონში წარმოებულ დამატებულ ღირებულებაში მისი წილი 20%-ია. ამასთან, რეგიონის სოფლის მეურნეობის წილი ქვეყნის სოფლის მეურნეობის წარმოებაში 14,1%-ს შეადგენს. ამ დარგში შრომისუნარიანი მოსახლეობის უდიდესი ნაწილია დასაქმებული. მათი უმრავლესობა თვითდასაქმებულთა კატეგორიას განეკუთვნებიან და ისინი თავიანთ ოჯახურ მეურნეობებში საქმიანობენ.

სოფლის მეურნეობა არ არის სათანადოდ მოდერნიზებული და ძირითადად, ნატურალური მეურნეობის ნიშნებს ატარებს. მეტწილად იგი ორიენტირებულია არა ბაზარსა და პროდუქციის წარმოებაზე, არამედ კომლის სასურსათო მოთხოვნების დაკმაყოფილებაზე. გამონაკლისია თხილის წარმოება, რომელიც თითქმის მთლიანად ექსპორტზეა გათვლილი. მნიშვნელოვანი დისპროპორცია შეინიშნება დასაქმებულთა რაოდენობასა და პროდუქციის მოცულობას შორის. რეგიონი მცირემიწიანია.

რეგიონის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულის ფართობი შეადგენს 268 ათას ჰა-ს. სოფლის კომპლექსის აბსოლუტურ უმრავლესობას საკუთრებაში 1,25 ჰა-ზე ნაკლები სავარგული აქვს.

5.7.4 სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა

რეგიონის საავტომობილო გზების საერთო სიგრძე (დასახლებების შიდა გზების ჩათვლით) რეგიონში 5,9 ათასი კმ-ია. ადგილობრივი მნიშვნელობის გზებიდან, ასფალტ-ბეტონის საფარით დაფარულია 414,3 კმ, გრუნტით - 32,6 კმ, ხოლო ხრემით - 4,1 ათასი კმ. სამეგრელო-ზემო სვანეთის ტერიტორიაზე გადის თბილისი-სენაკი-ლესელიძის 116,1 კმ-იანი საერთაშორისო მნიშვნელობის გზა. ბოლო პერიოდში გზების მშენებლობასა და რეაბილიტაციაში მნიშვნელოვანი ინვესტიციები განხორციელდა. მიუხედავად ამისა, გზების დიდი ნაწილი ვერ აკმაყოფილებს შესაბამის სტანდარტებს და საჭიროებს შემდგომ სამუშაოებს.

6 გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული მეთოდები და მიდგომები, შეფასების კრიტერიუმები

6.1 შესავალი

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

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

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

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

- ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების და ხმაურის/ვიბრაციის გავრცელების გაანგარიშება შესრულებულია შესაბამისი მეთოდური და ნორმატიული დოკუმენტების გამოყენებით. ყველზე არახელსაყრელი პირობებისთვის განისაზღვრა საანგარიშო წერტილებში მოსალოდნელი ცვლილებები. გაანგარიშების პროცესში გათვალისწინებული იქნა საპროექტო არეალში არსებული ფონური მდგომარეობა. მიღებული შედეგები შედარდა საქართველოში მოქმედ ნორმატიულ დოკუმენტებს;
- წყლის გარემოსა და ნიადაგის ხარისხობრივ მდგომარეობაზე ზემოქმედების მნიშვნელობა შეფასებისას გათვალისწინებული იქნა ზედაპირული წყლებიდან დაცილების მანძილი და მშენებლობის პროცესში გამოყენებული ტექნოლოგიური პროცესების სპეციფიურობა. ასევე ინსინერატორის მუშაობის ტექნოლოგია, მათ შორის გაწმენდის ეფექტურობა, ჩამდინარე წყლების ტიპი, რაოდენობა და ა.შ.
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია ეფუძნება საქმიანობის განხორციელების ადგილის ლანდშაფტურ ღირებულებას და არსებულ მდგომარეობას;
- გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას მნიშვნელოვანია საპროექტო დერეფნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და სამშენებლო სამუშაოებისთვის საჭირო ღონისძიებების გაანალიზება;
- ბიოლოგიური გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული მიდგომა ითვალისწინებს არსებული ფონური მდგომარეობის და პროექტის განხორციელებით პროგნოზირებული ცვლილების ურთიერთშედარებას;

- სოციალურ-ეკონომიკური გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას ყურადღება გამახვილდა სხვადასხვა ასპექტებზე, მათ შორის მნიშვნელოვანია დადებითი ზემოქმედებებიც;
- ისტორიულ და არქეოლოგიური ძეგლებზე ნეგატიური ზემოქმედების შეფასების მეთოდი ითვალისწინებს მათი დაზიანების და განადგურების ალბათობის განსაზღვრას დაცილების მანძილების და ადგილმდებარეობის სპეციფიკის მხედველობაში მიღებით;

თითოეული სახის ზემოქმედების კლასიფიკაცია მოხდა 3 ბალიანი სისტემით, კერძოდ:

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

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

შემდგომ ქვეთავებში დეტალიზებულია გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული კრიტერიუმები.

6.2 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

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

<p><u>სამუშაო ზონაში (წვის პროდუქტები, მტვერი, სუნი)</u></p>	<p>სხვა დამცავი საშუალებების გამოყენება არაეფექტურია.</p>	<p>მტვერი ან სუნი. თუმცა შესაბამისი დამცავი საშუალებების და სხვა ღონისძიებების (მაგ. მუშაობის ხანგრძლივობის შეკვეცა და სხვ.) გატარების პირობებში მუშაობა დასაშვებია.</p>	<p>ჰაერის ხარისხი დამაკმაყოფილებელია. დამცავი საშუალებების გამოყენების საჭიროება არ არსებობს.</p>
--	---	--	---

6.3 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება - ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

<p>ზემოქმედების სახე</p>	<p>შეფასების კრიტერიუმები</p>		
	<p><u>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</u></p>	<p><u>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</u></p>	<p><u>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</u></p>
<p><u>ხმაურის გავრცელება</u></p>	<p>ხმაურის დონეები დასახლებული პუნქტის საზღვარზე აღემატება დღის საათებში - 55 დბა-ს, ღამის საათებში - 45 დბა-ს. ან სენსიტიურ რეცეპტორებთან აღემატება დღის საათებში - 50 დბა-ს, ღამის საათებში - 40 დბა-ს. ხმაურის ნორმებზე გადაჭარბება ინტენსიურია. მოსახლეობის უკმაყოფილება გარდაუვალია.</p>	<p>ხმაურის დონეები დასახლებული პუნქტის საზღვარზე მცირედით აღემატება დღის საათებში - 55 დბა-ს, ღამის საათებში - 45 დბა-ს. თუმცა ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ გარკვეულ შემთხვევებში ან დროებითია. სენსიტიურ რეცეპტორებთან ხმაურის დონეები დასაშვებია, თუმცა რეკომენდირებულია დამატებითი პრევენციული ღონისძიებების გატარება.</p>	<p>ხმაურის ფონური დონეები მცირედით გაუარესდა დასახლებული პუნქტის ან სენსიტიური რეცეპტორების სიახლოვეს. ნებისმიერ შემთხვევაში დამზებულ ნორმებზე გადაჭარბება მასალოდნელი არ არის. სტანდარტული შერბილების ღონისძიებების გატარება საკმარისია.</p>
<p><u>ვიბრაცია</u></p>	<p>მძიმე ტექნიკის და სხვა მეთოდების გამოყენების გამო ვიბრაცია ვრცელდება შორ მანძილზე. არსებობს შენობა-ნაგებობების, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანების ან გეოლოგიური სტაბილურობის დარღვევის ალბათობა.</p>	<p>ვიბრაცია შორ მანძილზე არ ვრცელდება ან ზემოქმედება მოკლევადიანია. შენობა-ნაგებობების, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანების ან გეოლოგიური სტაბილურობის დარღვევის ალბათობა ძალზედ მცირეა. მოსალოდნელია მცირე და პერიოდული დისკომფორტი.</p>	<p>ვიბრაცია ვრცელდება მხოლოდ სამუშაო ზონაში. შენობა-ნაგებობების, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანება ან გეოლოგიური სტაბილურობის დარღვევა მოსალოდნელი არ არის. დამატებითი შერბილების ღონისძიებების გატარება საჭირო</p>

			არ არის.
<u>მდგომარეობა სამუშაო ზონაში (ხმაური და ვიბრაცია)</u>	მუშაობა გაუსაძლისია. ყურსაცმების და სხვა დამცავი საშუალებების გამოყენება ნაკლებად ეფექტურია. საჭიროა მომსახურე პერსონალის ხშირი ცვლა.	სამუშაო ზონაში ხმაური და ვიბრაცია შემაწუხებელია. თუმცა შესაბამისი დამცავი საშუალებების და სხვა ღონისძიებების (მაგ. მუშაობის ხანგრძლივობის შეკვეცა, ყურსაცმების გამოყენება და სხვ.) გატარების პირობებში მუშაობა დასაშვებია.	სამუშაო ზონაში ხმაურის და ვიბრაციის დონეები არ არის მაღალი. დამცავი საშუალებების გამოყენება საჭირო არ არის ან საჭიროა მხოლოდ მოკლე პერიოდით. დასაშვებია 8 საათიანი სამუშაო ხანგრძლივობა.

6.4 წყლის გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<u>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</u>	<u>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</u>	<u>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</u>
<u>ზედაპირული წყლების დებეტის ცვლილება</u>	პროექტის გავლენით მდინარის ბუნებრივი დებეტი მნიშვნელოვნად არის შეცვლილი (მთელი წლის განმავლობაში, ან დროებით) წყლის ეკოსისტემის არსებული მდგომარეობით შენარჩუნება გამწვანებულია. სხვა წყალმომხმარებელი ობიექტებისთვის წყალზე ხელმისაწვდომობა შეიზღუდა. ან წყლის დებეტის მატების გამო გაიზარდა საშიში ჰიდროლოგიური მოვლენების განვითარების რისკი.	პროექტის გავლენით მდინარის ბუნებრივი დებეტი შემცირდა 70%-მდე (მთელი წლის განმავლობაში, ან დროებით), თუმცა წყლის ეკოსისტემა ძირითადად შენარჩუნდება. სხვა წყალმომხმარებელი ობიექტებისთვის წყალზე ხელმისაწვდომობა არ შეცვლილა. ან პროექტის გავლენით ბუნებრივი მდინარის დებეტი გაიზარდა 110%-მდე. შესაბამისი დამცავი ღონისძიებების გატარებით შესაძლებელია საშიში ჰიდროლოგიური მოვლენების განვითარების რისკების აღმოფხვრა.	პროექტის გავლენით მდინარის ბუნებრივი დებეტი შემცირდა 90%-მდე (მთელი წლის განმავლობაში, ან დროებით). სხვა წყალმომხმარებელი ობიექტებისთვის წყალზე ხელმისაწვდომობა არ შეცვლილა ან ობიექტი არ გამოიყენება სხვა მიზნებისთვის. პროექტის გავლენით მდინარის დებეტის გაზრდა არ მოხდება.
<u>ზედაპირული წყლების ხარისხის გაუარესება. ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა</u>	ზემოქმედების ფარგლებში ექცევა თევზსამეურნეო ან სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის ობიექტი. ან მოსალოდნელია მნიშვნელოვანი რაოდენობის ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა. გამწმენდი ნაგებობის	ზემოქმედების ფარგლებში ექცევა სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო დანიშნულების წყლის ობიექტი. ადგილი აქვს ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას, თუმცა გატარებული პრევენციული ღონისძიებები (სათანადო ეფექტურობის გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა და სხვ.)	ობიექტის სიახლოვეს ზედაპირული წყლები წარმოდგენილი არ არის. შესაბამისად არსებობს მხოლოდ ირიბი ზემოქმედების ალბათობა, რაც არ არის მნიშვნელოვანი.

	<p>მოწყობის მიუხედავად არსებობს ზენორმატიულად დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების ჩაშვების ალბათობა.</p> <p>ან ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა მაღალია. წყლის ობიექტის სიახლოვის გამო არსებობს მყარი ნარჩენების და თხევადი მასის დიდი რაოდენობით მოხვედრა წყლის ობიექტში.</p>	<p>უზრუნველყოფს ზედაპირული წყლის ხარისხობრივი მდგომარეობის დაცვას. არსებული ხარისხობრივი მდგომარეობა შესაძლოა მცირედით შეიცვალოს, რაც მინიმალურ გავლენას მოახდენს წყლის ბიომრავალფეროვნებაზე.</p> <p>ან ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა არ არის მაღალი. ასეთ შემთხვევაშიც კი დაცილებების მანძილები იმდენად დიდია, რომ დამაბინძურებელი ნივთიერებების წყალში მოხვედრის რისკები მინიმალურია.</p>	<p>ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის ან მცირე რაოდენობით წარმოქმნილი თხევადი ნარჩენების მართვა ხდება წყლის გარემოსთვის უსაფრთხო მეთოდებით (მაგ. ამორთქლებელი გუბურას გამოყენება, თხევადი ნარჩენების ხელმეორედ რეციკლირება და სხვ.).</p>
<p><i>გრუნტის წყლების დაბინძურება</i></p>	<p>საქმიანობა ითვალისწინებს ისეთი მეთოდების გამოყენებას, რომლის დროსაც გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები მაღალია (მაგალითად დამაბინძურებელი ნივთიერებების შემცველი მასალის ჩამარხვას და სხვ.), შემარბილებელი ღონისძიებები ნაკლებად ეფექტურია. ან საკმაოდ მაღალია ისეთი სახის ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა, რომლის დროსაც შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს დიდი რაოდენობით ნავთობპროდუქტების და სხვა დამაბინძურებლების გრუნტის ფენებში ინფილტრაციას.</p>	<p>საქმიანობა ითვალისწინებს ისეთი მეთოდების გამოყენებას, რომლის დროსაც არსებობს გრუნტის წყლების დაბინძურების გარკვეული რისკები, თუმცა გამოყენებული შემარბილებელი ღონისძიებები ეფექტურია და მნიშვნელოვნად ამცირებს რისკებს.</p> <p>ან</p> <p>არსებობს ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა, თუმცა მიღებულია შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებები.</p>	<p>გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები დაკავშირებულია მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან (ტექნიკიდან ან დანადგარ-მექანიზმებიდან ნავთობპროდუქტების მცირე რაოდენობით გაჟონვა და ა.შ.). ტერიტორიაზე არ ხდება დიდი რაოდენობის თხევადი დამაბინძურებელი ნივთიერებების შენახვა-გამოყენება, რომელმაც შეიძლება საფრთხე შეუქმნას გრუნტის წყლების ხარისხს ავარიული სიტუაციების შემთხვევაში.</p>
<p><i>მიწისქვეშა წყლების დებეტზე ზემოქმედება. გრუნტების ინფილტრაციული თვისებების ცვლილება</i></p>	<p>საქმიანობა ითვალისწინებს ღრმა საინჟინრო ნაგებობების მოწყობას, რომლითაც შესაძლებელია მიწისქვეშა წყალშემცველი ინფრასტრუქტურის გადაკვეთა. აღნიშნულის შედეგად შესაძლოა შემცირდეს მიწისქვეშა წყლების გამოსავლების დებეტი.</p>	<p>საქმიანობა არ ითვალისწინებს ღრმა საინჟინრო ნაგებობების მოწყობას და ამასთანავე ტერიტორიის ფარგლებში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი წყალშემცველი ჰორიზონტები არ ვრცელდება. მიუხედავად ამისა მიწის ფართობების ათვისებამ ან მშენებლობა-ექსპლუატაციისას გამოყენებულმა მეთოდებმა</p>	<p>საპროექტო ტერიტორიის სიმცირის, მშენებლობა-ექსპლუატაციისას გამოყენებული მეთოდების, არსებული ჰიდროგეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით მიწისქვეშა წყლების დებეტიზე ზემოქმედება</p>

	<p>ან საქმიანობა ითვალისწინებს დიდი ფართობის მიწების ათვისებას/ტყეების გაჩეხვას, რაც გააუარესებს გრუნტის ინფილტრაციული თვისებებს. აღნიშნულის შედეგად შესაძლოა შემცირდეს მიწისქვეშა წყლების ატმოსფერული ნალექებით კვების ინტენსივობა.</p>	<p>შესაძლოა გარკვეული ზეგავლენა მოახდინოს ნაკლებად ღირებული წყაროების გამოსასვლელებზე .</p>	<p>იქნება უმნიშვნელო. მოსალოდნელი არ არის სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყაროებზე რაიმე ტიპის გავლენა.</p>
--	--	---	--

6.5 ნიადაგზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<i>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</i>	<i>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</i>	<i>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</i>
<p><u>ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანება-ეროზია</u></p>	<p>პროექტი ითვალისწინებს 1,25 ჰა-ზე მეტი ფართობის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების ან ნაყოფიერების თვალსაზრისით ღირებული ტერიტორიების ათვისებას. ან მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდები ხელს უწყობს ნიადაგის ეროზიული პროცესების გააქტიურებას მნიშვნელოვან ფართობზე.</p>	<p>პროექტი ითვალისწინებს 1,25 ჰა-ზე ნაკლები ფართობის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების ან ნაყოფიერების თვალსაზრისით ღირებული ტერიტორიების ათვისებას. ან ასათვისებელი ტერიტორიის ფართობი 1,25 ჰა-ზე მეტია, თუმცა არ გააჩნია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულება ან სხვა მნიშვნელოვანი ღირებულება. ან მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდები ხელს უწყობს ნიადაგის ეროზიული პროცესების გააქტიურებას ცალკეულ უბნებზე, თუმცა მათი პრევენცია შესაძლებელია შესაბამისი შერბილების ღონისძიებებით.</p>	<p>პროექტი ითვალისწინებს 1,25 ჰა-ზე ნაკლები ფართობის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების ან ნაყოფიერების თვალსაზრისით ნაკლებად ღირებული ტერიტორიების ათვისებას. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სათანადო მართვის პირობებში ზემოქმედება იქნება მინიმალური. მოსალოდნელი არ არის გამოყენებული პერიმეტრის გარეთ ნიადაგების ეროზია.</p>
<p><u>ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურება</u></p>	<p>მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდების გამო ნებისმიერი ფართობის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაყოფიერი ფენის დაბინძურების (ზდკ-ზე გადაჭარბების) რისკები საკმაოდ მაღალია</p>	<p>მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს ნაკლებად ღირებული მიწების ზედაპირული ფენის დაბინძურების (ზდკ-ზე გადაჭარბების) რისკები ან არსებობს ავარიული სიტუაციების განვითარების</p>	<p>მოსალოდნელია მხოლოდ ნიადაგის/გრუნტის მცირე, ლოკალური დაბინძურება, რაც ძირითადად გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან შეიძლება იყოს დაკავშირებული. შესაძლებელია</p>

	<p>ან პრაქტიკულად გარდაუვალია ან საკმაოდ მაღალია ისეთი სახის ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა, რომლის დროსაც შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს ნიადაგის-გრუნტის დაბინძურებას 100 მ²-ზე მეტ ფართობზე ან 0,3 მ-ზე მეტ სიღრმეზე.</p>	<p>ალბათობა, რომლის დროსაც შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს ნიადაგის-გრუნტის დაბინძურებას 100 მ²-ზე ნაკლებ ფართობზე ან 0,3 მ-ზე ნაკლებ სიღრმეზე.</p>	<p>დაბინძურებული ნიადაგის ადგილზე გაწმენდის ტექნოლოგიის გამოყენება.</p>
--	--	--	---

6.6 გეოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<u>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</u>	<u>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</u>	<u>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</u>
<p><u>პროექტის გავლენით არსებული გეოლოგიური გარემოს სტაბილურობის დარღვევა, საშიში პროცესების გააქტიურება</u></p>	<p>პროექტის განხორციელება იგეგმება საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით III სირთულის რელიეფის პირობებში. მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში არსებობს ისეთი საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების ალბათობა, როგორცაა მეწყერი, ჩამოქცევა, ღვარცოფი და სხვ. ან იგივე სახის პროცესების გააქტიურების რისკები არსებობს ობიექტის ოპერირების პროცესში (ასეთ ობიექტებად შეიძლება განიხილებოდეს ჰიდროტექნიკური ნაგებობები, გვირაბები და სხვ). საჭიროა რთული კონსტრუქციების</p>	<p>პროექტის განხორციელება იგეგმება საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით II სირთულის რელიეფის პირობებში. მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში ან ოპერირების დროს არსებობს საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების ალბათობა. თუმცა მარტივი კონსტრუქციების მქონე დამცავი ღონისძიებების გატარების პირობებში შესაძლებელია მათი პრევენცია.</p>	<p>პროექტის განხორციელება იგეგმება ხელსაყრელი რელიეფის პირობებში. საჭირო არ არის მნიშვნელოვანი რესურსების გამოყენება დამცავი კონსტრუქციების მშენებლობისთვის. მოსალოდნელია მხოლოდ მცირე, ლოკალური ეროზიული პროცესების განვითარება.</p>

	მქონე დამცავი ნაგებობების მშენებლობა ან პროექტში კორექტივების შეტანა.		
<u>არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გავლენა საპროექტო ნაგებობებზე</u>	გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები არადამაკმაყოფილებელია, რისთვისაც საჭიროა ღრმა ფუნდამენტების მოწყობა კლდოვან ქანებზე დაფუძნებისთვის ან საშიში გეოდინამიკური პროცესები საფრთხეს უქმნის ობიექტის მდგრადობას. საჭიროა რთული კონსტრუქციების მქონე დამცავი ნაგებობების მშენებლობა ან პროექტში გარკვეული შეტანა.	გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები საშუალებას იძლევა ობიექტის დაფუძნებისთვის, თუმცა გარკვეული პირობების დაცვით. გარემოს (გრუნტი და გრუნტის წყლები) აგრესიულობის ხარისხი რკინა-ბეტონის მიმართ დამაკმაყოფილებელია. ან საშიში გეოდინამიკური პროცესები გარკვეულ საფრთხეს უქმნის ობიექტის მდგრადობას, თუმცა რისკების გამორიცხვა შესაძლებელია მარტივი კონსტრუქციების მქონე დამცავი ღონისძიებების გატარების პირობებში.	ობიექტი არ წარმოადგენს რთული კონსტრუქციის ნაგებობას, ტერიტორიის ამგები გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები დამაკმაყოფილებელია. შესაბამისად საჭირო არ არის ღრმა ფუნდამენტების მოწყობა ან რაიმე მნიშვნელოვანი ღონისძიებების გატარება საინჟინრო ნაგებობების დაცვის მიზნით.

6.7 ბიოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<u>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</u>	<u>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</u>	<u>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</u>
<u>მცენარეული საფარის სახეობრივი და რაოდენობრივი ცვლილება</u>	პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების განადგურებას ან პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს 1 ჰა-ზე მეტი ფართობის გატყიანებული ტერიტორიის ათვისებას ან არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების რისკი	პროექტის განხორციელების შედეგად ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილ სახეობებზე პირდაპირი და ირიბი ზემოქმედების რისკები მინიმალურია ან პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს 1 ჰა-ზე ნაკლები ფართობის გატყიანებული ტერიტორიის ათვისებას.	პროექტის განხორციელების შედეგად ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილ სახეობებზე ზემოქმედების რისკი არ არსებობს. მოსალოდნელია მხოლოდ დაბალი ღირებულების ერთგვაროვანი მცენარეული საფარის განადგურება. არ არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების რისკი
<u>ცხოველთა სამყაროს საარსებო გარემოს</u>	პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი ცხოველთა სახეობების არეალის	პროექტის განხორციელების შედეგად ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი ცხოველთა სახეობებზე ზემოქმედება ნაკლებად მოსალოდნელია.	საპროექტო ტერიტორია განიცდის ანთროპოგენურ დატვირთვას და იგი არ წარმოადგენს ცხოველთა

<p><u>გაუარესება, კაბიტატების დაკარგვა ან ფრაგმენტირება</u></p>	<p>განადგურებას, შევიწროვებას ან წყვეტას. ან მოსალოდნელია პროექტის განხორციელების არეალში გარკვეული სახეობების შემცირება ან პოპულაციების გაქრობა. ან ობიექტი წარმოადგენს ხაზოვან ნაგებობას, რომელიც ქმნის ერთგვარ ბარიერს მიგრირებადი ცხოველებისთვის ან არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების რისკი.</p>	<p>არეალი შეიძლება შეუმცირდეს ისეთ ცოცხალ ორგანიზმებს, რომელთაც არ გააჩნიათ შორ მანძილზე მიგრირებას უნარი ან მოსალოდნელია პროექტის განხორციელების არეალში გარკვეული სახეობების რაოდენობრივი ცვლილება, თუმცა მათი განადგურება მოსალოდნელი არ არის.</p>	<p>სახეობებისთვის მნიშვნელოვან თავშესაფარს. ტერიტორიაზე ბინადრობს მხოლოდ ადამიანთა საქმიანობას შეგუებული სახეობები, რომელთაც გააჩნიათ მაღალი ეკოლოგიური ვალენტობა. ობიექტი არ წარმოადგენს მიგრირებადი ცხოველების შემაფერხებელ ბარიერს.</p>
<p><u>ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი ზემოქმედება</u></p>	<p>პროექტის განხორციელების გამო ადგილი აქვს ცხოველთა სახეობების (მათ შორის ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების) დაღუპვის რამდენიმე შემთხვევას წლის განმავლობაში. ან მომატებულია უკანონო ნადირობის ფაქტების ზრდის ალბათობა.</p>	<p>პროექტის განხორციელების გამო ადგილი აქვს ნაკლებად ღირებული ცხოველთა სახეობების დაღუპვის ერთეულ შემთხვევას წლის განმავლობაში.</p>	<p>ცხოველთა სახეობების დაღუპვა ნაკლებად მოსალოდნელია. ზემოქმედება მოკლევადიანია. უკანონო ნადირობის ფაქტების ზრდის ალბათობა მინიმალურია.</p>
<p><u>დაცულ ტერიტორიებზე პირდაპირი ან ირიბი ზეგავლენა</u></p>	<p>დაცილების მანძილის სიმცირის და მშენებლობა-ექსპლუატაციის პროცესში გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს პირდაპირი ან ირიბი ხანგრძლივი ზემოქმედების რისკები დაცულ ტერიტორიებზე.</p>	<p>მშენებლობა-ექსპლუატაციის პროცესში გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს ირიბი ზემოქმედების რისკები დაცულ ტერიტორიებზე, თუმცა ზემოქმედება არ არის ხანგრძლივი.</p>	<p>დაშორების დიდი მანძილის გამო დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება ნაკლებად მოსალოდნელია.</p>

6.8 ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<u>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</u>	<u>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</u>	<u>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</u>
<u>ლანდშაფტური</u>	პროექტის განხორციელება იგეგმება	პროექტის განხორციელება იგეგმება რეგიონალური	პროექტის განხორციელება იგეგმება

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

6.9 სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	<u>მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება</u>	<u>საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება</u>	<u>ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება</u>
	<u>დადებითი ზემოქმედება</u>		
<u>შემოსავლების ზრდა ბიუჯეტში</u>	შემოსავლების ზრდა ცენტრალურ ბიუჯეტში	მნიშვნელოვნად გაიზარდა ადგილობრივი ბიუჯეტის შემოსავლები	ადგილობრივი ბიუჯეტის შემოსავლების ზრდა უმნიშვნელოა
<u>დასაქმება და მოსახლეობის შემოსავლების ზრდა</u>	ადგილობრივი მოსახლეობიდან 70% სამუშაო ძალის დაქირავების შესაძლებლობა ან ქალაქის ადგილობრივი მაცხოვრებლებიდან 40% სამუშაო ძალის დაქირავების შესაძლებლობა ან მაღალმთიანი სოფლების ადგილობრივი მაცხოვრებლებიდან 20% სამუშაო ძალის დაქირავების შესაძლებლობა	ჯამურად 30-დან 100-მდე ადამიანის დასაქმების შესაძლებლობა. ან ადგილობრივი სოფლის 10-დან 30-მდე ადამიანის დასაქმების შესაძლებლობა. ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლის რამდენიმე მაცხოვრებლის დასაქმების შესაძლებლობა.	10-მდე ადამიანის დასაქმების შესაძლებლობა.
<u>სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის</u>	საერთაშორისო, შიდასახელმწიფოებრივი და რეგიონული მნიშვნელობის გზების	რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლის გზების ტექნიკური მდგომარეობის	სოფლის გზების რეაბილიტაცია და გადაადგილების გამარტივება.

<i>გაუმჯობესება</i>	ტექნიკური მდგომარეობის გაუმჯობესება, სატრანსპორტო ინტენსივობის განტვირთვის მაღალი ალბათობა.	გაუმჯობესება და გადაადგილების გამარტივება.	
<i>სხვა სახის სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელი</i>	ქვეყნის, რეგიონული ან მუნიციპალური მასშტაბით, ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე რამდენიმე სოფლისთვის: <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის პირობების გაუმჯობესება ; • წყალმომარაგების და წყალარინების პირობების გაუმჯობესება ; • ელექტრომომარაგების და გაზომომარაგების პირობების გაუმჯობესება ; • სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შესაძლებლობის გაზრდა . 	რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლისთვის : <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის პირობების გაუმჯობესება ; • წყალმომარაგების და წყალარინების პირობების გაუმჯობესება ; • ელექტრომომარაგების და გაზომომარაგების პირობების გაუმჯობესება ; • სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შესაძლებლობის გაზრდა . 	სხვადასხვა სახის სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელი ვრცელდება მხოლოდ რამდენიმე ოჯახზე (კომლზე).
უარყოფითი ზემოქმედება			
<i>განსახლება, კერძო საკუთრების გამოყენების საჭიროება</i>	ფიზიკური განსახლების ერთი ან რამდენიმე შემთხვევა. ან ეკონომიკური განსახლების 10-ზე მეტი შემთხვევა. ან ეკონომიკური განსახლების ერთი ან რამდენიმე შემთხვევა მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფელში.	ეკონომიკური განსახლების 10-მდე შემთხვევა. საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარების პირობებში მოსახლეობის უკმაყოფილება მოსალოდნელი არ არის,	ფიზიკური და ეკონომიკური განსახლება მოსალოდნელი არ არის. შესაძლებელია საჭირო გახდეს კერძო მფლობელობაში არსებული ნაკვეთების და ობიექტების დროებითი გამოყენება, რისთვისაც გათვალისწინებულია შესაბამისი საკომპენსაციო ღონისძიებები
<i>სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის გაუარესება</i>	საერთაშორისო, შიდასახელმწიფოებრივი და რეგიონული მნიშვნელობის გზების ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება, სატრანსპორტო ინტენსივობის მნიშვნელოვანი გაზრდა	რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლის გზების ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება ან სატრანსპორტო ინტენსივობის მნიშვნელოვანი გაზრდა, თუმცა ზემოქმედება დროებითია	ადგილობრივი გზების გაუარესება და სატრანსპორტო ინტენსივობის მნიშვნელოვანი ზრდა მოსალოდნელი არ არის.
<i>სხვა სახის ნეგატიური სოციალურ-ეკონომიკური</i>	ქვეყნის, რეგიონული ან მუნიციპალური მასშტაბით, ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე რამდენიმე სოფლისთვის: <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის პირობების 	რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლისთვის: <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის პირობების გაუარესება და ნაგავსაყრელების გადატვირთვა; 	რამდენიმე ოჯახისთვის : <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის პირობების გაუარესება და ნაგავსაყრელების

<i>ეფექტი</i>	<p>გაუარესება ან ნაგავსაყრელების გადატვირთვა;</p> <ul style="list-style-type: none"> • წყალმომარაგების და წყალარინების პირობების გაუარესება ან შესაბამისი სისტემების გადატვირთვა; • სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შეზღუდვა და სხვ. 	<ul style="list-style-type: none"> • წყალმომარაგების და წყალარინების პირობების გაუარესება ან შესაბამისი სისტემების გადატვირთვა; • სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შეზღუდვა და სხვ. 	<p>გადატვირთვა;</p> <ul style="list-style-type: none"> • წყალმომარაგების და წყალარინების პირობების გაუარესება ან შესაბამისი სისტემების გადატვირთვა; • სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შეზღუდვა და სხვ. <p>თუმცა შესაძლებელია პრობლემის გადაჭრის ალტერნატიული გზების მოძიება.</p>
---------------	---	---	---

6.10 ისტორიულ-კულტურულ ძეგლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

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

7 პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებები

7.1 შესავალი

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

მოპოვებული ინფორმაციის, საქმიანობის სპეციფიკის და გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მოთხოვნების საფუძველზე წინამდებარე დოკუმენტში განხილულია შემდეგი სახის ზემოქმედებები:

- ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე;
- ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება;
- გეოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ზემოქმედება წყლის გარემოზე;
- ზემოქმედება ნიადაგზე;
- ბიოლოგიური გარემოზე, მათ შორის დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება;
- ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და შრომის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები;
- ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე;
- ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედება;
- კუმულაციური ზემოქმედება;
- შესაძლო ავარიული სიტუაციები;
- ნარჩენი ზემოქმედება.

7.2 ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში

7.2.1 მოწყობის ეტაპი

საწარმო ობიექტების მოწყობის სამუშაოების ნაწილი უკვე შესრულებულია. საწარმოს ექსპლუატაციაში გასაშვებად მომზადება მნიშვნელოვანი მოცულობის სამშენებლო სამუშაოებთან დაკავშირებული არ იქნება. დანადგარ-მექანიზმების მონტაჟის პროცესში გამოყენებული იქნება მოძრავი ამწე სატვირთო მანქანის ძარაზე. მცირე მოცულობის მიწის სამუშაოები დაკავშირებულია სალექარის მოწყობასთან, რომლის დროსაც იმუშავებს ექსკავატორი და ავტოთვიტმცლელი. აღნიშნული მობილური წყაროების ინტენსიური ფუნქციონირება გაგრძელდება რამდენიმე დღის განმავლობაში.

საწარმოს მოწყობის ეტაპი (კერძოდ დარჩენილი სამუშაოები) მოიცავს მცირე პერიოდს - დაახლოებით 1 თვე. გასათვალისწინებელია საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობის სპეციფიკა (ტერიტორია წარმოადგენს პრაქტიკულად საწარმოო ზონას) და მოსახლეობის დაშორების საკმაოდ დიდი მანძილი. გამომდინარე აღნიშნულიდან მოწყობის ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების საგულისხმო ემისიებს ადგილი არ ექნება და ემისიების მოდელირება საჭირო არ არის.

ემისიების შედარებით მნიშვნელოვანი წყაროები იარსებებს ექსპლუატაციის პროცესში.

7.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების მნიშვნელობის შეფასებისთვის შესრულდა მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშება და გაზნევის მოდელირება. გაანგარიშება შესრულებული იქნა შემდეგი წყაროებისთვის:

- ნედლეულის (ხრეში) საწყობი (გ-1);
- სამსხვრევი (გ-2), მათ შორის:
 - ემისიის გაანგარიშება ხრეშის ბუნკერში ჩაყრისას;
 - ემისიის გაანგარიშება ყბებიანი სამსხვრევიდან, როტორული სამსხვრევიდან და ორი საცერიდან;
 - ემისიის გაანგარიშება ლენტური კონვეიერებიდან;
- პროდუქტის (ღორღი) საწყობი - წვრილი ფრაქცია (გ-3);
- პროდუქტის (ღორღი) საწყობი - საშუალო ფრაქცია (გ-4);
- პროდუქტის (ღორღი) საწყობი - მსხვილი ფრაქცია (გ-5).

შპს „საგზაო“-ს ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს მიერ ატმოსფეროში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებების მოდელირებისათვის ფონის სახით გამოყენებულია მიმდებარედ არსებული 3 საწარმოს მიერ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები. საწარმოების მიერ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევები აღებულია შპს „ვესტ ჯორია“-ს ასფალტის ქარხნის ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევების ნორმების პროექტიდან, რომელიც სამინისტროსთან შეთანხმებულია 2021 წელს. ამრიგად ფონის სახით გათვალისწინებულია:

- შპს „ვესტ ჯორია“-ს ასფალტის საწარმოს გაფრქვევები;
- შპს „ბარკაპიტალი“-ს ბეტონის საწარმოს გაფრქვევები;
- შპს „მშენებელი“-ს ინერტული მასალის სამსხვრევი საწარმოს გაფრქვევები.

7.2.2.1 ემისიის გაანგარიშება ნედლეულის (ხრეში) საწყობი (გ-1)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

დასაწყობება

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღიაა ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 1$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1 მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება. 10 ტ. და მეტი ოდენობით ($K_5 = 0,1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 6.41 ($K_3 = 1,4$); ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, 1,95 მ/წმ: ($K_3 = 1$).

ცხრილი 7.2.2.1.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მეთოდის მიხედვით

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂	0.0036089	0.08

ცხრილი 7.2.2.1.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
ხრეში	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_4 = 5.8$ ტ/სთ; $G_{წლ} = 50\ 000$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10%-მდე ($K_5 = 0,1$). მასალის ზომები 100-50 მმ და მეტი ($K_7 = 0,4$).

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მ კმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;

K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

G_4 - გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{თბ}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც,

$G_{\text{თბ}}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

$$M_{2909}^{6.40/\text{წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 5,8 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0036089 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2909} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 50000 = 0,08 \text{ ტ/წელ}.$$

შენახვა

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

ცხრილი 7.2.2.1.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0.0064347	0.0023427

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{paб}} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{\text{пл}} - F_{\text{paб}}) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_6 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილს;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

$F_{\text{paб}}$ - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²

$F_{\text{пл}}$ - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

q - მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე, გ/(მ²*წმ);

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტ K_6 -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{\max} / F_{\text{пл}}$$

სადაც,

F_{\max} - საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის ფაქტიური ფართი საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას, მ²;

მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით: გ/(მ²*წმ);

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b, \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

სადაც,

a და b – ემპირიული კოეფიციენტებია, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე; U^b - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$\Pi_{XP} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{пл}} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_A - T_c) \text{ ტ/წელ;}$$

სადაც,

T – იმასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში (დღე);

T_A – წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c – მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

ცხრილი 7.2.2.1.4. საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
გადასატვირთი მასალა: ხრეში ემპირიული კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე;	$a = 0,0135$ $b = 2,987$
ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან	$K_4 = 1$
მასალის ტენიანობა 10%-მდე	$K_5 = 0,1$
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილი	$K_6 = 300 / 200 = 1,5$
მასალის ზომები – 100-50 მმ და მეტი	$K_7 = 0,4$
ქარის საანგარიშო სიჩქარეები,მ/წმ	$U' = 6,41$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე,მ/წმ	$U = 1,95$
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{\text{раб}} = 10$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{пл}} = 200$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{макс}} = 300$
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღ.	$T = 366$
წვიმიან დღეთა რიცხვი	$T_d = 144$
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	$T_c = 15$

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

$$q_{2909}^{6,41 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 6,41^{2,987} = 0,0034707 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

$$M_{2909}^{6,41 \text{ მ/წმ}} = 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,4 \cdot 0,0034707 \cdot 10 + 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,4 \cdot 0,11 \cdot 0,0034707 \cdot (200 - 10) = 0,0064347 \text{ გ/წმ;}$$

$$q_{2909} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 1,95^{2,987} = 0,0000992 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

$$\Pi_{2909} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,4 \cdot 0,0000992 \cdot 200 \cdot (366 - 144 - 15) = 0,0023427 \text{ ტ/წელ.}$$

დამაბინძურებელი ნივთიერება		პროცესი	მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება			
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	დასაწყობება	0.0036089	0.08
		შენახვა	0.0064347	0.0023427
Σ			0.010044	0.082343

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბერის, დადგენილება N435-ის, დანართი 117-ის მიხედვით. გაანგარიშებისას რეკომენდირებულია გამოყენებულ იქნას ამ გაფრქვევების მნიშვნელობების შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტები 0,4.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂	0.004017	0.032937

7.2.2.2 ემისიის გაანგარიშება სამსხვრევიდან (გ-2)

სამსხვრევე კომპლექსში შედის შემდეგი გამოყოფის წყაროები:

- მიმღები ბუნკერი;
- ყბებიანი სამსხვრევი სველი მეთოდით;
- როტორული სამსხვრევი სველი მეთოდით;
- 2 საცერი;
- ლენტური ტრანსპორტიორი 7 ერთეული.

ემისიის გაანგარიშება ხრემის ბუნკერში ჩაყრისას

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღიაა ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 1$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება. 10ტ-ზე ნაკლები ოდენობით ($K_9 = 0,2$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, 6,41 მ/წმ: ($K_3 = 1,4$); ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, 1.95 ($K_3 = 1$).

ცხრილი 7.2.2.2.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მეთოდის მიხედვით

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂	0.0311111	0.16

ცხრილი 7.2.2.2.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
ხრემი	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_4 = 25$ ტ/სთ; $G_{წლ} = 50\ 000$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10%-მდე ($K_5 = 0,1$). მასალის ზომები 100-50 მმ და მეტი ($K_7 = 0,4$).

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

- K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;
- K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მ კმ);
- K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;
- K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;
- K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;
- K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;
- K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;
- K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

G_გ – ეგადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{\text{გრ}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{გ}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც,

G_გ - ეგადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

$$M_{2909}^{6.41\text{მ}^3/\text{წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0311111 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2909} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 50000 = 0,16 \text{ ტ/წელ}.$$

ემისიის გაანგარიშება ყბებიანი სამსხვრევიდან, როტორული სამსხვრევიდან და ორი საცერიდან

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [10]

ცხრილი 7.2.2.2.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂	160.000	1152.000

ცხრილი 7.2.2.2.4. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

ტექნოლოგიური დანადგარის ტიპი	სთ/წელ	ერთდრ.
ყბებიანი სამსხვრევი აირჰაეროვანი ნარევის მოცულობითი სიჩქარე V= 14000მ ³ /სთ; მტვრის კონცენტრაცია- C = 13გ/მ ³	2000	+
როტორული სამსხვრევი -აირჰაეროვანი ნარევის მოცულობითი სიჩქარე V= 1800მ ³ /სთ; მტვრის კონცენტრაცია- C = 18გ/მ ³	2000	+
საცერი (გროხოტი) -აირჰაეროვანი ნარევის მოცულობითი სიჩქარე V= 3500მ ³ /სთ; მტვრის კონცენტრაცია- C = 10გ/მ ³	2000	+
საცერი (გროხოტი)-აირჰაეროვანი ნარევის მოცულობითი სიჩქარე V= 3500მ ³ /სთ; მტვრის კონცენტრაცია- C = 10გ/მ ³	2000	+

მტვრის ჯამური გამოყოფა ტექნოლოგიური დანადგარიდან გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{ტ}} = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot t \cdot V \cdot C, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც **t** - ტექნოლოგიური დანადგარის მუშობის დრო წელიწადში, სთ.

V - აირჰაეროვანი ნაკადის მოცულობა გამწმენდის შესასვლელზე მ³/წმ;

C - მტვრის კონცენტრაცია გამწმენდის შესასვლელზე, გ/მ³

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი გამოყოფა გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = V \cdot C, \text{ გ/წმ};$$

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა (გამოყოფის) ემისიის მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ:

ყბებიანი სამსხვრევი -აირჰაეროვანი ნარევის მოცულობითი სიჩქარე

$$V = 14000\text{მ}^3/\text{სთ}; \text{ მტვრის კონცენტრაცია- } C = 13\text{გ}/\text{მ}^3$$

$$V = 14000 / 3600 = 3,89, \text{ მ}^3/\text{წმ};$$

$$M_{2909} = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 2000 \cdot 3,89 \cdot 13 = 364,0 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{2909} = 3,88889 \cdot 13 = 50,556 \text{ გ/წმ}.$$

როტორული სამსხვრევი -აირჰაეროვანი ნარევის მოცულობითი სიჩქარე
 $V = 18000 \text{ მ}^3/\text{სთ}$; მტვრის კონცენტრაცია - $C = 18 \text{ გ}/\text{მ}^3$

$$V = 18000 / 3600 = 5.0 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

$$M_{2909} = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 2000 \cdot 5 \cdot 18 = 648.0 \text{ ტ}/\text{წელ}$$

$$G_{2909} = 5 \cdot 18 = 90.0 \text{ გ}/\text{წმ}$$

საცერი (გროხოტი) -აირჰაეროვანი ნარევის მოცულობითი სიჩქარე
 $V = 3500 \text{ მ}^3/\text{სთ}$; მტვრის კონცენტრაცია- $C = 10 \text{ გ}/\text{მ}^3$

$$V = 3500 / 3600 = 0,97 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

$$M_{2909} = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 2000 \cdot 0,97 \cdot 10 = 70.0 \text{ ტ}/\text{წელ}$$

$$G_{2909} = 0,972222 \cdot 10 = 9,722 \text{ გ}/\text{წმ}$$

საცერი (გროხოტი) -აირჰაეროვანი ნარევის მოცულობითი სიჩქარე
 $V = 3500 \text{ მ}^3/\text{სთ}$; მტვრის კონცენტრაცია- $C = 10 \text{ გ}/\text{მ}^3$

$$V = 3500 / 3600 = 0,97 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

$$M_{2909} = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 2000 \cdot 0,97 \cdot 10 = 70.0 \text{ ტ}/\text{წელ}$$

$$G_{2909} = 0,972222 \cdot 10 = 9,722 \text{ გ}/\text{წმ}$$

მეთოდური მითითებების თანახმად [12], ისეთი შემთხვევების დროს რომელიც მიმდინარეობს არაორგანიზებული წყაროებიდან და განთავსებულია ღია ცის ქვეშ, გამოიყენება მეთოდიკა რომელიც დასაბუთებულია კუთრი გამოყოფის მაჩვენებლებზე. ესეთი წყაროებიდან გაფრქვევის საანგარიშოდ (გაცრა, დაფქვა, გადატვირთვა, შენახვა და ა.შ.) მიზანშეწონილია შედეგები დაკორექტირდეს (K_2-K_7)-ის კოეფიციენტების მეშვეობით.

$$M_{\text{ГП}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{г}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ}/\text{წმ}$$

სადაც

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

ზემოთაღნიშნული კოეფიციენტების მნიშვნელობები საწარმოს კონკრეტული პირობებისათვის მოყვანილია ცხრილში

№	პარამეტრები	კოეფ.	მნიშვნ.
1	მტვრის წილი რომელიც გადადის აეროზოლში	K_2	0,02
2	ქარის სიჩქარის დამოკიდებულება კოეფიციენტის სიდიდეზე	K_3	1,7
3	ადგილობრივი პირობების დამოკიდებულება კოეფიციენტის სიდიდეზე	K_4	1,0
4	ნედლეულის ტენიანობის დამოკიდებულება კოეფიციენტის სიდიდეზე	K_5	0,1
5	ნედლეულის ზომის დამოკიდებულება კოეფიციენტის სიდიდეზე	K_7	0,5

გამომდინარე შემასწორებელი კოეფიციენტების გამოყენებით, ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა იქნება:

$$G_{2909} = 160.0 \times 0.02 \times 1.7 \times 1 \times 0.1 \times 0.5 = 0.272 \text{ გ}/\text{წმ}$$

$$M_{2909} = 1152.0 \times 0.02 \times 1.7 \times 1 \times 0.1 \times 0.5 = 1.958 \text{ ტ}/\text{წელ}$$

ემისიის გაანგარიშება ლენტური კონვეირებიდან

ლენტური კონვეირების (7 ერთეული) ჯამური სიგრძე შეადგენს 85 მ. სიგანედ აღებულია ერთი მეტრი და ფრაქცია 5-3 მმ.

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

ტრანსპორტირება ხორციელდება ღია კონვეირული ლენტების საშუალებით, სიგანით-1მ. საერთო სიგრძე შეადგენს 85 მეტრს. ქარის საანგარიშო სიჩქარეები შეადგენს, მ/წმ: 6,41 ($K_3 = 1,4$); საშუალო წლიური ქარის სიჩქარე 1,95 მ/წმ ($K_3 = 1$).

ცხრილი 7.2.2.2.5. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მეთოდის მიხედვით

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂	0.0376086	0.1934154

ცხრილი 7.2.2.2.6. საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრები	ერთდროულობა
ხრეში	მუშაობის დრო-2000 სთ/წელ; ტენიანობა 10%-მდე. ($K_5 = 0,1$). ნაწილაკების ზომა 5-3 მმ. ($K_7 = 0,6$). კუთრი ამტვერება- 0,0000045 კგ/(მ ² *წმ.)	+

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

არაორგანული მტვერი: 20% SiO₂ს ჯამური მასის ემისია, რომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვეირიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_k = 3,6 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot W_k \cdot L \cdot l \cdot \gamma \cdot T, \text{ ტ/წელ;}$$

სადაც:

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს ;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

W_k - ლენტური ტრანსპორტიორიდან კუთრი ამტვერება, კგ/მ²*წმ;

L - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგანე, მ.

l - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგრძე, მ.

γ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის დაწვრილმარცვლოვანებას;

T - მუშაობის წლიური დრო, სთ/წელ;

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია რომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვეირიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M'_k = K_3 \cdot K_5 \cdot W_k \cdot L \cdot l \cdot \gamma \cdot 10^3, \text{ გ/წმ;}$$

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

$$M'_{2909, 41 \text{ მ/წმ}} = 1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 85 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10^3 = 0,0376086 \text{ გ/წმ;}$$

$$M_{2909} = 3,6 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 85 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 2000 = 0,1934154 \text{ ტ/წელ.}$$

დამაბინძურებელი ნივთიერება		პროცესი	მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება			
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂	ბუნკერში ჩაყრა	0.0311111	0.16
		მსხვრევა, გაცრა	0.272	1.958
		ლენტური ტრანსპორტიორები	0.0376086	0.1934154
Σ			0.34072	2.311415

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბერის, დადგენილება N435-ის, დანართი 117-ის მიხედვით. გაანგარიშებისას რეკომენდირებულია გამოყენებულ იქნას ამ გაფრქვევების მნიშვნელობების შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტები 0,4.

გაფრქვევა წყაროდან გ-2 იქნება:

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂	0.136288	0.924566

7.2.2.3 ემისიის გაანგარიშება პროდუქტის (ლორლი) საწყობიდან წვრილი ფრაქცია (გ-3)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

დასაწყობება

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღიაა ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 1$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1 მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან არ ხორციელდება. ($K_9 = 1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 6,41 ($K_3 = 1,4$); ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, 1,95 მ/წმ: ($K_3 = 1$).

ცხრილი 7.2.2.3.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მეთოდის მიხედვით

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂	0.0043556	0.0224

ცხრილი 7.2.2.3.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
ლორლი	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_4 = 4$ ტ/სთ; $G_{წლ} = 8000$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10-20 %-მდე ($K_5 = 0,01$). მასალის ზომები 5-3 მმ ($K_7 = 0,7$).

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

- K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;
- K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მ კმ);
- K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;
- K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;
- K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;
- K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;
- K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;
- K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.
- B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;
- G_4 - ცეცხლსატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$\Pi_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ГРД}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც,

$G_{\text{ГРД}}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

$$M_{2909}^{7.40/\text{წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 4 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0043556 \text{ გ/წმ};$$

$$\Pi_{2909} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 8000 = 0,0224 \text{ ტ/წელ}.$$

შენახვა

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

ცხრილი 7.2.2.3.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0.0072521	0.0020499

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{раб}} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{\text{пл}} - F_{\text{раб}}) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე შემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_6 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილს;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

$F_{\text{раб}}$ - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²

$F_{\text{пл}}$ - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

q - მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე, გ/(მ²*წმ);

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტ K_6 -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{\text{макс}} / F_{\text{пл}}$$

სადაც,

$F_{\text{макс}}$ - საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის ფაქტიური ფართი საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას, მ²;

მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით: გ/(მ²*წმ);

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b, \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ)};$$

სადაც,

a და b - ემპირიული კოეფიციენტებია, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე; U - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$\Pi_{XP} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{пл}} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_x - T_c) \text{ ტ/წელ};$$

სადაც,

T - იმასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში (დღე);

T_x - წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

ცხრილი 7.2.2.3.4. საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
გადასატვირთი მასალა: ხრეში ემპირიული კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე;	$a = 0,0135$ $b = 2,987$
ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან	$K_4 = 1$
მასალის ტენიანობა 10-20 %-მდე	$K_5 = 0,1$
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილი	$K_6 = 150 / 100 = 1,5$
მასალის ზომები – 5-3 მმ	$K_7 = 0,7$
ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ	$U' = 6,41$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ	$U = 1,95$
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{რად} = 10$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{ნი} = 100$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{მაკს} = 150$
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღ.	$T = 366$
წვიმიან დღეთა რიცხვი	$T_0 = 144$
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	$T_c = 15$

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

$$q_{2909}^{6.41 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 6,41^{2.987} = 0,0034707 \text{ გ/(მ}^2\cdot\text{წმ)};$$

$$M_{2909}^{6.41 \text{ მ/წმ}} = 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,7 \cdot 0,0034707 \cdot 10 + 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,7 \cdot 0,11 \cdot 0,0034707 \cdot (100 - 10) = 0,0072521 \text{ გ/წმ};$$

$$q_{2909} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 1,95^{2.987} = 0,0000992 \text{ გ/(მ}^2\cdot\text{წმ)};$$

$$M_{2909} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,7 \cdot 0,0000992 \cdot 100 \cdot (366 - 144 - 15) = 0,0020499 \text{ ტ/წელ.}$$

დამაბინძურებელი ნივთიერება		პროცესი	მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება			
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	დასაწყობება	0.0043556	0.0224
		შენახვა	0.0072521	0.0020499
Σ			0.011608	0.02445

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბერის, დადგენილება N435-ის, დანართი 117-ის მიხედვით. გაანგარიშებისას რეკომენდირებულია გამოყენებულ იქნას ამ გაფრქვევების მნიშვნელობების შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტები 0,4.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0.004643	0.00978

7.2.2.4 ემისიის გაანგარიშება პროდუქტის (ღორღი) საწყობიდან საშუალო ფრაქცია (გ-4)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

დასაწყობება

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღიაა ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 1$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1 მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან არ ხორციელდება. ($K_9 = 1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 6,41 ($K_3 = 1,4$); ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, 1,95 მ/წმ: ($K_3 = 1$).

ცხრილი 7.2.2.4.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მეთოდის მიხედვით

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია,	წლიური ემისია,
კოდი	დასახელება	გ/წმ	ტ/წელ
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂	0.0079333	0.0408

ცხრილი 7.2.2.4.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
ლორდი	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{წ}} = 8,5$ ტ/სთ; $G_{\text{წელ}} = 17\ 0000$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10-20%-მდე ($K_3 = 0,01$). მასალის ზომები 10-5 მმ და მეტი ($K_7 = 0,6$).

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{\text{TP}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{წ}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მ კმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;

K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

$G_{\text{წ}}$ - ცეცხლსატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$P_{\text{TP}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{წელ}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც,

$G_{\text{წელ}}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

$$M_{2909}^{6,41\text{მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 8,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0079333 \text{ გ/წმ};$$

$$P_{2909} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 17000 = 0,0408 \text{ ტ/წელ}.$$

შენახვა

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

ცხრილი 7.2.2.4.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია,	წლიური ემისია,
კოდი	დასახელება	გ/წმ	ტ/წელ
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂	0.0096521	0.0035141

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{pa6} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{nл} - F_{pa6}) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_6 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილს;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

F_{pa6} - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²

$F_{nл}$ - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

q - მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე, გ/(მ²*წმ);

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტ K_6 -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{max} / F_{nл}$$

სადაც,

F_{max} - საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის ფაქტიური ფართი საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას, მ²;

მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით: გ/(მ²*წმ);

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b, \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

სადაც,

a და b – ემპირიული კოეფიციენტებია, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე; U^b - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$I_{XP} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{nл} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_d - T_c) \text{ ტ/წელ;}$$

სადაც,

T – იმასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში (დღე);

T_d - წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

ცხრილი 7.2.2.4.4. საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
გადასატვირთი მასალა: ხრეში ემპირიული კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე;	$a = 0,0135$ $b = 2,987$
ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან	$K_4 = 1$
მასალის ტენიანობა 10%-მდე	$K_5 = 0,1$
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილი	$K_6 = 300 / 200 = 1,5$
მასალის ზომები – 10-5 მმ	$K_7 = 0,6$
ქარის საანგარიშო სიჩქარეები,მ/წმ	$U' = 6,41$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე,მ/წმ	$U = 1,95$
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{pa6} = 10$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{nл} = 200$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{max} = 300$
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღ.	$T = 366$
წვიმიან დღეთა რიცხვი	$T_d = 144$
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	$T_c = 15$

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

$$q_{2909}^{6.41 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 6,41^{2.987} = 0,0034707 \text{ გ/(მ}^2\text{-წმ)};$$

$$M_{2909}^{6.41 \text{ მ/წმ}} = 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,6 \cdot 0,0034707 \cdot 10 + 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,6 \cdot 0,11 \cdot 0,0034707 \cdot (200 - 10) = 0,0096521 \text{ გ/წმ};$$

$$q_{2909} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 1,95^{2.987} = 0,0000992 \text{ გ/(მ}^2\text{-წმ)};$$

$$M_{2909} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,6 \cdot 0,0000992 \cdot 200 \cdot (366 - 144 - 15) = 0,0035141 \text{ ტ/წელ}.$$

დამაბინძურებელი ნივთიერება		პროცესი	მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება			
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	დასაწყობება	0.0079333	0.0408
		შენახვა	0.0096521	0.0035141
Σ			0.017585	0.044314

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბერის, დადგენილება N435-ის, დანართი 117-ის მიხედვით. გაანგარიშებისას რეკომენდირებულია გამოყენებულ იქნას ამ გაფრქვევების მნიშვნელობების შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტები 0,4.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0.007034	0.017726

7.2.2.5 ემისიის გაანგარიშება პროდუქტის (ღორღი) საწყობიდან მსხვილი ფრაქცია (გ-5)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

დასაწყობება

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღიაა ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 1$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან არ ხორციელდება. ($K_9 = 1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 6,41 ($K_3 = 1,4$); ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, 1,95 მ/წმ: ($K_3 = 1$).

ცხრილი 7.2.2.5.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მეთოდის მიხედვით

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0.0066111	0.034

ცხრილი 7.2.2.5.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
ღორღი	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{გ}} = 8,5 \text{ ტ/სთ}$; $G_{\text{წელ}} = 17 \text{ 000 ტ/წელ}$. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10-20%-მდე ($K_5 = 0,01$). მასალის ზომები 50-10 მმ ($K_7 = 0,5$).

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

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{გ}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

K_1 -მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მ კმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;

K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

G_{Σ} - ცადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$\Pi_{\Sigma} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\Sigma}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც,

G_{Σ} - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

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

$$M_{2909}^{6.41\text{მ}^3/\text{წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 8,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0066111 \text{ გ/წმ};$$

$$\Pi_{2909} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 17000 = 0,034 \text{ ტ/წელ}.$$

შენახვა

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [7,8,9]

ცხრილი 7.2.2.5.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0.0080434	0.0029284

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{paб}} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{\text{пл}} - F_{\text{paб}}) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_6 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილს;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

$F_{\text{paб}}$ - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²

$F_{\text{пл}}$ - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

q - მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე, გ/(მ²*წმ);

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტ K_6 -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{\text{max}} / F_{\text{пл}}$$

სადაც,

F_{max} - საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის ფაქტიური ფართი საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას, მ²;

მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით: გ/(მ²*წმ);

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b, \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

სადაც,

a და b – ემპირიული კოეფიციენტებია, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე; U - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$II_{XP} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{nl} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_A - T_c) \text{ ტ/წელ;}$$

სადაც,

T – იმასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში (დღე);

T_A - წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

ცხრილი 7.2.2.5.4. საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
გადასატვირთი მასალა: ხრეში ემპირიული კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე;	$a = 0,0135$ $b = 2,987$
ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან	$K_4 = 1$
მასალის ტენიანობა 10%-მდე	$K_5 = 0,1$
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილი	$K_6 = 300 / 200 = 1,5$
მასალის ზომები – 50-10 მმ	$K_7 = 0,5$
ქარის საანგარიშო სიჩქარეები,მ/წმ	$U' = 6,41$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე,მ/წმ	$U = 1,95$
გადატვირთვის საშუალოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{rad} = 10$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{nl} = 200$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{max} = 300$
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღ.	$T = 366$
წვიმიან დღეთა რიცხვი	$T_d = 144$
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	$T_c = 15$

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

$$q_{2909}^{6.41 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 6,41^{2.987} = 0,0034707 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

$$M_{2909}^{6.41 \text{ მ/წმ}} = 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,5 \cdot 0,0034707 \cdot 10 + 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,5 \cdot 0,11 \cdot 0,0034707 \cdot (200 - 10) = 0,0080434 \text{ გ/წმ;}$$

$$q_{2909} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 1,95^{2.987} = 0,0000992 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

$$II_{2909} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,5 \cdot 0,0000992 \cdot 200 \cdot (366 - 144 - 15) = 0,0029284 \text{ ტ/წელ.}$$

დამაბინძურებელი ნივთიერება		პროცესი	მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება			
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	დასაწყობება	0.0066111	0.034
		შენახვა	0.0080434	0.0029284
Σ			0.014655	0.036928

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბერის, დადგენილება N435-ის, დანართი 117-ის მიხედვით. გაანგარიშებისას რეკომენდირებულია გამოყენებულ იქნას ამ გაფრქვევების მნიშვნელობების შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტები 0,4.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	0.005862	0.014771

7.2.2.6 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში და შესაბამისი მოდელირება შესრულებული იქნა ორი მეთოდით:

სკოპინგის ეტაპზე მავნე ნივთიერებათა გაბნევის მოდელირება შესრულებულია გერმანული წარმოების CadnaA-ს პროგრამის საშუალებით. ამ შემთხვევაშიც გათვალისწინებული იქნა სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს განთავსების ადგილმდებარეობის ფონური მდგომარეობა - მიმდებარედ არსებული საწარმოების მიერ ატმოსფეროში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების რაოდენობრივი მაჩვენებლები. გათვლები განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როცა ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო, რაც შეეყვანილ იქნა კომპიუტერში.

კომპიუტერული პროგრამა CadnaA-ს საშუალებით ჩატარებული გაანგარიშებებით მიღებული შედეგები მოცემულია ცხრილში 7.2.2.6.1.

ცხრილი 7.2.2.6.1. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის წინასწარი ანგარიშის შედეგები

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზდკ-ის წილი ობიექტიდან		
	უახლოეს დასახლებული პუნქტის საკადასტრო კოდი		
	43.11.45.224	43.11.45.138	43.11.45.501
არაორგანული მტვერი	0,7	0,3	0,4

გზმ-ს ანგარიშის მომზადების ეტაპზე გაბნევის მოდელირება ჩატარდა კომპიუტერული პროგრამა «ЭКОЛОГ», ვერსია 4-ის საშუალებით [12]. შპს „საგზაო“-ს ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს მიერ ატმოსფეროში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებების მოდელირებისათვის ფონის სახით გათვალისწინებულია 3 საწარმოს მიერ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევები საწარმოების მიერ აღებულია შპს „ვესტ ჯორია“-ს ასფალტის ქარხნის ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევების ნორმების პროექტიდან, რომელიც სამინისტროსთან შეთანხმებულია 2021 წელს. წინა პარაგრაფებში მოყვანილი გაანგარიშებების საფუძველზე შესრულებულია გაბნევის ანგარიში [12]-ს მიხედვით.

საანგარიშო არეალი
საანგარიშო მოედნები

კოდი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
	1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)				სიგანეზე	სიგრძეზე	
	X	Y	X	Y					
1	-1112.00	-2.25	1156.50	-2.25	1424.500	0.00	40.000	40.000	2.00

საანგარიშო წერტილები

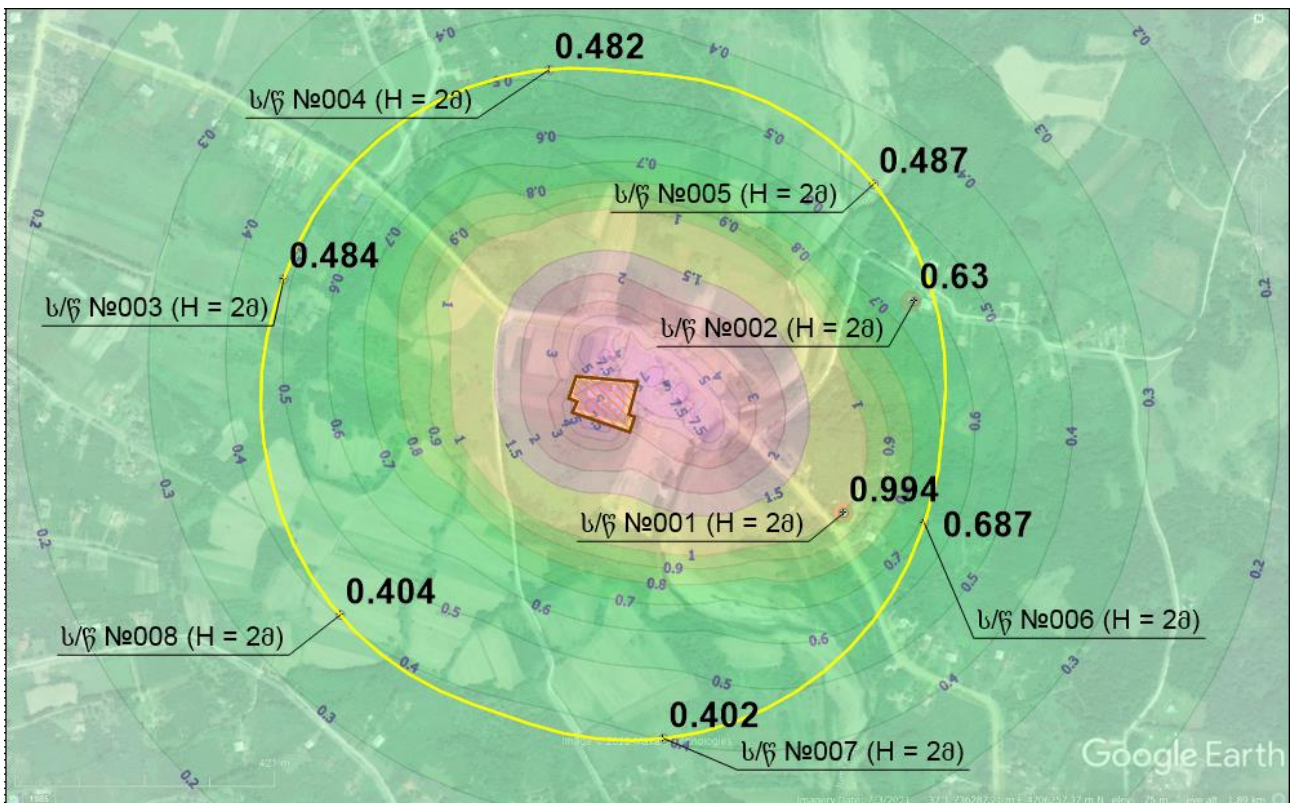
კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი
	X	Y		
1	394.00	-186.00	2.000	უახლოესი დასახლება
2	508.50	157.00	2.000	უახლოესი დასახლება
3	-514.84	193.61	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე
4	-84.06	532.84	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე
5	442.35	347.22	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე
6	524.63	-201.99	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე
7	101.80	-551.70	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე
8	-423.07	-351.31	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის საზღვარზე

შემაჯამებელ ცხრილში 7.2.2.6.2. მოცემულია საკონტროლო წერტილებიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზღვ-წილებში. მოდელირების შედეგების გრაფიკული ასახვა იხ. ნახაზზე 7.2.2.6.1. დანართში 2. წარმოდგენილია მავნე ნივთიერებების გაბნევის ანგარიშის კომპიუტერული ამონაბეჭდი.

ცხრილი 7.2.2.6.2.

მავნე ნივთიერების დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	3
არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂	0,994	0,687

ნახაზი 7.2.2.6.1. არაორგანული მტვერის 20% SiO₂ (კოდი 2909) მაქსიმალური კონცენტრაციები უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტ. №1,2) და 500 მ-ნი ზონის საზღვარზე (წერტილები №3,4,5,6,7,8).



როგორც სკოპინგის, ასევე გზმ-ს ეტაპზე შესრულებული მოდელირების შედეგების მიხედვით საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი როგორც 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის მიმართ, აგრეთვე უახლოესი დასახლებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს, ამდენად საწარმოს ფუნქციონირება საშტატო რეჟიმში არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას და მიღებული გაფრქვევები შესაძლებელია დაკვალიფიცირდეს როგორც ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევები.

ზემოქმედების შეფასებისას ხაზი უნდა გაესვას იმ გარემოებას, რომ განსახილველი საწარმოს წილი, მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე კუმულაციურ ზემოქმედებაში, არის უმნიშვნელო. გაანგარიშებებით მიღებული შედეგების უდიდესი ნაწილი მოქმედ საწარმოებზე მოდის. ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ გაანგარიშებები შესრულებულია ყველაზე უარესი სცენარის პირობებისთვის, იმ შემთხვევაში როდესაც ყველა ობიექტი (მოქმედი და დაგეგმილი) ერთდროულად, მაქსიმალური დატვირთვით ფუნქციონირებს. მუშაობის ესეთ რეჟიმს ადგილი ექნება იშვიათ შემთხვევაში.

გზმ-ს ანგარიშს თან ერთვის მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი.

ზდგ-ის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისთვის წარმოდგენილია ცხრილში 7.2.2.6.3.

ცხრილი 7.2.2.6.3.

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზდგ-ს ნორმები 2022- 2027 წლებისთვის		
		გ/მ ³	გ/წმ	ტ/წელი
1	2	3	4	5
არაორგანული მტვერი: 20% SiO ₂				
ნედლეულის საწყობი	გ-1	-	0.004017	0.032937
სამსხვრევი კომპლექსი	გ-2	-	0.136288	0.924566
პროდუქტის საწყობი	გ-3	-	0.004643	0.00978
პროდუქტის საწყობი	გ-4	-	0.007034	0.017726
პროდუქტის საწყობი	გ-5	-	0.005862	0.014771
	Σ	-	0.157844	0.99978

7.2.3 შერბილების ღონისძიებები

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე:

- მუდმივად გაკონტროლდება გამოყენებული მანქანების და სამშენებლო ტექნიკის ტექნიკური მდგომარეობა - ყოველი სამუშაო დღის განმავლობაში ყველა სამშენებლო მანქანა, დანადგარი და მანქანა – მექანიზმი იმუშავებს შესაბამისი სტანდარტებისა და სპეციფიკაციების შესაბამისად;
- შეიზღუდება მანქანა-დანადგარების ძრავების უქმ რეჟიმში ექსპლუატაცია;
- სატრანსპორტო ოპერაციები და საამქროს მოწყობის სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18 საათამდე;
- შეიზღუდება მოძრაობის სიჩქარეები, განსაკუთრებით საცხოვრებელი სახლების სიახლოვეს გადაადგილებისას - გზებზე გადაადგილებისას მაქსიმალური სიჩქარე იქნება 45 კმ / სთ;
- მაქსიმალურად შეიზღუდება მასალების სატრანსპორტო საშუალებებიდან გადმოტვირთვის სიმაღლეები.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- ექსპლუატაციის ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევას მნიშვნელოვნად ამცირებს შერჩეული ტექნოლოგიის სპეციფიკა. გამოყენებული იქნება ქვიშა-ხრემის დამუშავების სველი მეთოდი;
- დასაქმებული პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგები ატმოსფერული ჰაერის დაცვის საკითხებზე;
- გამოყენებული იქნება ტექნიკურად გამართული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები;
- მოხდება მანქანების ძრავების შეძლებისდაგვარად მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა ან ჩაქრობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;
- მასალების დატვირთვა-გადმოტვირთვისას მტვრის ჭარბი ემისიის თავიდან ასაცილებლად მოხდება სიფრთხილის ზომების მიღება (მაგ. აიკრძალება დატვირთვა-გადმოტვირთვისას დიდი სიმაღლიდან მასალის დაყრა);
- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური პერიოდის შერჩევა და სიჩქარის დაცვა: სატრანსპორტო ოპერაციები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18 საათამდე, გზებზე გადაადგილებისას მაქსიმალური სიჩქარე იქნება 45 კმ / სთ;

- საზოგადოებრივი გზებით სარგებლობის მაქსიმალურად შეზღუდვა, საჭიროების შემთხვევაში (პიკის საათებში ან სხვა გადაუდებელ სიტუაციებში) ალტერნატიული მარშრუტების მოძიება-გამოყენება.
- სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და მონიტორინგი. დაზიანების დაფიქსირებისთანავე მოხდება სწრაფი რეაგირება და პრობლემის მოკლე ვადებში აღმოფხვრა;
- სააგენტოსთან შეთანხმებული ჰაერდაცვითი დოკუმენტაციის ნორმების დაცვა და კანონმდებლობის შესაბამისად პერიოდული განახლება;
- ჰაერდაცვითი დოკუმენტაციის ნორმების პროექტის მიხედვით ყოველკვარტალური ანგარიშების მომზადება და სააგენტოში წარდგენა;
- საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება და სათანადო რეაგირება (მაგალითად მუშაობის რეჟიმის და პერიოდის დაკორექტორება გვერდით მოქმედი სხვა ობიექტების მუშაობის რეჟიმის გათვალისწინებით და ა.შ.).

7.3 ხმაურის გავრცელება

7.3.1 მოწყობის ეტაპი

საწარმოს მოწყობის ეტაპი არ გაგრძელდება 1 თვეზე მეტი პერიოდი. ამასთანავე ამ ეტაპზე დარჩენილი სამუშაოები არ ითვალისწინებს მაღალი დონის ხმაურის გამომწვევი ოპერაციების ინტენსიურ წარმოებას. აქედან გამომდინარე საწარმოს მოწყობის პროცესში მოსახლეობაზე, რომელიც საკმაოდ მოშორებით არის განლაგებული, მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

7.3.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

შედარებით მნიშვნელოვანი ხმაურის წარმოქმნას და გავრცელებას ადგილი ექნება საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე. ექსპლუატაციის ეტაპისთვის საწარმოო ტერიტორიაზე განსაზღვრული იქნა ხმაურის წარმომქმნელი შემდეგი წყაროები:

- სტაციონალური წყაროები - სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს დანადგარ-მექანიზმები: მიმღები ბუნკერი, ყბებიანი სამსხვრეველა, როტორული სამსხვრეველა, სალექართან მოწყობილი ტუმბო;
- მოძრავი წყაროები - ბულდოზერი (ან ავტოდამტვირთველი), ექსკავატორი, ავტოთვიომცლელი.

პრაქტიკიდან გამომდინარე მსგავსი სტაციონალური დანადგარების ხმაურის ჯამური დონე საწარმოო მოედნის საზღვრებში 95 დბ-ს არ გადააჭარბებს.

გარდა ამისა, გასათვალისწინებელია ხმაურის ფონური დონეები. შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს ასფალტის ქარხნისთვის მომზადებული გზშ-ს ანგარიშის მიხედვით საწარმოს მიმდებარედ არსებული სხვა საწარმოსთან ერთად კუმულაციური ხმაურის დონე ასევე შეადგენს 95 დბ-ს. აღსანიშნავია, რომ ტერიტორიაზე ჩატარებული გარემოსდაცვითი აუდიტის დროს ხმაურის ფონური დონეები 60-70 დბ-ს ფარგლებში მერყეობდა. გაზომვის დროს მოქმედებდა საწარმოო ზონაში არსებული უმეტესი წყაროები (სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო, სატრანსპორტო საშუალებები, ტექნიკა და სხვ.).

ხმაურის წარმოქმნის უბანზე ხმაურის წყაროების დონეების შეჯამება ხდება ფორმულით:

$$101g \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}}$$

სადაც: L_{pi} – არის i -ური ხმაურის წყაროს სიმძლავრე.

ამრიგად დაგეგმილი დანადგარ-მექანიზმების და ფონური ხმაურის ჯამური მახასიათებელი სამუშაო ზონის საზღვრებში იქნება:

$$10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}} = 10\lg (10_{0,1 \times 95} + 10_{0,1 \times 95}) = 98,0 \text{ დბ.}$$

საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეები, გაიანგარიშება ფორმულით:

$$L = L_p - 15\lg r + 10\lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10\lg \Omega,$$

სადაც,

L_p – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე;

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

r – მანძილი ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე;

Ω – ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხე, რომელიც მიიღება: $\Omega = 4\pi$ -სივრცეში

განთავსებისას; $\Omega = 2\pi$ - ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას; $\Omega = \pi$ - ორ წიბოიან

კუთხეში; $\Omega = \pi/2$ – სამ წიბოიან კუთხეში;

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

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირეები, ჰც.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
β_a დბ/კმ	0	0.3	1.1	2.8	5.2	9.6	25	83

ხმაურის წარმოქმნის უბანზე ხმაურის წყაროების დონეების შეჯამება ხდება ფორმულით:

$$10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}}$$

სადაც: L_{pi} – არის i -ური ხმაურის წყაროს სიმძლავრე.

გათვლების შესასრულებლად გაკეთებულია შემდეგი დაშვებები:

- 1) თუ ერთ სამრეწველო უბანზე განლაგებულ რამდენიმე ხმაურის წყაროს შორის მანძილი გაცილებით ნაკლებია საანგარიშო წერტილამდე მანძილისა, წყაროები გაერთიანებულია ერთ ჯგუფში. მათი ჯამური ხმაურის დონე დათვლილია ფორმულით: $10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}}$;
- 2) ერთ ჯგუფში გაერთიანებული წყაროების ხმაურის ჯამური დონის გავრცელების შესაფასებლად საანგარიშო წერტილამდე მანძილად აღებულია მათი გეომეტრიული ცენტრიდან დაშორება;
- 3) სიმარტივისთვის გათვლები შესრულებულია ბგერის ექვივალენტური დონეებისთვის (დბა) და ატმოსფეროში ბგერის ჩაქრობის კოეფიციენტად აღებულია მისი ოქტავური მაჩვენებლების გასაშუალოებული სიდიდე: $\beta_{საშ} = 10.5$ დბ/კმ;

უახლოესი საცხოვრებელი სახლის დაშორების მანძილი 380 მ-ია. გაანგარიშება ჩატარებულია ყველა წყაროს ერთდროული მუშაობის შემთხვევისთვის, ხმაურის მინიმალური ეკრანირების გათვალისწინებით (ანუ ყველაზე უარესი სცენარი).

შესაბამისად ხმაურის დონე საანგარიშო წერტილში იქნება:

$$L = L_p - 15\lg r + 10\lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10\lg \Omega, = 50 \text{ დბ.}$$

გაანგარიშებით მიღებული მონაცემი თანხვედრაშია საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 დადგენილებით მიღებულ ტექნიკურ რეგლამენტთან.

ხმაურის გავრცელების შეფასებისას გასათვალისწინებელია შემდეგი გარემოებები:

- საწარმოო ზონასა და უახლოეს საცხოვრებელ სახლებს შორის წარმოდგენილია ხე-მცენარეული საფარი. ასევე აღსანიშნავია რელიეფური პირობები და მცირე ჰიფსომეტრიული სხვაობაც. ამ ფაქტორების გათვალისწინებით ხმაურის დონე საანგარიშო წერტილებში მინიმუმ 5-10 დბ-ით დაიკლებს;
- ხმაურის ყველა წყაროს ერთდროული მაქსიმალური დატვირთვით მუშაობა შესაძლებელია იშვიათ შემთხვევებში. სამუშაოები იწარმოებს მხოლოდ დღის საათებში. გარემოსდაცვითი აუდიტის დროს საწარმოო ზონასა და საანგარიშო წერტილებს შორის ჩატარებული გაზომვებით (გაზომვის წერტილის მიახლოებითი კოორდინატები: X – 736747; Y – 4706122) ხმაურის დონე 40-45 დბ-ს ფარგლებში მერყეობდა. შესაბამისად ხმაურის რეალური დონეები გაცილებით ნაკლები იქნება გაანგარიშებით მიღებულ მონაცემებზე.

ახალი სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს მოწყობის შედეგად საწარმოო ზონის საზღვრებში და უახლოესი საცხოვრებელი სახლების საზღვრებთან ხმაურის არსებული დონეების მნიშვნელოვნად არ შეიცვლება და ნორმირებულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება. ამ მიმართულებით განსაკუთრებული შერბილების ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის. მუდმივად გაკონტროლდება დანადგარ-მექანიზმების და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მდგომარეობა.

7.3.3 შერბილების ღონისძიებები

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე:

- მუდმივად გაკონტროლდება გამოყენებული მანქანების და სამშენებლო ტექნიკის ტექნიკური მდგომარეობა – ყოველი სამუშაო დღის განმავლობაში ყველა სამშენებლო მანქანა, დანადგარი და მანქანა – მექანიზმი იმუშავებს შესაბამისი სტანდარტებისა და სპეციფიკაციების შესაბამისად; თუ გამოვლინდება სამშენებლო მანქანის ან ტექნიკის გაუმართავობა, ის აღმოიფხვრება დაუყოვნებლივ, აღჭურვილობისგან ხმაურის და ვიბრაციის შემცირების მიზნით.
- შეიზღუდება მანქანა-დანადგარების ძრავების უქმ რეჟიმში ექსპლუატაცია;
- სატრანსპორტო ოპერაციები და საამქროს მოწყობის სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18:00 საათამდე;
- შეიზღუდება მოძრაობის სიჩქარეები, განსაკუთრებით საცხოვრებელი სახლების სიახლოვეს გადაადგილებისას - გზებზე გადაადგილებისას მაქსიმალური სიჩქარე იქნება 45 კმ / სთ;
- მაქსიმალურად შეიზღუდება მასალების სატრანსპორტო საშუალებებიდან გადმოტვირთვის სიმაღლეები;

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- მოხდება მხოლოდ ტექნიკურად გამართული ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების შერჩევა და გამოყენება;
- მანქანების ძრავების შეძლებისდაგვარად მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა ან ჩაქრობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;
- სატრანსპორტო საშუალებების ყველა გადაადგილება ობიექტზე და ობიექტიდან განხორციელდება მხოლოდ გრაფიკით გათვალისწინებულ ჩვეულებრივ სამუშაო საათებში. ღამის საათებში მოძრაობა დაუშვებელია;
- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური პერიოდის შერჩევა და სიჩქარის დაცვა: სატრანსპორტო ოპერაციები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18 საათამდე, გზებზე გადაადგილებისას მაქსიმალური სიჩქარე იქნება 45 კმ / სთ;

- საზოგადოებრივი გზებით სარგებლობის მაქსიმალურად შეზღუდვა, ალტერნატიული მარშრუტების მოძიება-გამოყენება;
- სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს დანადგარების, ასევე ტუმბოების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და მონიტორინგი. დაზიანების დაფიქსირებისთანავე მოხდება სწრაფი რეაგირება და პრობლემის მოკლე ვადებში აღმოფხვრა;
- საჩივრების შემოსვლის შემთვევაში მათი დაფიქსირება და სათანადო რეაგირება (მაგალითად მუშაობის რეჟიმის და პერიოდის დაკორექტორება გვერდით მოქმედი სხვა ობიექტების მუშაობის რეჟიმის გათვალისწინებით და ა.შ.).

7.4 ზემოქმედება ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხსა და სტაბილურობაზე, გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები

7.4.1 მოწყობის ეტაპი

სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროსთვის შერჩეულ ტერიტორია არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა და წარმოადგენს პრაქტიკულად საწარმოო ზონის ნაწილს. ახლო წარსულში მიწის დამუშავება არ მიმდინარეობდა და შესაბამისად ტერიტორიის და მისი მომჯნავე ადგილების საფარი ნაყოფიერი ფენის სიმძლავრით და ხარისხით არ გამოირჩევა. დღეისათვის საწარმოსთვის განკუთვნილი ტერიტორია სრულიად თავისუფალია ნაყოფიერი ფენისგან და ნაწილობრივ მოშანდაკებულია ღორღით. შესაბამისად ნიადაგის მოხსნა-დასაწყობების სამუშაოების შესრულება არ იგეგმება.

რაც შეეხება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედების რისკებს: სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროსთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე არ იგეგმება ნავთობპროდუქტების ან სხვა დამაბინძურებელი ნივთიერებების საცავის მოწყობა. ესეთი ობიექტები წარმოადგენილია ასფალტის ქარხნის განთავსების ტერიტორიაზე, რომელიც მოასფალტებულია. ამდენად დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში დაბინძურების დამატებითი სტაციონალური ობიექტები გამოყენებული არ იქნება.

7.4.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ნიადაგის პოტენციურად დამაბინძურებელი სტაციონალური ობიექტების (მაგ. დიზელის რეზერვუარი, ზეთების საწყობი ან სხვ.) გამოყენება არც ექსპლუატაციის ეტაპზე იგეგმება. ნორმალური ოპერირების რეჟიმში და გამართული ტექნიკური საშუალებების გამოყენების პირობებში ნიადაგის ნავთობპროდუქტებით დაბინძურების რისკები არ არსებობს.

ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურება მოსალოდნელია შემდეგ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებში:

- ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებებიდან, სხვადასხვა დანადგარ-მექანიზმებიდან საწვავის ან ზეთების ჟონვის შემთხვევაში;
- სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე წყლების მართვის წესების დარღვევის შემთხვევაში;
- საყოფაცხოვრებო და საწარმოო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში.

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში დამატებითი საყოფაცხოვრებო და მითუმეტეს საწარმოო ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის. მომსახურე პერსონალის რაოდენობის გაზრდა არ იგეგმება, ხოლო შემოტანილი ბალასტი გარეცხვის შემდგომ სრულად იქნება გამოყენებული იქნება ასფალტის საწარმოს ტექნოლოგიურ ციკლში. სამეურნეო-ფეკალური წყლები შეგროვდება ასფალტის წარხნის ტერიტორიაზე უკვე არსებულ საასენიზაციო ორმოში. შევსებისთანავე ორმოს დაცლა და დამაბინძურებლების ტერიტორიიდან გატანა ხდება მოკლე ვადებში. ტერიტორიაზე წარმოქმნილი, პოტენციურად დაბინძურებული სანიაღვრე წყლები ჩართული იქნება სალექარებში.

საერთო ჯამში ნორმალური ექსპლუატაციის პირობებში და მომსახურე პერსონალის მხრიდან სიფრთხილის ზომების მიღების შემთხვევაში გრუნტის დაბინძურების რისკი არ არის მნიშვნელოვანი. გრუნტის დაბინძურება მოსალოდნელია მხოლოდ მცირე რაოდენობით და ასეთ შემთხვევაში საქმიანობის განმახორციელებელი მოახდენს დროულ რეაგირებას (დაბინძურებული ხრემოვანი ფენის მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან). საქმიანობის განმახორციელებელი ასევე განსაკუთრებულ ყურადღებას დაუთმობს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროცესში გამოყენებული სატრანსპორტო და ტექნიკური საშუალებების გამართულ მდგომარეობას. ტერიტორიაზე არ დაიშვება გაუმართავი და ისეთი სატრანსპორტო საშუალებელი, რომლიდანაც ჟონავს ნავთობპროდუქტები.

7.4.3 შერბილების ღონისძიებები

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე:

- ზედმიწევნით შემოწმდება ყველა ის სამშენებლო ტექნიკის და დანადგარ-მექანიზმის მდგომარეობა, რომელიც გამოყენებული იქნება შესასრულებელი სამუშაოებისთვის. ტექნიკიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების ჟონვის ნებისმიერ რისკის შემთხვევაში სამუშაოები დაუყოვნებლივ შეჩერდება და მიღებული იქნება შესაბამისი ზომები: ტექნიკა შეიცვლება ან სრულად აღმოიფხვრება ასეთი რისკები;
- ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების პრევენციულ ღონისძიებებს განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა სალექარის მოწყობის ეტაპზე (მიწის და ბეტონის სამუშაოებისას). სამუშაოები შესრულდება შეძლებისდაგვარად მოკლე ვადებში. სალექარის მოწყობის შემდგომ მიმდებარე პერიმეტრი დასუფთავდება. ბეტონით შემთხვევით დაბინძურებული ტერიტორიები გაიწმინდება;

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- ადგილობრივი სატრანსპორტო საშუალებები და აღჭურვილობა შემოწმდება რეგულარულად გაჟონვის საგანზე და ყველა გაჟონვა დაუყოვნებლივ შეკეთდება/ ასევე გაჟონვაზე შემოწმდება შემომავალი სატრანსპორტო საშუალებები და აღჭურვილობა;
- საამქროს განთავსების პერიმეტრზე მოწყობა ღორღის ფენა და იქნება ნიველირებული, ისე რომ მოხდეს სანიაღვრე წყლების სათანადო არინება და ადგილი არ ჰქონდეს ტერიტორიის დაჭაობებას ან გრუნტის ეროზიას. ამ საკითხზე დაწესდება მონიტორინგი (განსაკუთრებით წვიმიანი ამინდების შემდგომ) და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება მაკორექტირებელი ღონისძიებები (ღორღის დამატებითი ფენის შემოტანა და ზედაპირის მოსწორება ან სხვ.);
- მონიტორინგი დაწესდება სალექარის ფსკერის და ფერდების ბეტონით მოპირკეთების ტექნიკურ მდგომარეობაზე და მომიჯნავე პერიმეტრზე ნიადაგის ეროზიული პროცესების განვითარებაზე (განსაკუთრებით წვიმიანი ამინდების შემდგომ) საჭიროების შემთხვევაში გატარდება მაკორექტირებელი ღონისძიებები (მაგ. ბეტონით მოპირკეთების აღდგენა, გრუნტის დატკეპნვა და სტაბილიზაცია და ა.შ.);
- ობიექტზე რეგულარულად დაცული იქნება სანიტარულ-ეკოლოგიური პირობები. საწარმოო ტერიტორიაზე ნარჩენები შეგროვდება დახურულ და მარკირებულ კონტეინერებში და მოხდება მათი დროული გატანა;
- სალექარიდან პერიოდულად ამოღებული ლამი გაუწყლოების შემდგომ დროულად გადატანილი იქნება ასფალტის საწარმოს ტერიტორიაზე და გამოყენებული იქნება წარმოებაში.

7.5 ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე, საშიში გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური მოვლენები

როგორც ფონური მდგომარეობის აღწერით ნაწილში აღინიშნა, ტერიტორიაზე რაიმე სახის საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების ნიშნები არ ფიქსირდება. ნაკვეთის გარშემო არსებული არხები კარგი ხელშემწყობია ტერიტორიის დრენაჟირებისთვის და შესაბამისად ნაკვეთზე დაჭაობება არ აღინიშნება.

საწარმო ობიექტის მოწყობა არ ითვალისწინებს მნიშვნელოვანი მოცულობის სამშენებლო სამუშაოების წარმოებას. საამქროს ექსპლუატაციისთვის მომზადება ძირითადად მარტივ სამონტაჟო სამუშაოებს საჭიროებს, მიწის სამუშაოების და ღრმა ფუნდამენტების მოწყობის გარეშე (აღსანიშნავია, რომ ფუნდამენტების მოწყობის სამუშაოების დიდი ნაწილი უკვე შესრულებულია). მცირე მოცულობის მიწის სამუშაოები შესრულდება სალექარის მოწყობის მიზნით, რომლის ფსკერი და კედლები მოპირკეთდება ბეტონით და სათანადოდ გამაგრდება. გამომდინარე აღნიშნულიდან დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების დროს საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარება პრაქტიკულად გამორიცხულია.

მდინარე ჯუმის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულების დადგენის მიზნით საპროექტო უბანზე გადაღებული იქნა კალაპოტის განივი კვეთები, რომელთა საფუძველზე დადგენილი იქნა მდინარის ჰიდრაულიკური ელემენტები. კვეთში ნაკადის საშუალო სიჩქარე გაანგარიშებულია შეხი-მანინგის ცნობილი ფორმულით. გაანგარიშების მიხედვით მდ. ჯუმის 100 წლიანი განმეორებადობის წყლის მაქსიმალური ხარჯების (772 მ³/წმ) პირობებში მოსალოდნელია წყლის მაქსიმალური დონემ ნაპირების ნიშნულებიდან 3,85-4,00 მ სიმაღლემდე აიწიოს.

მდ. ჯუმის კალაპოტური პროცესები არ არის შესწავლილი. ამიტომ, მისი კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი წარეცხვის სიღრმე სწორხაზოვან უბანზე გამოთვლილია შესაბამის ნორმატივების მიხედვით. მიღებული რიცხვითი მნიშვნელობების შეტანით კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის საშუალო სიღრმის საანგარიშო ფორმულაში მიიღება $H_{საშ.}=3,9$ მ. კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის საშუალო სიღრმე მრუდხაზოვან მონაკვეთზე ტოლი იქნება $H_{საშ.}=4,8$ მ, ხოლო მაქსიმალური სიღრმე შეადგენს - $H_{მაქს.}=8,7$ მ-ს.

სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს განთავსების ტერიტორია მდ. ჯუმის კალაპოტიდან დაშორებულია ≈ 115 მ მანძილით. კალაპოტსა და ტერიტორიას შორის ჰიფსომეტრიული სხვაობა 5-6 მ-ს შეადგენს. აღსანიშნავია, რომ საწარმოო ზონაში არსებული სხვა ობიექტები განლაგებულია კალაპოტთან უფრო ახლოს, ამასთან მათი პლატფორმების ნიშნულებსა და კალაპოტს შორის სიმაღლეთა სხვაობაც მცირეა და შეადგენს დაახლოებით 4 მ-ს. წარსულში არ დაფიქსირებულა რაიმე ჰიდროლოგიური რისკი, რომელმაც საფრთხე შეუქმნა საწარმოო ზონაში დღეისათვის უკვე არსებულ ობიექტებს. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე ახალი სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს ტერიტორიაზე რაიმე სახის ჰიდროლოგიური რისკები მოსალოდნელი არ არის და ამ მხრივ პროექტი განსაკუთრებული პრევენციული ღონისძიებების გატარებას არ მოითხოვს.

7.5.1 შერბილების ღონისძიებები

- როგორც მოწყობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე დაწესდება კონტროლი შერჩეული ნაკვეთის ცალკეულ უბნებში დაჭაობების ან ეროზიის განვითარების საკითხებზე (განსაკუთრებით წვიმიანი ამინდების შემდგომ). პრობლემის დაფიქსირებისთანავე მოხდება დროული რეაგირება და გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ქმედებები (მაგ. ღორღის დამატებითი ფენის შემოტანა და ტერიტორიის ზედაპირის სათანადო ნიველირება, რომ სანიაღვრე წყლები ორგანიზებულად გაყვანილი იყოს

ტერიტორიიდან; საჭიროების შემთხვევაში დაზიანებული უბნების აღდგენა მოხდება გრუნტის დამატებითი ფენის შემოტანის და დატკეპვნის გზით).

7.6 ზემოქმედება მდ. ჯუმის ჰიდროლოგიაზე, წყლის დაბინძურების რისკები

7.6.1 მოწყობის ეტაპი

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე მდინარის წყლის გამოყენება არ იგეგმება. გათვალისწინებული არ არის ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება. საწარმოს მოწყობის ეტაპის ხანგრძლივობა ძალზედ მცირეა და ამ ეტაპზე დიდი რაოდენობით სამშენებლო მასალების, ასევე პოტენციურად დამაბინძურებელი ნივთიერებების გამოყენება არ მოხდება. შესაბამისად მდინარის ჰიდროლოგიურ პირობებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, ხოლო დაბინძურების რისკები ძალზედ მცირეა და მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებს (მათ შორის მომსახურე პერსონალის დაუდევრობას) შეიძლება უკავშირდებოდეს. მდ. ჯუმის წყლის ხარისხზე ზემოქმედების რისკების მინიმუმამდე დაყვანისთვის საქმიანობის განმახორციელებელი განსაკუთრებულ ყურადღებას მიაქცევს ნარჩენების მართვას. მოწყობის სამუშაოების დასრულების შემდგომ ტერიტორია მოწესრიგდება და ზედმეტი მასალა გატანილი იქნება ტერიტორიიდან.

7.6.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ექსპლუატაციის ეტაპზე ტექნიკური წყალი აღებული იქნება მდ. ჯუმიდან, თუმცა დაგეგმილი ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა მნიშვნელოვნად ამცირებს გამოსაყენებელი წყლის რესურსის რაოდენობას. როგორც ზემოთ აღინიშნა მდინარიდან ასაღები ტექნიკური წყლის რაოდენობა იქნება მაქსიმუმ 6 მ³/სთ, ანუ 0,0017 მ³/წმ. ასაღები წყლის რაოდენობა იმდენად მცირეა მდინარის ბუნებრივ ხარჯებთან შედარებით, რომ საქმიანობას პრაქტიკულად გავლენა არ ექნება მდინარის ჰიდროლოგიაზე.

რაც შეეხება წყლის დაბინძურების რისკებს: დაშორების მანძილები და საწარმოში დანერგილი ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა პრაქტიკულად გამორიცხავს პირდაპირ ზემოქმედებას - ჩამდინარე წყლების მდინარეში ჩაშვებას ადგილი არ ექნება და ტექნიკური წყალი სრული მოცულობით დაბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში. სამეურნეო-ფეკალური წყლების შეგროვებისთვის გამოყენებული იქნება შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს კუთვნილებაში არსებული ინფრასტრუქტურა, ხოლო სანიაღვრე წყლების ის ნაწილი, რომლის შეწონილი ნაწილაკებით დაბინძურების ალბათობა მაღალია, მიმართული იქნება სალექარში და ტექნიკურ წყალთან ერთად გაიწმინდება 3 საფეხურის გავლის შედეგად და შემდგომ გამოყენებული იქნება ქვიშა-ხრემის რეცხვის პროცესში.

წყლის დაბინძურება მოსალოდნელია მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებში:

- სალექარის ჰერმეტიკობის დარღვევა, სალექარში არსებული ტექნიკური წყლის გავრცელება მდინარის მიმართულებით;
- ნარჩენების და სამეურნეო-ფეკალური წყლების არასწორი მართვა;
- მანქანა-დანადგარებიდან ნავთობპროდუქტების ჟონვა და შემდგომ ზედაპირული ჩამონადენით დამაბინძურებლების ჩატანა მდინარის კალაპოტში ან გრუნტის ღრმა ფენებში გადაადგილება - გრუნტის წყლების დაბინძურება.

აღსანიშნავია, რომ ტერიტორიაზე პოტენციურად დამაბინძურებელი ნივთიერებების მარაგის შექმნა არ იგეგმება. ესეთი ობიექტები უკვე არსებობს ასფალტის საწარმოო ტერიტორიაზე, მდინარის კალაპოტიდან საკმაოდ მოშორებით. არსებული ობიექტებიდან მდინარის კალაპოტში დამაბინძურებლების მოხვედრის ალბათობა მინიმალურია.

ტერიტორიის ზედაპირი იქნება ხრეშის ფენით დაფარული, ხოლო სალექარის ფსკერი და ფერდები იქნება მობეტონებული. სანიაღვრე წყლები მიმართული იქნება სალექარებისკენ. საქმიანობის განმახორციელებელი მაქსიმალურად გააკონტროლებს სალექარის და ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის გამართულ ექსპლუატაციას. გამოირიცხება ჩამდინარე წყლების მდ. ჯუმში ჩაშვება. ასევე გააკონტროლდება ზეთშემცველი მანქანა-დანადგარების ტექნიკური მდგომარეობა და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის პირობები.

საერთო ჯამში დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში, ნორმალური ოპერირების რეჟიმში მდ. ჯუმის ჰიდროლოგიაზე და ხარისხზე ზეოქმედების მნიშვნელობა დაბალია.

7.6.3 შერბილების ღონისძიებები

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე:

- ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება;
- ნებისმიერი სახის ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩაშვების აკრძალვა - სამეურნეო-ფეკალური წყლების შეგროვებისთვის გამოყენებული იქნება შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს საასენიზაციო რეზერვუარები;
- ნარჩენების სათანადო მართვა;
- ზედმიწევნით შემოწმდება ყველა ის სამშენებლო ტექნიკის და დანადგარ-მექანიზმის მდგომარეობა, რომელიც გამოყენებული იქნება შესასრულებელი სამუშაოებისთვის. ტექნიკიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების ჟონვის ნებისმიერ რისკის შემთხვევაში სამუშაოები დაუყოვნებლივ შეჩერდება და მიღებული იქნება შესაბამისი ზომები: ტექნიკა შეიცვლება ან სრულად აღმოიფხვრება ასეთი რისკები;
- საწარმოში განთავსებული იქნება დაღვრის გაწმენდისთვის განკუთვნილი მასალა (მაგ., მშთანთქველი ქვსადებები და ა.შ.), ისეთ ადგილებში, სადაც შეიძლება ადგილი ქონდეს შემთხვევით დაღვრას;
- მოწყობის სამუშაოების დასრულების შემდგომ მაქსიმალურად აღდგება სანიტარული პირობები. ზედმეტი მასალა და ნარჩენები გატანილი იქნება ტერიტორიიდან. შემთხვევით დაბინძურებული უბნები გაიწმინდება.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენების მიზნით წყლის ბრუნვითი სისტემის მოწყობა. დაწესდება კონტროლი ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის გამართულ და ეფექტურ ექსპლუატაციაზე;
- ნარჩენების მართვის წესების დაცვაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
- ხელმძღვანელობის მიერ გამოიყოფა პერსონალი, რომელსაც დაევალება ტერიტორიის სანიტარულ-ეკოლოგიურ მდგომარეობასა და ნარჩენების მართვაზე მეთვალყურეობა;
- სალექარების გამართულობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა. დროულად მოხდება სალექარის გასუფთავება დაგროვილი ლამისგან მისი ეფექტურობის მაქსიმალურად შენარჩუნებ ის მიზნით. ამოღებული ლამი გაუწყლოების შემდგომ გამოყენებული იქნება ასფალტის წარმოებაში;
- პოტენციურად დაბინძურებული სანიაღვრე წყლები ჩართული იქნება სალექარში. ძლიერი წვიმების დროს საამქროს ექსპლუატაციის რეჟიმი შეიზღუდება, რათა მაქსიმალურად დაცული იყოს სალექარის ეფექტურობა. ხანგრძლივი წვიმის შემთხვევაში საჭიროების შემთხვევაში ჩაირთვება სალექარის ბოლოში გათვალისწინებული ტუმბო, რომ მაქსიმალურად გამოირიცხოს სალექარიდან წყლის მდინარის კალაპოტის მიმართულებით გავრცელება;
- წვეთსაკრები და აბსორბენტები განთავსდება ადვილად ხელმისაწვდომ ადგილას შესაძლო გაჟონვის დროს დაბინძურების პრევენციის მიზნით;

- შემთხვევითდაბინძურებული ტერიტორიები გასუფთავდება უმოკლეს ვადებში. დაბინძურებულ უბნებზე შეიცვლება ხრემის ფენა.

7.7 ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკი

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენებიდან აღსანიშნავია, სალექარის მოწყობის პროცესში წარმოქმნილი გრუნტი, რაც დაახლოებით 50³ იქნება. ამოღებული გრუნტი დროებით დასაწყობდება ნაკვეთის საზღვრებში და შემდგომ გატანილი იქნება რეგიონში არსებულ სამშენებლო ნარჩენების პოლიგონზე.

სხვა მხრივ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში დამატებითი ნარჩენების გენერირებას პრაქტიკულად ადგილი არ ექნება. საამქროს ოპერირებას განახორციელებს 2-4 ადამიანი. წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა 0,5 მ³/წელ არ გასცდება.

მოწყობის ეტაპზე და შემდგომ ექსპლუატაციისას წარმოქმნილი მცირე რაოდენობით სახიფათო ნარჩენები (დაბინძურებული ჩვრები და სხვ.) დროებით განთავსდება ჰერმეტიკულ და მარკირებულ კონტეინერებში და შემდგომ გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე სპეციალიზირებულ კონტრაქტორს.

ქვიშა-ხრემის წარმოების პროცესში საწარმოო ნარჩენების გენერირებას ადგილი არ ექნება. ბალასტის დამუშავების შედეგად მიღებული პროდუქტი (მათ შორის სალექარების პერიოდული ამოსუფთავების დროს წარმოქმნილი ლამი) სრული მოცულობით გამოყენებული იქნება ასფალტის წარმოებაში.

დანართში 3 წარმოდგენილია ნარჩენების მართვის გეგმა. საქმიანობის განმახორციელებელი უზრუნველყოფს ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების ზედმიწევნით შესრულებას და მიმართავს ყველა ზომას გარემოს დაბინძურების პრევენციისთვის.

7.7.1 შერბილების ღონისძიებები

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე:

- ნარჩენები რეგულარულად იქნება გატანილი სამშენებლო მოედნებიდან;
- სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე, შესაბამისი წარწერის მქონე კონტეინერებში;
- მოხდება ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;
- სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას;
- სამუშაოების დასრულების შემდგომ ტერიტორიები დასუფთავდება და გატანილი იქნება ყველა მასალა და ნარჩენი.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება.
- ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის გამოყოფა;
- ნარჩენები რეგულარულად იქნება გატანილი სამშენებლო მოედნებიდან;
- სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე, შესაბამისი წარწერის მქონე კონტეინერებში;
- მოხდება ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;
- სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას;
- პერსონალის გაივლის შესაბამის ტრეინინგს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით.

7.8 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს განთავსებისთვის შერჩეული ტერიტორია სრულიად თავისუფალია ხე-მცენარეული საფარისაგან. ტერიტორიაზე წარმოდგენილია მხოლოდ ბალახოვანი საფარი. ობიექტის მოწყობის და ექსპლუატაციის ტექნოლოგიური სქემა მცენარეული საფარის დაზიანებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

როგორც აღინიშნა მიმდებარე ტერიტორიაზე რამდენიმე წლის განმავლობაში ფუნქციონირებს სხვადასხვა სპეციფიკის საწარმოო ობიექტი, რაც განაპირობებს ცხოველთა სახეობების განდევნას საქმიანობის განხორციელების არეალიდან. გარდა ამისა, ნაკვეთს ესაზღვრება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და მიმდებარედ გადის ცენტრალური საავტომობილო გზა, რაც ცხოველთა შეშფოთების დამატებითი ფაქტორებია. ტერიტორიაზე წარმოდგენილი არ არის ცხოველთა საბინადრო ადგილები და დათვალიერების შედეგად მათი აქ ყოფნის რაიმე ნიშანი არ დაფიქსირებულა.

მდ. ჯუმი საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 115 მეტრი მანძილით. ამასთან საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების ჩაშვება მდინარეში გათვალისწინებული არ არის. შესაბამისად პროექტის ზემოქმედება მდინარის იქთიოფაუნაზე მოსალოდნელი არ არის.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე მცენარეულ საფარზე და ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. საქმიანობის განხორციელების მიერ გატარდება ყველა შესაბამისი ზომა გარემოს დაბინძურების პრევენციისთვის, რასაც თავის მხრივ მინიმუმამდე დაჰყავს ცხოველთა სახეობებზე ირიბი ზემოქმედების რისკები.

7.8.1 შერბილების ღონისძიებები

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე:

- სამუშაო ზონის საზღვრების დაცვა;
- გარემოს დაბინძურების პრევენციული, ნიადაგის და წყლის ხარისხის შენარჩუნების ღონისძიებების გატარება;
- სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის მარშრუტების დაცვა;
- ორმოები, თხრილები, ტრანშეები და მსგავსი ელემენტების შემოღობვა ბარიერებით, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მათში ცხოველების ჩავარდნა;
- ორმოებში და თხრილებში ფიცრების ჩადება შიგ ჩავარდნილი ცხოველებისთვის ადვილად თავის დასაღწევად.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- ადგილობრივი ველური ბუნების შეშფოთების რისკის შემცირების მიზნით ადმინისტრაცია უზრუნველყოფს საწარმოო ობიექტიდან ხმაურის გავრცელების და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნვთიერებათა ემისიების მინიმუმაციის ღონისძიებების სისტემატურ განხორციელებას;
- ღამის განათების სისტემის ოპტიმიზაცია. შუქის მიმართვა საწარმოს შიდა ზედაპირისკენ;
- სალექარების პერიმეტრის შემოღობვა (რაიმე ბარიერების მოწყობა) ცხოველების შიგნით ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად;
- ნარჩენების სატანადო მართვა და შერბილების ღონისძიებების გატარება. ნარჩენების დროული გატანა ტერიტორიიდან.

7.9 დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედების რისკები

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის სიახლოვეს ეროვნული კანონმდებლობით და საერთაშორისო კონვენციებით დაცული ტერიტორიები წარმოდგენილი არ არის. ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

7.10 ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედება

ტერიტორია ფაქტობრივად წარმოადგენს საწარმოო ზონას, სადაც ფუნქციონირებს ანალოგიური მიმართულების (სამშენებლო მასალების მწარმოებელი) რამდენიმე ობიექტი. მომიჯნავე ადგილები წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებით. ასევე მის სიახლოვეს გადის ცენტრალური საავტომობილო გზა. შესაბამისად საქმიანობისთვის შერჩეულ ნაკვეთს ვიზუალურ-ლანდშაფტური და ესთეტიური თვალსაზრისით ძალზედ დაბალი ღირებულება გააჩნია.

ასევე აღსანიშნავია, რომ საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორებისთვის (მოსახლეობა, ცენტრალურ საავტომობილო გზაზე მოძრავი მგზავრები) შეუმჩნეველია.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, საქმიანობის განხორციელების პროცესში ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება იქნება მინიმალური. მიუხედავად ამისა, საქმიანობის განმახორციელებელი ორივე ეტაპზე გაატარებს შესაბამის შერბილების ღონისძიებებს.

7.10.1 შერბილების ღონისძიებები

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე:

- ნარჩენების სათანადო მართვა;
- მასალების და ნარჩენების განთავსება მოსახლეობისთვის შეძლებისდაგვარად შეუმჩნეველ ადგილებში;
- ღამის საათებში მიმართული სინათლის მინიმალური გამოყენება.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- ნარჩენების სათანადო მართვა;
- სასაწყობო ტერიტორიებზე ნედლეულის, მზა პროდუქციის, ასევე სალექარიდან ამოღებული ღამის ღია სასაწყობო ტერიტორიებზე განთავსება არსებული ფართობების გათვალისწინებით. არ დაიშვება სასაწყობო ტერიტორიების ფართობის შეუსაბამო რაოდენობის მასალის განთავსება, დიდი სიმაღლის გროვებად;
- ღამის საათებში მიმართული სინათლის მინიმალური გამოყენება;
- საწარმოს პერიმეტრზე, კერძოდ სამხრეთ და აღმოსავლეთ განაპირა ზოლში მოხდება ადგილობრივი სახეობის ხე-ბუჩქოვანი მცენარეების დარგვა-გახარება (იხ. გენ-გეგმა).

7.11 სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება

სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს მოწყობა იგეგმება შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს კუთვნილ მიწის ნაკვეთზე, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე. კერძო საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთების ათვისება დაგეგმილი არ არის. როგორც აღინიშნა, მიწის ნაკვეთი არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა. საქმიანობის განხორციელების შედეგად გაიზრდება რეგიონში საგზაო-სამშენებლო მასალების წარმოების შესაძლებლობა, რაც ძირითადად ინფრასტრუქტურულ პროექტებს მოხმარდება. ასევე გადასახადების სახით ადგილობრივ ბიუჯეტში მოხდება დამატებითი თანხების აკუმულირება. ამ მხრივ საქმიანობის განხორციელება დადებითად შეიძლება შეფასდეს. საქმიანობის განხორციელების პროცესში დასაქმებულთა რაოდენობა მცირეა. შესაბამისად პროექტი დასაქმების მაჩვენებელზე რაიმე საგულისხმო დადებით ეფექტს ვერ იქონიებს.

საერთო ჯამში საქმიანობის განხორციელების შედეგად ადგილობრივ სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო და ამ მხრივ განსაკუთრებული შერბილების ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.

7.12 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშების და ხმაურის გავრცელების მოდელირების შედეგების მიხედვით, უახლოესი საცხოვრებელი სახლების ტერიტორიებზე მავნე ნივთიერებათა მიწისპირა კონცენტრაციების და ხმაურის დონეების გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის.

დაწესებული რეგლამენტის დარღვევის (მაგალითად, სატრანსპორტო საშუალების ან/და საწარმოს დანადგარების არასწორი მართვა), აგრეთვე სხვადასხვა მიზეზის გამო შექმნილი ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში შესაძლებელია როგორც არაპირდაპირი, ისე მეორადი უარყოფითი ზემოქმედება. თუმცა ზემოქმედება არ განსხვავდება იმ რისკისაგან, რომელიც დამახასიათებელია ნებისმიერი სხვა საქმიანობისათვის, სადაც გამოყენებულია მსგავსი სატრანსპორტო საშუალებები და დანადგარები.

აღსანიშნავია, რომ ტერიტორია სათანადოდ იქნება დაცული გარეშე პირების ხელყოფისაგან, (ტერიტორია შემოფარგლულია ღობით) ხოლო მომსახურე პერსონალი მკაცრად გაკონტროლდება უსაფრთხოების ნორმების შესრულების საკითხებში.

7.12.1 შერბილების ღონისძიებები

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე:

- პერსონალი აღიჭურვება პირადი დაცვის საშუალებებით. მკაცრად გაკონტროლდება პერსონალის მიერ პირადი დაცვის საშუალებების გამოყენება;
- გაკონტროლდება ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მდგომარეობა. გამოყენებამდე დათვალიერდება დანადგარები, მათი უსაფრთხო მდგომარეობაში არსებობის დადასტურებისთვის;
- ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნებზე დაყენდება გამაფრთხილებელი ნიშნები, საჭიროების შემთხვევაში მოხდება ასეთი უბნების შემოღობვა.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- მომსახურე პერსონალისთვის ჩატარდება წინასწარი ტრენინგები პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე;
- საწარმოს მომსახურე პერსონალის საჭირო ინვენტარ-მოწყობილობით უზრუნველყოფა; უმოკლეს ვადებში;
- მომსახურე პერსონალის მომარაგება სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის
- საშუალებებით. მკაცრად გაკონტროლდება პერსონალის მიერ პირადი დაცვის საშუალებების გამოყენება;
- ყველა სამუშაო ადგილზე პროფესიული უსაფრთხოების გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება;
- სალექარების პერიმეტრზე გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება და შემოღობვა;
- საზოგადოებრივი გზების გამოყენების მინიმუმამდე დაყვანა.

7.13 ზემოქმედება ადგილობრივ სატრანსპორტო პირობებზე

საქმიანობის განხორციელების ადგილი მდებარეობს ცენტრალურ საავტომობილო გზასთან (ზუგდიდი-ნარაზენი-ჭაქვინჯი-ხიბულა-ზუბის შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტ. გზა), რომლის საშუალებითაც განხორციელდება ტერიტორიაზე საწარმოს დანადგარ-მექანიზმების და შემდგომ ნედლეულის შემოტანა. ტრანსპორტირების პროცესში საქალაქო ან სოფლის გზების გამოყენება არ იგეგმება (ნედლეულის ტრანსპორტირების სქემა და რეჟიმი აღწერილია პარაგრაფში 4.2.3.). აქვე აღსანიშნავია, რომ ფაქტიური მდგომარეობით საამქროს

დანადგარ-მექანიზმების დიდი ნაწილი უკვე შეტანილია ტერიტორიაზე და მოწყობის ეტაპი მასშტაბურ სატრანსპორტო ოპერაციებს არ უკავშირდება.

აღსანიშნავია, რომ საწარმოს წარმადობა არ არის ძალზედ მაღალი და შესაბამისად ნედლეულის ტრანსპორტირება დიდი რაოდენობით სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება ან რეისების შესრულებას არ მოითხოვს. დადებითი გარემოებაა, რომ წარმოებული პროდუქცია (გარეცხილი და დახარისხებული ქვიშა-ხრეში) საზოგადოებრივ გზებზე გადაადგილების გარეშე მიეწოდება მომიჯნავედ არსებულ ასფალტის ქარხანას. შესაბამისად მოქმედი ასფალტის ქარხნისთვის საჭირო ნედლეული დამზადდება ადგილზე, რაც გარკვეულწილად გაამარტივებს და შეაიმიცირებს სატრანსპორტო ოპერაციებს.

მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, საქმიანობის განმახორციელებელი ორივე ეტაპზე გაატარებს შესაბამის შერბილების ღონისძიებებს, რომ საზოგადოებრივ გზებზე დატვირთვა მინიმუმამდე დავიდეს.

7.13.1 შერბილების ღონისძიებები

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე:

- სატრანსპორტო გადაადგილების აქტიური მართვა პერსონალის მიერ, თუ ეს საჭიროა საზოგადოებისთვის უსაფრთხო და მოსახერხებელი გავლისთვის. განსაკუთრებით ეს შეეხება შიდასახელმწიფოებრივი გზიდან საწარმოში სატვირთო ავტომობილების შესვლა-გამოსვლის ოპერაციებს;
- ტრანსპორტირების დროს მოსახლეობის სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებსა და დასახლებებში უსაფრთხო და უწყვეტი დაშვების უზრუნველყოფა.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე:

- სატრანსპორტო გადაადგილების აქტიური მართვა პერსონალის მიერ, თუ ეს საჭიროა საზოგადოებისთვის უსაფრთხო და მოსახერხებელი გავლისთვის. განსაკუთრებით ეს შეეხება შიდასახელმწიფოებრივი გზიდან საწარმოში სატვირთო ავტომობილების შესვლა-გამოსვლის ოპერაციებს;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისთვის უპირატესობა მიენიჭება ნაკლებად მგრძობიარე პერიოდს. ნედლეულის საწარმოს ტერიტორიაზე ტრანსპორტირება უპირატესად მოხდება 10 სთ-დან 15 სთ-მდე შუალედში;
- ნედლეულის სატრანსპორტო საშუალებებში ჩატვირთვა მოხდება მისი ტევადობის შესაბამისად, იმისთვის რომ ტრანსპორტირების პროცესში ადგილი არ ჰქონდეს საზოგადოებრივი გზების დაბინძურებას ინერტული მასალებით და ამ თვალსაზრისით მინიმუმამდე დავიდეს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გადაადგილების შეფერხების ან ავარიული სიტუაციების რისკები.

7.14 ადგილობრივ ბუნებრივ რესურსებზე ზემოქმედება

სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოსთვის ნედლეული (ქვიშა-ხრემის ბალასტი) შემოტანილი იქნება ლიცენზირებული კარიერებიდან, საიდანაც მოპოვებული ბუნებრივი რესურსების მაქსიმალური ოდენობა განსაზღვრული იქნება სალიცენზიო პირობებით. საწარმოს წარმადობა არ არის დიდი და გადაამუშავებს წელიწადში მხოლოდ 30 ათას მ³ ინერტულ მასალას. საჭირო ნედლეულის სიმცირიდან გამომდინარე დაგეგმილი საქმიანობა მნიშვნელოვან გავლენას ვერ იქონიებს ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის ქვიშა-ხრემის მარაგებზე.

ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული იქნება ზედაპირული წყალი. თუმცა მნიშვნელოვანია, რომ წარმოებაში დანერგილი იქნება ბრუნვითი სისტემა, რაც შეამცირებს აღნიშნული ბუნებრივი რესურსის გამოყენების საჭიროებას.

საქმიანობის განხორციელების შედეგად ადგილობრივ ბუნებრივ რესურსებზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი მნიშვნელობის.

7.15 ავარიული სიტუაციები

დაგეგმილი საქმიანობა არ ითვალისწინებს გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებას. ექსპლუატაციის ეტაპზე გათვალისწინებული არ არის ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დიდი რაოდენობით შენახვა. შერჩეული ნაკვეთების მომიჯნავედ არ არის წარმოდგენილი ხშირი ტყით დაფარული ტერიტორიები, სადაც ხანძარი შეიძლება სწრაფად გავრცელდეს. საქმიანობის პროცესში მაქსიმალურად დაცული იქნება საწარმოო უსაფრთხოების პირობები. ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები მოსალოდნელი არ არის. დანართში 4. წარმოდგენილია ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა.

7.16 შესაძლო ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

საწარმოს ზემოქმედების ზონაში რაიმე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ ხვდება და არც ლიტერატურული წყაროებით არის აღწერილი. შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. საქმიანობის განხორციელებისთვის შერჩეული ტერიტორია მრავალი წლის განმავლობაში გამოიყენებოდა სხვადასხვა სამეურნეო საქმიანობის მიზნით, მათ შორის წარსულში ნაკვეთი მუშავდებოდა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით. საკუთრივ საქმიანობა მასშტაბურ მიწის სამუშაოებს არ ითვალისწინებს და ხოლო მოწყობის სამუშაოების ნაწილი (ფუნდამენტების მოწყობა) უკვე შესრულებულია. აღნიშნულიდან გამომდინარე არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის ალბათობა მინიმალურია. საერთო ჯამში ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე და არქეოლოგიურ ობიექტებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის და ამ მხრივ განსაკუთრებული შერბილების ღონისძიებების გატარებას არ საჭიროებს.

7.16.1 შერბილების ღონისძიებები

სამუშაოების შესრულების პროცესში ნებისმიერი უცხო (არქეოლოგიური თვალსაზრისით საეჭვო) ნივთის აღმოჩენის შემთხვევაში საწარმოს ხელმძღვანელობა მიმართავს საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულ სააგენტოს. საქმიანობა განახლდება სააგენტოს თანხმობის შემდგომ.

7.17 კუმულაციური ზემოქმედება

დაგეგმილი სამსხვერვ-დამხარისხებელი საამქროს მიმდებარედ ფუნქციონირებს საგზაო-სამშენებლო მასალების მწარმოებელი რამდენიმე ობიექტი: ასფალტის საწარმო, ბეტონის ხსნარის და ბეტონის ნაკეთობების საწარმო და ანალოგიური ტექნოლოგიური სქემის მქონე ქვიშა-ხრეშის სამსხვერვ-დამხარისხებელი საამქრო. ჩამოთვლილი საწარმოების მუშაობის სპეციფიკიდან გამომდინარე შესაძლებელია განხილული იყოს შემდეგი სახის კუმულაციური ზემოქმედებები:

- მავნე ნივთიერებების ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში;
- ხმაურის გავრცელება;
- წყლის რესურსებზე ზემოქმედება და წყლის დაბინძურების რისკები;
- სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე კუმულაციური ზემოქმედება.

წინამდებარე ანგარიშში წამოდგენილ გაანგარიშებებში (ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები, ხმაურის გავრცელება) გათვალისწინებული იქნა არსებული ფონური მდგომარეობა და

უახლოეს მოსახლეობაზე ზემოქმედების პროგნოზი გაკეთდა ყველა საწარმოს ერთდროული ფუნქციონირების შემთხვევისთვის. გაანგარიშების შედეგების მიხედვით დადგინდა, რომ უახლოეს საცხოვრებელ სახლებთან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები და ხმაურის დონეები არ გადააჭარბებს დასაშვებ მნიშვნელობებს. ამასთან ერთად ხაზგასასმელია, რომ ახალი სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს წარმადობა გაცილებით მცირეა მოქმედ ობიექტთან შედარებით, ხოლო მოსახლეობიდან მისი დაშორების მანძილი, ყველა სხვა ობიექტებთან შედარებით მეტი. აქედან გამომდინარე შპს „საგზაო“-ს დაგეგმილი საწარმოს წილი კუმულაციურ ზემოქმედებაში იქნება მინიმალური.

რაც შეეხება წყლის რესურსებზე და ხარისხზე ზემოქმედების რისკებს. მოქმედი ობიექტები ტექნიკური თვალსაზრისით გამოიყენებენ მიწისქვეშა წყალს, ხოლო დაგეგმილი საწარმოს წყალმომარაგება მოხდება მდ. ჯუმიდან. გასათვალისწინებელია, რომ ახალ საწარმოში დანერგილი იქნება ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა, რაც შეამცირებს როგორც წყლის გამოყენების საჭიროებას, ასევე წყლის ხარისხზე ზემოქმედების რისკებს. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე წყლის გარემოზე კუმულაციური ზემოქმედება დაბალი მნიშვნელობის იქნება.

გასათვალისწინებელია დაგეგმილი და მიმდინარე საქმიანობის დადებითი კუმულაციური ეფექტი ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის და ზოგადად რეგიონის სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებზე. ამ მხრივ ხაზგასასმელია, რომ დასაქმებულთა ჯამური რაოდენობა დაახლოებით 50 კაცს შეადგენს. გარდა ამისა, აღსანიშნავია ადგილობრივ ბიუჯეტში შეტანილი თანხები სხვადასხვა გადასახადების სახით. ობიექტების წარმოებული პროდუქციის დიდი ნაწილი რეგიონში დაგეგმილ და მიმდინარე ინფრასტრუქტურულ პროექტებს მოხმარდება. საერთო ჯამში დადებითი კუმულაციური ეფექტი იქნება საკმაოდ მნიშვნელოვანი და ამიტ მიღებული სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელი გაცილებით აჭარბებს, საწარმოების კუმულაციური ზემოქმედების მნიშვნელობას გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე.

7.18 ნარჩენი ზემოქმედება

წინა პარაგრაფებში წარმოდგენილი ანალიზის მიხედვით შეიძლება ითქვას, რომ არცერთი სახის ნარჩენი ზემოქმედება არ იქნება საშუალო ან მაღალი მნიშვნელობის. დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები იქნება ეფექტური და საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარების აუცილებლობა არ არსებობს.

7.19 გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემაჯამებელი ცხრილი

ზემოქმედების კატეგორია	მოწყობის ეტაპი/ ექსპლ. ეტაპი	ზემოქმედების მიმართულება ¹	ზემოქმედების გეოგრაფიული გავრცელება ²	ზემოქმედების საწყისი სიდიდე ³	ზემოქმედების ხანგრძლივობა ⁴	ზემოქმედების რევერსულობა (შექცევადობა) ⁵	შერბილების ეფექტურობა ⁶	ზემოქმედების საბოლოო რეიტინგი ⁷
ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	მოსალოდნელი არ არის							
ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	მოსალოდნელი არ არის							
ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი ან უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი ან უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
ზემოქმედება ნიადაგზე/გრუნტზე, დაბინძურების რისკები	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი ან უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი ან უმნიშვნელო
ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, საშიში ჰიდროლოგიური მოვლენები	მოსალოდნელი არ არის							
წყლის გარემოზე ზემოქმედება	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი ან უმნიშვნელო

¹დადებითი/ნეგატიური
²ლოკალური/რეგიონალური/ქვეყნის მასშტაბით
³დაბალი/საშუალო/მაღალი
⁴მოკლევადიანი/გრძელვადიანი
⁵შექცევადი/შეუქცევადი
⁶დაბალი/საშუალო/მაღალი
⁷დაბალი/საშუალო/მაღალი

	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
ნარჩენები	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
ზდმოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
სოციალურ-ეკონომიკური გარემო:								
• ზემოქმედება კერძო საკუთრებ.	მოსალოდნელია არ არის							
• დასაქმება	მოწყობის-ექსპლუატაციის ეტაპი	დადებითი	ლოკალური ან რეგიონალური	დაბალი	გრძელვადიანი	-	-	-
• ადამიანის უსაფრთხოება/ჯანმრთელობა	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი-საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი-საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
• ზემოქმედება სატრანსპორტო პირობებზე	მოწყობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი ან უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
ისტორიულ-არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები	მოსალოდნელი არ არის							

8 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა, ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები

8.1 შესავალი

გზშ-ს ანგარიშის უმნიშვნელოვანეს კომპონენტს წარმოადგენს გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა (გმგ), ასევე ცნობილია როგორც ზემოქმედებების მართვის გეგმა. გეგმის მიზანია გზშ-ს პროცედურის ფარგლებში გამოვლენილი ზემოქმედებების შერბილების და მონიტორინგის ღონისძიებების შემუშავება, რომელიც პრაქტიკაში უნდა გამოიყენოს პროექტის განმახორციელებელმა, კერძოდ შპს „საგზაო“-მ. გმგ-ს მაკონტროლებელი ორგანო ასევე იქნება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. გმგ-ს პრაქტიკაში გამოყენებით საქმიანობა შესაბამისობაში იქნება მოყვანილი ეროვნული კანონმდებლობის გარემოსდაცვით და სოციალურ მოთხოვნებთან.

მოცემული გმგ ეფუძნება წინა პარაგრაფებში წარმოდგენილ ინფორმაციას, კერძოდ: საქმიანობის სპეციფიკას და სამუშაო არეალის გარემოს ფონურ მახასიათებლებს. საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედების სახეებს და შესაძლო გავრცელების არეალს.

გმგ-ში განსახორციელებელი შერბილების ღონისძიებები გაწერილია შესასრულებელი სამუშაოების და ამ სამუშაოების დროს მოსალოდნელი ზემოქმედებების შესაბამისად. მითითებულია შესასრულებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების ვადები.

ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილებში მოყვანილია საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები. შერბილების ღონისძიებები ძირითადად მიმართული იქნება ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების, ხმაურის გავრცელების, წყლის/ნიადაგის დაბინძურების რისკების შემცირებისკენ. ასეთი სახის ზემოქმედებები მეტწილად დამახასიათებელია ექსპლუატაციის ეტაპისთვის.

8.2 საწარმოს მოწყობის ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები

მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება	შერბილების ღონისძიება	შესრულების ვადები
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები	<ul style="list-style-type: none"> - გაკონტროლდება გამოყენებული მანქანების და სამშენებლო ტექნიკის ტექნიკური მდგომარეობა - ყოველი სამუშაო დღის განმავლობაში ყველა სამშენებლო მანქანა, დანადგარი და მანქანა – მექანიზმი იმუშავებს შესაბამისი სტანდარტებისა და სპეციფიკაციების შესაბამისად; - შეიზღუდება მანქანა-დანადგარების ძრავების უქმ რეჟიმში ექსპლუატაცია; - მაქსიმალურად შეიზღუდება მასალების სატრანსპორტო საშუალებებიდან გადმოტვირთვის სიმაღლეები. 	სისტემატურად,
	<ul style="list-style-type: none"> - სატრანსპორტო ოპერაციები და საამქროს მოწყობის სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18 საათამდე; - შეიზღუდება მოძრაობის სიჩქარეები, განსაკუთრებით საცხოვრებელი სახლების სიახლოვეს გადაადგილებისას - გზებზე გადაადგილებისას მაქსიმალური სიჩქარე იქნება 45 კმ / სთ; 	ინტენსიური სამუშაოებისას, განსაკუთრებით სატრანსპორტო ოპერაციების დროს
	<ul style="list-style-type: none"> - მაქსიმალურად შეიზღუდება მასალების სატრანსპორტო საშუალებებიდან გადმოტვირთვის სიმაღლეები. 	ტერიტორიაზე საამქროს შემადგენელი კონსტრუქციების შემოტანისას და დასაწყობებისას
ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> - გაკონტროლდება გამოყენებული მანქანების და სამშენებლო ტექნიკის ტექნიკური მდგომარეობა - ყოველი სამუშაო დღის განმავლობაში ყველა სამშენებლო მანქანა, დანადგარი და მანქანა – მექანიზმი იმუშავებს შესაბამისი სტანდარტებისა და სპეციფიკაციების შესაბამისად; თუ გამოვლინდება სამშენებლო მანქანის ან ტექნიკის გაუმართავობა, ის აღმოიფხვრება დაუყოვნებლივ, აღჭურვილობისგან ხმაურის და ვიბრაციის შემცირების მიზნით. - შეიზღუდება მანქანა-დანადგარების ძრავების უქმ რეჟიმში ექსპლუატაცია; - სატრანსპორტო ოპერაციები და საამქროს მოწყობის სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18:00 საათამდე; - შეიზღუდება მოძრაობის სიჩქარეები, განსაკუთრებით საცხოვრებელი სახლების სიახლოვეს გადაადგილებისას - გზებზე გადაადგილებისას მაქსიმალური სიჩქარე იქნება 45 კმ / სთ; - მაქსიმალურად შეიზღუდება მასალების სატრანსპორტო საშუალებებიდან გადმოტვირთვის სიმაღლეები; - 	სისტემატურად,
	<ul style="list-style-type: none"> - სატრანსპორტო ოპერაციები და საამქროს მოწყობის სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18:00 საათამდე; 	ინტენსიური სამუშაოებისას,

	<ul style="list-style-type: none"> - შეიზღუდება მოძრაობის სიჩქარეები, განსაკუთრებით საცხოვრებელი სახლების სიახლოვეს გადაადგილებისას - გზებზე გადაადგილებისას მაქსიმალური სიჩქარე იქნება 45 კმ / სთ; 	<p>განსაკუთრებით სატრანსპორტო ოპერაციების დროს</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - მაქსიმალურად შეიზღუდება მასალების სატრანსპორტო საშუალებებიდან გადმოტვირთვის სიმაღლეები; 	<p>ტერიტორიაზე საამქროს შემადგენელი კონსტრუქციების შემოტანისას და დასაწყობებისას</p>
<p>ზემოქმედება ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხსა და სტაბილურობაზე, გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ზედმიწევნით შემოწმდება ყველა ის სამშენებლო ტექნიკის და დანადგარ-მექანიზმის მდგომარეობა, რომელიც გამოყენებული იქნება შესასრულებელი სამუშაოებისთვის. ტექნიკიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების ჟონვის ნებისმიერ რისკის შემთხვევაში სამუშაოები დაუყოვნებლივ შეჩერდება და მიღებული იქნება შესაბამისი ზომები: ტექნიკა შეიცვლება ან სრულად აღმოიფხვრება ასეთი რისკები; 	<p>სისტემატურად, სამუშაოების მიმდინარეობისას</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - ნიადაგის, გრუნტის, გრუნტის წყლების დაბინძურების პრევენციულ ღონისძიებებს განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა სალექარის მოწყობის ეტაპზე (მიწის და ბეტონის სამუშაოებისას). სამუშაოები შესრულდება შეძლებისდაგვარად მოკლე ვადებში, უნაღვეო პერიოდში. სალექარის მოწყობის შემდგომ მიმდებარე პერიმეტრი დასუფთავდება. ბეტონით შემთხვევით დაბინძურებული ტერიტორიები გაიწმინდება; 	<p>სალექარის მოწყობის ეტაპზე</p>
<p>ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> - დაწესდება კონტროლი შერჩეული ნაკვეთის ცალკეულ უბნებში დაჭაობების ან ეროზიის განვითარების საკითხებზე. პრობლემის დაფიქსირებისთანავე მოხდება დროული რეაგირება და გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ქმედებები (მაგ. ღორღის დამატებითი ფენის შემოტანა და ტერიტორიის ზედაპირის სათანადო ნიველირება, რომ სანიაღვრე წყლები ორგანიზებულად გაყვანილი იყოს ტერიტორიიდან; 	<p>სისტემატურად,, განსაკუთრებით წვიმიანი ამინდების შემდგომ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - დაზიანებული უბნების აღდგენა მოხდება გრუნტის დამატებითი ფენის შემოტანის და დატკეპვის გზით). 	<p>საჭიროების შემთხვევაში</p>
<p>ზედაპირული წყლის დაბინძურების რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; - ნებისმიერი სახის ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩაშვების აკრძალვა - სამეურნეო-ფეკალური წყლების შეგროვებისთვის გამოყენებული იქნება შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს სასენიზაციო რეზერვუარები; - ნარჩენების სათანადო მართვა; - ზედმიწევნით შემოწმდება ყველა ის სამშენებლო ტექნიკის და დანადგარ-მექანიზმის მდგომარეობა, რომელიც გამოყენებული იქნება შესასრულებელი სამუშაოებისთვის. ტექნიკიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების ჟონვის ნებისმიერ რისკის შემთხვევაში სამუშაოები დაუყოვნებლივ შეჩერდება და მიღებული იქნება შესაბამისი ზომები: ტექნიკა შეიცვლება ან სრულად აღმოიფხვრება ასეთი რისკები; 	<p>სისტემატურად,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – საწარმოში განთავსებული იქნება დაღვრის გაწმენდისთვის განკუთვნილი მასალა (მაგ., მშთანთქველი ქვესადებები და ა.შ.), ისეთ ადგილებში, სადაც შეიძლება ადგილი ქონდეს შემთხვევით დაღვრას; – მაქსიმალურად აღდგება სანიტარული პირობები. ზედმეტი მასალა და ნარჩენები გატანილი იქნება ტერიტორიიდან. შემთხვევით დაბინძურებული უბნები გაიწმინდება. 	<p>სამუშაოების საწყის ეტაპზე</p> <p>მოწყობის სამუშაოების დასრულების შემდგომ</p>
ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება	<ul style="list-style-type: none"> – ნარჩენები რეგულარულად იქნება გატანილი საშენებლო მოედნებიდან; – სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე, შესაბამისი წარწერის მქონე კონტეინერებში; – მოხდება ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება; – სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას; – ტერიტორიები დასუფთავდება და გატანილი იქნება ყველა მასალა და ნარჩენი. 	<p>რეგულარულად, ნარჩენების მართვის პროცესში</p> <p>სამუშაოების დასრულების შემდგომ ტერიტორიები</p>
ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	<ul style="list-style-type: none"> – სამუშაო ზონის საზღვრების დაცვა; – გარემოს დაბინძურების პრევენციული, ნიადაგის და წყლის ხარისხის შენარჩუნების ღონისძიებების გატარება; – სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის მარშრუტების დაცვა; – ორმოები, თხრილები, ტრანშეები და მსგავსი ელემენტების შემოღობვა ბარიერებით, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მათში ცხოველების ჩავარდნა; – ორმოებში და თხრილებში ფიცრების ჩადება შიგ ჩავარდნილი ცხოველებისთვის ადვილად თავის დასაღწევად. 	<p>სისტემატურად, საწარმოს მოწყობის ეტაპზე</p> <p>სატრანსპორტო ოპერაციებისას</p> <p>სალექარის მოწყობის ეტაპზე</p>
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება	<ul style="list-style-type: none"> – ნარჩენების სათანადო მართვა; – მასალების და ნარჩენების განთავსება მოსახლეობისთვის შეძლებისდაგვარად შეუმჩნეველ ადგილებში; – ღამის საათებში მიმართული სინათლის მინიმალური გამოყენება. 	<p>სისტემატურად, განსაკუთრებით ნარჩენების მართვის პროცესში</p>
ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები	<ul style="list-style-type: none"> – პერსონალი აღიჭურვება პირადი დაცვის საშუალებებით; – გაკონტროლდება ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მდგომარეობა. გამოყენებამდე დათვალიერდება დანადგარები, მათი უსაფრთხო მდგომარეობაში არსებობის დადასტურებისთვის; – ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნებზე დაყენდება გამაფრთხილებელი ნიშნები, საჭიროების შემთხვევაში მოხდება ასეთი უბნების შემოღობვა. 	<p>საწარმოს მოწყობის საწყის ეტაპებზე</p>
ზემოქმედება სატრანსპორტო პირობებზე	<ul style="list-style-type: none"> – სატრანსპორტო გადაადგილების აქტიური მართვა პერსონალის მიერ, თუ ეს საჭიროა საზოგადოებისთვის უსაფრთხო და მოსახერხებელი გავლისთვის. განსაკუთრებით ეს შეეხება შიდასახელმწიფოებრივი გზიდან საწარმოში სატვირთო ავტომობილების შესვლა-გამოსვლის ოპერაციებს; 	<p>სატრანსპორტო ოპერაციებისას</p>

	– ტრანსპორტირების დროს მოსახლეობის სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებსა და დასახლებებში უსაფრთხო და უწყვეტი დაშვების უზრუნველყოფა.	
უხილავი არქეოლოგიური ობიექტების შემთხვევითი დაზიანება	– სამუშაოების შესრულების პროცესში ნებისმიერი უცხო (არქეოლოგიური თვალსაზრისით საეჭვო) ნივთის აღმოჩენის შემთხვევაში საწარმოს ხელმძღვანელობა მიმართავს საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულ სააგენტოს. საქმიანობა განახლდება სააგენტოს თანხმობის შემდგომ.	ნებისმიერი უცხო ნივთის აღმოჩენის შემთხვევაში

8.3 საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები

ნეგატიური ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიება	შესრულების ვადები
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება	– დასაქმებული პერსონალის ტრეინინგები ატმოსფერული ჰაერის დაცვის საკითხებზე;	სამუშაოების დაწყებამდე
	– ტექნიკურად გამართული ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების შერჩევა და გამოყენება;	სამუშაოების დაწყებამდე და ყოველდღიურად.
	<ul style="list-style-type: none"> – მანქანების ძრავების შეძლებისდაგვარად მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა ან ჩაქრობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება; – მასალების დატვირთვა-გადმოტვირთვისას მტვრის ჭარბიემისიის თავიდან ასაცილებლად სიფრთხილის ზომების მიღება (მაგ. დატვირთვა-გადმოტვირთვისას დიდი სიმაღლიდან მასალის დაყრის აკრძალვა); – სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და მუშაობის ეფექტურობის მონიტორინგი; – სამინისტროსთან შეთანხმებული ჰაერდაცვითი დოკუმენტაციის ნორმების დაცვა. 	სისტემატურად,
	<ul style="list-style-type: none"> – ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური პერიოდის შერჩევა და სიჩქარის დაცვა: სატრანსპორტო ოპერაციები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18 საათამდე, გზებზე გადაადგილებისას მაქსიმალური სიჩქარე იქნება 45 კმ / სთ; – საზოგადოებრივი გზებით სარგებლობის მაქსიმალურად შეზღუდვა, საჭიროების შემთხვევაში (პიკის საათებში ან სხვა გადაუდებელ სიტუაციებში) ალტერნატიული მარშრუტების მოძიება-გამოყენება. 	განსაკუთრებით ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას
ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	– ტექნიკურად გამართული ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების შერჩევა და გამოყენება;	სამუშაოების დაწყებამდე და ყოველდღიურად.
	<ul style="list-style-type: none"> – მანქანების ძრავების შეძლებისდაგვარად მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა ან ჩაქრობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება; – სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს დანადგარების, ასევე ტუმბოების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და მონიტორინგი. დაზიანების დაფიქსირებისთანავე მოხდება სწრაფი რეაგირება და პრობლემის მოკლე ვადებში აღმოფხვრა; 	სისტემატურად
	– სატრანსპორტო საშუალებების ყველა გადაადგილება ობიექტზე და ობიექტიდან განხორციელდება მხოლოდ გრაფიკით გათვალისწინებულ ჩვეულებრივ სამუშაო საათებში. დამის საათებში მოძრაობა	განსაკუთრებით ინტენსიური

	<p>დაუშვებელია;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური პერიოდის შერჩევა და სიჩქარის დაცვა: სატრანსპორტო ოპერაციები შესრულდება მხოლოდ ოფიციალურ სამუშაო დღეებში დილის 7 საათიდან 18 საათამდე, გზებზე გადაადგილებისას მაქსიმალური სიჩქარე იქნება 45 კმ / სთ; – საზოგადოებრივი გზებით სარგებლობის მაქსიმალურად შეზღუდვა, საჭიროების შემთხვევაში ალტერნატიული მარშრუტების მოძიება-გამოყენება; 	სატრანსპორტო ოპერაციებისას
	<ul style="list-style-type: none"> – საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება და სათანადო რეაგირება (მაგალითად მუშაობის რეჟიმის და პერიოდის დაკორექტირება გვერდით მოქმედი სხვა ობიექტების მუშაობის რეჟიმის გათვალისწინებით და ა.შ.). 	სა\ცივრების შემოსვლის შემთხვევაში უმოკლეს ვადებში
<p>ზემოქმედება ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხსა და სტაბილურობაზე, გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> – საამქროს განთავსების პერიმეტრზე მოეწყობა ღორღის ფენა და იქნება ნიველირებული, ისე რომ მოხდეს სანიაღვრე წყლების სათანადო არინება და ადგილი არ ჰქონდეს ტერიტორიის დაჭაობებას ან გრუნტის ეროზიას. ამ საკითხზე დაწესდება მონიტორინგი (განსაკუთრებით წვიმიანი ამინდების შემდგომ) და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება მაკორექტირებელი ღონისძიებები (ღორღის დამატებითი ფენის შემოტანა და ზედაპირის მოსწორება ან სხვ); 	ექსპლუატაციაში გასვლამდე და შემდგომ პერიოდულად
	<ul style="list-style-type: none"> – ადგილობრივი სატრანსპორტო საშუალებები და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება რეგულარულად გაჟონვის საგანზე და ყველა გაჟონვა დაუყოვნებლივ შეკეთდება/ ასევე გაჟონვაზე შემოწმდება შემომავალი სატრანსპორტო საშუალებები და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება; – მონიტორინგი დაწესდება სალექარის ფსკერის და ფერდების ბეტონით მოპირკეთების ტექნიკურ მდგომარეობაზე და მომიჯნავე პერიმეტრზე ნიადაგის ეროზიული პროცესების განვითარებაზე (განსაკუთრებით წვიმიანი ამინდების შემდგომ) საჭიროების შემთხვევაში გატარდება მაკორექტირებელი ღონისძიებები (მაგ. ბეტონით მოპირკეთების აღდგენა, გრუნტის დატკეპნვა და სტაბილიზაცია და ა.შ.); – ობიექტზე რეგულარულად დაცული იქნება სანიტარულ-ეკოლოგიური პირობები. საწარმოო ტერიტორიაზე ნარჩენები შეგროვდება დახურულ და მარკირებულ კონტეინერებში და მოხდება მათი დროული გატანა; – სალექარიდან პერიოდულად ამოღებული ლამი გაუწყლოების შემდგომ დროულად გადატანილი იქნება ასფალტის საწარმოს ტერიტორიაზე და გამოყენებული იქნება წარმოებაში. 	რეგულარულად
<p>ზემოქმედება გეოლოგიურ პირობებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> – დაწესდება კონტროლი შერჩეული ნაკვეთის ცალკეულ უბნებში დაჭაობების ან ეროზიის განვითარების საკითხებზე (განსაკუთრებით წვიმიანი ამინდების შემდგომ). პრობლემის დაფიქსირებისთანავე მოხდება დროული რეაგირება და გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებები (მაგ. ღორღის დამატებითი ფენის შემოტანა და ტერიტორიის ზედაპირის სათანადო ნიველირება, რომ სანიაღვრე წყლები ორგანიზებულად გაყვანილი იყოს ტერიტორიიდან; საჭიროების შემთხვევაში დაზიანებული უბნების აღდგენა მოხდება გრუნტის დამატებითი ფენის შემოტანის და დატკეპნის გზით). 	რეგულარულად, განსაკუთრებით წვიმიანი ამინდების შემდგომ

ზემოქმედება წყლის დაბინძურების რისკები	<ul style="list-style-type: none"> - ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის მოწყობა; 	საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვებამდე
	<ul style="list-style-type: none"> - დაწესდება კონტროლი ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის გამართულ და ეფექტურ ექსპლუატაციაზე; 	პერიოდულად
	<ul style="list-style-type: none"> - ნებისმიერი სახის ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩაშვების აკრძალვა - სამეურნეო-ფეკალური წყლების შეგროვებისთვის გამოყენებული იქნება შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს საასენიზაციო რეზერვუარები; - ნარჩენების მართვის წესების დაცვაზე სისტემატური ზედამხედველობა; - ხელმძღვანელობის მიერ გამოიყოფა პერსონალი, რომელსაც დაევალება ტერიტორიის სანიტარულ-ეკოლოგიურ მდგომარეობასა და ნარჩენების მართვაზე მეთვალყურეობა; - სალექარების გამართულობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა. დროულად მოხდება სალექარის გასუფთავება დაგროვილი ლამისგან მისი ეფექტურობის მაქსიმალურად შენარჩუნებ ის მიზნით. ამოღებული ლამი გაუწყლოების შემდგომ გამოყენებული იქნება ასფალტის წარმოებაში. 	სისტემატურად
	<ul style="list-style-type: none"> - პოტენციურად დაბინძურებული სანიაღვრე წყლები ჩართული იქნება სალექარში. ძლიერი წვიმების დროს საამქროს ექსპლუატაციის რეჟიმი შეიზღუდება, რათა მაქსიმალურად დაცული იყოს სალექარის ეფექტურობა. ხანგრძლივი წვიმის შემთხვევაში საჭიროების შემთხვევაში ჩაირთვება სალექარის ბოლოში გათვალისწინებული ტუმბო, რომ მაქსიმალურად გამოირიცხოს სალექარიდან წყლის მდინარის კალაპოტის მიმართულებით გავრცელება; 	სისტემატურად, განსაკუთრებით ინტენსიური წვიმების პერიოდში
	<ul style="list-style-type: none"> - წვეთსაკრები და აბსორბენტები განთავსდება ადვილად ხელმისაწვდომ ადგილას შესაძლო გაჟონვის დროს დაბინძურების პრევენციის მიზნით; 	ექსპლუატაციის საწყის ეტაპზე
	<ul style="list-style-type: none"> - შემთხვევით დაბინძურებული ტერიტორიები გასუფთავდება უმოკლეს ვადებში. დაბინძურებულ უბნებზე შეიცვლება ხრემის ფენა. 	შემთხვევითი დაბინძურების შემდგომ მოკლე ვადებში
ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> - ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება. - ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის გამოყოფა; - ნარჩენები რეგულარულად იქნება გატანილი სამშენებლო მოედნიდან; - სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე, შესაბამისი წარწერის მქონე კონტეინერებში; 	ექსპლუატაციის დაწყებამდე და შემდგომ სისტემატურად, ნარჩენების მართვის

	<ul style="list-style-type: none"> – მოხდება ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება; – სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას; – პერსონალის გაივლის შესაბამის ტრენინგს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით. 	პროცესში
ადგილობრივი ველური ბუნების შემფოთება	<ul style="list-style-type: none"> – ადგილობრივი ველური ბუნების შემფოთების რისკის შემცირების მიზნით ადმინისტრაცია უზრუნველყოფს საწარმო ობიექტიდან ხმაურის გავრცელების და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნვთიერებათა ემისიების მინიმუმის დონის დაცვების სისტემატურ განხორციელებას – ღამის განათების სისტემის ოპტიმიზაცია. შუქის მიმართვა საწარმოს შიდა ზედაპირისკენ; – სალექარების პერიმეტრის შემოღობვა (რაიმე ბარიერების მოწყობა) ცხოველების შიგნით ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად. 	სისტემატურად
ნარჩენების მართვა	– ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის გამოყოფა;	სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ მუდმივად
	– საწარმოში დანერგილი იქნას ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდის დანერგვა, რისთვისაც ობიექტი უზრუნველყოფილი იქნება შესაბამისი კონტეინერებით;	სისტემატურად
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება	– საწარმოს პერიმეტრზე, კერძოდ სამხრეთ და აღმოსავლეთ განაპირა ზოლში მოხდება ადგილობრივი სახეობის ხე-ბუჩქოვანი მცენარეების დარგვა-გახარება (იხ. გენ-გეგმა).	მოწყობის ეტაპზე და შემდგომ ექსპლუატაციის დროს
	<ul style="list-style-type: none"> – ნარჩენების სათანადო მართვა; – სასაწყობო ტერიტორიებზე ნედლეულის, მზა პროდუქციის, ასევე სალექარიდან ამოღებული ღამის ღია სასაწყობო ტერიტორიებზე განთავსება არსებული ფართობების გათვალისწინებით. არ დაიშვება სასაწყობო ტერიტორიების ფართობის შეუსაბამო რაოდენობის მასალის განთავსება, დიდი სიმაღლის გროვებად; – ღამის საათებში მიმართული სინათლის მინიმალური გამოყენება. 	სისტემატურად
ზემოქმედება ადამიანის (მოსახლეობა და მომსახურე პერსონალი) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე	<ul style="list-style-type: none"> – საწარმოს მომსახურე პერსონალის საჭირო ინვენტარ-მოწყობილობით უზრუნველყოფა; უმოკლეს ვადებში – მომსახურე პერსონალის მომარაგება სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის – საშუალებებით; სისტემატურად – მომსახურე პერსონალის ტრენინგები პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე – ყველა სამუშაო ადგილზე პროფესიული უსაფრთხოების გამაფრთხილებელი ნიშნების – განთავსება; – სალექარების პერიმეტრზე გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება და შემოღობვა; 	სამუშაოების დაწყებამდე
	<ul style="list-style-type: none"> – საზოგადოებრივი გზების გამოყენების მინიმუმამდე დაყვანა; – მომსახურეპე რსონალის მიერ სპეცტანსაცმლის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენებაზე სისტემატური ზედამხედველობა; 	სისტემატურად
ზემოქმედება ადგილობრივ სატრანსპორტო პირობებზე	– სატრანსპორტო გადაადგილების აქტიური მართვა პერსონალის მიერ, თუ ეს საჭიროა საზოგადოებისთვის უსაფრთხო და მოსახერხებელი გავლისთვის. განსაკუთრებით ეს შეეხება	სატრანსპორტო ოპერაციებისას

	<p>შიდასახელმწიფოებრივი გზიდან საწარმოში სატვირთო ავტომობილების შესვლა-გამოსვლის ოპერაციებს;</p> <ul style="list-style-type: none"> - სატრანსპორტო ოპერაციებისთვის უპირატესობა მიენიჭება ნაკლებად მგრძობიარე პერიოდს. ნედლეულის საწარმოს ტერიტორიაზე ტრანსპორტირება უპირატესად მოხდება 10 სთ-დან 15 სთ-მდე შუალედში; - ნედლეულის სატრანსპორტო საშუალებებში ჩატვირთვა მოხდება მისი ტევადობის შესაბამისად, იმისთვის რომ ტრანსპორტირების პროცესში ადგილი არ ჰქონდეს საზოგადოებრივი გზების დაბინძურებას ინერტული მასალებით და ამ თვალსაზრისით მინიმუმამდე დავიდეს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გადაადგილების შეფერხების ან ავარიული სიტუაციების რისკები. 	
--	--	--

8.4 შერბილების ღონისძიებები საქმიანობის დროებით ან ხანგრძლივად შეწყვეტის შემთხვევაში

	მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება	შერბილების ღონისძიებები	შესრულების ვადები
საწარმოს დროებითი შეჩერება გეგმიური სარემონტო სამუშაოების გამო	გარემოს ნარჩენებით დაბინძურების რისკები; ადამიანის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები; უაროფითი ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედება	<ul style="list-style-type: none"> - საწარმოს დროებით შეჩერებასთან ან რემონტთან დაკავშირებულ ოპერატიულ გეგმის შემუშავება; - ადგილობრივ თვითმართველობის და ყველა დაინტერესებულ პირის ინფორმირება; - ნარჩენების განთავსების ალტერნატიული გზების მოძიება; - ტერიტორიაზე უსაფრთხოების პირობების გამკაცრება, პერიმეტრზე დამატებითი ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნების განთავსება 	უმოკლეს ვადებში საწარმოს დროებითი შეჩერების გადაწყვეტილების მიღებიდან
ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტა ან კონსერვაცია	გარემოს ნარჩენებით დაბინძურება და სხვა სახის ნეგატიური ზემოქმედებები (ემისიები, ნიადაგის დაბინძურება და სხვ); უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები; უაროფითი ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედება.	<ul style="list-style-type: none"> - ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის გეგმის შემუშავება; - ადგილობრივ თვითმართველობის და ყველა დაინტერესებულ იურიდიული პირის (მათ შორის სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტოს) ინფორმირება - ტერიტორიის შიდა აუდიტის ჩატარება; - ავარიული რისკების გამოვლენა და პრობლემის გადაწყვეტა; - ტერიტორიაზე უსაფრთხოების პირობების 	უმოკლეს ვადებში საწარმოს ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეჩერების გადაწყვეტილების მიღებიდან

		<p>გამკაცრება;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ტერიტორიის გარე პერიმეტრის გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნებით უზრუნველყოფა. 	
ობიექტის ლიკვიდაცია	<p>ნარჩენების წარმოქმნა და გარემოს დაბინძურების რისკები, ანალოგიური სახის ზემოქმედებები, რაც უკავშირდება საწარმოს მოწყობის ეტაპს.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ობიექტის ლიკვიდაციის გეგმის მომზადება, რაც დეტალურად გაითვალისწინებს ყველა გარემოსდაცვით რისკებს და მათ პრევენციულ ღონისძიებებს. პროექტი შეთანხმდება ყველა დაინტერესებულ მხარესთან; - გატარდება გარემოზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები, რაც წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშში, მოწყობის ეტაპზე გათვალისწინებული შერბილების ღონისძიებების ანალოგიურია; - ობიექტის ლიკვიდაციის შემდგომ ტერიტორიების აღდგენა და წესრიგში მოყვანა, რაც გულისხმობს ტერიტორიის საწარმოო ინფრასტრუქტურის ნარჩენებისაგან გაწმენდას და ტერიტორიაზე ნიადაგის ზედა ნაყოფიერი ფენის დაგება/რეკულტივაციას. 	<p>უმოკლეს ვადებში ობიექტის ლიკვიდაციის გადაწყვეტილების მიღებიდან</p>

9 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

9.1 შესავალი

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

მონიტორინგის პროგრამა აღწერს სამონიტორინგო პარამეტრებს, მონიტორინგის დროს და სიხშირეს, მონიტორინგის მონაცემების შეგროვებას და ანალიზს. მონიტორინგის მოცულობა დამოკიდებულია მოსალოდნელი ზემოქმედების/რისკის მნიშვნელოვნებაზე.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის სქემა უნდა ითვალისწინებდეს ისეთ საკითხებს, როგორცაა:

- გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების შეფასება;
- გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების ცვლილებების მიზეზების გამოვლენა და შედეგების შეფასება;
- მაკორექტირებელი ღონისძიებების განსაზღვრა, როდესაც მიზნობრივი მაჩვენებლების მიღწევა ვერ ხერხდება;
- საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების ხარისხსა და დინამიკაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
- ზემოქმედების ინტენსივობის კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებთან შესაბამისობა;
- მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული მაჩვენებლების დადგენილი პარამეტრების გაკონტროლება;
- საქმიანობის პროცესში ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული შესაძლო დარღვევების ან საგანგებო სიტუაციების პრევენცია და დროული გამოვლენა.

შემდგომ პარაგრაფებში მოცემულია გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა განსახილველი საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის ფაზისთვის.

9.3 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა მოწყობის ეტაპზე

რა? (არის პარამეტრი, რომელზეც მონიტორინგი უნდა განხორციელდეს?)	სად? (არის პარამეტრი, რომელზეც მონიტორინგი უნდა განხორციელდეს?)	როგორ? (უნდა განხორციელდეს პარამეტრზე მონიტორინგი?)	როდის? (მონიტორინგის სიხშირე ან ხანგრძლივობა)	ვინ? (არის მონიტორინგზე პასუხისმგებელი?)
1	2	3	4	5
მტვერის გავრცელება, გამონაბოლქვი	<ul style="list-style-type: none"> საამქროს მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია; სატრანსპორტო მარშრუტი, განსაკუთრებით შიდა სამოედნო გრუნტის გზა 	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> არ შეინიშნება მტვერის მნიშვნელოვანი გავრცელება; მანქანა-დანადგარები ტექნიკურად გამართულია და არ აქვთ მნიშვნელოვანი გამონაბოლქვი; 	<ul style="list-style-type: none"> მტვერის გავრცელების შემოწმება - ინტენსიური მუშაობის და სატრანსპორტო გადაადგილებების დროს, განსაკუთრებით მშრალ და ქარიან ამინდში; განსაკუთრებით სალექარის მოწყობის პროცესში, მიწის სამუშაოებისას; ტექნიკური გამართულობის შემოწმება - სამუშაო დღის დასაწყისში; 	შპს „საგზაო“
ხმაურის გავრცელება	საამქროს მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია;	მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;	<ul style="list-style-type: none"> ტექნიკური გამართულობის შემოწმება - სამუშაო დღის დასაწყისში; 	შპს „საგზაო“
საინჟინრო-გეოლოგიური სტაბილურობა	საამქროს მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია, განსაკუთრებით განაპირა ადგილები და სალექარისთვის განსაზღვრული უბანი.	ვიზუალური დაკვირვება; უბნები სტაბილურია და ადგილი არ აქვს ეროზიას და დაჭაობებას	<ul style="list-style-type: none"> სამუშაოების მიმდინარეობისას ყოველდღიურად; განსაკუთრებით ნალექიანი პერიოდების შემდგომ; 	შპს „საგზაო“
ნიადაგის და გრუნტის ხარისხი	საამქროს მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია, განსაკუთრებით ტექნიკის სადგომები	ვიზუალური დაკვირვება: არ შეინიშნება ნავთობპროდუქტების დაღვრის მნიშვნელოვანი ფაქტები	ვიზუალური დაკვირვება - სამუშაო დღის ბოლოს;	შპს „საგზაო“
მცენარეული საფარი	საამქროს მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია,	ვიზუალური დაკვირვება: სამუშაოები მიმდინარეობს მონიშნული ზონის საზღვრებში და არ ხდება მცენარეების დამატებითი დაზიანება.	ვიზუალური დაკვირვება - სამუშაო დღის ბოლოს;	შპს „საგზაო“
ცხოველთა სამყარო, მათ შორის:	საამქროს მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია, ასევე მდინარის სანაპირო ზოლი	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> სამუშაოებისთვის მონიშნული ზონის საზღვრებში არ ფიქსირდება ცხოველთა საბინადრო ადგილები (ბუდეები, სოროები და სხვ); არ ფიქსირდება ცხოველთა დაზიანება დაღუპვის ფაქტები. 	<ul style="list-style-type: none"> ვიზუალური დაკვირვება - ყოველდღიურ რეჟიმში ყოველ უბანზე სამშენებლო სამუშაოების მოსამზადებელ ეტაპზე და მიმდინარეობისას. 	შპს „საგზაო“

ორმოები, ტრანშები და ცხოველებისთვის სხვა საშიში უბნები	საამქროს მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია, განსაკუთრებით სალექარისთვის განსაზღვრული უბანი.	ვიზუალური დაკვირვება: არის თუ არა ესეთი უბნები სათანადოდ შემოსაზღვრული და რამდენად მაღალია ცხოველების დაზიანების რისკები.	ვიზუალური დაკვირვება - ყოველი სამუშაო დღის ბოლოს	შპს „საგზაო“
სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვა	საამქროს მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია,	<ul style="list-style-type: none"> • არ ხდება ჩამდინარე წყლების მდინარეში ჩაშვება; • სამეურნეო-ფეკალური წყლები გროვდება არსებულ საასენიზაციო ორმოში 	ყოველი სამუშაო დღის განმავლობაში;	შპს „საგზაო“
ნარჩენების მართვა	საამქროს მოწყობისთვის შერჩეული ტერიტორია, მათ შორის ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უბნები.	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიაზე გამოყოფილია ნარჩენების დროებითი განთავსების ადგილები, სადაც განთავსებულია შესაბამისი აღნიშვნები; • სახიფათო ნარჩენების დასაწყობების ადგილები დაცულია გარეშე პირთა და ამინდის ზემოქმედებისგან; • ტერიტორიაზე, შესაბამის ადგილებში დგას საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებელი მარკირებული კონტეინერები; • ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია - არ შეინიშნება ნარჩენების მიმოფანტვა; • ადგილი არ აქვს ტერიტორიაზე ნარჩენების დიდი ხნით შენახვას. 	ვიზუალური დაკვირვება - ყოველი სამუშაო დღის ბოლოს;	შპს „საგზაო“
საზოგადოებრივ გზებზე ზემოქმედება	სამომრავო გზების დერეფნები;	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებები გადაადგილდებიან წინასწარ განსაზღვრული მარშრუტებით, არამგრძობიარე პერიოდებში; • ადგილი არ აქვს თავისუფალი გადაადგილების შეზღუდვას; • დაცულია მოძრაობის სიჩქარეები. 	<ul style="list-style-type: none"> • ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოებისას. 	შპს „საგზაო“
შრომის უსაფრთხოება, ადგილობრივი	საამქროს მოწყობისთვის შერჩეული	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სახიფათო უბნები შემოღობილია 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური დაკვირვება - ყოველი სამუშაო დღის დაწყებამდე; 	შპს „საგზაო“

მოსახლეობის უსაფრთხოება	ტერიტორია,	<p>და დაცულია გარეშე პირების უნებართვო მოხვედრისაგან;</p> <ul style="list-style-type: none"> • პერსონალი უზრუნველყოფილია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; • გამოყენებული დანადგარ მექანიზმების ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია; • დაცულია ელექტრო და ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოება; • ტერიტორიაზე და მის პერიმეტრზე შესაბამის ადგილებში განთავსებულია გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნები; 		
		<p>დაუფეგმავი კონტროლი (ინსპექტირება):</p> <ul style="list-style-type: none"> • მომსახურე პერსონალის მიერ დაცულია უსაფრთხოების წესები, გამოყენებულია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები 	<ul style="list-style-type: none"> • ინსპექტირება - პერიოდულად. 	შპს „საგზაო“
არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენის ალბათობა	<ul style="list-style-type: none"> • მიწის სამუშაოების წარმოების უბანზე 	ვიზუალური დაკვირვება	<ul style="list-style-type: none"> • მუდმივად მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში (სალექარის მოწყობისას) 	შპს „საგზაო“

9.4 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა ექსპლუატაციის ეტაპზე

რა? (არის პარამეტრი, რომელზეც მონიტორინგი უნდა განხორციელდეს?)	სად? (არის პარამეტრი, რომელზეც მონიტორინგი უნდა განხორციელდეს?)	როგორ? (უნდა განხორციელდეს პარამეტრზე მონიტორინგი?)	როდის? (მონიტორინგის სიხშირე ან ხანგრძლივობა)	ვინ? (არის მონიტორინგზე პასუხისმგებელი?)
1	2	3	4	5
მტვრის გავრცელება ატმოსფერულ ჰაერში	საწარმოო ტერიტორია და სატრანსპორტო საშუალებების სამომრავო დერეფნები	ვიზუალური დაკვირვება: არ შეინიშნება მტვრის მნიშვნელოვანი გავრცელება;	ვიზუალური დაკვირვება - ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას და საამქროს მაქსიმალური დატვირთვით მუშაობისას	შპს „საგზაო“
	საწარმოო ტერიტორიის საზღვარზე, შემდეგ მიახლოებით კოორდინატებში: 1. X – 736576; Y – 4706151; 2. X – 736485; Y – 4706160;	გაზომვა პორტატული აპარატით	კვარტალში ერთჯერ - საამქროს მაქსიმალური დატვირთვით მუშაობისას	შპს „საგზაო“ (საჭიროების შემთხვევაში კონტრაქტორის დახმარებით)
	ოფისში	ზღვ-ს ნორმების პროექტში წარმოდგენილი გაფრქვევის ნორმებისა და წარმოებული პროდუქციის რაოდენობის მიხედვით, გაანგარიშებითი კონტროლი (საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით)	კვარტალში ერთჯერ	შპს „საგზაო“ (საჭიროების შემთხვევაში კონტრაქტორის დახმარებით)
წვის პროდუქტების გავრცელება	საწარმოო ტერიტორია და სატრანსპორტო საშუალებების სამომრავო დერეფნები	ვიზუალური დაკვირვება: მანქანა-დანადგარები ტექნიკურად გამართულია და არ აქვთ მნიშვნელოვანი გამონაბოლქვი;	ვიზუალური დაკვირვება - ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას	შპს „საგზაო“
ხმაურის გავრცელება	საწარმოო ტერიტორია;	მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი	ტექნიკური გამართულობის შემოწმება - სამუშაო დღის დასაწყისში;	შპს „საგზაო“
	საწარმოო ტერიტორიის საზღვარზე, შემდეგ მიახლოებით კოორდინატებში: 1. X – 736576; Y – 4706151; 2. X – 736485; Y – 4706160;	გაზომვა პორტატული აპარატით	კვარტალში ერთჯერ - საამქროს მაქსიმალური დატვირთვით მუშაობისას	შპს „საგზაო“ (საჭიროების შემთხვევაში კონტრაქტორის დახმარებით)
გრუნტის ხარისხი	საწარმოო ტერიტორია და სამომრავო გზები	ვიზუალური დაკვირვება: არ შეინიშნება ნავთობპროდუქტების დაღვრის მნიშვნელოვანი ფაქტები	ვიზუალური დაკვირვება - სამუშაო დღის ბოლოს;	შპს „საგზაო“
ეროზია და დაჭაობება	საწარმოო ტერიტორია, განსაკუთრებით სალექარის პერიმეტრი და მომიჯნავე უბნები.	ვიზუალური დაკვირვება; უბნები სტაბილურია და ადგილი არ აქვს ეროზიას და დაჭაობებას	<ul style="list-style-type: none"> სამუშაოების მიმდინარეობისას ყოველდღიურად; განსაკუთრებით ნალექიანი პერიოდების შემდგომ; 	შპს „საგზაო“

ტექნიკური წყლის მართვა, ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა,	საწარმოო ტერიტორია, წყალაღების უბანი, სალექარის პერიმეტრი, საამქროს დანადგარ-მექანიზმები, სადაც ხდება ტექნიკური წყლის გამოყენება.	ვიზუალური დაკვირვება; <ul style="list-style-type: none"> • ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა გამართულია და ადგილი არ აქვს წყალჩაშვებას; • წყალაღების უბანზე და სალექართან არსებული ტუმბოები მუშაობს შესაბამისი დატვირთვით და უზრუნველყოფს საჭირო რაოდენობის წყლის გადატუმბვას სალექარის და სალექარიდან დანადგარ-მექანიზმების მიმართულებით. 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო დღის დასაწყისში და მუდმივად საწარმოს მუშაობის პროცესში; • განსაკუთრებით ნალექიან პერიოდებში 	შპს „საგზაო“
სალექარის ტექნიკური მდგომარეობა	სალექარის ტერიტორია: X – 736550; Y – 4706141.	ვიზუალური დაკვირვება; <ul style="list-style-type: none"> • სალექარს გააჩნია სასარგებლო მოცულობა და არ არის ამოვსებული ლამით; • შენარჩუნებულია სალექარის ბეტონის კედლების და ფსკერის მდგრადობა და ადგილი არ აქვს წყლის გავრცელებას სალექარის პერიმეტრს გარეთ. 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო დღის დასაწყისში და მუდმივად საწარმოს მუშაობის პროცესში; • განსაკუთრებით ნალექიან პერიოდების შემდგომ 	შპს „საგზაო“
ცხოველთა სახეობები	საწარმოო ტერიტორია, განსაკუთრებით სალექარის პერიმეტრი	ვიზუალური დაკვირვება; <ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოები მიმდინარეობს მონიშნული ზონის საზღვრებში; • ადგილი არ აქვს ცხოველთა სახეობების სალექარში ჩავარდნის ფაქტებს. 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო დღის დასაწყისში და მუდმივად საწარმოს მუშაობის პროცესში; 	შპს „საგზაო“
სანიაღვრე წყლები	საწარმოო ტერიტორია, განსაკუთრებით სალექარის პერიმეტრი	ვიზუალური დაკვირვება; დაბინძურების პოტენციალის მქონე ტერიტორიებზე მოდენილი სანიაღვრე წყლები ჩართულია სალექარში. ადგილი არ აქვს ასეთი წყლების უსისტემო გავრცელებას და მდინარეში ჩაშვებას;	ნალექიან პერიოდებში	შპს „საგზაო“
სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვა	საწარმოო ტერიტორია	<ul style="list-style-type: none"> • არ ხდება ჩამდინარე წყლების მდინარეში ჩაშვება; • სამეურნეო-ფეკალური წყლები გროვდება არსებულ 	ყოველი სამუშაო დღის განმავლობაში;	შპს „საგზაო“

ნარჩენების მართვა და სანიტარიული მდგომარეობა.	ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უბნები;	<p>საასენიზაციო ორმოში</p> <p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიაზე გამოყოფილია ნარჩენების დროებითი განთავსების ადგილები, სადაც განთავსებულია შესაბამისი აღნიშვნები; • სახიფათო ნარჩენების დასაწყობების ადგილები დაცულია გარეშე პირთა და ამინდის ზემოქმედებისგან; • ტერიტორიაზე, შესაბამის ადგილებში დგას საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებელი მარკირებული კონტეინერები; • ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია - არ შეინიშნება ნარჩენების მიმოფანტვა; • ადგილი არ აქვს ტერიტორიაზე ნარჩენების დიდი ხნით შენახვას; • სალექარიდან ამოღებული ლამი გაუწყლოების შემდგომრეგულარულად გადაიტანება ასფალტის ქარხნის ტერიტორიაზე. 	ვიზუალური დაკვირვება - ყოველი სამუშაო დღის ბოლოს.	შპს „საგზაო“
საზოგადოებრივ გზებზე ზემოქმედება	სამომდრაო გზების დერეფნები;	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებები გადაადგილდებიან წინასწარ განსაზღვრული მარშრუტებით, არამგრძობიარე პერიოდებში; • ადგილი არ აქვს თავისუფალი გადაადგილების შეზღუდვას; • დაცულია მოძრაობის სიჩქარეები. 	ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოებისას.	შპს „საგზაო“
შრომის უსაფრთხოება, ადგილობრივი მოსახლეობის უსაფრთხოება	ქარხნის ტერიტორია	<p>ვიზუალური დაკვირვება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • პერსონალი უზრუნველყოფილია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; • გამოყენებული დანადგარ 	ვიზუალური დაკვირვება - ყოველი სამუშაო დღის დაწყებამდე;	შპს „საგზაო“

		<p>მექანიზმების ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია;</p> <ul style="list-style-type: none"> • დაცულია ელექტრო და ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოება; • ტერიტორიაზე და მის პერიმეტრზე შესაბამის ადგილებში განთავსებულია გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნები; • სახიფათო უბნები (მათ შორის სალექარის პერიმეტრი) შემოღობილია. 		
		<p>დაუგეგმავი კონტროლი (ინსპექტირება): მომსახურე პერსონალის მიერ დაცულია უსაფრთხოების წესები, გამოყენებულია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები</p>	<p>ინსპექტირება - პერიოდულად.</p>	<p>შპს „საგზაო“</p>

10 მოსახლეობის ინფორმირება და საჯარო კონსულტაციები

საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნის შესაბამისად მომზადდა სკოპინგის ანგარიში და წარედგინა საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტო“-ს.

სამინისტროს ორგანიზებით ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე საჯარო განხილვა გაიმართა 2022 წლის 18 მაისს, სოფ. ჯუმის საბავშვო ბაღის შენობაში. საჯარო განხილვას ესწრებოდნენ სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს, შპს „საგზაოს“, შპს „ჯეონეიჩარ კორპორაციის“, მუნიციპალიტეტის წარმომადგენლები და სოფ. ჯუმის მოსახლეობა.

საჯარო განხილვაზე ყურადღება გამახვილდა საწარმოს მოწყობა-ექსპლუატაციის ეტაპზე შესაძლო უარყოფით ზემოქმედებებზე. დასწრება იყო თავისუფალი ნებისმიერი მსურველისთვის.

რეაგირება სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილ საკითხებზე წარმოდგენილია ცხრილში 10.1.

ცხრილი 10.1. რეაგირება სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტო“-ს მიერ ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ახალსოფლის ტერიტორიაზე ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს (სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება) მოწყობა-ექსპლუატაციაზე გაცემული №29 სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილ საკითხებზე

№	საკითხი	რეაგირება
1.	გზშ-ის ანგარიში უნდა მოიცავდეს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მე-3 ნაწილით დადგენილ ინფორმაციას;	საკითხი გათვალისწინებულია
2.	გზშ-ის ანგარიშს უნდა დაერთოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მე-4 ნაწილით განსაზღვრული დოკუმენტაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია
3.	გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს სკოპინგის ანგარიშში მითითებული (განსაზღვრული, ჩასატარებელი) კვლევების შედეგები, მოპოვებული და შესწავლილი ინფორმაცია, გზშ-ის პროცესში დეტალურად შესწავლილი ზემოქმედებები და შესაბამისი შემცირების/შერბილებების ღონისძიებები;	საკითხი გათვალისწინებულია
3.1.	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მე-2 ნაწილის შესაბამისად გზშ-ის ანგარიში ხელმოწერილი უნდა იყოს იმ პირის/პირების მიერ, რომელიც/რომლებიც მონაწილეობდა/მონაწილეობდნენ მის მომზადებაში, მათ შორის, კონსულტანტის მიერ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის გვ. 3.
3.2.	გზშ-ის ანგარიში წარმოდგენილი უნდა იქნეს ადგილზე არსებული ფაქტობრივი მდგომარეობის გათვალისწინებით, სადაც შეფასებული და გაანალიზებული იქნება საწარმოს ტერიტორიაზე ამჟამად არსებული მდგომარეობა და ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეები, შემარბილებელ ღონისძიებებთან ერთად;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 1.1. და 4.2.6.
4.	გზშ-ის ანგარიშში ასევე წარმოდგენილი უნდა იყოს:	
4.1.	საქმიანობის აღწერა;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.
4.2.	საქმიანობის საჭიროების დასაბუთება;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.1.
4.3.	საქმიანობის განხორციელების ადგილის დეტალური აღწერა-დახასიათება (საკადასტრო კოდის მითითებით), ტერიტორიის GPS კოორდინატები, Shp ფაილებთან ერთად;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.1. გზშ-ს ანგარიშს თან ერთვის Shp ფაილები
4.4.	საწარმოს ტერიტორიიდან დაზუსტებული მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ სახლ(ებ)ამდე/დასახლებამდე (მდებარეობის მითითებით), ასევე დაზუსტებული მანძილი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.1. და ნახაზი 4.1.1.

4.5.	ინფორმაცია 500 მ რადიუსის საზღვრებში არსებული-საპროექტო, ნებისმიერი ტიპის საწარმოო ობიექტის შესახებ (მანძილების და საქმიანობის მითითებით);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.1. და ნახაზი 4.1.1.
4.6.	საწარმოს განთავსების ადგილის გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა-ანალიზი;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 5.
4.7.	საწარმოს გენერალური გეგმა, შესაბამისი აღნიშვნებით და ექსპლიკაციით, სადაც დატანილი იქნება საწარმო უბნები და დანადგარები, ტექნოლოგიური მოწყობილობები/ინფრასტრუქტურული ობიექტები, ასევე გაფრქვევისა და ხმაურის წყაროები;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.2.2., ნახაზი - 4.2.2.1.. ასევე იხ. ზდგ-ს ნორმების პროექტი
4.8.	საწარმოო ტერიტორიის სიტუაციური სქემა (შესაბამისი აღნიშვნებით, ფოტო მასალა);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.1., ნახაზი - 4.1.1.
4.9.	გარემოს დაცვის მიზნით შემოთავაზებული გონივრული ალტერნატიული ვარიანტების შესახებ ინფორმაცია, შესაბამისი დასაბუთებით. მათ შორის უმოქმედობის (ნულოვანი) ალტერნატივის, ტექნოლოგიური ალტერნატივების, ადგილმდებარეობის ალტერნატივების ანალიზი და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შერჩეული ალტერნატივების აღწერა-დასაბუთება. გზშ-ის ანგარიშის შესაბამის ქვეთავში, დეტალურად უნდა იქნეს დასაბუთებული ობიექტის განთავსების ალტერნატივებიდან შერჩეული ადგილმდებარეობის გარემოსდაცვითი, სოციალური, ეკონომიკური და ტექნიკური უპირატესობები;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.
4.10.	თუ საქმიანობის განხორციელება შერჩეულ ტერიტორიაზე არ იქნება სათანადოდ დასაბუთებული გარემოს დაცვის კუთხით, განხილული უნდა იყოს ალტერნატიულ ტერიტორიაზე საწარმოს განთავსების საკითხი;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.2.
4.11.	ინფორმაცია საწარმოს ფიზიკური მახასიათებლების შესახებ, მათ შორის ინფორმაცია საპროექტო წარმადობის (სთ, დღე, წელი) და სამუშაო რეჟიმის/გეგმა-გრაფიკის შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.
4.12.	საწარმოს ტექნოლოგიური ხაზის/ტექნოლოგიურ ციკლის დეტალური, თანმიმდევრული აღწერა, ნედლეულის შემოტანიდან-პროდუქციის მიღებამდე;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.2.4.
4.13.	ინფორმაცია ტექნოლოგიურ ციკლში გამოყენებული დანადგარების, ტექნოლოგიური მოწყობილობებისა და ტექნოლოგიური უბნების შესახებ, შესაბამისი პარამეტრებისა და ტექნოლოგიური სქემების მითითებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 4.2.2. და 4.2.4.
4.14.	ინფორმაცია მიღებული/წარმოებული პროდუქციის, მისი რაოდენობის, დროებითი განთავსებისა და შემდგომი რეალიზაციის შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 4.2.1. და 4.2.4.
4.15.	ინფორმაცია გამოყენებული ნედლეულის შესახებ. მათ შორის, დეტალური ინფორმაცია საწარმოს ნედლეულით მომარაგების, ნედლეულის	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 4.2.1., 4.2.2. და 4.2.4.

	რაოდენობისა და დასაწყობების პირობების (დასაწყობების ადგილის მითითებით) შესახებ;	
4.16.	<p>ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების შესახებ დეტალური ინფორმაცია, მათ შორის ინფორმაცია:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების მარშრუტების შესახებ (რუკაზე ჩვენებით, სქემატური ნახაზებით), ტრანსპორტირების გეგმა-გრაფიკის და ნედლეულის/პროდუქციის შემოტანა-გატანის პროცედურების სიხშირის მითითებით; • დასახლებულ პუნქტ(ებ)ში გადაადგილების შესაბამისი პირობების შესახებ, (მაგ:დაბალი სიჩქარე, სამოდრაო გზის მორწყვა, მარის გადახურვა, ღამის საათებში მოძრაობის აკრძალვა); • ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყოფილი ავტოტრანსპორტის შესახებ, რაოდენობის მითითებით; • ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების სქემასა და გეგმა-გრაფიკთან დაკავშირებით მუნიციპალიტეტთან კომუნიკაციის დამადასტურებელი დოკუმენტაცია; • ინფორმაცია საწარმომდე მისასვლელი გზ(ებ)ის შესახებ. 	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.2.3.
4.17.	ინფორმაცია წყლის გამწმენდი ობიექტის - სალექარის შესახებ, პარამეტრების და გაწმენდის ეფექტურობის მითითებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.2.5.
4.18.	სალექარში წარმოქმნილი ღამის მართვის საკითხების დეტალური აღწერა. მათ შორის ინფორმაცია წარმოქმნილი ღამის რაოდენობის, ღამისგან სალექარის განტვირთვის პერიოდულობის, დროებითი დასაწყობების ტერიტორიის, ღამის გაუწყლოვანების, შესქელების და საბოლოო მართვის ღონისძიებების შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.2.5.
4.19.	ინფორმაცია საწარმოს წყალმომარაგების შესახებ. მათ შორის ტექნიკური, სასმელ-სამეურნეო და საწარმოო დანიშნულებით გამოყენებული წყლის შესახებ ინფორმაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.2.5.
4.20.	დაზუსტებული ინფორმაცია ზედაპირული წყლის ობიექტიდან წყალაღების შესახებ (აღებული წყლის რაოდენობის მითითებით, თვეების მიხედვით), წყალაღების ადგილის GPS კოორდინატების მითითებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.2.5.
4.21.	ინფორმაცია სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო ჩამდინარე წყლების მართვის საკითხების შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.2.5.
4.22.	ინფორმაცია ბრუნვითი წყალმომარაგების შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.2.5.
4.23.	დაზუსტებული ინფორმაცია საწარმოო ტერიტორიაზე, მათ შორის ღია სასაწყობე უბნებზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების მართვის შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.2.5.

4.24.	მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია კომპანიის საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების (კოდი, დასახელება, რაოდენობა და ა.შ) და მათი შემდგომი მართვის შესახებ, ნარჩენების მართვის კოდექსისა და მისგან გამომდინარე კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტებით დადგენილი მოთხოვნების შესაბამისად;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის დანართი 3.
4.25.	საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების შესახებ ინფორმაცია. მათ შორის საწარმოს სახანძრო უსაფრთხოების შესახებ ინფორმაცია, ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების მითითებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის დანართი 4.
4.26.	ინფორმაცია საწარმოო ტერიტორიაზე გაბატონებული ქარების მიმართულების შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 5.2.
4.27.	ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში გამწვანებითი ღონისძიებების განხორციელების შესაძლებლობის შესახებ (გენ-გეგმაზე მითითებით);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.10.1. და ნახაზი 4.2.2.1.
4.28.	დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა, მათ შორის დასაქმებულთა შორის ადგილობრივი მოსახლეობის წილი, ასევე პერსონალის პროფესიული და ტექნიკური სწავლების შესახებ ინფორმაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 4.2.1.
4.29.	საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში ტერიტორიის პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის ღონისძიებების შესახებ ინფორმაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 8.4.
4.30.	ინფორმაცია გზმ-ის ფარგლებში ჩატარებული საბაზისო/სამიეზო კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის გამოყენებული მეთოდების შესახებ;	საკითხი გათვალისწინებულია
4.31.	საწარმოს ტერიტორიის საკუთრების ან იჯარის ხელშეკრულების დამადასტურებელი დოკუმენტაცია (ვინაიდან საწარმოს განთავსება დაგეგმილია შპს „ვესტ ჯორჯიას“ საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე, წარმოდგენილ დოკუმენტს უნდა ერთოდეს მიწის ნაკვეთის მესაკუთრესთან, კერძოდ, შპს „ვესტ ჯორჯიასთან“ შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტი).	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის დანართი 1.
5.	გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისათვის და პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედების შეჯამება, მათ შორის:	
5.1.	პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება ატმოსფერულ ჰაერზე, სადაც მოცემული უნდა იყოს: <ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროები (გენ-გეგმაზე მითითებით), გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები, გაბნევის ანგარიში, გაფრქვევათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მონაცემების მითითებით; 	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.2. გზმ-ს ანგარიშის თან ერთვის ზღვ-ს ნორმების პროექტი

	<ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებები; • ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის გეგმა; • ინფორმაცია აირმტვერდამჭერი სისტემის მოწყობის საჭიროების შესახებ (საპასპორტო მონაცემებისა და ეფექტურობის მითითებით) 	
5.2.	გზმ-ის ანგარიშს თან უნდა დაერთოს ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი;	
5.3.	პროექტის ფარგლებში ხმაურის და ვიბრაციით გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება (ხმაურის ყველა წყაროს გენგემაზე დატანით), შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებებისა და მონიტორინგის საკითხების მითითებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.3.
5.4.	ზემოქმედების შეფასება ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისას, მათ შორის ზემოქმედების შეფასება სატრანსპორტო ნაკადებზე. ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები.	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 4.2.3. და 7.13.
5.5.	კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება 500 მ-იან რადიუსში არსებული ობიექტების გათვალისწინებით. კუმულაციური ზემოქმედება შეფასებული უნდა იყოს გარემოს თითოეული კომპონენტისთვის, სადაც გათვალისწინებული უნდა იყოს ასევე სატრანსპორტო გადაზიდვებით მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედების შესახებ ინფორმაცია. გზმ-ის ანგარიშში მითითებული უნდა იყოს კუმულაციური ზემოქმედების შემცირების დეტალური შემარბილებელი ღონისძიებები;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.17. ასევე აღსანიშნავია, რომ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების და ხმაურის დონეების გავრცელების გაანგარიშება შესრულებულია მომიჯნავედ მოქმედი საწარმოების გათვალისწინებით.
5.6.	ზემოქმედების შეფასება ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.4.
5.7.	ზემოქმედების შეფასება ზედაპირულ და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 7.4. და 7.6.
5.8.	გზმ-ის ანგარიშში დეტალურად იქნეს ასახული პროექტის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედების შეფასება სოციალურ გარემოზე. ასევე, განსაზღვრული უნდა იყოს ადამიანის ჯანმრთელობასთან, უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით.	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.12.
5.9.	მოცემული უნდა იქნეს სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებების/შენიშვნების შეფასება/ანალიზი;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზმ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 10.
5.10.	ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე შესაძლო	საკითხი გათვალისწინებულია

	ზემოქმედების შეფასება;	იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.16.
5.11.	ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელების მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება, შესაბამისი პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით (ნარჩენების მართვის გეგმა);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის დანართი 3.
5.12.	პროექტის ფარგლებში ბიოლოგიურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.8.
5.13.	პროექტის ფარგლებში შემუშავებული კონკრეტული სახის შემარბილებელი ღონისძიებები, გეგმა-გრაფიკის მითითებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 8.
5.14.	პროექტის ფარგლებში შემუშავებული გარემოსდაცვითი მონიტორინგის შემაჯამებელი გეგმა-გრაფიკი (საკონტროლო წერტილების, მონიტორინგის სიხშირის, მეთოდის და ა.შ. მითითებით);	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 9.
5.15.	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის დანართი 4.
5.16.	გზშ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები.	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 11.
6.	საკითხები/შენიშვნები, რომელიც გათვალისწინებული უნდა იქნეს გზშ-ის ეტაპზე:	
6.1.	გზშ-ის ანგარიში წარმოდგენილი უნდა იყოს საწარმოს არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით. ასევე წარმოდგენილი უნდა იქნეს საწარმოს მოწყობასთან დაკავშირებული შესრულებული და შესასრულებელი სამუშაოების (არსებობის შემთხვევაში) შესახებ დეტალური ინფორმაცია;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფები 1.1. და 4.2.6.
6.2.	პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედების გათვალისწინებით - გზშ-ის ეტაპზე უნდა მოხდეს კუმულაციური ეფექტის გამომწვევი ყველა წყაროების იდენტიფიცირება, როგორც მოწყობის, ისე ექსპლუატაციის ეტაპისთვის, განისაზღვროს საპროექტო არეალში გათვალისწინებული საქმიანობებით მოსალოდნელი ჯამური/მასშტაბური ზემოქმედების მნიშვნელობა და წარმოდგენილი იქნეს კონკრეტული სახის შემარბილებელი ღონისძიებები, ეფექტურობის დასაბუთებით;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.17. ასევე აღსანიშნავია, რომ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების და ხმაურის დონეების გავრცელების გაანგარიშება შესრულებულია მომიჯნავედ მოქმედი საწარმოების გათვალისწინებით.
6.3.	დეტალურად იქნეს განხილული საწარმოო ტერიტორიაზე არსებული არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროებიდან მოსალოდნელი ზემოქმედების და აღნიშნული ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებები;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 7.2.
6.4.	გზშ-ის ანგარიშში განხილული იქნეს საპროექტო ნედლეულის/პროდუქციისთვის დახურული ტიპის საწყობის შესაძლებლობის საკითხი;	საკითხი გათვალისწინებულია იხ. გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფი 3.4.
6.5.	გზშ-ის ანგარიში წარმოდგენილი უნდა იქნეს წინამდებარე დასკვნით განსაზღვრული მოთხოვნებისა და საკითხების გათვალისწინებით.	საკითხი გათვალისწინებულია

6.6.	გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია სკოპინგის დასკვნით განსაზღვრული საკითხების გათვალისწინების შესახებ, ერთიანი ცხრილის სახით (გვერდებისა და (ქვე)თავების მითითებით).	საკითხი გათვალისწინებულია
------	--	---------------------------

11 დასკვნები

- შპს „საგზაო“-ს დაგეგმილი საწარმოო ობიექტი მოემსახურება შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს საკუთრებაში არსებულ და მიმდებარედ განთავსებულ ასფალტის საწარმოს, რომელიც თავის მხრივ ასფალტის ნარევს აწარმოებს დასავლეთ საქართველოში მიმდინარე და დაგეგმილი ინფრასტრუქტურული პროექტებისთვის;
- შემოთავაზებული სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობის სამუშაოების ნაწილი უკვე შესრულებულია. დარჩენილი სამუშაოები - დანადგარ-მექანიზმების მონტაჟი, ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის (მათ შორის სალექარი) მოწყობა და სხვა, განსაკუთრებულ ძალისმეხვედრას არ მოითხოვს და მხოლოდ მცირე პერიოდი გაგრძელდება;
- საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე ყველაზე საყურადღებო ზემოქმედების სახეს წარმოადგენს არაორგანული მტვრის ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში და ხმაურის გავრცელება. წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშში ჩატარდა შესაბამისი გაანგარიშებები და მოდელირება, სადაც გათვალისწინებული იქნა მიმდებარედ მოქმედი სხვა საწარმოები. შესაბამისად შეფასებული იქნა კუმულაციური ზემოქმედება, რომლის მიხედვითაც ყველაზე უარესი სცენარის პირობებშიც (საწარმოების მაქსიმალური დატვირთვით ფუნქციონირებისას) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები და ხმაურის დონეები დასახლებული ზონის საზღვარზე არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებს. თუმცა აუცილებელია შესაბამისი შერბილების ღონისძიებების ეფექტიურად შესრულება და შესაბამისი კონტროლი;
- საქმიანობისთვის შერჩეული ნაკვეთი წარმოადგენს შპს „ვესტ ჯორჯია“-ს საკუთრებაში არსებულ, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს. ტერიტორიაზე ბუნებრივი გარემო მნიშვნელოვნად დეგრადირებულია და შესაბამისად საქმიანობის განხორციელება ბიომრავალფეროვნებაზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ მოახდენს;
- წარმოებაში დანერგილი იქნება ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს წყლის გარემოს დაბინძურების ალბათობას და ხელს უწყობს წყლის რესურსების რაციონალურ გამოყენებას, ჩამდინარე წყლების მდინარეში ჩაშვებას ადგილი არ ექნება;
- საქმიანობის განხორციელების პროცესში მნიშვნელოვანი რაოდენობის ნარჩენების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება. ტერიტორიაზე შემოტანილი ნედლეული, გადამუშავების შემდგომ სრულად იქნება გამოყენებული ასფალტის წარმოებაში. ასფალტის საწარმოო ობიექტს ასევე მიეწოდება სალექარის პერიოდული გასუფთავების პროცესში წარმოქმნილი ლამი;
- წარმოებული პროდუქცია მიეწოდება მომიჯნავედ არსებულ ასფალტის ქარხანას. შესაბამისად დამშავებული ქვიშა-ხრემის შორ მანძილზე ტრანსპორტირება არ მოხდება და შესაბამისად საზოგადოებრივ გზებზე ზემოქმედება იქნება დაბალი მნიშვნელობის;
- გზშ-ს საფუძველზე არ გამოვლენილა ისეთი სახის ნეგატიური ზემოქმედება, რომელიც დაბალ მნიშვნელობას გასცდება. უმეტეს შემთხვევაში ნეგატიური ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო ხასიათის. პროექტი არ საჭიროებს მნიშვნელოვანი/ძვირადღირებული შემარბილებელი/ საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარებას;
- გზშ-ს ანგარიშში მოცემულია გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა. აღნიშნულ გეგმებში მოცემული ღონისძიებების გატარების პირობებში მოსალოდნელი ზემოქმედებები კიდევ უფრო შემცირდება.

საქმიანობის პარალელურად შესრულდება გზშ-ს ანგარიშში მოცემული და საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული გარემოსდაცვითი ღონისძიებები, მათ შორის ძირითადია:

- მომსახურე პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგები გარემოს დაცვის და უსაფრთხოების საკითხებზე. გამოყოფილი იქნება პერსონალი, რომელიც გააკონტროლებს სამუშაოების მიმდინარეობისას გარემოს დაცვის და უსაფრთხოების ნორმების შესრულებას;
- შესრულდება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით განსაზღვრული ვალდებულებები და გზშ-ს ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებები;

- კონტროლი დამყარდება საამქროს დანადგარ მექანიზმების გამართულ ექსპლუატაციაზე, დაზიანების და გაუმართაობის აღმოჩენისთანავე რეაგირება მოხდება უმოკლეს ვადებში;
- საქმიანობის განმახორციელებელი აწარმოებს პერიოდულ ინსტრუმენტალურ მონიტორინგს ატმოსფერულ ჰაერში არაორგანული მტვერის და ხმაურის გავრცელების დონეების კონტროლის მიზნით;
- შესრულდება ნარჩენების მართვის გეგმით განსაზღვრულ ღონისძიებები. ტერიტორიაზე იარსებებს ნარჩენების შესაგროვებელი მარკირებული კონტეინერები;
- მომსახურე პერსონალის მომარაგება სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. მკაცრად გაკონტროლდება უსაფრთხოების ნორმების შესრულება;
- მოსახლეობის მხრიდან პრეტენზიების არსებობის შემთხვევაში გატარდება ყველა შესაძლებელი ღონისძიება მათი დაკმაყოფილებისთვის;
- მკაცრად გაკონტროლდება საზოგადოებრივ გზებზე ნედლეულის ტრანსპორტირების პირობები. ინტენსიური ტრანსპორტირებისთვის შერჩეული იქნება საზოგადოებისთვის ნაკლებად მგრძობიარე პერიოდები;
- მკაცრი კონტროლი დამყარდება ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის გამართულ ფუნქციონირებაზე, განსაკუთრებით ნალექიან პერიოდებში. ძლიერი წვიმების პერიოდში სისტემის გადატვირვის და ჩამდინარე წყლების წარმოქმნის პრევენციის მიზნით საამქროს მუშაობა შეიზღუდება და სრულად შეჩერდება. ასეთ პირობებში საჭიროების შემთხვევაში მოხდება სალექარის ბოლო საფეხურზე დამონტაჟებული ტუმბოს ამოქმედება, რათა გამოირიცხოს ჩამდინარე წყლების მდინარეში მოხვედრა;
- კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტო“-ს პერიოდულად წარედგინება შესაბამისი ანგარიშგების ფორმები, წყალაღებასთან და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიებთან დაკავშირებით;
- მნიშვნელოვანი გაუთვალისწინებელი გარემოსდაცვითი პრობლემების წამოჭრის შესახებ ეცნობება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტო“ და სხვა უწყებებს.

12 გამოყენებული ლიტერატურა

- 1 საქართველოს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“.
- 2 საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“.
- 3 საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
- 4 საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
- 5 საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
- 6 საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
- 7 Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, 1992.
- 8 Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001.
- 9 Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., 2005.
- 10 Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальто-бетонных заводов (расчетным методом)». М, 1998.
- 11 МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО РАСЧЕТУ ВЫБРОСОВ ОТ НЕОРГАНИЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ Новороссийск 2000;
- 12 УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4, ФИРМА «ИНТЕГРАЛ 1990-2017»;
- 13 ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 1. გამომცემლობა „მეცნიერება“, 1969, თბილისი.
- 14 ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 2. გამომცემლობა „მეცნიერება“, 1970, თბილისი.
- 15 საქართველოს გეოლოგია, ნინო მრევლიშვილი, თბილისი 1997;
- 16 პნ 01.05-08 დაპროექტების ნორმების - „სამშენებლო კლიმატოლოგია“;

13 დანართები

13.1 დანართი 1. მიწის გამოყენების თაობაზე შპს „ვესტ ჯორჯია“-სთან შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტი

იჯარის ხელშეკრულება
(მიწის ნაკვეთის დროებით სარგებლობაში გადაცემის შესახებ)

ქ.ზუგდიდი

3/12/2021

ერთის მხრივ შპს ვესტ-ჯორჯია (საიდენტიფიკაციო კოდი 419982727), წარმოდგენილი კომპანიის დირექტორის დავით სიჭინავას სახით შემდგომში წოდებული როგორც „მეიჯარე“ და მეორეს მხრივ შპს „საგზაო“ (საიდენტიფიკაციო კოდი 419993029) წარმოდგენილი კომპანიის დირექტორის ნანა შამათავას სახით ვადგენთ წინამდებარე ხელშეკრულებას შემდეგზე:

1. ხელშეკრულების საგანი და მოქმედების ვადა

1.1 „მეიჯარე“ გადასცემს, ხოლო „მოიჯარე“ იჯარის ფორმით დროებით სასყიდლიან სარგებლობაში იღებს შპს „ვესტ-ჯორჯიას“-ს საკუთრებაში არსებულ ქონებას - მიწის ნაკვეთს, მდებარეს ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ახალსოფელში 6092 კვ.მ. ს/კ43.11.42.449, სამეწარმეო საქმისნობის განხორციელების მიზნით.

1.2 სამეწარმეო საქმიანობის განხორციელების პროცესში, „მოიჯარეს“ უფლება აქვს საიჯარო ფართზე განათავსოს მის საკუთრებაში არსებული ქვის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმო.

1.3 მას შემდეგ რაც „მოიჯარე“ მოიპოვებს გარემოსდაცვის სამინისტროსგან ნებართვას ქვის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს ფუნქციონირებისთვის იგი ვალდებულია გადამუშავებული მასალით პირველ რიგში მოამარაგოს შპს ვესტ-ჯორჯიას ასფალტობეტონის ქარხანა. მხარეები ვთანხმდებიან, რომ შპს „საგზაოს“ მიერ წარმოებული ინერტული მასალის უპირატესი შემსყიდველი იქნება შპს „ვესტ-ჯორჯია“.

1.4 ხელშეკრულება იდება 10 წლის ვადით.

2. საიჯარო ქირა და ანგარიშსწორების წესი

2.1 საიჯარო ქირა ყოველწლიურად შეადგენს 12 000 (თორმეტი ათასს) ლარს დღგ-ს ჩათვლით.

2.2 საიჯარო ქირა „მოიჯარემ“ „მეიჯარეს“ უნდა გადაუხადოს ყოველი საანგარიშსწორებო წლის 31 დეკემბრამდე.

2.3 ანგარიშსწორება დასაშვებია როგორც ნაღდი ასევე უნაღდო ანგარიშსწორების გზით.

2.4 საიჯარო ქირის დადგენილ ვადაში გადაუხდელობის შემთხვევაში მოიჯარეს დაეკისრება პირგასამტეხლო ყოველ ვადაგადაცილებულ დღეზე გადაუხდელი თანხის 0,1%-ის ოდენობით.

2.5 პირგასამტეხლო - მოიჯარეს - ეკისრება წინასწარი გაფრთხილების გარეშე.

2.6 საიჯარო ქირის ათვლა იწყება მხარეთა მიერ ხელშეკრულების გაფორმების დღიდან 2.1 და 2.2 პუნქტებით გათვალისწინებული ოდენობისა და პირობების შესაბამისად.

3. მხარეთა უფლება-მოვალეობანი

3.1 „მეიჯარეს“ უფლება აქვს:

3.1.1 წინასწარი გაფრთხილების გარეშე, ნებისმიერ დროს შეუფერხებლად დაათვალიეროს იჯარით გაცემული ქონება, მათ შორის შეამოწმოს „მოიჯარის“ მიერ ტექნიკური უსაფრთხოების და სანიტარულ-ჰიგიენური ნორმების დაცვის მდგომარეობა;

3.1.2 „მეიჯარეს“ უფლება აქვს ხელშეკრულების მოქმედების პერიოდში გადახედოს საიჯარო ქირას მისი გაზრდის მიზნით და შესთავაზოს შესაბამისი ცვლილება მოიჯარეს. გაზრდილი საიჯარო ქირა დაითვლება დათვლის მომენტში არსებული საბაზრო ღირებულებიდან გამომდინარე.

- 3.1.3 მოითხოვოს `მოიჯარის~ მიერ იჯარით გაცემული ან/და საიჯარო ქონებაზე არსებული, „მოიჯარისათვის“ გამოსაყენებლად გადაცემული ქონების დაზიანების, გაუარესების ან საიჯარო ურთიერთობის დამთავრების შემდეგ ქონების დაბრუნების დაყოვნების შედეგად გამოწვეული ზიანის ანაზღაურება, რაც დადასტურებული იქნება `მეიჯარის~ მიერ შერჩეული დამოუკიდებელი აუდიტორის მიერ;
- 3.1.4 მოითხოვოს საიჯარო ხელშეკრულების ვადამდე მოშლა, თუ „მოიჯარე“ არღვევს ხელშეკრულების პირობებს;
- 3.2 „მოიჯარეს“ უფლება აქვს:
- 3.2.1 განახორციელოს ობიექტზე სამეწარმეო საქმიანობა ხელშეკრულების პირობების შესაბამისად
- 3.2.2 ქვეიჯარით გადასცეს მესამე პირს იჯარით აღებული ქონება ან ქონების ნაწილი მხოლოდ „მეიჯარესთან“ შეთანხმებით და განახორციელოს კონტროლი ქვემოიჯარის საქმიანობაზე, რათა საიჯარო ქონება მის მიერ გამოყენებულ იქნეს მხოლოდ მეიჯარის მიერ ნებადართული მიზნებისათვის;
- 3.2.3 `მეიჯარესთან~ შეთანხმებით, საიჯარო ნაკვეთზე გასწიოს მიწის მოსწორების/მოშანდაგების სამუშაოები რომელთა ღირებულება `მეიჯარის~ მიერ არ ანაზღაურდება;
- 3.2.4 მოსთხოვოს `მეიჯარეს~ ამ ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების შესრულება.
- 3.3 `მოიჯარე“ ვალდებულია:
- 3.3.1 გადაუხადოს `მეიჯარეს~ საიჯარო ქირა იმ ოდენობითა და პირობებით, რაც გათვალისწინებულია ამ ხელშეკრულების მეორე პუნქტით;
- 3.3.2 უზრუნველყოს საიჯარო ნაკვეთის მოვლა-პატრონობა, უსაფრთხოებისა და სანიტარული-ჰიგიენური ნორმების დაცვა;
- 3.3.3 აუნაზღაუროს `მეიჯარეს“ ქონების გაუარესებით გამოწვეული ზარალი, გარდა ფორს-მაჟორული სიტუაციისას გამოწვეული ზიანისა;
- 3.3.4 `მეიჯარეს~ მოთხოვნის შესაბამისად წარუდგინოს ინფორმაცია იჯარის ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების შესრულების თაობაზე;
- 3.3.5 „მეიჯარის“ დასაბუთებული მოთხოვნის შემთხვევაში, რომ საწარმოს საკუთარი მიზნებისათვის ესაჭიროება საიჯარო ფართი, გაფრთხილებიდან 2 თვის ვადაში უპირობოდ გაათავისუფლოს აღნიშნული ფართი;
- 3.3.6 „მოიჯარეს“ ინიციატივით ხელშეკრულების ვადამდე შეწყვეტის შემთხვევაში შესთავაზოს „მეიჯარეს“ სხვა გადახდისუნარიანი და მისთვის მისაღები მოიჯარე, რომელიც თანახმა იქნება იჯარის ხელშეკრულება მიიღოს იმავე პირობებით. ხოლო თუ „მოიჯარე“ ვერ შესთავაზებს ასეთ მოიჯარეს, მან საიჯარო ქირა უნდა იხადოს საიჯარო ურთიერთობა დასრულებამდე;
- 3.4 `მეიჯარე~ ვალდებულია:
- 3.4.1 ხელშეკრულებაზე მხარეთა ხელმძღვრის მომენტიდან ვადიან სარგებლობაში გადასცეს „მოიჯარეს“ საიჯარო ქონება;
- 3.4.2 შეასრულოს ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებები.

4. მხარეთა პასუხისმგებლობა

- 4.1 მხარეები ვალდებული არიან აუნაზღაურონ ერთმანეთს ხელშეკრულების შეუსრულებლობით გამოწვეული ზიანი, რომლის ანაზღაურების წესი რეგულირდება საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.
- 4.2 პასუხისმგებლობა საიჯარო ქონების მართლოზომიერ ექსპლუატაციაზე ეკისრება `მოიჯარეს~.

5. ხელშეკრულების შეწყვეტის საფუძვლები

- 5.1 `მეიჯარე~ უფლებამოსილია ცალმხრივად მოითხოვოს ხელშეკრულების ვადამდე მოშლა, თუ `მოიჯარე~:
- 5.1.1 დაარღვევს ხელშეკრულების პირობებს და საქართველოს სამოქალაქო კოდექსით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს, სახელშეკრულებო ვალდებულებების შეუსრულებლობის

- ფაქტის გამოვლენის შემთხვევაში ~მოიჯარე~ იღებს გაფრთხილებას წერილობითი ფორმით, სადაც მიეთითება ვადა დარღვევის აღმოსაფხვრელად;
- 5.1.2 მნიშვნელოვნად აზიანებს და/ან ქმნის ხელშეკრულების საგნით გათვალისწინებული ქონების დაზიანების რეალურ საშიშროებას
- 5.1.3 არ იყენებს ქონებას ხელშეკრულებით განსაზღვრული მიზნებისათვის;
- 5.1.4 წინააღმდეგარე ხელშეკრულებით დადგენილ ვადაში `მოიჯარე~ არ გადაიხდის ან ვადის დარღვევით გადაიხდის ყოველწლიურად გადასახდელ საიჯარო ქირას.
- 5.1.5 თუ გაფრთხილებით გათვალისწინებულ ვადაში ~მოიჯარე~ არ აღმოფხვრის დარღვევას ან უარს განაცხადებს ჯარიმის გადახდაზე, `მეიჯარეს~ უფლება აქვს ცალმხრივად მოშალოს იჯარის ხელშეკრულება. ამ შემთხვევაში `მოიჯარე~ კარგავს ყველა სახის ზიანის ანაზღაურების მოთხოვნის უფლებას;

6. ფორს-მაჟორი

- 6.1 მხარეები პასუხს არ აგებენ ხელშეკრულების შეუსრულებლობისათვის, თუ ეს გამოწვეულია ფორს-მაჟორული გარემოებებით (წყალდიდობა, მიწისძვრა, სხვა სტიქიური უბედურებები, ომი).
- 6.2 ფორს-მაჟორული გარემოება დადასტურებული უნდა იქნას კომპეტენტური ორგანოს მიერ.
- 6.2 ფორს-მაჟორული გარემოებების გასვლის შემდეგ საიჯარო ურთიერთობები გრძელდება ხელშეკრულებით დადგენილი პირობებით, გარდა იმ შემთხვევისა თუ ეს შეუძლებელია ქონების განადგურების გამო.
- 6.3 თუ ფორს-მაჟორული გარემოებები გრძელდება სამ თვეზე მეტ ხანს, თითოეულ მხარეს აქვს უფლება მოშალოს ხელშეკრულება მეორე მხარისათვის სათანადო შეტყობინების გაგზავნის შემდეგ.
- 6.4 ფორს-მაჟორული მდგომარეობის შემთხვევაში, გარდა ზემოაღნიშნულისა მოქმედებს კანონმდებლობით გათვალისწინებული სხვა დებულებები.

7. დავის გადაწყვეტა

- 7.1 მხარეები მიიღებენ ყველა შესაძლო ზომას, რათა მათ შორის წარმოშობილი უთანხმოება და დავა გადაწყვიტონ ურთიერთშეთანხმებით.
- 7.2 შეთანხმების მიუღწევლობის შემთხვევაში, მხარეები მიმართავენ სასამართლოს საერთო წესების დაცვით.

8. საიჯარო ქონების დაბრუნების წესი

- 8.1 იჯარის ვადის გასვლის შემდეგ ან ხელშეკრულების მოშლის ვადის დადგომისთანავე `მოიჯარე~ ვალდებულია დაუბრუნოს `მეიჯარეს~ იჯარით აღებული ქონება მიღება-ჩაბარების აქტის საფუძველზე.
- 8.2 საიჯარო ქონება დაბრუნებული უნდა იქნას თავდაპირველ (ან უკეთეს/გაუმჯობესებულ) მდგომარეობაში, ჩვეულებრივი ცვეთის გათვალისწინებით.
- 8.3 იჯარის ვადის გასვლიდან 20 დღის განმავლობაში ქონების დაბრუნების თაობაზე ფორმდება მიღება-ჩაბარების აქტი, რომლის ერთი ეგზემპლარი დაერთვება წინამდებარე ხელშეკრულებას.
- 8.4 „მოიჯარის“ მიერ საიჯარო ქონებაზე განხორციელებული გაუმჯობესების და კეთილმოწყობის სამუშაოები რჩება „მეიჯარეს“ უსასყიდლოდ.
- 8.5 ამ ხელშეკრულების 8.2 პუნქტით გათვალისწინებულ ვადაში `მოიჯარის~ მიერ ქონების დაუბრუნებლობის შემთხვევაში, `მოიჯარე~ ვალდებულია იხადოს საიჯარო ქირა, წინააღმდეგ შემთხვევაში მას დაერიცხება როგორც საიჯარო ქირა, ასევე პირგასამტეხლო ქონების დაბრუნების დაყოვნებისათვის, ერთი თვის საიჯარო ქირის 0,5 %-ის ოდენობით, ყოველ ვადაგადაცილებულ დღეზე.

9. დასკვნითი დებულებები

- 9.1 თითოეული მხარე იღებს ვალდებულებას მკაცრად დაიცვას ხელშეკრულების პირობები.

- 9.2 მხარეები კისრულობენ ვალდებულებას არ გაახმაურონ კონფიდენციალური ცნობები, რომელიც მათთვის ცნობილი გახდება ხელშეკრულების მოქმედების პერიოდში.
- 9.3 ნებისმიერი შეტყობინება, დაკავშირებული ამ ხელშეკრულების ცვლილებასთან, დგება წერილობითი ფორმით.
- 9.4 ის საკითხები, რომელიც ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული არ არის, გადაწყდება საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.
- 9.5 მხარეები ვალდებული არიან მისამართებისა და რეკვიზიტების შეცვლის თაობაზე ერთმანეთს აცნობონ 15 დღის ვადაში.
- 9.6 ხელშეკრულება ძალაში შედის მხარეთა ხელმოწერის დღიდან და ძალაშია ვალდებულებების სრულ შესრულებამდე;
- 9.7 თუ ხელშეკრულების რომელიმე დებულება მიჩნეული იქნება ბათილად, სხვა დანარჩენი პირობები იმოქმედებს უცვლელად.

10. მხარეთა რეკვიზიტები

“მეიჯარე”

შპს „ვესტ-ჯორჯია“
 ს/კ419982727
 მის: ზუგდიდი, სანკტ-პეტერბურგის 17
 სს „თიბისი ბანკი“
 ა/ა GE12TB7778136050100001

კომპანიის დირექტორი:
 დავით სიჭინავა



“მოიჯარე”

შპს „საგზაო“
 ს/კ419993029
 მი: ქ.ზუგდიდი 9 მაისის ქუჩა N4
 სს „თიბისი ბანკი“
 ა/ა GE82TB7025436050100001

კომპანიის დირექტორი:
 ნანა შამათავა




13.2 დანართი 2. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პროგრამული ამონაბეჭდი

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ
საწყისი მონაცემების შეყვანა: ახალი ვარიანტი საწყისი მონაცემების
საანგარიშო კონსტანტები: (0.01, -7526.999999, 99),
ანგარიში: Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა	4.9
ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა	27
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე:	200
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	6.4

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

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

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირადდანი.

აღრიცხვა ანგარიშისას	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარიანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმკვრივე (კგ/მ3)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერ. (°C)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		კოეფ. რელიეფი	კოორდინატები				
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2	
მოედ. # საამქ. # 0																			
%	1	ნედლეულის საწყობი	1	3	2	0.000			1.290	0.000	15.000	-	-	1	-38.00	-	-7.00	-24.00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი									
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2				0.0040170	0.000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	0.287	11.400	0.500	0.287	11.400	0.500
%	2	სამსხვრევი კომპლექსი	1	3	2	0.000			1.290	0.000	15.000	-	-	1	-2.50	-5.50	11.00	-9.50	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი									
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2				0.1362880	0.000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	9.735	11.400	0.500	9.735	11.400	0.500
%	3	პროდუქტის საწყობი	1	3	2	0.000			1.290	0.000	10.000	-	-	1	19.00	11.00	27.50	8.00	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი									
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2				0.0046430	0.000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	0.332	11.400	0.500	0.332	11.400	0.500
%	4	პროდუქტის საწყობი	1	3	2	0.000			1.290	0.000	10.000	-	-	1	32.00	2.50	44.50	-1.50	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი									
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2				0.0070340	0.000000	1	Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um	0.502	11.400	0.500	0.502	11.400	0.500
%	5	პროდუქტის საწყობი	1	3	2	0.000			1.290	0.000	10.000	-	-	1	33.00	-	45.00	-19.50	
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი									
									Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					

2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO2 0.0058620 0.000000 1 0.419 11.400 0.500 0.419 11.400 0.500

+	6	ფონი შპს „ვესტ ჯორია“-ს ასფალტის საწარმო	1	3	3.5	0.000			1.290	0.000	10.000	-	-	1	19.50	63.00	34.00	58.50
---	---	--	---	---	-----	-------	--	--	-------	-------	--------	---	---	---	-------	-------	-------	-------

ნივთ. კოდი ნივთიერების სახელი გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხული ზამთარი
 Cm/ზდკ Xm Um Cm/ზდკ Xm Um
 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO2 0.3722640 0.000000 1 7.205 19.950 0.500 7.205 19.950 0.500

+	7	შპს „ბარკაპიტალი“-ს ბეტონის საწარმო	1	3	3.5	0.000			1.290	0.000	10.000	-	-	1	99.50	23.00	111.50	13.50
---	---	-------------------------------------	---	---	-----	-------	--	--	-------	-------	--------	---	---	---	-------	-------	--------	-------

ნივთ. კოდი ნივთიერების სახელი გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხული ზამთარი
 Cm/ზდკ Xm Um Cm/ზდკ Xm Um
 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO2 0.4154000 0.000000 1 8.040 19.950 0.500 8.040 19.950 0.500

+	8	ფონი შპს „მშენებელი“-ს ინერტული მასალის სამსხვრევი	1	3	3.5	0.000			1.290	0.000	10.000	-	-	1	136.50	-9.00	146.50	-20.00
---	---	--	---	---	-----	-------	--	--	-------	-------	--------	---	---	---	--------	-------	--------	--------

ნივთ. კოდი ნივთიერების სახელი გაფრქვევა (გ/წმ) გაფრქვევა (ტ/წლ) F ზაფხული ზამთარი
 Cm/ზდკ Xm Um Cm/ზდკ Xm Um
 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO2 0.2680300 0.000000 1 5.188 19.950 0.500 5.188 19.950 0.500

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანი.

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO2

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	3	0.0040170	1	0.287	11.400	0.500	0.287	11.400	0.500
0	0	2	3	0.1362880	1	9.735	11.400	0.500	9.735	11.400	0.500
0	0	3	3	0.0046430	1	0.332	11.400	0.500	0.332	11.400	0.500
0	0	4	3	0.0070340	1	0.502	11.400	0.500	0.502	11.400	0.500
0	0	5	3	0.0058620	1	0.419	11.400	0.500	0.419	11.400	0.500
0	0	6	3	0.3722640	1	7.205	19.950	0.500	7.205	19.950	0.500
0	0	7	3	0.4154000	1	8.040	19.950	0.500	8.040	19.950	0.500
0	0	8	3	0.2680300	1	5.188	19.950	0.500	5.188	19.950	0.500
სულ:				1.2135380		31.709			31.709		

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება ზდკ/სუზდ-ს მაკორე ქ-კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში				გათვალისწინება	ინტერპოლ.
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული			
2909	არაორგანული მტვერი: 20% SiO2	ზდკ მაქს. ერთჯ.	0.500	0.500	ზდკ საშ.დდ.	0.150	0.150	1	არა	არა

*გამოიყენება განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის "ზდკ/სუზდ შესწორების კოეფიციენტი" მნიშვნელობის ცვლილების შემთხვევაში, რომლის სტანდარტული მნიშვნელობა

1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის გაანგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არა საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ზღოვა
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)				სიგანე	სიგრძე	
		X	Y	X	Y					
1	სრული	-	-2.25	1156.50	-2.25	1424.50	0.000	40.000	40.000	2.000

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	394.00	-186.00	2.000	მომხმარებლის წერტილი	
2	508.50	157.00	2.000	მომხმარებლის წერტილი	
3	-514.84	193.61	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	
4	-84.06	532.84	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	
5	442.35	347.22	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	
6	524.63	-201.99	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	
7	101.80	-551.70	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	
8	-423.07	-351.31	2.000	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონის	

გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

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

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20% SiO₂

N	კოორდინატები X (მ)	კოორდინატები Y (მ)	სიმაღლე მ.	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	კონცენტრაცია მგ/მ3	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი		ფონი		წერტილის ტიპი
								ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	ზღვ-ს წილი	მგ/მ3	
1	394.00	-186.00	2.00	0.994	0.497	304	6.40	-	-	-	-	0
6	524.63	-201.99	2.00	0.687	0.343	297	6.40	-	-	-	-	3
2	508.50	157.00	2.00	0.630	0.315	251	6.40	-	-	-	-	0
5	442.35	347.22	2.00	0.487	0.243	227	6.40	-	-	-	-	3
3	-514.84	193.61	2.00	0.484	0.242	106	6.40	-	-	-	-	3
4	-84.06	532.84	2.00	0.482	0.241	163	6.40	-	-	-	-	3
8	-423.07	-351.31	2.00	0.404	0.202	53	6.40	-	-	-	-	3
7	101.80	-551.70	2.00	0.402	0.201	358	6.40	-	-	-	-	3

13.3 დანართი 3. ნარჩენების მართვის გეგმა

13.3.1 შესავალი

„ნარჩენების მართვის კოდექსის“-ს მოთხოვნების საფუძველზე, კანონის მე-14 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად, „ფიზიკური პირი ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან ნებისმიერი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენი ან ფიზიკური პირის შემთხვევაში – 1 000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი, ხოლო იურიდიული პირის შემთხვევაში – 400 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი წარმოიქმნება, ვალდებულია შეიმუშაოს კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა“.

შპს „საგზაო“-ს საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელია მცირე რაოდენობის ნარჩენების წარმოქმნა, მათ შორის საქმიანობის ზოგიერთ ეტაპზე შეიძლება წარმოიქმნას სახიფათო ნარჩენი. წინამდებარე პარაგრაფში მოცემულია სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს და მისი შემადგენელი ინფრასტრუქტურული ობიექტების მოწყობა-ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელია არასახიფათო და სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა. შესაბამისად, პროექტისთვის შემუშავებულია 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.

13.3.2 მიზნები, ამოცანები და განხორციელების გზები

წარმოდგენილი ნარჩენების მართვის გეგმის ამოცანაა გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვა, რომელიც მიიღწევა:

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

აღნიშნული ამოცანები მიიღწევა საქმიანობის განმახორციელებლის ხელთ არსებული რესურსების (ინფრასტრუქტურული, ადამიანური) სრული მობილიზაციით, რომელთაც უნარი შესწევს შეასრულოს შემდეგი დავალებები:

- ნარჩენების მართვის სფეროში ყველა ქმედება განახორციელოს საქართველოს ნარჩენების მართვის პოლიტიკის და კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად;
- როგორც მშენებლობის, ასევე ოპერირების ეტაპზე შეძლებისდაგვარად თავიდან აიცილოს ან/და შეამციროს ნარჩენების წარმოქმნა;

- მშენებლობის და ოპერირების ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების იდენტიფიცირება ნარჩენების სახეობების, მახასიათებლებისა და შემადგენლობის მიხედვით (ნარჩენი რომლის იდენტიფიცირება ვერ განხორციელდება ჩაითვლება სახიფათო ნარჩენად);
- ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირებისა და დამუშავების დროს მაქსიმალურად უნდა გამოიცილოს გარემოს დაზიანება, დანაგვიანება და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედება;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების შედეგად ნარჩენებით გარემოს დაზიანების/დანაგვიანების შემთხვევაში ვალდებულია უზრუნველყოს დასუფთავების ღონისძიებების განხორციელება;
- ნარჩენები დასამუშავებლად გადასცეს შესაბამის ობიექტს, რომელსაც აქვს სათანადო ნებართვა ან გავლილი აქვს რეგისტრაცია;
- აიღოს პასუხისმგებლობა და გააკონტროლოს კონტრაქტორისათვის გადაცემული ნარჩენების მართვის პროცესი ნარჩენების სრულ აღდგენამდე ან განთავსებამდე.

13.3.3 ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები

საქართველოში ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობა, ეფუძნება ნარჩენების მართვის შემდეგ იერარქიას⁸:

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

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

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

ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საფრთხის შექმნის გარეშე, კერძოდ, ისე, რომ ნარჩენების მართვამ⁹:

- საფრთხე არ შეუქმნას წყალს, ჰაერს, ნიადაგს, ფლორას და ფაუნას;
- არ გამოიწვიოს ზიანი ხმაურითა და სუნით;
- არ მოახდინოს უარყოფითი გავლენა ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე.

ნარჩენების მართვა ხორციელდება შემდეგი პრინციპების გათვალისწინებით:

- „უსაფრთხოების წინასწარი ზომების მიღების პრინციპი“ – მიღებული უნდა იქნეს ზომები გარემოსთვის ნარჩენებით გამოწვეული საფრთხის თავიდან ასაცილებლად, მაშინაც კი, თუ არ არსებობს მეცნიერულად დადასტურებული მონაცემები;
- პრინციპი „დამზინძურებელი იხდის“ – ნარჩენების წარმომქმნელი ან ნარჩენების მფლობელი ვალდებულია გაიღოს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ხარჯები;
- „სიახლოვის პრინციპი“ – ნარჩენები უნდა დამუშავდეს ყველაზე ახლოს მდებარე ნარჩენების დამუშავების ობიექტზე, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ეფექტიანობის გათვალისწინებით;
- „თვითუზრუნველყოფის პრინციპი“ – უნდა ჩამოყალიბდეს და ფუნქციონირებდეს მუნიციპალური ნარჩენების განთავსებისა და აღდგენის ობიექტების ინტეგრირებული და ადეკვატური ქსელი.

⁸ ნარჩენების მართვის კოდექსი - მუხლი 4. ნარჩენების მართვის იერარქია

⁹ ნარჩენების მართვის კოდექსი - მუხლი 5. ნარჩენების მართვის პრინციპები

13.3.4 ინსტიტუციური სისტემა საქართველოში, რომელიც პასუხისმგებელია ნარჩენების მართვაზე და მონიტორინგზე

სახელმწიფო სტრუქტურების პასუხისმგებლობა

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო წარმოადგენს ძირითად უწყებას, რომელსაც ევალება ნარჩენების მართვის სფეროში სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავება და გატარება. სამინისტროს კომპეტენციებს განეკუთვნება:

- ა) ნარჩენების მართვის ერთიანი სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავება და განხორციელება;
- ბ) ნარჩენების სახელმწიფო აღრიცხვა და მონაცემთა ბაზის წარმოება;
- გ) ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგიისა და ბიოდეგრადირებადი მუნიციპალური ნარჩენების სტრატეგიის შემუშავება;
- დ) ნარჩენების მართვის ეროვნული სამოქმედო გეგმის შემუშავება, მისი განხორციელების კოორდინაცია და ანგარიშის წარდგენა;
- ე) ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებულ საქმიანობებზე ნებართვის გაცემა და რეგისტრაციის წარმოება;
- ვ) ნარჩენების პრევენციის, სეპარირების, ხელახალი გამოყენებისა და რეციკლირების ღონისძიებების ხელშეწყობა;
- ზ) ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული სახელმწიფო კონტროლის განხორციელება.

საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან ერთად, არეგულირებს და აკონტროლებს სამედიცინო ნარჩენების მართვას კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, არეგულირებს და ზედამხედველობას უწევს ცხოველური ნარჩენების მართვას კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სისტემაში შემავალი შესაბამისი დაწესებულება გასცემს ნარჩენების გადაზიდვაზე სატრანსპორტო საშუალების დაშვების მოწმობას.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, საქართველოს ფინანსთა სამინისტროსთან ერთად არეგულირებს ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვას.

შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“

მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონების მართვა წარმოადგენს საქართველოს ეროვნული, რეგიონული და ადგილობრივი მნიშვნელობის საკითხს. საქართველოს მთავრობამ, მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონების მართვა განსაზღვრა, როგორც ერთ-ერთი მწვავე პრობლემა და ამ მიზნით დაიწყო არსებული სისტემის რეფორმირება. ამ რეფორმის ფარგლებში, 2012 წლის 24 აპრილს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს სისტემაში შეიქმნა შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“. კომპანიის 100%-იანი წილის მფლობელი სახელმწიფოა. კომპანია მყარი საყოფაცხოვრებო გადანაყრების პოლიგონების მართვას ახორციელებს მთელი საქართველოს მასშტაბით, ქ. თბილისისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის გარდა.

კომპანიის მიზანს წარმოადგენს:

- ნარჩენების განთავსების და გადამუშავების შედეგად გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების შემცირება;
- ნარჩენების წარმოშობის თავიდან არიდება და მინიმუმამდე დაყვანა;
- პოლიგონებზე ნარჩენების, განსაკუთრებით ორგანული და სახიფათო ნარჩენების შემცირება;

- არსებული პოლიგონების რაოდენობის შემცირება და ეტაპობრივად ყველა პოლიგონის დახურვა, რომელიც არ შეესაბამება ევროკავშირის დირექტივას;
- პოლიგონებზე ნარჩენების მდგრადი, გარემოს თვალსაზრისით უსაფრთხო და ეფექტური განთავსება;
- პოლიგონებზე სეპარაციისა და გადამუშავებისათვის შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მოწყობა;
- თანამშრომლების უსაფრთხოების პირობებით და თანამედროვე სამუშაო გარემოთი უზრუნველყოფა;
- მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლების საქმიანობების ხელშეწყობა მყარი ნარჩენების მდგრადი მართვის სისტემის ასპექტებზე;
- კომპანიასა და მუნიციპალიტეტებს შორის ეფექტური თანამშრომლობის და გამოცდილების გაზიარების სისტემის უზრუნველყოფა;
- მჭიდრო თანამშრომლობა სხვადასხვა დაინტერესებულ მხარეებთან, მათ შორის სამინისტროებთან, ადგილობრივ მუნიციპალიტეტებთან და სხვა უწყებებთან, რომლებიც პასუხისმგებლები არიან ნარჩენების მართვის სისტემის სხვადასხვა ასპექტებზე;
- ევრო კომისიის დირექტივების დაცვა მყარი ნარჩენების მართვის სფეროში.

კომპანიის მისია:

- არსებულ პოლიგონებზე ნარჩენების მიღების გაუმჯობესება;
- კომპანიის საკუთრებაში არსებული პოლიგონების მოწესრიგება და გამართულ საექსპლუატაციო რეჟიმში მოყვანა;
- პოლიგონებზე განსათავსებელი ნარჩენების აღრიცხვის სისტემის სრულყოფა;
- პოლიგონების მართვისას გარემოზე ზემოქმედების, შრომის უსაფრთხოებისა და ადამიანის ჯანმრთელობის გათვალისწინება, ტექნიკური და ინფრასტრუქტურული ზომების ჩათვლით;
- ახალი რეგიონული სანიტარული პოლიგონებისა და გადამტვირთი სადგურების რაოდენობის განსაზღვრა;
- მაღალი რისკის მქონე პოლიგონების რემედიაცია და დახურვა;
- კომპანიის თანამშრომლების კვალიფიკაციის ამაღლება ნარჩენების მართვის სხვადასხვა საკითხებზე, ტექნიკური, ეკონომიკური, ადმინისტრატიული და იურიდიული საკითხების ჩართვით;
- ხარჯების ამოღების ეფექტური სისტემის შემუშავება;
- მუნიციპალიტეტებთან თანამშრომლობის საშუალებით წყაროზე სეპარაციის, გადამუშავებისა და მეორადი გამოყენების მექანიზმების დანერგვის უზრუნველყოფა.

კერძო სექტორის მონაწილეობა ნარჩენების მართვაში

ნარჩენების მართვის სფეროში სახელმწიფო სტრატეგიის შესაბამისად, სახელმწიფო ბიუჯეტის სახსრები ძირითადად უნდა მოხმარდეს არსებული ნაგავსაყრელების რეაბილიტაცია/კონსერვაციას, ხოლო ახალ პოლიგონებზე და ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოების შექმნაზე უნდა იზრუნოს კერძო სექტორმა. ნარჩენების მართვის კოდექსის ძალაში შესვლის შემდეგ ქვეყანაში მკვეთრად გაიზარდა იმ კერძო კომპანიების რიცხვი, რომელთაც გააჩნიათ სხვადასხვა სახის ნარჩენების მართვის უფლება.

13.3.5 ინფორმაცია წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და მიახლოებითი რაოდენობები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში 12.3.5.1.

ცხრილი 12.3.5.1. ნარჩენების სახეები, მიახლოებითი რაოდენობები და მართვის ღონისძიებები

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	სახიფათოობის მახასიათებელი	ნარჩენების მიახლოებითი წლიური რაოდენობა (მათ შორის მოიცავს მოწყობის 1 თვიან სამუშაოებს)			განთავსების/აღდგენის ოპერაციები	
				2022-2023	2023-2024	2024-2025	განთავსების/აღდგენის კოდი	განმარტება
08 01 11*	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა საშიშ ქიმიურ ნივთიერებებს	დიახ	H 6	10-20 კგ	5-10 კგ	5-10 კგ	D10	1. საუკეთესო პრაქტიკა: ნარჩენები ხელშეკრულების საფუძველზე უბრუნდება მწარმოებელს. 2. ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას
11 01 13*	გაპოხვის შედეგად მიღებული ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს	დიახ	H 6	10-20 კგ	10-20 კგ	10-20 კგ	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას
15 02 02*	ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ქსოვილები (საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი)	დიახ	H 15	10-20 კგ	5-10 კგ	5-10 კგ	D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას
16 01 17 16 01 18	შავი ლითონები ფერადი ლითონები	არა	-	100-200 კგ	20-50 კგ	20-50 კგ	R4	ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტში.
17 05 05*	გრუნტი, რომელიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს (ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი)	დიახ	H 15	მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებში, არაუმეტეს 0,1 მ ³			D10	ნარჩენები გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას
17 05 06	გრუნტი, რომელიც არ გვხვდება 17 05 05 პუნქტში	არა	-	50 მ ³	-	-	D1	სანაყაროზე განთავსება,,
19 08 02	ნარჩენები ქვიშისგან გაწმენდისას (სალექარის გასუფთავებისას წარმოქმნილი ლამი)	არა	-	200-300 მ ³	200-300 მ ³	200-300 მ ³	R5	გამოყენებული იქნება ასფალტის წარმოებაში
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	0,5 მ ³	0,5 მ ³	0,5 მ ³	D1	საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა მოხდება, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე, უახლოეს ნაგავსაყრელზე.

13.3.6 წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის ღონისძიებები

საქმიანობის პროცესში ყველა დასახელების ნარჩენის მართვა განხორციელდება ნარჩენების მართვის პრინციპების დაცვით, ისე, რომ საფრთხე არ შეექმნას ადამიანის ჯანმრთელობას, არ გამოიწვიოს გარემოს დაზინძურება, სუნის გავრცელება და სხვა უარყოფითი შედეგები. ქვემოთ მოყვანილ პარაგრაფებში აღწერილია კომპანიაში დანერგილი ყველა ის ღონისძიება, რაც უზრუნველყოფს აღნიშნული პრინციპების დაცვას.

ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები

საქმიანობის პროცესში ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები გულისხმობს შემდეგს:

- გაკონტროლდება სამუშაო ზონის საზღვრები, რათა ადგილი არ ჰქონდეს ინერტული მასალების დამატებით წარმოქმნას;
- საქმიანობისთვის საჭირო ყველა ტიპის მასალის, ინსტრუმენტების და სხვ. შესყიდვა მოხდება მხოლოდ საჭირო რაოდენობით;
- ცალკეული მასალების და ინვენტარის შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება ხარისხიან და მაღალი გამძლეობის პროდუქციას;
- ქიმ-პრეპარატების და სხვა საშუალებების შესყიდვისას ყურადღება მიექცევა მათი ვარგისიანობის ვადას, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს ვადაგასული მასალების და საშუალებების დაგროვება;
- უსაფრთხოებისა და ჯანდაცვის ნორმების მაქსიმალური დაცვით ცალკეული სახის ტარის და ინვენტარის გამოყენება გათვალისწინებულია მრავალჯერადად;
- დაზიანებული და მწყობრიდან გამოსული ხელსაწყოები შეძლებისდაგვარად შეკეთდება და გამოყენებული იქნება ხელმეორედ.

ნარჩენის შეგროვების და სეპარირების მეთოდები

ნარჩენების შემდგომი მართვა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული წარმოქმნის ადგილზე ნარჩენების კლასიფიკაციაზე. ნარჩენების სახეობების მიხედვით სეგრეგაცია სათანადო კლასიფიკაციას მოითხოვს. ნარჩენების წარმოქმნის შემდგომ მოხდება შემდეგი საკითხების დადგენა:

- რომელ კატეგორიას განეკუთვნება მოცემული ნარჩენები – სახიფათო, არა სახიფათო თუ ინერტული ნარჩენების კატეგორიას;
- როგორ უნდა მოხდეს ნარჩენების მართვა.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი ნარჩენების კლასიფიკაციისათვის:

- ისარგებლებს ნარჩენების დროებითი საინვენტარიზაციო ნუსხით (მაგალითი მოცემულია ქვემოთ), რომელშიც აღწერილია მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობების ფართო სპექტრი;
- თუ ნარჩენების მოცემული სახეობა არ არის შეტანილი საინვენტარიზაციო ნუსხაში, ნარჩენების კლასიფიკაციის მიზნით გამოყენებული იქნება სხვა დამატებითი მეთოდოლოგიები;
- თუ ნარჩენების კლასიფიკაციისათვის ზოგადი მეთოდოლოგიები არ იქნება ამომწურავი, მაშინ აღებულ იქნება და ლაბორატორიულად შემოწმდება ნარჩენების ნიმუშები, რათა უზრუნველყოფილ იქნეს ნარჩენების კლასიფიკაცია.

განსაზღვრებები ნარჩენების კლასიფიკაციისათვის:

ინერტული ნარჩენები, რომლებიც არ განიცდიან მნიშვნელოვან ფიზიკურ, ქიმიურ ან ბიოლოგიურ ცვლილებებს. ინერტული ნარჩენები არ იხსნება, არ იწვევა და არ შედის სხვაგვარ ქიმიურ ან ფიზიკურ რეაქციაში, არ განიცდის ბიოდეგრადაციას და არ ახდენს სხვა მასალაზე ისეთ გავლენას, რაც გამოიწვევს გარემოს დაბინძურებას ან ადამიანის ჯანმრთელობის დაზიანებას

სახიფათო ნარჩენები, რომლებიც ავლენენ ამ საქართველოს ნარჩენების მართვის კოდექსის მესამე დანართში ჩამოთვლილ ერთ ან მეტ სახიფათო თვისებას

არასახიფათო ნარჩენები, რომლებსაც არ მოიცავს „სახიფათო ნარჩენების“ განმარტებას.

ნარჩენების კლასიფიკაციის შემდეგ, რომელმაც უნდა განსაზღვროს ნარჩენებში პოტენციური საფრთხის შემცველობა, ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი შეადგენს საინვენტარიზაციო ნუსხას, რაც შემდეგ ინფორმაციას შეიცავს:

- ნარჩენების ნაკადები და წყაროები;
- ნარჩენების ნაკადების აღწერა და კლასიფიკაცია; მაგალითად, სახიფათოა თუ არა სახიფათო მოცემული ნარჩენები;
- შენახვის წესები, თუ ეს საჭირო გახდა;
- განადგურების მეთოდები და კონტრაქტორები;
- ნარჩენების რაოდენობრივი მაჩვენებლები – წლიური, კვარტალური ან ყოველთვიური, რომელიც საჭიროა.

საინვენტარიზაციო ჩანაწერებს, ყოველწლიურად ან შესაბამისი ცვლილების შეტანის დროს აწარმოებენ ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირები. ნარჩენების საინვენტარიზაციო ნუსხების ასლები წარედგინება საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის ხელმძღვანელობას. ჩანაწერების განახლებას აწარმოებენ მხოლოდ ის პირები, რომლებმაც საინვენტარიზაციო ნუსხის სარგებლობის საკითხში სპეციალური მომზადება გაიარეს.

ნარჩენების სწორი ინვენტარიზაცია საჭიროა შემდეგი საკითხების განსაზღვრისათვის:

- რა სახის დამუშავებას საჭიროებს (თუ საჭიროებს) მოცემული ნარჩენები;
- როგორი მოპყრობა ესაჭიროება მოცემულ ნარჩენებს (მაგალითად, პირადი დაცვის საშუალებების და სხვა ამგვარის საჭიროება);
- როგორ უნდა იქნეს შენახული მოცემული ნარჩენები (თუ ამგვარი საჭიროა);
- საბოლოო დამუშავების/განადგურების წესი.

ნარჩენების კლასიფიკაცია:

ნარჩენების შემდგომი მართვა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული წარმოქმნის ადგილზე ნარჩენების კლასიფიკაციაზე. ნარჩენების სახეობების მიხედვით სეგრეგაცია, მათი შენახვის მოთხოვნების დაკმაყოფილება, და ბოლოს, დამუშავება/განადგურება – ყოველივე ეს ნარჩენების სათანადო კლასიფიკაციას მოითხოვს.

საჭიროა ნარჩენების კატეგორიის განსაზღვრა, ნიმუშების აღება, შემოწმება, ტესტირება ან ლაბორატორიული ანალიზი, რათა განახორციელოს მათი კლასიფიკაცია ევროგაერთიანების სტანდარტების შესაბამისად და შემდეგი საკითხების დასადგენად:

- რომელ კატეგორიას განეკუთვნება მოცემული ნარჩენები – სახიფათო, არასახიფათო თუ ინერტული ნარჩენების კატეგორიას;
- როგორ უნდა მოხდეს ნარჩენების მართვა.
- ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი ნარჩენების კლასიფიკაციისათვის;
- ისარგებლებს ნარჩენების დროებითი საინვენტარიზაციო ნუსხით, რომელშიც აღწერილია მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობების ფართო სპექტრი;

- თუ ნარჩენების მოცემული სახეობა არ არის შეტანილი საინვენტარიზაციო ნუსხაში, ნარჩენების კლასიფიკაციის მიზნით გამოყენებული იქნება სხვა დამატებითი მეთოდოლოგიები
- თუ ნარჩენების კლასიფიკაციისათვის ზოგადი მეთოდოლოგიები არ იქნება ამომწურავი, მაშინ აღებულ იქნება და ლაბორატორიულად შემოწმდება ნარჩენების ნიმუშები.

ინვენტარიზაცია:

ნარჩენების კლასიფიკაციის შემდეგ, რომელმაც უნდა განსაზღვროს ნარჩენებში პოტენციური საფრთხის შემცველობა, ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი შეადგენს საინვენტარიზაციო ნუსხას, რაც შემდეგ ინფორმაციას შეიცავს:

- ნარჩენების ნაკადები და წყაროები;
- ნარჩენების ნაკადების აღწერა და კლასიფიკაცია; მაგალითად, სახიფათოა თუ არასახიფათოა მოცემული ნარჩენები;
- შენახვის წესები, თუ ეს საჭირო გახდა;
- განადგურების მეთოდები და კონტრაქტორები;
- ნარჩენების რაოდენობრივი მაჩვენებლები – წლიური, კვარტალური ან ყოველთვიური, რომელიც საჭიროა.

საინვენტარიზაციო ჩანაწერებს, ყოველწლიურად ან შესაბამისი ცვლილების შეტანის დროს აწარმოებენ ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირები. ნარჩენების საინვენტარიზაციო ნუსხების ასლები წარედგინება საწარმოს ხელმძღვანელობას. ჩანაწერების განახლებას აწარმოებენ მხოლოდ ის პირები, რომლებმაც საინვენტარიზაციო ნუსხის სარგებლობის საკითხში სპეციალური მომზადება გაიარეს.

ნარჩენების საინვენტარიზაციო ნუსხის ნიმუშები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში 12.3.6.1.

ცხრილი 12.3.6.1. ნარჩენების ინვენტარიზაციის ფორმის ნიმუში

			ნაწილი 1
ინფორმაცია ნარჩენების წარმოქმნელის 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 ამგვარი საჭიროება);
- როგორ უნდა იქნეს შენახული მოცემული ნარჩენები (თუ ამგვარი საჭიროა);
- საბოლოო დამუშავების/განადგურების წესი.

ინვენტარიზაციისა და შემდგომი ზომების, მათ შორის იარლიყების დამაგრების, მიზანია უზრუნველყოს საკმარისი ინფორმაციის გადაცემა და, აქედან გამომდინარე, ნარჩენების უსაფრთხო საბოლოო განადგურება.

ნარჩენების შეგროვება:

ნარჩენების წარმოქმნის უბნებთან ახლოს განლაგებული იქნება მარკირებული სპეციალური კონტეინერები. ნარჩენების შეგროვება მოხდება შესაბამის კონტეინერებში მათი კატეგორიის და საშიშროების მიხედვით, ისე, რომ გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა.

კონტეინერებში შეგროვებას ექვემდებარება:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები;
- ნარჩენები, რომელთა გატანა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე არ არის აკრძალული;
- ლითონის ჯართი;
- ნამუშევარი რეზინის შლანგები;
- გაზეთილი საწმენდი ქსოვილები;
- ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის სალიკვიდაციო სამუშაოების დროს გამოყენებული მასალები;

მსხვილგაბარიტიანი ინერტული ნარჩენები შეგროვდება ცალკე გამოყოფილ მყარი ზედაპირის მქონე უბნებზე, რომლის პერიმეტრი დაცული იქნება ზედაპირული ჩამონადენისაგან;

საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების უზრუნველყოფის მიზნით დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის №145 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის - „სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნები“, კერძოდ:

- სახიფათო ნარჩენების შეფუთვა მოხდება ისეთი დაუზიანებელი საშუალებებით, რომლებიც რეზისტენტულია მასში მოთავსებული ნარჩენების მიმართ;
- ნარჩენების შესაგროვებელი კონტეინერები განთავსდება ღია მოედანზე, დაწესებულების შენობის მაქსიმალურად იზოლირებულ ადგილას;
- სახიფათო ნარჩენების შეფუთვა და კონტეინერი აღინიშნება საშიშროების კლასის აღმნიშვნელი ნიშნით (ეტიკეტით);
- სხვადასხვა კლასის ნარჩენების შესაგროვებლად განკუთვნილ კონტეინერებს ექნებათ ადვილადგასარჩევი განმასხვავებელი ნიშნები. ერთი და იმავე კლასის ნარჩენების შესაგროვებელი კონტეინერები იქნება იდენტური;
- აიკრძალება ერთმანეთთან შეუთავსებელი ნარჩენების მოთავსება ერთსა და იმავე კონტეინერში;
- აიკრძალება სახიფათო ნარჩენების მოთავსება გაურეცხავ კონტეინერში, რომელშიც ინახებოდა ამ ნარჩენებთან შეუთავსებელი ნარჩენები ან სხვა მასალა;
- აიკრძალება ნარჩენების ხელით ჩაწნება;
- აიკრძალება ნარჩენების შეგროვება ხელთათმანების გარეშე.

ნარჩენების ეტიკეტირების მაგალითები მოცემულია ქვემოთ.



13.3.7 ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები

ნარჩენები შეგროვების ადგილზე დარჩება მინიმალური დროის განმავლობაში და რაც შეიძლება სწრაფად გატანილი იქნება სამუშაო უბნებიდან. ნარჩენების შესანახი ადგილები ობიექტის გეგმაზე იქნება დატანილი. ნარჩენები შეინახება ისე, რომ გამოირიცხება:

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

ნარჩენების კონტეინერები შესაბამისობაში იქნება შესანახი ნარჩენების ზომასთან, ფორმასთან, შემადგენლობასა და სახიფათოობასთან. გამოყენებულ იქნება მხოლოდ კარგ მდგომარეობაში მყოფი კონტეინერები. თავსახურები ცხადია უნდა იკეტებოდეს, ან სხვა სახის სახურავი უნდა იქნეს გამოყენებული. აიკრძალება ისეთი კონტეინერების გამოყენება, რომლებიც შეიძლება რეაგირებდეს შიგთავსთან ან, საიდანაც შეიძლება გამოჟონოს სახიფათო ნივთიერებამ. ყველა სახიფათო ნარჩენები მკაცრად იქნება სეგრეგირებული

დანარჩენი ნარჩენებისაგან. ერთ კონტეინერში შეიძლება განთავსდეს მხოლოდ ერთი სახის სახიფათო ნარჩენი. მყარი და თხევადი ნარჩენები ერთამენთს არ უნდა შეერიოს.

ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დიდი ხნის განმავლობაში დაგროვება და შენახვა დასაშვები იქნება დროებით მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ:

- ნარჩენები გამოიყენება შემდგომ ტექნოლოგიურ ციკლში, მათი სრული უტილიზაციის მიზნით;
- მომხმარებლის არ არსებობის გამო და ა.შ.

ჩამოთვლილი ნარჩენების დროებითი შენახვის სათავსისთვის დაცული იქნება შემდეგი პირობები:

- სათავსის იატაკი, კედლები და ჭერი მოპირკეთებული იქნება ისეთი მასალით, რომელიც დაექვემდებარება სველი წესით დამუშავებასა და დეზინფექციას;
- სათავსის შესასვლელთან იქნება სათანადო აღნიშვნა (ეტიკეტირება) და დაცული იქნება არაუფლებამოსილი პირების შეღწევისგან;
- სათანადო აღნიშვნა (ეტიკეტირება) ექნება სათავსოში დასაწყობებულ სახიფათო ნარჩენების ტარას/შეფუთვას;
- სხვადასხვა დასახელების სახიფათო ნარჩენები განთავსდება ცალ-ცალკე;
- სათავსოში დაცული იქნება ჰიგიენური და სანიტარული პირობები.
- აიკრძალება ნარჩენებს ელექტროგამათბობელი ხელსაწყოების სიახლოვეს განთავსება;
- აიკრძალება სათავსოში საკვების მიღება, სიგარეტის მოწევა.

13.3.8 ნარჩენების ტრანსპორტირების მეთოდები და პირობები

საქმიანობის განმახორციელებელი გააკონტროლებს კონტრაქტორი კომპანიების მიერ თუ რამდენად დაცულია ნარჩენების ტრანსპორტირების წესები, რაც გულისხმობს:

- ნარჩენების ტრანსპორტირებისათვის განკუთვნილი ავტოსატრანსპორტო საშუალება უნდა იყოს ტექნიკურად გამართული. მისი აღჭურვილობა და კომპლექტაცია უნდა შეესაბამებოდეს გადასატანი ნარჩენების სახეობას. გამორიცხული უნდა იყოს ნარჩენების (განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენების) ქარით გაფანტვა ან ნალექების ნარჩენებზე ზემოქმედება;
- სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისათვის განკუთვნილი ავტოსატრანსპორტო საშუალებას უნდა ჰქონდეს შესაბამისი აღმნიშვნელი ნიშანი;
- უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ერთმანეთთან შეუთავსებელი სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების თავიდან აცილება;
- ნარჩენების გადამზიდველი ვალდებულია სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების განხორციელებამდე მიიღოს ნარჩენების ტრანსპორტირებისათვის სატრანსპორტო საშუალების დაშვების მოწმობა, ხოლო სატრანსპორტო საშუალების მძღოლი ვალდებულია სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისას თან იქონიოს აღნიშნული მოწმობა;
- სახიფათო ნარჩენების გადამზიდველი ვალდებულია, სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისას თან იქონიოს სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელი და სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირების ფორმა (სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის შესაბამისად).

ზემოთ ჩამოთვლილი წესების დარღვევის/უგულვებელყოფის დაფიქსირების შემთხვევაში გადაიხედება კონტრაქტორ კომპანიასთან შემდგომი თანამშრომლობის შესაძლებლობის საკითხი.

13.3.9 ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები

ნარჩენების კონტროლის მეთოდები მოიცავს:

- მომზადდება სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელი, რომელიც მოიცავს ინფორმაციას ნარჩენების წარმოშობის, კლასიფიკაციისა და სახიფათო თვისებების შესახებ;
- გაკონტროლდება წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა/სახეობა და მისი შესაბამისობა ნარჩენების მართვის გეგმასთან;
- გაკონტროლდება და შემოწმდება სახიფათო ნარჩენების შესანახად გამოყენებული კონტეინერების და სათავსოს მდგომარეობა, ნარჩენების ეტიკეტირება;
- გაკონტროლდება ნარჩენების შეგროვებისა და დროებითი შენახვის პირობები, მათი თავსებადობა ტარასთან და სხვა სახის ნარჩენებთან;
- გაკონტროლდება მომსახურე პერსონალის ქმედებები ნარჩენების მართვის პროცესში, უსაფრთხოების და პირადი დაცვის საშუალებების გამოყენების მდგომარეობა.

13.3.10 სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვის ზომები და სწავლების ღონისძიებები

სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვის ზომები და პერსონალის სწავლების ღონისძიებები გულისხმობს შემდეგს:

- სამუშაოზე მიღებისას ყველა პერსონალს ჩაუტარდება შესაბამისი სწავლება ნარჩენების უსაფრთხო მართვის მეთოდების შესახებ. მიეწოდება ინფორმაცია წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმაში აღწერილი მეთოდებისა და პირობების შესახებ;
- სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის სათავსოსთან, ასევე კონტეინერებსა და შეფუთვაზე განთავსდება შესაბამისი ეტიკეტები;
- აიკრძალება ნარჩენების განთავსება ელექტროგამათბობელი ხელსაწყოების და სხვა სითმოწარმოქმნელი დანადგარების სიახლოვეს;
- მკაცრად გაკონტროლდება პერსონალის მიერ ჰიგიენური ნორმების დაცვა - აიკრძალება სახიფათო ნარჩენებთან შეხება დამცავი ხელთათმანების გარეშე, საკვების მიღება სახიფათო ნარჩენების განთავსების სათავსოში და ა.შ;
- დაწესებულების ტერიტორიაზე დაცული იქნება ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმები.

13.4 დანართი 4. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

13.4.1 შესავალი

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან, მასშტაბიდან და მშენებლობის მეთოდებიდან გამომდინარე ძირითადი სახის ავარიული სიტუაციები შეიძლება იყოს:

- ხანძარი;
- ნავთობპროდუქტების და სხვა სახის დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრა-გავრცელება. გარემოს ობიექტების უეცარი დაბინძურება;
- უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

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.

საქმიანობის მცირე მასშტაბებიდან გამომდინარე ძირითადად მოსალოდნელია მცირე მასშტაბის ავარიული სიტუაციების წარმოქმნა, რომელთა ლიკვიდაცია ძირითადად საკუთარი ზალებით იქნება შესაძლებელი.

13.4.2 ავარიებზე რეაგირების პრინციპები

საერთაშორისო პრაქტიკიდან გამომდინარე ავარიებზე რეაგირება მოიცავს 5 ძირითად საფეხურს, ესენია:

- I. ინციდენტის დაფიქსირება;
- II. ინციდენტის მასშტაბის შეფასება;
- III. ინციდენტის შესახებ ინფორმაციის გადაცემა, დახმარების მოთხოვნა და საჭირო შიდა რესურსების მობილიზება;
- IV. ინციდენტის აღმოფხვრის/ნეგატიური შედეგების მასშტაბების შემცირების ღონისძიებები;
- V. ინციდენტის დასრულების შემდგომი ღონისძიებები.

საფეხური 1 - ინციდენტის დაფიქსირება

აღნიშნული საფეხური გულისხმობს უჩვეულო თუ საგანგებო სიტუაციის დაფიქსირებას. საქმიანობის მიმდინარეობის პროცესში რაიმე უჩვეულო მოვლენის გამოვლენა შეიძლება მოხდეს პროექტში ჩართული პერსონალის მიერ ან გამვლელის თუ ადგილობრივი მოსახლის მიერ. ინციდენტი დაფიქსირებულად ითვლება მას შემდეგ, რაც უშუალოდ პროექტში ჩართულ პერსონალს ექნება ინფორმაცია აღნიშნული უჩვეულო მოვლენის წარმოქმნის შესახებ. ინფორმაციის გარეშე პირის მხრიდან მიღების შემთხვევაში, მისი მნიშვნელობიდან გამომდინარე პერსონალი ამყარებს კონტაქტს ზემდგომ პირთან, გადასცემს მიღებულ ინფორმაციას და ამასთანავე ცდილობს ინფორმაციის მოპოვებას პირველწყაროდან, ანუ ცდილობს ინციდენტის უშუალო დაფიქსირებას. ინციდენტის დაფიქსირებისთანავე პროექტში ჩართული პერსონალი მოქმედებს ასრგ-ს შემდგომი საფეხურების მიხედვით.

საფეხური 2. - ინციდენტის დონის/მასშტაბის განსაზღვრა

უჩვეულო თუ საგანგებო ინციდენტის დაფიქსირების შემდეგ, პროექტის პერსონალი განსაზღვრავს ინციდენტის მასშტაბს (დონეს). ავარიული სიტუაციები დაყოფილია 3 დონედ:

- დონე 1. - ინციდენტი, რომელიც აღმოფხვრადია შიდა რესურსებით;
- დონე 2. - ინციდენტი, რომლის აღმოსაფხვრელად საჭიროა ადგილობრივი რესურსების დახმარება;
- დონე 3. - ინციდენტი, რომლის დროსაც აუცილებელია გარეშე ძალების, მათ შორის რეგიონალური რესურსების მობილიზება.

დაგეგმილი საქმიანობის მცირე მასშტაბების გათვალისწინებით მოსალოდნელია ძირითადად 1-ლი დონის ინციდენტები.

საფეხური 3. - ინფორმაციის გადაცემა/შეტყობინება ინციდენტის შესახებ

ინციდენტის დონის განსაზღვრის შემდგომ ინციდენტის აღმომჩენი პირი გადასცემს შეტყობინებას დამატებითი ძალების მობილიზების თუ დაინტერესებული მხარეების ინფორმირების მიზნით.

ყველა სახის მნიშვნელოვანი მასშტაბის ავარიის შემთხვევაში გადაუდებელი დახმარებისა და საგანგებო სიტუაციებში დამხმარე ძალების მობილიზებისთვის საქართველოში მოქმედი სატელეფონო ნომერია: „112“. თუ კომუნიკაციის საშუალებები არ მუშაობს: გაარკვიეთ რატომ, მოძებნეთ სხვა ტელეფონი ან რადიო, რომელიც მუშაობს, სხვას თხოვეთ კომუნიკაციის აღდგენა. წარუმატებლობის შემთხვევაში მიმართეთ თქვენს ხელთარსებულ ნებისმიერ საშუალებას, რათა კონტაქტი დაამყაროთ საგანგებო სიტუაციების სამსახურთან.

საგანგებო სიტუაციების სამსახურებთან კონტაქტის დამყარების შემდგომ ინციდენტის აღმომჩენი პირი ცდილობს ინფორმაცია მიაწოდოს ხელმძღვანელობას. პარალელურ რეჟიმში ინფორმაცია გადაეცემა სხვა დაინტერესებულ მხარეებს: ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის მერია, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სხვადასხვა უწყებები.

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

საფეხური 4. - ინციდენტის აღმოფხვრის ღონისძიებები

თუ გავითვალისწინებთ საქმიანობის მასშტაბებს წარმოქმნილი ავარიული სიტუაციების ლიკვიდაცია ძირითადად შესაძლებელი იქნება საკუთარი ძალებით.

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

რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში:

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- შეძლებისდაგვარად ტექნიკის და სხვა დანადგარ-მოწყობილობების იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება.
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი მძლავრია და გამწვავებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, მაშინ: მოშორდით სახიფათო ზონას და დაელოდეთ სახანძრო რაზმის გამოჩენას
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი არ არის მძლავრი, ხანძრის კერა ადვილად მისადგომია და მასთან მიახლოება საფრთხეს არ უქმნის თქვენს ჯანმრთელობას. ამასთან არსებობს მიმდებარე ტერიტორიებზე ხანძრის გავრცელების გარკვეული რისკები, მაშინ იმოქმედეთ შემდეგნაირად: მოძებნეთ უახლოესი სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ

საჭირო სახანძრო ინვენტარი; – ეცადეთ ხანძრის კერის ლიკვიდაცია მოახდინოთ ცეცხლმაქრობით;

- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;
- პერსონალის ქმედებებს უნდა აკონტროლებდეს მენეჯერი.

რეაგირება დაღვრის შემთხვევაში:

- მიმდინარე სამუშაო პროცესების თანმიმდევრული შეწყვეტა;
- ყველა ხელმისაწვდომი ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარის მობილიზება;
- ყველა შესაბამისი ღონისძიების გატარება, რათა დამაბინძურებელი ნივთიერებები არ გავრცელდეს შორ მანძილზე და არ მოხდეს მდინარეში ჩაღვრა, კერძოდ:
 - პოლიეთილენის მასალის ან ქვიშის ტომრების გამოყენებით მოხდეს ბარიერების მოწყობა ნავთობპროდუქტების გავრცელების შესაკავებლად;
 - ნავთობპროდუქტების გავრცელების გზაზე ინფილტრაციული თვისებების მქონე მიწის ზედაპირზე (გრუნტი, ნიადაგი) დაიგოს პლასტმასის ფურცლები, პოლიეთილენის პარკები, რათა ადგილი არ ჰქონდეს დამაბინძურებელი ნივთიერებების ღრმა ფენებში გადაადგილებას;
 - დაიწყოს დაღვრილი ნავთობპროდუქტების ფრთხილად მოგროვება. ამისთვის გამოყენებული უნდა იყოს ცოცხები, ტილოები, მშთანთქმელი მასალები;
 - მოგროვილი ნავთობპროდუქტები განთავსდეს ჰერმეტიკულ ლითონის ტარაში;
 - დაბინძურებული უბანი სრულად გაიწმინოს ნავთობპროდუქტებისგან. გრუნტის დაბინძურებული მასა გატანილი უნდა იყოს სარემედიაციოდ.
- იმ შემთხვევაში თუ ადგილი ჰქონდა მდინარეში ჩაღვრას, მაშინ:
 - მოხდეს მდინარის სანაპიროს ცელით გასუფთავება მცენარეულობისაგან;
 - მოხდეს მდინარის დაბინძურებული მონაკვეთის გადაღობვა ხის დაფებით;
 - მდინარის ზედაპირზე შეგროვებული ნავთობპროდუქტების ამოღება მოხდეს საასენიზაციო მანქანებით;
 - ნაპირზე დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად გამოყენებული უნდა იქნეს შთანთქმელი (აბსორბენტული) საფენები.

რეაგირება ადამიანის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევებისას:

- საშიშროების შემთხვევაში სასწრაფოდ განახორციელეთ ევაკუაცია საშიში ზონიდან;
- საშიშროების ნიშნების გაჩენისას სასწრაფოდ გადაადგილდით შემადღებული ადგილისკენ;
- უსაფრთხოების დაცვით ეტაპობრივად მოხდეს საშიში ზონიდან ტექნიკის გამოყვანა;

საფეხური 5. - ინციდენტის დასრულება

აუცილებელია ყველა სახის ინციდენტის აღმოფხვრის შემდგომ შესაბამისი ანგარიშების მომზადება, სადაც აღნიშნული იქნება ინციდენტის მიზეზები და გაწერილი იქნება ყველა შემდგომი ღონისძიება მომავალში მსგავსი ინციდენტების პრევენციის უზრუნველსაყოფად. ანგარიშებში მოცემული ინფორმაცია შეიძლება ასრგ-ს კორექტირების საფუძველი გახდეს. ანგარიშები უნდა დამოწმდეს საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის ხელმძღვანელობის მიერ.