



შპს „RMG Gold“-ის კვარციტული მადნებისა და ბარიტის მადნის
გამდიდრების შედეგად მიღებული და დასაწყობებული ოქროსშემცველი
კუდების გადამუშავების (გროვული გამოტუტვის მეთოდით ოქროს
ამოკრეფა) საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება

არატექნიკური რეზიუმე

შემსრულებელი

შპს „RMG Gold“

აღმასრულებელი დირექტორი:

თორნიკე ლიპარტია

2021 წ.

სარჩევი

1	შესავალი.....	2
2	საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის ალტერნატიული ვარიანტები.....	3
3	პროექტის აღწერა.....	5
3.1	ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის შესახებ.....	5
3.2	საწარმოს (საპროექტო) ტერიტორიაზე მიმდინარე საქმიანობის აღწერა.....	7
3.3	საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა / ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება.....	7
3.4	საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული და დაგეგმილი ინფრასტრუქტურული ობიექტები 9	
3.5	გამოსატუტი მოედნების და გეომემბრანის ფენის მოწყობა.....	10
3.6	სარწყავი და სადრენაჟე სისტემა.....	12
3.7	საწარმოო წყლების აუზები.....	12
3.8	ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა.....	13
3.9	წყალმომარაგება და წყალარინება.....	14
4	გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების განსაზღვრა.....	16
4.1	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები.....	18
4.2	ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება.....	19
4.3	ნარჩენების წარმოქმნა და გავრცელება.....	19
1.1	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე.....	20
4.4	გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება.....	21
4.5	ბიოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება.....	21
4.5.1	ფლორა.....	21
4.5.2	ფაუნა.....	22
4.6	ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული რისკების შეფასება.....	23
4.7	კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება.....	23
5	გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები.....	24

1 შესავალი

შპს „RMG Gold“-ი, ბოლნისის მუნიციპალიტეტის დაბა კაზრეთში, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2020 წლის 21 სექტემბრის N2-836 ბრძანების საფუძველზე, ახორციელებს კვარციტული მადნებისა და ბარიტის მადნის გამდიდრების შედეგად მიღებული და დასაწყობებული ოქროსშემცველი კუდების გადამუშავებას (გროვული გამოტუტვის მეთოდით ოქროს ამოკრეფა). აღსანიშნავია, რომ კვარციტული მადნის გადამუშავება გროვული გამოტუტვის მეთოდით 1996 წლიდან მიმდინარეობს, ხოლო ბარიტის მადნის გადამუშავება იგივე მეთოდით 2017 წლიდან დაიწყო. შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობა არ არის არსებითად ახალი საქმიანობა და საწარმოს ტერიტორიაზე გროვული გამოტუტვის მეთოდით სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება მრავალწლიან პრაქტიკას წარმოადგენს.

დღეისათვის, საწარმოში დასაწყობებული კვარციტული მადნები ამოწურულია, აქედან გამომდინარე, საწარმოს ტერიტორიაზე, დაიგეგმა გამოტუტული კვარციტული მადნების გადაბრუნება და განმეორებით გამოტუტვა.

აქვე გასათვალისწინებელია, რომ საწარმოში ბარიტის კუდების აგლომერაცია და გროვული გამოტუტვის მეთოდით გადამუშავება მიმდინარეობს კვარციტულ მადნებზე მოწყობილ გამოსატუტ მოედანზე, შესაბამისად, გადაბრუნებას დაქვემდებარებული კვარციტული მადნების მნიშვნელოვანი ნაწილი მოქცეულია ბარიტის კუდების აგლომერაციის ტექნოლოგიური კვანძის და ბარიტის გროვული გამოტუტვის მოედნების ქვეშ, ამიტომ, გამოტუტული კვარციტული მადნების გადაბრუნებასთან ერთად, დაიგეგმა ბარიტის კუდების გადამუშავების მოედნის ადგილმონაცვლეობაც.

საქმიანობის განმახორციელებელის შესახებ ინფორმაცია მოცემულია 1.1. ცხრილში

ცხრილი 1.1. საქმიანობის განმახორციელებელის შესახებ ინფორმაცია

კომპანიის დასახელება	შპს „RMG Gold“
საიდენტიფიკაციო კოდი	225359947
იურიდიული მისამართი	ბოლნისის რაიონი, დაბა კაზრეთი
ფაქტიური მისამართი	ბოლნისის რაიონი, დაბა კაზრეთი
ობიექტის მისამართი	„კვარციტის“ გროვული გამოტუტვის მოედნების ტერიტორია
საქმიანობის სახე	შპს „RMG Gold“-ის კვარციტული მადნებისა და ბარიტის მადნის გამდიდრების შედეგად მიღებული და დასაწყობებული ოქროსშემცველი კუდების გადამუშავების (გროვული გამოტუტვის მეთოდით ოქროს ამოკრეფა) საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება.
კომპანიის აღმასრულებელი დირექტორი	თორნიკე ლიპარტია
ტელეფონი	+(995 32)-247-45-45
ელ. ფოსტა	TLipartia@richmetalsgroup.com
კომპანიის გარემოსდაცვითი მმართველი	კონსტანტინე ხაჭაპურიძე
ტელეფონი	+(995)-551-48-48-48
ელფოსტა	kkhachapuridze@richmetalsgroup.com



2 საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის ალტერნატიული ვარიანტები

იქიდან გამომდინარე, რომ საქმიანობა განხილვება ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებად, რაც ასევე მოიცავს ბარიტის კუდების აგლომერაციის და გამოტუტვის მოედნის ადგილმონაცვლეობას, ალტერნატიული ტერიტორიები განხილული იქნა საწარმოს ტერიტორიის ფარგლებში, მხოლოდ ბარიტის კუდების აგლომერაციის კვანძისა და გამოტუტვის მოედნისთვის.

ალტერნატიული ვარიანტების შერჩევის ეტაპზე, მხედველობაში იქნა მიღებული:

- ტერიტორიის ფართობი;
- საწარმოში არსებული ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის გამოყენების შესაძლებლობა;
- ტერიტორიის რელიეფი და გამოსატუტი მოედნის ფსკერის მოსაწყობად ჩასატარებელი სამუშაოების მასშტაბები;
- არსებული გზების გამოყენების შესაძლებლობა.

ზემოთ ჩამოთვლილი ფაქტორების გათვალისწინებით, საწარმოს ტერიტორიაზე შეირჩა 3 ალტერნატიული ვარიანტი (იხ. სიტუაციური რუკა 2.1.).

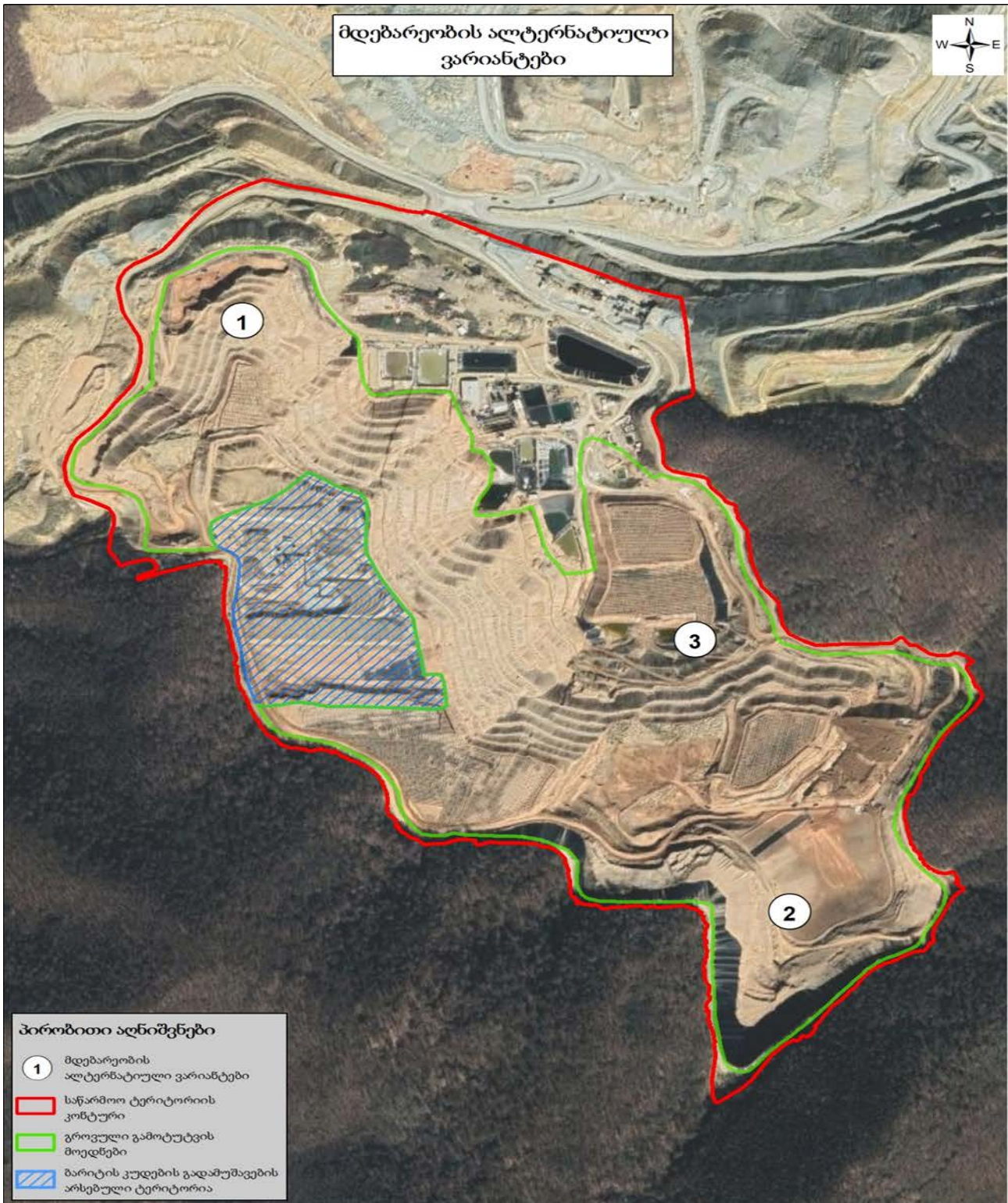
1. პირველი ალტერნატიული ტერიტორია განთავსებულია ბარიტის კუდების გამოსატუტი მოედნის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, ზღვის დონიდან 1025 მ სიმაღლეზე;
2. მე-2 ალტერნატიული ტერიტორია შერჩეული იქნა ბარიტის კუდების გამოსატუტი მოედნის ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებით, ზღვის დონიდან 1077 მ სიმაღლეზე;
3. მე-3 ალტერნატიული ტერიტორია მდებარეობს ბარიტის კუდების გამოსატუტი მოედნის დასავლეთით, ზღვის დონიდან 1010 მ სიმაღლეზე.

სამივე ალტერნატიული ვარიანტი განთავსებულია შპს "RMG Gold"-ის საწარმოს ტერიტორიის ფარგლებში და შერჩეული ტერიტორიები წარმოდგენილია მაღალი ტექნოგენური ზემოქმედების ლანდშაფტით.

სამივე ალტერნატიულ ტერიტორიას აქვს წვდომა არსებულ ტექნოლოგიურ ინფრასტრუქტურასთან და სამივე ალტერნატიული ტერიტორია დაახლოებით ერთნაირი მანძილით არის დაშორებული ბარიტის კუდების გამოსატუტი მოედნიდან და შესაბამისად, თანაბარმნიშვნელოვანი იქნება ბარიტის კუდების ახალ მოედანზე ტრანსპორტირების ხარჯები და მადნების ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ემისიები.

შერჩეული ტერიტორიების ნიშნულების და რელიეფის დახრილობის გათვალისწინებით, უპირატესობა მე-3 ალტერნატიულ ტერიტორიას მიენიჭა, რადგან მე-3 ალტერნატიული ტერიტორია მდებარეობს შედარებით დაბალ ნიშნულზე, სადაც გამოტუტული კვარციტული მადნების სიმძლავრე (ფენის სიმაღლე) დაბალია. შესაბამისად, ბარიტის კუდების ახალი გამოსატუტი მოედნის ქვეშ არ მოექცევა გადაბრუნებას დაქვემდებარებული კვარციტული მადნების მნიშვნელოვანი რაოდენობა და კიდევ ერთხელ არ დადგება ბარიტის კუდების გამოსატუტი მოედნის გადატანის საჭიროება.

სიტუაციური რუკა 2.1. საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის ალტერნატიული ვარიანტები



3 პროექტის აღწერა

3.1 ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის შესახებ

საწარმო განთავსებულია ბოლნისის რაიონში, დაბა კაზრეთის მიმდებარედ, მადნეულის საბადოს კონტურში.

სს "RMG Copper"-ის ლიცენზიის კონტური და ლიცენზიის ფარგლებში განთავსებული სამრეწველო ობიექტების, მათ შორის შპს "RMG Gold"-ის საწარმოს კონტური, საწარმოს მიმდებარედ არსებული მდინარეების და საცხოვრებელი ზონების ურთიერთგანლაგების სიტუაციური რუკა, მოცემულია ნახაზზე 3.1.

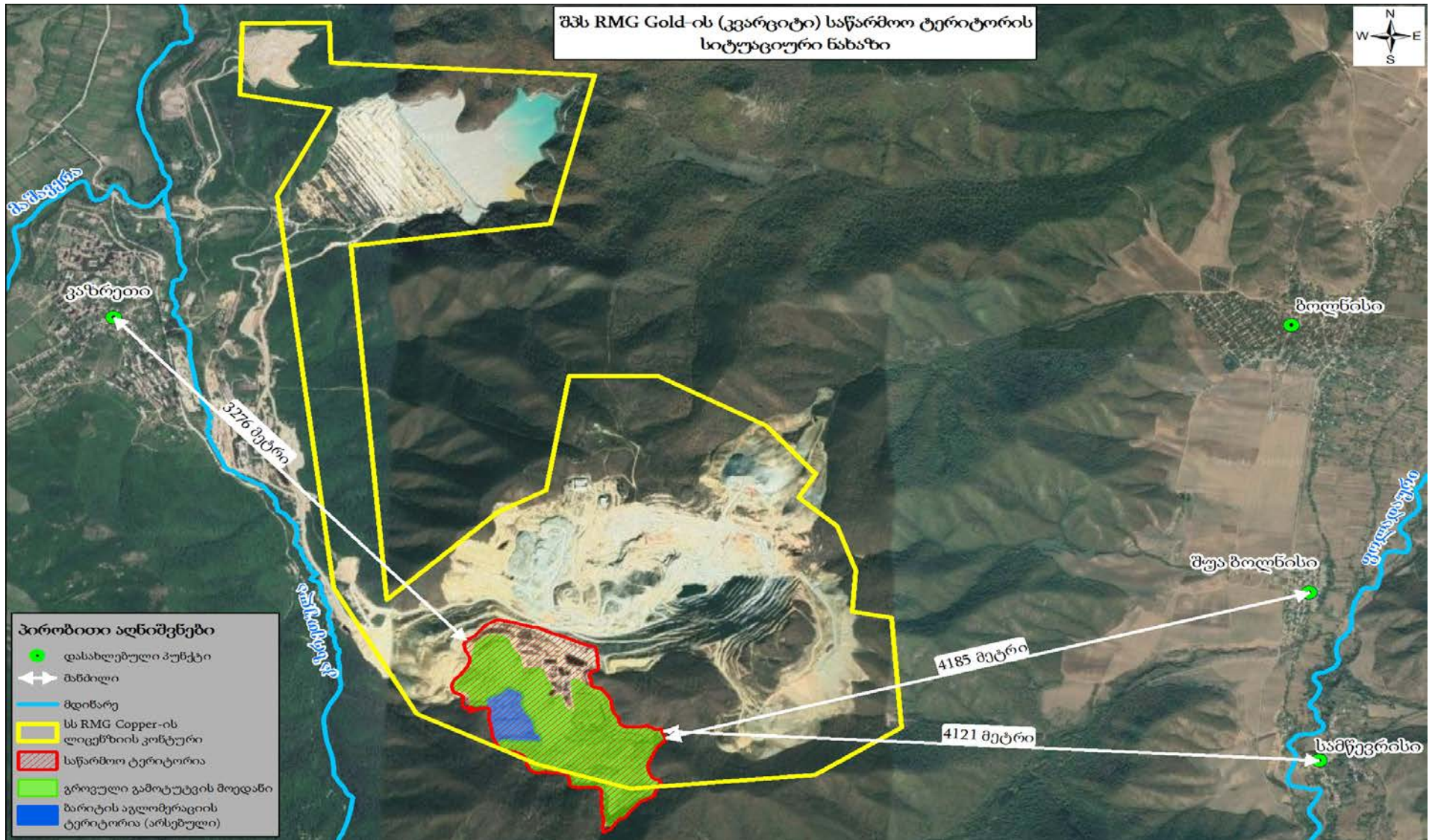
საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის დასავლეთით, საცხოვრებელი ზონის მიმართულებით, საწარმოს უკიდურესი საზღვრიდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი, დაბა კაზრეთი მდებარეობს ჩრდილო-დასავლეთით, დაახლოებით 3276 მ მანძილზე. უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი, მდ. კაზრეთულა, გაედინება საწარმოდან დასავლეთით, ტერიტორიის საზღვრიდან 935 მ მოშორებით, ხოლო მდ. ფოლადაური - საწარმოდან სამხრეთით, ტერიტორიის საზღვრიდან 1000 მ-ზე მეტ მანძილში. საწარმოდან აღმოსავლეთით და ჩრდილო აღმოსავლეთით მდებარეობს ქ. ბოლნისი და შუა ბოლნისი. მათ შორის უმცირესი მანძილი აღემატება 4 კმ-ს.

იმის გათვალისწინებით, რომ საწარმოდან უახლოეს ზედაპირულ წყლის ობიექტებამდე და დასახლებულ ზონებამდე, უმოკლესი მანძილები განისაზღვრა საწარმოს საზღვრებიდან, საწარმოს საზღვრებში განთავსებული ტექნოლოგიური და დამხმარე ობიექტებიდან უახლოეს საცხოვრებელ ზონებამდე და ზედაპირულ წყლის ობიექტებამდე მანძილები უფრო მეტი იქნება. ტერიტორია ესაზღვრება სატყეო ფართობებს. შპს "RMG Gold"-ის საწარმო უზრუნველყოფილია მისასვლელი გზებით

სურათი 3.1. საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებული ობიექტები



ნახაზი 3.1. საწარმოს ტერიტორიის ადგილმდებარეობა



3.2 საწარმოს (საპროექტო) ტერიტორიაზე მიმდინარე საქმიანობის აღწერა

მას შემდეგ რაც დაბა კაზრეთის მიმდებარედ დაიწყო სპილენძის მადნების სამთო-მოპოვებითი სამუშაოები, აღნიშნული სამუშაოების შედეგად ამოღებული ოქროს შემცველი კვარციტული მადნები საწყობდებოდა საბადოს ერთ-ერთ სანაყაროზე, რადგან ამ დროისათვის მისი გამდიდრების (გადამუშავების) საშუალება არ არსებობდა. საწყისი პერიოდისთვის დასაწყობებული ნედლეულის მოცულობა 12 მილიონ ტონას შეადგენდა.

განსახილველ ტერიტორიაზე, გროვული გამოტუტვის ტექნოლოგიური პროცესის გამოყენებით, ოქროს ამოღების სამშენებლო სამუშაოები დაიწყო 1996 წელს შპს „კვარციტი“-ს მიერ, რომლის სამართალმემკვიდრე არის შპს “RMG Gold“-ი.

საწარმოს ამოქმედების შემდეგ, დაიწყო როგორც სანაყაროზე დასაწყობებული, ისე საბადოს დამუშავების პროცესში მოპოვებული კვარციტული მადნების გადამუშავება, რაც ითვალისწინებდა სალიცენზიო ტერიტორიაზე, არსებული ფუჭი ქანების მე-2 სანაყაროზე გამოსატუტი მოედნის მოწყობას, კვარციტული მადნების სასურველ ზომებამდე დამსხვრევას, დამსხვრეული მადნების გამოსატუტ მოედნებზე გროვებად დასაწყობებას, გროვების ნატრიუმის ციანიდის სუსტი ხსნარით დასხურებას, დასხურებული ხსნარის შეკრებას და შემდგომ დამუშავებას.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე გადამუშავდა როგორც ტერიტორიაზე დასაწყობებული 12 მლნ. ტ. მადანი, ასევე, მადნეულის საბადოდან, პერიოდულად შემოტანილი კვარციტული მადნებიც და ტერიტორიაზე, გადამუშავდა დაქვემდებარებული გამოტუტული კვარციტული მადნის რაოდენობა დაახლოებით 30 მლნ. ტ-ს შეადგენს.

დღეისათვის, გროვული გამოტუტვის მოედნების ტერიტორიაზე დაფენილია მალე სიმკვრივის პოლიეთილენის (HDPE) გეომემბრანა და მოწყობილია გამოსატუტი მოედნები. ამასთან, დღეის მდგომარეობით საწარმოში მიმდინარეობს ბარიტის კუდების გადამუშავება, აგლომერაციისა და გროვული გამოტუტვის მეთოდით. ბარიტის კუდებიდან და კვარციტული მადნებიდან ოქროს ამოკრეფის პროცესები, გროვების ფორმირების გარდა, ტექნოლოგიური თვალსაზრისით (ნატრიუმის ციანიდის ხსნარის დასხურებიდან დორე შენადნობის წარმოებამდე) ერთგვაროვანი საქმიანობაა.

3.3 საწარმოს ტერიტორიაზე დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა / ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოში დასაწყობებული ოქროსშემცველი კვარციტული მადნები, მიმდინარე საქმიანობის ეტაპზე მთლიანად გადამუშავდა, ხოლო საბადოს დამუშავების ეტაპზე მოპოვებული კვარციტული მადნები ვერ უზრუნველყოფს წარმოების არსებული სიმძლავრეების შენარჩუნებას და საწარმოში დადგა გადამუშავებული კვარციტული მადნების გადამუშავების და ხელმეორედ გამოტუტვის საჭიროება.

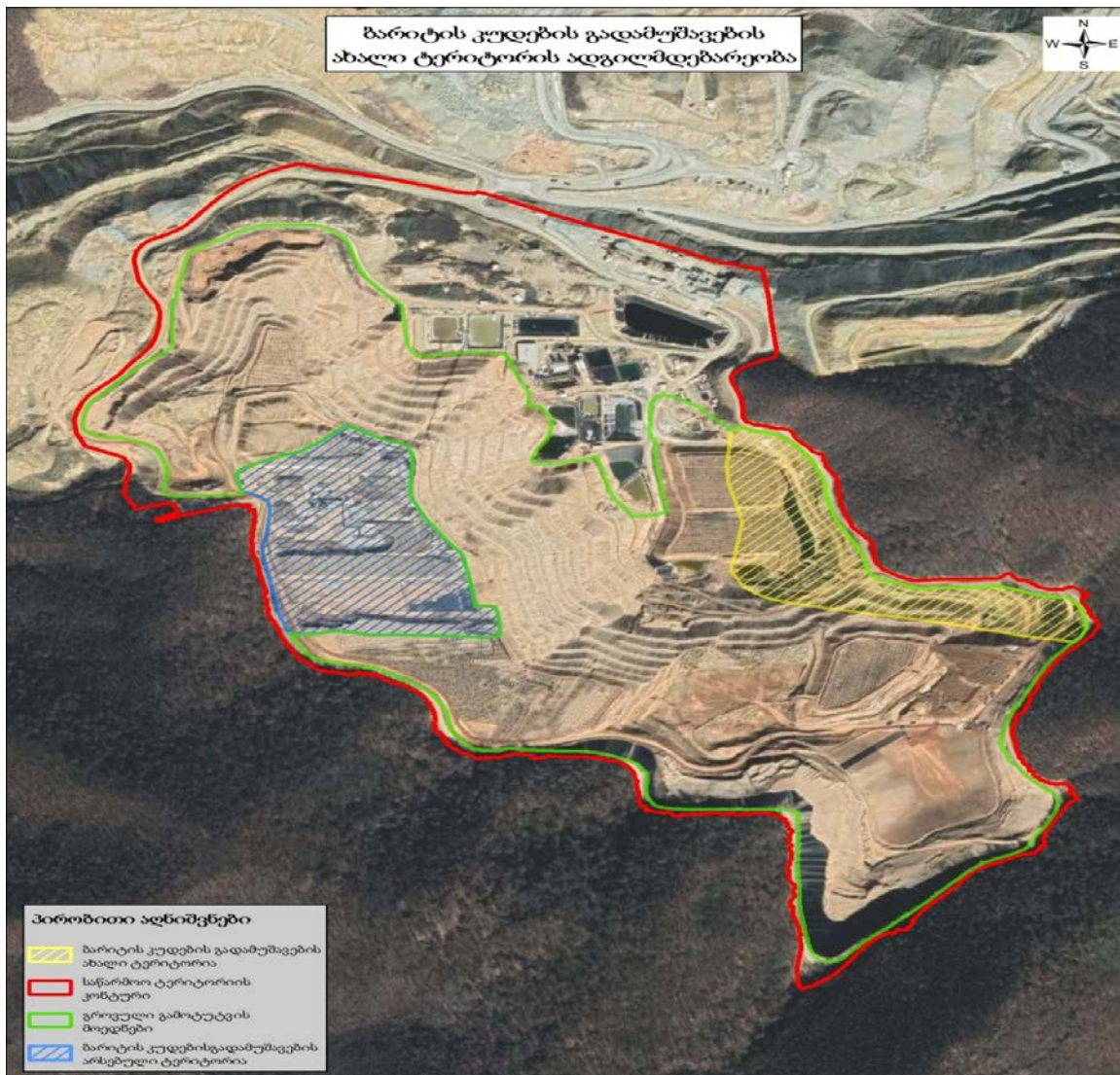
გამოტუტული გროვების დასინჯვის შედეგების მიხედვით, ისინი ხასიათდებიან საკმაოდ პროდუქტიული შემცველობით, რაც საშუალებას იძლევა განხორციელდეს მათი განმეორებითი გამოტუტვა ციანიდის სუსტი (0.6-1.0 %-ანი) ხსნარით. ამ მიზნით, გროვული გამოტუტვის მოედნებზე გათვალისწინებულია არსებული (ძველი) გროვების გადამუშავება, რომელიც მოიცავს როგორც ახალი გამოსატუტი უჯრედების მოწყობას და დასხურებას მოქმედი ტექნოლოგიური სქემით, ასევე, არსებული უჯრედების გამოყენებას.

იქიდან გამომდინარე, რომ საწარმოში დღეისათვის ასევე მიმდინარეობს ბარიტის კუდების აგლომერაცია და გამოტუტვა და აღნიშნული უბანი მოწყობილია კვარციტული მადნების მაღალ ნიშნულებზე, გადაბრუნებას დაქვემდებარებული კვარციტული მადნების მნიშვნელოვანი ნაწილი მოქცეულია ბარიტის კუდების აგლომერაციის ტექნოლოგიური კვანძის და ბარიტის გროვული გამოტუტვის მოედნების ქვეშ, ამიტომ, გამოტუტული კვარციტული მადნების გადაბრუნებასთან ერთად, დაიგეგმა ბარიტის კუდების გადამუშავების მოედნის ადგილმონაცვლეობაც.

ბარიტის კუდების აგლომერაციის მოედნის ადგილმონაცვლეობის შემდეგ, აღნიშნული უბნის სიმძლავრე 2 000 000 ტ/წ-დან შემცირდება 1 250 000 ტ/წ-მდე, ხოლო კვარციტული მადნების გადამუშავების საერთო სიმძლავრე, 3 500 000 ტ/წ-დან გაიზრდება 8 500 000 ტ/წ-მდე. კვარციტული მადნების გადამუშავების სიმძლავრის გაზრდა განაპირობა იმ გარემოებამ, რომ გამოტუტული კვარციტული მადნები არ საჭიროებს მსხვრევას, რაც საშუალებას იძლევა გაიზარდოს გამოსატუტი მოედნების დატვირთვის სიჩქარე და მადნის გამოტუტვის წარმადობა,

ბარიტის კუდების გამოტუტვისთვის გათვალისწინებული საპროექტო მოედნის მდებარეობა მოცემულის 3.3.1. ნახაზზე.

ნახაზი 3.3.1. ბარიტის კუდების საპროექტო გამოსატუტი მოედნის მდებარეობა



3.4 საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული და დაგეგმილი ინფრასტრუქტურული ობიექტები

საწარმოს ტერიტორიის დიდი ნაწილი უკავია გამოსატუტ მოედნებს. გამოსატუტი მოედნები პირობითად შეიძლება დავყოთ ბარიტის კუდების გამოსატუტ და კვარციტული მადნების გამოსატუტ მოედნებად. მათი დაყოფა პირობითია, რადგან დაყოფის საფუძველი მხოლოდ მადნების შედგენილობაა, ხოლო მოედნებზე მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები და შესაბამისად, გარემოზე ზემოქმედების სახეები და მასშტაბებიც ერთმანეთის იდენტურია. გამოსატუტი მოედნების ქვეშ მოეწყობა გეომემბრანები და აღჭურვილი იქნება დასხურების და დატვირთული ხსნარების შემკრები ქსელებით. დღეისათვის, ბარიტის კუდების გამოსატუტი მოედანი განთავსებულია საწარმოს ტერიტორიის სამხრეთ-დასავლეთით (იხ. 4.1.1. ნახაზი). აღნიშნული უბანი განთავსებულია მაღალ ნიშნულზე და ბარიტის კუდების ქვეშ მოქცეულია გამოტუტული კვარციტული მადნების მნიშვნელოვანი ნაწილი.

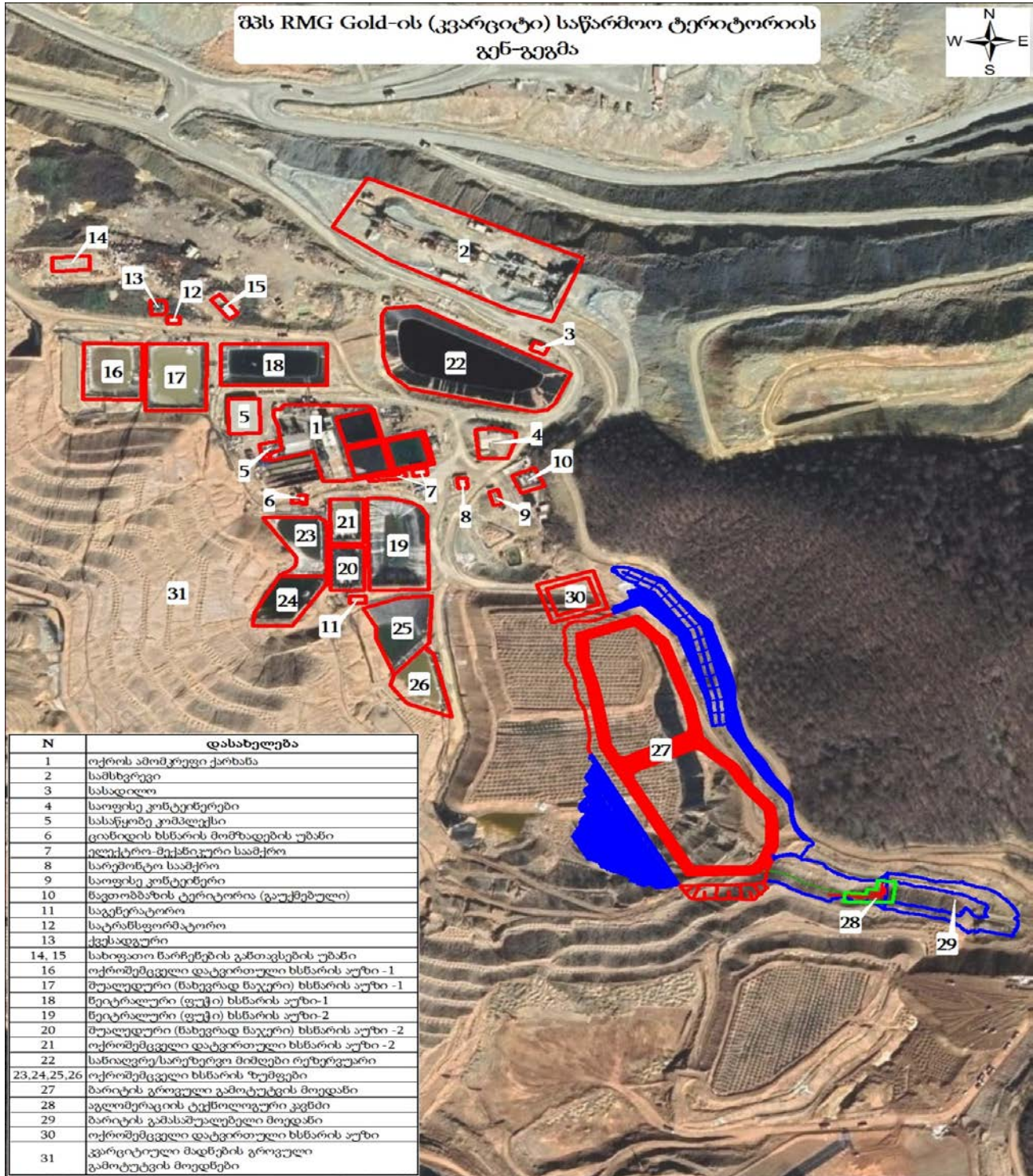
გამოსატუტი მოედნების ჩრდილოეთით და დასავლეთით განთავსებულია ძირითადი ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურა და დამხმარე ობიექტები.

გამოსატუტი მოედნების დასავლეთით მდებარეობს ოქროს ამომკრეფი ქარხანა, რომლის მიმდებარედ განთავსებულია სასაწყობე კომპლექსები და ელექტრო-მექანიკური საამქრო. ოქროს ამომკრეფ ქარხანას ჩრდილოეთით და სამხრეთით ესაზღვრება ტექნოლოგიური ხსნარების აუზები, სამხრეთით მდებარე აუზების მიმდებარედ განთავსებულია ციანიდის ხსნარის მომზადების უბანი და საგენერატორო, ხოლო ქარხნიდან ჩრდილოეთით მდებარე აუზებთან, არსებული სამომსახურეო გზის მიმდებარედ მდებარეობს სატრანსფორმატორო, ქვესადგური და სახიფათო ნარჩენების განთავსების უბანი.

ქარხანას, ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან ესაზღვრება სანიაღვრე წყლების შემკრები რეზერვუარი. სანიაღვრე წლების რეზერვუარიდან ჩრდილოეთით განთავსებულია სამსხვრევის უბანი, ხოლო მათ შორის განთავსებულია გზა. სანიაღვრე წყლების რეზერვუარის მიმდებარედ მდებარეობს სასადილო, ხოლო ჩრდილოეთით - საოფისე დანიშნულების კონტეინერები, სარემონტო საამქრო და ყოფილი ნავთობბაზა.

პროექტის მიხედვით, ადგილმონაცვლეობას ექვემდებარება მხოლოდ ბარიტის კუდების გამოსატუტი მოედანი და არსებული ინფრასტრუქტურა. როგორც უკვე აღინიშნა, ბარიტის კუდების გამოსატუტი მოედანი და არსებული ინფრასტრუქტურა გადატანილი იქნება საწარმოს სამხრეთ-აღმოსავლეთით მდებარე თავისუფალ ტერიტორიაზე, შედარებით დაბალ ნიშნულზე. ამავე ტერიტორიის მიმდებარედ მოეწყობა დასხურებული ხსნარის შემკრები აუზი. საწარმოს გენ-გეგმა, რომელზეც მოცემულია არსებული და დაგეგმილი ინფრასტრუქტურული ობიექტები იხილეთ 3.4.1 ნახაზზე.

ნახაზი 3.4.1. საწარმოს გენ-გეგმა



3.5 გამოსატუტი მოედნების და გეომემბრანის ფენის მოწყობა

ოქროს შემცველი კვარციტული მადნის გროვული გამოტუტვის მოედნები განლაგებულია მთის ფერდობის გასწვრივ, რომლის ძირითადი ნაწილი განლაგებულია ფუჭი ქანების სანაყაროს ტერიტორიაზე. მშენებლობის საწყის ეტაპზე განხორციელდა მოედნის საფუძვლის მომზადება, ნაყარი მოსწორდა ბულდოზერების საშუალებით, ამოივსო საჭირო ადგილები და გაიტკეპნა

პოტენციური დაჯდომის მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით. ზედაპირი დაფარული იქნა მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენის გეომემბრანის (HDPE) ფენით, რომელზეც მოეწყო გროვული გამოტუტვის მოედნები.

მოედნების ფუნდამენტის მშენებლობისას, განხორციელდა ბერმების მოწყობა. ისინი აიგო იმისთვის, რომ გამოსატუტი ხსნარები, გროვის გამოტუტვის ყველა ეტაპზე გროვდებოდეს ყოველი გამოყოფილი უჯრედისთვის განცალკევებულად. ბერმების ერთი ტიპი (გრძივი) განლაგდა ფერდობის მიმართულებით, ხოლო მეორე ტიპის ლატერალური (ჰორიზონტალური) ბერმა – აიგო ფერდობის გარდიგარდმო. ბერმების მომზადებულ ზედაპირზე მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენის საგების დაფენამდე, მომზადდა დაახლოებით 1-1.5 მ სიმაღლის მიწის ზვინულები, რომელიც გაიტკეპნა გრეიდერის საშუალებით.

დღეის მდგომარეობით, გროვული გამოტუტვის მოედნები მთლიანობაში ქმნიან 10-12 მ სიმაღლის იარუსებად ფორმირებულ სხეულს. საფეხურების საერთო სიმაღლე ზღვის დონიდან მერყეობს 980 მ და 1090 მ ნიშნულებს შორის. არსებული გროვების საერთო ვერტიკალური სიმაღლე შეადგენს 90-150 მეტრს. ბუნებრივი დახრის კუთხით 35-40°.

ამავე ტერიტორიის ნაწილზეა განთავსებული ოქროს შემცველი ბარიტის კუდების გროვები, რომელიც აიგო 2017 წლიდან ტექნოლოგიური ოპერაციების დაწყების შესაბამისად. ბარიტის კუდების გროვები აგებულია 2 იარუსად, რომლის ფუნდამენტიც მომზადდა ანალოგიური ტექნოლოგიით.

გროვული გამოტუტვის მოედნების 3.5.1 სურათზე, ანალოგის სახით მოცემულია გამოსატუტი მოედნის მოწყობის სამუშაოების ტიპური ფოტოები.

სურათი 3.5.1. გამოსატუტი მოედნების მოწყობა



3.6 სარწყავი და სადრენაჟე სისტემა

გამოსატუტ მოედნებზე, გროვების მთელ მოცულობაზე ციანური ხსნარის თანაბარ განაწილების მიზნით, მონტაჟდება სპეციალური სარწყავი სისტემა, ხსნარის მიწოდება გროვის ზედაპირზე ხდება ცენტრიდანული ტუმბოების დახმარებით, პლასტიკური მილების სისტემით.

მადნის თავისებურებებიდან გამომდინარე, რეკომენდებულია მორწყვის წვეთოვანი ტიპის გამოტუტვის სისტემა, მილსადენი და სარწყავი მოწყობილობის ქსელი ერთნაირია გროვული გამოტუტვის ყოველი უჯრედისათვის. ყოველი უჯრედის ძირში ორი ძირითადი მილსადენი ერთიანდება სარქველიანი მოწყობილობის საშუალებით. სარწყავი სისტემის მილსადენი შედგება პოლიეთილენის მილებისგან.

სურათი 3.6.1. გროვებზე ხსნარის დასხურების სისტემა



3.7 საწარმოო წყლების აუზები

ბარიტის კუდების, კვარციტული მადნების და გამოტუტული კვარციტული მადნების ხელმეორედ გამოტუტვის პროცესში, დასხურების ხსნარების მომზადების შეგროვების და სანიაღვრე წყლების მართვის პროცესში გამოიყენება:

- ოქროსშემცველი დატვირთული ხსნარის აუზი 1, ე. წ. „პრეგნანტი 1“ (არსებული);
- შუალედური (ნახევრად ნაჯერი) ხსნარის აუზი 1, ე. წ. „ინტერი 1“ (არსებული);
- ნეიტრალური ფუჭი ხსნარის აუზი 1, ე. წ. „ბარენი 1“ (არსებული);
- ნეიტრალური ფუჭი ხსნარის აუზი 2, ე. წ. „ბარენი 2“ (არსებული);
- ოქროსშემცველი დატვირთული ხსნარის აუზი 2, ე. წ. „პრეგნანტი 2“ (არსებული);
- შუალედური (ნახევრად ნაჯერი) ხსნარის აუზი 2, ე. წ. „ინტერი 2“ (არსებული);
- სანიაღვრე წყლების მიმღები რეზერვუარი (არსებული);

- ბარიტის ოქტროსშემცველი დატვირთული ხსნარის აუზი (საპროექტო);
- პროცესების აუზები (არსებული);
- ზუმფები (არსებული).

აუზებს გააჩნიათ მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენის ფირი (მსპე ან HDPE) ორი ფენა და მსპე-ს ფენებს შორის მოთავსებული სპეციალური ბადე, რომელსაც „ჯეონეთი“ ეწოდება. „ჯეონეთის“ ბადე უზრუნველყოფს ქვედა ფენის გაუმტარობას და ზედა ფენის დაზიანების შემთხვევაში საშუალებას იძლევა გაჟონილი ხსნარი თავისუფლად ჩაედინოს ზუმფში. ეს აუზები გათვლილია 2.0 მლნ ტ/წ საწარმოო სიმძლავრეებზე და ასევე გათვალისწინებულია სანიაღვრე წყლების შეგროვება.

3.8 ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

საწარმოს ტექნოლოგიურ პროცესები ითვალისწინებს კვარციტული მადნებიდან და ბარიტის კუდებიდან, გროვული გამოტუტვის ტექნოლოგიური პროცესის გამოყენებით ოქროს ამოკრეფას.

საწარმოში ნედლეულად გამოყენებული იქნება:

- ოქროსშემცველი კვარციტული მადნები, რომელთა მოპოვება მოხდება სხვადასხვა საბადოებზე;
- საწარმოს ტერიტორიაზე გროვების სახით განთავსებული გამოტუტული კვარციტული მადნები;
- ბარიტის კუდები.

გროვული გამოტუტვის ტექნოლოგიური პროცესში მეორადი კვარციტული მადნები სამთო მოპოვებითი სამუშაოების განხორციელების შემთხვევაში გაივლიან დამსხვრევის ფაზას ტერიტორიაზე არსებულ სამსხვრევ კვანძზე.

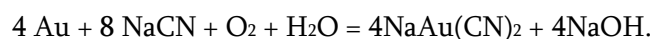
გროვული გამოტუტვისთვის მადნის მომზადება ხდება მადნის დამსხვრევით - 600 მმ-დან, მინუს 20 მმ-მდე (12,5 მმ - 20 მმ). გროვული გამოტუტვის მოედნებს ესაჭიროება მადანი, რომელიც დამსხვრეულია მინუს 20.0 მმ-მდე (ნაკლები 20 მმ-ზე).

ბარიტის მადნების გამოტუტვის მოედნების ცვლილების შემდეგ, ბარიტის აგლმერაციის და გამოტუტვის ტექნოლოგიური პროცესები არ შეიცვლება.

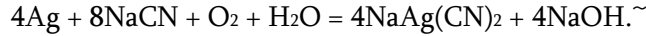
ბარიტის კუდების მოგუნდავება და შტაბელებად დაწყობა ხორციელდება შემდეგნაირად: დამგუნდავებელში ჩატვირთვის წინ, მკვებავის საშუალებით მადნიან კონვეიერზე ხდება ბუნკერიდან ცემენტის მიწოდება შემდეგი თანაფარდობით: 10-15 კგ/ტ. დაგუნდავებული მადანი დამგუნდავებელიდან გადადის თანმიმდევრულად დაყენებულ მობილურ კონვეიერებზე და ამავე კონვეიერებით მიეწოდება შტაბელის ფენებად დამწყობ კონვეიერს.

შტაბელის სახით ფორმირებულ მადანს რწყავენ ოქროგამოცლილი ხსნარების აუზიდან მიწოდებული გამოტუტვის ხსნარით, რომელიც შეიცავს ნატრიუმის ციანიდის (NaCN) საჭირო კონცენტრაციას, რომლის ტუტიანობა უნდა იყოს pH 10-11.5. ხსნარი ნაწილდება შტაბელზე მორწყვის სისტემის მეშვეობით. შტაბელზე ჩაჟონილი ხსნარი გროვდება გროვის ქვედა ნაწილში და სადრენაჟო სისტემის მეშვეობით გადაიტუმბება ოქროსშემცველი ხსნარების აუზში.

გროვული გამოტუტვის დროს ოქრო ურთიერთქმედებს ციანურ ხსნართან, რაც გამოისახება შემდეგი რეაქციით:



გზადაგზა ოქროსთან ერთად ხსნარში გადადის ვერცხლი:



ბარიტის კუდების ხელმეორედ გამოტუტვა მოხდება ამავე მოედანზე ამისათვის გათვალისწინებულ უბანზე და დეტოქსიკაციისთვის გადატანილი იქნება დეტოქსიკაციისთვის მომზადებულ კვარციტულ მადნებზე.

მაღალი შემცველობის ხსნარი ტუმბოების საშუალებით მიეწოდება ოქროს ამომკრეფ ქარხანაში არსებულ ადსორბციის ორ ერთეულ კოლონას. თითოეული კოლონა შედგება ხუთი სექციისგან (თითოეულის მოცულობა 8 მ³, ჯამში 40ტ.). თითოეულ კოლონას ხსნარი მიეწოდება პირველი სექციიდან, რომელშიც მოთავსებულია აქტივირებული ნახშირი.

სორბცია ხორციელდება ნახშირისა და ხსნარის ურთიერთსაწინააღმდეგო გადაადგილებით. სორბციის აპარატი წარმოადგენს 5 თანაბარ სექციად დაყოფილ კოშკს. ყოველ სექციას აქვს პერფორირებული ძირი, რომელსაც აქვს ხსნარის გამანაწილებლები. კოშკის ყოველი სექციის ქვედა ნაწილში არის მილი გაჯერებული ნახშირის დესორბციაზე ან შემდეგ სექციაში გამოსაყვანად. ნახშირის ჩატვირთვა და ამოტვირთვა ხდება პერიოდულად.

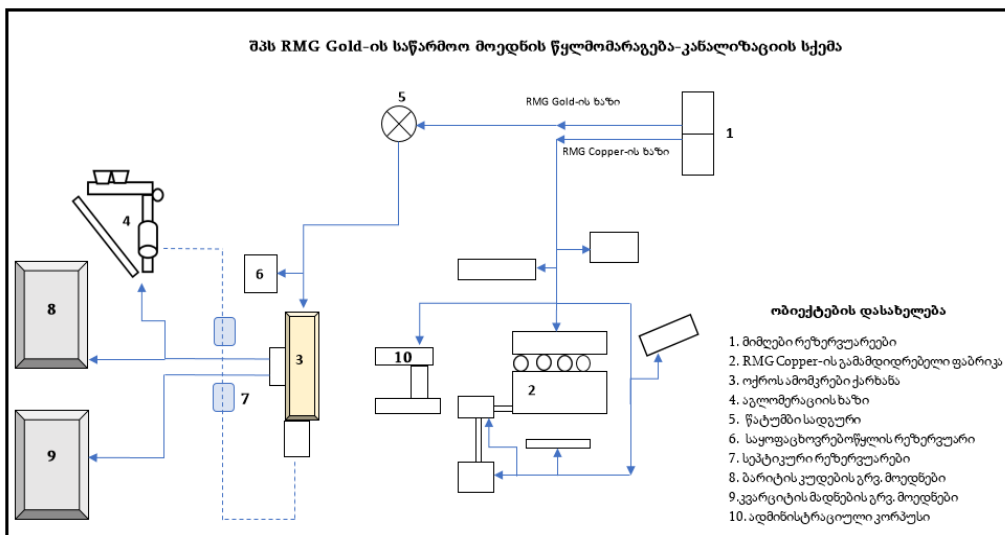
ოქროშემცველი ნახშირი გადაიტვირთება ნარჩენების გამოსატან ცხავეზე, შემდეგ კი გაჯერებული ნახშირის ავზებში მისი შემდგომი ატუმბვით დესორბციის განყოფილებაში.

3.9 წყალმომარაგება და წყალარინება

წყალი საწარმოში გამოიყენება საწარმოო და სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის. ტერიტორიაზე წყლის მიწოდებას უზრუნველყოფს შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის“ ბოლნისის სერვის ცენტრი, ბოლნისის წყალსადენი სისტემიდან.

დაგეგმილი საქმიანობა არ ითვალისწინებს წყალმომარაგების ქსელის ცვლილებას. წყლის მიწოდება ხორციელდება სს „RMG Copper“-ის სამთო გამამდიდრებელი ფაბრიკის წყალსადენის მაგისტრალური მილსადენის განშტოებიდან სატუმბი სადგურის საშუალებით. წყალმომარაგების და წყალარინების გენერალური გეგმა ნაჩვენებია ნახაზზე 3.9.1.

ნახაზი 3.9.1. წყალმომარაგება-კანალიზაციის გენ. გეგმა



საწარმოს საკვანძო წერტილებში დამონტაჟებული აქვს წყალმზომები, რომელთა მონაცემების მიხედვით ხორციელდება წყლის ხარჯის აღრიცხვა.

საწარმო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები ჩართულია ჩაკეტილ ტექნოლოგიურ ციკლში და მათი გარემოში მოხვედრის შესაძლებლობა გამორიცხულია.

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები საწარმოს ადმინისტრაციული ბლოკიდან ჩაედინება ორი სექტიკური რეზერვუარით აღჭურვილ საკანალიზაციო სისტემაში. დაგროვილი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყლების გატანა ხდება რეგულარულად სპეც. ავტოტრანსპორტის საშუალებით.

საწარმოს საკვანძო წერტილებში დამონტაჟებული აქვს წყალმზომები, რომელთა მონაცემების მიხედვით ხორციელდება წყლის პირველადი აღრიცხვა.

საწარმოო წყალმომარაგების სისტემა წარმოადგენს ჩაკეტილ ციკლს, რომელშიც აგრეთვე ჩართულია საწარმოო მოედნებიდან ჩამონადენი სანიაღვრე წყლები.

წყლის აორთქლება მოცემულ რეგიონში შეადგენს 8-12%-ს ზამთარში და 10-18%-ს ზაფხულში. აუზებისა და გროვების ირგვლივ ყოველკვირეულად შემოწმდება HCN-ის აირები. ჯერჯერობით HCN აირები მხოლოდ უმნიშვნელო რაოდენობით არის დაფიქსირებული. პროფესიული ჯანმრთელობის დაცვის სახელმძღვანელო მასალებში განსაზღვრულია, რომ უსაფრთხო სამუშაო გარემოში HCN აირების კონცენტრაცია 10 ppm-ზე ნაკლები უნდა იყოს.

უბანზე გამოყენებული წყალი მთლიანად ლოკალიზებულია. სანიაღვრე წყლის აუზი დაპროექტდა და აშენდა ისეთნაირად, რომ დაიტოს ორთვიან საშუალო მაქსიმალური წვიმის რაოდენობაზე (215 მმ) ორჯერ მეტი ანუ 430 მმ ერთჯერადად მოსული ნალექი. შედარებისათვის, ბოლნისში საშუალო წლიური ნალექების მოცულობა შეადგენს 512 მმ-ს, ხოლო დმანისში - 698 მმ-ს. წყალი ამ აუზიდან გადაიტუმბება გამოტუტვის ჩაკეტილ ციკლში, საჭიროების მიხედვით, აორთქლებული წყლის შესავსებად.

წყლების უმეტესობა ჩამოედინება პროექტის ტერიტორიის არასაწარმოო უბნებიდან, და გაჟონვით აღწევს ბუნებრივ ზედაპირამდე ნაყარის ქვემოთ. აქედან იგი მიედინება ნაყარის ძირიდან ვაკეში. ნაყარის ძირიდან გამოსული წყალი სუფთაა და შეიცავს შეწონილი ნაწილაკების მინიმალურ რაოდენობას.

სანიაღვრე წყლის აუზი გათვალისწინებულია მოედნების ზედაპირიდან ჩამომდინარე წყლების შესაგროვებლად და გათვლილია 10 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელი ორთვიანი წვიმის ნალექების რეკორდულ რაოდენობაზე. ქალაქ ბოლნისში ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა 512 მმ-ს შეადგენს, ხოლო მეზობლად მდებარე ქალაქ დმანისში - 698 მმ-ს. ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა მაის-ივნისის თვეებზე მოდის და დმანისისათვის მისი მაქსიმალური რაოდენობა 215 მმ-ს შეადგენს. სანიაღვრე წყლის აუზის მოცულობა გამოსატუტი მოედნიდან და აუზებიდან ამ მოცულობაზე ორჯერ უფრო მეტი ნალექის მისაღებადაა საკმარისი.

აქ დაგროვილი წყალი ავარიული აუზიდან გადაიტუმბება გამოტუტვის ჩაკეტილ ციკლში, საჭიროების მიხედვით, აორთქლებული წყლის შესავსებად.

რაც შეეხება სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებს, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები საწარმოს ადმინისტრაციული ბლოკიდან ჩაედინება ორი სექტიკური რეზერვუარით აღჭურვილ საკანალიზაციო სისტემაში. დაგროვილი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო საკანალიზაციო წყლების გატანა რეგულარულად ხდება სპეცავტოტრანსპორტის საშუალებით კაზრეთის კომუნალურ საკანალიზაციო სისტემაში.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, წყლის რესურსების (ზედაპირული წყლები, გრუნტის წყლები) დაბინძურების რისკები ძალიან დაბალია.

გზმ-ის ეტაპზე, შეფასებული იქნება საწარმოო და სანიაღვრე წყლების გაჟონვის რისკების და წყლის რესურსებზე ირიბი ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნებისათვის, საწარმოში შესრულებული ღონისძიებების შესახებ ინფორმაცია.

4 გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების განსაზღვრა

ზემოქმედების შეფასების პირველ საფეხურზე, განისაზღვრა გარემოზე ზემოქმედების ის საახები, რომელიც შესაძლოა მნიშვნელოვანი იყოს განსახილველი საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე.

ბუნებრივ თუ სოციალურ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების შესაფასებლად შეგროვდა და გაანალიზდა ინფორმაცია საწარმოს სავარაუდო ზეგავლენის არეალის არსებული მდგომარეობის შესახებ. მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრა გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების სიდიდე, გამოვლინდა ამ ზემოქმედების მიმღები ობიექტები - რეცეპტორები და შეფასდა მათი მგრძობელობა, რაც აუცილებელია ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრისთვის.

გზმ-ს ანგარიშის მოცემული თავის ფარგლებში, შეჯერდა ზემოთ წარმოდგენილი ინფორმაცია, რის საფუძველზეც დადგინდა საქმიანობით გამოწვეული ზეგავლენის წყაროები, სახეები, ობიექტები და მოხდა გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზირება. აღნიშნულის შემდგომ გაადვილდა განსახილველი ობიექტის კონკრეტული და ქმედითუნარიანი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების შემუშავება.

გზმ-ს ამ ეტაპზე პრიორიტეტულობის თვალსაზრისით გამოვლენილი იქნა გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე მოსალოდნელი ან ნაკლებად მოსალოდნელი ზემოქმედებები და მათი მნიშვნელობა. ზემოქმედების მნიშვნელობის შეფასება ხდება რეცეპტორის მგრძობელობისა და ზემოქმედების მასშტაბების გაანალიზების შედეგად. პროექტის განხორციელების შედეგად ყველაზე ყურადსაღებ ზემოქმედებებად შეიძლება მივიჩნიოთ:

- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები;
- ხმაურის გავრცელება;
- ნარჩენების წარმოქმნა;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე;
- საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკები;
- ავარიული სიტუაციების განვითარების რისკები;
- გრუნტზე და გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება;
- ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედება;
- კუმულაციური ზემოქმედება;
- სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება.

საქმიანობის სპეციფიკის და ტერიტორიის ფარგლებში არსებული ფონური მდგომარეობიდან გამომდინარე, ზოგიერთი სახის ზემოქმედებები განხილვას საერთოდ არ ექვემდებარება და შესაბამისად ამოღებული იქნა გზმ-ის განხილვიდან

გზმ-ის განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებების სახეები, მათი უგულვებელყოფის მიზეზების მითითებით, მოცემულია ცხრილში 4.1.

ცხრილი 4.1. გზმ-ის განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებები

ზემოქმედების სახე	განხილვიდან ამოღების საფუძველი
<p>პირდაპირი ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ობიექტებზე</p>	<p>უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი, მდ. კაზრეთულა, გაედინება საწარმოდან დასავლეთით, ტერიტორიის საზღვრიდან 935 მ მოშორებით, ხოლო მდ. ფოლადაური - საწარმოდან სამხრეთით, ტერიტორიის საზღვრიდან 1000 მ-ზე მეტ მანძილში.</p> <p>წყალი საწარმოში გამოიყენება საწარმოო და სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის. ტერიტორიაზე წყლის მიწოდებას უზრუნველყოფს შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის“ ბოლნისის სერვის ცენტრი, ბოლნისის წყალსადენი სისტემიდან.</p> <p>საწარმოში ადგილი აქვს სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო და სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყლები შეკრება წარმოებს სეპტიკურ ავზებში, ხოლო სანიაღვრე წყლების - სანიაღვრე წყლის აუზში და ზედაპირულ წყლის ობიექტში, ჩამდინარე წყლების ჩაშვებას ადგილი არ ექნება.</p> <p>უბანზე, საწარმოო მიზნებისთვის გამოყენებული წყალი მთლიანად ლოკალიზებულია. რაც შეეხება სანიაღვრე წყლებს, სანიაღვრე წყლების შესაგროვებლად, 2009 წლის გზმ-ის ფარგლებში, ტერიტორიაზე დაიგეგმა და განთავსდა სანიაღვრე წყლების შემკრები აუზი.</p> <p>სანიაღვრე წყლის აუზი გათვალისწინებულია მოედნების ზედაპირიდან ჩამომდინარე წყლების შესაგროვებლად და გათვლილია 10 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელი ორთვიანი წვიმის ნალექების მაქსიმალურ რაოდენობაზე. ქალაქ ბოლნისში ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა 512 მმ-ს შეადგენს, ხოლო მეზობლად მდებარე ქალაქ დმანისში - 698 მმ-ს. ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა მაის-ივნისის თვეებზე მოდის და დმანისისათვის მისი მაქსიმალური რაოდენობა 215 მმ-ს შეადგენს. სანიაღვრე წყლის აუზის მოცულობა გამოსატუტი მოედნიდან და აუზებიდან ამ მოცულობაზე ორჯერ უფრო მეტი ნალექის მისაღებადაა საკმარისი. სანიაღვრე წყლების აუზში დაგროვილი წყალი ავარიული აუზიდან გადაიტუმბება გამოტუტვის ჩაკეტილ ციკლში, საჭიროების მიხედვით, აორთქლებული წყლის შესავსებად.</p> <p>სანიაღვრე წყლების უმეტესობა ჩამოედინება პროექტის ტერიტორიის არასაწარმოო უბნებიდან, სადაც მათი დაბინძურება პრაქტიკულად გამორიცხებულია და გაჟონვით აღწევს ბუნებრივ ზედაპირამდე ნაყარის ქვემოთ. აქედან იგი მიედინება ნაყარის ძირიდან ვაკეში. ნაყარის ძირიდან გამოსული წყალი სუფთაა და შეიცავს შეწონილი ნაწილაკების მინიმალურ რაოდენობას.</p> <p>რაც შეეხება სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებს, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები საწარმოს ადმინისტრაციული ბლოკიდან ჩაედინება ორი სეპტიკური რეზერვუარით აღჭურვილ საკანალიზაციო სისტემაში. დაგროვილი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების გატანა რეგულარულად ხდება სპეციალური ავტოტრანსპორტის საშუალებით კაზრეთის სამეურნეო საკანალიზაციო სისტემაში.</p>



	ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, საწარმოს ექსპლუატაცია საწარმოს განთავსების არეალში არსებულ მდინარეებზე პირდაპირი ზემოქმედებით არ ხასიათდება და ზედაპირულ წყლის ობიექტებზე პირდაპირი ზემოქმედების რისკები ამოღებული იქნა გზშ-ის განხილვიდან.
ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედება	საწარმოს ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა პრაქტიკულად არ გვხვდება და დაგეგმილი საქმიანობა არ ითვალისწინებს ახალი ტერიტორიებს ათვისებას. შესაბამისად, საქმიანობის განხორციელების ეტაპზე ნიადაგზე ზემოქმედები რისკები არ არსებობს.
ვიზუალურ-ლანდშაპტური ცვლილებით მოსალოდნელი ზემოქმედება	დაგეგმილი საქმიანობა არ ითვალისწინებს ახალი ტექნოლოგიური დანადგარების განთავსებას ან/და ახალი ტერიტორიების ათვისებას. საქმიანობის ფარგლებში მოხდება ბარიტის კუდების აგლომერაციის და გამოტუტვის მოედნის გადატანა ალტერნატიულ ტერიტორიაზე, შედარებით დაბალ ნიშნულებზე. აქედან გამომდინარე, დაგეგმილი საქმიანობა არ გამოწვევს არსებული ლანდშაპტის ისეთ ვიზუალურ ცვლილებას, რომელიც შესამჩნევი იქნება უახლოესი რეცეპტორებიდან.
კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედება	იმის გათვალისწინებით, რომ დაგეგმილი სამუშაოების განხორციელება გათვალისწინებულია შპს „RMG Gold“-ის სამუშაო ტერიტორიების ფარგლებში. საქმიანობა, მატერიალური კულტურის ძეგლებისა და არქეოლოგიური მნიშვნელობის ადგილებზე ზემოქმედებას არ მოახდენს.
ბიომრავალფეროვნებაზე პირდაპირი ზემოქმედება	დაგეგმილი საქმიანობა განხორციელდება საწარმოს ტერიტორიის ფარგლებში, ბიომრავალფეროვნებაზე დამატებითი პირდაპირი ზემოქმედების გარეშე. რაც შეეხება ირიბ ზემოქმედებას, ირიბი ზემოქმედების სახეების და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები გამხილული და წარმოფგენილია წიმამდებარე გზშ-ის ანგარიშში.
მიწის საკუთრება და გამოყენება	მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობა ხორციელდება საწარმოო ზონაში, შესაბამისად პროექტის განხორციელებისთვის ახალი ტერიტორიების ათვისებასთან დაკავშირებული უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
დემოგრაფიულ მდგომარეობის ცვლილება	დაგეგმილი საქმიანობა არ გამოიწვევს საკადრო ცვლილებებს და სამომავლოდ არ იგეგმება სხვა რეგიონებიდან მოწვეული მუშახელის დასაქმება. აღნიშნულიდან გამომდინარე, დემოგრაფიულ მდგომარეობაზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

4.1 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები

დაგეგმილი საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესების მიმდინარეობისას, ატმოსფერულ ჰაერში ემისიებს ადგილი ექნება ძირითადი და დამხმარე მოწყობილობებიდან და მექანიზმებიდან.

ატმოსფეროს დაბინძურების წყაროებიდან აღსანიშნავია საწვავის წვის პროდუქტები და მტვერი, რომლებიც წარმოიქმნება დიზელის წვის დროს ისეთი მექანიზმებიდან, როგორცაა ექსკავატორები, დამტვირთველები, ბულდოზერები და გრეიდერები, აგრეთვე საავტომობილო მანქანები, ბოილერები და დიზელ-გენერატორები. ყველა ეს საქმიანობა იწვევს როგორც მტვრის, ასევე აზოტის, გოგირდის, ნახშირბადის ოქსიდებისა და ჰაერის ემისიას.

ასევე ადგილი ექნება მტვრის გადატანას ქარით იმ უბნებიდან, რომლებსაც არ გააჩნიათ ბალახეულობით დაფარული ზედაპირი, მაგალითად მისასვლელი გზებიდან და გადახსნილი მადნების საწყაროებიდან. თუმცა მტვერწარმოქმნა ხდება განსაზღვრული მეტეოპირობებისას (ძირითადად ზაფხულის პერიოდში და ქარიან ამინდში).

საწარმოში ემისიის ძირითადი წყაროებია სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარების სისტემა (სტაციონარული), ასევე ძირითად საამქროში დამონტაჟებული "დორეს" სადნობი და რეგენერაციის მცირე სიმძლავრის ღუმელები, რომლებიც მუშაობენ დიზელის საწვავზე, აგრეთვე დიზელის საწვავზე მომუშავე მცირე სიმძლავრის ბოილერები. ბარიტის კუდების ტექნოლოგიური ხაზიდან აღსანიშნავია მადნის მიმღები ბუნკერები, ლენტური ტრანსპორტიორები და აგლომერაციის დანადგარი. დამხმარე მოწყობილობებიდან აღსანიშნავია დიზელის საწვავით გასამართი სადგური.

ემისიის არაორგანიზებულ წყაროებს წარმოადგენენ საწარმოს ტერიტორიაზე მოძრავი სხვადასხვა დანიშნულების მანქანა-მექანიზმები, ავტოგასამართი სადგური, მყავით დამუშავების კოლონები, რეგენერაციის ღუმელები, ბოილერები, სამსხვრევი კომპლექსი, ხსნარის შემკრებები, დასხურების წერტილები, ფუჭი ხსნარის და შუალედური ხსნარის შემკრებები და სხვა.

4.2 ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

საწარმოო უბნებში მუშა-მოსამსახურეთა შრომის უსაფრთხოებისა და სოციალური პირობების დაცვის მოთხოვნები განსაზღვრულია საქართველოში მოქმედი ეროვნული ნორმატიული დოკუმენტებითა და სტანდარტებით. წარმოებაში გამოყენებული ტექნოლოგიური დანადგარები პასუხობენ თანამედროვე მოთხოვნებს.

განგარიშების შედეგების მიხედვით, საწარმოში ყველა ხმაურწარმოქმნელი წყაროს ერთდროულად მუშაობის შემთხვევაში (რასაც იშვიათად ექნება ადგილი), უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე, კერძოდ 3276 მეტრის მანძილზე, ხმაურის გავრცელების დონის მნიშვნელობა შეადგენს 13 დბ-ს.

იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ საწარმოს ტერიტორიასა და უახლოეს საცხოვრებელ ზონას შორის მანძილი შეადგენს 3276 მეტრს და მათ შორის ფერდობების და გორაკების სახით არსებობს ბუნებრივი ბარიერები, რაც საანგარიშო წერტილში ხმაურის გავრცელების დონეს ამცირებს 10-15 ერთეულით, საწარმოდან ხმაურის გავრცელების დონეები არ გადააჭარბებს ნორმით განსაზღვრულ მნიშვნელობებს.

4.3 ნარჩენების წარმოქმნა და გავრცელება

"ნარჩენების მართვის კოდექსი" ითვალისწინებს ნარჩენების მართვის თანამედროვე მიდგომებისა და ევროპული სტანდარტების დანერგვას საქართველოში. იგი მნიშვნელოვანია საქართველოსა და ევროკავშირის შორის ასოცირების შეთანხმების თაობაზე მოლაპარაკებების თვალსაზრისითაც, რადგან მის ერთ-ერთ მთავარ მიზანს გარემოს დაცვა წამოადგენს.

აღნიშნული კოდექსის მე-14 მუხლის თანახმად ფიზიკური და იურიდიული პირები, რომლებიც მათი საქმიანობის პროცესში წელიწადში წარმოქმნიან 200 ტონაზე მეტ არასახიფათო ნარჩენებს ან 5 ტონაზე მეტ სახიფათო ნარჩენებს ან 1000 ტონაზე მეტ ინერტულ ნარჩენებს, ვალდებული არიან შეიმუშავონ კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა. კომპანიას აღნიშნული გეგმა შეთანხმებული აქვს სამინისტროსთან.

ნარჩენების მართვის გეგმის მიზანია კომპანიის ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული მიდგომის და პროცედურების განსაზღვრა, ნარჩენებისაგან გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზიანის მიყენების თავიდან აცილება და/ან შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება. ამიტომ გარემოზე ზიანის შემცირების უზრუნველსაყოფად გასათვალისწინებელი იქნება შემდგომი გარემოებები:

- ნარჩენების იდენტიფიკაციის უზრუნველყოფა;
- ნარჩენების სეგრეგირებული შეგროვების უზრუნველყოფა, მათი დროებითი განთავსებისათვის საჭირო პირობების დაცვა, რათა გამოირიცხოს ნარჩენების მავნე ზემოქმედება გარემოზე და ადამიანთა ჯანმრთელობაზე;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობების უზრუნველყოფა, რომლის დროსაც გამოირიცხული უნდა იქნას ნარჩენების გაფანტვა, დაკარგვა, ავარიული სიტუაციების შექმნა, გარემოსა და ადამიანთა ჯანმრთელობისათვის ზიანის მიყენება;
- აღდგენის დროს გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უვნებელი მეთოდების გამოყენება;
- ნარჩენების რაოდენობის შემცირება;
- ნარჩენების მეორადი გამოყენება;
- ნარჩენების მართვაზე პერსონალის პასუხისმგებლობის განსაზღვრა;
- ნარჩენების აღრიცხვის უზრუნველყოფა.

4.4 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე

საპროექტო საწარმოს ადგილმდებარეობის და დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების რისკები შეიძლება უკავშირდებოდეს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის და აკუსტიკური ფონის გაუარესებას.

როგორც უკვე აღინიშნა, დასახლებულ ზონებთან, საწარმოდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების და ხმაურის დონის ზენორმატიული გავრცელების რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს, ამათან, საწარმოს ტერიტორია საკმარისად დაცულია (უზრუნველყოფილია სადღეღამისო დაცვა) და ტერიტორიაზე უცხო პირების მოხვედრის ალბათობა მინიმალურია.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზებზე, მოსახლეობის უსაფრთხოების რისკები მინიმალურია. ტექნოლოგიურ პროცესებთან და ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკი არსებობს საწარმოში დასაქმებულ პერსონალზე, რისთვისაც საჭირო იქნება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება.

საწარმოში დასაქმებული ადამიანების ჯანმრთელობის გაუარესების რისკები შესაძლებელია უკავშირდებოდეს სამუშაო ზონის ჰაერში ციანიდების და სხვა მავნე ნივთიერებების აირების არსებობას.

საწარმოში დასაქმებული ადამიანების ჯანმრთელობის რისკები ასევე უკავშირდება:

- ხანძრის წარმოქმნისა და გავრცელების ალბათობას;
- ქიმიურ დამწვრობას, მაგალითად ადამიანის სხეულზე მჟავის მოხვედრა;
- თერმულ დამწვრობას (მაგ. ადამიანის სხეულზე მაღალტემპერატურული ნივთიერებების მოხვედრა (ორთქლი, ცხელი ხსნარი და ა.შ.) ან არაიზოლირებულ ცხელ ზედაპირზე შეხება (მაგ. ცხელ მილსადენებზე ან დანადგარებზე შეხება).

- ელ. მოწყობილობებთან და ელ. გაყვანილობასთან მუშაობისას ელექტროენერგიით სხეულის დაზიანებას;
- მზრუნავ და მოძრავ მექანიზმებთან მუშაობისას, შემთხვევით მიღებულ მექანიკურ ტრამვებს;
- უსაფრთხოების წესების დარღვევის შემთხვევაში, ადამიანის სხეულზე, შესაძლებელია მიყენებული იქნეს სხვადასხვა სახის დაზიანებები სამუშაოების სიმაღლეზე შესრულებისას, დახურულ ჭურჭელში მუშაობისას, მავნე ნივთიერებებთან მუშაობისას და ა.შ.

4.5 გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება

დაგეგმილი საქმიანობის ეტაპზე ადგილი ექნება ახალი გამოსატუტი მოედნების და ახალი გროვების ფორმირებას, ასევე ძველი გროვების საექსკავაციო სამუშაოებს. აღნიშნული სამუშაოების მიმდინარეობის ეტაპზე შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს არსებული ან ახლად ფორმირებული გროვების საფეხურების ჩამოშლას.

ეს პროცესები აქტუალურია დღესდღეობით მიმდინარე სამუშაოების პროცესშიც და საწარმოში შემუშავებულია შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

გროვების ფერდებზე აუცილებელია წარმოებდეს სისტემატიური დაკვირვება. ფერდზე ნაპრალებისა და ბზარების აღმოჩენის შემთხვევაში მუშა პერსონალი გაყვანილ უნდა იქნას სახიფათო ზონიდან და მიღებულ იქნას ზომები გრუნტის მოულოდნელი (თვითნებური) ჩამოქცევის თავიდან აცილების მიზნით.

შესაძლო ჩამოშვავების პრევენციული ღონისძიებების გატარება გულისხმობს უპირველეს ყოვლისა სახიფათო ზონის შემოფარგვლას; შესაბამისი, ამკრძალავი და გამაფრთხილებელი პლაკატების განთავსებას.

იმ ადგილებში, სადაც შეინიშნება ჩამოშვავებისადმი მიდრეკილების მქონე მონაკვეთების არსებობა, პრევენციულ ღონისძიებები ნებადართულია მხოლოდ სამუშაოების მწარმოებელი ხელმძღვანელის მიერ, აღნიშნული მონაკვეთის საფუძვლიანი დათვალიერების შემდეგ, რომლის დროსაც ფასდება ფერდოს გრუნტის მდგომარეობა და იმ არამდგრადი გრუნტების შესაძლო ჩამოშლის რისკები, სადაც შეინიშნებოდა ნაპრალები და ჩამოშლის საფრთხე.

ზამთრის პერიოდში, ღლობის დაწყებისას, სამუშაოების წარმოებაზე პასუხისმგებელი ხელმძღვანელის მიერ, უნდა მოხდეს ჩამოშვავებისადმი მიდრეკილების მქონე მონაკვეთების საფუძვლიანი დათვალიერება და მიღებული უნდა იქნას ზომები ფერდოების მდგრადობის უზრუნველყოფის მიზნით. ფერდოების გამაგრებით სამუშაოებში მონაწილე თითოეული სუბიექტი, სამუშაოების მოცულობისა და ხასიათის შესაბამისად, სამუშაოების წარმოებაზე პასუხისმგებელი ხელმძღვანელისაგან იღებენ სპეციალურ ინსტრუქტაჟებს და სამუშაოდ დაიშვებიან განწესდაშვების გაფორმებით.

4.6 ბიოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება

4.6.1 ფლორა

გეობოტანიკური დარაიონების მიხედვით, ბოლნისის რაიონი, რომელსაც ეკუთვნის დაბა კაზრეთი და მიმდებარე ტერიტორია, მიეკუთვნება აღმოსავლეთ თრიალეთისა და ხრამ-სომხითის

გეობოტანიკურ რაიონს (ქვაჩაკიძე, 1996). რაიონის ტერიტორია რთული გეოლოგიური აგებულებით გამოირჩევა, რაც განაპირობებს ნიადაგური და მცენარეული საფარის მრავალფეროვნებას. კონკრეტულად, კაზრეთის მიდამოებში გავრცელებულია მუქი წაბლა კარბონატული და ტყის ყავისფერი ნიადაგები. აღნიშნულ ნიადაგებზე განვითარებული მცენარეულობა საკმაოდ მდიდარი ფლორისტული შემადგენლობით ხასიათდება. კაზრეთის მიდამოებში გვხვდება მცენარეულობის შემდეგი ძირითადი ტიპები:

- წმინდა უროიანები (*Bothriochloa ischaemum*¹)
- შერეული ავშნიან-უროიანი დაჯგუფებები (*Artemisia fragrans*- *Bothriochloa ischaemum*)
- სტეპური ტიპის თანასაზოგადოებები შიბლიაკის (აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთური ფოთოლმცვენია ბუჩქნარი) კომპონენტებით)
- მუხნარი ქართული მუხის (***Quercus iberica***) დომინანტობით

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

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

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

როგორც წინა თავებშია აღწერილი, დაგეგმილი საწარმოო პროცესები განხორციელდება არსებულ საწარმოო ზონაში. შესაბამისად, დაგეგმილი საქმიანობა არ ითვალისწინებს ახალი ტერიტორიების ათვისებას და ხე-მცენარეებზე პირდაპირ ზემოქმედებას.

4.6.2 ფაუნა

განხილული რეგიონი წარმოადგენს მცირე კავკასიონის ოლქის, თრიალეთის ქედის, ე/წ ხრამ-სომხეთის მთიანეთს. ეს რაიონი მოიცავს სომხეთის ქედსა და ამ უკანასკნელის თრიალეთის ქედთან დამაკავშირებელ შუა ხრამის მთათა ჯგუფს.

რაიონი ცნობილია თავისი ეკოლოგიური მნიშვნელობით, თუმცა პრაქტიკულად არ არსებობს არავითარი კონკრეტული ეკოლოგიური მასალა მის შესახებ, რომელიც მოგვცემდა საშუალებას

დაგვესაბუთებინა ხრამ-სომხითის ქედის მნიშვნელობა. თუმცა, შესაძლოა ვივარაუდოთ, რომ ქედი წარმოადგენს დამაკავშირებელ ხიდს, ერთის მხრივ, თრიალეთის და საგურამოს ქედებზე გავრცელებული ტიპური სახეობების პოპულაციებსა და, მეორეს მხრივ, სომხითის ქედის ტიპური სახეობების პოპულაციებს შორის.

არეალში არ არის რომელიმე მნიშვნელოვანი წყალსატევი, რის გამოც, ორნითოფაუნა წარმოდგენილი უნდა იყოს ძირითადად ტყისათვის ტიპური სახეობებით. არეალში გავრცელებული არცერთი სახეობა არ განეკუთვნება ენდემს ან ისეთ სახეობას, რომელიც შეიძლება IUCN-ის LR-ზე მაღალ კატეგორიას მივაკუთვნოთ.

დაგეგმილი საქმიანობა არ ითვალისწინებს ახალი ტერიტორიებს ათვისებას და ცხოველთა საბინადრო ადგილებზე ზემოქმედებას, რაც შეეხება მიმდებარე ტყის მასივში გავრცელებულ ფაუნაზე ხმაურით გამოწვეულ ზემოქმედებას, აქ მხედველობაში უნდა იყოს მიღებული ის გარემოება, რომ პროექტით გათვალისწინებული საქმიანობისათვის განსაზღვრული ტერიტორიის ფარგლებში წინა საუკუნის 80-ანი წლებიდან დღემდე ინტენსიურად მიმდინარეობს სპილენძ-ბარიტ-პოლიმეტალური საბადოს მადნის მოპოვება-გადამუშავებითი საქმიანობა, რაც ფაუნის სახეობებისათვის საცხოვრებელ პირობებს მაქსიმალურად ზღუდავდა და დღესაც ზღუდავს.

აღნიშნულის მხედველობაში მიღებით, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ეტაპზე, ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს დაბალ ზემოქმედებად.

4.7 ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული რისკების შეფასება

საწარმოში ნედლეულის და ქიმიური ნივთიერებების ტრანსპორტირება, ასევე საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების ტრანსპორტირება დღესაც შეუზღუდავად წარმოებს. საბადოს კონტურში არსებული, ზოგიერთი დასახლებული ზონის და დასახლებული ზონების შემოვლითი გზების გამოყენებით.

სატრანსპორტო ოპერაციებთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკებიდან აღსანიშნავია:

- ადგილობრივი გზების საფარის ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება;
- სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობის ზრდა, საცობების წარმოქმნა და აღნიშნულთან დაკავშირებით მოსახლეობის უკმაყოფილება;
- სატრანსპორტო ავარიებთან დაკავშირებული რისკები.

4.8 კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება

კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება დაგეგმილი საქმიანობის და საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის ფარგლებში არსებული და დაგეგმილი საწარმოების კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის ჯამური ზემოქმედების ეფექტს.

განსახილველ ტერიტორიაზე, გროვული გამოტუტვის ტექნოლოგიური პროცესის გამოყენებით, ოქროს ამოღების სამშენებლო სამუშაოები დაიწყო 1996 წელს შპს „კვარციტი“-ს მიერ, რომლის სამართალმემკვიდრე არის შპს “RMG Gold“-ი.

საწარმოს ამოქმედების შემდეგ, დაიწყო როგორც სანაყაროზე დასაწყობებული, ისე საბადოს დამუშავების პროცესში მოპოვებული კვარციტული მადნების გადამამუშავება, რაც ითვალისწინებდა სალიცენზიო ტერიტორიაზე, არსებული ფუჭი ქანების მე-2 სანაყაროზე გამოსატუტი მოედნის

მოწყობას, კვარციტული მადნების სასურველ ზომებამდე დამსხვრევას, დამსხვრეული მადნების გამოსატუტ მოედნებზე გროვებად დასაწყობებას, გროვების ნატრიუმის ციანიდის სუსტი ხსნარით დასხურებას, დასხურებული ხსნარის შეკრებას და შემდგომ დამუშავებას.

საწარმოდან 500 მ და მეტ რადიუსში მდებარე სხვა სამრეწველო ობიექტებიდან აღსანიშნავია სს "RMG Copper"-ის სანაყაროები და გამადიდრებელი ქარხანა, რომელიც განსახილველი ტერიტორიიდან დაშორებულია 2000 მ-ზე მეტი მანძილით.

ზემოაღნიშნული საწარმოების ექსპლუატაციის ფაზაზე, კუმულაციური ზემოქმედების რისკებიდან, განხილვას დაექვემდებარა:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება;
- სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება;
- ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება.

5 გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

გარემოსდაცვითი ღონისძიებების იერარქია შემდეგნაირად გამოყურება:

- ზემოქმედების თავიდან აცილება/პრევენცია;
- ზემოქმედების შემცირება;
- ზემოქმედების შერბილება;
- ზიანის კომპენსაცია.

ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შესაძლებლობისდაგვარად შეიძლება მიღწეულ იქნას საწარმოს გამართულად მუშობით და უსაფრთხოების სრული დაცვით.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა მოცემულია როგორც გზშ-ის ანგარისში, ასევე წინამდებარე არატექნიკურ რეზიუმეში, 5.2 ცხრილში. გეგმა „ცოცხალი“ დოკუმენტია და მისი დაზუსტება და კორექტირება მოხდება სამუშაო პროცესში მონიტორინგის/დაკვირვების საფუძველზე.

ცხრილი 5.1 შემარბილებელი ღონისძიებები ექსპლუატაციის ეტაპზე

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	შემარბილებელი ღონისძიებები
ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები	<ul style="list-style-type: none"> • მტვრის ემისიები სამსხვრევ დამხარისხებელი დანადგარების ფუნქციონირების პროცესში • ემისიები სატრანსპორტო ოპერაციებისას; • ემისიები გამოტუტული გროვების ექსკავაციისას; • ემისიები ნარჩენების განთავსებისას. 	<ul style="list-style-type: none"> • დასხურების ხსნარში ციანწყალბადის მაჩვენებელი შენარჩუნებული იქნება pH=10,5 ფარგლებში; • მშრალ და ცხელ ამინდებში, უზრუნველყოფილი იქნება საწარმოს შიდა პერიმეტრზე არსებულ სამანქანე გზების მორწყვა; • უზრუნველყოფილი იქნება ემისიების მონიტორინგის ჩატარდება; • უზრუნველყოფილი იქნება მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობა. ; • გამოყენებულმა სატრანსპორტო ტექნიკამ უნდა იმოძრავეს ოპტიმალური სიჩქარით (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე). • მადნის საზიდი ავტო ტრანსპორტის გადაადგილებისთვის გამოყენებული იქნება მხოლოდ შესაბამისი გზების მონაკვეთები; • ადვილად ამტვერებადი მასალების ტრანსპორტირებისას უნდა მოხდეს მანქანების მარის სათანადო გადაფარვა; • ნაყარი ტვირთების დატვირთვა-გადმოტვირთვისას აუცილებელია სიფრთხილის ზომების მიღება; • უნდა მოხდეს მანქანების მრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება.
ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარების მუშაობასთან დაკავშირებული ხმაურის გავრცელება; • ხმაური სატრანსპორტო ოპერაციებისას; • ხმაური გამოტუტული გროვების ექსკავაციისას; • ხმაური ნარჩენების განთავსებისას 	<ul style="list-style-type: none"> • პერსონალის ინსტრუქტაჟი სამუშაოების დაწყებამდე. • სისტემატიურად განხორციელდება საწარმოში განთავსებული ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; • უზრუნველყოფილი იქნება მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობა. • საჭიროების შემთხვევაში პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება დაცვის საშუალებებით (ყურსაცმეები); • საწარმოს საზღვარზე. საცხოვრებელი ზონების მიმართულებით. ემისიების მონიტორინგთან ერთად ჩატარდება ხმაურის მონიტორინგიც. • საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება, ზემოთ ჩამოთვლილი ღონისძიებების გათვალისწინებით.

<p>ნარჩენების წარმოქმნა და მათ მართვასთან დაკავშირებული რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება 	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვება მოხდება კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად; • საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა მოხდება რაიონის დასუფთავების მუნიციპალური სამსახურის მიერ, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე; • საწარმოში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვა განხორციელდება ნარჩენების დროებით განთავსების უბნებზე; • ნარჩენების დრებით განთავსებისას დაცული იქნება მათი შენახვისა და უსაფრთხოების ნორმები; • პერიოდულად შემოწმდება სახიფათო ნარჩენების შესანახად გამოყენებული კონტეინერების მდგომარეობა; • უზრუნველყოფილი იქნება საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების აღრიცხვა (ნარჩენების რაოდენობა, სახეობა და წარმოშობა). • სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების ერთმანეთში შერევის თავიდან აცილების მიზნით, ნარჩენების დროებით ნათვსების უბანზე მოხდება ნარჩენები სეპარირება; • საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის/რეგისტრაციის მქონე ორგანიზაციას; • ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი პერსონალი გაცნობილი იქნება შესაბამის პროცედურებს.
<p>ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე პირდაპირი ზემოქმედება, • უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები 	<p>შპს „RMG Gold“ იღებს ვალდებულებას, რომ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • თავიდან აიცილოს ყველა შესაძლებელი შემთხვევა და/ან ავარია, რომელიც დაკავშირებულია პროექტით გათვალისწინებულ საქმიანობასთან, პროდუქტთან და მომსახურებასთან; • თავიდან აიცილოს ყველა შესაძლებელი ზიანი, რომელიც შეიძლება მიადგეს RMG ჯგუფში დასაქმებულ თანამშრომლებს; • შესაბამისობაში მოვიდეს ეროვნული ჯანმრთელობისა და შრომის უსაფრთხოების ნორმატივებთან და კანონებთან; • დასახოს ყოველწლიური ამოცანები და მიზნები ჯანმრთელობისა და შრომის უსაფრთხოების საკითხებში, გააცნოს ისინი ყველა თანამშრომელს და რეგულარულად განიხილოს თათბირებზე; • ჩაუტაროს ტრენინგი ყველა თანამშრომელს რათა უზრუნველყოს კომპანიის ჯანმრთელობისა და შრომის უსაფრთხოების პოლიტიკის განხორციელება. • წარმოების სხვადასხვა ობიექტებზე მომუშავე პერსონალისათვის, პროფესიების მიხედვით, შემუშავებულია შრომის უსაფრთხოების კონკრეტული ინსტრუქციები.

		<ul style="list-style-type: none"> • ყოველი ახლად მიღებული თანამშრომელი, კომპანიაში დასაქმებისთანავე შრომის უსაფრთხოების სამსახურში გაივლის „შრომის უსაფრთხოების შესავალ ინსტრუქტაჟს“, ხოლო სამუშაო ადგილზე პირველად ინსტრუქტაჟს, ყოველ ექვს თვეში ერთხელ, განმეორებით გაივლის მეორად ინსტრუქტაჟს. • ტექნოლოგიური პროცესების ცვლილებასთან, ტექნიკურ გადაიარაღებასთან, სამუშაო ადგილის შეცვლასთან და შრომის უსაფრთხოების წესების დარღვევასთან დაკავშირებულ შემთხვევაში მუშა პერსონალს უტარდებათ რიგგარეშე ინსტრუქტაჟი. ხოლო მომეტებული რისკის შემცველი სამუშაოების შესრულების დროს, მიმდინარე სპეციალური ინსტრუქტაჟები შესაბამისი განწეს-დაშვების გაფორმებით. • სამსახურის მიერ შემუშავებულია, დამტკიცებულია კომპანიის ხელმძღვანელობის მიერ და შეთანხმებულია ადგილობრივ სამაშველო-სახანძრო სამსახურთან შესაძლო ავარიის ლიკვიდაციის გეგმა, რომელსაც პერიოდულად ეცნობა კომპანიის, მათ შორის ძირითადი ტექნოლოგიური უბნის მუშა პერსონალი. <p>მადნის გროვული გამოტუტვის საწარმოო უბანზე დასაქმებულ ყველა თანამშრომელს ურიგდებათ ინდივიდუალური დაცვის სპეციალური, საერთაშორისო ნორმებისა და სტანდარტების შესაბამისი დაცვის საშუალებები, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ჩაფხუტი; • ფოლადის ცხვირებიანი და ლანჩებიანი დამცავი ფეხსაცმელი; • შესაბამისი ქარ და წყალგამძლე ტანსაცმელი; • ქურთუკი (ზამთრის პერიოდში); • თვალის დამცავი სათვალე; • ხელთათმანები (პოზიციის მიხედვით სხვადასხვა დანიშნულების); • რეზინის მკავამედეგი ჩექმები; <p>სპეციალური დანიშნულების პოზიციებზე არსებობს დამატებითი პირადი დაცვის საშუალებები, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სახის დამცავი გამჭვირვალე ნიღაბი ან მჭიდროდ მორგებული სათვალე საჭრელი სამუშაოების დროს; • სმენის დამცავი საშუალებები; • შემდუღებლის ნიღაბი შემდუღებლებისათვის; • მტვრის დამცავი ნიღაბი; • ვარდნისაგან დამცავი ქამარი სიმაღლეზე მუშაობის დროს;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • სხვა დამატებითი აღჭურვილობა, რაც აუცილებელია ამა-თუ იმ სპეციფიკური სამუშაოს შესასრულებლად; • განსაკუთრებული ყურადღება ენიჭება ციანიდთან მომუშავე პერსონალს, რომელთაც სტანდარტულ საშუალებებთან ერთად ურიგდებათ შესაბამისი სპეც. აღჭურვილობა (შესაბამისი აირწინალი, კომბინიზონი, ფეხსაცმელი, ხელთათმანი). • საწარმოს ტერიტორიაზე, ძირითად ტექნოლოგიურ უბნებთან განსაზღვრულია ატმოსფეროში ციანიდის კონცენტრაციის თვალსაზრისით მომეტებული რისკის მქონე მონაკვეთები, სადაც სპეციალური დოზიმეტრების საშუალებით მიმდინარეობს პერიოდული მონიტორინგი; • კომპანია ითვალისწინებს „პროდუქტის უსაფრთხოებისა და თავისუფალი მიმოქცევის კოდექსი“-ს (2012 წლის 8 მაისი) და საქართველოს მთავრობის N450 დადგენილების (2013 წლის 31 დეკემბერი) „კარიერების უსაფრთხოების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“, აგრეთვე შრომის დაცვისა და სამრეწველო სანიტარიის მოთხოვნებს. ქვემოთ მოყვანილია ამ მოთხოვნათა შორის ყველაზე მნიშვნელოვანი მოთხოვნების მოკლე ჩამონათვალი: • ყოველი ცვლის დასაწყისში ტექნიკური ხელმძღვანელი ამოწმებს სამუშაო ადგილებს და უზრუნველყოფს მათ უსაფრთხო მდგომარეობაში მოყვანას; • ღამის საათებში და დღის იმ მონაკვეთებში, როდესაც მხედველობა გაუარესებულია, აუცილებელია მისასვლელი გზების, გადამტვირთავი პუნქტების, სანგრევეებისა და ხალხის სავალი მონაკვეთების განათება; • საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილია საგანგებო დაფა ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარითა და ინსტრუმენტებით; • თითოეული მოსამსახურე, სამუშაოს დაწყების წინ უნდა დარწმუნდეს თავისი სამუშაო ადგილის უსაფრთხო მდგომარეობაში, შეამოწმოს სამუშაოსთვის საჭირო მცველი მოწყობილობის, ინსტრუმენტების, მექანიზმების და სამარჯვების გამართულობა. ისეთი ხარვეზის აღმოჩენისას, რომლის აღმოფხვრაც მოსამსახურეს თავისი ძალებით არ შეუძლია, ის ვალდებულია არ დაიწყოს მუშაობა და შეატყობინოს ამის შესახებ ხელმძღვანელობას; • საწარმოში მომუშავე ყოველი პირი, შეამჩნევს რა საფრთხეს, რომელიც ემუქრება ადამიანებს ან საწარმოს (მანქანის ან მექანიზმის, ელექტროქსელის უწყესრიგობა, შესაძლო მეწყერის, ჩამოქცევის, ხანძრის გაჩენის ნიშნები), ვალდებულია საფრთხის აღმოსაფხვრელად, ზომების მიღებასთან ერთად დაუყოვნებლივ შეატყობინოს ამის შესახებ ხელმძღვანელობას; • სამრეწველო მოედნის ის ადგილები, სადაც არის ადამიანების ჩავარდნის საფრთხე, უნდა იქნას შემოფარგლული გამაფრთხილებელი ნიშნებით და განათებული ბნელ პირობებში.
--	--	--

<p>საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკი</p>	<p>• გროვების რისკები</p> <p>ჩამოშვავების</p>	<ul style="list-style-type: none"> • საფეხურების, ფერდობების, ნაყარის, ტრანშეების, გვერდების მდგომარეობის მუდმივი კონტროლის განხორციელება. ქანების დაძვრის ნიშნების გამოვლენისას სამუშაოები უნდა შეწყდეს. • საწარმოში მომუშავე ყოველი პირი შეამჩნევს რა საფრთხეს, რომელიც ემუქრება ადამიანებს ან საწარმოს, მათ შორის შესაძლო მეწყერის ან/და საფეხურის ჩამოქცევის ნიშნებს, ვალდებულია საფრთხის აღმოსაფხვრელად ზომების მიღებასთან ერთად შეატყობინოს ხელმძღვანელობას. • საფეხურის ჩამოშვავების ნიშნების გამოვლენისას, სანაყარო სამუშაოები უნდა შეჩერდეს და განხორციელდეს ღონისძიებები, წინასწარ შემუშავებული უსაფრთხოების სპეციალური ზომების შესაბამისად. • გროვების ფერდებზე აუცილებელია წარმოებდეს სისტემატიური დაკვირვება. ფერდზე ნაპრალებისა და ბზარების აღმოჩენის შემთხვევაში მუშა პერსონალი გაყვანილ უნდა იქნას სახიფათო ზონიდან და მიღებულ იქნას ზომები გრუნტის მოულოდნელი (თვითნებური) ჩამოქცევის თავიდან აცილების მიზნით. • შესაძლო ჩამოშვავების პრევენციული ღონისძიებების გატარება გულისხმობს უპირველეს ყოვლისა სახიფათო ზონის შემოფარგვლას; შესაბამისი, ამკრძალავი და გამაფრთხილებელი პლაკატების განთავსებას. • იმ ადგილებში, სადაც შეინიშნება ჩამოშვავებისადმი მიდრეკილების მქონე მონაკვეთების არსებობა, პრევენციულ ღონისძიებები ნებადართულია მხოლოდ სამუშაოების მწარმოებელი ხელმძღვანელის მიერ, აღნიშნული მონაკვეთის საფუძვლიანი დათვალიერების შემდეგ, რომლის დროსაც ფასდება ფერდოს გრუნტის მდგომარეობა და იმ არამდგრადი გრუნტების შესაძლო ჩამოშლის რისკები, სადაც შეინიშნებოდა ნაპრალები და ჩამოშლის საფრთხე. • ზამთრის პერიოდში, ღებობის დაწყებისას, სამუშაოების წარმოებაზე პასუხისმგებელი ხელმძღვანელის მიერ, უნდა მოხდეს ჩამოშვავებისადმი მიდრეკილების მქონე მონაკვეთების საფუძვლიანი დათვალიერება და მიღებული უნდა იქნას ზომები ფერდობების მდგრადობის უზრუნველყოფის მიზნით. ფერდობების გამაგრებით სამუშაოებში მონაწილე თითოეული სუბიექტი, სამუშაოების მოცულობისა და ხასიათის შესაბამისად, სამუშაოების წარმოებაზე პასუხისმგებელი ხელმძღვანელისაგან იღებენ სპეციალურ ინსტრუქტაჟებს და სამუშაოდ დაიშვებიან განწეს-დაშვების გაფორმებით. • საფრთხის შემცველ მონაკვეთებზე, გრუნტის უნებლიე ჩამოშლის თავიდან აცილების მიზნით, დადგენილია საფეხურის დაფერდების კუთხის ზღვრული დასაშვები ნორმები; • გროვული გამოტუტვის მოედნების ფორმირებისას დაცული უნდა იქნეს ძირითადი ტექნიკური პარამეტრები; • გროვის საფეხურის ჩამოქცევის შემთხვევების დროს გადაუდებელი ორგანიზაციულ-სალიკვიდაციო-სამაშველო ღონისძიებების თანმიმდევრობა განსაზღვრულია შპს „RMG Gold“-ის სამთო სამუშაოების ექსპლუატაციის უზნის ავარიის ლიკვიდაციის ოპერატიული ნაწილით.
--	---	---



		<ul style="list-style-type: none"> • საფეხურის ჩამოქცევის წინააღმდეგ გასატარებელი ღონისძიებების ეფექტურობა დამოკიდებულია ქანის მდგომარეობის შესახებ დროული ინფორმაციის მიღებაზე, რაც თავის მხრივ მიიღწევა შესაბამისი სამსახურების (მთავარი მარქშიდერის სამსახური) მიერ რეგულარული სადამკვირებლო სამუშაოების წარმოებით, რაც გულისხმობს: • ჩამოშვავებისადმი მიდრეკილების მქონე მონაკვეთების აღმოჩენის და მათი საზღვრების დადგენის შემდეგ, საკონტროლო წერტილების – რეპერების განლაგების სქემის შემუშავებას და მათ დამაგრებას და მონაცემების აღრიცხვას; • მონაცემთა შესაბამისად, კომპიუტერული დიაგრამირების საშუალებით, რეპერების მოძრაობის დინამიკაზე ინტენსიურ დაკვირვებას. • ზემოთაღწერილი ღონისძიებებისა და დაკვირვების პროცესის შესაბამისად, სათანადო სამსახურების მიერ მიიღება გადაწყვეტილება აუცილებელი ღონისძიებების გატარებაზე.
<p>ავარიული სიტუაციების განვითარების რისკების აღწერა</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებების სწრაფი გავრცელება; • ადამიანების მოწამვლის საშიშროება; • პერსონალის ტრავმა, სხვადასხვა სახის მძიმე დაზიანებები, მოტეხილობა, დამწვრობა, მათ შორის მჟავით ან ტუტით, ელექტროშოკი პერსონალზე • ნატრიუმის ციანიდის გავრცელება გრუნტში და გრუნტის წყლების დაბინძურება, 	<ul style="list-style-type: none"> • მუშა პროცესის დაწყებამდე პერსონალს ჩაუტარდება შესაბამისი შრომის უსაფრთხოების დაცვის ინსტრუქტაჟი; • სამუშაოს შესრულებისას პერსონალს ატარებს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებს (უსაფრთხოების ჩაფხუტი, უსაფრთხოების ფეხსაცმელები, უსაფრთხოების სათვალეები, მაღალგარჩევადობის უსაფრთხოების ტანსაცმელი); • აღნიშნული სამუშაოს წარმოება ხორციელდება წინასწარ შედგენილი სამუშაოს შესრულების მეთოდოლოგიის მიხედვით; • პერსონალის ავად გახდომის/ტრავმის მიღების შემთხვევაში სამუშაოს ზედამხედველი პერსონალი უზრუნველყოფს პაციენტისათვის პირველადი დახმარების აღმოჩენას, დაუყოვნებლივ გადასცემს ინფორმაციას რეფერალურ სამედიცინო ჯგუფს, სადისპეჩერო სამსახურს და შრომის უსაფრთხოების დაცვის სამსახურის პერსონალს (სამუშაოს ზედამხედველს გააჩნია შესაბამისი ცოდნა პერსონალისათვის პირველადი დახმარების აღმოჩენის შესახებ); • სამუშაო პროცესის ჩატარებისას ტერიტორიაზე უზრუნველყოფილია შესაბამისი განათება; • ტერიტორიაზე წარმოდგენილია შესაბამისი თვალსაზრისი მოწყობილობები; • მუშა პროცესზე წარმოებს შესაბამისი ზედამხედველობა; • ცუდი ხილვადობის პირობებში მიმდინარე სამუშაოები ჩერდება, ამინდის გაუმჯობესებამდე; • მუშა პროცესში მონაწილეობს მხოლოდ კომპეტენტური პერსონალი; • ასევე ტერიტორიაზე აკრძალულია უცხო პირთა გადაადგილება; • სეისმური აქტივობის პირობებში უნდა განხორციელდება სამუშაო პროცესის შეჩერება, პერსონალის თავმოყრა შესაბამის თავშეყრის ადგილზე და დაუყოვნებლივ ევაკუაცია ტერიტორიიდან. • დასახურების მოედნების მოწყობის პროცესში ხორციელდება გეომემბრანის საფარის (პოლიესტერისა და პიგმენტებისაგან დამზადებული 1, 5 მმ სისქის საფენი, რომელიც

		<p>უზრუნველყოფს ნიადაგის სრულ დაცვას დამაბინძურებლების შეღწევისაგან) მონტაჟი დედამიწის ზედაპირზე;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ხორციელდება გეომემბრანის საფენის ვიზუალური დათვალიერება გამოყენებამდე; • მომზადების შემდეგ ხორციელდება ზუმფისა და სადრენაჟე მილების შემოწმება შესაბამისი პერსონალის მიერ; • ტერიტორიაზე წარმოდგენილია პირველადი დახმარებისათვის გამოსაყენებელი სამედიცინო საშუალებების კომპლექტები; • სამუშაოს შესრულებისას პერსონალი აღჭურვილია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით, როგორცაა; უსაფრთხოების ჩაფხუტი, მჟავამდეგ ძირიანი რეზინის ბოტები, უსაფრთხოების სათვალეები, მაღალგარჩევადობის ჟილეტი, ქიმიური ნივთიერებებისაგან დამცავი კომბინიზონი- 3M-მარკის, ორგანული გაზებისაგან და არაორგანული ანაორთქლისაგან სასუნთქი ორგანოების დამცავი რესპირატორი 3M-6000; • ცუდ მეტეოროლოგიურ პირობებში ხორციელდება მიმდინარე სამუშაოების შეჩერება; • მიმდინარე სარემონტო სამუშაოების დაწყებამდე ხორციელდება ტექნიკური დანადგარებისა და მოწყობილობების შემოწმება ნავთობპროდუქტების/საპოხ-საცხები მასალის გაჟონვაზე. ასევე სამუშაოების შესრულებისას გამოყენებულია დაღვრის საწინააღმდეგო საშუალებები; • დაგეგმილი სამუშაოების პროცესის წარმოება ხორციელდება სამუშაოზე დაშვების ნებართვის და მეორე დონის რისკების შეფასების პროცედურის გამოყენებით;
<p>გრუნტზე და გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გრუნტის და გრუნტის წყლების დაბინძურება 	<ul style="list-style-type: none"> • განხორციელდება გრუნტის წყლების მონიტორინგი გაზდილი ინტენსივობით და მოხდება დაკვირვება წყალში დამაბინძურებელ ნივთიერებების კონცენტრაციის დინამიკაზე; • უზრუნველყოფილი იქნება 6.5.2. თავში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების დაცვა, რაც გამორიცხავს ნარჩენების არასწორი მართვით გამოწვეულ ზემოქმედებას გრუნტზე და გრუნტის წყალზე; • საწვავის/საპოხი მასალის და სხვა თხევადი მასალების დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაბინძურებული უბნის ლოკალიზაცია და გაწმენდა; • დასხურების მოედნების მოწყობის პროცესში ხორციელდება გეომემბრანის საფარის (პოლიესტერისა და პიგმენტებისაგან დამზადებული 1, 5 მმ სისქის საფენი, რომელიც უზრუნველყოფს ნიადაგის სრულ დაცვას დამაბინძურებლების შეღწევისაგან) მონტაჟი დედამიწის ზედაპირზე; • ხორციელდება გეომემბრანის საფენის ვიზუალური დათვალიერება გამოყენებამდე; • მომზადების შემდეგ ხორციელდება ზუმფისა და სადრენაჟე მილების შემოწმება შესაბამისი პერსონალის მიერ; • მიმდინარე სარემონტო სამუშაოების დაწყებამდე ხორციელდება ტექნიკური დანადგარებისა და მოწყობილობების შემოწმება ნავთობპროდუქტების/საპოხ-საცხები მასალის გაჟონვაზე.

		<p>ასევე სამუშაოების შესრულებისას გამოყენებული იქნება დაღვრის საწინააღმდეგო საშუალებები;</p>
<p>ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> ფაუნის სახეობების შემფოტება/შეწუხება 	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს მიმდებარედ, მიმდინარეობს და მომავალშიც გაგრძელდება ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგი; მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის შერჩევა ცხოველებზე უშუალო ზემოქმედების აღბათობის (დაჯახება) შესამცირებლად; ისეთი სამუშაოები, რაც იწვევს ცხოველების ზედმეტად შეშფოთებას, უნდა განხორციელდეს რაც შეიძლება მოკლე ვადებში. წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების, ხმაურის გავრცელების გზმ-ს წინა პარაგრაფებში წარმოდგენილი შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარება. გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმის მიხედვით კომპანიას დაგეგმილი აქვს ყოველწლიურად საპროექტო ტერიტორიის ბიოლოგიური გარემოს შესწავლა. შესწავლის შედეგებიდან გამომდინარე შესაძლებელია დაიგეგმოს და განხორციელდეს დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები.
<p>სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> ადგილობრივი გზების საფარის ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება; სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობის ზრდა, საცობების წარმოქმნა და აღნიშნულთან დაკავშირებით მოსახლეობის უკმაყოფილება; სატრანსპორტო ავარიებთან დაკავშირებული რისკები. 	<ul style="list-style-type: none"> მადნი საზიდად გამოყენებული იქნება მხოლოდ მადნის საზიდი გზების მონაკვეთები და ტრანსპორტირება განხორციელდება ოპტიმალური გრაფიკით; საზოგადოებრივი გზებზე მანქანების გადაადგილების შეძლებისდაგვარად შეზღუდვა; მუხლუხიანი ტექნიკის გადაადგილების აკრძალვა; დასახლებული პუნქტების ტერიტორიაზე სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის სიჩქარის შეზღუდვა; საჭიროების შემთხვევაში მოსახლეობისთვის მიწოდებული იქნას ინფორმაცია სამუშაოების წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ; გზების დაზიანების შემთხვევაში მოხდება მათი აღდგენა; საჭიროების შემთხვევაში საავტომობილო საშუალებების მოძრაობას უნდა აკონტროლებდეს სპეციალურად გამოყოფილი პერსონალი;

