



შპს „საქართველოს მელიორაცია“

კასპის მუნიციპალიტეტში მდ. თეძამზე წყალსაცავის
მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების
ანგარიში

არატექნიკური რეზიუმე

თბილისი 2018

შინაარსი

1	შესავალი.....	3
2	პროექტის მოკლე აღწერა.....	3
3	პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები.....	8
3.1	არაქმედების ალტერნატივა.....	8
3.2	კაშხლის განლაგების ალტერნატივები.....	9
3.3	კაშხლის ტიპის ალტერნატიული ვარიანტები.....	10
3.4	წყალსაგდები და წყალგამშვები ნაგებობების მოწყობის ალტერნატივები.....	11
4	ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები.....	14
4.1	შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის ეტაპზე.....	14
4.2	შემარბილებელი ღონისძიებები ექსპლუატაციის ეტაპზე.....	27

1 შესავალი

შპს „საქართველოს გაერთიანებული სამელიორაციო სისტემების კომპანია“, კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დაგეგმავს მდ. თეძამის სარწყავი სისტემების რეაბილიტაციის პროექტის განხორციელებას, რომლის ძირითადი ნაწილია თეძამის წყალსაცავის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი. წყალსაცავის საპროექტო მოცულობა იქნება 12.0 მლნ მ³, საიდანაც 10,0 მლნ მ³ სასარგებლო მოცულობაა. წყალსაცავიდან შესაძლებელი იქნება სარწყავი წყალი გარანტირებულად მიეწოდოს 2 558 ჰა ფართობზე.

ცნობილია, რომ მდინარე თეძამის ჩამონადენის შიდაწლიური განაწილება არათანაბარია და მისი ცვალებადობა სხვადასხვა წლებში, განსაკუთრებით ვეგეტაციური მორწყვის დროს, სრულად ვერ უზრუნველყოფს სარწყავი წყლის საჭირო რაოდენობას. მცირე წელიწადში მდინარის ხარჯი მცირდება 0.21 მ³/წმ–მდე, შესაბამისად სარწყავი სისტემები განიცდის წყლის მწვავე ნაკლებობას, ხოლო მდ. თეძამის ქვედა დინება პრაქტიკულად შრება.

შპს „საქართველოს გაერთიანებული სამელიორაციო სისტემების კომპანიის“ დაკვეთით წყალსაცავის მშენებლობის და ექსპლუატაციის დეტალური პროექტი მომზადებულია უკრაინული კომპანია ПАО „Укрводпроект“-ის მიერ, ხოლო გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზმ) ანგარიში მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ.

აღნიშნული პროექტის გზმ-ს ანგარიშის მომზადების საფუძველს წარმოადგენს საქართველოს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“. კანონის მე-4 მუხლის, პირველი პუნქტის, „ო“ ქვეპუნქტის შესაბამისად წყალსაცავის (10 000 კუბ. მ და მეტი მოცულობის) მოწყობა“ ეკოლოგიურ ექსპერტიზას დაქვემდებარებულ საქმიანობას მიეკუთვნება. თუ გავითვალისწინებთ, რომ საპროექტო წყალსაცავის მოცულობა 12.0 მლნ მ³ იქნება, მისი მშენებლობა და ექსპლუატაცია მიეკუთვნება ეკოლოგიურ ექსპერტიზას დაქვემდებარებულ განხორციელება უნდა მოხდეს ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის საფუძველზე. ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის გაცემა ხდება საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტროს მიერ, დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის ეკოლოგიური ექსპერტიზის საფუძველზე.

ანგარიშის მომზადების შემდგომ ეტაპზე ჩატარდა პროექტის წინასწარი შეფასება, რომლის მიზანსაც წარმოადგენდა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში გასათვალისწინებელი საკითხების დადგენა. პროექტისათვის დადგენილი იქნა ის პარამეტრები, რომელიც მნიშვნელოვანია გარემოსდაცვითი კუთხით. კერძოდ დადგინდა კვლევის პროცესში თუ რომელ გარემოსდაცვით საკითხებზე უნდა გამახვილებულიყო ყურადღება.

გზმ-ს ანგარიშის მომზადების პროცესში შპს „გამა კონსალტინგი“-ს სპეციალისტთა ჯგუფმა შეისწავლა: პროექტის, განთავსების ტერიტორიის ბუნებრივი და სოციალური გარემოს ფონური მახასიათებლები, მოახდინა გარემოზე შესაძლო ზეგავლენის წყაროების (მშენებლობის პერიოდში და ფუნქციონირებისას), მათი სახეებისა და სამიზნე ობიექტების იდენტიფიცირება, ზემოქმედების მასშტაბების განსაზღვრა. მოძიებული ინფორმაციის საფუძველზე, საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად, მომზადდა დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში. წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს გზმ-ს ანგარიშის არატექნიკურ რეზიუმეს.

2 პროექტის მოკლე აღწერა

შპს „საქართველოს გაერთიანებული სამელიორაციო სისტემების კომპანია“-ს, კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დაგეგმილი აქვს დოესის, ნიაბის, სასირეთის, ყარაგაჯის, მეტეხის, ჩოჩეთის და სხვა სარწყავი სისტემების რეაბილიტაციის სამუშაოების შესრულება. პროექტი განხორციელდება სოფლის მეურნეობის განვითარების საერთაშორისო ფონდი (IFAD) დახმარებით.

ამ ზონის სარწყავი სისტემის საერთო ფართობი 2 558 ჰა-ს შეადგენს. წინასწარი გაანგარიშების მიხედვით, ვეგეტაციური მორწყვის პერიოდში სარწყავი წყლის ჯამური მოხმარება შეადგენს დაახლოებით 10 მლნ. მ³, ამავე დროს მაგისტრალური არხების მაქსიმალური ჯამური გამტარუნარიანობა არ აღემატება 3,5 მ³/წამში.

ცნობილია, რომ მდინარე თეძამის ჩამონადენის შიდაწლიური განაწილება არათანაბარია და მისი ცვალებადობა სხვადასხვა წლებში, განსაკუთრებით ვეგეტაციური მორწყვის დროს, სრულად ვერ უზრუნველყოფს სარწყავი წყლის საჭირო რაოდენობას. მცირე წელიან წლებში მდინარის ხარჯი მცირდება 0.21 მ³/წმ–მდე, შესაბამისად სარწყავი სისტემები განიცდის წყლის მწვავე ნაკლებობას, ხოლო მდ. თეძამის ქვედა დინება პრაქტიკულად შრება.

ვეგეტაციის პერიოდში სარწყავი სისტემების წყლით უზრუნველყოფის მიზნით, საქართველოს სოფლის მეურნეობის და სურსათის სამინისტრომ მიიღო გადაწყვეტილება მდ. თეძამზე სეზონური რეგულირების წყალსაცავის მოწყობის თაობაზე. პროექტს ახორციელებს შპს „საქართველოს გაერთიანებული სამელიორაციო სისტემების კომპანია“.

მდ. თეძამზე სამელიორაციო დანიშნულების წყალსაცავის მოწყობის საკითხი ბოლო წლებში ინტენსიური განხილვის საგანია. საქართველოს სოფლის მეურნეობის და სურსათის სამინისტროს დაკვეთით, სს „საქწყალპროექტმა“ დაამუშავა თეძამის წყალსაცავის მშენებლობის ტექნიკურ ეკონომიკური დასაბუთება (ტედ), რომლის საფუძველს წარმოადგენს ამავე ორგანიზაციის მიერ 1988 წელს მომზადებული ტექნიკურ-ეკონომიკური გაანგარიშება (ტეგ) „თეძამის სარწყავი სისტემის რეკონსტრუქცია წყალსაცავის მოწყობის გზით“.

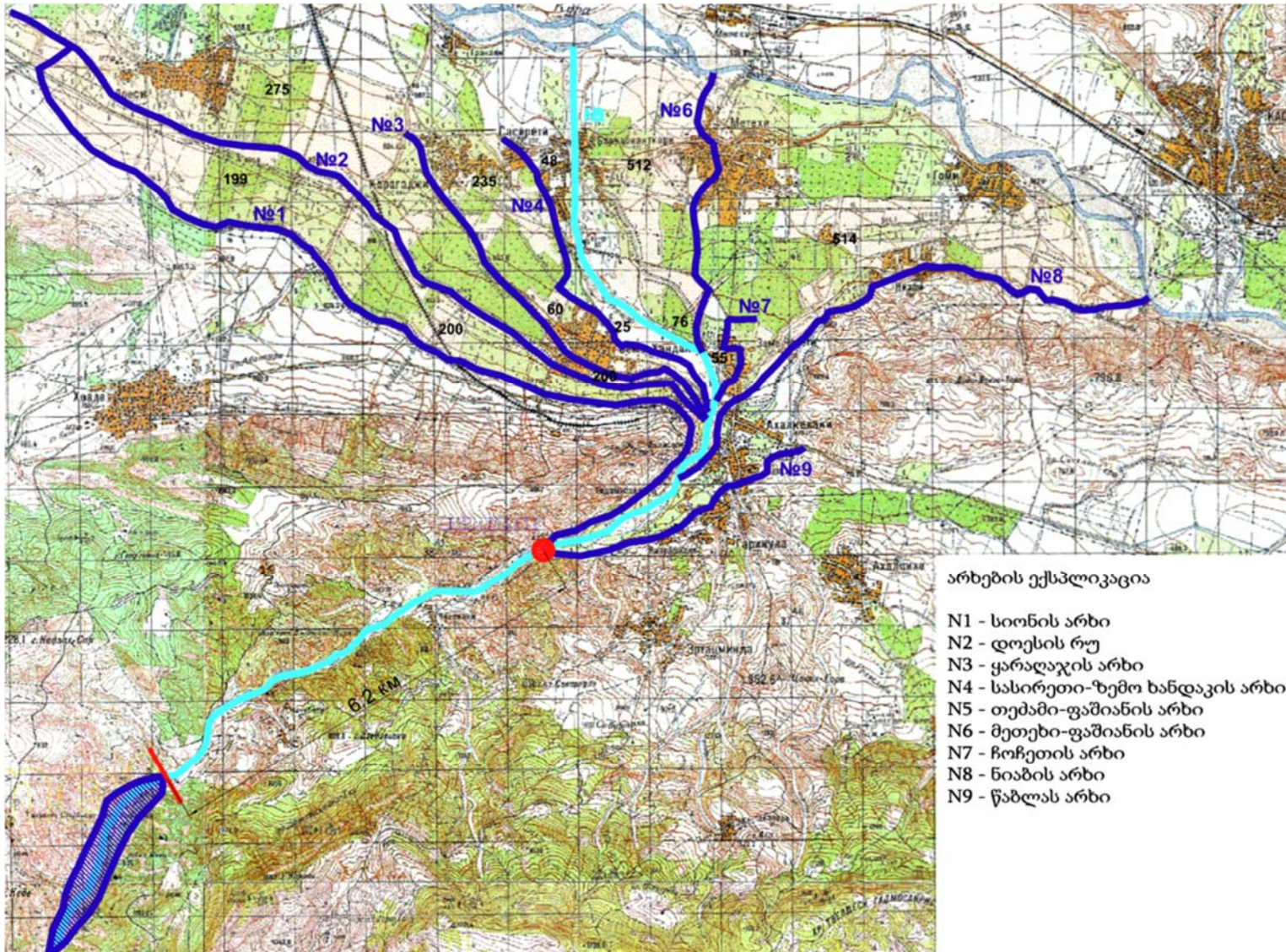
შპს „საქართველოს გაერთიანებული სამელიორაციო სისტემების კომპანიის“ დაკვეთით წყალსაცავის მშენებლობის და ექსპლუატაციის დეტალური პროექტი მომზადებულია უკრაინული კომპანია ПАО „Укрводпроект“-ის მიერ. პროექტში გამოყენებულია დაკვეთით სს „საქწყალპროექტი“-ს მიერ ჩატარებული კვლევის მასალები და ზოგიერთი საპროექტო გადაწყვეტები.

ჰიდროკვანძის მოწყობა დაგეგმილია სოფ. ჩაჩუბეთსა და სოფ. რკონს შორის შერჩეულ ტერიტორიაზე, ჩაჩუბეთიდან დაახლოებით 2.1 კმ-ის დაცილებით. წყალსაცავის ქვაბული წარმოდგენილი მდინარისპირა ჭალებით და ხე ბუჩქებით დაფარული ფერდობებით. მცენარეული საფარი შედარებით გარგადაა განვითარებული მდინარის ნაპირებზე და ფერდობების ქვედა ნიშნულზე. წყლით დასაფარი ტერიტორია დაუსახლებელია და შესაბამისად საცხოვრებელი ან კომერციული დანიშნულების ობიექტები განთავსებული არ არის. როგორც აუდიტის პროცესში დადგინდა მდინარისპირა ჭალებში არსებული მიწის მცირე ნაწილი ადრეულ წლებში გამოყენებული იყოს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით, მაგრამ ბოლო წლებში ეს მიწების ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ გამოიყენება როგორც საძოვრები.

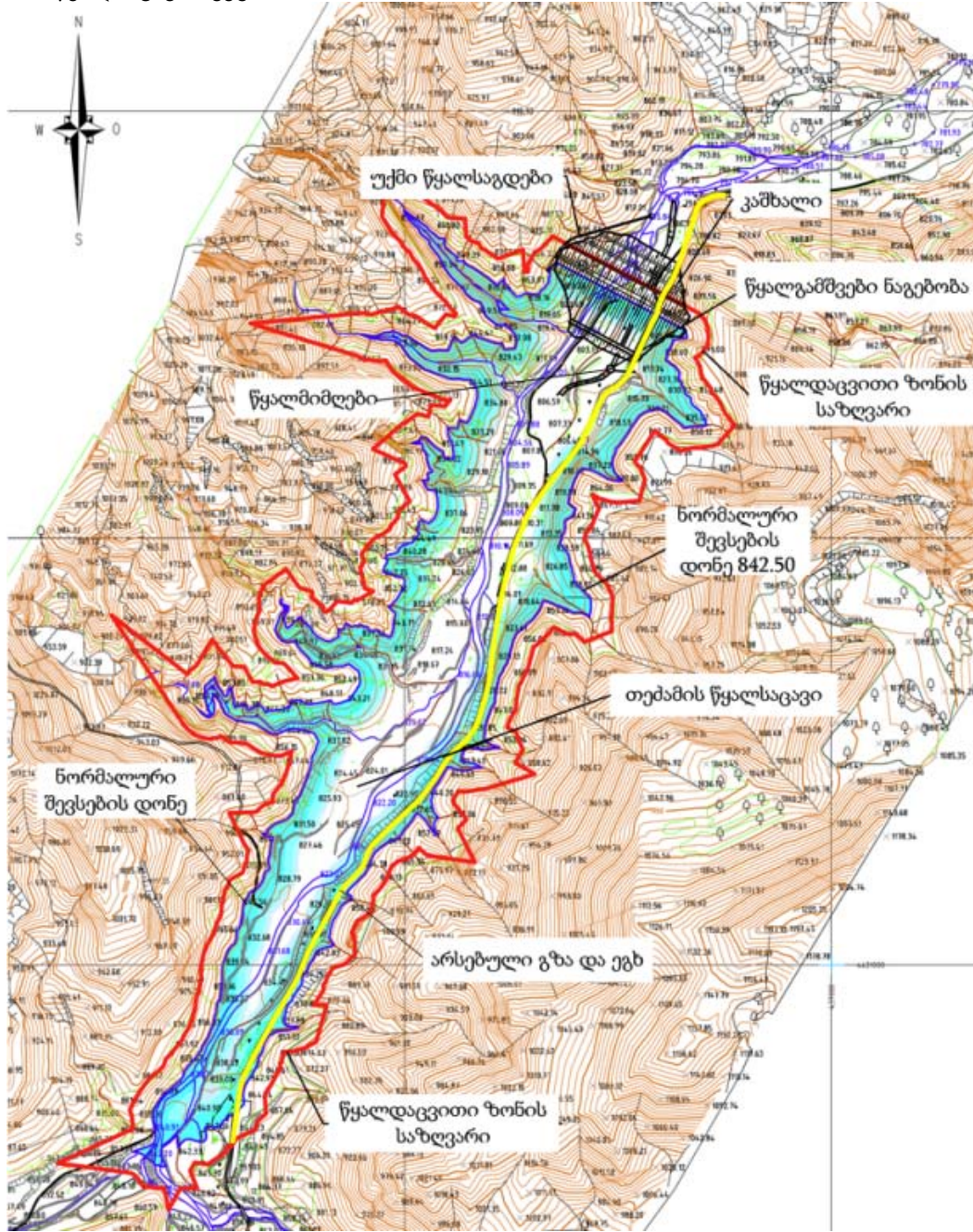
წყალსაცავის ქვაბულში ხდება ადგილობრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზა და 10 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზი. პროექტის მიხედვით გათვალისწინებულია საავტომობილო გზის და ელექტროგადამცემი ხაზის მაღალ ნიშნულზე გადატანა.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ საპროექტო ჰიდროკვანძის ქვედა ბიეფში მდებარე დასახლებული პუნქტების მნიშვნელოვანი ნაწილის წყალმომარაგება ხორციელდება მდ. თეძამის ფილტრატებით. პროექტის მიხედვით მშენებლობის შემდეგ შენარჩუნებული იქნება წყალმომარაგების არსებული სქემა, რისთვისაც მდინარის საჭირო ხარჯი უზრუნველყოფილი იქნება კაშხლის ფილტრაციული ნაკადებით, სავალდებულო ეკოლოგიური ხარჯით და ტექნოლოგიური წყალგაშვებებით.

ნახაზი 2.1. საპროექტო წყალსაცავის და მასთან დაკავშირებული სარწყავის სისტემების განლაგების სიტუაციური სქემა



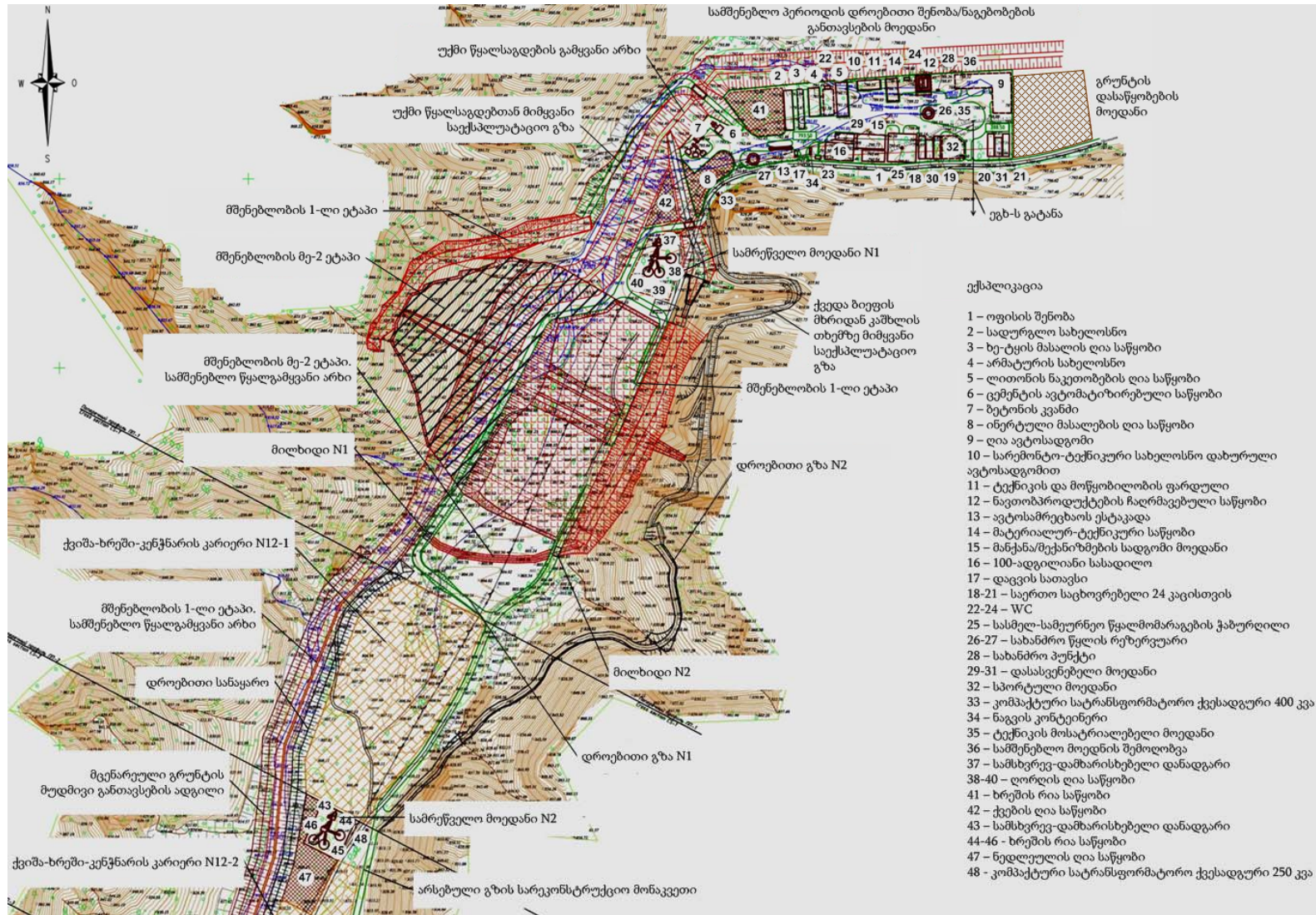
ნახაზი 2.2. წყალსაცავის გეგმა



მასშტაბი 1:10 000

წყალსაცავის მკვდარი მოცულობა.

ნახაზი 2.3. სამშენებლო ინფრასტრუქტურის ობიექტების განთავსების სქემა



3 პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები

დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში განხილულია პროექტის შემდგომი ალტერნატიული ვარიანტები:

- არაქმედების ალტერნატივა (ნულოვანი ვარიანტი);
- კაშხლის ტიპების ალტერნატიული ვარიანტები;
- კაშხლის განლაგების ალტერნატივები;
- წყალსაგდების და წყალმიმღები ნაგებობების მოწყობის ალტერნატივები;
- ფილტრაციული წყლების სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენების შესაძლებლობის დასაბუთება
- საავტომობილო გზის გადატანის ალტერნატიული მარშრუტების შედარება.

3.1 არაქმედების ალტერნატივა

არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი გულისხმობს პროექტის განხორციელებაზე უარის თქმას, რაც გამორიცხავს ჰიდროკვანძის მშენებლობასა და ოპერირებასთან დაკავშირებულ ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელ უარყოფით ზემოქმედებებს.

ქვეყანაში, განსაკუთრებით კი აღმოსავლეთ საქართველოში, სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის წარმოება მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული სარწყავი სისტემების გამართულ მუშაობაზე და მათი საჭირო რაოდენობის სარწყავი წყლით უზრუნველყოფაზე. ბოლო ორ ათეულ წელზე მეტი ოხნის განმავლობაში განვითარებული მოვლენების შედეგად მწყობრიდან გამივიდა თითქმის ყველა სარწყავი სისტემა, რამაც მკვეთრად შეამცირა სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების წარმოების მოცულობა და მოსახლეობა დღეისათვის ძირითადად იმპორტირებულ პროდუქტებს მოიხმარს. აღსანიშნავია ის მდგომარეობაც, რომ ქვეყანაში არსებული სარწყავი სისტემების უმრავლესობა წყლით მარაგდებოდა სატუმბო სადგურებით, რაც ელექტროენერჯის მაღალი ტარიფის გათვალისწინებით ძალზე აძვირებს სარწყავი წყლის ღირებულებას.

საქართველოს მთავრობამ ერთ-ერთ მთავარ პრიორიტეტად დაისახა სოფლის მეურნეობის განვითარების ხელშეწყობა და ამისათვის არაერთ პროგრამას ახორციელებს. ერთერთი ასეთი პროგრამაა ქვეყანაში არსებული სარწყავი სისტემების რეაბილიტაციის პროგრამა, რომელიც წარმატებით ხორციელდება ქვეყნის თითქმის ყველა რეგიონში. ამ პროგრამის ერთი ძირითადი მიმართულებაა მელიორაციული დანიშნულების წყალსაცავების მოწყობა, რომ წყალუხვობის პერიოდში შესაძლებელი იყოს წყლის დაგროვება და ვეგეტაციის პერიოდში სარწყავი სისტემებისათვის გარანტირებული მიწოდება.

მდ. თემამზე დაგეგმილი წყალსაცავის ქვედა ბიეფში განლაგებულია 9 სხვადასხვა წარმადობის სარწყავი სისტემა, საიდანაც შესაძლებელია 2558 ჰა სასოფლო-სამეურნეო მიწების მორწყვა. როგორც წინამდებარე დოკუმენტის ჰიდროლოგიურ ნაწილშია მოცემული მდ. თემამი ხასიათდება ზაფხულის წყალმცირებით და მცენარეთა ვეგეტაციის პერიოდში სარწყავ სისტემებზე იქმნება წყლის მწვავე დეფიციტი. 10 მლნ მ3 სასარგებლო მოცულობის მქონე წყალსაცავი სრულად უზრუნველყოფს სარწყავ სისტემებს ისე, რომ არ მოხდება მდინარის ჰიდროლოგიური რეჟიმის მკვეთრი ცვლილება. სარწყავ სისტემებში წყლის მიწოდება მოხდება თვით დენით და ელექტროენერჯის დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ იქნება.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე მდ. თემამზე მელიორაციული დანიშნულების წყალსაცავის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელება დაკავშირებული იქნება დადებითი ზემოქმედების შემდეგ სახეობთან.

ჰიდროკვანძის მშენებლობის და ოპერირების პროცესში მოსალოდნელია სხვადასხვა სახის უარყოფითი ზემოქმედებები. თუმცა ზემოქმედებების მასშტაბების შემცირება (და ზოგიერთ შემთხვევაში - პრევენცია) და გავრცელების არეალის შეზღუდვა შესაძლებელი იქნება საქმიანობის განხორციელების პარალელურად შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარებით.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება ითქვას, რომ პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი დადებითი სოციალურ-ეკონომიკური ეფექტი გაცილებით მნიშვნელოვანია, ვიდრე გარემოზე მიყენებული მავნე ზემოქმედების შედეგად მოსალოდნელი უარყოფითი მხარეები. დაგეგმილი საქმიანობის განუხორციელებლობა ანუ არაქმედების ვარიანტი უარყოფით ქმედებათა ნიშნის მატარებელია და შესაბამისად მიუღებელია.

3.2 კაშხლის განლაგების ალტერნატივები

ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ფაზაზე განხილული იყო ჰიდროკვანძის განლაგების - 4 ალტერნატიული ვარიანტი (ნახაზი 3.2.1.), მათ შორის:

- ქვემო უბანი (სოფ. ჩაჩუბეთის ქვემოთ), კალაპოტის 730 და 750 მ ნიშნულები - გასწორი N1 და N2.
- ზედა უბანი (სოფ. ჩაჩუბეთის ზემოთ), კალაპოტის 775 და 803 მ - გასწორი N3 და N4.

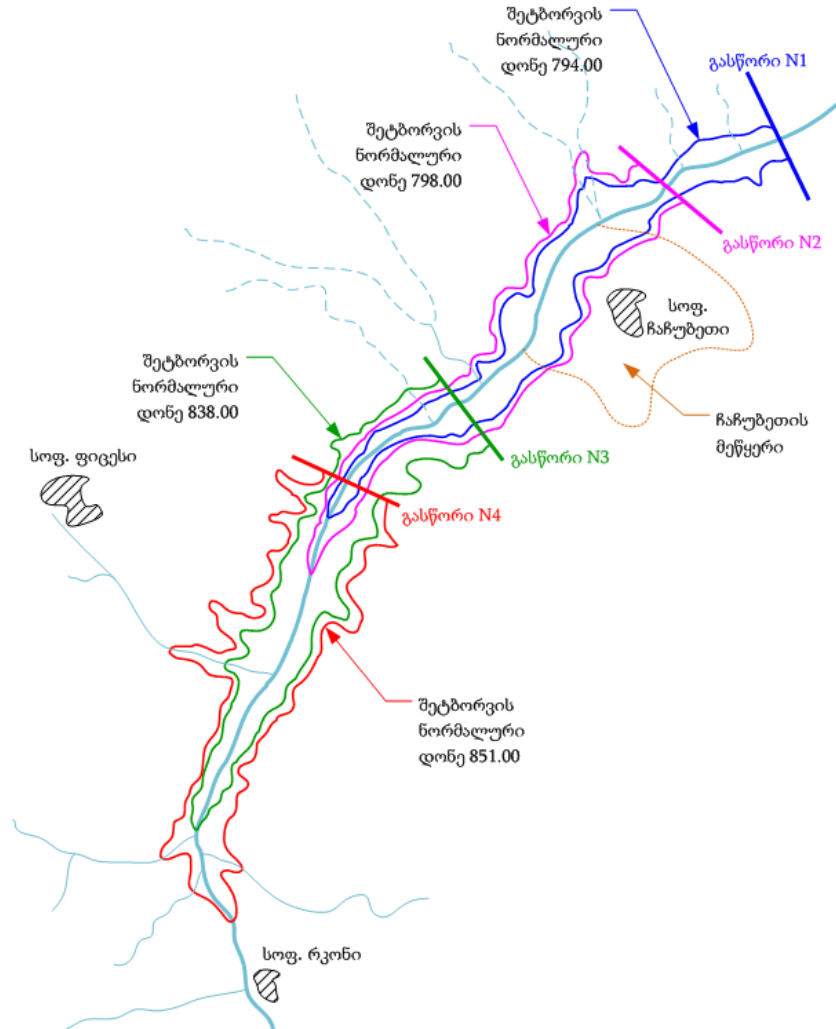
აღსანიშნავია რომ ქვედა უბნის უშუალო სიახლოვეს მდებარეობს ჯავახის ციხე (XII ს.), ხოლო ზედა უბნის სიახლოვეს კი რკონის სამონასტრო კომპლექსი (XVII), რომლებიც ისტორიულ-არქიტექტურულ ძეგლებს წარმოადგენენ და დაცულია სახელმწიფოს მიერ.

მდ. თეძამის იმ მონაკვეთზე, სადაც განიხილებოდა კაშხლის შესაძლო მშენებლობა და წყალსაცავის მოწყობა, დაძირვის ზონაში არ ხვდება დასახლებული პუნქტები, სამრეწველო ობიექტები, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები ან ცალკეული შენობები. გამონაკლისს წარმოადგენს 10 კვ-იანი ეგზ და ადგილობრივი მნიშვნელობის გრუნტიანი გზა. აღნიშნული კომუნიკაციების გადატანა შესაძლებელია ხეობის ზედა ნიშნულებზე.

გასწორის განთავსების ალტერნატიული ვარიანტების შედარებითი ანალიზი შესრულდა შემდეგი მახასიათებლების გათვალისწინებით:

1. გეომორფოლოგიური პირობები;
2. კაშხლის მშენებლობის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები;
3. წყალსაცავის ქვაბულის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები.

ნახაზი 3.2.1. ჰიდროკვანძის განთავსების ალტერნატიული ვარიანტების სქემა



3.3 კაშხლის ტიპის ალტერნატიული ვარიანტები

თემამის წყალსაცავის კაშხლის ტიპი განპირობებულია შერჩევით, რომელიც გაკეთდა წინასაპროექტო ეტაპებზე, N4 გასწორში რელიეფის ტოპოგრაფიული თავისებურებების, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების და რაიონის სეისმურების გათვალისწინებით. ამასთანავე, პრიორიტეტი ენიჭებოდა ადგილობრივი სამშენებლო მასალების გამოყენების შესაძლებლობას.

პროექტირების წინა სტადიებზე ექვსი განხილული ვარიანტიდან, შერჩეული იყო ქვა-მიწიანი ნაყარი კაშხალი, თიხის ცენტრალური გულით, კენჭნარიანი (მდინარის ალუვიონი) ტანით, საბჯენი პრიზმებით (ბურჯებით) და ფერდობების გამაგრებით ქვის ნაყარით. ეს ვარიანტი მიღებულ იქნა როგორც ძირითადი ტექნიკური გადაწყვეტა იხილეთ ნახაზები 3.2. და 3.3.

აღნიშნული ტიპის კაშხლებს ფართოდ იყენებენ მთიან რაიონებში, რთულ საინჟინრო-გეოლოგიურ, ტოპოგრაფიულ, კლიმატურ და სეისმურ რეგიონებში წყალსაცავების მშენებლობის დროს. ხოლო მათ შორის ყველაზე გავრცელებულია - კაშხალი ეკრანით, კაშხალი გულით ან კაშხალი ზედა გრუნტიანი პრიზმით.

ქვა-მიწიან ნაყარ კაშხალს ცენტრალური თიხის გულით გააჩნია რიგი უპირატესობი ეკრანიან კაშხალთან შედარებით. კაშხლის გულის მოწყობისას შეიძლება გამოყენებული იქნას შედარებით დაბალი სიმტკიცის თიხიანი გრუნტები, რაც გამორიცხულია ეკრანიანი კაშხლის ვარიანტში. ასევე, შედარებით უფრო ადვილია და საიმედოა სანაპირო ფერდობებთან შეერთების

შესრულება, განსაკუთრებით ციკაბო ფერდობების შემთხვევაში, რაც დამახასიათებელია თეძამის კაშხლის გასწორისთვის; გრუნტების დეფორმაციის მიმართ მოთხოვნები არც ისე მკაცრია, ეკრანიან კაშხალთან შედარებით. თიხის გულიანი კაშხლის ვარიანტში, საბჯენი პრიზმების ჯდენა გავლენას არ მოახდენს კაშხლის გულში ბზარების წარმოქმნაზე.

3.4 წყალსაგდები და წყალგამშვები ნაგებობების მოწყობის ალტერნატივები

ტექნიკურ ეკონომიკურ დასაბუთების ფაზაზე განიხილებოდა წყალსაგდების და წყალგამშვების სამი ალტერნატიული ვარიანტი, ხოლო საპროექტო ორგანიზაციის მიერ შემოთავაზებულია მე-4 ვარიანტი (მიღებული ვარიანტი).

1 ვარიანტი წყალსაგდები და წყალგამშვები გაერთიანებულია ერთ კვანძში. ამ მიზნებისთვის გამოიყენება მარჯვენა სანაპიროზე გამავალი სამშენებლო გვირაბი, რომელსაც დახრილი გვირაბის საშუალებით შეუერთდება შახტური წყალსაგდები. სამშენებლო გვირაბის დასაწყისში მოეწყობა წყალმიმღების კომპურა საექსპლუატაციო წყალგამშვების სარეგულაციო და სარემონტო ჩამკეტებით. ამ ვარიანტზე ითქვა უარი შემდეგი მიზეზთა გამო:

- მოცემული სქემა ძალიან ართულებს წყლის ხარჯის განაწილებას მომხმარებლებს შორის და ერთდროულად წყალმოვარდნის/წყალდიდობის ხარჯის გატარებას;
- ტეგ-ით გათვალისწინებული იყო ჰიდროკვანძის ექსპლუატაციაში გაშვება ეტაპობრივად, რაც, ამ სქემის პირობებში, ძალიან ახანგრძლივებს მშენებლობის ვადას.

მე-2 ვარიანტი მდინარის მარცხენა სანაპიროზე მოეწყობა ტრანშეის ტიპის, ღია წყალსაგდები. სამშენებლო გვირაბი გამოყენებული იქნება საექსპლუატაციო წყალგამშვების მოსაწყობად. ამ მიზნით სამშენებლო გვირაბში გაყვანილი იქნება ფოლადის მილსადენი (D=1600 მმ), რომელიც შეერთდება წყალმიმღების კომპურასთან.

ამ ვარიანტის ნაკლი:

- სრული მოცულობით არ არის წარმოდგენილი ავარიული წყალსაგდების კომპონენტები: აკლია ნაგებობის შეუღლებელი და გამოსასვლელი (ენერჯის ჩამხშობით) ნაწილები;
- ამ ვარიანტის რეალიზაციის ღირებულება ყველაზე მაღალია;
- კაშხლის სამშენებლო სამუშაოების დაწყებისთვის, უკვე უნდა იყოს მზად სამშენებლო გვირაბიც და წყალმიმღები კომპურაც, რაც მნიშვნელოვნად გაახანგრძლივებს მშენებლობის პერიოდს.

მე-3 ვარიანტი წყალმოვარდნის წყალსაგდები განლაგებულია მდინარის მარცხენა ნაპირზე. წყალსაგდები წარმოადგენს შახტურ ნაგებობას, რომელიც დახრილი გვირაბით უერთდება სამშენებლო გვირაბს. საექსპლუატაციო წყალგამშვების გვირაბი მოეწყობა მარჯვენა ნაპირზე. გვირაბის დასაწყისში განლაგდება საავარიო-სარემონტო ჩამკეტების შახტა. გვირაბი გადადის ფოლადის მილსადენში (დ=1600 მმ, სიგრძე - 300 მ), რომელიც სამ ძაფად იყოფა, წყალმომხმარებლების მოთხოვნების შესაბამისად.

ამ ვარიანტის უპირატესობა შემდეგშია:

- სამშენებლო სამუშაოების შედარებით ნაკლები მოცულობა;
- წყალსაგდები და წყალგამშვები ნაგებობების ცალ-ცალკე განთავსება, რის გამოც შესაძლებელია სამუშაოების პარალელურ რეჟიმში წარმოება და მშენებლობის ვადების შემცირება.

მე-4 ვარიანტი: ალტერნატიული ვარიანტი არ ითვალისწინებს წყალგამშვებისათვის გვირაბების მოწყობას. სარწყავი წყლის და ეკოლოგიური ხარჯის გატარება მოხდება მარჯვენა სანაპიროსთან განლაგებული წყალგამყვანი გალერეის საშუალებით, ამ კონსტრუქციით მოხდება ასევე წყალსაცავის დაცლა. უქმი წყალსაგდები კი მოეწყობა მდინარის მარცხენა სანაპიროს ფერდობზე, რომელიც წარმოადგენს ღია ტიპის ნაგებობას.

წყალმიმღები ნაგებობა ფსკერული წყალგამშვებით - ნაგებობა განთავსებულია მდ. თეძამის ჭალის მარჯვენა ნაპირის ფერდის ძირში და წარმოადგენს კაშხლის პირა წყალმიმღების ტიპს. ამავდროულად იგი ემსახურება წყალსაცავის დაცლას (ფსკერული წყალგამშვები). ნაგებობა შედგება წყალმიმღები კომპისგან, წყალგამტარი გალერეისგან, ჩამქრობი ჭისაგან, მიმყვანი და ამრიდი არხებისგან და გადასართავი კამერისგან. ნაგებობის ამგვარ ტექნიკურ გადაწყვეტას აქვს რიგი უპირატესობა მუშა ჩამკეტების მქონე შახტიან გვირაბულ წყალგამტართან შედარებით, კერძოდ:

- ნაგებობა შენდება ღია სივრცეზე, რაც უზრუნველყოფს რკინა-ბეტონის ჩასხმის ხარისხის კონტროლს მთელს კონსტრუქციაში როგორც შიგნით ასევე გარეთა ნაწილში ;
- მშენებლობის პროცესის ორგანიზაცია გაცილებით მარტივია ვიდრე გვირაბისა. ასევე მცირდება მისი აშენების ვადები და ღირებულება;
- ასეთი სქემა საშუალებას იძლევა იოლად მოვემსახუროთ ფსკერული წყალგამშვების ჩამკეტებს და ნაგავდამჭერ გისოსებს, რომელთა კონსტრუქციები შედის კომპის შემადგენლობაში, მაშინ როდესაც გვირაბის შემთხვევაში წყალმიმღები შეთავსებულია ფსკერულ წყალგამშვებასთან, განთავსებულია წყალსაცავის უდაბლეს წერტილში და მნიშვნელოვანი მანძილით არის დაცილებული ჩამკეტების შახტიდან, რაც გისოსების დანაგვიანების ან ნაგვით ამოვსების შემთხვევაში პრობლემურს ქმნის მათ გაწმენდას-ჩნდება აუცილებლობა წყალსაცავის დაცლისა ან მისი დონის საგრძნობლად დაწევისა, რაც ხშირად შეუძლებელია.

უქმი წყალსაგდები - ნაგებობა განთავსებული იქნება მდ. თეძამის ჭალის მარცხენა სანაპიროს ფერდობზე და წარმოადგენს ტრანშეის ტიპის ღია წყალსაგდებს. ნაგებობა შედგება ძირითადი ელემენტებისგან: ტრანშეული წყალსაგდები, წყალმიმღები კამერა, სწრაფმდენი, ჩამქრობი, წყალმიყვანის და წყალარინების მოკლე უბნები.

შემოთავაზებულ ტექნიკურ გადაწყვეტას აქვს რიგი უპირატესობები გვირაბული წყალსაგდების ვარიანტთან შედარებით, კერძოდ :

- ნაგებობა შენდება ღია სივრცეზე, რაც უზრუნველყოფს რკინა-ბეტონის ჩასხმის ხარისხის კონტროლს მთელს კონსტრუქციაში როგორც შიგნით ასევე გარეთა ნაწილში ;
- მშენებლობის პროცესის ორგანიზაცია გაცილებით მარტივია, რაც ამცირებს მისი მშენებლობის ვადებს, ღირებულებას და ამაღლებს სამუშაოების ხარისხს;
- ნაგებობის შეჭიდება კაშხლის ტანთან ხდება მხოლოდ მის ზედა ნაწილში წყალმიმღების სექციის განთავსების ადგილას, აქედან გამომდინარე კაშხლის ტანის და წყალსაგდების მშენებლობა შესაძლებელია მიმდინარეობდეს პარალელურად და ერთმანეთისგან დამოუკიდებლად;
- შემოთავაზებული სქემა საშუალებას აძლევს ნაგებობას იმუშაოს ავტომატურად ჩამკეტი მოწყობილობის გარეშე, გამოირიცხება საცობების წარმოქმნის რისკი მის შემავალ ნაწილში და მცურავი, მსხვილი ნაგვით გადავსება, რაც გარდაუვალია კატასტროფული ხარჯის გავლისას დახურული ტიპის წყალსაგდების ნაგავდამჭერ გისოსებზე. კონსტრუქცია ნაკლებად უწყობს ხელს ნაგვის დაგროვებას და მარტივად ექვემდებარება გასუფთავებას;
- სწრაფმდენის შემოღობვა გათვალისწინებულია მთელს მის სიგრძეზე, რაც ნაგებობას უსაფრთხოს ხდის;
- წყალმოვარდნის ხარჯის გადამეტება 0,5 %-იანი უზრუნველყოფის ხარჯზე მეტი სიდიდით არ არის კატასტროფული, ვინაიდან იგი გაივლის ნაგებობაში კაშხლის მშრალი მარაგის ფარგლებში ფორსირებული შეტბორვის დონეზე.

ზემოთ აღნიშნული უპირატესობები ძალიან მნიშვნელოვანია, ვინაიდან გრუნტის კაშხლებისთვის, როგორც წესი წყლის თხემზე გადასვლის შედეგი არის მისი დანგრევა და გარდაუვალი კატასტროფული შედეგები ქვედა ბიეფის ობიექტებისათვის. სწორედ ამიტომ უქმი წყალსაგდების უსაფრთხო ექსპლუატაცია უმთავრეს პრიორიტეტი მისი ტიპის შერჩევისას.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე თეძამის ჰიდროკვანძის წყალმიმღები და უქმი წყალსაგდები დაპროექტებულია მე-4 ალტერნატიული ვარიანტის მიხედვით.

4 ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები

4.1 შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის ეტაპზე

ზემოქმედება/ ზემოქმედების აღწერა	ამოცანა	შემარბილებელი ღონისძიებები:		მონიტორინგი
		დახასიათება	პასუხისმგებლობა, ვადები და ხარჯები	
<p>ატმოსფერულ ჰაერში არაორგანული მტვერის გავრცელება:</p> <ul style="list-style-type: none"> მიწის სამუშაოებისას წარმოქმნილი მტვერი; მანქანების გადაადგილებისას წარმოქმნილი მტვერი; ინერტული მასალების და ქანების მართვისას წარმოქმნილი მტვერი; სამშენებლო სამუშაოების დროს წარმოქმნილი მტვერი; <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p>მტვერის გამყოფის მინიმუმამდე დაყვანა. გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> ადამიანის (მოსახლეობა, მომსახურე პერსონალი) შეწუხება და მის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედება; ცხოველების დაფრთხობა და მიგრაცია; მცენარეული საფარის მტვრით დაფარვა და მათი ზრდა-განვითარების შეფერხება. 	<p>a. ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე);</p> <p>b. მაქსიმალურად შეიზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი საავტომობილო გზებით სარგებლობა;</p> <p>c. სიფრთხილის ზომების მიღება (მაგ. დატვირთვა გადმოტვირთვისას დიდი სიმაღლიდან მასალის დაყრის აკრძალვა);</p> <p>d. სამუშაო უბნების და გზის ზედაპირების მორწყვა;</p> <p>e. ადვილად ამტვერებადი მასალების ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვა;</p> <p>f. ადვილად ამტვერებადი მასალების ქარით გადატანის პრევენციის მიზნით, მათი დასაწყობების ადგილებში სპეციალური საფარის გამოყენება ან მორწყვა;</p> <p>g. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>h. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი - სამუშაო უბნის მენეჯერები</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b - მუდმივად სატრანსპორტო ოპერაციების დროს; c - მიწის სამუშაოების წარმოების და მასალების დატვირთვა-გადმოტვირთვისას; d, e, f - პერიოდულად, განსაკუთრებით მშრალ და ქარიან ამინდებში; g - სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად.; h - საჩივრების შემოსვლის შემდგომ;</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: d, f, g პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება დაკავშირებული იქნება „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>მშენებელი კონტრაქტორის მიერ გამოყოფილი გარემოს დაცვისა და უსაფრთხოების მენეჯერი ჩაატარებს ყოველდღიურ ვიზუალურ შემოწმებას, მოახდენს სატრანსპორტო ოპერაციების ინსპექტირებას. მონიტორინგი დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>
<p>ატმოსფერული ჰაერში წვის პროდუქტების გავრცელება:</p> <ul style="list-style-type: none"> მანქანების, სამშენებლო ტექნიკის გამოწვეული ზემოქმედება; გენერატორების და სხვა 	<p>გამონაბოლქვის მინიმუმამდე დაყვანა. გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება; ცხოველთა საცხოვრებელი 	<p>a. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>b. გენერატორების და სხვა დანადგარ-მექანიზმების განლაგება მგრძობიარე რეცეპტორებისგან მოშორებით;</p> <p>c. მანქანების გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის და სიჩქარის შერჩევა;</p> <p>d. მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ზრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;</p> <p>e. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი - სამუშაო უბნის მენეჯერები</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b - სამუშაოების დაწყებამდე - მოსამზადებელ ეტაპზე, პერიოდულად; c, d - მუდმივად - სატრანსპორტო ოპერაციების შესრულებისას;</p>	<p>გარემოს დაცვისა და უსაფრთხოების მენეჯერი ჩაატარებს მანქანების შემოწმებას ორ კვირაში ერთხელ; აწარმოებს ჩატარებული ტექნომსახურების</p>

<p>დანადგარ-მექანიზმების გამონაბოლქვი;</p> <ul style="list-style-type: none"> • შედეგების აეროზოლები. <p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>გარემოს გაუარესება და მიგრაცია.</p>	<p>f. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „ძალიან დაბალი“</p>	<p>e – სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად.; f - საჩივრების შემოსვლის შემდგომ;</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>	<p>ჩანაწერებს; მოახდენს სატრანსპორტო ოპერაციების ინსპექტირებას. მონიტორინგი ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>
<p>ხმაურის გავრცელება სამუშაო ზონაში:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური და ვიბრაცია; • სამშენებლო ტექნიკით და სამშენებლო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური და ვიბრაცია. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების დონეების მინიმუმამდე დაყვანა და მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე ნაკლები ზემოქმედება; • ველური ბუნების მინიმალური შემფოთება. 	<p>a. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>b. ხმაურ წარმომქმნელი დანადგარების განლაგება მგრძობიარე რეცეპტორებისგან (მუშათა მოსასვენებელი სათავსები. სამონასტრო კომპლექსი) მოშორებით;</p> <p>c. საჭიროებისამებრ აკუსტიკური დამცავი საშუალებების (ხმაურჩამხშობი გარსაცმი და სხვ.) გამოყენება გენერატორების და სხვა ხმაურ წარმომქმნელი დანადგარებისთვის;</p> <p>d. მაღალი დონის ხმაურის წარმომქმნელი სამუშაოების შემსრულებელი პერსონალის ხშირი ცვლა;</p> <p>e. ხმაურის დონეების მონიტორინგი;</p> <p>f. საჭიროებისამებრ პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (ყურთსაცმები);</p> <p>g. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი - უზნის მენეჯერები</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b, c – მოსამზადებელ ეტაპზე; d, e – ინტენსიური ხმაურის გამომწვევი სამუშაოების შესრულების პროცესში; f, g – ინტენსიური ხმაურის გამომწვევი სამუშაოების დაწყებამდე.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: c, f, g - პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება დაკავშირებული იქნება „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>მანქანა/ დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; საჭიროების შემთხვევაში ინსტრუმენტალურ ი გაზომვები. ხარჯები დაკავშირებული იქნება ინსტრუმენტალურ გაზომვებთან.</p>
<p>ხმაურის გავრცელება საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე. ზემოქმედება სხვა რეცეპტორებზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური და ვიბრაცია; • სამშენებლო ტექნიკით და 	<p>ხმაურის გავრცელების მინიმუმამდე დაყვანა.</p> <p>გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება; • ცხოველთა შემფოთება და მიგრაცია. 	<p>a. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>b. გენერატორების და სხვა ხმაურიანი დანადგარ-მექანიზმების განლაგება მგრძობიარე რეცეპტორებისგან (საცხოვრებელი სახლები) მოშორებით;</p> <p>c. ხმაურიანი სამუშაოების და ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოება მხოლოდ დღის საათებში;</p> <p>d. ხმაურიანი სამუშაოების პერიოდის განსაზღვრა, ეკოლოგიური (მაგ. ცხოველთა გამრავლების სეზონი) და სოციალური (არანაირი ხმაურიანი სამუშაოები სადღესასწაულო დღეებში) საკითხების გათვალისწინებით;</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b – მოსამზადებელ ეტაპზე, პერიოდულად; c, d, e – სამუშაოების დაგეგმვისას და დაწყებამდე; f - სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად; g - საჩივრების შემოსვლის შემდგომ.</p>	<p>მანქანა/ დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; საჭიროების შემთხვევაში ინსტრუმენტალურ ი გაზომვები. ხარჯები დაკავშირებული იქნება</p>

<p>სამშენებლო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური.</p> <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“.</p>		<p>e. ხმაურიანი სამუშაოების შესახებ მოსახლეობის გაფრთხილება და შესაბამისი ახსნა-განმარტებების მიცემა;</p> <p>f. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>g. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ინსტრუმენტალური გაზომვების ჩატარება სენსიტიური უბნების (სამონასტრო კომპლექსი) საზღვარზე, <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>g პუნქტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>ინსტრუმენტალურ გაზომვებთან.</p>
<p>ნიადაგის/გრუნტის სტაბილურობის დარღვევა და ნაყოფიერი ფენის განადგურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნაყოფიერი ფენის განადგურება სამშენებლო მოედნების მომზადებისას. • სტაბილურობის დარღვევა გზების გაყვანის და სამშენებლო სამუშაოების დროს. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის შენარჩუნება და გამოყენება სარეკულტივაციო სამუშაოებში; • ნიადაგის/გრუნტის ეროზიული პროცესების პრევენცია. 	<p>a. დაგეგმილი სამუშაოებისას დაწესებული უსაფრთხოების ნორმების დაცვა;</p> <p>b. გზის და სამშენებლო მოედნების საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის ზედმეტად დაზიანების პრევენციის მიზნით;</p> <p>c. გზების ზედაპირის მთლიანობის შენარჩუნება ტექნომსახურების მეშვეობით;</p> <p>d. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დროებითი დასაწყობება შესაბამისი წესების დაცვით:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნაყარის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 2 მ-ს; • ნაყარის ფერდებს უნდა მიეცეს შესაბამისი დახრის (45⁰) კუთხე; • ნაყარების პერიმეტრზე მოეწყოს წყალამრედი არხები და დაცული უნდა იყოს ქარით გაფანტვისაგან. <p>e. პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b, c – რეგულარულად სამშენებლო სამუშაოებისას</p> <p>d - სამშენებლო მოედნების მომზადებისას;</p> <p>e – სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>d პუნქტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>სამშენებლო მოედნების, ფერდობების, გზების ზედაპირის, მოხსნილი ნიადაგის ფენის სანაყაროების რეგულარული ვიზუალური დაკვირვება.</p> <p>მონიტორინგი დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>
<p>ნიადაგის დაბინძურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის დაბინძურება ნარჩენებით; • დაბინძურება საწვავის, ზეთების ან სხვა ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში. 	<p>ნიადაგის დაბინძურების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთის სახის არაპირდაპირი ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს გაუარესება; 	<p>a. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>b. პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების (ზეთები, საპოხი მასალების და სხვ.) უსაფრთხოდ შენახვა/დაბინავება;</p> <p>c. საწვავის სამარაგო რეზერვუარს უნდა გააჩნდეს ბეტონის ან თიხის შემოზღუდვა, რომლის შიდა ტევადობა არ იქნება რეზერვუარის მოცულობის 110%-ზე ნაკლები;</p> <p>d. საწვავით გამართვის უბნები დაფარული უნდა იყოს ხრეში ფენით;</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი - უბნის მენეჯერები</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b, c, d, e – მოსამზადებელ ეტაპზე, პერიოდულად;</p> <p>f - ნარჩენების მართვის პროცესში;</p> <p>g – სამუშაოების დასრულების შემდგომ;</p>	<p>ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი; ნიადაგის მდგომარეობის ვიზუალური</p>

<p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მცენარეულ საფარზე არაპირდაპირი ზემოქმედება; • მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლების დაბინძურება; 	<p>e. სამშენებლო მოედნების შესაბამისი ტექნიკური საშუალებებით და ინვენტარით აღჭურვა (კონტეინერები, დაღვრის შემკრები საშუალებები და ა. შ.);</p> <p>f. ნარჩენების სეპარირება შესაძლებლობისდაგვარად ხელახლა გამოყენება გამოუსადეგარი ნარჩენების კონტეინერებში მოთავსება და ტერიტორიიდან გატანა;</p> <p>g. სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;</p> <p>h. საჭიროების შემთხვევაში ნიადაგის ხარისხის ლაბორატორიული კონტროლი;</p> <p>i. საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის ლოკალიზაცია და გაწმენდა;</p> <p>j. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „მაღალი დაბალი“</p>	<p>h, i - დაბინძურების შემთხვევაში უმოკლეს ვადებში</p> <p>j - სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: c, d, e, h, i კუნძულებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p>	<p>კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში ლაბორატორიული კონტროლი. მონიტორინგის ხარჯები შეიძლება დაკავშირებული იყოს ლაბორატორიულ კონტროლთან.</p>
<p>საშიში გეოდინამიკური პროცესების (ეროზია და სხვ.) გააქტიურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ქანების დესტაბილიზაცია მისასვლელი გზების მშენებლობის დროს; • ქანების დესტაბილიზაცია, ეროზიული პროცესების გააქტიურება ნაგებობების ფუნდამენტების მომზადებისას და სხვა საექსკავ. სამუშაოებისას; <p>მნიშვნელოვნება:</p>	<p><u>ქანების სტაბილურობის შენარჩუნება.</u> <u>ეროზიული და სხვა საშიში პროცესების გააქტიურების რისკების შემცირება. მშენებარე ობიექტების დაცვა დაზიანებისგან.</u></p>	<p>a. სათავე კვანძის გასწორში, სადაწნო მილსადენისა და საპროექტო გზების დერეფანში უნდა ჩატარდეს დამატებითი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები. კვლევის შედეგების მიხედვით მშენებლობის ეტაპზე საჭიროებისამებრ უნდა გატარდეს დამატებითი ღონისძიებები საშიში გეოდინამიკური მოვლენების პრევენციის და ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაცვის მიზნით;</p> <p>b. მოიხსნას ზედა ფერდობებზე აქტიურ დინამიკაში მყოფი წარმონაქმნები და ფერდობებს მიეცეს მდგრადობის შესაბამისი დახრილობის კუთხე;</p> <p>c. სადაწნო მილსადენის ტრასას 3კმ+75-ზე ღვარცოფული ხევის ზემოქმედების ზონაში მილსადენი ჩაღრმავდეს ხევის ფსკერზე და ზემოდან მოეწყოს დიდი ზომის ლოდებით გამაგრება, ჯებირის სიმაღლე არ უნდა იყოს მაღალი, რიმ ხევმა არ შეიცვალოს მიმართულება და სხვა მონაკვეთზე შექმნას ჩაღრმავება;</p> <p>d. მოხდეს ზედაპირული და გრუნტის წყლების ორგანიზაციული გაყვანა, იმ პირობით, რომ არ გამოიწვიოს ქვემოთ არსებული ფერდობების დამატებითი გაწყლიანება;</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: დამკვეთი, მშენებელ კონტრაქტორთან ერთად.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a – სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე და მშენებლობის ეტაპის განმავლობაში; b - მშენებლობის საწყის ეტაპზე; c, d, e, f, g – გზების და სხვა სამშენებლო მოედნების მოწყობის პროცესში; i - სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: საერთო ჯამში შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ან „მაღალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>მშენებლობის ეტაპზე ინჟინერ-გეოლოგის მიერ რეგულარული და დაკვირვება ქანების მდგრადობაზე. დამატებითი პერსონალის აყვანა დაკავშირებული იქნება მცირე ხარჯებთან.</p>

<p><u>„საშუალო“-„მაღალი“</u></p>		<p>e. გზის ვაკისის დეფორმაციის თავიდან ასაცილებლად, საჭიროების შემთხვევაში მის ქვემოთ მოეწყოს ძელყორის ტიპის გაბიონები;</p> <p>f. გზების სამშენებლო სამუშაოების პროცესში ეროზიული პროცესების განვითარების პრევენციის მიზნით საპროექტო გზების გასწვრივ საჭიროა მოეწყოს არხები (კიუვეტები);</p> <p>g. რეკულტივაციის და გამწვანების სამუშაოების ჩატარება;</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: ძირითადად „დაბალი“.</p>		
<p>ზედაპირული წყლების დაბინძურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> დაბინძურება მდინარის კალაპოტში მუშაობის დროს; დაბინძურება მყარი და თხევადი ნარჩენების არასწორი მენეჯმენტის გამო; დაბინძურება საწვავის/ზეთის დაღვრის შედეგად. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p>ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> წყლის ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედება; მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება; წყლის რესურსებზე დამოკიდებულ რეცეპტორებზე (ცხოველები, მოსახლეობა) ზემოქმედება. 	<p>a. მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>b. მანქანა/დანადგარების და პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების განთავსება ზედაპირული წყლის ობიექტიდან არანაკლებ 50 მ დაშორებით (სადაც ამის საშუალება არსებობს). თუ ეს შეუძლებელია, მუდმივი კონტროლის და უსაფრთხოების ზომების გატარება წყლის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად;</p> <p>c. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>d. სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების სათანადო მართვა: სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნები დაცული უნდა იყოს ატმოსფერული ნალექებისგან, ხოლო სამეურნეო-ფეკალური წყლები შეგროვდეს და გატანილი იქნეს შესაბამისი წესების დაცვით;</p> <p>e. მასალების და ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი;</p> <p>f. მდინარეთა კალაპოტების სიახლოვეს მანქანების რეცხვის აკრძალვა;</p> <p>g. სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;</p> <p>h. საწვავით გასამართი სადგურის სამარაგო რეზერვუარების განთავსების ტერიტორიის შემოზღუდვა სითხე გაუმტარი ეკრანით (თიხის ან ბეტონის). შემოზღუდვის ფართობი არ უნდა იყოს რეზერვუარების საერთო ტევადობის 110%-ზე ნაკლები;</p> <p>i. საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი - უბნის მენეჯერები</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b, c, – სამუშაოების დაწყებამდე; d, e f, – სამუშაოების შესრულების პროცესში; g – სამუშაოების დასრულების შემდგომ; h – დაბინძურების შემთხვევაში უმოკლეს ვადებში და საჭიროების შემთხვევაში.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: d, h, i – პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>გამწმენდი ნაგებობების და სხვა დანადგარ-მექანიზმების ტექნიკური გამართულობის შემოწმება/კონტროლი; ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი; ნიადაგის და წყლის და ჩამდინარე წყლის მდგომარეობის ვიზუალური კონტროლი.</p>

<p>ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე</p> <ul style="list-style-type: none"> • ხარისხის გაუარესება დაბინძურებული ზედაპირული წყლით ან ნიადაგით; • გრუნტის წყლების დებიტის შემცირება, • სამშენებლო სამუშაოების დროს საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შედეგად. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p><u>მიწისქვეშა წყლის რესურსებზე დამოკიდებულ რეცეპტორებზე (მოსახლეობა, ბიომრავალფეროვნება) ზემოქმედების შემცირება</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტი); • ზედაპირული წყლის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტი). <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პროცესში</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>	<p>ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი; ნიადაგის და წყლის მდგომარეობის ვიზუალური კონტროლი; საჭიროების შემთხვევაში ლაბორატორიული კონტროლი.</p>
<p>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედნების და სამშენებლო ბანაკის არსებობის გამო. • სატრანსპორტო ნაკადის მატების გამო; • ხე-მცენარეული საფარის გაჩეხვის გამო; • ნარჩენების და მასალების დასაწყობების გამო <p>მნიშვნელოვნება:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ადამიანთა უკმაყოფილების შემცირება; • ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს ცვლილების და ცხოველთა მიგრაციის პრევენცია. 	<ol style="list-style-type: none"> დროებითი ნაგებობების მოწყობისას შეძლებისდაგვარად ბუნებრივი მასალის გამოყენება, ფერების სათანადო შერჩევა; შეძლებისდაგვარად მასალებისა და ნარჩენების დასაწყობება ვიზუალური რეცეპტორებისთვის შეუმჩნეველ ადგილებში; მანქანების გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის შერჩევა (დასახლებული პუნქტების გვერდის ავლით); ტერიტორიის გაწმენდა და რეკულტივაცია. <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“. ზოგიერთ უბანზე - „საშუალო“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b - მოსამზადებელ ეტაპზე და შემდგომ მუშაობის პროცესში; c - სატრანსპორტო ოპერაციებისას; d - სამუშაოების დასრულების შემდგომ.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>	<p>ვიზუალური მონიტორინგი ტერიტორიის სანიტარულ-ეკოლოგიური მდგომარეობის კონტროლის მიზნით.</p>

<p>„საშუალო“</p>				
<p>ზემოქმედება ფლორაზე. ჰაბიტატების დაკარგვა, დაზიანება, ფრაგმენტაცია.</p> <ul style="list-style-type: none"> • საპროექტო არეალის მცენარეული საფარისაგან გაწმენდა; • სამშენებლო ბანაკის და დროებითი ინფრასტრუქტურის მოწყობასთან დაკავშირებული ზემოქმედება. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ჰაბიტატების დაკარგვის და დაზიანების რისკების მინიმუმამდე დაყვანა; • ჰაბიტატების კონსერვაცია და სათანადო მართვა. 	<p>a. მცენარეული საფარის დაზიანებისგან დასაცავად მკაცრად განისაზღვროს სამშენებლო უბნების საზღვრები და ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტები;</p> <p>b. მცენარეული საფარის დაცვის საკითხებზე პერსონალისათვის ინსტრუქტაჟის ჩატარება;</p> <p>c. მომსახურე პერსონალისთვის უკანონო ჭრების ქცევის კოდექსის შემუშავება;</p> <p>d. ხე-მცენარეების ინვენტარიზაცია;</p> <p>e. ხე-მცენარეების გაჩეხვის სამუშაოები უნდა შესრულდეს ამ საქმიანობაზე უფლებამოსილი სამსახურის სპეციალისტების ზედამხედველობის ქვეშ;</p> <p>f. ტყის კორომების გაშენება/გახარება. კორომებისათვის გამოყენებული უნდა იქნას ადგილობრივი ჯიშების ხე მცენარეები.</p> <p>g. ხელოვნური გადასასვლელების მოწყობა (მაგ. სადაწნეო მილსადენის მოწყობისათვის გაყვანილ თხრილზე ფიცრების გადება).</p> <p>ამასთან,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებებისკენ მიმართული ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტი). • წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტები); <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b, c, d - სამუშაო არეალის მცენარეული საფარისაგან გასუფთავების სამუშაოების დაწყებამდე; e, f - მცენარეული საფარისაგან გასუფთავების სამუშაოების მიმდინარეობისას; g - რეკულტივაციის ეტაპზე; h - მშენებლობის ეტაპზე, განსაკუთრებით ღამით.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: g და h - პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>სამუშაო უბნების მცენარეული საფარისაგან გაწმენდის ეტაპზე ყოველდღიური მონიტორინგი სამუშაო საზღვრების დაცვის მიზნით.</p>
<p>ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • გამრავლების უნარის და ნორმალური ცხოველმყოფელების დაქვეითება. 	<ul style="list-style-type: none"> • ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება. 	<p>a. საპროექტო ზონაში უკანონო ნადირობის ამკრძალავი ნიშნების დამაგრება;</p> <p>b. უკანონო ნადირობის ამკრძალავი ქცევის კოდექსის შემუშავება და პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>c. აღირიცხოს კანონით დაცულ ფრინველთა სახეობების ბუდეები და აიკრძალოს მათთან მისვლა გამრავლების პერიოდში;</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b, c - სამუშაოების დაწყებამდე; d, e - სატრანსპორტო ოპერაციებისას;</p>	<p>ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი; მძღოლების პერიოდული ინსპექტირება.</p>

<p>ცხოველთა მიგრაცია;</p> <ul style="list-style-type: none"> პირდაპირი ზემოქმედება - ცხოველთა დაღუპვა, დაზიანება. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>		<p>d. ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტის და სამშენებლო უბნების საზღვრების მკაცრი დაცვა;</p> <p>e. მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის შერჩევა ცხოველებზე უშუალო ზემოქმედების აღბათობის (დაჯახება) შესამცირებლად;</p> <p>f. სამშენებლო და შემდგომ საექსპლუატაციო გზაზე სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის შეზღუდვა;</p> <p>g. ორმოები, ტრანშეები და სხვა შემოზღუდულ იქნას რაიმე წინააღმდეგობით ცხოველების შიგ ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად;</p> <p>h. მიმართული შუქის მინიმალური გამოყენება სინათლის გავრცელების შემცირების მიზნით;</p> <p>i. ისეთი სამუშაოები, რაც იწვევს ცხოველების ზედმეტად შეშფოთებას, უნდა განხორციელდეს რაც შეიძლება მოკლე ვადებში, შესაძლებლობების მიხედვით არა გამრავლების პერიოდში.</p> <p>ამასთან,</p> <ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტ.). <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>f, g, h - მშენებლობის ეტაპზე რეგულარულად.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შესაძლებელია დაკავშირებული იყოს დაბალ ხარჯებთან</p>	<p>მონიტორინგი დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>
<p>უკანონო ჭრები, ნადირობა, თევზაობა (ბრაკონიერობა)</p> <ul style="list-style-type: none"> საგზაო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესების გამო ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ უკანონო ჭრების, ნადირობის და თევზაობის შესაძლებლობის გაზრდა; მშენებლობაზე დასაქმებული 	<p><u>მოსახლეობის და მშენებლობაში დასაქმებული პერსონალის მხრიდან მცენარეების უკანონო ჭრების და ბრაკონიერობის აკრძალვა ახსნა განმარტებითი მუშაობის და ადმინისტრაციული ზომების საშუალებით.</u></p>	<p>a. უკანონო ჭრების და ნადირობის ამკრძალავი ნიშნების დამაგრება მთელ საპროექტო ზონაში;</p> <p>b. უკანონო ჭრების და ნადირობის ამკრძალავი ქცევის კოდექსის შემუშავება და პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: სამუშაოების დაწყებამდე.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>პროექტის გავლენის ზონის პერიოდული ინსპექტირება. მონიტორინგი დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>

<p>პირების მხრიდან უკანონო ჭრების, ნადირობის და თევზაობის ფაქტები.</p>				
<p>მცენარეთა და ცხოველთა ინვაზიური ჯიშების გავრცელება</p>	<p>მცენარეთა და ცხოველთა ინვაზიური ჯიშების კონტროლი.</p>	<p>a. მცენარეთა და ცხოველთა ინვაზიურ ჯიშებთან დაკავშირებული გეგმის შემუშავება; b. მცენარეთა და ცხოველთა ინვაზიური ჯიშების იდენტიფიკაცია მათი გავრცელება-განვითარების საზღვრებში; c. უცხო ჯიშების მონიტორინგი და ინვაზიური მცენარეული მასალით, მაგ. თესლი, ფესვები და სხვ., დაბინძურებული მასალების დამუშავება.</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი (შესაბამისი კომპეტენციის მქონე კონტრაქტორის დახმარებით) შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a - სამუშაოების დაწყებამდე; b, c - სამუშაოების შესრულებისას. შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>უცხო ჯიშების მონიტორინგი</p>
<p>ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო ნარჩენები (ფუჭი ქანები და სხვ.); • სახიფათო ნარჩენები (საწვავ-საპოხი მასალების ნარჩენები და სხვ.); • საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. <p>მნიშვნელოვნება: „მაღალი“</p>	<p>ნარჩენების გარემოში უსისტემოდ გავრცელების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედების შემცირება. როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ნეგატიური ზემოქმედება; • წყლის გარემოს დაბინძურება; • ცხოველებზე პირდაპირი უარყოფითი ზემოქმედება; • უარყოფითი ვიზუალურ- 	<p>a. სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა პროექტის მიზნებისათვის; b. ფუჭი ქანების სანაყაროების პერიმეტრზე საჭიროა მოეწყოს წყლის არინების შესაბამისი სისტემები; c. ფუჭი ქანების სანაყაროების ზედაპირების რეკულტივაციის სამუშაოების ჩატარება; d. ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება; e. სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე მოეწყოს სპეციალური სასაწყობო სათავსი, ხოლო სამშენებლო მოედნებზე განთავსდეს მარკირებული, ჰერმეტიკული კონტეინერები; f. ნარჩენების ტრანსპორტირებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა (მანქანების მარის გადაფარვა და სხვ.); g. სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მოხდეს მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით; h. ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი ჟურნალის წარმოება;</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი - ნარჩენების მართვისათვის სპეციალურად გამოყოფილი პერსონალი. შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, c, f - მოსამზადებელ ეტაპზე; b, e, g, h, i - ნარჩენების მართვის პროცესში; d - გამონამუშევარი ქანების განთავსების შემდგომ; j, k - სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად. შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: c, d, f, h, j კუნტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p>	<p>ნარჩენების მართვისათვის სპეციალურად გამოყოფილი პერსონალის მიერ ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი, ნარჩენების რაოდენობის და სახეების აღრიცხვა, შესაბამისი ჟურნალის წარმოება. მონიტორინგის ხარჯები შეიძლება დაკავშირებული იყოს დამატებითი</p>

	<p>ლანდშაფტური ცვლილება;</p> <ul style="list-style-type: none"> და სხვ. 	<p>i. ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნას სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი;</p> <p>j. პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“- „საშუალო“</p>		<p>პერსონალის აყვანასთან.</p>
<p>რესურსების ხელმისაწვდომობა:</p> <ul style="list-style-type: none"> სამშენებლო სამუშაოების გამო მოსახლეობას შეეზღუდა მიწის, წყლის ან ტყის რესურსების გამოყენება. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<ul style="list-style-type: none"> ადგილობრივი რესურსების მინიმალურად და მოკლე ვადებით შეზღუდვა. მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა. 	<p>a. მოსახლეობას წინასწარ ეცნობოს ისეთი გადაწყვეტილების შესახებ, რომელიც დროებით შეზღუდავს ადგილობრივი რესურსების ხელმისაწვდომობას;</p> <p>b. ისეთი სამუშაოების შეძლებისდაგვარად მოკლე დროში ჩატარება, რომელიც ზღუდავს ადგილობრივ რესურსებს;</p> <p>c. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა, მათი განხილვის მექანიზმის შემოღება და სათანადო რეაგირება;</p> <p>d. რესურსების შეზღუდვის გამო შესაძლოა საჭირო გახდეს კომპენსაციის გაცემა ან ალტერნატიული რესურსების მოძიებაში დახმარების გაწევა;</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: დამკვეთი, მშენებელი კონტრაქტორი.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a - სამუშაოების დაწყებამდე; b - სამუშაოების შესრულებისას; c, d - საჩივრების შემოსვლის შემდგომ.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: a - პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ან „საშუალო“ ხარჯებთან.</p>	<p>მოსახლეობის აზრის შესწავლა და საჩივრების აღრიცხვის სათანადო მექანიზმის შემოღება.</p>
<p>დასაქმება და მასთან დაკავშირებული უარყოფითი ზემოქმედების რისკები, კერძოდ:</p> <ul style="list-style-type: none"> დასაქმების მოლოდინი და უკმაყოფილება; დასაქმებულთა უფლებების დარღვევა; პროექტის დასრულებასთან დაკავშირებით სამუშაო ადგილების 	<p>პროექტში დასაქმებული პერსონალის და ადგილობრივი მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა.</p>	<p>a. პერსონალის აყვანის პოლიტიკის შემუშავება და გამოქვეყნება ადგილობრივ (ოფისში), მუნიციპალურ (გამგეობის შენობა და სხვ.) და რეგიონალურ დონეზე;</p> <p>b. პერსონალის აყვანა შესაბამისი ტესტირების საფუძველზე;</p> <p>c. თითოეულ პერსონალთან ინდივიდუალური სამუშაო კონტრაქტის გაფორმება;</p> <p>d. პერსონალთან გაფორმებულ ხელშეკრულებაში მუხლების ჩართვა ყველა გეგმის, პროცედურის და შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებით, აგრეთვე, იმ მუხლების ჩართვა, რომლებიც ეხება უსაფრთხოების გეგმების მონიტორინგსა და უზედური შემთხვევების შესახებ ანგარიშებს.</p> <p>e. ყველა პერსონალის უზრუნველყოფა ინფორმაციით მათი სამსახურის შესახებ - სამუშაო ქცევის კოდექსის შემუშავება;</p> <p>f. ყველა არა ადგილობრივი პერსონალის ინფორმირება ადგილობრივი უნარ-ჩვევების და კულტურის შესახებ;</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: დამკვეთი, მშენებელი კონტრაქტორი.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b, c, d, e, f, - სამუშაოების დაწყებამდე (პერსონალის აყვანამდე და აყვანის პროცესში). ასევე სამუშაოების მიმდინარეობისას ახალი პერსონალის აყვანის გადაწყვეტილების მიღების შემთხვევაში; g, h, i - სამუშაოების წარმოებისას.</p>	<p>საჩივრების და გადაჭრის აღრიცხვის სათანადო მექანიზმის შემოღება. დისციპლინარული ჩანაწერების წარმოება.</p>

<p>შემცირება და უკმაყოფილებლა;</p> <ul style="list-style-type: none"> • უთანხმოება ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთა (არაადგილობრივი ბი) შორის. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>		<p>g. სხვადასხვა მასალების შესყიდვისას უპირატესობის მინიჭება ადგილობრივი პროდუქციისთვის და ადგილობრივი საწარმოების მხარდაჭერა;</p> <p>h. პერსონალის საჩივრების განხილვის მექანიზმის შემუშავება და პრაქტიკულად გამოყენება;</p> <p>i. პერსონალის საჩივრების ჟურნალის წარმოება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>g პუნქტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან (სხვაობა ფასებში).</p>	
<p>ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე</p> <ul style="list-style-type: none"> • გზების საფარის დაზიანება; • სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა; • გადაადგილების შეზღუდვა. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გზების საფარის შენარჩუნება და თავისუფალი გადაადგილების ხელშეწყობა; • საგზაო საფრთხეების, საცობების მინიმუმადე დაყვანა; • მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა. 	<p>a. უზრუნველყოფილი იქნას მოსახლეობის გადაადგილების მინიმალური შეფერხება;</p> <p>b. სამუშაო უბანზე მისასვლელი ოპტიმალური - შემოვლითი მარშრუტის შერჩევა;</p> <p>c. საზოგადოებრივი გზებზე მანქანების გადაადგილების შეძლებისდაგვარად შეზღუდვა;</p> <p>d. მუხლუხიანი ტექნიკის გადაადგილების მაქსიმალური შეზღუდვა;</p> <p>e. მოსახლეობისთვის მიწოდებული იქნას ინფორმაცია სამუშაოების წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ;</p> <p>f. საჭიროების შემთხვევაში საავტომობილო საშუალებების მოძრაობას უნდა აკონტროლებდეს სპეციალურად გამოყოფილი პერსონალი (მედროშე);</p> <p>g. სამხედრო გზაზე სამშენებლო მოედნების სიახლოვეს უნდა არსებობდეს შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმითებელი და ამკრძალავი ნიშნები;</p> <p>h. გზის ყველა დაზიანებული უბნის მაქსიმალური აღდგენა, რათა ხელმისაწვდომი იყოს მოსახლეობისთვის;</p> <p>i. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b, c, d, e, f, g - სამუშაოების წარმოებისას - სატრანსპორტო ოპერაციებისას; h - სამუშაოების დასრულების შემდგომ; i - საჩივრების შემოსვლის შემდგომ.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>გზის ხარისხის მუდმივი მონიტორინგი. სატრანსპორტო ოპერაციების კონტროლი.</p>
<p>ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე 	<p>ადამიანის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.</p>	<p>a. პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;</p> <p>b. პერსონალის სამედიცინო დაზღვევის უზრუნველყოფა (რეკომენდირებულია);</p> <p>c. პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: მშენებელი კონტრაქტორი.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a - პერსონალის აყვანისას და შემდგომ წელიწადში რამდენჯერმე; b - სამუშაოების დაწყებამდე;</p>	<p>მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი. ინციდენტებსა და უბედურ შემთხვევებზე</p>

<p>მოსალოდნელი ზემოქმედება;</p> <ul style="list-style-type: none"> პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>		<p>d. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმოითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;</p> <p>e. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;</p> <p>f. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე და სამშენებლო ბანაკზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;</p> <p>g. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>h. სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;</p> <p>i. დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა;</p> <p>j. სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;</p> <p>k. რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით;</p> <p>l. სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალის დაზღვევა თოკებით და სპეციალური სამაგრებით;</p> <p>m. ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.</p> <p>ამასთან,</p> <ul style="list-style-type: none"> ატმოსფერული ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტები); <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>c, d, e, f - სამუშაოების დაწყებამდე და მუდმივი განახლება;</p> <p>g, h, i, j, k, l, m – მუდმივად სამუშაოების წარმოებისას.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>b, c, d, e, f პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ან „მაღალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>ჩანაწერების წარმოება. პერსონალის დაუგეგმავი შემოწმება - ინსპექტირება.</p>
<p>ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> კულტურული ობიექტების დაზიანება სამუშაოების პროცესში; არქეოლოგიური მემკვიდრეობის 	<ul style="list-style-type: none"> კულტურული და არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანების/განადგურების რისკების მინიმუმამდე დაყვანა 	<p>a. რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში მშენებლობის პროცესის შეჩერება. აღმოჩენის შესახებ დაუყოვნებლივ უნდა ეცნობოს საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის ეროვნულ სააგენტოს და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის აჭარის სააგენტოს. ექსპერტ-არქეოლოგების მიერ აღმოჩენის შესწავლა, კონსერვაცია/გადატანა საცავში. ნებართვის მიღების შემდეგ-მუშაობის განახლება</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „ძალიან დაბალი“.</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>მშენებელი კონტრაქტორი.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>	<p>მიწის სამუშაოების პროცესის ვიზუალური კონტროლი.</p>

აღურიცხავი ობიექტების დაზიანება. მნიშვნელოვნება: „დაბალი“				
---	--	--	--	--

4.2 შემარბილებელი ღონისძიებები ექსპლუატაციის ეტაპზე

ზემოქმედება/ ზემოქმედების აღწერა	ამოცანა	შემარბილებელი ღონისძიებები:		მონიტორინგი
		დახასიათება	პასუხისმგებლობა, ვადები და ხარჯები	
<p>ხმაურის გავრცელება სამუშაო ზონაში.</p> <p>ზემოქმედება სხვა რეცეპტორებზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ოპერირების პროცესში ჰიდროაგრეგატების და ძალოვანი ტრანსფორმატორები ს მუშაობის დროს წარმოქმნილი ხმაურის გავრცელება. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“ - „დაბალი“</p>	<p>ხმაურის გავრცელების მინიმუმამდე დაყვანა.</p> <p>გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა: ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება; ცხოველთა შემფოთება და მიგრაცია.</p>	<p>a. ჰიდროაგრეგატები მოთავსებული იქნება დახურულ შენობაში, სპეციალურ გარსაცმებში და შესაბამისად ხმაურის გავრცელების დონეები არ გადააჭარბებს ნორმირებულ სიდიდეებს;</p> <p>b. სამანქანო დარბაზში, საოპერატორის მოწყობა სპეციალური ხმაურ საიზოლაციო მასალისგან.</p> <p>c. პერსონალის უზრუნველყოფა სპეციალური ყურსაცმებით (საჭიროების შემთხვევაში);</p> <p>d. ხმაურიან დანადგარებთან მომუშავე პერსონალის ხშირი ცვლა.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „მაღიან დაბალი“ - „დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b – მშენებლობის ეტაპზე; c – ექსპლუატაციაში გაშვებამდე; d – ექსპლუატაციისას.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: b, c პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებები შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>დანადგარების ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი. საჭიროების შემთხვევაში ინსტრუმენტალური გაზომვები.</p>
<p>ნიადაგის დაბინძურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> ნიადაგის დაბინძურება ნარჩენებით; დაბინძურება საწვავის, ზეთების ან სხვა ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p>ნიადაგის დაბინძურების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთის სახის არაპირდაპირი ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა: ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს გაუარესება; მცენარეულ საფარზე არაპირდაპირი ზემოქმედება; მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლების დაბინძურება.</p>	<p>a. ქვესადგურის ტერიტორიაზე ძალოვანი ტრანსფორმატორის ქვეშ სპეციალური ზეთშემკვრები სისტემების მოწყობა, რომელიც ზეთის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში უზრუნველყოფს ზეთის ცალკე ავზში შეგროვებას და გამორიცხავს დამაბინძურებლის ნიადაგის ფენებში გადაადგილებას;</p> <p>b. ქვესადგურის ტერიტორიის ღორღის ფენით მოწყობა, რაც დაღვრის შემთხვევაში საშუალებას იძლევა დროულად შეიცვალოს დაბინძურებული ფენა;</p> <p>c. სათანადოდ აღჭურვილი ზეთსაცავი მეურნეობების მოწყობა;</p> <p>d. ქვესადგურების და ზეთსაცავების უზრუნველყოფა შესაბამისი ტექნიკური საშუალებებით და ინვენტარით (კონტეინერები, დაღვრის შემკვრები საშუალებები და ა.შ).</p> <p>e. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>f. ზეთების დაღვრის შემთხვევაში ნიადაგის დაბინძურებული ფენის მოხსნა და სარემედიაციო სამუშაოების ჩატარება;</p> <p>g. ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი;</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b, c, d – მშენებლობის ეტაპზე და ექსპლუატაციაში გაშვებამდე; e – ექსპლუატაციაზე გაშვებამდე და შემდგომ პერიოდულად; f – ზეთების დაღვრის შემდგომ უმოკლეს ვადებში. g – მუდმივად ექსპლუატაციის ეტაპზე.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: a, b, c, d, f პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p>	<p>ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი. ზეთშემცველი დანადგარ-მექანიზმების გამართულობის კონტროლი. ნიადაგის და გრუნტის მდგომარეობის ვიზუალური კონტროლი.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> სარემონტო სამუშაოების შესრულების პროცესში მშენებლობის ფაზისათვის გათვალისწინებული შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება. <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „ძალიან დაბალი“</p>		
<p>საშიში გეოდინამიკური პროცესების (ეროზია და სხვ.) გააქტიურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> მისასვლელი გზების და ჰესის სხვა ინფრასტრუქტურული ობიექტების ფარგლებში ეროზიული პროცესების გააქტიურება; სადაწნო მილსადენის დერეფნის გადამკვეტი ეროზიული ხევის გააქტიურება და მილსადენის დაზიანების რისკები. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p><u>ქანების სტაბილურობის შენარჩუნება. ეროზიული პროცესების გააქტიურების რისკების შემცირება. ჰესის ნაგებობების დაცვა დაზიანებისაგან.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> a. ჰესის ძირითადი ნაგებობების ფუნდირება უნდა მოხდეს ღრმა ფენებში; b. ნაპირდამცავი ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის მონიტორინგი; c. სადაწნო მილსადენის გადამკვეთი ბუნებრივი ხეების ფარგლებში მოწყობილი ნაკად გამტარი ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის მონიტორინგი. საჭიროებისამებრ ნაკად გამტარების პერიოდული გაწმენდა ქვა-ღორღისაგან; d. გზების ზედაპირის მთლიანობის შენარჩუნება რეგულარული ტექნომსახურების მეშვეობით; e. სადაწნო მილსადენის ზედა ფერდობების გასწვრივ (უსაფრთხო დისტანციაზე) ხელი უნდა შეეწყოს ხე-მცენარეული საფარის ზრდა-განვითარებას და შესაბამისად გრუნტების სტაბილიზაციურ პროცესებს; f. სენსიტიური უბნების გეოლოგიური მდგრადობის მონიტორინგი; g. მონიტორინგის შედეგებით გამოვლენილ სენსიტიურ უბნებში შესაბამისი გამაგრებითი სამუშაოების ჩატარება (ფერდობების ჩამოშლის საწინააღმდეგო ლითონის ბადეების, გაბიონების, ხიმინჯების, სადრენაჟო სისტემების მოწყობა და სხვ.). <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b – პროექტირებისა და მშენებლობის ეტაპებზე; c, d, e, f - რეგულარულად; g, h, i - მშენებლობის დასრულების შემდგომ და ექსპლუატაციის ფაზაზე განსაკუთრებით საწყისი წლების განმავლობაში. საჭიროების მიხედვით (მონიტორინგის შედეგად გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკის შემთხვევაში).</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „მაღალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>სენსიტიური უბნების გეოლოგიურ მდგრადობაზე სისტემატიური დაკვირვება. მონიტორინგის ხარჯები შეიძლება შეფასდეს, როგორც „დაბალი“.</p>
<p>ჰიდროლოგიური რეჟიმის დარღვევა - წყლის ხარჯის შემცირება.</p> <p>მნიშვნელოვნება: „ძალიან მაღალი“</p>	<p>წყლის ნაკადის შენარჩუნება ეკოლოგიის თვალსაზრისით - ნაკლები ზემოქმედება წყლის და წყალთან დაკავშირებულ ბიოლოგიურ გარემოზე.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. გაგრძელდეს მდინარის ჰიდროლოგიური პარამეტრების კვლევა და ექსპლუატაციაში გაშვებამდე საჭიროებისამებრ მოხდეს ეკოლოგიური ხარჯის კორექტირება, რისთვისაც სათავე ნაგებობის კვეთში მოეწყოს მდინარის წყლის ჩამონადენის სტაციონალური მზომი სადგური. b. ექსპლუატაციის ეტაპზე კაშხლის გასწორში დაწესდეს მდინარის ჰიდროლოგიური პარამეტრების სისტემატიური აღრიცხვა და დამყარდეს კონტროლი კაშხლის ქვედა ბიეფში ეკოლოგიური ხარჯის გატარებაზე; 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a – მშენებლობის ეტაპზე და ექსპლუატაციის საწყის პერიოდში; b, e - ექსპლუატაციის ეტაპზე რეგულარულად; c - მშენებლობის ეტაპზე.</p>	<p>ეკოლოგიური ხარჯის გატარებაზე სისტემატიური მონიტორინგი (განსაკუთრებით წყალმცირების პერიოდში).</p>

		<p>c. საჩივრების ქმედითუნარიანი ჟურნალის არსებობა და საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში სათანადო რეაგირება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „მაღალი“ ან „საშუალო“</p>	<p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p>	
<p>ზედაპირული წყლების დაბინძურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> ზედაპირული წყლების დაბინძურება ნარჩენებით, გაუწმენდავი ჩამდინარე წყლებით. <p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p><u>ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება. რეკომენდაცია:</u> წყლის ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედება; მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება; წყლის რესურსებზე დამოკიდებულ რეგებებებზე (ცხოველები, მოსახლეობა) ზემოქმედება.</p>	<p>a. სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების შესაგროვებლად ჰერმეტიკული საასენიზაციო ორმოს მოწყობა და მისი განტვირთვა მოქმედ ბიოლოგიურ გამწმენდ ნაგებობაში ჩართულ საკანალიზაციო კოლექტორში;</p> <p>b. საწვავის/ზეთების ავარიულ დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურების ლოკალიზაცია და ზედაპირულ წყლებში მოხვედრის პრევენციის ღონისძიებების გატარება;</p> <p>c. საწვავის/ზეთების შენახვისა და გამოყენების წესების დაცვაზე სისტემატური ზედამხედველობა;</p> <p>d. პერსონალს ინსტრუქტაჟი გარემოს დაცვის და უსაფრთხოების საკითხებზე.</p> <p>ამასთან,</p> <ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულების სისტემატური კონტროლი (იხ. შესაბ. პუნქტი); ნიადაგის დაბინძურებისაგან დაცვის მიზნით გაწერილი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბ. პუნქტი). <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „მაღალი დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a – მშენებლობის და ოპერირების ეტაპებზე ; b - ზეთების დაღვრის შემდგომ უმოკლეს ვადებში. c, d - ექსპლუატაციის ფაზაზე რეგულარულად;</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: a, b პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p>	<p>ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი. საწვავის და ზეთების შენახვის და გამოყენების წესების შესრულების კონტროლი. ნიადაგის და წყლის მდგომარეობის ვიზუალური კონტროლი.</p>
<p>მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების დებიტის შემცირება. რაც დაკავშირებული იქნება მდ. თემამის ბუნებრივი ჩამონადენის შემცირებასთან სათავე კვანძიდან ძალურ კვანძამდე მონაკვეთში. ასევე დამატებითი სათავე კვანძის მოწყობასა და</p>	<p><u>მიწისქვეშა წყლის რესურსებზე დამოკიდებულ რეგებებებზე (მოსახლეობა, ბიომრავალფეროვნება) ზემოქმედების შემცირება</u></p>	<p>კაშხლის ქვედა ბიეფში ეკოლოგიური ხარჯის გატარება და მასზე სისტემატური კონტროლის დაწესება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „მაღალი დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: კაშხლის ქვედა ბიეფში მუდმივად უნდა იყოს გატარებული სავალდებულო ეკოლოგიური ხარჯი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>	<p>აუცილებელია დაწესდეს მუდმივი მონიტორინგი ეკოლოგიური ხარჯის გატარებაზე.</p>

<p>ადგილობრივი წყაროს ათვისებასთან. მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>				
<p>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ჰესის ინფრასტრუქტურული ობიექტების არსებობის გამო; • მდინარეში წყლის ნაკადის შემცირების გამო, საპროექტო კაშხლის ქვედა ბიეფში არსებული წყალვარდნილის ვიზუალური ეფექტის დაკარგვა. • ნარჩენებით დაბინძურება; <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p>ადამიანთა უკმაყოფილების გამორიცხვა; ბუნებრივი წყალვარდნილის დაკარგვასთან დაკავშირებული საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარება; ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს ცვლილების და ცხოველთა მიგრაციის მინიმუმამდე შემცირება.</p>	<p>a. ჰესის ნაგებობების მოწყობისას შეძლებისდაგვარად ბუნებრივი მასალის გამოყენება, ფერების სათანადო შერჩევა;</p> <p>b. სარეკულტივაციო და ლანდშაფტის გამწვანებითი სამუშაოების ჩატარება;</p> <p>c. კაშხლების ქვედა ბიეფში ეკოლოგიური ხარჯის გატარებაზე სისტემატიური ზედამხედველობა;</p> <p>d. ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებებთან დაკავშირებული ზემოქმედების საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარება, ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b - მშენებლობის ეტაპზე და ექსპლუატაციაში გაშვებამდე;</p> <p>c - ექსპლუატაციის ფაზაზე რეგულარულად.</p> <p>d - მშენებლობის დას ექსპლუატაციის ფაზებზე სისტემატურად.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>a, b პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან;</p> <p>d - პუნქტით გათვალისწინებული ღონისძიებები დაკავშირებული იქნება „მაღალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი. ვიზუალური მონიტორინგი ტერიტორიის სანიტარულ-ეკოლოგიური მდგომარეობის კონტროლის მიზნით. ეკოლოგიური ხარჯის გატარების კონტროლი.; საკომპენსაციო ღონისძიებების შესრულების კონტროლი</p>
<p>ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მდ. თემამის წყლის დონის შემცირების და ტყის გამეჩხერების გამო ნორმალური ცხოველმოქმედების დაქვეითება. ცხოველთა მიგრაცია; <p>მნიშვნელოვნება: „მაღალი“-„საშუალო“</p>	<p>ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.</p>	<p>a. მცენარეულ საფარზე მიყენებული ზიანის კომპენსაციის მიზნით ტყის კორომების გაშენება/გახარება;</p> <p>b. კაშხლის ქვედა ბიეფში სავალდებულო ეკოლოგიური ხარჯის გატარება.</p> <p>c. ღამის განათების სიტემების ოპტიმიზაცია; ასევე,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; • წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტ.). <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „საშუალო“-„დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a - რეკულტივაციის ეტაპზე;</p> <p>b, c - ექსპლუატაციის ფაზაზე რეგულარულად;</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>a, d, e - პუნქტით გათვალისწინებული ღონისძიებები შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>მცენარეული საფარის აღწარმოების კონტროლი. ეკოლოგიური ხარჯის გატარების კონტროლი.</p>

<p>ზემოქმედება წყლის ბიომრავალფეროვნებაზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> საცხოვრებელი გარემოს გაუარესება - წყლის დონის შემცირება, წყალში დამაბინძურებელი ნივთიერებების მატება; <p>მნიშვნელოვნება: „მაღალი“-„საშუალო“</p>	<p>a. წყლის ბიომრავალფეროვნების მაქსიმალურად შენარჩუნება.</p>	<p>a. კაშხლის ქვედა ბიეფში ეკოლოგიური ხარჯის სისტემატურად გატარების უზრუნველყოფა;</p> <p>b. ეკოლოგიური ხარჯის გატარებაზე სისტემატური კონტროლის დაწესება;</p> <p>c. იქთიოფაუნის სახეობების მონიტორინგი, საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების დასახვის მიზნით.</p> <p>ამასთან ერთად აუცილებელია შემდეგი პირობების გათვალისწინება:</p> <ul style="list-style-type: none"> ზედაპირული წყლების ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა შემარბილებელი ღონისძიების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტ.); უკანონო თევზაობის ამკრძალავი ქცევის კოდექსის შემუშავება და პერსონალის ინსტრუქტაჟი. <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „საშუალო“-„დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b - ექსპლუატაციის ფაზაზე რეგულარულად. c - ოპერირების დაწყებამდე; d ოპერირების დაწყებიდან პირველი 5 წლის განმავლობაში.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შემარბილებელი ღონისძიებები შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>ეკოლოგიური ხარჯის გატარების კონტროლი. იქთიოფაუნის სახეობების მონიტორინგი. ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი.</p>
<p>უკანონო ჭრები, ნადირობა, თევზაობა (ზრაკონიერობა).</p>	<p>მშენებლობის ეტაპისთვის წარმოდგენილი შემარბილებელი ღონისძიებების ანალოგიურია.</p>			
<p>ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები: სახიფათო ნარჩენები (ტურბინების და ტრანსფორმატორების გამონაცვავი ზეთი და სხვ.); საყოფაცხოვრებო ნარჩენები.</p> <p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>ნარჩენების გარემოში უსისტემოდ გავრცელების პრევენცია და გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა: ადამიანის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედება; წყლის გარემოს დაბინძურება; ცხოველებზე უარყოფითი ზემოქმედება; უარყოფითი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება და სხვ.</p>	<p>a. ნარჩენების დროებითი განთავსებისთვის ძალური კვანძების ტერიტორიაზე შესაბამისი სასაწყობო ინფრასტრუქტურის მოწყობა;</p> <p>b. ძალური კვანძების ტერიტორიაზე შესაბამისი კონტეინერების დადგმა, საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განთავსებისთვის;</p> <p>c. ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნას სათანადო მოზხადების მქონე პერსონალი, რომელსაც ჩაუტარდება სწავლება და ტესტირება;</p> <p>d. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>e. ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;</p> <p>f. ტერიტორიებიდან სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მოხდეს მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „ძალიან დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b, c, d – მშენებლობის ეტაპზე და ექსპლუატაციაში გაშვებამდე; e, f - ექსპლუატაციის ფაზაზე რეგულარულად.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: a, b, c, f პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>ნარჩენების მართვისათვის სპეციალურად გამოყოფილი პერსონალის მიერ ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი, ნარჩენების რაოდენობის და სახეების აღრიცხვა, შესაბამისი ჟურნალის წარმოება.</p>
<p>რესურსების ხელმისაწვდომობა</p>	<ul style="list-style-type: none"> ადგილობრივი რესურსების 	<p>a. დადგინდეს კაშხლის ქვედა ბიეფში გასატარებელი ეკოლოგიური ხარჯი და დამატებითი ჰიდროლოგიური</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია</p>	<p>ეკოლოგიური ხარჯის გატარებაზე</p>

<ul style="list-style-type: none"> მდინარის ხარჯის შემცირების გამო მოსახლეობას შეეზღუდა წყლის რესურსების გამოყენება. <p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“- „საშუალო“</p>	<p>მინიმალურად შეზღუდვა;</p> <ul style="list-style-type: none"> მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა. 	<p>კვლევების საფუძველზე საჭიროების მიხედვით მოხდეს მისი კორექტირება;</p> <p>b. ეკოლოგიური ხარჯის გატარებაზე და წისქვილისთვის წყლის შეუფერხებლად მიწოდებაზე სისტემატიური კონტროლის დაწესება;</p> <p>c. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა, მათი განხილვის მექანიზმის შემოღება და სათანადო რეაგირება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a – პროექტირების და მშენებლობის ეტაპზე;</p> <p>d, e - ექსპლუატაციის ფაზაზე რეგულარულად.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p>	<p>სისტემატიური მონიტორინგი (განსაკუთრებით წყალმცირების პერიოდში). წისქვილისთვის წყლის შეუფერხებლად მიწოდების მონიტორინგი.</p>
<p>დასაქმება და მასთან დაკავშირებული უარყოფითი ზემოქმედების რისკები, კერძოდ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების მოლოდინი და უკმაყოფილება; დასაქმებულთა უფლებების დარღვევა; უთანხმოება ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთა (არაადგილობრივები) შორის. <p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<ul style="list-style-type: none"> ექსპლუატაციაზე დასაქმებული პერსონალის და ადგილობრივი მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა. 	<p>a. პერსონალის აყვანის პოლიტიკის შემუშავება და გამოქვეყნება ადგილობრივ (ოფისში), მუნიციპალურ (გამგეობის შენობა და სხვ.) და რეგიონალურ დონეზე;</p> <p>b. პერსონალის აყვანა შესაბამისი ტესტირების საფუძველზე;</p> <p>c. თითოეულ პერსონალთან ინდივიდუალური სამუშაო კონტრაქტის გაფორმება;</p> <p>d. პერსონალთან გაფორმებულ ხელშეკრულებაში მუხლების ჩართვა ყველა გეგმის, პროცედურის და შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებით, აგრეთვე, იმ მუხლების ჩართვა, რომლებიც ეხება უსაფრთხოების გეგმების მონიტორინგსა და უბედური შემთხვევების შესახებ ანგარიშებს.</p> <p>e. ყველა პერსონალის უზრუნველყოფა ინფორმაციით მათი სამსახურის შესახებ - სამუშაო ქცევის კოდექსის შემუშავება;</p> <p>f. ყველა არაადგილობრივი პერსონალის ინფორმირება ადგილობრივი უნარ-ჩვევების და კულტურის შესახებ;</p> <p>g. პერსონალის საჩივრების განხილვის მექანიზმის შემუშავება და პრაქტიკულად გამოყენება;</p> <p>h. პერსონალის საჩივრების ჟურნალის წარმოება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „მაღლიან დაბალი“</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>ოპერატორი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b, c, d, e, f, - სამუშაოების დაწყებამდე (პერსონალის აყვანამდე და აყვანის პროცესში). ასევე სამუშაოების მიმდინარეობისას ახალი პერსონალის აყვანის გადაწყვეტილების მიღების შემთხვევაში;</p> <p>g, h - სამუშაოების წარმოებისას.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>მნიშვნელოვან დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის</p>	<p>საჩივრების და გადაჭრის აღრიცხვის სათანადო მექანიზმის შემოღება. დისციპლინარული ჩანაწერების წარმოება.</p>
<p>ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები:</p> <ul style="list-style-type: none"> მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე 	<ul style="list-style-type: none"> ადამიანის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა. 	<p>a. პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;</p> <p>b. პერსონალის სამედიცინო დაზღვევის უზრუნველყოფა;</p> <p>c. დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>ოპერატორი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a - პერსონალის აყვანისას და შემდგომ წელიწადში რამდენჯერმე;</p> <p>b - სამუშაოების დაწყებამდე;</p>	<p>დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი. ინციდენტებსა და უბედურ შემთხვევებზე</p>

<p>მოსალოდნელი ზემოქმედება;</p> <ul style="list-style-type: none"> დასაქმებული პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>		<p>d. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;</p> <p>e. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;</p> <p>f. დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>g. რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით;</p> <p>h. ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.</p> <p>ამასთან,</p> <ul style="list-style-type: none"> წყლისა და ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება. ხმაურის გავრცელების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტები); <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „ძალიან დაბალი“</p>	<p>c, d, e, f - სამუშაოების დაწყებამდე და მუდმივი განახლება;</p> <p>g, h – მუდმივად სამუშაოების წარმოებისას.</p> <hr/> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>b, c, d, e, f პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p>	<p>ჩანაწერების წარმოება. პერსონალის დაუგეგმავი შემოწმება - ინსპექტირება.</p>
---	--	--	---	--