

წერილი#: GE001-CE-OT-LET-0224

თარიღი: 27.1.2020

სად: გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო

ვის: ქ-ნ ნინო თანდილაშვილი, მინისტრის მოადგილე

მისამართი: #6 მ. გელოვანის გამზ.

საგანი: „ენკა რენიუებლს“-ის პასუხი გზშ შენიშვნებზე

ასლი: საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს

ქალბატონო ნინო,

თქვენი #729/01 წერილის პასუხად, წარმოგიდგენთ დამატებით ინფორმაციას, წერილში აღნიშნულ თითოეულ საკითხთან მიმართებაში, ქვედა ნამახვანი ჰესის პროექტში შეტანილი ცვლილებების თაობაზე :

1. გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილია ინფორმაცია კურორტ წყალტუბოს ტერიტორიაზე არსებულ თერმულ წყლებთან საპროექტო ჰესის დაშორების შესახებ, მიუხედავად აღნიშნულისა წარმოდგენილი უნდა იყოს დეტალური დასაბუთება, რომ საპროექტო ჰესის მშენებლობა და ექსპლუატაცია არ გამოიწვევს კურორტ წყალტუბოზე და თერმულ წყლებზე ზემოქმედებას.

როგორც მოგეხსენებათ, ეს კონკრეტული საკითხი- წყალტუბოს კურორტზე და თერმული წყლებზე სავარაუდო ზემოქმედების შესახებ, წამოიჭრა სკოპინგის ანგარიშის თაობაზე საჯარო განხილვიდან გაცილებით მოგვიანებით. შესაბამისად ასეთი კვლევა არ არის გათვალისწინებული არც სკოპინგის გადაწყვეტილებაში არც გზშ-ს განახლებულ ანგარიშში. მიუხედავად ამისა, წარმოვადგინეთ დეტალური განმარტება მეორე საჯარო განხილვაზე და აქვე, გიგზავნით შეფასების ანგარიშს (დანართი 1) .



2. გზშ-ის ანგარიშში მითითებულია, რომ „წყალსაცემი ჭის წარეცხვა გავლენას არ მოახდენს კაშხლის კონსტრუქციის მდგრადობაზე. წყალსაცემი ჭის თავზე ფერდობები გამაგრდება სამშენებლო სამუშაოების ფარგლებში მდგრადობის უზრუნველყოფის მიზნით 100 წლიანი განმეორებადობის წყალდიდობის პირობებისთვის.” აღნიშნულიდან გამომდინარე, სამინისტროში წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია კაშხლის მდგრადობის (მათ შორის ფიზიკური და მათემატიკური მოდელირება) შეფასებასთან და მიღებულ შედეგებთან დაკავშირებით.

წარმოდგენილი ფორმულირება, რომელიც ეხება წყალსაცემ ჭას, მითითებულია გზშ-ს 4.3.1.3.2 ნაწილში. სკოპინგის გადაწყვეტილების შესაბამისად, ამ ნაწილის მიზანია ჰესების სტრუქტურების შესახებ ზოგადი ინფორმაციის ასახვა და არა ამ ობიექტების დეტალური საპროექტო კალკულაციების წარმოდგენა, რაც ჩვენი შეხედულებით სცდება გზშ ფარგლებს. მიუხედავად იმისა, რომ აღნიშნული წარმოდგენს ტიპურ დეტალურ საპროექტო კვლევას, ჩვენ წარმოვადგინეთ წყალსაცემების დეტალური კალკულაციები, როგორც ეს დანართშია მოცემული (დანართი 2). მითითებული კვლევის გრაფა 8-ში ნაჩვენებია წყალსაცემი ჭის მდებარეობა, წარმოდგენს დეტალური გამოთვლების შედეგს და წყალსაცემი ჭა კაშხლიდან დაშორებულია მინიმუმ 60 მ-ით. შესაბამისად აშკარაა დასკვნა კაშხლის მდგრადობაზე გავლენის თაობაზე. წყალსაცემი ჭის სტაბილურობა შეფასებული იქნება და მიღებული იქნება შესაბამისი ზომები ადგილზე არსებული ქანების გათვალისწინებით. გარდა ამისა, დეტალური პროექტირების ეტაპზე ჩატარდება ფიზიკური მოდელირება, ტრაექტორიული მანძილების სიზუსტის თვალსაჩინოების მიზნით.

3. გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია თავი 5.2.2.2.4 „თანამედროვე ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები და სეისმურობა”, სადაც ისევე როგორც ანგარიშის სხვადასხვა გვერდებზე მოცემულია ინფორმაცია სეისმურ საკითხებთან დაკავშირებით. მიუხედავად აღნიშნულისა, დამატებით წარმოდგენილი უნდა

იქნეს ერთიანი დოკუმენტი/ინფორმაცია სეისმოლოგიურ კვლევასთან, რისკებთან და მიღებულ შედეგებთან დაკავშირებით.

როგორც მოგეხსენებათ, მოქმედი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება და მშენებლობის ნებართვა ემყარება 2016 წელს Studio Pietrangeli (SP) მიერ შესრულებული საბაზო პროექტს, რომელიც მოიცავს სპეციალურ თავს სეისმური საფრთხეების ანალიზის შესახებ. სეისმური საფრთხეების შეფასების შესახებ ანგარიშის შესაბამისი ნაწილები თან ერთვის თქვენთვის მარტივად აღსაქმელად (დანართი 3). ამ კვლევაში გათვალისწინებულია სხვადასხვა წინა კვლევები, მათ შორის;

- 2007 წ., E.C. Hydroprojekt Int. - ნამახვანის ჰესების კასკადის მიზანშეწონილობის კვლევა - ანგარიში #4;
- 2010 წ, Stucky - ნამახვანის ჰესების კასკადის მიზანშეწონილობის შესწავლის მიმოხილვა და განახლება - საბოლოო ანგარიში;
- ჭელიძე და სხვ. - საქართველოს სეისმური საფრთხეების შეფასება (სავარაუდო მიდგომა)

საბაზო პროექტის ინფორმაციის გარდა, რომელიც წარმოადგენს არსებული მოქმედი ნებართვების საფუძველს, ჩვენ ასევე ჩავატარეთ დამატებითი კვლევები, დეტალური პროექტის განვითარების ფარგლებში, რომელიც მოიცავს ჩვენი დამპროექტებლის - Temelsu- ს მიერ სეისმური შეფასების ხელახალ ანალიზს, რაც შემდგომში ასევე განხილულ იქნა ჩვენი ინჟინერის - Stucky მიერ. ამ დამატებითმა კვლევებმა დაადასტურა SP- ს კვლევების შედეგები, და ქვედა ნახვანის ჰესის (LNK) კაშხლის ადგილმდებარეობისთვის სეისმურობის კოეფიციენტი შეადგენს 0.30 ჯ-ს, 10,000 წლის განმეორებადობისათვის (მიწისძვრის უსაფრთხოების შეფასება – SEE ICOLD ბიულეტენის მიხედვით, 148, 2016)

ნებისმიერ შემთხვევაში, არ ვთვლით, რომ ზემოთქმული ხვდება ახლანდელი გზმ ფარგლებში, ვინაიდან ის შემოიფარგლება მხოლოდ პროექტში განხორციელებული ცვლილებებით. ამასთან, გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ პროექტში შეტანილი ცვლილება არ უკავშირდება კაშხლის ადგილმდებარეობის ცვლილებას და ცალსახაა, რომ უცვლელი დარჩა კაშხლის განთავსების ტერიტორიის სეისმური პირობები და შესაბამისად, ამ ნაწილში უცვლელი რჩება როგორც გზმ-ს, ასევე სამშენებლო ნებართვის პირობები.

4. დეტალურად უნდა იყოს წარმოდგენილი ინფორმაცია ქ. ფოთში ე.წ. „დიდი კუნძულის“ ნაპირდაცვითი ღონისძიებების პროექტის შესახებ:

თქვენს წერილში აღნიშნული მრავალი საკითხის მსგავსად, ეს საკითხი არ წარმოადგენდა სკოპინგის გადაწყვეტილების ნაწილს, ვინაიდან ის შემოიფარგლება მხოლოდ პროექტში შეტანილი ცვლილებებით, ხოლო ჰესის გავლენა სანაპირო ზოლზე არ შეცვლილა. ნებისმიერ შემთხვევაში, შესაბამისი ინფორმაცია მოცემულია გზმ 6.6.2.2.3 პუნქტში, 2015 წლის გზმ მსგავსად. კერძოდ, უნდა აღვნიშნოთ, რომ გაანალიზებული იქნა გრძელვადიანი ეფექტები და შეფასდა როგორც -უმნიშვნელო, რაც შეჯამებულია ქვემოთ:

დელტასა და რიონის ჩრდილოეთის სანაპირო ზოლში მიმდინარე მოვლენები შეიძლება შენელებს რამდენიმე წლის განმავლობაში, როდესაც არ ხორციელდება ნატანის ჩარეცხვა. ეს იქედან გამომდინარეობს, რომ პროექტმა შეიძლება შეამციროს ნატანის დაგროვება რიონში 15% -მდე. ამასთან, ნატანის დაგროვების შემცირების დაბალანსება შესაძლებელია მდინარის კალაპოტში და ნაპირების გასწვრივ დაგროვილი ნატანის მობილიზაციით. ამ შემთხვევაში, მდინარე რიონიდან შავ ზღვაში ნატანის გადინება იქნება უცვლელი არსებულ სცენართან შედარებით, ხოლო დელტასა და სანაპირო ზოლზე მიმდინარე მოვლენები გაგრძელდება. მდინარის ნატანის დაგროვების შემცირებამ შეიძლება შეამციროს ფსკერდარღვევითი

სამუშაოების სიხშირე, რომლებიც საჭიროა პორტში შესასვლელთან, და რაც აუცილებელი გახდა 1939 წლიდან, რიონის სადერივაციო არხის აშენების შემდგომ.

მას შემდეგ, რაც რამდენიმეწლიანი ოპერირების შემდეგ, ქვედა ნამახვანი ჰესზე დაიწყება წყალსაცავის გეგმიური გარეცხვები, რიონში აღდგება ნატანის ბუნებრივი დაგროვება. ვინაიდან, ქვედა ბიეფში არსებული ჰიდროელექტროსადგურების (გუმათი, რიონი, ვარციხე) წყალსაცავები უკვე შევსებულია ნატანით და აღნიშნულ წყალსაცავებში ნატანის ხარჯების დანაკარგს ადგილი არ ექნება. როდესაც ეს მოხდება, მაშინ სანაპირო ზოლის მიმდინარე ტემპი განახლდება და, შესაძლოა, უფრო მაღალი მაჩვენებლითაც.

ყოველივე ზემოაღნიშნული გვამღვეს საშუალებას გაკეთდეს დასკვნა, რომ პროექტმა შესაძლებელია რამდენიმე წლის განმავლობაში, წყალსაცავის ნატანისგან გარეცხვის დაწყებამდე ოდნავ შეანელოს სანაპირო ზოლის ამჟამინდელი პროგრესი ფოთის პორტის ჩრდილოეთით, თუმცა, ეს ხელსაყრელი იქნება პორტისთვის, ვინაიდან შემცირდება ფსკერდაღმავებითი ღონისძიებების საჭიროება. ამასთან, პროექტი არ გამოიწვევს ნაპირების ეროზიას ფოთის პორტის სამხრეთით, რადგან ნატანის დაგროვების მნიშვნელოვანი შემცირება არ არის მოსალოდნელი. წყალსაცავის გარეცხვა, რომელიც დაგეგმილია მისი შევსებიდან რამდენიმე წლის შემდეგ, ყველაზე ეფექტური მაკორექტირებელი ღონისძიება იქნება მდინარე რიონში ნატანის ტრანსპორტირების რეჟიმის აღდგენისთვის. ამასთან, ეს სავარაუდოდ ასევე გამოიწვევს სანაპირო ზოლის პროგრესირების მიმდინარე ტენდენციის აღდგენას.

სხვა ფაქტორები, რომლებმაც შეიძლება გავლენა იქონიონ კუმულაციურ ზემოქმედებაზე, განხილულია შემდეგნაირად:

- ქვიშისა და ხრემის მოპოვება: შეიძლება გაიზარდოს ქვიშისა და ხრემის მოპოვების საქმიანობა რიონის ხეობიდან, რაც უკავშირდება სამშენებლო სექტორში აქტიურობის ზრდას და დაკავშირებულია საქართველოს ეკონომიკურ განვითარებასთან. ეს ხელს შეუწყობს ნატანის დაგროვების შემცირებას რიონში და ფოთში სანაპირო ზოლის მიმდინარე პროცესების შენელებას.

• საზღვაო სტრუქტურები: იმ შემთხვევაში, თუ ზღვის სანაპიროზე აშენდება ახალი საზღვაო სტრუქტურები, შეიძლება შეიცვალოს ნატანის ტრანსპორტირების რეჟიმი, რამაც შეიძლება გავლენა მოახდინოს ნაპირის მორფოლოგიის ცვლილებებზე, დააჩქაროს ან შეანელოს მიმდინარე პროცესი. ორი ასეთი პროექტია ყულევის ნავთობტერმინალი და ფოთის მრავალფუნქციური ტრანსპორტირების ტერმინალი.

პროექტი განახორცილებს სანაპირო მორფოლოგიის ევოლუციის დაკვირვებას სატელიტური სურათების გამოყენებით, რომელიც ხელმისაწვდომია საზოგადოებრივ დომეინში.

ნავსადგურის სამხრეთით მდებარე, ე.წ. დიდი კუნძულის სანაპირო ზოლზე მიმდინარე ინტენსიური წარეცხვის პროცესების გააქტიურების ერთერთი მიზეზია მდ. რიონზე არსებული ჰიდროტექნიკური ნაგებობის გაუმართაობა, რის გამოც ქალაქის არხში წყლის საპროექტო ხარჯის და შესაბამისად მყარი ნატანის გატარება ვერ ხერხდება და ასევე ნატანით გავსებული მდინარის კალაპოტი.

როგორც ჩვენთვის ცნობილია, საქართველოს მთავრობის მიერ უკვე დაგეგმილია გარკვეული ღონისძიებები, რიონის სამხრეთით ტოტით ნატანის ტრანსპორტირების პირობების გასაუმჯობესებლად. შპს „საქართველოს მელიორაცია“-ს დაკვეთით შპს „გროს ენერჯი ჯგუფი“ ამზადებს მდ. რიონზე არსებული ჰიდროტექნიკური ნაგებობის და მდ. რიონის სამხრეთი ტოტის რეაბილიტაციის პროექტს, სადაც ასევე გათვალისწინებულია დაზიანებული ფარის შეკეთება/აღდგენა. რეაბილიტაციის შემდეგ შესაძლებელი იქნება არხის ეტაპობრივად დაწმენდა დაგროვილი ნატანისგან. გვინდა აღვნიშნოთ, რომ აღნიშნული ღონისძიებების გატარების შემდგომ, „დიდი კუნძულის“ ნაპირზე ეროზიული პროცესები მნიშვნელოვნად შემცირდება.

5. წარმოდგენილი უნდა იყოს სატრანსპორტო სქემა სამშენებლო მასალებისა და ტექნოლოგიური მოწყობილობების შეუფერხებელი მიწოდებისათვის;

მრავალი სხვა დამატებითი მოთხოვნის მსგავსად, ეს საკითხი არ წარმოადგენს სკოპინგის გადაწყვეტილებით მოთხოვნილ კვლევას, რადგან სამშენებლო მასალების მოცულობა არსებითად არ არის შეცვლილი საბაზო პროექტთან შედარებით. ნებისმიერ შემთხვევაში, წინასწარი სატრანსპორტო სქემა თან ერთვის წერილს (დანართი 4).

6. წარმოდგენილი უნდა იყოს საპროექტო ნამახვანი ჰესის წყალსაცავის გარეცხვის პერიოდულობა და სიღრმული წყალსაგდებების მუშაობის რეჟიმის შესახებ ინფორმაცია:

საბაზო პროექტის (2015) კვლევებმა, რომელიც მოქმედი გარემოსდაცვითი და სამშენებლო ნებართვების საფუძველს წარმოადგენს, დაასკვნა, რომ ნატანის ჩარეცხვის რეჟიმი უნდა დაიწყოს ქვედა ნამახვანის ჰიდროელექტროსადგურის ექსპლუატაციიდან 10 წლის შემდეგ, მდინარეში ნატანის დაგროვებისა და წყალსაცავის მკვდარი მოცულობის გათვალისწინებით. ნატანის დაგროვებასთან დაკავშირებით შესაბამისი კვლევა მოცემულია გზშ-ს ანგარიშის 5.2.4.9. თავში.

გარდა წყალსაცავის რეგულირებისა და უსაფრთხოების სხვა ფუნქციებისა, სიღრმული წყალსაგდებები მოთავსებულია კაშხლის სხეულზე მთავარ წყალმიმღებთან, ეფექტური ჩარეცხვის მიზნით. მათი ფუნქციები, სიძლავრეები და პროექტის დეტალები დეტალურად იქნა აღწერილი გზშ-ს ანგარიშის 4.3.1.2.2 ნაწილში.

გარდა ამისა, პროექტის დეტალური შესწავლის დროს, ქვედა ნამახვანის სიღრმული წყალსაგდების ოპერირებისთვის, მოდელირების (სიმულაციები) მეშვეობით შეფასებული იქნა სხვადასხვა სცენარი.

ქვედა ნამახვანი ჰესის წყალსაცავის პირველი გარეცხვა დაგეგმილია წყალსაცავის შევსებიდან 10 წლის შემდეგ, ხოლო მომდევნო რეგულარული გარეცხვები, საშუალოდ ყოველ 5 წელიწადში ერთხელ. წყალსაცავიდან ნალექის გარეცხვის სამუშაოები მიზნად ისახავს:

1. ნარჩენების გადაადგილებას L1 - წყალსაცავის კუდის ნაწილიდან (სადაც მდინარის ფსკერული ნატანი წარმოქმნის დელტას) L2 შუალედური ზონამდე

(რომელიც ხელსაყრელი ნაღებების დროებითი შენახვისთვის მოგვიანებით გასანაწილებლად), როგორც ეს ხდება ყოველწლიურად;

2. L2-ის ფარგლებში დაგროვილი ნაღების ჩარეცხვას, ქვედა ნამახვანი ჰესის კაშხლის ქვედა ბიეფში.

7. წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია სიღრმული წყალსაგდებებით გატარებული ნაკადის ენერჯის ჩაქრობის პირობების შესახებ (ანგარიშში მხოლოდ ზედაპირული წყალსაგდებების წყალსაცემი ნაგებობებია აღწერილი);

გაცნობებთ, რომ წყალსაცემ ჭას ექნება ფოლადით/ქვით დაფარული არხი, რათა მაღალი სიჩქარის ნაკადმა არ დააზიანოს ბეტონის ზედაპირები. ფოლადით/ქვით დაფარული არხი ასევე ასრულებს ნაკადის გაფანტვის ფუნქციას. აღნიშნული ინფორმაცია მოცემულია გზშ-ს ანგარიშში, 4.3.1.2.2.3. ნახაზზე.

რაც შეეხება ნაკადის ტრაექტორიას, ტრაექტორია გამოთვლილია საერთაშორისო გაიდლაინებში მოცემული მითითებების შესაბამისად (იხილეთ დანართი 5).

გარდა ამისა, დეტალური პროექტირების ეტაპზე განხორციელდება სიღრმული წყალსაგდების ფიზიკური მოდელირება და საჭიროების შემთხვევაში დაიგეგმება მდინარის კალაპოტის დაცვის ღონისძიებები.

8. წარმოდგენილი უნდა იყოს სადერივაციო-სადაწნეო გვირაბიდან ფილტრაციული წყლების მონიტორინგის სისტემის პროექტი და პროგრამა.

წარმოდგენილი შენიშვნა არც თუ ისე ნათელია, ვინაიდან, ქვედა ნამახვანი ჰესის სადერივაციო გვირაბის მოწყობა დაგეგმილია კაშხლის მშენებლობის ეტაპზე და მშენებლობის დასრულების შემდეგ დაიხურება. აღნიშნული გვირაბის დანიშნულებაა უზრუნველყოს მდინარის წყლის სამშენებლო მოედნიდან მოცილება.

სადერივაციო გვირაბის ჰიდრაულიკური გაანგარიშება შესრულდა USACE- ს (აშშ – ს Army Corps of Engineers) პროექტირების სახელმძღვანელოს (ნომერი - EM1110-2-2104 (2016)) მიხედვით. გვირაბის გამტარუნარიანობა გათვლილია მაქსიმალურ ხარჯებზე.

კერძოდ Q20 = 1300 მ3/წმ, მაქსიმალური წყლის დონე შეადგენს - 254 მ-ს. თავისუფალი ნაკადი მერყეობს 0-700 მ3/წმ და 233-246 მ დონეზე, ხოლო დაწნევით დინება მერყეობს 700-1300 მ3/წმ და 246-254 მ დონემდე.

რაც შეეხება სადაწნეო გვირაბს, გვირაბის გაყვანის შემდეგ გათვალისწინებულია მისი მოპირკეთება ბეტონით.

სადაწნეო გვირაბში წყლის დონეზე დაკვირვება მოხდება შესასვლელ და გამოსასვლელ პორტალებზე განთავსებული მრიცხველებით, რაც საშუალებას იძლევა იდენტიფიცირებული იქნეს წყლის ხარჯი, გაზომილი წყლის დონის მეშვეობით.

გვირაბიდან წყლის გაჟონვის პრევენციის თვალსაზრისით, ბეტონი უნდა განვიხილოთ როგორც წყალგაუმტარი მასალა. ამ მიზნით ბეტონის დამზადება მოხდება სპეციფიკური შემადგენლობით და გვირაბის მოპირკეთება მოხდება კონკრეტული პირობების მიხედვით შემუშავებული ტექნოლოგიით.

ბეტონის მოპირკეთების ძირითადი პარამეტრები შემდეგია:

- ბეტონის მოპირკეთების სისქე იქნება 0.8 მ;
- ბეტონის ნაპრალების სისქე არ იქნება 0.2 მმ-ზე მეტი;
- არმატურით არმირება მოხდება კონკრეტული პირობების მიხედვით სტრუქტურული გაანგარიშების შედეგების თანახმად
- კონტაქტური ბეტონის ხსნარის ჩასხმა მოხდება გვირაბის თალის მოწყობის შედეგ;
- ქანების გამკვრივების მიზნით, დულაბი გამოყენებული იქნება გვირაბის ირგვლივ, კლდეში, მინიმუმ 4 მ-ზე

იმ შემთხვევაში თუ, შენიშვნა ეხება მიმყვან გვირაბს, პასუხი იქნება იგივე, ვინაიდან, პროექტი ასევე ითვალისწინებს მიმყვანი გვირაბის ბეტონით მოპირკეთებას.

9. წარმოდგენილი უნდა იყოს სატურბინე ზეთების წყალში ავარიული ჩაღვრის პრევენციული და სალიკვიდაციო დეტალური ღონისძიებების შესახებ ინფორმაცია.

ეს საკითხი უკვე აღწერილია გზშ-ს ანგარიშის 4.3.3.3 პუნქტით. მიუხედავად იმისა, რომ მოწოდებული ინფორმაცია საკმარისად ეხმიანება თქვენს კითხვას, უკვე აღსაქმელად დამატებით წარმოგიდგენთ თანდართულ ნახაზებს (დანართი 6).

10. წარმოდგენილი ეკოლოგიური ხარჯის სიდიდე (16მ³/წმ) მოითხოვს დეტალურ დასაბუთებას ქ. ქუთაისის ფარგლებში მდ. რიონის მინიმალური სანიტარული (ზღრ გაზავების) ნორმის გათვალისწინებით.

მრავალი სხვა თხოვნის მსგავსად, ეს საკითხი არ წარმოადგენს სკოპინგის გადაწყვეტილებით მოთხოვნილ კვლევას, რადგან იგი მხოლოდ პროექტის ცვლილებებით შემოიფარგლება, სადაც ეკოლოგიური ხარჯი არ არის შეცვლილი. ამასთან, მოქმედი, 2015 წლის 25 დეკემბრის #73 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა და აგრეთვე BOO ხელშეკრულების მე-17 დანართის მუხლი 2 (დ) პუნქტი არეგულირებს შესაბამის ეკოლოგიურ ხარჯს როგორც 16 მ³ / წმ.

მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, ეკოლოგიური ხარჯის დამატებითი შემოწმება თან ერთვის (დანართი 7). უნდა აღვნიშნოთ, რომ ეკოლოგიური ხარჯი არ არის დაკავშირებული ქუთაისის სანიტარულ ხარჯთან, ვინაიდან ქუთაისის ფარგლებში გაედინება რიონჰესის კაშხლის ქვედა ბიეფში გაშვებული ეკოლოგიური ხარჯი, რომელიც შეადგენს 12.7 მ³/წმ და შესაბამისად, ქ. ქუთაისის ფარგლებში გამავალი ხარჯის სანიტარულ ფუნქციასთან ქვედა ნამახვანი ჰესის ეკოლოგიურ ხარჯს კავშირი არ აქვს.

პროექტთან დაკავშირებული სანიტარული ჩაშვება დაკავშირებულია მხოლოდ ერთ გამწმენდ ნაგებობასთან, რომელიც განთავსდება ბანაკში და გამოყენებული იქნება მშენებლობის ეტაპზე. შესაბამისი ზღრ ანგარიში მოცემულია გზშ დანართში.

11. გზშ-ის ანგარიშში მოცემული ინფორმაცია საჭიროებს დეტალურ დასაბუთებას, კაშხლის საფუძველის 3 მ-ით დაღრმავებით როგორ იზრდება კაშხლის სიმაღლე 6მ-ით, ხოლო წყალსაცავის საერთო მოცულობა 13,1 მლნ მ³-ით. ასევე წარმოდგენილი უნდა იყოს წყალსაცავის სიგრძე და სიგანე;

აღნიშნულ შენიშვნასთან დაკავშირებით გაცნობებთ, რომ გზშ-ის ანგარიშში დაშვებული იქნა მექანიკური შეცდომა, კერძოდ: 2015 წლის საბაზო პროექტის მიხედვით კაშხლის ძირის ნიშნული შეადგენდა 215 მ.ზ.დ.-ს (იხ 2015 წლის გზშ-ს ანგარიში), ხოლო ესკიზური პროექტის გზშ-ს ანგარიშში დაშვებული იქნა მექანიკური შეცდომა და კაშხლის ძირის ნიშნულად, შეცდომით მოცემულია 212 მ.ზ.დ., ნაცვლად 215 მ.ზ.დ.-სა. ესკიზური პროექტის მიხედვით კაშხლის თხემის ნიშნული არ შეცვლილა და შეადგენს 314 მ.ზ.დ.-ს. როგორც გზშ-ს ანგარიშშია მოცემული. კაშხლის სიმაღლის ზრდა გამოიწვია კაშხლის ფსკერის ნიშნულის ცვლილებამ, ვინაიდან, ჩვენს მიერ დამატებით ჩატარებული გეოლოგიური კვლევის თანახმად, კაშხლის განთავსების გასწორში ალუვიური ნალექები უფრო დაბალი აღმოჩნდა ვიდრე იყო ნავარაუდები. რომლის გათხრების ზღვარი ნაჩვენებია იყო კითხვის ნიშნით ”?” საბაზო პროექტში (2015).

წყალსაცავის მოცულობის გაზრდა განპირობებულია წყალსაცავის საოპერაციო დონის 310 მ.ზ.დ.-დან 311.50 მ.ზ.დ.-მდე გაზრდით.

გაუგებრობის თავიდან აცილების მიზნით, წარმოდგენილია გამარტივებულია ესკიზი (დანართი 8).

წყალსაცავის სიგრძის შესახებ ინფორმაცია ხელმისაწვდომია გზშ-ს ანგარიშზე თანდართული (shp) ფაილიდან, თუმცა აქვე წარმოგიდგენთ შეიფ ფაილის ფორმას (დანართი 9), სადაც მოცემულია წყალსაცავის სიგრძე და ცვალდი სიგანე.

12. გზშ-ის ანგარიშში მოცემული ინფორმაცია, კაშხლის თხემის შემადგენლობა ნორმალური შეტბორვის დონიდან მოითხოვს სათანადო დასაბუთებას წყალსაცავში წარმოქმნილი ტალღის სიმაღლის შესაბამისად.

საბაზო პროექტის(2015) კვლევები, რომლებიც ქმნის მოქმედი გარემოსდაცვითი და მშენებლობის ნებართვების საფუძველს, უკვე მოიცავს კალკულაციებს განახლებული პროექტში მითითებული თხემის შემადგენლობის შესახებ, რომელიც იდენტურია საბაზო დიზაინში მითითებულ მონაცემთან. მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, შეტბორვის დონის გამოთვლა განხორციელდა Temelsu– ს მიერ დეტალური დიზაინის შესწავლის ფაზაზე და საერთაშორისო გაიდლაინების შესაბამისად. იგი მოცემულია

თანდართული მე-2 დანართის 5.9 ნაწილში, რომელიც ითვლის ტალღების სიმაღლეებს სხვადასხვა პირობების გათვალისწინებით.

13. წარმოდგენილი უნდა იყოს მინიმალური ჩამონადენის შესახებ ინფორმაცია:

გთხოვთ, იხილეთ გზშ-ს ანგარიშის 4.2.1 ცხრილი, სადაც სავარაუდო მინიმალური ხარჯი ნაჩვენებია 45 მ³ / წმ. მინიმალური ხარჯი იანგარიშება, როგორც ერთი ტურბინის ექსპლუატაციისას, რომელიც არის $334 \text{ მ}^3 / \text{წმ} / 3 = 111 \text{ მ}^3 / \text{წმ}$ და დამოკიდებულია ფრენის ტურბინის პროტოტიპის ჰიდრავლიკური მოდელის შერჩევაზე, 40% მინიმალური ხარჯით, საანგარიშო ხარჯიდან და შესაბამისად გამოითვლება $111 \text{ მ}^3 / \text{წმ} \times 40\% = 45 \text{ მ}^3 / \text{წმ}$. რაც შეეხება ტურბინების მწარმოებელ მომწოდებლებთან ჩვენს განხილვას, ჩვენ ვადასტურებთ მინიმუმი ხარჯის მოცულობას.

იმ შემთხვევაში, თუ თქვენი შეკითხვა ეხება მინიმუმ ჰიდროლოგიურ ხარჯს, შესაბამისი ინფორმაცია ხელმისაწვდომია ანგარიშის 5.2.3. ნაწილში.

14. დეტალურად უნდა იყოს მოცემული ინფორმაცია თვის საშუალო ხარჯებიდან როგორ ხდება გადასვლა 50 %-იანი უზრუნველყოფის ხარჯებზე, ასევე წლიურის შემთხვევაში წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია თვეების მიხედვით. მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია 10%-იანი (უხვწყლიანი) და 90% (მცირეწყლიანი) უზრუნველყოფის მონაცემები თვეების მიხედვით.

გასაგებია, რომ თქვენ იყენებთ ხარჯის ხანგრძლივობის მრუდებს. ამ უკანასკნელის განსაზღვრა მოხდა ყოველთვიური ხარჯის მონაცემებთან კლასიკური მიდგომის გამოყენებით. ჩვენი ვარაუდით, თქვენი შენიშვნა განპირობებულია იმ ფაქტით, რომ ჩვენ ვადასტურებთ ხარჯის ხანგრძლივობის მრუდის შედეგებს (მაგ: 50% ხარჯის მაჩვენებელი), რომელიც თვიურ მონაცემებს ეყრდნობა, Studio Pietrangeli-ს მონაცემებს და იმ მოპოვებულ მაჩვენებლებს, რომლებიც ძალიან ახლოს დგას მათთან, მაშინ როდესაც ეს უკანასკნელი მონაცემები დაფუძნებულია ყოველდღიური ხარჯის მონაცემებზე და არა თვიური ხარჯის მონაცემებზე.

ეს მიდგომა მისაღებად ითვლება შემდეგი მიზეზების გამო:

- ხარჯის ხანგრძლივობის მრუდი არის სტატისტიკური განაწილება, რომელიც მიახლოებულია ჩვეულებრივთან, ნორმალურთან;
- ყოველი ნიმუში A-ს შემთხვევაში, შესაძლებელია საშუალო და სტანდარტული ცდომილების განსაზღვრა;
- ყოველი ნიმუში B -ს შემთხვევაში, რომელიც მიიღება „A“-სგან მაჩვენებლების გასაშუალოებით (მაგალითად თვეების მიხედვით დაყოფით), საშუალო და სტანდარტული ცდომილება იქნება ნიმუში A-ს იდენტური (ნორმალური განაწილების შემთხვევაში).
- სტანდარტული განაწილების შემთხვევაში ეს ნიშნავს იმას, რომ ნიმუშების A და B შედგენა შეიძლება ერთი და იმავე განაწილებიდან;
- ამდენად, აღნიშნული A და B ნიმუშებიდან მიღებული დასკვნები ერთი და იგივეა;
- აღნიშნული მეთოდი ვერ იქნება გამოყენებული იმ შემთხვევაში, თუ არ არის საკმარისი მონაცემები და ზემოთ მოცემული ასიმეტრიული შედეგი შესაძლოა არც გამოჩნდეს.
- მოცემულ შემთხვევაში არსებობს საკმარისი მონაცემები და ზემოაღნიშნული არგუმენტირების გამოყენება შესაძლებელია;
- გარდა ამისა, ხარჯის ხანგრძლივობის მრუდის განაწილება შედარებით მიახლოებულია ნორმალურ განაწილებასთან, რაც აღნიშნულ არგუმენტირებას უფრო უტყუარს ხდის.
- ეს მიდგომა საკმარისია Studio Pietrangeli-ს მიერ მიღებული შედეგების დასამტკიცებლად;

კითხვის მეორე ნაწილთან დაკავშირებით, რომელიც ეხება წლიურ ხარჯებს, თვეების მიხედვით- ეს შენიშვნა გაურკვეველია. ჩვენი აზრით თქვენ გულისხმობთ ხარჯის წლიურ განაწილებას. ამ შემთხვევაში, Stucky-ს № 5532/4012a ანგარიშის (რომლის ამონარიდი ქვემოთ არის მოცემული) ნახაზზე 3 ნაჩვენებია ხარჯის შიდაწლიური

განაწილება წლის ყოველი დღისთვის 95%-იანი უზრუნველყოფით, რომელიც სხვადასხვა ინტერვალით არის წარმოდგენილი.

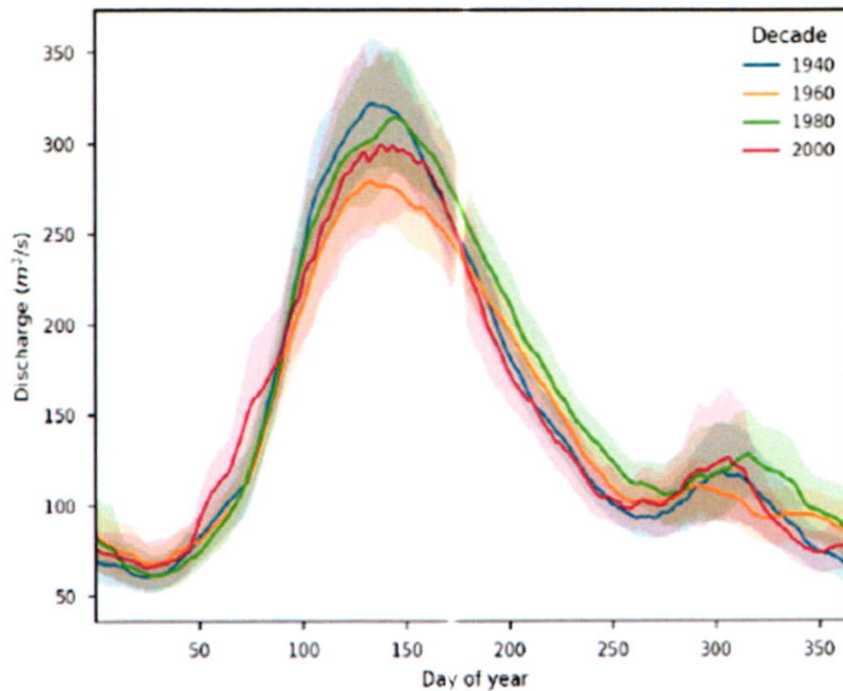


Figure 3 – Discharge data (smoothed using a moving average with a window size of 31 days) subdivided into 3 groups of 20 years and 1 group of 13 years with indication of the median and 95% confidence interval.

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში მოცემულია 10%-იანი და 90%-იანი უზრუნველყოფის ხარჯების მაჩვენებლები თითოეულ თვეზე. თითოეულ თვეზე მაჩვენებლები განგარიშდა საშუალო თვიური ხარჯის მაჩვენებლების საფუძველზე, რომელიც მიღებულ იქნა „Studio Pietrangeli“-ს მიერ 2015 წლის საბაზო პროექტში მოწოდებული ხელმისაწვდომი დღიური ხარჯის მონაცემებიდან .

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sept	Oct	Novr	Dec
90%	41	44	80	161	221	204	146	104	70	58	58	48

10%	109	110	181	343	397	334	257	187	142	196	184	133
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

15. გზშ-ის ანგარიშში (გვ.178) მოცემულია ინფორმაცია, რომ „საპროექტო წყალდიდობის მაჩვენებლების ასარჩევად გათვალისწინებული იქნა ადგილობრივი წყალდიდობის ანალიზი, რომელიც ჩატარდა 70 წლიანი ხარჯის მონაცემთა რიგებით, ამიტომ ის უფრო საიმედოდ ჩაითვალა. წყალდიდობის მაქსიმალური მაჩვენებლები მიღებულია ჩამონადენი-ნალექის მოდელისაგან“. წარმოდგენილი უნდა იყოს დეტალური ინფორმაცია საპროექტო და სავარაუდო წყალდიდობების განსხვავების შესახებ, ასევე მეთოდის შესახებ, რომლის მიხედვით იქნა დადგენილი ხარჯის საბოლოო სიდიდე 4900 მ³/წმ-ში და ეს სიდიდე რამდენწლიანი განმეორებადობის მაჩვენებელია. დაზუსტება/კორექტირებას საჭიროებს რეგიონულ და ადგილობრივ წყალდიდობებს შორის განსხვავება.

საბაზო პროექტის (2015) კვლევები, რომლებიც ქმნის არსებული მოქმედი გარემოსდაცვითი და მშენებლობის ნებართვების საფუძველს, უკვე მოიცავს ჰიდროლოგიის გამოთვლებს წყალდიდობის მოცულობების ჩათვლით. ვინაიდან პროექტის არცერთი ცვლილება არ იწვევს ჰიდროლოგიის რეჟიმის ცვლილებას, გზშ ანარიშთან ერთად, დანართის სახით ჩვენ წარმოვადგინეთ დამატებითი ვერიფიკაციის კვლევა (ნაწილი 12.2.3) , რომელიც ჩატარა Stucky- და რომელიც ნათლად ასახავს მეთოდოლოგიებს საბაზო პროექტის გათვლებთან შედარებით.

ჩვენ ასევე აღვნიშნავთ, რომ PMF- სავარაუდო მაქსიმალური წყალდიდობა (ჰიდროლოგიური და მეტეოროლოგიური პირობების ყველაზე უარესი სცენარით განვითარებული მაქსიმალური ჩამონადენის პირობა, რომელიც შესაძლებელია წყალშემკრებ აუზში კვლევის თანახმად), დეტალურად არის აღწერილი გზშ-ს ანგარიშის 5.2.4.8 ნაწილში. PMF, მისი შინაარსით, არ ასოცირდება არც განმეორების

პერიოდთან და არც კლების ალბათობასთან, რადგან ეს არის განმსაზღვრელი კონცეფცია.

16. გზშ-ის ანგარიშში მოცემული ინფორმაციით „საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩატარება, რომელიც ითვალისწინებდა ტერიტორიის ამგები ქანების შესწავლის მიზნით ჭაბურღილების გაყვანას შესაძლებელი იყო მხოლოდ ჰესის შენობისთვის და ქვესადგურისთვის შერჩეულ ტერიტორიაზე“ რის გამოც „გვირაბის და წყალმიმღების განთავსების ტერიტორიის ამგები ქანების დასახასიათებლად გამოყენებული იქნა ანალოგის მეთოდი“. წარმოდგენილი უნდა იყოს „გვირაბის და წყალმიმღების განთავსების ტერიტორიის ამგები ქანების „საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები“.

გვირაბისა და წყალმიმღების ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები მოცემულია გზშ-ს (EIA) ანგარიშში და ორ ცალკეულ დანართში (2 და 4) მაქსიმალური დეტალებით. შესაბამისად ჩვენ არ ვეთანხმებით ამ კითხვის ფორმულირებას.

გასათვალისწინებელია, რომ გზშ-ს ანგარიშის 6.5.2. ნაწილში არის აღნიშნული:
„როგორც საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის თავშია მოცემული, შედარებით სრულფასოვანი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩატარება, რომელიც ითვალისწინებდა ტერიტორიის ამგები ქანების შესწავლის მიზნით ჭაბურღილების გაყვანას შესაძლებელი იყო მხოლოდ ჰესის შენობისთვის და ქვესადგურისთვის შერჩეულ ტერიტორიაზე, რაც შეეხება წყალგამყვან გვირაბს და წყალმიმღებს, მისასვლელი გზების არ არსებობის პირობებში შეუძლებელი იყო საკვლევ ტერიტორიაზე ჭაბურღილების გაყვანა, ამიტომ გვირაბის და წყალმიმღების განთავსების ტერიტორიის ამგები ქანების დასახასიათებლად გამოყენებული იქნა ანალოგის მეთოდი, რისთვისაც გვირაბის დერეფნის საპროექტო ნიშნულის პროგნოზირებისთვის გამოყენებული იქნა არსებული ქუთაისი-ალპანას

საავტომობილო გზის ბუნებრივი და ტექნოგენური ფერდობებიდან შეგროვებული მონაცემები.

აღნიშნული შენიშვნით გათვალისწინებული „გვირაბის და წყალმიმღების განთავსების ტერიტორიის ამგები ქანების „საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების“ წარმოდგენა საჭიროებს ტერიტორიაზე ხე-მცენარეების ჭრას და მისასვლელი გზების მოწყობას. საქართველოს გარემოსდაცვითი შფასების კოდექსის მე-5 მუხლის მე-2 ნაწილისა და ტყითსარგებლობის წესის 27⁴ მუხლის პირველი პუნქტის თანახმად, ტყითსარგებლობის უფლება საქმიანობის განმახორციელებელს ენიჭება გარემოსდაცვით გადაწყვეტილებასთან ერთად. შესაბამისად, გვირაბისა და წყალმიმღების ტერიტორიაზე კანონის ფარგლებში საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩატარება შეუძლებელია.

წყალმიმღების მოწყობა დაგეგმილია კაშხლის უშუალო სიახლოვეს და მისი საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შეფასებისათვის გამოყენებულია კაშხლის ტერიტორიის კვლევის შედეგები.

გარდა ამისა, შტოლნები რომლებიც განთავსებულია წყალმიმღები არხის მარცხენა სანაპიროზე უზრუნველყოფს მკაფიო ინფორმაციას მიმდებარე ტერიტორიის გეოტექნიკური მახასიათებლების შესახებ. ამიტომ, ჩვენი აზრით, გამოკვლევის შედეგები საკმარისზე უფრო მეტია ნებისმიერი გამოცდილი გეოლოგი-ინჟინრისთვის. გარდა ამისა, როგორც ანგარიშის დასკვნაში აღინიშნა, გათხრების დროს მომზადდება გეოლოგიური რუკა და საჭიროების შემთხვევაში მიღებულ იქნება მდგრადობის ზომები.

მიმყვან გვირაბთან დაკავშირებით, სამინისტროში წარმოდგენილია ყოვლისმომცველი საინჟინრო გეოლოგია (გზმ-ს წარდგენის ბ. 4), რომელიც მოიცავს მიმყვანი გვირაბის დერეფნის სრულყოფილ ტექტონიკურ ანალიზს. მეორეს მხრივ, მიმყვანი გვირაბის მარშრუტი შეესაბამება და მიჰყვება არსებული ქუთაისი-ალპანას გზას, სადაც შესაძლებელი იყოს გეოლოგიური მონაცემების მოპოვება, ვინაიდან ვიზუალურად ჩანს კლდის/ქანების მახასიათებლები. ამრიგად, გეოლოგიური შეფასება განხორციელდა გზის საშუალებით, რომელმაც, მოცემულ შემთხვევაში

შეასრულა ღია ლაბორატორიის დანიშნულება. გარდა ამისა გვირახის კორიდორის გასწვრივ ჩატარდა საველე კვლევა, რათა გაშიშვლებული ქანების შესწავლით გადამოწმებულიყო მოპოვებული მონაცემები.

აღსანიშნავია ისიც, რომ გვირახის გაყვანის პროცესში სისტემატურად მოხდება ფაქტიური საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების აღრიცხვა, რაც გამოყენებული იქნება გამაგრების (ჩვეულებრივ ხუთი განსხვავებულ ტიპის დროებითი საყრდენი) და მოპირკეთების კონკრეტული საინჟინრო გადაწყვეტების განსაზღვრისათვის. მნიშვნელოვანია, რომ გვირახი სრულად იქნება მოპირკეთებული ბეტონით.

17. გზშ-ის ანგარიშში მოცემული ინფორმაციით, „სადაც გვირახის ტრასა გადაკვეთს ნამახვანის ანტიკლინის თაღურ ნაწილს და ტექტონიკურ რღვევებს, მოსალოდნელია სამთო წნევების ზრდა, რის გამოც ჩასატარებელი იქნება შესაბამისი გამაგრებითი სამუშაოები, რომელთან მიმართებაშიც აუცილებელია სადერივაციო გვირახის საინჟინრო-გეოლოგიურ-გეოტექნიკური კვლევა“.
აღნიშნულის გათვალისწინებით წარმოდგენილი უნდა იყოს აღნიშნული ობიექტების საინჟინრო-გეოლოგიურ-გეოტექნიკური კვლევის შედეგები.

აღნიშნულ შენიშვნასთან დაკავშირებით გაცნობებთ, რომ სადერივაციო გვირახი არ კვეთს ნამახვანის ანტიკლინს, აღნიშნული საკითხი წარმოდგენს თარგმნის დროს დაშვებულ შეცდომას. ატიკლინთან შეხებაში იქნება მხოლოდ შუალედური გვირახი (სამშენებლო შტოლნა), რომლის მოწყობა იგეგმება მიმდევარი გვირახის მშენებლობის ეტაპზე. აქედან გამომდინარე, მითითებული პარაგრაფი გზშ-ს ანგარიშის 6.5.3. ნაწილში, უნდა იკითხებოდეს როგორც მიმდევარი გვირახის შემარბილებელი ღონისძიებები.

შესწორებული აბზაცი უნდა შეიცვალოს შემდეგნაირად:

„სადერივაციო გვირახის განლაგების უბანი აგებულია ბაიოსის პორფირიტული წყების დანალექებით. გვირახის პორტალები ასევე განთავსებული იქნება იმავე ქანებში. აქედან გამომდინარე, რეკომენდებულია შემდეგი:

- კორტალების მიმდებარე ტერიტორიების გამაგრებითი და გაწმენდითი სამუშაოები (უმნიშვნელო სიმძლავრის ფერდობული ნალექების მოხსნა).
- არსებობს გარკვეული საფრთხე იმ უბანზე, სადაც გვირაბის მარშრუტი კვეთს ნამახვანის ანტიკლინის თაღოვან ნაწილს და რღვევას, რაც გულისხმობს გვირაბის თაღის ნაწილზე კლდოვანი წნევის გაზრდას, კლდის ფენების ჩამოქცევით (თითქმის ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში) და ღრმულების წარმოქმნით. შესაბამისად, უნდა ჩატარდეს მიმყვანი გვირაბის მარშრუტის სრულმასშტაბიანი საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლა (მათ შორის გეოფიზიკური სამუშაოები), რათა დადგინდეს შემცირების ზომები და შემუშავდეს რეკომენდაციები.
- განისაზღვრება გვირაბში შუალედური შესასვლელის ლოკაცია და დაზუსტდება მათთან მისასვლელი გზის ტრაექტორია, რათა განისაზღვროს შემარბილებელი ღონისძიებები.
- გვირაბის ღია წესით დამუშავების და მიწისქვეშა საექსკავაციო სამუშაოების დროს, გამოყენებული იქნება კონტურული ბურღვისა და ე. წ. „გლუვი აფეთქების“ მეთოდები, რათა არ მოხდეს ბოლო კონტურში ქანის მასების აშლილობა.
- უშუალოდ ქანების ამოღებისა და აშრეების შემდეგ შედგება გეოლოგიური რუკა, რაც წამოადგენს სამუშაოების აუცილებელ ნაწილს, რათა დადგინდეს გამაგრების კლასი და ამის საფუძველზე მოხდეს გამაგრების საჭირო ელემენტების დროულად გამოყენება.

18. გზშ-ის ანგარიშში მოცემული ინფორმაციით, N6 და N12 მეწყერი ვიზუალური და გეოფიზიკური კვლევის საფუძველზე იდენტიფიცირებულია როგორც „მიძინებული“, წყალსაცავის მიზეზით შესაძლო გააქტიურების საფრთხე კი შეფასებულია როგორც დაბალი. ვინაიდან, უცნობი რჩება ცოცვის სიბრტყის სიღრმითი მდებარეობა მეწყრის სხვადასხვა უბანზე (მეწყრის სიმძლავრე), მიწისქვეშა წყლების სარკის დონე, გრუნტის კონსისტენცია, და სხვა საჭირო კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით მომზადებული დეტალური ინფორმაციის სამინისტროში წარმოდგენა.

მიგვაჩნია, რომ პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული მეწყრების კვლევის შედეგები საკმარისად ასახავს არსებულ მდგომარეობას წყალსაცავის ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელ რისკებს.

როგორც გზმ-ის ანგარიშის 6.5.3. პარაგრაფშია მოცემული, N6 მეწყრის კონტურში მოეწყობა თანამედროვე ინსტრუმენტული მონიტორინგის სისტემა (მათ შორის ინკლინომეტრების და პიეზომეტრების ქსელი). მონიტორინგის სისტემა უზრუნველყოფს სხვადასხვა მიმართულების დეფორმაციების ფიქსაციას მილიმეტრული სიზუსტით და მონაცემების მიღება განხორციელდება ავტომატურ რეჟიმში. უმნიშვნელო მეწყრული დეფორმაციების გამოვლენის შემთხვევაში კი მიღებული იქნება შესაბამისი ზომები.

მეწყერების სისტემატური მონიტორინგი განხორციელდება მშენებლობის პერიოდში, მშენებლობის დაწყებისა და დასრულების შემდგომ. მცირედი მოძრაობის შემთხვევაშიც კი, დაგეგმილი და განხორციელებული იქნება შესაბამისი ღონისძიებები.

რა თქმა უნდა, გაზომვები დამოკიდებულია ნებართვის მიღებაზე, შესაბამისი მიწების შეძენაზე (რომლებიც ძირითადად კერძო მიწებით არის დაკავებული) და მინიმუმ ერთი წლის განმავლობაში კვლევებზე, სეზონური რყევების დასაკვირვებლად.

19. წარმოდგენილი უნდა იყოს სანაყაროების მოწყობის პროექტები, განსათავსებელი გრუნტების (ფუჭი ქანის) სავარაუდო მოცულობები და სანაყაროების კონტურის კოორდინატები, რის საფუძველზეც შესაძლებელი იქნება მათი მდგრადობის და გეოდინამიკური პროცესების შესაძლო პროვოცირების შეფასება.

მოქმედი გარემოსდაცვითი ნებართვის შესაბამისად განლაგებული ტერიტორიები მეტწილად უცვლელი რჩება, მაგრამ განხორციელდა გარკვეული გაუმჯობესება რაც დეტალურად არის განმარტებული გზმ-ს 4.4.6 პუნქტში. ნებისმიერ შემთხვევაში, ჩვენ დაწყებული გვაქვს თითოეულ მდებარეობაზე სანებართვო განაცხადების პროცესი, კანონმდებლობით მოთხოვნილი ყველა საჭირო ინფორმაციის გათვალისწინებით.

აღნიშნულის მიუხედავად, შეგიძლიათ იხილოთ სავარაუდო მოცულობა და საკოორდინაციო მონაცემები დანართ 10-ში.

20. წარმოდგენილი უნდა იყოს დეტალური იქთიოლოგიური კვლევები. ამასთან მოცემული არ არის იქთიოლოგიური კვლევის სადგურების დეტალური რუკა (კოორდინატების მითითებით) და განხორციელებული კვლევების მასშტაბი. შეფასებული და წარმოდგენილი უნდა იყოს მდინარის საპროექტო მონაკვეთში თევზის ბიომასა.

პირველი გზშ-ს ანგარიში, რომელიც წარმოადგენს არსებული მოქმედი გარემოსდაცვითი ნებართვის საფუძველს (ტომი I, თავი 3.2.3 იქთიოფაუნა გვ 325-333 (2015) მოიცავს იქთიოლოგიის დეტალურ კვლევას. კვლევა განხორციელებულია ზოოლოგიის ქართული ინსტიტუტის წევრის თ. ქოქოსაძის მიერ.

კვლევის თანახმად, (EIA 2015), 8 თევზი დაფიქსირდა საკვლევ სივრცეში, რომელიც განთავსებულია დანართ 11-ში ნაჩვენებ საკვლევ ადგილებში.

- ყავისფერი კალმახი (*Salmo fario*);
- კავკასიური თავდიდა / ევროპული თავდიდას ქვესახეობა (*Leuciscus cephalus orientalis*);
- კოლხური ხრამული (*Capoeta sieboldi*);
- კოლხური წვერა / ყირიმის წვერას ქვესახეობა (*Barbus tauricus escherichii*);
- ამიერკავკასიის სპირლინი (*Alburnoides bipunctatus fasciatus*);
- ანგორის ლოუჩი (*Noemacheilus angorae*);
- ხერხემლიანი ლოუჩი (*Gobitis taenia*);
- კავკასიური ღორჯო (*Neogobius cephalarges constructor*);

ანგარიშში ასევე წარმოდგენილი იყო ზოობენტოსური ორგანიზმების კვლევის შედეგებიც.

2019 წლის ანგარიშში კვლევითი სამუშაო წარმოდგენილია შემდეგ თავებში: შესავალი, მეოთხე თავი – სადაც ნაჩვენებია სავლევ კვლევების ადგილები, სოფლები:

ჟონეთი, ნამახვანი, მოლეკულა და ონჭეიში; 4.1 (ვიზუალურ შეფასებას თან ერთვის ფოტომასალა) და ქვეთავ 4.2.1-ში (წყლის ხარისხი) - სადაც წარმოდგენილია წყლის ხარისხის კვლევის ლოკაციები.

EIA 2016 – სთვის ჩატარებული კვლევის გარდა, Enka Renewables -მა 2017 წლის სექტემბრის თვეში, ჩატარა თევზების კვლევა პროექტის არეალში. შედეგები აჩვენებს, რომ კვლევის ზონა არ გამოირჩევა სახეობათა მრავალფეროვნებით და არ შეიცავს თევზის სახეობების მნიშვნელოვან პოპულაციას საქართველოში სხვა მდინარის ავზებთან შედარებით. საველე კვლევების დროს დაჭერილ იქნა 66 თევზი, რომლებიც 6 სახეობის მაგალითს წარმოადგენდნენ, აქედან 47% იყო კოლხური წვერა ხოლო 17% - კოლხური სპირლინი.

თევზის კვლევის შედეგები

ლათინური სახელწოდება	ინგლისური სახელწოდება	დაჭერილი რაოდენობა
<i>Oxynoemacheilus angorae</i>	Angora Loach	8
<i>Squalius cephalus</i>	Chub	3
<i>Chondrostoma colchicum</i>	Colchic Nase	6
<i>Luciobarbus escherichii</i>	Colchic Barbel	31
<i>Alburnoides fasciatus</i>	Colchic Spirlin	16
<i>Ponticola constructor</i>	Caucasian Goby	2

2017 წლის თევზის გამოკითხვის დროს არ დაფიქსირებულა ყავისფერი კალმახი *Salmo trutta*. 2017 წელს თევზის კვლევის გამოკითხვის დროს გამოკითხულმა ადგილობრივმა მეთევზეებმა განაცხადეს, რომ ყავისფერი კალმახი ძალიან იშვიათი იყო და არ ყოფილა დაჭერილი უახლოეს პერიოდში გამოკითხვების მხარეში. თუმცა ინტერვიუებმა აჩვენა, რომ ყავისფერი კალმახი ნამდვილად იყო წარსულში ამ არეში.

საველე კვლევებმა აჩვენა, რომ საკვლევ ზონაში უხერხემლოები წარმოდგენილნი იყვნენ შემდეგი ჯგუფებით: მწერები, ტურბელარია, ოლიგოჩაეტა, ჰირუდინეა,

კრუსტაზია და არახნიდა. ფსკერზე მცხოვრებლებს შორის დომინანტი აღმოჩნდა მწერების ჯგუფი. მწერები შეადგენდნენ ფსკერზე მცხოვრებლების მოცულობის საშუალოდ 95,6% -ს. იდენტიფიცირებული ფსკერზე მცხოვრებლები უხერხემლოების ყველა სხვა ფორმა, განხილულ იქნა, როგორც შედარებით უმნიშვნელო ნაწილის წარმომადგენელი, რომელიც მთლიანობაში საშუალოდ 4.4%-ს შეადგენს. გამოკითხვის ადგილზე არ იქნა აღმოჩენილი იშვიათი წყლის უხერხემლოები, რომლებიც შედის საქართველოს დაცულთა სიაში.

მეგა-უხერხემლოთა ჯგუფიდან, კვლევის შედეგად ნაკადებსა და მათ შესართავებში ნაპოვნი იქნა Decapoda, Potamidae ოჯახის წარმომადგენლები - Tauricum Crab (იბერიის მტკნარი წყლის კრაბის ქვესახეობები) - Potamon ibericum tauricum (ჩერნჯავსკი, 1884). Astacidea -ს ოჯახის წარმომადგენლები, მაგ. კოლხური კიბო - Astacus colchicus და ვიწრო კლანჭებიანი კიბო - Astacus leptodactylus კვლევების დროს არ იქნა ნაპოვნი. თევზის კვლევის დროს, ასევე ჩატარდა მდინარის ჰაბიტატის კვლევა, რათა გამოკვლეული და დადგენილი ყოფილიყო მდინარის ჰაბიტატების ტიპები და ადგილმდებარეობები საკვლევ ზონაში.

ზემოაღნიშნულის გარდა, Gamma-მ ჩატარა კიდევ ერთი დამატებითი გამოკითხვა საკვლევ ზონაში რომლის შედეგები ნაჩვენებია გზშ-ს ანგარიშის განყოფილებაში 5.2.6. საბოლოო ჯამში, ჩვენ ვერ ვხედავთ ბიომასის გაანგარიშების სარგებელს, რადგან ის ძირითადად თევზის მრეწველობისთვის არის მნიშვნელოვანი. მოთხოვნილ პროექტს სჭირდება, ზედმეტი სამუშაოების ჩატარება (თევზის დაჭერა მთლიან საკვლევ ფართობზე, აწონვა და გაშვება) და გამოთვლილი ოდენობა სეზონურად შეიცვლება თევზის პოპულაციის ვარიაციების მიხედვით.

21. წარმოდგენილი უნდა იყოს დეტალური ინფორმაცია ჰესების წყალსაცავიდან ნატანის ჩარეცხვის ოპერაციების დაგეგმვის შესახებ, სხვა ჰესების ანალოგიური ოპერაციების სიხშირის და იქთიოლოგიური მონიტორინგის შედეგების გათვალისწინებით, რათა მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი ამ სამუშაოთა ნეგატიური ზეგავლენის დონე იქთიოფაუნაზე. კერძოდ, შერჩეული იქნას პერიოდი, როდესაც თევზი არ ქვირითობს და ამასთან წყლის გაშვება

განხორციელდეს კონტროლირებად პირობებში, რათა გადაჭარბებული რაოდენობის დანალექებით ნიაღვრის წარმოქმნის პირობებში არ მოხდეს თევზის მექანიკური „ჩარეცხვა“.

მიგვაჩნია, რომ ეს თხოვნა ეხება განსაკუთრებით ზუთხის ჰაბიტატს, რომელიც რეგულირდება BOO ხელშეკრულების 5.2 პუნქტით და ითვალისწინებს საჭირო კვლევებს კაშხლის ექსპლუატაციამდე. პარალელურად, იგივე კვლევა ასევე შეეხება იხტოფაუნის სხვა სახეობებს და ნებისმიერ შემთხვევაში ჩარეცხვა შესაძლებელი იქნება მხოლოდ მას შემდეგ, რაც დასრულდება ზუთხის ჰაბიტატთან დაკავშირებული კვლევები, BOO- ში მოცემულ ვადებში.

22. წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია აბორიგენული სახეობებით დათევზიანების სამუშაოების შესახებ. მიზანშეწონილია დათევზიანების ღონისძიებები განხორციელდეს მდინარის სხვა ანთროპოგენული ზეგავლენისაგან უფრო დაცულ მონაკვეთებზე.

ოპერირებისას დათევზიანებასთან დაკავშირებული ღონისძიებები, განხორციელდება მოქმედი გარემოსდაცვითი ნებართვის მოთხოვნების შესაბამისად.

23. წარმოდგენილ ინფორმაციას თან უნდა დაერთოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს დასკვნა საპროექტო ჰესის კულტურული მემკვიდრეობის და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედებასთან დაკავშირებით.

გთხოვთ, იხილოთ დანართი -12

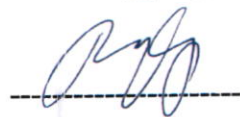
რაც შეეხება წერილში მითითებულ უზუსტობებს, გთხოვთ იხილოთ დანართი (დანართი 13), რომელშიც ასახულია გზშ-ში მოცემული ინფორმაციის დაზუსტებები/კორექტირება.

იმის გათვალისწინებით, რომ შეძლებისდაგვარად უმოკლეს ვადაში წარმოგიდგენთ დაზუსტებულ ინფორმაციას/პასუხებს და დანართებს (სულ 15 დანართი), ისეთ საკითხებზეც კი, რომელიც ჩვენი აზრით სცდებოდა ვალდებულების ფარგლებს, გვაქვს მოლოდინი, რომ სამინისტრო პასუხის მიღებისთანავე განაახლებს ადმინისტრაციულ წარმოებას და გასცემს შესაბამის გარემოსდაცვით გადაწყვეტილებას, საქართველოს კანონმდებლობისა და მთავრობასთან გაფორმებული ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვადების დაცვით.

რაც შეეხება ორგანიზაციების - „ Flora and Fauna International“ და „საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა/ დედამიწის მეგობრები“ მიერ დასმულ საკითხებს, ჩვენს პასუხს წარმოგიდგენთ შესაბამის დანართებად #14 და #15.

პატივისცემით,

ბარან ოზგენ



პროექტის მენეჯერი