



საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო
MINISTRY OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AND NATURAL RESOURCES OF GEORGIA

საქართველო, 0114, თბილისი, გულუას ქ. 6ა, ტელ: 272-72-00, 272-72-20 ფაქსი: 272-72-37

ეკოლოგიური ექსპერტიზის
დასკვნა პროექტზე

№ 66

25 სექტემბერი 2017წ.

I. საერთო მონაცემები

1. საქმიანობის დასახელება – ლაჯანურის ჰესების კასკადის მშენებლობა და ექსპლუატაცია
2. საქმიანობის განმახორციელებლის დასახელება და მისამართი – შპს „აკვაჰიდროენერჯი“. ქ. ხაშური, ჩაიკოვსკის #1.
3. საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა – ცაგერის მუნიციპალიტეტი, ორბელის თემი
4. განაცხადის შემოსვლის თარიღი – 11.07.2017 წ.
5. მონაცემები პროექტის შემდგენელის შესახებ – შპს „გამა კონსალტინგი“

II. პირითადი საპროექტო გადაწყვეტილება

ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მიღების მიზნით, ცაგერის მუნიციპალიტეტის გამგეობის მიერ, წარმოდგენილია შპს „აკვაჰიდროენერჯი“-ს ლაჯანურის ჰესების კასკადის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში.

ჰიდროელექტროსადგურების კასკადის მშენებლობა იგეგმება ცაგერის მუნიციპალიტეტში. მდ. ლაჯანურზე და მის შენაკად მდ. თარიგონზე. ჰესების კასკადი იქნება სამ საფეხურიანი. კასკადის პირველი საფეხურის (ლაჯანური 1 ჰესი) მიერ მოხდება მდ. ლაჯანურის და მდ. თარიგონის ჰიდროპოტენციალის ათვისება, რისთვისაც ორივე მდინარეზე მოეწყობა დამოუკიდებელი სათავე ნაგებობები. (მდ. თარიგონზე მოსაწყობი სათავე ნაგებობა - აღმოსავლეთის დამბა, ხოლო მდ. ლაჯანურზე მოსაწყობი სათავე ნაგებობა - ჩრდილოეთის დამბა). სათავე ნაგებობების მიერ აღებული წყალი სადაწნეო მილსადენების საშუალებით მიეწოდება საერთო ჰესის შენობას, სადაც მოხდება ელექტროენერჯის გამომუშავება. ლაჯანური 2 და ლაჯანური 3 ჰესების სქემები იდენტურია. მათ შემადგენლობაში შევა თითო-თითო სათავე ნაგებობა, სადაწნეო მილსადენი და ჰესის შენობა. ჰესების კასკადის ოთხივე წყალმიმღები ნაგებობა იქნება რკინა-ბეტონის და აღიჭურვება ფოლადის საკეტებით. სათავე ნაგებობები დაპროექტებულია 500 წლიანი განმეორებადობის მაქსიმალური ხარჯების გათვალისწინებით, რაც შეადგენს: ლაჯანური 1 ჰესის აღმოსავლეთის დამბისთვის - 276.6 მ³/წმ-ს; ლაჯანური 1 ჰესის ჩრდილოეთის დამბისთვის - 281.8 მ³/წმ-ს; ლაჯანური 2 ჰესის დამბისთვის - 312.4 მ³/წმ-ს და ლაჯანური 3 ჰესის დამბისთვის - 519.0 მ³/წმ-ს. ლაჯანური 1 ჰესის დადგმული სიმძლავრეა 5.61 მგვტ. ლაჯანური 2 ჰესის დადგმული სიმძლავრე 7,66 მგვტ და ლაჯანური 3 ჰესის დადგმული სიმძლავრე 7.19 მგვტ. საშუალოწლიური ენერჯი გამომუშავება:

ქვედა ნიშნულზე და მოეწყო ზ.დ. 968 მ ნიშნულზე. შესაბამისად სადერივაციო/სადაწნეო სისტემების ჯამურ სიგრძეებს შორის მნიშვნელოვანი სხვაობა არ იქნება I ვარიანტთან მიმართებაში; აღსანიშნავია სადერივაციო/სადაწნეო სისტემების დერეფნების განსხვავება I ვარიანტისგან. აღმოსავლეთის დამბიდან დერეფანი გაივლის მარცხენა სანაპიროზე, ნაცვლად მარჯვენა სანაპიროსი, ხოლო ჩრდილოეთის დამბიდან მილსადენი გაივლის ასევე მარცხენა სანაპიროზე, თუმცა შედარებით დაბალ ნიშნულზე, მდინარის კალაპოტის სიახლოვეს; ძალური კვანძი განთავსდება ზ.დ. 900 მ სიმაღლეზე, მდ. თარიგონის მარცხენა სანაპიროზე. ჰესის შენობაში განთავსდება ორი დამოუკიდებელი ჰიდროტურბინა: ერთი იმუშავებს აღმოსავლეთის დამბიდან მოდენილ წყალზე, ხოლო მეორე - ჩრდილოეთის დამბიდან მოდენილ წყალზე; ამ სქემით საჭირო აღარ არის დამატებითი სადაწნეო აუზის/გამათანაბრებელი რეზერვუარის და მასთან მისასვლელი გზის მოწყობა.

ლაჯანური 2 ჰესის ალტერნატიულ სქემებს შორის მნიშვნელოვანი განსხვავება არსებობს სათავე კვანძის ადგილმდებარეობებში, კერძოდ I ვარიანტის მიხედვით: სათავე კვანძისთვის შერჩეული იქნა ადგილი მდინარეების შერთვის ადგილის სიახლოვეს, ქვემო დინებაში. შესაბამისად წყალმიმღებში მოხვდება ლაჯანური 1 ჰესის ნამუშევარი წყალი და I საფეხურის ფარგლებში არსებული შენაკადების ჩამონადენი; II ვარიანტის მიხედვით: სათავე კვანძი მოეწყობა მდ. თარიგონზე, ლაჯანური 1 ჰესის შენობის მომიჯნავედ, რაც გარკვეულწილად შეამცირებს ასათვისებელი ტერიტორიის ფართობს. ლაჯანური 1 ჰესის ნამუშევარი წყალი ასათვისებელი ტერიტორიის ფართობს. ლაჯანური 1 ჰესის ნამუშევარი წყალი პირდაპირ გადავა წყალმიმღებში, რასაც დაემატება მდ. თარიგონიდან აღებული წყალი. ამ სქემით წყალმიმღებში აღარ მოხვდება პირველი საფეხურის საპროექტო კვეთში მდ. ლაჯანურის შენაკადების ჩამონადენი, რაც ჰიდროლოგიურ პირობებზე ზემოქმედების თვალსაზრისით გაცილებით მისაღებია;

ლაჯანური 3 ჰესის შემთხვევაში სათავე კვანძის და მილსადენის დერეფნის განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები პრაქტიკულად იდენტურია. მილსადენის დერეფანი იმეორებს არსებული გრუნტის გზის მიმართულებას. რაც შეეხება ძალურ კვანძს I ვარიანტის მიხედვით: ძალური კვანძის განთავსება დაგეგმილია ზ.დ. 680 მ სიმაღლეზე; II ვარიანტის მიხედვით: ძალური კვანძი განთავსდება ქვედა ნიშნულზე, ზ.დ. 660 მ სიმაღლეზე.

ზემოთ ჩამოთვლილი საპროექტო მახასიათებლების გათვალისწინებით, ალტერნატიული ვარიანტების ერთმანეთთან შედარებით გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე ზემოქმედების მასშტაბების მხრივ. გათვალისწინებული იქნა საშიში გეოდონამიკური პროცესების განვითარების ალბათობა, ჰიდროლოგიურ და ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები. აღნიშნული ფაქტორების მხედველობაში მიღებით უპირატესობა მიენიჭა მე-2 ალტერნატიულ ვარიანტს.

ლაჯანური 1 ჰესი იქნება ბუნებრივ ჩამონადენზე მომუშავე, რომლის საპროექტო ხარჯი შეადგენს 6.41 მ³/წმ (2.93 - ჩრდილოეთის დამბა + 3.48 - აღმოსავლეთის დამბა). მოეწყობა ორი დამბა. 11 მ სიმაღლის აღმოსავლეთ დამბის თხემის ნიშნული იქნება ზღვის დონიდან 1062.0 მეტრი. 10 მ სიმაღლის ჩრდილოეთ დამბის თხემის ნიშნული იქნება ზღვის დონიდან 968.60 მეტრი. 500 წლიანი განმეორებადობის წყალდიდობის ხარჯი გატარდება დამბის თხემის ზემოდან გადადინების გარეშე, ფარების საშუალებით. 100 წლიანი განმეორებადობის წყალდიდობის პირობებში სხვაობა ზედა ბიეფის წყლის დონის ნიშნულსა და დამბის თხემის ნიშნულს შორის იქნება: 1.1 მ აღმოსავლეთის და 0.8 მ ჩრდილოეთის დამბებისთვის. წყალსაგდების თხემის ნიშნული იქნება ზღვის დონიდან 1057.00 მ აღმოსავლეთ და 963.50 მ ჩრდილოეთ დამბებისთვის. ზამთრის თვეებში,

ექსტრემალური ტემპერატურის პირობებში გათვალისწინებულია წყალმიმღების გისოსების და ფარების გაცხელება ელექტროენერჯის გამოყენებით, ამდენად ყინულის წარმოქმნასთან დაკავშირებული პრობლემები არ არის მოსალოდნელი. ორივე დამბაზე, მარჯვენა მხარეს გათვალისწინებულია თევზსავალი ნაგებობა.

აღმოსავლეთ შენაკადზე გათვალისწინებული დამბიდან მდინარის მარცხენა ნაპირზე დაგეგმილია დაახლოებით 3.04 კმ სიგრძის მილსადენის მოწყობა, ენერგეტიკული წყლის სადაწნეო აუზიდან ძალური კვანძისთვის გადასაცემად. დაწნევის კარგვის შესამცირებლად და ტრანსპორტირების ხარჯების ოპტიმიზაციის მიზნით, მილსადენის დიამეტრად შეირჩა 1.30 მ სადაწნეო აუზსა და კმ 1+495-ს შორის, ხოლო კმ 1+495-სა და ძალურ კვანძს შორის - 1.20 მ. ფოლადის მილსადენის კედლის სისქედ შეირჩა 8 მმ.

ლაჯანური 1 ჰესის აღმოსავლეთი სადაწნეო მილსადენი 5 ადგილზე კვეთს მდ. ლაჯანურის მარცხენა შენაკადს, რომლებიც ხასიათდებიან ღვარცოფული პროცესების პერიოდული გააქტიურებით. მილსადენის შენაკადებთან გადაკვეთა იქნება მიწისქვეშა (დიუკერი). მილსადენი მოეწყობა მორეცხვის ზონის ქვემოთ და ზევიდან დაიფარება ბეტონის დამცავი ფენით.

ჩრდილოეთ შენაკადზე გათვალისწინებული დამბიდან მდინარის მარცხენა ნაპირზე დაგეგმილია დაახლოებით 1.63 კმ სიგრძის მილსადენის მოწყობა, წყლის სადაწნეო აუზიდან ძალური კვანძისთვის გადასაცემად. მილსადენის დიამეტრად შეირჩა 1.30 მ სადაწნეო აუზსა და კმ 1+ 797 შორის, ხოლო 1.20 მ კმ 0+797-სა და ძალურ კვანძს შორის. კედლის სისქე 8 მმ.

ძალური კვანძის საპროექტო ზომებია 30.0 მ დ 21.0 მ, რომლის საპირკვლის ფსკერი განთავსდება ზღვის დონიდან 896.20 მ-ზე. პროექტისთვის გათვალისწინებულია ორი ფრენისის ტიპის ტურბინა, რომელთა მაქსიმალური მარგი ქმედების კოეფიციენტი ნომინალურ პირობებში იქნება 92.0% და 92.4% აღმოსავლეთ და ჩრდილოეთ ტურბინებისთვის. დადგმული სიმძლავრე იქნება 5.61 მგვტ. აღსანიშნავია, რომ ლაჯანური 1 ჰესის ნამუშევარი წყალი პირდაპირ გადაეცემა ლაჯანური 2 ჰესის სადაწნეო აუზს და დაემატება მიმდებარედ მოწყობილი დამბით მდ. თარიგონიდან აღებულ წყალს.

ლაჯანური 1 ჰესის ორივე სათავე კვანძის თევზსავალი დაპროექტებულია, როგორც „ტექნიკური თევზსავალი“, კერძოდ „გასასვლელი აუზების ტიპის“, რომელსაც სხვა ტექნიკური თუ ბუნებრივი ტიპის თევზსავალებთან შედარებით მეტი უპირატესობები გააჩნია. ორივე დამბაზე თევზსავალი მოეწყობა მარჯვენა მხარეს. წყლის აღება მოხდება დამბის ზედა ბიეფში და გაეშვება ქვედა ბიეფში.

ლაჯანური 2 ჰესი იქნება ბუნებრივ ჩამონადენზე მომუშავე, რომლის საპროექტო ხარჯი შეადგენს 6.68 მ³/წმ. 10 მ სიმაღლის დამბის თხემის ნიშნული იქნება ზღვის დონიდან 908.7 მ. ლაჯანური 2 ჰესის წყამიმღებში მოხვედრილ წყალს ემატება ლაჯანური 1 ჰესის ნამუშევარი წყალი და გაერთიანებული ხარჯი მიეწოდება სადაწნეო აუზს..

იმ შემთხვევაში, თუ მოხდა ლაჯანური 2 ჰესის გაჩერება, მისი სალექარის შემშვები ფარები და სადაწნეო აუზის გამშვები ფარები დაიკეტება. შესაბამისად ლაჯანური 1 ჰესიდან წამოსული ხარჯი გაივლის ლაჯანური 2 ჰესის სადაწნეო აუზს და შემდეგ ამავე ჰესის სალექარს. წყალი დაბრუნდება მდინარეში ავარიული წყალსაგდების და მისი გამრეცხი არხების გავლით. სათავე ნაგებობის მარჯვენა მხარეს გათვალისწინებულია თევზსავალი. თევზსავალი დაპროექტებულია საკალმახე ზომისთვის რეკომენდირებული ზომების გათვალისწინებით.

დაახლოებით 4.36 კმ სიგრძის სადაწნეო მილსადენის მოწყობა დაგეგმილია მდინარის მარცხენა ნაპირზე, შეგროვილი წყლის სადაწნეო აუზიდან ძალური კვანძისთვის გადასაცემად. სადაწნეო მილსადენის დიამეტრად შეირჩა 1.65 მ სადაწნეო აუზსა და კმ 2+244-ს შორის, ხოლო კმ 2+244-სა და ძალურ კვანძს შორის - 1.55 მ. ფოლადის მილსადენის კედლის სისქე - 10 მმ. მილსადენი მდ. ლაჯანური მარცხენა მცირე ზომის შენაკადებს გადაკვეთს ორ უბანზე. მილსადენის შენაკადებთან გადაკვეთა იქნება მიწისქვეშა (დიუკერი). მილსადენი მოეწყობა მორეცხვის ზონის ქვემოთ და ზევიდან დაიფარება ბეტონის დამცავი ფენით.

ძალური კვანძის საპროექტო ზომებია 36.5 მ და 19.8 მ.. იგი განთავსდება ზღვის დონიდან 765.85 მ ნიშნულზე. დადგმული სიმძლავრე იქნება 7.66 მგვტ. ჰესის ნამუშევარი წყალი დაუბრუნდება მდ. ლაჯანურის კალაპოტს.

ლაჯანური 3 ჰესი იქნება ისეთივე სქემის, როგორც კასკადის მეორე საფეხური. მის შემადგენლობაში შევა თითო-თითო სათავე და ძალური კვანძი და ერთიანი სადაწნეო მილსადენი. პროექტის მიხედვით მოეწყობა ბუნებრივ ჩამონადენზე მომუშავე ჰესი, რომლის საპროექტო ხარჯი იქნება 8.20 მ³/წმ. დამბის თხემის ნიშნული იქნება ზღვის დონიდან 766.6 მ სიმაღლეზე, ისე რომ 10 მ-ის სიმაღლის ნაგებობა განთავსდება მდინარის კალაპოტიდან - 757.1 მ ნიშნულზე. როგორც იქთიოლოგიური კვლევის ანგარიშშია მოცემულია ლაჯანური 3 ჰესის პროექტის არეალში გავრცელებულია ნაკადულის კალმახი და ასევე შეიძლება იშვიათად შეგვხვდეს კოლხური წვერაც. თუმცა კოლხური წვერა ბინადრობს კურორტ ლაშიჭალას მიდამოებში და მის ქვემოთ და არ ვრცელდება ლაჯანური 3 ჰესის სათავე კვანძის განთავსების ტერიტორიამდე. აქედან გამომდინარე თევზსავალი დაპროექტებულია საკალმახე ზომისთვის რეკომენდირებული პარამეტრების გათვალისწინებით.

დაახლოებით 4.1 კმ სიგრძის სადაწნეო მილსადენი მოეწყობა მდ. ლაჯანურის მარცხენა ნაპირზე, შეგროვილი წყლის სადაწნეო აუზიდან ძალური კვანძისთვის გადასაცემად. მილსადენის დერეფანი პრაქტიკულად მთლიანად ემთხვევა არსებულ საავტომობილო გზას (კურორტ ლაშიჭალასთან მისასვლელი გრუნტიანი გზა), კურორტის ტერიტორიას დერეფანი გაუვლის დასავლეთის მხრიდან.

სადაწნეო მილსადენის დიამეტრად შეირჩა 1.85 მ, ფოლადის მილსადენის სისქე 10 მმ. მილსადენი მდ. ლაჯანურის მარცხენა მცირე ზომის შენაკადებს გადაკვეთს სამ უბანზე მილსადენის შენაკადებთან გადაკვეთა იქნება მიწისქვეშა (დიუკერი). მილსადენი მოეწყობა მორეცხვის ზონის ქვემოთ და ზევიდან დაიფარება ბეტონის დამცავი ფენით.

ძალური კვანძის საპროექტო ზომებია 36.5 მ და 19.8 მ. იგი განთავსდება ზღვის დონიდან 659.85 მ ნიშნულზე. გათვალისწინებულია ორი ჰორიზონტალური ფრენის ტიპის ტურბინა. ნამუშევარი წყალი დაახლოებით 200 მ სიგრძის გამყვანი ტრაქტით ჩაეშვება მდ. ლაჯანურში. დადგმული სიმძლავრე იქნება 7.19 მგვტ.

როგორც გზმ-ს ანგარიშში მოცემული სამშენებლო ბანაკის სავარაუდო სქემაზეა ნაჩვენები, მდინარის წყლის დაბინძურების პოტენციური ობიექტები განთავსდება ბანაკის აღმოსავლეთ პერიმეტრზე, კალაპოტიდან მაქსიმალურად დაშორებულ უბნებზე. საწვავის სამარაგო რეზერვუარების, ავტოსადგომის, თხევადი ნარჩენების დასაწყობების ადგილების მდინარის კალაპოტიდან დაშორების მანძილი იქნება 50 მ და მეტი. იმ შემთხვევისთვის თუ ტერიტორიის მფლობელთან ვერ მოხერხდა შეთანხმება ან გარკვეული მიზეზების გამო მშენებელმა კონტრაქტორმა უარი თქვა აღნიშნულ ტერიტორიაზე, მოინიშნა რამდენიმე ალტერნატიული ტერიტორია ბანაკის განსათავსებლად: ლაჯანური 2 ჰესის სათავე კვანძის სიახლოვეს სამშენებლო

ბანაკის მდინარის აქტიური კალაპოტიდან დაშორების მანძილი იქნება დაახლოებით 150 მ.

შესაძლებელია საბანაკე ადგილის სახით შეირჩეს სანაყაროებისთვის მონიშნული ტერიტორიებიც ხოლო გარკვეული დროებითი ინფრასტრუქტურის განთავსება შესაძლებელი იქნება საპროექტო სათავე კვანძებისა და ჰესის შენობების ტერიტორიებზე.

საპროექტო ნაგებობების ფუნდამენტების მოწყობისას, მილსადენის ტრანშეის გაჭრისას და ცალკეულ მონაკვეთებზე ფერდობების ჩამოჭრის პროცესში წარმოქმნილი გრუნტის მნიშვნელოვანი ნაწილი გამოყენებული იქნება პროექტის მიზნებისთვის. გარკვეული ნაწილი დასაწყობდება მუდმივ სანაყაროებზე. შერჩეული იქნა ბოტანიკური თვალსაზრისით ნაკლებ სენსიტიური და დამაკმაყოფილებელი რელიეფის მქონე რამდენიმე ტერიტორია სანაყაროების მოსაწყობად. სანაყაროებისთვის შერჩეული ტერიტორიების კუთხეთა წვეროების კოორდინატებო მოცემულია მოცემულია გშ-ს ანგარიშში, ასევე გზშ-ს ანგარიშს თან ერთვის ტერიტორიების shp ფაილები. სანაყაროს ფარგლებში ფუჭი ქანების განთავსება მოხდება შესაბამისი პირობების დაცვით. ანგარიშის თანახმად სანაყაროების დეტალური პროექტები შემუშავდება და საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროში წარდგენილი იქნება პროექტის ფარგლებში მიწის სამუშაოების დაწყებამდე, მას შემდეგ, რაც მომზადდება დეტალური სამშენებლო პროექტი და დაზუსტდება წარმოქმნილი ფუჭი ქანების რაოდენობა.

ჰესების კასკადის სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პროცესში წყლის გამოყენება საჭირო იქნება: სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით; ინერტული მასალების მსხვრევა-დახარისხებისთვის და ბეტონის ნარევის დასამზადებლად; ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისთვის; მშრალ ამინდებში სამშენებლო მოედნების მოსარწყავად.

75 მ³/სთ. ტექნიკური წყლის ამოღება მოხდება მდ. ლაჯანურიდან, ტუმბოს გამოყენებით. სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული იქნება ადგილობრივი წყაროს წყლები. თითოეული სამუშაო დღის განმავლობაში დასაქმებულთა რაოდენობა იქნება დაახლოებით 150 კაცი, რის გათვალისწინებითა საჭირო წყლის რაოდენობა შეადგენს 6,75 მ³დღ; ბანაკის ტერიტორიაზე და ცალკეულ სამშენებლო მოედნებზე მოეწყობა რეზერვუარები, წყლის მარაგის შესაქმნელად. სამეურნეო-ფეკალური წყლების შესაგროვებლად მოეწყობა საასენიზაციო ორმო.

როგორც გზშ-ს ანგარიშშია წრმოდგენილი საპროექტო მონაკვეთში (ლაჯანური 1 ჰესის სათავე კვანძებიდან ლაჯანური 3 ჰესის ძალურ კვანძამდე) რაიმე ტიპის წყალმომხმარებელი ობიექტები (თევზსაშენი მეურნეობა, წისქვილი და სხვ.) არ ფიქსირდება. კურორტ ლაშიჭალას ფარგლებში მდ. ლაჯანურის მარცხენა შენაკადი გამოიყენება რეკრეაციული მიზნებისთვის, თუმცა პროექტის მიხედვით აღნიშნულ შენაკადზე წყალმიმღების მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. იქთიოფაუნაზე ზემოქმედებების შესამცირებლად გათვალისწინებულია ქვედა ბიეფში სავალდებულო ეკოლოგიური ხარჯის გატარება. როგორც ანგარიშშია აღნიშნული ჩატარებული ჰიდროენერგეტიკული გაანგარიშებით ეკოლოგიური ხარჯის ოდენობად განისაზღვრა:

- ლაჯანური 1 ჰესისთვის: აღმოსავლეთი დამბა (მდ. თარიგონი) – 0,26 მ³/წმ; ჩრდილოეთის დამბა (მდ. ლაჯანური) - 0,22 მ³/წმ;
- ლაჯანური 2 ჰესისთვის (მდ. თარიგონი) - 0,50 მ³/წმ;
- ლაჯანური 3 ჰესისთვის (მდ. ლაჯანური) - 0,62 მ³/წმ;

განსაზღვრული ეკოლოგიური ხარჯის ოდენობა 50%-იანი უზრუნველყოფის საშუალო წლიური ხარჯის 10% ან მეტია, კერძოდ:

- ლაჯანური 1 ჰესისთვის: აღმოსავლეთი დამბა (მდ. თარიგონი) – საშუალო წლიური ხარჯი - 2,52 მ³/წმ-ია, შესაბამისად ეკოლოგიური ხარჯი შეადგენს 10,3%-ს; ჩრდილოეთის დამბა (მდ. ლაჯანური) - საშუალო წლიური ხარჯი - 2,18 მ³/წმ-ია, შესაბამისად ეკოლოგიური ხარჯი შეადგენს 10,0%-ს;

- ლაჯანური 2 ჰესისთვის (მდ. თარიგონი) - საშუალო წლიური ხარჯი - 2,99 მ³/წმ, შესაბამისად ეკოლოგიური ხარჯი შეადგენს 16,7%-ს;

- ლაჯანური 3 ჰესისთვის (მდ. ლაჯანური) - საშუალო წლიური ხარჯი - 6,10 მ³/წმ, შესაბამისად ეკოლოგიური ხარჯი შეადგენს 10,2%-ს.

ენერგეტიკული დანიშნულებით ასაღები წყლის მაქსიმალური რაოდენობა შეადგენს:

- ლაჯანური 1 ჰესისთვის: აღმოსავლეთი დამბა (მდ. თარიგონი) – 3,48 მ³/წმ; ჩრდილოეთის დამბა (მდ. ლაჯანური) – 2,93 მ³/წმ;

- ლაჯანური 2 ჰესისთვის (მდ. თარიგონი) – 6,68 მ³/წმ. ამ შემთხვევაში გასათვალისწინებელია, რომ ლაჯანური 2 ჰესის სათავე კვანძში პირდაპირ გადაედინება ლაჯანური 1 ჰესის ნამუშევარი წყალი, რასაც ემატება სათავე ნაგებობიდან აღებული წყალი;

- ლაჯანური 3 ჰესისთვის (მდ. ლაჯანური) – 8,20 მ³/წმ.

პროექტის განხორციელების ადგილის უახლოესი დასახლებული პუნქტებია ორბელის თემში შემავალი სოფლები: ორბელი, გაგულეჩი, კურცობი, ლაჯანა, წილამიერი. აღნიშნული სოფლები საკმაოდ დიდი მანძილით არის დაშორებული საპროექტო ობიექტების განთავსების ტერიტორიებიდან. ლაჯანური 3 ჰესის სადაწნეო მილსადენი გაივლის კლიმატურ-ბალნეოლოგიური კურორტი ლაშიჭალას მიდამოებში.

კურორტ ლაშიჭალასთან ყველაზე ახლოს მდებარეობს ლაჯანური 3 ჰესის სათავე ნაგებობა. სამშენებლო ბანაკისა და ლაჯანური 3 ჰესის სათავე კვანძის სამშენებლო მოედანი განლაგებულია კურორტ ლაშიჭალას ჩრდილოეთით, ბანაკი 830 მ მანძილის დაცილებით, ხოლო სამშენებლო უბანი - 525 მ მანძილის დაშორებით. კურორტ ლაშიჭალასთან ყველაზე ახლოს განთავსებული იქნება ლაჯანური 2 ჰესის შენობა. ჰესის შენობიდან უახლოეს საცხოვრებელი სახლი დაშორების მანძილი დაახლოებით 700 მ-ია.

ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე და საშიში გეოდინამიკური პროცესები. ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებით დადგინდა, რომ საპროექტო დერეფანი მიეკუთვნება საშუალო სირთულის რაიონს. თუმცა რელიეფური პირობებიდან და საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების პოტენციალის თვალსაზრისით მთლიანად კასკადის დერეფანი პირობითად შეიძლება დავყოთ ორ მონაკვეთად:

პირველი მონაკვეთი მოიცავს მთლიანად კასკადის პირველ საფეხურს (ლაჯანური 1 ჰესი, აღმოსავლეთის და ჩრდილოეთის დამბების ჩათვლით) და მეორე საფეხურის (ლაჯანური 2 ჰესის) სადაწნეო მილსადენის საწყის მონაკვეთს. აღნიშნულ დერეფანში საავტომობილო გზა არ არსებობს და სამშენებლო უზნებამდე მისასვლელად დერეფნის მოწესრიგება მნიშვნელოვან სამუშაოებს მოითხოვს. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების დროს გამოიკვეთა რამდენიმე რთული უბანი, რომლებიც საჭიროებს სათანადო პრევენციული და გამაგრებითი ღონისძიებების გატარებას. გარდა მეწყრული მოვლენებისა საპროექტო კასკადის დერეფნის პირველ

სონაკვეთზე არახელსაყრელი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან აღსანიშნავია შემდეგი:

- მდ ლაჯანური და მდ თარიგონი აწარმოებენ აქტიურ სიღმულ და გვერდით ეროზიულ ზემოქმედებას, რაც ხელს უწყობს ფერდობზე გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურებას (მეწყერი, შვაფი, ქვაცვენა);
- შესწავლილ უბნებზე არსებული მდინარეები და მათი შენაკადები წარმოადგენენ ღვარცოფულ მდინარეებს, ისინი ხასიათდებიან მძლავრი ღვარცოფული ნაკადებითა და ასევე მძლავრი გამოტანის კონუსების დაგროვებით. ასეთ უბნებზე უნდა აღინიშნოს ლაჯანური 1 ჰესის შენობის და ლაჯანური 2 ჰესის სათავე კვანძის საერთო უბანი. ამ ადგილას მდინარეს უერთდება ხევი, რომელსაც აქვს ღვარცოფული ხასიათი, რაზეც მიუთითებს მდინარის შესართავთან მძლავრი გამოზიდვის კონუსის არსებობა. ღვარცოფული პროცესების პერიოდული გააქტიურების შესაძლებლობა გათვალისწინებულია პროექტირების ეტაპზე. ოთხივე სათავე ნაგებობა აღჭურვილი იქნება გამრეცხი ნაგებობებით. ღვარცოფული მოვლენების შემთხვევაში გამრეცხი ნაგებობა გაშვებული იქნება ექსპლუატაციაში (მოხდება გამრეცხი ფარების სრულად გახსნა) და დამბების უკან დაგროვილი მყარი ნატანი სრულად გაირეცხება ქვედა ბიეფის მიმართულებით. ამდენად სათაო ნაგებობის სტაბილურობაზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი არ არის მოსალოდნელი.
- საყურადღებოა ჰესის შენობების განთავსების ადგილები და მილსადენების ცალკეული მონაკვეთები. მდინარის ეროზიული მოქმედების შესამცირებლად საჭირო იქნება ნაპირდამცავი კონსტრუქციების მოწყობა. კასკადის დერეფნის მეორე მონაკვეთი მოიცავს კასკადის მეორე საფეხურის (ლაჯანური 2 ჰესი) მილსადენის დერეფნის მეორე მონაკვეთს და მთლიანად ლაჯანური 3 ჰესს. დერეფნის რელიეფური პირობები გაცილებით ხელსაყრელია პირველ მონაკვეთთან შედარებით. იგი პრაქტიკულად ემთხვევა ხეობაში გამავალ საავტომობილო გზის ტრასას. აღნიშნულის გამო საჭირო არ არის მშენებლობის პროცესში მნიშვნელოვანი მოცულობის მიწის სამუშაოების შესრულება, რაც საგრძნობლად ამცირებს გეოლოგიური სტრუქტურების დესტაბილიზაციის ალბათობას.

ლაჯანური 3 ჰესის მილსადენის საწყისი მონაკვეთის დერეფნის მომიჯნავედ ფიქსირდება ძველმეწყერული უბანი, რომელიც ამჟამად სტაბილურია. მიუხედავად ამისა, როგორც სხვა სენსიტიურ მონაკვეთებზეც ამ უბანზეც დაწესდება მუდმივი მონიტორინგი მიწის სამუშაოების შესრულებისას. საჭიროების შემთხვევაში გატარდება ფერდობის გამაგრებითი სამუშაოები.

კასკადის ზედა საფეხურების ფარგლებში ნაპირდამცავი ნაგებობების სახით გამოყენებული იქნება ქვყარილები, რომელიც დაზიანებისგან დაიცავს როგორც მილსადენს, ასევე მისასვლელ გზას (ნაპირდამცავი ნაგებობების ზომები განსაზღვრული იქნება დეტალური პროექტირების ფაზაზე). ანგარიშის თანახმად, ჰესების კასკადის ზედა საფეხური უმეტესად ტყითაა დაფარული, არ არსებობს მისასვლელი გზები და შესაბამისად საშიში გეოდინამიკური პროცესების მხრივ სენსიტიური უბნების (მეწყერული სხეულების) დეტალური შესწავლა მნიშვნელოვან სირთულეებთან არის დაკავშირებული (მისასვლელი გზების არარსებობის გამო შეუძლებელია ხეობაში საბურღი დანადგარის შეყვანა). აღნიშნულის გათვალისწინებით მშენებლობის დაწყებამდე საპროექტო დერეფანში გათვალისწინებულია მეწყერების დამატებითი შესწავლა.

გზმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილია ბოტანიკური კვლევები. საპროექტო რაიონის ფლორისა და მცენარეულობის ზოგადი დახასიათება, მოცემულია

საპროექტო დერეფნის ფლორის და მცენარეულობის დეტალური დახასიათება. მოცემულია მცენარეული თანასაზოგადოებების ტიპები და სტრუქტურული მახასიათებლები. ასევე, გაანგარიშებულია მერქნული რესურსები.

საპროექტო დერეფანში, გამოვლენილია მაღალსენსიტიური - წყავის ქვეტყიანი მურყნარი და საშუალო სენსიტიური ადგილები, რომელიც უკავშირდება შერეულფოთლოვან ტყეს.

კვლევის შედეგებით დასტურდება, რომ ჰესების კასკადის მშენებლობის არეალში უმეტესწილად გავრცელებულია ტრივიალური მცენარეები და მათ შორის ნეოფიტებიც. პროექტის განხორციელების ტერიტორიაზე წარმოდგენილია მხოლოდ რამოდენიმე ენდემური, სუბენდემური და რელიქტური მცენარე.

გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილია ხმაურის გავრცელების დონეების მინიმუზაციის მიზნით მშენებლობის ეტაპზე გასატარებელი შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები, კერძოდ (განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა კურორტ ლაშიჭალას მიმდებარე სამშენებლო მოედნებს და სატრანსპორტო დერეფნებს). გამოირიცხება ყოველგვარი აფეთქებითი სამუშაოები კურორტ ლაშიჭალას სიახლოვეს (1,5 კმ რადიუსის ფარგლებში). აფეთქებითი სამუშაოების საჭიროება არ არსებობს კასკადის ქვედა საფეხურებში არსებული რელიეფური პირობების გათვალისწინებით. გადაუდებელი საჭიროების შემთხვევაში აფეთქებითი სამუშაოების განხორციელებისთვის შეირჩევა არასაკურორტო სეზონი, ამასთანავე აფეთქებებისას გამოყენებული იქნება მცირე მუხტები, შემარბილებელი ღონისძიებების ზედმიწევნით გატარების პირობებში;

გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილია საქმიანობის პროცესში შესაძლო ავარიული სიტუაციების აღბათობის განსაზღვრა და მათი მოსალოდნელი შედეგების ანალიზი, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა. წარმოდგენილია კასკადის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა.

ეკოლოგიური ექსპერტიზის ჩატარების შედეგად ექსპერტების მიერ გამოვლენილი პირობები საფუძვლად უდევს წინამდებარე დასკვნის III თავს.

III. პირობები

საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია

1. საქმიანობის განხორციელება უზრუნველყოს წარმოდგენილი გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის, გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი სქემის, მონიტორინგის გეგმის, შემარბილებელი ღონისძიებებისა და ვალდებულებების, დასკვნებისა და რეკომენდაციების და გზშ-ა ანგარიშში წარმოდგენილი საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების შესაბამისად;
2. უზრუნველყოს ლაჯანური ჰესების კასკადის ინფრასტრუქტურის განლაგების სივრცეში და მის მიმდებარედ არსებული მეწყრული უბნების კოორდინატების წარმოდგენა, შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების მითითებით. აგრეთვე წარმოადგინოს აღნიშნულ მეწყრულ უბნებზე მილსადენის დერეფნის უსაფრთხოდ გაყვანის და ექსპლუატაციის პირობები.
3. მდ. ლაჯანურის ხეობის რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, მშენებლობის დაწყებამდე უზრუნველყოს ლაჯანური 1 და ლაჯანური 2 ჰესების საპროექტო ნაგებობებთან მისასვლელი გზების შესაბამისი პროექტის (ფერდობების მდგრადობის გათვალისწინებით) შემუშავება;
4. ვინაიდან მოსალოდნელია დამატებითი გეოლოგიურად პრობლემური უბნების არსებობა, პროექტზე უარყოფითი ზემოქმედების მინიმინზაციის მიზნით, მშენებლობის სტადიაზე უზრუნველყოს მონიტორინგის განხორციელება, მათი იდენტიფიკაციისა და პრევენციული ღონისძიებების გატარებისათვის;
5. მშენებლობის დაწყებამდე უზრუნველყოს საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროში ინფორმაციის წაროდგენა ჰესების სამშენებლო ბანაკებისა და სათავე ნაგებობების განთავსების სხვა ალტერნატიული ტერიტორიის შესახებ, რათა თავიდან იქნას აცილებული კურორტ ლაშიჭალის და იქ განლაგებული მინერალური წყლის საბადოზე ზემოქმედება.
6. ჰესების კასკადის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პერიოდში უზრუნველყოს მდ. ლაჯანურის ხეობაში ღვარცოფული და ქვათაცვენის პროცესების გათვალისწინება და მონიტორინგის განხორციელება;
7. უზრუნველყოს ჰიდროგეოლოგიური კვლევების ჩატარება ღრმა და არაღრმა ცირკულაციის მიწისქვეშა წყლების რეჟიმისა და მათი ფორმირების შესასწავლად. ჰიდროგეოლოგიური შეწავლის საფუძველზე დაადგინოს ჰიდროდინამიკური და ჰიდროქიმიური კავშირის სიმჭიდროვე მიწისქვეშა წყლებსა (მათ შორის „კურორტ ლაშიჭალას“ წყაროებთან) და ზედაპირულ წყლებს შორის. ასევე ჰესების კასკადის როგორც მშენებლობის, ისე ექსპლუატაციის მთელ პერიოდში, უზრუნველყოს საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში, მიწისქვეშა წყლებზე მუდმივი მონიტორინგის (რეჟიმული დაკვირვებები) წარმოება მათი მდგომარეობის კონტროლისა და საჭიროების შემთხვევაში პრევენციული ზომების დაუყოვნებლივ მიღების მიზნით.

8. მშენებლობის დაწყებიდან ერთი თვის ვადაში წარმოადგინოს მდინარის და მისი შენაკადების კალაპოტის გარეცხვის სავარაუდო სიღრმეები სათავე ნაგებობების ქვემო ბიეფში და მილსადენით გადაკვეთის წერტილებში, ასევე ამ გადაკვეთის ტიპური კონსტრუქციული ნახაზი;
9. მშენებლობის დაწყებამდე წარმოადგინოს ჰესის ავარიული გაჩერების შემთხვევაში სადაწნეო მილსადენის უსაფრთხოების პირობები სათანადო დასაბუთებით;
10. უზრუნველყოს განსაკუთრებით ყურადღების გამახვილება მცენარეული საფარის შენარჩუნებაზე იმ უბნებში, სადაც გამოვლენილი იქნება ფულუროიანი ხეები. კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით, შეიმუშაოს ხეების ჭრის შედეგად ცხოველებსა და ჰაბიტატებზე მიყენებული ზემოქმედების საკომპენსაციო ქმედებების ღონისძიებები;
11. მშენებლობის დაწყებამდე სამინისტროში წარმოადგინოს: წინასამშენებლო კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით მომზადებული ინფორმაცია პროექტის გავლენის ტერიტორიაზე არსებულ ცხოველთა, მათ შორის ფრინველთა (განსაკუთრებით „წითელი ნუსხის“ სახეობების) საბინადრო ადგილებზე (სოროებზე და ბუდეებზე). ასეთის გამოვლენის შემთხვევაში, შემუშავებულ იქნას დამატებითი შემარბილებელი, ზემოქმედების თავიდან აცილების ან საკომპენსაციო ღონისძიებები;
12. უზრუნველყოს ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შერბილების და თავიდან აცილების ქმედებების შესრულება;
13. სახელმწიფო ტყის ფონდის ტერიტორიაზე ნებისმიერი საქმიანობა შეათანხმოს ტყის ფონდის მართვის უფლების მქონე ორგანოსთან -სსიპ ეროვნულ სატყეო სააგენტოსთან;
14. ჰესების კასკადის მშენებლობის დაწყებისა და ექსპლუატაციაში გაშვების შესახებ დაუყოვნებლივ აცნობოს საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს;
15. ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის სხვა პირზე გადაცემის შემთხვევაში გადაცემა განახორციელოს „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ საქართველოს კანონით დადგენილი წესით.

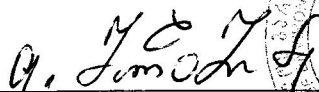
შენიშვნა: გზმ-ს ანგარიშში მითითებული ყველა შემარბილებელი ღონისძიებების, ასევე მონიტორინგის განხორციელების ვალდებულება ეკისრება საქმიანობის განმახორციელებელს.

IV. დასკვნა

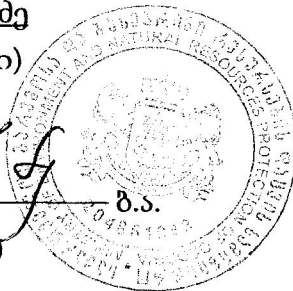
ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მიღების მიზნით, ცაგერის მუნიციპალიტეტის გამგეობის მიერ, წარმოდგენილია შპს „აკვაჰიდროენერჯი“-ს ლაჯანურის ჰეების კასკადის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მიხედვით საქმიანობის განხორციელება შესაძლებელია მხოლოდ წინამდებარე დასკვნის III თავში გათვალისწინებული პირობებით.

გარემოზე ზემოქმედების ნებართვების
დეპარტამენტის პირველადი სტრუქტურული
ერთეულის ხელმძღვანელი

თამარ შარაშიძე
(სახელი, გვარი)



(ხელმოწერა)





საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის



KA060182258014617

ბრძანება Nი-652

ქ. თბილისი

26 / სექტემბერი / 2017 წ.

ქ. ცაგერის მუნიციპალიტეტში შპს „აქვა ჰიდრო ენერჯი“-ს მდ. ლაჯანურზე ჰესების კასკადის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის დამტკიცების შესახებ

„გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-4 მუხლის პირველი პუნქტის „მ“ ქვეპუნქტისა და ამავე მუხლის მე-4 პუნქტის საფუძველზე

ვ ბ რ ძ ა ნ ე ბ ა:

1. დამტკიცდეს ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა № 66; 25.09.2017 ქ. ცაგერის მუნიციპალიტეტის გამგეობის მიერ წარმოდგენილ, ქ. ცაგერის მუნიციპალიტეტში მდ. ლაჯანურზე ჰესების კასკადის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე;
2. ბრძანების პირველი პუნქტით გათვალისწინებული ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა გაიცემა განუსაზღვრელი ვადით;
3. შპს „აქვა ჰიდრო ენერჯი“-მ საქმიანობა განახორციელოს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის შესაბამისად და უზრუნველყოს ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნით (№ 66; 25.09.2017) გათვალისწინებული პირობების შესრულება;
4. ბრძანება დაუყოვნებლივ გაეზავნოს შპს „აქვა ჰიდრო ენერჯი“-ს;
5. ბრძანება ძალაში შევიდეს შპს „აქვა ჰიდრო ენერჯი“-ს მიერ ამ ბრძანების გაცნობისთანავე;
6. ბრძანება შეიძლება გასაჩივრდეს ზემდგომ ადმინისტრაციულ ორგანოში - საქართველოს მთავრობაში (თბილისი, ინგოროყვას ქუჩა N7) ან თბილისის საქალაქო სასამართლოს ადმინისტრაციულ საქმეთა კოლეგიაში (თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი, მე-12 კმ. N6) მხარის მიერ მისი ოფიციალური წესით გაცნობის დღიდან ერთი თვის ვადაში.

მინისტრი

გიგლა აგულაშვილი