



საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
გარემოს ეროვნული სააგენტო

ქ.თბილისი, დავით აღმაშენებლის გამზ. №150 ტელ.: +995 32 243 95 03; ფაქსი: +995 32 243 95 02

ბ რ ძ ა ნ ე ბ ა

N 241/ს
29/05/2023

241-21-4-202305290938



ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, შპს „ბახვი 2“-ის მდ. ბახვისწყალზე „ბახვი 2 ჰესის“ პროექტში შეტანილი ცვლილებების (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) და 35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით, შპს „ბახვი 2“-ის (სკ 405121595) მიერ, სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში 2022 წლის 11 ნოემბერს (წერილი N6435) წარმოდგენილ იქნა ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, მდ. ბახვისწყალზე „ბახვი 2 ჰესის“ პროექტში შეტანილი ცვლილებების (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) და 35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში და კანონით გათვალისწინებული თანდართული დოკუმენტაცია, რაზეც ადმინისტრაციული წარმოების ფარგლებში შეიქმნა საექსპერტო კომისია N470/ს; 18/11/2022 და უზრუნველყოფილი იქნა შესაბამისი უწყებების ადმინისტრაციულ წარმოებაში ჩართვა. დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ ინფორმაცია განთავსდა სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებგვერდზე. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგის“ მიერ.

2022 წლის 2 ივნისს შპს „ბახვი 2“-ის მიერ, სკოპინგის დასკვნის მიღების მიზნით, წარმოდგენილ იქნა ზემოაღნიშნული პროექტის სკოპინგის ანგარიში, რაზეც სკოპინგის პროცედურის შესაბამისად განსაზღვრულ იქნა გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისათვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი და გზშ-ის პროცესში დეტალურად შესასწავლი საკითხები (სკოპინგის დასკვნა N38, ბრძანება N 202/ს - 19.07.2022).

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, შპს „ბახვი 2“-ის მდ. ბახვისწყალზე ჰიდროელექტროსადგურის (ბახვი 2 ჰესი 36 მგვტ) მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე 2020 წლის 23 აპრილს გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება (ბრძანება N 2-356).

ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე, სააგენტოს მოთხოვნის (2023 წლის 16 თებერვლის N21/979 წერილი) შესაბამისად, შპს „ბახვი 2“-მა წარმოადგინა დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ დამატებითი (დაზუსტებული) ინფორმაცია, რომელიც მოიცავს: დამატებით

ჰიდროლოგიურ გაანგარიშებებს; კუმულაციური ზემოქმედების შესახებ დამატებით ინფორმაციას; საინჟინრო-გეოლოგიურ საკითხებს; იქთიოფაუნაზე ზემოქმედებისა და თევზის ბიომასის შეფასების საკითხებს; პროექტის გავლენის არეში მობინადრე ცხოველთა სახეობებზე (განსაკუთრებით საერთაშორისო ხელშეკრულებით და საქართველოს „წითელი ნუსხით“ დაცულ სახეობებზე) დაკვირვების საკითხს; საკომპენსაციო და შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ დამატებით ინფორმაციას და ა.შ. აღნიშნული დამატებითი ინფორმაცია კანონმდებლობით დადგენილი წესით ასევე განთავსდა სააგენტოს ოფიციალურ ვებგვერდზე და განხილულ იქნა საექსპერტო კომისიის მიერ (ბრძანება N 117/ს).

ზემოაღნიშნული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებისა და შესაბამისი გზშ-ის ანგარიშის მიხედვით, ბახვი 2 ჰესის პროექტი ითვალისწინებდა ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის, სოფ. უკანავას მიმდებარე ტერიტორიაზე, 36 მგვტ დადგმული სიმძლავრის ერთსაფეხურიანი, მაღალდაწნევიანი ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობას და ექსპლუატაციას. ბახვი 2 ჰესის შემადგენლობაში გათვალისწინებული იყო: სათავე ნაგებობა (წყალსაშვით, გვერდითი წყალმიმღებით, სალექართ, თევზსავალით); დაბალდაწნევიანი სადერივაციო მილსადენი, სიგრძით 2 230 მ; დაბალდაწნევიანი სადერივაციო გვირაბი, სიგრძით 2 510 მ; გამთანაბრებელი რეზერვუარი; სადაწნეო მილსადენი, სიგრძით 2 790 მ; ძალური კვანძი (სააგრეგატო შენობა და 110 კვ ძაბვის ქვესადგური). ინფრასტრუქტურული ობიექტების განთავსება გათვალისწინებული იყო მდინარე ბახვისწყლის მარცხენა სანაპიროზე. წყლის საანგარიშო ხარჯად განსაზღვრული იყო - 5,2 მ³/წმ, ხოლო ეკოლოგიური ხარჯის ოდენობად განისაზღვრა - 0,27 მ³/წმ. ელექტროენერჯის საშუალო წლიური გამომუშავება შეადგენდა 123 მლნ კვტ/სთ-ს.

გზშ-ის ანგარიშის შესაბამისად, დამატებით ჩატარებული კვლევების შედეგებიდან გამომდინარე, მიღებული იქნა გადაწყვეტილება პროექტის ოპტიმიზაციის თაობაზე, რაც ითვალისწინებს ერთსაფეხურიანი მაღალდაწნევიანი ჰიდროელექტროსადგურის ნაცვლად ორსაფეხურიანი (ბახვი 2ა და ბახვი 2ბ) ჰიდროელექტროსადგურის მოწყობას. წარმოდგენილი დოკუმენტაციის თანახმად, დაგეგმილი ცვლილებების შედეგად შემცირდება გარემოზე ზემოქმედების მასშტაბი და რისკები, კერძოდ: ორსაფეხურიანი სქემის შემთხვევაში საჭირო არ იქნება სადერივაციო გვირაბის მოწყობა (რაც გათვალისწინებული იყო თავდაპირველი პროექტით); შემცირდება მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ფუჭი ქანების რაოდენობა, რაც გარკვეულად გაადვილებს ასეთი ნარჩენების მართვის პროცესს; სქემის შემადგენელი სადგურებისათვის სადაწნეო მილსადენები მოეწყობა მდინარის კალაპოტის მიმდებარე ფერდობებზე, სადაც შერჩეულია მცენარეული საფარით ნაკლებად დაფარული დერეფნები, რაც მნიშვნელოვანია ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკების შემცირების თვალსაზრისით; პროექტის თავდაპირველ ვარიანტთან შედარებით, გაზრდილია მშენებლობის და ექსპლუატაციის უსაფრთხოების მოთხოვნების დონეც, ვინაიდან ორსაფეხურიანი სქემის შემთხვევაში სადაწნეო მილსადენში განვითარებული მაქსიმალური (პიეზომეტრული) დაწნევა შემცირდება 815 მეტრიდან 551 მეტრამდე; პროექტში შეტანილი ცვლილებების მიხედვით საბაზისო პროექტთან შედარებით მნიშვნელოვნადაა გაზრდილი სათავე ნაგებობების ქვედა ბიეფებში გასატარებელი

ეკოლოგიური ხარჯები, კერძოდ: ნაცვლად საბაზისო პროექტით გათვალისწინებული **0,27 მ³/წმ**-სა, ბახვი 2ა-ს სათავე ნაგებობისათვის იქნება **0,34 მ³/წმ**, ხოლო ბახვი 2ბ-ს სათავე ნაგებობისათვის **0,39 მ³/წმ**.

როგორც აღინიშნა ბახვი 2 ჰესის პროექტის მოწყობა-ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების შედეგად ერთსაფეხურიანი, მაღალდაწნევიანი (დაწნევით 815 მ) სქემის ნაცვლად, დაგეგმილია 2 საფეხურიანი სქემა, რომლის შემადგენლობაში იქნება **ორი სადგური - ბახვი 2ა და ბახვი 2ბ**, შესაბამისი ინფრასტრუქტურული ობიექტებით. სათავე ნაგებობები, სადერივაციო-სადაწნეო სისტემები, ჰესის შენობები (35 კვ ძაბვის ქვესადგურებით). პროექტის პირობების ცვლილების შედეგად **ბახვი 2ა** ჰესის დადგმული სიმძლავრე იქნება - **11,6 მგვტ**, საპროექტო ხარჯი - 4,6 მ³/წმ, ხოლო ეკოლოგიური ხარჯი - 0,34 მ³/წმ, საშუალო წლიური გამომუშავება - 45,5 გვტ/სთ-ს. **ბახვი 2ბ** ჰესის სიმძლავრე იქნება - **23,8 მგვტ**, წყლის საპროექტო ხარჯი - 5,3 მ³/წმ, ხოლო ეკოლოგიური ხარჯი - 0,39 მ³/წმ, საშუალო წლიური გამომუშავება - 92,8 გვტ/სთ.

ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში ასევე დაგეგმილია ბახვი 2ა და ბახვი 2ბ ჰესების მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის ბახვი 1 ჰესის მიმდებარედ დაგეგმილი 110 კვ ძაბვის ქვესადგურში ჩართვის მიზნით 35 კვ ძაბვის ორჯაჭვიანი ეგბ-ის გაყვანა. ეგბ-ის ჯამური სიგრძე შეადგენს - 6,639 კმ-ს, მათ შორის: „ბახვი 2ბ“ ჰესის ძალურ კვანძისა და „ბახვი 2ა“-ს შორის ხაზის სიგრძეა - 3.473 კმ, „ბახვი 2ა“ ჰესსა და „ბახვი 1“-ის ძალურ კვანძს შორის ხაზის სიგრძე - 3.166 კმ. ჯამურად ეგბ მოიცავს 29 საყრდენს. პროექტის მიხედვით გამოყენებული იქნება ლითონის უნიფიცირებული და ინდივიდუალური კონსტრუქციის მქონე კუთხურ-ანკერული საყრდენები (YC110- 6 - 19 ერთეული, 2AYT-60T - 7 ერთეული, Y110-2+9 - 2 ერთეული, Y110-2+14 - 1 ერთეული). ელ. გადამცემი ხაზის №1 საყრდენი მდებარეობს მდ. ბახვისწყლის მარცხენა ფერდობის ქვედა ნაწილში ბახვი 2ბ ჰესის შენობის მიმდებარე ტერიტორიაზე, შემდეგ ხაზი მიემართება ამ ფერდობზე №15 საყრდენის ჩათვლით, შემდეგ ჩადის მდინარის მარჯვენა სანაპიროზე (№16 საყრდენი ბახვი 2ა ჰესის მიმდებარე ტერიტორიაზე), ადის მდინარის მარჯვენა ფერდობზე, მიუყვება მის ქვედა ნაწილს მდინარის პარალელურად და მთავრდება ბახვი 1 ჰესის ძალური კვანძის მიმდებარე ტერიტორიაზე, საპროექტო 110 კვ ძაბვის ქვესადგურთან (№29 საყრდენი). საპროექტო ტრასა რამდენიმეჯერ კვეთს ბუნებრივ ხევებს. shp ფაილებში ასახულია ეგბ-ის დერეფანი და გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია ეგბ-ის სქემატური ნახაზები.

გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია საპროექტო ჰესის და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის პარამეტრებისა და განთავსების ადგილების ალტერნატივები. ანგარიშში განხილულია ჰესის ტიპის, სათავე ნაგებობის, სადერივაციო სისტემის, სამშენებლო ინფრასტრუქტურის განლაგების, ძალური კვანძის, საპროექტო ეგბ-ის და მისასვლელი გზების მარშრუტების ალტერნატივები და არაქმედების ალტერნატივა. გზშ-ის ანგარიში მოიცავს განხილული ალტერნატივების ანალიზს და ერთმანეთთან შედარებას გარემოსდაცვითი, ტექნიკური და სოციალურ-ეკონომიკური თვალსაზრისით.

ვინაიდან, დაგეგმილი საქმიანობა არ ითვალისწინებს ბახვი 2 ჰესის საბაზისო პროექტით განსაზღვრული სათავე კვანძის ტერიტორიის ცვლილებას - **ბახვი 2ა** ჰესისთვის

განხილული იქნა სადაწნეო სისტემის და ძალური კვანძის მოწყობის ორი ალტერნატივა (I - მდინარის მარჯვენა და II - მარცხენა სანაპირო), საიდანაც უპირატესობა მიენიჭა I ალტერნატივას, გეოლოგიურ და ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შედარებით დაბალი რისკების გათვალისწინებით. **ბაზვი 2ა** ჰესის გამომუშავებული წყლის პირდაპირ **ბაზვი 2ბ**-ს სადაწნეო სისტემაში ჩართვის შესაძლებლობის გათვალისწინებით, მიზანშეწონილად ჩაითვალა **ბაზვი 2ბ**-ს სათავე კვანძის **ბაზვი 2ა**-ს ძალური კვანძის სიახლოვეს განთავსება. **ბაზვი 2ბ**-ს საპროექტო ინფრასტრუქტურის (სადაწნეო სისტემა, ჰესის შენობა) განთავსების ორი ალტერნატივიდან (I - მდინარის მარჯვენა და II - მარცხენა სანაპირო), ტექნიკური და გარემოსდაცვითი ფაქტორების გათვალისწინებით უპირატესობა მიენიჭა I ალტერნატივას. გზშ-ის ანგარიშის შესაბამისად, უმოქმედობის ალტერნატივა უარყოფილ იქნა გარემოზე ზემოქმედებით გამოწვეული დანაკარგისა და მიღებული სარგებლის ურთიერთშეწონის გათვალისწინებით. გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილია დაგეგმილი საქმიანობის ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზი გარემოსდაცვით და სოციალურ ჭრილში, სადაც ერთმანეთთან არის შედარებული პროექტის განხორციელების შედეგად მიღებული სარგებელი ქვეყნისა და საზოგადოებისთვის, ასევე გარემოზე ზემოქმედების საკითხები. ხარჯ-სარგებლიანობის შეფასების დოკუმენტში წარმოდგენილია ხარჯ-სარგებლიანობის გამოთვლის მეთოდოლოგია და მიღებული შედეგები კონკრეტულ რიცხვებში.

გზშ-ის ანგარიშის მიხედვით, **ბაზვი 2ა** ჰესის სათავე ნაგებობა განთავსდება ბაზვი 1 ჰესის ძალური კვანძის გამყვანი არხის ქვედა ბიეფში, დაახლოებით 200 მ-ის დაცილებით. ბაზვი 2ა ჰესის სათავე ნაგებობიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე (სოფ. უკანავა) მანძილი შეადგენს 7,9 კმ-ს, ხოლო ძალური კვანძიდან - 5,4 კმ-ს. ნორმალური ოპერირების პირობებში წყლის ნორმალური შეტბორვის დონე შეადგენს ზღვის დონიდან 1378.40 მეტრს. დამბის თხემის ნიშნული იქნება ზღვის დონიდან 1378,65 მ. სათავე ნაგებობა შედგება შემდეგი სამშენებლო კონსტრუქციებისგან: დამბის ტანი და ჩამქრობი აუზი, წყალმიმღები, სალექარი, გამრეცხი არხი და თევზსავალი. პროექტის მიხედვით, ბაზვი 1 ჰესის მიერ გამომუშავებული წყალი 1000 მმ დიამეტრის მილით ჩაშვებული იქნება ბაზვი 2ა ჰესის სადაწნეო აუზში სათავე ნაგებობისა და სალექარის გვერდის ავლით.

ბაზვი 2ა ჰესის სათავე ნაგებობაზე დაგეგმილია ბეტონის გრავიტაციული ტიპის დამბის მოწყობა, რომლის სიმაღლე საძირკვილიდან იქნება 9.75 მ, ხოლო მდინარის კალაპოტიდან 4.65 მ. სათავე ნაგებობასთან შეგუბებული წყლის სარკის ზედაპირის ფართობი იქნება 1930 მ², შეგუბებული წყლის მოცულობა - 3400 მ³. დამბის ქვედა ბიეფში დაგეგმილია რკინაბეტონის კონსტრუქციის, 15,75 მ სიგრძის და 1.86 მ სიღრმის ჩამქრობი აუზის მოწყობა. სათავე ნაგებობის ზედა ბიეფში აკუმულირებული მყარი ნატანის გარეცხვის მიზნით, პროექტი ითვალისწინებს სიღრმული წყალგამშვების მოწყობას, რომელიც აღჭურვილი იქნება ვერტიკალური შიბერული საკეტით. სიღრმული წყალგამშვების საშუალებით, სათავე ნაგებობის მშენებლობის მეორე ეტაპზე (წყალსაგდების და თევზსავალის მონტაჟი) მოხდება მდინარის წყლის დერივაცია, ხოლო ექსპლუატაციის ეტაპზე ზედა ბიეფში დაგროვილი ნატანის გამორეცხვა. გარდა აღნიშნულისა, სიღრმული ფარი წყალდიდობის დროს წყალსაგდებთან ერთად უზრუნველყოფს წყალდიდობის ხარჯის გატარებას. პროექტი ითვალისწინებს გვერდითი ტიპის წყალმიმღების მოწყობას,

რომელიც განთავსებული იქნება მდინარის მარჯვენა სანაპიროს მხარეს. წყალმიმღები აღჭურვილი იქნება უხეში და წვრილი გისოსებით. წვრილი გისოსის ღიობების დიამეტრი იქნება 15 მმ. წყალმიმღები გათვალისწინებულია 4.6 მ³/წმ საპროექტო ხარჯის გატარებაზე რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის სალექარის მოწყობა დაგეგმილია მდინარის მარჯვენა სანაპიროზე, რომლის სიგრძე იქნება 40.80 მ, სიგანე 7.8 მ, ხოლო მაქსიმალური სიმაღლე 6.40 მ. სალექარი შედგება 2 კამერისაგან. სალექარი გათვალისწინებულია 0.2 მმ დიამეტრის ნატანის ნაწილაკების დასალექად. სათავე ნაგებობის ქვედა ბიეფში ეკოლოგიური ხარჯის გატარება მოხდება თევზსავალის და 250 მმ დიამეტრის მილის საშუალებით.

გზმ-ის ანგარიშის მეხედვით **ბაზვი 2ა** ჰესის ზედა და ქვედა ბიეფებს შორის თევზის გადაადგილებისთვის გათვალისწინებულია ვერტიკალურ-ღარიანი (საფეხურებიანი) თევზსავალის მოწყობა, რომელიც დაპროექტებული იქნება მდ. ბაზვისწყლის საპროექტო მონაკვეთზე მობინადრე ნაკადულის კალმახისთვის ხელსაყრელი პირობების გათვალისწინებით. თევზსავალის საფეხურების აუზების ფსკერის მოპირკეთებისათვის გამოყენებული იქნება მდ. ბაზვისწყლის კალაპოტიდან აღებული ქვები, რაც შექმნის ბუნებრივ პირობებთან მიახლოებულ გარემოს. თევზსავალის პარამეტრებია: აუზის სიგანე 1.20 მ; აუზის სიგრძე - 1.90 მ; აუზებს შორის წყლის დონის მაქსიმალური სხვაობა - 0.20 მ; წყლის მინიმალური სიღრმე - 0.50 მ; ხვრეტის სიგანე - 0.17 მ; აუზების რაოდენობა - 31.

ბაზვი 2ა ჰესის წყალმიმღები აღჭურვილი იქნება ჰორიზონტალური გისოსით, რომელიც ასრულებს თევზამრიდის ფუნქციას. გისოსებს შორის დაცილების მანძილი შეადგენს 15 მმ-ს. გარდა წვრილი გისოსისა, წყალმიმღებზე გათვალისწინებულია ეარლიფტის მეთოდზე დაფუძნებული თევზამრიდის მოწყობა. თევზამრიდის აღნიშნული მეთოდის ეფექტურობა მერყეობს 75%-დან 90%-დე.

ბაზვი 2ა ჰესის წყალმიმღებიდან ძალური კვანძის შენობამდე წყლის მიწოდებისთვის დაგეგმილია მდ. ბაზვისწყლის მარჯვენა სანაპიროს ფერდობზე სადაწნეო მილსადენის მოწყობა, რომლის ძირითადი ნაწილი, დაახლოებით 3123 მ სიგრძის მონაკვეთი მოეწყობა არმირებული მინაბოჭკოვანი (GRP) 1400 მმ დიამეტრის მილებით, ხოლო ბოლო 160 მ სიგრძის მონაკვეთი 1200 მმ დიამეტრის ფოლადის მილებით.

სადაწნეო მილსადენის მშენებლობის მიზნით საპროექტო დერეფანში თავდაპირველად გათვალისწინებულია საავტომობილო გზის მოწყობა. მილსადენი განთავსებული იქნება გზის ვაკისის ქვეშ, მიწის ზედაპირიდან არანაკლებ 1 მ სიღრმეზე. არმირებული მინაბოჭკოვანი მილსადენის განთავსებისათვის თხრილის სიღრმე საშუალოდ იქნება 2.60 მ, ხოლო თხრილის ძირის სიგანე 2.50 მ. ფოლადის მილსადენს განთავსებისათვის თხრილის სიმაღლე იქნება 2.43 მ, ხოლო ძირის სიგანე 2.30 მ. არმირებული მინაბოჭკოვანი მილსადენის დერეფანში წარმოდგენილია 11 ბუნებრივი ხევი, რომელთა გადაკვეთა მოხდება მილხიდების საშუალებით. გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია ხევების გადაკვეთების ადგილმდებარეობების სქემატური ნახაზები და მილხიდების ტიპური ჭრილები სხვადასხვა მონაკვეთებზე.

ბაზვი 2ა ჰესის ძალური კვანძი მოიცავს სააგრეგატო შენობას და 35 კვ ძაბვის გამანაწილებელ მოწყობილობას. პროექტის მიხედვით, სააგრეგატო შენობის მოწყობა

დაგეგმილია მდ. ბახვისწყლის მარჯვენა სანაპიროზე. შენობაში დამონტაჟდება: ხიდური ამწე, ორი ერთეული „პელტონი“ ტიპის ვერტიკალურ ღერძიანი ჰიდროაგრეგატი (თითოეულის მაქსიმალური სიმძლავრე 6.1 მგვტ, სიჩქარე 750 ბრუნ/წთ), 35 კვ გამანაწილებელი, მართვის და დამხმარე ელექტრო მოწყობილობები. ტურბინების გაგრილებისთვის გამოყენებული იქნება წყლის გაგრილების სისტემა, რომელიც შედგება გაგრილების რადიატორისა და ცირკულაციური ტუმბოსგან. სააგრეგატო შენობაში გათვალისწინებულია წყალარინების სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს სადრენაჟო წყლების შეგროვებას და გამყვან არხში გაშვებას. წყალარინების სისტემა აღჭურვილი იქნება სტანდარტული ზეთის სეპარატორით, რათა გამყვან არხში არ მოხდეს ზეთით დაბინძურებული წყლის ჩაშვება. პროექტის მიხედვით თითოეულ აგრეგატს ექნება საკუთარი გამყვანი არხი, რომლებიც გაერთიანდება ბოლო ნაწილში და ჩაშვებული იქნება მდ. ბახვისწყალში. გამყვანი არხი წარმოადგენს 26 მ სიგრძის ღია არხს, რომლის ძირის ქანობი შეადგენს 1.5 %-ს.

გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით. **ბახვი 2ა** ჰესის მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის ელექტროსისტემაში მიწოდებისათვის გათვალისწინებულია 6,3/35 კვ ძაბვის ორი ტრანსფორმატორის მოწყობა, რომელიც ბახვი 2ა ჰესის 6,3 კვ საგენერატორო ძაბვას გარდაქმნის 35 კვ ძაბვად და განთავსებული იქნება ჰესის შენობის გარე ტერიტორიაზე. ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის მიზნით, ტრანსფორმატორები ერთმანეთისგან გამოყოფილი იქნება ცეცხლგამძლე კედლით და აღჭურვილი იქნება ტრანსფორმატორის ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემით, რომელიც უზრუნველყოფს ტრანსფორმატორის დაცვას და შეესაბამება არსებულ ადგილობრივ სტანდარტებს. ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემას წყალი მიეწოდება სადაწნეო მილსადენიდან. თითოეული ამამალებელი ტრანსფორმატორისთვის, სისტემის ძირითადი კომპონენტები მოიცავს დისტანციურად მართვადი ჰიდრავლიკური სარქველების ორ ნაკრებს, გალვანიზებული მილების სისტემას, მათ შორის, კვამლის დეტექტორებსა და მართვის პულტს. ბახვი 2ა ჰესის ტრანსფორმატორებისათვის ზეთის ჯამური მოცულობა შეადგენს 5000 ლიტრს. ზეთის გარემოში მოხვედრის პრევენციის მიზნით, გათვალისწინებულია 8 მ³ ზეთშემკრები რეზერვუარის მოწყობა.

გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, **ბახვი 2ბ ჰესი** წარმოადგეს ბუნებრივ ჩამონადენზე მომუშავე ჰესს, რომლის შემადგენლობაში იქნება: სათავე ნაგებობა, სადაწნეო სისტემა და მიწისზედა ჰესის შენობა, სადაც განთავსებულია ელექტროენერჯის გამომუშავებისთვის საჭირო ყველა ელექტრო და მექანიკური აღჭურვილობა. სადაწნეო მილსადენი მოეწყობა მდინარის მარცხენა ფერდობზე. ჰესის დადგმული სიმძლავრე შეადგენს **23,8 მგვტ-ს**, სრული დაწნევა 551.2მ-ს, ხოლო საპროექტო ხარჯი 5,3 მ³/წმ-ს. საშუალო წლიური გამომუშავება შეადგენს 92.8 გვტ/სთ-ს.

ბახვი 2ბ ჰესის სათავე ნაგებობა განთავსდება ბახვი 2ა ჰესის ძალური კვანძის ქვედა ბიეფში, დაახლოებით 70 მეტრში, წყლის საექსპლუატაციო ნიშნულია ზღვის დონიდან 1057.6 მ. ძალური კვანძის ტურბინის ღერძის ნიშნული ზღვის დონიდან 506.4 მ-ზე მდებარეობს. ბახვი 2ბ ჰესის სათავე ნაგებობის განთავსების ადგილის მიახლოებითი გეოგრაფიული კოორდინატებია X-269604; Y-4640520, ხოლო ძალური კვანძის შენობის განთავსების

ტერიტორიის X-267500; Y-4642748. ბახვი 2ბ ჰესის სათავე ნაგებობიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე (სოფ. უკანავა) მანძილი შეადგენს 5,2 კმ-ს, ხოლო ძალური კვანძიდან - 2,4 კმ-ს

ბახვი 2ბ ჰესისთვის გათვალისწინებულია ბეტონის დამბის მოწყობა გვერდითი ტიპის წყალმიმღებით. დამბის სიმაღლე მდინარის კალაპოტის დონიდან 7 მ. დამბის თხემის ნიშნული იქნება 1057.85., ხოლო ნორმალური შეტბორვის დონე 1057.60 მ ზღვის დონიდან.

ბახვი 2ბ ჰესის სათავე ნაგებობის შემადგენლობაში იქნება: უქმი წყალსაგდები, წყალმიმღები, გამრეცხი რაბი, თევზსავალი და სალექარი.

ბახვი 2ბ ჰესის პროექტში გათვალისწინებულია თავისუფალი გადადინების (პრაქტიკული მოხაზულობის უვაკუუმო წყალსამვი) წყალსაგდების მოწყობა. წყალსაგდებზე გადადინებული წყლის ენერჯის ჩაქრობის მიზნით დამბის ქვედა ბიეფში გათვალისწინებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციის ჩამქრობი აუზის მოწყობა, რომლის სიგრძე იქნება 16,1 მ. ბეტონის ფილის სისქე 1,2 მ. დამბის სიმაღლე იქნება 14 მ საძირკვლიდან, ხოლო მდინარის კალაპოტიდან არაუმეტეს 5 მ-ისა. დამბის ზედა ბიეფში აკუმულირებული ნატანის გარეცხვის მიზნით, გათვალისწინებულია გამრეცხი რაბის მოწყობა, რომელიც აღჭურვილი იქნება ვერტიკალური შიბერული საკეტი.

ბახვი 2ბ ჰესის სათავე ნაგებობა აღჭურვილი იქნება გვერდითი ტიპის წყალმიმღებით, რომლის პარამეტრები გათვალისწინებულია 5.3 მ³/წმ წყლის ხარჯის მიღებაზე. წყალმიმღები მოეწყობა ორი ღიობით, რომლებიც აღჭურვილი იქნება წვრილი ჰორიზონტალური გისოსებით. **ბახვი 2ბ** ჰესის სათავე ნაგებობის ზედა ბიეფში შექმნილი შეგუბების სარკის ზედაპირის ფართობი იქნება დაახლოებით 920 მ², შეგუბებული წყლის მოცულობა - 2300 მ³. სათავე ნაგებობის ქვედა ბიეფში ეკოლოგიური ხარჯის უწყვეტ რეჟიმში გატარების მიზნით თევზსავალთან ერთად გათვალისწინებულია 250 მმ დიამეტრის ფოლადის მილის მოწყობა. შეტივნარებული ნატანისაგან წყალმიმღების გაწმენდის მიზნით გისოსების წინ მოეწყობა ჰორიზონტალური საწმენდი მოწყობილობა. სალექარში წყლის მოძრაობის მაქსიმალური დასაშვები სიჩქარე შეადგენს 0.10 მ/წმ-ს, ხოლო დალექვის სიჩქარე 2 სმ/წმ-ს. სალექარიდან გამოსული წყალი გადადის ჰესის სადაწნეო აუზში და შემდგომ სადაწნეო მილსადენში. სადაწნეო აუზში გათვალისწინებულია ბახვი 2ა ჰესის გამომუშავებული წყლის 1000 მმ დიამეტრის სადერივაციო მილით ჩაშვება.

გზმ-ის ანგარიშის თანახმად, **ბახვი 2ბ** ჰესზე გათვალისწინებულია ვერტიკალურ-ღარიანი (საფეხურებიანი) თევზსავალის მოწყობა, რომელიც დაპროექტებული იქნება მდ. ბახვისწყლის საპროექტო მონაკვეთზე მობინადრე ნაკადულის კალმახისთვის ხელსაყრელი პირობების გათვალისწინებით. თევზსავალის საფეხურების აუზების ფსკერის მოპირკეთებისათვის გამოყენებული იქნება მდ. ბახვისწყლის კალაპოტიდან აღებული ქვები, რაც შექმნის ბუნებრივ პირობებთან მიახლოებულ გარემოს. თევზსავალის პარამეტრებია: აუზის სიგანე 1.20 მ; აუზის სიგრძე - 1.90 მ; აუზებს შორის წყლის დონის მაქსიმალური სხვაობა - 0.20 მ; წყლის მინიმალური სიღრმე - 0.50 მ; ხვრეტის სიგანე - 0.17 მ; აუზების რაოდენობა - 48. ისევე, როგორც ბახვი 2ა ჰესის შემთხვევაში, **ბახვი 2ბ ჰესზე** გათვალისწინებულია ეარლიფტის მეთოდზე დაფუძნებული თევზამრიდის მოწყობა.

ბახვი 2ბ ჰესის წყალმიმღებიდან ძალური კვანძის შენობამდე წყლის მიწოდებისთვის მდ. ბახვისწყლის მარცხენა სანაპიროს ფერდობზე გათვალისწინებულია სადაწნეო მილსადენის მოწყობა. მილსადენის დერეფნის საწყისი 2456 მ სიგრძის მონაკვეთი მოეწყობა არმირებული მინაბოჭკოვანი (GRP) 1500 მმ დიამეტრის მილებით, ხოლო ბოლო 1288 მ სიგრძის მონაკვეთი 1300 მმ დიამეტრის ფოლადის მილებით. სადაწნეო მილსადენი განთავსებული იქნება საპროექტო მისასვლელი გზის ვაკის ქვეშ, მიწის ზედაპირიდან არანაკლებ 1 მ სიღრმეზე. მილსადენის დერეფანი კვეთს ბუნებრივ ხეებს, რომელთა გადაკვეთა მოხდება მილხიდების საშუალებით, კონკრეტული ხევის სავარაუდო მაქსიმალური ხარჯების გატარების გაანგარიშებით. გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია ხეების გადაკვეთების ადგილმდებარეობების სქემატური ნახაზები და მილხიდების ტიპური ჭრილები სხვადასხვა მონაკვეთებზე.

ბახვი 2ბ ჰესის ძალური კვანძი მოიცავს სააგრეგატო შენობას და 35 კვ ძაბვის გამანაწილებელ მოწყობილობას. პროექტის მიხედვით, სააგრეგატო შენობის მოწყობა დაგეგმილია მდ. ბახვისწყლის მარცხენა სანაპიროზე, ბახვი 3 ჰესის სათავე ნაგებობის ზედა დინებაში. სააგრეგატო შენობაში დამონტაჟდება: ხიდური ამწე, ორი ერთეული „პელტონის“ ტიპის ვერტიკალურ ღერძიანი ჰიდროაგრეგატი (თითოეულის მაქსიმალური სიმძლავრე 12,30 მგვტ, სიჩქარე 1000 ბრუნ/წთ), 35 კვ გამანაწილებელი, მართვის და დამხმარე ელექტრო მოწყობილობები. ტურბინების გაგრილებისთვის გამოყენებული იქნება წყლის გაგრილების სისტემა, რომელიც შედგება გაგრილების რადიატორისა და ცირკულაციური ტუმბოსგან. სააგრეგატო შენობაში გათვალისწინებულია წყალარინების სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს სადრენაჟო წყლების შეგროვებას და გამყვან არხში გაშვებას. წყალარინების სისტემა აღჭურვილი იქნება სტანდარტული ზეთის სეპარატორით, რათა გამყვან არხში არ მოხდეს ზეთით დაბინძურებული წყლის ჩაშვება. პროექტის მიხედვით თითოეულ აგრეგატს ექნება ინდივიდუალური გამყვანი არხი, რომლებიც გაერთიანდება ბოლო ნაწილში და წყალი ჩაშვებული იქნება მდ. ბახვისწყალში.

გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით. **ბახვი 2ბ** ჰესის მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის ელექტროსისტემაში მიწოდებისათვის გათვალისწინებულია 6,3/35 კვ ძაბვის ორი ტრანსფორმატორის მოწყობა, რომელიც **ბახვი 2ბ** ჰესის 6,3 კვ საგენერატორო ძაბვას გარდაქმნის 35 კვ ძაბვად და განთავსებული იქნება ჰესის მიმდებარედ დახურულ შენობაში (სიგრძე 14 მ, სიგანე 5.8 მ). ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის მიზნით, ტრანსფორმატორები ერთმანეთისგან გამოყოფილი იქნება ცეცხლგამძლე კედლით და აღჭურვილი იქნება ტრანსფორმატორის ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემით, რომელიც უზრუნველყოფს ტრანსფორმატორის დაცვას. ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემას წყალი მიეწოდება სადაწნეო მილსადენიდან. თითოეული ამამალლებელი ტრანსფორმატორისთვის, სისტემის ძირითადი კომპონენტები მოიცავს დისტანციურად მართვადი ჰიდრავლიკური სარქველების ორ ნაკრებს, გალვანიზებული მილების სისტემას, მართვის პულტს და სხვა. **ბახვი 2ბ** ჰესის ტრანსფორმატორებისათვის ზეთის ჯამური მოცულობა შეადგენს 7500 ლიტრს. ზეთის გარემოში მოხვედრის პრევენციის მიზნით, გათვალისწინებულია 12 მ³ მოცულობის ზეთშემკრები რეზერვუარის მოწყობა.

ბახვი 2ბ ქვესადგურიდან ჰესის მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის მიწოდება მოხდება ბახვი 2ა ჰესის ქვესადგურში და შემდეგ მიეწოდება ბახვი 1 ჰესის მიმდებარე ტერიტორიაზე დაგეგმილ 110 კვ ძაბვის ქვესადგურს.

გზშ-ის ანგარიშის მიხედვით, პროექტით გათვალისწინებული სამშენებლო სამუშაოების ხანგრძლივობა დაახლოებით 2,5 წელი იქნება. ბახვი 2 ჰესის შემადგენელი ბახვი 2ა და ბახვი 2ბ სექციების პროექტების განხორციელების ტერიტორიის სპეციფიკური პირობებიდან გამომდინარე, გათვალისწინებულია რამდენიმე სამშენებლო ბანაკის და სამშენებლო მასალების დასაწყობების მოედნების მოწყობა. **ბახვი 2ა** ჰესის სამშენებლო ბანაკის ფართობი იქნება დაახლოებით 41813 მ². ბანაკი მოწყობილი იქნება მდ. ბახვისწყლის მარჯვენა სანაპიროზე, მდინარიდან არანაკლებ 150 მ-ის დაშორებით (GPS კოორდინატები: X- 270102 – Y 4639958; X 270114. – Y 4640008; X 270140 – Y 4640038; X 270121 – Y 4640107; X 270080 – Y 4640131; X 270068 – Y 4640172; X 269900 – Y 4640194; X 269854 – Y 4640143; X 269894 – Y 4640060). სამშენებლო ბანაკიდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი (სოფ. უკანავა) მდებარეობს დაახლოებით 5.7 კმ-ის დაშორებით.

ბახვი 2ა ჰესის სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე განთავსებული იქნება საოფისე და საცხოვრებელი ნაგებობები, 30 მ³/სთ წარმადობის ბეტონის კვანძი, ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების სადგომი, 50 მ³ ტევადობის დიზელის საწვავის რეზერვუარი და დამხმარე საამქროები (ხის და რკინის დამუშავება) და სხვა. დიზელის საწვავის რეზერვუარის პერიმეტრზე დაგეგმილია შემოზღუდვის მოწყობა. რომლის შიდა სივრცის მოცულობა იქნება რეზერვუარის მოცულობის 110%-ზე მეტი. რეზერვუარის განთავსების ტერიტორიის ზედაპირი და ასევე შემოზღუდვის შიდა ზედაპირი დაფარული იქნება წყალგაუმტარი მასალით, რაც ავარიული დაღვრის შემთხვევაში უზრუნველყოფს დაღვრილი საწვავის შეკავებას. ბანაკის ტერიტორიაზე განთავსებული იქნება 2 ერთეული 20 მ³ ტევადობის წყლის სამარაგო რეზერვუარი ტექნიკური წყლებისთვის.

ბახვი 2ბ ჰესისთვის დაგეგმილია ორი სამშენებლო ბანაკის (N1 და N2) მოწყობა. **ბახვი 2ბ ჰესის N1 სამშენებლო ბანაკის** მოწყობა დაგეგმილია „ბახვი 3 ჰესის“ სათავე ნაგებობის ზედა დინებაში, მდ. ბახვისწყლის მარცხენა სანაპიროზე, მდინარიდან 35-40 მ-ის დაცილებით (GPS კოორდინატები: X 267556 – Y 4642721; X 267552 – Y 4642708; X 267606 – Y 4642645; X 267612 – Y 4642621; X 267636 – Y 4642608; X 267635 – Y 4642650; X 267618 – Y 4642693). N1 სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიის ფართობია 3703 მ². **ბახვი 2ბ ჰესის N1 სამშენებლო ბანაკი** გამოყენებული იქნება სამშენებლო ტექნიკის სადგომად და ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალის საოფისე კონტინერული ტიპის ნაგებობების მოსაწყობად.

ბახვი 2ბ ჰესის N2 სამშენებლო ბანაკის მოწყობა დაგეგმილია ბახვი 3 ჰესის სათავე ნაგებობის ქვედა დინებაში, მდ. ბახვისწყლის მარცხენა სანაპიროზე, არსებული საავტომობილო გზის სიახლოვეს. (GPS კოორდინატები: X-266291, Y-4644587; 2. X-266286, Y-4644668; X-266222, Y-4644727; X-266200, Y-4644685; X- 266199, Y-4644639; X- 266231, Y-4644605; X- 266256, Y-4644592). ტერიტორიის ფართობი შეადგენს 6000 მ²-ს. ბანაკის ტერიტორიაზე დაგეგმილია შემდეგი ნაგებობისა და სამშენებლო ინფრასტრუქტურის მოწყობა: მუშათა საცხოვრებელი და საოფისე მსუბუქი კონტინერული ტიპის ნაგებობები

170 ადამიანზე, 30 მ³/სთ წარმადობის ბეტონი კვანძი, ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების სადგომი, დიზელის საწვავის მიწისზედა, ფოლადის 50 ტ ტევადობის ავზი. დიზელის საწვავის რეზერვუარის პერიმეტრზე დაგეგმილია შემოზღუდვის მოწყობა რომლის შიდა სივრცის მოცულობა იქნება რეზერვუარის მოცულობის 110%-ზე მეტი. გარდა ამისა რეზერვუარის განთავსების ტერიტორიის ზედაპირი და ასევე შემოზღუდვის შიდა ზედაპირი დაფარული იქნება წყალგაუმტარი მასალით, რაც ავარიული დაღვრის შემთხვევაში გამორიცხავს საწვავის ტერიტორიაზე გავრცელების რისკებს. საწვავის გასაცემად მოწყობილი იქნება ჩამოსასხმელი სვეტი. ტერიტორიაზე ტექნიკური წყლის მარაგის შესაქმნელად გათვალისწინებულია 2 ერთეული 20 მ³ მოცულობის რეზერვუარი. სამშენებლო ბანაკიდან სოფ. უკანავას უახლოესი საცხოვრებელი სახლამდე დაცილების მანძილი შეადგენს 260 მ-ს.

გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, ბახვი 2ბ ჰესის პროექტის მიზნებისათვის დაგეგმილია 3 სასაწყობე ტერიტორიის გამოყენება, რომლებზედაც მოხდება სხვადასხვა მასალის, აგრეთვე მილსადენის მოსაწყობად საჭირო მიწების დროებით დასაწყობება. N1 სასაწყობე ტერიტორიის ფართობია: 1 045 მ² (GPS კოორდინატები: X-266192 Y-4644927; X-266204 Y-4644930; X-266224 Y-4644948; X-266213 Y-4644983; X-266200 Y-4644985) N2 სასაწყობე ტერიტორიის - 1 470 მ² (GPS კოორდინატები: X-266205 Y-4645108; X-266239 Y-4645138; X-266245 Y-4645187; X-266221 Y-4645188; X-266217 Y-4645139), N3 სასაწყობე ტერიტორიის - 1 165 მ² (GPS კოორდინატები: X-266139 Y-4645255; X-266136 Y-4645284; X-266152 Y-4645310; X-266142 Y-4645319; X-266108 Y-4645291).

გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, ჰესის მშენებლობის პერიოდში წყლის გამოყენება საჭირო იქნება სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით, ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისთვის, ბეტონის კვანძისთვის, მობილური სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარისთვის და მშრალ ამინდებში სამშენებლო მოედნების და მისასვლელი გზების მოსარწყავად. ბანაკების ტერიტორიებზე გამოსაყენებელი ტექნიკური დანიშნულების წყლის აღება გათვალისწინებულია მდ. ბახვისწყლიდან, ხოლო ბანაკის პერსონალის სასმელი წყლით მომარაგება მოხდება ადგილზე მიტანილი წყლით. ბანაკების ტერიტორიებზე განთავსდება 20 მ³ ტევადობის წყლის სამარაგო რეზერვუარები.

ბახვი 2ა და ბახვი 2ბ ჰესების სამშენებლო ბანაკების ტერიტორიებზე საჭირო ტექნიკური წყლის აღება მოხდება მდ. ბახვისწყლიდან ელექტროტუმბოს საშუალებით და მილსადენით მიწოდებული იქნება 20 მ³ ტევადობის სამარაგო რეზერვუარებში. აღებული წყლის მაქსიმალური რაოდენობა იქნება 2,5 ლ/წმ (თითოეული ბანაკისთვის). მდ. ბახვისწყლიდან. წყალაღების წერტილის GPS კოორდინატებია: X-269791, Y-4640300 (ბახვი 2ა-ს სამშენებლო ბანაკი); X-266346, Y-4644707 (ბახვი 2ბ-ს სამშენებლო ბანაკი); ჯამურად ბახვი 2ა და ბახვი 2ბ სქემების მშენებლობის პროცესი საჭირო ტექნიკური დანიშნულების წყლის რაოდენობა წლის განმავლობაში იქნება 14 360 მ³/წელ.

გზმ-ის ანგარიშის თანახმად, ექსპლუატაციის ეტაპზე წყლის გამოყენება მოხდება სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით, ჰესის შენობაში აგრეგატების გაგრილებისთვის და ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისთვის. სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული იქნება ადგილზე მიტანილი წყალი. ექსპლუატაციის ეტაპზე გათვალისწინებულია

საშხაპის მოწყობა. ჰესის მომსახურე პერსონალის რაოდენობის (თითოეული ჰესისთვის 10-15 პირი) გათვალისწინებით გამოსაყენებელი წყლის სავარაუდო რაოდენობა ბახვი 2ა და ბახვი 2ბ ჰესებისათვის ჯამურად იქნება 857,8 მ³/წელ. ჰესის შენობებში მოეწყობა ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემისთვის განკუთვნილი აუზები, რომლებიც პერიოდულად შეივსება მდ. ბახვისწყლიდან აღებული წყლით. ერთ ჯერზე გამოყენებული წყლის რაოდენობა შეადგენს 20 მ³-ს. წლის განმავლობაში აუზების შევსება მოხდება 7-8-ჯერ, შესაბამისად ხანძარსაწინააღმდეგო დანიშნულებით გამოსაყენებელი წყლის მიახლოებითი რაოდენობა იქნება 320 მ³/წელ.

მშენებლობის ფაზაზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების გაწმენდისათვის ბახვი 2ა ჰესის სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე დაგეგმილია „YMKА BIO“-ს ტიპის ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა. გაწმენდილი წყალი ჩაშვებული იქნება მდ. ბახვისწყალში. ნაგებობის წარმადობა შეადგენს 10 მ³/დღეში, რაც საკმარისი იქნება წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების (მაქსიმალური რაოდენობა შეადგენს 7.27 მ³/დღ) გაწმენდისთვის.

ბახვი 2ბ ჰესის N1 სამშენებლო ბანაკში ჩამდინარე წყლების მართვა მოხდება 10 მ 3 ტევადობის ჰერმეტიკული სეპტიკური ორმოს საშუალებით, რომლის განტვირთა მოხდება საჭიროების მიხედვით და ჩაშვებული იქნება N2 ბანაკის ტერიტორიაზე დაგეგმილ ბიოლოგიურ გამწმენდ ნაგებობაში გაწმენდის მიზნით. ბახვი 2ბ ჰესის N2 სამშენებლო ბანაკების ტერიტორიაზე დაგეგმილია „YMKА BIO“-ს ტიპის ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა. გამწმენდი ნაგებობების წარმადობაა 10 მ³/დღ, რაც საკმარისი იქნება წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების (მაქსიმალური რაოდენობა შეადგენს 7,27 მ³/დღ) გასაწმენდად. გაწმენდილი წყალი ჩაშვებული იქნება მდ. ბახვისწყალში. წყალჩაშვების წერტილის GPS კოორდინატებია: X-269783, Y-4640311 - ბახვი 2ა ჰესის სამშენებლო ბანაკი; X-266314, Y-4644724 - ბახვი 2ბ ჰესის N2 სამშენებლო ბანაკი.

გამწმენდ ნაგებობებში ჩამდინარე წყლების გაწმენდის პროცესი დაფუძნებულია ორგანული ნაერთების ბიოლოგიური დაშლის პროცესის დაჩქარებაზე სპეციფიკური მიკროორგანიზმების გამოყენებით. დანადგარში წყლების გაწმენდისათვის გამოყენებულია მექანიკური (დალექვა) და ბიოლოგიური (აერობული და ანაერობული დაჟანგვა) პროცესები, რისთვისაც დანადგარი შედგება შემდეგი სექციებისგან: დენიტრიფიკაციის ზონა - ჩამდინარე წყლების მიწოდება ბლოკზე, სადაც ხდება მსხვილი მინარევების და ქვიშის შეკავება, ამ ზონაში მიმდინარეობს ორგანული დამაბინძურებლების დაჟანგვა ჟანგბადის ზემოქმედებით. ამის შემდეგ ჩამდინარე წყლები მიეწოდება ბიოლოგიური გაწმენდის ბლოკში. გაწმენდის მეორე ეტაპზე (ბიოლოგიური გაწმენდის ზონა) ჩამდინარე წყლების გაწმენდა ხდება აეროტენკში ბიოლოგიური მეთოდით, ხოლო დალექვის ზონაში ხდება დაჭერილი დამაბინძურებლების მოცილება სალექარში, რომლის კონსტრუქცია საშუალებას იძლევა ეფექტურად მოხდეს აქტიური ლამის და გაწმენდილი წყლის განცალკევება. გაწმენდილი წყლის გაუვნებლობის და არასასიამოვნო სუნის მოცილების მიზნით გამოყენებული იქნება ოზონირების დანადგარი ანბაქტერიოციდული (ულტრაიისფერი გამოსხივების) დანადგარი. გზმ-ის ანგარიშთან ერთად წარმოდგენილია ზღჩ ნორმების პროექტი, რომლის მიხედვით გამწმენდი

ნაგებობიდან გამომავალი, გაწმენდილი წყალი არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებს.

ბახვი 2 ა და ბახვი 2ბ ჰესის ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების ჯამური რაოდენობა იქნება 3.32 მ³/დღ, 815 მ³/წელ (თითოეული ჰესისთვის 1,66 მ³/დღ, 407,5 მ³/წელ). ჩამდინარე წყლების გაწმენდის მიზნით, ჰესის შენობებთან დაგეგმილია 2 მ³/დღ წარმადობის „YMKKA BIO“-ს ტიპის ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობების მოწყობა. გაწმენდილი წყალი ჩაშვებული იქნება ჰესების შენობების ქვედა ბიეფებში. ჩაშვების წერტილების GPS კოორდინატებია: ბახვი 2ა ჰესის შენობისათვის: X-269663, Y-4640457; ბახვი 2ბ ჰესის შენობისათვის: X-267563, Y-4642780.

გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის ფაზაზე, გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების ხარისხის მონიტორინგი გათვალისწინებულია კვარტალში ერთხელ შემდეგ მაჩვენებლებზე: შეწონილი ნაწილაკები, ჟანგბადის ბიოქიმიური მოთხოვნილება (ჟბმ), ჟანგბადის ქიმიური მოთხოვნილება (ჟქმ), საერთო აზოტი, საერთო ფოსფორი.

ბახვი 2ა და ბახვი 2ბ ჰესების სამშენებლო დერეფნებამდე მისასვლელად გზების მოწყობა დაგეგმილია ორი მიმართულებიდან, კერძოდ: **ბახვი 2ა** ჰესისათვის მისასვლელი გზის მოწყობა დაგეგმილია არსებული სატყეო გზიდან. აღნიშნული გზის დერეფანი მიუყვება მდ. ბახვისწყლის მარჯვენა სანაპიროს ზედა ნიშნულებს სოფ. ვანისქედიდან. გზის ტექნიკური მდგომარეობა არაადაკმაყოფილებელია და საჭიროებს სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარებას. აღნიშნული გზიდან ბახვი 2ა ჰესის შენობამდე მისასვლელად დაგეგმილია **3.9 კმ** სიგრძის ახალი გზის მოწყობა. გზა იქნება ორზოლიანი, სიგანით 5.50 მ. სათავე ნაგებობის სამშენებლო სამუშაოების მომსახურებისათვის დაგეგმილია ბახვი 1 ჰესის პროექტით გათვალისწინებული გზების გამოყენება. გზმ-ის ანგარიშში და თანდართულ დოკუმენტაციაში წარმოდგენილია მოსაწყობი გზებისა და ხიდების სქემატური ნახაზები და shp ფაილები.

ბახვი 2ბ ჰესის სამშენებლო სამუშაოების უზრუნველყოფის მიზნით, გზის მოწყობა გათვალისწინებულია ხეობის ქვედა ნიშნულებიდან კერძოდ: ბახვი 3 ჰესის სათავე ნაგებობამდე მისასვლელი გზიდან. აღნიშნული გზის საწყისი მონაკვეთი საჭიროებს გაფართოება/რეაბილიტაციას. გზის შემდეგი ნაწილი წარმოადგენს სადაწნეო მილსადენის დერეფანს და მთავრდება ბახვი 2ბ ჰესის სათავე ნაგებობასთან. ამის შემდეგ საავტომობილო გზა სახიდე გადასასვლელით გადავა მდინარის მარჯვენა სანაპიროზე და მიუერთდება ბახვი 2ა ჰესის საავტომობილო გზას. ბახვი 2ბ ჰესისთვის გათვალისწინებული საავტომობილო გზის სიგრძე იქნება **2,45 კმ**, სიგანე - 5.5 მ.

გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, სამშენებლო სამუშაოების პროცესში მოსალოდნელი **ბახვი 2ა** ჰესის მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ექსკავირებული ქანების რაოდენობა შეადგენს 140 351 მ³-ს, ხოლო შევსების მოცულობა 152 728 მ³-ს. შესაბამისად შევსების მოცულობა 12 377 მ³-ით მეტია ექსკავირებულ ქანებზე. **ბახვი 2ბ** ჰესის შემთხვევაში ექსკავირებული ქანების რაოდენობა იქნება 311 308 მ³, ხოლო შევსების მოცულობა 59 691 მ³. შესაბამისად ექსკავირებულ ქანების რაოდენობა 251 617 მ³-ით აღემატება შევსების მოცულობას, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ, რომ ბახვი 2ა ჰესისთვის დამატებით საჭირო

იქნება 12 377 მ³ შემავსებელი მასალის მიწოდება, **ბახვი 2ბ** ჰესისთვის დარჩენილი გრუნტის რაოდენობა იქნება 239 240 მ³, რაც დაექვემდებარება ფუჭი ქანების სანაყაროებზე განთავსებას. აღსანიშნავია, რომ მშენებლობის მთელი პერიოდის განმავლობაში საჭირო იქნება სამშენებლო გზების რეაბილიტაციის სამუშაოების ჩატარება, რისთვისაც დაგეგმილია კლდოვანი ქანების ექსკავაციის პროცესში წარმოქმნილი მასალის გამოყენება. შესაბამისად მნიშვნელოვანად შემცირდება სანაყაროებზე მუდმივად დასაწყობებას დაექვემდებარებული ფუჭი ქანების რაოდენობა.

მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ფუჭი ქანების განთავსებისათვის დაგეგმილია 4 სანაყარო (N1, N2, N2ა, N3) მოწყობა ბახვი 3 ჰესის სათავე ნაგებობის ქვედა დინებაში მდ. ბახვისწყლის მარცხენა სანაპიროს პირველ ტერასაზე არსებული საავტომობილო გზის უშუალო სიახლოვეს. სანაყაროების ადგილმდებარეობის GPS კოორდინატებია: **N1 სანაყარო** - X-266548 Y-4644411; X-266547 Y-4644439; X-266555 Y-4644445; X-266567 Y-4644441; X-266568 Y-4644389; **N2 სანაყარო** - X-266449 Y-4644566; X-266453 Y-4644602; X-266475 Y-4644644; **N2ა სანაყარო** -X-266391 Y-4644604 X-266386 Y-4644632 X-266382 Y-4644627; **N3 სანაყარო** - X-266389 Y-4644573; X-266343 X-266369 Y-4644554; X-266302 Y-4644586. სანაყაროებისათვის შერჩეული ტერიტორიების აუდიტის შედეგების მიხედვით, მაღალი ან საშუალო ღირებულების ჰაბიტატები ან საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი მცენარეთა სახეობები არ ყოფილა იდენტიფიცირებული.

N1 სანაყაროს ფართობი იქნება 3056 მ² -რომელიც გათვლილია 4100 მ³-ზე, N2-ის ფართობია 5034 მ² და განთავსდება 15 000 მ³ ფუჭი ქანი. იგი წარმოადგენს 2 სართულიან ტერასას. მე-2ა სანაყაროს ფართობია 550 მ²- ტევადობა 1700 მ³, ხოლო N3-ს სანაყაროზე 1121 მ²-ზე განთავსდება 32 000 მ³ ფუჭი ქანი. მე-3 სანაყარო იქნება სამ საფეხურიანი ტერასა. ჯამში სანაყაროებზე შესაძლებელი იქნება 52 800 მ³ ფუჭი ქანის განთავსება. როგორც ანგარიშშია არნიშნული, თუ გავითვალისწინებთ, რომ წარმოქმნილი ფუჭი ქანების მნიშვნელოვანი რაოდენობის გამოყენება დაგეგმილია სამშენებლო და ადგილობრივი გზების ვაკისების რეაბილიტაციისათვის, სანაყაროები საკმარისია დარჩენილი რაოდენობის ფუჭი ქანის მართვისათვის.

გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, ჰიდროლოგიური გაანგარიშებების მომზადების პროცესში გათვალისწინებულ იქნა ბახმაროს, ქვედა ბახვის, გუბაზეულის, ბჟუჟის ჰიდროსაგუმაგოებზე და ოპერირებადი ბახვი 3 ჰესის მიერ აღრიცხული წყლის ხარჯების ყოველდღიური მონაცემები. დოკუმენტში წარმოდგენილია მდ. ბახვისწყლის და მისი შენაკადების ჰიდროლოგიური გაანგარიშებები (მათ შორის საშუალო წლიური, მაქსიმალური და მინიმალური ხარჯები), რომლის გათვალისწინებით მოხდა ჰესისა და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის პროექტირება. მათ შორის წარმოდგენილია საპროექტო ჰესის დერივაციით გადამკვეთი ხეობის წყლის მაქსიმალური ხარჯები გადაკვეთის წერტილებისთვის. წარმოდგენილი ინფორმაციით, **ბახვი 2ა** ჰესის წყალმიმღებისათვის მდინარის საშუალო ხარჯია 3,39 მ³/წმ. ანგარიშში მოცემულია ინფორმაცია წყალდიდობის პიკური ხარჯების შესახებ 10-დან 500 წლიანი განმეორებადობის ხარჯებით. 100-წლიანი განმეორებადობის წყალდიდობის ხარჯია - 126 მ³/წმ, 500-წლიანი განმეორებადობის წყალდიდობის ხარჯი - 255 მ³/წმ. **ბახვი 2ბ** ჰესის

წყალმიმღებისათვის მდინარის საშუალო ხარჯია 3,9 მ³/წმ. 100-წლიანი განმეორებადობის წყალდიდობის ხარჯია - 141 მ³/წმ, 500-წლიანი განმეორებადობის წყალდიდობის ხარჯი - 285 მ³/წმ. ბახვი 2ა ჰესის სათავე ნაგებობასთან კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის სიღრმეა 4,45 მ, ბახვი 2ბ ჰესის სათავე ნაგებობასთან - 4,85 მ.

ახალი გზების გაყვანა ძირითადად მოხდება ბულდოზერის და ექსკავატორების საშუალებით. კლდოვან ადგილებში შეიძლება მოხდეს ქანების დამსხვრევა, ხოლო დანარჩენ უბნებზე გამოყენებული იქნება ჰიდრავლიკური ჩაქუჩით აღჭურვილი ექსკავატორები. ამოღებული მასალის ტრანსპორტირება მოხდება სატვირთო მანქანებით შესავსებ უბნებზე ან სანაყაროებზე. გზების საფუძვლები მომზადდება და გასწორდება ექსკავატორის, გრეიდერის და სატკეპნის მეშვეობით.

ბახვი 2ა და ბახვი 2ბ ჰესების სათავე ნაგებობების მშენებლობის ეტაპზე, გათვალისწინებულია მდინარის ხელოვნურ კალაპოტში გადაგდება შესაბამისად, აღნიშნულ მონაკვეთზე ადგილი ექნება კალაპოტში წყლის დონის ეტაპობრივ ცვლილებას. წარმოდგენილი ინფორმაციის მიხედვით, მდინარის ხელოვნურ კალაპოტში გადამისამართება მოხდება იქთიოფაუნის სასიცოცხლო გარემოს შენარჩუნებით.

გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, მშენებლობის პროცესში მოსახსნელი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოცულობა იქნება დაახლოებით 7884,96 მ³. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და რეკულტივაცია განხორციელდება „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების მიხედვით. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დასაწყობებისათვის გამოყოფილი იქნება ცალკეული უბნები ბახვი 2ა ჰესის სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე და ბახვი 2ბ ჰესის N1 სასაწყობე ტერიტორიებზე. გარდა აღნიშნულისა, გამონაკლის შემთხვევებში ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დასაწყობება შეიძლება მოხდეს, მოხსნის ადგილზე შესაბამისი პირობების დაცვით. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა განთავსდება არაუმეტეს 2,5 მ-ის სიმაღლის ნაყარში, ე.წ. კვალიერებში, რომელთა ფერდების დახრის კუთხე არ აღემატება 45⁰-ს. დასაწყობების ტერიტორია დაცული იქნება წარეცხვისაგან წყალამრიდი არხების მოწყობით. სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ ნაყოფიერი ფენა ძირითადად გამოყენებული იქნება მიმდებარე ტერიტორიების სარეკულტივაციო სამუშაოებში.

ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება შეიძლება მოახდინოს ნარჩენების არასწორმა მართვამ, საწვავ-საპოხი მასალების და სამშენებლო მასალების შენახვის წესების დარღვევამ, ასევე სამშენებლო ტექნიკიდან და სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავის/საპოხი მასალების შემთხვევითმა დაღვრამ. გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია ნიადაგზე/გრუნტზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე.

გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, ჰესის საპროექტო დერეფნის ფარგლებში ან მიმდებარე ტერიტორიებზე მიწისქვეშა წყლების მომხმარებლები არ ფიქსირდება. ჰესის ნაგებობების მშენებლობის პროცესში მიწისქვეშა წყლების ხარისხზე ზემოქმედება შეიძლება მოახდინოს მიწის სამუშაოებმა, კერძოდ: გრუნტის წყლების დაბინძურების გარკვეული

რისკები არსებობს ნაგებობების საძირკვლების მომზადების სამუშაოების დროს. საპროექტო ნაგებობების ქვაბულების მომზადების პროცესში შესაძლებელია მოხდეს გრუნტის წყლების შემოდინება. ქვაბულებიდან გრუნტის წყლების მოცილება მოხდება ტუმბოების გამოყენებით. წარმოდგენილი ინფორმაციის მიხედვით, გრუნტის წყლების კვებაში მდ. ბახვისწყლის ჩამონადენის წილი არ არის მნიშვნელოვანი. რაც შეეხება გვერდით შენაკადებს, რომლებიც შესაძლოა უფრო მნიშვნელოვან როლს ასრულებდნენ ნაკლებად დახრილ სანაპირო ზოლში გრუნტის წყლების დგომის დონეებზე, შენარჩუნდება ბუნებრივი სახით.

დოკუმენტაციაში წარმოდგენილია საპროექტო ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პერიოდში კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები. ბახვი 2 ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ფარგლებში კუმულაციური ზემოქმედების რისკები განხილულია მდ. ბახვისწყალზე მოქმედი ბახვი 3 ჰესის და საპროექტო ბახვი 1 ჰესის გათვალისწინებით. გზმ-ის ანგარიშში იდენტიფიცირებული და შეფასებულია ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებისთვის მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედებები და წარმოდგენილია საპროექტო ჰესის და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პერიოდში კუმულაციური ზემოქმედების შემცირებისთვის განსაზღვრული შემარბილებელი/საკომპენსაციო ღონისძიებების ნუსხა. მშენებლობის ეტაპისთვის კუმულაციურ ზემოქმედება შეფასებულია შემდეგ კომპონენტებზე: ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე; ბიოლოგიურ გარემოზე; მდ. ბახვიწყლის ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე; გეოლოგიურ გარემოზე; სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე. ექსპლუატაციის ეტაპისთვის, კუმულაციური ზემოქმედება შეფასებულია: მდ. ბახვიწყლის ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე და წყლის ხარისხზე; ბიოლოგიურ გარემოზე; გეოლოგიურ გარემოზე; ადგილობრივ კლიმატზე და სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.

გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, გრუნტის წყლების, ნიადაგის და ზედაპირული წყლის ობიექტების დაბინძურების რისკების პრევენციისა და შემცირების მიზნით, პროექტით გათვალისწინებულია შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე, როგორცაა: ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექებით დამაბინძურებელი ნივთიერებების ღრმა ფენებში გადაადგილების რისკების შემცირებისთვის, განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა დაბინძურებული ნიადაგის ფენის დროულ მოხსნას და რემედიაციას; სათავე ნაგებობისა და ჰესის შენობის საძირკვლების მოწყობისას კონტურული დრენაჟის მოწყობას. სამუშაოების დასრულების შემდეგ, ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალა გატანილი იქნება ტერიტორიიდან; საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაბინძურებული უბნის ლოკალიზაცია/გაწმენდა და ა.შ.

სსიპ „ეროვნული სატყეო სააგენტოს“ მონაცემებით, წარმოდგენილი shp ფაილების გადამოწმების შედეგად, „სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრების დადგენის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2011 წლის 4 აგვისტოს №299 დადგენილებით დამტკიცებული სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრების მიხედვით, 544410 კვ.მ წარმოადგენს სსიპ

ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებულ სახელმწიფო ტყეს. წარმოდგენილი დოკუმენტაციის მიხედვით, ფართობზე არსებული მერქნული რესურსი აღრიცხულია და მოცემულია წინასწარი აღრიცხვის უწყისის ფორმით (აღრიცხვის მეთოდი - ფართობით). ტყის ტერიტორიაზე საქმიანობის განხორციელება მოხდება სპეციალური სარგებლობის ფარგლებში.

წარმოდგენილი ინფორმაციის მიხედვით, კონკრეტულ მონაკვეთებზე საიდანაც მოხდება ხე-მცენარეულობის ამოღება, ჰაბიტატის კარგის თავიდან ასაცილებლად, გათვალისწინებულია იდენტური სახეობების ხე-მცენარეების დარგვა. აღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიება მიზნად ისახავს ზემოქმედებამდე არსებული ჰაბიტატის აღდგენას მოკლე დროში. კომპენსაციის მიზნით ტყის გაშენება დაგეგმილია 40 ჰა ფართობზე. ტყის განაშენიანება მოხდება ტყის აღდგენის/განაშენიანების გეგმის საფუძველზე სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოსთან და ადგილობრივ ხელისუფლებასთან შეთანხმებით. ამასთან, გზშ-ის ანგარიშით გათვალისწინებულია შემარბილებელი, საკომპენსაციო და სარეკომენდაციო ღონისძიებების განხორციელება, რაც შეამცირებს ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებას.

სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს ინფორმაციით, საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს გურიის გეგმარებითი დაცული ტერიტორიების საკვლევ არეალში. იმის გათვალისწინებით, რომ აღნიშნულ ტერიტორიაზე იგეგმება გურიაში პირველი ეროვნული პარკის დაარსება ჰიდროელექტროსადგურის განხორციელების პროექტის ფარგლებში ჩატარებული კვლევების, მშენებლობის, ფუნქციონირებისა და შემარბილებელი ღონისძიების დროს გამოყენებულ უნდა იქნას ის სტანდარტები, რომელიც ითვალისწინებს ფლორისა და ფაუნის სახეობების უსაფრთხოებას დაცული ტერიტორიებისა და ბიომრავალფეროვნებით მნიშვნელოვანი არეალის ფარგლებში.

გზშ-ის ანგარიშში და თანდართულ დოკუმენტაციაში წარმოდგენილია ჰესისა და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის გავლენის ზონაში არსებული ბიომრავალფეროვნების კვლევის შედეგები, შეფასებულია ბიომრავალფეროვნების კომპონენტებზე ზემოქმედება და წარმოდგენილია შესაბამისი შემარბილებელი/საკომპენსაციო ღონისძიებები. გზშ-ის ანგარიშს დანართის სახით ახლავს საერთაშორისო საკონსულტაციო კომპანია „SLR“-ის მიერ განხორციელებული ბიომრავალფეროვნების კვლევების ანგარიში, სადაც წარმოდგენილია ინფორმაცია ჩატარებული კვლევების მეთოდოლოგიის, შედეგების, შემარბილებელი/საკომპენსაციო და სარეკომენდაციო ღონისძიებების შესახებ. ანგარიში, ასევე მოიცავს ინფორმაციას სენსიტიური ჰაბიტატების და სხვადასხვა კონსერვაციული ღირებულების მქონე მცენარეთა თანასაზოგადოებებისა და სახეობების შესახებ, მათ შორის წითელი ნუსხით დაცული, ენდემური, რელიქტური და სხვა იშვიათი სახეობის მითითებით. გზშ-ის ანგარიშს თან ახლავს ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასების დანართი, სადაც აღწერილია საპროექტო არეალში არსებული სახეობები და მათზე მოსალოდნელი ზემოქმედება. კვლევები ჩატარებულია ფლორისა და ფაუნის წარმომადგენლებზე. ფაუნის კვლევა მოიცავს ფრინველების, ძუძუმწოვრების, იქთიოფაუნის, ხელფრთიანების და წყალზე დამოკიდებული სახეობების კვლევებს.

წარმოდგენილი ინფორმაციის მიხედვით, ფლორისტული შეფასება მოიცავდა გავლენის ზონაში არსებულ მცენარეთა იდენტიფიკაციას და განსაკუთრებით, დაგეგმილი სათავე ნაგებობების, სადაწნო მილსადენების და ჰესის შენობების განთავსების ტერიტორიებზე ნანახი მცენარეული საფარის დეტალური ნუსხების შედგენას. მცენარეთა სახეობების იდენტიფიკაციასა და ნუსხების შედგენასთან ერთად, განისაზღვრა საფრთხის და ენდემურობის სტატუსები შესაბამისი სახეობებისთვის. წარმოდგენილი ინფორმაციის თანახმად, ბახვი 1 ჰესის სამშენებლო დერეფნის არეალი კვეთს შემდეგი ტიპის ჰაბიტატებს: მეჩხერად განვითარებული ნამდნარ სოჭნარი ტყეები, მურყნარი მდინარისპირულ ტერასებზე, წიფლნარი კოლხური ქვეტყით, სუბალპური მდელოები და ნოტიო ან სველი ეუტროფული და მეზოტროფული ბალახოვანი ცენოზები.

წარმოდგენილი ინფორმაციის მიხედვით, საპროექტო დერეფნებში ჩატარებული მერქნული რესურსის აღრიცხვის შედეგების მიხედვით, უშუალოდ პროექტის გავლენის ზონაში საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობები არ ყოფილა დაფიქსირებული, ხოლო მიმდებარე ტერიტორიებზე წარმოდგენილია ჩვეულებრივი წაბლი (*Castanea sativa*). გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია დეტალური ინფორმაცია საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული ფლორის შესახებ, კონკრეტული სახეობებისა და რაოდენობების მითითებით, მათ შორის ჭრას დაქვემდებარებული მერქნული რესურსისა და სახეობების მითითებით.

ფაუნის საველე კვლევისას, საპროექტო ტერიტორიაზე ფრინველთა დაახლოებით 110-მდე სახეობაა გამოვლენილი. აქედან 60 სახეობა დაფიქსირდა საველე კვლევებისას. დაფიქსირებულ ფრინველთა უმრავლესობა ტყეებთან, ბუჩქნართან, ველებთან და წყალთან დაკავშირებული სახეობებია.

ძუძუმწოვრების არსებობა დაფიქსირდა უშუალოდ საველე კვლევების დროს, ასევე საკვლევ ტერიტორიაზე აღირიცხა ძუძუმწოვრების არსებობის ნიშნები. შედეგების მიხედვით, დადგინა, რომ საკვლევ ტერიტორიაზე ხვდება შემდეგი სახეობები. მტაცებლებიდან: მგელი (*Canis lupus*), მურა დათვი (*Ursus arctos*), მელა (*Vulpes vulpes*), ტურა (*Canis aureus*), ფოცხვერი (*Lynx lynx*), კვერნა (*Martes martes*), გარეული კატა (*Felis sylvestris*), წავი (*Lutra lutra*). ჩლიქოსნებიდან ხეობაში გვხვდება შველი (*Capreolus capreolus*) და ზოგჯერ შემოდის გარეული ღორი (*Sus scrofa*). მწერიჭამიები: კავკასიური თხუნელა (*Talpa caucasica*), მცირე თხუნელა (*Talpa levantis*), კავკასიური წყლის ბიგა (*Neomys teres*) და ა.შ. მღრღნელებიდან: კავკასიური ციყვი (*Sciurus anomalus*), ჩვ. ძილგუდა (*Glis glis*), ტყის ძილგუდა (*Dromomys nitedula*), ბუჩქნარის მემინდვრია (*Terricola majori*), მცირე აზიური მემინდვრია (*Chionomys roberti*), თაგვი (*Apodemus mystacinus*), ტყის თაგვი (*Apodemus sylvaticus*) მცირე თაგვი (*Apodemus uralensis*) პონტოს თაგვი (*Apodemus ponticus*) და სხვა. საკვლევ არეალში აღრიცხული წითელი ნუსხით დაცული სახეობებია: წავი (*Lutra lutra*), მურა დათვი (*Ursus arctos*) ფოცხვერი (*Lynx lynx*), კავკასიური ციყვი (*Sciurus anomalus*), პონტური მემინდვრია (*Clethrionomys glareolus ponticus*).

საველე კვლევის მიხედვით და ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით საკვლევ ტერიტორიაზე და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე ხელფრთიანთა 20 სახეობაა გავრცელებული, საიდანაც საქართველოს წითელი ნუსხის სამი სახეობა გვხვდება:

სამხრეთული ცხვირნალა (*Rhinolophus euryale*), მეჰელის ცხვირნალა (*Rhinolophus mehelyi*) და ევროპული მარქათელა (*Barbastella barbastellus*).

გზშ-ის ანგარიში ასევე მოიცავს ამფიბიების, ქვეწარმავლების და უხერხემლოების კვლევების შედეგებს.

გზშ-ის ანგარიშის თანახმად, ჰიდრობიოლოგიურ-იქთიოლოგიური ჯგუფის მიერ შესრულდა ბაზვი 1, ბაზვი 2 და ბაზვი 3 ჰესების საველე და კამერალური კვლევითი სამუშაოები. ასევე დამუშავდა 2021 წელს საერთაშორისო კომპანია „SLR“-ის მიერ წარმოდგენილი - „ბაზვი 1 ჰიდროელექტროსადგურის ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასების“ ანგარიშის კვლევები. ჩატარებული საველე და კამერალური სამუშაოების მონაცემებზე დაყრდნობით, საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებულია მხოლოდ - ნაკადულის კალმახის (*Salmo trutta fario Linnaeus*) ინდივიდები.

გზშ-ის ანგარიშში შეფასებულია იქთიოფაუნაზე ზემოქმედება ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პერიოდში, მათ შორის გათვალისწინებულია კუმულაციური ზემოქმედების საკითხები და წარმოდგენილია შესაბამისი შემარბილებელი/საკომპენსაციო ღონისძიებები ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პერიოდში. იქთიოფაუნაზე ზემოქმედების რისკების შემცირებისა და საარსებო გარემოს შენარჩუნების მიზნით, პროექტის ფარგლებში დაგეგმილია საფეხურებიანი თევზსავალისა და თევზამრდის გამოყენება და ეკოლოგიური ხარჯის გატარება. ასევე, პროექტით გათვალისწინებულია, საჭიროების შემთხვევაში მდინარის კალაპოტის ჩახერგილი მონაკვეთების გაწმენდა, რომ შენარჩუნებული იქნეს მდინარის კალაპოტის უწყვეტობა. გარდა ამისა, მნიშვნელოვანია ხელოვნური დათევზიანების ღონისძიება, რომელიც განხორციელდება ყოველწლიურად. უზრუნველყოფილი იქნება იქთიოფაუნის სახეობების მონიტორინგი, საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების დასახვის მიზნით, ჰესის ექსპლუატაციის პირველი 5 წლის განმავლობაში წყლის ბიოლოგიური გარემოს და მდინარის ბუნებრივი ჩამონადენის მონიტორინგის შედეგების მიხედვით მოხდება ბაზვი 2 ჰესისათვის დადგენილი ეკოლოგიური ხარჯის საკმარისობის შეფასება და საჭიროების შემთხვევაში მოხდება მისი ხელახლა გადაანგარიშება და კორექტირება.

გზშ-ის ანგარიშში შეფასებულია პროექტის განხორციელების შედეგად ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება. მშენებლობის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერზე ზემოქმედების წყაროს წარმოადგენს ჰესის სამშენებლო სამუშაოებში ჩართული ტექნიკა და დანადგარები, მობილური სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარი და ბეტონის კვანძი. დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ექსპლუატაციის პერიოდში ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების სტაციონარული წყაროების გამოყენება არ მოხდება და ადგილი ექნება ხანმოკლე ზემოქმედებას ჰესის ტექნომსახურებისას და სარემონტო სამუშაოების დროს. გზშ-ის ანგარიშსა და თანდართულ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევების ნორმების პროექტში ასახულია ობიექტის (სამშენებლო ბანაკების) ფუნქციონირებით გამოწვეული ზემოქმედების ფაქტობრივი მაჩვენებლები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე, იდენტიფიცირებულია მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროები, ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ

მავნე ნივთიერებების შემადგენლობა, მათი რაოდენობრივი მაჩვენებლები და გაფრქვევის სხვა პარამეტრები.

ტერიტორიაზე განთავსებული 2 ერთეული ბახვი-2ა და ბახვი-2ბ სამშენებლო ბანაკის ფუნქციონირებისას ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა შემდეგი სახის მავნე ნივთიერებები: რკინის ოქსიდი, მანგანუმი და მისი ნაერთები, აზოტის დიოქსიდი, აზოტის ოქსიდი, ნახშირბადი (ჰვარტლი), გოგირდის დიოქსიდი, ნახშირბადის ოქსიდი, აირადი ფტორიდები, ძნელად ხსნადი ფტორიდები, ნავთი, ნაჯერი ნახშირწყალბადები(C12-C19), შეწონილი ნაწილაკები, არაორგანული მტვერი(70-20% SiO₂) და ხის მტვერი.

გაბნევის ანგარიში შესრულებულია ბანაკების სრული სამუშაო მოცულობის და დატვირთვის პირობებში, რომლის მიხედვითაც ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია არ აჭარბებს ნორმით დადგენილ დასაშვებ მნიშვნელობებს როგორც ობიექტებიდან 500 მ-იანი რადიუსის საზღვარზე ასევე უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან (პირდაპირი მანძილი ობიექტიდან 260მ). ამდენად სამშენებლო ბანაკების ფუნქციონირება არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას და მიღებული გაფრქვევები შესაძლებელია დაკვალიფიცირდეს როგორც ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევები.

გზმ-ის ანგარიშს თან ახლავს მაკრო და მიკროკლიმატის ანგარიში, სადაც განხილულია ბახვი 2 ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის შედეგად მდინარე ბახვისწყლის აუზსა და ბახმაროს მიკროკლიმატზე პოტენციური ზემოქმედებისა და რისკების შეფასება, საერთაშორისო ექსპერტის მიერ ჩატარებული კვლევის მეთოდოლოგია და შედეგები. მიუხედავად იმ გარეობისა რომ ბახვი 2 ჰესის საპროექტი ტერიტორია დაშორებულია კურორტ ბახმაროდან (დაახლოებით 5,6 კმ), წარმოდგენილ კვლევებში იდენტიფიცირებულია ის საკითხები, რაც შესაძლოა დაკავშირებული იყოს კურორტ ბახმაროს მიკროკლიმატზე ზემოქმედებასთან. დასკვნის სახით კვლევის ანგარიშში მითითებულია, რომ ბახვი 2 ჰესის მშენებლობასა და ექსპლუატაციას არ ექნება ზემოქმედება ბახმაროს მაკრო ან მიკროკლიმატზე და უფრო ფართოდ, მდინარე ბახვისწყლის წყალშემკრებ აუზზე. როგორც დასკვნით ნაწილშია აღნიშნული ბახმარო და მდინარე ბახვისწყლის წყალშემკრები აუზი, ახლაც და მომავალშიც განიცდიან გლობალური დათბობის მიზეზით გამოწვეულ კლიმატურ ცვლილებებს, რაც ზემოქმედებას მოახდენენ ადგილობრივ ეკოსისტემებზე. დასკვნის სახით აღნიშნულია, რომ მაკრო და მიკროკლიმატზე ბახვი 2 ჰესის მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, სამშენებლო სამუშაოების პროცესში და ჰესის ექსპლუატაციის ეტაპზე ადგილი ექნება ხმაურის გავრცელებით გამოწვეულ ზემოქმედებას. მშენებლობის ეტაპზე ხმაურის გავრცელების წყაროს წარმოადგენს სამშენებლო სამუშაოებში გამოყენებული ტექნიკა და დანადგარები, ხოლო ექსპლუატაციის ეტაპზე პერიოდული სატრანსპორტო ოპერაციები და ჰიდროტურბინები, რომლებიც მოთავსებული იქნება დახურულ შენობაში. გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია ხმაურის დონეების გაანგარიშების შედეგები, რომლის მიხედვით ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პერიოდში უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან ხმაურის დასაშვები დონეების გადაჭარბება არ არის მოსალოდნელი.

გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია საპროექტო ტერიტორიის გეოლოგიური პირობები, რომლის მიხედვით გამოკვლეული ტერიტორია, საქართველოს ტექტონიკური დანაწევრების სქემის მიხედვით, მდებარეობს მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის ჩრდილოეთ ქვეზონაში. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმური აქტივობის ზონას. გზშ-ის ანგარიში მოიცავს საპროექტო ტერიტორიის, მათ შორის ეგხ-ის დერეფნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგებს, შესაბამის შემარბილებელ ღონისძიებებს, დასკვნებს და რეკომენდაციებს. გზშ-ის ანგარიშს, დანართის სახით ახლავს სადაწნო მილსადენების და ძალოვანი კვანძების მოედნების ფერდობების შეფასება და მდგრადობის უზრუნველყოფის ღონისძიებები, კერძოდ წარმოდგენილია სამშენებლო მოედნის ამგები ქანების საინჟინრო-გეოლოგიური აღწერა გეომექანიკური მაჩვენებლებით. მოცემულია რეკომენდაციები ფერდობების გამაგრებების მეთოდების გამოყენებისა და მონიტორინგის განხორციელების შესახებ.

გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია ნარჩენების წარმოქმნისა და მართვის შესახებ ინფორმაცია და სხვადასხვა შემარბილებელი ღონისძიებები. სამშენებლო სამუშაოების ჩატარების პროცესში მოსალოდნელია სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა. წარმოდგენილი ინფორმაციის თანახმად, არასახიფათო ნარჩენები განთავსდება კონტეინერებში, რომელიც პერიოდულად დაიცლება და გატანილი იქნება შესაბამისი მუნიციპალური სამსახურის მიერ, ხოლო სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისთვის მოეწყობა დახურული სათავსოები. სახიფათო ნარჩენების გატანას და შემდგომ მართვას უზრუნველყოფს აღნიშნული სახის ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი უფლებამოსილების მქონე ორგანიზაცია. გზშ-ის ანგარიშს თან ახლავს ნარჩენების მართვის გეგმა, სადაც აღწერილია პროექტის განხორციელების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები, რაოდენობები და მართვის საკითხები.

სსიპ მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტოს ინფორმაციით, საპროექტო ტერიტორია, ნაწილობრივ მოიცავს სააგენტოს მიერ, სასარგებლო წიაღისეულის (სპილენძი, პოლიმეტალები, ოქრო) შესწავლა-მოპოვების ლიცენზიის გაცემის მიზნით მომზადებულ სააუქციონე ობიექტის კონტურს. „წიაღის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-8 მუხლის პირველი პუნქტის საფუძველზე სსიპ მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტო არ არის წინააღმდეგი განხორციელდეს წარმოდგენილი პროექტი, იმ შემთხვევაში, თუ აღნიშნულ ტერიტორიაზე არ შეიზღუდება სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიის გაცემის შესაძლებლობა. წარმოდგენილი დამატებითი ინფორმაციის თანახმად დაგეგმილი საქმიანობა სასარგებლო წიაღისეულის (სპილენძი, პოლიმეტალები, ოქრო) მოპოვების ლიცენზიის გაცემის შესაძლებლობაზე ზემოქმედებას არ მოახდენს.

გზშ-ის ანგარიშის მიხედვით, კულტურული მემკვიდრეობის ვიზუალური შესწავლის მიზნით, ბაზვი 2 ჰესის საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარდა საველე-არქეოლოგიური დაზვერვითი სამუშაოები. შესწავლილი ტერიტორიის მთლიანი ფართობი დაახლოებით 15 კვ.კმ-ს შეადგენს. სამუშაოების ფარგლებში, ასევე, შესწავლილი იქნა საპროექტო ჰესის ობიექტებთან მისასვლელი გზები. საველე სამუშაოებისა და საფონდო მასალების კვლევის

შედეგების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიაზე ხილული კულტურული მემკვიდრეობის და არქეოლოგიური ძეგლების არსებობა არ გამოვლენილა. მიწის სამუშაოების შესრულების ეტაპზე უცნობი ობიექტის გამოვლენის შემთხვევებში გათვალისწინებულია სამუშაოების შეჩერება და შემდგომი ქმედებების წარმართვა "კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ" საქართველოს კანონის მე-10 მუხლის მოთხოვნების შესაბამისად. ასევე წარმოდგენილი სსიპ კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს შესაბამისი დადებითი დასკვნა დაგეგმილი სამუშაოების ჩატარების თაობაზე.

ამასთან, საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს, გზშ-ის ანგარიშში მოცემული ინფორმაციის გათვალისწინებით დასაშვებად მიაჩნია პროექტით დაგეგმილი სამუშაოების განხორციელება.

ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე სააგენტომ უზრუნველყო წარმოდგენილი გზშ-ის ანგარიშის და საჯარო განხილვის შესახებ ინფორმაციის კანონმდებლობით დადგენილი წესით გავრცელება, მათ შორის ინფორმაცია განთავსდა სააგენტოს ოფიციალურ ვებგვერდზე, მუნიციპალიტეტის მერიის საინფორმაციო დაფაზე, ასევე სსიპ გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრის ვებგვერდზე, ცენტრის ფეისბუქ-გვერდზე და ინფორმაცია გაეგზავნა ცენტრის ყველა გამომწერს ელ. ფოსტის მეშვეობით, ხოლო სსდ გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის რეგიონული წარმომადგენლების მიერ განცხადებები გამოქვეყნდა საქმიანობის განხორციელების სიახლოვეს ინფორმაციის გავრცელების დამკვიდრებულ ადგილებზე. გარდა ამისა, საჯარო განხილვის ჩატარების შესახებ ინფორმაცია ასევე გამოქვეყნდა გაზეთში.

გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვა გაიმართა 2022 წლის 21 დეკემბერს, 15:00 საათზე, ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, სოფ. მთისპირის ადმინისტრაციული ერთეულის შენობაში. საჯარო განხილვას ესწრებოდნენ სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს, შპს „ბახვი 2“-ის, შპს „გამა კონსალტინგის“, არასამთავრობო ორგანიზაციების, სოფ. მთისპირის ადმინისტრაციული ერთეულის წარმომადგენლები და ადგილობრივი მოსახლეობა. საჯარო განხილვის სხდომის მსვლელობისას, დამსწრე საზოგადოების მხრიდან ყურადღება გამახვილდა გარემოსდაცვით და სოციალურ საკითხებზე. აღნიშნულ საკითხებთან დაკავშირებით განამრტებები გააკეთეს, როგორც შპს „ბახვი 2“-ის, ისე სააგენტოს წარმომადგენლებმა. საჯარო განხილვაზე დასმული საკითხები, დაფიქსირებული პოზიციები, გაცემული პასუხები და განმარტებები აისახა გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვის ოქმში. გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვის დასრულების შემდგომ, სააგენტოს წარმომადგენლის მიერ, მოხდა საპროექტო ტერიტორიის ადგილზე დათვალიერება.

ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე სააგენტოში პროექტთან დაკავშირებით შენიშვნები/მოსაზრებები არ ყოფილა წარმოდგენილი.

გზმ-ის ანგარიშს თან ახლავს საქმიანობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა, გარემოს კომპონენტებზე ზემოქმედების კვლევები და შეფასება, კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება, მაკრო და მიკროკლიმატის ანგარიში და ზემოქმედების შეფასება, ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება და ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა, გეოფიზიკური და გეოლოგიური კვლევები, სეისმური საშიშროების შეფასება, გარემოზე მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, დასკვნები და რეკომენდაციები.

აღნიშნული გზმ-ის ანგარიში განიხილეს შესაბამისმა ექსპერტებმა და სპეციალისტებმა გარემოსდაცვითი შეფასების სხვადასხვა მიმართულებით. საზოგადოებრივი ექსპერტის საექსპერტო დასკვნაში, გზმ-ის ანგარიშთან დაკავშირებით გამოთქმულია შენიშვნები, რომელიც ეხება თევზების ბიომასის შეფასების მეთოდს („Leger-Huet's method“) და თევზების ბიომასის შეფასებისას აღნიშნული მეთოდის გამოყენებას, კვლევის გამოყენების მიზანს, გზმ-ის ანგარიშში მოცემული გაანგარიშებს, მდინარეში იქთიოფაუნის საკვებ ბაზასთან დაკავშირებით მოცემულ ინფორმაციას, მდინარის დათევზიანებას და აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით საკმარისი გამოცდილების არმქონე პირების მიერ დოკუმენტში გამოთქმულ მოსაზრებას, რაც საზოგადოებრივი ექსპერტის მოსაზრებით არ შეიძლება განხილული იქნას როგორც საკმარისად კარგი არგუმენტი.

საზოგადოებრივი ექსპერტის დასკვნაში მოცემულ მოსაზრებებთან დაკავშირებით წარმოდგენილი იქნა მეთევზეობის, აკვაკულტურისა და წყლის ბიომრავალფეროვნების დეპარტამენტისა და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ბიომრავალფეროვნებისა და სატყეო დეპარტამენტების პოზიციები. კერძოდ, აკვაკულტურისა და წყლის ბიომრავალფეროვნების დეპარტამენტის მოსაზრებით საზოგადოებრივი ექსპერტის შენიშვნა ეხება „Leger-Huet's method“-ით წარმოებულ გაანგარიშებას და წარმოდგენილი ინფორმაციისა და გათვლების მიმართ გაუგებრობას. კერძოდ, მითითებულია, რომ შენიშვნები კვლევების სეზონურობასთან დაკავშირებით შესაძლებელია იქნეს გაზიარებული, თუმცა ეს არ გამორიცხავს უკვე წარმოდგენილი თუნდაც „არასაკმარისი“ ინფორმაციის სისწორეს. რაც შეეხება საკუთრივ „Leger-Huet's method“-ის მნიშვნელობას, ვინაიდან ეს მეთოდი ვერ აფასებს თევზის რეალურ რაოდენობას მდინარეში მიახლოებითაც კი, იგი შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ზოგად ჭრილში საკვები ბაზის მიხედვით მდინარეში თევზის შესაძლო ბუნებრივი პროდუქციულობის განსაზღვრისათვის, შესაბამისად ამ მეთოდის გამოყენების დეტალიზაცია არ ხდება შეფასებისას და კრიტიკულად მნიშვნელოვანი არ არის აღნიშნული ინფორმაციის დეტალიზება. გაცილებით მნიშვნელოვანია თევზის რაოდენობრივი შეფასება უშუალო მეთოდებით. მდინარეში იქთიოფაუნის საკვებ ბაზის შესახებ დოკუმენტში მოცემულ ინფორმაციასთან დაკავშირებულ შენიშვნის მართებულობაზე დეპარტამენტის მიერ გამოთქმულია მოსაზრება, რომ მეტად უნდა იქნეს გამახვილებული ყურადღება კვლევის პროცესში მიღებული შედეგების ანალიზში თანამიმდევრული ინფორმაციის წარმოდგენაზე.

მდინარის დათევზიანების საკითხებზე საზოგადოებრივი ექსპერტის შენიშვნასთან დაკავშირებით აკვაკულტურისა და წყლის ბიომრავალფეროვნების დეპარტამენტის

მოსაზრებით, მეტი დეტალიზაცია ექსპერტს გაუქარწყლებდა აღნიშნულ შენიშვნას, თუმცა წარმოდგენილი ინფორმაცია საკმარისია ზემოქმედების განსაზღვრისთვის, შესაბამისად იგი ვერ გახდება საქმიანობის განხორციელებაზე უარის თქმის საფუძველი. ამასთან, მდინარის დათევზიანების ანალოგიური შეფასება დასაშვებად არის მიჩნეული, ხოლო შენიშვნა ექსპერტთა გამოუცდელობაზე და დათევზიანების რაოდენობის არაადეკვატურობაზე არ იქნა გაზიარებული.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ბიომრავალფეროვნებისა და სატყეო დეპარტამენტის მოსაზრებით საზოგადოებრივი ექსპერტის დასკვნისა და მასთან დაკავშირებით მეთევზეობის, აკვაკულტურისა და წყლის ბიომრავალფეროვნების დეპარტამენტის პოზიციის ძირითადი ნაწილი მოიცავს სამეცნიერო მსჯელობასა და მოსაზრებებს. რაც შეეხება მდინარის კალმახით დათევზიანების საკითხს დეპარტამენტს მიაჩნია, რომ საქართველოს „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი სახეობების (საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული გადამენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობები), როგორცაა მდინარის/ტბის კალმახი, აღწარმოების საქმიანობა, რაც ამ სახეობის პოპულაციის მდგომარეობის გაუმჯობესებას მოემსახურება, შესაძლებელია პოზიტიურ ქმედებად ჩაითვალოს.

საზოგადოებრივი ექსპერტის დამატებით საექსპერტო დასკვნაში კვლავ გამოთქმულია მოსაზრება გვშ-ის ანგარიშსა და დამატებითი დოკუმენტაციასთან დაკავშირებით, კერძოდ, საზოგადოებრივ ექსპერტს მიაჩნია, რომ სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, უნდა ჩატარდეს წყლის ბიომრავალფეროვნების სათანადო კვლევა ექსპლუატაციის შემდგომი მონიტორინგისთვის ვალიდური რეფერენს-ბაზის შექმნის მიზნით. ამასთანავე, წყლის ბიომრავალფეროვნების კვლევებთან დაკავშირებით პირველადი კვლევის და შემდგომი მონიტორინგისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს ქვეყნის შიგნით და/ან ქვეყნის გარეთ არსებული საუკეთესო სტანდარტის სამეცნიერო პოტენციალი. ამასთან საზოგადოებრივი ექსპერტს მიაჩნია რომ ბახვისწყლის ეკოსისტემის ფუნქციონირების შენარჩუნების მიზნით, საჭიროა დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების შემდგომ, არამხოლოდ იხთიოფაუნის (ამ შემთხვევაში კალმახის), არამედ წყლის უხერხემლო ცხოველთა სახეობების და თანასაზოგადოების სტრუქტურის მონიტორინგი.

ყოველივე ზემოაღნიშნულის, შესაბამისი ექსპერტებისა და სპეციალისტების დასკვნების შეჯერებისა და წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შეფასების, ასევე „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-5 მუხლის მე-12 ნაწილის საფუძველზე,

ვ ბ რ ძ ა ნ ე ბ:

1. გაიცეს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, შპს „ბახვი 2“-ის მდ. ბახვისწყალზე „ბახვი 2 ჰესის“ პროექტში შეტანილი ცვლილებების (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) და 35 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე;
2. ბრძანების პირველი პუნქტით გათვალისწინებული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება გაიცემა განუსაზღვრელი ვადით;

3. შპს „ბახვი 2“-მა საქმიანობა განახორციელოს წარმოდგენილი გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის, ანგარიშზე თანდართული (დანართები) და დამატებითი დოკუმენტაციის, ტექნოლოგიური სქემის, გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების, მათ შორის ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შერბილების და თავიდან აცილების ქმედებების, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის, დასკვნებისა და რეკომენდაციების შესაბამისად;
4. შპს „ბახვი 2“-მა სამშენებლო სამუშაოების განხორციელება უზრუნველყოს „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესაბამისად;
5. შპს „ბახვი 2“-მა სახელმწიფო ტყის ტერიტორიაზე, ნებისმიერი ქმედება განახორციელოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით და მშენებლობის დაწყებამდე უზრუნველყოს აღნიშნული საკითხის ტყის მართვის უფლების მქონე ორგანოსთან შეთანხმება;
6. შპს „ბახვი 2“-მა მშენებლობის დაწყებამდე უზრუნველყოს ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგის გეგმის განახლება და სააგენტოსთან შეთანხმება, სადაც ასევე გათვალისწინებული იქნება მონიტორინგის შედეგების სააგენტოში წარმოდგენის პერიოდულობა. ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგი განახორციელოს შეთანხმებული გეგმის შესაბამისად;
7. შპს „ბახვი 2“-მა მდ. ბახვისწყლის კალაპოტში ან მის უშუალო სიახლოვეს არ განახორციელოს სამშენებლო სამუშაოები ნაკადულის კალმახის გამრავლების პერიოდში;
8. შპს „ბახვი 2“-მა მშენებლობის დაწყებამდე უზრუნველყოს დათევზიანების საკომპენსაციო ღონისძიების (ყოველწლიურად 26000 ნაკადულის კალმახის თვალედის სტადიაზე მყოფი ქვირითით მდ. ბახვისწყლის დათევზიანება) მიზანშეწონილობისა და საკმარისობის დასაბუთების შესახებ ინფორმაციის სააგენტოში შესათანხმებლად წარმოდგენა;
9. შპს „ბახვი 2“-მა მშენებლობის დაწყებამდე უზრუნველყოს სადაწნეო მილსადენებისა და ძალოვანი კვანძების მოედნის ფერდობების დამუშავების ტექნოლოგიის შესახებ დეტალური ინფორმაციის სააგენტოში შესათანხმებლად წარმოდგენა;
10. შპს „ბახვი 2“-მა მშენებლობის დაწყებამდე უზრუნველყოს ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვების ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების განახლებული პროექტის სააგენტოსთან შეთანხმება წყალღებისა და წყალჩაშვების დაზუსტებული კოორდინატებით;
11. შპს „ბახვი 2“-მა უზრუნველყოს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევების ნორმების პროექტით სააგენტოსთან შეთანხმებული გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროების, ასევე აირმტვერდამჭერი

მოწყობილობების პარამეტრების დაცვა და შესაბამისად, ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების შესრულება;

12. შპს „ბახვი 2“-მა უზრუნველყოს მშენებლობის ეტაპის ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მონიტორინგის გეგმის ხელახალი შემუშავება და სააგენტოსთან შეთანხმება, სადაც ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროებზე თვითმონიტორინგის კანონმდებლობით განსაზღვრულ ვალდებულებებთან ერთად გათვალისწინებული იქნება სამშენებლო ბანაკების პერიმეტრზე და ბახვი 2 ჰესის სამშენებლო ბანაკის უახლოეს მოსახლესთან ატმოსფერული ჰაერის ინსტრუმენტული მონიტორინგის საკითხები. მონიტორინგის გეგმაში შეტანილი უნდა იყოს შერჩეული მეთოდის/ხელსაწყოების შესახებ ინფორმაცია, ასევე ინსტრუმენტული მონიტორინგის ადგილმდებარეობის GIS-X,Y კოორდინატები. მონიტორინგის განხორციელება უზრუნველყოს შეთანხმებული გეგმის შესაბამისად;
13. შპს „ბახვი 2“-მა ჰიდროელექტროსადგურის ინფრასტრუქტურული ობიექტების განთავსების არეალებში, მშენებლობის დაწყებამდე უზრუნველყოს დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური (გეოტექნიკური) კვლევების ჩატარება, ქვეყანაში მოქმედი სტანდარტების, სამშენებლო ნორმებისა/წესების სრული დაცვით და მშენებლობა განახორციელოს აღნიშნული კვლევების გათვალისწინებით. ამასთან ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობა უზრუნველყოს, როგორც ადგილზე ჩატარებული გეოლოგიური კვლევების, ისე ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე. სამშენებლო სამუშაოები განახორციელოს ინჟინერ-გეოლოგის მეთვალყურეობით;
14. შპს „ბახვი 2“-მა ნარჩენების მართვა უზრუნველყოს „ნარჩენების მართვის კოდექსისა“ და მისგან გამომდინარე კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტებით დადგენილი მოთხოვნებისა და ვალდებულებების შესაბამისად;
15. შპს „ბახვი 2“-მა დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ფარგლებში, უზრუნველყოს ჩატარებული კვლევების, მშენებლობის, ექსპლუატაციის და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების დროს იმ სტანდარტების გამოყენება, რაც ითვალისწინებს ფლორისა და ფაუნის სახეობების უსაფრთხოებას დაცული ტერიტორიებისა და ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელოვანი არეალის ფარგლებში. ასევე, ჰესის მშენებლობა და ექსპლუატაცია განახორციელოს იმგვარად, რომ ხელი არ შეეშალოს აღნიშნულ ტერიტორიაზე დაგეგმილი გურიის ეროვნული პარკის დაარსებას;
16. შპს „ბახვი 2“-მა სამშენებლო სამუშაოების განხორციელება უზრუნველყოს სასარგებლო წიაღისეულის (სპილენძი, პოლიმეტალები, ოქრო) მოპოვების ლიცენზიის გაცემის შესაძლებლობის შეზღუდვის გარეშე;
17. შპს „ბახვი 2“-მა ჰიდროელექტროსადგურის ექსპლუატაციაში გაშვებამდე, სააგენტოსთან შეთანხმებით, უზრუნველყოს ავტომატური ხარჯზომების მოწყობა. ექსპლუატაციის ეტაპზე მუდმივად უზრუნველყოს წყლის ხარჯების მონიტორინგი და შედეგების ყოველკვარტალურად სააგენტოში წარმოდგენა. განხორციელებული მონიტორინგის საფუძველზე, საჭიროების შემთხვევაში ჰესის

ოპერირება განხორციელოს სააგენტოს მიერ დადგენილი, გაზრდილი ეკოლოგიური ხარჯის შესაბამისად;

18. შპს „ბახვი 2“-მა სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე უზრუნველყოს ფუჭი ქანების სანაყაროების დეტალური პროექტების სააგენტოში შესათანხმებლად წარმოდგენა. ფუჭი ქანების მართვა უზრუნველყოს შეთანხმების შესაბამისად;
19. შპს „ბახვი 2“-მა ექსპლუატაციის ეტაპზე წყლის ბიომრავალფეროვნების ეფექტური მონიტორინგისა და რეფერენს-ბაზის შექმნისთვის, მშენებლობის დაწყებამდე უზრუნველყოს წყლის ბიომრავალფეროვნების დამატებითი კვლევის განხორციელება და შედეგების სააგენტოში განსახილველად წარმოდგენა;
20. შპს „ბახვი 2“-მა უზრუნველყოს იქთიოფაუნისა და წყლის უხერხემლო ცხოველთა მონიტორინგის განხორციელება ექსპლუატაციის დაწყებიდან 5 წლის განმავლობაში, ხოლო მონიტორინგის შედეგების წელიწადში ერთხელ სააგენტოში შესათანხმებლად წარმოდგენა, საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების დასახვა/განხორციელების მიზნით;
21. შპს „ბახვი 2“-მა უზრუნველყოს ბიომრავალფეროვნების კვლევის და შემდგომი მონიტორინგისათვის ქვეყნის შიგნით ან საერთაშორისო სტანდარტის სამეცნიერო პოტენციალის გამოყენება;
22. შპს „ბახვი 2“-მა სამშენებლო სამუშაოების დაწყებისა და ექსპლუატაციაში შესვლის შესახებ, დაუყოვნებლივ აცნობოს სააგენტოს;
23. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების სხვა პირზე გადაცემის შემთხვევაში გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გადაცემა განხორციელოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსით“ დადგენილი წესით;
24. ბრძანება დაუყოვნებლივ გაეგზავნოს შპს „ბახვი 2“-ს;
25. ბრძანება ძალაში შევიდეს შპს „ბახვი 2“-ის მიერ ამ ბრძანების გაცნობისთანავე;
26. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემიდან 5 დღის ვადაში აღნიშნული გადაწყვეტილება განთავსდეს სააგენტოს ოფიციალურ ვებგვერდზე, ასევე ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე;
27. ბრძანება შეიძლება გასაჩივრდეს თბილისის საქალაქო სასამართლოს ადმინისტრაციულ საქმეთა კოლეგიაში (ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი, მე-12 კმ, N6) მხარის მიერ მისი ოფიციალური წესით გაცნობის დღიდან ერთი თვის ვადაში.

თამარ ფიცხელაური

თ. ფიცხელაური

სააგენტოს უფროსი

სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო

