

ინფორმაცია

„რაჩხა ჰეს“-ის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტში შეტანილი ცვლილებების გზშ-ის ანგარიშში შეტანილი ცვლილებების გზშ-ის ანგარიშთან დაკავშირებით საქართველოს გარემოსა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გამოთქმული შენიშვნებზე რეაგირების თაობაზე

#	შენიშვნა	პასუხი
1	წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია გამოყენებული წყაროების ბუნებრივი დებიტისა და საკაპტაჟე ნაგებობიდან ქვემო ბიეფში გასაშვები მინიმალური ეკოლოგიური ხარჯის სიდიდეების შესახებ	<p>წყაროების გამოსავლებზე ჩატარებული გაზომვების შედეგების მიხედვით მდ. რაჩხას მარცხენა სანაპიროს ფერდობზე არსებული წყაროების დებიტები შემდეგია:</p> <ul style="list-style-type: none"> • წყარო N1- 50 ლ/წმ; • წყარო N2 -40 ლ/წმ; • წყარო N3 - 35 ლ/წმ. <p>აღნიშნული წყაროების გამოსავლები მდებარეობს ერთმანეთის სიახლოვეს, წყალი იკრიბება საერთო სადინარში და ჩაედინება მდ. რაჩხაში.</p> <p>პროექტის მიხედვით, ჰესის სათაო ნაგებობის ზედა ბიეფში გადაგდებული იქნება N1 და N2 წყაროების წყლები, ხოლო N3 წყაროს გამოსავალი კეთილმოეწყობა და წყალი დარჩება ბუნებრივ სადინარში ეკოლოგიური ხარჯის სახით.</p>
2	წარმოდგენილი უნდა იქნეს ინფორმაცია ჰესის შენობის გასწორში მდინარეების (რაჩხა, ცხენისწყალი) კალაპოტის გარეცხვის სიდიდეების, ნაპირდამცავი ნაგებობების ეფექტურობის დასაბუთების, წყლის ხარჯებისა და დონეების დამოკიდებულების მრუდების შესახებ	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია:</p> <p>იხილეთ დანართი 1</p> <p>აღსანიშნავია, რომ რაჩხა ჰესის შენობის და ქვესადგურის განთავსების ტერიტორიებზე სამშენებლო სამუშაოები დაწყებული იყო საბაზო პროექტზე გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შესაბამისად და ნაპირდამცავი ნაგებობები უკვე აშენებული იყო პროექტში შეტანილი ცვლილებების პერიოდისათვის.</p>
3	წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია სანაყაროების და სამშენებლო ბანაკებისათვის	როგორც გზშ-ის ანგარიშშია (პარაგრაფი 3.6.) მოცემული, მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ფუჭი ქანების მუდმივი დასაწყობება დაგეგმილი არ არის.

	<p>გამოყოფილი ტერიტორიების საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების შესახებ</p>	<p>მოჭრილი გრუნტის უდიდესი ნაწილი მოხმარდება მილსადენის უკუჩაყრის სამუშაოებს, ხოლო დარჩენილი მასის ნაწილი კი გამოყენებულ იქნება არსებული გზების რეაბილიტაციის და დამცავი კედლის უკან შექმნილი სივრცის შესავსებად, რაც სანაყაროების აუცილებლობას გამორიცხავს.</p> <p>სამშენებლო ბანაკის ტერიტორია მდებარეობს გზის პირას, რომელზეც განთავსებულია ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის შენობა ნაგებობები, რომლების ნაწილობრივ არ ფუნქციონირებს. არსებული ტერიტორიის დათვალიერებისას საშიში გეოლოგიური პროცესების ჩასახვა - განვითარების , არც მათ მიერ წარსულში ნამოქმედარი სახეცვლილი ფორმების რაიმე მნიშვნელოვანი კვალი არ დაფიქსირდა. გამოყოფილი ტერიტორია მდგრადია და დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფებიან .</p> <p>ისინი თავისი გეომორფოლოგიური , ჰიდროგეოლოგიური და გეოდინამიკური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის) დანართი 10-ის თანახმად საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, განეკუთვნებიან II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას.</p> <p>აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე რაიმე შენობა ნაგებობების მოწყობა დაგეგმილი არ არის (განთავსებულია მხოლოდ ერთი მსუბუქი კონსტრუქციის, ფარდულის ტიპის ნაგებობა) და მიწის სამუშაოების შესრულებას ადგილი არ ექნება. შესაბამისად საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკები პრაქტიკულად გამორიცხულია.</p>
4	<p>ინფორმაცია კაშხლის განივი ჭრილების შესახებ</p>	<p>კაშხლის განივი ჭრილები იხილეთ დანართში N3</p>
5	<p>ანგარიშში წარმოდგენილია ინფორმაცია: ა) მდ. რაჩხას მარცხენა ფერდობი, სადაც ჰესის სათავე ნაგებობა და სადერივაციო სისტემის მშენებლობა არის დაგეგმილი მეწყრული წარმოშობისაა, რომელიც</p>	<p>პროექტში შეტანილი ცვლილებების მიხედვით, მილსადენის დერეფნის მარშრუტი საბაზო პროექტთან შედარებით იცლება მხოლოდ საწყის მონაკვეთზე და განთავსებული იქნება არსებული საავტომობილო გზის დერეფანში.</p>

	<p>ასევე საინჟინრო გეოლოგიურ რუკაზე არის აღნიშნული.</p> <p>ბ) არსებული მეწყრული სხეული მთლიანობაში სტაბილურია, მხოლოდ მისი ზედაპირული ზოგიერთი ნაწილი, სხვადასხვა ძალების ზემოქმედებით (გრავიტაცია, მიწისქვეშა წყლების ზეგავლენა, ტექნოგენური პროცესები, ხეების ჭრა და სხვა) იმყოფება არამდგრად მდგომარეობაში.</p> <p>გ) „მილსადენის ახალი ტრასა მთლიანად გაივლის არსებული გზის გასწვრივ, სადაც ტერიტორია შედარებით სტაბილურია, სადაც რაიმე გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკი მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელი არ არის". ზემოაღნიშნული ინფორმაცია ურთიერთგამომრიცხავია, რაც საჭიროებს დაზუსტებას და განმარტების სახით წარმოდგენას, რომელიც უნდა ეყრდნობოდეს მეწყრული უბნის დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებს.</p>	<p>ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით მილსადენის შეცვლილი დერეფნის ფარგლებში საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები არ არის მაღალი.</p> <p>პროექტის ფარგლებში ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია დანართში N4.</p>
6	<p>მოცემული ინფორმაციით „მდინარის კალაპოტში წყალმომღებების მოწყობამ შესაძლებელია გამოიწვიოს მდ. რაჩხას ღვარცოფული ჩამონადენის მიმართულების შეცვლა და მისი მარჯვენა ფერდობის მიმართულებით გავრცელება, რაც გამოიწვევს როგორც სადაწნეო მილსადენის ასევე საავტომობილო გზის დაზიანებას. აღნიშნული რისკების მინიმუმაციის მიზნით პროექტი ითვალისწინებს დამცავი ნაგებობის მოწყობას, რომელიც წარმოადგენს ბეტონის კედელს. "ზემოაღნიშნული საკითხი უნდა</p>	<p>რაჩხა ჰესის წყალმომღები კვანძი წარმოადგენს მდინარის კალაპოტში მოწყობილ ნაგებობას რომელიც ჩანჩქერის ბუნებრივი გაგრძელებაა, ასევე მოწყობილია მარცხენა დამცავი კედელი, რომელიც სრულიად გამორიცხავს როგორც სადაწნეო მილსადენის ასევე საავტომობილო გზის დაზიანებას. დანართ N1-ში მოცემული ნახაზი „სათავე ნაგებობის გეგმა“</p> <p>მდინარე რაჩხა არ არის შესწავლილი ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით. ვინაიდან მისი წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეების ჩამოყალიბება ძირითადად ხდება წყალშემკრები აუზის ზედაპირული ფართობიდან, საპროექტო ჰესის სათავე ნაგებობისა და სააგრეგატო შენობის კვეთებში.</p>

	<p>ემყარებოდეს მდ. რაჩხას ხეობაში მდინარის ღვარცოფული მოვლენების კვლევების მონაცემებს, სადაც აღწერილი იქნება ადრეულ წლები აღნიშნული მოვლენების სიხშირე, ხასიათი, მასშტაბი და შედეგები, დადგენილი უნდა იქნეს კვების არეები და სხვა მნიშვნელოვანი მახასიათებლები, რის საფუძველზეც უნდა შეირჩეს ღვარცოფ საწინააღმდეგო ღონისძიებები. ზემოაღნიშნული ინფორმაცია საჭიროებს დაზუსტებას.</p>	
7	<p>ანგარიშში მოცემული ინფორმაციით, მაქსიმალური (ხარჯის საანგარიშო ფორმულაში) მდინარის სიგრძე სათავიდან საპროექტო კვეთამდე 11.4 კმ-ია. ამავე ანგარიშში მდინარის მაქსიმალურ სიგრძედ მითითებულია 6.1კმ. ზემოაღნიშნულის მიუხედავად, გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი მონაცემებით მიიღება განსხვავებული სიდიდე.</p> <p>ასევე მინიმალური ხარჯების გაანგარიშებისას ჩამონადენის მოდული მიღებულია 424 ლ/წმკმ², რაც ძალიან დიდი ციფრია, ზემოაღნიშნული ინფორმაცია საჭიროებს დაზუსტებას / კორექტირებას.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. მდინარის სიგრძე კარსტული გამოსავლიდან, საპროექტო კვეთამდე 2.0 კმ-ია. მაქსიმალური ხარჯის საანგარიშო ფორმულაში არის დაშვებული მექანიკური შეცდომა, რაც არ აისახა საბოლოო მნიშვნელობაზე. შენიშვნა მიღებულია და მოხდება კორექტირება. 2. მინიმალური ხარჯების გაანგარიშებისას ჩამონადენის მოდული მიღებულია 424 ლ/წმკმ², რადგან მდინარე რაჩხა არის კარსტული მდინარე და წყალშემკრები აუზი აქვს ძალიან მცირე - 3.3 მ². <p>მდ. რაჩხა კარსტულია და მისი წყლიანობის რეჟიმი დამოკიდებულია მიწისქვეშა წყლების რეჟიმზე. ამასთან, ჰიდროლოგიის პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ კარსტულ მდინარეებზე შეუძლებელია საშუალო წლიურ ხარჯებსა და მინიმალურ ხარჯებს შორის რაიმე დამოკიდებულების დამყარება. ამიტომ, მდ. რაჩხას მინიმალურ ხარჯებად შესაძლებელია მივიჩნიოთ მოცემული ყოველდღიური ხარჯების უმცირესი სიდიდეები, რაც შეადგენს 0.47 მ³/წმ.</p>
8	<p>მოცემული ინფორმაციით, „სანიტარული (ეკოლოგიური) ხარჯის გატარება დამბიდან (კაშხლიდან) განხორციელდება სპეციალური ხვრეტის მეშვეობით, რომელიც მოეწყობა წყალმიმღების ძირიდან გამომავალ 700 მმ დიამეტრის მილზე“, აღნიშნული ინფორმაცია უნდა იყოს</p>	<p>ეკოლოგიური ხარჯის გატარება მოხდება 700 მმ დიამეტრის გამრეცხი მილის საშუალებით. ნახაზი მოცემულია დანართში N5.</p>

	შესაბამის ნახაზზე აღნიშნული, რაც საჭიროებს დაზუსტებას/კორექტირებას.	
9	ანგარიშში მოცემული მდ. რაჩხას (ტექსტში ნახსენებია მდ. ჯონოულა) კალაპოტის გარეცხვის სავარაუდო სიღრმე სათავე ნაგებობების გასწორისათვის და ამავე ანგარიშში მოცემული ინფორმაცია (გვ.20), „სათავე ნაგებობების უბანი აგებულია კლდოვანი ქანებით და ქვემო ბიეფში ჩამქრობი ჭის მოწყობა საჭირო არ არის“ ურთიერთგამომრიცხავია, რაც საჭიროებს დაზუსტება/კორექტირებას.	კალაპოტის გარეცხვის პარაგრაფში გაპარული ჩანაწერი მდ. ჯონოულას თაობაზე გასწორებულია. რაჩხა ჰესის წყალმიმღები კვანძი წარმოადგენს მდინარის კალაპოტში მოწყობილ ნაგებობას რომელიც ჩანჩქერის ბუნებრივი გაგრძელებაა, აგებულია კლდოვანი ქანებით და ზემოაღნიშნულის გამო ქვემო ბიეფში ჩამქრობი ჭის მოწყობა საჭირო არ არის.
10	იქთიოფაუნაზე ზეგავლენის შეფასება ზოგადია შესაბამისად ანგარიშში ასახული უნდა იყოს იქთიოლოგიური კვლევები სიტუაციის დეტალური ანალიზით.	როგორც გზშ-ის ანგარიშშია მოცემული, საპროექტო ჰესის სათავე ნაგებობის მოწყობა დაგეგმილია მდ. რაჩხაზე არსებული ჩანჩქერის უშალო სიახლოვეს. აღნიშნული ჩანჩქერის სიმაღლის გათვალისწინებით მასზე თევზის გადასვლა შეუძლებელია და შესაბამისად ზედა დინებაში თევზი პრაქტიკულად არ არსებობს. გამომდინარე აღნიშნულიდან, სათავე ნაგებობის მოწყობა თევზის მიგრაციის პირობებზე ნეგატიურ ზემოქმედებას ვერ მოახდენს. მდ. რაჩხას საპროექტო მონაკვეთზე ჩატარებული დეტალური იქთიოლოგიური კვლევის შედეგები მოცემულია გზშ-ის ანგარიშის 5.2.4.3. პარაგრაფში. ანგარიშში დაწვრილებითაა მოცემული ინფორმაცია კვლევის მეთოდოლოგიის, ვიზუალური აუდიტის შედეგების, თევზის საარსებო გარემოსა და საკვები ბაზის კვლევის და ასევე ჩატარებული თევზჭერის კვლევის და ადგილობრივი მოსახლეობის გამოკითხვის შედეგების თაობაზე. კარგი იქნებოდა პატივცემულ ექსპერტს მიეთითებინა კონკრეტულად რას გულისხმობს „იქთიოლოგიური კვლევების სიტუაციის დეტალური ანალიზში“. შენიშვნის გათვალისწინებით, ჩვენს მიერ გაანგარიშებული იქნა მდ. რაჩხას საპროექტო მონაკვეთზე არსებული თევზის ბიომასის რაოდენობა. Leger-Huet-ის

მეთოდით გაანგარიშების შედეგად თევზის ბიომასამ შეადგინა დაახლოებით **75 კგ/ჰა/წელიწადში**.


ქვემოთ მოცემულია ინფორმაცია 2017 და 2019 წლებში ჩატარებული კვლევების დროს მოპოვებული ინდივიდების თაობაზე.

ცხრილი 2017 წელში მოპოვებული ინდივიდების კვლევის შედეგები

თარიღი	ადგილის კოორდინატები და მიმდებარე ტერიტორიები	თევზის სახეობები	რაოდენობა	სიგრძე (სმ)	წონა (გრ)	სქესი*	ასაკი
18.01.2017	მდ. რაჩხა-ცხენისწყლის შესართავთან X = 307149 Y = 4712556 H = 361 მ.ზ.დ	ნაკადულის კალმახი Salmo trutta fario Linnaes, 1758	3	5	7	♂	2
				11	15	♂	3
				13	23	♂	3

ცხრილი 2019 წელში მოპოვებული ინდივიდების კვლევის შედეგები

თარიღი	თევზჭერის ადგილის კოორდინატები და მიმდებარე ტერიტორიები	თევზის სახეობები	რაოდენობა	სიგრძე (სმ)	წონა (გრ)	სქესი*	ასაკი
20.03.2019	X = 306591 Y = 4712829 H = 523 მ.ზ.დ	ნაკადულის კალმახი Salmo trutta fario Linnaes, 1758	5	14	27	♀	3
				17	31	♀	3
				15	24	♂	3
				13	21	♂	3
				19	37	♀	4

		<p>სურათი 2019 წლის მარტში მოპოვებული ნაკადლის კალმახის ინდივიდები</p> 
11	<p>წარმოდგენილი უნდა იყოს პროექტის განხორციელებით გამოწვეული წყლის ნაკადის შემცირებისა და დარჩენილი წყლის ხარჯის საკმარისობის დეტალური დასაბუთება, ბიომრავალფეროვნების არსებობა-შენარჩუნების თვალსაზრისით</p>	<p>გზმ-ის ანგარიშის 6.10.6 პარაგრაფშია მოცემული მდინარეში წყლის რაოდენობის შემცირება ნეგატიურ ზემოქმედებას მოახდენს წყლის ბიოლოგიურ გარემოს საარსებო პირობებზე. ზემოქმედების შემცირების მიზნით განსაზღვრულია შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები და ექსპლუატაციის ფაზაზე უზრუნველყოფილი იქნება იქთიოფაუნის მონიტორინგის წარმოება.</p> <p>თუ მონიტორინგის შედეგების მიხედვით ადგილი ექნება იქთიოფაუნაზე ზემოქმედების მაღალ რიკებს, ექსპლუატაციის პირველი 5 წლის განმავლობაში უზრუნველყოფილი იქნება მდ. რაჩხას საპროექტო მონაკვეთზე 3 000 ცალი ლიფსიტის ჩაშვებას. ლიფსიტების ჩაშვების პირობები შეთანხმებული იქნება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან.</p>