

NH-660/2019

15/01/2019

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის მოადგილეს
ქალბატონ ნინო თანდილაშვილს

To the Deputy Minister of Environmental Protection and Agriculture of Georgia
Ms. Nino Tandilashvili

საკითხი: სკრინინგის ანგარიშის წარდგენა
Subject: Submission of Screening Report

<p>ქალბატონო ნინო,</p> <p>გაცნობებთ, რომ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს შენიშვნებისა და წინადადებების გათვალისწინებით მომზადებულია ნენსკრა ჰესის პროექტში შეტანილი ცვლილებების სკრინინგის ანგარიში.</p> <p>წარმოგიდგენთ სკრინინგის განაცხადის განახლებულ ვერსიას და გთხოვთ, საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, უზრუნველყოთ ნენსკრა ჰესის პროექტში შეტანილი ცვლილებების სკრინინგის გადაწყვეტილების მიღების თაობაზე ადმინისტრაციული საქმის წარმოების დაწყება. წერილს თან ერთვის:</p> <ul style="list-style-type: none">• ნენსკრა ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტში შეტანილი ცვლილებების სკრინინგის ანგარიში - 1 ეგზემპლარი ნაბეჭდი ვერსია;• ნენსკრა ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტში შეტანილი	<p>Ms. Nino,</p> <p>We would like to inform you that a revised Screening Report has been prepared for Nenskra HPP project amendments in line with the comments provided by Ministry of Environment Protection and Agriculture of Georgia.</p> <p>We present you an updated version of the screening application and please ensure that the administrative case is initiated on the changes of screening application of Nenskra HPP project according to the Georgian legislation. Please find the attachments to this letter:</p> <ul style="list-style-type: none">• The Screening Report over the amendments for Nenskra HPP construction and operation project – 1 hard copy;• Annexes of the Screening Report over the amendments for Nenskra HPP construction and operation project – 1 hard copy;
--	--



<p>ცვლილებების სკრინინგის ანგარიშის დანართები - თითო ეგზემპლარი ნაბეჭდი ვერსიები;</p> <ul style="list-style-type: none">• ჰესის კომუნიკაციების განთავსების ტერიტორიების გეოგრაფიული კოორდინატები GIS სისტემაში;• დოკუმენტაციის ელექტრონული ვერსიები CD დისკზე-1 ცალი.	<ul style="list-style-type: none">• Geographical coordinates in GIS system of the Nenskra HPP infrastructure locations;• Soft copies of the documents on CD – 1 disk.
--	--

პატივისცემით,

Sincerely,



სუნიანგ კიმ / Sunyoung Kim

აღმასრულებელი დირექტორი / Chief Executive Officer



სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ნენსკრა ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტში
შეტანილი ცვლილებები

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

ზ. მაგალობლიშვილი

2019 წელი

სარჩევი

1 შესავალი.....	3
2 ნენსკრა ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის მოკლე მიმოხილვა.....	21
2.1 ნენსკრას ქვანაყარი კაშხალი და წყალსაცავი.....	23
2.2 მდ. ნაკრას წყლის გადაგდება ნენსკრას წყალსაცავში.....	24
2.3 ნენსკრას წყალსაცავიდან ძალურ კვანძზე წყლის მიწოდების სისტემა.....	26
2.4 ძალური კვანძი.....	26
3 ინფორმაცია ნენსკრა ჰესის პროექტში შეტანილი ცვლილებების მახასიათებლების, განხორციელების ადგილის და გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის შესახებ.....	30
3.1 ნაკრას წყალმიმღების საპროექტო ცვლილების მოკლე მიმოხილვა.....	32
3.1.1 გეოლოგიური გარემო	36
3.1.1.1 სელური ნაკადები	39
3.1.1.2 ქვათაცვენა.....	40
3.1.1.3 ზვავი.....	41
3.1.1.4 გამყვანი გვირაბის გამოსასვლელი პორტალი	41
3.1.2 საშიში გეოდინამიკური პროცესებისაგან დაცვის ღონისძიებები	42
3.1.3 ნიადაგი და გრუნტი:.....	45
3.1.4 ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები:	45
3.1.5 ბიოლოგიური გარემო:	45
3.1.6 დაცული ტერიტორიები:	60
3.1.7 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი და აკუსტიკური ფონი:	61
3.1.8 ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობა:	61
3.1.9 ნარჩენები:.....	61
3.1.10 სოციალურ-ეკონომიკური გარემო:.....	61
3.2 ნაკრას წყალგამტარი გვირაბის პროექტში შეტანილი ცვლილება	62
3.3 მცირე სეზონური შენაკადის კალაპოტის ცვლილება მარჯვენა ნაპირზე კაშხლის ტერიტორიასთან ახლოს.....	62
3.4 ნაკრას წყალმიმღების თევზსავალი.....	65
3.5 ჰესის ნაგებობების გადანაცვლება განსახლების თავიდან ასაცილებლად.....	69
3.6 ნენსკრას კაშხლის ღერძის ცვლილება.....	71
3.7 ჰიდროსაიზოლაციო კედლის სიღრმის ცვლილება.....	71
3.8 ბუნებრივი საფრთხეები და რისკები.....	72
4 ნენსკრა ჰესის პროექტში შეტანილი ცვლილებების გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება	81
5 მოკლე რეზიუმე.....	96
6 დანართები.....	97
6.1 N1. ნენსკრას წყალსაცავის სქემა.....	97
6.2 დანართი N2: ზურმუხტის ქსელის კანდიდატ უბანზე ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასების ანგარიში და ბუნების კონსერვაციის მნიშვნელოვანი უბნების მონიტორინგზე პასუხისმგებელი უწყების დეკლარაცია.....	98

1 შესავალი

წინამდებარე ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად და წარმოადგენს ნენსკრა ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტში შეტანილი ცვლილებების თაობაზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარსადგენი სკრინინგის განაცხადის ძირითად დანართს. ანგარიშში გათვალისწინებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გამოთქმული შენიშვნები და წინადადებები. შენიშვნებზე რეაგირების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.2.

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს მიერ, ნენსკრას მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტზე ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა გაცემული იქნა 2015 წლის ოქტომბრის თვეში, რის შემდეგაც სს „ნენსკრა ჰიდრო“-ს მიერ მოწვეული იქნა პოტენციური დამფინანსებელი რამდენიმე საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაცია (EBRD, IFC). აღნიშნულმა საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაციებმა, პროექტის საკუთარ გარემოსდაცვით და სოციალურ პოლიტიკასთან შესაბამისობის უზრუნველყოფის მიზნით, მოითხოვეს ბუნებრივი და სოციალური გარემოს დამატებითი კვლევების ჩატარება. საპროექტო ტერიტორიებზე დამატებითი კვლევები ჩატარდა 2015-2016 წლებში, კერძოდ: დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური კვლევები, ბიოლოგიური და სოციალური გარემოს დამატებითი კვლევები და სხვა.

ბუნებრივი და სოციალური გარემოს დამატებითი კვლევების შედეგების საფუძველზე, პროექტის ოპტიმიზაციის მიზნით, შემუშავებული იქნა რამდენიმე საპროექტო ცვლილება, მათ შორის:

- კაშხლის ღერძის ცვლილება - მარჯვენა ბურჯი გადაადგილება 100 მ-ით ზედა ბიეფის მიმართულებით, ხოლო მარცხენა ბურჯი 50 მ-ით ზედა ბიეფის მიმართულებით;
- კაშხლის სიმაღლის ცვლილება-ნენსკრას კაშხლის სიმაღლე 135 მ-დან შემცირდა 125 მ-მდე და შესაბამისად შემცირდა წყალსაცავის სარკის ზედაპირის ფართობი 3.0 კმ²-დან, 2.7 კმ²-მდე;
- კაშხლის კონსტრუქციის ცვლილება-ქვანაყარი კაშხლის თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებული ასფალტის გული, შეიცვალა ასფალტის ეკრანით;
- ეკოლოგიური ხარჯის გასატარებელი მილის დიამეტრის ცვლილება-პროექტის თავდაპირველ ვარიანტთან შედარებით ორჯერ გაიზარდა ნენსკრას კაშხლიდან ეკოლოგიური ხარჯის გასატარებელი მილის დიამეტრი (ეკოლოგიური ხარჯის რაოდენობა არ შეცვლილა);
- ჰიდროსაიზოლაციო კედლის სიღრმის გაზრდა-ნენსკრას კაშხლის საძირკველში არსებული ალუვიური ნალექების ეროზიის რისკის შემცირების მიზნით, ჰიდროსაიზოლაციო კედლის სიღრმე ნაცვლად თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებული 65 მ-სა, მიღებულია 85 მ;
- მცირე შენაკადის დერივაცია-მცირე შენაკადის დერივაციის დროებით შემცირების ან შეწყვეტის მიზნით, წყალგადასაშვები კაშხლის დიზაინის შეცვლა და წყალსაგდები ნაგებობის დამატება
- დამატებითი რადიალური საკეტების მოწყობა-მყარი ნატანის წყალგამტარ გვირაბში მოხვედრის რისკის შემცირების, ასევე მყარი ნატანის ქვედა ბიეფში ნატანის ტრანსპორტირების პირობების შენარჩუნების მიზნით, ნაკრას კაშხალზე ორი რადიალური საკეტის დამატება;
- ნაკრას წყალგამტარი გვირაბის ჩამკეტი ფარის მოწყობა-ნაკრას წყალმიმღებიდან, ნენსკრას წყალსაცავში წყლის მიწოდების რეგულირების მიზნით, წყალგამტარი გვირაბის შესასვლელ პორტალთან ჩამკეტი ფარის მოწყობა;
- ნაკრას წყალმიმღების ადგილმონაცვლეობა-საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკების პრევენციის მიზნით, ნაკრას წყალმიმღების და წყალგამტარი

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

გვირაბის შესასვლელი პორტალის ხეობის ზედა ნიშნულებზე გადანაცვლება დაახლოებით 622 მ-ით;

- ნაკრას წყალმიღები გვირაბის დიამეტრის ცვლილება, კერძოდ დიამეტრის შემცირება 4.5 მ-დან 3.5 მ-დე;
- ნაკრას თევზსავალის ტიპის შეცვლა-ნაკრას კაშხალზე დაგეგმილი კიბისებრი თევზსავალის ნაცვლად, მდინარის ბუნებრივ კალაპოტთან მიახლოებული თევზსავალის მოწყობა;
- ჰესის შენობის ცვლილება-თავდაპირველ სქემასთან შედარებით ჰესის ძალური კვანძის ფართობის შემცირება ტურბინების რაოდენობის შემცირებიდან გამომდინარე (ოპტიმიზაციის პროცესში 4 ტურბინის ნაცვლად გადაწყდა 3 ტურბინის დამონტაჟება).

სკრინინგის ანგარიშის წინა ვერსიაში განხილული იყო საპროექტო ჰესის კომუნიკაციებითან მისასვლელი გზების და ხიდების მშენებლობა/რეაბილიტაციის საკითხები, რაც ანგარიშის კორექტირებულ ვერსიიდან ამოღებულია, კერძოდ: დაგეგმილი გზების და ხიდების მშენებლობა-რეაბილიტაციის პროექტები წარმოადგენს ცალკე პროექტებს და ამ პროექტებთან დაკავშირებით დაწყებულია საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი პროცედურები, მესტიის მუნიციპალიტეტის მერიაში და სსიპ ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტოში.

შემოთავაზებული საპროექტო ცვლილებების მიზანია ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პირობების გაუმჯობესება და გარემოსდაცვითი და სოციალური რისკების მინიმუმამდე შემცირება. შესაბამისად პროექტში შეტანილი ცვლილებები გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება, რაც დასაბუთებულია წინამდებარე ანგარიშში.

პროექტს ახორციელებს სს „ნენსკრა ჰიდრო“, ხოლო სკრინინგის წინამდებარე ანგარიშში მომზადებულია საკონსულტაციო კომპანია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ.

სს „ნენსკრა ჰიდრო“-ს და შპს „გამა კონსალტინგი“-ს საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განხორციელებელი კომპანია	შპს „ნენსკრა ჰიდრო“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, მარჯანიშვილის ქ. N6
კომპანიის ფაქტიური მისამართი	ქ. თბილისი, მარჯანიშვილის ქ. N6
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	მესტიის მუნიციპალიტეტის ჭუბერის და ნაკის თემების ტერიტორიები
საქმიანობის სახე	280 მგვტ დადგმული სიმძლავრის ნენსკრა ჰესის მშენებლობა და ექსპლუატაცია
სს „ნენსკრა ჰიდრო“-ს საკონტაქტო მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	405112220
ელექტრონული ფოსტა	sunyoung.kim@nenskrahydro.ge
საკონტაქტო პირი	სუნიანგ კიმ
საკონტაქტო ტელეფონი	591 08 64 40
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „გამა კონსალტინგი“
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 60 44 33; 2 60 15 27

ცხრილი 1.2. ინფორმაცია ნენსკრა ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტში შეტანილი ცვლილებების სკრინინგის ანგარიშზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და არასამთავრობო ორგანიზაცია „მწვანე ალტერნატივა“-ს შენიშვნებზე რეაგირების შესახებ

№	შენიშვნების, წინადადებების შინაარსი	პასუხი
არასამთავრობო ორგანიზაცია „მწვანე ალტერნატივა“		
1	<p><i>აღსანიშნავია, რომ ბუნებრივი და სოციალური გარემოს დამატებითი კვლევების პირველი პაკეტი, რომლის ჩატარება მოითხოვს საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაციებმა, პროექტის საკუთარ გარემოსდაცვით და სოციალურ პოლიტიკასთან შესაბამისობის უზრუნველყოფის მიზნით, მომზადდა 2017 წლის მარტში (იხილეთ თანდართული 2017 წლის ივლისის შენიშვნები), ხოლო მასში არსებული უამრავი უზუსტობებისა და დამატებითი კვლევების საჭიროების გამო, ფაქტობრივად თავიდან დამატებითი კვლევების ახალი ვერსია გამოქვეყნდა 2017 წლის ნოემბერში (იხილეთ 2018 წლის იანვრის შენიშვნები).</i></p>	<p>მწვანე ალტერნატივას და ცენტრალურ და აღმოსავლეთ ევროპის ბანკებზე დამკვირვებელთა ქსელის წარმოდგენილი შენიშვნები ეხება ბუნებრივი და სოციალური გარემოს დამატებითი კვლევების პირველ (2017 წლის მარტი) და საბოლოო ვერსიებს (2017 წლის ნოემბერი), რომლებიც მომზადდა საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაციების მოთხოვნით, პროექტის მათ გარემოსდაცვით და სოციალურ პოლიტიკასთან შესაბამისობის უზრუნველყოფის მიზნით. შესაბამისად, მწვანე ალტერნატივას და ცენტრალურ და აღმოსავლეთ ევროპის ბანკებზე დამკვირვებელთა ქსელის საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში 2018 წლის ოქტომბერში წარმოდგენილი შენიშვნები (Comments on Nenskra Hydropower Project Supplementary Environmental & Social Studies, by JSC Nenskra hydro, July 2017; Comments on the Nenskra HPP project revised Supplementary E&S Studies, January 2018) ეხება ზემოაღნიშნულ დოკუმენტს ბუნებრივი და სოციალური გარემოს დამატებითი კვლევების პირველ (2017 წლის მარტი) და საბოლოო ვერსიებს (2017 წლის ნოემბერი) და არა სს „ნენსკრა ჰიდროს“ მიერ 2018 წლის მაისში მომზადებულ „ნენსკრა ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტში შეტანილი ცვლილებების“ სკრინინგის ანგარიშს, რაც არსებითად სხვა დოკუმენტია.</p> <p>გარდა ამისა, ხაზგასმითაა აღსანიშნავი, რომ მწვანე ალტერნატივას და ცენტრალურ და აღმოსავლეთ ევროპის ბანკებზე დამკვირვებელთა ქსელის მიერ მომზადებული ყველა შენიშვნა, რომელიც ეხება ზემოაღნიშნულ დოკუმენტებს- ბუნებრივი და სოციალური გარემოს დამატებითი კვლევების პირველ (2017 წლის მარტი) და საბოლოო ვერსიებს (2017 წლის ნოემბერი) უკვე განხილული და ასახულია სს „ნენსკრა ჰიდრო“-ს მიერ მომზადებულ დოკუმენტში ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი ბუნებრივი და სოციალური გარემოს დამატებითი კვლევების განსაჯაროება; საჯარო განხილვის ანგარიში http://nenskra.ge/reports/ (2017 წლის ოქტომბერი, ქვეთავები 4.2.2 პასუხები Bankwatch-ის ანგარიშზე, დათარიღებული 2017</p>

		<p>წლის ივლისით; 4.2.3 პასუხები Bankwatch-ის ანგარიშზე, დათარიღებული 2017 წლის სექტემბრით). რაც შეეხება მათ მიერ მომზადებულ 2018 წლის იანვრით დათარიღებულ შენიშვნებს, რომლებიც ეხება ბუნებრივი და სოციალური გარემოს დამატებითი კვლევების პირველ (2017 წლის მარტი) და საბოლოო ვერსიებს (2017 წლის ნოემბერი), პასუხები მათ აბსოლუტურ უმეტესობაზე უკვე ასახულია სს „ნენსკრა ჰიდრო“-ს მიერ მომზადებულ დოკუმენტში ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი ბუნებრივი და სოციალური გარემოს დამატებითი კვლევების განსაჯარობა; საჯარო განხილვის ანგარიში http://nenskra.ge/reports/.</p> <p>ასევე ხაზგასმითაა აღსანიშნავი, რომ ბუნებრივი და სოციალური გარემოს დამატებითი კვლევების ანგარიშების პირველი (2017 წლის მარტი) და საბოლოო ვერსიები (2017 წლის ნოემბერი), რომლებიც მომზადდა საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაციების მოთხოვნით, პროექტის მათ გარემოსდაცვით და სოციალურ პოლიტიკასთან შესაბამისობის უზრუნველყოფის მიზნით, უკვე მოიცავს „ნენსკრა ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტში შეტანილი ცვლილებების“ სკრინინგის ანგარიშში, ბუნებრივი და სოციალური გარემოს დამატებითი კვლევების შედეგების საფუძველზე, პროექტის ოპტიმიზაციის მიზნით, შემუშავებული ყველა საპროექტო ცვლილება უკვე ასახული და შეფასებულია საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაციების გარემოსდაცვით და სოციალურ პოლიტიკასთან შესაბამისად.</p>
<p>2</p>	<p>არ შეიძლება არ აღინიშნოს ის ფაქტიც, რომ მიუხედავად სკრინინგის ანგარიშის მტკიცებისა თითქოს „ბუნებრივი და სოციალური გარემოს დამატებითი კვლევების შედეგების საფუძველზე, პროექტის ოპტიმიზაციის მიზნით, შემუშავებული იქნა რამდენიმე საპროექტო ცვლილება“ მათ შორის მაგალითად, „კაშხლის სიმაღლის ცვლილება-ნენსკრას კაშხლის სიმაღლე 135 მ-დან შემცირდა 125 მ-მდე“ წარმოადგენს შეუსაბამობას ბანკის მიერ გამოქვეყნებულ დოკუმენტებთან. ამ დოკუმენტების მიხედვით, მაგალითად საუბარია 130 მეტრამდე შემცირებაზე. ამ და სხვა დეტალებზე ინფორმაციის მიღება შესაძლებელია ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის ვებგვერდზე განთავსებული დოკუმენტებიდან: https://www.ebrd.com/work-with-us/projects/esia/nenskra-hpp-portage.html</p>	<p>ნენსკრას ჰესის პროექტში შეტანილი ცვლილებების მიხედვით, კაშხლის თხემის და წყალსაცავში წყლის მაქსიმალური საექსპლუატაციო დონის ნიშნულები არ არის შეცვლილი და შეადგენს 1435 და 1430 მ-ს ზღვის დონიდან. კაშხლის სიმაღლის შემცირება დაკავშირებულია მისი კონფიგურაციის ცვლილებასთან და ზედა ბიეფის მიმართულებით მცირედით გადანაცვლებასთან.</p> <p>კაშხლის სიმაღლე მდინარის კალაპოტის ნიშნულიდან შეადგენს 125 მ-ს, ხოლო ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის ვებგვერდზე გამოქვეყნებული კაშხლის სიმაღლე 130 მ აღებულია მდინარის კალაპოტის ალუვიური ნალექების 5 მ სიღრმის ფენისაგან გასუფთავებული ზედაპირის ნიშნულიდან.</p>
<p>3</p>	<p>კიდევ ერთი ბუნდოვანი საკითხი დაკავშირებულია პროცედურულ საკითხთან. ა.წ. მაისის თვეში სკოპინგის პროცესის დაწყების თხოვნით</p>	<p>არასწორად ფორმულირებული შენიშვნაა. სს „ნენსკრა ჰიდრო“-მ</p>

<p>მოხდა განაცხადის შეტანა სს ნენსკრა ჰიდროს მიერ. თქვენს მიერ გამოთქმული შენიშვნების ასახვა კი მოხდა ერთი საფეხურით უკან სკრინინგის ეტაპზე. აღნიშნულთან დაკავშირებით, გვინტერესებს რა პროცესთან გვაქვს საქმე. აქვე უნდა მოგახსენოთ ის ფაქტიც, რომ ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის ვებგვერდზე განთავსებული ინფორმაციით პროექტის დეტალური ზემოქმედება გარემოზე უკვე გაკეთებულია, მაშინ როდესაც სკრინინგის დოკუმენტში კომპანია დამატებითი კვლევების ჩატარებას აპირებს სექტემბერში: „To pre-empt this issue the Sponsor has treated Nenskra both as if it is inside a protected area and also as if it is outside and has carried out an Appropriate Assessment (Stage 1 – Screening) and a Critical Habitats Assessment in accordance with the EU Habitats Directive and EBRD PR6 for both scenarios. Both assessments confirmed that, should the project be located inside or within cose proximity of a candidate Emerald site, Project related impacts could be sufficiently mitigated so that the conservation objectives of the potentially protected area would not be compromised“ (https://www.ebrd.com/work-with-us/projects/psd/nenskra-hpp.html).</p>	<p>2018 წლის მაისში საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიმართა სკრინინგის პროცესის დაწყების მოთხოვნით და შეიტანა „ნენსკრა ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტში შეტანილი ცვლილებების“ სკრინინგის ანგარიში და არა სკოპინგის პროცესის დაწყების მოთხოვნით, როგორც ეს მწვანე ალტერნატივას შენიშვნაშია მოცემული.</p> <p>ასევე ხაზგასმითაა აღსანიშნავი, რომ ბუნებრივი და სოციალური გარემოს დამატებითი კვლევების ანგარიშების პირველი (2017 წლის მარტი) და საბოლოო ვერსიები (2017 წლის ნოემბერი), რომლებიც მომზადდა საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაციების მოთხოვნით, პროექტის მათ გარემოსდაცვით და სოციალურ პოლიტიკასთან შესაბამისობის უზრუნველყოფის მიზნით, უკვე მოიცავს „ნენსკრა ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტში შეტანილი ცვლილებების“ სკრინინგის ანგარიშში, ბუნებრივი და სოციალური გარემოს დამატებითი კვლევების შედეგების საფუძველზე, პროექტის ოპტიმიზაციის მიზნით, შემუშავებული ყველა საპროექტო ცვლილება უკვე ასახული და შეფასებულია საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაციების გარემოსდაცვით და სოციალურ პოლიტიკასთან შესაბამისად.</p> <p>რაც შეეხება მწვანე ალტერნატივას შენიშვნას: „ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის ვებგვერდზე განთავსებული ინფორმაციით პროექტის დეტალური ზემოქმედება გარემოზე უკვე გაკეთებულია, მაშინ როდესაც სკრინინგის დოკუმენტში კომპანია დამატებითი კვლევების ჩატარებას აპირებს სექტემბერში: „To pre-empt this issue the Sponsor has treated Nenskra both as if it is inside a protected area and also as if it is outside and has carried out an Appropriate Assessment (Stage 1 – Screening) and a Critical Habitats Assessment in accordance with the EU Habitats Directive and EBRD PR6 for both scenarios. Both assessments confirmed that, should the project be located inside or within cose proximity of a candidate Emerald site, Project related impacts could be sufficiently mitigated so that the conservation objectives of the potentially protected area would not be compromised“ (https://www.ebrd.com/work-with-us/projects/psd/nenskra-hpp.html)).“</p> <p>აქაც არასწორი ინტერპრეტაციითაა მწვანე ალტერნატივას მიერ პროცესები აღწერილი, რადგან ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის ვებგვერდზე განთავსებულ ინფორმაციაში საუბარია მიზანშეწონილობის შეფასების პირველ სტადიაზე-სკრინინგზე და არა „ნენსკრა ჰესის</p>
---	---

		მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტში შეტანილი ცვლილებების“ სკრინინგის ანგარიშზე.
4	<i>აქვე ჩვენს შენიშვნებთან ერთად თანდართულ ფაილად ვაგზავნით საერთაშორისო სავალუტო ფონდის დასკვნას პროექტის შესახებ საფრთხეებთან დაკავშირებით, რაზეც აუცილებელია გზმ ანგარიშში პასუხი დეტალურად იყოს წარმოდგენილი, მათ შორის ხელშეკრულების განსაჯაროების კუთხით.</i>	საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროში მწვანე ალტერნატივას მიერ წარმოდგენილი დოკუმენტი არის მწვანე ალტერნატივას და ცენტრალურ და აღმოსავლეთ ევროპის ბანკებზე დამკვირვებელთა ქსელის მიერ მომზადებული ანგარიში „ნენსკრა ჰესი - ფისკალური საფრთხე საქართველოსთვის“ (2018 წლის 4 ივნისი) და არა საერთაშორისო სავალუტო ფონდის დასკვნა. შესაბამისად არასწორად მითითებული და ინტერპრეტირებულ დოკუმენტზე არ ვართ უფლებამოსილი განმარტება გავაკეთოთ.
საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 10.11.2018 წლის წერილი N 9784/01		
1	სკრინინგის განცხადებაში გარკვეული საკითხები საჭიროებს დაზუსტებას, კერძოდ: ნენსკრა ჰესის საპროექტო არეალის ცვლილების Shp ფაილები, ცალ-ცალკე ნენსკრას და ნაკრას მონაკვეთები. გარდა აღნიშნულისა ნაკრას წყალმიმღებისა და გვირაბის პორტალის ცვლილების Shp ფაილები არ ემთხვევა გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს მიერ 2015 წლის 2 ოქტომბრის №60 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნით გაცემულ საპროექტო ტერიტორიას. შესაბამისად სკრინინგის განცხადებაში არასწორადაა მითითებული 2015 წლის 2 ოქტომბრის №60 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნით გაცემულ ნაკრას წყალმიმღებისა და გვირაბის პორტალის საპროექტო ტერიტორიასა და ცვლილებით განსაზღვრულ ტერიტორიებს შორის მანძილი. ასევე გთხოვთ, დააზუსტოთ მდ. ნენსკრას მარცხენა ფერდობზე გვირაბის გამოსასვლელი პორტალის 130 მ.-ით ცვლილება და ცვლილების ამსახველი Shp ფაილები.	ნაკრას წყალმიმღების 2017 წლის და 2015 წლის პროექტებით გათვალისწინებული განთავსების ადგილების Shp ფაილები, რომლებიც თანდართული იყო ნენსკრა ჰესის პროექტში შეტანილი ცვლილებების სკრინინგის ანგარიშზე ასახავს სინამდვილეს, კერძოდ: სს „ნენსკრა ჰიდრო“-ს მიერ საქართველოს ეკონომიკის და მდგრადი განვითარების სამინისტროდან, მშენებლობის ნებართვა მიღებული აქვს იმ კოორდინატებზე, რაც წარმოდგენილია ჩვენს მიერ. მშენებლობის ნებართვის საფუძველზე სს „ნენსკრა ჰიდრო“-ს აღნიშნული ტერიტორიები აღებული აქვს საკუთრებაში. აღნიშნულის გათვალისწინებით, ჩვენს მიერ სკრინინგის განაცხადთან ერთად წარმოდგენილი Shp ფაილები წარმოადგენს 2015 წლის პროექტით განსაზღვრულ წყალმიმღების ადგილმდებარეობას.
საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 16.11.2018 წლის წერილი N10069		
1	წინა წერილით წარმოდგენილ სკრინინგის ანგარიშში ჰესის სამშენებლო მოედნებამდე მისასვლელი გზები ითვალისწინებდა არსებული ძველი ხიდების ნაცვლად ახალი ხიდების მოწყობას. თუმცა ამჟამად წარმოდგენილ ანგარიშში არაფერია ნათქვამი ხიდების მშენებლობის შესახებ. საჭიროა აისახოს იგეგმება თუ არა ხიდების მშენებლობა/გამაგრება, სათანადო ინფორმაციასთან ერთად.	დაგეგმილი გზების და ხიდების მშენებლობა-რეაბილიტაციის პროექტები წარმოადგენს ცალკე პროექტებს და ამ პროექტებთან დაკავშირებით დაწყებულია საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი პროცედურები, მესტიის მუნიციპალიტეტის მერიაში და სსიპ ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტოში. მიუხედავად აღნიშნულისა, ხიდების მშენებლობა-რეკონსტრუქციის სამუშაოების მიმდინარეობისას გატარდება ზომები წყლისა და წყალზე დამოკიდებულ ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით, კერძოდ: კონკრეტულ უბნებზე მშენებლობის/რეკონსტრუქციის

		დაწყებამდე და მშენებლობის/რეკონსტრუქციის მიმდინარეობისას მოხდება სამონიტორინგო კვლევა, ბიომრავალფეროვნების სენსიტიური ჰაბიტატებისა და სახეობების გამოვლენის მიზნით და ამგვარის არსებობის შემთხვევაში დაიგეგმება და განხორციელდება სათანადო შემარბილებელი, ზემოქმედების თავიდან აცილების და საჭიროების შემთხვევაში საკომპენსაციო ქმედებები. საკითხი აისახება მონიტორინგის გეგმაში.
2	სკრინინგის ანგარიშში ერთერთ საპროექტო ცვლილებად მითითებულია ნაკრას წყალმიმღების და წყალგამტარი გვირაბის შესასვლელი პორტალის ხეობის ზედა ნიშნულზე გადანაცვლება. ასევე ნათქვამია, რომ დაახლოებით 622 მ-ით გაიზრდება პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული მდ. ნაკრას მონაკვეთის სიგრძე, სადაც ადგილი ენება წყლის ნაკადის შემცირებას და მყარი ნატანის ტრანსპორტირების პირობების შეცვლას“. ამასთან დოკუმენტში მითითებულია, რომ წავის ნაკვალევი 2014 წლის კვლევის შემდგომ არ დაფიქსირებულა, თუმცა კომპანიის მიერ წავის მონიტორინგის ფარგლებში ჩატარებული კვლევის ანგარიშიდან ირკვევა, რომ კვლევამ წავის არსებობა ორივე მდინარეში გამოავლინა. ამავ კვლევის თანახმად ორივე მდინარეზე არსებობს წავის ბინადრებისათვის ხელსაყრელი ჰაბიტატები. აღნიშნულიდან გამომდინარე საჭიროა ჩატარდეს წინასამშენებლო კვლევა, პროექტის გავლენის ზონაში წავის არსებობის შესახებ. საჭიროების შემთხვევაში წარმოდგენილი იქნას ზემოქმედების თავიდან აცილების, შემარბილებელი და/ან საკომპენსაციო ღონისძიებები.	აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ 2015 წლის გზშ-ის ანგარიშში მოცემულ ხმელეთის ფაუნის კვლევის მასალებში (პარაგრაფი 5.2.6.2.4.) წავი აღნიშნულია, როგორც ნენსკრა ჰესის პროექტის გავლენის ზონაში მოზინადრე საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობა და განსაზღვრულია შესაბამისი ზემოქმედების თავიდან აცილების და შემარბილებელი ღონისძიებები. რაც შეეხება ზურმუხტის ქსელის კანდიდატ უბანზე ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასებაში მოცემულ ინფორმაციას, შესწორებულია წინამდებარე შენიშვნის გათვალისწინებით და შეფასების ახალი ვერსია თან ერთვის სკრინინგის ანგარიშის განახლებულ ვერსიას (იხილეთ დანართი 2).
3	სკრინინგის ანგარიშში ერთერთ საპროექტო ცვლილებად მითითებულია, რომ ნაკრაზე კიბისებური თევზსავალის ნაცვლდ მოეწყობა მდინარის ბუნებრივ კალაპოტთან მიახლოებული თევზსავალი. აღნიშნულთან დაკავშირებით მოტანილი ინფორმაცია არ არის საკმარისი, საჭიროა წარმოდგენილი იქნას ორივე თევზსავალის შედარებითი დახასიათება.	შენიშნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.4.
4	მცენარეულ საფართან დაკავშირებით აღნიშნულია, რომ ახალი ტერიტორიის ათვისება (6 ჰა) მოხდება ნაკრას წყალმიმღების და გვირაბის პორტალის განთავსებისას, თუმცა არ არის მოტანილი ამ 6 ჰა ფართობზე არსებული მცენარეებისა და ჰაბიტატების დახასიათება და მათზე შესაძლო ზემოქმედება. საჭიროდ მიგვაჩნია, წარმოდგენილი იქნას ზემოთ აღნიშნული ინფორმაცია. საჭიროების შემთხვევაში	შენიშნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.1.5.

	განისაზღვროს დამატებითი შემარბილებელი და/ან საკომპენსაციო ღონისძიებები.	
5	ფაუნასთან დაკავშირებით, დოკუმენტში აღნიშნულია, რომ „ძველი და ახალი საპროექტო ტერიტორიები მცირე მანძილითაა დაცილებული ერთმანეთისაგან და წარმოადგენს პრაქტიკულად იდენტურ ჰაბიტატებს. გამომდინარე აღნიშნულიდან ცხოველთა სახეობრივი (მათ შორის დაცული სახეობები) შემადგენლობა არ განსხვავდება ერთმანეთისაგან. აღნიშნული დასაბუთება არასრულფასოვანია. საჭიროდ მიგვაჩნია, ახლად ათვისებულ ტერიტორიაზე ჩატარდეს ცხოველთა დეტალური კვლევა. საჭიროების შემთხვევაში წარმოდგენილი იქნას ზემოქმედების თავიდან აცილების შემარბილებელი და და/ან საკომპენსაციო ღონისძიებები.	შენიშნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.1.5.
6	საჭიროდ მიგვაჩნია, ჩატარებული კვლევების და 2017 წლის მონიტორინგის კვლევის შედეგების საფუძველზე შემუშავდეს განახლებული შემარბილებელი ღონისძიებების და მონიტორინგის გეგმები. ასევე საჭიროა განახლებული ე.წ. მიზანშეწონილობის შეფასების წარმოდგენა.	შენიშნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში დანართი N2
7	წარმოდგენილ დოკუმენტაციაში პირველ ეტაპზე გამოთქმული შენიშვნები არ არის გათვალისწინებული.	შენიშნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.1.2.
8	წარმოდგენილ დოკუმენტში აღნიშნულია რისკები და საფრთხეები, როგორც მდ. ნაკრას ხეობაში და წყალსაგდების უბანზე, ასევე მდ. ნენსკრას მშენებარე კაშხლის ტერიტორიაზე, როგორც ბუნებრივ კატასტროფაზე ასევე „ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის“ მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტით გათვალისწინებულ ეტაპებზე. მაგრამ გამოკვეთილად არ არის განხილული ამ რისკების და საფრთხეების შერბილებისა და აცილების ღონისძიებები და მათი საინჟინრო ტექნიკური გადაწყვეტები. ყველანაირად უნდა განიხილებოდეს და ტექნიკური გადაწყვეტებით გამაგრებული უნდა იყოს სრული უსაფრთხოება მდ. ნაკრას ხეობაში სოფ. ნაკის და მდ. ნენსკრას ხეობაში სოფ. ტიტა, სგურიში, ლეწფერი, ქვემო მარლისა და საკალმახეს დასახლებები. მაგალითად შეიძლება განიხილებოდეს 2018 წლის 5 ივლისის მოვლენა ჭუბერის ხეობაში მდ. ნენსკრას და მისი შენაკადების (ოკრილას და კიდევ რამდენიმე) გათვალისწინებით.	შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.8. სკრინინგის ანგარიშის მე-9 დანართში მოცემულია ანგარიში „ბუნებრივი საფრთხეების რისკების შეფასება-მუდმივი ნაგებობები“, სადაც დეტალურადაა განხილული პროექტის განხორციელების რაიონში შესაძლო ბუნებრივი კატასტროფების რისკები და მათი თავიდან აცილების კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებები შესაბამისი ტექნიკური გადაწყვეტებით.

საქართველოს გაერემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 27.08.2018 წლის წერილი N7507/01		
1	<p>ნენსკრას კაშხლის ღერძის ცვლილება. (მარჯვენა ბურჯი გადაადგილდება 100 მ-ით ზედა ბიეფის მიმართულებით, ხოლო მარცხენა ბურჯი 50 მ-ით ზედა ბიეფის მიმართულებით) საპროექტო ცვლილებებით ოდნავ ხდება გადაადგილება ზედა ბიეფის მიმართულებით, კაშხალი გადაადგილდება ზედა ბიეფის, კერძოდ: წყალსაცავის მიმართულებით. აღნიშნულ ცვლილებასთან დაკავშირებით დაზუსტებას და დასაბუთებას საჭიროებს, გახდება თუ არა საჭირო ფერდობებიდან ჩამოიჭრა, რაც გამოიწვევს ფუჭი ქანების რაოდენობის ცვლილებას, ცვლილებებით მოხდება თუ არა ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და რა კუთხით. ასევე დასაბუთებას საჭიროებს სკრინინგის განცხადებაში წარმოდგენილი მოსაზრება გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკების გამორიცხვის შესახებ. ამასთანავე თვალსაჩინოებისათვის წარმოდგენილი უნდა იყოს 2015 წლის დასკვნით გათვალისწინებული, კაშხლის, წყალსაცავის და დაგეგმილი ცვლილებების სქემატური ნახაზი (მაღალი გარჩევადობის).</p>	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.6.</p>
2.	<p>ნენსკრას კაშხლის სამირკველში არსებული ალუვიური ნალექების ეროზიის რისკის შემცირების მიზნით, ჰიდროსაიზოლაციო კედლის სიღრმე ნაცვლად თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებული 65 მ-სა მიღებულია 85 მ. აღნიშნული ცვლილების მიხედვით, სკრინინგის განცხადების თანახმად, მოსალოდნელია ექსკავირებული ქანების რაოდენობის გაზრდა მცირე რაოდენობით, შესაბამისად დაზუსტებას საჭიროებს რა რაოდენობით მოხდება ექსკავირებული ქანების რაოდენობის გაზრდა. ასევე რამდენად გაიზრდება სამშენებლო მასალების მოცულობა ან/და იგეგმება თუ არა აღნიშნული ცვლილებისათვის სამშენებლო მასალების ადგილზე წარმოება.</p>	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.7.</p>
3	<p>ნენსკრას წყალსაცავის პერიმეტრზე პირუტყვის გადასარევი ახალი გზის მოწყობასთან დაკავშირებით აღნიშნულია, რომ „ახალი გზის მოწყობის საკითხი განხილულია 2017 წელს ჩატარებული დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევის ფარგლებში, სადაც აღნიშნულია, რომ გზაზე შესაძლებელი იქნება ტრანსპორტის მოძრაობა და შესაბამისად ხელმისაწვდომი გახდება ხეობის ზედა ნაწილში არსებული ტყეები. გამომდინარე აქედან არსებობს ტყის უკანონო ჭრების გააქტიურების მაღალი რისკი. ზემოქმედების რისკების</p>	<p>წყალსაცავის სანაპირო ზოლის პერიმეტრზე იგეგმება პირუტყვის გადასარევი ბილიკის მოწყობა, რისთვისაც გამოყენებული იქნება წყალსაცავის მიმდებარე ფერდობებზე არსებული ბილიკები. კერძოდ: მოხდება საფეხმავლო ბილიკის მოწყობა. განსხვავებით 2017 წელში მიღებული საპროექტო ცვლილებისაგან, ამ ბილიკზე შესაძლებელი არ იქნება ავტომანქანის ან სხვა რაიმე სატრანსპორტო საშუალების (მათ შორის ურმის) გადაადგილება.</p>

	<p>შემარბილებელი ღონისძიებები შეიძლება ითვალისწინებდეს პირუტყვის გადასარეკი გზაზე ჭიშკრის დაყენებას ან გზის სრულ გადაკეტვას ავტომანქანებისათვის. ამ შემთხვევაში დარჩებათ ცხენით გადაადგილების და პირუტყვის გადარეკვის შესაძლებლობა. არსებული მანძილების გათვალისწინებით, შეუძლებლად არის მიჩნეული წყალსაცავთან მისასვლელი გზის ზევით მოჭრილი ხეების ცხენით ჩამოტანა 4.2 კმ-ზე კაშხალთან ახლოს მდებარე ჩაკეტილ ჭიშკრამდე და შემდეგ გადატვირთვა სატვირთო მანქანაზე; შესაბამისად აუცილებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში არ არის მოსალოდნელი, რომ ახალი გზა მნიშვნელოვნად გაადვილებს უკანონო ჭრებს წყალსაცავის ზედა ზონებში.“ ამასთანავე სკრინინგის განცხადებაში წარმოდგენილ 3.1. ცხრილში აღნიშნულია, რომ გზის გაუმჯობესებამ შესაძლებელია ხელი შეუწყოს ტყის უკანონო ჭირის გააქტიურებას, რაც ნეგატიურად აისახება ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების თვალსაზრისით. გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმაში აღწერილია სამენეჯმენტო ქმედებები, რომლებიც აუცილებელია ახალი გზის კონტროლისათვის, კერძოდ: კაშხლის გასწორში უნდა მოეწყოს საკონტროლო პუნქტი, რომ მინიმუმადე შეიზღუდოს ხეობის ზედა ნიშნულებზე სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება.</p> <p>ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, პირუტყვის გადასარეკ გზასთან დაკავშირებით დაზუსტებას საჭიროებს დაგეგმილია ახალი საავტომობილო გზის მოწყობა თუ საფეხმავლო გზის გაუმჯობესება. ამასთანავე სასურველია წარმოდგენილი იქნას დამატებითი ინფორმაცია ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების კუთხით გზის მოწყობასთან დაკავშირებით. ასევე დაზუსტებას საჭიროებს ახალი გზის/ბილიკის მოწყობა 2015 წლის გზშ-ის ანგარიშით დაგეგმილი ნენსკრას წყალსაცავის შეტბორვის ზონაში თუ ითვალისწინებს ახალი ტერიტორიის ათვისებას. საჭიროა დაზუსტებული იქნეს რა სამუშაოები დასჭირდება გზის გაყვანას და რა გავლენას იქონიებს ეს სამუშაოები გარემოზე.</p>	<p>გამომდინარე აღნიშნულიდან პირუტყვის გადასარეკი ბილიკის მოწყობა და ექსპლუატაცია გარემოზე ზემოქმედების (მათ შორის ბიოლოგიურ და გეოლოგიურ გარემოზე) მნიშვნელოვან რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ პირუტყვის გადასარეკი ბილიკის მოწყობის საკითხი აღარ განიხილება როგორც ჰესის პროექტის შემადგენელი ნაწილი და ამ პროექტის შეთანხმება მოხდება დამოუკიდებლად საქართველოს შესაბამისი კანონმდებლობის მიხედვით.</p>
<p>4</p>	<p>დაგეგმილი ცვლილებებით გათვალისწინებულია ნენსკრას მცირე შენაკადის დერივაცია - კერძოდ, წყალგადასაშვები დამბის დიზაინის, კონსტრუქციის შეცვლა, წყალსაგდები ნაგებობის დამატება. სკრინინგის განცხადების თანახმად, აღნიშნული ცვლილებით, საჭიროების შემთხვევაში მოხდება ეკოლოგიური ხარჯის შეცვლა ბუნებრივი ხევი</p>	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.3.</p>

	<p>წყლით. ვინაიდან ხევის ბუნებრივი კალაპოტით შესაძლებელი იქნება წყლის ჩაშვება კაშხლის ქვედა ბიეფში, დაზუსტებას საჭიროებს რა ღონისძიებებისათვის იგეგმება წყალსაგდები ნაგებობის დამატება. ამასთან სკრინინგის განცხადებაში წარმოდგენილ ნახაზთან „ბუნებრივ ხევზე გათვალისწინებული დამბა და სადერივაციო არხი ხევის წყლის წყალსაცავში ჩაშვებისათვის“ ერთად, ასევე წარმოდგენილი უნდა იყოს მცირე შენაკადის დერივაციასთან დაკავშირებული საპროექტო ცვლილებებით გათვალისწინებული სექმატური ნახაზი.</p>	
5	<p>საპროექტო ცვლილებების მიხედვით დაგეგმილია კაშხალთან მისასვლელი მდ. ნენსკრას მარცხენა სანაპიროზე დაგეგმილი გზის ნაცვლად, მარჯვენა სანაპიროზე არსებული გზის რეაბილიტაცია. შესაბამისად დაზუსტებას საჭიროებს აღნიშნული გზის რეაბილიტაცია/მოდერნიზაცია ხორციელდება ნენსკრას ცვლილებების პროექტის ფარგლებში თუ იგი წამოადგენს ცალკე პროექტს და აღნიშნული გზის რეაბილიტაციისათვის მოხდება თუ არა კანონმდებლობით გათვალისწინებული პროცედურების გავლა დამოუკიდებლად.</p>	<p>დაგეგმილი გზების და ხიდების მშენებლობა-რეაბილიტაციის პროექტები წარმოადგენს ცალკე პროექტებს და ამ პროექტებთან (მათ შორის ნენსკრას კაშხალთან მისასვლელი მარჯვენა სანაპიროს გზის რეაბილიტაციის პროექტთან) დაკავშირებით დაწყებულია საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი პროცედურები, მესტიის მუნიციპალიტეტის მერიაში და სსიპ ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტოში. მიუხედავად ამისა, ხიდების მშენებლობა-რეკონსტრუქციის სამუშაოების მიმდინარეობისას გატარდება ზომები წყლისა და წყალზე დამოკიდებულ ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით, კერძოდ: კონკრეტულ უბნებზე მშენებლობის/რეკონსტრუქციის დაწყებამდე და მშენებლობის/რეკონსტრუქციის მიმდინარეობისას მოხდება სამონიტორინგო კვლევა, ბიომრავალფეროვნების სენსიტიური ჰაბიტატებისა და სახეობების გამოვლენის მიზნით და ამგვარის არსებობის შემთხვევაში დაიგეგმება და განხორციელდება სათანადო შემარბილებელი, ზემოქმედების თავიდან აცილების და საჭიროების შემთხვევაში საკომპენსაციო ქმედებები. საკითხი აისახება მონიტორინგის გეგმაში.</p>
6	<p>გარდა აღნიშნულისა, როგორც წარმოდგენილი სკრინინგის ანგარიშიდან ჩანს, 2015 წლის გზშ-ის ანგარიშის მიხედვით, დაგეგმილი იყო „ჰესის სამშენებლო მოედნებამდე მისასვლელი რეკონსტრუქცია/რეაბილიტაცია, რაც ასევე ითვალისწინებს ამ გზებზე არსებული ძველი ხიდების ნაცვლად ახალი ხიდების მოწყობას.“ თუმცა პროექტის ცვლილებების თანახმად დაზუსტდა ასაშენებელი (9 ერთეული) და გასამაგრებელი (1 ერთეული) ხიდების რაოდენობა. აღნიშნული ხიდების მოწყობის ტერიტორიების შესახებ სკრინინგის განცხადებაში ინფორმაცია არ არის წარმოდგენილი. შესაბამისად აქაც დაზუსტებას საჭიროებს აღნიშნული ხიდების მოწყობა ხორციელდება ნენსკრას პროექტის ფარგლებში თუ იგი წამოადგენს ცალკე პროექტს.</p>	<p>დაგეგმილი ყველა გზის და ხიდის რეაბილიტაციის და მშენებლობის პროექტებთან დაკავშირებით დაწყებულია საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი პროცედურები ჰესის პროექტისაგან დამოუკიდებლად. ჰესის პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი გზების და ხიდების პროექტებზე მშენებლობის ნებართვის მიღების პროცედურები დაწყებულია მესტიის მუნიციპალიტეტის მერიაში და სსიპ ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტოში.</p>

7	<p>საპროექტო ცვლილებების მიხედვით, ჰესის შენობა გადაადგილებული იქნება ქვემო ბიეფის მიმართულებით, ხოლო სადაწნეო მილსადენის დერეფანი შეიცვლება ჰესის შენობის მიმართულებით, ეკონომიკური განსახლება შეეხება მხოლოდ ერთ ნაკვეთს. აღნიშნულის გათვალისწინებით მეტი თვალსაჩინოებისათვის წარმოდგენილი უნდა იყოს ჰესის შენობის როგორც არსებული ისე დაგეგმილი ცვლილებების სქემატური ნახაზი.</p>	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.5.</p>
8	<p>ნაკრას წყალმიმღების და წყალგამტარი გვირაბის შესასვლელი პორტალის ხეობის ზედა ნიშნულებზე გადანაცვლებით დაახლოებით 600 მ-ზე -დაკავშირებულია წყალმიმღების ადგილმდებარეობის შეცვლასა და ახალი ტერიტორიის ათვისებასთან. თუმცა აქვე დასაზუსტებელია ნაკრას წყალგამტარი გვირაბი, რომლითაც ხდება მდ. ნაკრას ნენსკრაში გადაგდება იწვევს თუ არა გვირაბის ორივე პორტალის ნიშნულების შეცვლას. ვინაიდან როგორც სკრინინგის ანგარიშშია წარმოდგენილი არ იცვლება გვირაბის გამოსასვლელი პორტალის ადგილმდებარეობა“. შესაბამისად განხილული უნდა იყოს აღნიშნული ცვლილებით გამოწვეული ზემოქმედება გარემოზე.</p>	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.2.</p>
<p>საქართველოს გაერემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 27.08.2018 წლის წერილი N7507/01</p>		
1	<p>ნენსკრას კაშხლის ღერძის ცვლილება. (მარჯვენა ბურჯი გადაადგილდება 100 მ-ით ზედა ბიეფის მიმართულებით, ხოლო მარცხენა ბურჯი 50 მ-ით ზედა ბიეფის მიმართულებით) საპროექტო ცვლილებებით ოდნავ ხდება გადაადგილება ზედა ბიეფის მიმართულებით, კაშხალი გადაადგილდება ზედა ბიეფის, კერძოდ: წყალსაცავის მიმართულებით. აღნიშნულ ცვლილებასთან დაკავშირებით დაზუსტებას და დასაბუთებას საჭიროებს, გახდება თუ არა საჭირო ფერდობებიდან ჩამოიჭრა, რაც გამოიწვევს ფუჭი ქანების რაოდენობის ცვლილებას, ცვლილებებით მოხდება თუ არა ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და რა კუთხით. ასევე დასაბუთებას საჭიროებს სკრინინგის განცხადებაში წარმოდგენილი მოსაზრება გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკების გამორიცხვის შესახებ. ამასთანავე თვალსაჩინოებისათვის წარმოდგენილი უნდა იყოს 2015 წლის დასკვნით გათვალისწინებული, კაშხლის, წყალსაცავის და დაგეგმილი ცვლილებების სქემატური ნახაზი (მაღალი გარჩევადობის).</p>	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.6.</p>

2.	<p>ნენსკრას კაშხლის საძირკველში არსებული ალუვიური ნალექების ეროზიის რისკის შემცირების მიზნით, ჰიდროსაიზოლაციო კედლის სიღრმე ნაცვლად თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებული 65 მ-სა მიღებულია 85 მ. აღნიშნული ცვლილების მიხედვით, სკრინინგის განცხადების თანახმად, მოსალოდნელია ექსკავირებული ქანების რაოდენობის გაზრდა მცირე რაოდენობით, შესაბამისად დაზუსტებას საჭიროებს რა რაოდენობით მოხდება ექსკავირებული ქანების რაოდენობის გაზრდა. ასევე რამდენად გაიზრდება სამშენებლო მასალების მოცულობა ან/და იგეგმება თუ არა აღნიშნული ცვლილებისათვის სამშენებლო მასალების ადგილზე წარმოება.</p>	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია:</p> <p>იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.7.</p>
3	<p>ნენსკრას წყალსაცავის პერიმეტრზე პირუტყვის გადასარეკი ახალი გზის მოწყობასთან დაკავშირებით აღნიშნულია, რომ „ახალი გზის მოწყობის საკითხი განხილულია 2017 წელს ჩატარებული დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევის ფარგლებში, სადაც აღნიშნულია, რომ გზაზე შესაძლებელი იქნება ტრანსპორტის მოძრაობა და შესაბამისად ხელმისაწვდომი გახდება ხეობის ზედა ნაწილში არსებული ტყეები. გამომდინარე აქედან არსებობს ტყის უკანონო ჭრების გააქტიურების მაღალი რისკი. ზემოქმედების რისკების შემარბილებელი ღონისძიებები შეიძლება ითვალისწინებდეს პირუტყვის გადასარეკი გზაზე ჭიშკრის დაყენებას ან გზის სრულ გადაკეტვას ავტომანქანებისათვის. ამ შემთხვევაში დარჩება ცხენით გადაადგილების და პირუტყვის გადარეკვის შესაძლებლობა. არსებული მანძილების გათვალისწინებით, შეუძლებლად არის მიჩნეული წყალსაცავთან მისასვლელი გზის ზევით მოჭრილი ხეების ცხენით ჩამოტანა 4.2 კმ-ზე კაშხალთან ახლოს მდებარე ჩაკეტილ ჭიშკრამდე და შემდეგ გადატვირთვა სატვირთო მანქანაზე; შესაბამისად აუცილებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში არ არის მოსალოდნელი, რომ ახალი გზა მნიშვნელოვნად გაადვილებს უკანონო ჭრებს წყალსაცავის ზედა ზონებში.“ ამასთანავე სკრინინგის განცხადებაში წარმოდგენილ 3.1. ცხრილში აღნიშნულია, რომ გზის გაუმჯობესებამ შესაძლებელია ხელი შეუწყოს ტყის უკანონო ჭირის გააქტიურებას, რაც ნეგატიურად აისახება ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების თვალსაზრისით. გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმაში აღწერილია სამენეჯმენტო ქმედებები, რომლებიც აუცილებელია ახალი გზის კონტროლისათვის, კერძოდ: კაშხლის გასწორში უნდა მოეწყოს საკონტროლო პუნქტი, რომ</p>	<p>წყალსაცავის სანაპირო ზოლის პერიმეტრზე იგეგმება პირუტყვის გადასარეკი ბილიკის მოწყობა, რისთვისაც გამოყენებული იქნება წყალსაცავის მიმდებარე ფერდობებზე არსებული ბილიკები. კერძოდ: მოხდება საფეხმავლო ბილიკის მოწყობა. განსხვავებით 2017 წელში მიღებული საპროექტო ცვლილებისაგან, ამ ბილიკზე შესაძლებელი არ იქნება ავტომანქანის ან სხვა რაიმე სატრანსპორტო საშუალების (მათ შორის ურმის) გადაადგილება.</p> <p>გამომდინარე აღნიშნულიდან პირუტყვის გადასარეკი ბილიკის მოწყობა და ექსპლუატაცია გარემოზე ზემოქმედების (მათ შორის ბიოლოგიურ და გეოლოგიურ გარემოზე) მნიშვნელოვან რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ პირუტყვის გადასარეკი ბილიკის მოწყობის საკითხი აღარ განიხილება როგორც ჰესის პროექტის შემადგენელი ნაწილი და ამ პროექტის შეთანხმება მოხდება დამოუკიდებლად საქართველოს შესაბამისი კანონმდებლობის მიხედვით.</p>

	<p>მინიმუმადე შეიზღუდოს ხეობის ზედა ნიშნულებზე სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება.</p> <p>ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, პირუტყვის გადასარეკ გზასთან დაკავშირებით დაზუსტებას საჭიროებს დაგეგმილია ახალი საავტომობილო გზის მოწყობა თუ საფეხმავლო გზის გაუმჯობესება. ამასთანავე სასურველია წარმოდგენილი იქნას დამატებითი ინფორმაცია ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების კუთხით გზის მოწყობასთან დაკავშირებით. ასევე დაზუსტებას საჭიროებს ახალი გზის/ბილიკის მოწყობა 2015 წლის გზმ-ის ანგარიშით დაგეგმილი ნენსკრას წყალსაცავის შეტბორვის ზონაში თუ ითვალისწინებს ახალი ტერიტორიის ათვისებას. საჭიროა დაზუსტებული იქნეს რა სამუშაოები დასჭირდება გზის გაყვანას და რა გავლენას იქონიებს ეს სამუშაოები გარემოზე.</p>	
4	<p>დაგეგმილი ცვლილებებით გათვალისწინებულია ნენსკრას მცირე შენაკადის დერივაცია - კერძოდ, წყალგადასაშვები დამბის დიზაინის, კონსტრუქციის შეცვლა, წყალსაგდები ნაგებობის დამატება. სკრინინგის განცხადების თანახმად, აღნიშნული ცვლილებით, საჭიროების შემთხვევაში მოხდება ეკოლოგიური ხარჯის შეცვლა ბუნებრივი ხევი წყლით. ვინაიდან ხევის ბუნებრივი კალაპოტით შესაძლებელი იქნება წყლის ჩაშვება კაშხლის ქვედა ბიეფში, დაზუსტებას საჭიროებს რა ღონისძიებებისათვის იგეგმება წყალსაგდები ნაგებობის დამატება. ამასთან სკრინინგის განცხადებაში წარმოდგენილ ნახაზთან „ბუნებრივ ხეზე გათვალისწინებული დამბა და სადერივაციო არხი ხევის წყლის წყალსაცავში ჩაშვებისათვის“ ერთად, ასევე წარმოდგენილი უნდა იყოს მცირე შენაკადის დერივაციასთან დაკავშირებული საპროექტო ცვლილებებით გათვალისწინებული სქემატური ნახაზი.</p>	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია:</p> <p>იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.3.</p>
5	<p>საპროექტო ცვლილებების მიხედვით დაგეგმილია კაშხალთან მისასვლელი მდ. ნენსკრას მარცხენა სანაპიროზე დაგეგმილი გზის ნაცვლად, მარჯვენა სანაპიროზე არსებული გზის რეაბილიტაცია. შესაბამისად დაზუსტებას საჭიროებს აღნიშნული გზის რეაბილიტაცია/მოდერნიზაცია ხორციელდება ნენსკრას ცვლილებების პროექტის ფარგლებში თუ იგი წამოადგენს ცალკე პროექტს და აღნიშნული გზის რეაბილიტაციისათვის მოხდება თუ არა კანონმდებლობით გათვალისწინებული პროცედურების გავლა დამოუკიდებლად.</p>	<p>დაგეგმილი გზების და ხიდების მშენებლობა-რეაბილიტაციის პროექტები წარმოადგენს ცალკე პროექტებს და ამ პროექტებთან (მათ შორის ნენსკრას კაშხალთან მისასვლელი მარჯვენა სანაპიროს გზის რეაბილიტაციის პროექტთან) დაკავშირებით დაწყებულია საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი პროცედურები, მესტიის მუნიციპალიტეტის მერიაში და სსიპ ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტოში.</p>

6	<p>გარდა აღნიშნულისა, როგორც წარმოდგენილი სკრინინგის ანგარიშიდან ჩანს, 2015 წლის გზშ-ის ანგარიშის მიხედვით, დაგეგმილი იყო „ჰესის სამშენებლო მოედნებამდე მისასვლელი რეკონსტრუქცია/რეაბილიტაცია, რაც ასევე ითვალისწინებს ამ გზებზე არსებული ძველი ხიდების ნაცვლად ახალი ხიდების მოწყობას.“ თუმცა პროექტის ცვლილებების თანახმად დაზუსტდა ასაშენებელი (9 ერთეული) და გასამაგრებელი (1 ერთეული) ხიდების რაოდენობა. აღნიშნული ხიდების მოწყობის ტერიტორიების შესახებ სკრინინგის განცხადებაში ინფორმაცია არ არის წარმოდგენილი. შესაბამისად აქაც დაზუსტებას საჭიროებს აღნიშნული ხიდების მოწყობა ხორციელდება ნენსკრას პროექტის ფარგლებში თუ იგი წარმოადგენს ცალკე პროექტს.</p>	<p>დაგეგმილი ყველა გზის და ხიდის რეაბილიტაციის და მშენებლობის პროექტებთან დაკავშირებით დაწყებულია საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი პროცედურები ჰესის პროექტისაგან დამოუკიდებლად. ჰესის პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი გზების და ხიდების პროექტებზე მშენებლობის ნებართვის მიღების პროცედურები დაწყებულია მესტიის მუნიციპალიტეტის მერიამი და სსიპ ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტოში.</p>
7	<p>საპროექტო ცვლილებების მიხედვით, ჰესის შენობა გადაადგილებული იქნება ქვემო ბიეფის მიმართულებით, ხოლო სადაწნეო მილსადენის დერეფანი შეიცვლება ჰესის შენობის მიმართულებით, ეკონომიკური განსახლება შეეხება მხოლოდ ერთ ნაკვეთს. აღნიშნულის გათვალისწინებით მეტი თვალსაჩინოებისათვის წარმოდგენილი უნდა იყოს ჰესის შენობის როგორც არსებული ისე დაგეგმილი ცვლილებების სქემატური ნახაზი.</p>	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.5.</p>
8	<p>ნაკრას წყალმიმღების და წყალგამტარი გვირაბის შესასვლელი პორტალის ხეობის ზედა ნიშნულებზე გადანაცვლებით დაახლოებით 600 მ-ზე -დაკავშირებულია წყალმიმღების ადგილმდებარეობის შეცვლასა და ახალი ტერიტორიის ათვისებასთან. თუმცა აქვე დასაზუსტებელია ნაკრას წყალგამტარი გვირაბი, რომლითაც ხდება მდ. ნაკრას ნენსკრაში გადაგდება იწვევს თუ არა გვირაბის ორივე პორტალის ნიშნულების შეცვლას. ვინაიდან როგორც სკრინინგის ანგარიშშია წარმოდგენილი არ იცვლება გვირაბის გამოსასვლელი პორტალის ადგილმდებარეობა“. შესაბამისად განხილული უნდა იყოს აღნიშნული ცვლილებით გამოწვეული ზემოქმედება გარემოზე.</p>	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.2.</p>
<p>საქართველოს გაერემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 16.05.2018 წლის წერილი N3978/01</p>		
1	<p>სკრინინგის ანგარიშში პროექტის ტექნიკურ პარამეტრებთან დაკავშირებით წარმოდგენილია სხვადასხვა მონაცემები. მაგ: მე-3 გვერდზე ჰიდროსაიზოლაციო კედლის სიღრმედ მითითებულია 85 მეტრი, ხოლო ცვლილებების ცხრილში და შესაბამის დასაბუთებაში მითითებულია 125 მეტრი.</p>	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია: ანგარიშის ყველა პარაგრაფში შეტანილია შესაბამისი ცვლილება</p>
2	<p>ნაკრას დამბასთან დაკავშირებით დოკუმენტის მე-8 გვერდზე მითითებულია, რომ მისი სიგანე იქნება 46 მეტრი, სიმაღლე 8,7 მეტრი</p>	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია:</p>

	და ზღვის დონიდან განლაგებული იქნება 1557,20 მ-ზე. ხოლო 3.1 ქვეთავში მითითებულია, რომ ნაკრას დამბის სიგრძე იქნება 44 მეტრი, სიმაღლე მდინარეს ნიშნულიდან 10 მ, საძირკველიდან 13 მ, ხოლო ზღვის დონიდან განლაგდება 1555,90 მ-ზე.	
3	უზუსტობებია და სხვადასხვა მონაცემებია წარმოდგენილი 2015 წლის გზშ-ის ანგარიშით გათვალისწინებულ ზოგიერთ პარამეტრს შორის, კერძოდ: სკრინინგის ანგარიშში აღნიშნულია, რომ თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებული იყო 200 მლნ 3^3 მოცულობის წყალსაცავი. აღნიშნული მონაცემები არ შეესაბამება 2015 წლის გზშ-ის ანგარიშით გათვალისწინებული წყალსაცავის მოცულობას - 182 მლნ 3^3 .	შენიშვნა გათვალისწინებულია:
4	ნენსკრას ქვანაყარი კაშხლის სიგრძე 2015 წლის გზშ-ის ანგარიშის მიხედვით 820 მ-ს შეადგენს, ხოლო სკრინინგის ანგარიშს მიხედვით - 870მ-ს.	შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 2.1.
5	2015 წლის გზშ-ის ანგარიშის მიხედვით, ქვანაყარი კაშხლის მოცულობა შეადგენს 13,8 მლნ 3^3 -ს, ხოლო წარმოდგენილი სკრინინგის ანგარიშში აღნიშნულია 12,5 მლნ 3^3 . ამასთან წარმოდგენილ დოკუმენტში არ არის განხილული რამ გამოიწვია აღნიშნული ცვლილებები	შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 2.1.
6	სკრინინგის ანგარიშში მდ. ნაკრადან ნენსკრას წყალსაცავში წყალგადამდები გვირაბის სიგრძედ მითითებულია 12,5 კმ, ხოლო 2015 წლის გზშ-ის ანგარიში თანახმად აღნიშნული გვირაბის სიგრძე შეადგენს 12,4 კმ-ს. წარმოდგენილ დოკუმენტში ასევე არ არის განხილული რამ გამოიწვია აღნიშნული ცვლილება.	შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 2.
7	სკრინინგის ანგარიშში (ქვეთავი 2.3) და 2015 წლის გზშ-ის ანგარიშით გათვალისწინებული გამათანაბრებელი შახტის ტექნიკური პარამეტრები არ არის ერთმანეთთან შესაბამისობაში. ამასთან სკრინინგის ანგარიშის თანახმად გამათანაბრებელი შახტა დაკავშირებული იქნება სადაწნეო მილსადენთან, რაც არ არის შესაბამისობაში 2015 წლის გზშ-ის ანგარიშთან. დეტალურად უნდა იყოს მოცემული ზემოაღნიშნული ცვლილებები სადაწნეო მილსადენთან და შახტებთან დაკავშირებით.	შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 2.3.
8	2015 წლის გზშ-ის ანგარიშით წყალსატარი გვირაბის გაყვანა გათვალისწინებულია გვირაბგამყვანი მანქანით. სკრინინგის ანგარიშში აღნიშნული გვირაბის გარკვეული მონაკვეთის (400 მეტრი) გაყვანა გათვალისწინებულია ბურღვა-აფეთქებით. აღნიშნული საკითხი სკრინინგის განცხადებაში და თანდართულ დოკუმენტაციაში არ არის განხილული.	შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 2.3.

9	სკრინინგის ანგარიშის მიხედვით დაგეგმილია 9 ხიდის აშენება და ერთი არსებული ხიდის რეაბილიტაცია. თუმცა არ არის შეფასებული აღნიშნული ხიდების მშენებლობის ზემოქმედება, მათ შორის წყლის და წყალზე დამოკიდებულ ბიომრავალფეროვნებაზე.	შენიშვნა გათვალისწინებულია:
10	გზმ-ის ანგარიშის თანახმად, 220 კვ ძაბვის ელ. გადამცემი ხაზი უკავშირდება ქვესადგურ „ჯვარს“, წარმოდგენილი სკრინინგის ანგარიშის მიხედვით კი შენდება 220 კვ ძაბვის ეგზ, რომელიც დაუკავშირდება ხუდონის ახალ ქვესადგურს. წარმოდგენილ ცვლილებებში აღნიშნული საკითხი არ არის დეტალურად განხილული.	შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 2. ნენსკრა ჰესის მიერ გამოიმუშავებული ელექტროენერჯის სახელმწიფო ენერჯის სისტემაში ჩართვის მიზნით სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“-ს მიერ მომზადებულია 110 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის პროექტი და ჩატარებულია ამ პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურა. პროექტზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს მიერ 2016 და 2017 წლებში გაცემულია ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნები N55 (10.11.2016 წ) და N2 (09.01.2017 წ).
11	სკრინინგის ანგარიშში კაშხლის მარჯვენა ფერდზე არსებული მცირე შენაკადის დერივაციისთვის წყალსაგდები ნაგებობის მოწყობასთან დაკავშირებით, არ არის წარმოდგენილი დეტალური ინფორმაცია (პარამეტრები, დიზაინი) და მის მოწყობასთან დაკავშირებული ზემოქმედება გარემოზე.	შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.3.
12	სკრინინგის ანგარიში მიხედვით, ნაკრას დამბის მარჯვენა სანაპიროზე გათვალისწინებულია შემოვლითი მილის მოწყობა, თუმცა არაფერია ნათქვამი აღნიშნული მილის პარამეტრისა და მისი განთავსების ტერიტორიის შესახებ.	შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.1.
13	სკრინინგის ანგარიშის მიხედვით გათვალისწინებულია ნაკრას კაშხალზე დაგეგმილი კიბისებრი თევზსავალის ნაცვლად მდინარის ბუნებრივ კალაპოტთან მიახლოებული თევზსავალის მოწყობა, თუმცა არ არის მოცემული ინფორმაცია მისი განთავსების ტერიტორიის აღწერის თაობაზე და ამ საქმიანობით გარემოზე ზემოქმედებაზე	შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ სკრინინგის ანგარიში პარაგრაფი 3.4.
14	სკრინინგის ანგარიში მიხედვით დაახლოებით 300 მეტრით გაიზრდება პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული მდ. ნაკრას მონაკვეთის სიგრძე, სადაც ადგილი ექნება წყლის დონის შემცირებას, თუმცა შესაძლოა ზემოქმედება არ ატრის შეფასებული	შენიშვნა გათვალისწინებულია: როგორც სკრინინგის ანგარიშის 3.1. პარაგრაფშია მოცემული, ნაკრას წყალმიმღების საპროექტო გასწორის მდინარის ზედა ნიშნულებზე გატანასთან დაკავშირებით დაახლოებით 622 მ-ით გაიზრდება პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული მდინარის მონაკვეთის სიგრძე. აქვე მოცემული

		შეფასების მიხედვით, საპროექტო ცვლილება გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების გაზრდასთან დაკავშირებული არ იქნება.
15	წარმოდგენილი ცვლილების პროექტით გათვალისწინებულია, რომ 6 ჰა მიწის ფართობი წყალმიმღების ადგილმდებარეობის გამო მოიქცევა გავლენის ზონაში, თუმცა არ არის განხილული აღნიშნულ ფართობზე ზემოქმედება	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია:</p> <p>როგორც 3.1. პარაგრაფშია მოცემული მაკრას წყალმიმღების ადგილმონაცვლეობის გამო ახალი სამშენებლო მოენის ფართობი იქნება 6 ჰექტარი. აღნიშნულ პარაგრაფში მოცემული გარემოზე ზემოქმედების რისკები შეფასებულია იმ 6 ჰა ფართობის ტერიტორიისათვის, რომელიც მოექცევა პროექტის გავლენის ზონაში.</p>
16	სკრინინგის ანგარიშის თანახმად მდ. ნენსკრაში დაახლოებით 2-3 კმ-იან მონაკვეთზე გაივლის მხოლოდ ეკოლოგიური ხარჯი. წყალსაცავის ორგანული ნივთიერებებით დაბინძურების ნეგატიური ზემოქმედების შესამცირებლად, მონიტორინგის შედეგებზე დაყრდნობით, შემოთავაზებულია ეკოლოგიური ხარჯის დროებითი შეჩერება და ბუნებრივი ხევიდან მომდინარე სეზონური ნაკადით ჩანაცვლება. ამ საკითხთან დაკავშირებით (ქვეთავი 3.3) არ არის დაკონკრეტებული იმ მონაკვეთის სიგრძე, სადაც ეკოლოგიური ხარჯი გავლის. არ არის მოცემული ზემოქმედების შეფასება ამ ტერიტორიისთვის, განსაკუთრებით წყლისა და წყალზე დამოკიდებულ ბიომრავალფეროვნებაზე, ე. წ. ეკოლოგიური ხარჯის საკმარისობის კუთხით. გარდა აღნიშნულისა, ეს ქვეთავი და ასევე რიგ შემთხვევაში წარმოდგენილი დოკუმენტაციის სხვა ნაწილობრივ გასასწორებელია.	<p>შენიშვნა გათვალისწინებულია:</p> <p>სკრინინგის ანგარიშის 3.3. პარაგრაფში აღნიშნულია, რომ ბუნებრივი ხევის მდ. ნენსკრასთან შეერთების წერტილი მდებარეობს კაშხლის ქვედა ბიეფში მის უშუალო სიახლოვეს, შესაბამისად ეკოლოგიური ხარჯი სრულად გაივლის კაშხლის ქვედა ბიეფსა მდ. ცხვამდირს შორის მოქცეულ მონაკვეთზე. ამის შემდეგ დაემატება მდ. ცხვამდირის ხარჯი შემდგომ მდ. ოკრილის ხარჯი და ა.შ.</p> <p>შესაბამისად ხევის წყლის მის ბუნებრივ კალაპოტში გატარება წყლის ბიომრავალფეროვნებაზე ნეგატიური ზემოქმედების ზრდასთან დაკავშირებული არ იქნება.</p>

2 ნენსკრა ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის მოკლე მიმოხილვა

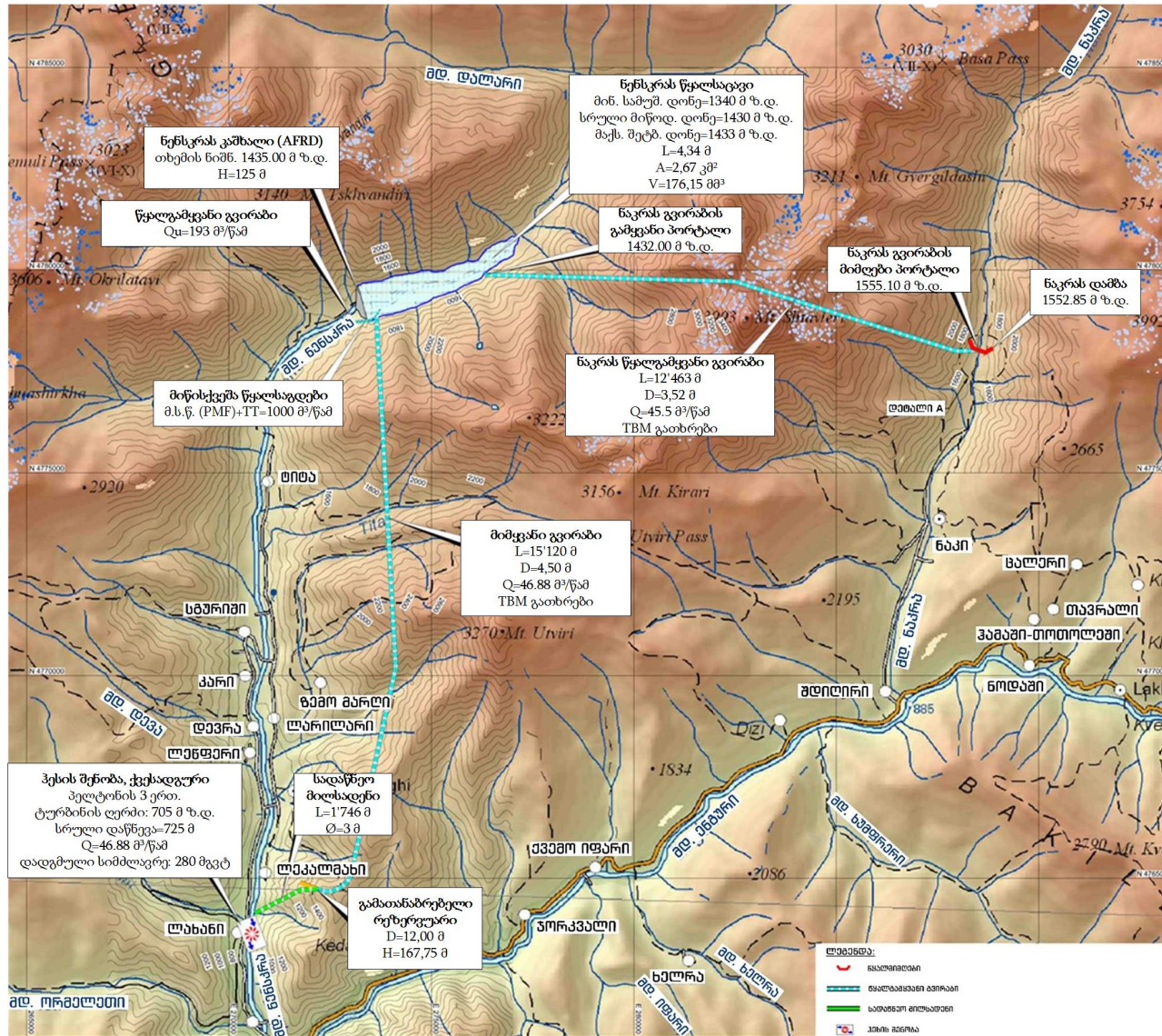
პროექტის მიხედვით, ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგური წარმოადგენს მაღალდაწნევიან დერივაციული ტიპის ჰესს დადგმული სიმძლავრით 280 მგვტ. პროექტის განხორციელება დაგეგმილია მესტიის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდ. ნენსკრას და მდ. ნაკრას ზედა დინებებში (იხილეთ ნახაზი 2.1.). ჰესის მუშაობა დაგეგმილია მდ. ნენსკრას და მდ. ნაკრას ჩამონადენზე რისთვისაც გათვალისწინებულია მდ. ნაკრას წყლის ნენსკრას ხეობაში გადაგდება. ჰესის კომუნიკაციები განლაგებული იქნება მდ. ნენსკრას ხეობის 17 კმ სიგრძის მონაკვეთზე და შეიქმნება მაქსიმუმ 725 მ დაწნევა.

პროექტის შემადგენლობაში შედის შემდეგი ძირითადი კომპონენტები:

- 125 მ სიმაღლის (თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებული იყო 135 მ სიმაღლის კაშხლის მოწყობა) და 870 მ სიგრძის ასფალტით მოსახული ქვანაყარი კაშხალი, რომელიც შექმნის დაახლოებით 176.0 მლნ მ³ მოცულობის (2015 წლის პროექტით 182 მლნ) და 2.7 კმ² (თავდაპირველი პროექტით 3 კმ²) სარკის ზედაპირის მქონე წყალსაცავს;
- მდ. ნაკრას წყლის ნენსკრას წყალსაცავში გადაგდება მოხდება დაბალზღურბლიანი კაშხლით და 12,300 კმ სიგრძის წყალგამტარი გვირაბის საშუალებით (ნაცლად 2015 წლის პროექტით გათვალისწინებული 12.4 კმ-ის);
- ნენსკრას კაშხლიდან ჰესის შენობაზე წყლის მიწოდება მოხდება 15.1 კმ სიგრძის წყალსატარი გვირაბის, სადაწნეო შახტის და 1790.8 მ სიგრძის სადაწნეო მილსადენის საშუალებით;
- ჰესის ძალური კვანძი განთავსებული იქნება მდ. ნენსკრას მარცხენა სანაპიროზე სადაც განთავსებული იქნება პელტონის ტიპის სამი ტურბინა თითოეული 93.3 მგვტ დადგმული სიმძლავრით;
- ჰესის მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის სახელმწიფო ენერგოსისტემაში ჩართვის მიზნით აშენდება 110 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზი, რომელიც ჰესის ქვესადგურს დააკავშირებს ხაიმის ახალ ქვესადგურთან. ელექტროგადამცემი ხაზის პროექტს განხორციელდება სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“-ს მიერ, რომელიც უზრუნველყოფს ეგხ-ის შემდგომ ექსპლუატაციას. სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“-ს მიერ მომზადებულია აღნიშნული ეგხ-ის პროექტი და ჩატარებულია პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურა, რომლის საფუძველზე საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს მიერ 2016 და 2017 წლებში გაცემულია ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნები N55 (10.11.2016 წ) და N2 (09.01.2017 წ).

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ნახაზი 2.1. ნენსკრა ჰესის კომუნიკაციების განლაგების გენერალური გეგმა



2.1 ნენსკრას ქვანაყარი კაშხალი და წყალსაცავი

წყალსაცავის შექმნისათვის გათვალისწინებულია მასიური ქვანაყარი კაშხლის მოწყობა, რომლის ზედა ფერდი მოპირკეთებული იქნება ასფალტის ფენით. კაშხლის სიგრძე თხემის დონეზე იქნება 870 მ, ხოლო სიმაღლე საძირკვლიდან 125 მ. საძირკვლის მაქსიმალური სიგანე იქნება 450, ხოლო კაშხლის სრული მოცულობა 12.5 მლნ მ³, ნაცლად 13.8 მლნ მ³-სა. ნენსკრას კაშხლის მოცულობის შემცირება დაკავშირებულია კაშხლის სიმაღლის შემცირებასთან, კაშხლის ღერძის მდინარის კალაპოტის ზედა ნიშნულებზე გადატანასთან და კონსტრუქციის ოპტიმიზაციასთან.

წყალსაცავის ნორმალური შეტბორვის დონე იქნება 1430 მ ზ. დ., ხოლო მაქსიმალური შეტბორვის დონე 1435 მ ზღვის დონიდან (სავარაუდო მაქსიმალური წყალუხვობის დონე). მინიმალური მუშა დონე იქნება 1340 მ, როგორც ეს ნაჩვენებია ნახაზზე 2.1.1.

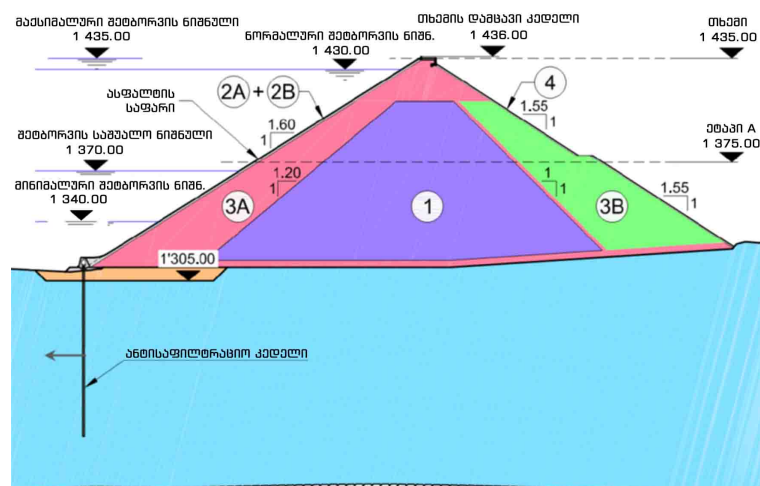
წყალსაცავის მხარეს კაშხლის ფერდის ქანობი იქნება 1.6/1, ხოლო მეორე მხარეს ფერდის ქანობი იქნება 1.55/1. კაშხლის ქვედა ფერდზე მოეწყობა ერთი თაროთი (სიგანით 5 მ) მარჯვენა ნაპირიდან მარცხენისკენ, რომ უზრუნველყოფილი იყოს მონიტორინგი სისტემებთან და წყლის ქვედა გამშვებთან და წყალსაგდებთან მისვლა.

ნახაზზე 2.1.1. მოცემული რიცხვითი აღნიშვნები და ფერები ასახავს კაშხლის მშენებლობისთვის გამოყენებული სხვადასხვა მასალის ტიპებს:

- აღნიშვნა 1 შეესაბამება ალუვიურ/კონუსური ბირთვის ნაყარ მასალას. ეს მასალა ამოღებული იქნება წყალსაცავის ქვაბულიდან;
- კარიერებში მოპოვებული ქვის მასალა მოთავსებული იქნება კაშხლის ბირთვის ორივე მხარეს: ქვაყრილი 3A 40 სმ მაქსიმალური ზომის მასალით წყალსაცავის მხარეს ფერდზე და ქვაყრილი 3B 80 სმ მაქსიმალური ზომის მასალით მეორე ფერდის მხარეს;
- გარდამავალი ფენა 2B, რომელიც შედგება დამუშავებული წვრილი ქვისგან (დაახლ. 7 სმ მაქსიმალური ზომით) და გამიზნულია ასფალტის საფარსა და ქვაყრილს შორის პირდაპირი კონტაქტის თავიდან ასაცილებლად;
- დამცავი ფენა 4 წყალსაცავის საპირისპირო ფერდზე 40 სმ საშუალო ზომის მასალით;
- ასფალტის მოპირკეთება 2A წყალსაცავის მხარეს ფერდზე, ფენების შემდეგი მიმდევრობით (შიდა ფენიდან გარეთ): 10 სმ მსხვილფრაქციული შემკვრელი ფენა, 5 სმ მცირე სიმკვრივის ბიტუმის ფენა, 8 სმ სადრენაჟო ფენა და 8 სმ მკვრივი ფენა;

ქვაყრილი მასალის გარდა კაშხლის განივკვეთი შეიცავს ბეტონის ზოგიერთ კონსტრუქციას, კერძოდ: კაშხლის თხემის კედელს და საინსპექციო გალერეა. საძირკველი დაფარული იქნება ცემენტის დუღაბით გაჟონვის საწინააღმდეგოდ. წყალსაცავის მხარეს ფერდის ძირში განთავსებული იქნება ჩამკეტი კედელი.

ნახაზი 2.1.1. ნენსკრას კაშხლის ჭრილი



სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ნენსკრას წყალსაცავის პარამეტრები მოცემულია ცხრილში 2.1.1., ხოლო წყალსაცავის სქემა შეტბორვის დონეების დატანით დანართში N1.

ცხრილი 2.1.1. ნენსკრას წყალსაცავის პარამეტრები

წყალსაცავის ექსპლუატაციის რეჟიმი	წყლის დონე, მ ზ.დ-დან.	წყალსაცავის სარკის ზედაპირის ფართობი, კმ ²	წყალსაცავის მოცულობა, მლნ მ ³
მაქსიმალური სამუშაო დონე	1430	2.7	176.0
დაბალი სამუშაო დონე	1370	1.52	48.88
მინიმალური სამუშაო დონე	1340	0.87	12.52

წყალსაცავში წყლის დონის ცვლილება დამოკიდებული იქნება ელექტროგენერაციის სტრატეგიაზე, რაც აისახება შემდეგნაირად:

- აგვისტოდან დეკემბრის შუა რიცხვებამდე 5 თვის განმავლობაში წყალსაცავში წყლის საშუალო დონე იქნება 1420 მ-ზე მეტი, ე. ი. ახლოს იქნება მაქსიმალურ სამუშაო დონესთან (1 430 მ);
- დეკემბრიდან მარტის ბოლომდე წყლის დონე წყალსაცავში შემცირდება 60 მ-ით და მიაღწევს 1370 მ-ს;
- ივნისიდან აგვისტომდე წყლის დონე წყალსაცავში კვლავ გაიზრდება 60 მ-ით მაქსიმალურ სამუშაო დონემდე.

2.2 მდ. ნაკრას წყლის გადაგება ნენსკრას წყალსაცავში

მდ. ნაკრას წყლის ნენსკრას წყალსაცავში გადაგების სისტემა დაგეგმილია ჰესის მიერ გამოიმუშავებული ელექტროენერგიის რაოდენობის მნიშვნელოვნად გაზრდის მიზნით. ნაკრას წყალმიმღები დაბალზღურბლიან დამბას, საიდანაც გვირაბის შესასვლელ პორტალამდე წყლის გატარება მოხდება ღია არხის საშუალებით. ნაკრის წყალგამყვანი გვირაბის სიგრძე იქნება 12.300 კმ, დიამეტრი 3.5 მ, ხოლო საპროექტო გამტარუნარიანობა 45.5 მ³/წმ. გვირაბის 11.834 კმ-ის გაყვანა მოხდება გვირაბგამყვანი მანქანით. გვირაბის დანარჩენი ნაწილის გაყვანა დაგეგმილია ბურღვა-აფეთქების მეთოდით. ბურღვა-აფეთქების მეთოდი გამოყენებული იქნება გვირაბის შესასვლელი და გამოსასვლელი პორტალების მოსაწყობად, რაც აუცილებლობას წარმოადგენს TBM-ის გვირაბში შესასვლელად და გამოსასვლელად. გვირაბის ამ მონაკვეთების ბურღვა-აფეთქების მეთოდით გაყვანა გათვალისწინებულია ასევე 2015 წლის პროექტითაც. 2015 პროექტთან შედარებით გვირაბის სიგრძის (12.4 კმ) შემცირება გამოწვეულია ნაკრას წყალმიმღების განთავსების ადგილის შეცვლასთან. გვირაბში წყლის გატარება მოხდება თვითდენით.

46.4 მ სერტო სიგანის და 8.7 მ სიმაღლის ბეტონის დამბა განლაგებული იქნება 1552.85 მ-ზე ზღვის დონიდან. დამბა დაპროექტებულია ისე, რომ სავარაუდო მაქსიმალური წყალდიდობისას მდ. ნაკრის ხარჯი (472 მ³/წმ) უსაფრთხოდ გაატაროს დამბის ხიდის ქვეშ (განლაგებული 1 560 მ ნიშნულზე) ყოველგვარი დაზიანების გარეშე.

დამბის მარცხენა ნაპირზე დაპროექტებულია თევზსავალი. ეკოლოგიური ხარჯის (1.2 მ³/წმ) გატარება მოხდება თევზის გასასვლელის მეშვეობით.

ნაკრის წყალმიმღები წარმოადგენს ბეტონის დამბას გვერდითი წყალმიმღებით, რომელსაც მოჰყვება ბეტონით მოპირკეთებული მცირე ქანობის (0.2%) არხი, რომელიც მიმართავს წყალს გვირაბის შესასვლელისკენ. როგორც დამბას, ისე წყალმიმღებს ექნებათ საკეტები:

- დამბაზე ორი საკეტი დაპროექტებულია იმისთვის, რომ გამოყენებული იქნას დამბის ზედას ბიეფში შექმნილი შეგუბების მყარი ნატანისაგან პერიოდული გარეცხვისთვის;

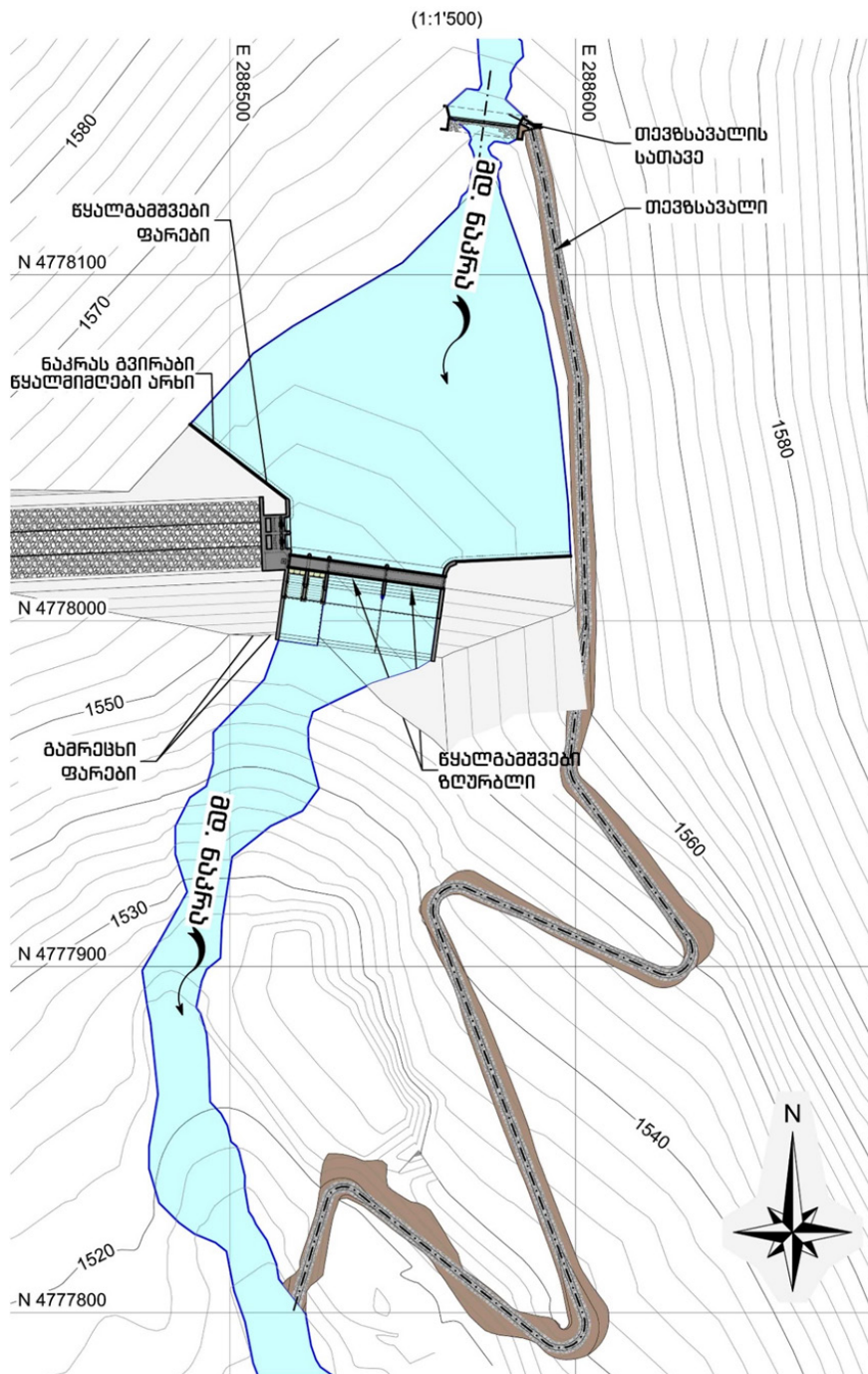
სს „ნენსკრა ჰიდრო“

- ორი საკეტი წყალმიმღებზე გამოყენებული იქნება წყლის გადამგდებ გვირაბში ნაკადის რეგულირებისთვის და საჭიროების შემთხვევაში ნენსკრაში წყლის გადაგდების შესაჩერებლად.

ნაკრას წყალმიმღების ზედა ბიეფში წარმოქმნება მცირე (1 ჰა-ზე ნაკლები სარკის ზედაპირის ფართობით) შეგუბება, რომლის დანიშნულება იქნება მდინარის წყლის გვირაბის შესასვლელი პორტალისაკენ მიმართვა. შეგუბებაში წყლის მოცულობა დამოკიდებული იქნება დამბის ზედა ბიეფში მყარი ნატანის დაგროვებაზე.

ნაკრას გვირაბის გამოსასვლელი პორტალი განლაგებული იქნება მდ. ნენსკრას მარცხენა ნაპირზე 1 432 მ ნიშნულზე.

ნახაზი 2.2. ნაკრას წყალმიმღების გეგმა



2.3 ნენსკრას წყალსაცავიდან ძალურ კვანძზე წყლის მიწოდების სისტემა

ნენსკრას წყალსაცავიდან ძალურ კვანძზე წყლის მიწოდებისათვის გათვალისწინებულია შემდეგი კომუნიკაციების მოწყობა (იხილეთ ნახაზი 2.3.1.):

- წყალსატარი გვირაბი და ჩამკეტი ფარის კამერა წყალსატარი გვირაბის შესასვლელთან;
- გამათანაბრებელი შახტა წყალსატარი გვირაბის გამოსასვლელთან;
- სადაწნეო მილსადენი, რომელშიც მიიღწევა წყლის დაწნევა წყალსატარ გვირაბსა და ჰიდროელექტროსადგურს შორის;

წყალსაცავიდან ჰესში წყლის მიწოდება მოხდება 4.5 მ დიამეტრის, ბეტონით მოპირკეთებული წყალსატარი გვირაბით, რომლის საერთო სიგრძეა 15.1 კმ. საერთო სიგრძიდან 14.2 კმ გვირაბის გაყვანა მოხდება ორმაგი ფარიანი გვირაბგამყვანი მანქანით (TBM) და დამონტაჟდება ქარხნული წესით დამზადებული ბეტონის სეგმენტები, ხოლო 0.308 კმ მონაკვეთის გაყვანა დაგეგმილია ბურღვა-აფეთქებით. ბურღვა-აფეთქების მეთოდით მოხდება გვირაბის იმ მონაკვეთის გაყვანა, რომელიც მდებარეობს გვირაბთან TBM-ის შტოლის შეერთების ადგილიდან გამათანაბრებელი შახტასთან შეერთების ადგილამდე. ამ მონაკვეთზე TBM-ის გამოყენება არ იქნება შესაძლებელი, რადგან ის მიმართული იქნება გვირაბის ზედა ბიეფის მიმართულებით. ბურღვა-აფეთქების მეთოდით მოხდება, ასევე გამათანაბრებელი შახტის და სადაწნეო შახტის მოწყობა, რაც თავდაპირველი პროექტითაც ასე იყოს გათვალისწინებული, რადგან ამ სამუშაოების შესრულების სხვა ტექნოლოგია პრაქტიკულად არ არსებობს.

წყალსატარი გვირაბის ექნება 0.15% გრადიენტი და წყლის მაქსიმალური სიჩქარე იქნება 3.15 მ/წმ, რაც შეესაბამება 50 მ³/წმ ნაკადს.

წყალსატარი გვირაბის დასაწყისში, წყალმიმღებიდან დაახლოებით 300 მ მანძილზე აშენდება ჩამკეტი ფარის კამერა, რომლითაც მოხდება წყალსატარ გვირაბში შემავალი წყლის ნაკადის მართვა. გვირაბის ბოლოში გათვალისწინებულია 170 მ სიმაღლის და 12 მ შიდა დიამეტრის გამათანაბრებელი შახტის მოწყობა. შახტის ძირითადი ნაწილი (90%) განლაგებული იქნება მიწის ქვეშ. გამათანაბრებელი შახტა ისეა დაპროექტებული, რომ წყლით გადავსება ფიზიკურად შეუძლებელია.

გამათანაბრებელი შახტა დაკავშირებული იქნება 1790.8 მ სიგრძის ფოლადით მოსახულ სადაწნეო წყალსატართან, რომელიც შედგება შემდეგი მონაკვეთებისაგან 445 მ სიგრძის და 3 მ დიამეტრის ჰორიზონტალური მონაკვეთი და 1300 მ სიგრძის და 3 მ დიამეტრის მიწისქვეშა მონაკვეთები. სადაწნეო სისტემის წარმოდგენილი პარამეტრები მოცემულია სამშენებლო პროექტის მომზადების საფუძველზე და 2015 წლის პროექტთან შედარებით პრინციპული განსხვავებები არ არის. როგორც თავდაპირველი პროექტის დროს ამ შემთხვევაშიც სადაწნეო სისტემა მთელ სიგრძეზე განთავსებული იქნება მიწის ქვეშ.

2.4 ძალური კვანძი

ნენსკრა ჰესის ძალური კვანძის (მიწისზედა ჰესის შენობა და ქვესადგური) მოწყობა დაგეგმილია მდ. ნენსკრას მარცხენა სანაპიროზე კაშხლიდან დაახლოებით 17 კმ-ის დაცილებით. ჰესის შენობის ნიშნული შერჩეულია ხუდონის საპროექტო წყალსაცავის მაქსიმალური შეტბორვის და მდ. ნენსკრას მაქსიმალური წყალდიდობის დონის გათვალისწინებით.

ჰესის შენობაში დაგეგმილია პელტონის ტიპის სამი ვერტიკალური ტურბინის, გენერატორების, და მართვის ფარის დამონტაჟება. ჰესის შენობის გვერდით მოეწყობა SF6 ელეგაზური ქვესადგურის შენობა.

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ჰესის სამანქანო დარბაზი განთავსებული იქნება ზღვის დონიდან 715 მ სიმაღლეზე, სადაც განთავსდება დამხმარე სამსახურების სათავსები და სამონტაჟო უბნები. ტურბინების ღერძის ნიშნული იქნება 705 მ ზღვის დონიდან.

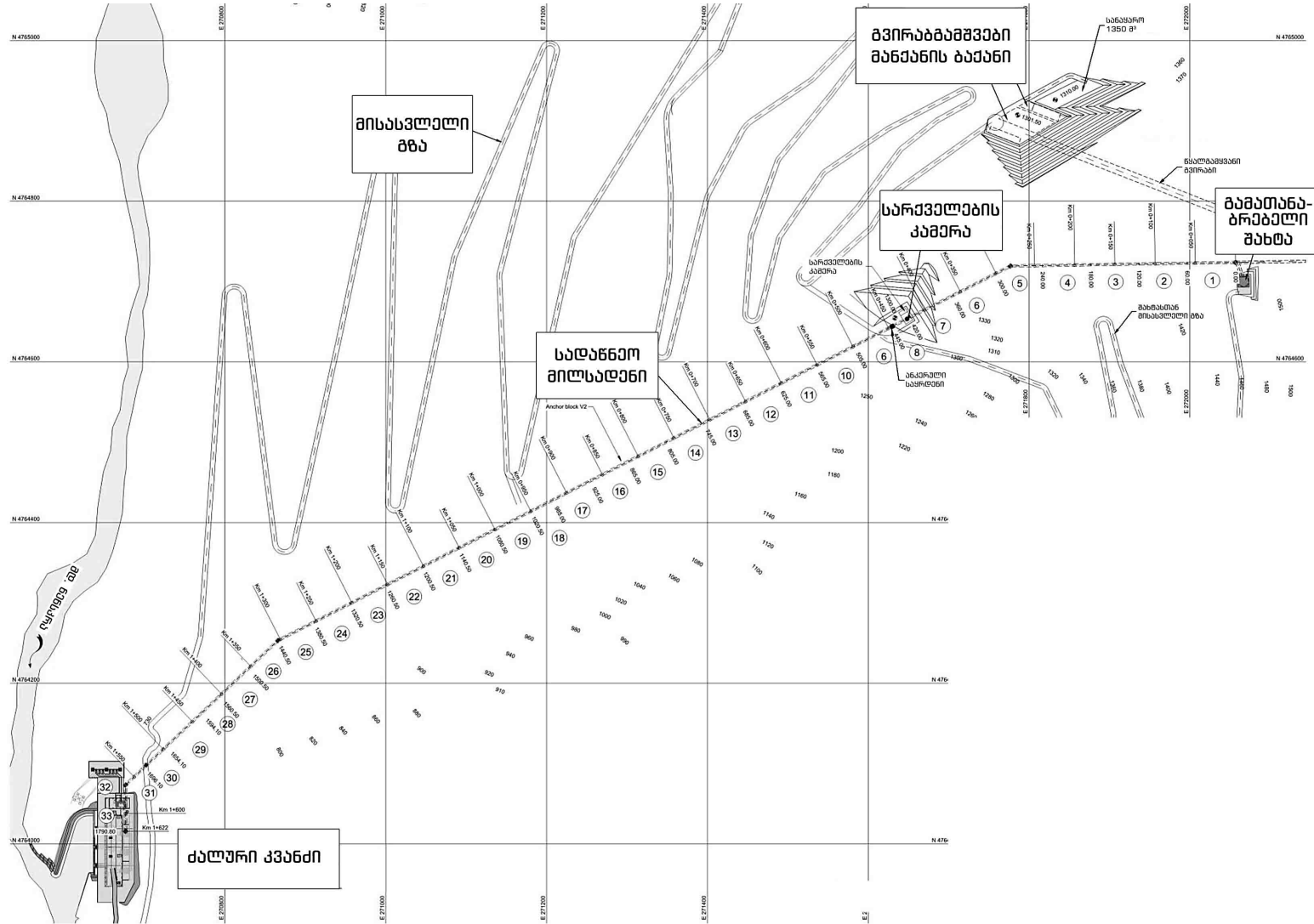
ძალური კვანძის ძირითადი მახასიათებლები შემდეგია:

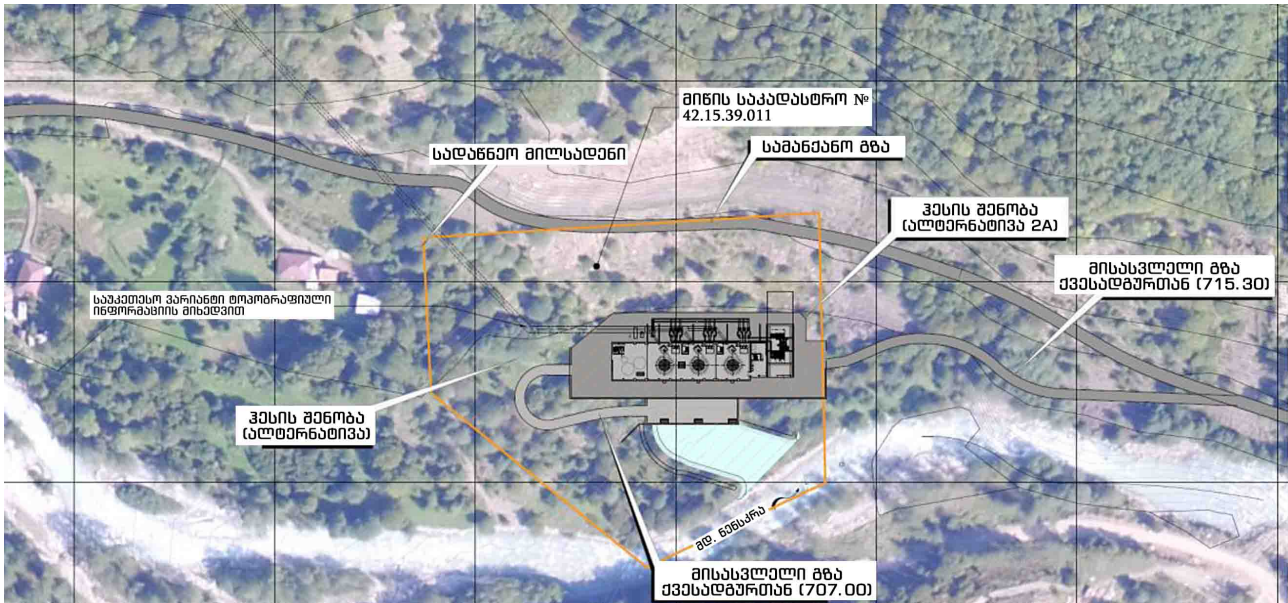
- ჰესის შენობა: სიგანე 21 მ, სიგრძე 71 მ და სიმაღლე 17 მ;
- გამყვანი არხი: სიგანე 30 მ, სიგრძე 100 მ, სიღრმე 5 მ;
- SF6 ელექტრონული ქვესადგურის შენობა: სიგანე 13 მ, სიგრძე 30 მ და სიმაღლე 14 მ.

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ნახაზი 2.3.1. წყალგამყვანი გვირაბის და სადაწნეო სისტემის სქემები





ნახაზი 2.4.1. ძალური კვანძის განთავსების სქემა**3 ინფორმაცია ნენსკრა ჰესის პროექტში შეტანილი ცვლილებების მახასიათებლების, განხორციელების ადგილის და გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის შესახებ**

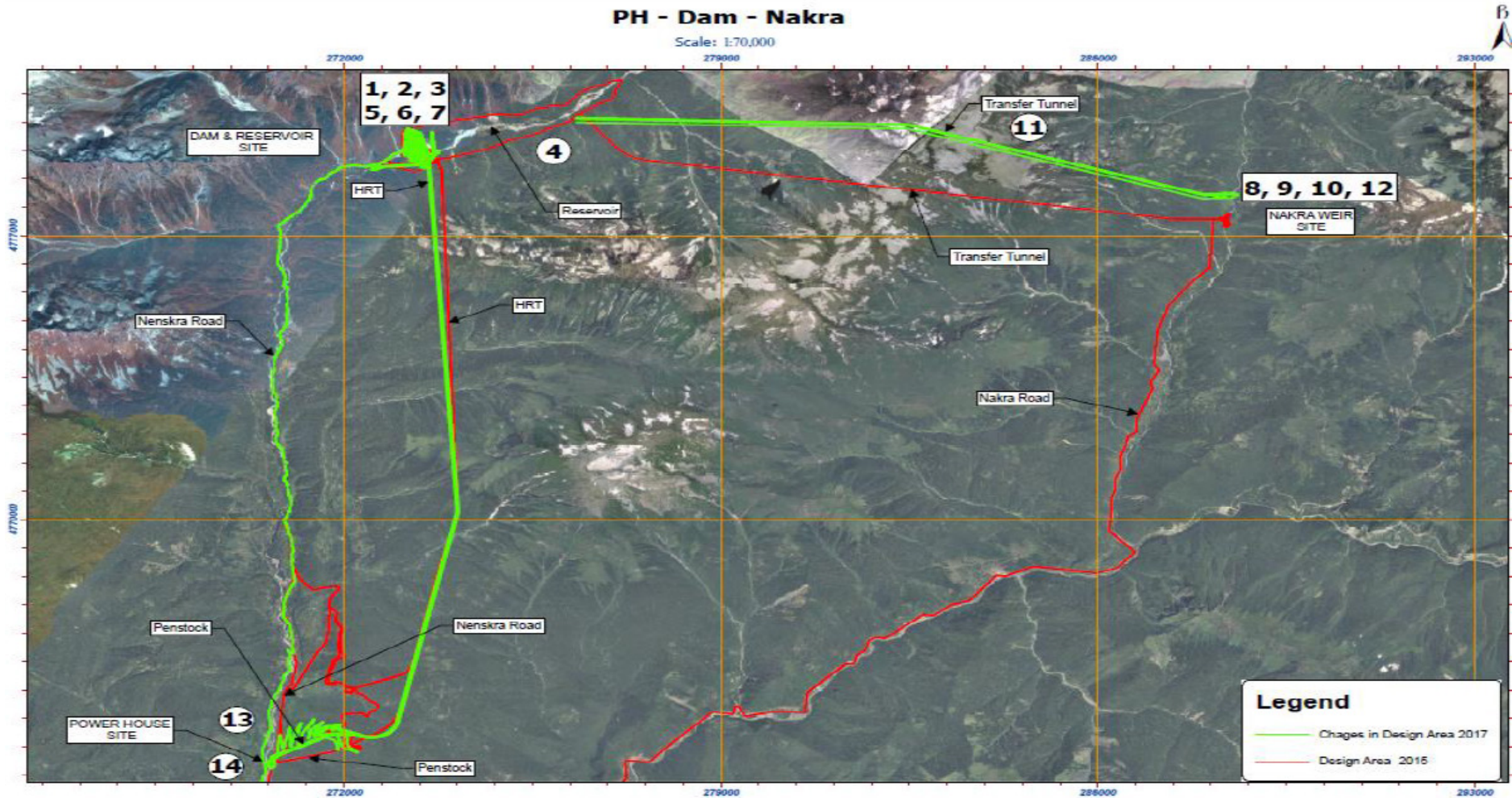
საპროექტო ცვლილებები მიღებულია პროექტის ოპტიმიზაციის პროცესში ჩატარებული დამატებითი კვლევების საფუძველზე და ითვალისწინებს ნენსკრა ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პირობების გაუმჯობესებას. ამასთანავე საპროექტო ცვლილებების უმეტესობა დაკავშირებული იქნება გარემოზე ზემოქმედების რისკების გარკვეულად შემცირებასთან. საპროექტო ცვლილებების და თავდაპირველი პროექტის სქემა მოცემულია ნახაზზე 3.1.

მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ ყველა საპროექტო ცვლილება, გარდა ნაკრას წყალმიმღების ადგილმონაცვლეობისა, განხორციელდება თავდაპირველი პროექტით განსაზღვრულ ტერიტორიებზე და შესაბამისად ახალი ტერიტორიების ათვისება და ამასთან დაკავშირებით გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების მნიშვნელოვანი დამატებითი რისკები მოსალოდნელი არ არის.

ქვემოთ მოცემულია ძირითადი საპროექტო ცვლილებების მოკლე მიმოხილვა.

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ნახაზი 3.1. პროექტის 2015 და 2017 წლების ვარიანტები



3.1 ნაკრას წყალმიმღების საპროექტო ცვლილების მოკლე მიმოხილვა

ნაკრას წყალმიმღების პროექტში შეტანილი ცვლილების მიხედვით წყალმიმღების გადატანა ხდება მდინარის ზედა ნიშნულზე. თავდაპირველი პროექტის მიხედვით, ნაკრას წყალმიმღების მოწყობა დაგეგმილი იყო ზღვის დონიდან 1493 ნიშნულზე (A ვარიანტი), რაზედაც გაცემულია ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა და მშენებლობის ნებართვა. 2017 წელში პროექტის ოპტიმიზაციის შედეგად მიღებული იქნა გადაწყვეტილება წყალმიმღების 1552.85 მ ნიშნულზე (B ვარიანტი) გადატანის თაობაზე. თავდაპირველი ვარიანტით და მიღებული ვარიანტით განსაზღვრულ წერტილებს შორის დაცილება შეადგენს 622 მ-ს.

წყალმიმღების და წყალგადამყვანი გვირაბის სქემები თავდაპირველი და ოპტიმიზაციის პროცესში მიღებული ვარიანტების მიხედვით მოცემულია ნახაზებზე 3.1.1., 3.1.2

ნაკრას დამბის საერთო სიგრძე იქნება 46.4, მათ შორის წყალსაგდების სიგრძე იქნება 44.4 მ, ხოლო დამბის ორივე მხარეს იქნება 1 მ სიგანის გვერდითი კედლები. ნაგებობის სიმაღლე კალაპოტის ნიშნულიდან იქნება 8,7 მ, ხოლო სიმაღლე საძირკვლიდან 12.9 მ.

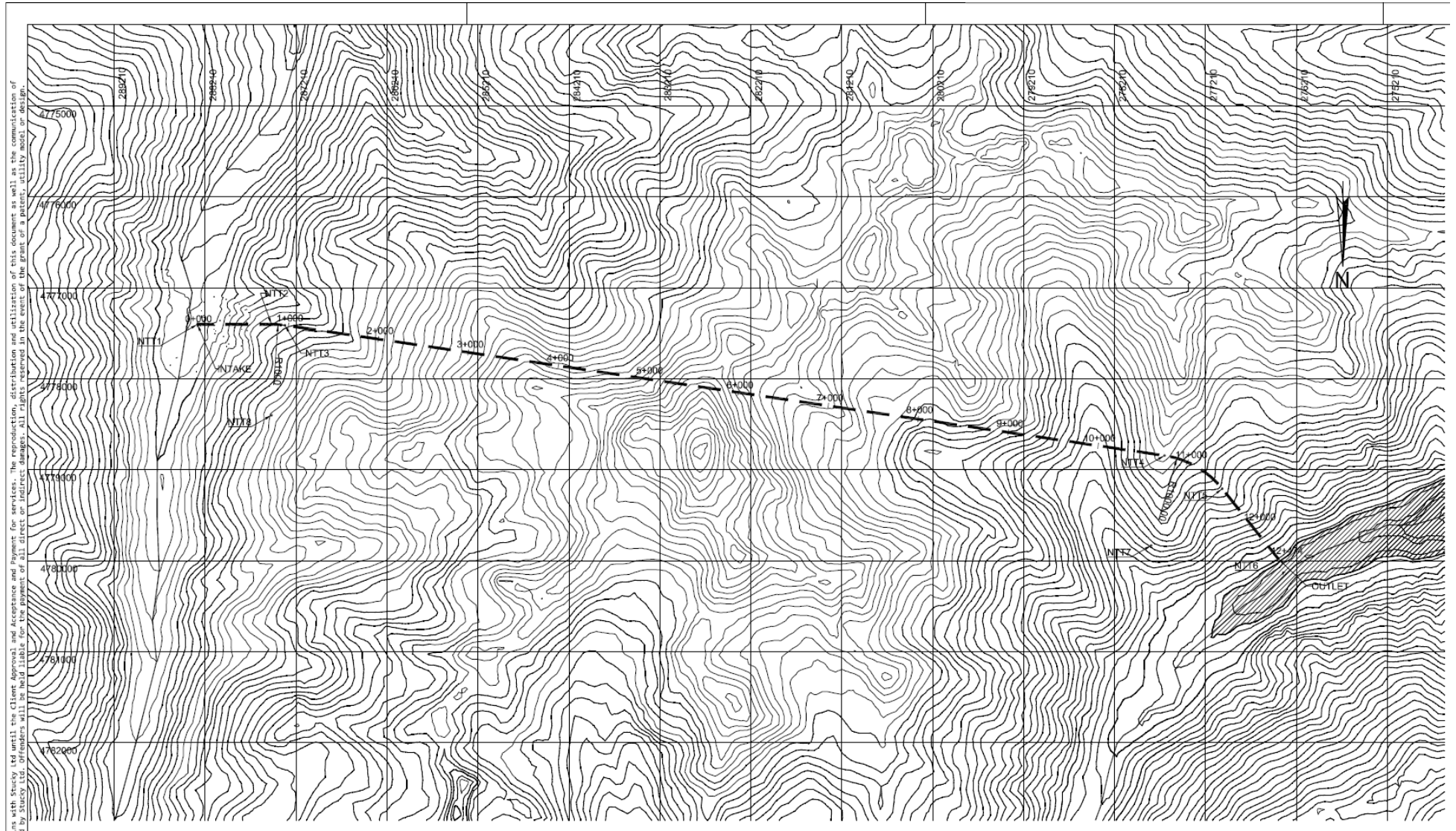
ბეტონის დამბა მოიცავს ფარებით აღჭურვილ ორ 16.00 მ სიგანის სექციას, რომლის თხემის ნიშნული იქნება ზღვის დონიდან 1555.90 მ-ზე. დამბის ქვედა მხარე წარმოდგენილია 1.00 x 0.75 მ ზომის მქონე კიბისებრი საფეხურებით, რომლებიც უზრუნველყოფს ნაკადის ენერჯის უდიდესი ნაწილის ჩაქრობას. ნარჩენი ენერჯის ჩაქრობა მოხდება ჩამქრობი აუზის საშუალებით, რომელიც მოეწყობა დამბის ძირში და რომელიც უზრუნველყოფს წყალდიდობის დროს მდინარის კალაპოტის ეროზიისგან დაცვას.

ფარებით აღჭურვილი სექცია დაპროექტებულია ნატანის ქვედა ბიეფში გასატარებლად და წყალდიდობის დროს ზედა ბიეფში დაგროვილი ნატანის მოსაცილებლად. აღნიშნული სექცია მოიცავს ფარებით აღჭურვილ ორ 5.00 მ-იან სექციას, რომლებიც ერთმანეთისგან გამოყოფილი იქნება ნახევრად წრიული პროფილის მქონე 0.80 მ სიგანის ბურჯებით და რომელთა მართვა მოხდება 6.50 მ სიმაღლის რადიალური საკეტებით. ზღურბლის ნიშნული მდინარის კალაპოტის ნიშნულზეა (1551.40 მ ზ.დ.), რაც უზრუნველყოფს ნატანის ეფექტურ გარეცხვას ფარების გახსნისას. გარდა ამისა, ფარებით აღჭურვილი სექცია უსწორდება მდინარის კალაპოტის ნიშნულს ისე, რომ შეუფერხებლად მოხდეს მდ. ნაკრას წყლის გატარება და მყარი ნატანის ტრანსპორტირება წყალდიდობის დროს. ნაკადის ენერჯის ჩაქრობა მოხდება ქვედა ბიეფში მოწყობილი ჩამქრობი აუზის მეშვეობით.

ნაკრას დამბა გათვალისწინებულია საპროექტო მაქსიმალური ხარჯის 472 მ³/წმ-ის უსაფრთხოდ გატარებისთვის. მაშინაც კი, თუ ტექნიკური გაუმართაობის გამო შეუძლებელი იქნება ფარების გახსნა და წყლის ნენსკრას წყალსაცავში გადაგდება, არანაირი ზიანი არ მიადგება დამბას და მასთან დაკავშირებულ ნაგებობებს. კატასტროფული ხარჯი მთლიანად გატარდება დამბის საშუალებით.

ნაკრას დამბის მარჯვენა მხარეს გათვალისწინებულია სარეგულაციო სარქველებით აღჭურვილი დაახლოებით 300 მმ დიამეტრის შემოვლითი მილის მოწყობა, რომ მომავალში ეკოლოგიური ხარჯის გაზრდის შემთხვევაში უზრუნველყოფილ იქნას დამატებითი ხარჯის გატარება და თევზსავალის შეუფერხებელი ოპერირება.

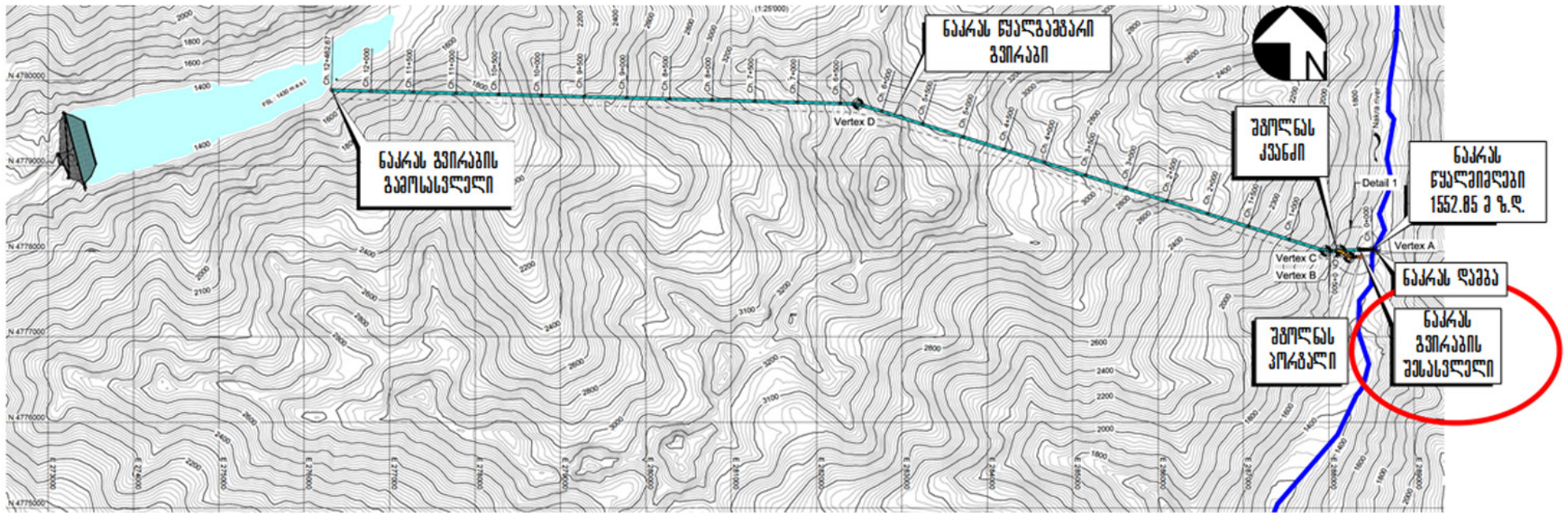
ნახაზი 3.1.1. ვარიანტი A-წყალმიმღების განთავსება 1493 მ ნიშნულზე



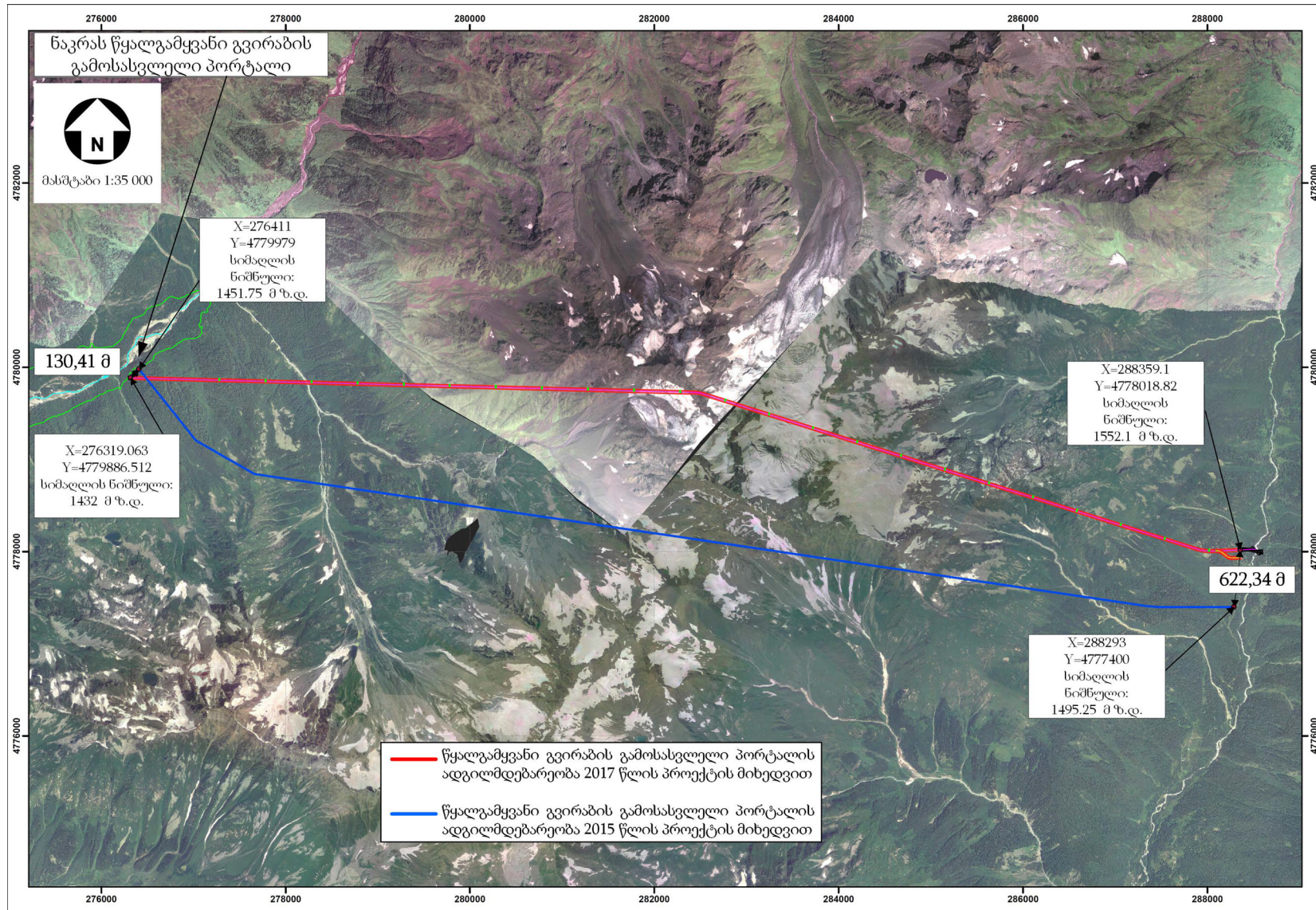
ის არა შეიძლება გამოიყენოს, გავრცელდეს, რეპროდუცირდეს, ან სხვა სახის გამოყენებას იქონიოს, თუ ეს დოკუმენტი არ არის განკუთვნილი მხოლოდ თქვენთვის. ნებისმიერი სახის კომერციული გამოყენებისთვის დაგირჩევთ სპეციალურ ნებართვას. ნებისმიერი სახის კომერციული გამოყენებისთვის დაგირჩევთ სპეციალურ ნებართვას.

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ნახაზი 3.1.2. ვარიანტი B-წყალმიღების განთავსება 1552.85 მ ნიშნულზე



ნახაზი 3.1.3. ნაკრას წყალგამყვანი გვირაბის განთავსების ძველი და ახალი ვარიანტების სქემა



წყალმიმღები დაპროექტებულია $Q=45.5$ მ³/წმ ხარჯის გასატარებლად, რაც შეესაბამება მდ. ნაკრას წყალმიმღების საპროექტო კვეთში ჩამონადენზე დაკვირვების უდიდეს მაჩვენებელს. წყალმიმღები აღჭურვილია მექანიკური ნაგავდამჭერი ცხაურებით, რომელთა მეშვეობით უზრუნველყოფილია არხში თევზების და დიდი ზომის ნატანის მოხვედრის პრევენცია. წყალმიმღები ასევე აღჭურვილია ორი ფართი, რომლებიც განკუთვნილია საჭიროების შემთხვევაში ნენსკრას წყალსაცავში წყლის მიწოდების შესაწყვეტად. აღნიშნული ფარები თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებული არ ყოფილა, რაც მის ერთერთ ნაკლად უნდა ჩაითვალოს

ნაკრას წყალმიმღების თავდაპირველი პროექტის მიხედვით, დამბაზე გათვალისწინებული იყო კიბისებური თევზსავალის, რაც საპროექტო ცვლილებების მიხედვით მომზადებული დამბისათვის არ ჩაითვალა მიზანშეწონილად. საპროექტო ცვლილებების მიხედვით, თევზსავალის მოწყობა დაგეგმილია მარცხენა სანაპიროს ფერდობზე და ის წარმოადგენს მდინარის ბუნებრივ კალაპოტთან მიახლოებულ არხს. თევზსავალის ზედა გასასვლელი მოეწყობა დამბის ზედა ბიეფიდან 130 მ-ის დაცილებით, ზღვის დონიდან 1562.80 მ-ის ნიშნულზე. თევზსავალის წყალმიმღები ნაგებობა მოეწყობა დამბის წყალსაცავის მაქსიმალური დონის ზედა ნიშნულზე, რათა შესაძლებელი იყოს მისი სადერივაციო ნაგებობებისგან დამოუკიდებლად ოპერირება. თევზსავალი ასევე განკუთვნილია ეკოლოგიური ხარჯის ($Q=1.2$ მ³/წმ) დამბის ქვედა ბიეფში გასაშვებად.

როგორც ზემოთ აღინიშნა თევზსავალი განთავსებული იქნება წყალმიმღების მარცხენა ფერდობზე, უშუალოდ წყალმიმღების ნაგებობების განლაგების არეალში და ამისათვის დამატებითი ტერიტორიების გამოყენება ადგილი არ ექნება. შესაბამისად წყალმიმღების სამშენებლო დერეფნის მომზადების შემდეგ მოხდება თევზსავალის არხის მოწყობა, რაც გარემოზე დამატებითი ზემოქმედების რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება.

ნაკრას წყალმიმღების სამშენებლო ბანაკის განთავსების ადგილის ან შემადგენელი კომპონენტების შეცვლას საპროექტო ცვლილებები არ ითვალისწინებს.

ქვემოთ მოკლედაა აღწერილი ნაკრას წყალმიმღების საპროექტო ცვლილებებთან დაკავშირებული გარემოზე ზემოქმედების რისკები:

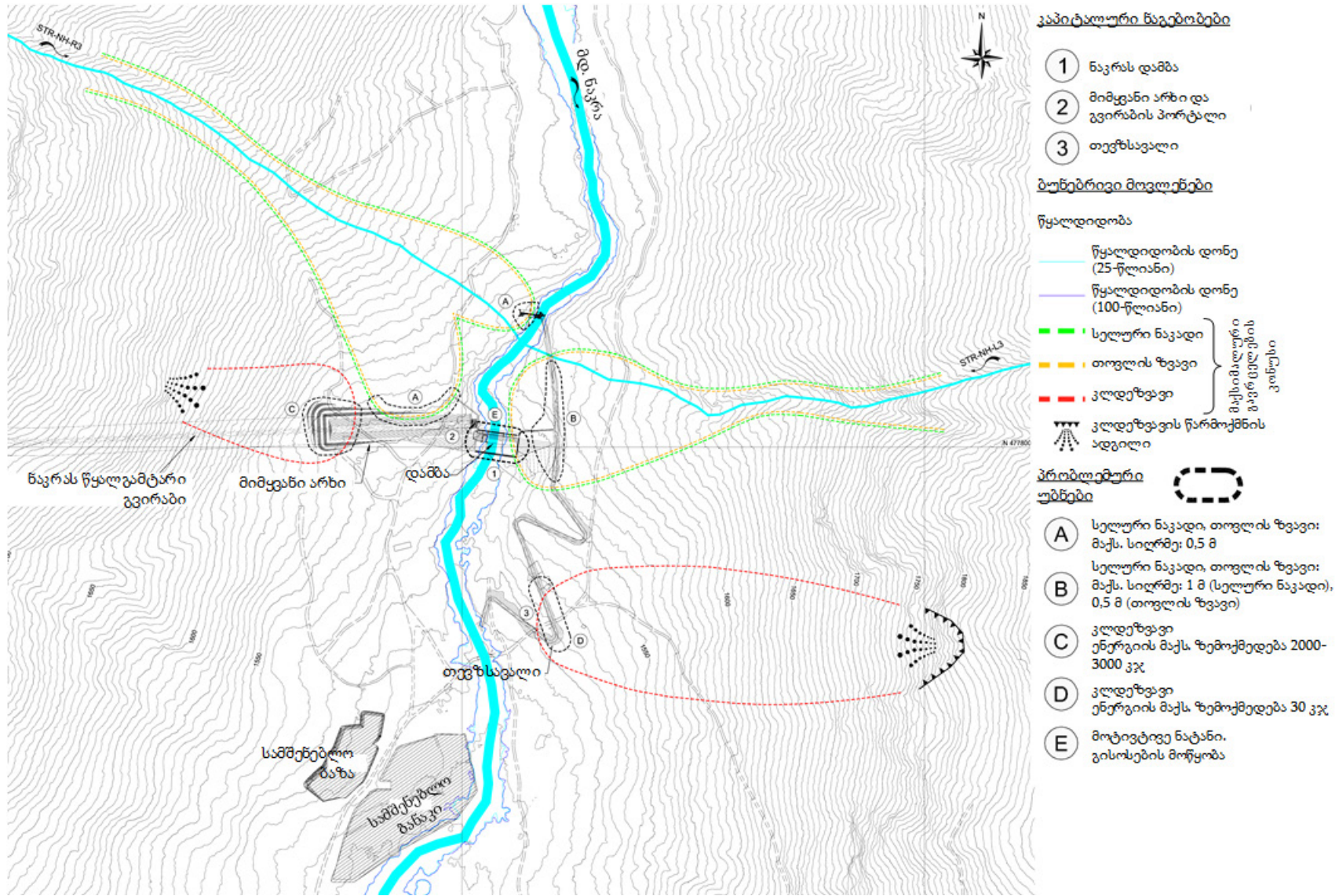
3.1.1 გეოლოგიური გარემო

როგორც ზემოთ აღინიშნა, ნაკრას წყალმიმღების ადგილმდებარეობის შეცვლის თაობაზე გადაწყვეტილება მიღებული იქნა სამშენებლო პროექტირების ფარგლებში ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე, კერძოდ: თავდაპირველი პროექტით შერჩეული ტერიტორია, საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების თვალსაზრისით ჩაითვალა არაკეთილსაიმედოდ და მდინარის 1552 მ ნიშნულზე შერჩეული იქნა ახალი ტერიტორია, სადაც შედარებით ნაკლებია საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები.

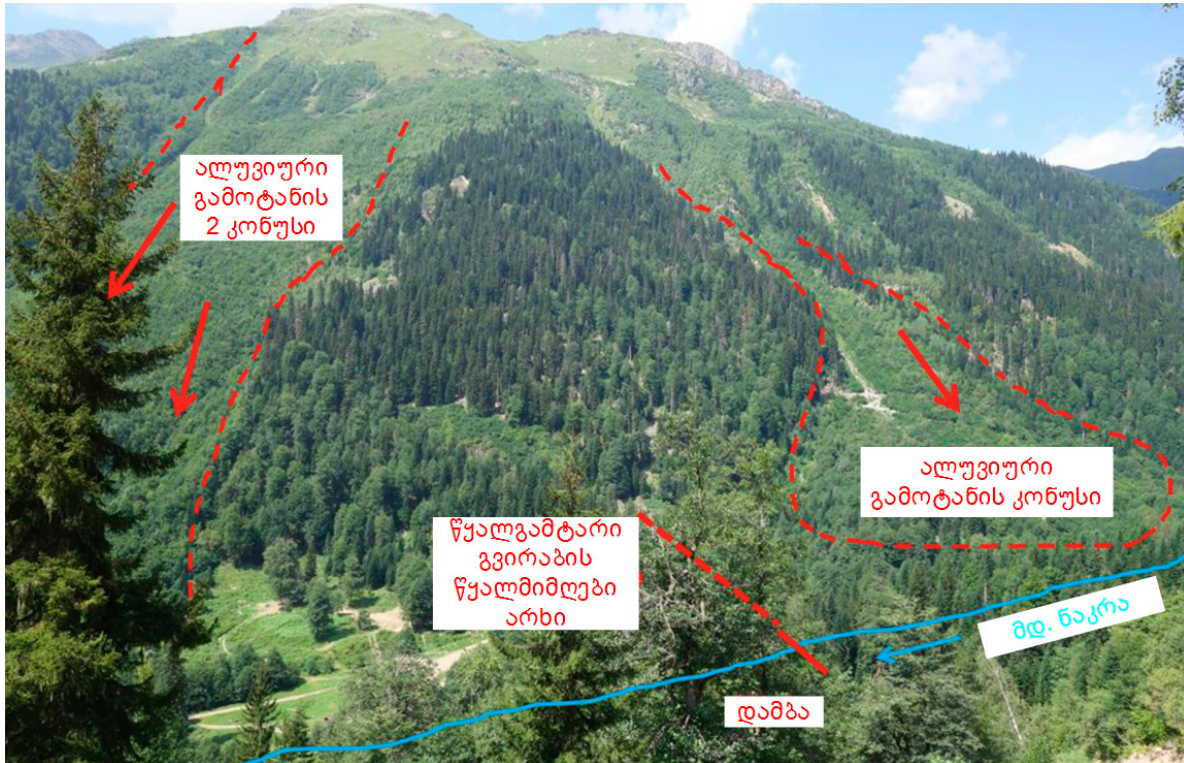
ნაკრას წყალმიმღებისათვის შერჩეული ტერიტორიის გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ნახაზზე 3.1.1.1., ხოლო სურათზე 3.1.1.1. მოცემულია წყალმიმღების და წყალგამყვანი გვირაბის შესასვლელი პორტალის ტერიტორიის მორფოლოგიური პირობები. საპროექტო ტერიტორია განლაგებულია მდ. ნაკრას ხეობის ციცაბო ფერდობის ძირში. საპროექტო არეალს ორივე მხრიდან ესაზღვრება ალუვიური გამოსავლის კონუსები, რაც ზვავების და ღვარცოფული ნაკადის ჩამოსვლით გამოწვეულ გეომორფოლოგიურ აქტივობაზე მიუთითებს.

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ნახაზი 3.1.1. ნაკრას წყალმიმღების ტერიტორია. გეოდინამიკური პროცესების სქემა. მ 1:2000



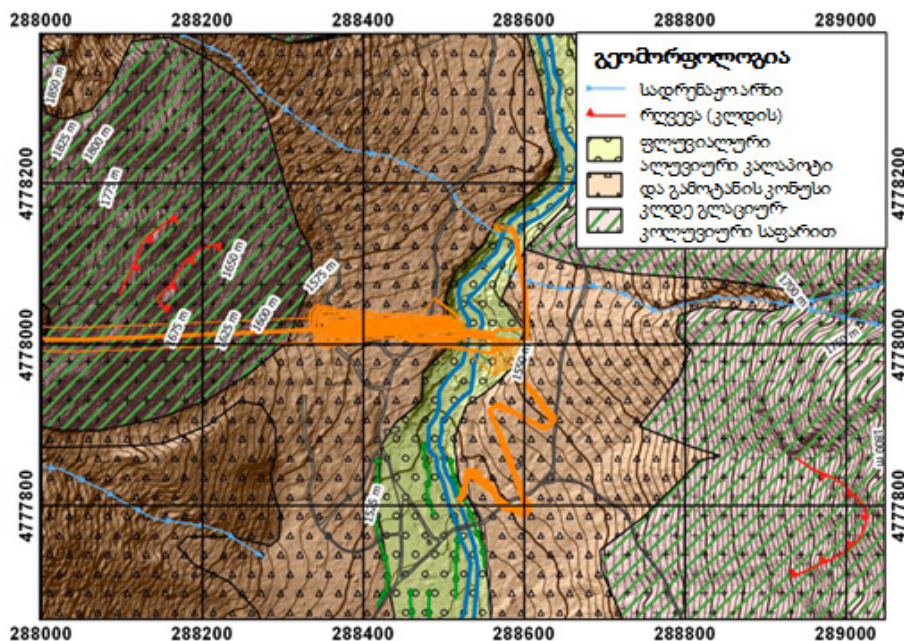
სურათი 3.1.1.



გამყვანი გვირაბის პორტალი მდებრეობს მდინარის მარჯვერნა სანაპიროზე, ტყით დაფარული ტერიტორიის ცენტრალური ნაწილი, რაც ღვარცოფული ხევის გამოზიდვის კონუსის პროცესებს საპროექტო უბანს მაქსიმალურად აშორებს. თუმცა, აღნიშნული ტერიტორია ქვათაცვენისგან არ არის დაცული, რადგან ციცაბო ფერდობზე ფიქსირდება გაშიშვლებული ქანები. ნაკრას დამბისათვის დამატებით საფრთხეს წარმოადგენს მდინარის მყარი ნატანი, რაც გათვალისწინებულია წყალმიმღების პროექტის მომზადების პროცესში.

ნახაზზე 3.1.1.2. მოცემულია წყალმიმღების განთავსების ადგილის გეომორფოლოგიური აგებულების სქემა, ხოლო ქვემოთ საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული სამიში გეოლოგიური პროცესების კვლევის შედეგები.

ნახაზი 3.1.1.2. ნაკრას წყალმიმღების უბნის გეომორფოლოგია. მუდმივი ნაგებობები (ნაკრას კაშხალი, გამყვანი გვირაბი, მიმყვანი არხი და თევზსავალი) ნარინჯისფრად არის მოცემული.



3.1.1.1 ღარცოფული ნაკადები

კაშხლის განთავსების ადგილთან ფიქსირდება ღვარცოფული ხევის გამოზიდვის ორი კონუსი. ისინი კაშხლის მიმართულებით არიან განლაგებულნი და შესაბამისად, რეზერვუარში მოსალოდნელია ნატანის დაგროვება.

3.1.1.1.1 მარჯვენა ფერდობის ღვარცოფული ხევი და გამოზიდვის კონუსი

მარჯვენა ფერდობზე განლაგებული ღვარცოფული ხევის გამოზიდვის კონუსის მნიშვნელი არის $Me=1.2$ (აუზის ზედა დინება 485,000 მ², ინტერვალი დონეებში 850 მ, დახრილობა 21°), რაც იმას ნიშნავს, რომ აქ ნაშალის წარმოქმნაა მოსალოდნელი. ძირითადი ქანების ლითოლოგია არის ნაკრას ფორმაციის, შესაბამისად ნატანი ძირითადად გრანიტული გნეისის ელემენტებისგან შედგება, რომელთა ფრაქცია ქვიშასა და კაჭარს შორის მერყეობს.

ღვარცოფული ნაკადის შესაძლო ჩამოსვლის არეალი r.avaflow პროგრამის საშუალებით ჩატარებული მოდელირების შედეგად შეფასდა. ნაკადის მოსალოდნელი სიმკვრივეა 2,000 კგ/მ³, ძირის ხახუნის კუთხე (სიმქისე) $\delta=18^\circ$, ნაკადის შიდა ხახუნის კუთხე $\phi=10^\circ$, ხოლო ტურბულენტური ხახუნი 300 მ/წმ². მოდელირების შედეგები შემდეგზე მიუთითებენ:

- ხშირი მოვლენა ($T = 30$ წ, 1250 მ³): ნაკადი მუდმივ ნაგებობებს უახლოვდება მაგრამ ნაკადის სიღრმე შეზღუდულია (დაახლოებით 0.25 მ), მაქსიმალური სიჩქარე კი 1 მ/წმ-ს აღწევს;
- საშუალო სიხშირის მოვლენები ($T = 100$ წ, 2500 მ³): ნაკადი მუდმივ ნაგებობებამდე აღწევს მაქსიმალური სიღრმით 0.25-0.5 მ, და მაქსიმალური სიჩქარით 1.5 მ/წმ;
- იშვიათი მოვლენები ($T = 300$ წ, 5000 მ³): ნაკადი მუდმივ ნაგებობებამდე აღწევს მაქსიმალური სიღრმით 0.5 მ, და მაქსიმალური სიჩქარით 1.5 მ/წმ.

მოდელირების შედეგებით ირკვევა, რომ ისეთი პროცესები, როგორც არის ღვარცოფული ნაკადი, არა მხოლოდ მდ. ნაკრას მიმართულებით გავრცელდება, არამედ ღვარცოფული ხევის გამოზიდვის კონუსმა პროცესების განვითარებას კაშხლის და გამყვანი გვირაბის შესასვლელი პორტალის მიმართულებითაც შეიძლება შეუწყოს ხელი. დამცავი კედლების მოწყობილობის შეთხვევაში გამყვანი გვირაბის პორტალი და კაშხალი დაცული იქნება ღვარცოფული ნაკადისგან.

3.1.1.1.2 მარცხენა ფერდობის ღვარცოფული ხევი და გამოზიდვის კონუსი

მარცხენა ფერდობზე განლაგებული ღვარცოფული ხევის გამოზიდვის კონუსის მნიშვნელი არის $Me=1.3$ (აუზის ზედა დინება 365,000 მ², ინტერვალი დონეებში 800 მ, დახრილობა 20°), რაც იმას ნიშნავს, რომ აქ მოსალოდნელია ნაშალის წარმოქმნა. ძირითადი ქანების ლითოლოგია არის ნაკრას ფორმაციის, შესაბამისად ნატანი ძირითადად გრანიტული გნეისის ელემენტებისგან შედგება, რომელთა ფრაქცია ქვიშასა და კაჭარს შორის მერყეობს.

ღვარცოფული ნაკადის შესაძლო ჩამოსვლის არეალი შეფასდა r.avaflow პროგრამის საშუალებით ჩატარებული მოდელირების შედეგად. ნაკადის მოსალოდნელი სიმკვრივეა 2,000 კგ/მ³, ძირის ხახუნის კუთხე (სიმქისე) $\delta=18^\circ$, ნაკადის შიდა ხახუნის კუთხე $\phi=10^\circ$, ხოლო ტურბულენტური ხახუნი 300 მ/წმ². მოდელირების შედეგები შემდეგზე მიუთითებენ:

- ხშირი მოვლენა ($T = 30$ წ, 1250 მ³): ნაკადი მუდმივ ნაგებობებს უახლოვდება მაგრამ ნაკადის სიღრმე შეზღუდულია (დაახლოებით 0.25 მ), მაქსიმალური სიჩქარე კი 1 მ/წმ-ს აღწევს;
- საშუალო სიხშირის მოვლენები ($T = 100$ წ, 2500 მ³): ნაკადი მუდმივ ნაგებობებამდე აღწევს მაქსიმალური სიღრმით 0.25-0.5 მ, და მაქსიმალური სიჩქარით 1-2 მ/წმ;

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

- იშვიათი მოვლენები ($T = 300$ წ, 5000 მ³): ნაკადი მუდმივ ნაგებობებამდე აღწევს მაქსიმალური სიღრმით 0.5 მ, და მაქსიმალური სიჩქარით 2 მ/წმ.

მოდელირების შედეგებით ირკვევა, რომ ისეთი პროცესები, როგორც არის ღვარცოფული ნაკადი, არა მხოლოდ მდ. ნაკრას მიმართულებით გავრცელდება, არამედ ღვარცოფული ხევის გამოზიდვის კონუსმა პროცესების განვითარებას კაშხლის და თევზსავალის მიმართულებითაც შეიძლება შეუწყოს ხელი. დამცავი კედლების მოწყობით, ღვარცოფული ნაკადისგან დაცული იქნება თევზსავალი და კაშხალი, გარდა ამისა, კედელი თევზსავალის მონაკვეთზე არსებული შეზღუდული მოცულობის ქვათაცვენისგანაც დაიცავს ნაგებობებს.

3.1.1.2 ქვათაცვენა

ქვათაცვენის რისკის მქონე უბნების განხილულია ცალ-ცალკე პარაგრაფებში.

3.1.1.2.1 ქვათაცვენა გამყვანი გვირაბის შესასვლელ პორტალთან

გამყვანი გვირაბის შესასვლელი პორტალის სიახლოვეს მდებარეობს რიყნარი, სადაც დიდი ზომის კაჭარსაც ვხვდებით. ქვათაცვენის ელემენტები სავარაუდოდ წარმოიშვება 10 მ სიმაღლის გამიშვლებულ კლდეზე, რომელიც 1700 მ ზ.დ. მდებარეობს. აღნიშნული დიდი ზომის კაჭარის მიერ ფერდობის ძირზე ზემოქმედების ენერჯის შეფასება შემდეგნაირად ხდება:

- საველე კვლევები ცხადყოფენ, რომ არსებობს 3 სცენარის განვითარების ალბათობა, შემდეგი მოცულობებით: $T30=0.2 \times 0.2 \times 0.4$ მ³= 0.016 მ³, $T100=0.5 \times 0.5 \times 0.4$ მ³= 0.1 მ³, და $T300=1 \times 1.25 \times 1.5$ მ³= 1.875 მ³. ქანების $2,650$ კგ/მ³ სიმკვრივის პირობებში ვიღებთ სამ სცენარს - 42.4 , 265 და $4,969$ კგ;
- ქვათაცვენის მოდელირება მოხდა პროგრამით RockyFor3D, და ზემოთ მოყვანილი სამი სცენარისთვის შემდეგი სახის მაჩვენებლებს იძლევა (ენერჯია, სიმაღლე და სიჩქარე): 15 kJ, 2 მ, 30 მ/წმ ($T30$), 100 kJ, 2.5 მ, 30 მ/წმ ($T100$), და $2,200$ kJ, 4 მ, 35 მ/წმ ($T300$).

გამყვანი გვირაბის შესასვლელი პორტალი კრიტიკულ ნაგებობად არ მოიაზრება. შესაბამისად, დაცვის მიზნები ირღვევა სცენარებისთვის $T100$ და $T300$. გვირაბის შესასვლელის დაცვა შესაბამისი ზომებით მოხდება, მაგალითად ქვათაცვენის საწინააღმდეგო ლობე (გამძლეობით $2,000$ - $3,000$ kJ), ან დამცავი კედლის მოწყობით. დღეს არსებული პროექტის თანახმად, გვირაბის პორტალსა და ფერდობს შორის იქნება დაახლოებით 20 მ-იანი სივრცე, რაც კედლის მოსაწყობად საკმარისია.

3.1.1.2.2 ქვათაცვენა თევზსავალის ზედა ბიეფში

მარცხენა ფერდობზე (1775 მ ზ.დ.) არსებული გამიშვლებული ქანებიდან ქვათაცვენის წარმოქმნილი ელემენტები თევზსავალის ზედა ბიეფში გვხვდება. ყველაზე დიდი მოცულობა $0.75 \times 0.5 \times 0.3$ მ= 0.1125 მ³ ან 298 კგ-ს შეადგენს (სიმკვრივით 2650 კგ/მ³). უფრო მცირე მოცულობის წარმონაქმნები ობიექტებს ვერ აღწევენ.

ქვათაცვენის მოდელირება მოხდა RockyFor3D პროგრამით. შედეგებმა აჩვენა, რომ თევზსავალთან საშუალო და იშვიათი სიხშირის მოვლენების ენერჯია დაახლოებით 30 kJ-ა. წინასწარ განსაზღვრული დაცვის მიზნები არ ირღვევა. თუმცა, იმ შემთხვევაში, თუკი თევზსავალზე გამოჩნდება რაიმე სუსტი მონაკვეთი, მისი დაცვა მოხდება ხის მიმდებარე კედლით, რომელიც 30 kJ დატვირთვას გაუძლებს. ამასთან, ზედა და ღვარცოფული ნაკადისგან დაცვის მიზნით გათვალისწინებული კედელი, ასევე დაიცავს თევზსავალს.

3.1.1.3 ზვავი

ნაკრას კაშხლის ტერიტორიაზე ზვავური პროცესების წარმოქმნა განიხილა იმავე წყაროდან, საიდანაც წარმოქმნება სელური ნაკადები, კერძოდ მარჯვენა და მარცხენა ფერდობებზე განლაგებული ალუვიური არხებიდან და გამოსავლის ღვარცოფული ნაკადისთვის გათვალისწინებული დამცავი ღონისძიებები ზვავის შემთხვევაშიც გამოდგება.

მარჯვენა ფერდობზე განლაგებული ღვარცოფული ხევის და გამოზიდვის კონუსისთვის მოდელირებული სცენარებია 5 000, 10 000, და 20 000 მ³ (T30, T100, T300), ხოლო მარცხენა ფერდობისთვის 2500, 5 000 და 10 000 მ³ (STR-NH-L3), რადგან ის შედარებით პატარაა. ნაკადის პარამეტრებია: სიმკვრივე 300 კგ/მ³, ძირის ხახუნის კუთხე (სიმქისე) $\delta=17^\circ$, ნაკადის შიდა ხახუნის კუთხე $\phi=13^\circ$, ხოლო ტურბულენტური ხახუნი 450 და 500 მ/წმ²-ს შორის მერყეობს.

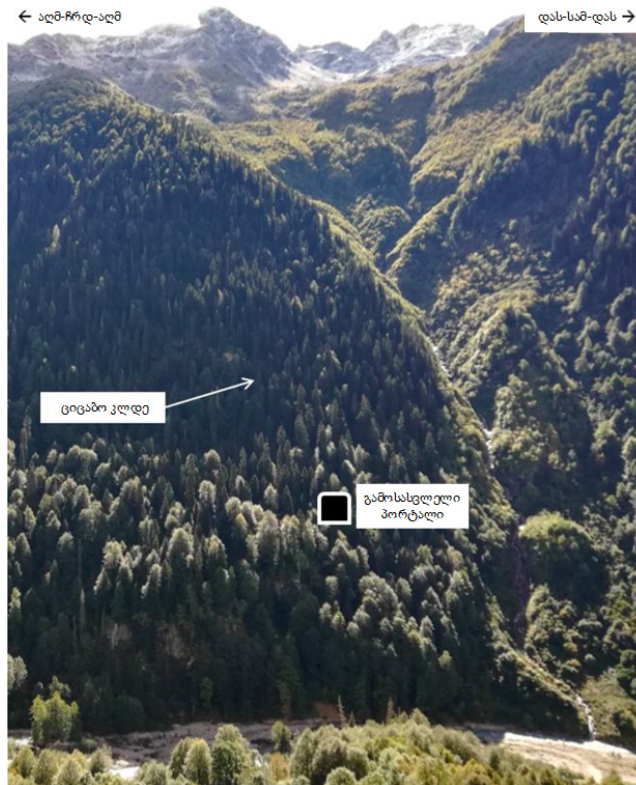
ორივე ზვავური წარმონაქმნი ღვარცოფული ხევის გამოზიდვის კონუსზე ვრცელდება და საპროექტო ნაგებობებამდე აღწევს. მოდელირებული ნაკადის სიღრმეები და სიჩქარეები მარჯვენა ფერდობისთვის და იშვიათი მოვლენისთვის 0.5 მ და 3 მ/წმ-ა, ხოლო მარცხენა ფერდობისთვის და იშვიათი მოვლენისთვის 0.25 მ და 1-2 მ/წმ-ს შეადგენს. შესაბამისად, სელურ ნაკადთან შედარებით ზვავის ზემოქმედებები გაცილებით მცირეა; ამდენად, ღვარცოფული ნაკადისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები ზვავური მოვლენებისთვის საკმარისია. იმის გათვალისწინებით, რომ ნაკრას კაშხალი არაკრიტიკული ნაგებობაა, დაცვის მიზნების დარღვევა არცერთი სცენარის შემთხვევაში არ ხდება.

3.1.1.4 გამყვანი გვირაბის გამოსასვლელი პორტალი

გამყვანი გვირაბის გამოსასვლელი პორტალი ნენსკრას ხეობაში, კერძოდ წყალსაცავთან არის განლაგებული. მისი განთავსების ტერიტორია ხშირი ტყით არის დაფარული, სადაც გამიშვლებული ქანები, და ნიადაგის მცირე საფარი გვხვდება (იხილეთ სურათი 3.1.1.4.1.).

პორტალის განთავსების არეალში ბუნებრივი საფრთხეების რისკები არ ფიქსირდება.

სურათი 3.1.1.4.1. გამყვანი გვირაბის გამოსასვლელი პორტალის ხედი



3.1.2 საშიში გეოდინამიკური პროცესებისაგან დაცვის ღონისძიებები

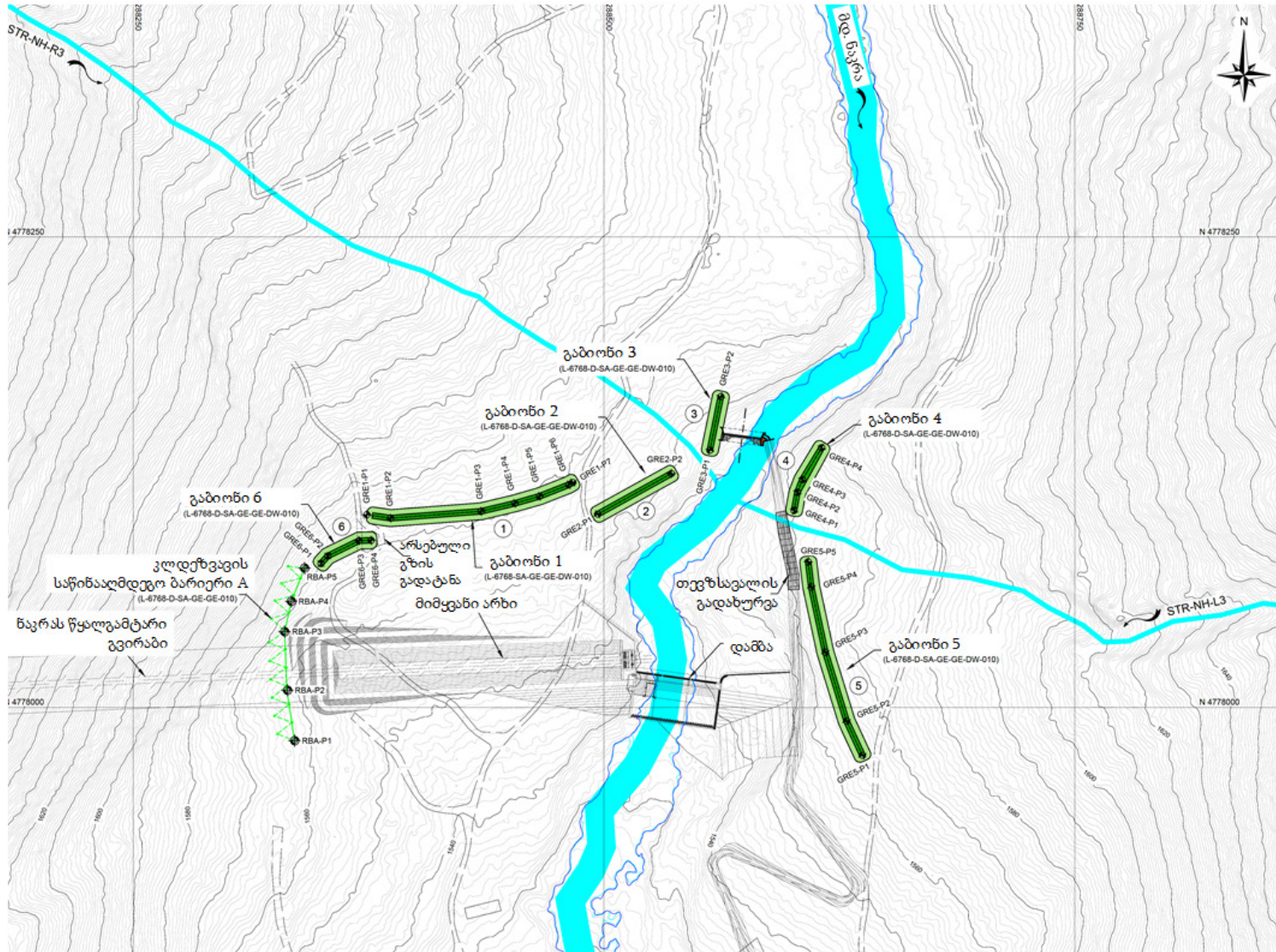
ნაკრას წყალმიმღების განთავსების ტერიტორიაზე არსებული გეოდინამიკური პროცესების შესწავლის და ჩატარებული მოდელირების შედეგების მიხედვით, შემუშავებული იქნა წყალმიმღების ნაგებობების და გვირაბის შესასვლელი პორტალის დამცავი ნაგებობების სახეები და ტექნიკური პარამეტრები. დამცავი კედლების სიმაღლე იქნება 4.5 მ, ხოლო სიგრძე განსაზღვრულია ადგილობრივი კონკრეტული პირობების გათვალისწინებით. გვირაბის შესასვლელი პორტალის ზედა ნიშნულებზე დაგეგმილი კლდეზვავის საწინააღმდეგო ბარიერის სიმაღლე იქნება 6 მ, ხოლო სიგრძე 94 მ.

როგორც ზემოთ არის აღნიშნული, დამცავი ნაგებობები სრულად უზრუნველყოფს წყალმიმღების და გვირაბის შესასვლელი პორტალის უსაფრთხო ექსპლუატაციას.

საშიში გეოდინამიკური პროცესებისაგან დამცავი ნაგებობების განლაგების სქემა მოცემულია ნახაზზე 3.1.2.1. ხოლო დამცავი ნაგებობების პარამეტრები ცხრილში 3.1.2.1.

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ნახაზი 3.1.2.1. ნაკრას დამბის ტერიტორია. დამცავი ნაგებობების სქემა. მ 1:1250



სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ცხრილი 3.1.2.1. კლდეზავის საწინააღმდეგო ბარიერი

წერტილი სქემაზე	ჩრდილოეთი (მ)	აღმოსავლეთი (მ)	ნიშნული (მ ზ.დ.)
RBA-P1	4777982.3	288335.8	1562
RBA-P2	4778009.1	288332.0	1561
RBA-P3	4778040.2	288330.5	1567
RBA-P4	4778056.3	288334.0	1571
RBA-P5	4778074.0	288341.0	1573
გაბიონი 1			
GRE1-P1	4778102.4	288374.1	1572
GRE1-P2	4778100.5	288386.7	1572
GRE1-P3	4778104.2	288434.8	1571
GRE1-P4	4778108.4	288452.6	1570
GRE1-P5	4778112.2	288465.8	1569
GRE1-P6	4778118.3	288481.3	1567
GRE1-P7	4778119.5	288483.4	1567
გაბიონი 2			
GRE2-P1	4778102.6	288496.7	1563
GRE2-P2	4778124.2	288535.8	1559
გაბიონი 3			
GRE3-P1	4778136.7	288556.3	1555
GRE3-P2	4778165.1	288562.1	1561
გაბიონი 4			
GRE4-P1	4778104.6	288601.0	1559
GRE4-P2	4778114.3	288602.7	1560
GRE4-P3	4778121.0	288605.4	1562
GRE4-P4	4778138.0	288615.7	1568
გაბიონი 5			
GRE5-P1	4777974.4	288637.3	1564
GRE5-P2	4777992.7	288628.9	1564
GRE5-P3	4778029.3	288617.6	1564
GRE5-P4	4778064.0	288610.1	1563
GRE5-P5	4778077.3	288608.5	1562
გაბიონი 6			
GRE6-P1	4778076.4	288349.7	1570
GRE6-P2	4778080.4	288353.3	1570
GRE6-P3	4778088.6	288370.0	1571
GRE6-P4	4778088.7	288376.4	1571

გაბიონების ძირითადი მახასიათებლები		
N	სიმაღლე (მ)	სიგრძე (მ)
გაბიონი 1	4,5	82,5
გაბიონი 2	4,5	45,0
გაბიონი 3	4,5	29,0
გაბიონი 4	4,5	37,0
გაბიონი 5	4,5	135,0
გაბიონი 6	4,5	30,0

კლდეზავის საწინააღმდეგო ბარიერის ძირითადი მახასიათებლები	
სიგრძე (მ)	94
ენერჯის შთანთქმის უნარი (კჯ)	3000
ნომინალური სიმაღლე (მ)	6

3.1.3 ნიადაგი და გრუნტი:

უნდა აღინიშნოს, რომ წყალმიმღების და ზოგადად სათაო ნაგებობის სამშენებლო სამუშაოები უპირატესად სრულდება მდინარის კალაპოტის და მიმდებარე ფერდობებზე, სადაც როგორც წესი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა ძალზე მწირადაა წარმოდგენილი და ამ მხრივ საპროექტო ცვლილება, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენაზე ზემოქმედების რისკის გაზრდასთან დაკავშირებული არ იქნება. ამასთანავე სამშენებლო ბანაკის ადგილმდებარეობა რჩება უცვლელი და შესაბამისად ამ მხრის ზემოქმედების ხარისხის და მასშტაბის ცვლილება მოსალოდნელი არ არის.

3.1.4 ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები:

თუ გავითვალისწინებთ, რომ საპროექტო ცვლილებით გათვალისწინებული წყალმიმღების კონსტრუქცია და მშენებლობის პირობები პრაქტიკულად თავდაპირველი პროექტის იდენტურია, შესაბამისად ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები მნიშვნელოვნად განსხვავებული არ იქნება.

წყალმიმღების ქვედა ბიეფში გასატარებელი ეკოლოგიური ხარჯის ცვლილებას, საპროექტო ცვლილებები არ ითვალისწინებს, მაგრამ დაახლოებით 622 მ-ით გაიზრდება პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული მდ. ნაკრას მონაკვეთის სიგრძე, სადაც ადგილი ექნება წყლის დონის შემცირებას და მყარი ნატანის ტრანსპორტირების პირობების შეცვლას. აღსანიშნავია, რომ წყალმიმღების ძველ და ახალ საპროექტო გასწორებს შორის მოქცეულ 622 მ იან მონაკვეთზე წყლის ბიოლოგიურ გარემო პრაქტიკულად იდენტურია და შესაბამისად საპროექტო ცვლილება ზემოქმედების ხარისხის ზრდასთან დაკავშირებული არ იქნება.

3.1.5 ბიოლოგიური გარემო:

ფლორა და მცენარეულობა: როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული ნაკრას წყალმიმღების სამშენებლო ბანაკის ადგილმონაცვლეობა არ იგეგმება და შესაბამისად ახალი ტერიტორიის (6 ჰა) ათვისება მოხდება წყალმიმღების და გვირაბის პორტალის განთავსებისათვის.

2018 წლის 10-15 სექტემბერს ჩატარდა დეტალური ბოტანიკური კვლევები ნაკრას სათაო ნაგებობის განთავსების ტერიტორიაზე. შესაბამისად, გამოვლინდა პროექტის ზემოქმედების ზონაში წარმოდგენილი სხვადასხვა კონსერვაციული ღირებულების მქონე მცენარეთა თანასაზოგადოებები და სახეობები (საქართველოს წითელი ნუსხის, ენდემური, იშვიათი), აგრეთვე ეკონომიკური ღირებულების მქონე მცენარეები.

ბოტანიკური კვლევისას მცენარეულობის სიხშირე-დაფარულობა შეფასდა დრუდეს შკალის მიხედვით. დრუდეს შკალის სიმბოლოები აღნიშნავს სახეობათა სიხშირე-დაფარულობას. ეს სიმბოლოებია: Soc (socialis)-დომინანტი სახეობა, სიხშირე დაფარულობა აღემატება 90%; Cop³ (copiosal)-მაღალი რიცხოვნობის სახეობა, სიხშირე-დაფარულობა 70-90%; Cop²-სახეობა წარმოდგენილია მრავალრიცხოვანი ინდივიდებით, სიხშირე-დაფარულობა 50-70%; Cop¹-სიხშირე-დაფარულობა 50-70%; Sp³ (sporsal)-სიხშირე-დაფარულობა დაახლოებით 30%; Sp² (sporsal)-სიხშირე-დაფარულობა დაახლოებით 20%; Sp¹ (sporsal)-სიხშირე-დაფარულობა დაახლოებით 10%; Sol (solitarie)-მცირერიცხოვანი ინდივიდები, სიხშირე-დაფარულობა 10%-მდე; Un (unicum) -ერთი ინდივიდი.

გარდა ამისა, საპროექტო ტერიტორიაზე 2018 წლის 10-15 სექტემბერში ჩატარებული ბოტანიკური კვლევებისას დაფიქსირებულ, ყველა შესწავლილ ჰაბიტატს მიენიჭა EUNIS-ის ჰაბიტატების კლასიფიკაციის

ნაკვეთი 1. წიფლნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G1.6H. (კავკასიის წიფლის ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	წიფლნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი, სოფ. ნაკრა
სანიმუშო ნაკვეთის №	1
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N0286770/E4772467
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1143
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	20-25 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	50
საშუალო დმს (სმ)	32
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	24
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	8-9
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	90
ბუჩქების დაფარულობა (%)	1-3
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	60
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	5-7
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	50
ხავსების დაფარულობა (%)	3-5
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	7
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	D-50 სმ, H-22-24მ (მაქსიმუმი), 90-110 წელი D-28-32 სმ, H-18-20მ (საშუალო), 60-65 წელი Cop ³
ბუჩქები	
Rhododendron luteum	H-60სმ, Sol
ბალახოვანი საფარი	
Dryopteris filix-mas	H-40-50სმ Sol
Vicia erocea	Sol
Viola alba	Sol
Sanicula europaea	Sol
Cephalanthera rubra-CITES	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sol

ნაკვეთი 1. *Cephalanthera rubra*

ნაკვეთი 1. წიფლნარი

ნაკვეთი 2. მურყნარ-წიფლნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G1.6H (კავკასიის წიფლის ტყეები)+G1.1.(ჭალისა და სანაპირო ტყეები, სადაც დომინირებს მურყანი, არყი, ვერხვი ან ტირიფი)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარ-წიფლნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარცხენა ნაპირი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N0287394/E4774931
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1265
ასპექტი	დასავლეთი
დახრილობა	20-25°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	90
საშუალო დმს (სმ)	40
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	28
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	3-4
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	3-5
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	700
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	30-35
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ხავსების დაფარულობა (%)	20-25 (8-9 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	19
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	D-1,5მ, H-26-28მ (მაქსიმუმი), 190 წელი D-70-80სმ, H-24-26მ (საშუალო), 140 წელი C _{op} ²
Alnus barbata	D-40-44სმ, H-20-22მ (მაქსიმუმი), 60 წელი D-30სმ, H-16-18მ (საშუალო), 50 წელი S _p ¹
Acer platanoides	D-80-90სმ, H-24-26მ, 150 წელი Sol

ბუჩქები	
Rubus sp.	Sol
Corylus avellana	H-6-70 Sol
ბალახოვანი საფარი	
Dryopteris filix-mas	Sp ³
Athyrium filix-femina	Sp ³
Asperula odorata	Sp ²
Cicerbitaa petiolata	Sol
Tamus communis	Sol
Geranium robertianum	Sp ¹
Viola alba	Sp ¹
Sanicula europaea	Sp ¹
Polygonatum polyanthemum	Sol
Symphytum asperum	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Brachypodium silvaticum	Sp ¹
Galeopsis sp.	Sol
Inula magnifica	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ³

ნაკვეთი 2. *Inula magnifica*

ნაკვეთი 2. მურყნარ-წიფლნარი



ნაკვეთი 2. მურყნარ-წიფლნარი

ნაკვეთი 2. *Tamus communis*

ნაკვეთი 3. ნამდნარ-სოჭნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G3.1. (სოჭისა და ნამდვის ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ნამდნარ-სოჭნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარცხენა ნაპირი
სანიმუშო ნაკვეთის <input type="checkbox"/>	3
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N0288335/E4776749
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1468
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი
დახრილობა	10°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	32
საშუალო დმს (სმ)	28
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	25
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	10-12
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	85-90
ბუჩქების დაფარულობა (%)	15-20
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	500
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	10-15
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10 (6-7 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	17
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Abies nordmanniana	D-32სმ, H-25მ (მაქსიმუმი), 70 წელი D-18სმ, H-20მ (საშუალო), 60 წელი Cop ³
Picea orientalis	D-30სმ, H-20-22მ (მაქსიმუმი), 50-60 წელი D-16-18სმ, H-18მ (საშუალო), 60-65 წელი Cop ²
ბუჩქები	
Euonymus latifolia	H-30სმ Sol
Rubus idaeus	Sol
Rubus sp.	Sp ²
Corylus avellana	H-4-5მ Sol
ბალახოვანი საფარი	
Oxalis acetosella	Sp ¹
Geranium robertianum	Sol
Actaea spicata	Sol
Asperula odorata	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Dryopteris austriaca	Sol
Dryopteris filix-mas	H-40სმ Sol
Tamus communis	Sol
Polygonatum polyanthemum	Sol
Fragaria vesca	Sol
Festuca drimeja	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ¹

ნაკვეთი 3. *Actaea spicata*

ნაკვეთი 3. ნამეწარ-სოჭნარი

ნაკვეთი 4. ახალგაზრდა მურყნარ-ტირიფნარი გამოტანის კონუსზე, EUNIS-ის კატეგორია: G1.1.(ჭალისა და სანაპირო ტყეები, სადაც დომინირებს მურყანი, არყი, ვერხვი ან ტირიფი)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ახალგაზრდა მურყნარ-ტირიფნარი გამოტანის კონუსზე
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარცხენა ნაპირი (ბანაკის ზემოთ)
სანიმუშო ნაკვეთის №	4
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N0288667/E4778476
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1580
ასპექტი	დასავლეთი
დახრილობა	5-10°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	5
საშუალო დმს (სმ)	4
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	8
საშუალო სიმაღლე (მ)	7
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	40-50
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	40-50
ბუჩქების დაფარულობა (%)	–
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	–
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	60-70
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	200
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10 (4-5 სახეობა)
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	21
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
<i>Alnus barbata</i>	D-4-5სმ, H-7-8მ, 10 წელი Cop ¹
<i>Alnus incana</i>	D-4-5სმ, H-7-8მ, 10 წელი Cop ¹
<i>Salix caprea</i>	D-4-5სმ, H-7-8მ, 5-7 წელი Sp ²

ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	-
ბალახოვანი საფარი	
Sambucus ebulus	H-2მ, Cop ¹
Salvia glutinosa	Sp ²
Fragaria vesca	Sp ²
Milium effusum	H-1მ, Sp ¹
Matteuccia struthiopteris	Sp ¹
Rumex sp.	Sp ¹
Aconitum nasutum	Sol
<i>Sedum stoloniferum</i>	Sol
Senecio propinquus	Sol
Cuscuta europaea	Sol
Anchusa myosotiflora	Sol
Prunella vulgaris	Sol
Clinopodium umbrosum	Sol
Mentha longifolia	Sol
Geranium sanguineum	Sol
Urtica dioica	Sol
Melandrium sp.	Sol
Colchicum specioum-CITES	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ¹



ნაკვეთი 4. ახალგაზრდა მურყნარ-ტირიფნარი გამოტანის კონუსზე



ნაკვეთი 4. *Colchicum specioum*

ნაკვეთი 5. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი ნაძვის შერევით), EUNIS-ის კატეგორია: G4.6. (შერეული სოჭნარ-ნაძვნარ-წიფლნარი ტყე)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი ნაძვის შერევით)
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი
სანიმუშო ნაკვეთის □	5
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N0288422/E4777898
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1540

ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	15°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	100
საშუალო დმს (სმ)	30
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	28
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	5-6
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	3-5
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	40
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	15-20
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	60
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10 (4-5 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	18
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	D-80-100სმ, H-26-28მ (მაქსიმუმი), 160-170 წელი D-40-60სმ, H-22-24მ (საშუალო), 100-110 წელი Cop ¹
Abies nordmanniana	D-34-36სმ, H-16-18მ (მაქსიმუმი), 70-75 წელი D-20-30სმ, H-14-16მ (საშუალო), 55-60 წელი Sp ³
Picea orientalis	D-24სმ, H-16-18მ (მაქსიმუმი), 55-60 წელი D-16სმ, H-12-14მ (საშუალო), 30-35 წელი Sp ²
ბუჩქები	
Rubus sp.	H-40სმ Sol
ბალახოვანი საფარი	
Salvia glutinosa	Sp ¹
Asperula odorata	Sp ¹
Fragaria vesca	Sp ¹
Lapsana grandiflora	Sol
Oxalis acetosella	Sol
Polygonatum polyanthemum	Sol
Urtica dioica	Sol
Calystegia silvatica	Sol
Symphytum asperum	Sol
Sanicula europaea	Sol
Sedum stoloniferum	Sol
Dryopteris filix-mas	Sol
Athyrium filix –femina	Sol
Geranium robertianum	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ¹



ნაკვეთი 5. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი ნაძვის შერევით)

ნაკვეთი 5. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი ნაძვის შერევით)

ნაკვეთი 6. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი), EUNIS-ის კატეგორია: G.4.6. (შერეული სოჭნარ-ნაძვნარ-წიფლნარი ტყე)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი)
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი
სანიმუშო ნაკვეთის №	6
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N0288303/E4777746
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1545
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	30-35°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	80
საშუალო დმს (სმ)	40
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	24
საშუალო სიმაღლე (მ)	18
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	6-7
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	60-70
ბუჩქების დაფარულობა (%)	10
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	300
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	10-15
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	30
ხავსების დაფარულობა (%)	5-7 (2-3 სახეობა)
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	15
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	D-80სმ, H-22-24მ, 160 წელი Cop ²
Abies nordmanniana	D-38-40სმ, H-16-18მ (მაქსიმუმი), 90-100 წელი D-24-26სმ, H-14-15მ (საშუალო), 80-85 წელი Cop ¹
ბუჩქები	

<i>Corylus avellana</i>	H-2-3მ Sp ¹
<i>Rubus</i> sp.	H-40სმ Sol
ბალახოვანი საფარი	
<i>Oxalis acetosella</i>	Sp ¹
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Sol
<i>Festuca drimeja</i>	Sol
<i>Vicia crocea</i>	Sol
<i>Fragaria vesca</i>	Sol
<i>Asperula odorata</i>	Sol
<i>Paris incompleta</i>	Sol
<i>Polygonatum polyanthemum</i>	Sol
<i>Salvia glutinosa</i>	Sol
<i>Geranium robertianum</i>	Sol
<i>Viola alba</i>	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sol



ნაკვეთი 6. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი)



ნაკვეთი 6. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი)

ნაკვეთი 7. თხილნარი გამოტანის კონუსზე, EUNIS-ის კატეგორია:F3. (ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	თხილნარი გამოტანის კონუსზე
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი (ალპზანაკის ზემოთ)
სანიმუშო ნაკვეთის №	7
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	50
GPS კოორდინატები	N0288291/E4777709
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1553
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	5°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბუჩქნარის სიმაღლე (სმ)	700
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	80
ბუჩქების დაფარულობა (%)	80-90 (2-3 ექზემპლარი 50მ ²)
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20-25
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	16

ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბუჩქები	
<i>Corylus avellana</i>	H-6-7მ, Cop ³
ბალახოვანი საფარი	
<i>Asperula odorata</i>	Sp ²
<i>Sedum oppositifolium</i>	Sp ¹
<i>Fragaria vesca</i>	Sol
<i>Oxalis acetosella</i>	Sol
<i>Geranium robertianum</i>	Sol
<i>Aconitum nasutum</i>	Sol
<i>Paris incompleta</i>	Sol
<i>Circaea lutetiana</i>	Sol
<i>Lathraea erecta</i>	Sol
<i>Polygonatum polyanthemum</i>	Sol
<i>Tamus communis</i>	Sol
<i>Carex strigosa</i>	Sol
<i>Brunnera macrophylla</i>	Sol
<i>Salvia glutinosa</i>	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ნაკვეთი 7. *Oxalis acetosella*

ნაკვეთი 7. თხილნარი გამოტანის კონუსზე

ნაკვეთი 8. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე, EUNIS-ის კატეგორია: G1.1.(ჭალისა და სანაპირო ტყეები, სადაც დომინირებს მურყანი, არყი, ვერხვი ან ტირიფი)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი (ალპზანაკთან)
სანიმუშო ნაკვეთის №	8
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N0288450/E4777733
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1526
ასპექტი	–
დახრილობა	0°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	

მაქს. დმს (სმ)	22
საშუალო დმს (სმ)	16
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	18
საშუალო სიმაღლე (მ)	16
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	11-12
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	–
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	–
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	30-35
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	70
ხავსების დაფარულობა (%)	20-30 (10-12 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	15
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
<i>Alnus barbata</i>	D-20-22სმ, H-16-18მ (მაქსიმუმი), 35 წელი D-14-16სმ, H-14-16მ (საშუალო), 16-18 წელი Cop ¹
ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	-
ბალახოვანი საფარი	
<i>Salvia glutinosa</i>	Sp ³
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	H-60-70სმ Sp ²
<i>Sedum oppositifolium</i>	Sp ²
<i>Asperula odorata</i>	Sp ¹
<i>Galiopsis bifida</i>	Sp ¹
<i>Fragaria vesca</i>	Sp ¹
<i>Geum urbanum</i>	Sol
<i>Cicerbita petiolata</i>	Sol
<i>Rumex sp.</i>	Sol
<i>Geranium robertianum</i>	Sol
<i>Sambucus ebulus</i>	H-70სმ Sol
<i>Lapsana grandiflora</i>	Sol
<i>Colchicum speciosum-CITES</i>	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ³




ნაკვეთი 8. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე

ნაკვეთი 8. *Matteuccia struthiopteris*

ნაკვეთი 9. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე, EUNIS-ის კატეგორია: G1.1. (ჭალისა და სანაპირო ტყეები, სადაც დომინირებს მურყანი, არყი, ვერხვი ან ტირიფი)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი (ალპზანაკის ქვემოთ)
სანიმუშო ნაკვეთის №	9
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N0288451/E4777734
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1524
ასპექტი	–
დახრილობა	0°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	36
საშუალო დმს (სმ)	24
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	18
საშუალო სიმაღლე (მ)	15
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	8-9
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	70
ბუჩქების დაფარულობა (%)	–
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	–
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	50-60
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ხავსების დაფარულობა (%)	15-20 (7-8 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	15
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Alnus barbata	D-36სმ, H-16-18მ (მაქსიმუმი), 45 წელი D-24სმ, H-14-15მ (საშუალო), 36 წელი Cop ²
Picea orientalis (ახალგაზრდა)	H-5-6მ, 20 წელი Sol
Abies nordmanniana (ახალგაზრდა)	H-5-15მ, 15-50 წელი Sol
ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	-
ბალახოვანი საფარი	
Matteuccia struthiopteris	Cop ¹
Oxalis acetosella	Sp ²
Asperula odorata	Sp ¹
Paris incompleta	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Galiopsis bifida	Sol
Rumex sp.	Sol
Fragaria vesca	Sol
Sedum oppositifolium	Sol
Prunella vulgaris	Sol
Impatiens noli-tangere	Sol
Lapsana grandiflora	Sol
ხავსის საფარი	

ხავსის სახეობები	Sp ²
	
ნაკვეთი 9. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე	ნაკვეთი 9. <i>Matteuccia struthiopteris</i>

ჩატარებული საველე კვლევის შედეგების მიხედვით, ნაკრას სათაო ნაგებობის განთავსების არეალში გამოვლენილი იქნა მხოლოდ ერთი საშუალო სენსიტიურობის უბანი, კერძოდ:

- **ნაკვეთი 1. წიფლნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G1.6H. (კავკასიის წიფლის ტყეები).** მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი, GPS კოორდინატები N288654/E4778018. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1558. ასპექტი აღმოსავლეთი. დახრილობა 20-25°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Fagus orientalis*; ბუჩქებიდან გვხვდება: *Rhododendron luteum*; ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Dryopteris filix-mas*, *Vicia erocea*, *Viola alba*, *Sanicula europaea*, *Cephalanthera rubra*-CITES. განვითარებულია ხავსის საფარი.

საკვლევ ტერიტორიაზე არ დაფიქსირდა საქართველოს წითელი ნუსხის არცერთი სახეობა. საკვლევ ტერიტორიაზე იზრდება CITES კონვენციით დაცული მხოლოდ 2 სახეობა: *Cephalanthera rubra* და *Colchicum speciosum*.

გამომდინარე აღნიშნულიდან შეიძლება ითქვას, რომ საპროექტო ცვლილებები ფლორასა და მცენარეულ საფარზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

ფლორასა და მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით დაგეგმილია შესაბამისი შემარბილებელი და სკომპენსაციო ღონისძიებების განხორციელება, მათ შორის მნიშვნელოვანია: მშენებლობის დმთავრების შემდეგ სარეკულტივაციო სამუშაოების ჩატარება, ტყის აღდგენის გეგმით გათვალისწინებული სამუშაოების შესრულება და ტყის უკანონო ჭრის რისკების მინიმამდე შემცირება.

ხმელეთის ცხოველთა სახეობები: ნაკრას სათაო ნაგებობისათვის შერჩეულ უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე ფაუნის სხეობების კვლევა ჩატარდა 2018 წლის 10-14 სექტემბრის პერიოდში. საკვლევ ტერიტორიის ფაუნის ფონური მდგომარეობის შეფასებისათვის გამოყენებულია, ასევე სს „ნენსკრა ჰიდრო“-ს მიერ 2017-2018 წლებში მონიტორინგის ფარგლებში ჩატარებულია კვლევის შედეგები, რაც უპირატესად ითვალისწინებდა საქართველოს წითელ ნუსახაში შეტანილი სახეობების მურა დათვის და წავის კვლევას.

ჩატარებული კვლევების შედეგად მოპოვებული იქნა ინფორმაცია შემდეგი სახეობის არსებობის შესახებ:

ძუძუმწოვრები: დედოფალა (*Mustela nivalis*), ტყის კვერნა (*Martes martes*), მელა (*Vulpes vulpes*), გარეული კატა (*Felis sylvestris*), შველი (*Capreolus capreolus*), მურა დათვი (*Ursus arctos*), წავი (*Lutra lutra*). ტყეში ნანახი იყო ტყის თაგვებისა (*Sylvaemus sp.*) და ბუჩქნარის მემინდვრის (*Terricola majori*) სოროები, არის როგორც ჩვეულებრივი ციყვი (*Sciurus vulgaris*), ასევე ჩვეულებრივი (*Glis glis*) და ტყის (*Dryomys nitedula*) ძილგუდები, მცირეაზიური მემინდვრია (*Chionomys roberti*).

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ხელფრთიანებიდან მდ. ნაკრას ხეობაში დაფიქსირდა დიდი და მცირე ცხვირნალები (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*), წვეტყურა მლამიობი (*Myotis blythii*), ულვაშა/ბრანტის მლამიობი (*Myotis mystacinus/brandtii*), ტყის მლამიობი (*Myotis nattereri*), ჯუჯა ღამორი (*Pipistrellus pipistrellus*), ჩვეულებრივი მეგვიანე (*Eptesicus serotinus*).

ქვეწარმავლები: ბრაუნერის ხვლიკი (*Darevskia brauneri*), კავკასიური ხვლიკი (*Darevskia caucasica*), ქართული ხვლიკი (*Darevskia rudis*), ართვინული ხვლიკი (*Darevskia derjugini*), წყლის ანკარა (*Natrix tessellata*), სპილენძა (*Coronella austriaca*),

ამფიბიები: მწვანე გომბეშო (*Bufo viridis*), ტბის ბაყაყი (*Rana ridibunda*), მცირეაზიური ბაყაყი (*Rana macrocnemis*).

საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი ფრინველთა სახეობების (ბატკანძერი (*Gypaetus barbatus*), ორბი (*Gyps fulvus*), მთის არწივი (*Aquila chrysaetos*)) საბინადრო ადგილებს საპროექტო ტერიტორიები არ წარმოადგენს, ეს სახეობები ბინადრობს ხეობების მაღალ ნიშნულეზე.

საკვლევ ტერიტორიაზე დაფიქსირებული საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 3.1.5.1.

ცხრილი 3.1.5.1.

№	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	ინგლისური დასახელება	სტატუსი
ძუძუმწოვრები				
1	<i>Barbastella barbastellus</i>	ევროპული მახჩათელა	Western Barbastelle	VU
2	<i>Lutra lutra</i>	წავი	Common Otter	VU
3	<i>Ursus arctos</i>	მურა დათვი	Brown Bear	VU
6	<i>Lynx lynx</i>	ფოცხვერი	European Lynx	VU
7	<i>Sciurus anomalus</i>	კავკასიური ციყვი	Caucasian Squirrel	VU

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ ძველი და ახალი საპროექტო ტერიტორიები არც თუ ისე მანძილითაა დაცილებული ერთმანეთისაგან და წარმოადგენს პრაქტიკულად იდენტურ ჰაბიტატებს. გამომდინარე აღნიშნულიდან ცხოველთა სახეობრივი (მათ შორის დაცული სახეობები) შემადგენლობა არ განსხვავება ერთმანეთისაგან. ამასთანავე თუ გავითვალისწინებთ, რომ სამშენებლო სამუშაოების მოცულობები და პირობები არ იქნება განსხვავებული, საპროექტო ცვლილებები ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების ხარისხის გაზრდას არ გამოწვევს.

იქთიოფაუნა: 2018 წლის სექტემბრის თვეში ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით, ასევე წინა წლებში გზშ-ის, და მონტირინგის ფარგლებში ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით, მდ. ნაკრას ხეობის საპროექტო მონკვეთზე ბინადრობს მხოლოდ ერთი სახეობა საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი მდინარის კალმახი (*Salmo trutta morfa fario Linnaes 1758*).

უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო ცვლილების გავლენის ზონაში მოქცეულ მდ. ნაკრას 622 მ-იან მონაკვეთზე თევზის გადაადგილების ხელშემშლელი კრიტიკული წერტილები წარმოდგენილი არ არის და ამასთანავე საპროექტო ცვლილება ეკოლოგიური ხარჯის ცვლილებას არ ითვალისწინებს, შესაბამისად იქთიოფაუნაზე ზემოქმედების რისკების ზრდა მოსალოდნელი არ არის.

საგულისხმოა ის ფაქტი, რომ საპროექტო ცვლილებების მიხედვით, თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებული კიბისებური თევზსავალის ნაცვლად მოეწყობა მდინარი ბუნებრივ კალაპოტთან მიახლოებული თევზსავალი (შემოვლითი არხი), რომელიც კაშხლის სიმაღლის და მდინარის მარხენა სანაპიროს რელიეფის გათვალისწინებით უფრო ეფექტური იქნება ვიდრე თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებული საფეხურებიანი თევზსავალი. შესაბამისად უნდა ითქვას, რომ საპროექტო ცვლილების შემთხვევაში მოსალოდნელია იქთიოფაუნაზე ზემოქმედების რისკის შემცირება.

პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული ტერიტორიების კვლევის შედეგების მიხედვით განსაზღვრულია შემდეგი დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები, რომელიც ძირითადად მოიცავს ისეთ საკითხებს როგორცაა:

- მურა დათვის პოპულაციის დაცვის მიზნით დამატებით საკონსერვაციო ღონისძიებების განხორციელება (მურა დათვის მონიტორინგი), რომლებიც საერთო ჯამში ხელს შეუწყობს კონსერვაციასთან დაკავშირებულ ისეთ საქმიანობას, როგორცაა გეგმარებითი დაცული ტერიტორიის მოწყობა;
- თხრილები და ორმოები შემოიღობება ან გადაიფარება, როცა მათზე მუშაობა არ მიმდინარეობს;
- ნარჩენების მართვის გეგმაში გათვალისწინებული უნდა იყოს ღონისძიებები, რომლებიც მინიმუმადე შეამცირებს ველურ ცხოველებს ნარჩენებთან წვდომის შესაძლებლობას;
- ტყის აღდგენის ღონისძიებების განხორციელება;
- უკანონო ნადირობის აკრძალვის ღონისძიებების განხორციელებაში ადგილობრივი საზოგადოებრივი ორგანიზაციების ჩართულობა, საგანმანათლებლო პროგრამების მომზადება და განხორციელება;
- ექსპლუატაციის ფაზის პირველი 10 წლის განმავლობაში, ყოველწლიურად 150 ღამურას ყუთის განთავსება ნენსკრას ხეობაში;
- თუ მოჭრილ ხეში ღამურების არსებობაზე გაჩნდა ეჭვი, იგი ერთი ღამით ადგილზე უნდა იქნას დატოვებული;
- ხეების მოჭრის აკრძალვა ფრინველების გამრავლების პერიოდში;
- იქთიოფაუნაზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებებიდან, მნიშვნელოვანია:
 - ეკოლოგიური ხარჯების დარეგულირება;
 - მდინარის კალაპოტის მართვა;
 - თევზდამცავი ცხაურების მოწყობა;
 - ნაკრას დაბალზღურბლიანი კაშხლის თევზსავალის პროექტირება;
 - მონიტორინგის პროგრამა.

მშენებლობის დაწყებამდე ჩატარდება ბიოლოგიური გარემოს წინასამშენებლო კვლევა დასაჭიროების შემთხვევაში განისაზღვრება დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები.

3.1.6 დაცული ტერიტორიები:

ნაკრას წყალმიმღების განთავსების ადგილიდან უახლოეს დაცული ტერიტორიას წარმოადგენს ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბანი სვანეთი 1 (სარეგისტრაციო ნომერი GE0000012).

უახლოესი ინფრასტრუქტურა იქნება ნაკრას კაშხალი და ნაკრას წყალმიმღები, რომლებიც მდებარეობს ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბნის სვანეთის საზღვართან უახლოეს 760 მეტრში. პროექტის ძირითადი უბანი - ნენსკრას კაშხლის წყალსაცავის მიდამო მდებარეობს ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბნის საზღვართან 16 კილომეტრში.

ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბნის ჰაბიტატებზე და ბერნის კონვენციით დაცულ სახეობებზე ზემოქმედების შეფასება (შესაბამისობის შეფასება), სს „ნენსკრა ჰიდრო“-ს მოწვევით შესრულებულია საერთაშორისო ექსპერტების (კომპანია SLR) მიერ.

შეფასებაში მოცემულია, რომ კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ისეთ მახასიათებლებზე, რომლებიც მისი ნომინირების საფუძველი გახდა, მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არაა. ამისი ერთ-ერთი განმსაზღვრელი ფაქტორია დაცვლება, რადგანაც მოცემული პროექტისა და სხვა დაგეგმილი პროექტების ტერიტორიები მთლიანად სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებს გარეთაა. ზემოქმედების შესაძლო გავრცელების გზები შესაძლოა დაკავშირებული იყოს წყლის გარემოსთან, ან სახეობების პოპულაციების გადაადგილებასთან, თუ ისინი ზურმუხტის უბანს დატოვებენ.

ჰიდროლოგიური ქსელის მეშვეობით ზემოქმედების გავრცელების შესაძლებლობა ძალიან მცირე იქნება, რადგანაც პროექტი კანდიდატი ზურმუხტის უბნიდან ქვედა დინებაშია განთავსებული. მეელი, მურა დათვი და ფოცხვერი ხმელეთის ფაუნის ის წარმომადგენლებია, რომელთა საცხოვრებელი არეალი შესაძლოა კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებს სცდებოდეს; თუმცა, მათი ვრცელი საცხოვრებელი ტერიტორიის გათვალისწინებით, მოცემული და დაგეგმილი პროექტების ჯამური ზემოქმედება, რომელიც დაკავშირებული იქნება ტერიტორიების ათვისებასთან ან შემაწუხებელ ფაქტორებთან, ამ სახეობების საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს. შეფასებული იქნა ფრინველებზე ზემოქმედების საკითხიც. ადგილობრივი სახეობების შემთხვევაში ზემოქმედებას ადგილი ვერ ექნება გავრცელების გზების არარსებობის, ზურმუხტის უბნამდე დაშორებისა და გეოგრაფიული პირობების გამო. ფრინველების უფრო მობილური სახეობების შემთხვევაში, მათი ვრცელი საცხოვრებელი არეალისა და მობილურობის გამო, პოტენციური ზემოქმედება (როგორცაა ჰაბიტატების დაკარგვა) მნიშვნელოვანი არ იქნება.

საერთო ჯამში, პოტენციურად მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შეფასებამ გვიჩვენა, რომ მოცემული და სხვა დაგეგმილი პროექტები ერთობლივად ზემოქმედებას ვერ იქონიებს იმ სახეობებზე, რომლებიც კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ნომინირების საფუძველი გახდა.

3.1.7 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი და აკუსტიკური ფონი:

წყალმიმღების საპროექტო ტერიტორია და სამშენებლო ბანაკი, უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან (სოფ. ნაკი) დაცილებულია 4 კმ-ზე მეტი მანძილით და სამშენებლო სამუშაოების შესრულებასთან დაკავშირებით ხმაურის და მავნე ნივთიერებათა გავრცელებით გამოწვეული მოსახლეობაზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. აკუსტიკური ფონის შეცვლა გარკვეულ ნეგატიურ ზემოქმედებად მოახდენს ცხოველთა სამყაროზე, მაგრამ საპროექტო ცვლილება ზემოქმედების ხარისხის ცვლილებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

3.1.8 ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობა:

ვიზუალური აუდიტის და საფონდო მასალების კვლევის შედეგების მიხედვით წყალმიმღების ახალ საპროექტო დერეფანში და მის უშუალო სიახლოვეს ხილული ისტორიულ-კულტურული ძეგლების არსებობა არ ფიქსირდება. მშენებლობის პროცესში რაიმე არტეფაქტის გვიანი გამოვლენის შემთხვევაში მშენებელი კონტრაქტორი ვალდებულია მოიწვიოს ამ საქმიანობაზე საქართველოს კანონმდებლობით უფლებამოსილი ორგანოს სპეციალისტები, არქეოლოგიური ძეგლის მნიშვნელობის დადგენისა და სამუშაოების გაგრძელების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღებისათვის.

3.1.9 ნარჩენები:

საპროექტო ცვლილებების მიხედვით, სამშენებლო სამუშაოების მოცულობების ან ტექნოლოგიის მნიშვნელოვანი ცვლილება მოსალოდნელი არ არის და აქედან გამომდინარე არც წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობების და რაოდენობის მნიშვნელოვან ცვლილებას ადგილი არ ექნება.

3.1.10 სოციალურ-ეკონომიკური გარემო:

საპროექტო ცვლილებები არ გამოიწვევს თავდაპირველი პროექტის შემთხვევაში მოსალოდნელი ზემოქმედების ხარისხის ცვლილებას.

3.2 ნაკრას წყალგამტარი გვირაბის პროექტში შეტანილი ცვლილება

როგორც 3.1. პარაგრაფშია მოცემული, ნაკრას სათაო ნაგებობის განთავსების ტერიტორიის არასაიმედო გეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით, 2017 წლის პროექტით კაშხლის გადატანა დაგეგმილია ზედა დინებაში, დაახლოებით 622 მ-ის დაცილებით. შესაბამისად შეიცვალა ნაკრას წყალმიმღები გვირაბის შესასვლელი პორტალის ადგილმდებარეობა. გარდა აღნიშნულისა 2015 წლის პროექტის მიხედვით ნაკრას წყალგამტარი გვირაბის ღერძი კვეთდა, ძველი მარშრუტის დიდი მონაკვეთის გასწვრივ მდებარე ალიბეკის რღვევას, რაც მნიშვნელოვან დაბრკოლებას წარმოადგენს გვირაბის გაყვანის სამუშაოების შესრულების პროცესში.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, ნაკრას წყალგამყვანი გვირაბისათვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე, შერჩეული იქნა შედარებით უსაფრთხო მარშრუტი. 2015 და 2017 წლების პროექტების მიხედვით ნაკრას წყალგამტარი გვირაბის განთავსების სქემა იხილეთ ნახაზზე 3.1.4.

როგორც ნახაზიდან ჩანს წყალგამყვანი გვირაბის მარშრუტი შერჩეულია ისე, რომ გვირაბის გამოსასვლელი პორტალის განთავსების ადგილი მნიშვნელოვნად არ იცვლება, კერძოდ: საპროექტო ცვლილებით გათვალისწინებული პორტალის ადგილი 130 მ-ით იქნება დაცილებული ქვედა დინების მიმართულები და არ სცდება შესწავლილი და სს „ნენსკრა ჰიდრო“-ს მიერ დარეგისტრირებული ტერიტორიის ფართობს.

საპროექტო ცვლილება გარემოზე ზემოქმედების რისკების გაზრდასთან დაკავშირებული არ იქნება, რადგან შერჩეულია გეოლოგიური რისკების თვალსაზრისით შედარებით კეთილსაიმედო ადგილი. მართალია გვირაბი გაივლის მთის იმ მონაკვეთზე რომელზედა წარმოდგენილი მყინვარი, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ, რომ გვირაბის გაყვანა მოხდება გვირანგამყვანი მანქანის გამოყენებით და განთავსებული იქნება მყინვართა დაფარული ზედაპირიდან დიდ სიღრმეზე (≈ 2000 მ), ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

ამასთანავე კვლევის შედეგების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიაზე და ზოგადად წყალსაცავის ქვაბულის ფარგლებში საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი მცენარეთა სახეობები წარმოდგენილი არ არის. ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების რისკები განსხვავებული არ იქნება ძველი და ახალი ადგილების მცირე ცვლილების გამო. აღსანიშნავი, რომ გვისაბის გამოსასვლელი პორტალის ახალი ადგილი მდებარეობს იმ ტერიტორიის საზღვრებში, რომელიც შესწავლილი იყო თავდაპირველი პროექტის ფარგლებში და რომელიც რეგისტრირებულია სს „ნენსკრა ჰიდრო“-ს სახელზე.

3.3 მცირე სეზონური შენაკადის კალაპოტის ცვლილება მარჯვენა ნაპირზე კაშხლის ტერიტორიასთან ახლოს

წყალსაცავის ამოქმედებიდან შემდეგ, კაშხლის ქვედა ბიეფში, მდ. ნენსკრაში დაახლოებით 2-3 კმ-იან მონაკვეთზე გაივლის მხოლოდ ეკოლოგიური ხარჯი. ექსპლუატაციის პირველ წლებში წყალსაცავში მიმდინარე პროცესების გამო შესაძლებელია ადგილი ექნეს წყალსაცავის წყლის ხარისხის გაუარესებას (ორგანული ნივთიერებების, ნახშირორჟანგის კონცენტრაციის მომატება, გახსნილი ჟანგბადის შემცირება), რაც გავლენას მოახდენს მდინარის ბიოლოგიურ გარემოზე.

აღნიშნული ნეგატიური ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირებისათვის, შემოთავაზებულია შემდეგი რეკომენდაცია: თუ ეკოლოგიური ხარჯის ხარისხის მონიტორინგი წყლის ეუტროფიკაცია მაღალ ხარისხს დააფიქსირებს (როდესაც ფოსფორის კონცენტრაცია აჭარბებს 84.4 მიკროგრამს ლიტრზე, ან აზოტის კონცენტრაცია აჭარბებს 1.875 მილიგრამს ლიტრზე), მოხდება ეკოლოგიური ხარჯის შეჩერება. ასეთ შემთხვევაში ეკოლოგიური ხარჯი დროის მოკლე პერიოდის განმავლობაში შეიცვლება სეზონური ნაკადით, რომელიც კაშხლის ახლოს მთის მარჯვენა ფერდობზე არსებული ბუნებრივი ხევიდან მიედინება.

2015 წლის პროექტის მიხედვით კაშხლის ქვედა ბიეფში მარჯვენა ფერდზე არსებულ ბუნებრივ ხევზე ეწყობა ტიროლის ტიპის წყალმიმღები, რომლის საშუალებითაც მოხდება ბუნებრივი ხევის წყლის ნენსკრას წყალსაცავში გადაგდება. შედეგად, გაუმჯობესდება ნენსკრა ჰესის ოპერირება, რასაც დამატებითი ხარჯი შეუწყობს ხელს. ტიროლის ტიპის წყალმიმღების საპროექტო გამტარიანობა შეადგენს 1 მ³/წმ, რაც ხევის მაქსიმალურ მრავალწლიურ ხარჯს შეესაბამება.

ტიროლის ტიპის წყალმიმღების ფსკერზე განთავსდება ცხურა. ცხურას დახრილობა დაახლოებით 23°-ია, რაც ნატანის ამოღებას უწყობს ხელს. ცხურას ქვეშ წყალი ხვრელის საშუალებით გადაედინება მეორე კამერაში, რომელიც ნატანის გამრეცხი ფარებით არის აღჭურვილი.

წყალმიმღების შედეგ შემდეგ ნაკადი შედის 80 სმ დიამეტრის ანაკრები ბეტონის მილსადენში, რომელიც ნენსკრას წყალსაცავს უერთდება. მილსადენის სიგრძე დაახლოებით 580 მ-ია, მუდმივი დახრილობა კი 2%. ხარჯი გადადის წყალსაცავში მცირე ზომის საფეხურებიანი საშვების მეშვეობით.

საპროექტო ცვლილების მიხედვით, ბუნებრივი ხევზე არსებულ დამბაზე დაგეგმილია მხოლოდ სარეგულაციო ფარის მოწყობა, რომლის საშუალებით ხევის წყალი გადაშვებული იქნება მის ბუნებრივ კალაპოტში და მდ. ნენსკრას მიუერთდება კაშხლის ქვედა ბიეფში.

საპროექტო ცვლილების მიხედვით, იმ შემთხვევაში, თუ წყალსაცავში მიმდინარე ეუტროფიკაციის პროცესების გამო მოხდება წყლის ხარისხის გაუარესება. ცნობილია, რომ წყალსაცავის ექსპლუატაციის პირველ წყლებში ადგილი აქვს წყლის ხარისხის გაუარესებას და შესაბამისად ქვედა ბიეფში გაშვებულმა ეკოლოგიურმა ხარჯმა შესაძლებელია ნეგატიური ზემოქმედება მოახდინოს კაშხალსა და მდ. ცხვამდირის შესართავს შორის მოქცეულ მონაკვეთზე მობინადრე ბიოლოგიურ გარემოზე. ეკოლოგიური ხარჯის წყლის მონიტორინგის შედეგების მიხედვით, თუ დაფიქსირდა ეუტროფიკაციის მაღალი ხარისხი (როდესაც ფოსფორის კონცენტრაცია აჭარბებს 84.4 მიკროგრამს ლიტრზე, ან აზოტის კონცენტრაცია აჭარბებს 1.875 მილიგრამს ლიტრზე) წყალსაცავიდან აღარ მოხდება ეკოლოგიური ხარჯის გაშვება და ის დროის მოკლე პერიოდის შეიცვლება შენაკადის წყლით.

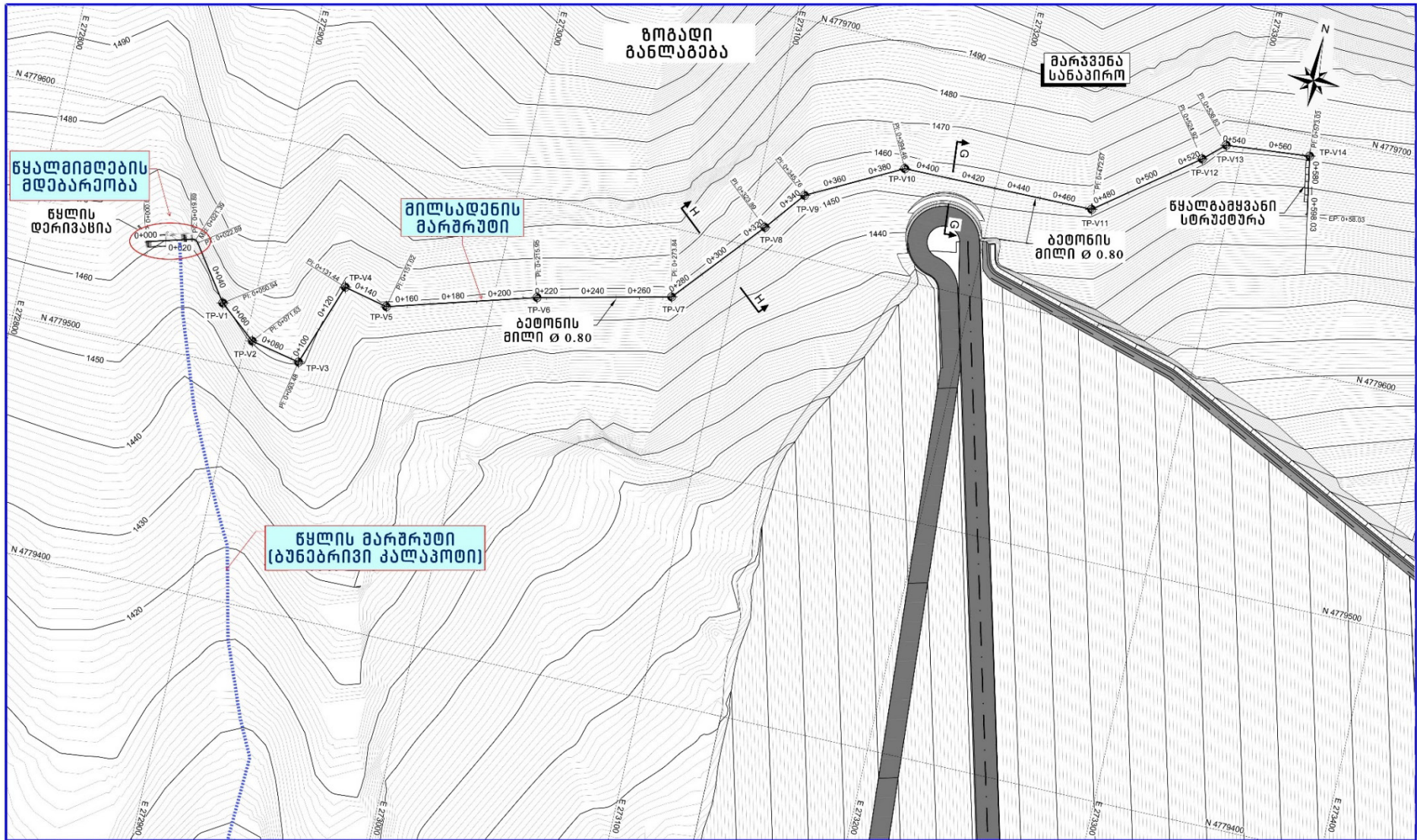
ზამთრის პერიოდში აღნიშნული ღონისძიება ვერ განხორციელდება, რადგან ბუნებრივი ხევი ზამთარში შრება და წყლის მოდინებას ადგილი არ აქვს.

მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ ბუნებრივი ხევის შესართავი მდებარეობს უშუალოდ საპროექტო კაშხლის ქვედა ბიეფთან (კაშხლის ძირთან), შესაბამისად ეკოლოგიური ხარჯის ნაცვლად ხევის წყლის გამოყენების შემთხვევაში მდ. ნენსკრას კაშხლის ქვედა ბიეფში მოქცეული მონაკვეთი ეკოლოგიური ხარჯის გარეშე არ დარჩება.

შემოთავაზებული ცვლილება გარემოსდაცვითი ღონისძიებაა და ამასთანავე პრაქტიკულად არაფერი არ შეიცვლება, რადგან ხევის წყალი დაუბრუნდება მის ბუნებრივ კალაპოტს ისე როგორც დღეს მოედინება. შესაბამისად საპროექტო ცვლილება ფიზიკურ და ბიოლოგიურ გარემოზე დამატებით ნეგატიურ ზემოქმედებას არ გამოიწვევს. შეიძლება ითქვას, რომ ცვლილება დადებითი ზემოქმედებას უფრო გამოიწვევს, რადგან ხევის წყალი დინებას გააგრძელებს თავის ბუნებრივ ხევში.

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ნახაზი 3.3.1. ბუნებრივ ხევზე გათვალისწინებული დამბა და სადერივაციო არხი ხევის წყლის წყალსაცავში ჩაშვებისათვის



3.4 ნაკრას წყალმიმღების თევზსავალი

ნაკრას წყალმიმღების კაშხლის ზედა ბიეფში თევზის მიგრაციის უზრუნველყოფის მიზნით თავდაპირველი პროექტი ითვალისწინებდა ვერტიკალურ საფეხურებიანი თევზსავალის მოწყობას, მაგრამ შემდგომი დამატებითი კვლევების („ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება“) საფუძველზე მიღებული იქნა გადაწყვეტილება თევზსავალის ტიპის ცვლილების თაობაზე, კერძოდ: საპროექტო ცვლილებით რეკომენდებული თევზსავალი მიახლოებული იქნება ბუნებრივი წყლის არხის თევზსავალის ტიპთან. ბუნებრივთან მიახლოებული ტიპის თევზსავალის მოწყობის მიზანია, ფორმით და ფუნქციით ძირითადი მდინარის სისტემის გვერდით არხზე ან ბუნებრივ შენაკადზე მიმსგავსება. აღნიშნული მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს თევზსავალის ეფექტურობას და შესაბამისად შეამცირებს მდინარის კალმახზე ზემოქმედების ხარისხს.

საპროექტო ცვლილებების მიხედვით, თევზსავალის მოწყობა დაგეგმილია მარცხენა სანაპიროს ფერდობზე და ის წარმოადგენს მდინარის ბუნებრივ კალაპოტთან მიახლოებულ არხს. თევზსავალის ზედა გასასვლელი მოეწყობა დამბის ზედა ბიეფიდან 130 მ-ის დაცილებით, ზღვის დონიდან 1562.80 მ-ის ნიშნულზე. თევზსავალის წყალმიმღები ნაგებობა მოეწყობა დამბის წყალსაცავის მაქსიმალური დონის ზედა ნიშნულზე, რათა შესაძლებელი იყოს მისი წყალმიმღების ნაგებობებისგან დამოუკიდებლად ოპერირება. თევზსავალი ასევე განკუთვნილია ეკოლოგიური ხარჯის ($Q = 1.2 \text{ მ}^3/\text{წმ}$) დამბის ქვედა ბიეფში გასაშვებად.

თევზსავალის არხის ძირის სიგანე იქნება 3.3 მ. არხის საპროექტო სიმაღლეა 0.8 მ. არხის ძირი დაფარული იქნება მდ. ნაკრას კალაპოტიდან ამოღებული ქვებით და ხრემით, რაც განაპირობებს ბუნებრივ კალაპოტთან მსგავსებას

თევზსავალის არხის დერეფანი გაიმეორებს მდ. ნაკრას მარცხენა სანაპიროს ფერდობის არსებულ რელიეფს ისე, რომ ფერდობზე მნიშვნელოვანი ჭრილების გაკეთება საჭირო არ იქნება, შესაბამისად ეროზიული პროცესების გააქტიურების რისკები არ იქნება მნიშვნელოვანი.

როგორც ზემოთ აღინიშნა თევზსავალი განთავსებული იქნება წყალმიმღების მარცხენა ფერდობზე, უშუალოდ წყალმიმღების ნაგებობების განლაგების არეალში და ამისათვის დამატებითი ტერიტორიების გამოყენებაა ადგილი არ ექნება. შესაბამისად წყალმიმღების სამშენებლო დერეფნის მომზადების შემდეგ მოხდება თევზსავალის არხის მოწყობა, რაც გარემოზე დამატებითი ზემოქმედების რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება. როგორც 2.2. ნახაზზეა მოცემული, თევზსავალის დერეფანი განთავსებული იქნება წყალმიმღების სამშენებლო არეალის ფარგლებში და ამ მიზნით ახალი ტერიტორიის ათვისება არ მოხდება. თევზსავალის სამშენებლო სამუშაოები შესრულებული იქნება წყალმიმღების დამბის მშენებლობის დამთავრების შემდეგ, შესაბამისად სამშენებლო დერეფნის მომზადებისათვის საჭირო სამუშაოები უკვე ჩატარებული იქნება და დამატებით ხე მცენარეების გაჩეხვას ან ცხოველთა საბინადრო ადგილების მოშლას ადგილი არ ექნება.

მიღებული საპროექტო გადაწყვეტის შეფასების მიზნით, მიზანშეწონილია მდინარის ბუნებრივ პირობებთან მიახლოებული თევზსავალის (შემოვლითი არხი) და კიბისებური (აუზებიანი) თევზსავალის შერდარებითი დახასიათება, რომელიც აღებულია სურსათის და სოფლის მეურნეობის საერთაშორისო ორგანიზაციის (FAO) რედაქციით გამოცემული სახელმძღვანელოდან „თევზსავალი - პროექტირება, ზომები და მონიტორინგი“.

შემოვლითი არხი: არის ალტერნატიული მარშრუტი კაშხლის/დამბის გვერდით, რომლის დროსაც იქმნება ბუნებრივთან მიახლოებული ხელოვნური არხის კალაპოტი. მისი მინიმალური მოთხოვნებია: $b > 1.2 \text{ მ}$; $h > 0.20 \text{ მ}$; $< 1:20$; წყლის ხარჯი, $Q > 100 \text{ ლ/წმ}$. შემოვლითი არხი გრძელდება შეტბორვის ზედა ბიეფის უკიდურეს წერტილამდე.

ნაგებობა დაიძლევა წყლის ბიოლოგიური გარემოს ნებისმიერი წარმომადგენლის მიერ, უზრუნველყოფს საარსებო სივრცეს რეოფილური სახეობებისთვის და წარმოადგენს ისეთ თევზსავალ ნაგებობას, რომელიც სცდება კაშხალს და წყალსაცავს, კარგად ერწყმის ლანდშაფტს.

შემოვლითი არხის საერთო შეფასება, მისი დადებითი მხარეები და ნაკლოვანებები შემდეგნაირად შეიძლება ჩამოყალიბდეს შემდეგნაირად:

უპირატესობები:

- გამსვლელ სახეობებს ეძლევათ შესაძლებლობა თავი აარიდონ კაშხალს და შეტბორილ არეალს;
- შემოვლითი არხი ხელსაყრელია ყველა სახის ბარიერის (კაშხალი/დამბა) და დაწნევის (კაშხლის სიმაღლე) პირობისთვის;
- შემოვლითი არხის შემთხვევაში მიგრაცია და არსებობა შეუძლიათ მცირე ზომის თევზებს და ბენტოსურ უხერხემლოებს;
- იქმნება ახალ ჰაბიტატები, განსაკუთრებით მეორადი ბიოტიპის რეოფილური სახეობებისთვის;
- ახასიათებთ დაბინძურების და ჩახერგვის შემცირებული ტენდენცია, სანდოა და საჭიროებს ნაკლებ ტექნიკურ მომსახურებას;
- კარგად ერწყმის ბუნებრივ ლანდშაფტს;

ნაკლოვანებები

- მოითხოვს დიდ თავისუფალ სივრცეს - არხი შეიძლება გავრცელდეს დიდ სიგრძეზე და დაფაროს დიდი ტერიტორია;
- ზედა ბიეფის ნიშნულის ცვალებადობის მიმართ სენსიტიურია და შესაძლოა მოითხოვოს დამატებითი წყალმომღების მშენებლობა (თევზსავალის გამოსასვლელი);
- ქვედა ბიეფთან დაკავშირება ხშირად მოითხოვს ტექნიკურ ჩარევას;
- შესაძლოა მოითხოვოს რელიეფის ღრმად გაჭრა ან სხვა ტექნიკურ ნაგებობებთან ერთობლივი კომბინაცია - სახიდე ან მიწისქვეშა გადასასვლელები, რამაც შეიძლება გააძვიროს პროექტი.

აუზიანი (კიბისებური) თევზსავალი: ნაგებობა წარმოადგენს ბეტონის კიბის საფეხურების მსგავს არხს ხის ან ბეტონის ტიხრებით, რომლებზეც განთავსებულია წყალქვეშა ხვრეტები და ზედა ღიობები მონაცვლეობით, საპირისპირო, ხან ერთ ხან მეორე მხარეს. გამოიყენება მცირე და საშუალო დაწნევების პირობებში, სამელიორაციო კაშხლებზე და ჰესებზე.

ნაგებობის მინიმალური მოთხოვნებია: $l_b > 1.4 \text{ მ}$; $b > 1.0 \text{ მ}$; $h > 0.6 \text{ მ}$. წყალქვეშა ხვრეტი: $bS/hS > 25$ სმ * 25 სმ; წყლის ხარჯი $Q = 80$ -დან 500 ლ/წმ-მდე. აუზის ზომები დამოკიდებულია მდინარის ზონაზე (მდინარის ზემო, შუა და ქვემო წელი). ამ ტიპის თევზსავალის დადებითი და უარყოფითი მხარეები შემდეგია:

უპირატესობები:

- გარკვეული პირობების გათვალისწინებით, შესაძლებელია მოეწყოს ყველა თევზის სახეობისთვის;
- იძლევა მიგრაციის საშუალებას, როგორც კარგად მცურავ, ასევე ფსკერულ და პატარა ზომის თევზის სახეობებისთვის;
- შესაძლებელია უსწორმასწორო ფსკერის მოწყობა, სადაც დატოვებული იქნება სივრცე ფსკერული ფაუნის წარმომადგენლებისთვის, რათა მათ მიეცეთ გადაადგილების შესაძლებლობა;
- ფუნქციონირებს შედარებით დაბალი წყლის ხარჯის შემთხვევაშიც; უპირატესობა ენიჭება $0.05 \text{ მ}^3/\text{წმ}$ - $0.5 \text{ მ}^3/\text{წმ}$ -ს წყლის ხარჯის ინტერვალს, ხვრეტების ნორმალური ზომებისა და წყლის დონეებს შორის ნორმალური სხვაობის პირობებში.

ნაკლოვანებები:

- თევზსავალი სპეციალურად უნდა მოეწყოს თევზების სახეობებისა და ზომების გათვალისწინებით; ამ შემთხვევაში დიდ მნიშვნელობას იძენს წყლის ნაკადის სიდიდე და სტაბილურობა. თევზები სახეობების და ზომების გათვალისწინებით, მხოლოდ სახეობებზე მორგებული წყლის ხარჯის შემთხვევაში გადალახავენ თევზსავალს;
- ხვრეტების ნატანით გაჭედვის მაღალი რისკი;
- თევზსავალის მაღალი ტექნომსახურების მოთხოვნები.

როგორც სახელმძღვანელოშია მოცემული, აუზებიანი თევზსავალის ძალიან ბევრ შემთხვევაში ვწერ ფუნქციონირებს ხვრეტების ნატანით გაჭედვის გამო. ამიტომაც ასეთი თევზსავალები საჭიროებს რეგულარულ ტექნომსახურებას და გაწმენდას, სულ მცირე ყოველკვირულად მაინც.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, უპირატესობა უნდა მიენიჭოს ბუნებრივ პირობებთან მიახლოებული თევზსავალის პროექტს, რადგან:

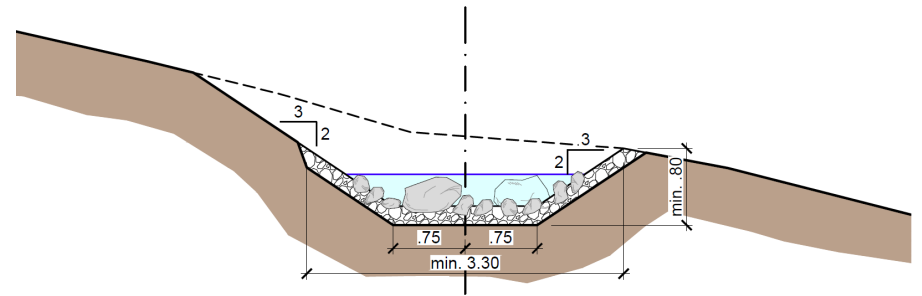
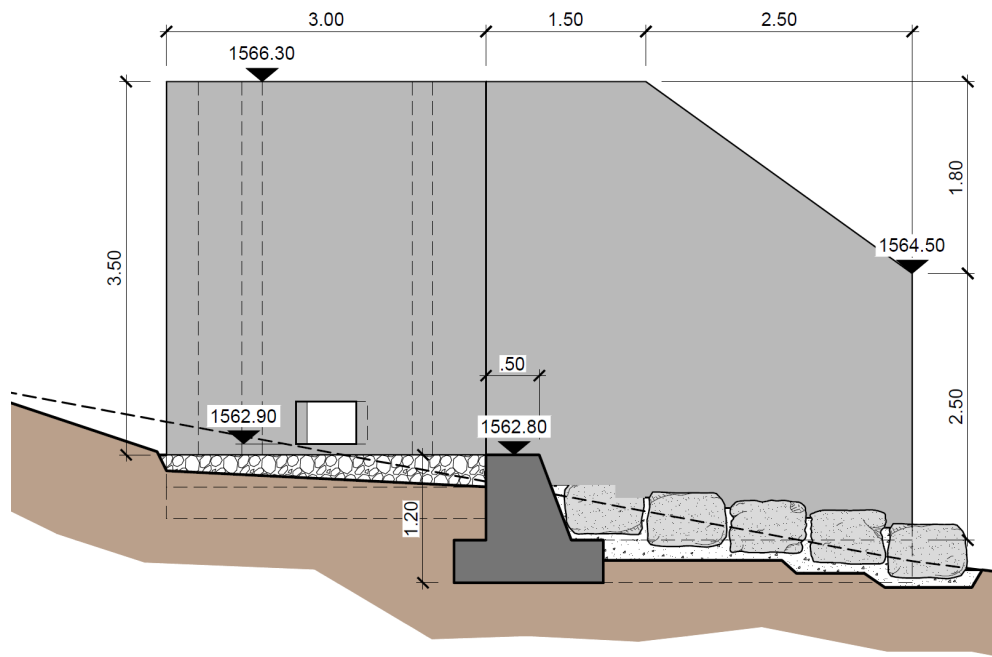
- ამ შემთხვევაში კაშხლის ზედა ბიეფში შესაძლებელი იქნება მცირე ზომის თევზების გადაადგილება 3 და რაც მთავარია გადაადგილება ბენტოსური ორგანიზმებიც;
- ამასთანავე თევზსავალის ზედა ბიეფში გამოსავლელი განთავსებული იქნება რეზერვუარის მაქსიმალური შეტბორვის დონის ზემოთ და შესაბამისად და თევზსავალის მუშაობის შეფერხება არ მოხდება რეზერვუარში წყლის დონის ცვლილებასთან დაკავშირებით;
- ასეთი ტიპის თევზსავალი ფუნქციონირება ბუნებრივ ბუნებრივ პირობებთან მიახლოებულ რეჟიმში და არ საჭიროებს მნიშვნელოვან ტექნიკურ მომსახურებას;
- აუზებიან თევზსავალთან შედარებით, შემოვითი არხის ტიპის თევზსავალი ხასიათდება რიგი უპირატესობებით და მისი ექსპლუატაცია მნიშვნელოვნად შეამცირებს ითიოფაუნაზე (ნაკადულის კალმახი) ნეგატიური ზემოქმედების რისკებს;
- ნაკრას თევზსავალის ტიპის შემოთავაზებული ცვლილება გარემოსდაცვითი ღონისძიებაა და გარემოზე დამატებით ნეგატიურ ზემოქმედებას არ გამოიწვევს.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, უპირატესობა უნდა მიენიჭოს ნდინარის ბუნებრივ კალაპოტთან მიახლოებული თევზსავალის (შემოვლითი არხი) პროექტს.

ნენსკრას კაშხლისათვის თევზსავალი არ არის გათვალისწინებული, რადგან ისეთი მაღალი კაშხლებისათვის, როგორც არის ნენსკრას საპროექტო კაშხალი, არ არსებობს ეფექტური თევზსავალის მოწყობის ტექნოლოგიები.

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ნახაზი 3.4.1. ნაკრას წყალმიმღების თევზსავალის ჭრილები, მ 1:50



3.5 ჰესის ნაგებობების გადანაცვლება განსახლების თავიდან ასაცილებლად.

თავდაპირველი პროექტის მიხედვით, არსებობდა ჰესის ძალური კვანძის მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული ორი ოჯახის ფიზიკური განსახლების რისკი. ფიზიკური განსახლების რისკების გამორიცხვის მიზნით, სს „ნენსკრა ჰიდრო“-ს მიერ მიღებული იქნა გადაწყვეტილება ძალური კვანძის პროექტის ცვლილებასთან დაკავშირებით.

საპროექტო ცვლილების მიხედვით, ჰესის შენობა გადაადგილებული იქნა ქვემო ბიეფის მიმართულებით, თავად შენობის მოცულობა შემცირდა ტურბინების რაოდენობის შემცირების ხარჯზე (დამონტაჟდება სამი ტურბინა ოთხის ნაცვლად), ხოლო სადაწნეო მილსადენის დერეფანი ოდნავ შეიცვალა ჰესის შენობის მიმართულებით. მიღებული საპროექტო ცვლილების შედეგად ჰესის შენობისათვის შერჩეული ადგილი განთავსებული იქნება ზვავისგან და ნაშალი მასებისაგან დაცულ ტერიტორიაზე.

მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ საპროექტო ცვლილების მიხედვით, ძალური კვანძის და სადაწნეო მილსადენის განთავსების ტერიტორიები მნიშვნელოვნად არ სცდება თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებულ დერეფანს, რომელიც შესწავლილია როგორც 2015 წლის გზშ-ის ანგარიშის ფარგლებში ასევე 2016 წელში ჩატარებული დამატებითი კვლევების პროცესში.

როგორც 3.5.1. ნახაზიდან ჩანს საპროექტო ცვლილების მიხედვით ჰესის ძალური კვანძის განთავსების ადგილი ოდნავ შეიცვალა, მაგრამ მოსახლეობიდან დაცილების მანძილის გაზრდა მოხდა ჰესის შენობის მიერ დაკავებული ფართობის შემცირებით.

აღსანიშნავია, რომ საპროექტო ცვლილების მიხედვით ჰესის შენობისათვის ახალი ტერიტორიის ათვისება არ ხდება და შესაბამისად ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ნეგატიურ ზემოქმედების რისკების გაზრდა მოსალოდნელი არ არის. როგორც სკრინინგის ანგარიშშია მოცემული, დაკავებული ფართობის შემცირების შედეგად ფიზიკურ განსახლებას ადგილი არ ექნება.

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ნახაზი 3.5.1. ჰესის შენობის განთავსების ადგილის სქემა 2015 და 2017 წლების პროექტების მიხედვით (წითელი ფერით მონიშნულია ჰესის შენობის საპროექტო ცვლილებით გათვალისწინებული შენობის კონტური, ხოლო თეთრი ფერით 2015 წლის პროექტით გათვალისწინებული ადგილმდებარეობა)



3.6 ნენსკრას კაშხლის ღერძის ცვლილება

საპროექტო ცვლილების მიხედვით, კაშხლის ადგილმდებარეობის მცირედი გადაადგილება ხდება ზედა ბიეფის მიმართულებით, წყალსაცავის ქვაბულში. კაშხლის ღერძის გადანაცვლების სქემა მოცემულია ნახაზზე 3.6.1. ნახაზზე საპროექტო ცვლილებით გათვალისწინებული კაშხლის ადგილმდებარეობა მოცემულია წითელი ფერით. როგორც ნახაზიდან ჩანს, კაშხლის გეგმაში მნიშვნელოვანი ცვლილებები არ შესულა, ამასთანავე საპროექტო ცვლილების მიხედვით წყალსაცავის შეტბორვის დონე არ იცვლება.

კაშხლის თხემი რჩება იგივე დონეზე, ანუ 1435 მ ზღვის დონიდან, იცვლება საძირკველის დონე, და შესაბამისად კაშხლის სიმაღლეც, კერძოდ: ნაცლად 135 მ-სა კაშხლის სიმაღლე იქნება შეადგენს 125 მ-ს. აღნიშნული განპირობებულია შემდეგი გარემოებებით:

- კაშხლის კონსტრუქციის ცვლილება (ასფალტის გულის ნაცვლად ასფალტის ეკრანის მოწყობა) - 2015 წლის პროექტით გათვალისწინებული ასფალტის გულის მოწყობა მოითხოვს გაცილებით ღრმა მიწის სამუშაოებს, მაშინ როდესაც 2017 წლის პროექტით გათვალისწინებული ასფალტის ეკრანისათვის საძირკველის დონე ფაქტიურად ემთხვევა მდინარის კალაპოტის დონეს, შესაბამისად დიდი მოცულობის დაღრმავებითი სამუშაოები საჭირო არ არის;
- დეტალური კვლევები - 2015 წლის პროექტის ტოპოგრაფია მომზადებული იყო დაბალი გაფართოების არსებული რუკების საფუძველზე, ხოლო 2017 წლის პროექტისთვის ჩატარდა დეტალური ტოპოგრაფიული კვლევები, რამაც კაშხლის განთავსების ტერიტორიაზე გამოიწვია მცირე ცვლილებები მდინარის კალაპოტის დონეებში. შესაბამისად შემცირდა წყალსაცავის სარკის ზედაპირის ფართობი და მოცულობა.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, 2017 წლის პროექტში მოხდა კაშხლის ოპტიმიზაცია, რომელიც საპროექტო ტერიტორიის ფაქტიურ ტოპოგრაფიულ კვლევის შედეგების მიხედვით არის შესრულებული.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, კაშხლის ღერძის გადაადგილება ხდება ზედა ბიეფში და შესაბამისად მისი განთავსება მოხდება წყალსაცავის ქვაბულის ფარგლებში, რაც პრაქტიკულად გამორიცხავს ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების გაზრდის ალბათობას.

საპროექტო ცვლილებით შერჩეული კაშხლის გასწორი, გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების თვალსაზრისით შედარებით კეთილსაიმედოა, ვიდრე 2015 წლის პროექტით გათვალისწინებული გასწორი. კაშხლის მშენებლობის პროცესში საჭირო იქნება მიმდებარე ფერდობების ჩამოჭრა ძირითად ქანებამდე, მაგრამ ეს სამუშაოები ნაწილობრივ უნდა შესრულდეს წყალსაცავის ქვაბულის მომზადების პროცესში და გეოლოგიურ პირობებზე ზემოქმედების ხარისხის მნიშვნელოვანი ცვლილება მოსალოდნელია არ არის.

3.7 ჰიდროსაიზოლაციო კედლის სიღრმის ცვლილება

ნენსკრას კაშხლის საძირკველში ალუვიური ნალექების ეროზიის რისკის შემცირების მიზნით, ჰიდროსაიზოლაციო კედლის სიღრმის 65 მ-დან 85 მ-მდე გაზრდასთან დაკავშირებით ექსკავირებული ქანების რაოდენობა გაიზრდება დაახლოებით 10 000 მ³-მდე. შესაბამისად დაახლოებით 10 000 მ³-ით გაიზრდება ჰიდროსაიზოლაციო კედლის მოსაწყობად საჭირო სამშენებლო მასალები (ბეტონის ხსნარი) რაოდენობა.

ბეტონის ხსნარის და მის დასამზადებლად საჭირო ინერტული მასალების მომზადება მოხდება ნენსკრას კაშხლის სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე არსებულ ბეტონის კვანძის და სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს საშუალებით.

სამშენებლო მასალების რაოდენობის გაზრდასთან დაკავშირებით, სამშენებლო ინფრასტრუქტურის (ბეტონის კვანძი და სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო) სიმძლავრეების გაზრდა დაგეგმილი არ არის და ემისიების მოცულობების ზრდას ადგილი არ ექნება.

3.8 ბუნებრივი საფრთხეები და რისკები

ნენსკრა ჰესის კომუნიკაციების განთავსების ტერიტორიების ბუნებრივი პირობებიდან გამომდინარე შესაძლო ბუნებრივი რისკებიდან აღსანიშნავია: თოვლის ზვავი, ღვარცოფული ნაკადები, ქვათაცვენა, მეწყრული მოვლენები, კლდეზვავი, წყალდიდობა და მიწისძვრა.

ბუნებრივი საფრთხეების რისკების შეფასების ანალიზი მოცემულია დანართში N9. სადაც მოცემულია, როგორც ბუნებრივი საფრთხეების აღწერა, ასევე სათანადო გაანგარიშებების და პროგრამული მოდელირების საშუალებით, სხვადასცა სცნარის მიხედვით შეფასებულია მოსალოდნელი რისკები. მიღებული შედეგების მიხედვით განსაზღვრულია კონკრეტული დამცავი ნაგებობების საინჟინრო გადაწყვეტები და ტექნიკური პარამეტრები. რისკების შეფასება შესრულებულია 30, 100 და 300 წლიანი განმეორებადობის სცენარებისათვის.

როგორც სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტო“-ს მიერ მომზადებული მასალებიდან ირკვევა, მდ. ნენსკრას ხეობაში, კერძოდ: ჭუბერის თემის ტრიტორიაზე განვითარებული მოვლენები გამწვეული იყო მდ. ოკრილის ხეობაში, ღვარცოფული ნაკადებით ტრასფორმირებული მყარი ნატანის და მოგლეჯილი ხე-მცენარეების გამო ცალკეულ უბნებზე ნაკადების მოკლევადიანი შეგუბებით და შემდეგ ქვედა დინებაში ექსტრემალურ იხარჯის გავრცელებით. შედეგად სოფ. ქვემო მარლთან მდ. ნენსკრას წყლის ხარჯმა შეადგინა 220 მ³/წმ.

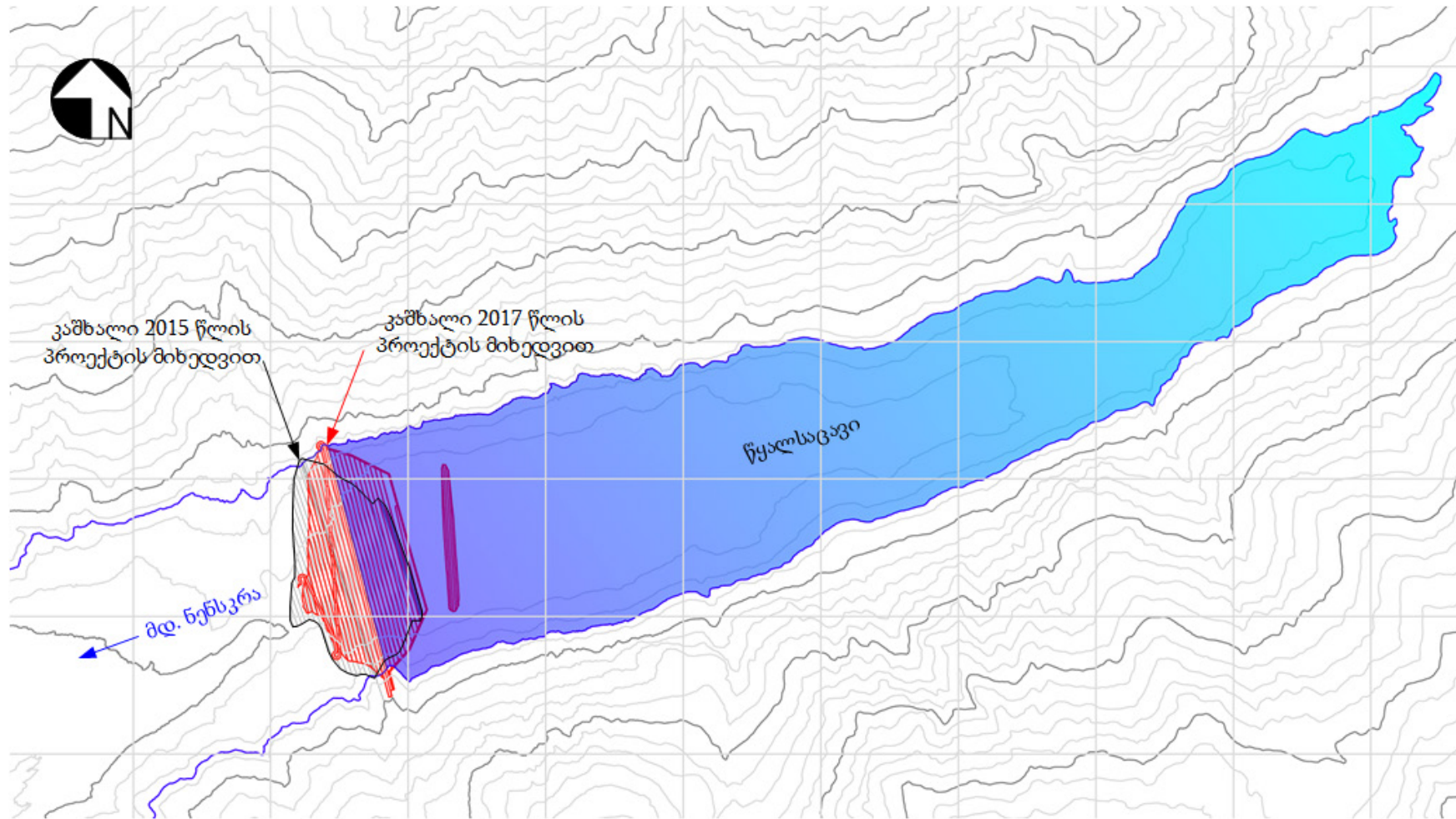
მდ. ნენსკრას და მდ. ნაკრას ხეობების გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, მაღალია რვარცოფული ნაკადების წარმოქმნის და მდინარეთა ქვედა დინებებში კატასტროფული ხარჯების გატარების რისკები. ამასთანავე ხეობებში არსებული დასახლებული პუნქტების ჭალები აგებულია ადვილად შლადი/წარეცხვადი ალუვიურ-დელუვიური ნალექებით, რაც ეროვნული პროცესების მიმართ მოწყვლადს ხდის ამ დასახლებებს.

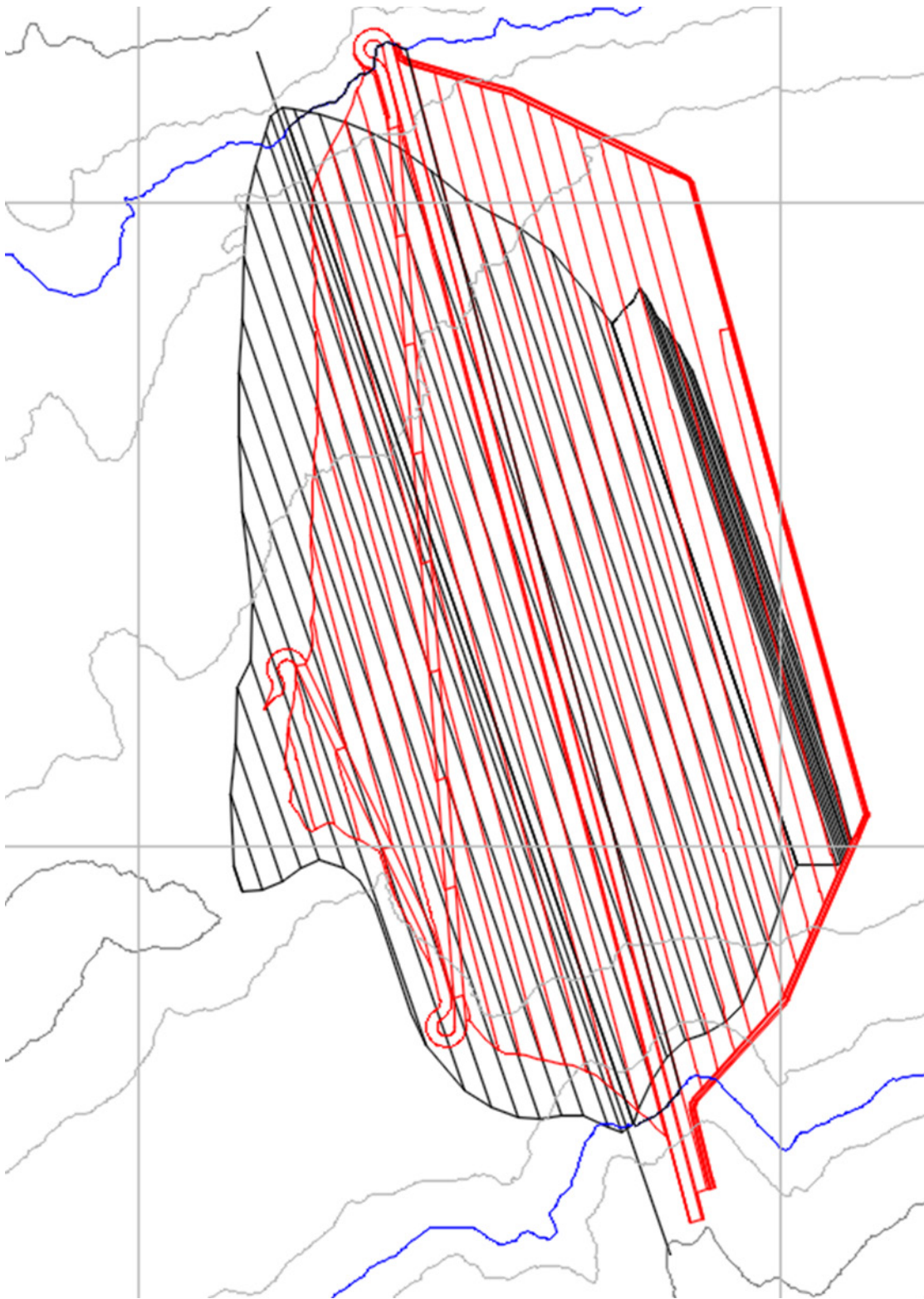
ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის ჰიდროტექნიკური ნაგებობების საპროექტო დოკუმენტაცია მომზადებულია მდ. ნენსკრას და მდ. ნაკრას ღვარცოფული ბინების გათვალისწინებით. შესაბამისად პროექტი ითვალისწინებს მდინარეთა კატასტროფული ხარჯების ქვედა ბიეფებში უსაფრთხო გატარებას. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ნენსკრას კაშხლის ზედა ბიეფში წარმოქმნილი კატასტროფული ხარჯების დარეგულირება მოხდება წყასაცავის საშუალებით, რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს ნეგატიური ზემოქმედების რისკებს. ნაკრას ხეობაში კაშხლის ქვედა დინებაში ექსტრემალური ხარჯების გატარების რისკი, გარკვეულად შემცირდება, ხარჯის ნაწილის წყალგამყვან გვირაბში გატარებასთან დაკავშირებით.

საპროექტო მდინარეების კალაპოტებში გვერდითი შენაკადების მიერ ჩამოტანილი მყარი ნატანის ტრანსპორტირების მიზნით, პროექტი ითვალისწინებს სრული ხარჯების კაშხლების ქვედა ბიეფებში გატარება, დაგროვილი ნატანის სრულ გარეცხვამდე. საჭიროების შემთხვევაში გამოყენებული იქნება ტექნიკური საშუალებები, რომ ყოველი წყალდიდობის შემდეგ მოხდეს მდინარის კალაპოტის კორექტირება, სანაპირო ზონებში არსებული დასახლებულ პუნქტებზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების მინიმუმაციის მიზნით.

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ნახაზი 3.6.1. ნენსკრას კაშხლის 2015 და 2017 წლების პროექტებით გათვალისწინებული ადგილების ურთიერთ განლაგების სქემა (წითელი ფერით აღნიშნულია 2017 წლის ვარიანტი)





ცხრილი 3.1. ნენსკრა ჰესის პროექტში შეტანილი ცვლილებების შეფასება

N	ცვლილება		ზემოქმედების შეფასება	მშენებლობის და ექსპლუატაციის პირობების ეცვლა
	საპროექტო ცვლილების აღწერა	ცვლილების მიზანი		
1	ნენსკრას კაშხლის ღერძის ცვლილება. მარჯვენა ბურჯი გადაადგილება 100 მ-ით ზედა ბიეფის მიმართულებით, ხოლო მარცხენა ბურჯი 50 მ-ით ზედა ბიეფის მიმართულებით;	კაშხლის მშენებლობისათვის საჭირო მიწის სამუშაოების მოცულობის შემცირება. კაშხლის ტანის დაცვა ლოკალური გეოდინამიკური რისკებისაგან. დამატებითი გეოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით, მარჯვენა ბურჯის სიახლოვეს დაფიქსირდა არასაიმედო გეოლოგიური პირობები.	საპროექტო ცვლილებით კაშხლის ადგილმდებარეობა არ იცვლება (ოდნავ ხდება გადაადგილება ზედა ბიეფის მიმართულებით) და არ ხდება ახალი ტერიტორიების ათვისება ან მშენებლობის ტექნოლოგიის შეცვლა. კაშხალი ოდნავ გადაადგილება ზედა ბიეფის, კერძოდ წყალსაცავის მიმართულებით, რაც შეფასებულია თავდაპირველი პროექტის გზშ-ის ანგარიშით. საპროექტო ცვლილება არ გამოიწვევს ახალი მიწების ათვისებას და შესაბამისად არ მოხდება ადგილობრივი თემზე ზემოქმედების გაზრდა. თავდაპირველ პროექტთან შედარებით, ადგილი არ ექნება ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების ხარისხის გაზრდას, შემცირდება ფერდობებიდან ჩამოსაქრელი ფუჭი ქანების რაოდენობა. კაშხლის მიმდებარე ფერდობებზე გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკების გამორიცხვით მინიმუმამდე მცირდება კაშხლის უსაფრთხოების რისკები. სამშენებლო ბანაკის ადგილმდებარეობა და სამშენებლო ინფრასტრუქტურის (ასფალტის ქარხანა, ქვის სამსხვრევი და სხვა) წარმადობები არ შეიცვლება.	არ იცვლება
2	კაშხლის ღერძის გადაადგილების დაკავშირებით ნენსკრას კაშხლის სიმაღლე 135 მ-დან შემცირდა 125 მ-მდე, ხოლო	წყალსაცავის წყლის სარკის ზედაპირის ფართობის შემცირება დაწნევის დანაკარგის გარეშე. სარკის ზედაპირის ფართობი ნაცვლად 3 კმ ² -სა იქნება 2.7 კმ ² , ხოლო წყალსაცავის მოცულობა 182 მლნ მ ³ -დან შემცირდა 176.0 მლნ მ ³ -	საპროექტო ცვლილება გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების ზრდასთან დაკავშირებული არ არის, რადგან კაშხლის ადგილმდებარეობის ცვლილება მოხდა მდინარის ზედა დინების მიმართულებით, შემცირდა კაშხლის სიმაღლე. შესაბამისად შემცირდა წყალსაცავის წყლის სარკის ზედაპირის ფართობი (3 კმ ² -დან 2.7 კმ ² -	არ იცვლება

	კაშხლის სიგრძე თხემის დონეზე 820 მ-დან გაიზარდა 870 მ-მდე.	მდე, რაც გამოწვეულია კაშხლის სიმაღლის შემცირებით, მისი დინების საწინააღმდეგო მიმართულებით გადაადგილებასთან.	მდე) შემცირდა წყალსაცავის მოცულობა (182 მლნ მ ³ -დან 176.0 მლნ მ ³ -მდე). გამომდინარე აღნიშნულიდან ყველა შესაბამისი ზემოქმედება (მიწის გამოყენება, ბიომრავალფეროვნება, წყლის ხარისხი, ადგილობრივ კლიმატზე ზემოქმედება) უმნიშვნელოდ მცირდება ან უცვლელია. სამშენებლო ბანაკის ადგილმდებარეობა და სამშენებლო ინფრასტრუქტურის (ასფალტის ქარხანა, ქვის სამსხვრევი და სხვა) წარმადობები არ შეიცვლება.	
3	ნენსკრას კაშხლის საერთო მოცულობის შემცირება 13.8 მლნ მ ³ -დან 12.5 მლნ მ ³ -მდე.	კაშხლის მშენებლობის ვადების და გამოყენებული სამშენებლო მასალების რაოდენობის შემცირება. კაშხლის მოცულობის შემცირება დაკავშირებულია სიმაღლის შემცირებასთან, კაშხლის ღერძის მდინარის კალაპოტის ზედა ნიშნულზე გადატანასთან და კონსტრუქციის ოპტიმიზაციასთან.	საპროექტო ცვლილება გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების ზრდასთან დაკავშირებული არ არის. ადგილი ექნება ზემოქმედების რისკების შემცირებას. კაშხლის საერთო მოცულობის შემცირება შეამცირებს მშენებლობის ვადებს და გამოყენებული სამშენებლო მასალების რაოდენობას. შესაბამისად შემცირდება გამოყენებული ბუნებრივი რესურსების რაოდენობა. სამშენებლო ბანაკის ადგილმდებარეობა და სამშენებლო ინფრასტრუქტურის (ასფალტის ქარხანა, ქვის სამსხვრევი და სხვა) წარმადობები არ შეიცვლება.	არ იცვლება
4	ნაკრას წყალგადამყვანი გვირაბის სიგრძე ნაცვლად 2015 წლის პროექტით გათვალისწინებული 12.4 კმ-ის ნაცვლად იქნება 12.300 კმ. ამათგან 11.834 კმ გაყვანილი იქნება გვირაბგამყვანი მანქანის (TBM) გამოყენებით, ხოლო დანარჩენი ბურღვა აფეთქების მეთოდით.	გვირაბის სიგრძის შემცირება დაკავშირებულია წყალმიმღების ადგილის შეცვლასთან. ბურღვა-აფეთქების მეთოდის გამოყენება აუცილებელია TBM-ის მუშაობის დასაწყებად, რომ შესაძლებელი იყოს მის გვირაბში შესვლა. ბურღვა-აფეთქების მეთოდით გაყვანილი გვირაბის სიგრძე დამოკიდებულია TBM-ის სიგრძეზე. ბურღვა-აფეთქების მეთოდის გამოყენებული იქნება გვირაბის შესასვლელი და გამოსასვლელი პორტალების მოსაწყობად.	გვირაბის სიგრძის შემცირება გარკვეულად შეამცირებს გარემოზე ზემოქმედების რისკებს. რაც შეეხება ბურღვა-აფეთქების მეთოდის გამოყენებას, ეს გათვალისწინებული იყო 2015 წლის პროექტის მიხედვითაც და ამ მხრივ ზემოქმედების ცვლილებას ადგილი არ ექნება.	არ იცვლება

5	ნენსკრას ქვანაყარი კაშხალში ასფალტის გული ასფალტის ეკრანით შეიცვალა	მშენებლობის დროის შემცირება, ფილტრაციის კონტროლის გაუმჯობესება	<p>კაშხლის კონსტრუქციაში ასფალტის გულის ასფალტის ეკრანით შეცვლა არავითარ ზემოქმედებას არ ახდენს გარემოზე.</p> <p>არ არის დამატებითი ნეგატიური ზემოქმედება. წარმოებული ასფალტის რაოდენობა და მოცულობა მნიშვნელოვნად არ შეცვლილა.</p> <p>სამშენებლო ბანაკის ადგილმდებარეობა და სამშენებლო ინფრასტრუქტურის (ასფალტის ქარხანა, ქვის სამსხვრევი და სხვა) წარმადობები არ შეიცვლება.</p>	არ იცვლება
6	პროექტის თავდაპირველ ვარიანტთან შედარებით ორჯერ გაიზარდა ნენსკრას კაშხლიდან ეკოლოგიური ხარჯის გასატარებელი მილის დიამეტრი (ეკოლოგიური ხარჯის რაოდენობა არ შეცვლილა).	იმ შემთხვევაში თუ, მონიტორინგის შედეგების მიხედვით საჭირო გახდება ეკოლოგიური ხარჯის გაზრდა (ეკოლოგიური რიკები ან ქვედა ბიეფში გადასაშვები წყლის ხარისხის გაუარესება), შესაძლებელი იქნება გაზრდილი ხარჯის უპრობლემოდ გატარება.	<p>ეკოლოგიური ხარჯის გასატარებელი მილის დიამეტრის გაზრდა ეკოლოგიური ხარჯის რაოდენობის ცვლილებასთან დაკავშირებული არ არის და დარჩება უცვლელი (0.9 მ³/წ) და შესაბამისად გარემოზე ზემოქმედების ხარისხი თავდაპირველ პროექტთან შედარებით არ იცვლება.</p> <p>ექსპლუატაციის ეტაპზე თუ დასაბუთდება, რომ აუცილებელია ეკოლოგიური ხარჯის გაზრდა უზრუნველყოფილი იქნება მილის შესაბამისი გამტარიანობა.</p>	არ იცვლება
7	ნენსკრას კაშხლის საძირკველში არსებული ალუვიური ნალექების ეროზიის რისკის შემცირების მიზნით, ჰიდროსაიზოლაციო კედლის სიღრმე ნაცვლად თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებული 65 მ-სა, მიღებულია 85 მ;	აღნიშნული ღონისძიების მიზანია კაშხლის საძირკვლის ქვეშ განლაგებული ალუვიური ნალექების ეროზიის რისკის მინიმიზაცია.	<p>ექსკავირებული ქანების რაოდენობა გაიზრდება დაახლოებით 10 000 მ³-მდე. შესაბამისად დაახლოებით 10 000 მ³-ით გაიზრდება ჰიდროსაიზოლაციო კედლის მოსაწყობად საჭირო სამშენებლო მასალები (ბეტონის ხსნარი) რაოდენობა.</p> <p>ბეტონის ხსნარის და მის დასამზადებლად საჭირო ინერტული მასალების მომზადება მოხდება ნენსკრას კაშხლის სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე არსებულ ბეტონის კვანძის და სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს საშუალებით.</p> <p>სამშენებლო მასალების რაოდენობის გაზრდასთან დაკავშირებით, სამშენებლო ინფრასტრუქტურის (ბეტონის კვანძი და სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო) სიმძლავრეების გაზრდა დაგეგმილი არ არის და ემისიების მოცულობების ზრდას ადგილი არ ექნება.</p>	მნიშვნელოვნად არ იცვლება

8	<p>კაშხლის მარჯვენა ფერდზე არსებული მცირე შენაკადის დერივაციის დროებით შემცირების ან შეწყვეტის მიზნით, წყალგადასაშვები დამბის დიზაინის შეცვლა, წყალსაგდები ნაგებობის დამატება.</p>	<p>თავდაპირველი პროექტის მიხედვით გათვალისწინებული იყო, კაშხლის მარჯვენა ფერდზე არსებული ბუნებრივი ხევის წყლის ჩაშვება ნენსკრას წყალსაცავში, რისთვისაც ხევის კალაპოტში გათვალისწინებული იყო მცირე დამბის მოწყობა, საიდანაც წყალი სადერივაციო არხით მიემართებოდა წყალსაცავში. საპროექტო ცვლილების მიხედვით, გათვალისწინებულია დამბის კონსტრუქციის შეცვლა, რომ წყლის ჩაშვება ხევის ბუნებრივი კალაპოტით შესაძლებელი იყოს კაშხლის ქვედა ბიეფში. იმ შემთხვევაში თუ, ექსპლუატაციის საწყის ეტაპზე მოხდება წყალსაცავის წყლის ხარისხის გაუარესება და ქვედა ბიეფში გაშვება ეკოლოგიური ხარჯის სახით არ იქნება მიზანშეწონილი, მისი შეცვლა ან დამატება შესაძლებელი იქნება ბუნებრივი ხევის წყლით.</p>	<p>წყალსაცავების ექსპლუატაციის საწყის ეტაპებზე (პირველი 3 წლის განმავლობაში) წყალში არსებული ორგანული მინარევების დეგრადაციის პროცესში ადგილი აქვს წყლის ხარისხის გაუარესებას. ბუნებრივი ხევის დერივაციის სისტემის საპროექტო ცვლილების მიხედვით შესაძლებელი იქნება ხევის წყალი გატარებული იქნას ხევის ბუნებრივი კალაპოტის საშუალებით კაშხლის ქვედა ბიეფში. ბუნებრივ ხევის კალაპოტში არსებულ დამბაზე მნიშვნელოვანი სამუშაოები შესასრულებელი არ იქნება. დღეს არსებულ ყრუ დამბას გაუკეთდება სარეგულაციო ფარი. აღნიშნული ცვლილებით, საჭიროების შემთხვევაში მოხდება ეკოლოგიური ხარჯის შეცვლა ბუნებრივი ხევის წყლით ან ეკოლოგიური ხარჯის გაზრდა, რაც მნიშვნელოვან გარემოსდაცვით ღონისძიებად უნდა ჩაითვალოს. გამომდინარე აღნიშნულიდან საპროექტო ცვლილება გარემოზე ნეგატიურ ზემოქმედებასთან დაკავშირებული არ იქნება</p>	არ იცვლება
9	<p>ნაკრას კაშხალზე ორი რადიალური საკეტის დამატება.</p>	<p>მყარი ნატანის წყალგამტარ გვირაბში მოხვედრის რისკის შემცირების, ასევე მყარი ნატანის ქვედა ბიეფში ტრანსპორტირების პირობების შენარჩუნება</p>	<p>რადიალური საკეტები უზრუნველყოფს წყალსაცავში დალექილი მყარი ნატანის ქვედა ბიეფში გატარებას, რომ არ მოხდეს ნაკრას წყალგამყვანი გვირაბის ბლოკირება და შენარჩუნებული იქნას ნაკრას ნატანის ტრანსპორტირების ფუნქცია. არ არის დამატებითი ნეგატიური ზემოქმედება, რადგან აღნიშნული ღონისძიება მიმართულია ნაკრას კაშხლის ქვედა ბიეფში მყარი ნატანის პირობებზე ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების და ნაკრას გვირაბში წყლის გარანტირებული მიწოდების უზრუნველყოფისათვის.</p>	არ იცვლება

			რადიალური საკეტების საშუალებით, ნაკრას კაშხლის ზედა ბიეფის გარეცხვა მოხდება გეგმიურად მყარი ნატანის დაგროვების შესაბამისად, რაზედაც დამყარდება სისტემატური მონიტორინგი.	
10	ნაკრას წყალმიმღების პროექტს დაემატა საკეტი იმისათვის რომ საჭიროების შემთხვევაში არსებობდეს სატრანსფერო გვირაბის ჩაკეტვის საშუალება	უზრუნველყოფილი იქნება წყალგამტარი გვირაბის ჩაკეტვის შესაძლებლობა ნენსკრას წყალსაცავის შევსების და წყლის კაშხალზე გადმოღვრის რისკის გამორიცხვის მიზნით. ასევე შესაძლებელი იქნება ნაკრას ბუნებრივი ხარჯის ქვედა ბიეფში პერიოდულად გატარება, რომ მდინარემ შეინარჩუნოს მყარი ნატანის ტრანსპორტირების ფუნქცია და მინიმუმამდე შემცირდეს შენაკადებით შემოტანილი ღვარცოფული ჩამონადენით კალაპოტის ჩახერგვის რისკები	შემოთავაზებული საპროექტო ცვლილება წარმოადგენს გარემოსდაცვით ღონისძიებას და შესაბამისად გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება.	არ იცვლება
11	ნაკრას წყალმიმღების და წყალგამტარი გვირაბის შესასვლელი პორტალის ხეობის ზედა ნიშნულზე გადაწვევა დაახლოებით 622 მ-ით;	საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკების პრევენცია	შემოთავაზებული ცვლილება წარმოადგენს გარემოსდაცვით ღონისძიებას. მართალია საპროექტო ცვლილების განხორციელების შემთხვევაში მნიშვნელოვნად შემცირდება გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები, მაგრამ მიუხედავად წყალმიმღების ადგილმდებარეობის შეცვლის და ახალი ტერიტორიის ათვისებისა, გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების ხარისხი თავდაპირველ პროექტთან შედარებით არ შეიცვლება როგორც ეს ზემოთ არის აღნიშნული.	იცვლება (დადებით)
12	ნაკრას წყალგამტარი გვირაბის დიამეტრის შემცირება 4.5 მ-დან 3.5 მ-დე, ხოლო წყალგამყვანი გვირაბის სიგრძე 12.5 კმ-ის ნაცვლად იქნება 12.300 კმ.	გეოლოგიური რისკების შემცირება, ექსკავირებული ფუჭი ქანების რაოდენობის შემცირება და სამშენებლო ხარჯების შემცირება	ზემოქმედება პოზიტიურია, რადგან გვირაბგამყვანი სამუშაოების გრუნტის საყრდენების რაოდენობა შემცირდება გვირაბის შემცირებული დიამეტრის და სიგრძის შემცირებიდან გამომდინარე. მიღებული ცვლილებების გამო გარკვეულად შემცირდება გეოლოგიური რისკები.	იცვლება (დადებით)

			გვირაბის დიამეტრის შემცირება მის გამტარიანობის შემცირებას არ გამოწვევს, რადგან 3.5 მ დიამეტრის გვირაბი თავისუფალად გაატარებს საპროექტო ხარჯს. თავდაპირველი ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების პროექტის მიხედვით ნენსკრას და ნაკრას გვირაბებისათვის აღებული იყო თანაბარი დიამეტრები, რომ გამოყენებულიყო ერთი TBM, მიღებული ვარიანტი ნაკრას გვირაბისათვის გამოყენებული იქნება მცირე დიამეტრის TBM	
13	თევზსავალის პროექტის ცვლილება-კიბისებური თევზსავალის ნავლად ბუნებრივ პირობებთან მიახლოებული თევზსავალის მოწყობა.	თევზსავალის ეფექტურობის გაუმჯობესება, აქ მოზინადრე ნაკადულის კალმახისათვის ბუნებრივთან მიახლოებული თევზსავალი არხის მოწყობა	მართალია გაუმჯობესდება თევზსავალის მუშაობის ეფექტურობა	იცვლება (დადებით)
14	თავდაპირველ სქემასთან შედარებით ჰესის ძალური კვანძის ფართობის შემცირება ტურბინების რაოდენობის შემცირებიდან გამომდინარე (ოპტიმიზაციის პროცესში 4 ტურბინის ნავლად გადაწყდა 3 ტურბინის დამონტაჟება)	განსახლების რისკის შემცირება, ზვავების და ნაშალი მასებისგან ძალური კვანძის დაცვის ტერიტორიაზე ზემოქმედების რისკის შემცირება.	საპროექტო ცვლილების მიხედვით იხსნება ფიზიკური განსახლების რისკი. ეკონომიკური განსახლება შეეხება მხოლოდ ერთ ნაკვეთს. მინიმუმამდე მცირდება საშიში გეოდინამიკური პროცესების ზემოქმედების რისკი. მცირდება ზეგავლენის ქვეშ მოქცეული მიწის ფართობი და შესაბამისად გარემოზე ზემოქმედების რისკები (ზემოქმედება ნიადაგზე და გრუნტზე ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე, ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე.	არ იცვლება

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

4 ნენსკრა ჰესის პროექტში შეტანილი ცვლილებების გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება

ნენსკრა ჰესის პროექტში შეტანილი ცვლილებების გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება შესრულებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7 მუხლის, მე-6 პუნქტში მოცემული შეფასების კრიტერიუმების მიხედვით მოცემულია ქვემოთ:

1. ნენსკრას კაშხლის ღერძის ცვლილება. მარჯვენა ბურჯი გადაადგილება 100 მ-ით ზედა ბიეფის მიმართულებით, ხოლო მარცხენა ბურჯი 50 მ-ით ზედა ბიეფის მიმართულებით

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0. საქმიანობის მასშტაბი				
1.1.	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	-
1.2.	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება		+	დამატებითი ბუნებრივი რესურსების გამოყენება არ მოხდება. კაშხალი ოდნავ გადაიწევს ზედა ბიეფის - წყალსაცავის მიმართულებით.
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა		+	კაშხლის მიმდებარე ფერდობებიდან მოსახსნელი ფუჭი ქანების რაოდენობა მცირედით შემცირდება
1.4.	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ემისიები რაოდენობრივ და თვისობრივ ცვლილებას ადგილი არ ექნება
1.5.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით იზრდება კაშხლის უსაფრთხოების ხარისხი. პროექტის ფარგლებში 2016 წელში მომზადებულია კაშხლის უსაფრთხოების შეფასების დამატებითი ანგარიში.
2.0. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1.	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	-
2.2.	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	-
2.3.	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	საპროექტო ცვლილების მიხედვით კაშხლის განთავსების ადგილი არ იცლება. ღერძი ოდნავ გადაიწევს წყალსაცავის მიმართულებით და თუ გავითვალისწინებთ, რომ კაშხლის სიმაღლე მცირდება დამატებით ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.
2.4.	დაცულ ტერიტორიებთან		+	უახლოესი დაცული ტერიტორია ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბანი „სვანეთი 1“ დაცვითაა 16 კმ-ით და მდებარეობს მაღალი ქედით გამოყოფილ მერე ხეობაში მდ. ნაკრას ხეობა

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

2.5.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან (სოფ. ტიტა) დაცილებულია 6 კმ-ით.
2.6.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	თავდაპირველი პროექტის ფარგლებში ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით კაშხლის გასწორში და მიმდებარე ფერდობებზე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების არსებობა არ არის დადასტურებული
3.0. საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	
3.2.	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	საპროექტო ცვლილებით თავდაპირველ პროექტთან შედარებით გარემოზე ზემოქმედების რიკები უცვლელი რჩება

2. ნენსკრას კაშხლის სიმაღლის შემცირება 135 მ-დან 125მ-მდე.

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0 საქმიანობის მასშტაბი				
1.1.	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	კაშხლის სიმაღლის შემცირებასთან დაკავშირებით მცირდება წყალსაცავის სარკის ზედაპირის ფართობი (3.0 კმ ² -დან 2.7 კმ ² -მდე), რაც მცირედით ამცირებს ადგილობრივ კლიმატზე ზემოქმედების ხარისხს
1.2.	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება		+	ოდნავ შემცირდება კაშხლის მშენებლობისათვის საჭირო სამშენებლო მასალების რაოდენობა.
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა		+	მნიშვნელოვანი ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
1.4.	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
1.5.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით იზრდება კაშხლის უსაფრთხოების ხარისხი. პროექტის ფარგლებში 2016 წელში მომზადებულია კაშხლის უსაფრთხოების შეფასების დამატებითი ანგარიში.
2.0 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1.	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	-
2.2.	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	-

2.3.	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	საპროექტო ცვლილების მიხედვით წყალსაცავის წყლის სარკის ზედაპირის ფართობი და დატბორილი ტერიტორიების ფართობი მცირდება, კერძოდ: თავდაპირველი პროექტის მიხედვით წყალსაცავის წყლის სარკის ზედაპირის ფართობი იყო 3.0 კმ ² , ხოლო ოპტიმიზაციის შემდეგ გახდა 2.7 კმ ² , შესაბამისად დატბორვას დაქვემდებარებული ტერიტორიის ფართობი დაახლოებით 4.5 კმ ² -დან, შემცირდა 4.0 კმ ² -მდე. შემცირდა ასევე წყალსაცავის სრული მოცულობა 182 მლნ მ ³ -დან 176 მლნ მ ³ -მდე.
2.4.	დაცულ ტერიტორიებთან		+	ცვლილება მოსალოდნელი არ არის.
2.5.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან (სოფ. ტიტა) დაცილებულია 6 კმ-ით.
2.6.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	თავდაპირველი პროექტის ფარგლებში ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით წყალსაცავის ქვაბულში და მიმდებარე ფერდობებზე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების არსებობა არ არის დადასტურებული
3.0 საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	-
3.2.	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	საპროექტო ცვლილებით თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ადგილობრივ კლიმატზე ზემოქმედების რისკი შემცირდება

3. ნენსკრას ქვანაყარი კაშხალში ასფალტის გული ასფალტის ეკრანით შეიცვალა

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0 საქმიანობის მასშტაბი				
1.1.	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის
1.2.	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების)გამოყენება		+	მცირედით გაიზრდება კაშხლის ზედა ბიეფის მოსახვისათვის საჭირო ასფალტის რაოდენობა
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა		+	მნიშვნელოვანი ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
1.4.	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	მცირედით გაიზრდება წარმოებული ასფალტის რაოდენობა, მაგრამ ასფალტის ქარხნის წარმადობის გაზრდა დაგეგმილი არ არის.

1.5.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით იზრდება კაშხლის უსაფრთხოების ხარისხი, რადგან გაუმჯობესდება ფილტრაციის მონიტორინგის პირობები.
2.0 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1.	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	-
2.2.	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	-
2.3.	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	კაშხლის ადგილმდებარეობის ცვლილება არ ხდება
2.4.	დაცულ ტერიტორიებთან		+	ცვლილებები მოსალოდნელი არ არის.
2.5.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან (სოფ. ტიტა) დაცილებულია 6 კმ-ით.
2.6.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	თავდაპირველი პროექტის ფარგლებში ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით კაშხლის გასწორში და მიმდებარე ფერდობებზე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების არსებობა არ არის დადასტურებული
3.0 საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	-
3.2.	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	საპროექტო ცვლილებით თავდაპირველ პროექტთან შედარებით გარემოზე ზემოქმედების რისკების მნიშვნელოვანი ზრდა მოსალოდნელი არ არის.

4. ეკოლოგიური ხარჯის გასატარებელი მილის დიამეტრის გაზრდა

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0 საქმიანობის მასშტაბი				
1.1.	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	-
1.2.	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება		+	-
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა		+	-
1.4.	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	-

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

1.5.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	-
2.0 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1.	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	-
2.2.	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	-
2.3.	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	-
2.4.	დაცულ ტერიტორიებთან		+	-
2.5.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	-
2.6.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	--
3.0 საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	-
3.2.	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	ცვლილება წარმოადგენს გარემოსდაცვით ღონისძიებას

5. ნენსკრას კაშხლის სამირკველში არსებული ალუვიური ნალექების ეროზიის რისკის შემცირების მიზნით, ჰიდროსაიზოლაციო კედლის სიღრმის გაზრდა 65 მ-დან, მიღებულია 85 მ-მდე

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0 საქმიანობის მასშტაბი				
1.1.	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	მოსალოდნელი არ არის
1.2.	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების)გამოყენება		+	გამოყენებული ბუნებრივი რესურსების რაოდენობების ზრდა მოსალოდნელი არ არის
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა		+	მცირედ გაიზრდება ექსკავირებული ქანების რაოდენობა
1.4.	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
1.5.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით იზრდება კაშხლის უსაფრთხოების ხარისხი.
2.0 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1.	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	-
2.2.	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	-

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

2.3.	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.4.	დაცულ ტერიტორიებთან		+	ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.5.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.6.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
3.0 საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	-
3.2.	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	ცვლილება წარმოადგენს გარემოსდაცვით ღონისძიებას

6. კაშხლის მარჯვენა ფერდზე არსებული მცირე შენაკადის დერივაციის დროებით შემცირების ან შეწყვეტის მიზნით, წყალგადასაშვები დამბის პროექტის შეცვლა - წყალსაგდები ნაგებობის დამატება.

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0 საქმიანობის მასშტაბი				
1.1.	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	მოსალოდნელი არ არის
1.2.	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება		+	გამოყენებული ბუნებრივი რესურსების რაოდენობების ზრდა მოსალოდნელი არ არის
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
1.4.	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
1.5.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.0 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1.	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	-
2.2.	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	-
2.3.	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

2.4.	დაცულ ტერიტორიებთან		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.5.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.6.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
3.0 საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	-
3.2.	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	ცვლილება წარმოადგენს გარემოსდაცვით ღონისძიებას, რადგან გათვალისწინებულია ბუნებრივი ხევის წყლით კაშხლის ქვედა ბიეფში ჩაშვებისათვის. შედეგად საჭიროების შემთხვევაში, შესაძლებელი იქნება ეკოლოგიური ხარჯის ბუნებრივი ხევის წყლით შეცვლა (ეკოლოგიურ ხარჯზე დამატება) თუ, ადგილი ექნება წყალსაცავის წყლის ხარისხის გაუარესებას.

7. ნაკრას კაშხალზე ორი რადიალური საკეტის დამატება

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0 საქმიანობის მასშტაბი				
1.1.	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	მოსალოდნელი არ არის
1.2.	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების)გამოყენება		+	გამოყენებული ბუნებრივი რესურსების რაოდენობების ზრდა მოსალოდნელი არ არის
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
1.4.	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
1.5.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.0 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1.	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	-
2.2.	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	-

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

2.3.	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.4.	დაცულ ტერიტორიებთან		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.5.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.6.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
3.0 საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	-
3.2.	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	ცვლილება წარმოადგენს გარემოსდაცვით ღონისძიებას

8. საჭიროების შემთხვევაში ნაკრას გვირავის ჩაკეტვის მიზნით ნაკრას წყალმიმღებზე საკეტი დამატება

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0 საქმიანობის მასშტაბი				
1.1.	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	მოსალოდნელი არ არის
1.2.	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება		+	გამოყენებული ბუნებრივი რესურსების რაოდენობების ზრდა მოსალოდნელი არ არის
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
1.4.	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
1.5.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.0 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1.	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	-
2.2.	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	-

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

2.3.	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.4.	დაცულ ტერიტორიებთან		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.5.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.6.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
3.0 საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	-
3.2.	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	ცვლილება წარმოადგენს გარემოსდაცვით ღონისძიებას

9. ნაკრას წყალმიმღების და წყალგამტარი გვირაბის შესასვლელი პორტალის ხეობის ზედა ნიშნულზე გადანაცვლება;

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0 საქმიანობის მასშტაბი				
1.1.	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	<p>მდ. ნაკრას ხეობაში, საპროექტო წყალმიმღების გარდა, როგორც მის ქვედა ბიეფში, ასევე ზედა ბიეფში პერსპექტივაში შესაძლებელია განხორციელდეს მდ. ნაკრას ბუნებრივ ჩამონადენზე მომუშავე ჰესის პროექტები. აღნიშნული პროექტების განხორციელების შემთხვევაში მოსალოდნელია კუმულაციური ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე (განსაკუთრებით წყლის ბიოლოგიურ გარემოზე), მდინარის ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე მყარი ნატანის ტრანსპორტირების პირობებზე და სხვა.</p> <p>თუ გავითვალისწინებთ, რომ თავდაპირველ პროექტთან შედარებით წყალმიმღები გადანაცვლებს ზედა ნიშნულზე 622 მით, დამბის სიმაღლე და კონსტრუქცია არ შეიცვლება და მოეწყობა თავდაპირველ პროექტთან შედარებით უფრო ეფექტური (მდინარის ბუნებრივ პირობებთან მიახლოებული) თევზსავალი, კუმულაციური ზემოქმედების სახეები და ხარისხი თავდაპირველ პროექტთან შედარებით არ შეიცვლება.</p>

1.2.	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების)გამოყენება		+	წყალმიმღების ადგილმონაცვლეობის გამო იცვლება საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა და გავლენის ქვეშ მოექცევა 6 ჰა მიწის ფართობი. ამასთანავე ხელუხლებელი დარჩება ძველი საპროექტო ტერიტორია (6.7 ჰა) და არ იცვლება სამშენებლო ბანაკის ტერიტორია. 1016-2017 წლებში ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით, საპროექტო ცვლილებით განსაზღვრულ ტერიტორიაზე საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი მცენარეთა სახეობები წარმოდგენილი არ არის. ცხოველთა სახეობრივი შემადგენლობა თავდაპირველი პროექტით განსაზღვრული ტერიტორიის იდენტურია.
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
1.4.	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
1.5.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	საპროექტო ცვლილება შემოთავაზებულია გეოლოგიური რისკების შემცირების თვალსაზრით. შესაბამისად მასშტაბური ავარიების რისკი მნიშვნელოვნად მცირდება.
2.0 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1.	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	-
2.2.	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	-
2.3.	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოდგენილი ჭალის ტყის ჰაბიტატისათვის დამახასიათებელი მცენარეთა სახეობები, მათ შორის დაცული სახეობები წარმოდგენილი არ არის.
2.4.	დაცულ ტერიტორიებთან		+	ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბნის სვანეთი 1 (სარეგისტრაციო ნომერი GE0000012) საზღვრიდან დაცილება შეადგენს 0.76 კმ-ს (წყალმიმღებისათვის თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებული ადგილის დაცილება შეადგენდა 0.745 კმ-ს). ზურმუხტის ქსელის კანდიდატ უბანზე ზემოქმედების შეფასების შედეგების მიხედვით (ზურმუხტის ქსელის კანდიდატ უბანზე ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება თან ერთვის. იხილეთ დანართი N2), იმ სახეობებზე და ჰაბიტატებზე, რომლებიც კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ნომინირების საფუძველი გახდა, საპროექტო ცვლილება ზემოქმედებას ვერ იქონიებს.

2.5.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	უახლოესი დასახლებული პუნქტი, სოფ ნაკი დაცილებულია დაახლოებით 4.5 კმ-ით. შესაბამისად მოსახლეობაზე ზემოქმედების რისკები თავდაპირველ პროექტთან შედარებით პრაქტიკულად არ იცვლება და რაც მთავარია მინიმალურია
2.6.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	კვლევის შედეგების მიხედვით წყალმიმღების განთავსების ტერიტორიაზე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები განლაგებული არ არის.
3.0 საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	-
3.2.	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	<p>ნენსკრა ჰესის სამშენებლო პროექტის მომზადების პროცესში ჩატარებული დამატებითი გეოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით. თავდაპირველი პროექტით და შემდგომ 2015 წლის ცვლილებით შემოთავაზებული წყალმიმღების განთავსების ადგილები ჩაითვალია მაღალი რისკის ადგილებად. აღნიშნული განპირობებულია სუსტი ქანების არსებობით და გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკებით.</p> <p>საპროექტო ცვლილებით შერჩეული ადგილი (1552.85 მ ზ.დ.) საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების თვალსაზრისით სტაბილურია და პროექტის განხორციელება გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების მაღალ რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება.</p> <p>რაც შეეხება ხვა გარემოსდაცვით რისკებს თავდაპირველ პროექტთან შედარებით მნიშვნელოვანი ცვლილება მოსალოდნელია არ არის, რადგან ახალი ტერიტორია ახლოსაა ძველ ტერიტორიასთან, ხოლო საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი მცენარეთა სახეობები არც ერთ ტერიტორიაზე არ არის წარმოდგენილი.</p> <p>არ იცვლება სამშენებლო ინფრასტრუქტურის ადგილმდებარეობა და სიმძლავრეები. შესაბამისად არ შეიცვლება ემისიების მოცულობები და ხმაურის გავრცელების დონეები.</p> <p>გამომდინარე აღნიშნულიდან ზემოქმედების ხარისხის და კომპლექსურობის ცვლილება მოსალოდნელია არ არის.</p>

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

ნაკრას წყალგამტარი გვირაბის დიამეტრის შემცირება 4.5 მ-დან 3.5 მ-დე,

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0 საქმიანობის მასშტაბი				
1.1.	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	არ იცვლება თავდაპირველ პროექტთან შედარებით
1.2.	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება		+	საპროექტო ცვლილება დაკავშირებულია გამოყენებული ბუნებრივი რესურსების მოხმარების შემცირებასთან, რაც დაკავშირებულია გვირაბის მოსაპირკეთებელი შიდა ზედაპირის ფართობის შემცირებასთან.
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა		+	მნიშვნელოვნად მცირდება გვირაბის გაყვანის პროცესში წარმოქმნილი გამონამუშევარი ქანების რაოდენობა.
1.4.	გარემოს დაზინძურება და ხმაური		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
1.5.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	გვირაბის დიამეტრის შემცირებასთან დაკავშირებით გარკვეულად მცირდება გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები. შესაბამისად მცირდება მასშტაბური ავარიების რისკებიც.
2.0 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1.	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	-
2.2.	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	-
2.3.	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.4.	დაცულ ტერიტორიებთან		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
2.5.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	უახლოესი დასახლებული პუნქტი, სოფ ნაკი დაცილებულია დაახლოებით 4.5 კმ-ით. შესაბამისად მოსახლეობაზე ზემოქმედების რისკები თავდაპირველ პროექტთან შედარებით პრაქტიკულად არ იცვლება და რაც მთავარია მინიმალურია
2.6.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის

3.0 საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	-
3.2.	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	ცვლილება წარმოადგენს გარემოსდაცვით ღონისძიებას, კერძოდ: შემოთავაზებული საპროექტო ცვლილების მიხედვით მცირდება წარმოქმნილი ფუჭი ქანების რაოდენობა, მცირდება გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები და შესაბამისად ავარიული სიტუაციების რისკები.

10. ნაკრას წყალმიმღების თევზსავალის პროექტის ცვლილება-კიბისებური თევზსავალის ნავლად ბუნებრივ პირობებთან მიახლოებული თევზსავალის მოწყობა.

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0 საქმიანობის მასშტაბი				
1.1.	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	თევზსავალი არხის მოწყობა მოხდება წყალმიმღების მშენებლობის ფარგლებში. შესაბამისად კუმულაციური ზემოქმედების რისკი არ არსებობს.
1.2.	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება		+	თევზსავალი არხი მოეწყობა მოხდება წყალმიმღების საპროექტო დერეფნის ფარგლებში. შესაბამისად დამატებითი ბუნებრივი რესურსების გამოყენება ადგილი არ ექნება.
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა		+	მოსალოდნელია უმნიშვნელო რაოდენობის ექსკავირებული ქანების წარმოქმნა.
1.4.	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის
1.5.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	ავარიული სიტუაციების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.
2.0 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1.	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	-
2.2.	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	-
2.3.	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	თევზსავალი არხი მოეწყობა წყალმიმღების საპროექტო დერეფნის ფარგლებში. შესაბამისად დამატებითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

2.4.	დაცულ ტერიტორიებთან		+	თევზსავალი არხი მოეწყობა წყალმიმღების საპროექტო დერეფნის ფარგლებში. შესაბამისად დამატებითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
2.5.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	უახლოესი დასახლებული პუნქტი, სოფ ნაკი დაცილებულია დაახლოებით 4.5 კმ-ით. შესაბამისად მოსახლეობაზე ზემოქმედების რისკები თავდაპირველ პროექტთან შედარებით პრაქტიკულად არ იცვლება და რაც მთავარია მინიმალურია.
2.6.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
3.0 საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	-
3.2.	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	ცვლილება წარმოადგენს გარემოსდაცვით ღონისძიებას, კერძოდ: ბუნებრივ პირობებთან მიახლოებული თევზსავალი არხი, გამოირჩევა მაღალი ეფექტურობით ვიდრე თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებული საფეხურებიანი თევზსავალი.

11. ნენსკრა ჰესის ძალური კვანძის ფართობის შემცირება

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0 საქმიანობის მასშტაბი				
1.1.	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის.
1.2.	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება		+	ძალური კვანძის მიერ დაკავებული ფართობის შემცირებასთან დაკავშირებით, მცირდება გამოყენებული მიწის ნაკვეთის ფართობი და მშენებლობისათვის საჭირო სამშენებლო მასალები.
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა		+	უმნიშვნელოდ შემცირდება სამშენებლო ნარჩენების რაოდენობა
1.4.	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	უახლოესი საცხოვრებელი სახლებიდან დაცილების მანძილის გაზრდასთან დაკავშირებით შემცირდება ატმოსფერულ ემისიებთან და ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკები.

1.5.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით მნიშვნელოვანი ცვლილება მოსალოდნელი არ არის.
2.0 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1.	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	-
2.2.	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	-
2.3.	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით მნიშვნელოვანი ცვლილება მოსალოდნელი არ არის.
2.4.	დაცულ ტერიტორიებთან		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით მნიშვნელოვანი ცვლილება მოსალოდნელი არ არის.
2.5.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	საპროექტო ცვლილების მიხედვით, მცირდება ძალური კვანძისთვის საჭირო ტერიტორიის ფართობი და შემცირება ხდება მისი ჩრდილოეთი ნაწილის ხარჯზე (საიდანაც ესაზღვრება საცხოვრებელი ზონა). შესაბამისად გაიზრდება უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან დაცილების მანძილები, რაც ამცირებს ზემოქმედების (ხმაურის გავრცელება) რისკებს.
2.6.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის.
3.0 საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	-
3.2.	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	საპროექტო ცვლილების მიხედვით გამოირიცხება თავდაპირველ პროექტთან დაკავშირებული ფიზიკური განსახლების რისკები. გაიზრდება უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან დაცილების მანძილი და შესაბამისად შემცირდება მავნე ფაქტორების გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკები. ძალური კვანძი დაცული იქნება ზვავების და ეროზიული ჩამონატანის ზემოქმედებისაგან.

5 მოკლე რეზიუმე

გამომდინარე ზემოთ აღნიშნულიდან შეიძლება ითქვას, რომ ნენსკრა ჰესის პროექტში შეტანილი ცვლილებები უპირატესად გარემოსდაცვითი ხასიათისაა, კერძოდ: შემოთავაზებული საპროექტო ცვლილებების განხორციელების შემთხვევაში მნიშვნელოვნად შემცირდება ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები.

პროექტში შეტანილი ცვლილებები არ ცვლის ნენსკრა ჰესის პროექტზე 2015 წელს გაცემული ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის პირობებს და შესაბამისად დამატებით შეფასებას არ საჭიროებს.

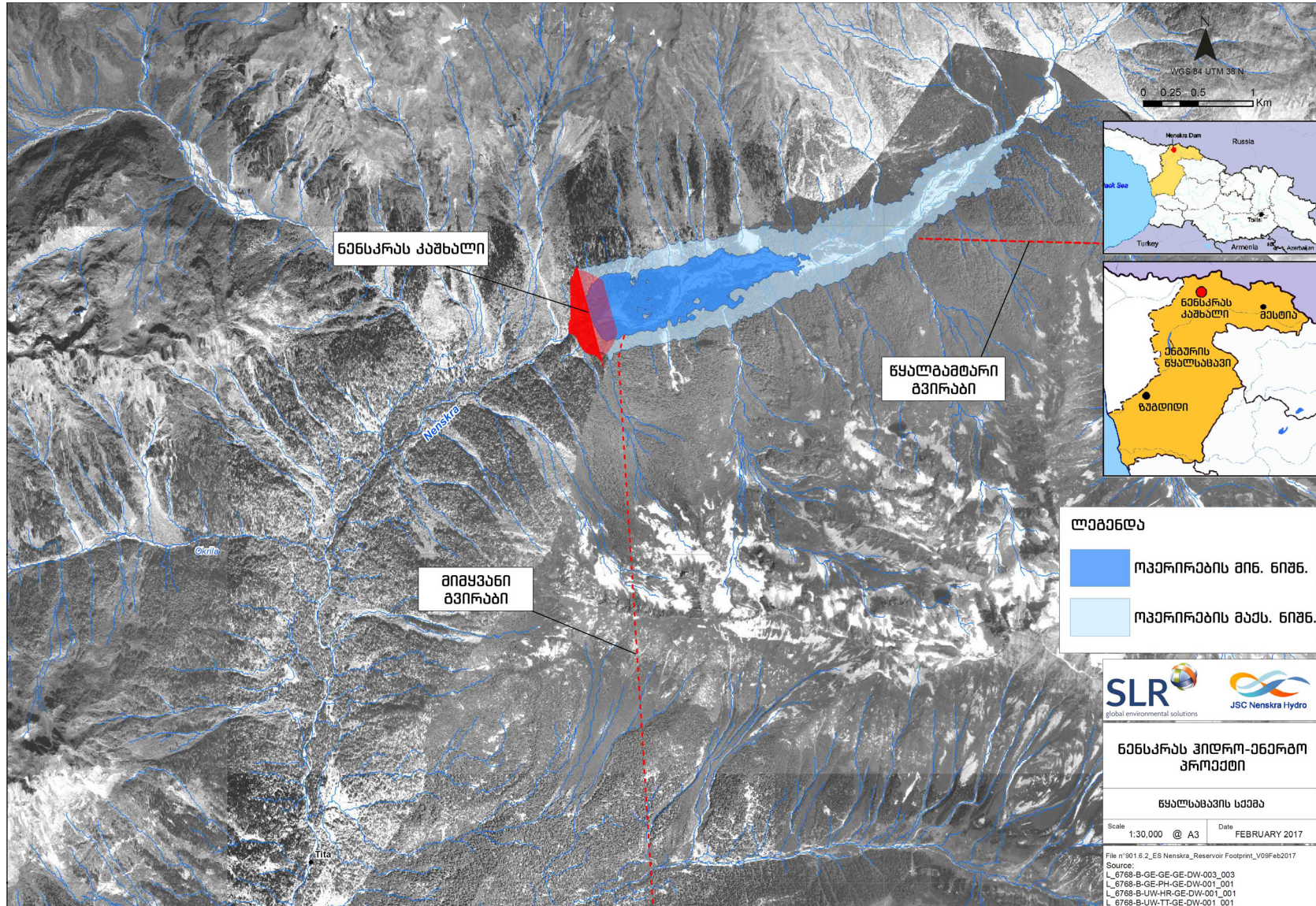
ანგარიშს თან ერთვის 2016-2017 წლებში ჩატარებული, ზოგიერთი დამატებითი კვლევის ანგარიში, რაც გამოყენებული იყოს პროექტის ოპტიმიზაციის პროცესში, მათ შორის:

- ნაკრას დამბის და წყალგამტარი გვირაბის განთავსების ტერიტორიის გეოლოგიური პირობები - დანართი N3;
- გეოფიზიკური კვლევების ანგარიში-დანართი N4;
- ნენსკრას კაშხლის ფილტრაციისა და სადრენაჟო სისტემის შეფასება-დანართი N5;
- ნენსკრას კაშხლის გაჟონვის ანალიზი რიცხვითი მოდელირებით -დანართი N6;
- ჰიდროლოგიური კვლევის ანგარიში-დანართი N7;
- მიმყვანი გვირაბის გაყვანასთან დაკავშირებული რისკები და ექსკავაციის მეთოდები - დანართი N8;
- ბუნებრივი კატასტროფები და კაშხლის უსაფრთხოება -დანართი N9.

სს „ნენსკრა ჰიდრო“

6 დანართები

6.1 N1. ნენსკრას წყალსაცავის სქემა



6.2 დანართი N2: ზურმუხტის ქსელის კანდიდატ უბანზე ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასების ანგარიში და ბუნების კონსერვაციის მნიშვნელოვანი უბნების მონიტორინგზე პასუხისმგებელი უწყების დეკლარაცია

მიზანშეწონილობის შეფასება ჰაბიტატების დირექტივის მე-6 მუხლით

მიზანშეწონილობის რეტროსპექტიული სკრინინგის
ანგარიში

მომზადებულია სს „ნენსკრა ჰიდროსთვის“

SLR Ref: 901.6.2
ვერსიის No: V.A
2018 დეკემბერი

SLR 

ანგარიშის საფუძველი

წინამდებარე დოკუმენტი SLR Consulting Limited-მ შესაბამისი კვალიფიკაციით, ყურადღებით და სიზუსტით მოამზადა, მათ შორის სს „ნენსრკა ჰიდრო“-ს (დამკვეთის) მიერ დავალებული სამუშაოების სრული და ნაწილობრივი შესრულებისთვის დამკვეთთან შეთანხმებით გამოყოფილი ვადების, ადამიანური და სხვა რესურსების გათვალისწინებით. ის ხელშეკრულების პირობების საგანია.

SLR პასუხისმგებელი არ არის დამკვეთის გარდა სხვა პირის მიერ დოკუმენტში მოყვანილი ინფორმაციის, რჩევის, რეკომენდაციის ან შეხედულების გამოყენებასა და მასზე დამოკიდებულებაზე. შესაძლოა პირის მიერ ინფორმაციის გამოყენება მხოლოდ SLR-თან შესაბამისი ხელშეკრულების ან გარანტიის გაფორმების საფუძველზე ხდებოდეს.

დოკუმენტში წარმოდგენილი ინფორმაცია შესაძლოა ეყრდნობოდეს SLR-ს მიერ შეგროვებულ საზოგადოებრივ საკუთრების მონაცემებს, ან/და დამკვეთის ან/და სხვა მრჩეველების და ასოცირებული პირების მიერ მოწოდებულ ინფორმაციას. მიღებისას მონაცემები სანდო და ზუსტად ჩაითვალოს.

წინამდებარე ანგარიშში მოცემული ნახაზები, ანგარიშები, სპეციფიკაციები, ნუსხები, გაანგარიშებები და სხვა ინფორმაცია წარმოადგენს SLR-ის ინტელექტუალურ საკუთრებას და მათზე ვრცელდება საავტორო უფლებები, თუკი ხელშეკრულების პირობებით სხვა რამ არ არის გათვალისწინებული.

დოკუმენტი შეიძლება შეიცავდეს სპეციალიზირებული ან/და ტექნიკური ხასიათის ინფორმაციას, შესაბამისად მისთვის გაუგებარი ელემენტების გასარკვევად დამკვეთი მიმართავს კომპანიას.

ანგარიშში მოყვანილი ინფორმაცია, რჩევები, რეკომენდაციები და შეხედულებები უნდა განიხილებოდეს მხოლოდ მთლიანი დოკუმენტის და აქ მითითებული სხვა დოკუმენტების კონტექსტით და გამოიყენებოდეს მხოლოდ დანიშნულებისამებრ.

შინაარსი

1 შესავალი	4
1.1 მიმოხილვა.....	4
1.1.1 საერთაშორისო კრედიტორების მოთხოვნები	4
1.1.2 მიზანსეწონილობის შეფასების სკრინინგის ანგარიშის განახლება	5
1.2 მე-6 მუხლით შეფასების პროცესი	5
1.3 ზურმუხტის ქსელი.....	7
1.3.1 კავშირი ზურმუხტის ქსელსა და Natura 2000-ს შორის	7
1.3.2 სამართლებრივი საფუძველი და შერჩევის კრიტერიუმები.....	8
1.4 სვანეთი 1. კანდიდატი ზურმუხტის უბანი	9
1.4.1 ზურმუხტის კანდიდატი უბნის არსებული საზღვრები	9
1.4.2 ზურმუხტის უბნის საზღვრების ცვლილება	10
1.4.3 შეფასებისთვის გაკეთებული დაშვებები	10
1.4.4 ჰაბიტატების ტიპები	11
1.4.5 დადგენილება 6-ის სახეობები (1998).....	12
2 პირველი საფეხური: სკრინინგი	14
2.1 მიმოხილვა.....	14
2.2 ნენსკრა ჰესის პროექტის საინჟინრო გადაწყვეტილებებისა და ინფრასტრუქტურის აღწერა. 15	
2.2.1 უბნის მახასიათებლები (ბიომრავალფეროვნება)	15
2.3 შეფასებისას გათვალისწინებული სხვა პროექტები.....	18
2.4 ზემოქმედების განსაზღვრა.....	19
2.4.1 პოტენციურად მაღალი ზემოქმედების შეფასება	19
2.5 სკრინინგის შედეგები.....	26

ბმულები

ცხრილები

ცხრილი 1-1. მე-6 მუხლით შეფასების პროცესის ოთხი საფეხური	6
ცხრილი 1-2. მე-6 დადგენილების სახეობები.....	13
ცხრილი 2-1. დადგენილება #4-ის ჰაბიტატები და დადგენილება #6-ის სახეობები, რომლებიც გავრცელებულია პროექტის ტერიტორიაზე	19
ცხრილი 2-2. სავარაუდოდ მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შეფასება.....	20

დანართები

დანართი 01: რუკები

დანართი 02: ზურმუხტის უბნის მონაცემთა სტანდარტული ფორმა

დანართი 03: Eunis კოდები

1 შესავალი

1.1 მიმოხილვა

1.1.1 საერთაშორისო კრედიტორების მოთხოვნები

2015 წლის აგვისტოში საქართველოს მთავრობას წარედგინა ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) ანგარიშის საბოლოო ვერსია, რაც გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მოპოვების პროცედურის ნაწილია. 2015 წლის გზშ ანგარიში მოამზადა ქართულმა საკონსულტაციო კომპანია „გამა“-მ. გზშ-ში გამოყენებული იყო 2011, 2014, 2015 წლებში განხორციელებული საველე კვლევების მონაცემები, ასევე 2015 წლის მაისში გამართული საჯარო განხილვების შედეგები. გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრომ 2015 წლის ოქტომბერში გასცა.

ამის შემდეგ, პროექტის მფლობელებმა ინვესტიციების მოზიდვის მიზნით რამდენიმე საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტს მიმართეს. საფინანსო ინსტიტუტებმა, გარემოსა და სოციალურ დაცვის საკუთარი პოლიტიკის საფუძველზე და არსებულ გზშ-ში წარმოდგენილი ინფორმაციის შევსების მიზნით, ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების დამატებითი შეფასების განხორციელება მოითხოვეს. SLR Consulting-მა ამ რეკომენდაციების გათვალისწინებით მოამზადა დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევების ანგარიში, რომელიც 2017 წელს გამოქვეყნდა. დამატებით ანგარიში მოიცავს ცხრა ტომს, სადაც დეტალურადაა აღწერილი გარემოს დაცვასთან დაკავშირებული სხვადასხვა საკითხები. შპს SLR Consulting-მა (SLR) ნენსკრა ჰესის პროექტისათვის ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება განხორციელა 2015 წლის აგვისტო-ნოემბერში და 2016 წლის მაის-ივნისში. ამ შეფასების შედეგები წარმოდგენილია დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევების მე-4 ტომში.

2016 წლის იანვარში თბილისში მოეწყო შეხვედრა საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტებთან. შეხვედრისას გადაწყდა, რომ ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დამატებითი ანგარიშის ყველა ტომში შეტანილიყო გარკვეული შესწორებები. კერძოდ, რადგანაც პროექტის დონორი საფინანსო ინსტიტუტების ნაწილი ევროპაშია ბაზირებული, მათი მოთხოვნით, ზემოქმედების შეფასების პროცესი ევროკავშირის კანონმდებლობის მიხედვით უნდა განხორციელებულიყო. ამ დროისათვის პროექტის ტერიტორია პოტენციური კანდიდატი ზურმუხტის უბნისათვის განხილული ტერიტორიის საზღვრებში ხვდებოდა (ასეთი უბანი ექვივალენტურია გეგმარებითი Natura 2000-ის უბნისა, რომელსაც ხშირად „განსაკუთრებული საკონსერვაციო მნიშვნელობის ტერიტორიად“ (Area of Special Conservation Interest (ASCI)) მოიხსენიებენ). ჰაბიტატების დირექტივის მუხლი 6(3)-ის მიხედვით, როცა გეგმამ ან პროექტმა, ცალკე ან სხვა პროექტებთან ერთობლივად, შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება იქონიოს ევროპის საკონსერვაციო უბანზე (ამ შემთხვევაში კანდიდატ ზურმუხტის უბანზე), საჭიროა განხორციელდეს ე.წ. „მიზანშეწონილობის შეფასება“ (Appropriate Assessment).

2016 წლის მარტში საქართველოს მთავრობამ მიმართა ბერნის კონვენციას შეეცვალათ რამდენიმე ტერიტორიის საზღვრები, რომლებიც არ შეესაბამებოდა ზურმუხტის პოტენციური კანდიდატი უბნებისთვის ბერნის კონვენციით დადგენილ კრიტერიუმებს. აღნიშნული სვანეთის კანდიდატი უბნის შემთხვევაში ნიშნავდა ტერიტორიის ორ უბნად დაყოფას, კერძოდ სვანეთი 1 და სვანეთი 2. 2016 წელს ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედმა კომიტეტმა ეს მოთხოვნა დააკმაყოფილა, და ევროპის გარემოსდაცვითი სააგენტოს ვებგვერდზე ატვირთა (დამატებითი ინფორმაციისთვის

იხ. პარაგრაფი 1.4.2). 2016 წლის ნოემბერში ახალი საზღვრების მქონე ტერიტორიები შევიდა ოფიციალურად ნომინირებული ზურმუხტის კანდიდატი უბნების სიაში. სვანეთი 1 კანდიდატი უბნის საზღვარი საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებს გარეთ არის განთავსებული. რაც შეეხება მანძილებს, ნაკრას კაშხლის წყალმიმღებიდან კანდიდატი უბნის საზღვრამდე დაცილება დაახლოებით 0.76 კმ-ს, ნენსკრას კაშხლიდან - 16 კმ-ს, ხოლო ჰესის შენობიდან 21 კმ-ს შეადგენს.

EBRD-ის ვებგვერდზე 2017 წლის მარტში ატვირთული წინამდებარე ანგარიშის საწყისი ვერსიის მიზანს მუხლებით 6 (3) და 6 (4) ჩატარებული შეფასების პროცესის (შემდგომში მუხლი 6-ის შეფასების პროცესი) შესახებ ინფორმაციის მოწოდებას წარმოადგენდა. ანგარიშის საბოლოო ვერსიის განსაჯაროება 2017¹ წლის ნოემბერში მოხდა. განსაჯაროებული საბოლოო ვერსია შესაბამისმა კომპეტენტურმა ორგანომ (საქართველოს მთავრობამ) დაამტკიცა, რის შემდეგაც ის მიიღეს კრედიტორებმა.

1.1.2 მიზანსეწონილობის შეფასების სკრინინგის ანგარიშის განახლება

წინამდებარე დოკუმენტი მიზანსეწონილობის შეფასების სკრინინგის იმ ანგარიშის განახლებულ ვერსიას წარმოადგენს, რომელიც 2017 წლის ნოემბერში კრედიტორებისთვის მომზადდა. წინამდებარე ანგარიში ნენსკრა ჰესის მშენებლობის და ოპერირების პროექტის სკრინინგის ანგარიშის დანართს წარმოადგენს, რომელიც საქართველოს მთავრობის მიერ მოთხოვნილი დოკუმენტია (2018). პროექტის სკრინინგის ანგარიში საქართველოს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მოთხოვნების გათვალისწინებით მომზადდა; თავად მიზანსეწონილობის შეფასება სკრინინგის ანგარიშის მთავარ დანართს წარმოადგენს (2018). ანგარიში ნენსკრა ჰესის მშენებლობის და ოპერირების პროექტში შეტანილ ცვლილებებს მოიცავს და შესაბამისად უნდა ჩაბარდეს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს.

სკრინინგის ანგარიშში საპროექტო ცვლილებები დეტალურად არის აღწერილი (2018), ამიტომ წინამდებარე დოკუმენტში აღარ განიხილება. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ სკრინინგის ანგარიშში მოყვანილი საპროექტო ცვლილებები ბიომრავალფეროვნების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი არ არის. გარდა ამისა, 2015 წელს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემიდან პროექტში შეტანილი ცვლილებების უმეტესობა დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევის ანგარიშის მომზადებისას, და ასევე 2017 წელს განსაჯაროებულ მიზანსეწონილობის შეფასების ანგარიშში გათვალისწინებული იყო. შესაბამისად, წინამდებარე ანგარიშის განახლება 2017 და 2018 წლებში ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგის შედეგად, სახეობებზე მიღებული ახალი ინფორმაციით მიზანსეწონილობის სკრინინგის ანგარიშის შევსებას ემსახურება. გარდა ამისა, საქართველოს მთავრობის მოთხოვნით, ანგარიშში ასევე საპროექტო ტერიტორიის ჰაბიტატების EUNIS-ის მიხედვით დარუკება მოიცვა (დანართი 01). რუკების მომზადებისას გამოყენებული კოდების განმარტება იხ. დანართში 03.

1.2 მე-6 მუხლით შეფასების პროცესი

თუმცა საქართველო ევროკავშირის წევრი ქვეყანა არაა, პროექტის პოტენციური დონორების ნაწილი ევროპაშია ბაზირებული. მათი მოთხოვნით, მოცემული პროექტისათვის რეტროსპექტიულად შეფასება მე-6 მუხლით განხორციელდა. ანგარიშის განახლებული ვერსია

¹ EBRD ერთ-ერთი შესაძლო კრედიტორი იყო. იხ. ვებგვერდი: <https://www.ebrd.com/work-with-us/projects/esia/nenskra-hpp-portage.html>

მომზადდა საქართველოს მთავრობის მოთხოვნის საფუძველზე, რათა მასში განხილული ყოფილიყო საპროექტო ტერიტორიაზე ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგის შედეგად გამოვლენილი გარემოებები.

ჰაბიტატების დირექტივის (92/43/EEC) მუხლი 6(3)-ის მიხედვით, მიზანშეწონილობის შეფასება საჭიროა, როცა გეგმამ ან პროექტმა, ცალკე ან სხვა პროექტებთან ერთობლივად, შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება იქონიოს ევროპის საკონსერვაციო უბანზე. მუხლი 6(3)-ის მიხედვით:

ნებისმიერი გეგმა ან პროექტი, რომელიც უშუალოდ უბანს არ ეხება, ან საჭირო არაა მისი მართვის მიზნებისათვის, თუმცა შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება იქონიოს მასზე, განყენებულად ან სხვა გეგმებთან/პროექტებთან ერთობლივად, უნდა დაექვემდებაროს მიზანშეწონილობის შეფასებას უბანზე შესაძლო ზემოქმედების კუთხით და უბნის საკონსერვაციო ამოცანებთან მიმართებაში.

ამ მუხლის განმარტების მიხედვით, მიზანშეწონილობის შეფასებას ექვემდებარება ნებისმიერი პროექტი, თუ გონივრული მეცნიერული ეჭვის არარსებობის მიუხედავად შეუძლებელია იმისი დამტკიცება, რომ მას, ცალკე ან სხვა გეგმებთან/პროექტებთან ერთობლივად, მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ ექნება საკონსერვაციო უბანზე (პრევენციული მიდგომა).

მუხლი 6(4) ამბობს, რომ თუ განხორციელებულმა მიზანშეწონილობის შეფასებამ უარყოფითი შედეგები აჩვენა (ანუ სხვა სიტყვებით, დაგეგმილი პრევენციული ან შემარბილებელი ღონისძიებებით შეუძლებელი იქნება პოტენციური ზემოქმედების იმდენად შემცირება, რომ იგი მნიშვნელოვანი აღარ იყოს), ან თუ მნიშვნელოვანი ზემოქმედების საკითხი გაურკვეველი რჩება, საქმიანობის განხორციელების ნებართვა შეიძლება გაიცეს მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ არ არსებობს ალტერნატიული გადაწყვეტილებები, მაგრამ არსებობს საქმიანობის განხორციელების აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროება (IROPI) და უზრუნველყოფილია საკომპენსაციო ღონისძიებები. მუხლი 6(4) აზუსტებს, რომ:

თუ უბანთან მიმართებაში უარყოფითი შეფასების მიუხედავად და ალტერნატიული გადაწყვეტილებების არარსებობის შემთხვევაში, გეგმის ან პროექტის განხორციელება აუცილებელია სოციალური ან ეკონომიკური ხასიათის გადაუდებელი საზოგადოებრივი საჭიროებისათვის, წევრმა ქვეყანამ უნდა განახორციელოს სათანადო საკომპენსაციო ღონისძიებები, რომლებიც უზრუნველყოფს Natura 2000-თან საერთო შესაბამისობის დაცვას. მან კომისიას ინფორმაცია უნდა მიაწოდოს გამოყენებული საკომპენსაციო ღონისძიებების შესახებ.

მე-6 მუხლით შეფასების პროცესი შემდეგ ოთხ საფეხურის მოიცავს:

ცხრილი 1-1. მე-6 მუხლით შეფასების პროცესის ოთხი საფეხური

საფეხური	დასახელება	აღწერა
1	სკრინინგი	ამ პროცესის მიზანია ევროპის საკონსერვაციო უბანზე იმ ზემოქმედების განსაზღვრა, რომელიც შეიძლება იქონიოს პროექტმა, მარტო ან სხვა გეგმებთან/პროექტებთან ერთობლივად და დადგენა, იქნება თუ არა ზემოქმედება მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების არარსებობის შემთხვევაში.

საფეხური	დასახელება	აღწერა
2	მიზანშეწონილობის შეფასება	ხორციელდება ცალკე პროექტის, ან სხვა გეგმებთან/პროექტებთან ერთობლივი ზემოქმედების შეფასება ევროპის საკონსერვაციო უბნის ერთიანობაზე, უბნის სტრუქტურის, ფუნქციისა და საკონსერვაციო ამოცანების კონტექსტში. უარყოფითი ზემოქმედების არსებობის შემთხვევაში ხდება ზემოქმედების შერბილების ვარიანტების შეფასება, რათა განისაზღვროს ნარჩენი უარყოფითი ზემოქმედება უბნის მთლიანობაზე. თუ შემარბილებელი ღონისძიებების განხილული ვარიანტები ვერ უზრუნველყოფს უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებას, საქმიანობის განხორციელების ნებართვა შეიძლება გაიცეს მხოლოდ მე-3 და მე-4 საფეხურების განხორციელების შემთხვევაში.
3	ალტერნატიული გადაწყვეტილებების შეფასება	ითვალისწინებს პროექტის ამოცანების გადაჭრის ალტერნატიული გზების შეფასებას, რათა გამოვლინდეს ისეთი გადაწყვეტილებები, რომლებიც შესაძლებელს გახდის ევროპის საკონსერვაციო უბნებზე ზემოქმედების თავიდან აცილებას ან შემცირებას.
4	საქმიანობის განხორციელების აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროების (IROPI) შეფასება	შეფასების ამ საფეხურს მიმართავენ, როცა არ არსებობს პროექტის ალტერნატიული გადაწყვეტილებები და, ამავდროულად, უარყოფით ზემოქმედებას ექნება ადგილი. პროცესის ფარგლებში ფასდება არის თუ არა პროექტი აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროება. თუ ასეთი რამ დასაბუთდა, საჭიროა ისეთი საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარება, რომლებიც უზრუნველყოფს უბნის საერთო მდგომარეობის შენარჩუნებას, ან ევროპის საკონსერვაციო უბნების ქსელის ერთიანობას.

1.3 ზურმუხტის ქსელი

1.3.1 კავშირი ზურმუხტის ქსელსა და Natura 2000-ს შორის

როგორც ქვეთავი 1.2-ში აღინიშნა, მე-6 მუხლით შეფასება ეხება ევროპის საკონსერვაციო უბნებს (Natura 2000-ის უბნები). საქართველოს შემთხვევაში ეს შეფასება შეიძლება შეეხოს ზურმუხტის უბნებს, ან განსაკუთრებული საკონსერვაციო მნიშვნელობის ტერიტორიებს (Area of Special Conservation Interest (ASCI)), რომელთა კლასიფიკაციის სისტემებიც ერთმანეთთან მჭიდრო კავშირშია.

ბერნის კონვენციისა (1979) და ჰაბიტატების დირექტივის (1992) ამოცანები სრულ თანხვედრაშია. ორთავე მათგანი წარმოადგენს საერთაშორისო სამართლებრივ ინსტრუმენტს, რომლის მიზანია ველური ფლორის, ფაუნისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვა. მათ შორის ძირითადი განსხვავება უკავშირდება იმ ტერიტორიებს, რომელთაც ეს რეგულაციები ეხება. ესენია:

- დირექტივის შემთხვევაში ევროკავშირის წევრი ქვეყნები;
- კონვენციის შემთხვევაში მთელი ევროპა და აფრიკის ნაწილი.

ამას გარდა, დირექტივა უფრო ცხადად განსაზღვრავს ბუნებრივ ჰაბიტატების კონსერვაციასთან დაკავშირებულ ვალდებულებებს. იგი წარმოადგენს საკანონმდებლო დოკუმენტს, რომელიც შემუშავებული იქნა ევროკავშირში ბერნის კონვენციის განხორციელების მიზნით და არსებითად შესაბამისობაშია ამ კონვენციასთან. დადგენილება #3 (1996 წ.) წახალისებს ხელმომწერ

მხარეებსა და დამკვირვებელ სახელმწიფოებს, დაარსონ ASCI-ები და მათ შესახებ ინფორმაცია სამდივნოში წარადგინონ. საქართველო ამ კონვენციის ხელმომწერი 25 ევროპული სახელმწიფოდან ერთ-ერთია.

ჰაბიტატების დირექტივა შემუშავებულია იმ მიზნით, რომ ბერნის კონვენციაში ჰაბიტატები კონსერვაციის მიზნით წარმოდგენილი მოსაზრებები და რეკომენდაციები უფრო მკაცრ საკანონმდებლო მოთხოვნად გარდაქმნილიყო, რაც ევროკავშირის წევრ ქვეყნებში ამ მოთხოვნების აღსრულების საწინდარია და აფართოებს მათი მოქმედების არეალს. ევროკავშირის წევრი ქვეყნები, ბერნის კონვენციის მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად და Natura 2000-ის ქსელის ფარგლებში, აარსებენ 'სპეციალურ დაცულ ტერიტორიებს' (Special Areas of Conservation (SAC)). აღნიშნულის გამო, SAC-ები ზურმუხტის ქსელის 'განსაკუთრებული საკონსერვაციო მნიშვნელობის ტერიტორიების' (Areas of Special Conservation Interest (ASCI) ზუსტი ექვივალენტია, რაც გათვალისწინებულია ბერნის კონვენციის #5 დადგენილებით.

1.3.2 სამართლებრივი საფუძველი და შერჩევის კრიტერიუმები

ბერნის კონვენცია მხოლოდ სახეობათა დაცვას არ ითვალისწინებს. კონვენციის მუხლები 1, 2, 3, 4, 6 და 9 ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვას, კერძოდ კი შემდეგს ჰაბიტატებს ეხება:

- ველური ფლორისა და ფაუნის სახეობების ჰაბიტატებს (კერძოდ კი I და II დანართების ჰაბიტატებს);
- საფრთხის წინაშე არსებულ ჰაბიტატებს;
- გადამფრენი ფრინველებისათვის მნიშვნელოვან ტერიტორიებს.

რეკომენდაცია #16 განსაკუთრებული საკონსერვაციო მნიშვნელობის ტერიტორიებს განსაზღვრავს, როგორც სახელმწიფოების მიერ დაცულ ტერიტორიებს, რომლებიც აკმაყოფილებს ქვემოთ მოცემული კრიტერიუმებიდან ერთ-ერთს, ან რამდენიმეს:

- a. იგი მნიშვნელოვანია საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობის, ენდემური სახეობის, ან კონვენციის I და II დანართებში შეტანილი ნებისმიერი სახეობის გადარჩენისათვის;
- b. მასზე წარმოდგენილია სახეობების დიდი რაოდენობა, გამოირჩევა ბიომრავალფეროვნებით, ან მასზე წარმოდგენილია ერთი ან მეტი სახეობის მნიშვნელოვანი პოპულაცია;
- c. შეიცავს საფრთხის წინაშე მყოფი ჰაბიტატის ტიპების მნიშვნელოვან და/ან რეპრეზენტატიულ ნიმუშებს;
- d. შეიცავს კონკრეტული ტიპის ჰაბიტატის გამორჩეულ ნიმუშს, ან სხვადასხვა ტიპის ჰაბიტატების მოზაიკას;
- e. წარმოადგენს ერთი ან მეტი მიგრირებადი სახეობისთვის მნიშვნელოვან ტერიტორიას;
- f. სხვაგვარად შეაქვს მნიშვნელოვანი წვლილი კონვენციის მიზნების შესრულებაში.

ხაზი უნდა გაესვას, რომ ხელმომწერი ევროკავშირის წევრი ქვეყნების შემთხვევაში ამ დირექტივით დადგენილი უბნების შერჩევისას გათვალისწინებული უნდა იქნას ფრინველების დირექტივისა და ჰაბიტატების დირექტივის კრიტერიუმებიც (რომლებიც ძირითადად იგივეა).

1.4 სვანეთი 1. კანდიდატი ზურმუხტის უბანი

1.4.1 ზურმუხტის კანდიდატი უბნის არსებული საზღვრები

რუკაზე 1 (დანართი 01) ნაჩვენებია კანდიდატი ზურმუხტის უბნის „სვანეთი 1“-ის რატიფიცირება ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედმა კომიტეტმა 2016 წლის ნოემბერში მოახდინა. იგი მოიცავს 373.90კმ² ტერიტორიას. ამ უბნის ახლად დამტკიცებული საზღვრები შექმნილი იქნა წინანდელი უბნის: GE0000012-ის (2016 წლის ნოემბრამდე) საფუძველზე, რომელიც ვრცელ, 2331.47კმ² ტერიტორიას მოიცავდა.

ევროპის გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და დაკვირვების ქსელის (EIONET) ცენტრალური მონაცემთა ბაზის მიხედვით, 2010 წლის ნოემბერის მდგომარეობით საქართველოში ზურმუხტის ქსელის შექმნის საკითხის განხილვა მიმდინარეობდა. ამის შემდეგ, მომზადებული იქნა კანდიდატი უბნების სია, რომელიც ბერნის კონვენციაში 2012 წელს დარეგისტრირდა. ნაკრესის ვებ-გვერდის მიხედვით (<http://adlab.ge/da2/>), პოტენციური ზურმუხტის უბნების შერჩევის 1-ლი ფაზა უკვე დასრულებულია და ბერნის კონვენციაში დარეგისტრირებულია.

სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბნის 2016 წლამდე არსებული „მონაცემთა სტანდარტული ფორმის“ მიხედვით, თავდაპირველი უბნის სარეგისტრაციო ნომერია GE0000012. 2016 წლის ნოემბერში საზღვრების ცვლილების შემდეგ მომზადებული იქნა მეორე „მონაცემთა სტანდარტული ფორმა“. მასში „სვანეთი 1“-ს ასევე GE0000012 ნომერი აქვს მინიჭებული. ძველ და ახალ „მონაცემთა სტანდარტულ ფორმებს“ შორის საკვანძო განსხვავება იმაში მდგომარეობს, რომ განახლებულ „მონაცემთა სტანდარტულ ფორმაში“ უბნის სახელი შეცვლილია „სვანეთი 1“-ით. ამას გარდა, მასში დამატებულია ჰაბიტატების კიდევ ორი ტიპი. მოცემული სკრინინგის ანგარიშის მომზადებისათვის გამოყენებული იქნა „სვანეთი 1“-ის „მონაცემთა სტანდარტული ფორმა“.

უბნის რეგისტრაციის/დაარსების პროცესის მომდევნო ფაზა (II ფაზა) მოიცავს კანდიდატი ზურმუხტის უბნის „სვანეთი 1“-ის ეფექტურობის შეფასებას. ეს ხორციელდება სათითაოდ ყველა სახეობისა და ყველა ჰაბიტატისთვის. ამჟამად მიმდინარეობს აღნიშნული შეფასების პროცესი, რომელიც (ქვე)რეგიონისა და ბიოგეოგრაფიულ დონეებს მოიცავს და ევროპის გარემოს დაცვის სააგენტოსთან თანამშრომლობით ხორციელდება. ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედ კომიტეტში საბოლოო მონაცემთა ბაზის დასამტკიცებლად წარდგენის პროცესი დაიწყო 2013 წლის გაზაფხულზე, რაც ჯერ არ დასრულებულა. II ფაზის დასრულებისთანავე დაიწყება III ფაზა, რომელიც გულისხმობს ამ ტერიტორიისთვის 'განსაკუთრებული საკონსერვაციო მნიშვნელობის ტერიტორიის' (Areas of Special Conservation Interest (ASCIs)) ოფიციალური საერთაშორისო სტატუსის მინიჭებას.

2017 წლის ნოემბერში ბერნის კონვენციამ ბიოგეოგრაფიული შეფასების სემინარი ჩაატარა, რომლის თემაც კავკასიის რეგიონში შემოთავაზებული ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბნების საკმარისობის შეფასება იყო. შეხვედრის შედეგები და შეჯამება ინტერნეტ სივრცეშია ხელმისაწვდომი². უნდა აღინიშნოს, რომ სემინარის მიზანს შემოთავაზებული კანდიდატი უბნების სახეობების და ჰაბიტატების თვალსაზრისით საკმარისობის განხილვა წარმოადგენდა. კონკრეტული უბნები და საზღვრების ცვლილების მიზეზები განხილული არ ყოფილა.

² ბერნის (2017) ბიოგეოგრაფიული სემინარის შეჯამება. ხელმისაწვდომია მისამართზე: <https://www.coe.int/fr/web/bern-convention/-/emerald-network-evaluation-semin-1> [ინფორმაცია აღებულია 2018 წლის 28 ნოემბერს]

1.4.2 ზურმუხტის უბნის საზღვრების ცვლილება

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს წარმომადგენელთან შეხვედრისას (2016 წლის 14 იანვარი) გაირკვა, რომ ქვეყნის მთავრობა გეგმავდა იმ რამდენიმე ტერიტორიის საზღვრების შეცვლას, რომლებიც პოტენციურ კანდიდატ ზურმუხტის უბნად განიხილებოდა.

ხელისუფლების წარმომადგენელმა ასევე აღნიშნა, რომ პროექტის ტერიტორია შეფასებული იქნა 'ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის' შესახებ ბერნის კონვენციის კრიტერიუმების მიხედვით. შედეგად, ხელისუფლების მიერ დაქირავებულმა კონსულტანტებმა დაადგინეს, რომ პროექტის ტერიტორიაზე წარმოდგენილი ჰაბიტატები ვერ აკმაყოფილებდა ბერნის კონვენციის მიერ ზურმუხტის ქსელისთვის დადგენილ კრიტერიუმებს.

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროსთან მომდევნო შეხვედრა 2016 წლის აპრილში შედგა. ამ შეხვედრაზე დადასტურდა, რომ სვანეთის შემთხვევაში საზღვრებში მოქცეული იყო კანდიდატი ზურმუხტის უბნისთვის თავდაპირველად განხილული მთლიანი საკვლევი ტერიტორია და მიმდინარეობდა ამ საზღვრების კორექტირების პროცესი. საზღვრების ცვლილება ნაკრესმა შემდეგი არგუმენტებით დაასაბუთა: წინასწარ დადგენილი საზღვარი წარმოადგენდა „განსახილველი ტერიტორიის“ საზღვარს და არა კანდიდატი ზურმუხტის უბნის დაზუსტებულ საზღვარს, რომელიც დგინდება სამეცნიერო შეფასების საფუძველზე. საქართველოს მთავრობა მიზნად ისახავდა (ეს მიზანი უკვე მიღწეულია), რომ 2016 წლის დეკემბრისთვის განახლებული საზღვრები შეტანილი ყოფილიყო „ოფიციალურად ნომინირებული კანდიდატი ზურმუხტის უბნების განახლებულ ნუსხაში“ (2016 წლის ოქტომბერი³).

2016 წლის აპრილში ნაკრესმა დაგვიდასტურა, რომ 2015 წელს ბერნის კონვენციის სამდივნოში და ევროსაბჭოში წარდგენილი იქნა ნარატიული ანგარიში; ამას გარდა, კანდიდატი ზურმუხტის უბნის განახლებული რუკა და მონაცემთა ბაზა აიტვირთა CDR-ში, EIONET-ის სერვერზე, რომელიც ევროპის გარემოს დაცვის სააგენტოს (EEA) ერთეულია.

1.4.3 შეფასებისთვის გაკეთებული დაშვებები

მოცემული შეფასების მიზნებისათვის კანდიდატი ზურმუხტის უბანი „სვანეთი 1“ განხილული იქნება როგორც უკვე არსებული ზურმუხტის უბანი. ამას გარდა, შეფასება განხორციელდება მხოლოდ კანდიდატი ზურმუხტის უბნის „სვანეთი 1“-ის ახლად დარეგისტრირებული საზღვრებისათვის, რომელიც 2016 წლის ნოემბრის შემდეგ ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტის ტერიტორიას აღარ კვეთს. კანდიდატ ზურმუხტის უბანთან ყველაზე ახლოს განთავსებული პროექტის ინფრასტრუქტურაა ნაკრას დაბალზღვრულიანი კაშხალი და წყალამღები, რომლებიც მისგან 760 მ-ით იქნება დაცილებული. პროექტის ძირითადი ტერიტორია (ნენსკრას წყალსაცავის ტერიტორია) კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრიდან 16 კმ-ითაა დაცილებული, ხოლო ჰესის შენობას ზურმუხტის კანდიდატი უბნის საზღვრიდან (სვანეთი 1) 21 კმ აშორებს.). ამ მანძილების უკეთ წარმოსადგენად, რუკაზე 1 (დანართი 01)

³ ბერნის კონვენცია (2016) ოფიციალურად ნომინირებული კანდიდატი ზურმუხტის უბნების განახლებული ნუსხა (Bern Convention (2016) Updated list of officially nominated candidate Emerald sites). [ინტერნეტ-ინფორმაცია] იხ. მისამართზე:

<https://wcd.coe.int/com.instranet.InstraServlet?command=com.instranet.CmdBlobGet&InstranetImage=2951581&SecMode=1&DocId=2389706&Usage=2> [ინფორმაცია აღებულია 2017 წლის 11 ნოემბერს]

მოყვანილია სვანეთი 1 ზურმუხტის კანდიდატი უბანი და საპროექტო ინფრასტრუქტურა. რუკაზე ჩანს, რომ ნენსკრას და ნაკრას ხეობებს შორის განლაგებულია 3000+მ სიმაღლის მყინვარული მთათა სისტემა. შესაბამისად, ეს გარემოება, კერძოდ ციცაბო და დათოვლილი მთები სახეობების გადაადგილებას ნაკრასა და ნენსკრას ხეობებს შორის სავარაუდოდ შეამცირებს.

1.4.4 ჰაბიტატების ტიპები

ქვემოთ წარმოდგენილი ინფორმაცია მთლიანად კანდიდატი ზურმუხტის უბნის „სვანეთი 1“-ის „მონაცემთა სტანდარტული ფორმიდანაა“ აღებული (დანართი 02); განმარტებები და კოდების აღწერა მოყვანილია Natura 2000-ის საცნობარო პორტალიდან⁴. უნდა აღინიშნოს, რომ EUNIS-ს კლასიფიკაციის სისტემა შემუშავებულია ევროპაში გავრცელებული ჰაბიტატების ტიპებისათვის, რის გამოც ჰაბიტატების აღწერა შესაძლოა არ ემთხვეოდეს საქართველოში გავრცელებული ჰაბიტატების ტიპებს, მაგ., წიფლნარი ტყეების აღწერილობას; თუმცა, ძირითადი კატეგორია იგივეა.

კანდიდატ ზურმუხტის უბანზე წარმოდგენილი ჰაბიტატების ტიპები:

D4.2 მთის პირველადი ნაკადულები და მდინარეთა ნაპირები, მაღალი მთის მრავალფეროვანი არქტიკული ფლორით

ზოგადი აღწერა

ალპური ზოლის, ალპურის მიმდებარე ზოლის, ჩრდილოეთ ბრიტანეთის და არქტიკის მიმდებარე ზოლის იშვიათი პიონერი თანასაზოგადოებები, რომლებიც იზრდება ალპურ ან სუბალპურ სარტყელში, ცივი წყლით გაჟღენთილ კენჭნარ, ქვიშნარ, ქვიან, ზოგჯერ ნაწილობრივ თიხნარ ან ტორფნარ, კირნარ დანალექ სუბსტრატზე, მორენებზე და ნაკადულების, წყაროების და სწრაფი მყინვარული მდინარეების ნაპირებზე, ან სუფთა, ცივი, ნელი მდინარეებისა და წყნარი მშრალი ყურეების ალუვიურ ქვიშებზე. აქ წარმოდგენილია მრავალი სახეობა, რომელთა შორისაა ბორეოარქტიკული და გლაციალური რელიქტები. ამ უკანასკნელთა დიდი ნაწილი რამდენიმე ქვეყნის წითელ ნუსხაშია შეტანილი.

ევროკავშირის ჰაბიტატების დირექტივის დანართ 1-ის მცენარეთა თანასაზოგადოებები:

- 7240: *Caricion bicoloris-atrofuscae*-ს ალპური სარტყელის პიონერული ფორმაციები

E3.4 ტენიანი ან ჭარბწყლიანი ევტროფული და მეზოტროპული მდელოები

ზოგადი აღწერა

ჭარბწყლიან ევტროფულ და მეზოტროპულ მდელოებზე, ასევე ბორეალური და ნემორალური სარტყელების დატბორილ მდელოებში დომინირებს ბალახეულობა, ჭილი ან *Scirpus sylvaticus*.

ევროკავშირის ჰაბიტატების დირექტივის დანართ 1-ის მცენარეთა თანასაზოგადოებები:

- ქვეტიპი E3.43 = 6440: მდინარეთა ხეობებში *Cnidion dubii*-თი დაფარული ალუვიური მდელოები

F9.1 მდინარეებისა და ჭაობების ბუჩქნარი

⁴ Natural 2000-ის საცნობარო პორტალი:

http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/reference_portal

ზოგადი აღწერა

ფართოფოთლოვანი ტირიფის, მაგ., *Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Salix pentandra*-ს ბუჩქნარი მდინარეთა ნაპირებზე. ასევე *Alnus spp.*-სა და წვრილფოთლოვანი ტირიფის, მაგ., *Salix elaeagnos*-ს ბუჩქნარი, რომელიც 5 მ ნაკლები სიმაღლისაა. *Hippophae rhamnoides*-სა და *Myricaria germanica*-ს ბუჩქნარი მდინარეთა ნაპირებზე. აქ არ შედის მდინარეთა ნაპირები, სადაც დომინირებს უფრო მაღალი წვრილფოთლოვანი ტირიფი *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Salix viminalis*, რომელიც ტყის ჰაბიტატად განიხილება (G1.1).

ევროკავშირის ჰაბიტატების დირექტივის დანართ 1-ის მცენარეთა თანასაზოგადოებები:

- 3230 ალპური მდინარისპირა ლამნარის, ქვიშნარის და რიყის მცენარეულობა, სადაც *Myricaria germanica* იზრდება.
- 3230 ალპური მდინარისპირა ლამნარის, ქვიშნარის და რიყის მცენარეულობა, სადაც *Salix elaeagnos* იზრდება.

G1.6 წიფლის ტყეები

ზოგადი აღწერა

დასავლეთ და ცენტრალური ევროპის ტყეები, სადაც დომინირებს წიფელი (*Fagus sylvatica*), და სამხრეთ-აღმოსავლეთ ევროპისა და პონტოს რეგიონის ტყეები, სადაც დომინირებს *Fagus orientalis* და წიფლის სხვა სახეობები. მთისა და შუაზღვისპირეთის მთის ბევრი ფორმაცია წარმოდგენილია შერეული წიფლნარ-სოჭნარი, ან წიფლნარ-სოჭნარ-ნაძვნარი ტყეებით, რომლებიც EUNIS-ში შეტანილია კოდით G4.6.

ევროკავშირის ჰაბიტატების დირექტივის დანართ 1-ის მცენარეთა თანასაზოგადოებები:

- G1.61 = 9110 *Luzulo-Fagetum* წიფლის ტყეები
- G1.62 = 9120 ატლანტიკური აციდოფილური წიფლის ტყეები, *Ilex*-ისა და ზოგჯერ *Taxus*-ის ქვეტყით.
- (*Quercion robori-petraeae* ან *Ilici-Fagenion*)
- G1.63 = 9130 *Asperulo-Fagetum* წიფლის ტყეები
- G1.65 = 9140 შუა ევროპის სუბალპური წიფლნარი ტყეები, *Acer*-ისა და *Rumex arifolius*-ის შერევით
- G1.66 = 9150 შუა ევროპის კირქვების წიფლნარი ტყეები (*Cephalanthero-Fagion*)
- G1.681, G1.685 და G1.686 = 9210 ალპური წიფლნარი ტყეები *Taxus*-ისა და *Ilex*-ის შერევით
- G1.186 და G1.687 = 9220 ალპური წიფლნარი ტყეები *Abies alba*-ს შერევით და წიფლნარი ტყეები *Abies nebrodensis*-ის შერევით

1.4.5 დადგენილება 6-ის სახეობები (1998)

მუდმივმოქმედი კომიტეტის #6 დადგენილებაში (1998⁵) მოცემულია სახეობების ჩამონათვალი, რომლების საჭიროებს ჰაბიტატების კონსერვაციის სპეციალური ღონისძიებების გატარებას. აღნიშნული საკითხი დაკავშირებულია ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის კონვენციასთან. ცხრილი 1.2-ში წარმოდგენილია #6 დადგენილების ის სახეობები, რომლებიც აღრიცხულია კანდიდატი ზურმუხტის უბნის „სვანეთი 1“-ის საზღვრებში და მისი ნომინირების ერთ-ერთი მიზეზია.

⁵ COE (1998) დადგენილება 6. ინფორმაცია : <https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?p=&id=1475233&Site=&direct=true> [აღებულია 2016 წლის 12 აპრილს]

ცხრილი 1-2. მე-6 დადგენილების სახეობები

ჯგუფი	ლათინური სახელი	ქართული სახელი	აღრიცხულია პროექტის ტერიტორიაზე?
ფრინველი	<i>Aegithalos caudatus</i>	თოხიტარა	კი
ფრინველი	<i>Aegolius funereus</i>	ბუკიოტი	არა
ფრინველი	<i>Aquila chrysaetos</i>	მთის არწივი	კი
ფრინველი	<i>Bubo bubo</i>	ზარნაშო	არა
ფრინველი	<i>Buteo buteo</i>	კაკაჩა	კი
ფრინველი	<i>Carduelis carduelis</i>	ნარჩიტა	არა
ფრინველი	<i>Certhia familiaris</i>	ჩვეულებრივი მგლინავა	არა
ფრინველი	<i>Columba palumbus</i>	ქედანი	კი
ფრინველი	<i>Corvus corax</i>	ყორანი	კი
ფრინველი	<i>Corvus corone</i>	რუხი ყვავი	არა
ფრინველი	<i>Cuculus canorus</i>	გუგული	არა
ფრინველი	<i>Dryocopus martius</i>	შავი კოდალა	არა
ფრინველი	<i>Ficedula semitorquata</i>	მემატლია	არა
ფრინველი	<i>Gypaetus barbatus</i>	ბატკანმერი	არა
ფრინველი	<i>Gyps fulvus</i>	ორბი	კი
ფრინველი	<i>Hieraetus pennatus</i>	ჩია არწივი	კი
ფრინველი	<i>Lanius collurio</i>	ლაჟო	კი
ფრინველი	<i>Milvus migrans</i>	ძერა	კი
ფრინველი	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	წითელნისკარტა მადრანი	არა
ფრინველი	<i>Sitta krueperi</i>	შავთავა ცოცია	არა
უხერხემლო	<i>Agriades glandon aquilo</i>	ალპური სარტყლის უხერხემლო	არა
უხერხემლო	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	დათუნელა	არა
უხერხემლო	<i>Erebia medusa polaris</i>	ხავერდულა	არა
უხერხემლო	<i>Hesperia comma catena</i>	ალპურ ზონაში გავრცელებული პეპელა	არა
უხერხემლო	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	უხერხემლო	არა
უხერხემლო	<i>Lindenia tetraphylla</i>	უხერხემლო/ნემსიყლაპია	არა
უხერხემლო	<i>Lycaena dispar</i>	მჟაუნას მრავალთვალა	არა
ძუძუმწოვარი	<i>Canis lupus</i>	მგელი	კი
ძუძუმწოვარი	<i>Lutra lutra</i>	წავი	არა*
ძუძუმწოვარი	<i>Lynx lynx</i>	ფოცხვერი	კი
ძუძუმწოვარი	<i>Miniopterus schreibersi</i>	გრძერლფრთიანი ღამურა	არა
ძუძუმწოვარი	<i>Myotis blythii</i>	წვეტყურა მდამიობი	არა
ძუძუმწოვარი	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	დიდი ცხვირნალა	კი
ძუძუმწოვარი	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	მცირე ცხვირნალა	არა
ძუძუმწოვარი	<i>Ursus arctos</i>	მურა დათვი	კი
მცენარე	<i>Dicranum viride</i>	ხავსი Dicranum	არა

მცენარე	<i>Vaccinium arctostaphylos</i> ⁶	კავკასიური მოცვი	კო
რეპტილია	<i>Vipera kaznakovi</i>	კავკასიური გველგესლა	არა

2 პირველი საფეხური: სკრინინგი

2.1 მიმოხილვა

მოცემულ ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაცია ძირითადად შემდეგი დოკუმენტებიდანაა აღებული:

- გამა (2015) სს "ნენსკრა"-ს ნენსკრა ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტი - ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში. 'გამა კონსალტინგი', დირექტორი ვ. გვახარია (Gamma 2015 Nenskra JSC Project on the Construction and Operation of Nenskra HPP – Environmental and Social Impact Assessment Report. Gamma Consulting Led Director V. Gvakharia).
- SLR (2016) ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი (2015). დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევები. ტომი 4 'ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება' (SLR (2016) Nenskra Hydropower Project, Supplementary Environmental and Social Studies, Volume 4 – Biodiversity Impact Assessment). სს "ნენსკრა ჰიდრო".
- ენერჯეტიკის სამინისტრო (2011) ხუდონი - ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება - საბოლოო ანგარიში. ARS Progetti SPA და BRL (Ministry of Energy (2011) Khudoni – Environmental and Social Impact Assessment – Final Report. ARS Progetti SPA and BRL).

გარდა ამისა, ანგარიშის განახლება მოხდა ნენსკრა ჰესის მონიტორინგის ანგარიშებიდან ამოღებული ინფორმაციის გამოყენებით, კერძოდ, წყლის ბიომრავალფეროვნების და წავის კვლევის (Blue Rivers 2017 და 2018) და მურა დათვის კვლევის (SLR 2017). ასევე გამოყენებულ იქნა EUNIS ჰაბიტატების დარუკების კორექტირებული მასალა.

ინფორმაციის სხვა წყაროები მითითებულია სქოლიოებში.

გეგმის ან პროექტის, და ზურმუხტის უბანზე შესაბამისი ზემოქმედების განხილვისას, თავდაპირველად უნდა მოხდეს იმის გათვალისწინება, არის თუ არა საჭირო ასეთი პროექტი ზურმუხტის კანდიდატი უბნის ბუნების კონსერვაციის მართვაში⁷. სახელმძღვანელოს თანახმად, საჭიროების დადგენის შემთხვევაში პროექტის განხორციელებაზე ნებართვა შეიძლება მიზანშეწონილობის შეფასების სკრინინგის ანგარიშის მომზადების გარეშეც გაიცეს.

ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი დაკავშირებული არაა (უშუალოდ ან არაპირდაპირ) სვანეთის კანდიდატ ზურმუხტის უბანთან, ან საჭირო არაა მისი მიზნებისათვის.

⁶ ბერნის კონვენციის მუხლი 22-ის მიხედვით, საქართველო უფლებამოსილია არ შეასრულოს კონვენციის მე-5 მუხლის მოთხოვნები საქართველოში გავრცელებულ *Vaccinium arctostaphylos*-თან მიმართებაში, რომელიც დანართი I-ის სახეობაა. ეს სახეობა ფართოდაა გავრცელებული და მოცემული შეფასებისათვის საკვანძო რეცეპტორს არ წარმოადგენს. დამატებითი ინფორმაციისათვის იხ.

http://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/104/declarations?p_auth=qTKC0gid

⁷ მუხლები 6(3) და 6(4), პროცედურა (MN2000) სკრინინგის სახელმძღვანელო ეტაპების მიმართ

აღნიშნულის გამო საჭიროა მე-6 მუხლით დადგენილი მიზანშეწონილობის შეფასების სკრინინგის პროცესის განხორციელება, რაც წარმოადგენილია ქვემოთ.

2.2 ნენსკრა ჰესის პროექტის საინჟინრო გადაწყვეტილებებისა და ინფრასტრუქტურის აღწერა

პროექტისთვის გამოყენებული იქნება მდ. ნენსკრასა და მიმდებარე მდ. ნაკრას ჩამონადენი, რომლებიც კაშხლიდან დაახლ. 17 კმ-ში მოწყობილ საგენერატორო შენობაში 725 მ დაწნევას უზრუნველყოფს.

პროექტის ძირითადი კომპონენტები იქნება: 125 მ სიმაღლის და 870 მ სიგრძის, ასფალტის ეკრანიანი ქვანაყარი კაშხალი, რომელიც დაახლ. 176.15 მლნ. მ³ სასარგებლო მოცულობის წყალსაცავს შექმნის. სრულად შევსებული წყალსაცავის სარკის ფართობი 2.67 კმ²-ს შეადგენს. მდ. ნაკრა მდ. ნენსკრას წყალსაცავში გადასროლილი იქნება 12.30 კმ სიგრძის სადერივაციო გვირაბით. დაწნევითი წყალსატარი მოიცავს 15.1 კმ სიგრძის დაწნევით გვირაბს, დაწნევით შახტს და 1,790 მ სიგრძის მიწისქვეშა დაწნევით მილსადენს. მიწისზედა საგენერატორო შენობა მოეწყობა მდ. ნენსკრას მარცხენა ნაპირზე და მასში განთავსდება სამი ერთეული პელტონის ვერტიკალური ტურბინა, თითოეული 93.3 მგვტ სიმძლავრის და ჯამურად 280 მგვტ სიმძლავრის. ამას გარდა, საჭირო იქნება 110 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობა, რომელიც საგენერატორო შენობის მიმდებარედ მოწყობილ ქვესადგურს ნენსკრას ხეობაში მოწყობილ ახალ ქვესადგურთან დააკავშირებს.

ძირითადი სამშენებლო პერიოდი 4 წელი გაგრძელდება. ზოგი ადრეული სამუშაოები 2015 წლის ოქტომბერში დაიწყო: მისასვლელი გზების რეაბილიტაცია, მუშათა ბანაკების მშენებლობა და ტექნიკური სამონტაჟო სამუშაოები.

პროექტი შეიმუშავა სს "ნენსკრა ჰიდრო"-მ (JSCNH), რომელს ძირითადი მეწილეები არიან: კორეის სახელმწიფო სააგენტო K-water და საქართველოს ხელისუფლების საინვესტიციო ფონდი "საპარტნიორო ფონდი". წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს K-water-ისა და საპარტნიორო ფონდის საკუთრებას.

2.2.1 უზნის მახასიათებლები (ბიომრავალფეროვნება)

უზნის ქვემოთ მოყვანილი მახასიათებლები წარმოადგენს პროექტის არეალში და მის მახლობლად არსებული ბიომრავალფეროვნების შეჯამებას. დეტალური ინფორმაცია ბიომრავალფეროვნების და კრიტიკული ჰაბიტატის შესახებ მოცემულია დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევის ანგარიშში. წინამდებარე ანგარიშში განხილულია ჰაბიტატების ტიპების ფონური აღწერა, და მისი მიზანი ზემოქმედების შეფასებას არ წარმოადგენს. ისეთი ზემოქმედებების შეფასებისშესახებ ინფორმაციის მისაღებად, რომელიც ზურმუხტის კანდიდატ საიტთან პირდაპირ კავშირში არ არის იხილეთ გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევის ანგარიში.

ფლორის საწყისი მდგომარეობის (გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევის ანგარიში, 2015, 2016 წ) კვლევების შედეგად საკვლევ არეალში, წყალგამყოფის მასშტაბით (რომელიც მოიცავს ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებს) გამოვლენილი იქნა ჰაბიტატების 12 ზოგადი ტიპი (რუკა 2, დანართი 01). საკვლევ არეალში ყველაზე დომინანტური ჰაბიტატია შერეული ფართოფოთლოვანი და წიწვოვანი ტყეები, რომელთაც ამ ტერიტორიის 31% უჭირავს. რიგით

მეორე ფართოდ გავრცელებული ჰაბიტატია ალპური სარტყელი, ან შიშველი კლდეები. ფართოფოთლოვანი ტყეები შესწავლილი ტერიტორიის 13%-ზეა წარმოდგენილი. ტყეები კი, სადაც წიწვოვანი სახეობები დომინირებს, შესწავლილი ტერიტორიის მხოლოდ 5%-ზეა წარმოდგენილი. სუბალპურ სარტყელს საკვლევ ტერიტორიის 25% უჭირავს. შესწავლილი ჰაბიტატებიდან ორს, რომლებიც წყალსაცავის შეტბორვის ზონაში ხვდება, სავარაუდოდ მაღალი საკონსერვაციო ღირებულება გააჩნია (CORINE-ისა⁸ და სენსიტიურობის შეფასების⁹ მიხედვით). ესენია: წიფლნარი ტყეები კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*) და მუქწიწვოვანი ტყე ქვეტყის გარეშე (*Piceeto-Abieta sine fruticosa*). აღირიცხა საშუალო საკონსერვაციო ღირებულებისა (მუხნარი და მუხნარ-რცხილნარი ტყეები (*Quercitum -Carpinion betuli*)) და დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების ჰაბიტატებიც.

2018 წლის სექტემბერში საქართველოს მთავრობის მოთხოვნით საპროექტო ტერიტორიისთვის შედგა EUNIS ჰაბიტატების ამსახველი რუკები. აღნიშნულის მიზანს წარმოადგენდა 2015 წელს შედგენილი რუკების განახლება და უფრო დეტალური ასახვა. EUNIS კარტოგრაფირებას საფუძვლად ქართველი ბოტანიკოსების, დოქტორ. მარიამ ქიმერიძის და დავით ჭელიძის მიერ შეგროვებული და შეჯერებული მონაცემები დაედო. აღნიშნული მონაცემები 2011, 2014 და 2015 წლებში, არაერთი სავსე გასვლის შედეგად შეგროვდა და გაანალიზდა. თავდაპირველად, EUNIS რუკების შესადგენად გამოყენებული იყო 120 გვერდიანი ფლორას, მცენარეული საფარის და ჰაბიტატის შეფასების ანგარიშის მონაცემები; აღნიშნული დოკუმენტი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევის ანგარიშის დანართს 1 წარმოადგენდა, ტომი 4, ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება. რუკებზე დეტალური მონაცემების აღსაბეჭდად 2018 წლის სექტემბერში ჩატარდა სავსე კვლევა, რომლის მიზანს ჰაბიტატების საზღვრების სისწორის დადგენა, და იმის დადასტურება წარმოადგენდა, რომ ჰაბიტატებს შესაბამისი კლასიფიკაცია აქვთ მინიჭებული. ამის მიზეზი ის იყო, რომ ჰაბიტატის საზღვრები იშვიათად არის დაზუსტებული, და ხშირ შემთხვევაში განვრცობილი ტერიტორიის ნაწილს შეადგენს, რაც რუკების შედგენას გარკვეულ სირთულეებს უქმნის. EUNIS რუკები იხილეთ რუკებზე 4 a-f, მოცემული დოკუმენტის დანართში 01.

2015-2016 წლების ძუძუმწოვრების კვლევისას დაფიქსირდა, რომ მდ. ნენსკრას ხეობაში ბინადრობს მურა დათვი (*Ursus arctos*). კერძოდ, აქ ოთხი მურა დათვის ნაკვალევი იქნა ნაპოვნი; თუმცა ნენსკრას/ნაკრას წყალშემკრებში ამ სახეობის ათამდე ინდივიდი უნდა ბინადრობდეს. გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევის ანგარიში ითვალისწინებს მურა დათვის მონიტორინგს ჩატარებას მშენებლობამდე, მშენებლობის პარალელურად და მშენებლობის დასრულების შემდეგ, და შესაბამისად აღნიშნული მონიტორინგი განხორციელდა. მონიტორინგი იმგვარად შემუშავდა, რომ შეგროვებული მონაცემები რეპროდუცირებასა და სხვა წლების მონაცემებთან შედარებას ექვემდებარებოდა. მონიტორინგის საფუძველს დნმ ტესტი წარმოადგენდა, რომლის დახმარებით მოხდა მურა დათვის ინდენტიფიცირება, კერძოდ ექსკრემენტებისა და ბეწვის ანალიზის საშუალებით. 2017 წლის კვლევების შედეგების თანახმად, ნენსკრას ხეობაში 12 ინდივიდის არსებობა დადგინდა, ხოლო ნაკრას ხეობაში მისი ნიშნები არ დაფიქსირებულა. აღნიშნული შედეგები დამატებით გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევის ანგარიშის დასკვნებს კარგად მიესადაგება.

⁸ CORINE - გარემოს მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის კოორდინირება ჰაბიტატების შესახებ დამატებითი ინფორმაციისათვის იხ. მოსი დ. (2008) ჰაბიტატების კლასიფიკაცია EUNIS სისტემით – სახელმძღვანელო მომხმარებლებისათვის. ბიომრავალფეროვნების ევროპული თემატური ცენტრი. (Moss D (2008) EUNIS habitat classification – a guide for users. European Topic Centre on Biological Diversity).

⁹ მორის პ., თერიველ რ., რედაქტორები (1995) გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მეთოდები. UBC Press. (Morris P., Therivel R. Editors (1995) Methods of Environmental Impact Assessment. UBC Press).

2016 წელს, წყალსაცავის მიდამოებში დაფიქსირდა ფოცხვერის (*Lynx lynx*) ერთი ნაკვალევი (დაუდასტურებელი). საკვლევ ტერიტორიაზე ასევე დაფიქსირდა მგელი (*Canis lupus*), კერძოდ კი გადაღებული იქნა ერთი ძუ მგელი, რომელიც ლეშით იკვებებოდა. ამას გარდა, ნანახი იქნა მგლის რამდენიმე ნაკვალევიც. განხორციელებული იქნა ღამურების კვლევაც, რომლის შედეგების მიხედვით შეტბორვის ზონაში ღამურები შედარებით ნაკლები რაოდენობითაა, ვიდრე სოფ. ტიტას შემოგარენში (ხეობის ქვედა ნაწილი); მეორეს მხრივ კი, ღამურების ხმების ანალიზმა გვიჩვენა, რომ წყალსაცავის ზონაში ღამურების შვიდი სახეობა გვხვდება. სავარაუდოდ, ღამურები ამ ტერიტორიას თავშესაფრად იყენებენ, რადგანაც აქ წარმოდგენილია მათთვის ხელსაყრელი ჰაბიტატები, კერძოდ კი დიდი ქერქმორღვეული და ფულურო ხეები.

2016 წელში განხორციელებული ძუძუმწოვრების კვლევისას წავის (*Lutra lutra*) არსებობის ნიშნები არ აღრიცხულა (სორო, ნაკვალევი, ბეწვი, ექსკრემენტები), თუმცა საკვლევ არეალში არსებული ჰაბიტატები ამ სახეობისათვის გამოსადეგი უნდა იყოს. აქამდე მიიჩნეოდა, რომ მდ. ნაკრა ამ სახეობისთვის ნაკლებად ხელსაყრელია ვიდრე მდ. ნენსკრა, რადგანაც მასში თევზის მცირე პოპულაციაა წარმოდგენილი. თუმცა, 2017 წელს Blue Rivers-ის მიერ ჩატარებული კვლევების შედეგად წავისთვის ხელსაყრელი პირობები დაფიქსირდა, რაც გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევის ანგარიშში მოცემულ ინფორმაციას ადასტურებს. ამავ კვლევისას, მდ. ნენსკრასთან აღმოჩენილ იქნა ახალგაზრდა წავის გაურკვეველი, თუმცა იდენტიფიცირებას დაქვემდებარებული ნაკვალევი. ერთი ინდივიდის ნაკვალევი ნაპოვნია ასევე ნაკრას ზედა დინებაში. ორივე ტერიტორიაზე (ნენსკრაზე და ნაკრაზე) დამონტაჟდა კამერა-ხაფანგები, თუმცა წავის დაფიქსირება არ მომხდარა. 2018 წლის Blue Rivers-მა წავის დამატებითი კვლევა ჩაატარა, თუმცა წავის ნაკვალევს ნენსკრას და ნაკრას ხეობებში ვერ მიაკვლიეს. ადგილობრივი მოსახლეობის თქმით, წავი სტუმრობს თევზის გუბურებს, რომელთაც მოსახლეობა კალმახის მოსაშენებლად იყენებს. შედეგად, Blue Rivers დაეთანხმა გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევის ანგარიშის შეფასებას იმის თაობაზე, რომ: წავისთვის ხელსაყრელი ჰაბიტატები წარმოდგენილია ორივე, ნენსკრას და ნაკრას ხეობებში; ერთადერთი განსხვავება ის არის, რომ წავის არსებობის ორ ნიშანს (ნაკვალევი მდინარის ნატანზე) 2017 წლის კვლევებისას მიაგნეს, ხოლო 2018 წლის გაზაფხულის კვლევებისას მათი არსებობა აღარ დასტურდებოდა. აქედან გამომდინარეობს დასკვნა, რომ ნენსკრას და ნაკრას ხეობებში წავის პოპულაცია მცირეა, ან შესაძლოა ნაკვალევი წავის პატარა ჯგუფმა სხვა ტერიტორიაზე გადაადგილებისას დატოვა.

2016 წლის კვლევებისას შემჩნეული იქნა კავკასიური ციყვი (*Sciurus anomalus*), რომელიც მდ. ნენსკრას ხეობაში მეტ-ნაკლებად ფართოდაა გავრცელებული.

ორნითოლოგიური კვლევისას ფრინველის მრავალი ფართოდ გავრცელებული სახეობა აღირიცხა. ეს კვლევა სექტემბერში, ფრინველების მიგრაციის (ჩრდილოეთიდან სამხრეთით) პერიოდში განხორციელდა. შედეგების მიხედვით, ამ ტერიტორიას მცირე გუნდებად გადაუფრენს ხოლმე ორბი (*Gyps fulvus*), თუმცა ეს ფრინველი აქ არ ჩერდება და საკმაოდ მაღლაც დაფრინავს. კვლევების მიხედვით, ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებს ფრინველები იშვიათად იყენებენ სამიგრაციოდ; მათი ძირითადი სამიგრაციო მარშრუტები საკვლევი ტერიტორიიდან დასავლეთით (შავ ზღვასთან ახლოს) და აღმოსავლეთით გადის. ამას გარდა, პროექტის ტერიტორია არ მიეკუთვნება ფრინველების კუთხით მნიშვნელოვან ტერიტორიებს; იგი არც საქართველოში მობინადრე ფრინველების ენდემური სახეობების სიმრავლით გამოირჩევა. 2018 წელს განახლდა BirdLife international ვებგვერდი, რომელიც ახლა აჩვენებს, რომ ნაკრას ხევი სვანეთის ფრინველებისთვის მნიშვნელოვან ტერიტორიაში მთლიანად არის შესული¹⁰. ნენსკრას ხევის დასავლეთ ნაწილი ასევე მოექცა ახალ საზღვრებში. IBA ორი სახეობისთვის არის

¹⁰ BirdLife International (2018) Important Bird Areas factsheet: Svaneti. ჩამოტვირთულია: <http://www.birdlife.org> 29/11/2018.

განკუთვნილი: კავკასიური შურთხი და კავკასიური როჭო. ეს ორი სახეობა ძირითადად ალპურ და სუბალპურ ზონებში ბინადრობს, იშვიათად სუბალპური ზონის ქვემოთ გვხვდება.

თევზების კვლევების ფარგლებში მოხდა ჰაბიტატების შეფასება; შემდგომში კი, ESMP-ითი გათვალისწინებული ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგის ფარგლებში, 2017 წლის სექტემბერში სს „ნენსკრა ჰიდრომ“, Blue Rivers-ის მეშვეობით, დაიწყო თევზების კვლევა. ნანახი თევზი კალმახად (*Salmo trutta*) იქნა მიჩნეული. შეფასების მიხედვით, მდ. ნენსკრასა და მდ. ნაკრაში თევზის სხვა ადგილობრივი სახეობა არ ბინადრობს.

რაც შეეხება ამფიბიებს, ქვეწარმავლებსა და უხერხემლოებს, ამ შემთხვევაში ცალკე მდგომი კვლევა არ ჩატარებულა, მაგრამ სხვა საველე კვლევებისას აღნიშნული სახეობები რამდენჯერმე დაფიქსირდა. იმის მიუხედავად, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოდგენილ რამდენიმე ჰაბიტატზე ქვეწარმავლის და უხერხემლოს ესა თუ ის სახეობა არსებობს, აქედან არცერთია კონსერვაციის ღირებულების თვალსაზრისით არცერთია მნიშვნელოვანი.

2.3 შეფასებისას გათვალისწინებული სხვა პროექტები

ერთობლივი ზემოქმედების კუთხით განხილული იქნა ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში წარმოდგენილი შემდეგი ჰესების პროექტები:

- დარჩი ჰესი (დარჩი - ორმელეთი)
- ლახამი ჰესი-1 და ლახამი ჰესი-2
- ტიტა ჰესი
- ნაკრა ჰესი-1, ნაკრა ჰესი-2 და ნაკრა ჰესი-3

ამ პროექტების ადგილმდებარეობა 2017 წლის მარტის მდგომარეობით ნაჩვენებია რუკა 3-ზე. ყველა მათგანი ჯერ კონცეპტუალური პროექტის მზადების, ან ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ეტაპზეა და მათი მშენებლობის ნებართვა გაცემული არაა. 2018 წლის ნოემბრის მდგომარეობით, ნაკრა 1 და ნაკრა 2 ჰესებისათვის მდგომარეობა იგივეა, პროექტის განმახორციელებლის გადაწყვეტილებით ნაკრა 3 ჰესი არ აშენდება. ყველა მათგანი პროექტი ბუნებრივ ჩამონადენზე მომუშავე ჰესის მოწყობას ითვალისწინებს, ანუ მათ მოსაწყობად საჭირო იქნება მინიმალური ტერიტორია და სადერივაციო გვირაბები; თუმცა, მაღალი კაშხლების მოწყობა არ იქნება საჭირო და მხოლოდ დაბალზღურბლიანი კაშხლები აშენდება. მათთან დაკავშირებით გასათვალისწინებელია ჯამური ზემოქმედება მოცემული რეგიონის ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე და პროექტის ინფრასტრუქტურა, რომელიც ადამიანს ამ ტერიტორიებზე მოხვედრას გაუმარტივებს (ნადირობა და ხის უკანონო ჭრა).

ყველაზე დიდი პროექტი, რომელიც განხილული იქნა კუმულაციური ზემოქმედების კუთხით, ხუდონჰესია. მისი ადგილმდებარეობა ნაჩვენებია რუკა 3-ზე. ხუდონჰესის წყალსაცავი განლაგებულია ნენსკრა ჰესის საგენერატორო შენობიდან ქვემოთ, დაახლ. 1 კმ-ში. რუკა 3-ზე წარმოდგენილი საზღვარი გვიჩვენებს იმ ტერიტორიას, რომლებისთვისაც შეფასებული იქნა ჯამური ზემოქმედება. შესაფასებელი ტერიტორიის საზღვრებად აღებული იქნა ბუნებრივი საზღვრები, როგორცაა მდ. ენგური და მაღალი ქედები. საერთო ჯამში, ჯამურ ზემოქმედებას ადგილი ექნება ნაკრასა და ნენსკრას ხეობებში, ასევე განიერი, უხვ ნატანიანი და სწრაფი მდინარე ენგურის მოკლე მონაკვეთზე. უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ ხსენებული ყველა პროექტი კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებს გარეთაა.

2.4 ზემოქმედების განსაზღვრა

დაგეგმილ პროექტებს ერთობლივად შემდეგი ზემოქმედება ექნება:

- მცენარეული ჰაბიტატების სამუდამოდ და დროებით განადგურება;
- სამშენებლო სამუშაოებთან დაკავშირებული შემაწუხებელი ფაქტორები;
- ჰიდროლოგიური რეჟიმის ცვლილება;
- ანთროპოგენული წნეხის გაზრდა (მაგ., ნადირობა).

ამიტომაც, აუცილებელია შეფასდეს, მაღალი ხომ არ იქნება დაგეგმილი პროექტების ჯამური ზემოქმედება კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ისეთ მახასიათებელზე, რომლის გამოც მოხდა მისი ნომინირება. უნდა აღნიშნოს, რომ დაგეგმილი პროექტებიდან არცერთი არ ხვდება კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებში.

2.4.1 პოტენციურად მაღალი ზემოქმედების შეფასება

ცხრილში 2-1 ჩამოთვლილია სახეობები და ჰაბიტატები, რომლებიც კანდიდატი ზურმუხტის უბანი „სვანეთი 1“-ის ნომინირების საფუძველი გახდა; ამას გარდა, ეს სახეობები წარმოდგენილია ნენსკრა ჰესის და ხუდონჰესის ტერიტორიაზე. ამიტომაც, სწორედ ეს კომპონენტები იქნა შეფასებული სვანეთი 1 კანდიდატი ზურმუხტის უბანზე ზემოქმედების თვალსაზრისით.

ცხრილი 2-1. დადგენილება #4-ის ჰაბიტატები და დადგენილება #6-ის სახეობები, რომლებიც გავრცელებულია პროექტის ტერიტორიაზე

ჯგუფი	ლათინური სახელი ან ჰაბიტატის აღწერა	ქართული სახელი
ჰაბიტატი	E3.4 ტენიანი ან ჭარბწყლიანი ევტროფული და მეზოტროპული მდელოები	
ჰაბიტატი	F9.1 მდინარეებისა და ჭაობების ბუჩქნარი	
ჰაბიტატი	G1.6 წიფლის ტყეები	
ჰაბიტატი	D4.2 მთის პირველადი ნაკადულები და მდინარეთა ნაპირები, მაღალი მთის მრავალფეროვანი ფლორით	
ფრინველი	<i>Aegithalos caudatus</i>	თოხიტარა*
ფრინველი	<i>Aquila chrysaetos</i>	მთის არწივი*
ფრინველი	<i>Buteo buteo</i>	კაკაჩა
ფრინველი	<i>Columba palumbus</i>	ქედანი*
ფრინველი	<i>Corvus corax</i>	ყორანი*
ფრინველი	<i>Gyps fulvus</i>	ორბი*
ფრინველი	<i>Hieraetus pennatus</i>	ჩია არწივი*
ფრინველი	<i>Lanius collurio</i>	ლაჟო*
ფრინველი	<i>Milvus migrans</i>	ძერა
ძუძუმწოვარი	<i>Lutra lutra</i>	წავი*
ძუძუმწოვარი	<i>Lynx lynx</i>	ფოცხვერი
ძუძუმწოვარი	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	დიდი ცხვირნალა
ძუძუმწოვარი	<i>Ursus arctos</i>	მურა დათვი*
ძუძუმწოვარი	<i>Canis lupus</i>	მგელი

*-ით მონიშნულია ხუდონჰესის ტერიტორიაზე აღრიცხული სახეობები.

ჩამოთვლილ კომპონენტებზე ზემოქმედების შესაფასებლად საჭიროა ზემოქმედების გზების დადგენა. პოტენციურად მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შეფასება მოცემულია ცხრილში 2-2. უნდა აღნიშნოს, რომ ზემოქმედების შეფასება განხორციელდა შემარბილებელი ღონისძიებების გაუთვალისწინებლად.

ცხრილი 2-2. საგარეუდოდ მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შეფასება

ჰაბიტატი/სახეობა	შეფასება	შეიძლება ზემოქმედება მნიშვნელოვანი იყოს?
<p><i>ჰაბიტატები - ყველა ჩამოთვლილი</i></p>	<p>ნენსკრა ჰესის პროექტის, ან სხვა დაგეგმილი პროექტების გამო კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ფარგლებში ჰაბიტატების დაკარგვას ადგილი არ ექნება, რადგან საპროექტო ტერიტორია კანდიდატი უბნის საზღვრებს გარეთაა.</p> <p>დადგენილება #4-ის ჰაბიტატების ტიპებიდან სამი, რომელიც შეტანილია „მონაცემთა სტანდარტულ ფორმაში“, დამოკიდებულია ჰიდროლოგიურ პირობებზე. ასეთებია, მაგალითად, მდინარისპირა ბუჩქნარი, ტენიანი ან ჭარბწყლიანი ევტროფული მდელო, ასევე მთის პირველადი ნაკადულები და მდინარეთა ნაპირები, მაღალი მთის მრავალფეროვანი არქტიკული ფლორით. ყველა განხილული პროექტი კანდიდატი ზურმუხტის უბნიდან ქვედა დინებაშია განთავსებული და, შეფასების თანახმად, ეს პროექტები ზემოქმედებას ვერ იქონიებს ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე, რომელზედაც დამოკიდებულია ზედა წელში წარმოდგენილი ეს ჰაბიტატები. ამიტომაც ჩაითვალა, რომ არ არსებობს საგარეუდოდ მნიშვნელოვანი ზემოქმედების გავრცელების გზები. შესაბამისად, ნენსკრა ჰესის პროექტი და სხვა დაგეგმილი პროექტები ერთობლივად ზემოქმედებას არ იქონიებს კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ერთიანობაზე.</p>	<p>არა</p>
<p>D4.2 მთის პირველადი ნაკადულები და მდინარეთა ნაპირები, მაღალი მთის მრავალფეროვანი არქტიკული ფლორით</p>	<p>ეს ჰაბიტატი არის ალპური ჰაბიტატი, რომელიც მოიცავს ღია სუბსტრატებზე განვითარებულ ტორფიან ჭაობებს და მუდმივად ირეცხება ყინულოვანი, გამდიდრებული წყლით ალპურ სარტყელში არსებულ მცირე მდინარესთან, ნაკადულებთან ან მყინვარულ ტბებთან ერთად. მიუხედავად იმისა, რომ არსებობს ალბათობა, იგი მოქცეული იყოს ნენსკრას/ნაკრას წყლის აუზში, აღნიშნული ჰაბიტატი არ ყოფილა იდენტიფიცირებული ფლორის საკვლევ ტერიტორიაზე (რუკა 4). არსებული შეფასების თანახმად, ამ ჰაბიტატზე მნიშვნელოვან გავლენას ადგილი არ ექნება იმ ფაქტის გამო, რომ იგი მდებარეობს პროექტის კომპონენტების ზემოთ (გაცილებით მაღალ ნიშნულზე ზღვის დონიდან). ამიტომ, უნდა აღინიშნოს, რომ ის ადგილი, სადაც ეს ჰაბიტატი ფიქსირდება კანდიდატი ზურმუხტის უბანზე, არ იქნება მნიშვნელოვანი ზემოქმედების ქვეშ. შესაბამისად, მიჩნეულია, რომ ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი ან მასთან კომბინირებული პროექტები არ მოახდენს გავლენას აღნიშნული ჰაბიტატის მახასიათებლების კონსერვაციის სტატუსზე ან კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ერთიანობაზე.</p>	<p>არა</p>

ჰაბიტატი/სახეობა	შეფასება	შეიძლება ზემოქმედება მნიშვნელოვანი იყოს?
E3.4 ტენიანი ან ჭარბწყლიანი ევტროფული და მეზოტროპული მდელოები	ჰაბიტატის ეს ტიპი ფიქსირდება მცირე ტერიტორიაზე როგორც მდინარე ნენსკრას, ასევე ნაკრას გასწვრივ. ნენსკრას აუზში ამ ტიპის სამოვარი დაიკარგება დატბორვის გამო. ამ ჰაბიტატების დაკარგვას ადგილი ექნება კანდიდატი ზურმუხტის უბნის გარეთ. მისი დაკარგვა კანდიდატი სვანეთი 1 ზურმუხტის უბნის გარეთ გავლენას არ მოახდენს აღნიშნული ჰაბიტატის ადგილმდებარეობაზე ან მასშტაბზე კანდიდატი ზურმუხტის უბანში. რადგან მთელი კანდიდატი ზურმუხტის უბანი პროექტის ტერიტორიის ზემოთ მდებარეობს (ან განსხვავებულ აუზში), არ არსებობს იდენტიფიცირებადი გზა ამ ჰაბიტატის ტიპზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედების ალბათობისთვის. ამიტომ, მიიჩნევა, რომ ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგური ან მასთან კომბინირებული პროექტები არ მოახდენს გავლენას აღნიშნული ჰაბიტატის მახასიათებლების კონსერვაციის სტატუსზე ან კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ერთიანობაზე.	არა
F9.1 მდინარეებისა და ჭაობების ბუჩქნარი	მდინარისეული ჭაობი ფიქსირდება როგორც ნენსკრას, ასევე ნაკრას ხეობების ორივე ზედა ნაწილში, ხშირად დომინირებს <i>Alnus spp.</i> და <i>Betula spp.</i> ჰაბიტატის ეს ტიპი დაიკარგება მხოლოდ მდინარე ნენსკრაში, სადაც რეზერვუარისთვის მოხდება წყლის დაგუბება. რაც შეეხება სხვა ჰაბიტატის ტიპებს, ამ ტიპის ჰაბიტატის პირდაპირი დაკარგვა პროექტის გამო, კანდიდატი ზურმუხტის ტერიტორიის გარეთ გავლენას არ მოახდენს აღნიშნული ჰაბიტატის ადგილმდებარეობაზე ან მასშტაბზე კანდიდატი ზურმუხტის უბანში. რადგან მთელი ზურმუხტის უბანი პროექტის ტერიტორიის ზემოთ მდებარეობს (ან განსხვავებულ აუზში), არ არსებობს იდენტიფიცირებადი გზა ამ ჰაბიტატის ტიპზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედების ალბათობისთვის. ამიტომ, მიიჩნევა, რომ ნენსკრას ჰიდროელექტრო სადგური ან მასთან კომბინირებული პროექტები არ მოახდენს გავლენას აღნიშნული ჰაბიტატის მახასიათებლების კონსერვაციის სტატუსზე და/ან კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ერთიანობაზე.	არა
G1.6 წიფლის ტყე	წიფელი, რომელიც დომინირებს ტყიან ტერიტორიაზე, შედარებით ფართოდ არის გავრცელებული პროექტის (რუკა 4 a-f) და კიდევ უფრო ფართო ტერიტორიაზე (დიდი კავკასიონის ჩრდილო-დასავლეთ ფერდობები). ამ ადგილებში წიფლის ტყე კოლხურიქვეტყითაა წარმოდგენილი (იქ სადაც წიფლნარი ხელუხლებელია). იმ ადგილებში, სადაც ტყე გაჩეხილია, შესაძლოა მნიშვნელოვნად იყოს შემცირებული სახეობათა მრავალფეროვნება. პროექტის სამშენებლო ფაზის განმავლობაში წიფლის ტყით დაფარული მონაკვეთი დაიკარგება, განსაკუთრებით კი წყალსაცავის ადგილზე დატბორვის გამო. ნაკრას ხეობაში დაკარგული წიფლის ტყით დაფარული ადგილის მოცულობა უმნიშვნელო იქნება. წიფლის ტყის ჰაბიტატები არ დაიკარგება კანდიდატი ზურმუხტის უბნის მიმდებარედ. აღნიშნულის საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ წიფლის ტყეზე ზემოქმედება არ მოხდება კანდიდატი ზურმუხტის უბანში, რადგან ამისათვის გზა არ არსებობს. ამიტომ, მიიჩნევა, რომ ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგური ან მასთან კომბინირებული პროექტები არ მოახდენს გავლენას აღნიშნული ჰაბიტატის მახასიათებლების კონსერვაციის სტატუსზე და/ან კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ერთიანობაზე.	არა

ჰაბიტატი/სახეობა	შეფასება	შეიძლება ზემოქმედება მნიშვნელოვანი იყოს?
<p><i>Ursus arctos</i> მურა დათვი</p>	<p>IUCN-ის შეფასების მიხედვით, ამ გეოგრაფიულად ფართო არეალის მქონე სახეობის სტატუსი 'ნაკლებად საგანგაშოა'. თუმცა, საქართველოში იგი ამჟამად დაცულია და საქართველოს წითელ წუსხაში მისი სტატუსია 'გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი'. მიუხედავად ამისა, საქართველოში მურა დათვის სიკვდილიანობის ერთ-ერთი მთავარი მიზეზი არალეგალური ნადირობაა (ლორთქიფანიძე 2010¹¹).</p> <p>მურა დათვის საცხოვრებელი არეალი დიდია, რადგანაც ეს ცხოველი დახეტილობის საკვებით მდიდარ ადგილებს შორის. მურა დათვი კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ნომინირების ერთ-ერთი საფუძველია. დათვის პოპულაციის საცხოვრებელი არეალი შესაძლოა ნაკრას ხეობასაც მოიცავდეს (ეს ხეობა კანდიდატი ზურმუხტის უბნის დასავლეთის საზღვარს წარმოადგენს). ნაკრას ხეობაში პროექტის საქმიანობასთან დაკავშირებული ზემოქმედება და ჰაბიტატების დანაკარგი მცირე იქნება, რადგანაც აქ მხოლოდ დაბალზღვრულიანი კაშხალი და მიწისქვეშა გვირაბი მოეწყობა. დაკარგული ჰაბიტატების საერთო ფართობი იქნება 0.4კმ², რაც ძირითადად სამოვრებს მოიცავს.</p> <p>პროექტის ტერიტორიაზე განხორციელებული ფონური კვლევებისას (2015 და 2016 წწ) გაირკვა, რომ ნენსკრას ხეობაში დათვი ბინადრობს, თუმცა ნაკრას ხეობაში დათვის ნაკვალევს იშვიათად ვხვდებით. მურა დათვის არსებობის ნიშნები აღირიცხა კვლევების უმეტესობის შემთხვევაში. ადგილობრივ მონადირეებთან გასაუბრებამ გვიჩვენა, რომ დათვი მეტ-ნაკლებად წარმოდგენილია ამ ხეობაში. 2017 წლის კვლევისას DNA ტესტმა 12 ინდივიდის არსებობა ნენსკრას ხეობაში დაადასტურა, თუმცა ნაკრას ხეობისთვის დათვის არსებობის დადასტურება არ მოხერხდა. აღნიშნულისა გამო, ასევე დათვის ტერიტორიული ბუნების გათვალისწინებით, ნაკლებად სავარაუდოა, რომ კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებში არსებული მურა დათვის პოპულაციის წარმომადგენელი რეგულარულად სტუმრობდეს ნენსკრას ხეობას, ან რომ ეს ხეობა კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ტერიტორიაზე მოზინადრე მურა დათვის პოპულაციის საცხოვრებელ არეალში შედიოდეს. დათვი ნაკრას ხეობაში იშვიათად შეიძლება მოხვდეს, გარდა ამისა, მას ნენსკრას ხეობაში მოსახვედრად ზურმუხტის კანდიდატი უბნის მაღალი ცივობა, და ხშირად და თოვლილი ფერდობების გავლა მოუწევდა.</p> <p>ამიტომაც, პროექტის ტერიტორიიდან დაშორების გამო, ნაკლებად სავარაუდოა, რომ პროექტმა ცალკე, ან სხვა პროექტებთან ერთობლივად მნიშვნელოვანი ზემოქმედება იქონიოს კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ტერიტორიაზე არსებული მურა დათვის პოპულაციის საკონსერვაციო სტატუსზე.</p>	<p>არა</p>

¹¹ ლორთქიფანიძე (2010) მურა დათვის განაწილება და სტატუსი სამხრეთ კავკასიაში. Ursus 21, 97-103. (Lortkipanidze (2010) Brown bear distribution and status in the South Caucasus. Ursus 21, 97-103).

ჰაბიტატი/სახეობა	შეფასება	შეიძლება ზემოქმედება მნიშვნელოვანი იყოს?
<p><i>Lynx lynx</i> ფოცხვერი</p>	<p>მურა დათვის მსგავსად, ევროპაში ფართოდ გავრცელებულ ამ სახეობას IUCN-ის მონაცემთა ბაზაში 'ნაკლებად საგანგაშო' სტატუსი აქვს. ფოცხვერის ძირითადი სანადირო სახეობებია ჩლიქოსნები, როგორცაა: ჯიხვი, არჩვი და შველი. ეს სახეობები ენგურის, ნენსკრასა და ნაკრას ხეობების ზედა ნაწილშია წარმოდგენილი, სადაც ადამიანის საქმიანობის ზეგავლენა მინიმალურია. არჩვი და განსაკუთრებით კი ჯიხვი უფრო სუბალპურ სარტყელში გვხვდება და არა ხეობის დაბლა ნაწილში (სადაც პროექტის ტერიტორია მდებარეობს), რაც დადგინდა მურა დათვის 2016 წლის კვლევის ფარგლებში.</p> <p>ფოცხვერის საბინადრო ტერიტორიის სიდიდე დამოკიდებულია რელიეფზე და საკვების არსებობაზე. ამ სახეობის ტერიტორიის ზომის შეფასება რთულია, რადგანაც 100 – 1000 კმ² ფარგლებში მერყეობს (IUCN 2015 ¹²). შესაძლებელია, რომ კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებში მოხინაძრე ფოცხვერისათვის ნენსკრასა და ნაკრას ხეობები საცხოვრებელი ტერიტორიის ნაწილი იყოს.</p> <p>ამ სახეობის საცხოვრებელი ტერიტორიის მასშტაბის გამო, ასევე რადგანაც ეს სახეობა მაღალ ზონაში ნადირობს, მოცემული და სხვა დაგეგმილი პროექტების განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების დანაკარგი ან შემაწუხებელი ფაქტორები ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს.</p>	<p>არა</p>
<p><i>Lutra lutra</i> წავი</p>	<p>2016 წლის შემოდგომაზე და 2018 წლის გაზაფხულზე ჩატარებული კვლევებისას ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში წავის არსებობის კვალი არ დაფიქსირებულა; თუმცა, საკონსულტაციო კომპანია „გამამ“ წავის ექსპერტები იპოვა 2014-2015 წლების კვლევებისას, ხოლო 2017 წელს ჩატარებული კვლევებისას Blue River-მა ნაკვალევი იპოვა. 2017 წელს Blue Rivers-მა ერთი ინდივიდის ნაკვალევი მიაგნო (. წავის ნაკვალევი აღრიცხული იქნა ხუდონჰესის ტერიტორიის კვლევისასაც.</p> <p>ამ სახეობის არსებობის კვალის ერთეული ინდივიდის აღრიცხვები იმაზე მიუთითებს, რომ ამ სახეობის პოპულაცია ან ძალიან მცირეა, ან მათი არსებობა ამ ტერიტორიაზე დროებითია.</p> <p>თევაზი (ამ შემთხვევაში კალმახი), რომელიც წავის ძირითადი საკვებია, ძალიან მცირე პოპულაციით არის წარმოდგენილი (2015 და 2016 წლებში ადგილობრივი მეთევზეების მიერ მოწოდებული ინფორმაცია და Blue Rivers-ის 2017 წლის ანგარიში). ამიტომაც, მდ. ნაკრაში წავის პოპულაციის მნიშვნელოვანი რაოდენობის ინდივიდების არსებობა ნაკლებად სავარაუდოა.</p>	<p>არა</p>

¹² IUCN (2015). საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების IUCN-ის წითელი ნუსხა 2015, ინფორმაცია Lynx Lynx-ზე (IUCN (2015). The IUCN Red List of Threatened Species 2015, Information on Lynx Lynx). [ინტერნეტ-ინფორმაცია] <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-2.RLTS.T12519A50655266.en> [ინფორმაცია აღებულია 2015 წლის 27 ოქტომბერს]

ჰაბიტატი/სახეობა	შეფასება	შეიძლება ზემოქმედება მნიშვნელოვანი იყოს?
	<p>დამორების გათვალისწინებით, კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ფარგლებში წარმოდგენილი წავის პოპულაცია ნენსკრას ხეობას არ უნდა იყენებდეს. მდ. ნენსკრას და მდ. ენგურის შესართავი კანდიდატი ზურმუხტის უბნიდან 25 კმ-ით ქვემოთ მდებარეობს. აღნიშნულის საფუძველზე გაკეთდა დასკვნა, რომ თუ მდ. ნენსკრაში წარმოდგენილია წავის პოპულაცია, ეს პოპულაცია ვერ იქნება იმ პოპულაციის ნაწილი, რომლის გამოც მოხდა კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ნომინირება. ასევე ჩაითვალია, რომ არ არსებობს ზემოქმედების გავრცელების რაიმე გზა, რომელიც მნიშვნელოვან ზემოქმედებას გამოიწვევდა კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ფარგლებში წარმოდგენილი წავის საკონსერვაციო სტატუსზე.</p>	
<p><i>Canis lupus</i> მგელი</p>	<p>2016 წლის კვლევებისას სოფ. ტიტასთან ნაპოვნი იქნა კვიცის ლეში. დათვალა იქნებამ გვიჩვენა, რომ იგი მგლის მოკლული უნდა ყოფილიყო. კვიცის ლეში ადგილზე დავტოვეთ და მის მახლობლად ორი ფოტო-კამერა განვათავსეთ ღამის ცხოვრების მონიტორინგისათვის. კამერამ დააფიქსირა მხოლოდ ერთი ძუ მგელი, რომელიც ლეშს ჭამდა. ერთი ზრდასრული რუხი მგლის ნაკვალევი სოფ. ტიტას თავზე არსებულ ბილიკზე აღირიცხა. ამ სახეობის არსებობის შემთხვევით ნაპოვნი ნიშნები ადასტურებს მის არსებობას ნენსკრას ხეობაში. თუმცა, ის ფაქტი, რომ ასეთი ნიშნები მხოლოდ 2016 წელს დაფიქსირდა, ხოლო სხვა წლებში განხორციელებული კვლევებისას არ აღრიცხულა, იმაზე მიუთითებს, რომ თუმცა მგელი წარმოდგენილია ამ ტერიტორიაზე, მისი სიმჭიდროვე დაბალია და მისი საარსებო ტერიტორია გაცილებით ფართო - 100 – 500 კმ² - უნდა იყოს. რადგანაც მგლის საცხოვრებელი ტერიტორია ვრცელია, ნენსკრა ჰესის პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების დანაკარგი ან შემაწუხებელი ფაქტორები ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს. აღნიშნულის გამო ჩაითვალია, რომ პროექტი, მართლ ან სხვა პროექტებთან ერთობლივად, კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ტერიტორიაზე წარმოდგენილი მგლის საკონსერვაციო სტატუსზე უმნიშვნელო ზემოქმედებას იქონიებს.</p>	<p>არა</p>
<p><i>Rhinolophus ferrumequinum</i> დიდი ცხვირნალა</p>	<p>IUCN-ის ვებ-გვერდზე ამ სახეობის შესახებ შემდეგი ინფორმაციაა წარმოდგენილი: იგი იკვებება სამოვრებზე, ზომიერი სარტყელის ფართოფოთლოვან ტყეებში, შუაზღვისპირეთისა და მიმდებარე რეგიონების ბუჩქნარებსა და ტყეებში. მისთვის მნიშვნელოვანი ჰაბიტატები და ლანდშაფტებია: ტყეები, განსაკუთრებით წლის დასაწყისში და მუდმივი საზაფხულო სამოვრები, განსაკუთრებით ზაფხულის ბოლოსკენ. იკვებება ხოჭოებით, პეპლებითა და სხვა დაბლამფრენი მწერებით, სამოვრებზე და ტყეებში, ყოველ ღამით, თავშესაფარი ადგილებიდან 2-3 კმ-ში (ნადირობს ფრენისას, ან ადგილიდან). ზაფხულის თავშესაფრები განლაგებული თბილ, ბუნებრივ და ხელოვნურ მიწისქვეშა სივრცეებში; გავრცელების არეალის ჩრდილოეთ ნაწილში - სხვენებში. სახეობა მთელი წელი იყენებს გამოქვაბულს, თუმცა ჩრდილოეთ ევროპაში ზაფხულის სანაშენე კოლონიებისათვის შენობებს ირჩევს.</p>	<p>არა</p>

ჰაბიტატი/სახეობა	შეფასება	შეიძლება ზემოქმედება მნიშვნელოვანი იყოს?
	<p>დამურას ეს სახეობა ნენსკრა ჰესის წყალსაცავის ტერიტორიაზე არ აღრიცხულა (სავარაუდოდ ზღვის დონიდან სიმაღლისა და სანადირო სახეობების არარსებობის გამო), თუმცა ნენსკრას ხეობის ფარგლებში სოფ. ტიტასთან დაფიქსირდა. ცნობილი არაა, ხუდონჰესისთვის განხორციელდა თუ არა დამურების კვლევა; თუმცა, ჰაბიტატების შეფასება გვიჩვენებს, რომ დამურას ეს სახეობა შეიძლება წარმოდგენილი იყოს ამ ჰესის ორთავე ტერიტორიაზე. ნენსკრა ჰესის შემთხვევაში კი იგი მხოლოდ სამაღლე კვანძისა და სადაწნევო მილსადენების უბნებში გვხვდება.</p> <p>ეს სახეობა ძირითადად ხელსაყრელ საკვებ ადგილებშია გავრცელებული, როგორცაც ტყის კიდეებში არსებული საძოვრები. დაგეგმილი ჰესების ჯამური ზემოქმედება ასეთ ჰაბიტატებზე მინიმალური იქნება. ნენსკრა ჰესის წყალსაცავის ტერიტორიაზე, სადაც პროექტის გამო ჰაბიტატების მნიშვნელოვანი ფართობი განადგურდება, ამ სახეობისთვის ხელსაყრელი ჰაბიტატები წარმოდგენილი არაა. საგენერატორო შენობისა და სადაწნევო მილსადენების უბნები ხშირი ტყეებითაა დაფარული; აქ არ გვხვდება საძოვრები და, შესაბამისად, ტყის კიდეებიც ნაკლებია. ამიტომაც, ნენსკრა ჰესის პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების დანაკარგი ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს, მათ შორის ვერც ზურმუხტის უბნის საზღვრებში.</p>	
<p><i>Gyps fulvus</i> ორბი</p>	<p>ეს სახეობა საკვლევ ტერიტორიაზე რეგულარულად შემოდის, თუმცა მცირე რაოდენობით და აქ არ მრავლდება. ამიტომაც, მოცემული და სხვა დაგეგმილი პროექტების ჯამური ზემოქმედება ამ სახეობაზე მნიშვნელოვანი ვერ იქნება, მათ შორის ვერც ზურმუხტის უბნის საზღვრებში.</p>	<p>არა</p>
<p><i>Aquila chrysaetos</i> მთის არწივი</p>	<p>ჩვეულებრივ, ეს სახეობა ფართოდაა გავრცელებული დასავლეთ პალეარქტიკულ რეგიონში. იგი შესაძლოა საკვლევ ტერიტორიაზე ბუდობდეს, თუმცა არა ხუდონისა და ნენსკრა ჰესების წყალსაცავების ტერიტორიაზე. რადგანაც ეს სახეობა ფართოდაა გავრცელებული, მოცემული და სხვა დაგეგმილი პროექტების განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების დანაკარგი მასზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს, მათ შორის ვერც ზურმუხტის უბნის საზღვრებში.</p>	<p>არა</p>
<p><i>Milvus migrans</i> ძერა</p>	<p>ეს სახეობა გამვლელი გადამფრენია და შეფასებული ტერიტორიის საზღვრებში არ ბინადრობს. ამიტომაც, მოცემული და სხვა დაგეგმილი პროექტების ჯამური ზემოქმედება ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვანი არ უნდა იყოს, მათ შორის ვერც ზურმუხტის უბნის საზღვრებში.</p>	<p>არა</p>
<p><i>Aegithalos caudatus</i> თოხიტარა</p>	<p>ეს სახეობა ფართოდაა გავრცელებული; თუმცა, მისი პოპულაციის სიმჭიდროვე მცირეა. იგი მთელს წელს კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ტერიტორიაზე უნდა ატარებდეს. კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებს გარეთ განხორციელებული პროექტები მასზე ზემოქმედებას ვერ იქონიებს, რადგანაც არ არსებობს ზემოქმედების (მაგ., დაბინძურება, ჰაბიტატების განადგურება და სხვა) გავრცელების გზები, მათ შორის ვერც ზურმუხტის უბნის საზღვრებში.</p>	<p>არა</p>
<p><i>Hieraaetus pennatus</i> ჩია არწივი</p>	<p>ეს სახეობა გამვლელი გადამფრენია და შეფასებული ტერიტორიის საზღვრებში არ ბინადრობს. ამიტომაც, მოცემული და სხვა დაგეგმილი პროექტების ჯამური ზემოქმედება მის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვანი არ იქნება, მათ შორის ვერც ზურმუხტის უბნის საზღვრებში.</p>	<p>არა</p>

ჰაბიტატი/სახეობა	შეფასება	შეიძლება ზემოქმედება მნიშვნელოვანი იყოს?
<i>Lanius collurio</i> დაჟო	ეს სახეობა ფართოდა არის გავრცელებული, იგი აღრიცხულია როგორც ზაფხულში მოზუდარი და ასევე, როგორც გამვლელი გადამფრენი. რადგანაც იგი საქართველოში ფართოდაა გავრცელებული, ნენსკრა ჰესისა და ხუდონჰესის პროექტების განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების ჯამური დანაკარგი ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს, მათ შორის ვერც ზურმუხტის უბნის საზღვრებში.	არა
<i>Buteo buteo</i> კაკაჩა	ეს სახეობა მეტ-ნაკლებად ფართოდაა გავრცელებული, იგი აღრიცხულია როგორც ზაფხულში მოზუდარი (მცირე რაოდენობით) და ასევე, როგორც გამვლელი გადამფრენი (ჩვეულებრივ). რადგანაც იგი საქართველოში ფართოდაა გავრცელებული, ნენსკრა ჰესისა და ხუდონჰესის პროექტების განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების ჯამური დანაკარგი ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს, მათ შორის ვერც ზურმუხტის უბნის საზღვრებში.	არა
<i>Columba palumbus</i> ქედანი	ეს სახეობა წარმოდგენილია როგორც ხუდონჰესის, ასევე ნენსკრა ჰესის ტერიტორიაზე. ნენსკრა ჰესის წყალსაცავის ტერიტორიაზე იგი შესაძლოა იყოს მხოლოდ არამოზუდარი მოზინადრე და გამვლელი გადამფრენი. ხუდონის ჰესის ტერიტორიასა და ენგურის ხეობაში იგი მეტ-ნაკლებად ფართოდ გავრცელებული სახეობაა, რომელიც ამ ადგილებში მთელი წლის განმავლობაშია წარმოდგენილი. რადგანაც იგი საქართველოში ფართოდაა გავრცელებული, ნენსკრა ჰესისა და ხუდონჰესის პროექტების განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების ჯამური დანაკარგი ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებში, მათ შორის ვერც ზურმუხტის უბნის საზღვრებში.	არა
<i>Corvus corax</i> გორანი	ეს სახეობა ფართოდაა გავრცელებული, იგი აღრიცხულია როგორც ზაფხულში მოზუდარი და ასევე, როგორც გამვლელი გადამფრენი. რადგანაც იგი საქართველოში ფართოდ გავრცელებული და ჩვეული სახეობაა, ნენსკრა ჰესისა და ხუდონჰესის პროექტების განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების ჯამური დანაკარგი ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებში, მათ შორის ვერც ზურმუხტის უბნის საზღვრებში.	არა

2.5 სკრინინგის შედეგები

მოცემული შეფასების მიზნებისათვის ზურმუხტის კანდიდატი უბანი განხილული იქნა როგორც არსებული ზურმუხტის უბანი. ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტის ტერიტორიის არც ერთი მონაკვეთი არ ხვდება კანდიდატი ზურმუხტის უბნის „სვანეთი 1“-ის საზღვრებში. კანდიდატ ზურმუხტის უბანთან ყველაზე ახლოს განთავსებული პროექტის ინფრასტრუქტურაა ნაკრას დაბალზღვრულიანი კაშხალი და წყალამლები, რომლებიც მისგან 760 მ-ით იქნება დაცილებული. პროექტის ძირითადი ტერიტორია (ნენსკრას წყალსაცავის ტერიტორია) კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრიდან 16 კმ-ითაა დაცილებული, ხოლო ჰესის შენობას ზურმუხტის კანდიდატი უბნის საზღვრიდან (სვანეთი 1) 21 კმ აშორებს.. ნენსკრას ხეობასა და ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბნის ტერიტორიას შორის განლაგებულია მცინვარული მთათა სისტემა, რომელიც ბუნებრივ გეოგრაფიულ საზღვარს ქმნის.

შეფასებამ გვიჩვენა, რომ მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არაა კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ისეთ მახასიათებლებზე, რომლებიც მისი ნომინირების საფუძველი გახდა. ამის ერთ-ერთი განმსაზღვრელი ფაქტორია დაცილება (რაც ზემოთაც იქნა აღნიშნული), რადგანაც მოცემული პროექტისა და სხვა დაგეგმილი პროექტების ტერიტორიები მთლიანად სვანეთი 1-ის კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებს გარეთაა. პროექტის ძირითადი ტერიტორია (კაშხალი და წყალსაცავი) კანდიდატი ზურმუხტის უბნიდან 16 კმ-ითაა დაცილებული და მათ შორის მთის ქედია განლაგებული. ნაკრას დაბალზღურბლიანი კაშხალი და წყალამღები, კანდიდატი ზურმუხტის უბნიდან 760 მ-ით იქნება დაცილებული. ზემოქმედების შესაძლო გავრცელების გზები შესაძლოა დაკავშირებული იყოს წყლის გარემოსთან, ან სახეობების პოპულაციების გადაადგილებასთან, თუ ისინი კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ტერიტორიას დატოვებენ.

ჰიდროლოგიური ქსელის მეშვეობით ზემოქმედების გავრცელების შესაძლებლობა ძალიან მცირე იქნება, რადგანაც პროექტი კანდიდატი ზურმუხტის უბნიდან 760 მ-ით ქვედა დინებაშია განთავსებული. მგელი, მურა დათვი და ფოცხვერი ხმელეთის ფაუნის ის წარმომადგენლებია, რომელთა საცხოვრებელი არეალი შესაძლოა კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებს სცდებოდეს; თუმცა, მათი ვრცელი საცხოვრებელი ტერიტორიის გათვალისწინებით, მოცემული და დაგეგმილი პროექტების ჯამური ზემოქმედება, რომელიც დაკავშირებული იქნება ტერიტორიების ათვისებასთან ან შემაწუხებელ ფაქტორებთან, ამ სახეობების საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს. შეფასებული იქნა ფრინველებზე ზემოქმედების საკითხიც. ადგილობრივი სახეობების შემთხვევაში ზემოქმედებას ადგილი ვერ ექნება მისი გავრცელების გზების არარსებობის, ზურმუხტის უბნამდე დაშორებისა და გეოგრაფიული პირობების გამო. ფრინველების უფრო მობილური სახეობების შემთხვევაში, მათი ვრცელი საცხოვრებელი არეალისა და მობილურობის გამო პოტენციური ზემოქმედება (როგორცაა ჰაბიტატების დაკარგვა საპროექტო არეალში) მნიშვნელოვანი არ იქნება. აღნიშნულიდან გამომდინარე, ასევე არ არის მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ზურმუხტის უბნის ტერიტორიაზე არსებულ ფრინველებზეც. მიუხედავად ამისა, განხორციელდება მონიტორინგი ფრინველებზე შესაძლო ზემოქმედების დასადგენად და საჭიროების შემთხვევაში სათანადო შემარბილებელი, ზემოქმედების თავიდან აცილების და საკომპენსაციო ღონისძიებების დაგეგმვა/განსახორციელებლად. იგივე ეხება ცხოველთა სხვა სახეობებს, რაც აისახება მონიტორინგის გეგმაშიც.

საერთო ჯამში, პოტენციურად მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შეფასებამ გვიჩვენა, რომ მოცემული და სხვა დაგეგმილი პროექტები ერთობლივად ზემოქმედებას ვერ იქონიებს იმ სახეობებზე, რომლებიც კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ნომინირების საფუძველი გახდა. აღნიშნულის გამო, მიზანშეწონილობის შეფასება, ანუ მე-2 ფაზის განხორციელება საჭირო არაა.

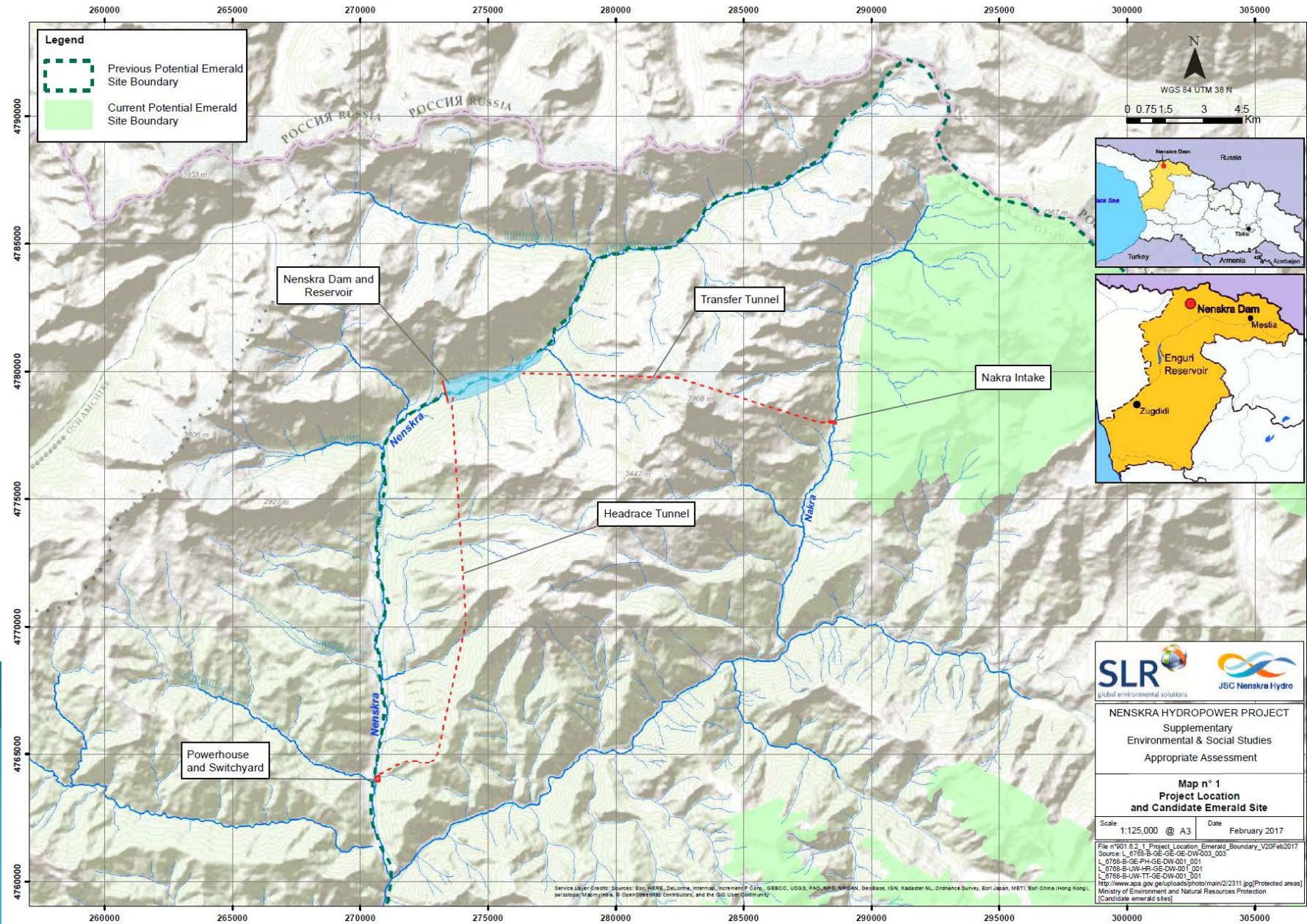
დანართი 01: რუკები

რუკა 1 – პროექტის ადგილმდებარეობა და კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრები

რუკა 2 - ნენსკრასა და ნაკრას წყალგამყოფების დიდმასშტაბიანი რუკა

რუკა 3 - ჯამური ზემოქმედების შეფასება, ჰესების განლაგება და შეფასების არეალის საზღვრები

რუკა 4 – EUNIS ჰაბიტატის რუკები



SLR global environmental solutions

JSC Nenskra Hydro

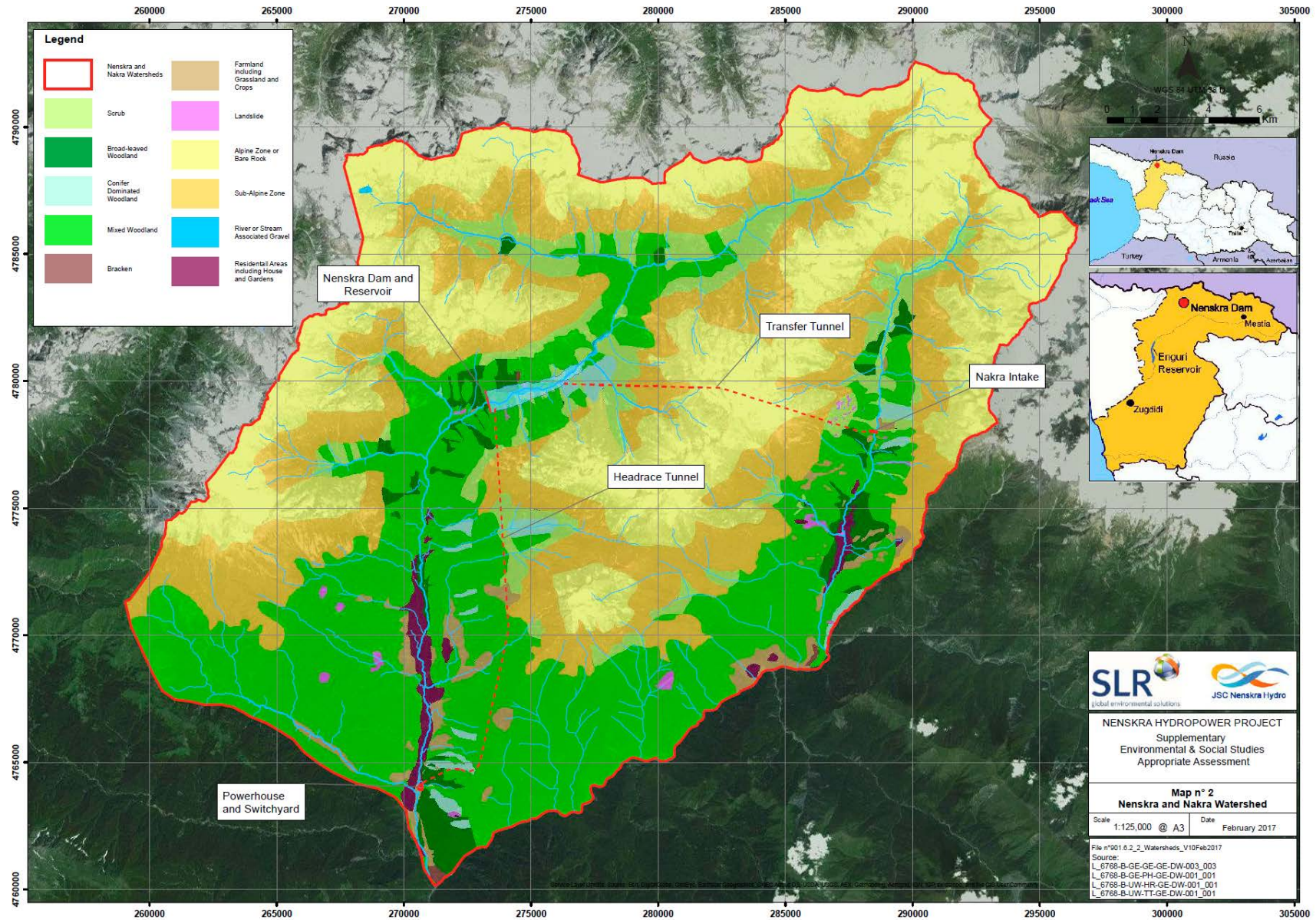
NENSKRA HYDROPOWER PROJECT
 Supplementary
 Environmental & Social Studies
 Appropriate Assessment

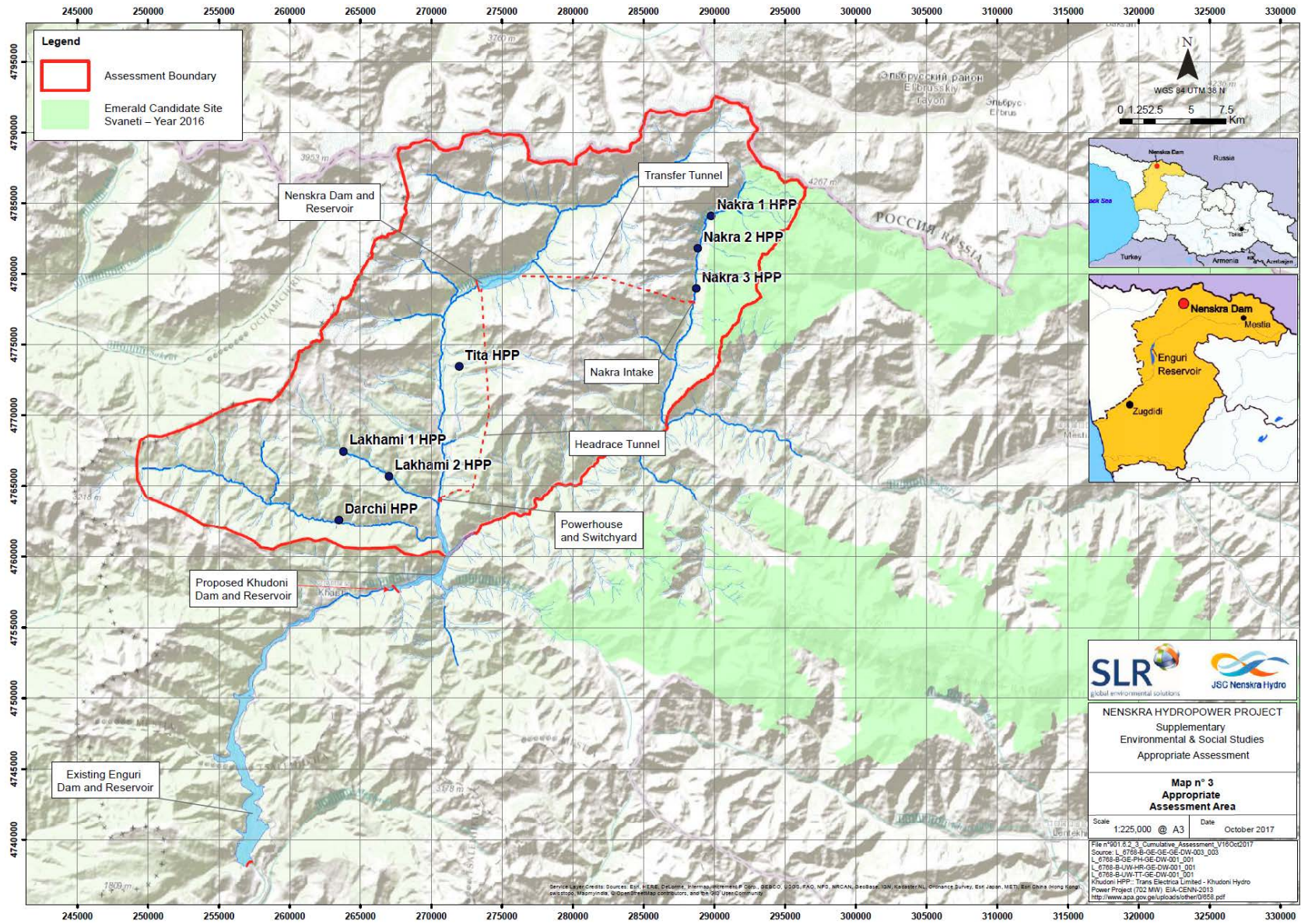
Map n° 1
Project Location
and Candidate Emerald Site

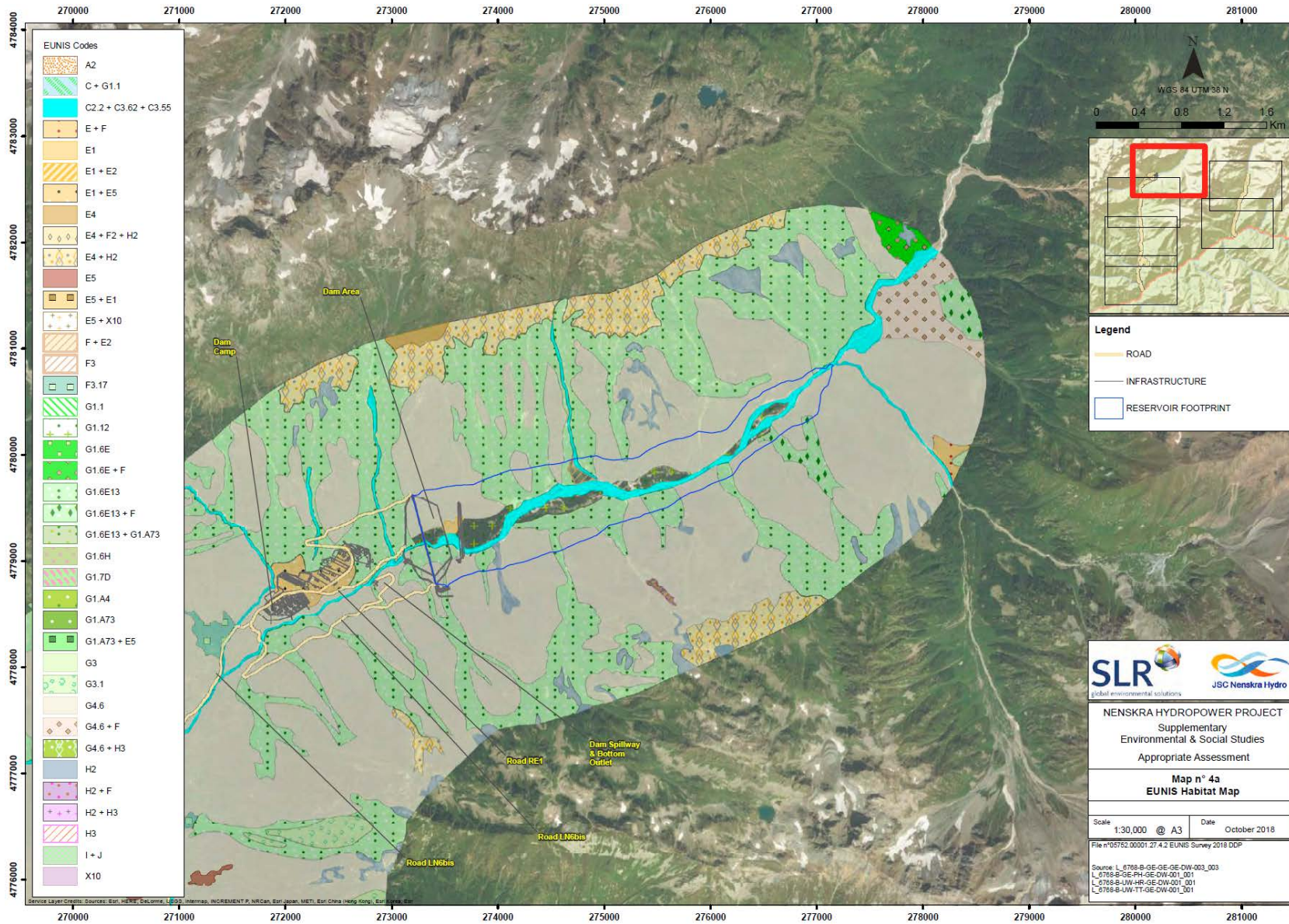
Scale	Date
1:125,000 @ A3	February 2017

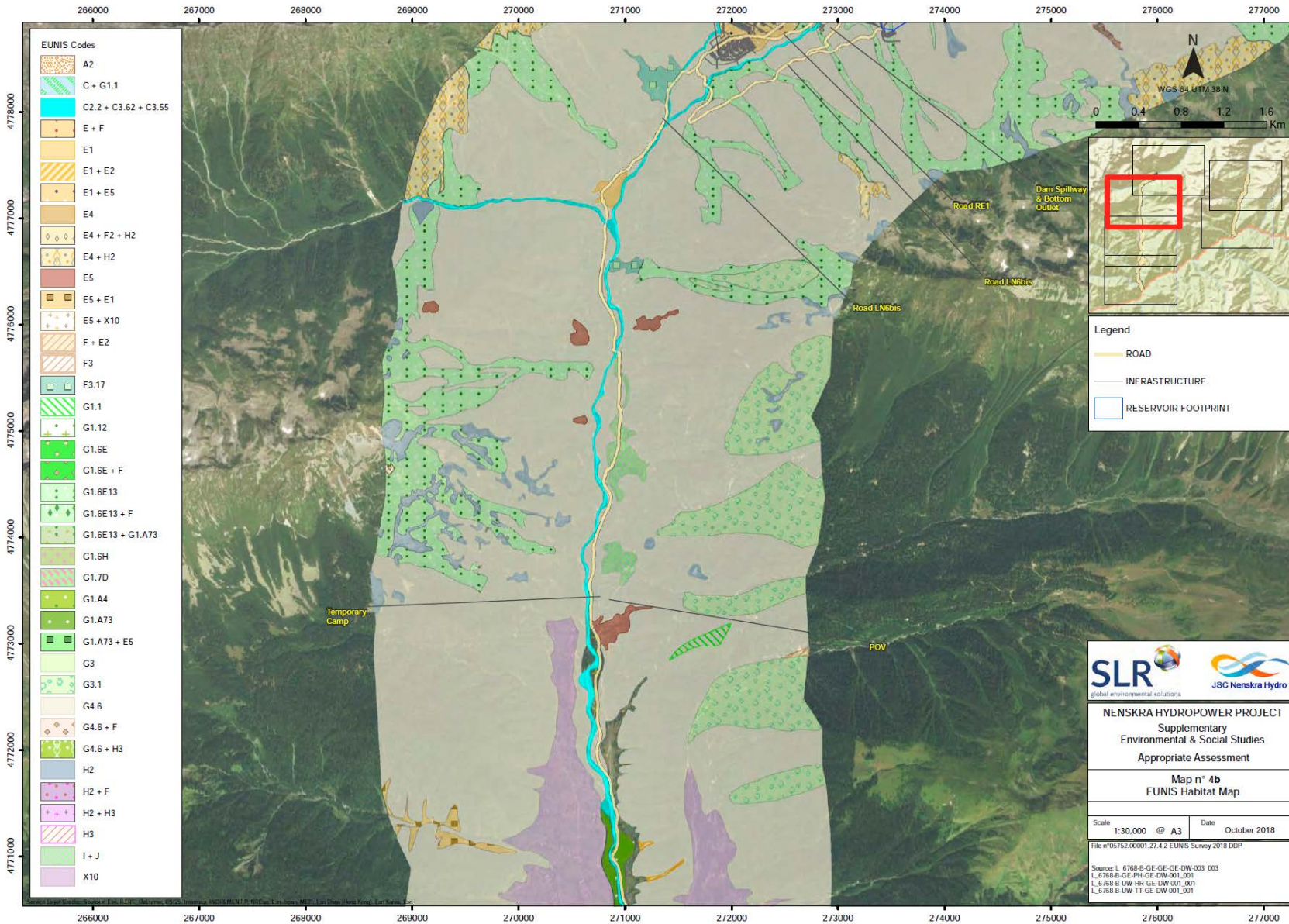
File n°001.02.1 Project Location_Emerald_Boundary_V20Feb2017
 Source: L_0768-B-GE-GE-DW-003_003
 L_0768-B-GE-PH-GE-DW-001_001
 L_0768-B-UW-HR-GE-DW-001_001
 L_0768-B-UW-TT-GE-DW-001_001
<http://www.apa.gov.ge/uploads/psd/main/2/2311.jpg> [Protected areas]
 Ministry of Environment and Natural Resources Protection
 [Candidate emerald sites]

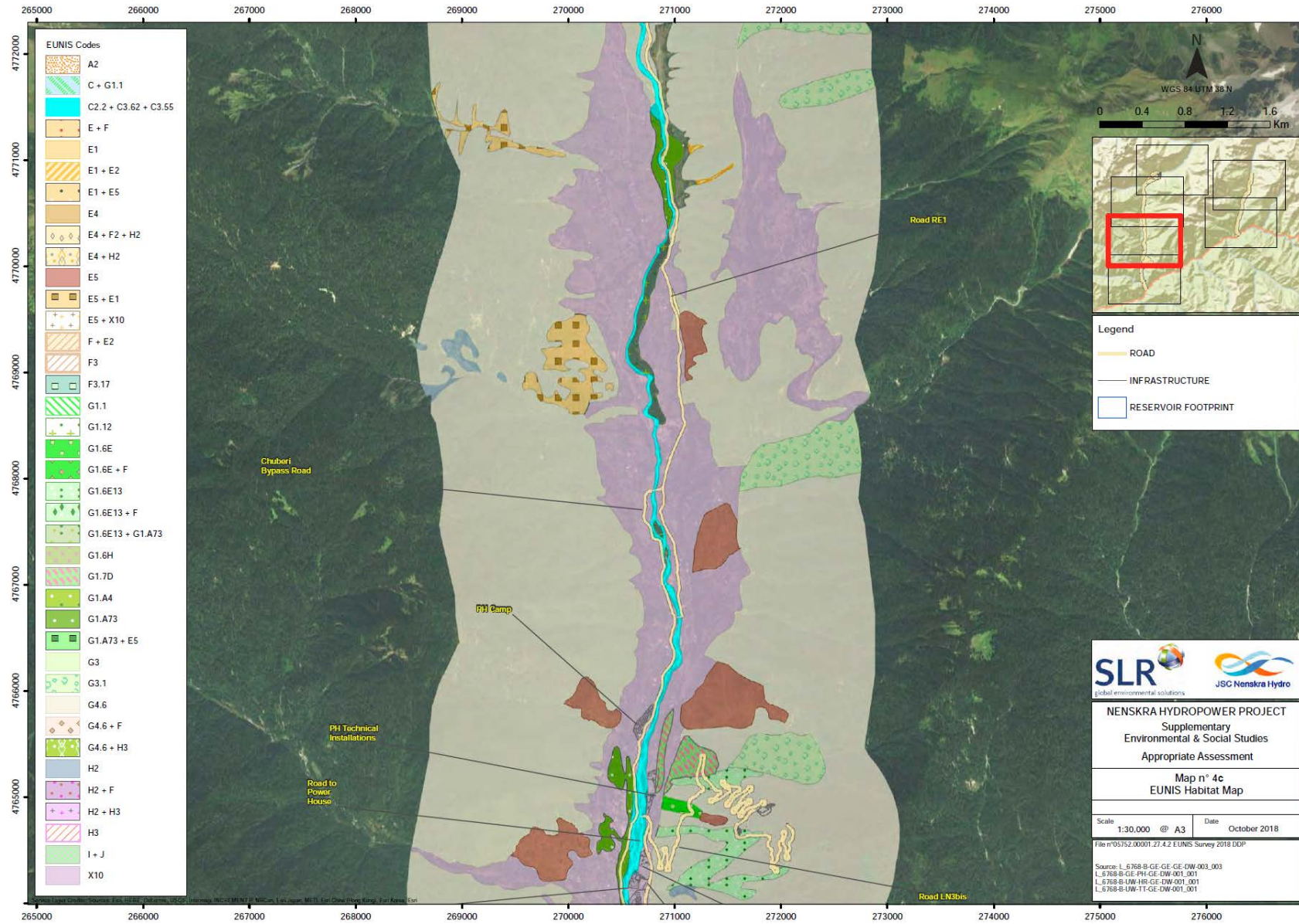
Service Layer Credits: Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, Geobase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Swisstopo, Mapbox, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community.

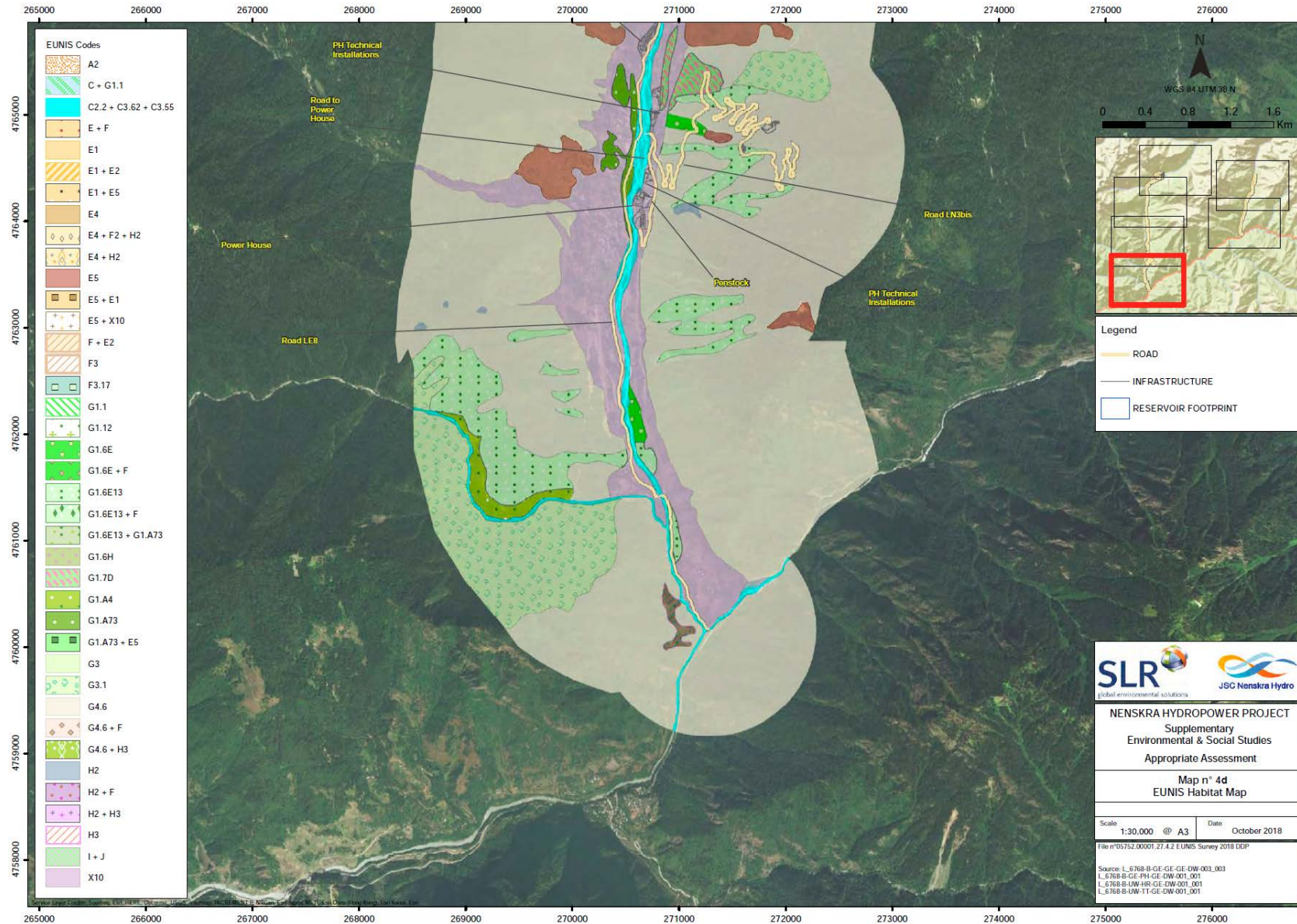


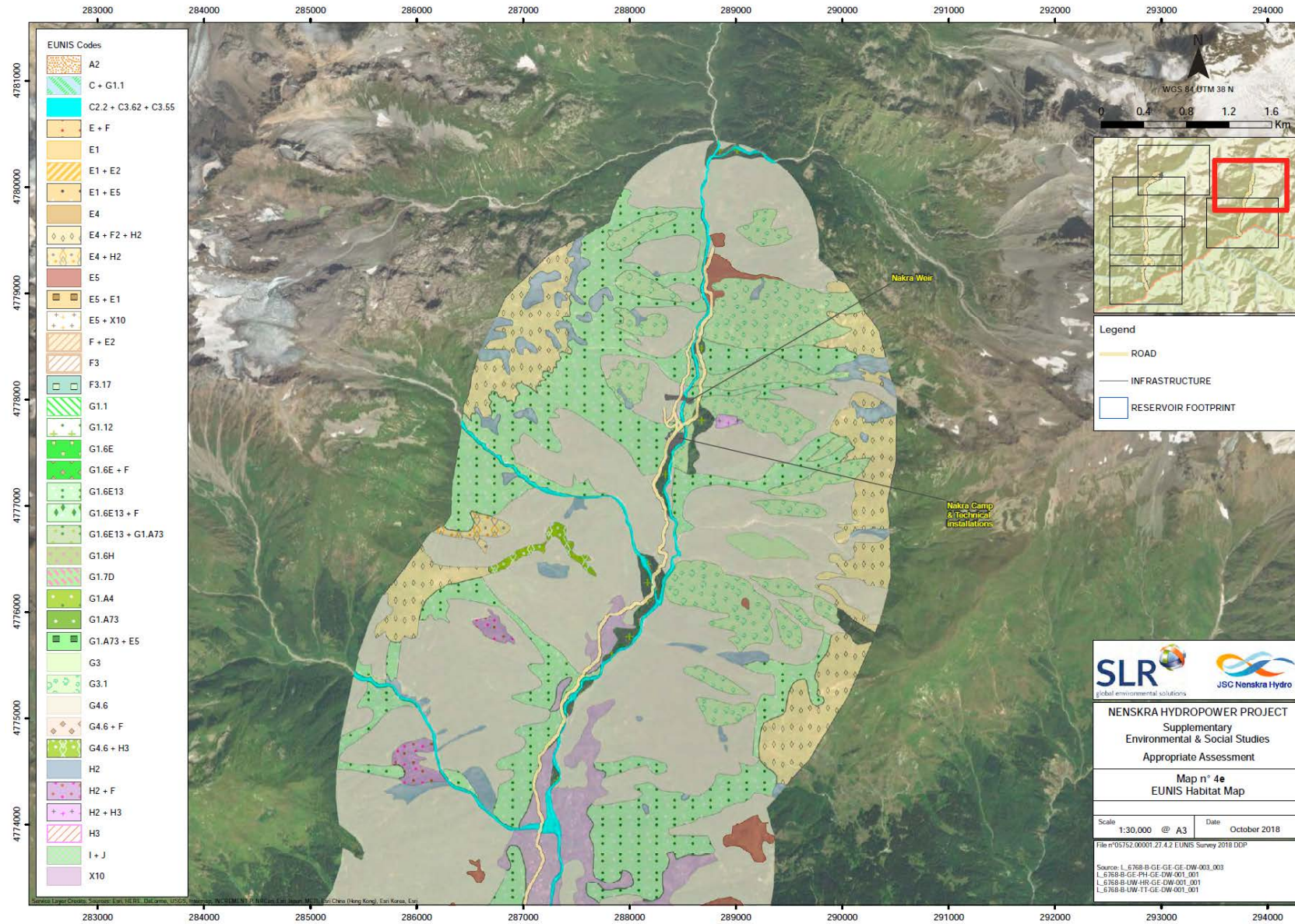


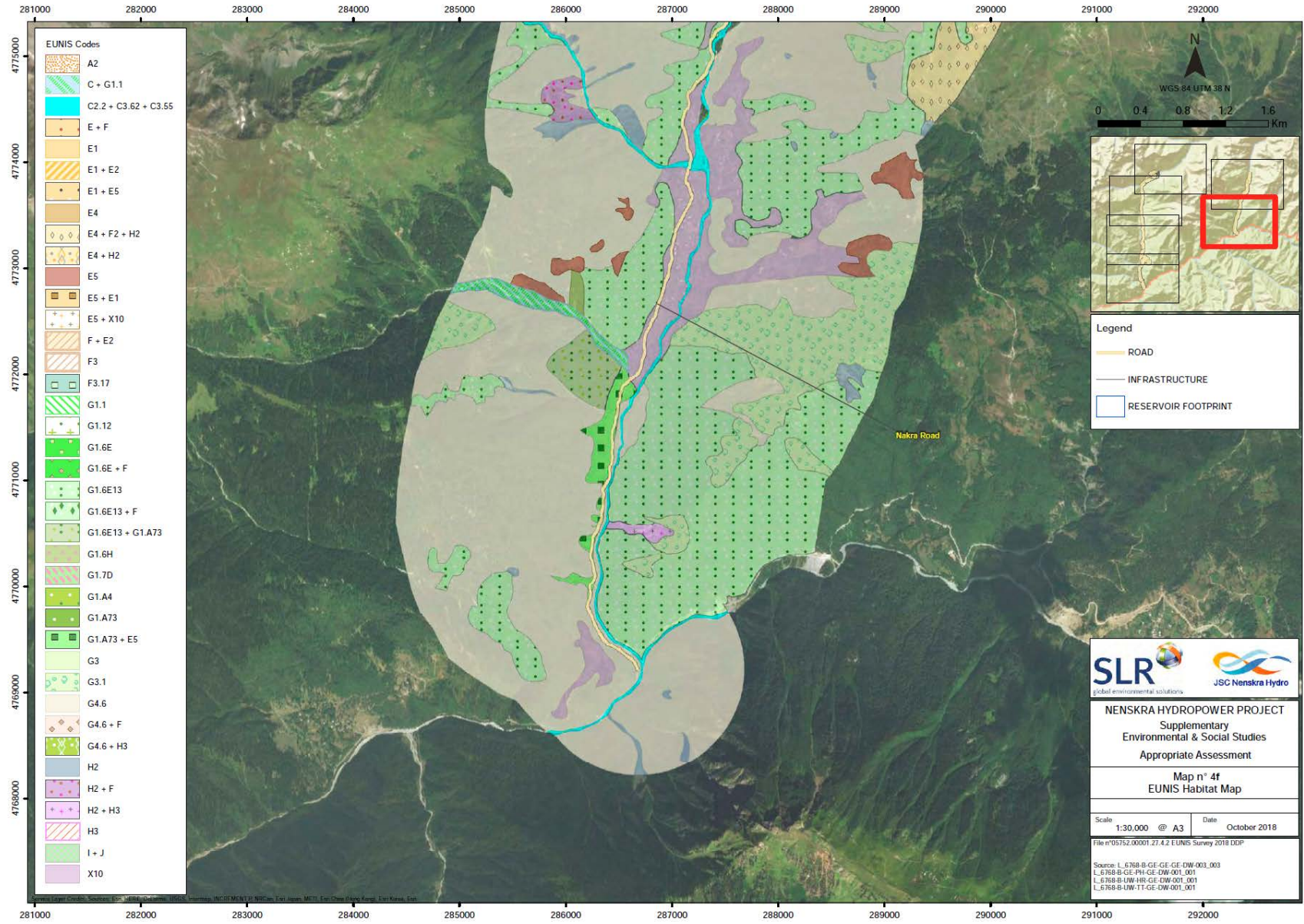












დანართი 02. ზურმუხტის უბნის მონაცემთა სტანდარტული
ფორმა

Database release: 201612 all countries --- 13/01/2017 ▼

SDF



EMERALD - STANDARD DATA FORM

XML

For proposed Emerald Sites (Areas of Special Conservation Interest, ASCI),
Candidate Emerald Sites and,
For Areas of Special Conservation Interest (ASCI = Emerald Sites)

SITE GE0000012
SITENAME Svaneti 1

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

[Print Standard Data Form](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type 1.2 Site code

C GE0000012

1.3 Site name

Svaneti 1

1.4 First Compilation date 1.5 Update date

2010-11 2016-01

1.6 Respondent:

Name/Organisation:

Address:

Email: kakha.artsivadze@nacres.org

1.7 Site indication and designation / classification dates

Classification	Data
Date site proposed as ASCI (Emerald):	2004-11
Date site accepted as candidate ASCI (Emerald):	2012-12
Date site designated as ASCI (Emerald):	No data
Date site accepted as ASCI (Emerald):	No data
National legal reference of ASCI designation:	No data

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude Latitude

42.801700 43.155600

2.2 Area [ha]: 2.3 Marine area [%]

37390.0000 0.0000

2.4 Sitelength [km]:

61.62

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code Region Name

GE GEORGIA

2.6 Biogeographical Region(s)

Alpine	(100.00 %)	
--------	------------	--

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and site evaluation for them:

[Back to top](#)

Resolution 4 Habitat type	Habitat type			Site assessment					
	Code	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	Representativity	Relative Surface	Conservation Global
D4.2 P		0	0.00		M	C		C	C
E3.4 P		0	0.00		M	B		B	C
F9.1 P		0	0.00		M	C		B	C
G1.6 P		0	0.00		M	B		A	C

- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** included in habitat types A1.44, A3, A4 and H1: enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = "Good" (e.g. based on surveys); M = "Moderate" (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = Poor (e.g. rough estimation)

3.2 Species listed in Resolution 6 and site evaluation for them

Species	Population in the site							Site assessment						
	Group	Code	Scientific Name	S	NP	Type	Size	Unit	Cat.	Data quality	A B C D A B C			
											Min	Max	C/R/V/P	Pop.
B	A324	Aegithalos caudatus				p	0	0	P		B	C	B	B
B	A223	Aegolius funereus				p	0	0	P		C	C	C	C
I	1930	Aerriades glandon aquilo				c	0	0	P		D			
B	A091	Aquila chrysaetos				p	0	0	P		A	C	C	B
B	A215	Bubo bubo				p	0	0	P		B	C	B	B
B	A087	Buteo buteo				p	0	0	P		B	C	C	B
I	1078	Callimorpha quadripunctaria				c	0	0	P		D			
M	1352	Canis lupus				r	0	0	P		B	C	C	B
M	1352	Canis lupus				c	0	0	P		B	C	C	B
M	1352	Canis lupus				p	0	0	P		B	C	C	B
M	1352	Canis lupus				w	0	0	P		B	C	C	B
B	A364	Carduelis carduelis				p	0	0	P		B	C	C	B
B	A334					p	0	0	P		B	C	C	B

		Certhia familiaris										
B	A208	Columba palumbus	p	0	0		P		B	C	C	B
B	A350	Corvus corax	p	0	0		P		A	C	C	B
B	A349	Corvus corone	p	0	0		P		A	C	C	B
B	A212	Cuculus canorus		0	0				B	C	C	B
P	1381	Dicranum viride	p	0	0		P		B	C	A	B
B	A236	Dryocopus martius	p	0	0		P		C	C	C	C
I	1932	Erebia medusa polaris	p	0	0		P		C	C	B	C
I	1932	Erebia medusa polaris	r	0	0		P		C	C	B	C
B	A442	Ficedula semitorquata		0	0				D			
B	A076	Gynaestus barbatus	p	0	0		P		B	C	B	B
B	A078	Gyps fulvus	p	0	0		P		A	C	C	B
I	1933	Hesperia comma catena	p	0	0		P		B	C	B	C
I	1933	Hesperia comma catena	r	0	0		P		B	C	B	C
B	A092	Hieraetus pennatus	r	0	0		P		D			
B	A338	Lanius collurio	c	0	0		P		D			
I	1042	Leucorrhinia pectoralis	c	0	0		P		D			
I	1043	Lindenia tetrahylla	c	0	0		P		D			
M	1355	Lutra lutra	p	0	0		P		B	C	C	B
M	1355	Lutra lutra	w	0	0		P		B	C	C	B
M	1355	Lutra lutra	r	0	0		P		B	C	C	B
M	1355	Lutra lutra	c	0	0		P		B	C	C	B
I	1060	Lycaena dispar		0	0				D			
M	1361	Lynx lynx	w	0	0		P		B	C	C	B
M	1361	Lynx lynx	r	0	0		P		B	C	C	B
M	1361	Lynx lynx	p	0	0		P		B	C	C	B
M	1361	Lynx lynx	c	0	0		P		B	C	C	B
B	A073	Milvus migrans	p	0	0		P		A	C	C	B
M	1310	Minionterus schreibersi	p	0	0		P		B	C	C	B
M	1307	Myotis blythii	p	0	0		P		D			
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax	p	0	0		P		B	B	C	C
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	p	0	0		P		B	C	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros	p	0	0		P		B	C	C	B
B	A444	Sitta krueperi	p	0	0		P		C	B	C	C
M	1354	Ursus arctos	c	0	0		P		B	C	C	B
M	1354	Ursus arctos	w	0	0		P		B	C	C	B
M	1354	Ursus arctos	p	0	0		P		B	C	C	B
M	1354	Ursus arctos	r	0	0		P		B	C	C	B
P	2172	Vaccinium arctostaphylos	p	0	0		P		A	C	C	A
R	2008	Vipera kaznakovi	p	0	0		P		C	B	B	C

- **Group:** A =Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P =Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p=permanent, r=reproducing, c=concentration, w=wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i=Individuals, p=pairs or other units according to the standardised list of population units and codes, in accordance with Article 12 and 17 reporting under the Birds and Habitats Directives
- **Abundance categories (Cat.):** C=common, R= rare, V=very rare, P=present – to fill if data quality are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); DD = Data deficient (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna

Species		Population in the site				Motivation												
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species appendix			Other categories						
					Min	Max			C	R	V	P	I	II	III	A	B	C
B		Buteo buteo			0	0								X				
M		Capra sp.			0	0									X			
M		Capreolus capreolus			0	0								X				
B		Carduelis chloris			0	0								X				
M		Chirontera sp.			0	0										X		
B		Coturnix coturnix			0	0								X				

- **Group:** A =Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P =Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Appendix I, II and III species the code provided in the Emerald reference portal should be used, in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = Individuals, p=pairs or other units according to the standardised list of population units and codes, in accordance with Article 12 and 17 reporting under the Birds and Habitats Directives.
- **Cat.:** Abundance categories: C=common, R= rare, V=very rare, P=present
- **Motivation categories: I, II, III:** Appendix Species (Bern Convention), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N19	20.00
N23	10.00
N11	40.00
N17	20.00
N22	10.00
Total Habitat Cover	100

4.2 Quality and importance

A,B,C

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts

Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
H			i
H			i
H			i

Positive Impacts

Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
------	-------------------------------	-----------------------------	------------------------

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

5. SITE PROTECTION STATUS

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
GE00	0.00				

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation: Local and central government, Forestry department

Address:

Email:

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/>	No

6.3 Conservation measures (optional)

Local and central government, Forestry department

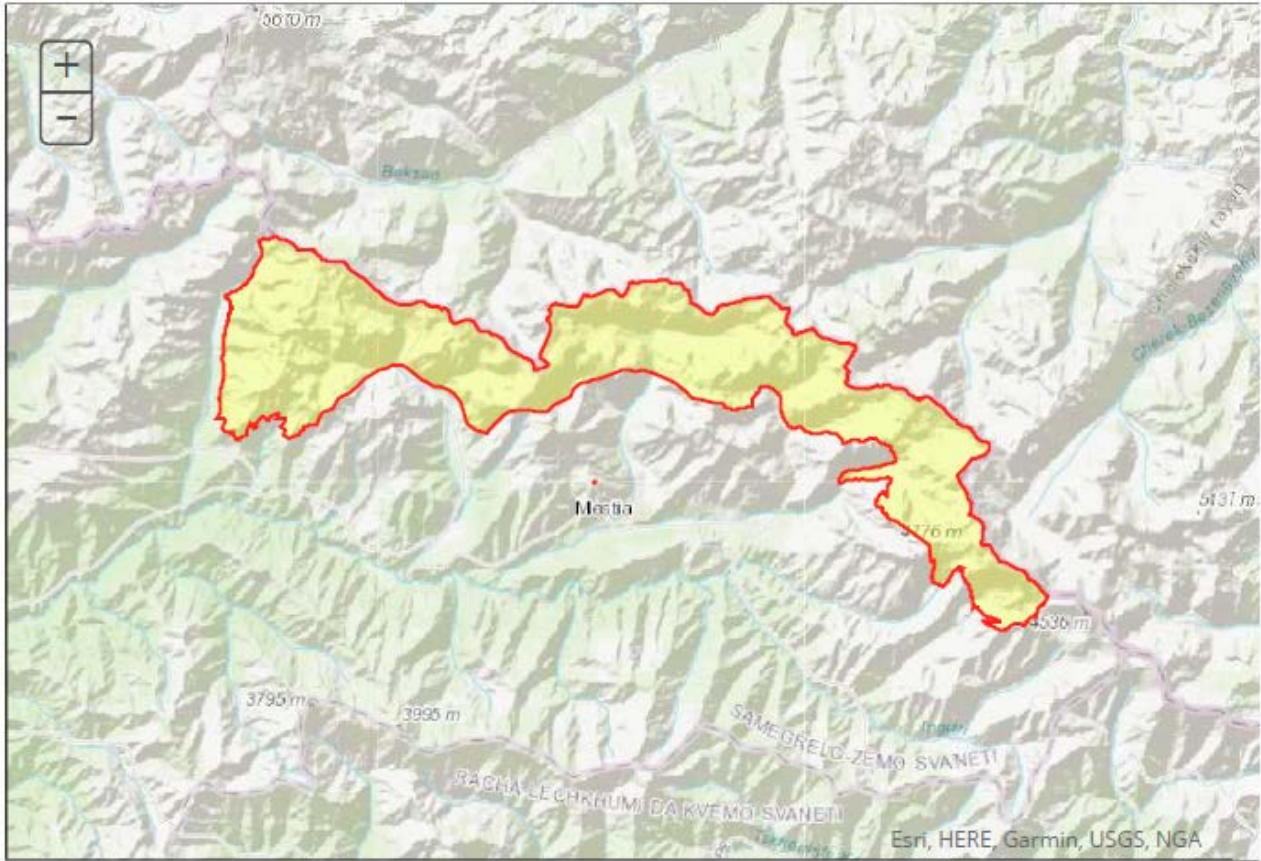
7. MAP OF THE SITE

[Back to top](#)

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

SITE DISPLAY



დანართი 03 EUNIS კოდები

Eunis კოდები რომლებიც რუკების შედგენისას იყო გამოყენებული მოცემულია ქვემოთ.

კოდები აღებულია <https://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp>-დან; ყოველი კატეგორია რომელსაც ესა თუ ის კოდი შეესაბამება, დასატაურებულია. კარტოგრაფირებისას აღმოჩენილ იქნა ისეთი ჰაბიტატი, სადაც რამდენიმე ტიპის ჰაბიტატის მცირე მონაკვეთები გადაკვეთს ერთმანეთს, ე.წ. მოზაიკური ჰაბიტატი. ასეთი უბნების აღნიშვნა მოხდა რამდენიმე კოდის კომბინაციით, მაგრამ შეიცავენ ინდივიდუალური ჰაბიტატების სხვადასხვაგვარ კომბინაციას.

კოდი	ჰაბიტატის ტიპი
A2	ლიტორალური ნატანი - მყინვარული მლღვალი
C2.2	მუდმივი მოქცევის არმქონე, სწრაფი, არასტაბილური მდინარეები
C3.55	კენჭოვანი მდინარისპირების მეჩხერი მცენარეულობა
C3.62	მცენარეულ საფარს მოკლებული მდინარის კენჭოვანი ნაპირები
E	მდელოები და ფართობები, სადაც დომინირებს ნაირბალახეულობა, ხავსი ან მღიერები
E1	მშრალი მდელოები
E2	ზომიერად ტენიანი მდელოები მდელოები
E4	ალპური და სუბალპური მდელოები
E5	ტყის განაპირა ზოლები, ტყეკაფები/ ფანჯრები და მაღალბალახეულობა
F	ბუჩქნარით დაფარული ვერანი ადგილები, ბუჩქნარი და ტუნდრა
F2	არქტიკული, ალპური და სუბალპური ბუჩქნარი
F3	ზომიერი და ხმელთაშუაზღვის მთიანეთის ბუჩქნარი
F3.17	თხილნარი
G1.1	სანაპირო და ჭალის ტყე მურყნის, არყის, ვერხვის ან ტირიფის დომინირებით
G1.12	ბორეო-ალპური ჭალის პარკული ტყეები
*G1.6E	პონტური წიფლნარი ტყე
*G1.6E13	დასავლეთ პონტური შქერის-აღმოსავლური წიფლის ტყეები
*G1.6H	კავკასიისწიფლის ტყე
G1.7D	წაბლნარი ტყე
G1.A4	ხეებისა და ფერდობების ტყე
G1.A73	მაღალმთის მუხნარ-რცხილნარი ს ტყეები
G3	წიწვოვანი ტყე
G3.1	სოჭის და ნაძვის ტყეები
G4.6	შერეული სოჭნარ-ნაძვნარ-წიფლნარი ტყე
H2	ქვიანი ჩამონაშალი
H3	კლდეები, მიწა-კლდეები და გაშიშვლებები
I	რეგულარულად ან ახლად დამუშავებულისასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები
J	სამშენებლო, სამრეწველო და სხვა ხელოვნური ჰაბიტატები
X10	მოზაიკური ლანდშაფტები ტყის ელემენტებით (ქვეტყე)

*სვანეთი 1 ზურმუხტის კანდიდატი უბნის მაკვალიფიცირებელი ჰაბიტატის ტიპის აღნიშვნა. გთხოვთ გაითვალისწინოთ, რომ რუკაზე დატანილი ყველა ჰაბიტატი სვანეთი 1 ზურმუხტის კანდიდატი უბნის საზღვრებს გარეთაა მოქცეული.

ოფისები ევროპაში

United Kingdom

AYLESBURY

T: +44 (0)1844 337380

BELFAST

T: +44 (0)28 9073 2493

BRADFORD-ON-AVON

T: +44 (0)1225 309400

BRISTOL

T: +44 (0)117 906 4280

CAMBRIDGE

T: + 44 (0)1223 813805

CARDIFF

T: +44 (0)29 2049 1010

CHELMSFORD

T: +44 (0)1245 392170

EDINBURGH

T: +44 (0)131 335 6830

EXETER

T: + 44 (0)1392 490152

GLASGOW

T: +44 (0)141 353 5037

GUILDFORD

T: +44 (0)1483 889800

LEEDS

T: +44 (0)113 258 0650

LONDON

T: +44 (0)203 805 6418

MAIDSTONE

T: +44 (0)1622 609242

MANCHESTER

T: +44 (0)161 872 7564

NEWCASTLE UPON TYNE

T: +44 (0)191 261 1966

NOTTINGHAM

T: +44 (0)115 964 7280

SHEFFIELD

T: +44 (0)114 245 5153

SHREWSBURY

T: +44 (0)1743 23 9250

STIRLING

T: +44 (0)1786 239900

WORCESTER

T: +44 (0)1905 751310

Ireland

DUBLIN

T: + 353 (0)1 296 4667

France

GRENOBLE

T: +33 (0)6 23 37 14 14

12/8/2017

საქართველოს ეროვნული არქივი



საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრი
**MINISTER OF ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES PROTECTION OF
 GEORGIA**



KA060158103778417

საქართველო, 0114 თბილისი, გ.გულუას ქ. N6, ტელ: 2727200, 2727220, ფაქსი: 2727237; www.moe.gov.ge
 6 G. Gulua Str. 0114, Tbilisi, Georgia, Tel: (+995 32) 2727200, 2727220, Fax: 2727237; www.moe.gov.ge

10014

08 / დეკემბერი / 2017 წ.

საპარტნიორო ფონდის დირექტორს
 ბატონ დავით საგანელიძეს

ასლი: ს.ს. „ნენსკრა ჰიდროს“

ბატონო დავით,

თქვენი მიმდინარე წლის 4 დეკემბრის #02/1-197 წერილის პასუხად, თანდართული დოკუმენტის სახით გიგზავნით, ს.ს. „ნენსკრა ჰიდრო“-ს ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობის პროექტთან დაკავშირებით „ბუნების კონსერვაციის მნიშვნელოვანი უბნების მონიტორინგზე პასუხისმგებელი უწყების დეკლარაციის“ შევსებულ ფორმას ქართულ და ინგლისურ ენაზე.

დანართი: 11 გვ.

პატივისცემით,

მინისტრის მოვალეობის შემსრულებელი

სოლომონ კველაშვილი

ნაწილი II

ფორმა A – ზემოქმედების შეფასება ზურმუხტის ქსელზე- მნიშვნელოვანი ზემოქმედების რისკი არ არსებობს

ბუნების კონსერვაციისთვის მნიშვნელოვანი უბნების მონიტორინგზე პასუხისმგებელი უწყების დეკლარაცია¹

პასუხისმგებელი უწყება საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო საქართველო, თბილისი, 0114, გულუას ქ. #6

შეისწავლა პროექტის განაცხადი² ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგური

რომელიც უნდა მოეწყოს საქართველოში, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის მესტიის მუნიციპალიტეტში.....

საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად ჩატარებულ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურასა და სს „ნენსკრა ჰიდრო“-ს მიერ წარმოდგენილ შესაბამის კვლევებზე დაყრდნობით, ვაცხადებთ, რომ ჰაბიტატის კრიტიკულობის შეფასებისა და ჰაბიტატების დირექტივის მე-6 მუხლში მოცემული დებულებების გათვალისწინებით, ნენსკრა ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი მნიშვნელოვან ზემოქმედებას არ იქონიებს ბუნების კონსერვაციისთვის მნიშვნელოვან უბანზე¹ - ზურმუხტის ქსელის კანდიდატ უბანზე „სვანეთი 1“.

განხორციელებული შეფასების დასკვნები შეჯამებულია ქვემოთ:

¹ აღნიშნული მოიცავს „ნატურა 2000“-ის ქსელის დაცულ უბნებს (მათ შორის განსაკუთრებული საკონსერვაციო მნიშვნელობის მქონე ტერიტორიებსა და დაცვის განსაკუთრებული სტატუსის მქონე ტერიტორიებს), „ნატურა 2000“-ის ქსელის პოტენციურ უბნებს, რამსარის უბნებს, ფრინველების მნიშვნელოვან ადგილსამყოფელებს, ზურმუხტის ქსელის უბნებსა და სხვა.

² „ბუნებრივი ჰაბიტატების და ველური ფლორისა და ფაუნის კონსერვაციის შესახებ“ 92/43/EEC დირექტივის მუხლი 6(3)-ის გათვალისწინებით.

ნენსკრას დაგეგმილი ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი გულისხმობს 280 მეგავატ (მგვტ) სიმძლავრის ჰესის მოწყობას მდ. ნენსკრასა და მდ. ნაკრას ხეობების ზედა წელში, რომლებიც საკართველოს ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში, კერძოდ კი სამეგრელოს-ზემო სვანეთის რეგიონის მესტიის მუნიციპალიტეტშია განლაგებული. პროექტისთვის გამოყენებული იქნება მდ. ნენსკრასა და მიმდებარე მდ. ნაკრას ჩამონადენი, რაც კაშხლიდან დაახლოებით 17 კილომეტრში მოწყობილ საგენერატორო შენობაში 725 მ დაწნევას უზრუნველყოფს.

ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასების კონტექსტში პროექტისთვის განხორციელებული იქნა „ჰაბიტატის კრიტიკულობის შეფასება“ და ჰაბიტატების დირექტივის მე-6 მუხლით გათვალისწინებული შეფასება.

ჰაბიტატების დირექტივის მე-6 მუხლით გათვალისწინებული შეფასების მიზნებისათვის, კანდიდატი ზურმუხტის უბანი არსებულ ზურმუხტის უბნად იქნა განხილული. ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტის ტერიტორიის რომელიმე ნაწილი კანდიდატი ზურმუხტის უბნის „სვანეთი 1“-ის საზღვრებში არ ხვდება. კანდიდატი ზურმუხტის უბანთან ყველაზე ახლოს განთავსებული პროექტის ინფრასტრუქტურაა ნაკრას დაბალზღვრულიანი კაშხალი და წყალამდები, რომლებიც მისგან 760 მ-ით იქნება დაცილებული. პროექტის ძირითადი ტერიტორია (ნენსკრას წყალსაცავის ტერიტორია) კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრიდან 16 კმ-შია განლაგებული. ნენსკრას ხეობასა და ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბნის საზღვრებს ჰყოფს მყინვარულ მთათა სისტემა, რომელიც ბუნებრივ გეოგრაფიულ საზღვარს ჰქმნის.

ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასების კონტექსტში პროექტისთვის განხორციელებულმა შეფასებებმა აჩვენა, რომ მოსალოდნელი არაა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ისეთ მახასიათებლებზე, რომლებიც მისი ნომინირების საფუძველი გახდა. ამას ძირითადად უზრუნველყოფს დაცილება (რაც ზემოთაც აღინიშნა), რადგანაც მოცემული პროექტისა და სხვა დაგეგმილი პროექტების ტერიტორიები მთლიანად ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბნის „სვანეთი 1“-ის საზღვრებს გარეთაა, რაც ცხადყო, კუმულაციური ზემოქმედების შეფასებამ. პროექტის ძირითადი ტერიტორია (კაშხალი და წყალსაცავი) კანდიდატი ზურმუხტის უბნიდან 16 კმ-ითაა დაცილებული და მათ შორის მთის ქედია განლაგებული. ზემოქმედების პოტენციური გავრცელების გზები შესაძლოა იყოს წყლის გარემო, ან გადაადგილების უნარის მქონე სახეობების პოპულაციები, თუ ისინი კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ტერიტორიას დატოვებენ.

ჰიდროლოგიური ქსელის მეშვეობით ზემოქმედების გავრცელების ალბათობა ძალიან მცირე იქნება, რადგანაც პროექტი კანდიდატი ზურმუხტის უბნიდან ქვედა დინებაშია განთავსებული. მგელი, მურა დათვი და ფოცხვერი ხმელეთის ფაუნის ის წარმომადგენლებია, რომელთა საცხოვრებელი არეალი შესაძლოა კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებს სცდებოდეს; თუმცა, მათი ვრცელი საცხოვრებელი ტერიტორიის გათვალისწინებით, მოცემული და დაგეგმილი პროექტების კუმულაციური ზემოქმედება, რომელიც დაკავშირებული იქნება ტერიტორიების ათვისებასთან ან სხვა შემაწუხებელ ფაქტორებთან, ამ სახეობების საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს. შეფასებული იქნა ფრინველებზე ზემოქმედების საკითხიც. ადგილობრივი სახეობების შემთხვევაში ზემოქმედებას ადგილი ვერ ექნება მისი გავრცელების გზების არარსებობის, ზურმუხტის უბნამდე დაშორებისა და გეოგრაფიული პირობების გამო. ფრინველების უფრო მობილური სახეობების შემთხვევაში, მათი ვრცელი საცხოვრებელი არეალისა და მობილურობის გამო, პოტენციური ზემოქმედება (როგორცაა ჰაბიტატების დაკარგვა) მნიშვნელოვანი არ იქნება.

საერთო ჯამში, ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასების კონტექსტში პროექტისთვის განხორციელებულმა პოტენციურად მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შეფასებამ აჩვენა, რომ მოცემული და სხვა დაგეგმილი პროექტები ერთობლივად ზემოქმედებას ვერ იქონიებს იმ სახეობებზე, რომლებიც კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ნომინირების საფუძველი გახდა. აღნიშნულის გამო, მიზანშეწონილობის შეფასება, ანუ მე-2 საფეხურის განხორციელება საჭირო არაა.

ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში შეჯამებულია ბიომრავალფეროვნების შესახებ არსებული ფონური მონაცემები. ეს ინფორმაცია გამოყენებული იქნა ჰაბიტატის კრიტიკულობის შეფასებისათვის, რათა გამოვლენილიყო ბიომრავალფეროვნების კუთხით მაღალღირებული და, ამავდროულად, დაგეგმილი საქმიანობის მიმართ სენსიტიური უბნები.

გადაშენების უკიდურესი საფრთხის ან გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობები შეფასებული იქნა ლანდშაფტის მასშტაბით, რომელიც მოიცავს ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებს. შედეგად, ჩაითვალა, რომ ამ ტერიტორიაზე წარმოდგენილია მურა დათვის, ფოცხვერისა და დიდი კოჭობას „კრიტიკული ჰაბიტატები“. უნდა აღინიშნოს, რომ კრიტიკულად განხილული ჰაბიტატები ისეთი ბუნებრივი ჰაბიტატებია, რომლებიც მეტ-ნაკლებად თავისუფალია ანთროპოგენული წნეხისაგან. მურა დათვის შემთხვევაში ეს არის ტყის ჰაბიტატები, სადაც ადგილი არ ჰქონია ხის ჭრას და ადამიანის სხვა ზემოქმედებას. ფოცხვერის შემთხვევაში ეს არის ცივბო კლდოვანი უბნები, სუბალპური ზოლის კიდეები და ბუჩქნარი, სადაც ასევე წარმოდგენილია ცხოველთა ისეთი სახეობები, როგორცაა: ჯიხვი, არჩვი და შველი. დიდი კოჭობას შემთხვევაში კრიტიკული ჰაბიტატი მოიცავს სუბალპურ სარტყელს. პროექტის ტერიტორიის საზღვრებში ამ ჰაბიტატებიდან არცერთი არ ხვდება.

ფლორის ენდემური ან გავრცელების მცირე არეალი მქონე სახეობებიდან დისკრეტული სამენეჯმენტო ერთეულის (Discrete Management Unit (DMU)) საზღვრებში მხოლოდ *Paracynoglossum imeretinum* აღირიგა. ფლორის შეფასების შემთხვევაში დისკრეტული სამენეჯმენტო ერთეული (DMU) მოიცავდა მხოლოდ ადამიანის ზემოქმედების (ტყის ჭრა, სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობა და სხვა) ქვეშ მოხვედრილ ტერიტორიებს და ყველა იმ ჰაბიტატს, რომელმაც შესაძლოა პროექტის ზემოქმედება განიცადოს. უფრო ფართო, ლანდშაფტის მასშტაბით ამ ტერიტორიაზე შესაძლოა წარმოდგენილი იყოს გავრცელების მცირე არეალის მქონე და/ან ენდემურ მცენარეთა სხვა სახეობებიც.

ფლორის დისკრეტული სამენეჯმენტო ერთეულის (DMU) ფარგლებში მაღალი საფრთხის წინაშე მყოფი და უნიკალური ეკოსისტემები არ აღრიცხულა. თუმცა, ლანდშაფტის მასშტაბით, ბუნებრივ ჰაბიტატებში წარმოდგენილი უნდა იყოს ცალკეული უბნები, რომლებიც უნიკალური ეკოსისტემებად ჩაითვლება (EBRD-ს სახელმძღვანელო მითითებების თანახმად); თუმცა, რადგანაც ასეთი უბნები ფლორის დისკრეტული სამენეჯმენტო ერთეულის (DMU) საზღვრებს გარეთაა, ისინი შეფასებას არ დაექვემდებარა.

ფაუნის დისკრეტული სამენეჯმენტო ერთეულის (DMU) საზღვრებში (მოიცავს მთელს წყალშემკრებს) მოქცეული ჰაბიტატებიდან არცერთი იქნა კლასიფიცირებული მიგრირებადი და გუნდური/ზროვული სახეობებისთვის კრიტიკულ ჰაბიტატად. საკვანძო ევოლუციური პროცესები ლანდშაფტის მასშტაბით იქნა შეფასებული, თუმცა ასეთი ჰაბიტატები არ გამოვლენილა.

ქვემოთ შეჯამებულია პროექტისათვის საჭირო შემარბილებელი ღონისძიებები:

პროექტისათვის განხორციელებული ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასების შედეგად გამოვლინდა მაღალდირეზული რევეპტორები, რომლებზეც ზემოქმედების შერბილებისათვის გამოყენებული იქნა იერარქიული მიდგომა, რათა, EBRD PR6-ის მოთხოვნების შესაბამისად, დაცული იქნას ბიომრავალფეროვნების არსებული ბალანსი და სათანადო შემთხვევებში ბიომრავალფეროვნება გაიზარდოს კიდევ.

ფლორისა და ჰაბიტატების თვალსაზრისით, პროექტს აღებული აქვს „ტყის აღდგენის მართვის გეგმის“, ასევე დროებით განადგურებული/ ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი ჰაბიტატების აღდგენისა და მართვის პროგრამის მომზადებისა და განხორციელების ვალდებულება. ფლორაზე ზემოქმედების შერბილება ასევე მოიცავს საქართველოს წითელ წუსხის სახეობების 1:10 თანაფარდობით დარგვას.


ფაუნის ისეთი სახეობების შემთხვევაში, როგორცაა მურა დათვი, ფოცხვერი, ღამურები, ფრინველები, მდინარის კალმახი და ალპური ხარაბუზა, შემარბილებელი ღონისძიებები განისაზღვრა დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევების ფარგლებში. დაგეგმილი ღონისძიებები მოიცავს: უკანონო ნადირობის საწინააღმდეგო საგანმანათლებლო პროგრამის მხარდაჭერას ადგილობრივ სათემო ორგანიზაციებთან თანამშრომლობით; ღამურებისა და ფრინველების საბუდარი ყუთების განთავსებას ჰესის ექსპლუატაციაში გაშვებიდან პირველი 10 წლის განმავლობაში. სხვა ღონისძიებები ითვალისწინებს წყალსაცავის ტერიტორიაზე ხე-ტყის ჭრის დროს ხმელი ხეების დატოვებას, რათა ალპური ხარაბუზასათვის ალტერნატიული ჰაბიტატი შეიქმნას. გარდა აღნიშნულისა, გათვალისწინებულია, სხვადასხვა მართვის გეგმის შემუშავება და განხორციელება, რომლებიც უზრუნველყოფენ ყველა სენსიტიურ რევეპტორზე ზემოქმედების შერბილებას.

წყალსაცავის შექმნის შედეგად მდინარის ჰაბიტატებზე ზემოქმედების შესარბილებლად პროექტის ფარგლებში გათვალისწინებულია სავალდებულო ეკოლოგიური ხარჯის დატოვება მდ. ნენსკრასა და მდ. ნაკრაში. სავალდებულო ეკოლოგიური ხარჯის უზრუნველსაყოფად პროექტისათვის გათვალისწინებულია ფარი, რომელიც უზრუნველყოფს ნაკადულის გადაგდებას; ამას გარდა, მდ. ნენსკრას კაშხლიდან ეკოლოგიური ხარჯის გასაშვებად გათვალისწინებული ფსკერული წყალსაშვის გამტარუნარიანობის გაზრდა. მდ. ნაკრას დაბალზღვრულიან კაშხალთან მოეწყობა ბუნებრივი არხის ტიპის თევზსავალი, რათა პროექტმა არ გამოიწვიოს მდინარის ფრაგმენტაცია და შენარჩუნებული იქნას მდ. ნაკრას ეკოლოგიური უწყვეტობა. სენსიტიურ დროს ან პერიოდებში არ განხორციელდება ისეთი სამშენებლო სამუშაოები, რომლებსაც ფლორისა და ფაუნის სახეობებზე ზემოქმედების პოტენციალი გააჩნია, მაგ., ხეების ჭრა არ მოხდება ფრინველების ბუდობის სეზონზე, გარდა იმ შემთხვევებისა, როცა უშუალოდ ჭრის წინ დადასტურებული იქნება, რომ მათზე ფრინველები არ ბუდობს. ამას გარდა, გაკონტროლდება და შერბილდება ხმაურის, ვიბრაციის და მტვრის ზემოქმედება (მაგ., ადაპტაციური დიზაინის მეშვეობით), რაც გათვალისწინებული იქნება გენერალური (EPC) კონტრაქტორის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების მართვის გეგმებში.

მდ. ნენსკრასა და მდ. ნაკრას ქვედა წელში მოხდება ეკოლოგიური ხარჯის მონიტორინგი, რისთვისაც გამოყენებული იქნება ავტომატური ხარჯზომები. მშენებლობის პერიოდში ყოველწლიურად განხორციელდება მურა დათვის, მდინარის თევზის, წავის და უხერხემლოების მონიტორინგი. შეგროვებული მონაცემების მეშვეობით დადგინდება რამდენად აქვს ადგილი ცვლილებებს და რამდენადაა საჭირო მაკორექტირებელი ღონისძიებების განხორციელება. ექსპლუატაციის პერიოდისათვის გათვალისწინებულია მდინარის ჰაბიტატების მართვის ღონისძიებები. თევზის მიმდინარე მონიტორინგის შედეგები გამოყენებული იქნება პროექტისათვის და ისეთი ღონისძიებების განხორციელების საჭიროების დასადგენად, როგორცაა მდინარის ჰაბიტატების მართვის გეგმა - ეს უკანასკნელი გამიზნული იქნება მდ. ნენსკრაში მდინარის კალმახისათვის დამატებითი სატოფო ადგილების შესაქმნელად, თუ ასეთი საჭიროება იარსებებს. მდინარის ჰაბიტატების მართვის გეგმა მომზადდება ადაპტაციური მიდგომის გათვალისწინებით. შესაბამისად, ყოველწლიურად განხორციელებული კვლევების საფუძველზე მოხდება მისი რეგულარული განახლება.

პროექტს ასევე აღებული აქვს მიზნობრივი დაფინანსების გაღების ვალდებულება, რათა, საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროსთან შეთანხმებით განსაზღვრული საკონსერვაციო პროექტების მეშვეობით, ხელი შეუწყოს სვანეთის დაცული ტერიტორიების შექმნას. პრიორიტეტის შეცვლის შემთხვევაში, შეთანხმების საფუძველზე, ეს თანხა შეიძლება ასევე მოხმარდეს სახეობებისა და ჰაბიტატების შესახებ დამატებითი მონაცემების შეგროვების მიზნით ისეთ პროექტების დაფინანსებას, რომლებიც ხელს შეუწყობს ზურმუხტის კანდიდატი უზნის „სვანეთი 1“-ის განვითარებას. დამატებითი მონაცემები სახეობების/ჰაბიტატების შესახებ შეიძლება გამოყენებული იქნას როგორც დაცული ტერიტორიისათვის, ასევე ზურმუხტის უზნისათვის.

დანართი: თანდართულია 1:125.000 მასშტაბის რუკა, რომელზეც ნაჩვენებია პროექტის ადგილმდებარეობა ზურმუხტის ქსელის კანდიდატ უზანთან „სვანეთი 1“-თან მიმართებით.

ხელმოწერა: 

სახელი და თანამდებობა: ნოდარ მონ პავლიაშვილი

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის მოვალეობის შემსრულებელი

ორგანიზაცია: საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო

ბეჭდის ადგილი:

