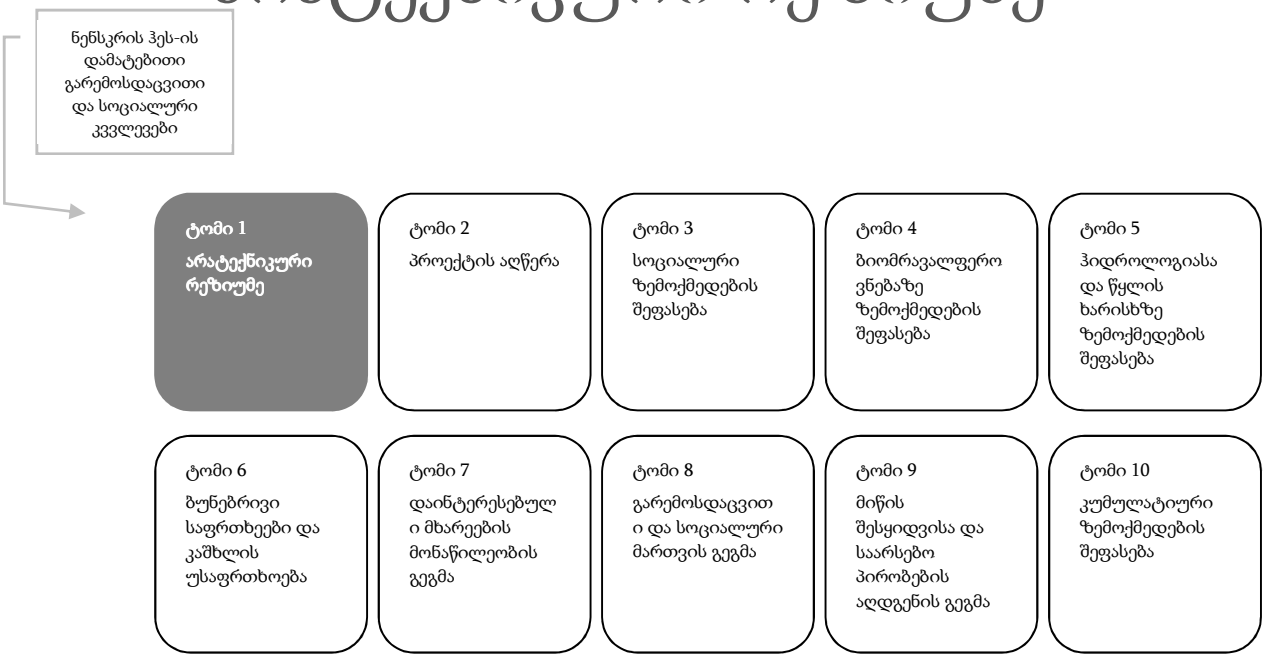
ნენსკრის ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი

დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევები

ტომი 1
არატექნიკური რეზიუმე



გასაჯაროება ნებადართულია

2017 წლის თებერვალი

დოკუმენტაციის გამოცემისა და განახლების არქივი

განახლება	თარიღი	აღწერილობა	მოამზადა:	შეამოწმა:	დაამტკიცა:
1	27 თებერვალი, 2017	სს ნენსკრა ჰიდროს მიერ ავტორიზებულია გასაჯაროებლად	დ. ბაფინი	ნ. ბუკოვსკი	ტაეკ ვონ სეო
2	30 მარტი, 2017	ადგილობრივი საზოგადოების მოთხოვნით, შეტანილ იქნა ტერმინოლოგიური ცვლილებები 3.3 თავის პარაგრაფში “ა. სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობა საპროექტო უბანზე”.	დ. ბაფინი	ნ. ბუკოვსკი	ტაეკ ვონ სეო

განმარტება მხარეთა კომპეტენციის შესახებ:

წინამდებარე ანგარიში მომზადებული იქნა კომპანია SLR Consulting-ის მიერ სათანადო ცოდნის, ყურადღების და მონდომების გამოყენებით და ანგარიშის შემკვეთთან დადებული ხელშეკრულებით გათვალისწინებული საჭირო მუშახელის და რესურსების გამოყენებით. აქ მოცემული ინფორმაცია დაფუძნებულია შეკრებილი მონაცემების ინტერპრეტაციაზე და მიჩნეული იქნა დაზუსტებულად და სწორად.

წინამდებარე ანგარიშის მომზადებულია შემკვეთის მიერ ექსკლუზიურად გამოსაყენებლად: ანგარიში არ შეიცავს და მისგან არ გამომდინარეობს არავითარი გარანტიებს ნებისმიერი მესამე მხარისთვის. ანგარიში არ შეიძლება გადაეცეს სხვა მხარეებს SLR-სგან წერილობითი ნებართვის მიღების გარეშე. SLR არ იღებს არავითარ პასუხისმგებლობას შემკვეთი მხარის ან სხვების წინაშე იმ საკითხებთან მიმართებაში, რომლებიც სცილდება სამუშაოთა შეთანხმებული მოცულობის ფარგლებს.

წინამდებარე დოკუმენტი შეიცავს კონფიდენციალურ ინფორმაციას და დაცულ ინტელექტუალურ საკუთრებას. ის არ შეიძლება ნაჩვენები იყოს მესამე მხარეთათვის SLR-ის და შემკვეთის თანხმობის გარეშე.

SLR Consulting France SAS
155-157 CoursBerriat - 38000 Grenoble France
T: +33 4 76 70 93 41
www.slrconsulting.com

სარჩევი

1 შესავალი 1

2 პროექტის აღწერილობა..... 3

2.1 პროექტის საჭიროება 3
2.2 პროექტის კომპონენტები 4
2.3 ალტერნატივების ანალიზი 9
2.4 განხორციელების გრაფიკი 10

3 გარემოსდაცვითი და სოციალური შეფასება 10

3.1 სარგებლის განაწილება 10
3.2 ზემოქმედება ქვედა წელის ჰიდროლოგიასა და წყლის ხარისხზე.....11
3.3 მიწის შესყიდვა და ეკონომიკური ადგილმონაცვლეობა.....16
3.4 თემის წევრების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება.....25
3.5 სამუშაო ძალა და სამუშაო პირობები 28
3.6 ბიომრავალფეროვნება და თევზსაშენები 28
3.7 კუმულატიური ზემოქმედებები 33

4 გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვა..... 37

4.1 პასუხისმგებლობათა სფერო 37
4.2 გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა 38
4.3 დაინტერესებული პირების მონაწილეობის გეგმა.....40

5 რუკები..... 42

შემოკლებები

აგბ	აზიის განვითარების ბანკი
დტს	დაცული ტერიტორიების სააგენტო
CO_2-eq	ნახშირორჟანგის ექვივალენტი
ერგბ	ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკი
ესბ	ევროპის საინვესტიციო ბანკი
დმმ	დაპროექტება, მატერიალურ-ტექნიკური უზრუნველყოფა, მშენებლობა
გ&ს	გარემოსდაცვითი და სოციალური
გსზშ	გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების შეფასება
გსმგ	გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა
გსმს	გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის სისტემა
ევროკავშირი	ევროპული კავშირი
სსე	საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა
სა	სასათბურე აირი
გსქ	გაზის საიზოლაციო ქვესადგური
სმ	საქართველოს მთავრობა
ჰესპ	ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი
სფკ	საერთაშორისო ფინანსური კორპორაცია
კგბ	კორეის განვითარების ბანკი
მშსაგ	მიწის შესყიდვისა და საარსებო პირობების აღდგენის გეგმა
მმ^3	მილიონი კუბური მეტრი
აო	არასამთავრობო ორგანიზაცია
ატრ	არატექნიკური რეზიუმე
სმდ	საანგარიშო მაქსიმალური დატბორვა
გგმ	გვირაბგამყვანი მანქანა

1 შესავალი

შემოთავაზებული ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი წარმოადგენს 280 მვტ დადგმული სიმძლავრის ჰიდროელექტროსადგურის (ჰეს-ის) პროექტს, რომელიც უნდა განხორციელდეს ნენსკრასა და ნაკრას ხეობების ზემო დინებაში, საქართველოს ჩრდილო-დასავლეთით, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში (იხ. რუკა 5-1 და რუკა 5-2). პროექტის ფარგლებში გამოყენებული იქნება მდ. ნენსკრასა და მიმდებარე მდ. ნაკრას წყლის ხელმისაწვდომი ხარჯები, 725 მეტრით მაქსიმალური დაწნევით ქვემოთ ელექტროსადგურამდე, რომელიც მდებარეობს კაშხლის ქვედა დინებაში, დაახლოებით 17 კმ მანძილზე.

პროექტის შემუშავებას უზრუნველყოფს კომპანია სააქციო საზოგადოება (სს) „ნენსკრა ჰიდრო“, რომლის მთავარი აქციონერები არიან კომპანია „K-water“, კორეის სახელმწიფო საგენტო და „საპარტნიორო ფონდი“, რომელიც არის საქართველოს მთავრობის მფლობელობაში.

2015 წლის აგვისტოში ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტის ფარგლებში საქართველოს მთავრობას (სმ) წარედგინა ბუნებრივ და სოციალური გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში (ბსგზშა), როგორც მშენებლობაზე სახელმწიფო ნებართვის გაცემის პროცესის შემადგენელი ნაწილი. 2015 წლის გსზშ ანგარიში მოამზადა კომპანია „გამამ“ 2011 და 2014 წლებში ჩატარებული საველე კვლევების მასალებზე დაყრდნობითა და შემდგომ, 2015 წლის მაისში გამართული საჯარო კონსულტაციების მასალების მიხედვით. გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა გარემოსდაცვითი ორგანოების მიერ გაიცა 2015 წლის ოქტომბერში.

მას შემდეგ, რამდენიმე საერთაშორისო ფინანსურმა ინსტიტუტებმა[1] (კრედიტორებმა) გამოთქვეს პროექტის დაფინანსების სურვილი. საკუთარი გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკების თანახმად, კრედიტორებმა რეკომენდაცია გაუწიეს მთელი რიგი ეკოლოგიური და სოციალური კვლევების ჩატარებას, დამატებით არსებული გსზშ ანგარიშისა.

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს არატექნიკურ რეზიუმეს, რომელიც მომზადებულ იქნა 2017 წელს. მასში შეჯამებულია 2015 წლის ბსგზშა დოკუმენტისა და 2015 წლის სექტემბრიდან 2016 წლის დეკემბრამდე ჩატარებული დამატებითი ეკოლოგიური და სოციალური კვლევების შედეგები:

- **ტომი 1: არატექნიკური რეზიუმე (წინამდებარე დოკუმენტი)**
- ტომი 2: პროექტის აღწერა
- ტომი 3: სოციალური ზემოქმედების შეფასება
- ტომი 4: ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება
- ტომი 5: ჰიდროლოგიასა და წყლის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასება
- ტომი 6: ბუნებრივი საფრთხეები და კაშხლის უსაფრთხოება
- ტომი 7: დაინტერესებული მხარეების მონაწილეობის გეგმა
- ტომი 8: გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა

[1] 2016 წლის დეკემბერში კრედიტორები წარმოდგენილნი იყვნენ აზიის განვითარების ბანკით (აგბ), ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკით (ერგბ), ევროპის საინვესტიციო ბანკით (ესბ), SACE (იტალიის საექსპორტო საკრედიტო სააგენტოთი) და კორეის განვითარების ბანკით (კგბ).

- ტომი 9: მიწის შესყიდვისა და საარსებო პირობების აღდგენის გეგმა
- ტომი 10: კუმულატიური ზემოქმედების შეფასება

ყველა დოკუმენტი ხელმისაწვდომია შემდეგ ინტერნეტ-მისამართზე: <http://www.nenskrahydro.ge>.

ჩატარებული საკონსულტაციო საქმიანობების გარდა, დამატებით თემის წევრებს და დაინტერესებულ მხარეებს პროექტთან დაკავშირებული შენიშვნები შეუძლიათ წარმოადგინონ შემდეგი საკონტაქტო მისამართზე:

აღწერილობა	**საკონტაქტო მონაცემი**
კომპანია:	სს „ნენსკრა ჰიდრო“
მისამართი:	საქართველო, თბილისი, მარჯანიშვილის ქუჩა, მე-4-5 სართ. N 6 ”მწვანე შენობა”
ელ. ფოსტა:	info@nenskrahydro.ge
ვებ-გვერდი:	www.nenskrahydro.ge გასაჩივრების მექანიზმის შესახებ ეწვიეთ: http://www.nenskrahydro.ge/en/texts/page/10
ტელეფონი:	0 322 430 421 - საქართველოდან + 995 322 430 421 -საზღვარგარეთიდან

2 პროექტის აღწერილობა

მოცემულ ნაწილში წარმოდგენილი ინფორმაცია დეტალურად აღწერილია 2017 წელს ჩატარებული დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევების "მე-2 ტომში - პროექტის განსაზღვრება".

2.1 პროექტის საჭიროება

სტრატეგიული პროექტი. საქართველოს არსებული ენერგეტიკული სისტემისთვის დამახასიათებელია ენერგიაზე მცირე მოთხოვნა და დიდი გამომუშავება ზაფხულის პერიოდში და მაღალი მოთხოვნა და მცირე გამომუშავება ზამთრის პერიოდში. თბოენერგიის წილი საერთო გამომუშავებაში ზაფხულის პერიოდში 1%-დან 28%-მდე იზრდება ზამთარში, ანუ იმ პერიოდში, როდესაც ჰიდროელექტროსადგურებს სამუშაოდ ნაკლები წყალი მიეწოდებათ. ზამთრის პერიოდში ენერგიაზე გაზრდილი მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად საქართველო მეზობელი ქვეყნებიდან ახდენს ელექტრო და თბოელექტროენერგიის იმპორტს. რეგულირებადი ჰიდროენერგეტიკული გეგმების შემუშავება წარმოადგენს ქვეყნის მთავრობის ერთ-ერთ სტრატეგიას ზამთრის პერიოდში იმპორტზე ენერგიის დამოკიდებულების შემცირების მიმართულებით. შემოთავაზებულ ხუდონისა და ნამახვანის ჰესებისა და ონის ჰესების კასკადის გვერდით, ნენსკრას ჰესი ერთ-ერთია ოთხი ჰიდროელექტროსადგურის პროექტებიდან, რომელთაც გააჩნიათ რეგულირების დიდი შესაძლებლობები, და აქედან გამომდინარე დიდი მნიშვნელობა აქვთ ეროვნული ენერგოსისტემისათვის.

წლიური გამომუშავება. ნენსკრას ჰესი გამოიმუშავებს საქართველოს ქსელის 100% ელექტროენერგიას ელექტროსისტემების კომერციულ ოპერატორთან (ESCO) (გაფორმებული 36-წლიანი ელექტროენერგიის შესყიდვის შეთანხმების (PPA) თანახმად. პროექტის ლოგიკურ დასაბუთებას წარმოადგენს ენერგოგამომუშავების გარანტირებული წარმოება ზამთრის თვეებში გაზრდილი ადგილობრივი მოთხოვნის დაკმაყოფილებისა და ESCO-ს მიერ ზაფხულის თვეებში ექსპორტის ხელშეწყობის მიზნით. ამგვარად, ნენსკრას ჰესი ელექტროენერგიას გამოიმუშავებს მთელი წლის მანძილზე. ელექტროენერგიის საპროგნოზო წლიური გამომუშავება შეადგენს 1,196 გიგავატს.

მოსამზადებელი ეტაპები. ნენსკრას ჰესი დაპროექტებულ იქნა ორ ეტაპად. 2009-2012 წწ. პერიოდში ჩატარდა ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების წინარე კვლევა, ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების კვლევა და მომზადდა საწყისი პროექტი საინჟინრო კომპანია „Stucky"-ს მიერ. 2015 წელს დაპროექტების, მატერიალურ-ტექნიკური უზრუნველყოფისა და მშენებლობის კონტრაქტორ „Salini Impregilo"-სთან სს ნენსკრა ჰიდროს მხრიდან გაფორმდა ხელშეკრულება საპროექტო კომპონენტების დეტალური დიზაინის შედგენაზე, საჭირო სამუშაოების, აღჭურვილობისა და მომსახურების შესყიდვაზე და სამუშაოების შესრულებაზე ელექტროენერგიის გამომუშავების დაწყებამდე. ამ უკანასკნელ ეტაპზე 2017 წლის დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევების შედეგები შეტანილი იქნა საპროექტო საქმიანობაში.

2.2 პროექტის კომპონენტები

წინამდებარე რეზიუმეში წარმოდგენილი და დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევებისთვის განხილული პროექტის კომპონენტები ეფუძნება 2016 წლის ნოემბერში სს ნენსკრა ჰიდროს მიერ დამტკიცებულ პროექტს. პროექტის ძირითადი ინფრასტრუქტურული ობიექტების განლაგება მოცემულია მომდევნო გვერდზე მოცემული სქემის [ა] - [ვ] წერტილებში.

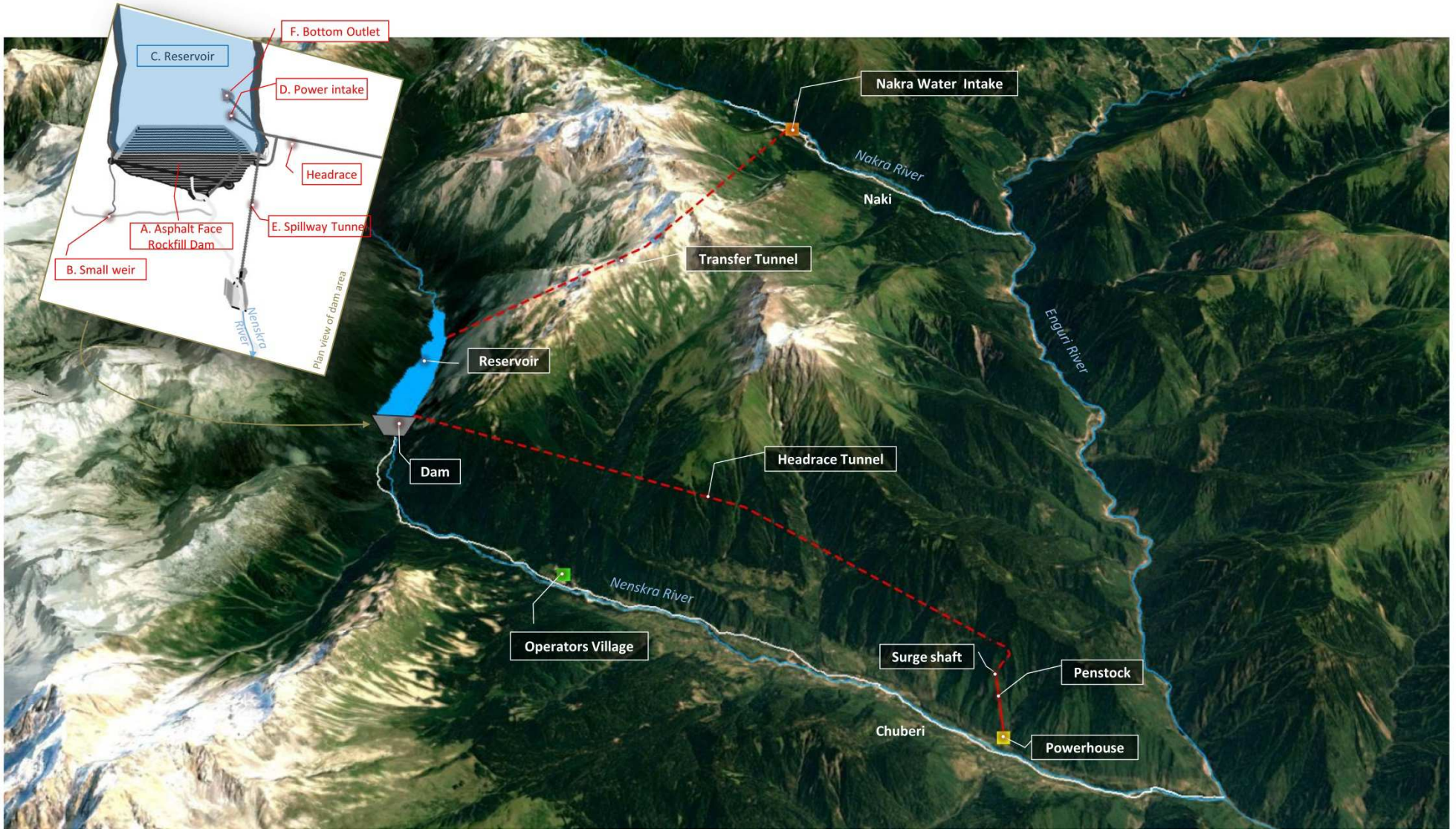
ა. ნენსკრას ქვანაყარი კაშხალი და ნაკრას წყალმიმღები

ნენსკრას კაშხალი. ძირითად საპროექტო კომპონენტებში შედის ასფალტით მოპირკეთებული ქვანაყარი კაშხალი [ა]მდ. ნენსკრის ზემო წელში. ნენსკრას კაშხლის თხემის სიგრძეა 870 მ, სიმაღლე კი 130 მ გრუნტის დონიდან, რაც არ აღემატება 1,436 მ სიმაღლეს[2]. კაშხლის საერთო მოცულობა იქნება 12.5 მილიონი მ^3. მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირზე, უშუალოდ კაშხლის ქვემო წელში აიგება წყალგამშვები ნაგებობა [ბ], რომელიც მცირე ზომის სეზონურ შენაკადს გადააგდებს ნენსკრას წყალსაცავში.

წარწერები სურათზე:

Reservoir	წყალსაცავი
Transfer tunnel	სადერივაციო გვირაბი
Dam	კაშხალი
Headrace tunnel	წყალგამტარი გვირაბი
Operators village	საოპერატორო სოფელი
Surge shaft	სადაწნეო შახტა
Penstock	სადაწნეო მილსადენი
Powerhouse	ელექტროსადგური
Chuberi	ჭუბერი
Naki	ნაკი
NakraWater Intake	ნაკრას წყალმიმღები
A. Asphalt face rockfill dam	ა. ასფალტით მოპირკეთებული ქვანაყარი კაშხალი
B. Small weir	ბ. მცირე ზომის წყალგამშვები ნაგებობა
C. Reservoir	გ. წყალსაცავი
D. Power Intake	დ. ჰესის წყალმიმღები
E. Spillway tunnel	ე. წყალსაგდები გვირაბი
F. Bottom outlet	ვ. სიღრმისეული წყალსაგდები
Headrace	ზედა ბიეფი

[2] მოცემულ დოკუმენტში სიმაღლის ყველა ნიშნული აითვლება ზღვის დონიდან.


F. Bottom Outlet
C. Reservoir
D. Power intake
Headrace
A. Asphalt Face Rockfill Dam
E. Spillway Tunnel
B. Small weir
Nenskra River
Plan view of dam area
Nakra Water Intake
Nakra River
Naki
Transfer Tunnel
Enguri River
Reservoir
Dam
Headrace Tunnel
Nenskra River
Operators Village
Surge shaft
Penstock
Chuberi
Powerhouse

ნენსკრას წყალსაცავი. კაშხლის აშენებით შეიქმნება დაახლოებით 176 მილიონი კუბური მეტრის მოცულობის სახარჯი მარაგის წყალსაცავი და წყალსაცავის ზონა [გ] 267 ჰა მაქსიმალური ფართით. მოცულობის მაქსიმალური დონე იქნება 1,430 მ სიმაღლეზე, ხოლო მინიმალური სადაწნეო დონე იქნება 1,340 მ სიმაღლეზე.

წყლის მთავარი ნაკადი. ნენსკრას წყალსაცავში რეზერვირებული წყალი მიედინება კაშხლის ქვემოთ სამი კონსტრუქციის გავლით, ყველა მათგანი განთავსებულია მდ. ნენსკრას მარცხენა ნაპირზე: ჰესის წყალმიმღები [დ], წყალსაგდები [ე] და სიღრმისეული წყალსაგდები [ვ]. ნორმალური ოპერირების პრიობებში წყლის ნაკადი ძირითადად გაივლის ჰესის წყალმიმღებს და მოამარაგებს ელექტროსადგურს 4.5 მ დიამეტრისა და 15 კმ სიგრძის ბეტონის საფარიანი სადერივაციო გვირაბით. წყალდიდობის პერიოდებში ჭარბი წყლის გადაგდება მოხდება კაშხლიდან ქვემოთ დინებაში 850 მ სიგრძის გვირაბის წყალსაგდებით. წყალსაგდები ჩამკეტების გარეშე (52 მ სიგრძის წყალსაშვი ნაგებობა) დაპროექტდა სავარაუდო საანგარიშო მაქსიმალური დატბორვა გადასაგდებად. მშენებლობის ეტაპზე და შემდეგ, სპეციფიური საოპერაციო მოთხოვნებიდან გამომდინარე, წყლის გარკვეული მოცულობის გადაგდება შესაძლებელია 1,163 მ სიგრძის სიღრმისეული წყალსაგდებით. სიღრმისეული წყალსაგდები გადააგდებს კაშხლიდან 500 მ მანძილზე კაშხლის ძირიდან, იმავე მდებარეობაზე, სადაც წყალსაგდები გვირაბის გამოსასვლელია განთავსებული. მაქსიმალურ დონეზე გამტარუნარიანობა მთლიანად გაღებული სიღმისეული წყალსაგდებიდან შეზღუდული იქნება 200მ^3/წმ-მდე. სიღმისეული წყალსაგდების გვირაბი ასევე გამოყენებული იქნება სავალდებულო ეკოლოგიური ხარჯის (0.85 მ^3/წმ) გადასაგდებად კაშხლის ქვედა დინებაში.

ნაკრას წყლის გადაგდება. ნენსკრას წყალსაცავი მომარაგდება არა მხოლოდ მდ. ნენსკრადან, არამედ მდ. ნაკრადანაც, რომელიც მიედინება ნენსკრას ხეობის პარალელურ ხეობაში. ნაკრას წყლის გადაგდების მთავარი მიზანია ნენსკრას ჰესის წლიური გამომუშავების გაზრდაა. ამ მიზნით მდ. ნაკრაზე აიგება ნაკრას წყალმიმღები. იგი მოეწყობა ბეტონის ჩამკეტებიანი წყალსაშვი ნაგებობით 1,557 მ სიმაღლეზე, რომელიც მოახდენს მდ. ნაკრას დინების დიდი ნაწილის გადაგდებას ნენსკრას წყალსაცავში 12 კმ სიგრძის ჩამკეტებიანი წყალგამტარი გვირაბით (45.5 მ^3/წმ საპროექტო მოცულობით). ნაკრას წყალგამშვები ნაგებობის ზომებია: 46 მ სიგანე და 9 მ სიგრძე. მარცხენა ნაპირზე მოეწყობა თევზსავალი. შენარჩუნებული იქნება სავალდებულო ეკოლოგიური ნაკადი (1.2 მ3/წმ), ძირითადად, თევზსავალის საშუალებით. ნაკრას წყალმიმღების არ წარმოქმნის წყალსაცავს. წყალსაშვი ნაგებობით შეიქმნება მხოლოდ მცირე ზომის (1 ჰა-ზე ნაკლები) წყლის სადაწნეო მცირე აუზი.

ბ. ელექტროსადგური და ელექტროგადამცემი ხაზი

ელექტროსადგური. ნენსკრა ჰესზე მოეწყობა ზედაპირული ტიპის ელექტროსადგური მდ. ნენსკრას მარცხენა ნაპირზე, ჰესის წყალმიმღებიდან დაახლოებით 17 კმ-ში. ელექტროსადგური აღჭურვილი იქნება ვერტიკალური პელტონის ტიპის სამი ტურბინით. ელექტროსადგურის შემდეგ დამონტაჟდება ტრანსფორმატორები და გაზის საიზოლაციო ქვესადგურის (გსქ) ეზო (ანუ შენობის მიმდებარედ). საერთო დადგმული სიმძლავრე შეადგენს 47 მ3/წმ-ს და 280 მეგავატს. თითოეული ტურბინის დადგმული სიმძლავრე იქნება 16 მ3/წმ და 93 მეგავატი. ტურბინის ღერძი მდებარეობს 705 მ სიმაღლეზე. ელექტროსადგური იფუნქციონირებს საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის გრაფიკით.

ელექტროენერგიის გამომუშავების ზამთრისა და ზაფხულის მოცულობებს შორის დიდი განსხვავება იქნება. ტიპიური დღიური ექსპლუატაციის გრაფიკი ასეთი იქნება: მცირე გამომუშავება ღამის საათებში და დიდი გამომუშავება დღის მანძილზე, ელექტროენერგიის მაქსიმალური გამომუშავებით საღამოს პიკური მოთხოვნის დაკმაყოფილების მიზნით.

სადაწნეო მილსადენი. წყალი სადერივაციო გვირაბიდან გადაეცემა ქვემოთ, ელექტროსადგურს 1,790 მ სიგრძის ფოლადით დაფარული სადაწნეო მილსადენით, რომლის დიამეტრია 3 მ. სადაწნეო მილსადენი მიწაში იქნება ჩამარხული. ამ მილსადენის ღია თხრილში დამონტაჟება და შემდეგ მასთან დაკავშირებული ნაგებობების ექსპლუატაცია (სადაწნეო შახტა და ჩამკეტების კამერა) მოითხოვს მიხვეულ-მოხვეული გზის აგებასა და ტექნიკურ მომსახურებას ნენსკრას ხეობიდან სადაწნეო შახტამდე.

ელექტროგადამცემი ხაზი. აიგება 220 კვტ სიმძლავრის ელექტროგადამცემი ხაზი, რომელიც აერთებს ელექტროსადგურის გსქ ეზოს ხუდონის ახალ ქვესადგურთან. საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის (სსე) მოვალეობაში შედის ელექტროგადამცემი ხაზისა და დამაკავშირებელი ნაგებობების დაპროექტება, ნებართვის გაცემა, აშენება, მონტაჟი, ჩაბარება, ფლობა, ექსპლუატაცია და ტექნიკური მომსახურება ელექტროგადამცემი ხაზის მოთხოვნების მიხედვით. ქსელზე მიერთების წერტილი ელექტროენერგიის მისაწოდებლად წარმოადგენს პირველ კოშკთან მიერთებას ნენსკრა ჰესის 220 კვტ გსქ ეზოსთან. ხუდონის ახალი ქვესადგურის მდებარეობა და ასევე, შემოთავაზებული 220 კვტ სიმძლავრის საჰაერო გადამცემი ხაზის მარშრუტი წინამდებარე ანგარიშის წერის მომენტში, ჯერ კიდევ დასადგენია სსე-ს მიერ. სსე-მ დაადასტურა, რომ შემოთავაზებული ელექტროგადამცემი ხაზის გსზშ დოკუმენტი მომზადდება სსე-ს მიერ ეროვნული კანონმდებლობის მოთხოვნებისა და საერთაშორისო გარემოსდაცვითი და სოციალური ნორმების შესაბამისი გათვალისწინებით. პროექტს კონსულტირებას გაუწევს სსე გარემოსდაცვითი და სოციალური რისკების მართვისა და შერბილების ზომების ჰარმონიზაციის მიზნით.

გ. მისასვლელი გზები და ელექტრო მომსახურების ხაზი

მისასვლელი გზები. პროექტი ითვალისწინებს არსებული გზების გაუმჯობესებას ზუგდიდი-მესტიის სახელმწიფო ავტომაგისტრალიდან ნენსკრის კაშხლის უბნამდე და ნაკრას წყალმიმღებმდე. გზის სიგანე იქნება 6,5 მ, მაგრამ სადრენაჟე სისტემას დამატებითი ფართობი დასჭირდება. ამდენად, გზის მოსაწყობად საჭირო გასხვისების დერეფნის სიგანე შეიძლება, მერყეობდეს 8-10 მ ფარგლებში. გასხვისების დერეფნის შედარებით ვიწრო მონაკვეთები მოეწყობა დასახლებულ უბნებზე. მდ. ნენსკრაზე აიგება ორი ახალი ხიდი: ლახამში, ელექტროსადგურიდან 2 კმ მანძილზე, ზედა წელში და 3 კმ დაშორებით კაშხლის ქვევით. გარდა ამისა, მოხდება არსებული ხიდების გამაგრება, რათა მათ გაუძლონ სპეციალური სატვირთო მანქანების მოძრაობას, რომელთაც გადააქვთ პროექტის ფარგლებში მობილიზებული დიდი სამშენებლო დანადგარები (მაგ., გვირაბგამყვანი მანქანა) ან საექსპლუატაციო დანადგარები (მაგ., ტრანსფორმატორები, სადაწნეო მილსადენის ნაწილები). აღნიშნულში შედის ხაიშის ხიდი მდ. ენგურზე, რომელიც მდებარეობს მესტიისკენ მიმავალ მთავარ გზაზე და ასევე, არსებული ხიდები ნენსკრას ხეობაში ლუქში, ჭუბერსა და ტიტაში. მდ. ნაკრაზე ასაგები და გასაუმჯობესებული ხიდების ჩამონათვალი ცნობილი გახდება 2017 წელს.

საექსპლოატაციო ხაზი. ოპერირების ეტაპზე ნაკრას წყალმიმღები ელექტროენერგიით მომარაგდება დიზელის გენერატორის დახმარებით. ნენსკრას ნაგებობების ელექტრომომარაგება განხორციელდება ელექტროსადგურსა და კაშხლის მდებარეობის ადგილს შორის არსებული დაახლოებით 18 კმ სიგრძისა და 35 კვტ სიმძლავრის ელექტროხაზითა და ელექტროსადგურსა და ჩამკეტების კამერას შორის არსებული 7 კმ სიგრძისა და 11 კვტ სიმძლავრის ელექტროხაზით. მიმყვანი მაგისტრალის მარშრუტები მიჰყვება კაშხლამდე მისასვლელ გზასა და ჩამკეტების კამერის საექსპლოატაციო გზას და ამასთან, შემოუვლის საცხოვრებელ სახლებსა და კერძო საკუთრებაში არსებულ სხვა ობიექტებს. ბოძები როგორც წესი, მოეწყობა 10-13 მ სიმაღლეზე.

დ. ოპერატორების სოფელი

ოპერირების ეტაპზე სს ნენსკრა ჰიდრო საოპერაციო მართვის გუნდის წევრებს საცხოვრებლად განათავსებს კაპიტალურ სახლებში, რომელსაც "ოპერატორების სოფელი" ეწოდება. ოპერატორების სოფლით სარგებლობა მოხდება მშენებლობის ეტაპზეს სს ნენსკრა ჰიდროს ზედამხედველობის წევრების საცხოვრებლად განსათავსებლად. სოფელი მოეწყობა ნენსკრას ხეობაში, კაშხალთან მიმავალ გზაზე, კაშხლიდან 7 კმ ქვემოთ და ელექტროსადგურიდან 9 კმ ზემოთ, სოფ. ტიტასთან ახლოს.

ე. მუშათა ბანაკები და სამშენებლო საქმიანობისათვის საჭირო დროებითი ნაგებობები

სამშენებლო სამუშაოების წარმოება იგეგმება 3 უბანზე: (i) კაშხლის უბანზე და წყალსაცავის უბანზე, (ii) ელექტროსადგურისა და სადაწნეო მილსადენის უბანზე და (iii) ნაკრას წყალმიმღების უბანზე. სამუშაო უბნები წარმოადგენს დროებით ნაგებობებას და მშენებლობის დასრულების შემდეგ მოხდება მათი რეაბილიტაცია. გვირაბის გაყვანის სამუშაოები შესრულდება კაშხლის უბნიდან (ნაკრას წყალგამტარი გვირაბი) და ელექტროსადგურის უბნიდან (ნენსკრას სადერივაციო გვირაბი) გვირაბის გამყვანი ორი მანქანის გამოყენებით. ეს გვირაბგამყვანი მანქანები დაიშლება და ტრასნპორტირდება მშენებლობის პერიოდის დასრულების შემდეგ.

სამი სამუშაო უბნიდან ყოველ მათგანზე (იხ. რუკა 5-3) EPC კონტრაქტორი შეასრულებს სამშენებლო სამუშაოებს მოთხოვნილი პროექტის მიხედვით და ასევე, ამუშავებს:

- სამშენებლო ბანაკს, სადაც საცხოვრებლად განთავსდება სამუშაო ძალა;
- ტექნიკურ მოწყობილობას, მათ შორის, პარკირების უბნებს, საამქროებს, დასაწყობების უბნებს. ტექნიკური მოწყობილობა მდებარეობს ბანაკებთან ახლოს უსაფრთხოებისა და ლოგისტიკური მიზნებიდან გამომდინარე. პროექტის ფარგლებში სამსხვრევ-საცრელი საამქრო განთავსდება მხოლოდ კაშხლის უბანზე.
- მყარი ნარჩენის განთავსების პოლიგონებს, სადაც სამუდამოდ განთავსდება გვირაბის გაყვანისა და ექსკავაციის სამუშაოებისას წარმოქმნილი ფუჭი მასალა. კარიერის უბნები მოეწყობა ნენსკრას წყალსაცავის უბნის ფარგლებში.

2.3 ალტერნატივების ანალიზი

ალტერნატივების ანალიზი ჩატარდა ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპამდე და ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპზე. ალტერნატივები შეფასდა შემდეგი ორი კრიტერიუმის დაკმაყოფილების აუცილებლობის გათვალისწინებით: (i) დღეში 2.9 გვტ ელექტროენერგიის გამომუშავება დეკემბრის, იანვრისა და თებერვლის თვეებში და (ii) წელიწადში საშუალოდ 1,196 გვტ ელექტროენერგიის გამომუშავება.

ალტერნატიული ტექნოლოგიები, რომლებიც ეფუძნება მზისა და ქარის ენერგიისა და ასევე მდინარის ჰიდროენერგიის გამოყენების პრინციპს, ვერ დააკმაყოფილებს ზამთრის პერიოდში ენერგიის გამომუშავების მოთხოვნილ კრიტერიუმებს. კომბინირებული ციკლის მქონე თბოელექტროსადგური (მაგ., გაზის ტურბინა) შეიძლება, განვიხილოთ ნენსკრა ჰესის ალტერნატიულ ვარიანტად. თუმცა, მისი გამოყენებით ბუნებრივი აირისა და სხვა წიაღისეული საწვავის იმპორტზე ქვეყნის დამოკიდებულება ვერ შემცირდება. გარდა ამისა, მისი გამოყენებით ნაკლებად შემცირდება სათბური გაზების გამოყოფა, რისი ვალდებულებაც აღებული აქვს საქართველოს UNFCCC ორგანიზაციის მიმართ 2015 წელს „ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული სავარაუდო წვლილის“ დოკუმენტის ძალით. ასევე შესწავლილი იქნა ნენსკრა ჰესის სცენარი ნაკრას წყლის გადაგდების გარეშე. ამ შემთხვევაში ენერგიის საშუალო წლიური გამომუშავება 30%-ით ნაკლები იქნება, ვიდრე ნაკრას გადაგდების შემთხვევაში და სტაბილური წლიური გამომუშავებაც ნაკლები იქნება. გარდა ამისა, ალტერნატიული სცენარი ორი იზოლირებული ჰიდროელექტროსადგურის სქემით (ერთი ჰესი მდ. ნენსკრაზე და მეორე ჰესი - მდ. ნაკრაზე) ენერგიის იმავე ჯამური გამომუშავებით, რაც პროექტითაა გათვალისწინებული, არ ამცირებს არასასურველ ზემოქმედებას ნაკრას ხეობაზე.

ნენსკრას კაშხლის ალტერნატიული მდებარეობები ნენსკრას ხეობაში და ნაკრას წყალსადგენი ნაგებობის ალტერნატიულ მდებარეობებზე ნაკრას ხეობაში ასევე იქნა შესწავლილი. ამ ალტერნატივების გამოყენების შემთხვევაში ზემო ნენსკრას ხეობაში ბიომრავალფეროვნებაზე არასასურველი ზემოქმედება უფრო ძლიერი იქნება, თუმცა თემზე არასასურველი ზემოქმედება არ გაიზრდება. ანალოგიურად შესწავლილ იქნა კაშხლის ალტერნატიული სიმაღლეები. ხეობის U-სებრი ფორმა და მდინარის კალაპოტის მცირე დახრილობა შეთავაზებული ნენსკრას კაშხლის მდებარეობის ზემო დინებაში იძლევა დიდი მოცულობით წყლის შენახვის საშუალებას მცირე ზომის წყალსაცავით; შედარებით დაბალი კაშხალი შეამცირებდა შენახული წყლის მოცულობას და შეამცირებდა ენერგიის წლიურ გამომუშავებას წყალსაცავის ზონაზე მავნე ზემოქმედების მოხდენის გარეშე. ამგვარად, გარემოსდაცვითი და სოციალური პრობლემებიც ნაკლებად დადგებოდა დღის წესრიგში. შესწავლილი იქნა ელექტროსადგურის ორი შესაძლო მდებარეობა ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპამდე, როგორც პროექტით შერჩეული გადაწყვეტის ალტერნატივა. ეს მდებარეობები შეირჩა შემოთავაზებული ელექტროსადგურის ზედა დინებაში და მასთან ახლოს. მათი განხორციელების შემთხვევაში აუცილებელი გახდებოდა იმავე რაოდენობის ოჯახების არანებაყოფლობითი განსახლება, რაც საბოლოოდ შერჩეული გადაწყვეტის შემთხვევაშია საჭირო.

გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედება პროექტის დიზაინზე. 2015-2016 წლებში ჩატარებულმა დამატებითმა გარემოსდაცვითმა და სოციალურმა კვლევებმა გარკვეული ზემოქმედება იქონია პროექტის დიზაინზე, კერძოდ, შეამცირა

უარყოფითი ზემოქმედება თემებზე, წყლის ხარისხსა და ბიომრავალფეროვნებაზე. ცვლილებები მოცემულია დოკუმენტში „ტომი 2. პროექტის აღწერა.“

ელექტროსადგურის მუდმივი და დროებითი აღჭურვილობის გეგმა შეიცვალა სამუდამო ფიზიკური ადგილმონაცვლეობის თავიდან აცილების მიზნით. შეიცვალა ნაკრას წყალმიმღების პროექტი ნალექის მართვის, დატბორვის კონტროლისა და ეკოლოგიური მდგრადობის გაუმჯობესების მიზნით. კაშხლის უბანზე სიღრმისეული წყალსაგდებისა (ეკოლოგიური ხარჯის) და გადამდგები ნაგებობის (უშუალოდ კაშხლის ქვედა წელში გამდინარე მცირე ნაკადის) დამატებითი გამტარუნარიანობა გაიზარდა ქვედა წელში წყლის ხარისხის მართვის გაუმჯობესების მიზნით.

2.4 განხორციელების გრაფიკი

ძირითადი მშენებლობის ეტაპის დაწყება იგეგმება 2017 წლის სექტემბრის თვეში და გაგრძელდება 4 წლის მანძილზე, 2021 წლამდე. ზოგიერთი ადრეული სამუშაო შესრულდება 2015 წლის ოქტომბრიდან 2017 წლის სექტემბრამდე პერიოდში: მისასვლელი გზების რეაბილიტაცია, მუშათა ბანაკების მოწყობა და ტექნიკური მოწყობილობა. ელექტროენერგიის გამომუშავების დაწყება იგეგმება 2020 წლის ბოლოდან ხელსაყრელი პირობების შემთხვევაში.

სს „ნენსკრა ჰიდრო“ ამუშავებს ნენსკრა ჰესს 36 წლის განმავლობაში; 36 წლის შემდეგ ჰესი საექსპლუატაციოდ გადაეცემა საქართველოს მთავრობას, რომელიც განაგრძობს მის ექსპლუატაციას.

3 გარემოსდაცვითი და სოციალური შეფასება

3.1 სარგებლის განაწილება

ყველაზე მნიშვნელოვანი სარგებელი, რომელიც პროექტმა უნდა მოუტანოს საქართველოს, არის დადებითი გავლენა ქვეყანაში ელექტროენერგიის გამომუშავებაზე. ადგილობრივ დონეზე, მშენებლობის პერიოდში ახალი სამუშაო ადგილების წარმოქმნის გარდა და შედარებით ნაკლები მასშტაბით - ოპერირების ეტაპზე, ადგილობრივი გზების განახლება და გადასახადების გადახდა, ნებაყოფლობითი საზოგადოებრივი საინვესტიციო პროგრამები კიდევ უფრო აძლიერებს დადებით ზემოქმედებასა და სოციალურ-ეკონომიკურ სარგებელს.

საზოგადოებრივი საინვესტიციო პროგრამა შემუშავდება და განხორციელდება ადგილობრივი სახელისუფლებო ორგანოების მონაწილეობით, როგორც სარგებლის განაწილების მექანიზმი. საზოგადოებრივი ინვესტიციების პოტენციური სფეროები განისაზღვრა 2016 წელს საზოგადოებრივი საჭიროებების მონაწილეობითი შეფასების გზით. აღნიშნული საჭიროებები ეხება საზოგადოების წევრების ჯანდაცვას (კლინიკის, სამედიცინო აღჭურვილობის, სასწრაფო დახმარების მანქანების გაუმჯობესებას), განათლებას (სკოლების,ბაგა-ბაღებისა და პროფესიული სასწავლებლების რეაბილიტაციას), შიდა სასოფლო გზების გაუმჯობესებას, სოფლის

მეურნეობის განვითარებასა და წყალმომარაგებას. სს ნენსკრა ჰიდრო გეგმავს საზოგადოების საინვესტიციო საქმიანობის ინიციატივის ხელშეწყობას როგორც მშენებლობის, ისე ოპერირების ეტაპზე. ამ ღონისძიების ამოცანაა პირველი ინვესტიციების გაცემა 2017 წელს, ანუ სამუშაოების დაწყების ადრეულ ეტაპზე. ამ მიზნით, ხდება წინასწარი სამოქმედო გეგმის შეთანხმება მესტიის მუნიციპალიტეტის გამგებელთან, ჭუბერის თემში მესტიის გამგებლის წარმომადგენელთან და მესტიის საკრებულოს წევრთან, რომელიც არჩეულია ნაკრას თემიდან წინამდებარე ანგარიშის შედგენის მომენტში. გეგმაშია მცირე რაოდენობით ხანმოკლე პროექტების შერჩევა, რომელთა განხორციელებაც შესაძლებელია 2017 წელს სს ნენსკრა ჰიდროს კეთილი ნების გამოვლენისა და საზოგადოებისთვის ხელშესახები სარგებლის მიცემის მიზნით. სს ნენსკრა ჰიდროს მიერ განსაზღვრული პარამეტრები იმასთან დაკავშირებით, თუ რა მოცულობით, რა სფეროებში და რა პირობებით მოხდეს ინვესტირება, განხილული იქნება თემების ლიდერებთან შემდგომი შემოწმებისა და დამტკიცებისთვის.

3.2 ზემოქმედება ქვედა წელის ჰიდროლოგიასა და წყლის ხარისხზე

ამ თავში მოცემული ინფორმაცია დაწვრილებით აღწერილია 2017 წელს გამოცემული დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევების დოკუმენტში “ტომი 5 - ზემოქმედების შეფასება ჰიდროლოგიასა და წყლის ხარისხზე“.7.

ნენსკრას წყალსაცავის ექსლუატაცია მოხდება შემდეგი პრინციპების გათვალისწინებით: (i) კაშხლის, ქვედა წელში და ელექტროსადგურის ქვედა წელში არსებული თემის უსაფრთხოების გარანტირება; (ii) 0.85 მ3/წმ მინიმალური ეკოლოგიური ხარჯის შენარჩუნება კაშხლის ქვედა წელში მუდმივად, მათ შორის, მშენებლობის ფაზაშიც; (iii) წყალსაცავში წყლის დონის მართვა იმგვარად, რომ წყლის დონე იყოს მაქსიმალური ნოემბერში, რაცა უცილებელია დეკემბრიდან თებერვლამდე საჭირო რაოდენობის ენერგიის გამოსამუშავებლად; (iv) წყალსაცავში არსებული წყლის მოცულობის მართვა წლის დანარჩენ პერიოდში მაქსიმალური შესაძლო ენერგიის გამომუშავების მიზნით. ნაკრას წყალმიმღების ექსპლუატაცია მოხდება შემდეგი ძირითადი პრინციპების გათვალისწინებით: (i) ეკოლოგიური წონასწორობისა და მდ. ნაკრაში ნალექის ტრანსპორტირების მართვის ფუნქციების შენარჩუნება და (ii) ნენსკრას წყალსაცავში მდ. ნაკრას წყლის გადაგდების მაქსიმალურად გაზრდა.

ექსპლუატაციის რეჟიმი ზემოქმედებას იქონიებს მდ. ნენსკრასა და მდ. ნაკრას ჰიდროლოგიასა და დანალექის ტრანსპორტირებაზე და პოტენციურად, შეიძლება, გავლენა იქონიოს წყლის ხარისხზე მდ. ნენსკრაში წყლის დაგროვების პირველ წლებში. ქვემოთ მოცემულ პარაგრაფებში აღწერილია ზემოქმედების აღნიშნული სახეები და მათი აღმოფხვრის რეკომენდებული ხერხები.

ა. მდინარის ჰიდროლოგიური პირობები და ძირითადი ინფორმაცია წყლის ხარისხის შესახებ

ჰიდროლოგია. მდ. ნენსკრა და მდ. ნაკრა მდინარე ენგურის მარჯვენა შენაკადებია. მდინარეებზე წყალნაკლობის პერიოდი აღინიშნება ზამთარში, დეკემბრიდან

მარტის თვემდე, ხოლო წყალდიდობის პერიოდები აღინიშნება გაზაფხულსა და ზაფხულში, მყინვარების დნობასთან ერთად. კაშხლის შემოთავაზებულ უბანზე ნენსკრას წყალგამყოფის ფართობი შეადგენს 222 კმ²-ს, ხოლო საშუალო წლიური ხარჯია 16.8მ3/წმ. ნაკრას წყალმიმღების შემოთავაზებულ უბანზე ნაკრას წყალგამყოფის ფართობი შეადგენს 87 კმ²-ს, ხოლო საშუალო წლიური ხარჯი ტოლია 9.3მ3/წმ-ისა.

წყლის ხარისხი. ნენსკრას სამომავლო წყალსაცავისა და ნაკრას გადამგდები ნაგებობის ზემო დინებაში სამრეწველო საქმიანობას ადგილი არ აქვს. აქ მოსახლეობა ეწევა კუსტარულ წარმოებას და სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობას მცირე მასშტაბით.

წყლები არის ანკარაა და ნაკადულებრივი, რომელიც დამახასიათებელია გრანიტისა და გნეისის ქანებისთვის. მასში ორგანული ნახშირბადისა და აზოტის შემცველობა ძალზედ მცირეა, ფოსფორის შემცველობა კი იმდენადე მცირეა, რომ მისი აღმოჩენა თითქმის შეუძლებელია. შესაბამისად, სამომავლო წყალსაცავში ჩამდინარე მდინარის წყლით ჩატანილი საკვები ნივთიერებების რაოდენობაც მცირე იქნება.

მყარი ნივთიერების ტრანსპორტირება. ნენსკრას წყალსაცავში მოხვედრილი მყარი მასალის მოსალოდნელი რაოდენობა წელიწადში შეფასდა, როგორც 60,000 მ^3. ყველაზე არახელსაყრელი სცენარის შემთხვევაშიც კი, ყოველწლიურად წყალსაცავში მყარი მასალის სრული რაოდენობით დაგროვების შემთხვევაშიც კი, წყალსაცავის ნალექით ამოვსებას რამდენიმე ასეული წელი დასჭირდება. ნალექის დაგროვებამ შეიძლება სიღმისეული წყალსაგდების დონეს მიაღწიოს ექსპლუატაციის დაახლოეთ 20 წლის შემდეგ. ამდენად, წლების შემდეგ შეიძლება, საჭირო გახდეს წყალსაცავში დაგროვილი ნალექის გამოშვება სიღმისეული წყალსაგდების ჩამკეტის გაბიტვის თავიდან აცილების მიზნით.

გ. მოსალოდნელი ზემოქმედება ჰიდროლოგიაზე

რუკა 5-4 რუკის მე-5 ნაწილში მოცემულია ქვემოთ მოცემული პარაგრაფებით აღწერილია ჰიდროლოგიური ზემოქმედებები.

კაშხლის ქვედა ბიეფი. კაშხალსა და ელექტროსადგურს შორის მოქცეული მდ. ნენსკრას მონაკვეთზე ზემოქმედებას იქონიებს შემცირებული ხარჯი, რაც გამოწვეულია პროექტის შედეგად. კაშხლის ქვედა დინებაში, ნენსკრას ხარჯი შეადგენს წყალსაცავიდან გამოშვებული ეკოლოგიური ხარჯისა და წყალშემკრები აუზის ბუნებრივი ხარჯის ჯამს. ბუნებრივი ხარჯის მოცულობა კაშხლიდან დაშორების მიხედვით იზრდება: უშუალოდ კაშხლის ქვედა დინების ნენსკრას ხარჯი შედგება მხოლოდ ეკოლოგიური ხარჯისგან და წარმოადგენს არსებული ხარჯის 5%-ს. მდ. ოკრილის შესართავთან, რომელიც მდებარეობს კაშხლიდან ქვემოთ, 4 კმ მანძილზე, ნენსკრას ხარჯი შეადგენს არსებული ხარჯის 15%-ს. ელექტროსადგურის ზედა დინებაში ნენსკრას ხარჯი შეადგენს არსებული ხარჯის 40%-ს, კაშხლის გარეშე.

გადაღვრა. სავარაუდოდ, ჩვეულებრივი წლის მანძილზე - ნორმალური რაოდენობის ნალექებისა და ხარჯის პირობებში - ნენსკრას წყალსაცავში წყლის დონის მართვა შესაძლებელი იქნება წყალსაგდებიდან წყლის გადმოღვრის გარეშე. უხვ ნალექიან წლებში კი (საშუალოდ, ყოველ მეხუთე წელს) წყალსაცავის წყლის გადმოღვრა წყალსაგდებიდან მოსალოდნელია ძირითადად აგვისტოში 10-20 მ3/წმ ოდენობით, სავარაუდოდ, 2-4 საათის მანძილზე დღეში და სავარაუდოდ, ყოველდღე ერთი თვის მანძილზე, რაც გამოიწვევს წყლის ხარჯის ზრდას ქვედა დინებაში.

ელექტროსადგურის ქვედა ბიეფი. ნენსკრას წყალსაცავში ნაკრას წყლის გადაგდებისა და წყლის დაგროვების გამო, მდინარის საშუალო ხარჯი ელექტროსადგურის ქვემოთ გაიზრდება არსებულ დონემდე. საშუალო თვიური ზრდა შეადგენს 5%-ს ივნისში (ივნისში ფიქსირდება ყველაზე მაღალი ხარჯი) და იზრდება 300%-მდე ზამთარში, როდესაც ფიქსირდება ხარჯის დაბალი დონე. ქვედა დინების ჩამონადენზე ასევე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ელექტროსადგურის ტურბინების ხარჯის საათობრივი ცვლილებები, რაც იწვევს მყისიერად ნენსკრას ხარჯის ზრდას ბუნებრივ პირობებთან შედარებით. თებერვალში, როდესაც მდინარის ხარჯი მინიმალურია, პიკური ენერგიის გამომუშავება ტურბინებით გამოიწვევს ელექტროსადგურის ქვემოთ მდინარის ხარჯის ცვლილებას 3-დან 50 მ3/წმ-მდე.

ნაკრას წყალმიმღების ქვედა დინება. მდ. ნაკრას წყლის გადაგდება წყალგამტარი გვირაბის საშუალებით ნენსკრას წყალსაცავში გამოიწვევს მდ. ნაკრას ხარჯის შემცირებას წყალსაშვი ნაგებობის ქვემოთ. ხარჯი წყალსაშვი ნაგებობის ქვემოთ შეადგენს ეკოლოგიური ხარჯისა და წყალშემკრები აუზის ბუნებრივი ხარჯის ჯამს. უშუალოდ ნაკრა წყალსაშვი ნაგებობის ქვემოთ საშუალო თვიური ხარჯის შემცირების მაჩვენებელი შეადგენს 50%-ს თებერვალში და 95%-ს ივნისში, ხოლო ენგურის შესართავთან შემცირების მაჩვენებელი მერყეობს 30-დან 60%-მდე.

ზემოქმედება მდინარე ენგურზე. მდ. ნაკრას შემცირებული ხარჯი გამოიწვევს ნაკრას შესართავსა და ნენსკრას შესართავს შორის მოქცეული მდ. ენგურის მონაკვეთზე ხარჯის მცირედ შემცირებას. საშუალო თვიური ხარჯის შემცირების მაჩვენებელი შეადგენს 6%-ს თებერვალში და 11%-ს ივლისში მდ. ნაკრას წყლის გადაგდების გამო ნენსკრას წყალსაცავში. მდ. ნენსკრასთან შესართავის ქვემოთ მდ. ენგურის სასუალო წლიური ჩამონადენზე ნენსკრას პროექტი გავლენას არ იქონიებს. თუმცა, საშუალო თვიური ხარჯის მაჩვენებლები შეიცვლება ნენსკრას წყალსაცავში არსებული წყლის მარაგისა და ზამთრის თვეებში წყლის გაშვების მიხედვით. თებერვალში, როდესაც წყლის დონე მდინარეში ბუნებრივად მინიმალურია, ენგურის ხარჯი გაიზრდება 73%-ით. ივლისში, როდესაც მდინარის დონე ბუნებრივად ყველაზე მაღალია, ხარჯი შემცირდება 9%-ით. საშუალო წლიურ ჩამონადენზე ენგურის წყალსაცავში არ იმოქმედებს ნენსკრას პროექტი. სავარაუდოდ, პროექტი არ მოახდენს არანაირ ზეგავლენას ენგურის წყალსაცავის ფუნქციონირებაზე და მოსალოდნელია, რომ ენერგიის გამომუშავების პოტენცია ზამთარში გაიზრდება, რაც მომგებიანი იქნება. ნენსკრას წყალსაცავის პირველი შევსებისას ადგილი ექნება ენგურის წყალსაცავში ჩამდინარე ნაკადის დანაკარგებს, რაც წარმოადგენს ენგურის წლიური ჩადინების 3,6%-ის ოდენობით ნენსკრას შევსების საერთო მოცულობიდან. მომდევნო წლებში ასეთ დანაკარგებს ადგილი არ ექნება.

კლიმატის ცვლილება. 2100 წლისთვის კლიმატური ცვლილების სცენარის თანახმად, მოსალოდნელია შესაბამისად, ზამთრის, გაზაფხულისა და ზაფხულის ნალექების შემცირება. ნალექების რაოდენობა მესტიაში ზაფხულის თვეებში გაიზრდება 16%-ით და შემცირდება 14%-ით ზამთრის პერიოდში. მოცემული ანგარიშის შედგენისას პროექტის ფარგლებში მიმდინარეობს ჰიდროლოგიური კვლევები და ასევე მიმდინარეობს კლიმატური ცვლილებების შესწავლა. დიზაინის ეტაპზე მიღებული ექსტრემალური დატბორვის მაჩვენებელი წარმოადგენს კლიმატური ცვლილების შესწავლისას მიღებულ მაჩვენებელს. საჭიროების შემთხვევაში მოხდება ჰიდროტექნიკური შენობის დეტალური დიზაინის გადახედვა 2017 წელს.

გ. მოსალოდნელი ზემოქმედება მყარი მასალის ტრანსპორტირებაზე

მდ. ნაკრასა და მდ. ნენსკრაში მყარი მასალის ტრანსპორტირებაზე გავლენას იქონიებს ჰიდროლოგიური პირობების ცვლილება და მყარი მასალის ტრანსპორტირების უნარის ცვლილება.

ნაკრას წყალმიმღების ქვედა ბიეფი. ნაკრას ხეობაში მდინარე ლექვერარი და მისი შესართავი ნაკრასთან - უშუალოდ სოფ. ნაკრას ზემოთ - წარმოადგენს ზონას, რომელიც მოწყვლადია ჰიდროლოგიური და გეომორფოლოგიური ცვლილებების თვალსაზრისით. მდ. ნაკრას შემცირებულ ჩამონადენს, რაც გამოწვეულია ნაკრას წყლის გადაგდებით ნენსკრას წყალსაცავში, შეიძლებოდა, შეემცირებინა მდინარის უნარი, რეგულარულად გადარეცხოს შესაძლო ტალახოვანი ღვარცოფის შედეგად დაგროვილი ნალექი. ანალოგიური, მაგრამ ნაკლებ მწვავე სიტუაციაა ლეკნაშურასა და ნაკრას შესართავთან, შედარებით ზემო წელში.

შერბილების სტრატეგია. ნაკრას გადამგდები წყალსაშვი ნაგებობა და წყალგამტარი გვირაბი დაპროექტებულია და მათი ოპერირება მოხდება მდ. ნაკრას ნალექის ტრანსპორტირების ფუნქციის შენარჩუნების მიზნით. წყალსაშვი ნაგებობა აღჭურვილია ორი დიდი ჩამკეტით სადაწნეო აუზში დაგროვილი ნალექის ჩასარეცხად ქვედა წელში. პერიოდულად ნაკრას წყალგამტარ გვირაბზე არსებული ჩამკეტი ჩაიკეტება და იმავროულად გაიხსნება წყალსაშვი ნაგებობის ჩამკეტები მდ. ნაკრას ბუნებრივი ხარჯის აღსადგენად, რათა მდინარის კალაპოტში დაგროვილი ნალექი გადაირეცხოს. დაგროვილი ნალექის კონტროლის ყველაზე ეფექტური მეთოდი მდ. ნაკრას ბუნებრივი ხარჯის აღდგენის გზით დადგინდება კონკრეტული კვლევით. კვლევის ფარგლებში მოხდება ნალექის ძირითადი მდგომარეობის შესახებ არსებული მონაცემების გაუმჯობესება, რეკომენდაციების შემუშავება (i) ნალექის გადარეცხვის ტემპის, სიხშირისა და ხანგრძლივობისთვის, (ii) ნალექის დაგროვების მონიტორინგისა და (iii) მდინარეზე გაუმჯობესების სამუშაოების საჭიროებისა და კონცეფციის დადგენისათვის, ნაკრას კურსის შეცვლის ჩათვლით ლექვერარის შესართავთან ახლოს. ნალექის მექანიკური მოშორების საჭიროება თავიდან იქნება არიდებული მაქსიმალურად იმ დონეზე, რის საშუალებასაც იძლევა არსებული ტექნიკური პირობები და მექანიკური მოშორების მეთოდი გამოყენებული იქნება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც სხვა ალტერნატივა არ არსებობს. ნალექის გადაგდების ამგვარი სამუშაოები შესრულდება ევროკავშირის სხვა ქვეყნებში მიღებული სტანდარტული პრაქტიკის მიხედვით და არ გამოიწვევს ნალექის არასასურველ ტრანსპორტირებას.

ნენსკრას კაშხლის ქვედა ბიეფი. მდ. ნენსკრას უნარიც, გადაადგილოს მყარი ნალექი შემცირდება. თუმცა, ამ ვითარებას დააბალანსებს ის ფაქტი, რომ კაშხალი შეაკავებს ზემო ნენსკრას წყალშემკრები აუზიდან ტრანსპორტირებული ნალექის დიდ ნაწილს და ის, რომ შენაკადები კაშხლის ქვემოთ არ მოახდენს მნიშვნელოვანი რაოდენობით მყარი ნალექის ტრანსპორტირებას. შესაბამისად, რაიმე მნიშვნელოვანი გეომორფოლოგიური ზემოქმედება ნენსკრას თითქმის მთელ სიგრძეზე მოსალოდნელი არ არის. მართალია, ნენსკრას ქვემო წელში ხარჯის გაზრდის გამო ელექტროსადგურის ქვემოთ არ გამოიწვევს მდინარის კალაპოტის ეროზიას, მაგრამ არსებობს იმის შესაძლებლობა, რომ ადგილი ჰქონდეს მდინარის ნაპირების ეროზიას პირველ ორ კილომეტრზე. შესაბამისად, გახორციელდება მონიტორინგი და ნაპირების ეროზიის გამოვლენის შემთხვევაში მოხდება ნაპირების გამაგრება შესაფერისი საშუალებების გამოყენებით.

დ. წყლის მოსალოდნელი ხარისხი

ნენსკრას წყალსაცავი. მოსალოდნელია, რომ წყლის ხარისხი ნენსკრას წყალსაცავში შეიცვლება კაშხლის ექსპლუატაციის პირველი 2-3 წლის მანძილზე, წყალსაცავის შევსების შემდეგ ბიომასებისა და ნიადაგების დატბორვის გამო. თუმცა, წყასაცავის დაბალი ტემპერატურისა და შევსების მაღალი ტემპის გამო, „წყალმცენარეების აყვავება“, pH მაჩვენებლის ცვლილება, უჟანგბადო პირობების წარმოქმნა და წყლის ხარისხის შემდგომი გაუარესება მოსალოდნელი არ არის.

მდ. ნენსკრა. წყალსაცავიდან გაშვებული ეკოლოგიური ხარჯის წყლის ხარისხი გავლენას მოახდენს კაშხალსა და ელექტროსადგურს შორის მოქცეული მდ. ნენსკრას წყლის ხარისხზე. მიუხედავად იმისა, რომ ეკოლოგირირ ხარჯი თანდათანობით ზავდება შენაკადების ჩამდინარე წყლებით, წყალსაცავის შევსებიდან პირველი 2-3 წლის მანძილზე შეიძლება, ადგილი ჰქონდეს საკვები ნივთიერებების კონცენტრაციას კაშხალსა და ოკრილის შესართავს შორის მონაკვეთზე. წყალსაცავიდან გამომდინარე საკვები ნივთიერებების რაოდენობა დროთა მანძილზე გაიზრდება და 3 წლის შემდეგ წყლის ხარისხი ანალოგიური იქნება ბუნებრივი პირობებისა. წყალსაცავის შევსებიდან პირველი 2-3 წლის მანძილზე მონაკვეთზე კაშხლიდან ტიტამდე შეიძლება, გავლენა მოახდინოს გახსნილი ჟანგბადის დაბალმა მაჩვენებელმა. ქვემო დინებაში გახსნილი ჟანგბადი გაიზრდება რეოქსიგენაციისა და გაზავების შედეგად. ელექტროსადგურიდან ქვემოთ მდ. ნენსკრას წყლის ხარისხი გაუარესდება კაშხლის ექსპლუატაციის პირველი 2-3 წლის მანძილზე, წყალსაცავის შევსების შემდეგ, რადგან ტურბინებით დატრიალებული წყლის ზემოქმედებით მოხდება წყლის გამოდევნა წყალსაცავიდან.

შერბილების სტრატეგია. ნენსკრა ჰესის პროექტის გამო საჭირო გახდება მცენარეულობის მოშორება სამომავლო წყალსაცავის ტერიტორიაზე შეტბორვამდე, რაც მინიმუმამდე შეამცირებს დატბორილი ბიომასის რაოდენობას, რომელიც წარმოადგენს წყლის ხარისხის ცვლილების ძირითად მიზეზს. სავალდებულო ეკოლოგიური ხარჯის წყლის ხარისხზე დაწესდება მონიტორინგი. წყლის ხარისხის დაქვეითების შემთხვევაში პროექტის ფარგლებში მოხდება მცირე ნაკადის (რომელიც გადაგბეულია წყალსაცავისკენ) ხარჯის აღდგენა წინასაპროექტო მდგომარეობაში, ხოლო წყლის გადაგდება ნენსკრაში მოხდება უშუალოდ კაშხლის ქვემოთ. პროექტის ფარგლებში ასევე შემცირდება ეკოლოგიური ნაკადის გაშვება სიღმისეული წყალსაგდებით. ამ მეთოდის ეფექტურობა შეზღუდული იქნება სეზონის მიხედვით (აპრილიდან ოქტომბრამდე პერიოდში) და ამ ნაკადის საშუალო ხარჯის მიხედვით, რომელიც სავალდებულო ეკოლოგიურ ხარჯზე მცირეა.

მდინარე ნაკრა. ნაკრას წყლის ხარისხზე რაიმე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. შემცირებული ხარჯი არ იქონიებს გავლენას წყლის ხარისხსა და ტემპერატურაზე. გადამგდები ნაგებობისა და ზემო დინებაში წყალსაცავის არსებობა წყლის ხარისხისა და ტემპერატურის შესამჩნევ ცვლილებას არ გამოიწვევს.

ე. სათბურის აირების ემისიები და მიკრო-კლიმატური ცვლილება

სგ. მშენებლობით გამოწვეული სათბურის გაზების ემისია შეადგენს 2.3 მილიონ ტონა ნახშირორჟანგის ექვივალენტს (CO_2-eq) 4 წლის მანძილზე. წყალსაცავის ოპერირებით გამოწვეული სასათბურე აირების ემისია შეადგენს 51 ათასი ტონას, რომელიც წარმოიქმნება წყალსაცავის შევსებიდან პირველი 7 წლის მანძილზე. წყალსაცავის ემისიები შედარდა ამოსავალ მაჩვენებლებს, რომლებიც განსაზღვრულია „კაშხლების მსოფლიო კომისიის“ მიერ და სიდიდე 643გრ CO_2-

eq/მ^2/წელიწადში შედარებადია კაშხალ-წყალსაცავის ანალოგიური სიდიდეებისა კანადასა და ფინეთში. მშენებლობისა და წყალსაცავის ჯამური ემისია (გასაშუალოებული 34 წლის მანძილზე) საშუალოდ შეადგენს 32 გრ CO_2 1 კვტ-ზე, რაც სხვა, ანალოგიური სიმძლავრის ჰიდროელექტროსადგურების პროექტების ანალოგიური სიდიდეა კლიმატური ცვლილების შესახებ მთავრობათაშორისო საბჭოს 2011 წლის მონაცემების მიხედვით.

მიკროკლიმატი. მიკრო-კლიმატური ცვლილების თვალსაზრისით, შეიძლება, ადგილი ჰქონდეს ლოკალურ მიკრო-კლიმატურ ცვლილებას კაშხალი-წყალსაცავის სიახლოვეს, მაგრამ ცვლილება არ გავრცელდება ქვემოთ ხეობაში, ტიტას ფარგლებს გარეთ. ზაფხულში ტემპერატურა იქნება ოდნავ დაბალი, ხოლო ტენიანობა - ოდნავ მაღალი. ზამთრის თვეებში რაიმე შესამჩნევი ცვლილება მოსალოდნელი არ არის. უფრო მეტად მოსალოდნელია, რომ მიკრო-კლიმატური ცვლილებები უმნიშვნელო იქნება გლობალური დათბობით გამოწვეულ რეგიონალურ კლიმატურ ცვლილებებთან შედარებით. ლოკალური ცვლილებების გამოსავლენად განხორციელდება მიკროკლიმატური პარამეტრების მონიტორინგი.

3.3 მიწის შესყიდვა და ეკონომიკური ადგილმონაცვლეობა

ამ თავში მოცემული ინფორმაცია დაწვრილებით აღწერილია 2017 წელს გამოცემული დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევების დოკუმენტში "ტომი 3 - სოციალური ზემოქმედების შეფასება".

ა. სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობა საპროექტო უბანზე

მოსახლეობა. დასახლებებისა და ადამიანების უმრავლესობა, რომლებზედაც შეიძლება, პროექტმა პოტენციურად უშუალო გავლენა იქონიოს, მდ. ნენსრკასა და მდ. ნაკრას ხეობებშია მოქცეული. ნენსკრას ხეობაში მდებარეობს ჭუბერის თემის სოფლები და ორი პატარა სოფელი, რომლებიც ხაიშის თემს ეკუთვნის. არსებული შეფასებით, 2015 წლის ბოლოსთვის ამ ხეობაში იქნება 1,148 მუდმივი მაცხოვრებელი (268 ოჯახი), რომლებიც იცხოვრებენ მდინარის გასწვრივ, 13 პატარა სოფელში. ნაკრას ხეობა მოიცავს სოფ. ნაკის და ერთ პატარა სოფელს, რომელიც სოფ. ლახამულას ეკუთვნის. მოსახლეობის საერთო რაოდენობაა მუდმივი მაცხოვრებელი (85 ოჯახი), რომლებიც ცხოვრობენ 5 პატარა სოფელში. დღეის მდგომარეობით დაახლოებით 30-40 ოჯახი ცხოვრობს ხეობის ფარგლებს გარეთ და ხეობაში მხოლოდ ზაფხულის პერიოდში ჩადიან.

ეთნიკურობა. საპროექტო ტერიტორიაზე ძირითადად ცხოვრობენ სვანები. სვანები არის მკვიდრი, ავტოქტონური სუბეთნიკური ჯგუფი, რომელმაც ითამაშა უდიდესი როლი ერთიანი ქართული ერის და სახელმწიფოს ისტორიულ ფორმირებაში. ადგილობრივების განცხადებით, ისინი სვანები არიან და მათ ასე იცნობს დანარჩენი საქართველო. სვანებს აქვთ საკუთარი ზეპირი ენა, რომელიც ერთ-ერთია იმ ოთხი ენიდან, რომლებიც წარმოადგენენ ქართველური ოჯახის ენებს - სვანურსა და ქართულს ერთი და იგივე ფესვები აქვთ; და ხალხიც საკვლევ ეტრიტორიაზე საუბრობს სვანურად და საუბრობს, წერს და კითხულობს ქართულად (და ბევრი მათგანი - რუსულადაც). სვანები ქართველური ეთნოსის განუყოფელი ნაწილია და სრულად არიან ინტეგრირებული ქათულ საზოგადოებაში. კრედიტორების მიერ ტერმინი „Indigenous People" გამოიყენება სფეციფიური, ტექნიკური აზრით, რაც

განსხვავდება მცნება „მკვიდრი მოსახლეობის“ ყოფითი მნიშვნელობისაგან (აბორიგენულობა მხოლოდ ერთ-ერთი პირობაა მრავალ კრიტერიუმთა შორის) და აღნიშნავს იმ სოციალურ და კულტურულ ჯგუფს, რომელიც განცალკევებულია ძირითადი საზოგადოებებისაგან, არ არის ან სუსტად არის მასთან ინტეგრირებული და გამოირჩევა სპეციფიური ცხოვრების წესით, რაც ხშირად, სოციო-ეკონომიკური ურთიერთობების არქაულ ფორმებს გულისხმობს. კრედიტორებისთვის ტერმინი „Indigenous People“ გამოიყენება ტექნიკური აზრით და აღნიშნავს იმ სოციალურ და კულტურულ ჯგუფს, რომელიც გამოირჩევა ეროვნული საზოგადოებების დომინანტური ჯგუფებიდან. მიუხედავად იმისა, რომ სვანებს უდავოდ აქვთ „Indigenous People“ ზოგიერთი თვისება ამა თუ იმ ზომით, საერთო ჯამში, ითლება, რომ ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული სვანების თემები ჯამში არ აკმაყოფილებენ „Indigenous People“ იმ განსაზღვრებას, რომელსაც იძლევიან კრედიტორები და ამდენად, კრედიტორების „Indigenous People“ შემუშავებული სამოქმედო გეგმების გამოყენება არ არის გათვალისწინებული.

მიწათსარგებლობა. საპროექტო ტერიტორიაზე ოფიციალური, კანონიერი მიწათსარგებლობა არსებობს ტრადიციული მიწათსარგებლობის გვერდით. ტრადიციული მიწათსარგებლობა აღიარებულია ადგილობრივ თემებში. თუმცა, არსებობს ცნობები, რომ ადგილობრივ ხალხს ჰქონდა ტრადიციულად მათ მფლობელობაში არსებული მიწის ფართობების დარეგისტრირების პრობლემა. ეს ფაქტორი გათვალისწინებული უნდა იყოს მიწის შესყიდვისა და საცხოვრებელი პრიობების პირობების აღდგენის დაგეგმვისას. ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში თითქმის მიწის მთელი ფართობი ოფიციალურად სახელმწიფო საკუთრებაშია და დაყოფილია სახელმწიფო და სასოფლო-სამეურნეო მიწის კატეგორიებად. გარდა ამისა, დასახლებული პუნქტების ფარგლებს გარეთ არსებული მიწის ფართობები ძირითადად მიეკუთვნება ტყის ფონდის მიწის კატეგორიას. დასახლებულ პუნქტებში არსებული მიწის ნაკვეთები კარგად არის შემოსაზღვრული და თითქმის ყველა მათგანი შეღობილია. დასახლებული პუნქტების ფარგლებს გარეთ, ტყით დაფარულ ფართობებზეც ტრადიციული მიწათსარგებლობა ძირითადად, კარგად არის განსაზღვრული. კონკრეტულ ფართობებს ფლობენ რამდენიმე ოჯახისგან შემდგარი ჯგუფები, რომლებსაც საერთო მემკვიდრეობა აქვთ და ტრადიციული მემკვიდრეობით ერგოთ მოცემული ფართობებით სარგებლობის უფლება. დაკანონებადი მიწის ნაკვეთები შეძენამდე დარეგისტრირდება მათი მფლობელების სახელზე. ტრადიციული მფლობელობა აღიარებული იქნება პროექტის ფარგლებში იმ შემთხვევაშიც კი, თუ არ არსებობს მიწაზე პრეტენზია, რომელიც კანონიერ აღიარებას ექვემდებარება.

საძოვრები. საძოვრებით დაფარული ფართობების ფლობა და სარგებლობის უფლება განისაზღვრება ტრადიციული უფლებებით, მსგავსად საქართველოს სხვა ნებისმიერი მთიანი რეგიონისა. არსებული საძოვრების ფართობების შეფასება ორივე ხეობაში მოხდა აერო-ფოტოების საფუძველზე. სოფ. ჭუბერში ზაფხულის საძოვრების საერთო ფართობი შეფასების მიხედვით, შეადგენს 695 ჰა-ს. ამ რაოდენობაში არ შედის ლუხისა და ტობარის საძოვრები, რადგან მათზე პროექტი გავლენას არ იქონიებს და ისინი არ წარმოადგენს სოფ. ჭუბერის ნაწილს. სოფ. ნაკში ზაფხულის საძოვრების საერთო ფართობი არსებული შეფასების, შეადგენს დაახლოებით 550 ჰა-ს. ამ რაოდენობაში არ შედის შტიხირის საძოვრები, რადგან მათზე პროექტი გავლენას არ იქონიებს და ისინი არ წარმოადგენს სოფ. ნაკის ნაწილს.

საარსებო წყარო. ტრადიციულად, ორივე ხეობაში ძირითად საქმიანობას ოჯახური მეურნეობა წარმოადგენს. თუმცა, მოსახლეობის დიდ ნაწილს ცხოვრების ტრადიციული წესიდან გამომდინარე, აქვს დამატებითი შემოსავალი ხე-ტყის მასალის დამუშავებით კომერციული მიზნით და სხვა საქმიანობები. თითქმის ყველა ოჯახს შემოსავლის რამდენიმე წყარო აქვს. მხოლოდ სოფლის მეურნეობით დასაქმებულია მხოლოდ 25 ოჯახი (353 ოჯახის 7%). ოჯახების უმრავლესობა ჩართულია რამდენიმე ანაზღაურებად საქმიანობაში. ინფორმანტების დიდი ნაწილის მიხედვით, ხე-ტყის დამზადება აღიარებულია, როგორც შემოსავლის ძირითადი წყარო ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში. რაც შეეხება დასაქმებას, 27% ოჯახების მინიმუმ ერთ წევრი მუდმივად დასაქმებულია საჯარო სამსახურში, ხოლო 11% ოჯახების მინიმუმ ერთი წევრი იღებს ხელფასს კერძო კომპანიიდან. მოსახლეობა სოფლის მეურნეობასა და მესაქონლეობას ძირითადად საკუთარი მოხმარებისთვის მისდევს. ოჯახების გამოკითხვით ირკვევა, რომ ერთი ოჯახის საკუთრებაში საშუალოდ 4 მსხვილფეხა პირუტყვია. მოსახლეობა ძირითადად თავად მუშაობს და საკუთარი ხელით აშენებს სხვადასხვა ნაგებობას და ასრულებს მექანიკურ-სარემონტო სამუშაოებს. გარდა ამისა, სასოფლო-სამეურნეო და სხვა საქმიანობაში (მაგ., სახლის აშენებაში) მეზობლები დიდად ეხმარებიან ერთმანეთს. თუმცა, რაც შეეხება მომსახურების სფეროსა და მომარაგებას, მოსახლეობა ძირითადად დამოკიდებულია ქვეყნის საზოგადოებაზე.

მოწყვლადობა და ქალების როლი. ოჯახი ითვლება მოწყვლადად, თუ მას აქვს ჩამოთვლილთაგან მინიმუმ ერთი მახასიათებელი: (i) რეგისტრირებულია, როგორც სიღარიბის ზღვარს ქვემოთ მყოფი ადგილობრივ სოციალურ სამსახურებში; (ii) ოჯახის უფროსი არის ქალი; (iii) ოჯახის უფროსი არის ხანდაზმული ადამიანი (≥ 70 წლის) და ოჯახში არ არის სხვა მარჩენალი; (iv) ოჯახს უძღვება უნარშეზღუდული პირი.

ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში საერთო ჯამში, 250 ოჯახი (42%) ითვლება მოწყვლად ოჯახად, მათ შორის 82 ოჯახი (23%), რომელთაც უძღვება ქალი, 23 ოჯახს უძღვება ხანდაზმული ადამიანი და ოჯახს სხვა მარჩენალი არ ჰყავს და 8 ოჯახს უძღვება უნარშეზღუდული პირი. საპროექტო ტერიტორიაზე მცხოვრები ოჯახების ერთ-მეხუთედზე მეტის (78 ოჯახი 353 ოჯახიდან, ანუ 22%) განცხადებით, ისინი იღებენ სიღარიბის შემწეობას და ოფიციალურად რეგისტრირებული არიან სიღარიბის ზღვარს ქვემოთ მყოფ ოჯახებად. ეს მაჩვენებელი აღემატება საშუალო ეროვნულ მაჩვენებელს, რომელიც 2014 წელს შეადგენდა 11%-ს (საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური, 2015 წ.), მაგრამ ჩამოუვარდება მთიანი რეგიონის მაჩვენებელს, სადაც სიღარიბის მაჩვენებელი შეიძლება, 50%-საც კი აღწევდეს.

ამ მოწყვლადი ოჯახებიდან 28 ოჯახზე ზემოქმედებას იქონიებს მიწის შესყიდვის პროცესი. ამ ოჯახებში შედის 9 ოჯახი, რომელთაც ქალი უძღვებათ. 14 მოწყვლად ოჯახზე (მათ შორის 6 ოჯახს ქალი უძღვება) ზემოქმედებას იქონიებს ნენსკრას გზის გაუმჯობესების სამუშაოები, კერძოდ, ისინი კარგავენ გზის გასწვრივ არსებულ არაპროდუქტიული მიწის ზოლს, ღობეებს, 2 ნაგებობასა და რამდენიმე ხეს. ზემოქმედება მათ შემოსავალსა და საცხოვრებელ პირობებზე ითვლება უმნიშვნელოდ. თხუთმეტ ოჯახზე (მათ შორის 3 ოჯახს ქალი უძღვება) ზემოქმედებას იქონიებს ზაფხულის საძოვრის დაკარგვა:

- თერთმერი მოწყვლადი ოჯახი (2 ოჯახს უძღვება ქალი) დროებით დაკარგავენ მისადგომს საძოვარზე ნაკრას წყალმიმღების უბანთან ახლოს მშენებლობის ეტაპზე. ზემოქმედება მათ შემოსავალსა და საცხოვრებელ პირობებზე ითვლება უმნიშვნელოდ.

- ოთხი მოწყვლადი ოჯახი (1 ოჯახს უძღვება ქალი) დაკარგავენ მისადგომს საძოვარზე ნენსკრას კაშხლისა და წყალსაცავის უბანთან ახლოს. ზემოქმედება მათ შემოსავალსა და საცხოვრებელ პირობებზე ითვლება მნიშვნელოვნად 3 მოწყვლადი ოჯახისთვის (1 ოჯახს უძღვება ქალი), რომლებიც ექცევიან საძოვრების დაკარგვის ზემოქმედების ქვეშ კაშხლის სამშენებლო ბანაკთან ახლოს მშენებლობის პერიოდში; და ჩაითვალა მწვავედ ერთი ოჯახისთვის, რომელიც სამუდამოდ კარგავს საძოვარს ნენსკრას წყალსაცავის ტერიტორიაზე.

ქალები მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ საზოგადოებაში, თუმცა, მამაკაცებთან შედარებით მათი როლი ნაკლებია. ქალმა შეიძლება, მემკვიდრეობით მიიღოს ქონება. ქალების მნიშვნელოვანი რაოდენობა მუშაობს განათლებისა და მედიცინის სისტემაში. დიასახლისებს ამოჰყავთ ყველი, აკეთებენ კონსერვებს და ხელნაკეთ ნივთებსაც ოჯახის ბიუჯეტის შესავსებად. არსებული ცნობების თანახმად, ოჯახური ძალადობის პრობლემა დღის წესრიგში ნამდვილად არ დგას, თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ ორი ქალისგან შემდგარ ფოკუს-ჯგუფის მიერ ჩატარებული მსჯელობის შედეგადაც კი ვერ მოხერხდა იმის დადგენა, თუ რამდენად ნაკლებმნიშვნელოვნად წარმოაჩინეს ადგილობრივებმა ეს პრობლემა. ქალებთან გამართული ფოკუს-ჯგუფის მონაცემებით, გენდერული ძალადობის პრობლემა რეგიონში არ არსებობს.

საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურა. საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურა ძირითადად საბაზისო შენობა-ნაგებობებითაა წარმოდგენილი. სკოლის შენობები სავალალო მდგომარეობაშია, თუმცა, ადგილობრივი მოსახლეობა მაღალ შეფასებას აძლევს ადგილობრივ მასწავლებლებსა და მნიშვნელოვნად მიიჩნევს სწავლა-განათლებას. ჯანდაცვის დაწესებულებები მოსახლეობას უწევენ მხოლოდ პირველად სამედიცინო დახმარებას. პოლიცია მდებარეობს ხაიშში, რომელიც ჭუბერიდან 10 კმ-ითაა დაშორებული, ხოლო ნაკიდან - 35 კმ-ით. თუმცა, კანონსა და წესრიგს საზოგადოების წევრები საკმაოდ მკაცრად იცავენ. ჭუბერში რამდენიმე მაღაზიაა, თუმცა ნაკში არც ერთი მაღაზია არ არის. საზოგადოებრივი ტრანსპორტი შეზღუდულად მოძრაობს ჭუბერში, ნაკში კი - საერთოდ არ დადის. მოძრავი მოვაჭრეები კვირაში რამდენჯერმე ჩადიან ჭუბერში და ყიდიან ძირითად სამომხმარებლო საქონელს საკუთარი მინი-ფურგონებიდან. ნაკში მოთხოვნა იმდენად მცირეა, რომ ასეთი მცირე მასშტაბის კომერციული საქმიანობაც კი არ არის მომგებიანი. ორიდან არც ერთ ხეობაში არ არის სარემონტო სახელოსნო. ორივე ხეობაში მუშაობს სიმინდის რამდენიმე წისქვილი. ორივე საზოგადოებაში არსებობს მერიის შენობა, თუმცა ფიზიკური ინფრასტრუქტურა ნახევრად დანგრეულია. ჭუბერში ორი ეკლესიაა, ნაკში კი 10 საეკლესიო ნაგებობა, მაგრამ მხოლოდ სამი მათგანია ისეთ მდგომარეობაში, რაც შესაძლებელს ხდის ღვთისმსახურების ჩატარებას. ორივე თემში არსი ფეხბურთის მოედანი გართობისა და დასვენებისთვის. არ არსებობს ერთიანი წყალმომარაგების სისტემა. ცალკეულ ოჯახებს მოწყობილი აქვთ წყალგაყვანილობის სისტემა წყაროებიდან და ნაკადულებიდან მიწისზედა ელასტიური პლასტმასის მილებით, რომლებშიც წყალი თვითდინებით მოედინება. ყოველ ოჯახს საკუთარი მილგაყვანილობა აქვს. მდინარის წყალი სასმელად არ გამოიყენება.

უსაფრთხოება და ადამიანის უფლებები. უსაფრთხოების ძირითადი რისკი პოლიტიკურ მდგომარეობას უკავშირდება. კაშხლის უბანი ახლოს არის (7 კმ მანძილზე) საქართველოსა და ქვეყნისგან იზოლირებულ აფხაზეთს შორის არსებულ ადმინისტრაციულ საზღვართან. აფხაზეთი საქართველოს მთავრობის მიერ

ითვლება რუსეთის მიერ ოკუპირებულ ტერიტორიად. თუმცა, უსაფრთხოების აღნიშნული რისკი სახელმწიფო ზრუნვის საგანია და მას არეგულირებს საქართველოს მთავრობა. თუ შეიქმნა სახიფათო სიტუაცია, პროექტის განხორციელება გაგრძელდება ქვეყნის მთავრობის მითითებების მიხედვით.

პროექტი ასევე ითვალისწინებს ეკონომიკური, სამოქალაქო და სოციალური რისკების თავიდან აცილებას კანონდარღვევის შესაძლებლობისა და კონფლიქტის გამომწვევი ძირითადი მიზეზების გამოვლენის გზით და დავების გადაჭრის ადგილობრივი საშუალებების გათვალისწინებით (ხელისუფლება და სასამართლო სისტემა და მათი მხრიდან კანონდარღვევაზე კანონიერი რეაგირების შესაძლებლობები). ადგილობრივი თემების წევრებმა ბოლო 5 წლის მანძილზე ერთი დანაშაულის შესახებ განაცხადეს, რომელიც ნენსკრას ხეობაში მოხდა. ისინი როგორც წესი, ამჯობინებენ დავების ერთმანეთს შორის მოგვარებას დავის გადაჭრის ტრადიციული ხერხების გამოყენებით - ეს ზოგადად, ქართული პრაქტიკაა და არა მაინცდამაინც სვანეთისთვის დამახასიათებელი - საკითხის გადაწყვეტას ანდობენ ერის წინამძღოლს ან რელიგიურ წინამძღოლს. თუ დავის გადაჭრა ასეთი, „შინაურული“ წესით ვერ ხერხდება, მის გადაჭრას მიანდობენ ადგილობრივ ორაგნოებს. პროექტის ფარგლებში რეგულარულად მოხდება ასეთი ადგილობრივი დაწესებულებების წარმომადგენლებთან დაკავშირება სოციალური რისკების შეფასებისა და მონიტორინგის მიზნით.

რაც შეეხება ადამიანის უფლებების დაცვას, საქართველომ გააძლიერა კავშირები ევროკავშირთან ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულებაზე ხელმოწერითა და რატიფიცირების გზით. ხელშეკრულებაზე ხელმოწერით აღიარებულია საქართველოს მთავრობის ვალდებულება, გააუმჯობესოს ადამიანის უფლებების დაცვა. პროექტი მხარს უჭერს საქართველოს მთავრობას და მის ფარგლებში ყველა შესძლო ზომა იქნება მიღებული ადამიანის უფლებების დასაცავად.

პროექტის ფარგლებში რეგულარულად მოხდება ასეთი სახელმწიფო ორგანოებთან დაკავშირება დაცვის კერძო სამსახურებთან დამაკმაყოფილებელი კომუნიკაციისა და კოორდინაციის უზრუნველსაყოფად. რაც შეეხება დაცვის კერძო სამსახურებს, სს ნენსკრა ჰიდრო უსაფრთხოებისა და ადამიანის უფლებების დაცვის ნებაყოფლობითი პრინციპის დაცვას გაითვალისწინებს ერთ-ერთ სახელშეკრულებო მოთხოვნად და ხელშეკრულებას გააფორმებს მხოლოდ შესაბამისი ლიცენზიის მქონე დაცვის კერძო სამსახურებთან, რომელთაც აქვთ კარგი გამოცდილება. პროექტის ფარგლებში მიღებული იქნება შესაბამისი ზომები საიმისოდ, რომ არ მოხდეს ისეთი პირებთან თანამშრომლობა, რომლებიც სარწმუნო ინფორმაციით, შემჩნეული არიან ადამიანის უფლებების დარღვევაში. დაცვის კერძო სამსახურების მუშაკებს ჩაუტარდებათ რეგულარული ტრენინგი და მონიტორინგი, რათა შეასრულონ დაკისრებული დაცვის მოვალეობა დადგენილი პრინციპების დაცვით.

ბ. მიწასთან დაკავშირებული მოთხოვნები და განსახლება

საპროექტო მიწის შესყიდვით გამოწვეული ზემოქმედების სახეები გაანალიზებულია და მათი შერბილების ზომები დეტალურად მოცემულია წინამდებარე ანგარიშის „მე-9 ტომში - მიწის შესყიდვისა და საცხოვრებელი პირობების აღდგენის გეგმა“.

საჭირო მიწის საერთო ფართობია 861ჰექტარი, რაშიც შედის 407 ჰექტარი ფართობი მუდმივი ნაგებობებისთვის და 454 ჰექტარი დროებითი ნაგებობებისთვის. დროებით და მუდმივად შესაძენი მიწის მთელ ფართობზე განხორციელდება

პროექტის ფარგლებში, მთავრობასთან ერთად შემუშავებული მიწის შეძენის პროცესი. სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ მიწის ფართობები, რომლებზეც ზემოქმედება იქონია მხოლოდ დროებითმა მიწათსარგებლობამ, რეაბილიტირებული იქნება. საერთო ჯამში, ზემოქმედების ქვეშ ექცევა 80 ოჯახი (როგორც ეს ქვემოთ არის აღწერილი), მათ შორის 28 მოწყვლადი ოჯახი. მუდმივ ფიზიკურ განსახლებას ადგილი არ ექნება.

ზემოქმედებას საკარმიდამო მიწაზე ადგილი არ ექნება ორიდან არც ერთ ხეობაში. სოფ. ჭუბერში (ნენსკრას ხეობა), პროექტის ფარგლებში ასათვისებელი მიწის ფართობი შეადგენს სახნავი მიწის (კულტივირებული და არაკულტივირებული) 5%-ს, რომლის 0.75%-ზე მოსალოდნელია მუდმივი ზემოქმედება, და საძოვრების 2%-ს, საიდანაც 0,8%-ზე მოსალოდნელია მუდმივი ზემოქმედება. სოფ. ნაკში (ნაკრას ხეობა) პროექტის ფარგლებში ასათვისებელი მიწის ფართობი შეადგენს მიწის დანაკარგს მხოლოდ საძოვრებად გამოყენებული მიწის ფართობის 1%-ს, საიდანაც 0.16%-ზე მოსალოდნელია მუდმივი ზემოქმედება; სახნავი მიწის დაკარგვას ადგილი არ ექნება.

წყალსაცავის უბანი. ძირითადი მოთხოვნა მიწაზე ფიქსირდებაკაშხალი-წყალსაცავის უბანზე, სადაც საჭიროა 560 ჰა ტყის/საძოვრის ათვისება, მათ შორის 205ჰა ფართობისა დროებითი სამშენებლო ბანაკისთვის და ნაგავსაყრელისთვის. კაშხალი დაიკავებს 83 ჰექტარს, ხოლო წყალსაცავი - 270 ჰექტარს. მიწის ათვისება ზემოქმედებას მოახდენს ჯამში 20 ოჯახზე, რომლებიც დაკარგავენ საძოვრებს (11 ოჯახი საძოვარს კარგავს დროებით - მშენებლობის ეტაპზე, ხოლო 9 ოჯახი - სამუდამოდ). ამ ჯახებიდან 4 ოჯახი მოწყვლადია, მათ შორის 1 ოჯახს უძღვება ქალი.

ელექტროსადგურის უბანი. მიწის ათვისების თვალსაზრისით მეორე მნიშვნელოვანი უბანია ელექტროსადგური, რომელიც ასჭიროებს 171 ჰექტარ მიწას. თუმცა, მიწის დიდი ნაწილი (160 ჰექტარი) საჭიროა დროებითი სამშენებლო ბანაკისთვის და ნაგავსაყრელისთვის. სამუდამოდ ასათვისებელი მიწის ფართობია 11 ჰა, რომელსაც საჭიროებს ელექტროსადგური. ოთხი ოჯახი ექცევა ზემოქმედების ქვეშ მუდმივი და დროებითი ნაგებობების აგების გამო და ისინი კარგავენ ხეებს, სახნავ მიწასა და ღობეებს. ეს ოჯახები მოწყვლადი არ არის და მათ რიცხვში არც ისეთი ოჯახები არ არიან, რომელთაც ქალი უძღვებათ. ამ ოჯახებიდან ორი ცხოვრობს ელექტროსადგურიდან 500 მეტრის დაშორებით. მშენებლობის ეტაპზე, მოსალოდნელია მათი შეწუხება ხმაურით, სინათლით, სატრანსპორტო მოძრაობით, მტვრითა და ვიბრაციით ბურღვის სამუშაოებისა და საერთო სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას. EPC კონტრაქტორი განსაზღვრავს და განახორციელებს ტექნიკურ ზომებს იმ ოჯახების ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების სათანადო პირობების უზრუნველსაყოფად, რომლებიც მოექცევიან ამ უსიამოვნო ფაქტორების ზემოქმედების ქვეშ მშენებლობის პროცესში.

ნენსკრას გზის გაფართოება საჭიროებს 1.2 ჰექტარი სახნავი მიწის შესყიდვას და ზემოქმედებას იქონიებს 32 ოჯახზე, რომელთაგან 14 მოწყვლადი ოჯახია, რომელთაგან 6 ოჯახის უფროსი ქალია. ოჯახებზე ზემოქმედებას მოახდენს კერძო მიწის ნაკვეთების დაკარგვა, აქტივების დაკარგვა (როგორიცაა ხის ღობეები და ხის ფარდულები), მრავალწლიანი ხეების დაკარგვა.

ნაკრას წყალსაშვი ნაგებობა და წყალგამტარი გვირაბის წყალმიმღები საჭიროებს 36.7 ჰექტარი მიწის ათვისებას, საიდანაც 1 ჰექტარი გამოყენებული იქნება მუდმივი ინფრასტრუქტურისთვის. მიწათსარგებლობის ფორმატშია საძოვრებისა და

სათიბების გამოყენება. ზემოქმედების ქვეშ ექცევა 27 ოჯახი, საიდანაც 11 მოწყვლადია, მათ შორის 2 ოჯახის უფროსი- ქალია.

საოპერატორო სოფელი საჭიროებს 2,5 ჰა ტყით დაფარული ფართობის შესყიდვას და იქონიებს ზემოქმედებას ერთ ოჯახზე, რომელიც არ არის მოწყვლადი.

დანარჩენი მიწის ფართობის შეძენა საჭიროა 35 კვტ სიმძლავრის ელექტრომიწოდების ხაზის, 110 კვტ სიმძლავრის ელექტრომიწოდების ხაზის ასაგებად და ნაკრას გზის გასაფართოებლად. მიწის შესყიდვა საჭირო გახდება დაახლოებით 90 ჰექტრის ოდენობით, მაგრამ ელექტროგადამცემი ხაზისა და კვების ხაზების მარშრუტი მოგვიანებით დადგინდება. თუმცა, ნაკრას გზის გაფართოების სამუშაოები ჯერ განსაზღვრული არ არის და ამდენად, ზმქ ოჯახების რაოდენობა და ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მიწის ფართობი მომდევნო ეტაპებზე დადგინდება და მიწის ათვისებამდე მომზადდება განახლებული LALRP დოკუმენტი, რომელშიც აღწერილი იქნება აღნიშნული საკითხები.

ბ. მიწის შეყიდვის პროცესი და საარსებო წყაროების აღდგენა

მიწის ათვისების პროცესმა შეიძლება, პოტენციურად უარყოფითი ზემოქმედება იქონიოს მიწის დაკარგვით გამოწვეული ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ოჯახების საცხოვრებელ პირობებზე, თუ არ გატარდა შერბილებისა და საკომპენსაციო ზომები: საძოვრების ან საძოვრებზე მისადგომი გზების დაკარგვა, სატყეო და არასატყეო რესურსებთან მისადგომლობის შეზღუდვა, აქტივების დაკარგვა.

რეგულირება. მიწის შესყიდვისა და საცხოვრებელი პირობების აღდგენის გეგმა მომზადდა მიწის შესყიდვისა და განსახლებით გამოწვეული უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისა და შერბილების მიზნით და ზემოქმედების ქვეშ მყოფი სხვადასხვა კატეგორიის პირების უფლებამოსილებათა განსაზღვრის მიზნით. აღნიშნული გეგმა მომზადდა შემდეგის დარეგულირების მიზნით: (i) მიწის შესყიდვის პროცესი საქართველოს მთავრობასა და სს ნენსკრა ჰიდროს შორის გაფორმებული განხორციელების ხელშეკრულების თანახმად და (ii) კრედიტორების გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკა (სამოქმედო გეგმები).

უფლებამოსილება. პროექტის ფარგლებში კომპენსაცია გაიცემა ყველა ზმქ პირზე, მათი იურიდიული სტატუსის მიუხედავად, მათ შორის: (i) პირები, რომელთაც გააჩნიათ მიწაზე კანონიერი უფლება; (ii) პირები, რომელთაც არ აქვთ რეგისტრირებული მიწაზე კანონიერი უფლება, მაგრამ რომელთაც შეუძლიათ საკუთარი მიწის დარეგისტრირება ან იმის საფუძველზე, რომ აქვთ დოკუმენტაცია, რომელიც ადასტურებს მათი საკუთრების უფლებას მიწაზე, ან იმის გამო, რომ არიან მიწის აღიარებადი მფლობელები საქართველოს კანონმდებლობის მიხედვით. ამ კატეგორიის პირებს დახმარებას გაუწევს სს ნენსკრა ჰიდრო მიწის ნაკვეთების დარეგისტრირებაში, რაც ხელს შეუწყობს მათთვის კომპენსაციის გადახდასა და მიწის ფართობების პროექტისთვის გადაცემას დროულად. ამ ოპერაციების გადასახადებისა და ტრანზაქციის საფასურის გადახდა მოხდება პროექტის მხრიდან; და (iii) ადამიანები, რომელთაც არ გააჩნიათ არანაირი ოფიციალური კანონიერი უფლება და არც აღიარებული და აღიარებადი პრეტენზია უფლების მოპოვებაზე.

კომპენსაციების გაცემა. პროექტის ფარგლებში მიღებული იქნება ყველა შესაძლო ზომა საიმისოდ, რომ ზემოქმედების ქვეშ მყოფ პირებთან მიღწეული იქნას მეგობრული (დაინტერესებული მყიდველი - დაინტერესებული გამყიდველი) შეთანხება კრედიტორების გარემოსდაცვითი და სოციალური შეფასების პოლიტიკის თანახმად, რითაც თავიდან იქნება აცილებული არანებაყოფლობითი გასხვისება.

საძოვრებზე მისადგომი გზების დროებითი შეზღუდვა მოსალოდნელი არ არის, რადგან პროექტი ითვალისწინებს სამუშაო უბნების ფარგლებს გარეთ არსებულ საძოვრებზე მისადგომი გზების შენარჩუნებას, რომლებზეც მისადგომლობა შეზღუდულია დროებითი ნაგებობების არსებობის გამო. დოკუმენტი LALRP ადგენს უფლებამოსილების კრიტერიუმებსა და გასაცემი კომპენსაციების ოდენობებს შემდეგ პრინციპებზე დაყრდნობით: (i) მიწის დაკარგვა; (ii) ამ მიწაზე არსებული აქტივების დაკარგვა; (iii) შემოსავლის წყაროს დაკარგვა და (iv) ბუნებრივ რესურსებზე მისადგომლობის დაკარგვა.

ზმქ ოჯახებზე ზემოქმედების ხარისხი შეფასდა პროდუქტიული აქტივების დანაკარგის წილისა და ოჯახის შემოსავალზე გამოწვეული ზემოქმედების გათვალისწინებით. ძლიერი ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ოჯახები ის ოჯახები არიან, რომლებიც სასოფლო-სამეურნეო მიწის 10%-ს ან მეტს კარგავენ[3]. მწვავე ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ოჯახები ის ოჯახები არიან, რომლებიც კარგავენ პროდუქტიული აქტივების 20%-ზე მეტს. პროექტის ფარგლებში მიწის ათვისებით გამოწვეულ ზემოქმედებათა ხარისხი შეჯამებულია ქვემოთ, ცხრილი 1.

ცხრილი 1 – ზემოქმედების გავრცელება მისი მნიშვნელობისა და პროექტის კომპონენტის მიხედვით

ტერიტორია/ ნაგებობა	ზმქ ოჯახების რაოდენობა	მცირე ზემოქმეედბა / უმნიშვნელო	საშუალო/ მნიშვნელოვანი	მაღალი/ მწვავე
ნენსკრას კაშხალი და წყალსაცავი	20	---	11	9
ელექტროსადგურის უბანი	4	---	---	4
საოპერატორო სოფელი	1	1	---	---
ნენსკრას გზა	32[ა]	29[ა]	---	---
ნაკრას წყალსაშვი ნაგებობა და წყალგამტარი გვირაბის წყალმიმღები არხი	27	27	---	---
სულ	80[a]	56	11	13

[ა] 4 ოჯახი, რომლებზეც ექცევიან ეკონომიკური ადგილმონაცვლეობის ზემოქმედების ქვეშ, არიან ნენსკრას გზის გაფართოებითა და პროექტის ერთი სხვა რომელიმე კომპონენტით გამოწვეული ზემოქმედების ქვეშ.

დაწესებულია შემდეგი კომპენსაციები:

- ოჯახები, რომლებიც იმყოფებიან ძლიერი / მნიშვნელოვანი ზემოქმედების ქვეშ, იღებენ კომპენსაციას კუთვნილი აქტივების სრული აღდგენითი ღირებულებით და მათ გაეწევათ საცხოვრებელი პირობების აღდგენის შემდეგი ზომები: (i) უპირატესობის მინიჭება დასაქმებისა და პროფესიული ტრენინიგის დროს; (ii) დახმარების გაწევა მიღებული ფინანსური კომპენსაციის მართვაში; (iii) მხარდაჭერა მიმდინარე ეკონომიკური საქმიანობის წარმოებაში (სასოფლო-სამეურნეო წარმოება, (მეფუტკრეობა, თხილის წარმოება, მეთევზეობა); (iv) მხარდაჭერა შემოსავლის ალტერნატიული წყაროს შექმნის ინიციატივის განხორციელებაში; (v) პირებისთვის, რომლებიც კარგავენ ქვემო-მემულის საძოვრებს, გათვალისწინებულია იმ საძოვრებზე არსებული მისადგომი გზების

[3] აგბ უსაფრთხოების მოთხოვნების (2) მიხედვით არანებაყოფლობთ განსახლებასთან დაკავშირებით, რომლითაც ძლიერი ზემოქმედების ქვეშ ყოფნის ზღვარი განისაზღვრება პროდუქტიული (შემოსავლის მომტანი) აქტივების 10%-ზე მეტი დანაკარგით.

გაუმჯობესება, რომლებიც ზემოქმედების ქვეშ არ არიან; (vi) დახმარების გაწევა კანონების გამოყენებასა და მიწათსარგებლობის საკითხებში.

- მწვავე ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ოჯახები იღებენ კომპენსაციას კუთვნილი აქტივების სრული აღდგენითი ღირებულებით და მათ გაეწევათ საცხოვრებელი პირობების აღდგენის ზომები, რომლებიც გათვალისწინებულია ძლიერი / მნიშვნელოვანი ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ოჯახებისთვის, რომლებიც ქვემოთ არის მოცემული, პლუს შემდეგი ზომები: (i) დახმარების გაწევა ფურაჟის წარმოების არსებული მოცულობის გაზრდის მიზნით და მდგრადი მესაქონლეობის განვითარების მიზნით; (ii) დახმარების გაწევა თხილის კულტურის გაზრდის მიზნით მისი შემდგომი რეალიზაციის მიზნით; (iii) დახმარების გაწევა მეფუტკრეობის განვითარებისა და თაფლის გაყიდვის მიზნით; (vi) დახმარების გაწევა მარკეტინგული მებაღეობის განვითარების მიზნით (ხილის, ბოსტნეულის, ყვავილების მოყვანა გასაყიდად).
- ოჯახები, რომლებზეც ზემოქმედებას ახდენს საძოვრის დაკარგვა - დროებით თუ სამუდამოდ - მიიღებენ ფურაჟის მარაგს, როგორც დროებით ზომას (ან მიიღებენ ანღდ ფულს ფურაჟის საყიდლად) გარდამავალ პერიოდში, რომელიც არის პერიოდი, როდესაც (i) მუშავდება საცხოვრებელი პირობების აღდგენის ზომები, მაგრამ ჯერ არ ხორციელდება და (ii) საძოვრების გამოყენება შეუძლებელია მშენებლობის პერიოდში - აღნიშნულში შედის დროებითი ზემოქმედების ქვეშ არსებული საძოვრების რეაბილიტაციისთვის საჭირო დრო. გარდამავალი პერიოდი გეგმის მიხედვით, 7 წელი გაგრძელდება.
- პირები, რომლებიც ექცევიან ეკონომიკური ადგილმონაცვლეობის ზემოქმედების ქვეშ, მაგრამ არ არიან მნიშვნელოვანი ზემოქმედების ქვეშ, მიიღებენ კომპენსაციას დაკარგული აქტივების სრული აღდგენითი ღირებულებით.
- მოწყვლადი ოჯახები, რომლებიც ზემოქმედების ქვეშ ექცევიან, მიიღებენ სპეციფიური სახის დახმარებას, რომელიც შეადგენს მათ საარსებო შემოსავალს სამი თვის მანძილზე.

ზემოქმედების ქვეშ მყოფ პირებს შეუძლიათ, ეჭვქვეშ დააყენონ LALRP დოკუმენტის შემუშავებისას შედგენილი შეფასება და პროექტის ფარგლებში შემოთავაზებული შერბილების ზომები. აღნიშნულის გაკეთება შესაძლებელი იქნება ზემოქმედების შეფასების შედეგების განხილვის შემდეგ ზმქ ოჯახებთან და ოჯახის დონეზე საკომპენსაციო პაკეტებისა და საცხოვრებელი პირობების აღდგენის ქმედებების შესახებ შეთანხმების შემდეგ.

ნენსკრას კაშხალი, როგორც ზემო ხეობაში მოხვედრის ფიზიკური ბარიერი. სამომავლო წყალსაცავის ზემოთ ნენსკრას ხეობის ძირითადი გარემო ხასიათდება ძალზედ შეზღუდული ანთროპოგენური ზემოქმედებით. აქ მოსახლეობა ზოგჯერ ნადირობს, საბჭოთა პერიოდში კი ხდებოდა ხე-ტყის დამუშავება - თუმცა, დღეს ამ უკანასკნელ საქმიანობას აღარავინ მისდევს. ნენსკრას კაშხალი იქნება ფიზიკური ბარიერი, რომელიც შეზღუდავს წვდომას ამ უბანზე და რუსეთის ფერედაციასთან არსებულ საზღვარზე. შედეგად, პროექტის ფარგლებში კაშხლიდან მოეწყობა საქონლის გადასარეკი ტრასა, ნენსკრას წყალსაცავის გასწვრივ, წყალსაცავის ზემო წელის მიმართულებით.

ა. **ზემოქმედება წყლით სარგებლობაზე, თევზაობაზე, მეფუტკრეობასა და სხვა საქმიანობაზე ქვემო დინებაში**

მდინარის წყლის გამოყენება. რაიმე შესამჩნევი ზემოქმედება მოთემების მიერ წყლის მოხმარებაზე სალოდნელი არ არის. მდინარის წყალი სასმელად არ გამოიყენება. მას მოსახლეობა ზოგჯერ ბაღების მოსარწყავად იყენებს და წლის ზოგიერთ პერიოდში (ზაფხულში) ზოგჯერ იყენებს საყოფაცხოვრებო მიზნებით. სასმელი და საყოფაცხოვრებო წყლის წყაროებს წარმოადგენს წყაროები და ნაკადულები. მდ.მდ ნაკრასა და ნენსკას წყალს მოსახლეობა სასოფლო-სამეურნეო ულტურების მოსაწრყავად არ იყენებს. თუმცა, პროექტის ფარგლებში წყლის ხარისხსა და წყალზე წვდომაზე განხოციელდება მონიტორინგი და პროექტით გამოწვეული ზემოქმედების შემთხვევაში უზრუნველყოფილი იქნება წყალმომარაგების ალტერნატიული წყარო.

თევზაობა. ზემოქმედებას რეკრეაციულ თევზაობაზე შეიძლება, ადგილი ჰქონდეს შემცირებული ხარჯის მქონე მდინარეების სათავეებში - თევზის პოპულაციის პოტენციურად შემცირების გამო. თუმცა, პროექტის ფარგლებში განხორციელდება მდინარის ჰაბიტატის მართვის გეგმა, რომლის მიზანსაც თევზის ქვირითობის უბნების გაუმჯობესება/შენარჩუნება წარმოადგენს თევზის პოპულაციაზე ზემოქმედების მინიმუმმადე დაყვანის მიზნით.

მეფუტკრეობა შეიძლება, შეფერხდეს მშენებლობის ეტაპზე პროექტით გათვალისწინებული სატრანსპორტო მოძრაობის გამო. თუმცა, ფუტკრებზე ხანგრძლივი ზემოქმედება, როგორიცაა მაგალითად, საკვები არის დაკარგვა, მოსალოდნელი არ არის. პოტენციური ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირების მიზნით პროექტის ფარგლებში გათვალისწინებულია მეფუტკრეების დახმარება, დროებიტ გადაიტანონ სკები იმ უბნებიდან, რომლებზეც ზემოქმედებას ახდენს ტრანსპორტის მოძრაობა.

საპროექტო უბანზე მომპოვებლობით და სატყეო საქმიანობაზე რაიმე მოქმედი ნებართვა გაცემული არ არის და საქართველოს მთავრობა არ გეგმავს ახალი ნებართვის გაცემას. შედეგად, პროექტი არ იქონიებს გავლენას კომერციული ბუნებრივი რესურსების ექსპლუატაციაზე. ნენსკრას ხეობაში აღინიშნება შეზღუდული მასშტაბის ტურისტული აქტივობა (იშვიათად - კაიაკინგი და ლაშქრობა), ნაკრას ხეობაში კი ტურისტების მოძრაობა საერთოდ არ აღინიშნება. ტურიზმი მოსახლეობის შემოსავლის წყაროს არ წარმოადგენს. პროექტის განხორციელება და მისასვლელი გზები გაუმჯობესება შეიძლება, ხელშეწყობი ფაქტორი გახდეს ტურისტებისთვის, შედარებით იოლად მიაღწიონ ამ ხეობებს. თუმცა, აღნიშნული უარყოფითად იმოქმედებს კაიაკინგსა და რაფტინგზე.

3.4 თემის წევრების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

ამ თავში მოცემული ინფორმაცია დაწვრილებით აღწერილია 2017 წელს გამოცემული დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევების დოკუმენტში “ტომი 3 - სოციალური ზემოქმედების შეფასება” და „ტომში 6 - ბუნებრივი საფრთხეები და კაშხლის უსაფრთხოება”.

ა. ზემოქმედების ძირითადი სახეები და რისკი მშენებლობის ეტაპზე

გზების გამოყენება პროექტის ფარგლებში გამოიწვევს დამატებით მტვრისა და გაზის ემისიებს; ხმაურსა და ვიბრაციას; სატრანსპორტო მოძრაობის გადატვირთვას და გაზრდის სატრანსპორტო ავარიების რისკს. მთავარი გზები, რომლებიც ზემოქმედების ქვეშ მოექცევა, არის ნენსკრას კაშხალთან და ნაკრას წყალსაშვ ნაგებობასთან მისასვლელი გზები, რომლებზეც გადაადგილდება სამშენებლო ტექნიკა. თუმცა, ზემოქმედების ქვეშ მოექცევა ზუგდიდი-ხაიშის გზაც - თუმცა, ნაკლებად ზომით - მარაგებისა და მასალების მიწოდებისას. არნიშნული რისკების შერბილება შესაძლებელია სატრანსპორტო მოძრაობის მართვის გეგმის განხორციელებით.

საზოგადოების წევრების ჯანმრთელობის მდგომარეობა. მშენებლობაზე მუშების დასაქმებამ საქართველოს სხვა რეგიონებიდან შეიძლება, გაზარდოს გადამდები დაავადებების გავრცელების რისკი, მათ შორის სქესობრივი გზით გადამდები დაავადებებისა. აღნიშნული რისკის შემცირება შესაძლებელია ადგილობრივი მუშახელის მაქსიმალურად გამოყენებითა და არაადგილობრივი მუშახელის კონტროლირებად სამშენებლო ბანაკში განთავსებით. ჩატარდება მუშების ჯანმრთელობის მდგომარეობის სკრინინგი და მონიტორინგი და ასევე, ჩატარდება საზოგადოების საინფორმაციო კამპანიები ჯანდაცვის საკითხებზე. მშენებლობის ეტაპზე ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე რაიმე ზემოქმედება წყალმომარაგებასთან დაკავშირებით მოსალოდნელი არ არის, რადგან ოჯახები სასმელი და საყოფაცხოვრებო წყლით მარაგდება წყაროებიდან და ნაკადულებიდან, რომლებზეც პროექტი ზემოქმედებას არ მოახდენს. თუმცა, პროექტის ფარგლებში განხორციელდება წყაროს წყლის ხარისხისა და მასზე წვდომის მონიტორინგი. სამუშაო უბანზე შესვლა გაკონტროლდება და აიკრძალება უცხო პირთათვის, რათა გამოირიცხოს საზოგადოების წევრების ჯამრთელობისა და უსაფრთხოების ყოველგვარი საფრთხე, რაც შეიძლება, სამუშაო უბანზე არსებობდეს. სამუშაო უბნები დაცული იქნება დაცვის პერსონალით, რათა უცხო პირები არ იქნან ტერიტორიაზე დაშვებული.

ბუნებრივი საფრთხეები. მუშების დაცვა ზვავების, ღვარცოფებისა და ექსტრემალური დატბორვის საშიშროებისგან ფასდება და შესაბამისი ზომები მიირება ძირითადად დიზაინის, მონიტორინგისა და ავარიებზე რეაგირების დაგეგმვის საშუალებით.

ბ. ჰესის ოპერირებასთან დაკავშირებული ძირითადი რისკები

მდ. ნენსკრას **რეგულარული ყოველდღიური ცვლილება** ელექტროსადგურის ქვემოთ წარმოადგენს საზოგადოების უსაფრთხოების საშიშროებას. მდინარის ხარჯის სწრაფად მატების მომენტში მდინარის კალაპოტში მყოფ ადამიანსა თუ პირუტყვს დახრჩობის საშიშროება ემუქრება. ჩატარდება საინფორმაციო კამპანიები, დამონტაჟდება გამაფრთხილებელი ნიშნები ხალხის გასაფრთხილებლად არსებული საშიშროების შესახებ, ხოლო მისადგომები ყველაზე სახიფათო უბნებზე (მაგ., ტურბინა და წყალსაგდების გასასვლელი ხვრელი) შემოიღობება.

კაშხლის გადავსება. კაშხლის ქვემო წელზე შეიძლება, ადგილი ჰქონდეს ხარჯის იშვიათ არარეგულარულ მატებას, რომელიც გამოწვეულია წყალსაცავის წყლის გადმოსვლით. მდინარის ხარჯის სწრაფად მატების მომენტში მდინარის კალაპოტში მყოფ ადამიანსა თუ პირუტყვს დახრჩობის საშიშროება ემუქრება. ჩატარდება საინფორმაციო კამპანიები და დამონტაჟდება გამაფრთხილებელი

ნიშნები ხალხის გასაფრთხილებლად არსებული საშიშროების შესახებ. ნაკრას წყალგამტარი გვირაბი აღიჭურვება ჩამკეტით, რომელიც დახურული იქნება დატბორვის დროს, როდესაც ნენსკრას წყალსაცავში მარაგის სრული დონეა ისე, რომ დატბორვის ხარჯი ნენსკრაში არ იყოს ბუნებრივ ჩამონადენზე მაღალი (ანუ საბაზისო ხარჯის სიდიდეები კაშხლის გარეშე).

სიღმისეული წყალსაგდების გახსნა. იშვიათ შემთხვევებში შეიძლება, საჭირო გახდეს წყალსაცავის სიღმისეული წყალსაგდების ჩამკეტის გახსნა. ყველაზე ხშირად ამ მოქმედების ჩატარება საჭირო იქნება ხანმოკლე გეგმიური ოპერაციების დროს (ანუ ჩამკეტის შემოწმებისას ან ნალექის გაშვებისას): ამ მოქმედებების დაგეგმვის შემდეგ გათვალისწინებული უნდა იყოს მათთან დაკავშირებული რისკებიც და საჭიროა მათი მართვა ავარის თავიდან ასაცილებლად. სიღმისეული წყალსაგდების გამოყენებითაც შესაძლებელია წყალსაცავში წყლის დონის პრევენციული მიზნით დასაკლებად (მაგალითად, ზვავსაშიშროების შემთხვევაში): აღნიშნული ქმედება შესრულდება სიღმისეული წყალსაგდების ნაწილობრივ გახსნით, ისეთი ზომით, რაც არ გამოიწვევს რაიმე რისკს საზოგადოებისთვის. კაშხლიდან ნენსკრას ქვემო წელში მაღალ ჩამონადენს (დატბორვის შესაძლო რისკით) შეიძლება, ადგილი ჰქონდეს ავარიულ სიტუაციაში (მაგალითად, ექსტრემალური წვიმის ნალექის მოსვლისას). შესწავლილი იქნება დატბორვის საკითხები შესაძლო დატბორვის მასშტაბის დადგენის მიზნით და კვლევის შედეგები შეტანილი იქნება ავარიულ სიტუაციებზე მზადყოფნის გეგმაში.

ბუნებრივი საფრთხეები (სეისმურობა, ექსტრემალური დატბორვა, ზვავი, ღვარცოფი, ფერდობების მდგრადობა) ფასდება და მათი პრობლემა წყდება უპირატესად უსაფრთხო პროექტის, წყალსაცავის ექსპლუატაციის პროცედურებისა და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების დაგეგმვით.

პროექტის ფარგლებში **ავარიულ სიტუაციებზე მზადყოფნის გეგმა** შემუშავდება ავარიულ სიტუაციებზე ეფექტური რეაგირების უზრუნველსაყოფად. გეგმაში შედის (თუმცა, არა მხოლოდ): (i) განგაშისა და ავარიების მართვის მენეჯმენტის ორგანოებისა და ავარიებზე რეაგირების ჯგუფების მობილიზაციის პროცედურები; (ii) ტრენინგის გეგმა – ადგილობრივი ორგანოებისა და ავარიული დახმარების სამსახურების ტრენინგის ჩათვლით; (iii) ავარიული სიტუაციების სავარჯიშოების პროგრამა, ადგილობრივი ორგანოების, ავარიული დახმარების სამსახურებისა და ადგილობრივი თემების მონაწილეობის ჩათვლით. გეგმის მომზადებაში შედის წყალდიდობის შესწავლა სხვადასხვა შემთხვევებში, მათ შორის კაშხლის მწყობრიდან გამოსვლისა და წყალსაცავის სიღმისეული წყალსაგდების ჩამკეტის გახსნის შემთხვევებშიც.

ნაკრას ქვედა ბიეფი. ღვარცოფულმა მოვლენებმა მდ. ნაკრას გვერდით შენაკადებზე შეიძლება, ჩახერგოს მდინარე, რაც გამოიწვევს ბლოკირების დროებით დაბლოკვას ზემო წელში, ხოლო ქვედა წელში - დატბორვას ბლოკირების გარღვევის შემთხვევაში. პროექტის განხორციელების შედეგად აღნიშნული რისკი პოტენციურად შეიძლება, გაიზარდოს, რადგან მცირდება მდინარის მიერ ნალექის გადარეცხვის სიმძლავრე. აღნიშნულ რისკთა გასამკლავებლად, პროექტით გათვალისწინებულია ნაკრა წყალსაშვ ნაგებობაზე ჩამკეტის მოწყობა და წყალგამტარი გვირაბის შესასვლელზე ჩამკეტის მოწყობა. ჩამკეტების მოქმედებით, მოხდება ნაკრას ბუნებრივი ხარჯის აღდგენა საჭიროების შემთხვევაში და მდინარის ნალექის ტრანსპორტირების ფუნქციის უზრუნველყოფა. ჩატარდება კვლევები იმის დასადგენად, თუ რა შემდგომი ღონისძიებებია საჭირო ღვარცოფული მოვლენებით

გამოწვეული დატბორვის რისკის ყველაზე ეფექტურად შესამცირებლად და ნალექის დაგროვების რისკის შესამცირებლად, რის შედეგადაც საბოლოოდ დატბორვის საფრთხე მოსახლეობისთვის ნაკლები იქნება პროექტის განხორციელების შემთხვევაში, ვიდრე იმ შემთხვევაში, პროექტი რომ არ განხორციელდეს.

წყლის გამოყენება. მშენებლობისა და ოპერირების ეტაპებზე თემის წყალმომარაგებაზე რაიმე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. პროექტი გავლენას არ იქონიებს იმ წყაროებსა და ნაკადულებზე, რომლებიც წარმოადგენს სასმელი და საყოფაცხოვრებო წყლის წყაროს. თუმცა, წყლის ხარისხსა და წყალზე წვდომაზე განხოციელდება მონიტორინგი და პროექტით გამოწვეული ზემოქმედების შემთხვევაში უზრუნველყოფილი იქნება წყალმომარაგების ალტერნატიული წყარო.

3.5 სამუშაო ძალა და სამუშაო პირობები

პროექტის ფარგლებში საჭირო სამუშაო ძალის მაქსიმალური რაოდენობაა 1000 კაცი მშენებლობისთვის. მშენებლობის ეტაპზე ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ მაქსიმალური სარგებლის მისაღებად და სხავ რეგიონებიდან მუშების მოდინების მინიმუმამდე შესამცირებლად, პროექტის ფარგლებში მიღებული იქნება ყველა შესაძლო ზომა, რათა სამუშაოზე 100%-ით დასაქმდეს არაკვალიფიციური მუშახელი ნაკრასა და ნენსკრას ხეობებიდან. თუ ადგილზე არ არის მუშების საკმარისი რაოდენობა, დამატებით მოხდება მუშების აყვანა მესტიის მუნიციპალიტეტის უახლოესი სოფლებიდან და სვანეთის რეგიონიდან, როგორც მეორახარისხოვანი უბნებიდან. აღნიშნული პროცესის მართვა მოხდება ადგილობრივი დასაქმებისა და შესყიდვის გეგმის ფარგლებში.

სამუშაო ძალის მართვის პროცესები და პროცედურები განხორციელდება ეროვნული, კრედიტორების და ILO სამუშაო ძალის მოთხოვნების შესაბამისად. ინფორმაცია სამუშაო ვაკანსიების შესახებ გავრცელდება ადგილობრივ დონეზე, ხოლო ჭუბერსა და ნაკში ამოქმედდება პირდაპირი დასაქმების ოფისები. მომარაგების ჯაჭვის მონიტორინგი იძლევა ადგილობრივი არაპირდაპირი ბიზნეს-შესაძლებლობების გაზრდის საშუალებას შეძლებისდაგვარად.

საქართველოს სხვა რეგიონებიდან ჩამოსული ყველა მუშა საცხოვრებლად განთავსდება სამუშაო ბანაკებში.

ოპერირების ეტაპზე ჰიდროელექტროსადგურის ობიექტებზე ადგილზე დასაქმდება 50-100 ადამიანი. სამუშაო დიდი ნაწილი კვალიფიციური მუშაკებისთვის იქნება განკუთვნილი. არაკვალიფიციური მუშახელი ადასქმდება მხოლოდ ისეთ სამუშაოზე, როგორიცაა დაცვა და საოპერატრო სოფლის მომსახურება. მშენებლობის ძირითად პერიოდში სს ნენსკრა ჰიდრო ჩაატარებს ტრენინგს ადგილობრივი არაკვალიფიცური თანამშრომლებისთვის მათი პროფესიული უნარ-ჩვევების გაუმჯობესების მიზნით, რათა ოპერირების ეტაპზე რაც შეიძლება, მეტი ადგილობრივი მუშაკი დასაქმდეს.

3.6 ბიომრავალფეროვნება და თევზსაშენები

ამ თავში მოცემული ინფორმაცია დაწვრილებით აღწერილია 2017 წელს გამოცემული დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევების დოკუმენტში “ტომი 4 - ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება”.

ა. ჰაბიტატების შეფასება

მცენარეულობა. ფლორის, მცენარეულობისა და ჰაბიტატების საბაზისო კვლევების შედეგად საკვლევ უბნებზე გამოვლინდა 12 ფართომასშტაბიანი ჰაბიტატი (იხ. რუკა რუკა 5-6). მათ შორის დომინანტური ჰაბიტატი წარმოადგენს შერეულ ფართოფოთლოვან და წიწვოვან ტყეს, რომელიც წარმოდგენილია საკვლევი უბნის 60%-ზე. საკვლევი ტერიტორია ჯამში მოიცავს 142 კმ^2-ს. მეორე ყველაზე მეტად გავრცელებული ჰაბიტატია ფართოფოთლოვანი ტყე, რომელიც ფარავს საკვლევი ტერიტორიის ფართობის 13%-ს. წიწვოვანი ტყე გაბატონებულია საკვლევი ტერიტორიის მხოლოდ 5% ფართობზე.

სენსიტიურობა.ფლორის უფრო დეტალური კვლევის შედეგად გამოვლინდა მცენარეთა 20 სახეობა, რომლებიც კავკასიის მთების ენდემური სახეობებია და ორი მათგანი შესულია საქართველოს წითელ ნუსხაში (როგორც მოწყვლადი სახეობები), სამი სახეობა კი შესულია კონვენციაშივ ველური ფლორისა და ფაუნის გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES). მცენარის ერთი ნაპოვნი სახეობა, რომელიც საჭიროებს დამატებით შემოწმებას, არის *Paracynoglossum imeretinum* - საქართველოს ენდემი, რომელიც ქვეყნის მასშტაბით მხოლოდ 17 ადგილზე იზრდება. გამოვლენილი ჰაბიტატებიდან ორი პოტენციურად მაღალი სენსიტიურობის მქონე ჰაბიტატი გამოვლინდა წყალსაცავის შეტბორვის უბანზე. ესენია: წიფლნარები კოლხური ქვეტყით *Fageta fruticosa colchica* და მუქწიწვოვანი ტყე *Piceeto-Abieta sine fruticosa* ქვეტყის გარეშე. გამოვლენილია საშუალო სენსიტიურობის მქონე ჰაბიტატები, რომლებიც წარმოდგენილია მუხნარებითა და მუხნარ-რცხილნარებით (*Quercitum -Carpinionbetuli*). გამოვლინდა დაბალი სენსიტიურობის ჰაბიტატებიც.

ძუძუმწოვრები. 2015 წელს ჩატარებული ძუძუმწოვრების კვლევების შედეგად დადგინდა, რომ ნენსკრას ხეობაში ბინადრობს მურა დათვი (*Ursus arctos)*. 2016 წელს კვლევები ჩატარდა მთელ ნენსკრასა და ნაკრას წყალგამყოფებზე და მურა დათვის არსებობის ნიშნები გამოვლინდა ორივე ხეობაში, კერძოდ: ნენსკრას რიგ შენაკადებში, შემოთავაზებული წყალსაცავის უბნის როგორც ზედა, ისე ქვედა წელში ნაპოვნი იქნა მურა დათვის კვალი, სკორე და აპარატით დაფიქსირებული ფოტოები. მურა დათვის არსებობის დამადასტურებელი ნიშნების დიდი რაოდენობა მიუთითებს იმაზე, რომ ნენსკრას ხეობაში ამ ცხოველის 6-დან 10-მდე ინდივიდი ბინადრობს. 2015 წლის დათვალიერების შედეგად წყალსაცავის უბანზე ასევე ნაპოვნი იქნა კვალი, რომელიც სავარაუდოდ ფოცხვერს (*Lynx lynx)* ეკუთვნის, მაგრამ 2016 წლის კვლევებით ფოცხვერის არსებობის ნიშნები არ გამოვლენილა. ასევე ჩატარდა ღამურების კვლევები, რომელთა თანახმადაც, ღამურები უფრო ნაკლებად არიან წყალსაცავის ტერიტორიაზე, ვიდრე სოფ. ტიტას მიმდებარე ტერიტორიაზე, თუმცა წყალსაცავის უბანზე დადგინდა შვიდი სახეობის ღამურის არსებობა, რა მიზნითაც გამოყენებული იყო ღამურის მოხმობის ანალიზი. სავარაუდოდ, წყალსაცავის ტერიტორიაზე ნაკლებადაა ღამურების ქანდარები, ვიდრე სოფ. ტიტაში, თუმცა ქანდარობისთვის შესაფერისი ჰაბიტატი არსებობს ბებერი ხეების სახით გამხმარი ქერქითა და ფუღუროებით. ძუძუმწოვრების კვლევის დროს წავის (*Lutra lutra)* არსებობის ნიშნები არ გამოვლენილა, თუმცა საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული ჰაბიტატები ჩაითვალა ამ სახეობისთვის შესაფერისად. კავკასიური ციყვი (*Sciurus anomalus*) შემჩნეული იქნა 2016 წლის დათვალიერებისას, რა დროსაც დადგინდა, რომ ეს სახეობა საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული ნენსკრას ხეობაში.

დაფიქსირდა ერთი მამალი მგლის (*Canis lupus*) არსებობა დისტანციური აპარატით, რომელიც ჭამდა ცხოველის მძორს სოფ. ტიტასთან ახლოს.

ფრინველები. ფრინველზე დაკვირვების შედეგად, გაკეთდა ფრინველთა ფართოდ გავრცელებული და ტიპიური სახეობების რიგი ჩანაწერები. კვლევები ტარდებოდა სექტემბერში, ანუ ფრინველთა გადაფრენის პერიოდში (ჩრდილოეთიდან სამხრეთისკენ). კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ მაშინ, როდესაც ისეთ ფრინველთა მცირე გუნდებმა, როგორიცაა ორბი (*Gyps fulvus*), გადაიფრინა საკვლევ ტერიტორიაზე, ისინი არ შეჩერებულან და გადაიფრინეს დიდ სიმაღლეზე. კვლევებით დადგინდა, რომ ნენსკრასა და ნაკრას ხეობები მხოლოდ იშვიათად წარმოადგენს ფრინველების მიგრაციის მარშრუტს და გადაფრენის ძირითადი მარშრუტები მდებარეობს საკვლევი ტერიტორიიდან დასავლეთით (უფრო ახლოს შავ ზღვასთან) და საკვლევი ტერიტორიის აღმოსავლეთით. ასევე, გაკეთდა დასკვნა,რომ საპროექტო ტერიტორია არ მდებარეობს ფრინველების დაცულ ტერიტორიაზე და არც საქართველოსთვის ფრინველთა ენდემური სახეობებით მდიდარი რაიონის ნაწილს არ წარმოადგენს.

მდინარის თევზი. წყლის ბიომრავალფეროვნების კვლევების შედეგები მიღებული იქნა ძირითადად ჰაბიტატების შეფასებაზე დაყრდნობით და ადგილობრივი მეთევზეების მიერ დაჭერილი თევზის სახეობების გათვალისწინებით, რადგან ელექტრომეთოდებით თევზაობა კვლევების ჩატარების მომენტისთვის საქართველოში აკრძალული იყო. ამ ორ მდინარეში გამოვლინდა თევზის მხოლოდ ერთი სახეობის არსებობა: ნაკადულის კალმახი (*Salmo trutta)*. მდინარეთა ჰაბიტატების შეფასებით დადგინდა, რომ მდ.მდ. ნენსკრასა და ნაკრაზე არსებობს რიგი ჰაბიტატები. მაღალი წყლის უბნები შესაფერისად ითვლება მხოლოდ ზრდასრული თევზისთვის, ხოლო თავთხელი წყლის უბნები ხრეშიანი ფსკერით შესაფერისია თევზის ქვირითობისა და ლიფსიტების გასაზრდელად. შემოთავაზებული ნაკრას წყალმიმღებიდან 2 კმ ზემოთ, მდ. ნაკრაზე ქვირითობის უბნები არ გამოვლენილა; თუმცა, ზოგიერთი უბანი შესაფერისად ჩაითვალა ლიფსიტების გასაზრდელად. ნენსკრაზე ქვირითობის პოტენციური უბანი დაფიქსირდა შემოთავაზებული წყალსაცავის უბნის ზემო დინებაში. ამ ტერიტორიიდან ქვემოთ არსებობს სხვადასხვა ჰაბიტატები, მათ შორის ლიფსიტების გამოზრდისთვისაც. ადგილზე დათვალიერებით გამოვლინდა, რომ მდ. ნენსკრაზე მეთევზეები იჭერენ კალმახს.

ბ. ინიციატივები კონსერვაციისთვის

შემოთავაზებული სვანეთის დაცული ტერიტორია. ნენსკრა ჰესი (კაშხალი, წყალსაცავი, ელექტროსადგური, ნაკრა წყალმიმღები, მისასვლელი გზები) არ შედის არსებული დაცული ტერიტორიის ფარგლებში. სვანეთის ახალი დაცული ტერიტორიის შექმნის იდეას შეისწავლის საქართველოს ბუნების დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო. დამტკიცდა, რომ სვანეთის შემოთავაზებული დაცული ტერიტორიის საზღვრები გაივლის ნაკრას ხეობის აღმოსავლეთით და მის ტერიტორიაზე არ განთავსდება ნენსკრა ჰესის სენობა-ნაგებობები და მისადგომი გზები. მართვის გეგმა დღეის მდგომარეობით დასრულებული არ არის და არც გასაჯაროებულია.

პოტენციური ზურმუხტის საიტი არსებობს ასევე, ზურმუხტის საიტის (Emerald Site)-ის შექმნის გეგმები სვანეთის რეგიონში. 2016 წლის თებერვლის თვეში სვანეთის ადგილობრივმა ორგანოებმა მიმართეს ბერნის კონვენციას პოტენციური

ზურმუხტის საიტის -ის საზღვრების შეცვლის შესახებ. 2016 წლის ნოემბრის მდგომარეობით, NACRES (ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციისა და კვლევის ცენტრმა) დაადასტურა, რომ ნენსკრას საპროექტო უბანი მთლიანად მოქცეულია ზურმუხტის საიტის-ის საზღვრებს გარეთ. მიუხედავად იმისა, რომ საპროექტო უბანი მდებარეობს პოტენციური ზურმუხტის საიტის-ის ფარგლებს გარეთ, ზოგიერთი სახეობა, რომელთათვისაც განკუთვნილია პოტენციური ზურმუხტის საიტის, შეიძლება, არსებობდეს საპროექტო უბანზეც. შედეგად, ჩატარდა შეფასების შესაფერისი სკრინინგი ევროპის ჰაბიტატების დირექტივის იხედვით. შეფასების შესაფერისი სკრინინგის ანგარიში მოცემულია მე-4 ტომში - "ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება".

გ. კრიტიკული ჰაბიტატების შეფასება

კრიტიკული ჰაბიტატების შეფასება განხორციელდა შესაბამისი მითითებების მიხედვით (IFC, ADB, EIB და EBRD) და მისი მიზანი იყო ბიომრავალფეროვნების მაღალი მაჩვენებლის მქონე უბნებისა და იმ უბნების გამოვლენა, რომლებიც სენსიტიური იქნება შემოთავაზებული პროექტისადმი. შეფასდა საერთაშორისო ფინანსური კორპორაციის (IFC) ხუთი კრიტერიუმი სველე ბიომრავალფეროვნების კვლევისას შეგროვილი პირველადი მონაცემების საფუძველზე.

ერგბ-ს მოთხოვნის თანახმად, უნდა განხორციელდეს შეფასება ბიომრავალფეროვნების პრიორიტეტული ნიშნების გამოსავლენად, ხოლო EIB-ის მოთხოვნების თანახმად, უნდა გამოვლინედს ბუნებრივი ჰაბიტატები. ხუთი კრიტერიუმის შეფასებისას კრიტიკული პროექტის ზემოქმედების უბნებზე (კაშხალი და წყალსაცავი, ელექტროსადგური და სადაწნეო მილსადენი, ნაკრას წყალმიმღები) ჰაბიტატები არ გამოვლენილა, რადგან ჩაითვალა, რომ არსებული ჰაბიტატები სახეცვლილია ხე-ტყის ჭრისა და საქონლის ძოვების შედეგად. მაშინ, როდესაც სიმბოლური სახეობები, როგორიცაა მურა დათვი, ფოცხვერი და მგელი, გვხვდება საპროექტო უბანზე, არც ერთი არსებული ჰაბიტატი არ ჩაითვალა კრიტიკულად ამ სახეობების კონსერვაციის თვალსაზრისით, რადგან ჩაითვალა, რომ საპროექტო უბნის ფარგლებს გარეთ არსებული ჰაბიტატები (პირველ რიგში კი შემოთავაზებული შეტბორვის უბნის ზემო წელში მდებარე ჰაბიტატები) წარმოდგენდა უფრო მეტად ბუნებრივ, ნაკლებად შეშფოთებულ უბნებს აღნიშნული სახეობებისთვის უფრო მდიდარი საკვები არეებით.

დ. მოსალოდნელი ზემოქმედება ხმელეთის ბიომრავალფეროვნებაზე

ჰაბიტატის დაკარგვა. პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელია ჰაბიტატის დაკარგვასთან დაკავშირებული ზემოქმედებები. პოტენციური ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ჰაბიტატების საერთო ფართობია 861 ჰექტარი. მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელია მუდმივი ტყისა და ბუჩქნარის დაახლოებით 314 ჰექტარი ფართობის დაკარგვა. ამ დანაკარგის საკომპენსაციოდ იგეგმება ნენსკრა/ნაკრას წყალგამყოფზე გატიანების მართვის გეგმის განხორციელება. გეგმის მიზანია ტყის შედარებით უფრო დიდი ფართობის აღდგენა და მართვა, ვიდრე დაკარგული ფართობია. დროებით დაკარგული ჰაბიტატების შემთხვევაში განხორციელდება დარგვისა და მართვის გეგმა, რომელიც ითვალისწინებს მიზნობრივ რგვასა და მართვას ტერიტორიების აღდგენის მიზნით, რომლებიც მსგავსი იქნება მშენებლობამდე არსებული ტერიტორიებისა.

ძუძუმწოვრები და ფრინველები. ძუძუმწოვრებისა და ფრინველთა სახეობებზე რაიმე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება წინასწარ განსაზღვრული არ ყოფილა,

არსებული შერბილების ზომების გათვალისწინებით. წითელ ნუსხაში შესული (დანართი 1) ფრინველების მხოლოდ ორი სახეობა დაფიქსირდა საპრპექტო უბანზე. ამ უბანზე ასევე შეიძლება, მრავლდებოდეს შემდეგი სახეობები: ტოროლა და ჩვეულებრივი ღაჟო. ორივე სახეობა ფართოდაა გავრცელებული ამ რეგიონში. მშენებლობის ეტაპზე მოხდება იმ გამრავლებადი ფრინველთა სახეობების გადაადგილება, რომელთა ჰაბიტატიც გადაადგილდება. ამდენად, მცენარეულობის გაჩეხვის სამუშაოები გარკვეული გრაფიკით განხორციელდება, კერძოდ, განხორციელდება არა ბუდობის სეზონზე. ყუთები ბუდეების ნაცვლად ჭოტებისთვის (მისი არსებობა კვლევებით დადასტურებული არ არის) და ღამურების სხვადასხვა სახეობისთვის მოეწყობა ხეებზე საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ. ასევე განხორციელდება მურა დათვზე მონიტორინგი. პოპულაციის შეფასება მოხდება მურა დათვის სკორეს დნმ ანალიზის საფუძველზე. ასევე განხორციელდება მონიტორინგი წავის არსებობაზე და ჩატარდება თევზების/უხერხემლოების კვლევა.

ახალი ხელოვნური მისადგომი ადრე მნელადმისადგომ უბნებზე. როგორც პროექტის ნაწილი, კაშხლის უბნიდან მოეწყობა მისადგომი გზები წყალსაცავის შეტბორვის უბნის ზემო წელის ბოლოსკენ. აღნიშნული ახალი მისადგომი გზა შეცვლის უკვე არსებულ გზას, რომელიც დაიტბორება წყალსაცავით. ახალი მისადგომი გზა გაადვილებს წვდომას ნენსკრას ხეობაზე და ამდენად, საჭირო იქნება შერბილების ღონისძიების განხორციელება წყალსაცავის საქონლის შემოვლითი გზის გასწვრივ მისადგომის კონტროლისა და ტრანსპორტით მოძრაობის აღკვეთის მიზნით. ნაკრას ხეობაში გზა, რომელიც ამჟამად მიემართება წყალსაშვის ნაგებობის უბნამდე, გაუმჯობესდება. სავარაუდოდ, გაუმჯობესებული გზა არ იქონიებს რაიმე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ხეობაში შეშის ჭრის არსებულ მასშტაბზე. თუმცა, წყალსაშვის ნაგებობა და გზა მდებარეობს შემოთავაზებული სვანეთის დაცული ტერიტორიის საზღვართან ახლოს, პროექტის ფარგლებში გაგრძელდება კონსულტაციები საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსთან პროექტის იმ საკონსერვაციო ნაწილეის გამოსავლენად, რომლებიც დაფინანსებას საჭიროებს, შემოთავაზებული სვანეთის დაცული ტერიტორიის შექმნაში დახმარების გასაწევად.

ე. მოსალოდნელი ზემოქმედება მდინარის თევზზე

ნენსკრას კაშხლის ქვედა დინება. ნენსკრას კაშხალი შეაფერხებს თევზის მიგრაციას ქვედა წელში ხეობის ზემო დინებიდან მდ. ნენსკრას ქვემო დინებაში, რადგან ნენსკრას კაშხლისთვის თევზსავალის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. ეს მოხდა იმის გამო, რომ არსებული ტექნიკური საშუალებები ითვლება არასაკმარისად 130 მ სიმაღლის კონსტრუქციისთვის წყალსაცავის ცვალებადი დონით. რადგან თავად მდ. ნენსკრაზე კაშხლის ქვედა წელში ქვირითობისთვის შესაფერისი უბნები გამოვლენილი არ იქნა, თევზის მიგრაციის სახის შეცვლამ შეიძლება, შეამციროს ნაკადულის კალმახის პოპულაცია დროთა მანძილზე, მშენებლობის დასრულების შემდეგ, მდ. ნენსკრას კაშხლის ქვედა წელში, რადგან ქვირითობის ერთადერთი უბნები იქნება ნენსკრას აღნიშნულ მონაკვეთში ჩამდინარე შენაკადებში იქნება. თუმცა, თევზებზე ზემოქმედების შეფასების შედეგად დადგინდა, რომ მდინარის დონისა და დინების სიჩქარის ცვლილება, რასაც ადგილი ექნება კაშხლის აგების შედეგად, სარგებლობას მოუტანს თევზების პოპულაციას მდინარის ზოგიერთ მონაკვეთზე.

მდინარის ჰაბიტატის ზრდა. კაშხლის ქვედა წელში, ტიტას ხიდთან ახლოს მდინარის 2,2 კმ სიგრძის მონაკვეთი შეიძლება, შესაფერისი იყოს თევზის ქვირითობისა და ზრდა-გამრავლებისთვის. ნალექის მოსალოდნელი მოლექვა კაშხლის ქვედა წელში (დინების საშუალო სიჩქარის გაზრდის გამო) სავარაუდოდ, ხელს შეუწყობს ქვურითობის ახალი უბნების გაჩენას თევზებისთვის. თუმცა, მოსალოდნელია, რომ ნალექის მოლექვას დრო დასჭირდება - დაახლოებით 10 წელი. შერბილების ღონისძიების სახით, მომზადდება და განხორციელდება მდინარის არხის მომსახურების/ჰაბიტატის გაფართოების მართვის გეგმა.

გეგმის განხორციელების შესახებ ინფორმაცია გავრცელდება თევზების მიმდინარე მონიტორინგისა და კაშხლის აგებიდან 1 წლის შემდეგ განმეორებით ჩატარებული მდინარის ჰაბიტატის კვლევის შედეგების მიხედვით. მდინარის არხის მომსახურების/ჰაბიტატის გაფართოების მართვის გეგმის ფარგლებში მოხდება ტიტას საფეხმავლო ხიდის უბანთან ახლოს მდინარის 2,2 კმ სიგრძის მონაკვეთის მართვა. მდინარის ამ მონაკვეთის მართვა მოხდება, როგორც კალმახის ქვირითობის/ზრდის უბნისა. მართვის პროცესში სავარაუდოდ, გამოყენებული იქნება მდინარის კალაპოტის დაპროექტება თევზის პოპულაციის ზრდის მისაღწევად. მდ. ნაკრაზე წყალსაშვი ნაგებობისთვის აიგება ბუნებრივი/ნაპრალოვანი თევზსავალი და მისი ეფექტურობის შეფასების მიზნით განხორციელდება მუდმივი მონიტორინგი.

თევზებისა და უხერხემლოების მონიტორინგი. განხორციელდება მონიტორინგი ნაკადულის კალმახისა და უხერხემლოების პოპულაციების შესაფასებლად როგორც მდ. ნაკრაში, ისე მდ. ნენკრაში. მონიტორინგი განხორციელდება პროექტის როგორც მშენებლობის, ისე ოპერირების ეტაპზე, ხოლო მისი შედეგების მიხედვით მოხდება გამასწორებელი ზომების ინფორმირება (მაგ., ნაკადულის კალმახის რაოდენობის შევსება ან დაჭერა და გაშვება), თუ აღმოჩნდა, რომ პოპულაციების რაოდენობა მნიშვნელოვნად შემცირდა დროის მოცემულ პერიოდში.

3.7 კუმულატიური ზემოქმედებები

ამ თავში მოცემული ინფორმაცია დაწვრილებით აღწერილია 2017 წელს გამოცემული დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევების დოკუმენტში "ტომი 10 - კუმულატიური ზემოქმედების შეფასება".

ამოცანები. კრებსითი ზემოქმედების შეფასებით დადგინდა გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედებები და რისკები, რომლებიც უკავშირდება ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტს, რომელმაც არსებული, დაგეგმილი და გონივრული ზომით პროგნოზირებული განვითარების თვალსაზრისით, შეიძლება, გამოიწვიოს კუმულატიური ზემოქმედება, რამაც შესაძლოა, საფრთხე შეუქმნას პროექტის ხანგრძლივ ეკოლოგიურ, სოციალურ და ეკონომიკურ მდგრადობასა და ენგურის წყალგამყოფს.

სხვა პროექტები. განვითარების მიმართულებები (იხ. რუკა რუკა 5-8), რომლებმაც პროგნოზის მიხედვით, შეიძლება ნენსკრა ჰესთან დაკავშირებით კუმულატიური ზემოქმედება გამოიწვიოს, მოიცავს: (i) შემოთავაზებულ ხუდონის ჰესს, რომელიც მდებარეობს მდ. ენგურის ქვედა წელში მდ. ხუდონის მდ. ნენსკრასთან შესართავს ქვემოთ; (ii) ენგურის არსებული წყალსაცავი და (iii) პოტენციური კალაპოტური ჰიდროენერგეტიკული უბნები, რომლებიც შეიძლება, მოეწყოს ენგურის წყალგამყოფზე, პირველ რიგში კი მდ. ნენსკრას შენაკადებზე არსებული (დარჩის

ჰესი, ლახამის ჰესი, ოკრილის ჰესი, ცხვანდირის ჰესი) ან მდ. ნაკრაზე (ნაკრა ჰესი). ასევე გასათვალისწინებელია გარეშე საქმიანობა, როგორიცაა მეტყევეობა, მომპოვებლობითი საქმიანობა და ტურიზმი და ასევე, ეკოლოგიური სტრესული ფაქტორები.

ხმელეთის ეკოსისტემები და ბიომრავალფეროვნება. ხმელეთის ეკოსისტემებსა და ბიომრავალფეროვნებაზე რაიმე მნიშვნელოვანი კუმულატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, რადგან ადგილი არ აქვს სხვადასხვა პროექტის ზემოქმედების ქვეშ არსებული ტერიტორიების სივრცულ გადაფარვას. წყალგამყოფის ფარგლებში რესურსების საერთო დანაკარგი მნიშვნელოვანი არ არის.

მდინარეში არსებული თევზის სახეობები. ნენსკრას კაშხლის აგებით შეცვლილმა თევზების მიგრირებამ შეიძლება, მშენებლობის დასრულების შემდეგ, დროთა მანძილზე შეამციროს ნაკადულის კალმახის პოპულაცია მდ. ნენსკრა კაშხლის ქვედა წელში. ხუდონის პროექტიც მნიშვნელოვან ზემოქმედებას მოახდენს თევზის რესურსზე ნენსკრას ელექტროსადგურს ქვემოთ ხელოვნური წყალსაცავის შექმნის გამო. თუმცა, ეს ორი პროექტი გავლენას ახდენს მდინარეების ნენსკრასა და ენგურის სხვადასხვა მონაკვეთზე და ზემოქმედებები სივრცეში ერთმანეთს არ ემთხვევა. შედეგად, სავარაუდოდ, შესამჩნევ კრებსით ზემოქმედებას თევზებსა და თევზის ჰაბიტატებზე ხუდონისა და ნენსკრას პროექტის გავლენით ადგილი არ ექნება. მიუხედავად ამისა, შემცირებული ხარჯი მდ. ნენსკრას შენაკადების ზოგიერთ მონაკვეთზე, რაც გამოწვეულია კალაპოტური სქემებით, შეიძლება, იწვევდეს თევზების ჰაბიტატის დაკარგვას. თუმცა, უნდა ვივარაუდოთ, რომ გარემოს დამცველი ორგანოები დააყენებენ ეკოლოგიური ხარჯის შენარჩუნებისა და კალაპოტურ წყალსაშვ ნაგებობებთან თევზსავალების მოწყობის მოთხოვნას, რაც შეამცირებს ხსენებულ ზემოქმედებას. შესაბამისად, მოსალოდნელია, რომ ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი და უმნიშვნელო. ნაკადულის კალმახის პოპულაცია შეიძლება, განვითარდეს ხუდონის წყალსაცავში და წლის გარკვეულ პერიოდებში გადაინაცვლოს ზემო წელში და ნაწილობრივ დააბალანსოს მდ. ნენსკრაში ნენსკრას პროექტის მიზეზით თევზის შემცირებული რაოდენობა. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ ეს დადებითი ზემოქმედება სავარაუდოდ, ზღვრული იქნება.

სოციალური ასპექტები. წინამდებარე ანგარიშის შედგენის მომენტში ნენსკრას პროექტის პირველი ეტაპის სამუშაოები უკვე დაწყებულია. ასევე დაწყებულია დისკუსიები ზემოქმედების ქვეშ მყოფი პირებთან განსახლებისა და კომპენსაციის საკითხებთან დაკავშირებით. ნენსკრა ჰესთან დაკავშირებით გამოითქვა კრიტიკული მოსაზრებები პროექტის ზოგიერთი მონაწილის მიერ, ხოლო ნენსკრასა და ნაკრას ხეობაში მცხოვრები ზოგიერთი ადამიანი არ იყო კეთილგანწყობილი პროექტის ადრეულ ეტაპებზე განხორციელებული სამუშაოებისადმი. ასეთი განწყობა ნაწილობრივ გამოწვეული იყო ზოგადად, საზოგადოების უარყოფითი დამოკიდებულებისა პროექტისადმი და ჰიდროენერგეტიკული ობიექტების მშენებლობისადმი. თუმცა, პროექტის მესვეურებმა ადგილობრივ თემებთან ერთად გადახედეს ზოგიერთი ნაგებობის პროექტს ფიზიკური და ეკონომიკური ადგილმონაცვლეობის მინიმუმამდე შემცირების მიზნით. დღეს საზოგადოების წევრები ნენსკრას პროექტისადმი უფრო მეტად კეთილგანწყობილი არიან და ზოგიერთი ადამიანი დასაქმების შესაძლებლობას პროექტის ერთ-ერთ დადებით მხარეს წარმოადგენს. ნენსკრას პროექტის ამოცანაა მისაღების საერთაშორისო პრაქტიკის შესაფერისი სტანდარტების დაწესება სოციალური ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირების, პროექტში მონაწილეთა ჩართვისა და გასაჯაროების მიზნით.

ხუდონის ჰესის, ნენსკრა ჰესისა და მცირე ზომის კალაპოტური პროექტებისთვის საჭირო მიწის ფართობების დიდი ნაწილი სივრცეში არ ფარავს ერთმანეთს. თუმცა, ხუდონის ჰესის მუშათა ბანაკის ტერიტორია შეიძლება, ნაწილობრივ ემთხვეოდეს ნენსკრას ელექტროსადგურის სამუშაო ტერიტორიას ლახამთან ახლოს, რაც დამოკიდებული იქნება ხუდონის მუშათა ბაანკის საბოლოო მდებარეობაზე, რომელიც ჯერ კიდევ დასადგენია. შეიძლება, წამოიჭრას მიწის შეყიდვის კრებსითი პრობლემები ნანსკრას ელექტროგადამცემი ხაზისთვის საჭირო მიწის ფართობების გადაფარვის მოთხოვნებთან დაკავშირებით ნენსკრას ელექტროსადგურისა და ხუდონის ქვესადგურის ტერიტორიაზე. თუმცა, წინამდებარე დოკუმენტის შედგენის მომენტისთვის ამ კომპონენტების მდებარეობა განსაზღვრული არ არის და გარდა ამისა, დაპროექტდება, აიგება და ექსპლუატაციაში შევა 220 კვტ ელექტროგადამცემი ხაზი სსე-ს მიერ, რომელიც ასევე მოაგვარებს ელექტროგადამცემი ხაზისთვის საჭირო მიწის შესყიდვის საკითხს. სსე კონსულტაციისთვის მიმართავს სს ნენსკრა ჰიდროს ეკოლოგიური და სოციალური რისკების მართვისა და შერბილების საკითხებისადმი მიდგომების ჰარმონიზაციის მიზნით.

მშენებლობის პერიოდები. ხუდონის პროექტის სამშენებლო სამუშაოების დაწყების თარიღი ჯერ-ჯეროვნად დადგენილი არ არის. იმ შემთხვევაში, თუ ნენსკრასა და ხუდონის პროექტების სამშენებლო სამუშაოები დროში დაემთხვევა ერთმანეთს, ჯვარი-ხაიშისა და ხაიში-ჭუბერის გზებზე მოსალოდნელია სატრანსპორტო მოძრაობის იმაზე მეტად გააქტიურება, ვიდრე მოსალოდნელი იქნებოდა პროექტების სხვადასხვა დროს განხორციელების შემთხვევაში. აღნიშნულზე იქნება დამოკიდებული გზის საჭირო პარამეტრები, გზის გაუმჯობესების მოთხოვნები და გზის ტექნიკური მომსახურება. ასევე პრობლემები არსებობს ხმაურსა და მტვერთან დაკავშირებით საზოგადოებრივი ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების თვალსაზრისით. ინტენსიურმა სატრანსპორტო მოძრაობამ შეიძლება, გამოიწვიოს სატრანსპორტო მოძრაობის შეფერხება ან გზა შეიძლება, მიჩნეული იქნას არა უსაფრთხოდ, რაც უარყოფითად იმოქმედებს ტურიზმის განვითარებაზე მესტიაში. ხუდონის წყალსაცავის ფიზიკური არსებობა საჭიროებს ჯვარი-მესტიის გზის ახალი მონაკვეთის მშენებლობას იმ მონაკვეთის სანაცვლოდ, რომელიც უნდა დატბოროს ხუდონის წყალსაცავმა. თუმცა, გზის ახალი მონაკვეთის მარშრუტი ჯერ-ჯეროვნად გასაჯაროებული არ არის. იმ შემთხვევაში, თუ ხუდონის პროექტის მშენებლობა დაიწყება ნენსკრას პროექტის მშენებლობამდე, ნენსკრას პროექტის ფარგლებში სატრანსპორტო მოძრაობის მანძილი შეიძლება, მცირედ გაიზარდოს.

ტექნოლოგიური რისკის ზემოქმედება. ნენსკრას კაშხლისა და ელექტროგადამცემი ხაზის ფიზიკური არსებობა ხელს შეუწყობს ხეობის საერთო ინდუსტრიალიზაციას, რაც თავისთავად გულისხმობს გაზრდილ ტექნოლოგიურ რისკს მოსახლეობისთვის. თუმცა, თუ რისკის ზემოქმედება აკმაყოფილებს ევროპულ სტანდარტებს, მიუხედავად რისკის ზრდისა, საერთო კუმულატიური ზემოქმედება მისაღებ და დასაშვებ ფარგლებში იქნება. ნენსკრას კაშხლის არსებობა შეიძლება, აღქმული იქნას, როგორც დამატებითი საფრთხე, რომელიც ემუქრება ხუდონის კაშხლისა და შესაბამისად, ქვემო წელში მცხოვრები ადამიანების უსაფრთხოებას. თუმცა, ნენსკრას კაშხლის მწყობრიდან გამოსვლის ალბათობა ისეთივეა, როგორიც ხუდონის კაშხლის შემთხვევაში, ანუ ძალიან მცირეა და ხუდონის კაშხლის მწყობრიდან გამოსვლის საერთო რისკი ნენსკრას კაშხლის არსებობისა თუ არარსებობის პირობებში მოქცეული იქნება დასაშვებ ფარგლებში, როგორც განსაზღვრულია მისაღები საერთაშორისო პრაქტიკით.

მიკროკლიმატი. ნენსკრას წყალსაცავის შესამჩნევი ზემოქმედება მიკროკლიმატზე შეიძლება, გამოვლინდეს მხოლოდ წყალსაცავის უშუალოდ მიმდებარე ტერიტორიაზე ზაფხულის თვეებში. წყალსაცავის მცირე ზომიდან გამომდინარე, აღნიშნული ცვლილებები არ გამოვლინდება ტიტას ფარგლებს გარეთ, რომელიც მდებარეობს კაშხლიდან ქვემოთ, 4 კმ-ში. ნაკლებად მოსალოდნელია, რომ მიკროკლიმატური ცვლილებები ხუდონისა და ენგურის წყალსაცავების გარშემო გავრცელდეს ხეობის გავლით ჭუბერამდე, რადგან წყალსაცავის გარშემო არსებული შედარებით ცივი ნოტიო ჰაერი ჰაერის დანარჩენ მასასთან შედარებით უფრო მკვრივია და შესაბამისად, ვერ გადაადგილდება ზემოთ, ხეობისკენ, მინიმუმ 400 მ სიმაღლეზე. შესაბამისად, ნენსკრასა და ხუდონის პროექტებით გამოწვეული მიკროკლიმატის ცვლილების ზემოქმედების ქვეშ არსებული ტერიტორიები ერთმანეთს არ გადაფარავს და შესაბამისად, არ გამოიწვევს კუმულატიურ ზემოქმედებას.

წყალსაცავით გამოწვეული სეისმური აქტიურობა. ითვლება, რომ ნენსკრას, ხუდონისა და ენგურის წყალსაცავების ფიზიკური არსებობა სავარაუდოდ, არ გამოიწვევს წყალსაცავების ზემოქმედებით იმაზე აქტიურ სეისმურ მოვლენებს, ვიდრე ცალკეული წყალსაცავების შემთხვევაში ან კაშხლების გარეშე სცენარის შემთხვევაშია მოსალოდნელი. თუმცა, ამ სამი წყალსაცავის კომბინაციით გამოწვეულმა დამატებითმა დატვირთვამ რღვევებზე შეიძლება, გამოიწვიოს სეისმური მოვლენების გააქტიურება წყალსაცავების ზემოქმედებით. ნენსკრასა და ხუდონის წყალსაცავებს შორის ფიქსირდება რიგი რღვევები, რომლებიც თანაბარი მანძილითაა დაშორებული ნენსკრასა და ხუდონის წყალსაცავებიდან და მათზე შეიძლება გავლენა მოახდინოს ორივე წყალსაცავმა და სავარაუდოდ, წყალსაცავის ზემოქმედებით სეისმური აქტიურობის გაზრდა გამორიცხული არ არის. რაც შეეხება მხოლოდ ნენსკრას პროექტით გათვალისწინებულ წყალსაცავს, დღეის მდგომარეობით მომავალში წყალსაცავის ზემოქმედებით მიწისძვრების გააქტიურების სიდიდის შეფასების მეთოდი არ არსებობს, მაგრამ რიხტერის სკალით 4,5 ბალის ან ოდნავ მეტი სიმძლავრის მიწისძვრის გამოწვევა შესაძლოა, რაც მართალია, საგრძნობი იქნება ადამიანების მიერ, მაგრამ არ დააზიანებს შენობა-ნაგებობებს.

კუმულატიური ზემოქმედების შერბილების სტრატეგია დამოკიდებულია ყველა იმ მხარეზე, რომელიც ათანხმებს გეგმებსა და მხარს უჭერს ყოველი პროექტის შესახებ არსებული ინფორმაციის გაზიარებას. ასეთი მოქმედება ხელს შეუწყობს მხარეთა შორის შერბილების სტრატეგიების შეთანხმებას და სოციალური და ეკოლოგიური საკითხების უფრო ეფექტურად მართვას. საქართველოს სახელმწიფოს შეუძლია და უნდა შეასრულოს კიდეც გადამწყვეტი როლი სხვადასხვა პროექტის ტექნიკური პროექტების კოორდინირების საქმეში.

4 გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვა

4.1 პასუხისმგებლობათა სფერო

სს ნენსკრა ჰიდრო. როგორც საპროექტო კომპანია, სს ნენსკრა ჰიდრო აიღებს სრულ პასუხისმგებლობას ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტის (ნენსკრას კაშხალი და წყალსაცავი, სადერივაციო გვირაბი და ელექტროსადგური, ნაკრა წყალმიმღები და წყალგამტარი გვირაბი) მშენებლობის, ექსპლუატაციისა და ექსპლუატაციიდან გამოყვანის გარემოსდაცვით და სოციალური მართვაზე.

სსე. ნენსკრას გამანაწილებელი სადგურიდან ხუდონის ქვესადგურამდე დაპროექტდება, აიგება და ექსპლუატირებული იქნება 220 კვტ ელექტროგადამცემი ხაზი მესამე მხარის მიერ. კერძოდ, საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა (სსე) საკუთარ თავზე იღებს სრულ პასუხისმგებლობას 220 კვტ ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის, ექსპლუატაციისა და ექსპლუატაციიდან გამოყვანის გარემოსდაცვით და სოციალური მართვაზე. აღნიშნულ 220 კვტ ელექტროგადამცემ ხაზს გადააქვს ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტის ფარგლებში გამომუშავებული ელექტროდენი.

EPC კონტრაქტორი. თუმცა სს ნენსკრა ჰიდრო იღებს პროექტის გარემოსდაცვითი და სოციალური შერბილებისა და კომპენსაციის ზომების განხორციელების სრულ პასუხისმგებლობას, სს ნენსკრა ჰიდრო EPC კონტრაქტორს (Salini Impregilo SA) აკისრებს მშენებლობის მეთოდებთან დაკავშირებული გარემოსდაცვითი და სოციალური შერბილების ზომების განხორციელების ვალდებულებას. აღნიშნული ვალდებულება რეგულირდება გარემოსდაცვითი და სოციალური სპეციფიკაციებით, რომლებიც წარმოადგენს EPC კონტრაქტის შემადგენელ ნაწილს და რომლებიც განსაზღვრავს ამოცანებს ეკოლოგიურად და სოციალურად მისაღები მშენებლობის მეთოდებით მუშაობას. ზოგიერთი გარემოსდაცვითი და სოციალური ქმედება, რომელიც არ არის მშენებლობის მეთოდებთან დაკავშირებული, დაიწყება მშენებლობის ეტაპზე. ეს მოქმედებები მომდინარეობს 2015 წელს გსზშ პროცესში და 2016 წელს დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევების პროცესში გამოვლენილი გრძელვადიანი ზემოქმედებების შერბილების სტრატეგიიდან. ამ ქმედებების განხორციელება სს ნენსკრა ჰიდროს პასუხისმგებლობის სფეროს განეკუთვნება.

საქართველოს მთავრობა. საქართველოს მთავრობამ და სს ნენსკრა ჰიდრომ გადაინაწილეს პასუხისმგებლობა პროექტის განხორციელებისთვის საჭირო მიწის შესყიდვის პროცესის შემუშავებასა და განხორციელებაზე საქართველოს კანონმდებლობისა და კრედიტორების სამოქმედო გეგმების გათვალისწინებით. სს ნენსკრა ჰიდრო განსაზღვრავს და დაასაბუთებს პროექტის აშენებისა და ექსპლუატაციისთვის საჭირო მიწის ფართობს. საქართველოს მთავრობა შეამოწმებს, დაამტკიცებს ან შესწორებებს შეიტანს მიწასთან დაკავშირებულ ამ მოთხოვნებში. საქართველოს მთავრობა შეიძენს მიწის ასეთი სახით მოწონებულ ფართებს და სს ნენსკრა ჰიდროს გადასცემს საკუთრების უფლებას მიწაზე, რომელიც უნდა იყოს სამართლებრივად უნაკლო. სს ნენსკრა ჰიდრო დაფარავს საქართველოს მთავრობის

მიერ გაღებულ ყველა გადასახადს, რაც დაკავშირებულია ყველა საჭირო კანონიერი უფლების მოსაპოვებლად მოქმედი კანონმდებლობისა და კრედიტორების გარემოსდაცვითი და სოციალური სამოქმედო გეგმების თანახმად.

4.2 გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა

ამ თავში მოცემული ინფორმაცია დაწვრილებით აღწერილია 2017 წელს გამოცემული დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევების დოკუმენტში "ტომი 8 - გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა".

ვალდებულებები. დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევები, რომლებიც გამოიცა 2017 წელს, ავსებს 2015 წელს ჩატარებული გსზშ ანგარიშს. ამ კვლევები საშუალებით დადგინდა რიგი შემარბილებელი და საკომპენსაციო ზომები ნენსკრა ჰესის მშენებლობითა და ოპერირებით გამოწვეული, წინასწარ ნავარაუდები უარყოფითი გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედებების შემცირების მიზნით. ისინი ეფუძნება არსებული შერბილების ზომებს, მათ შორის უბნისა და ტექნოლოგიების შერჩევას, მოწინავე საერთაშორისო სამრეწველო პრაქტიკის გამოყენებასა და გაუმჯობესების ზომებს, რომელთა გამოყენებითაც მიღებული სარგებელი უფრო სამართლიანად ნაწილდება. ეს ზომები წარმოადგენს გარემოსდაცვით და სოციალურ ვალდებულებებს. ისინი დამტკიცებულია სს ნენსკრა ჰიდროს მიერ და განხორციელდება პროექტის ფარგლებში. საკუთარი გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმით (იხ. ტომი 8 - გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა) სს ნენსკრა ჰიდრო აღწერს მართვის იმ ზომებს, რომლებიც აუცილებელია ამ ვალდებულებების შესასრულებლად და აღწერს შერბილების სტრატეგიას, მათ შორის ამ სტრატეგიების განხორციელების მეთოდებს, გრაფიკს, რესურებსა და სამუშაოს შესრულების ხარისხის მაჩვენებლებს. მართვის გეგმები უნდა მოიცავდეს შემდეგს:

- **მიწის შესყიდვა და საარსებო წყაროების აღდგენის გეგმა** მომზადდა პროექტის მიერ მიწის ათვისების პროცესის მართვისა და იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ყველა პირმა, რომელზეც ზემოქმედებას ახდენს მიწის შესყიდვა პროექტის მიზნებით, მიიღოს მისი კუთვნილი მიწისა და აქტივების იმ ზომის კომპენსაცია, რომელიც მისცემს მას, მიაღწიოს ცხოვრების იმავე ან თუ შესაძლებელია, უკეთეს სტანდარტს, ვიდრე მოცემულ მომენტში გააჩნია.
- **საძოვრებზე მისადგომი გზების მართვა**, რაზეც პოტენციურად უარყოფითი გავლენა მოახდინა დროებითმა სამუშაოებმა, განხორციელდება ბანაკებისა და უბნების მოწყობის გეგმების კორექტირებით მშენებლობის დაწყებამდე და დროებითი ტერიტორიების (მაგ., ნაგავსაყრელის, ნალექების გატანის ადგილის) საძოვრებად გადაქცევით მშენებლობის დასრულების შემდეგ.
- **საზოგადოებრივი საინვესტიციო პროგრამის** მართვა, რომელიც დაფინანსებულია სს ნენსკრა ჰიდროს მიერ მშენებლობის ეტაპზე და ოპერირების ფაზაზე, მოხდება ადგილობრივი ინიციატივების ფინანსური მხარდაჭერის მიზნით, რომელთა მიზანია ნენსკრასა და ნაკრას ხეობების მოსახლეობის საგანმანათლებლო, ეკონომიკური და სოციალური საჭიროებების დაკმაყოფილება ხანგრძლივ პერსპექტივაში.
- **ქვედა დინებაში დატბორვისგან დაცვის გეგმა** მომზადდება და განხორციელდება შემდეგის დაპროექტებისა და განხორციელებისთვის: (i)

დაგროვილი ნალექის მართვის ყველაზე ეფექტური მეთოდები მდ. ნაკრას ბუნებრივი ჩამონადების პეროდულად აღდგენის, ნალექის დაგროვების მონიტორინგისა და მდინარის შესაძლო მომსახურების სამუშაოების ჩატარების გზით,და (ii) კონსტრუქციული და არაკონსტრუქციული ზომები წყალსაცავის ოპერირების შედეგად ნენსკრას კაშხალის ქვემო წელში შესაძლო წყლის ბუნებრივ დონეზე მეტად ადიდების პრობლემის გადაჭრის გზით.

- **ავარიული გეგმა** მომზადდება, გამოიცდება და უზრუნველყოფილი იქნება საჭირო რესურსები ნენსკრას ხეობაში ქვედა წელში მდინარის დონის მოულოდნელ ცვლილებებზე რეაგირების მიზნით, ადგილობრივ ორგანოებთან და ავარიულ სამსახურებთან კონტაქტის უზრუნველყოფის ჩათვლით კაშხლის ავარიის საფრთხის, ქვედა ბიეფის დაცლის საფრთხის ან ისეთ შემთხვევებში, რომლებიც პოტენციურად მიუთითებს კაშხლის მწყობრიდან გამოსვლის ან ქვედა ბიეფის დაცლის საფრთხეზე კაშხალი.
- **მცენარეულობის ხელმეორედ დარგვა** დაიგეგმება და განხორციელდება შემდეგი მიზნებით: (i) წყალსაცავის შეტბორვისა და საპროექტო ინფრასტრუქტურის მშენებლობის შედეგად დაკარგული გატიანებული ტერიტორიის ეკო-კომპენსაცია; (ii) მშენებლობის ეტაპზე შეშფოთებული ტერიტორიებისა და ეროზიისადმი მიდრეკილი ტერიტორიების აღდგენა გრძელვადიან პერსპექტივაში და (iii) მშენებლობის უბანზე არსებული მცენარეების იშვიათი სახეობების კონსერვაცია.
- **ველური ბუნების კონსერვაციის ღონისძიებები** განხორციელდება შემდეგი ღონისძიებებით: (i) მდინარეში არსებული თევზის სახეობების ჰაბიტატის მართვა ნენსკრას ხეობაში და თევზსავალის აგება ნაკრას წყალსაშვ ნაგებობაზე; (ii) მონიტორინგი მურა დათვზე და (iii) ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციის ინიციატივების ხელშეწყობა ენგურის წყალგამყოფზე არასამთავრობო ორგანიზაციებთან და დაცული ტერიტორიების სააგენტოსთან თანამშრომლობით.
- **მდინარის წყლის ხარისხის** დაცვა საპროექტო ქმედებების უარყოფითი ზემოქმედებისგან უზრუნველყოფილი იქნება შემდეგი ღონისძიებებით: (i) ეროზის კონტროლი და ჩამდინარე წყლების/სადრენაჟო არხების წმენდა მშენებლობის პერიოდში; (ii) ნენსკრას წყალსაცავის მცენარეულობისგან გაწმენდა და ამ საქმიანობასთან დაკავშირებული წარმოქმნილი მწვანე ნარჩენების მართვა; (iii) გვირაბის გაყვანისას წარმომქნილი ფუჭი მასალის მართვა მოწინავე სამრეწველო მეთოდების გამოყენებით, რადგან ასეთი მასალა საფრთხეს უქმნის გარემოს.
- **დაინტერესებული პირების მონაწილეობის გეგმა** მომზადდა დღემდე ჩატარებული საჯარო კონსულტაციების პროცესის შეჯამებისა და დაინტერესებული პირების საქმიანობაში სამომავლოდ ჩართვის ინიციატივების ხელშეწყობის მიზნით, რომლებიც დაგეგმილია მშენებლობისა და ოპერირების ეტაპებზე. იხ. ნაწილი **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ქვემოთ.
- **დეტალური გარემოსდაცვითი და სოციალური ვალდებულებები** გათვალისწინებულია EPC კონტრაქტში იმ მიზნით, რომ გამოყენებული სამშენებლო მეთოდები არ აყენებდეს საზიანო ან არაკომპენსირებად ზემოქმედებას თემებს, მცენარეულობას, ნიადაგებს, გრუნტის წყალს, ბიომრავალფეროვნებას, ბუნებრივ დრენაჟსა და წყლის ხარისხს სამუშაო უბნების მიმდებარე ტერიტორიებზე სამუშაოების წარმოების მთელი პერიოდის

მანძილზე. იგი მოიცავს კრედიტორების გარემოსდაცვითი და სოციალური სამოქმედო გეგმების შესრულების სტანდარტებს.

- **სამშენებლო სამუშაოების გარემოსდაცვითი და სოციალური ზედამხედველობა** დაწესდა ზემოხსენებული გარემოსდაცვითი და სოციალური სამშენებლო ვალდებულებების დამაკმაყოფილებელი ხარისხით შესრულების ზედამხედველობის მიზნით და ასევე, გსზშ დოკუმენტისა და დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევების მიხედვით პროექტის დიზაინში შესატანი ცვლილებების მართვის მიზნით. ბუნებრივი საფრთხეების რისკები, რომლებიც შეიძლება, მუშებს დაემუქროს, წყდება მშენებლობის ავარიულ სიტუაციებზე მზადყოფნის გეგმის შემუშავებით, რომლის გამჟღავნებაც მოხდება რიგი პოტენციური რისკების დეტალური კვლევების შედეგებზე დაყრდნობით.
- **გარემოსდაცვითი და სოციალური მონიტორინგის** ღონისძიებები განხორციელდება თემებსა და მიმღებ გარემოში არაპროგნოზირებადი საზიანო ცვლილებების გამოსავლენად, გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმის ზომების ეფექტურობის შესამოწმებლად და გამასწორებელი ქმედებების დასაგეგმად საჭიროებისდა მიხედვით. მშენებლობის პერიოდში და ოპერირების პირველ წლებში განხორციელდება შემდეგი მაჩვენებლების მონიტორინგი: (i) ქვედა ბიეფის ჰიდროლოგია და ეკოლოგიური ხარჯი; (ii) მდინარის წყლისა და სასმელი წყლის ხარისხი; (iii) მდინარეში არსებული თევზის სახეობების ჰაბიტატები და თევზსავალის ეფექტურობა; (iv) მიწათსარგებლობა, ეროზია და გამწვანების მიმდინარეობა; (v) საცხოვრებელი პირობების აღდგენა და სოციალურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები.

4.3 დაინტერესებული პირების მონაწილეობის გეგმა

ამ თავში მოცემული ინფორმაცია დაწვრილებით აღწერილია 2017 წელს გამოცემული დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევების “ტომში 7 - დაინტერესებული პირების მონაწილეობის გეგმა”.

დაინტერესებული პირების ჩართვის ღონისძიებები წარსულში. ნენსკრა ჰესის ფარგლებში 2015-2015 წლებში განხორციელდა დაინტერესებული პირების საქმიანობაში ჩართვის რიგი ღონისძიებები: (i) საზოგადოებრივი კონსულტაციები ხეობებში და მესტიის მუნიციპალიტეტში, როგორც 2015 წლის გსზშ დოკუმენტის გასაჯარების შემადგენელი ნაწილი, (ii) ფოკუს-ჯგუფები, ინტერვიუები მთავარ ინფორმანტებთან და ინტერვიუები ოჯახებთან, როგორც სოციალურ-ეკონომიკური კვლევების შემადგენელი ნაწილი დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევებისთვის 2015 წლის სექტემბრიდან ნოემბრამდე პერიოდში, (iii) საჯარო საინფორმაციო შეხვედრები ჭუბერსა და ნაკში 2015 წლის დეკემბერში დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევებისა და შემოთავაზებული შერბილების ზომების წინასწარი შედეგების განხილვის მიზნით, (iv) შეხვედრები იმ ფერმერებთან, რომლებზეც ზემოქმედებას ახდენს საძოვრის დაკარგვა ნენსკრას კაშხლის უბანთან და ნაკრას წყალმიმღების უბანთან 2016 წლის თებერვალში, აპრილსა და ოქტომბერში, (v) რამდენიმე შეხვედრა მთლიანად მოსახლეობასთან 2016 წელს. ეს ქმედებები განხორციელდა დამატებითი

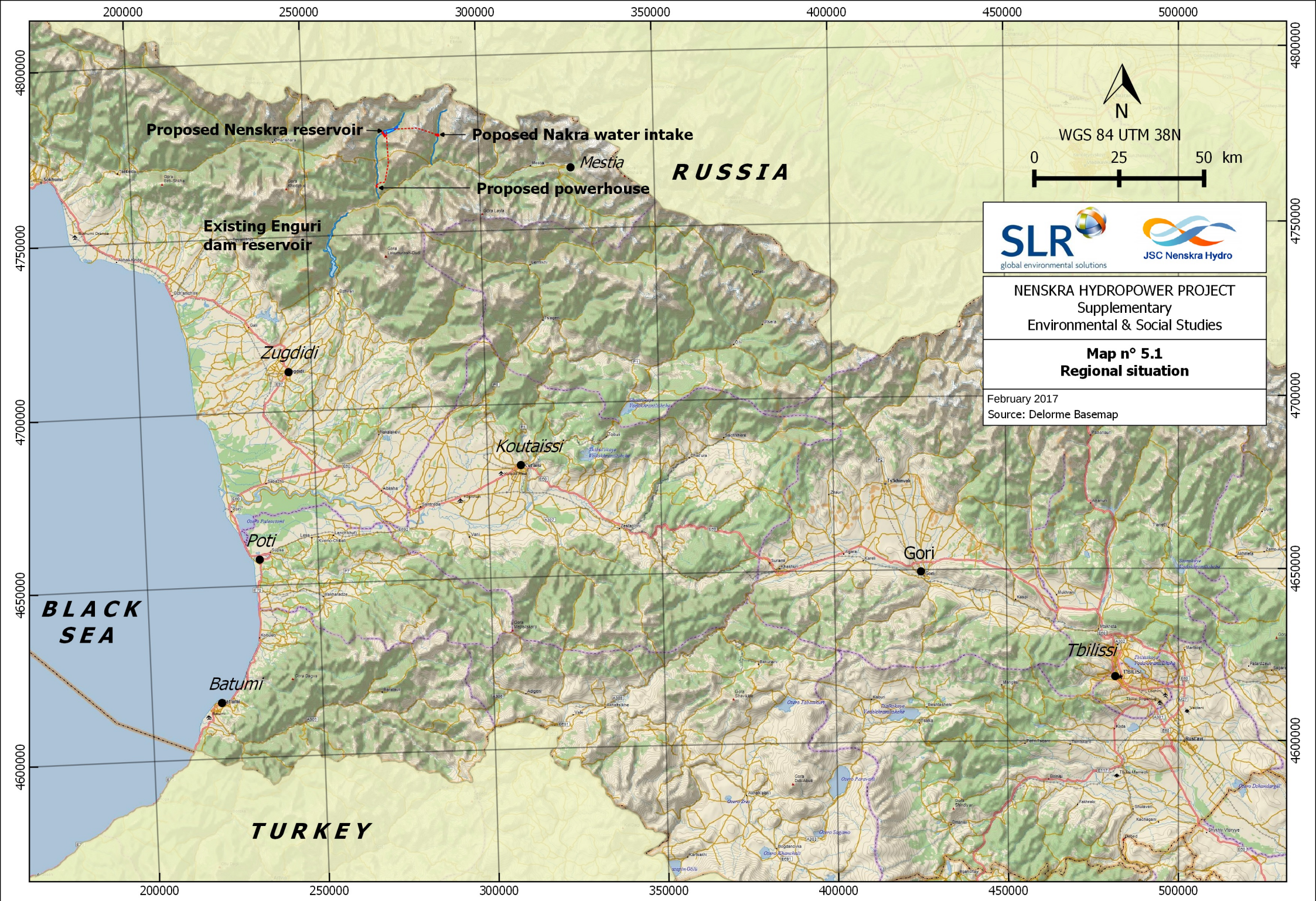
გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევებისა და მათ შორის, წინამდებარე ანგარიშის გასაჯაროებამდე.

საზოგადოების წევრების შენიშვნები. ამ სხვადასხვა სახის შეხვედრების საშუალებით ნენსკრას ხეობის სოფლების მაცხოვრებლები დაინტერესდნენ კაშხლის უსაფრთხოების, დასაქმების პერსპექტივების, მიკრო-კლიმატური ცვლილებისა და ნენსკრას ხეობის ზედა წელში მისადგომლობის შეფერხების პრობლემებით. ნაკრას ხეობის სოფლების მაცხოვრებლებმა გამოთქვეს შეშფოთება მდინარეში ნალექის დაგროვებასთან დაკავშირებით წყალმიმღების ქვემოთ და პროექტის განხორციელებით გამოწვეული დატბორვის გაზრდილ რისკთან დაკავშირებით მდინარის კალაპოტში ბუნებრივი კაშხლების შექმნის შემთხვევაში. ორივე თემის წარმომადგენლებმა ხაზი გაუსვეს იმ ფაქტს, რომ ადგილზე ისინი ვერ იღებენ სარგებელს მათ ხეობებში წინასწარ ნავარაუდევი უარყოფითი შედეგების გათვალისწინებით. 2016 წელს ნანსკრას ხეობის სოფლების მაცხოვრებლებმა აღნიშნეს, რომ მათ არ ჰქონდათ საკმარისი ინფორმაცია საპროექტო საქმიანობების შესახებ და ისეთი ალტერნატივების ანალიზის შედეგების შესახებ, რომლებიც იძლეოდა ელექტროენერგიის გამომუშავების საშუალებას ნენსკრას ხეობის დატბორვის გარეშე.

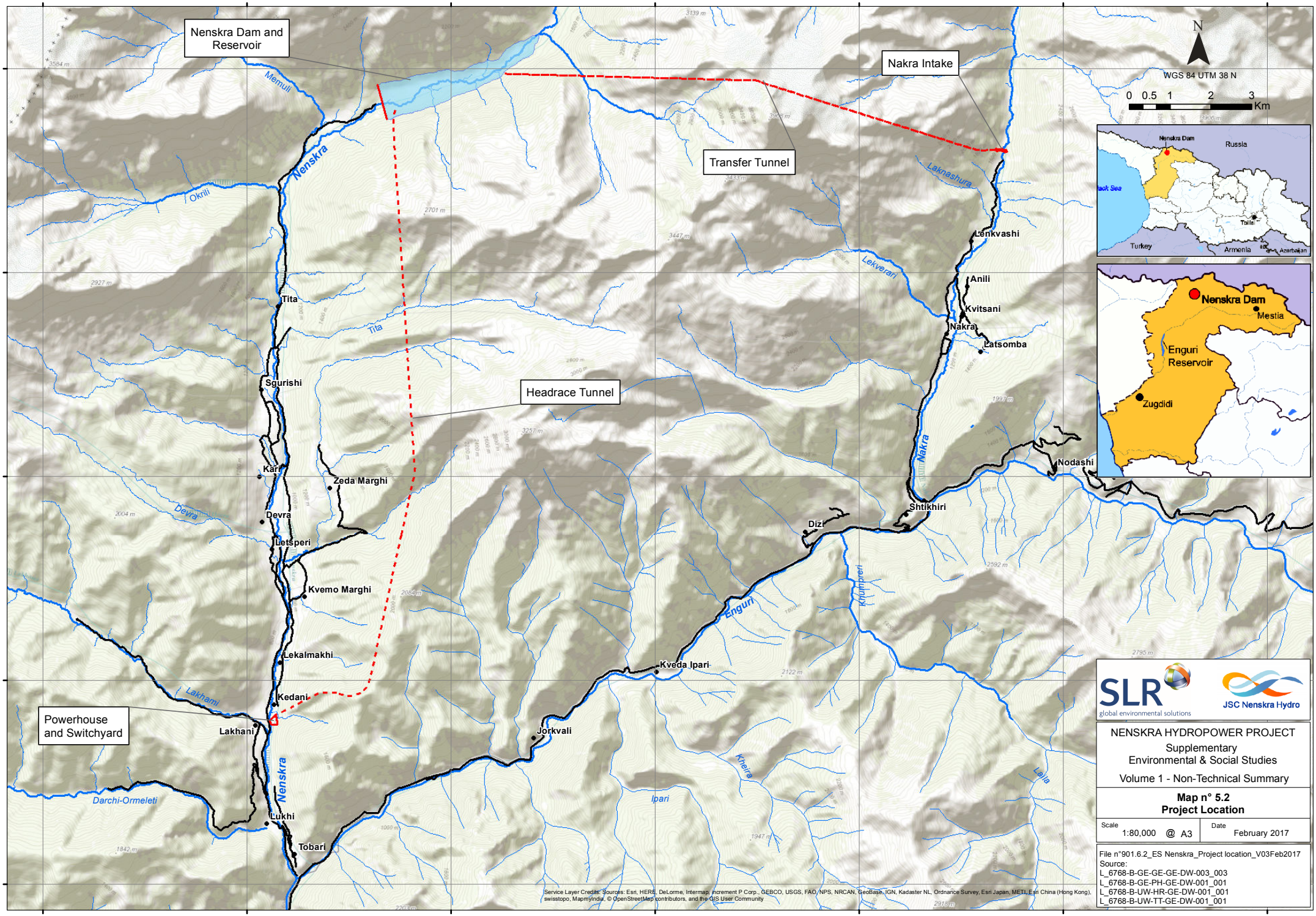
სამომავლო საქმიანობა. დაინტერესებული პირების საქმიანობაში ჩართვის სამომავლო საქმიანობა დაიგეგმა იმ გამოვლენილი პრობლემური საკითხების გათვალისწინებით, რაც საზოგადოების წევრებს აწუხებთ. 2017 წლიდან დაგეგმილია სპეციფიური ხასიათის საინფორმაციო შეხვედრების მოწყობა როგორც ადგილობრივ თემებთან, ისე არასამთავრობო ორგანიზაციებთან დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევების გამოცემის შემდეგ. EPC კონტრაქტორიც ჩაატარებს თემატურ შეხვედრებს, რომლებზეც მოსახლეობას გააცნობს ადგილზე დასაქმების პროცედურებს, სატრანსპორტო მოძრაობის მართვის პრინციპებს, მნიშვნელოვან სამშენებლო საქმიანობებს, როგორიაცა გვირაბის საბურღი დანადგარისა და ასაფეთქებელი საშუალებების გამოყენება. პროექტის სიცოცხლის ციკლის მანძილზე სს ნენსკრა ჰიდრო იზრუნებს იმ ფაქტზე, რომ დაინტერესებული პირები კარგად იყვნენ ინფორმირებული მშენებლობისა და შემდეგ - ოპერირების საქმიანობაზე. დაინტერესებულ პირებს ექნებათ საშუალება, გამოხატონ აზრი პროექტისა და სს ნენსკრა ჰიდროს შესახებ და წარმოადგინონ პრეტენზიები. ინფორმაციის მიწოდება მოხდება ყველა სამართლებრივი მოთხოვნის გათვალისწინებით და თანხმობაში იქნება კრედიტორების

სამოქმედო გეგმებთან გამჭვირვალობის, გასაჯაროებისა და საჩივრების დაკმაყოფილების მექანიზმების თვალსაზრისით. აღნიშნულის ხელშესაწყობად პროექტის ფარგლებში ამოქმედდება საჩივრების დაკმაყოფილების მექანიზმი, რაც ზემოქმედების ქვეშ მყოფ პირებსა და სხვა დაინტერესებულ პირებს მისცემს საშუალებას, გამოხატონ აზრი და წარმოადგინონ შენიშვნები პროექტთან დაკავშირებით საჩივრების მეგობრული მოლაპარაკებით გადაჭრის გზების მოსაძიებლად.

5 რუკები



© This drawing and its content are the copyright of SLR Consulting Consulting France SAS and may not be reproduced or amended except by prior written permission. SLR Consulting France SAS accepts no liability for any amendments made by other persons.



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, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

SLR global environmental solutions

JSC Nenskra Hydro

NENSKRA HYDROPOWER PROJECT
Supplementary Environmental & Social Studies
Volume 1 - Non-Technical Summary

Map n° 5.2
Project Location

Scale	Date
1:80,000 @ A3	February 2017

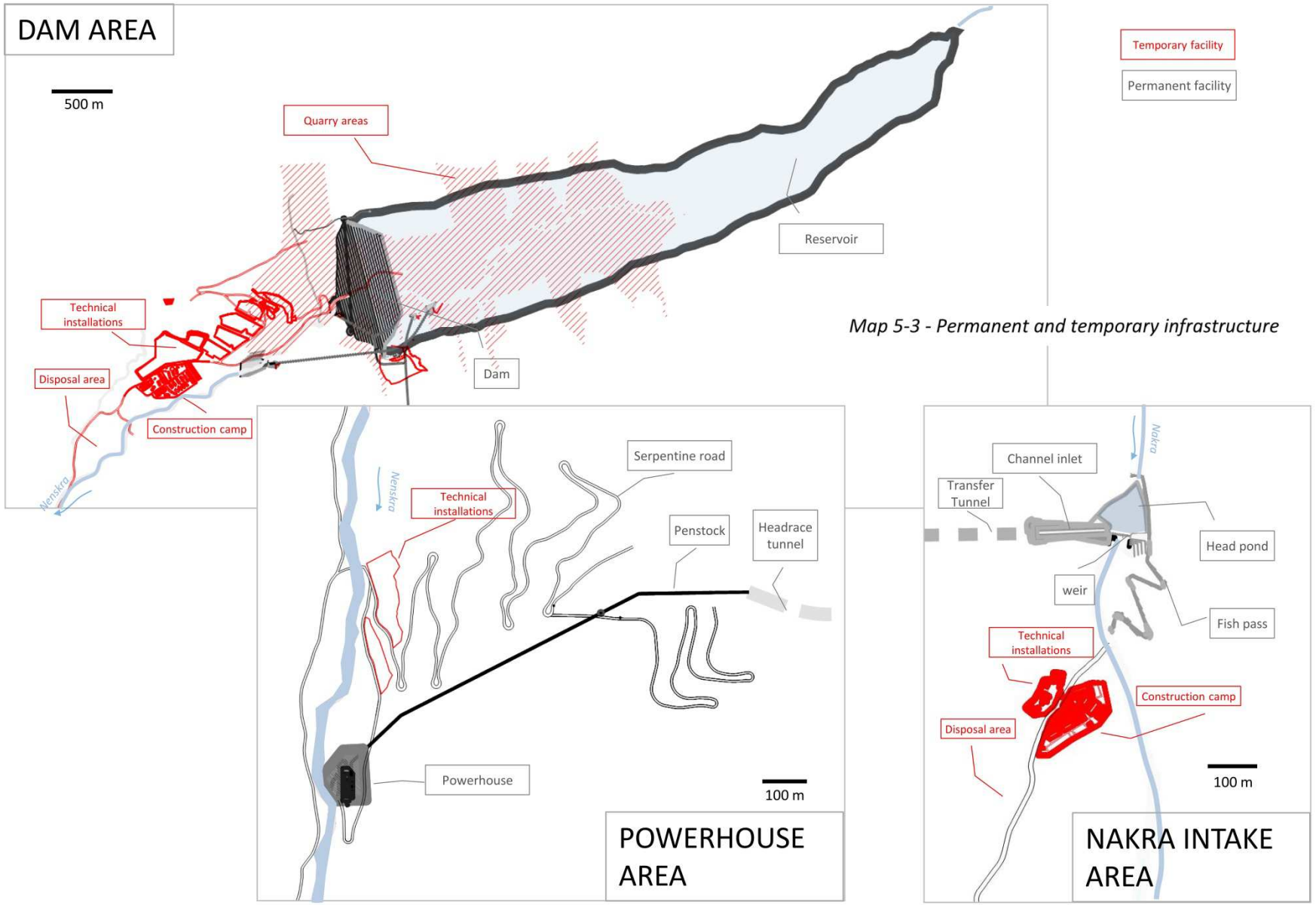
File n°901.6.2_ES Nenskra_Project location_V03Feb2017
Source:
L_6768-B-GE-GE-GE-DW-003_003
L_6768-B-GE-PH-GE-DW-001_001
L_6768-B-UW-HR-GE-DW-001_001
L_6768-B-UW-TT-GE-DW-001_001

© This drawing and its content are the copyright of SLR Consulting France SAS and may not be reproduced or amended except by prior written permission.SLR Consulting France SAS accepts no liability for any amendments made by other persons.

English	Georgian
NENSKRA HYDROPOWER PROJECT Supplementary Environmental & Social Studies Volume 1 – Non Technical Summary	**ნენსკრის ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი** **გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხების დამატებითი შესწავლა** **ტომი 1 – არატექნიკური საკითხების შეჯამება**
Map 5.2 - Project Location and main components	რუკა 5.2 - პროექტის ადგილმდებარეობა და ძირითადი კომპონენტები
Date : February 2017	თარიღი: 2017 წ. თებერვალი

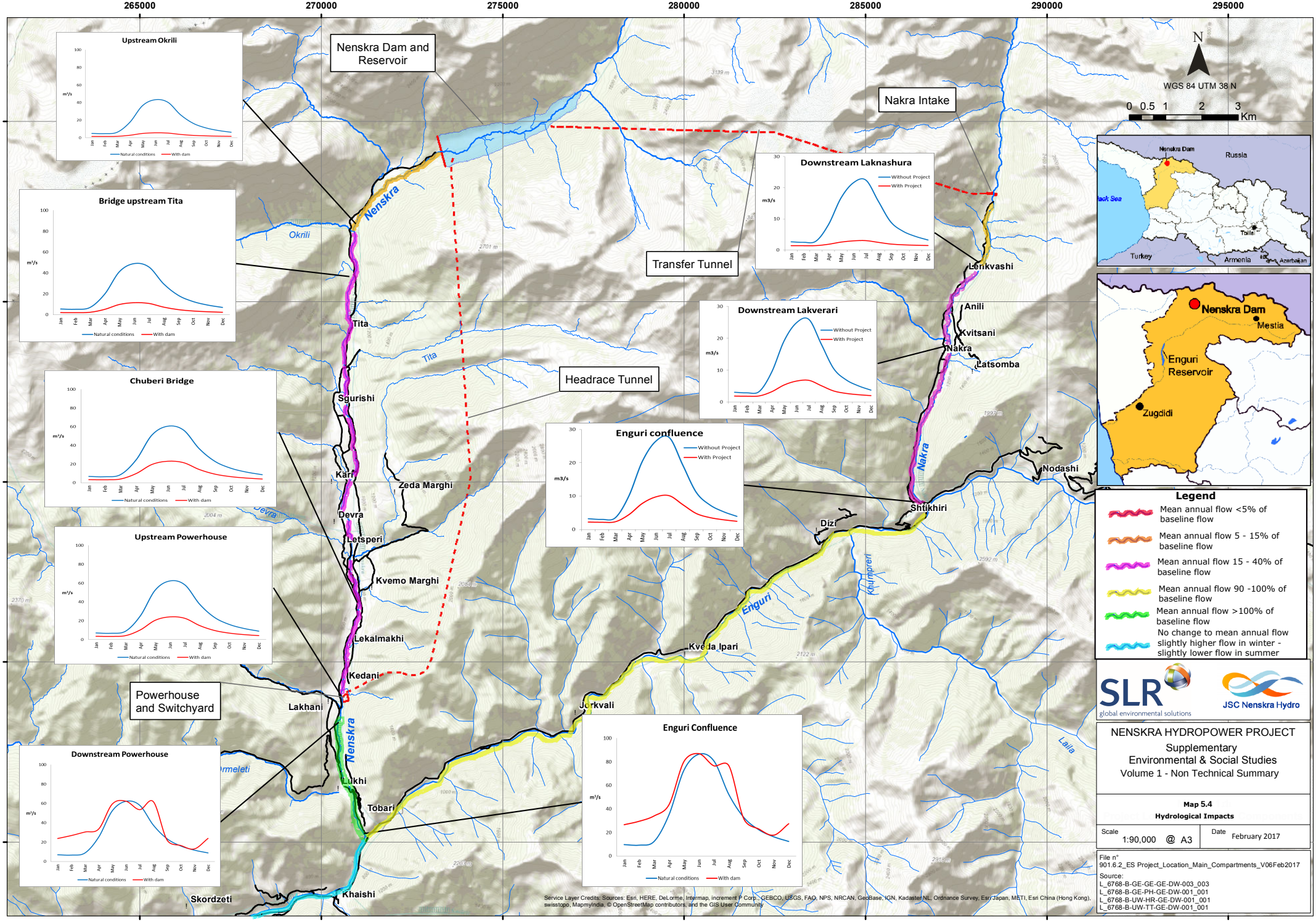
English	Georgian	English	Georgian
Locations :	ადგილმდებარეობა:	Project components :	პროექტის კომპონენტები:
Tobari	თობარი	Nenskra dam and reservoir	ნენსკრის კაშხალი და წყალსაცავი
Lukhi	ლუხი	Powerhouse and Switchyard	ჰესის შენობა და ქვესადგური
Kedani	კედანი	Headrace tunnel	წყალსატარი გვირაბი
Lekalmakhi	ლეკალმახი	Transfer tunnel	წყლის გადამგდები გვირაბი
Kvemo Margji	ქვემო მარგი	Nakra intake	ნაკრის წყალმიმღები
Letsperi	ლეწფერი		
Devra	დევრა		
Zeda Marghi	ზედა მარგი		
Kari	კარი		
Sgurishi	ზგურიში		
Tita	ტიტა		
Jorkvali	ჯორკვალი		
Kveda lpari	ქვედა იფარი		
Dizi	დიზი		
Shtikhiri	შტიხირი		
Nodashi	ნოდაში		
Latsomba	ლაცომბა		
Nakra	ნაკრა		
Kvitsani	კვიცანი		
Anili	ანილი		
Lenkvashi	ლენკვაში		
Enguri reservoir	ენგურის წყალსაცავი		
Zugdidi	ზუგდიდი		
Meslia	მესტია		
Russia	რუსეთი		
Turkey	თურქეთი		
Armenia	სომხეთი		
Azerbaijan	აზერბაიჯანი		
Rivers :	მდინარეები:		
Darchi-Ormeleti	დარჩი-ორმელეთი		
Nenskra	ნენსკრა		
Nakra	ნაკრა		
Devra	დევრა		
Tita	ტიტა		
Okrili	ოკრილი		
Ipari	იფარი		
Kheira	ხეირა		
Enguri	ენგური		
Khumpreri	ხუმფრერი		

რუკა 5-3 - მუდმივი და დროებითი ინფრასტრუქტურა



English	Georgian
NENSKRA HYDROPOWER PROJECT Supplementary Environmental & Social Studies Volume 1 – Non Technical Summary	**ნენსკრის ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი** **გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხების დამატებითი შესწავლა** **ტომი 1 – არატექნიკური საკითხების შეჯამება**
Map 5.3 - Permanent and temporary infrastructure	რუკა 5.3 - მუდმივი და დროებითი ინფრასტრუქტურა
Date : February 2017	თარიღი: 2017 წ. თებერვალი

English	Georgian
Dam area	კაშხლის უბანი
Quarry areas	კარიერის უბნები
Powerhouse area	ელექტროსადგურის უბანი
Nakra Intake area	ნაკრას წყალშემკრების ფართობი
Powerhouse	ელექტროსადგური
100 m	100 მ
Construction camp	სამშენებლო ბანაკი
Technical installations	ტექნიკური მოწყობილობა
Penstock	სადაწნეო მილსადენი
Headrace	ზედა ბიეფი
Serpentine road	მიხვეულ-მოხვეული გზა
Dam	კაშხალი
Reservoir	წყალსაცავი
Disposal area	ნარჩენების განთავსების უბანი
Temporary facility	დროებითი ნაგებობა
Permanent facility	მუდმივი ნაგებობა
Head pond	ზედა ბიეფი (სადაწნეო აუზი)
Fish pass	თევზსავალი
Weir	წყალსაშვი ნაგებობა
Transfer tunnel	გადამგდები გვირაბი
Channel inlet	არხის შემყვანი
River	მდინარე

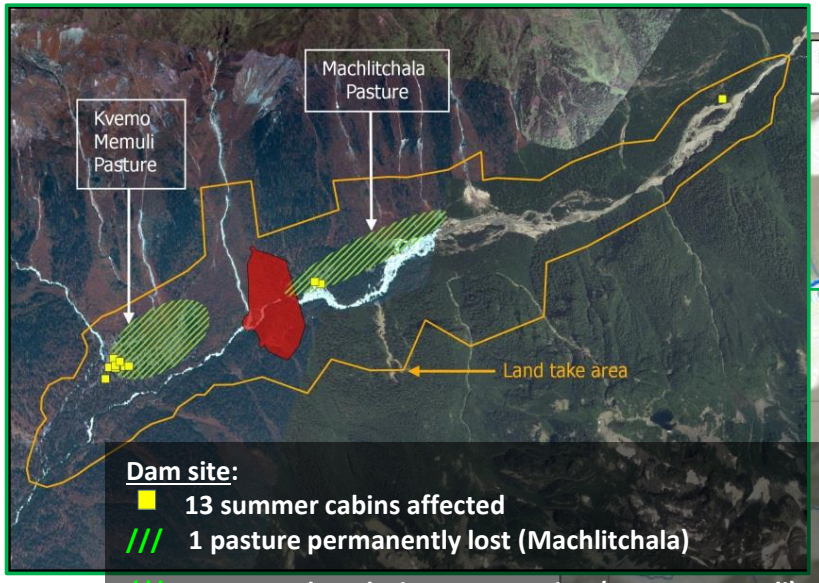


© This drawing and its content are the copyright of SLR Consulting France SAS and may not be reproduced or amended except by prior written permission.SLR Consulting France SAS accepts no liability for any amendments made by other persons.

English	Georgian
NENSKRA HYDROPOWER PROJECT Supplementary Environmental & Social Studies Volume 1 – Non Technical Summary	**ნენსკრის ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი** **გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხების დამატებითი შესწავლა** **ტომი 1 – არატექნიკური საკითხების შეჯამება**
Map 5.4 – Hydrological &Water Quality Impact Assessment	რუკა 5.4 - ჰიდროლოგიაზე და წყლის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასება
Date : February 2017	თარიღი: 2017 წ. თებერვალი

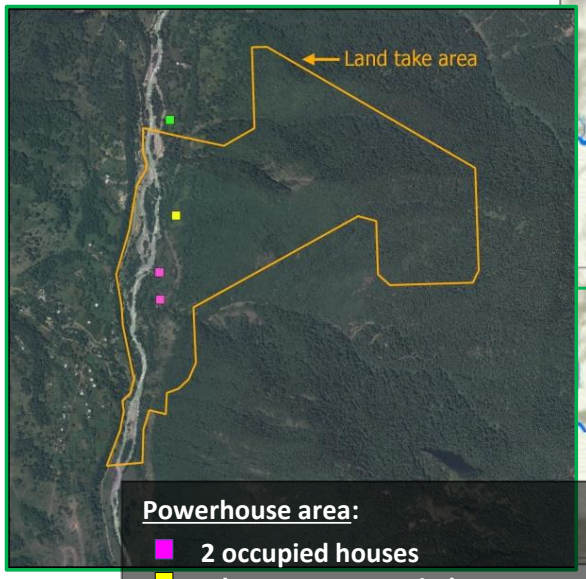
English	Georgian	English	Georgian
Locations :	ადგილმდებარეობა:	Project components :	პროექტის კომპონენტები:
Tobari	თობარი	Nenskra dam and reservoir	ნენსკრის კაშხალი და წყალსაცავი
Lukhi	ლუხი	Powerhouse and Switchyard	ჰესის შენობა და ქვესადგური
Kedani	კედანი	Headrace tunnel	წყალსატარი გვირაბი
Lekalmakhi	ლეკალმახი	Transfer tunnel	წყლის გადამგდები გვირაბი
Kvemo Margji	ქვემო მარგი	Nakra intake	ნაკრის წყალმიმღები
Letsperi	ლეწფერი		
Devra	დევრა		
Zeda Marghi	ზედა მარგი	Legend:	ექსპლიკაცია:
Kari	კარი	Mean annual flow <5% of baseline flow	საშუალო წლიური ნაკადი ნაკლებია საბაზისო ნაკადის 5%-ზე
Sgurishi	ზგურიში	Mean annual flow 5 - 15% of baseline flow	საშუალო წლიური ნაკადი შეადგენს საბაზისო ნაკადის 5-15%-ს
Tita	ტიტა	Mean annual flow 15 – 40% of baseline flow	საშუალო წლიური ნაკადი შეადგენს საბაზისო ნაკადის 15-40%-ს
Jorkvali	ჯორკვალი	Mean annual flow 90 – 100% of baseline flow	საშუალო წლიური ნაკადი შეადგენს საბაზისო ნაკადის 90-100%-ს
Kveda lpari	ქვედა იფარი	Mean annual flow > 100% of baseline flow	საშუალო წლიური ნაკადი აღემატება საბაზისო ნაკადის 100%-ს
Dizi	დიზი	No change to mean annual flow Slightly higher flow in winter Slightly lower flow in summer	საშუალო წლიური ნაკადი უცვლელია ოდნავ მომატებული ნაკადი ზამთარში ოდნავ შემცირებული ნაკადი ზაფხულში
Shtikhiri	შტიხირი		
Nodashi	ნოდაში	Upstream Okrili	მდ. ოკრილის ზედა ნაწილი
Latsomba	ლაცომბა	Bridge upstream Tita	ხიდი მდ. ტიტას ზედა ნაწილში
Nakra	ნაკრა	Chuberi Bridge	ჭუბერის ხიდი
Kvitsani	კვიცანი	Upstream Powerhouse	ჰესის ზემოთ
Anili	ანილი	Downstream Powerhouse	ჰესის ქვემოთ
Lenkvashi	ლენკვაში	Downstream Laknashura	მდ. ლაკნაშურას ქვემოთ
Enguri reservoir	ენგურის წყალსაცავი	Downstream Lakverari	მდ. ლაკვერარის ქვემოთ
Zugdidi	ზუგდიდი	Enguri confluence	ენგურთან შეერთება
Meslia	მესტია		
Russia	რუსეთი	Natural conditions	ბუნებრივი პირობები
Turkey	თურქეთი	With dam	კაშხლით
Armenia	სომხეთი	Without project	პროექტის გარეშე
Azerbaijan	აზერბაიჯანი	With project	პროექტით
		m3/s	მ³/წმ
Rivers :	მდინარეები:	Jan	იან.
Enguri	დარჩი-ორმელეთი	Feb	თებ.
Nenskra	ნენსკრა	Mar	მარ.
Nakra	ნაკრა	Apr	აპრ.
Devra	დევრა	May	მაი.
Tita	ტიტა	Jun	ივნ.

English	Georgian	English	Georgian
Okrili	ოკრიღი	Jul	ივლ.
Khumpreri	ხუმფერი	Aug	აგვ.
		Sep	სექ.
		Oct	ოქტ.
		Nov	ნოე.
		Dec	დეკ.



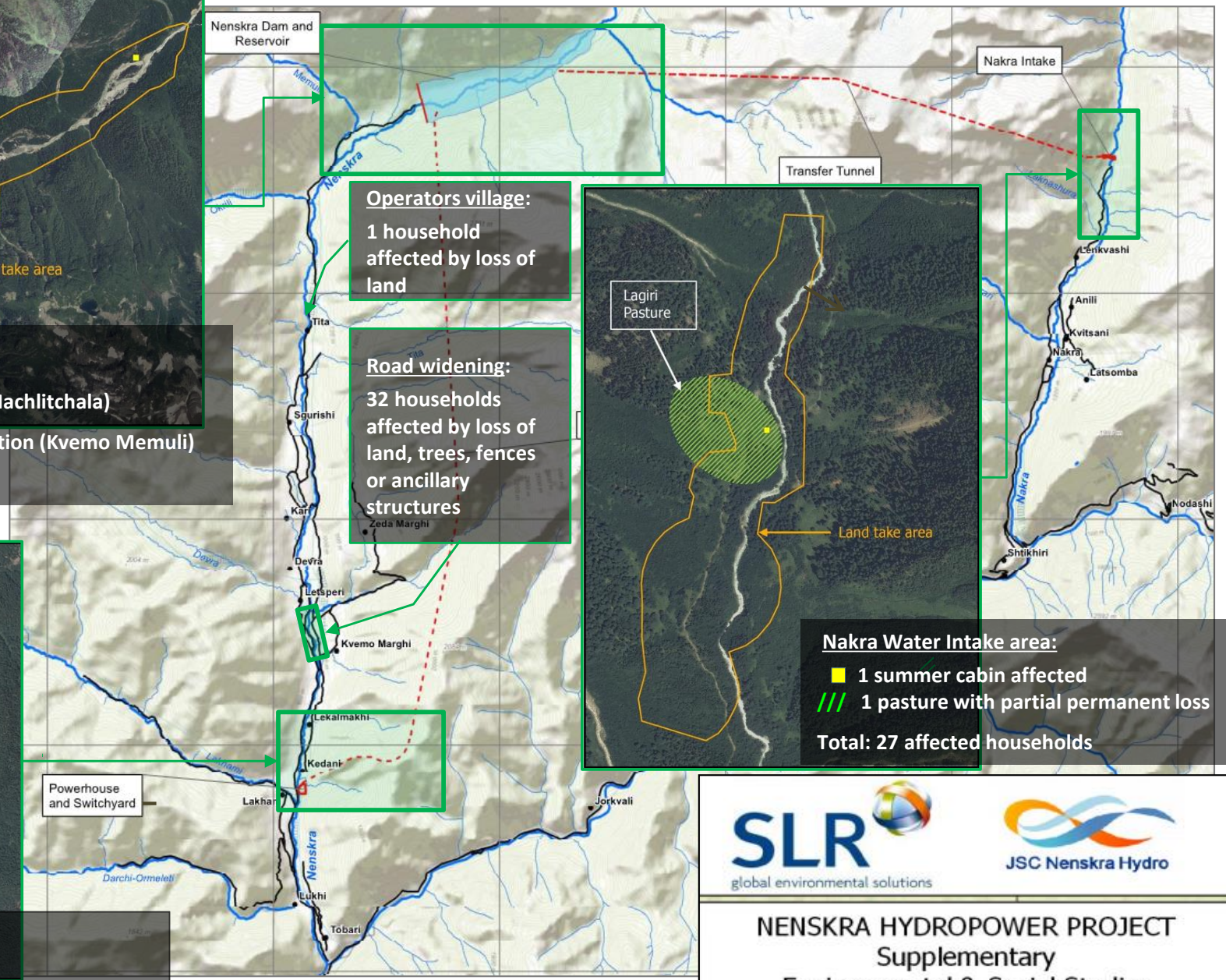
Dam site:
- 13 summer cabins affected
- /// 1 pasture permanently lost (Machlitchala)
- /// 1 pasture lost during construction (Kvemo Memuli)

Total: 20 affected households



Powerhouse area:
- 2 occupied houses
- 1 house not occupied
- 1 household affected by loss of land

Total: 4 affected households



Nakra Water Intake area:
- 1 summer cabin affected
- /// 1 pasture with partial permanent loss

Total: 27 affected households

SLR global environmental solutions

JSC Nenskra Hydro

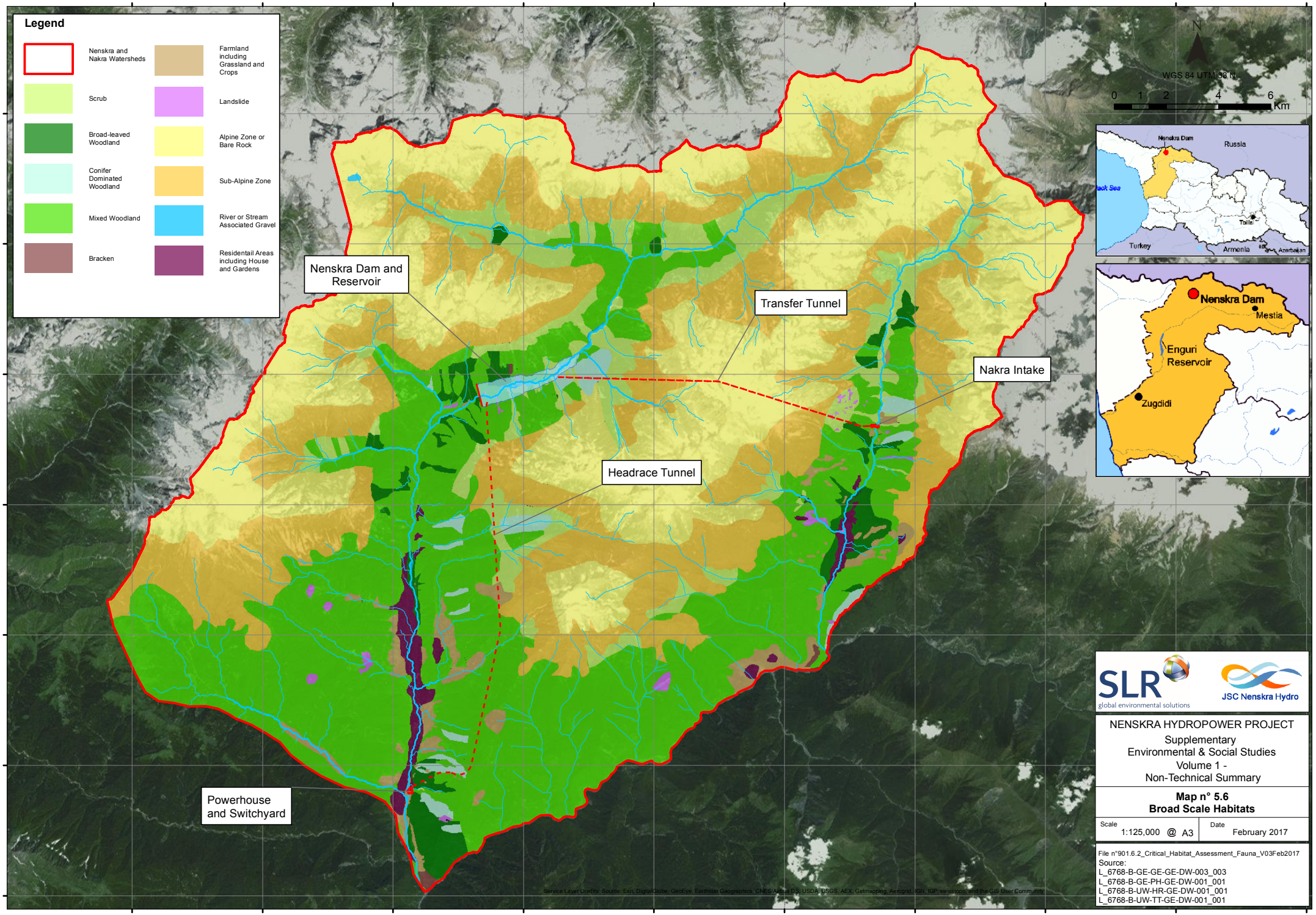
NENSKRA HYDROPOWER PROJECT
Supplementary Environmental & Social Studies

Map 5.5 - Land requirements
February 2017

English	Georgian
NENSKRA HYDROPOWER PROJECT Supplementary Environmental & Social Studies Volume 1 – Non Technical Summary	**ნენსკრის ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი** **გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხების დამატებითი შესწავლა** **ტომი 1 – არატექნიკური საკითხების შეჯამება**
Map 5.5 – Location of the land take impacts	რუკა. 5.5 - მიწის დაკავებით გამოწვეული ზემოქმედების ადგილები
Date : February 2017	თარიღი: 2017 წ. თებერვალი

English	Georgian	English	Georgian
Machlitchala Pasture	მატლიჭალას საძოვარი	Operators village	მომსახურე პერსონალის დასახლება
Kvemo Memuli Pasture	ქვემო მემულის საძოვარი	1 household affected by loss of land	მიწის დაკარგვის გამო დაზარალებული 1 ოჯახი
Land take area	დაკავებული მიწის ტერიტორია	Road widening	გზის გაფართოება
Dam site	კაშხლის ადგილი	32 households affected by loss of land, trees, fences or ancillary structures	მიწის, ხეების, ჯობეების ან დამხმარე ნაგებობების დაკარგვის გამო დაზარალებული 32 ოჯახი
13 summer cabins affected	ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი 13 საზაფხულო ქოხი	Lagiri Pasture	ლაგირის საძოვარი
1 pasture permanently lost (Machlitchala)	სამუდამოდ დაკარგული 1 საძოვარი (მატლიჭალა)		
1 pasture lost during construction (Kvemo Memuli)	მშენებლობის განმავლობაში დაკარგული 1 საძოვარი (ქვემო მემული)	Nakra Water Intake area	ნაკრის წყალმიმღების უბანი
Total: 20 affected households	ჯამი: ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი 20 ოჯახი	1 summer cabin affected	ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი 1 საზაფხულო ქოხი
		1 pasture with partial permanent loss	ნაწილობრივ სამუდამოდ დაკარგული 1 საძოვარი
Powerhouse area	ჰესის შენობის უბანი	Total: 27 affected households	ჯამი: ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი 27 ოჯახი
2 occupied houses	2 საცხოვრებელი სახლი		
1 house not occupied	1 მიტოვებული სახლი	Nakra Intake	ნაკრის წყალმიმღები
1 household affected by loss of land	მიწის დაკარგვის გამო დაზარალებული 1 ოჯახი	Transfer Tunnel	წყლის გადამგდები გვირაბი
Total: 4 affected households	ჯამი: ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი 4 ოჯახი	Powerhouse and Switchyard	ჰესის შენობა და ქვესადგური
		Nenskra Dam and Reservoir	ნენსკრის კაშხალი და წყალსაცავი
Tobari	თობარი		
Lukhi	ლუხი		
Jorkvali	ჯორკვალი		

English	Georgian	English	Georgian
Shtikhiri	შტიხირი		
Lakhani	ლახანი		
Kedani	კედანი		
Lekalmakhi	ლეკალმახი		
Kvemo Marghi	ქვემო მარგი		
Letsperi	ლეწერი		
Devra	დევრა		
Kari	კარი		
Tita	ტიტა		
Sgurishi	ზგურიში		
Zeda Marghi	ზედა მარგი		
Nodashi	ნოდაში		
Latsomba	ლაცომბა		
Nakra	ნაკრა		
Anili	ანილი		
Kvitsani	კვიცანი		
Lenkvashi	ლენკვაში		



SLR global environmental solutions

JSC Nenskra Hydro

NENSKRA HYDROPOWER PROJECT
Supplementary
Environmental & Social Studies
Volume 1 -
Non-Technical Summary

Map n° 5.6
Broad Scale Habitats

Scale	Date
1:125,000 @ A3	February 2017

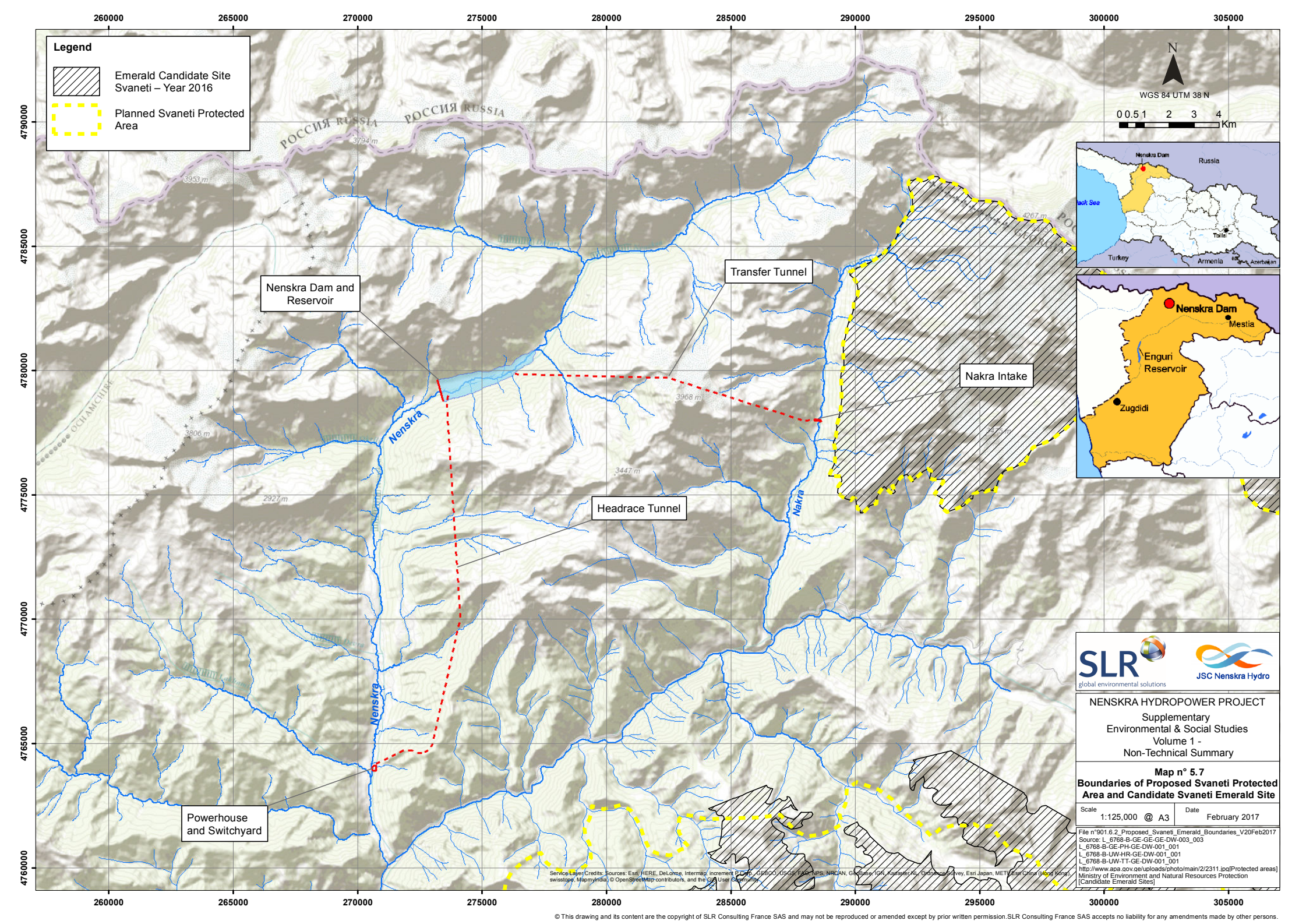
File n°901.6.2_Critical_Habitat_Assessment_Fauna_V03Feb2017
Source:
L_6768-B-GE-GE-GE-DW-003_003
L_6768-B-GE-PH-GE-DW-001_001
L_6768-B-UW-HR-GE-DW-001_001
L_6768-B-UW-TT-GE-DW-001_001

Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

© This drawing and its content are the copyright of SLR Consulting France SAS and may not be reproduced or amended except by prior written permission.SLR Consulting France SAS accepts no liability for any amendments made by other persons.

English	Georgian
NENSKRA HYDROPOWER PROJECT Supplementary Environmental & Social Studies Volume 1 – Non Technical Summary	**ნენსკრის ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი** **გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხების დამატებითი შესწავლა** **ტომი 1 – არატექნიკური საკითხების შეჯამება**
Map 5.6 – Broad Scale Habitats	რუკა 5.6 - *ბუნებრივი ჰაბიტატების*
Date : February 2017	თარიღი: 2017 წ. თებერვალი

English	Georgian	English	Georgian
Legend	ექსპლიკაცია	Project components :	პროექტის კომპონენტები:
Nenskra and Nakra Watersheds	ნენსკრის და ნაკრის წყალგამყოფი	Nenskra dam and reservoir	ნენსკრის კაშხალი და წყალსაცავი
Scrub	ბუჩქნარი	Powerhouse and Switchyard	ჰესის შენობა და ქვესადგური
Broadleaved Woodland	ფოთლოვანი ტყე	Headrace tunnel	წყალსატარი გვირაბი
Conifer Dominated Woodland	ტყე წიწვოვანის დომინირებით	Transfer tunnel	წყლის გადამგდები გვირაბი
Mixed Broadleaf & Conifer Woodland	შერეული ფოთლოვანი და წიწვოვანი ტყე	Nakra intake	ნაკრის წყალმიმღები
Bracken	გვიმრა		
Farmland including Grassland & Crops	სასოფლო–სამეურნეო მიწები საძოვრების და ნათესების ჩათვლით		
Landslide Areas	მეწყრული უბნები		
Alpine Zone or Bare Rock	ალპური ზონა ან შიშველი კლდე		
Sub-Alpine Zone	სუბ-ალპური ზონა		
River or Stream & Associated Gravel	მდინარე ან ღელე & მათთან დაკავშირებული ხრეში		
Residential Areas including Houses and Gardens	საცხოვრებელი ადგილები სახლების და ბაღების ჩათვლით		



SLR global environmental solutions

JSC Nenskra Hydro

NENSKRA HYDROPOWER PROJECT

Supplementary Environmental & Social Studies Volume 1 - Non-Technical Summary

Map n° 5.7

Boundaries of Proposed Svaneti Protected Area and Candidate Svaneti Emerald Site

Scale	Date
1:125,000 @ A3	February 2017

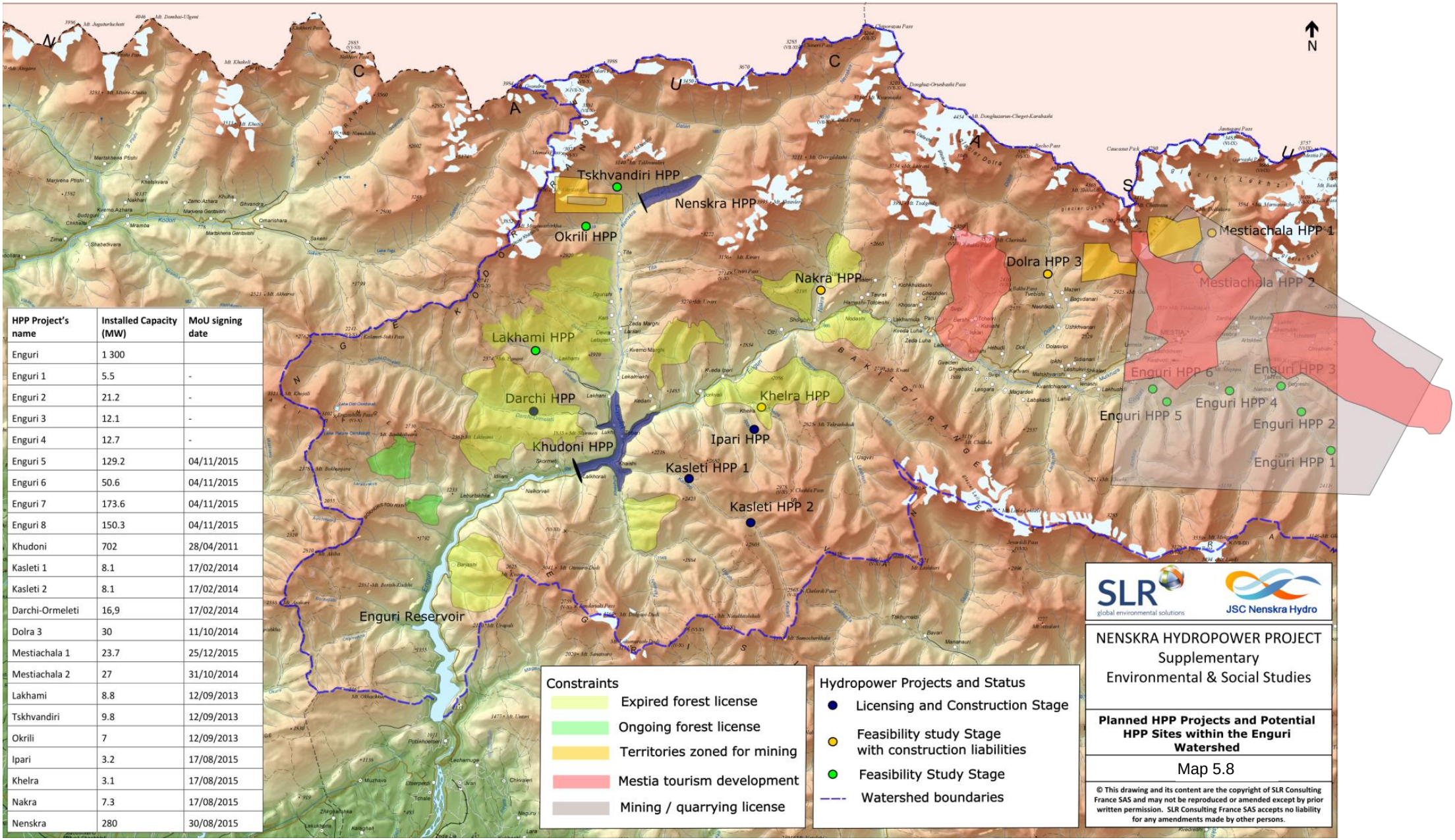
File n°901.6.2_Proposed_Svaneti_Emerald_Boundaries_V20Feb2017
Source: L_6768-B-GE-GE-DW-003_003
L_6768-B-GE-PH-GE-DW-001_001
L_6768-B-UW-HR-GE-DW-001_001
L_6768-B-UW-TT-GE-DW-001_001
http://www.apa.gov.ge/uploads/photo/main/2/2311.jpg[Protected areas]
Ministry of Environment and Natural Resources Protection [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, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

© This drawing and its content are the copyright of SLR Consulting France SAS and may not be reproduced or amended except by prior written permission.SLR Consulting France SAS accepts no liability for any amendments made by other persons.

English	Georgian
NENSKRA HYDROPOWER PROJECT Supplementary Environmental & Social Studies Volume 1 – Non Technical Summary	**ნენსკრის ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი** **გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხების დამატებითი შესწავლა** **ტომი 1 – არატექნიკური საკითხების შეჯამება**
Map 5.7 – Boundaries of Proposed Svaneti Protected Area and Candidate Svaneti Emerald Site	რუკა 5.7 - სვანეთის დაგეგმილი დაცული ტერიტორიის და "სვანეთის ზურმუხტოვანი ადგილის" კანდიდატის საზღვრები
Date : February 2017	თარიღი: 2017 წ. თებერვალი

English	Georgian	English	Georgian
Legend	ექსპლიკაცია	Project components :	პროექტის კომპონენტები:
Emerald Candidate Site Svaneti – Year 2016	"სვანეთის ზურმუხტოვანი ადგილის" კანდიდატი – 2016 წ.	Nenskra dam and reservoir	ნენსკრის კაშხალი და წყალსაცავი
Planned Svaneti Protected Area	სვანეთის დაგეგმილი დაცული ტერიტორია	Powerhouse and Switchyard	ჰესის შენობა და ქვესადგური
		Headrace tunnel	წყალსატარი გვირაბი
		Transfer tunnel	წყლის გადამგდები გვირაბი
		Nakra intake	ნაკრის წყალმიმღები
Rivers:	მდინარეები:		
Nenskra	ნენსკრა		
Nakra	ნაკრა		



HPP Project's name	Installed Capacity (MW)	MoU signing date
Enguri	1 300	
Enguri 1	5.5	-
Enguri 2	21.2	-
Enguri 3	12.1	-
Enguri 4	12.7	-
Enguri 5	129.2	04/11/2015
Enguri 6	50.6	04/11/2015
Enguri 7	173.6	04/11/2015
Enguri 8	150.3	04/11/2015
Khudoni	702	28/04/2011
Kasleti 1	8.1	17/02/2014
Kasleti 2	8.1	17/02/2014
Darchi-Ormeleti	16,9	17/02/2014
Dolra 3	30	11/10/2014
Mestiachala 1	23.7	25/12/2015
Mestiachala 2	27	31/10/2014
Lakhami	8.8	12/09/2013
Tskhvandiri	9.8	12/09/2013
Okrili	7	12/09/2013
Ipari	3.2	17/08/2015
Khelra	3.1	17/08/2015
Nakra	7.3	17/08/2015
Nenskra	280	30/08/2015

English	Georgian
NENSKRA HYDROPOWER PROJECT Supplementary Environmental & Social Studies Volume 1 – Non Technical Summary	**ნენსკრის ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი** **გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხების დამატებითი შესწავლა** **ტომი 1 – არატექნიკური საკითხების შეჯამება**
Map 5.8 – Planned HPP Projects and Potential HPP Sites within the Enguri Watershed	რუკა 5.8 - ჰესების დაგეგმილი პროექტები და პოტენციური ჰესების ადგილები მდ. ენგურის წყალშემკრებში
Date : February 2017	თარიღი: 2017 წ. თებერვალი

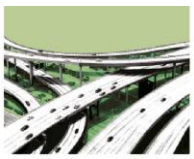
English	Georgian	English	Georgian
HPP Project' name	ჰესის პროექტის სახელი	Constraints	შეზღუდვები
Enguri	ენგური	Expired forest licence	ვადაგასული სატყეო ლიცენზია
Enguri 1	ენგური 1	Ongoing forest licence	მიმდინარე სატყეო ლიცენზია
Enguri 2	ენგური 2	Territories zoned for mining	ტერიტორიები ზონირებული წიაღისეულის მისაპოვებლად
Enguri 3	ენგური 3	Mestia tourism development	მესტიის ტურიზმის განვითარება
Enguri 4	ენგური 4	Mining/quarrying license	წიაღისეულის მიპოვების/კარიერის ლიცენზია
Enguri 5	ენგური 5	Projected protected areas	დაგეგმილი დაცული ტერიტორიები
Enguri 6	ენგური 6		
Enguri 7	ენგური 7	Hydropower Projects and Potential Sites	ჰიდროენერგეტიკური პროექტები და პოტენციური ადგილები
Enguri 8	ენგური 8	Licensing and Construction Stage	ლიცენზირების და მშენებლობის ეტაპი
Khudoni	ხუდონი	Feasibility Study Stage with construction liabilities	განხორციელებადობის შესწავლის ეტაპი მშენებლობის ვალდებულებებით
Kasleti 1	კასლეთი 1	Feasibility Study Stage	განხორციელებადობის შესწავლის ეტაპი
Kasleti 2	კასლეთი 2	Watershed boundaries	წყალშემკრების საზღვრები
Darchi-Ormeleti	დარჩი–ორმელეთი		
Dolra 3	დოლრა 3		
Mestiachala 1	მესტიაჭალა 1		
Mestiachala 2	მესტიაჭალა 2		
Lakhami	ლახამი		
Tskhvandiri	ცხვანდირი		
Okrili	ოკრილი		
Ipari	იფარი		
Khelra	ხეირა		
Nakra	ნაკრა		
Nenskra	ნენსკრა		
Installed Capacity (MW)	დადგმული სიმძლავრე (კვტ)		
MoU signing date	ურთიერთგაგების მემორანდუმის ხელმოწერის თარიღი		
Jvari	ჯვარი		
Enguri Reservoir	ენგურის წყალსაცავი		
Enguri HPP 1	ენგურის ჰესი 1		

English	Georgian	English	Georgian
Enguri HPP 2	ენგურის ჰესი 2		
Enguri HPP 3	ენგურის ჰესი 3		
Enguri HPP 4	ენგურის ჰესი 4		
Enguri HPP 5	ენგურის ჰესი 5		
Enguri HPP 6	ენგურის ჰესი 6		
Khudoni HPP	ხუდონის ჰესი		
Kasleti HPP 1	კასლეთის ჰესი 1		
Kasleti HPP 2	კასლეთის ჰესი 2		
Darchi-Ormeleti HPP	დარჩი–ორმელეთის ჰესი		
Dolra HPP 3	დოლრას ჰესი 3		
Mestiachala HPP 1	მესტიაჭალას ჰესი 1		
Mestiachala HPP 2	მესტიაჭალას ჰესი 2		
Lakhami HPP	ლახამის ჰესი		
Tskhvandiri HPP	ცხვანდირის ჰესი		
Okrili HPP	ოკრილის ჰესი		
Ipari HPP	იფარის ჰესი		
Khelra HPP	ხეირას ჰესი		
Nakra HPP	ნაკრას ჰესი		
Nenskra HPP	ნენსკრას ჰესი		

SLR

global environmental solutions

Industry


Infrastructure

Mining & Minerals

Oil & Gas

Planning & Development

Renewable & Low Carbon

Waste Management