



აჭარისწყლის ჰიდროელექტროსადგურებს კასკადის პროექტი

ბსგზმ - ტომი I, არატექნიკური რეზიუმე

სექტემბერი 2013

შპს „აჭარისწყალი ჯორჯია“

აჭარისწყლის ჰიდროელექტროსადგურების კასკადის პროექტი

ბსგზმ - ტომი I, არატექნიკური რეზიუმე

სექტემბერი 2013

შპს „აჭარისწყალი ჯორჯია“

საქართველო, ბათუმი 6060, ი.აბაშიძის ქ.6

გამოცემისა და განხილვის ჩანაწერები

შემოწმება A	თარიღი 07.02.12	ინიციატორი J. Glass	შემმოწმებელი V. Hovland	დამმოწმებელი L. Chapman	აღწერა წინასწარი ვერსია კლიენტისთვის	სტანდარტული
B	19.03.2012	J. Glass	V. Hovland	L. Chapman	წინასწარი ვერსია განხილვისთვის	
C	30.03.2012	V. Hovland	V. Hovland	L. Chapman	საბოლოო ვერსია განხილვისთვის	
D	30.10.2012	V. Hovland	V. Hovland	L. Chapman	საბოლოო ანგარიში	
E	02.09.2013	M. Barnard	L. Morton J. Prytherch	L. Morton	განახლება კრედიტორტა კომენტარების გათვალისწინებისთვის.	
F	04.09.2013	M. Barnard	L. Morton	L. Morton	წინასწარი ვერსია კლიენტისთვის საბოლოო ვერსია განხილვისთვის	

This document is issued for the party which commissioned it and for specific purposes connected with the above-captioned project only. It should not be relied upon by any other party or used for any other purpose.

We accept no responsibility for the consequences of this document being relied upon by any other party, or being used for any other purpose, or containing any error or omission which is due to an error or omission in data supplied to us by other parties.

This document contains confidential information and proprietary intellectual property. It should not be shown to other parties without consent from us and from the party which commissioned it..

სარჩევი

თავი	სახელწოდება	გვერდი
1	შესავალი	Feil! Bokmerke er ikke definert.
2	პროექტი	Feil! Bokmerke er ikke definert.
2.1	ფონი და სტატუსი	Feil! Bokmerke er ikke definert.
2.2	პროექტის მიმოხილვა	3
2.3	პროექტის კომპონენტები	Feil! Bokmerke er ikke definert.
3	პროექტი და ხალხი	Feil! Bokmerke er ikke definert.
3.1	შესავალი	Feil! Bokmerke er ikke definert.
3.2	პოტენციური სარგებლის მქონე შედეგები და გავრცელება	7
3.3	უარყოფითი შედეგები და მიტიგაცია	8
3.4	მონიტორინგი	9
4	პროექტი და ეკოლოგია	10
1.1	შესავალი	Feil! Bokmerke er ikke definert.
1.2	ჰაბიტატები და ფლორა	Feil! Bokmerke er ikke definert.
1.3	ფაუნა	Feil! Bokmerke er ikke definert.
1.4	მეთევზეობა და წყლის ჰაბიტატები	14
1.5	შემარბილებელი ღონისძიებები და პოსტ-მიტიგაციური ეფექტები	15
5	პროექტი და წყლის რესურსები	Feil! Bokmerke er ikke definert.
5.1	შესავალი	Feil! Bokmerke er ikke definert.
5.2	პოტენციური ზეგავლენები მშენებლობის ფაზაზე	Feil! Bokmerke er ikke definert.
5.3	პოტენციური ზეგავლენები ოპერირების ფაზაზე	Feil! Bokmerke er ikke definert.
5.4	შემარბილებელი ღონისძიებები და პოსტ-მიტიგაციური ეფექტები	22
6	პროექტი და გარემო	Feil! Bokmerke er ikke definert.
6.1	გეოლოგია, მეწყერები და სესმური რისკები	24
6.2	ნარცენების მართვა	24
6.3	სატრანსპორტო მოძრაობა	25
6.4	ხმაური და ვიბრაცია	26
6.5	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი	27
6.6	სათბურის გაზების ემისიები	28
6.7	კულტურული მემკვიდრეობა და არქეოლოგია	28
6.8	ლანდშაფტი და ვიზუალური გარემო	29
7	სხვა პროექტები მდ. აჭარისწყლის აუზში	Feil! Bokmerke er ikke definert.

დანართები

Feil! Bokmerke er ikke definert.

დანართი A. პროექტის ადგილმდებარეობა და დაცული ტერიტორიები	33
დანართი B. პროექტის ინფრასტრუქტურა	35

1 შესავალი

შპს „აჭარისწყალი ჯორჯია“ ახორციელებს 331 მეგავატი სიმძლავრის ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობის პროექტს, რომელიც ცნობილია აჭარისწყლის ჰიდროელექტრო კასკადის სახელწოდებით და რომელიც განთავსდება აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში, მდინარე აჭარისწყალზე, საქართველოს სამხრეთ დასავლეთ ნაწილში (შემდგომში მოიხსენიება როგორც „პროექტი“). წინამდებარე არატექნიკური რეზიუმე წარმოადგენს პროექტთან დაკავშირებული პოტენციური გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხებისა და იმ ღონისძიებების მოკლე ანოტაციას, რომლებიც ტარდება ან ჩატარდება, ამ საკითხების მოსაგვარებლად. არატექნიკური რეზიუმე ეყრდნობა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშს (ბსგზმ) და მასთან დაკავშირებულ ყველა დოკუმენტებს, რომელიც მომზადებულია საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად. ამ დოკუმენტების მიზანია პროექტით გამოწვეული შესაძლო ბუნებრივი და სოციალური ზეგავლენის შეფასება და შესაბამისი ღონისძიებების დაგეგმვა მათ აღმოსაფხვრელად ან შესასუსტებლად. ბსგზმ შემუშავდა დაიწყო 2011 წლის ივლისში და დასრულდა 2012 წლის ოქტომბერში. ბსგზმ განახლდა 2013 წლის მაისში, აგვისტოსა და სექტემბერში. არატექნიკურ რეზიუმეში ტერიტორია, რომელიც შეიძლება მოექცეს პროექტის ზეგავლენის არეალში მოხსენიებული, როგორც საპროექტე არეალი.

არატექნიკური რეზიუმე ფართო საზოგადოებისათვის ხელმისაწვდომია პროექტის ვებ-გვერდის მეშვეობით (www.adjaristsqali.com). პროექტის ვებ-გვერდზე განთავსებულია სხვა მნიშვნელოვანი ინფორმაცია, მათ შორის დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა. პროექტის ვებ-გვერდი ექვემდებარება რეგულარულ განახლებას. ნებისმიერ დაინტერესებულ პირს შეუძლია წარადგინოს ინფორმაცია არატექნიკურ რეზიუმესა თუ პროექტთან დაკავშირებით. შეკითხვებისა და კომენტარების შემთხვევაში მიმართეთ შპს „აჭარისწყალი ჯორჯიას“. იხილეთ საკონტაქტო ინფორმაცია:

სახელი და გვარი:	ჯეფ ტერი / ოლაფურ ბირგისსონი
მისამართი:	შპს „აჭარისწყალი ჯორჯია“ საქართველო ბათუმი ი. აბაშიძის ქ.6
ტელეფონი	+995 5775 05465 / 5775 06300
ელ. ფოსტა	info@agl.com.ge

2 პროექტი

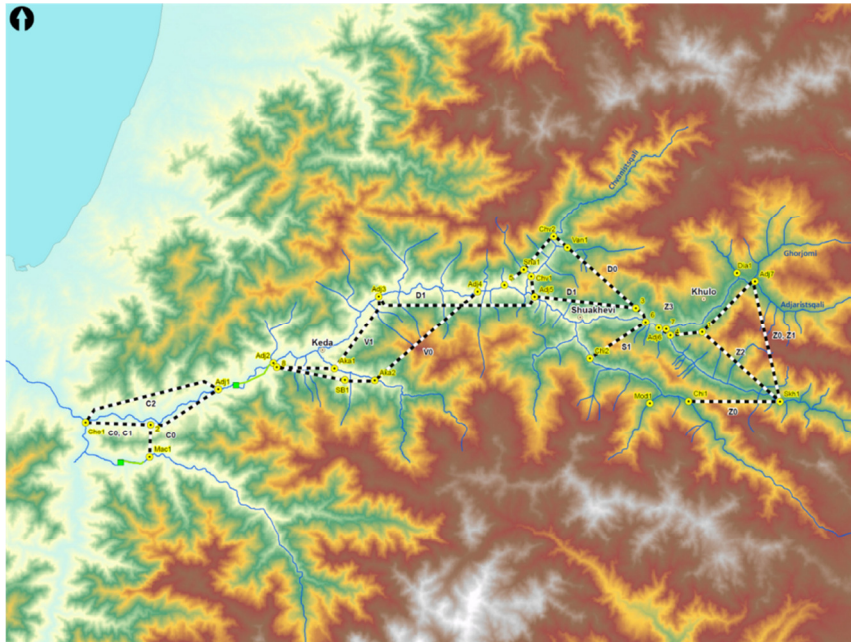
2.1 ფონი და სტატუსი

საჭიროება

საქართველოს მთავრობამ (მთავრობა) განახლებადი ენერგიის და ენერგიის ალტერნატიული წყაროების განვითარება პრიორიტეტად სცნო. გრძელვადიანი მიზანი გულისხმობს თერმული ელექტროენერგიის ჩანაცვლებას, საქართველოს ჰიდროენერგეტიკული წყაროების პოტენციალის რეალიზებას და ენერგეტიკულ პროექტებში უცხოური ინვესტიციების მოზიდვას. საქართველოს მთავრობის გადაწყვეტილებით აჭარისწყლის მდინარეზე დაგეგმილი ჰიდროენერგეტიკული განვითარება აღნიშნული მიზნების მიღწევის მნიშვნელოვანი კომპონენტია.

განვითარება

2010 წლის მაისში მთავრობის მიერ ჩატარებული ტენდერის გამარჯვების შედეგად შპს „აჭარისწყალი ჯორჯია“-მ მიიღო ნებართვა მდ. აჭარისწყალზე სამი პოტენციური ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობაზე. მიღებული კონცესია შეეხებოდა შუახევის, კორომხეთის და ხერთვისის მახლობლად მდებარე მდ. აჭარისწყლის მონაკვეთს და მის შენაკადებს.



სქემის თავდაპირველი ვარიანტები

ონცესიის მიღების შემდეგ შემუშავდა წინასწარი საპროექტო გადაწყვეტა და დეტალური კვლევების შედეგად მომზადდა სქემების განლაგების უფრო დეტალური პროექტი. სტანდარტული პრაქტიკის მიხედვით, ეს პროცესი დაიწყო ეკონომიკურ-ტექნიკური დასაბუთებით, რომელმაც დაადასტურა, რომ ეფექტური გადაწყვეტის მიღწევა შესაძლებელი იყო.

ეკონომიკურ-ტექნიკური დასაბუთების ფაზაზე განისაზღვრა ოთხი პოტენციური სქემა და ექვსი

პოტენციური სქემა. ტექნიკური და ეკონომიკური ფაქტორების პარალელურად, ვარიანტების შემუშავება მოიცავდა თითოეული სქემის და განლაგების შეფასებას მეწყერსაშიშროების, სოფლების, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების, ისტორიული და კულტურული მახასიათებლები მქონე ტერიტორიების, მათ შორის ხიდების და სხვა არსებული ჰესების მიმართებაში. უპირატესი ყურადღება გამახვილდა მეწყერის წარმოქმნის საშიშროებაზე. ტექნიკური შეფასების ფარგლებში ასევე განიხილებოდა თითოეული ვარიანტით გამოწვეული შესაძლო კლიმატური ცვლილებები.

ოპტიმიზაციისთვის შერჩეული ვარიანტები გამოირჩეოდნენ რიგი უპირატესობებით:

- მდ. აჭარისწყალსა და მის შენაკადებზე ნაკლები წყალმიმღები და სხვა სტრუქტურები;
- შედარებით მცირე კვალი (პროექტის ზეგავლენით დაზარალებული ტერიტორიები);
- მეწყერის მაღალი და საშუალო რისკების მქონე ტერიტორიების თავიდან აცილება.

ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის პარალელურად (2011 წლის ივლისი - 2012 წლის აგვისტო) მომზადდა საერთაშორისო ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზმ), რომელიც მოიცავდა პროექტის ყველა ეტაპისთვის დამახასიათებელ ბუნებრივ და სოციალურ საკითხებს, რაც შემდგომში აისახა საპროექტო გადაწყვეტასა და განლაგებაში. საბოლოო შეფასება განხორციელდა შერჩეული ვარიანტისთვის. გზმ ჩატარდა საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის (IFC) შესრულების სტანდარტების და ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) სახელმძღვანელოების სრულ შესაბამისობაში, რის საშუალებითაც შეფასდა საერთაშორისო გარემოსდაცვით და სოციალურ სტანდარტებთან პროექტის შესაბამისობა. შემდგომ ეტაპზე გზმ განიხილა აზიის განვითარების ბანკმა (ADB) და დაადასტურა ანგარიშის შესაბამისობა მათ მოთხოვნებთან. გზმ მომზადდა სამივე სქემისთვის (შუახვეი, კორომხეთი და ხერთვისი). თარგმნილი დოკუმენტი ასევე წარედგინა საქართველოს ხელისუფლებას; დოკუმენტმა განიცადა მცირე შესწორებები, რის შედეგად დადასტურდა მისი შესაბამისობა ეროვნულ სტანდარტებთან.

დეტალური საინჟინრო პროექტი მომზადდა გზმ-ს განხორციელების შემდეგ. პროცესში დადგინდა, რომ ხერთვისის სქემის განლაგების ტერიტორიაზე არსებობს მნიშვნელოვანი ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი რისკები, მათ შორის სამშენებლო სამუშაოების მაჭახელას დაგეგმილი ეროვნული პარკის საზღვრებში ჩამოშლის დიდი რისკი. ამ ფაქტორის გათვალისწინებით „ას“-მ მართალია შეინარჩუნა ნებართვა, მაგრამ გადაწყდა, რომ ხერთვისის სქემა არ იქნება დაგეგმილი პროექტის მესამე, საბოლოო საფეხური. შესაბამისად, პროექტმა მოიცვა მხოლოდ შუახვეის და კორომხეთის სქემები. მნიშვნელოვანი საპროექტო ცვლილებებიდან აღსანიშნავია ასევე შუახვეის სქემის სიმძლავრის დაკლება 4 მვტ-ით. პროექტის ადგილმდებარეობის აღმნიშვნელი რუქა იხილეთ დანართში A.

სტატუსი და ვადები

ამჟამად პროექტი შედგება ორი დამოუკიდებელი ჰიდროელექტრო სქემისგან, რომელიც იმუშავებს კასკადში, მდ. აჭარისწყლის გასწვრივ. პროექტის დაფინანსების საგანს ამ ეტაპზე წარმოადგენს მხოლოდ შუახვეის სქემა.

შუახვეის სქემის მშენებლობის დაწყება დაგეგმილია 2013 წლის სექტემბერზე, ხოლო კორომხეთის - 2015 წელზე. დასრულების საორიენტაციო ვადებია 2016 და 2019 წლები. ორივე სქემა გათვლილია 45 წლიან ოპერირებაზე.

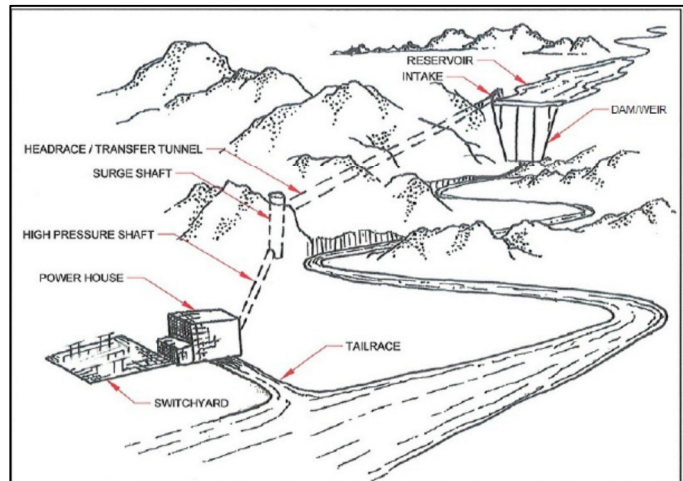
2.2 პროექტის მიმოხილვა

პროექტი მოიცავს შუახვეის და კორომხეთის სქემების მშენებლობას და ოპერირებას. ჰესების საერთო დადგმული სიმძლავრე იქნება 331 მვტ. მოსალოდნელი გამომუშავება (საშუალო ყოველწლიური) იქნება 930 გვტ/სთ. ჰესები იმუშავებენ პიკურ რეჟიმში, ანუ ელექტროენერგიის მაღალი მოთხოვნის პერიოდში ჰესი შეძლებს სრული დატვირთვით მუშაობას და მოთხოვნის დაკმაყოფილებას. პროექტი სწორად ამ მიზნით შემუშავდა.

საპროექტო მცირე მოცულობის წყალსაცავები და კაშხლები გათვალისწინებულია წყლის შესაკავებლად ელექტროენერგიის მცირე მოთხოვნის პერიოდში. მაღალი მოთხოვნის პერიოდში (ელექტროენერგიის

მაღალი ფასების დროს) დაგროვებული წყალი გვირაბების საშუალებით გაიშვება ჰესის ტურბინებზე, სადაც მზრუნავი ტურბინები წარმოქმნიან ელექტროენერგიას. ამ სახის ჰესები ეყრდნობა გრავიტაციულ ძალას, რადგან ასეთი ჰესები განლაგებულია დამბების და კაშხლების წყალმომღების ქვედა დინებაში. მას შემდეგ, რაც წყალი გაივლის ტურბინას იგი უბრუნდება მდინარეს სპეციალური არხის საშუალებით, რომელიც ცნობილია როგორც ქვედა ბიეფი. გამომუშავებული ელექტროენერგიის ძაბვა იზრდება ტრანსფორმატორების და ყოველ ჰესთან განლაგებული ქვესადგურების საშუალებით, რაც უზრუნველყოფს ელექტროენერგიის ექსპორტს ქსელში.

იქიდან გამომდინარე, რომ პროექტი არ ითვალისწინებს წყლის შეკავებას 24 საათზე მეტი ვადით ან მდინარის ხარჯის რეგულირებას, იგი მიეკუთვნება წყლის ჩამონადენზე მომუშავე ჰესების კატეგორიას. წყლის ყოველდღიური გაშვების გამო წყალსაცავებში წყლის დონე ყოველდღიურად გაიზრდება და დაიკლებს 5-10 მეტრით (გააჩნია სქემას).



ტიპური ჰესის სქემა

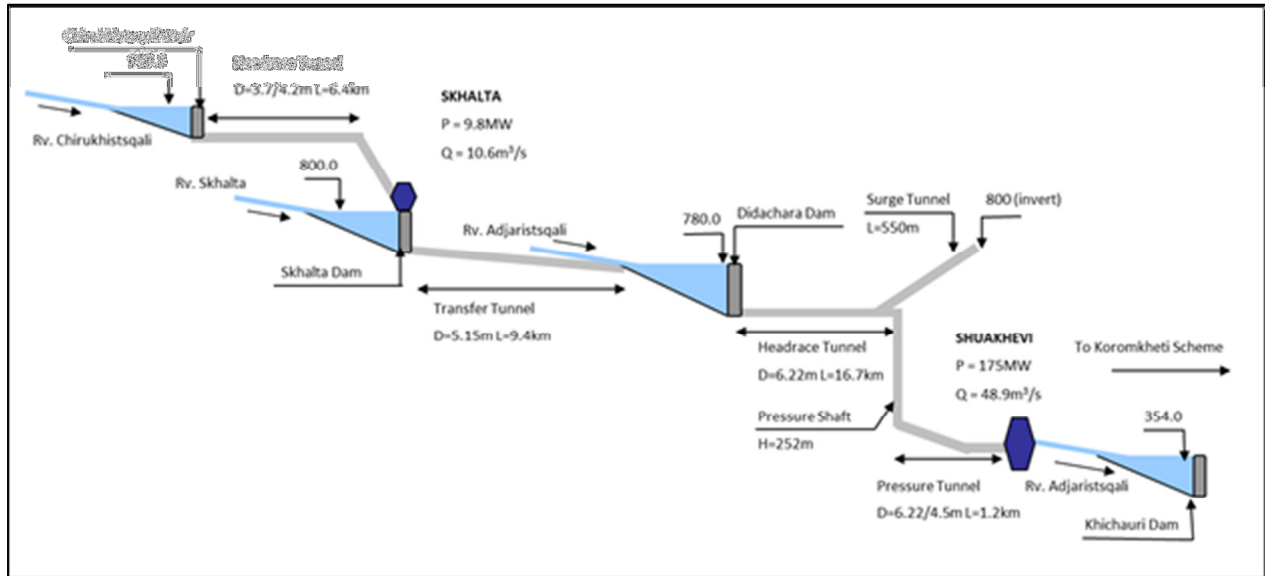
გამომუშავებული ელექტროენერგია გაიყიდება თურქეთის ბაზარზე, ხოლო ზამთარში (დეკემბერში, იანვარში და თებერვალში) მოამარაგებს საქართველოს ენერგოსისტემას.

2.3 პროექტის კომპონენტები

პროექტის ძირითადი კომპონენტები და შესაბამისი ნახაზები მოცემულია ქვემოთ. გეგმის ზედხედი მოცემულია დანართში B.

შუახევის სქემა (181 მვტ)

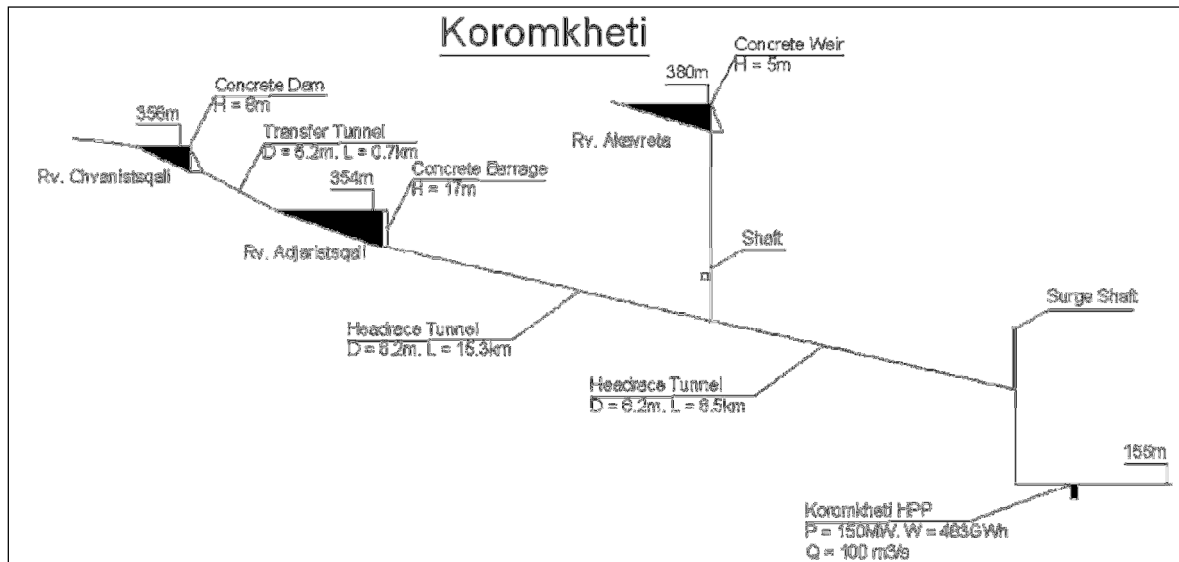
- დამბა და წყალსაცავი მდ. აჭარისწყალზე დიდაჭარასთან;
- დამბა და წყალსაცავი მდ. სხალთას ზედა წელში;
- ერთი კაშხალი აბსტრაქციისთვის და ნატანის ავზი მდ. ჩირუხისწყალზე;
- გამყვანი გვირაბი ჩირუხისწყლის კაშხალსა და სხალთას ჰესის (6 მვტ) დამბის მახლობლად მდებარე მცირე სიმძლავრის ჰესს შორის;
- გამყვანი გვირაბი სხალთას დამბას და დიდაჭარის წყალსაცავს შორის;
- გვირაბი დიდაჭარის დამბას და სოფელ შუახევის მახლობლად მდებარე ძირითად ჰესს (175 მვტ) შორის.



შუახევი ჰესის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ფაზის სქემა

კორომხეთის სქემა (150 მვტ)

- დამბა და წყალსაცავი მდ. აჭარისწყალზე, ხიჩაურის მახლობლად;
- კაშხალი მდ. ჭვანისწყალზე, ხიჩაურის დამბიდან დაახლოებით 500 მ ჩრდილოეთით;
- კაშხალი მდ. არაკვეთაზე, ქედადან დაახლოებით 5.5 კმ-ში სამხრეთ-აღმოსავლეთით;
- დაკავშირებული გვირაბების რიგი, რომლებიც აწვდიან წყალს სოფ. კორომხეთის მახლობლად არსებულ მიწისქვეშა ჰესს ჭვანისწყლის კაშხლიდან, ხიჩაურის დამბიდან და აკავრეთას კაშხლიდან.



კორომხეთი ჰესის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ფაზის სქემა

შესაბამისი სამუშაოები

ძირითადი სამუშაოების განსახორციელებლად მშენებლობის ან/და ტექნიკური უზრუნველყოფისთვის საჭირო იქნება შემდეგი ღონისძიებების განხორციელება (დაახლოებითი ადგილმდებარეობები იხილეთ დანართში B):

- დროებითი და მუდმივი სტრუქტურების განსათავსებლად საჭირო ტერიტორიების შესყიდვა;
- ჭაბურღილების მოწყობა გზების მშენებლობისთვის;
- დროებითი და მუდმივი მისასვლელი პორტალების (შტოლნების) მოწყობა თავდაპირველად მიწისქვეშა ინფრასტრუქტურის, მათ შორის გვირაბების მოწყობის მიზნით, ხოლო შემდგომში ტექნიკური მომსახურებისთვის;
- დროებითი საცხოვრებლების მოწყობა;
- დამბის და სადგურის განლაგების ტერიტორიებზე დროებითი საწყობების და სამშენებლო ბანაკების მოწყობა;
- გვირაბის გაყვანის პროცესში წარმოქმნილი ფუჭი ქანების განთავსება;
- საძირკველის მშენებლობისთვის საჭირო ბეტონის დასამზადებლად ბეტონის ქარხნის ინსტალაცია და ოპერირება;
- საიტზე საჭირო აღჭურვილობის მისაწოდებლად არსებული მისასვლელი გზების მოდერნიზაცია;
- მუდმივი მისასვლელი და ტექნიკური უზრუნველყოფის გზების მშენებლობა;
- მშენებლობის დროებითი მისასვლელი გზების მოწყობა.

პროექტი ასევე საჭიროებს გადამცემი ხაზების მოწყობას, რომელთა საშუალებითაც გამომუშავებული ელექტრო ენერგია მიეწოდება ქვესადგურებს. შემოთავაზებულია 220 კვ-იანი გადამცემი ხაზის მშენებლობა, რომელიც შეუერთდება არსებულ სახელმწიფო სისტემას ბათუმის და ახალციხის ქვესადგურების საშუალებით. ხაზის მშენებლობის დასრულება და ექსპლუატაციაში შესვლა დაგეგმილია 2015 წლის მიწურულს/2016 წლის დასაწყისზე. გადამცემი ხაზის მშენებლობა დამოუკიდებელი პროექტია და განხორციელდება ეროვნული სანებართვო მოთხოვნების (მათ შორის, დამოუკიდებელი გზმ ანგარიშის მომზადება) სრულ შესაბამისობაში. ელექტროგადამცემი ხაზის განვითარება არ წარმოადგენს იმ საქმიანობის ნაწილს, რომლისთვისაა შპს „აჭარისწყალი ჯორჯია“ ემეხს დაფინანსებას.

3 პროექტი და მოსახლეობა

3.1 შესავალი

პროექტი მდებარეობს ხულოს, შუახევისა და ქედის მუნიციპალიტეტებში. საცხოვრებელი ადგილები, რომლებიც სავარაუდოდ მოექცევიან პროექტის გავლენის ქვეშ წარმოდგენილნი არიან მცირე სოფლებით, სადაც მოსახლეობის საერთო რაოდენობა პროექტის მახლობელ ტერიტორიაზე დაახლოებით 15,000 შეადგენს. ადგილობრივი მოსახლეობის უმრავლესობა წარმოდგენილია ეთნიკური ქართველებით (უმეტესწილად მართმადიდებელი ქრისტიანებითა და მაჰმადიანების დომინანტობით). მაღალმთიანი ზონების მიხედვით ადგილობრივი მოსახლეობის შემოსავლის მთავარი წყაროს წარმოადგენს მათ მიერვე მოყვანილი ბოსტნეული (კარტოფილი და პომიდორი ერთად), ხილი, თამბაქო, ყურძენი და მეცხოველეობა. არასასოფლო-სამეურნეო სამუშაო ადგილებში შედის ძირითადად სკოლები, ადგილობრივი ადმინისტრაციული სამსახურები, სამედიცინო დაწესებულებები და სავაჭრო ობიექტები. უმუშევრობის დონე აჭარის სხვა რაიონებთან შედარებით მაღალია და იგი 20–დან 75%–მდე მერყეობს სხვადასხვა სოფლების მიხედვით. უმუშევრობის დონე მოიცავს მოსახლეობის იმ ჯგუფებს, რომლებიც ძირითადად ადგილობრივ ფერმერულ მეურნეობაზე არიან დამოკიდებულნი.

მოსახლეობა, რომელიც სავარაუდოდ მოექცევა პროექტის გავლენის ქვეშ მოიცავს შემდეგ ჯგუფებს:

- მშენებლობის ტერიტორიების მახლობლად მცხოვრები მოსახლეობა/მომუშავე მიწის მესაკუთრეები;
- უმუშევარი მოსახლეობა, რომელიც ცდილობს პროექტზე დასაქმებას, განსაკუთრებით კი არაკვალიფიციური მოსახლეობა;
- მიწის მესაკუთრეები, რომელთა ტერიტორია შესყიდულ იქნება (განსაკუთრებით კი ალტერნატიული ტერიტორიი ნაკლებად ხელმისაწვდომობის გამო). აღნიშნულ შემთხვევებში შეფარდებითი კომპენსაციები დაწესდება გზმ–ს შესაბამისად;
- ასევე ბუნებრივი კატასტროფების შედეგად გადასახლებული მოსახლეობა.



სოფლის მეორეობის ტიპური პირობები აჭარისწყლის ხეობაში

დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის საქმიანობების მეშვეობით შესწავლილ და განხილულ იქნა ადგილობრივი მოსახლეობის დამოკიდებულება პროექტის მიმართ, რომელიც გზმ–ს პროცესის დასაწყისში განხორციელდა. სამომავლოდ დაგეგმილი დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის განხორციელებული და დაგეგმილი საქმიანობები აღწერილია დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმაში.

3.2 პოტენციური სარგებლის მქონე შედეგები და გავრცელება

პროექტის შედეგად ადგილობრივი მოსახლეობა არაერთი გზით მიიღებს სარგებელს. აღნიშნული ტიპის პროექტისათვის სამშენებლო სამუშაოები საკმაოდ დიდი მასშტაბის მუშახელს მოითხოვს, რის შედეგადაც ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების შანსები გაიზრდება. მშენებლობის პირველი ექვსი წლის მანძილზე განსაკუთრებით მაღალი მოთხოვნა იქნება მუშახელზე. სავარაუდოდ პროექტის შედეგად მიღებული გამოცდილებით ადგილობრივი მოსახლეობის უმუშევრობის დონე შემცირდება მშენებლობის დროს მუშახელზე გაზრდილი მოთხოვნის პარალელურად. მშენებლობის შედეგად, ასევე საჭირო გახდება შემცირებული მუშახელი პროექტის განმავლობაში ყოველდღიური მოვლა-პატრონობის და საოპერაციო საქმიანობების განსახორციელებად, რომელიც რეგიონში 45 წლის განმავლობაში გაგრძელდება.

შ.პ.ს. „აჭარისწყალი ჯორჯია“ თანახმაა გაზარდოს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების შანსები მათი უნარების შესწავლის და შემდგომ ადგილობრივ სამუშაოს მძიებლებისათვის შესთავაზოს ტრენინის შესაძლებლობები; ამასთან პროექტის მიზანია მისი გავლენის ქვეშ მყოფი სოფლებიდან უზუნველყოს 600 პირის დატრენინგება. ამ ეტაპზე პროექტი ახორციელებს რეკრუტირების (კადრების აყვანა) პროცედურას, რომელიც საზოგადოების წინაშე ვალდებულების სახით გახდება ცნობილი. რეკრუტირების პოლიტიკა მოიცავს მოთხოვნას ადგილობრივი მოსახლეობისათვის პრიორიტეტის სამართლიანად მინიჭების თაობაზე მათი უნარების გათვალისწინებით. სხვა განხორციელებელი აქტივობები მოიცავს ადგილობრივი მოსახლეობისა და მუშახელის მოთხოვნების გამოქვეყნებას, ნებისმიერ ეტაპზე რეკრუტირების დაწყებამდე.



სამედიცინო ცენტრი სოფელ ზამლეთში

აღნიშნული საშუალებას მისცემს პოტენციურ მუშახელს ინფორმირებული გადაწყვეტილება მიიღოს სამუშაოზე გადაცხადის შეტანისას სხვა ვალდებულებების, როგორცაა მაგალითად მოსავლის აღება გათვალისწინებით.

ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა, მათ შორის გზები და ხიდები გაუმჯობესდება და მოხდება მისი მოვლა სამშენებლო სამუშაოების ხელშეწყობის მიზნით. ამას შედეგად შესაძლოა მოყვეს სხვადასხვა სარგებელი მიმდინარე საქმიანობაში, მათ შორის ტურიზმის სექტორთან თან დაკავშირებული სარგებელი. ასევე შესაძლოა საფუძველი ჩაეყაროს ახალი ბიზნესის ჩამოყალიბებას რეგიონში. მშენებლობის შედეგად განვითარებული ინფრასტრუქტურა ადგილზე შენარჩუნდება ადგილობრივი საზოგადოების სასარგებლოდ.

ადგილობრივი მოსახლეობა ასევე სარგებელს მიიღებს ადგილობრივ მუნიციპალიტეტზე დამატებითი შემოსავლის მიცემით. ადგილობრივი მუნიციპალიტეტები მიიღებენ ყოველწლიურ ქონების გადასახადს პროექტიდან, რომელიც ტერიტორიაზე პროექტის აქტივების ღირებულების 1%-ს ემყარება. შ.პ.ს. „აჭარისწყალი ჯორჯია“ ასევე თანახმაა მხარი დაუჭიროს მოსახლეობას სოციალური განვითარების პროგრამების გამოვლენაში, რომელიც მათ სარგებელს მოუტანს საზოგადოების

ფორმირებისა და ორგანიზაციული დახმარების მიწოდების გზით. აღნიშნული ითვალისწინებს კომიტეტის სხდომების ორგანიზებას და კომიტეტსა და მუნიციპალიტეტებს შორის კავშირების ხელშეწყობას.

უფრო ფართო ტერიტორიებთან დაკავშირებით, 220 კვ გადაცემი ხაზისა და ახალციხის ახალი ქვესადგურის მშენებლობის შედეგად გაუმჯობესდება ბათუმის ენერგო სისტემასთან კავშირი, ტერიტორიაზე ელექტროენერგიაზე გაზრდილი მოთხოვნის მხარდაჭერით. ასევე გაუმჯობესდება ელექტროენერგიის იმპორტ-ექსპორტის შესაძლებლობები თურქეთში, სომხეთსა და საქართველოში, ვინაიდან საქართველო წარმოდგენილ იქნება როგორც ელექტროენერგიის გამომუშავებისა და დისტრიბუციის ცენტრი რეგიონში.

3.3 უარყოფითი ზეგავლენა და მიტიგაცია

გზშ-სთვის ჩატარებული სოციალური კვლევების შედეგად გამოვლინდა რამდენიმე უკუშედეგი ადგილობრივი საზოგადოებისათვის. ძირითადი ინფრასტრუქტურული პროექტების შემუშავების შემდგომ ისინი სხვებს წაახალისებენ ზემოხსენებული ტერიტორიაზე ემიონ ისეთი სამუშაოს ადგილები, როგორიცაა მაგალითად ტაქსით მომსახურება და სამრეცხაო სერვისი. აღნიშნული პროცესი ცნობილია როგორც „იძულებითი განვითარება“, რომელიც ადგილობრივ მოსახლეობის რეფორმად მიგვიყვანს, რასაც შესაძლოა მოჰყვეს კულტურათაშორისი კონფლიქტი. შ.პ.ს. „აჭარისწყალი ჯორჯიას“ მიერ გატარებული ზომები დასაქმების შესაძლებლობების უზრუნველყოფის მიზნით ადგილობრივი მოსახლეობისათვის შემუშავდა აღნიშნული საკითხის მაქსიმალურად თავის არიდების მიზნით. გარდა ამისა, შ.პ.ს. „აჭარისწყალი ჯორჯიას“ შესყიდვების პრაქტიკაში ცვლილებები იქნა შეტანილი ადგილობრივი მოსახლეობისათვის მაქსიმალური შესაძლებლობების მიცემის მიზნით, ხოლო საერთაშორისო პერსონალისათვის კი – კულტურულ სენსიტივიზმზე ტრენინგების გავლის მიზნით.

შ.პ.ს. „აჭარისწყალი ჯორჯიას“ მიერ შესასრულებელი აქტივობების შეფასების შედეგად აღმოჩნდა, რომ იძულებითი განვითარების საზიანო შედეგები თავიდან უნდა იქნას აცილებული, ხოლო საერთო ჯამში ადგილობრივი მოსახლეობა მიიღებს სარგებელს დასაქმების შესაძლებლობების ალტერნატიული გათვალისწინებით.

პროექტი საჭიროებს მიწის პერმანენტულ გამოყენებას, რომელიც ამ ეტაპზე ადგილობრივი მოსახლეობის სარგებლობაშია ფორმალურად და არაფორმალურად სხვა სოციალური და საარსებო მიზნებისათვის. მიწის არასათანადო მენეჯმენტის პირობებში შესყიდვის შემთხვევაში ადგილობრივი მოსახლეობა პოტენციური რისკების წინაშე აღმოჩნდება. უარეს შემთხვევაში მოსახლეობას შესაძლოა მოეთხოვოს მათი სურვილის წინააღმდეგ საცხოვრებლის მიტოვება, ან შესაძლოა მათ არაადექვატური კომპენსაცია მიეცეთ დაკარგული მიწის/ ან შემოსავლის გამო. აღნიშნული უკუშედეგების თავიდან აცილების მიზნით შ.პ.ს. „აჭარისწყალი ჯორჯიას“ მიერ განხორციელება მიწის შესყიდვები მოლაპარაკებელი გარიგების საფუძველზე. ოფიციალური პროცედურა აღწერილია შ.პ.ს. „აჭარისწყალი ჯორჯიას“ მიწის შესყიდვისა და განსახლების ჩარჩო პროგრამაში (LALRF), რომელიც განსაზღვრულ იქნა IFC-ის სახელმძღვანელო პრინციპების თანახმად. პროექტის პოტენციური გავლენის ქვეშ მყოფი მოსახლეობის გამოვლენის მიზნით, შ.პ.ს. „აჭარისწყალი ჯორჯია“ გამართავს კონსულტაციებს პროექტის გავლენის ქვეშ მყოფ ტერიტორიაზე არაოფიციალურ საარსებო საკმთანობებში ჩართულ მოსახლეობასთან (როგორიცაა მაგალითად ხე-ტყის შესაგროვებლად მდინარეების, ხოლო სამშენებლო მასალისათვის მდინარეების ფსკერის გამოყენება). აღნიშნული დავალების მიზანია ალტერნატიული ადგილების გამოჩვენა არაოფიციალური საკმთანობების შესასრულებლად და/ან კომპენსაცია/დახმარების საჭიროების გამოსავლენად.

3.4 მონიტორინგი

სოციალური საკითხების მონიტორინგი ჩატარდება იმის უზრუნველსაყოფად, რომ იურიდიული ვალდებულებები და გზმ-ში და სხვა შესაბამის დოკუმენტაციაში მოყვანილი მოვალეობები კარგად არის ფორმულირებული. მონიტორინგი და აუდიტი მოიცავს მუშახელის, მათი უფლებების, მათი მუშაობის ვადებისა და პირობების მართვას (მათ შორის მუშახელის აკომოდაციას), პროფესიულ ჯანმრთელობას, უსაფრთხოებასა და საჩივრების პროცედურას. მონიტორინგი ასევე დაადასტურებს იმას, რომ დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა და საჩივრების მენეჯმენტი საჭიროებისამებრ ხორციელდება.

4 პროექტი და ეკოლოგია

1.1 შესავალი

საქართველო მდებარეობს სამხრეთ კავკასიის რეგიონში, რომელიც გამოირჩევა თავისი ფლორითა და ფაუნით. კავკასიის რეგიონი გამოვლენილ იქნა როგორც ერთ-ერთი გლობალურ რეგიონი 200 ეკო-რეგიონებს შორის (ორგანიზაცია WWF-ის მიერ) და ბიომრავალფეროვნების ცხელი წერტილი, 25 ძირითად ბიოლოგიურად მდიდარ რეგიონებს შორის ორგანიზაციის 'Conservation International'). რამდენადაც მდინარე აჭარისწყლის სისტემა აღნიშნულ ეკორეგიონში შედის, ამდენად პროექტის გავლენის ქვეშ არსებული ტერიტორია და სასოფლო დასახლებები მდინარის აუზის მთელ სიგრძეზე მოწყვლადია სოფლის მეურნეობის განვითარების მხრივ.

პროექტის ტერიტორიის ფარგლებსა და მის გარეთ რამდენიმე ბუნებრივი ნაკრძალი მდებარეობს, როგორც ეს დანართ ა-შია მოცემული. აღნიშნულში შედის კინტრიშის ბუნებრივი ნაკრძალი და მნიშვნელოვან ფრინველთა ტერიტორია (IBA), ასევე მაჭახელას ეროვნული პარკი, მტირალას ეროვნული პარკი, შავშეთის ქედის მნიშვნელოვან ფრინველთა ტერიტორია (IBA), აჭარა-იმერეთის და ბათუმის მნიშვნელოვან ფრინველთა ტერიტორია (IBA).

პროექტის მშენებლობასა და ესპლოატაციასთან დაკავშირებული ნებისმიერი შესაძლო გავლენის მნიშვნელობა დამოკიდებულია მაღალი კონსერვაციული ღირებულების მქონე სახეობების არსებობასა და არარსებობაზე და ასევე მსგავსი შედეგებისადმი მათ განსაკუთრებულ მგრძნობელობაზე. ვინაიდან პროექტის ტერიტორიაზე სახეობების ზუსტი განაწილება ჯერ კიდევ უცნობია, შეფასების მიზნით ტერიტორიაზე აღმოჩენილ იქნა მაღალი კონსერვაციული ღირებულების მქონე ყველა სახეობა.

პარაგრაფებში 4.2 – 4.4 მოცემულია პროექტის შესაძლო გავლენების მიმოხილვა სხვა ეკოლოგიურ რეცეპტორებთან შედარებით, ხოლო 4.5. პარაგრაფში განხილულია ზემოხსენებული რეცეპტორების მინიმალიზაციის/კომპენსაციის მიზნით გამოყენებული შემარბილებელი ზომები.

1.2 ჰაბიტატები და ფლორა

აჭარის რეგიონი კარგადაა ცნობილია თავისი მნიშვნელოვანი ბოტანიკური ინტერესით მაღალი ფლორისტული მრავალფეროვნების მიმართ. პროექტის ტერიტორია მხარს უჭერს იმ სამ სახეობას, რომელიც საქართველოსა და აჭარის წითელ წიგნში როგორც „გადაშენების საფრთხის პირას მყოფი“, სადაც საერთო ჯამში მცენარეთა 19 დაცული და ღირშესანიშნავი სახეობები აღინიშნება. დაცული ტერიტორიის ფარგლებში არსებული ტყეები და მდინარეები ბიომრავალფეროვნების ძირითად კერებს წარმოადგენს. აღნიშნული კერების კონსერვაციული ღირებულება სახეობების შემადგენლობის, გადაშენების საფრთხის პირას მყოფი სახეობების და მათზე გავლენის ხარისხის მიხედვით იცვლება.

პროექტის შედეგად ზიანი მიადგება საარსებო გარემოს, განსაკუთრებით კი მისასვლელი გზების, სამშენებლო მოედნებისა და საიტების ადგილებს. ამასთან, ჰაბიტატების შემდგომ დაზიანებას გამოიწვევს წყალსაცავების მშენებლობა. პროექტის გავლენის ქვეშ მყოფი ყველა არსებული ადგილიდან ყველაზე მეტი ზიანი მიადგება ფართოფოთლოვან ტყეებს

კორომხეთის სქემის მიერ. აღნიშნული გამოწვეულია ჰაბიტატების სენსიტიური ბუნებით, მაღალი კონსერვაციული ღირებულებითა და პროექტის გავლენის ქვეშ არსებული ტერიტორიის ფართობით.

დაცული ტერიტორიების ფართოფოტოლოგან ტყეების ჰაბიტატებში გვხვდება მცენარეთა არაერთი დაცული და ღირშესანიშნავი სახეობა. აღნიშნულ სახეობებზე გავლენა სამშენებლო სამუშაოების შედეგად ჰაბიტატების დაზიანებისა და დეგრადაციის გამო, განსაკუთრებით კი მისასვლელ გზებსა და სამუშაო ტერიტორიებზე საკმარისად იქნება მიჩნეული შემარბილებელი ზომების არარსებობის შემთხვევაში.

1.3 ფაუნა

ფრინველები

ფრინველთა მრავალფეროვნება პროექტის ტერიტორიაზე შედარებით მაღალია მდინარე აჭარისწყლის გასწვრივ საარსებო გარემოს მრავალფეროვნების და მისი მტაცებელთა მიგრაციებისათვის მნიშვნელოვან ტერიტორიაზე განლაგებისათვის. დღემდე პროექტის ტერიტორიის ფარგლებში საერთო ჯამში ფრინველთა 161 სახეობა დაფიქსირდა, რომელთაგან 75 ან დაცულია ან მიეკუთვნება გადაშენების საფრთხის პირას მყოფ სახეობას. აქედან, მაღალი კონსერვაციული ღირებულების მქონე ფრინველთა 8 სახეობა რეგისტრირებულ იქნა გზმ-ს პროექტის ტერიტორიაზე.

მშენებლობის პერიოდში, ფრინველებზე გავლენას იქონიებს სამშენებლო სამუშაოების დროს წარმოქმნილი ხმაური და მისასვლელ გზებთან და მშენებლობის ტერიტორიებთან დაკავშირებული დანაკარგი და ფრაგმენტაცია. მაღალი კონსერვაციული ღირებულების მქონე სახეობებიდან ჩვეულებრივი კოჭობა არის ერთადერთი ფრინველი, რომელიც მიწაზე ბინადრობს და რომელიც სავარაუდოდ ყველაზე მეტად მოექცევა პროექტის გავლენის ქვეშ. მტაცებელი ფრინველები შესაძლოა ასევე მოექცნენ პროექტის გავლენის ქვეშ იმ შემთხვევაში, თუ პროექტი აქტიური ბუდობის ტერიტორიაზე იქნება განლაგებული და ასევე ინტენსიური ნადირობის დროს. შემარბილებელი ზომების მიღებამდე, პოტენციური გავლენა მაღალი კონსერვაციული ღირებულების მქონე სახეობებზე მნიშვნელოვნად იქნა მიჩნეული.

ექსპლოატაციის პერიოდში წყალსაცავების მშენებლობით გამოწვეული საარსებო გარემოზე მიყენებული ზიანმა შესაძლოა უარყოფი გავლენა იქონიოს ფრინველებზე. მიუხედავად ამისა, შესაძლებელია რომ ღია წყლის გარემოს შექმნამ პირველადი სარგებელი მისცეს ფრინველთა გარკვეულ სახეობებს, მაგალითად ჭაობის და წყალზე მოზინადრე ფრინველები, რომლებიც პოტენციურ სარგებელს მოიუტანენ ფრინველთა საერთო ბიომრავალფეროვნებას მდინარის დრენაჟის გასწვრივ, აღნიშნული ცვლილებების შედეგად მიღებული სასარგებლო შედეგები არ მიიჩნევა მნიშვნელოვნად, როგორც მაგალითად საარსებო გარემოს ცვლილება და წყლის ნაგებობების მასშტაბი მხოლოდ ადგილობრივი ტოპოგრაფიით შემოიფარგლება.

ფრინველთა მოშენება პროექტის ირგვლი არსებულ ტყეებში შესაძლოა ასევე მოექცეს პროექტის საქმიანობების გავლენის ქვეშ, ხოლო ჩვეულებრივი კოჭობის სახეობაზე გავლენა კი საგრძნობი გახდეს.

ძუძუმწოვრები

მდინარე აჭარისწყლის გასწვრივ გზმ-თვის საჭირო ბიომრავალფეროვნების კვლევასა და ძუძუმწოვართა 62 სახეობა იქნა რეგისტრირებული, თუმცა სხვა სახეობებიც უნდა არსებობდეს ტერიტორიაზე. პროექტის ტერიტორიაზე აღინიშნება გლობალური საფრთხის წინაშე მყოფი ძუძუმწოვართა ორი სახეობა. ესენია ევრაზიული წავი, რომელიც იშვიათ სახეობად ითვლება პროექტის ტერიტორიაზე თევზების სიმცირისა და სხვა საკვები რესურსების გამო; ასევე სამხრეთული ცხვირნალა ღამურა. სხვა გადაშენების სერიტულ ზღვარზე მყოფი ძუძუმწოვრები, რომელიც მოიპოვება პროექტის ტერიტორიაზე არის ევრაზიული ფოცხვერი, მურა დათვი, წითელ ზურგიანი მემინდვრია, ჩრდილოეთის არჩვი და გარეული თხა. ასევე დასტურდება ტურისა და გარეული ტახის არსებობა.

თეთრი წავი არ გვხვდება მრავლად აჭარის მდინარეთა სისტემაში. მშენებლობის დროს მოსალოდნელია რომ ამ უკანასკნელ სახეობას მიაღდეს ზიანი ფიზიკური გავლენისა და ხმაურის შედეგად, ასევე მდინარეებში დანალექების ჩაშვებით, საარსებო გარემოს შეცვლით, მშენებლობის დროს გამოწვეული ხმაურით, რომელიც ასევე ეკოლოგიურ ბარიერს წარმოადგენს. ექსპლოატაციის მანძილზე მთავარი გავლენა წავის სახეობაზე შესაძლოა იყოს შემცირებული მოდინებები მდინარის სისტემაში (რომელმაც ასევე შესაძლოა გავლენა იქონიოს საკვების ხელმისაწვდომობაზე); დამბებიდან და კაშხლებიდან ზეგავლენა, რომელიც ასევე წარმოადგენს ფიზიკურ ბარიერს წავის ქვედა და ზედა მიმართულებით მოძრაობაში, ასევე მიწისზედა ჰაბიტატების დანაკარგი იმდინარის ზოლის გასწვრივ. შემარბილებელი ზომების გათვალისწინებამდე შესაძლო გავლენა წავზე უაღრესად მნიშვნელოვნად იქნება მიჩნეული.

სულ მცირე ღამურის 4 სახეობა (მათ შორის სამხრეთული ცხვირნალა) და ამასთან ექვსი შესაძლო იქნა რეგისტრირებული გზმ-ს მოკვლევების დროს. სავარაუდოდ ღამურები ასევე მოექცევიან პროექტით გათვალისწინებული მშენებლობის გავლენის ქვეშ გზების გასწვრივ ხეების გაჭრის, ხმაურისა და განათების და საზოგადოებრივი სატრანსპორტო მარშრუტების შეწყვეტის შედეგად. პროექტის ტერიტორიაზე არცერთი ცნობილი ღამურების ადგილი არ იკვეთება, ასევე მოსალოდნელია ზოგიერთ ხეობა ძირების უმნიშვნელო ზიანი და დაკარგვა. ვინაიდან ღამურის ყველა სახეობა მაღალი კონსერვაციული ღირებულების იქნება, მშენებლობის დროს სავარაუდო გავლენა ღამურებზე პოტენციურად უაღრესად მნიშვნელოვნად იქნება მიჩნეული შემარბილებელი ზომების არარსებობის დროს. ექსპლოატაციის მანძილზე, ღამურებზე ასევე შესაძლოა გავლენა იქონიოს წყალდიდობის დროს ტყის სახეობების დანაკარგმა (კერძოდ კი საბუდარი ხეები). მიუხედავად ამისა, აღნიშნულის კომპენსაცია მოხდება ღია წყლის საარსებო გარემოს შექმნით, რომელიც ხელსაყრელ საფორაჟე გარემოს უზრუნველყოფს. სხვადასხვა ტერიტორიებზე სხვადასხვა ღირებულების მქონე საარსებო გარემოს გამო, მნიშვნელოვანდენ უარყოფითი გავლენა ღამურებზე ექსპლოატაციის განმავლობაში მიჩნეულ იქნება შესაძლოდ მხოლოდ შუახევის სქემისათვის და საერთო ჯამში საექსპლოატაციო ეტაპს ნაკლები გავლენა იქნება ვიდრე მშენებლობის ეტაპს.

მშენებლობის დროს შესაძლოა ასევე სხვა ძუძუმწოვრებიც მოექცნენ პროექტის გავლენის ქვეშ, კერძოდ კი ნადირობის გაზრდილი რისკის, საარსებო გარემოს დანაკარგთან და ფიზიკურად და ხმაურის გავლენით მიყენებულ ზიანთან ერთად. ექსპლოატაციის დროს, პოტენციური გავლენა შემოიფარგლება მხოლოდ რეზერვუარის მშენებლობის შედეგად საარსებო გარემოს დანაკარგითა და პოტენციური ნადირობის ზონაზე მუდმივად მისადგომი გზით. პოტენციურ უარყოფითი შედეგები ძუძუმწოვართა სახეობებზე წავისა და ღამურის გამონაკლისით არ მიიჩნევა მნიშვნელოვნად მშენებლობის ან ექსპლოატაციის ეტაპზე.

რეპტილიები და ამფიბიები

დარეგისტრირებულ იქნა ქვეწარმავლების 14 სახეობა, რომლებიც სავარაუდოდ პროექტის ზონაში არის მოცემული. აღნიშნულთაგან, ორ სახეობას გლობალური და ეროვნული მასშტაბით ემუქრება საფრთხე, რომლებიც დაცულია საქართველოში, კერძოდ კი კლარკის ხვლიკი და კავკასიური ასპიტი. ორივე სახეობა გხვდება დაბალი სიხშირით პროექტის ზონაში ტყეებისპირა საარსებო გარემოში. ამათგან, კავკასიური სალამანდრა მოჩნეულია „მოწყვლად“ სახეობად IUCN-ის წითელ წიგნში, ხოლო კავკასიური გომბეშო როგორც „ნახევრად საფრთხის წინაშე“ სახეობა. კავკასიური გომბეშო გავრცელებულია პროექტის ზონაში, მაშინ როცა კავკასიური სალამანდრა გხვდება მხოლოდ ტყის საარსებო არეალში მდინარე ჩირუხისწყლის გასწვრივ შემაღლებებზე.

კავკასიური ასპიტი და კლარკის ხვლიკი ასევე შესაძლოა მოექცნენ პროექტის გავლენის ქვეშ მშენებლობის დროს არეალის დაკარგვის გამო, განსაკუთრებით კი მისასვლელი გზისა და სამშენებლო საქმიანობების გავლენით. ექსპლოატაციის დროს შესაძლო გავლენა იქნება რეზერვუართან, დამბის ზონასთან და გზებთან დაკავშირებული არეალის პერმანენტული დანაკარგის მსგავსი. თუმცა აღნიშნული გავლენა შეზღუდულია, ისინი მიიჩნევა მნიშვნელოვნად სახეობების კონსერვაციული ღირებულების გამო.

კავკასიური გომბეშო ასევე შესაძლოა მოექცეს პროექტის გავლენის ქვეშ ლოკალური არეალის დანაკარგისა და ადგილობრივი ჰიდროლოგიური პირობების ნგრევისა და წყლის ხარისხის ცვლილებით. გომბეშო წარმოადგენს საშუალო კონსერვაციული ღირებულების მქონე სახეობას, ხოლო მისი შესაძლო უარყოფითი გავლენა მშენებლობისა და ექსპლოატაციის დროს არ მიიჩნევა მნიშვნელოვნად.

კავკასიური სალამანდრა ასევე შესაძლოა მოექცეს მდინარე ზედა ჩირუხისწყლის წყალდიდობით გამოწვეულის საარსებო გარემოს ცვლილებების გავლენის ქვეშ. მიუხედავად ამისა, ზემოხსენებული სახეობის სიმცირისა და მისი ლოკალური გავლენის გამო აღნიშნული გავლენა არ იქნება მიჩნეული მნიშვნელოვნად.

1.4 მეთევზეობა და წყლის ჰაბიტატები

შესავალი

მდინარე აჭარისწყალსა და მის შენაკადებში წარმოდგენილია თევზების სულ მცირე 14 სახეობა პროექტის ზონის ფარგლებში, რომელთაც იზიდავთ საკვები რესურსების მრავალფეროვნება და მათი გამრავლებისა და გაშენებისათვის შესაფერისი არეალი. არსებული სახეობებიდან ორი მიეკუთვნება დაცულ სახეობას, რომელიც შესაძლოა მოექცეს პროექტის გავლენის ქვეშ, კერძოდ კი შავი ზღვის ორაგული და კოლხური ხრამულა.

შავი ზღვის კალმახი გამოვლინდა მდინარე აჭარისწყალის არაერთ შენაკადში გზმ-სთვის ჩატარებული თევზების კვლევების პერიოდში. მაშინ როცა ზოგიერთი სახეობა არამიგრაციულ კატეგორიას მიეკუთვნება. შავი ზღვის ორაგული, როგორც ზოგადად ცნობილია სეზონურად არა ზღვაში, არამედ მტკნარ წყალში მიგრირებს. მდინარე აჭარისწყლის ზედა ნაკადის მიმართულებით მიგრაციას აფერხებს ასტის კაშხალი (დაცული ტერიტორიის ქვემოთ). მდინარე აჭარისწყლის ქვედა ნაკადის მიმართულებით მიგრაცია კი შესაძლოდ ითვლება, თუმცა პროექტი შემუშავებულ აღნიშნული

მოთხოვნის შესრულების მიზნით (იხილეთ ნაწილი 4.5). კოლხური ხრამულა ასევე აღმოჩენილ იქნა მდინარე აჭარისწყალში, რომელიც შავი ზღვის ორაგულის მსგავსად მიგრაციას ეწევა მდინარე აჭარისწყლის სისტემაში. იგი ისეთივე საჭიროებების წინაშე დგას, როგორშიც შავი ზღვის ორაგული.

შავი ზღვის ორაგული პრიორიტეტულ სახეობას წარმოადგენს მისი რეგიონში კონსერვაციის თვალსაზრისით, თუმცა გზმ-ს ფარგლებში ჩატარდა კვლევები მისი პროექტის გავლენის ქვეშ მყოფი მდინარის სისტემაში არსებობის დასადასტურებლად. აღნიშნული კვლევების შედეგად ზემოხსნეული სახეობის მტკიცებულება არ იქნა აღმოჩენილი, ამდენად ამ ეტაპზე მიიჩნევა, რომ არსებული „აწჷესის“ დამბა გადაულახავ ბარიერს წარმოადგენს მდინარის ზედა დინების მიმართულებით მიგრაციისათვის. აღნიშნული ვარაუდის დამტკიცების მიზნით, მომავალში ჩატარდება კვლევები წელიწადის სხვადასხვა დროს შავი ზღვის ორაგულის სხვადასხვა სასიცოცხლო ციკლის გამოვლენის მიზნით.

პოტენციური ზეგავლენები მშენებლობის ფაზაზე

წყლის ბინადრებზე გავლენა განსხვავდება აგებული სტრუქტურისა და მისი მდებარეობის მიხედვით. უარყოფითი გავლენის სახეები წყლის გარემოზე, რომელიც სავარაუდოდ წარმოიქმნება შემარბილებელი ზომების სქემის არარსებობის შემთხვევაში მოიცავს მდინარის საარსებო გარემოს დროებით ზიანს ან პერმანენტულ დანაკარგს (მათ შორის რეპროდუქციის ადგილები); ასევე წყლის ხარისხის დროებით შემცირებას და გაზრდილი ოდენობით დანალექების ჩატანას, რომელსაც შესაძლოა მოჰყვეს კვერცხების დაძირვა მდინარის ქვედა მიმართულებით დინებისას; თევზების მიგრაციების დროებითი ან მუდმივი პრევენცია ან სხვადასხვა საკვებ ზონებში მოძრაობა; ასევე მდინარის მოდინებების ცვლილება, რომელმაც ასევე შესაძლებელია გავლენა იქონიოს გამრავლების არეალზე.

ზეგავლენების სიმწვავე დამოკიდებულია თითოეულ სამშენებლო ზონაში არსებულ ჰაბიტატებზე ან პროექტის გავლენის ქვეშ მყოფი მდინარის ქვედა დინების მიმართულებით. აღნიშნულ შეფასებაში ყველაზე მნიშვნელოვან ფაქტორებს წარმოადგენს ქვირითობისათვის უვნებელი ადგილები და ბუნებრივი მაღალი დანალექების სიხშირე, რომელიც შესაძლოა გამოწვეულ იქნას მეწყერული მოვლენებით და წარმოადგენს იმ ფაქტორებს, რომლებიც შესაძლოა გამოყენებულ იქნას მნიშვნელოვანი გავლენის შემცირების მიზნით.

ზოგადად პროექტისათვის პოტენციური მშენებლობის გავლენის გათვალისწინებით, შემარბილებელი ზომების გარეშე პროექტი მნიშვნელოვან გავლენას იქონიებს მდინარის სისტემის წყლის ეკოლოგიაზე, მათ შორის თევზების პოპულაციებსა და ქვირითობის არეალზე. თევზების დაცულ სახეობებზე გავლენა ასევე მნიშვნელოვნად მიიჩნევა პროექტის გავლენის ქვეშ მყოფი სახეობებზე, როგორიცაა მაგალითად პროექტის გავლენა კალმახის საშუალო კონსერვაციულ ღირებულებაზე.

პოტენციური ზეგავლენები ოპერირების ფაზაზე

პროექტის ექსპლოატაციის დროს ძირითადი პოტენციური გავლენა მშენებლობის დროს აღნიშნული გავლენის მსგავსია, თუმცა იგი უმეტესწილად უფრო მუდმივ, ვიდრე დროებით საფუძველზე შეინიშნება. უფრო მეტიც, პროექტის გავლენის მნიშვნელობის შეფასებისას გადამწყვეტ ფაქტორს წარმოადგენს ქვირითობის არეალის არსებობა და ტერიტორიის მნიშვნელობა მიგრირებადი თევზების სახეობებისათვის.

პროექტის ოპერირების ფაზას მთელი რიგი დამატებითი ზეგავლენები უკავშირდება. ეს მოიცავს ახლადგამოჩენილი სმოლტებისა და თევზების სიკვდილიანობას წყალმიმღებ ნაგებობებში და კაშხლის გისოსებში მოხვედრისას ქვედა მიგრაციის დროს; ასევე ქვედა ბიეფში მცენარეული საფარისა და

მაკრო-უხერხემლოების დაკარგვა წყლის დაცლის დროს. ასევე შესაძლებელია ქვედა ბიეფში ხარჯის გატარება წარმოადგენდეს ერთგვარ ბარიერს თევზების მოძრაობისათვის, თუმცა მისი გავლენის მასშტაბი დამოკიდებული იქნება იმაზე თუ რამდენად მკვეთრად იკლებს წყლის სისწრაფე და სეზონურ ჰიდროლოგიურ პირობებში.

პროექტთან დაკავშირებული ყველა სხვა აქტივობიდან, წყლის დინების პერმანენტული შემცირება კაშხლისა და დამბის ქვედა დინების მიმართულებით მიიჩნევა პოტენციურად ყველაზე დიდი გავლენის მქონე ელემენტად წყლის ეკოლოგიასა და ბიომრავალფეროვნებაზე. დინების შემცირებას სავარაუდო მოჰყვება მდინარისპირა არეალის შემცირება, შეცვლა და დანაკარგი (მათ შორის ქვირითობის ზონები) და ზოგიერთი შედარებით ნელი დამდგარი წყლის ზონების მოშლა, რომლებიც გარკვეულ სახეობებს იცავენ მტაცებელთა თავდასხმებისგან და ასევე მათთვის ბუდობის მნიშვნელოვან ზონას წარმოადგენენ.

დინების რეჟიმს განსაზღვრავს სადრენაჟე ზონის ტიპი, მათ შორის ტოპოგრაფია, გეოლოგია და მიწის საფარი და კლმატი (ტენიანობა და ტემპერატურა), რომელიც წარმოადგენს უაღრესად მნიშვნელოვან ფაქტორს მდინარის ეკოსისტემის განსაზღვრაში. სხვა მნიშვნელოვანი ფაქტორები, რომლებიც მუშაობს მდინარის დინების გასწვრივ მდინარის ეკოსისტემაზე გავლენის მიზნით მოიცავს წყლის ხარისხს, მდინარის არხის ფორმას, მცენარეულობას, საკვების ხელმისაწვდომობას, ფიზიკური ბარიერებისა და სათევზაო დონეების არსებობას. დინების რეჟიმსა და აღნიშნულ ფაქტორებს შორის კომპლექსური უთიერთობა არსებობს, რომელიც განსაზღვრავს მდინარის სხვადასხვა სახეობებისათვის შესაფერისობას.

თუ როგორ მოქმედებს აღნიშნული ფაქტორები ერთად რთულად გასაგებია. თუმცა, იმ პროექტებისათვის, რომლებიც გავლენას ახდენენ მდინარის დინებაზე დადგინდა, რომ დინების დონე უნდა განისაზღვროს კაშხალის ან დამბის გავლენით 'მდინარის ქვედა მიმართულებით ეკოსისტემებისა და მათი სარგებლის შენარჩუნების მიზნით'. აღნიშნულ დინების დონეს 'ეკოლოგიურ დინებას' უწოდებენ. სათანადო ეკოლოგიური დინების დადგენა ყველაზე მნიშვნელოვან შემარბილებელ ზომას წარმოადგენს ნებისმიერი პროექტისათვის, რომელიც გავლენას ახდენს მდინარის დინებაზე.

მდინარის ისტორიული დინებები დეტალურად იქნა შესწავლილი გზმ-ს ფარგლებში მდინარის თითოეული გავლენის ქვეშ მოქცეული ნაწილისათვის მშენებლობის შემდგომ დინებების ცვლილებების მოდელირების მიზნით. ეკოლოგიურ შეფასებაში გამოყენებული პროგნოზირებადი ეკოლოგიური დინება განსაზღვრულ იქნა როგორც საშუალო წლიური დინების 10%. აღნიშნული ფორმულა სტანდარტულია საქართველოს ტერიტორიაზე ეკოლოგიური დინებების და პროექტის მიერ დამტკიცებული ეკოლოგიური დინების დონის განსაზღვრის მიზნით მისი ექსპლოატაციის დაწყებიდან. მიუხედავად იმისა, რომ აღნიშნული გამოიწვევს დინების დონეებში ნაკლებ სეზონურ ცვლილებებს, პრაქტიკაში გარკვეული ცვლილებები მიღწეულ იქნება კაშხალიდან და დამბებიდან წყლის გადმოღვრით წყალდიდობის პერიოდში და ასევე უხვწყლიანობის დროს ნატანის გარეცხვით კაშხლის ქვედა ბიეფში. ეკოლოგიური დინების შესაბამისობა შეფასებულ იქნება გრძელვადიანი მონიტორინგის მეშვეობით, რომელიც შემარბილებელი და მენეჯმენტის ზომების საგანს წარმოადგენს. აღნიშნული უფრო დეტალურად განხილულია 1.5 პარაგრაფში.

საერთო ჯამში აღმოჩნდა, რომ პროექტის შედეგად მნიშვნელოვნად შემცირდება მდინარე აჭარისწყლის ქვედა და ზედა მიმართულებით დინებები. შემარბილებელი ზომების გარეშე თევზების მომავალი პოპულაციები და წყლის ეკოლოგია მდინარის სისტემის ფარგლებში უარყოფით გავლენის ქვეშ მოექცევა. პროექტის ბუნებიდან გამომდინარე და იმ ფაქტიდან რომ მთავარი შენაკადები ხელს

უწყობენ დინებებს ყველა მდინარეში მისი ცვალებადობის თვალსაზრისით, პროექტის გავლენის მასშტაბი საგრძნობლად იცვლება პროექტის ინფრასტრუქტურის მანძილიდან. მდინარე აჭარისწყლის და მისი შენაკადების გასწვრივ გავლენის მნიშვნელობა პროექტის ინფრასტრუქტურის მანძილის გათვალისწინებით ქვემოთ არის აღწერილი.

შუახვევის სქემასთან შედარებით, მდინარე ჩირუხისწყალზე მნიშვნელოვანი გავლენა იქნება მიღწეული დამბის ქვედა დინებიდან 13 კმ მანძილზე. რაც შეეხება მდინარე აჭარისწყალს, უაღრესად მნიშვნელოვანი შედეგებს ძირითადად ადგილი ექნება პირველად დიდაჭარის კაშხლის დინების ქვედა მიმართულებით 9.7 კმ-ზე; მნიშვნელოვანი გავლენა კი მერყეობს 9.7 და 18.8 კმ-ის ფარგლებში, რის შემდგომაც სხვა მნიშვნელოვანი გავლენა არ აღინიშნება. აღნიშნულიდან გამომდინარე, უმნიშვნელო ცვლილება პროექტის დიზაინში წარმოწყებულ იქნა მდინარე დიაკონიძეების დიდაჭარის კაშხალთა მიერთების მიზნით, რაც საშუალებას მისცემს წყალს ისე ჩაიღვაროს, რომ აკვაკულტურისათვის და სხვა მცენარეულობისათვის საჭირო მოდინებები შენარჩუნდეს, დიდაჭარის კაშხლის მდინარე აჭარისწყლის ქვედა დინების სახეობებთან დაკავშირებით. აღნიშნული ცვლილების პროექტი წარმოადგენს გარემოსდაცვითი შეფასების საგანს. სხალთას ყველა გაგრძელება კი პროექტის მნიშვნელოვანი გავლენის ქვეშ მოექცევა, რომლის გავლენა მოცემულია სხალთას კაშხლის პირველ 4.2 კმ-ზე.

კორომხეთის პროექტისათვის, უარყოფითი შედეგები მდინარე აჭარისწყალზე ხიჭაურის ქვედა კაშხალზე ყველაზე სერიოზულ გავლენად იქნა მიჩნეული ქვედა დინების პირველ 4.7 კმ-ზე, მნიშვნელოვანი უარყოფით გავლენით მდინარეზე, რომელიც გაგრძელდება მდინარე ჭოროხის გასწვრივ. აკავრეთას მსგავსად, უაღრესად მნიშვნელოვანი უარყოფითი გავლენა მიღებულ იქნება დამბის ქვემოთ 3.4 კმ-ზე, მდინარის ქვემო ნაწილი აჭარისწყლის შესართავთან მნიშვნელოვანი ზემოქმედების ქვეშ მოექცევა.

საერთო ჯამში, შემარბილებელი ზომების გარეშე პროექტი უაღრესად დიდ გავლენას იქონიებს თევზების პოპულაციებსა და წლის ეკოლოგიაზე, კერძოდ კი მდინარის დინებების ცვლილების გავლენის შედეგად.

1.5 შემარბილებელი ღონისძიებები და პოსტ-მიტიგაციური ეფექტები

პროექტი ძირითადად ინფრასტრუქტურული განვითარების პროექტის მაგალითს წარმოადგენს, რომლის ორი ძირითადი სქემა საკმაოდ დიდ გეოგრაფიულ ზონას მოიცავს. პროექტის ბუნებიდან და ასევე სახმელეთო და წყლის ჰაბიტატების სენსიტიურობიდან გამომდინარე, იგი უაღრესად მნიშვნელოვან გავლენას იქონიებს პროექტის ზონის ფარგლებში ეკოლოგიურ და ჰიდროლოგიურ პირობებზე. კერძოდ კი, შემარბილებელი ზომების გარეშე პროექტი მნიშვნელოვან გავლენას იქონიებს ბიომრავალფეროვნებასა და ეკოსისტემაზე¹ მდინარე აჭარისწყლისა და მისი შენაკადების გასწვრივ კაშხლის, დამბისა და ჰიდროელექტროსადგურის წყლის დინების ქვედა მიმართულებით. ამდენად, უაღრესად მნიშვნელოვანია შემარბილებელი ზომების გატარება არსებული გავლენის თავიდან აცილების, მინიმალიზაციის და საჭიროებისამებრ მისაღებ დონეზე შემცირების მიზნით. ასევე უაღრესად მნიშვნელოვანია პროექტის შედეგები მონიტორინგი იმის დასადასტურებლად, რომ შედეგების მასშტაბი უტოლდება გზშ-ში პროგნოზირებული გავლენის მასშტაბს და შემარბილებელი და მენეჯმენტის ზომების საჭიროებისამებრ შესრულების უზრუნველსაყოფად.

გზშ-ს შედეგად გამოვლინდა დიდი რაოდენობით შემარბილებელი ზომები ეკოლოგიური და ჰიდროლოგიური პრობლემების გადაჭრის მიზნით. ქვემოთ ცხრილში მოცემულია ყველაზე მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ზომები.

ეკოლოგიური შემარბილებელი ღონისძიებების რეზიუმე

მიტიგაციის ტიპები	ეკოლოგიური ზეგავლენებისა და ეფექტების საპასუხო ღონისძიებები
თავიდან აცილების არსებული საშუალებები	• ტექნიკურ-ეკონომიკური შესწავლის ფაზაში შეიცვალა პროექტის სქემა, ამოღებულ იქნა დამბები და ინფრასტრუქტურული გეგმები იმ შენაკადებიდან, რომლებიც მაღალი კონსერვაციული ღირებულებებით და მაღალი სენსიტიურობით ხასიათდებიან; • ტექნიკურ-ეკონომიკური შესწავლის ფაზაზე შეირჩა ისეთი ადგილები, რომელსაც ექნება უმნიშვნელო ზეგავლენა ეკოლოგიაზე.
უმნიშვნელო ზეგავლენების მიტიგაცია	• განხორციელდება საკონსტროლო ღონისძიებები უცხო, ინვაზიური სახეობის მცენარეებისა და ცხოველების სახეობების გავრცელების წინააღმდეგ; • მინიმუმამდე დაიყვანება ჰაბიტატების გაწმენდისა და სამუშაო ტერიტორიის დაზიანება; • შეიზღუდება სამშენებლო მოედნების განათება ღამით, რათა არ მოხდეს ძუძუმწოვრების, განსაკუთრებით ღამურების დაფრთხობა; • ხმაურისა და ვიბრაციის დონე იქნება დაბალი ვიდრე გათვალისწინებულია ეროვნული სტანდარტებით; • პროექტის ყველა თანამშრომელი უნდა აცნობიერებდეს ეკოლოგიურ სენსიტიურობას და იშვიათი და დაცული სახეობების აღმოჩენის შემთხვევაში უნდა მოხდეს სამუშაოების შეჩერება; (კერძოდ, ძუძუმწოვრების, მათ შორის ღამურების, ფრინველების, რეპტილიებისა და ამფიბიების). მოწვეულ იქნება ეკოლოგიის კვალიფიციური სპეციალისტი და მასთან ერთად გადაწყდება მოქმედების შემდგომი ღონისძიებები; • შპს „აჭარისწყალი ჯორჯია“ დაამტკიცებს მშენებლობაზე გარემოს დაცვის მართვის გეგმებს (CEMPs) და მოთხოვნების განხორციელება მოეთხოვება კონტრაქტორებს. CEMPs-ში მოცემული იქნება შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის პერიოდში.

- მნიშვნელოვანი ზეგავლენების მიტიგაცია
- მაღალი კონსერვაციული ღირებულების მქონე ტყის დაზიანებამდე მოხდება ხეებისა და იშვიათი სახეობის მცენარეების ინვენტარიზაცია. იმ ადგილებში, სადაც შესაძლებელია უნდა მოხდეს სახეობების გადარგვა. თითო ხის დაზიანების შემთხვევაში მოხდება იმავე სახეობისა და წარმოშობის ორი ხის დარგვა;
 - შემუშავდება და განხორციელდება ჰაბიტატების დაკარგვისა და აღდგენის გეგმა. გეგმაში გაწერილი იქნება მინიმალური მოთხოვნები ტყის ჰაბიტატების გაწმენდისა და აღდგენისათვის;
 - ბუნებრივი გარემოს დასუფთავება არ მოხდება ფრინველების ბუდობის პერიოდში. ჰაბიტატებისგან გაწმენდამდე ჩატარდება მოზუდარი ფრინველების, ღამურების, წავების, რექტილებისა და ამფიბიების შემოწმება;
 - პროექტის მუშა-ხელს ეკრძალება ნადირობა და თევზაობა;
 - ჩურჩხისწყლის, ჭვანისწყლის, ხიჭაურისა და ხერთვისის კაშხლებზე/დამბებზე მოეწყობა თევზსავალიები. დიზაინი იმგვარად იქნება შემუშავებული, რომ მოხდება ყველა ზომის თევზის გადაადგილება მდინარის ზემო და ქვემო მიმართულებით. დიდაჭარისა და სხალთის კაშხლები განლაგებულია წყალშემკრების მაღლა და თევზების მიგრაციაზე აქვს მცირე ზემოქმედება. თევზების ზემოქმედების შერბილება მოხდება კაშხლების ზემო და ქვემო ბიეფებში თევზების მდინარეში გაშვებით.
 - მშენებლობის პერიოდში მოხდება ნატანის გატარების შემცირება, განსაკუთრებით ტოფობის პერიოდში (აპრილი-აგვისტო), კერძოდ განხორციელდება სუფთა ნატანის საკონტროლო პროცედურები, რომელიც ითვალისწინებს ნატანის დამჭერების გამოყენებას;
 - მდინარეში შენარჩუნდება მუდმივი ეკოლოგიური ხარჯი, მრავალწლოვანი საშუალო ჩამონადების 10%, გადრა იმ ადგილებისა, სადაც ბუნებრივი ხარჯი 10%-ზე მცირეა. ამ შემთხვევაში არ მოხდება წყლის დაგუბება და გატარდება მთლიანი ხარჯი, როგორც სანატარული ხარჯი.
 - აჭარისწყლისა და მისი შენაკადების ბიოლოგიური გარემოს გრძელვადიანი ფონური მონაცემების მონიტორინგი (დამატებით, ბსგზმ-თი ჩატარებული კვლევებისა) განხორციელდება წყლის ხარჯის მონიტორინგის პარალელურად. ეს მოიცავს თევზების სახეობების სრულ იდენტიფიცირებას, მათი რეპროდუქციის სპეციფიკის დადგენას, სანაშენე და საკვები ადგილებისა და პირობების დადგენას, ჰაბიტატების რუკაზე დატანასა და მდინარის რეჟიმის სეზონური ცვლილებების შესწავლას.
 - მონიტორინგი დაადგენს წყლის ეკოლოგიურ ზეგავლენასა და განხორციელებული შემარბილებები ღონისძიებების ეფექტურობას. შემუშავდება მონიტორინგისა და მართვის პროგრამა, რათა მოხდეს ამ მოთხოვნების განხორციელება, რომელშიც ასევე გათვალისწინებული იქნება სხვა წყალმოსარგებლების საჭიროებები (განხილულია ქვემოთ);
 - დამატებითი კვლევებისა და გრძელვადიანი მონიტორინგის საფუძველზე, შპს „აჭარისწყალი ჯორჯია“ განიხილავს განხორციელებული შემარბილებები და მართვის ღონისძიებების მდგრადობას და გათვალისწინებს დამატებითი მიტიგაციისა და აღდგენის ღონისძიებებს.

შემარბილებელი ღონისძიებების წარდგენის შემდგომ მიიჩნევა, რომ საპროექტო არეალში ეკოლოგიურ მახასიათებლებზე მაინც იქნება მნიშვნელოვანი ზეგავლენები. ამ საკითხების მოგვარების მიზნით, განხორციელდება მთელი რიგი საკომპენსაციო და აღწარმოებითი ღონისძიებები:

- შემუშავდა და უკვე ხორციელდება ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმა. ბმგ ყურადღებას ამახვილებს პროექტის ექსპლუატაციის მანძილზე ძირითადი ჰაბიტატებისა და სახეობების კონსერვაციასა და მართვას, ასევე მოიცავს დამატებითი მონიტორინგის მოთხოვნებს და ასევე მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლების პროგრამები რეგიონის ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელობის შესახებ;
- ბსგ ითვალისწინებს ტყის განაშენიანების გეგმის შემუშავებას (რათა უზრუნველყოთ ტყისა და მისი ეკოსისტემის ფუნქციებისა და სერვისების გრძელვადიანი დაცვა და კონსერვაცია) და ასევე წყალშემკრების მართვის გეგმის შემუშავებას (რათა უზრუნველყოს წყალმოსარგებლებისთვის წყლის მიწოდება და წყლის ეკოსისტემის გრძელვადიანი ფუნქციონირება)

- შპს „აჭარისწყალი ჯორჯია“ დაასაქმებს თემის ველური ბუნების ოფიცერს, რომელიც ზედამხედველობას გაუწევს და განახორციელებს ბიომრავალფეროვნების სამოქმედო გეგმას, შემარბილებელ ღონისძიებებს და მიიღებს აღწარმოების ზომებს;
- შეიქმნება ადგილები რეკრეაციული მეთევზეობისათვის და მოხდება წყალსაცავების ავსება თევზებით;
- გაიმართება დამატებითი კონსულტაციები თევზის მეურნეობების მფლობელებთან, რათა უზრუნველყოთ, რომ მეურნეობას ფუნქციონირებისათვის მიეწოდება საკმარისი წყლის რაოდენობა;
- in situ კონსერვაციის მეშვეობით მოხდება შავი ზღვის ორაგულის მხარდაჭერის პროგრამის განხორციელება;
- მოეწყობა ფრინველებისა და ღამურების ყუთები;
- გათვალისწინებულია 52,000კვ.მ შერეული სახეობის ტყის ჰაბიტატების გაშენება, რომელიც კომპენსაციას გაუკეთებს 52,000კვ.მ მაღალი კონსერვაციის მქონე ტყის ჰაბიტატების დაზიანებას პროექტის მშენებლობისა და ოპერირების ფაზებზე.



მდ. აჭარისწყალი: დიდაჭარის კაშხლის ადგილმდებარეობა
აგვისტო, 2011

იმისათვის, რომ დავრწმუნდეთ, რომ შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები არის წარმატებული და პასუხობს ამოცანებს, მშენებლობის დასრულების შემდეგ 10 წლის განმავლობაში განხორციელდება მონიტორინგი. თუკი მონიტორინგის დროს გამოვლინდება ბიომრავალფეროვნების გაუარესება, მაშინ განხორციელდება დამატებითი შემარბილებელი და აღწარმოებითი ღონისძიებები. დაწვრილებითი ინფორმაცია მოცემული იქნება მშენებლობისა და ოპერირების გარემოსა და სოციალური მართვის გეგმაში და ასევე ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში.

უნდა აღინიშნოს, რომ მნიშვნელოვანი მაგრამ შემცირებული ზეგავლენები დარჩება მდინარის/წყლის ჰაბიტატებზე და ასევე სხვების მიმართ. როგორც კი ბიომრავალფეროვნება ახალი ჰიდროლოგიური პირობების მიმართ გავლის ადაპტაციას და აღწარმოებითი ღონისძიებები დაიწყებს ეფექტურად მოქმედებას, გრძელვადიან პერსპექტივაში ითვლება, რომ მთლიანი ზეგავლენა ბიომრავალფეროვნებაზე იქნება შუალედური და ზოგიერთ შემთხვევაში სასარგებლოც.

5 პროექტი და წყლის რესურსები

5.1 შესავალი

მშენებლობისა და ოპერირების პერიოდში, პროექტს ექნება ზეგავლენა გარემოზე და ასევე ადამიანურ საქმიანობებზე, რომლებიც დაკავშირებულია მიწისზედა და გრუნტის წყლების ხელმისაწვდომობასა და წყლის ხარისხზე. აქ გათვალისწინებულია პოტენციური ზეგავლენა ფიზიკურ და ადამიანურ რეცეპტორებზე. წინამდებარე არა-ტექნიკური რეზიუმეს პირველ ნაწილში დეტალურად განხილულია ის პოტენციური ზეგავლენა, რომელიც დაკავშირებულია ეკოლოგიასა და ეკოსისტემის სერვისებზე, კერძოდ წყლის ხარისხსა და ეკოლოგიურ ხარჯზე.

მდ. აჭარისწყალი ძირითადად თოვლით, წვიმითა და მიწისქვეშა წყლებით იკვებება, ამათგან ძირითადი ხვედრი წვიმაზე მოდის. გაზაფხული-ზაფხულის დასაწყისში თოვლის დნობა მდინარის კალაპოტში წყლის მატებას იწვევს, წყალი ასევე იმატებს შემოდგომაზე ძლიერი წვიმების შედეგად. ზაფხულისა და ზამთრის პერიოდში კი წყლი შედარებით მეჩხერია.

წყალშემკრების ციცაბო ფერდობები რეაგირებს ნალექის მოვლენებზე და მდინარის კალაპოტი აქტიურია ეროზიული პროცესების მიმართ, ნატანის ტრანსპორტირება და განლაგება მდ. აჭარისწყლისა და მისი შენაკადების გასწვრივ არხების ფორმირებას უწყობს ხელს. ზოგიერ ადგილებში მეწყერი ასევე დიდი რაოდენობით ნატანს ტოვებს მდინარის კალაპოტში.

პროექტის არეალში მდ. აჭარისწყლისა და მისი შენაკადების გამოყენება რამდენიმე მიზნით ხდება. მათ შორის არის, კორომხეთიჰესის სქემის ქვედა დინებაში არსებული „აწჰესი“; ორი საირიგაციო სისტემა; წყაროს წყლების წყალმომხმარებლები ხულოსა და ქედაში; ხოლო შუახევში (ნაწილობრივად) მდინარის წყალს იყენებენ; მოუწესრიგებელი საკანალიზაციო სისტემა ხულო, შუახევსა და ქედაში; თევზის მეურნეობა კომრომხეთიჰესის პროექტის ქვედა დინებაში. წყლის რესურსები ასევე წარმოადგენს დამატებით ეკონომიკურ სარგებლებს, როგორც არის წყლის გამოყენება ჩამოსასხმელად, წყლის წისქვილისთვის, თევზჭერის, ტურიზმისა და რეკრეაციული გამოყენებისთვის.

2011 წელს პროექტის დამბების, კაშხლებისა და ჰესის შენობების ადგილმდებარეობის მახლობლად სტანდარტული პარამეტრების მიხედვით მოხდა ზედაპირული წყლების ხარისხის შესწავლა. კვლევების შედეგად დადგინდა, რომ წყალი არის მაღალი ხარისხის და ზომიერად სენსიტიური მშენებლობისა და ექსპლუატაციის საქმიანობებზე.

პროექტით გათვალისწინებული გვირაბების გაყვანა მოხდება კლდოვან ქანში და თავიდან აცილებული იქნება მეწყერის თავლსაზრისით არასტაბილური უბნები. ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ გამოყენებული წყაროს წყლები უკავშირდება მეწყერულ უბნებს და აქედან გამომდინარე, მიწისქვეშა წყლები არ ითვლება სენსიტიურად პროექტის საქმიანობების წარმართვისთვის.

5.2 პოტენციური ზემოქმედება მშენებლობის ფაზაზე

ერთადერთი საქმიანობა, რომელსაც შეუძლია პოტენციური ზემოქმედებას იქონიოს პროექტის მშენებლობის ფაზაზე არის გამონამუშევარი (ფუჭი) ქანების განთავსების ადგილები (სანაყაროები) და ახალი გზების გაყვანა. სხვა საქმიანობების მიერ გამოწვეული ზეგავლენა არ განიხილება

მნიშვნელოვნად. მიიჩნევა, რომ სამშენებლო სამუშაოების დროს მიყენებული ზეგავლენის მნიშვნელოვნად შერბილება შესაძლებელია საუკეთესო სამშენებლო პრაქტიკის გამოყენებითა და ეროზიების მინიმიზაციის მეთოდებით, რომელიც გაწერილი იქნება სამშენებლო კონტრაქტებში და მისი მონიტორინგი განხორციელდება CESMP-ის მეშვეობით.

5.3 პოტენციური ზემოქმედება ოპერირების ფაზაზე

ოპერირების ფაზაზე პოტენციური ზეგავლენად განიხილება წყლის დინების შემცირებით გამოწვეული ზეგავლენა წყალმოსარგებლებზე, მდინარის წყლის ხარისხის ცვლილებები (განსაკუთრებით წყალმცირების პერიოდში), ნატანის რეჟიმის ცვლილებები, რომელიც განსაკუთრებულ ზეგავლენას იქონიებს კალაპოტის არხის ფორმირებაზე, და ასევე ნატანის გამორეცხვის პერიოდში წყლის ხარისხის ცვლილებები. შეფასებამ გამოავლინა, რომ შემარბილებელი ღონისძიებების არ არსებობის შემთხვევაში მნიშვნელოვან ზემოქმედებას გამოიწვევს სხალთის, დიდაჭარისა და ხიჭაურის კაშხლები. კერძოდ, კაშხლების ქვედა ბიეფში გატარებული წყლის ხარჯის რეჟიმისა და ნატანის ტრანსპორტირების რეჟიმის ცვლილებები, ასევე ხიჭაურის კაშხლის ზეგავლენა დინების ქვემოთ არსებულ საირიგაციო სისტემაზე.

5.4 შემარბილებელი ღონისძიებები და პოსტ-მიტიგაციური ეფექტები

შემარბილებელი ღონისძიებები შემუშავდა იმისთვის, რომ თავიდან ავიცილოთ მნიშვნელოვანი ზეგავლენები და მოვახდინოთ მათი მინიმიზაცია. მოხდა ყველა წყლით მოსარგებლის საჭიროებების შესწავლა, რათა პროექტის მშენებლობისა და ოპერირების ფაზაზე მოხდეს მათი მოთხოვნების დაკმაყოფილება, მათ შორის ეკოლოგიური ხარჯის გათვალისწინება ოპერირების ფაზაში. იქ, სადაც არსებული ჰესის შემთხვევაში ეკოლოგიური ხარჯი არ წარმოადგენს გამოსავალს, მაშინ მიტიგაციის სხვა მეთოდები უნდა იქნას შემოთავაზებული, მათ შორის კომპენსაცია.

სხვა მნიშვნელოვანი ფაქტორი, რომელიც გათვალისწინებულია პროექტით არის საკონტროლო ნაგებობები რაც ხელს უწყობს წლიური საშუალო ჩამონადენის 10% სანიტარული ხარჯის გამოშვებას და ნატანის გამრეცხი მოწყობილობები, რათა წყალსაცავში შენარჩუნდეს წყლის სასარგებლო მოცულობა და მოხდეს ნატანის გატარება კაშხლის ქვედა ბიეფში. გარდა ამისა, გამონამუშევარი (ფუჭი) ქანების განთავსების ადგილების ისეა შერჩეული, რომ ხელს არ შეუშლის ნატანის გადაადგილებას და ჰიდრავლიკური ანალიზი ადასტურებს, რომ შერჩეულ სანაყაროების გამოყენებით არ არსებობს წყალმოვარდნის რისკი. თუკი ახალი გზების



სხალთა: კაშხლის ადგილმდებარეობა, აგვისტო 2011

მშენებლობა ციცაფო ფერდობებზე გახდება საჭირო, მაშინ დიზაინი იმგვარად უნდა შემუშავდეს, რომ არ მოხდეს წყლის მიერ ნიადაგის გამორეცხვა და ეროზიული პროცესების გააქტიურება. იმ შემთხვევაში, თუ ზოგიერი მცირე რისკი დიზაინის შემუშავების დროს არ იქნება გათვალისწინებული, მაშინ მათი მართვა მოხდება მშენებლობისა და გარემოს დაცვის მართვის გეგმის (CEMP) მიხედვით.

მშენებლობისა და ოპერირების ფაზებზე დამატებით მოხდება მდინარის ჰიდროლოგიური ხარჯის დეტალური კვლევა და გაიმართება კონსულტაციები წყალმომხმარებლებთან, რათა მოხდეს მიტიგაციისა და რისკების მართვის პრიორიტეტული საკითხების განსაზღვრა.

შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების შემდეგ ყველა პოტენციური ზეგავლენა მნიშვნელოვნად შემცირდება, გარდა იმ ზემოქმედებისა რასაც გამოიწვევს კაშხლების ექსპლუატაციის შედეგად შემცირებული წყლის ნაკადი. ამ ზემოქმედების ქვეშ განსაკუთრებით მოექცევა ისინი, ვინც წყალს ირიგაციისთვის იყენებენ და თევზის მეურნეობები. თუმცა ორივე საქმიანობა მცირე მასშტაბისაა და რაოდენობრივადც ცოტაა. მათი კომპენსირება მოხდება ან ფინანსური კომპენსაციით ან კიდევ ალტერნატიული წყლის შეთავაზებით.

ყველა წყალმომღებზე, წყალსაცავებთან მოხდება წყლის მონიტორინგი, რათა უზრუნველყოთ, რომ ეკოლოგიური ხარჯისა და ნატანის გაშვების ვალდებულებები არის შესრულებული.

6 პროექტი და გარემო

6.1 გეოლოგია, მეწყერები და სეისმური რისკები

მთლიანად აჭარის რეგიონი ძალიან სენტიურია სხვადასხვა ბუნებრივი კატასტროფების მათ შორის ღვარცოფების, ეროზიის და მეწყერის მიმართ. კონსულტაციებმა აჩვენა, რომ პროექტთან დაკავშირებით ადგილობრივი მოსახლეობის ძირითად შემფოთებას მეწყერი წარმოადგენს. ამ ტერიტორიაზე ასევე ცნობილია რომ არსებობს დაბალი სეისმური საფრთხის საშიშროება.

მშენებლობის პერიოდში რიგი პროექტის აქტივობებმა და ექსპლუატაციის ფაზებმა სავარაუდოდ შესაძლოა გაზარდოს მეწყერსაშიში რისკები. ეს მოიცავს გვირაბების გასაყვანად ასაფეთქებელ სამუშაოებს, გზის გასაყვან სამუშაოების, სხვა დროებით სამუშაოებს და გაუტყეურებას მშენებლობის პროცესში; ასევე, რეზერვუარის დონეების რყევები ოპერირების დროს. პროექტის ინფრასტრუქტურის სტაბილურობისათვის ასევე საჭიროა მყარი გეოლოგიური პირობები.

მეწყერ-საშიშროების რისკები წარმოადგენდა მთავარ ფაქტორს პროექტის სტრუქტურების განლაგებისას წინასწარი და პროექტის შემდგომი ეტაპების დროს. სრული გეოლოგიური რისკები შეფასებულ იქნა წინასწარ ეტაპზე და გამოყენებული იქნა პროექტზე მომუშავე გუნდის მიერ იმის უზრუნველსაყოფად რომ პროექტი არ გაზარდოს მეწყერსაშიშროების რისკებს. რისკის შემცირება მიღწეულ იქნა ნაგებობების - კაშხლების, დამბის, ელექტროსადგურებისა და რეზერვუარების გადატანით დიდი მეწყერის საშიშროების ზონიდან შედარებით უმნიშვნელო ან დაბალი მეწყერსაშიშროების ზონაში. თუმცა ასევე მიჩნეულია, რომ პროექტმა ნაკლებად სავარაუდოა გამოიწვიოს მნიშვნელოვანი დამატებითი მეწყერის რისკი.

იქ სადაც მცირე ზომის ტერიტორიები ზომიერი მეწყერსაშიში რისკით ზარალდება, რისკები შემცირებულ იქნება მისაღებ დონემდე მრეწველობაში მიღებული ტექნიკური შემარბილებელი ზომების მეშვეობით. მერბილების ზუსტი ფორმა განისაზღვრება პროექტის დეტალური დამუშავებისას. ყველა შემარბილებელი ზომები მიღებული მშენებლობის პერიოდში (დაბალი რისკის მეწყერული ზონების შემთხვევების ჩათვლით) შეტანილი იქნება CESMP და სამშენებლო აქტივობები განსაზღვრული იქნება მეწყერულ ზონებზე შესაძლო გავლენის გათვალისწინებით.

შემარბილებელი ზომების მიღების შემდეგ ESIA/გზმ-მ პროექტის აქტივობებში ვერ ნახა მნიშვნელოვანი მეწყერის რისკი.

რაც შეეხება სეისმურ რისკებს, სეისმური აქტივობების შესწავლა გაგრძელდება პროექტის ფაზის განმავლობაში. ამ ეტაპისათვის რთულად დასაჯერებელია რომ აქტიური ტექტონიკური ძვრები მომავალში გაარღვევს მიწის ზედაპირს პროექტის ნაგებობის ადგილზე. თუმცა, მიწისძვრის შესაძლო გავლენა სრულად იქნა გათვალისწინებული კაშხლის გარღვევის ანალიზში, ხოლო პროექტის დიზაინში გათვალისწინებული იქნა სეისმური აქტივობის ბუნება ამ ზონაში. პოტენციური იმისა რომ პროექტი გამოიწვევს სეისმურ აქტივობებს შეფასებულ იქნა და რისკები არ იქნა აღმოჩენილი.

6.2 ნარჩენების მართვა

ნარჩენების მართვა საქართველოში დაბალ დონეზეა რადგან არ არსებობს ნარჩენების მართვის საერთო, სახელმწიფო სტრატეგია და სუსტია საკანონმდებლო ბაზა. ბევრი ნაგავსაყრელი შეზღუდულად იყენებს უსაფრთხო განკარგვის პრაქტიკას და ნაკლებად იყენებენ გარემოსდაცვით ზომებს. აჭარის რეგიონში ნარჩენების უმრავლესობა იმართება ნაგავსაყრელების მეშვეობით, რომლებიც ძალიან ცუდად იმართება და იშვიათადაა შესაბამისობაში ნარჩენების ნებართვების სისტემასთან. პროექტთან ყველაზე ახლოს მდებარე ნაგავსაყრელები რომლებიც შეიქმნა ეროვნულ და ევროკავშირის მოთხოვნებთან სრულ შესაბამისობაში მდებარეობს ბათუმში და თბილისში.

სავარაუდოდ ნარჩენები პროექტის მშენებლობის და ოპერირების ფაზებიდან მოიცავს მყარ, თხევად, სახიფათო, არასახიფათო და ინერტულ ნარჩენებს. საბოლოო გადამუშავების ან განკარგვის ვარიანტები სახიფათო ნარჩენებისათვის საჭიროებს სიფრთხილით განხილვას. ნარჩენების მოცულობა რომელიც წარმოიქმნება ოპერირების დროს მოსალოდნელია რომ მნიშვნელოვნად მცირე იქნება ვიდრე მშენებლობის პერიოდში წარმოქმნილი.

ზოგადად ნარჩენების მართვა განხორციელდება მშენებლობის ფაზისათვის -დეტალური მშენებლობის ფაზის მასალების შენახვა, დამუშავება და გეგმის გამოყენება, ცალკეული სამშენებლო ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმა.ეს გეგმები ქმნიან პროექტის CEMP-ის ნაწილს. მშენებლობასთან ერთად, ექსპლუატაციის ფაზაში მასალების შესანახი, დამუშავება და პროცედურების გამოყენება,და ნარჩენების მართვის პროცედურა დაიხვეწება. ეს პროცედურები გარემოსა და სოციალური მენეჯმენტის სისტემის ფუნქციონირების შემადგენელი ნაწილი გახდება. ნარჩენების მართვის პროცედურა ითვალისწინებს ადგილის ნარჩენების მართვის გეგმას (SWMP).

მთავარი ნარჩენები რომლებიც წარმოიქმნება მშენებლობის პროცესში არის გათრხრილი მასალები/გვირაბებზე მუშაობისას ამოღებული ნარჩენები. სადაც შესაძლებელია ეს მასალები გამოყენებული იქნება მშენებლობაში მათ შორის ბეტონის ჩამოსხმისათვის. ის მასალები კი რომელთა ხელახალი გამოყენება შეუძლებელია, მოდიებულ იქნა ნარჩენების განთავსების ადგილები რამდენიმეგან პროექტის ტერიტორიაზე შუახვევის პროექტში და დეტალურადაა მოცემული ნარჩენების განთავსების გეგმაში. პოტენციური განთავსების ადგილები მოიცავს მშრალ ზონებს ჩირუხისწყალის, სხალთისა და აჭარისწყალის (ხიჭაურიდან დიდაჭარამდე) მდინარეების ფსკერებს, თუმცა ალტერნატიული ვარიანტი გათვალისწინებულ იქნა და შესაძლოა მიღებულ იქნას რაც დამოკიდებულია დეტალური პროექტის შედეგებზე. შესაძლოა ადგილების შერჩევისას სასოფლო-სამეურნეო ტერიტორიებზე და არსებულ ინფრასტრუქტურაზე პოტენციური ზემოქმედება, პოტენციური ნარჩენების ადგილები რომ იქნას დაცული სანაპიროს ეროზიისაგან და მეწყერისაგან, პოტენციური იმისა რომ გაიზრდება წყალდიდობები და პოტენციური ცვლილებები ლანდშაფტის ხარისხში. ეს პროცესი განმეორდება ნარჩენების განთავსების ადგილის შერჩევისას კორომხეთის პროექტზე. არავითარი ზეგავლენა არ გამოვლენილა შერჩეული ნარჩენების განთავსების ადგილის გამოყენებისას ამ პროცესის მეშვეობით.

შემარბილებელი ზომების მიხედვით რომლებიც ზემოთ არის მოყვანილი, არ შეიძლება მივიჩნიოთ, რომ მნიშვნელოვანი ზარალი მიაღება გარემოს გადამუშავების, ნარჩენების დროებითი შენახვით პროექტის ტერიტორიაზე და მის ირგვლივ ან ნარჩენების განთავსებისაგან.

6.3 საგზაო და სატრანსპორტო მოძრაობა

ელექტროსადგურის მოწყობილობების და სამშენებლო მასალების ტრანსპორტირება ბათუმის ნავსადგურიდან და სარკინიგზო ტერმინალიდან მოხდება სატვირთო მანქანით პროექტის ტერიტორიაზე. არანაკლებ 100 ამ ტვირთის მიღება არ უნდა იქნას აღქმული უჩვეულოდ დიდი ზომისად. დამატებითი ტრანსპორტი იმომარაგებს ყოველდღიურად ობიექტის მიმართულებით პერსონალისათვის (ძირითადად ავტობუსი) და სატვირთო მანქანები რომლებიც სერვისებისა გადატანას და პერსონალის მომარაგებას უზრუნველყოფენ.

S-1 ბათუმი-ახალციხის საავტომობილო გზა უზრუნველყოფს ძირითად ხელმისაწვდომობას პროექტის ტერიტორიაზე. ეს არის სახელმწიფო გზა და თავარი დამაკავშირებელი გზატკეცილი ძირითადი მოსახლეობისათვის პროექტის ტერიტორიიდან. არაასფალტირებული ადგილობრივი გზები გაყვანილი იქნება S-1 მთავარი გზიდან მთავარი მშენებლობის ტერიტორიაზე მისასვლელად.

S-1 გზატკეცილი ამჟამად გადის სტანდარტების შესაბამის სრულყოფილ განახლებას რაც ამ გზას უფრო მოსახერხებელს გახდის სატვირთო ავტომობილებისათვის. ეს აქტივობა არ უკავშირდება პროექტს. ადგილობრივი გზების ქსელის მონაკვეთები, ხიდების ჩათვლით, გაუმჯობესებული იქნება AGL მიერ რათა შესრულდეს პროექტის მოთხოვნები და S-1 გზატკეცილის ოთხი კილომეტრი ხიჭაურსა და დიდაჭარას რეზერვუარს შორის მოითხოვს გადაკეთებას. ახალი მისადგომი გზები მშენებლობა ასევე იქნება საჭირო რათა არსებული გზების სისტემა დაუკავშირდეს პროექტის ყველა უმთავრეს კომპონენტს და გზის ბმულებისასევე იქნება უზრუნველყოფილი ყოველი დამბის გასწვრივ.

არსებული ეროვნული და ლოკალური გზების ქსელის გამოყენება ადგილზე მისასვლელად შეფასდა რათა გავიგოთ პოტენციური ოპერაციული, უსაფრთხოების და გარემოზე ზემოქმედების გავლენა პერსონალისა და სატვირთო მანქანების მოძრაობისა რაც პროექტს უკავშირდება. შეფასების შედეგად გაირკვა პოტენციური ზეგავლენა მშენებლობის ფაზის განმავლობაში S-1 ის მთელ სიგრძეზე და სამ არაასფალტირებულ ადგილობრივ გზაზე. ყველაზე მწვავე ზეგავლენა აღმოჩენილ იქნა არაასფალტირებულ S-75-ზე სხალთაში მიმდინარე მშენებლობის დროს.

რიგი შემარბილებელი ზომები იქნა შემოთავაზებული რაც შეამცირებს ძეგავლენას ხარისხზე. ეს მოიცავს მოთხოვნებს კონტრაქტორებისათვის რათა დათანხმდნენ დროებით საგზაო მოძრაობის მენეჯმენტის ზომებს ადგილობრივ მუნიციპალიტეტებთან და პოლიციასთან და ასევე მონიტორინგი გაუწიონ ამ ზომების ეფექტურობას. საგზაო მოძრაობის გეგმა (TMP) ასევე დასრულდება და დააზუსტებს საუკეთესო პრაქტიკის ღონისძიებებს პროექტის კომპონენტის და მასალების ეფექტური ტრანსპორტირებისათვის, ამასთან შეამცირებს სხვა გზებით მოსარგებლეთათვის გზების გადატვირთვას და ნგრევას გადაუდებელი სამსახურების ჩათვლით. ის ასევე მოიცავს ვალდებულებებს საჯარო გზების ამორტიზებისათვის სამშენებლო ტრანსპორტის მოძრაობის გამო. TMP იქნება შეთანხმებული კონტრაქტორსა და შესაბამის დაინტერესებულ მხარეებს შორის სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე.

დამატებითი შემარბილებელი ზომები ორიენტირებულია პროექტისათვის განკუთვნილი ტრანსპორტის და გასავლელი მანძილების შემცირებაზე. ზომები ითვალისწინებს ამოთხრილი მასალების ხელახალ გამოყენებას იქ სადაც შესაძლებელია, და მუშა ხელისათვის დროებითი საცხოვრებელის აშენება პროექტის ტერიტორიის მიდამოებში და ავტობუსის სერვისით უზრუნველყოფა მოშორებით დასახლებებში მცხოვრები პერსონალისათვის. იმისათვის რომ განისაზღვროს პროექტის ზეგავლენა გზის ამორტიზებაზე შეფასდება თითოეული მშენებლობისათვის

ცალკ-ცალკე, ასევე განხორციელდება გზის მდგომარეობის ანალიზი და პროექტის ფარგლებში საერთო გზის გაუმჯობესება სარგებელს მოუტანს ადგილობრივ მოსახლეობას პროექტის დასრულების შემდეგ.

ეს ზომები შეამცირებს მავნე ზემოქმედების სიმძლავრეს, თუმცა მოსალოდნელია რომ გაზრდილი ტრანსპორტის მოცულობის შედეგად მნიშვნელოვანი ზეგავლენა მაინც დარჩება, რაც მოიცავს შეყოვნებას მისასვლელი გზებზე საერთო სატრანსპორტო გზიდან, დიდი ზომის ტვირთებს, კონფლიქტს საერთო ტრანსპორტსა და დაუცველი გზებით მოსარგებლეთა შორის და გზის ამორტიზებას. თუმც, ეს ფაქტორები შეიზღუდება მშენებლობის ფაზის განმავლობაში და დამოკიდებული იქნება მოცემულ პერიოდში მშენებლობის განხორციელებულ აქტივობებზე. მოსალოდნელია, რომ პროექტთან დაკავშირებული საგზაო მოძრაობა ოპერირების პერიოდში შემცირდება და მნიშვნელოვანი ზეგავლენა არ ექნება.

6.4 ხმაური და ვიბრაცია

პროექტის მიდამოებში არ შეინიშნება ხმაურის სხვა ხელოვნური წყარო გარდა ტრანსპორტის ხმაურისა, რომელიც არარეგულარულია და შედარებით ნაკლებად ინტენსიურია. ხმაურის დონის გაზომვებმა საქართველოში მიღებულ ხმაურის სტანდარტებს გადააჭარბა ორ ადგილზე სადაც გაზომვები გაკეთდა გზაჯვარედინებთან ახლოს სოფელ აჭარაში და დაბა ხულოში. ორივე ადგილზე ხმაურის მაღალი დონე განპირობებულია საგზაო ტრანსპორტის ხმაურით.

სამშენებლო აქტივობების შედეგად მოიმატებს პროექტის ხმაურის დონეები, რაც მოიცავს აფეთქებას, ექსკავაციას, ბურღვას, ქვის მტვრევას, ბეტონის მომზადებას და ტრანსპორტს. თუმცა ზეგავლენის დონე დამოკიდებულია რიგ ფაქტორებზე მათ შორის წარმოქმნილი ხმაურის დონეზე, აქტივობის ხანგრძლივობაზე და ადგილობრივი კერძო საკუთრებიდან მანძილზე. ზოგადად მიღებულია, რომ ხმაურის ზეგავლენა შეზღუდულია წყაროდან 200 მეტრის რადიუსში.

არსებობს საცხოვრებელი ადგილები პროექტის ყველა სამშენებლო ობიექტიდან 200 მეტრის საზღვრებში და ასევე ყველა მისასვლელი გზების გასწვრივ. რადგანაც ფონური ხმაურის დონეები დაბალია, მოსალოდნელია, რომ ამ ტერიტორიებზე მცხოვრები ხალხი ნაკლები გაგებით მოეკიდება ხმაურის ზრდას.

შემარბილებელი ზომები სამშენებლო ზონიდან ხმის შესამცირებლად კარგადაა გაცნობიერებული და შესულია პროექტის CESMP-ში. დამატებითი ადგილმდებარეობის სფეციფიკური ზომები იდენტიფიცირებული იქნება პროექტის დეტალური დამუშავების შემდეგ, რათა დარწმუნებით ითქვას რომ ზომები საბოლოო სამშენებლო მეთოდების შესაბამისია.

შემარბილებელი ზომების მიღების შემდგომ ითვლება, რომ ადგილზე მიმდინარე სამშენებლო სამუშაოები არ მოახდენს მნიშვნელოვან ზეგავლენას ადგილობრივ მცხოვრებლებზე. თუმცა მოსალოდნელია სამშენებლო ტრანსპორტის ხმაურის დონეების მნიშვნელოვანი ზრდა შუახევის მშენებლობაზე S-75 გზის გასწვრივ სოფელ ზომლეთიდან (ცნობილია ასევე როგორც ზამლეთი) სხალთის დამბის მშენებლობის ადგილამდე. თუმცა ხმაურის ზრდის პერიოდები შეზღუდული ხანგრძლივობის იქნება და დამოკიდებული იქნება მშენებლობის პროგრამაზე. პროექტის ოპერირებისას არ არის მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი ხმაურის დონეების ზრდა, ხოლო ადგილობრივი შენობებისათვის ვიბრაციისგან პოტენციური ზიანის შეფასება რაც გამოწვეული იქნება მშენებლობისა და საექსპლუატაციო საქმიანობებისაგან შემდგომი საფუძველს არ იძლევა.

6.5 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი

პროექტის ტერიტორიაზე ჰაერის დანაგვიანების ძალიან ცოტა წყაროა და ჰაერის საერთო ხარისხი კარგია.

მიიჩნევა რომ ადგილობრივი ჰაერის ხარისხი მკვეთრად არ გაუარესდება სამშენებლო ტრანსპორტის გამონაბოლქვით, თუმცა რიგი პროექტის მშენებლობის საქმიანობები შეიცავს მაღალი დონის მტვერის გამოყოფის საფრთხეს. მტვერის გამოყოფის შემცირების შემარბილებელი ზომების არ არსებობისას მოსალოდნელია 500 მეტრის შიგნით მდებარე კერძო საკუთრებაზე მნიშვნელოვანი ზეგავლენა, რაც გამოწვეულია გვირაბების ოპერაციებით და ადგილებით სადაც ნარჩენები იქნება გატანილი. მათი სიახლოვის გამო, ძალიან მნიშვნელოვანი ჰაერის ხარისხის გაუარესება შეილება შეინიშნოს იმ კერძო საკუთრებებზე რომლებიც გვირაბების სამშენებლო სამუშაოების 100 მეტრის რადიუსში არიან კორომხეთის პროექტზე.

სამშენებლო საქმიანობის შედეგად მტვერის გამოყოფის შემცირების ზომები კარგადაა გააზრებული და კარგი საერთო სამშენებლო პრაქტიკის ნაწილს შეადგენს. რიგი მტვერის შემცირების საუკეთესო პრაქტიკის ზომები განსაზღვრულ იქნა როგორც გზა-ს ნაწილი და შეტანილია პროექტის CEMP-ში. ეს მოიცავს მაგალითად მტვერის პროცესის გამოყოფის კონტროლს (ცემენტის გროვა), მტვერის ჩახშობა წყლის გამოყენებით ან სხვა ჩახშობების მეშვეობით და მტვერის წყაროების ირგვლივ დამცავი მექანიზმის გამოყენება, ისეთები როგორიცაა კონვეიერები ან საწყობი. პროექტის CEMP ასევე აწესებს რიგ მოთხოვნებს მშენებლობის ადგილზე მუშახელის მტვერის ზეგავლენისგან დასაცავად.

მტვერთან დაკავშირებული მნიშვნელოვან ზეგავლენას არ ექნება ადგილი მას შემდეგ რაც CEMP -ით გათვალისწინებული შემარბილებელი ზომები განხორციელდა. ამაში დასარწმუნებლად სამუშაო ადგილზე განხორციელდება აუდიტი მტვერის ზრდის შემამცირებელი აქტივობებისათვის.

6.6 სათბურის გაზების ემისიები

პროექტისათვის საჭირო სამშენებლო ქარხნის გამოყენება და მასალების გადამამუშავება ხელს შეუწყობს სასათბურე გაზების გამოყოფას. პროექტის ოპერირების ფაზაში მოსალოდნელია მხოლოდ სასათბურე გაზების მცირე ოდენობით გამოყოფა ოპერირების ტიპიდან გამომდინარე. მიღებული პრაქტიკის თანახმად პროექტის გავლენა სასათბურე გაზების გამოყოფასთან დაკავშირებით განისაზღვრა კარბონატის უკუგების პერიოდის გაანგარიშებით; დროის ზემოხსენებული პერიოდი საჭიროა პროექტისათვის სასათბურე გაზების თავიდან ასაცილებლად ორგანული ნარჩენების მიერ გამომუშავებულ ელექტროენერგიასთან შედარებით.

თოთოეული სქემის უკუგების დრო ტრადიციული კონბინირებული ციკლის გაზის ტურბინის გადამამუშავებელ ქარხანასთან შედარებით (როგორც წესი ორგანული ნარჩენების სადგური ყველაზე ეფექტურია) შუახვეის პროექტისათვის 44 თვეს ხოლო კორომხეთის პროექტისათვის 35 თვეს შეადგენს.

შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ პროექტის მანძილზე გამომუშავებული იქნება საკმაო ოდენობით განახლებადი ენერგია პროექტის მშენებლობის მანძილზე გაფრქვევების კომპენსირების მიზნით, თუ შევადარებთ მის სანაცვლოდ აგებულ თერმულ ჰიდროელექტროსადგურს. ამ თვალსაზრისით პროექტი მინიმალურ გავლენას იქონიებს სასათბურე გაზების ემისიებზე.

6.7 კულტურული მემკვიდრეობა და არქეოლოგია

კულტურული მემკვიდრეობის ადგილები თავიდანვე იქნა შესწავლილი და არ იქნა შეყვანილი პროექტის დიზაინში. მიწისქვეშა გვირაბის მდებარეობიდან 200 მეტრის რადიუსში 2 მონუმენტი მდებარეობს, თუმცა ამ გვირაბების სიღრმის გათვალისწინებით აღნიშნულ ძეგლებს ზიანი არ ემუქრებათ.

შესაძლოა მნიშვნელოვანის ზიანი მიადგეს წინასწარ გამოუკვლევ არქეოლოგიურ ნამარხებს შემარბილებელი ზომების გაუტარებლობის შემთხვევაში. საქართველოს ძირითად მდინარეთა ხეობებში ფიქსირდება ადამიანთა საქმიანობის კვალი ოსტორიულ და პრეისტორიულ პერიოდში. მიუხედავად იმისა, რომ ოფიციალურად არ არის გამოკვლეული, მიიჩნევა რომ აჭარისწყლის ხეობა წინათ დასახლებული იყო. უფრო მეტიც, სავარაუდოა რომ რეგიონის არქეოლოგიური და ისტორიული წარსულის დამადასტურებელი აქტივები პროექტის ტერიტორიაზეა. განსაკუთრებით თანამდეროვე დასახლებების ვაკე და დაბლობ ადგილებში.

აღმოუჩენელი არქეოლოგიური ნარჩენები შესაძლოა დაზიანდეს სამშენებლო საქმიანობის დროს როგორცაა: ზედაპირის ჭრები, გზის გაფართოება, კაშხლების და რეზერვუარის მშენებლობა, დატბორვა, გვირაბთან მისასვლელი პორტალები, სამშენებლო ნაგებობების მათ შორის - მუშახელისთვის განკუთვნილი დროებითი საცხოვრებლის აშენება, საძიებო გათხრები, კომუნალური ინფრასტრუქტურის მოწყობა. არქეოლოგიურ ძეგლებზე მნიშვნელოვანი ზეგავლენის მოხდენის მიზნით პროექტის განმავლობაში განხორციელდება chance find strategy / შემთხვევითი აღმოჩენის სტრატეგია გვირაბის გასაყვანად საჭირო ბურღვებისა და აფეთქების მეთოდების გამოყენების გამონაკლისით. ნებისმიერი არქეოლოგიური აღმოჩენა დაუყოვნებლივ ეუწყება საქართველოს და აჭარის კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის სააგენტოებს. აღნიშნული საქმიანობების განხორციელების შემდეგ არ არის მოსალოდნელი სხვა მნიშვნელოვანი გავლენა არქეოლოგიაზე.

6.8 ლანდშაფტი და ვიზუალური გარემო

როგორც მიიჩნევა, ლანდშაფტი, რომელშიც პროექტის უმეტესი ნაწილი განხორციელდება გამოირჩევა მაღალი კონსერვაციული ღირებულებით ტერიტორიაზე შედარებით ნაკლები ინფრასტრუქტურის, უვნებელი ტყის საფარის, ველური ბუნებისა და გამორცეული ბუნების გამო. მხოლოდ კორომხეთის ჰიდროელექტროსადგური და მასთან დაკავშირებული ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა იქნება განლაგებული მაღალი ღირებულების მქონე ტერიტორიის მიღმა.

ადგილობრივი მოსახლეობა და საპროექტე ზონაში მომუშავე პირები და ტურისტები აშკარად წარმოადგენენ იმ ჯგუფებს, რომლებიც მიიღებენ სამშენებლო საქმიანობებისა და პროექტის ინფრასტრუქტურის შედეგად შეცვლილ ლანდშაფტს. ზემოხსენებული ტერიტორიისათვის დამახასიათებელი ქარების გამო, მოსახლეობისათვის ნებისმიერი ადგილიდან ხილვადი პროექტის კომპონენტების რიცხვი შეზღუდული იქნება. პროექტის უმეტესი ნაწილი უკეთ გამოჩნდება ხეობაში უფრო ხანგრძლივი მოგზაურობის დროს. ძირითადი ვიზუალური ცვლილებები გამოწვეულ იქნება კაშხლების მშენებლობითა და რეზერვუარების განლაგებით, ასევე მისადგომი გზების, ქვედა წყლების დინებით, ელექტროსადგურებით, ნებისმიერი ტიპის კარიერული სამუშაოებითა და ნარჩენების განთავსების ადგილებით, მათ შორის მშენებლობით.

ლანდშაფტის არქიტექტორების კვლავაც აგრძელებენ მუშაობას დეტალური პროექტის შემუშავების



სხალთის ხეობის ხედი

პროცესში სამშენებლო ზონის სენსიტიურ შერჩევასა და მშენებლობის შემდგომ ტერიტორიის რეაბილიტაციაში დახმარების მიზნით.

პროექტის ნარჩენების განთავსების ვიზუალური გავლენა მინიმალურად იქნება შემცირებული მდინარის გასწვრივ საზღვრის გავლების გზით, სადაც ტერიტორიის ბუნება უკვე განსაზღვრული იქნება განსაკუთრებულად კლდოვანი მიწის მეშვეობით.

პროექტის ინფრასტრუქტურის, მათ შორის კაშხლებისა და მისასვლელი გზების ირგვლივ ეროზიის პოტენციური

კერები მაქსიმალურად იქნება შემცირებული, ლანდშაფტის გამწვანების სტატეგიის განხორციელებით, რომელიც შემუშავებულ იქნება სატყეო უწყებასთან და ადგილობრივ მიწის მესაკუთრეებთან კონსულტაციების გზით. ახლად გამწვანებული ტერიტორიებისასევე შემოიღობება საძოვრად გამოსული საქონლისგან და სხვა ცხოველებისგან დასაცავად; ამასთან ნარგავების შერჩევა მოხდება ტერიტორიის ეკოლოგიური მოთხოვნებისადმი მგრძნობელობის გათვალისწინებით. ლანდშაფტის გამწვანების სტრატეგია დაკავშირებული იქნება ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნების მიზნით გამწვანების შემოთავაზებულ სტრატეგიას. მონიტორინგის პროგრამა შეამოწმებს მცენარეული საფარის ზრდას ყოველ 6 თვეში.

პროექტის ბუნებიდან და მასშტაბიდან გამომდინარე, შემარბილებელი ზომების მიღების შემდგომ მოსალოდნელია, რომ მნიშვნელოვანი უარყოფითი გავლენა ლანდშაფტზე შესაძლოა გამოწვეული იყოს მისასვლელი გზების გაყვანის გამო მთისპირეთის გაჭრის, პერმანენტულ თხრებისა და კარიერული სამუშაოების, ასევე სხალთის, დიდაჭარის, ხიჭაურისა და ჭვანისწყლის კაშხლებისა და რეზერვუარების ფიზიკურად არსებობით.

7 სხვა პროექტები მდ. აჭარისწყლის აუზში

პროექტის შემუშავებისას ასევე განიხილებოდა გარემოს დაცვისა და სოციალური ეფექტები, რომელმაც შეიძლება იქონიოს გარკვეული ზეგავლენა რეგიონში დაგეგმილ და უკვე არსებულ სხვა პროექტებზე. კომბინირებული ეფექტების შეფასება ცნობილია როგორც კუმულატიური ზემოქმედების შეფასება. კუმულატიური ზემოქმედების შეფასება ჩართულია ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებასთან ერთად და ითვალისწინებს იმ პოტენციურ ეფექტებს, რომელიც წარმოიშვება არსებული და დაგეგმილი საქმიანობებიდან:

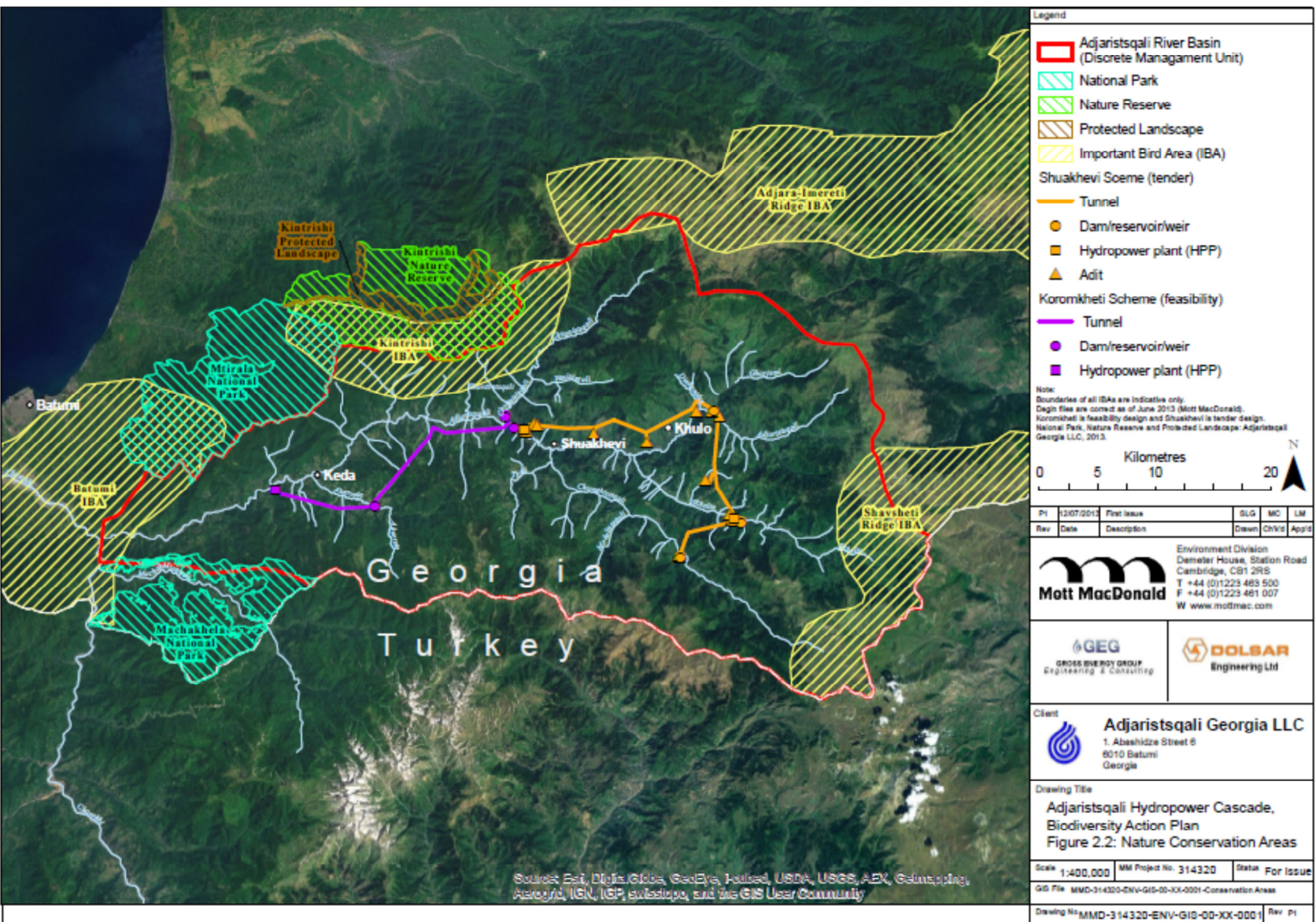
- არსებული აწვესი;
- არსებული მაჭახელაჰესი;
- არსებული ჩირუხისწყლისჰესი;
- შემოთავაზებული ჭოროხის ჰესების კასკადის პროექტი;
- ადგილობრივი ტყეკაფვა;
- S1 მაგისტრალის გაუმჯობესება;
- სამთო კურორტის მშენებლობა ჭვანისწყლის ხეობაში;
- გოდერძის უღელტეხილის სამთო კურორტი (ხულოს მუნიციპალიტეტი);
- გომარდულის სამთო კურორტი (შუახევის მუნიციპალიტეტი, სოფელი გომარდული);
- გომის მთის სამთო კურორტი (შუახევისა და ქედის მუნიციპალიტეტები).

სხვა არსებულ და დაგეგმილ პროექტებთან მიმართებაში გარემოს დაცვისა და სოციალური ასპექტის მხრივ მნიშვნელოვანი კუმულატიური ზემოქმედებები არ განიხილება. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ დაგეგმილი სამთო კურორტების პროექტებზე, როგორც არის გოდერძის უღელტეხილის, გომარდულისა და გომის მთის და ასევე მდ. ჭოროხზე დაგეგმილ ჰესების კასკადის მშენებლობამ შეიძლება გამოიწვიოს კუმულატიური ზეგავლენა. ასევე, კუმულატიური ზემოქმედება ექნება სატრანსპორტო მოძრაობას იმ პროექტების განვითარებას, რომელიც მოითხოვს მდ. აჭარისწყლის გასწვრივ არსებული S-1 სატრანსპორტო მაგისტრალის ნაწილის გამოყენებას. შესაძლებელია, რომ პროექტის მშენებლობის პერიოდი დაემთხვას ამ პროექტების განვითარების პერიოდს და ამ შემთხვევაში საჭიროა სატრანსპორტო მოძრაობის მართვისათვის საკოორდინაციო გეგმის შემუშავება, რომელიც უნდა მოხდეს ყველა დაინტერესებულ მხარესთან ერთად, რათა სამაგისტრო ქსელზე და ადგილობრივი მოსახლეობის პირობებზე შემსუბუქდეს ზეგავლენები.

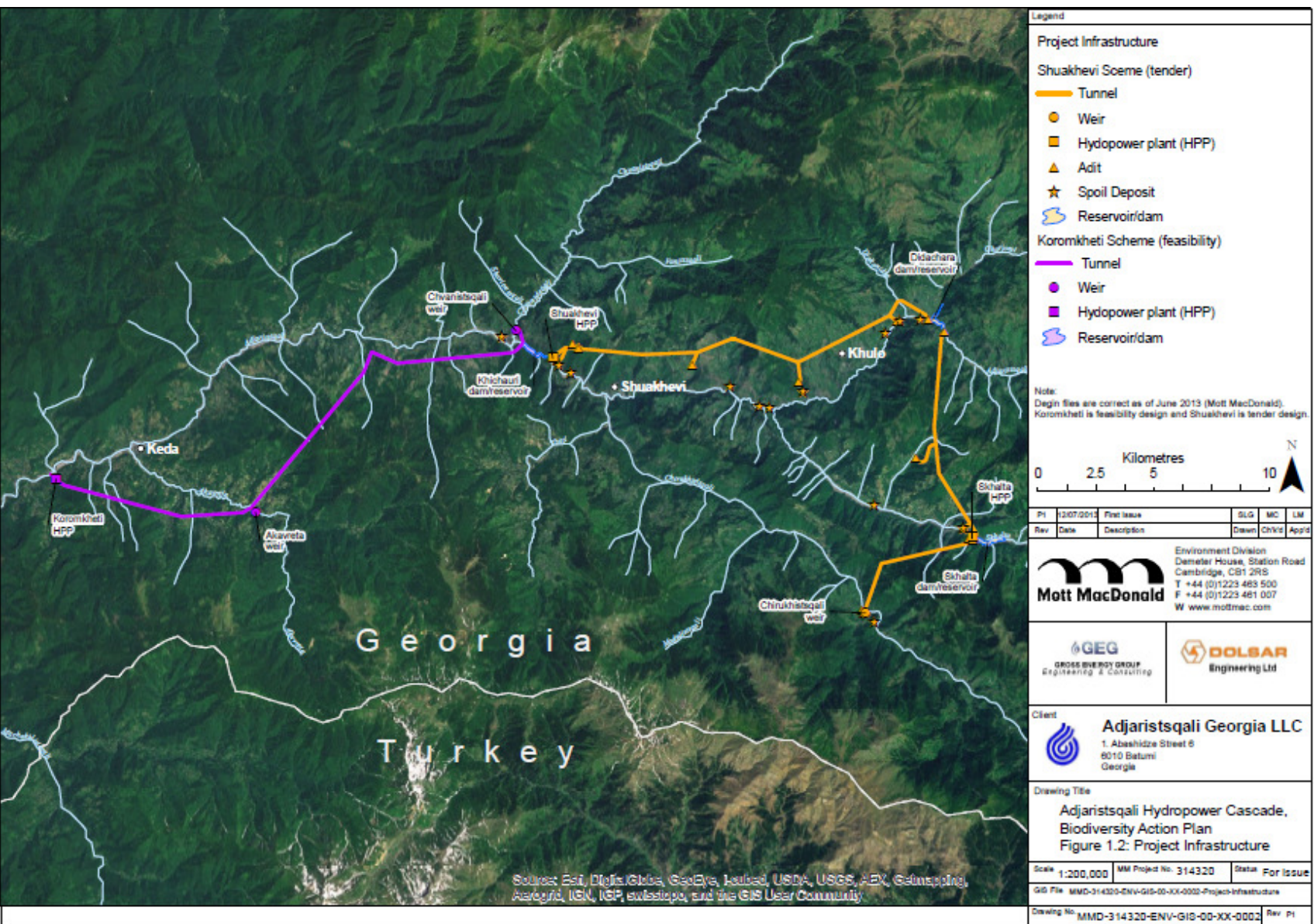
დანართები

დანართი A. პროექტის ადგილმდებარეობა და დაცული ტერიტორიები	33
დანართი B. პროექტის ინფრასტრუქტურა	35

დანართი A: პროექტის ადგილმდებარეობა და დაცული ტერიტორიები



დანართი B: პროექტის ინფრასტრუქტურა



ⁱ კლ