



*ახალციხე-ბათუმის 220 კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზის
მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტში შეტანილი ცვლილებების
(შუახევი-ბათუმის 52 კმ-იანი მონაკვეთი)*

*გარემოზე ზემოქმედების
შეფასების ანგარიშის
არატექნიკური რეზიუმე*

საბოლოო ვერსია

41362_ESIA_NTS_V02
2018 წლის დეკემბერი

DG Consulting Ltd

Address: 10, Mirza Gelovani Street, 0160, Tbilisi, Georgia; Reg No 205 280 998;
Tel: +995 322 380 313; +995 599 500 778; e-mail: dgirgvliani@gmail.com

შინაარსი

1.	შესავალი	4
2.	პროექტის აღწერა და ადგილმდებარეობა	5
3.	პროექტის ოპტიმიზაციის ფაზა	10
3.1	ალტერნატიული მონაკვეთების მიმოხილვა	10
	მონაკვეთი 270 – 273 მარშუტის ოპტიმიზაცია	10
	ალტერნატიული მონაკვეთი 289-307 ანძებს შორის (სოფელი ვაიოს უბანი)	10
	ალტერნატიული მონაკვეთი 309-317 ანძებს შორის (ქედა-ზენდიდის უბანი)	11
	ალტერნატიული მონაკვეთი 349-357 ანძებს შორის (სოფელი მაღლაკონის უბანი)	11
3.2	ანძების განთავსების ალტერნატივები	11
4.	პროექტის ტექნიკური გადაწყვეტა	15
5.	ზუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესი.....	16
5.1	ფონური მდგომარეობის კვლევის მეთოდოლოგია.....	17
6.	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები	18
6.1	ელექტრო-მაგნიტური ველის პოტენციური ზემოქმედების შეფასება	18
6.2	ელექტროგადამცემი ხაზის ზემოქმედება ლანდშაფტზე	19
6.3	ზემოქმედება ნიადაგზე, გეოლოგიურ პირობებსა და გეო-საშიშროებებზე	19
6.4	ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე	20
6.5	შესაძლო ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე	21
6.6	ხაზის ოპერირების დროს მოსალოდნელი ხმაურის დონეები.....	21
6.7	ზემოქმედება ფლორაზე.....	22
6.8	ზემოქმედება ფაუნაზე	22
6.9	ზემოქმედება ხმელეთისა და წყლის ბინადრებზე	23
6.10	ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.....	23
6.11	საზოგადოებრივი ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების საკითხები	24
6.12	ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე	24
7.	გარემოსდაცვითი მართვა და მონიტორინგი	24
8.	დასკვნები.....	29

ნახაზები

ნახ. 2.1.1	საქართველოს ენერგომომარაგების სქემა. ნაჩვენებია დაგეგმილი ელექტროგადამცემი ხაზის მდებარეობა და მისი მიერთება არსებულ ქსელთან	6
ნახ. 2.1.2	პროექტის ადგილმდებარეობა.....	7
ნახ. 3.2.1	258 და 259 ანძების მდებარეობის ოპტიმიზაცია.....	12
ნახ. 3.2.2	152 ანძის ოპტიმიზაცია (ამოღება) ხაზის ოპტიმიზაციის ხარჯზე.....	13

ნახ. 3.2.3	ანძევის 320, 321 322 ოპტიმიზაცია AP113a-ს ამოღებით.....	14
------------	---	----

ცხრილები

ცხრილი 7.1.1	ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების მონიტორინგის პროგრამა ბათუმი-შუახევის 220 კვ-იანი ხაზისთვის.....	26
--------------	--	----

1. შესავალი

ახალციხისა და ბათუმის ქვესადგურების დამაკავშირებელი 220 კვ-იანი საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობა მიზნად ისახავს ქვეყნის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში ელექტროსისტემის გაძლიერებას. პროექტი ხორციელდება ენერგეტიკის სამინისტროსა და სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ (სსე) მიერ, საქართველოს მთავრობის დავალებით. პროექტის განხორციელება შესაძლებელი გახდა მსოფლიო ბანკის მონაწილეობით და ფინანსური მხარდაჭერით. აღნიშნული ელექტროგადამცემი ხაზი უზრუნველყოფს რეგიონში ელექტროენერგიის სტაბილურ მიწოდებას, გააძლიერებს რეგიონებში ეკონომიკური განვითარების შესაძლებლობებს, შეამცირებს ელექტროენერგიის გათიშვის შემთხვევებს და სახელმწიფო ელექტროსისტემა შეძლებს ქვეყნის შიგნით და გარეთ ელექტროენერგიაზე არსებული მზარდი მოთხოვნის დაკმაყოფილებას. ამასთან, ახალი ელექტროგადამცემი ხაზის საშუალებით მოხდება შპს „აჭარისწყალი საქართველო“-ს მიერ ბოლო პერიოდში აგებული ჰესებიდან ელექტროენერგიის ევაკუაცია და მიწოდება მაღალი ძაბვის ქსელში.

საქართველოს კანონმდებლობის თანახმად, მაღალი ძაბვის საჰაერო და საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზების პროექტები ეკოლოგიურ ექსპერტიზას დაქვემდებარებულ საქმიანობებს მიეკუთვნება. შესაბამისად, „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ საქართველოს კანონის მოთხოვნებიდან გამომდინარე, მომზადდა ბათუმი - ახალციხის 220კვ-იანი მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის გარემოზე ზემოქმედების ანგარიში. კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად, ინფორმაცია გამოქვეყნდა ოფიციალურ ბეჭდვით ორგანოებში და უზრუნველყოფილ იქნა პროექტის საჯარო განხილვა. პროექტის საჯარო განხილვა ჩატარდა ხაზის მიერ გადაკვეთილ ყველა მუნიციპალიტეტში, ასევე, ანგარიში განხილული იყო როგორც ქვეყნის მასშტაბით, ასევე მსოფლიო ბანკის მონაწილეობით. ანგარიშის საბოლოო ვერსია წარდგენილი იქნა სახელმწიფო ეკოლოგიურ ექსპერტიზაზე. საბოლოოდ, 2015 წლის 3 აგვისტოს გაიცა სახელმწიფო ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა, რომელიც თავის მხრივ საფუძვლად დაედო პროექტის გარემოსდაცვით ნებართვას.

დღეისათვის, შესრულებულია ელექტროგადამცემი ხაზის ბათუმი - შუახევის მონაკვეთის სამშენებლო სამუშაოები. შესრულებული სამუშაოების მიხედვით მოხდა გზშ-ს ანგარიშის კორექტირება და მომზადდა აღნიშნული მონაკვეთის ექსპლუატაციის გარემოზე ზემოქმედების ანგარიში. ანგარიში წარდგენილი იყო საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში 2017 წლის დეკემბერში. ამავე დროს ინფორმაცია პროექტის საზოგადოებრივი განხილვის შესახებ გამოქვეყნდა პრესაში; საზოგადოებრივი განხილვის შეხვედრები ჩატარდა ეგზ-ს ბათუმი-შუახევის 52 კმ-იანი მონაკვეთის მიერ გადაკვეთილ ყველა მუნიციპალიტეტში (ბათუმი, ხელვაჩაური, ქედა და შუახევი). პროექტზე მიღებულ იქნა შენიშვნები როგორც დაინტერესებული მხარეებიდან, ასევე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროდან.

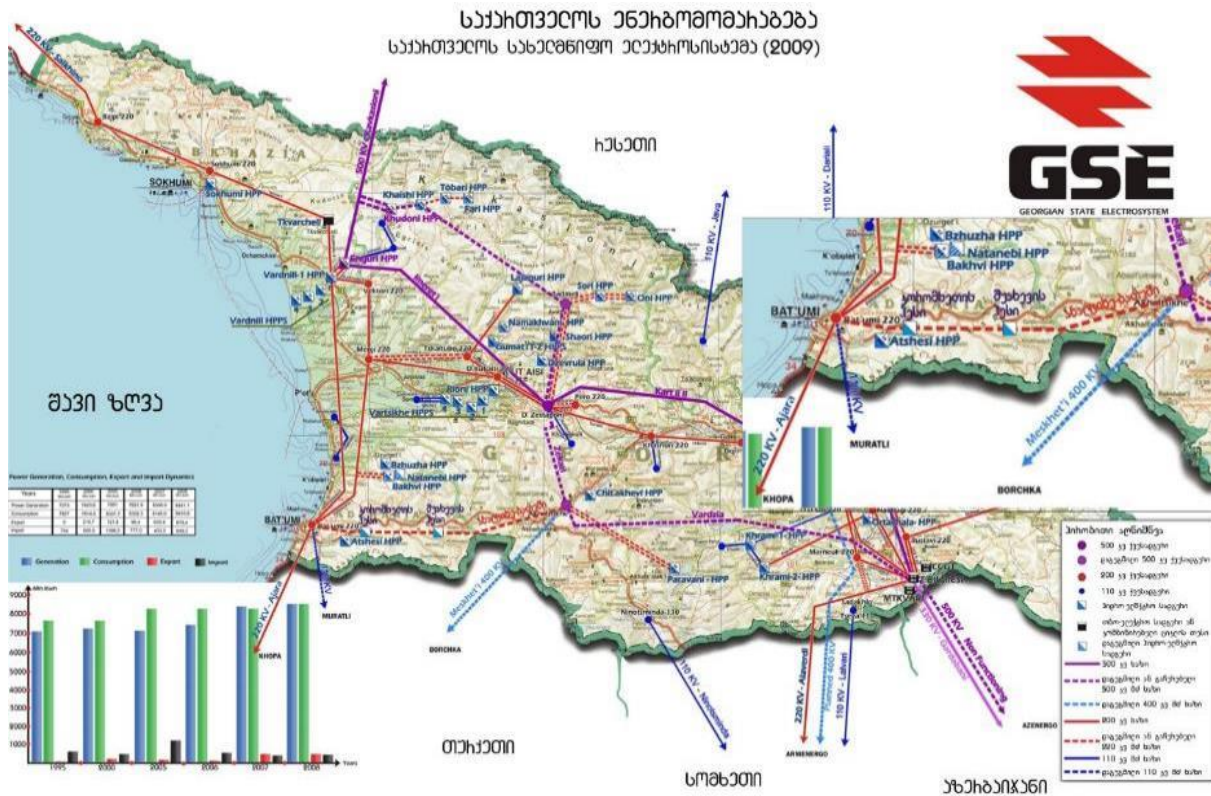
წარმოდგენილ ანგარიშში წარმოდგენილია ინფორმაცია საზოგადოებრივი განხილვებისა და განხილვის პროცესში მიღებული შენიშვნების შესახებ. ასევე მასში შეტანილია ცვლილებები,

რომლებიც ითვალისწინებს მიღებულ შენიშვნებსა და შეტანილია შესაბამისი დამატებითი ინფორმაცია.

2. პროექტის აღწერა და ადგილმდებარეობა

ახალციხე-ბათუმის ორჯაჭვა 220 კვ-იანი მაღალი ძაბვის ეგხ-ს (ელექტრო გადამცემი ხაზი) მშენებლობის პირველი ეტაპი, რომელიც ითვალისწინებდა „შუახევი ჰესის“ დაკავშირებას ბათუმის ქვესადგურთან, დასრულებულია. ბათუმი-შუახევის მონაკვეთის სიგრძე შეადგენს დაახლოებით 52 კმ-ს. მონაკვეთზე განთავსდა 144 ერთეული ანძა. მალეbs შორის ნომინალური დაშორება მერყეობს საშუალოდ 300-დან 500 მეტრამდე. ყველაზე დიდი დაშორება შეადგენს დაახლოებით 735 მეტრს - ანძა #331 და #330 შორის, ხოლო მალეbs შორის ყველაზე მცირე დაშორება მანძილით 100 მ - #398 და #397 ანძებს შორისაა.

სამშენებლო პროექტით გათვალისწინებულ ანძების განთავსების ადგილებთან დაკავშირებით დიდი ცვლილებები არ მომხდარა. მონაკვეთები, სადაც უკვე დამონტაჟებული ეგხ-ს დერეფანი მდებარეობს, უმეტესწილად გასდევს იმ ტერიტორიას და სოფლებს, რომლებიც თავდაპირველი პროექტის დეტალური შეფასებისას იყო წარმოდგენილი. ხოლო პროექტის მსვლელობისას ანძის უბნების ცვლილების და ადგილმონაცვლეობის ძირითად მიზეზს დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური და გეოლოგიური კვლევის შედეგები წარმოადგენდა, რომლებიც დადგინდა თითოეული ანძის განთავსების წერტილზე ჩატარებული ბურღვითი სამუშაოების შედეგად. ასევე, მოდიფიკაციის მიზეზი გახდა მოსალოდნელი ეროზიული და მეწყრული პროცესების რისკი, ანძისათვის წინასწარ შერჩეული ადგილების ტოპოგრაფიული პარამეტრები, სოციალური საკითხები და სხვა, რაც გარდაუვალია აღნიშნული ტიპის პროექტების განხორციელებისას.

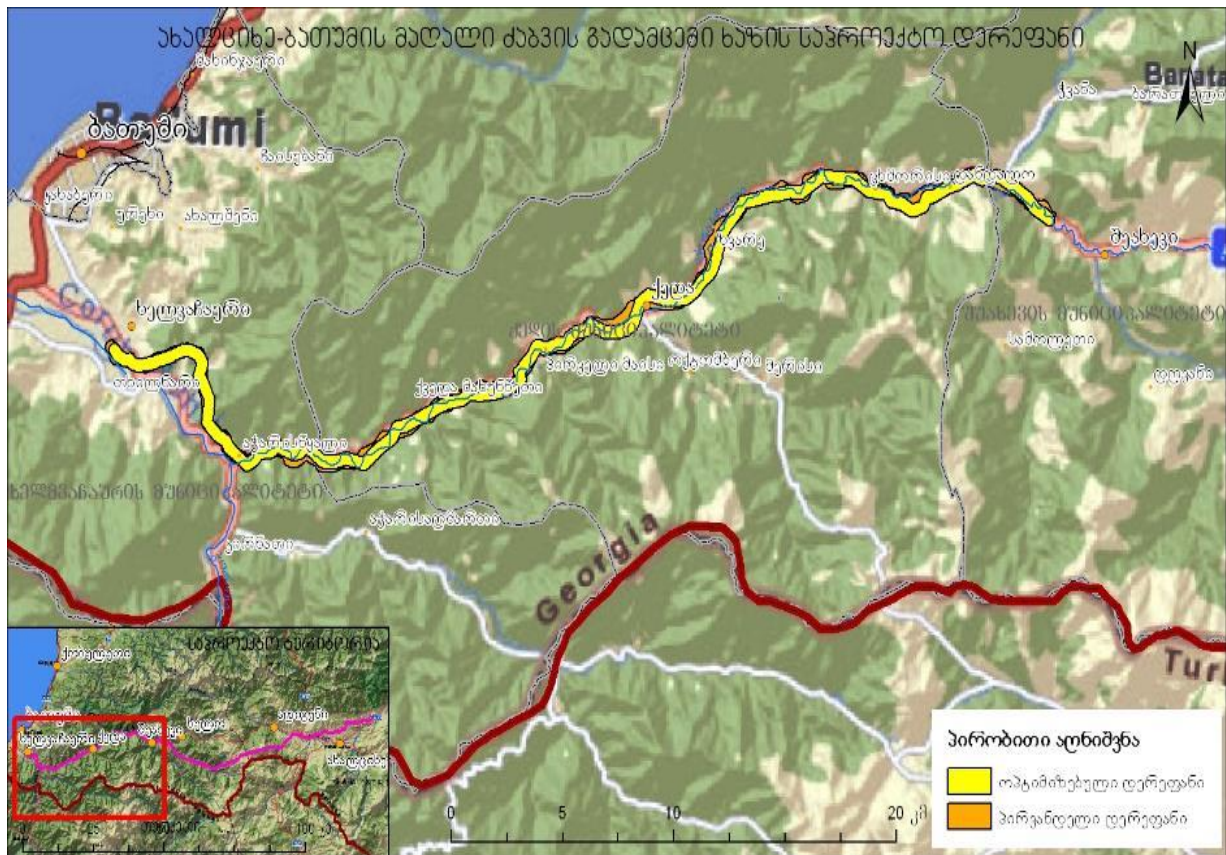


ნახ. 2.1.1 საქართველოს ენერგომომარაგების სქემა. ნაჩვენებია დაგეგმილი ელექტროგადამცემი ხაზის მდებარეობა და მისი მიერთება არსებულ ქსელთან

წინამდებარე ანგარიშში აღწერილი მონაკვეთი მოიცავს მანძილს, ბათუმის ქვესადგურიდან შუახევამდე, ანუ მონაკვეთს ანბა #249-დან, რომელიც მდებარეობს ხულო-შუახევის საზღვართან ახლოს - ბათუმის 220 კვ-იან ქვესადგურამდე, სადაც განთავსდა ანბა #398. საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის მიერ სამშენებლო ხელშეკრულების გაფორმება მოხდა 2015 წლის 27 აპრილს ინდურ კომპანია „KEC International Limited“-თან, რომელმაც განახორციელა ამ მონაკვეთის მშენებლობა.

რაც შეეხება დანარჩენ მონაკვეთებს, პროექტის დეტალური დაზუსტების პროცესი და სამშენებლო სამუშაოები გაგრძელდება 2018-2019 წლებში.

პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოები მოიცავდა: ანბის განთავსების ადგილების შეძენას; გასხვისების დერეფანში არსებულ ფართობებზე უფლების მოპოვებას (დერეფნის გასხვისების სამუშაოები განხორციელდა არანებაყოფლობითი განსახლების გეგმის შესაბამისად, რომელიც მომზადდა საერთაშორისო საუკეთესო გამოცდილებისა და მსოფლიო ბანკის პრინციპების შესაბამისად და დამტკიცდა საქართველოს მთავრობის მიერ); ანბებთან მისასვლელი გზების მოწყობას; ანბების საძირკვლების მოწყობას; სადენების გაჭიმვასა და მონტაჟს; იზოლატორებისა და სხვა მოწყობილობების მონტაჟს. ყველა ეს სამუშაო დეტალურადაა აღწერილი შემდგომ ქვეთავებში.



ნახ. 2.1.2 პროექტის ადგილმდებარეობა

მიმდინარე პერიოდისათვის ბათუმი-შუახევის 220 კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობა დასრულებულია და იწყება ხაზის ფუნქციონირების ეტაპი.

ახალციხე ბათუმის 220 კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზის ბათუმი-შუახევის მონაკვეთი მოიცავს აჭარის რეგიონის ბათუმის ხელვაჩაურის, ქედისა და შუახევის მუნიციპალიტეტებს.

ახალციხისა და ბათუმის ქვესადგურების დამაკავშირებელი 220 კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზის ასაშენებლად საუკეთესო დერეფნის შესარჩევად 2012-2013 წწ-ში განხორციელდა შესაძლო მარშრუტების კვლევა, რის შემდეგაც მომზადდა ტექნიკური პროექტი, რომლის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სამუშაოები ჩატარდა 2014 წელს და პროექტზე გაიცა შესაბამისი გარემოსდაცვითი და სამშენებლო ნებართვები. ბათუმი-შუახევის მონაკვეთის მშენებლობა დაიწყო KEC International-თან (ინდოეთი) სამშენებლო სამუშაოების ხელშეკრულების გაფორმების შემდეგ. მშენებელი კომპანიის პასუხისმგებლობაში, კონტრაქტის მიხედვით, გათვალისწინებული იყო მარშრუტის საბოლოო ოპტიმიზაცია, თითოეული ანძის განლაგების ადგილის შესწავლა გეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით, საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების ჩატარება, მისასვლელი გზების დაგეგმვა, საბოლოო ტექნიკური / სამშენებლო პროექტის მომზადება, ანძების მოწოდება და მონტაჟი, სადენების გაჭიმვა / გაბმა და ხაზის ექსპლუატაციაში გაშვება.

მნიშვნელოვანია, რომ დეტალური პროექტირების ფარგლებში, წინასწარი პროექტით განსაზღვრული ანძების განთავსების ადგილებზე ჩატარდა საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, რომლის მიზანსაც წარმოადგენდა საძირკვლების სწორი, საბოლოო კონსტრუქციის შერჩევა, შესაბამისი ანძის მისადაგება და სხვა დეტალების დადგენა.

ელექტროგადამცემი ხაზის კორიდორი პრაქტიკულად იგივე დარჩა, რადგან დეტალური პროექტის მომზადების ეტაპზე კორიდორის შესასწავლი დერეფანი განსაზღვრული იყო 500 მეტრით. ამასთანავე, ერთეული შემთხვევების გარდა, ანძების გადანაცვლება მოხდა 500 მეტრიანი კორიდორის შიგნით, ხოლო ის შემთხვევები, როდესაც ანძების გადანაცვლება მოხდა 500 მეტრიანი კორიდორის გარეთ, დეტალურად არის აღწერილი მიმდინარე ანგარიშში.

მნიშვნელოვანია მოსახლეობისა და ეგზ-ს ფუნქციონირების უსაფრთხოების საკითხი. ამ შემთხვევაში, გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს დასახლებული ზონის განლაგებას ეგზ-ის 62 მ სიგანის უსაფრთხოების დერეფნის მიმართ, რომელიც უზრუნველყოფს ადამიანების საცხოვრებელი ზონის საკმარისი მანძილით დაცილებას ხაზის განაპირა სადენებიდან მძლავრი ელექტრო-მაგნიტური ველის, ხმაურის, ვიბრაციის გავრცელებისა და ხაზის ფუნქციონირებასთან დაკავშირებული სხვა საფრთხის შემცველი შემთხვევების განვითარების თავიდან აცილების მიზნით.

ანძების მოსაწყობად საჭირო მიწის ნაკვეთების შესყიდვა განხორციელდა საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის მიერ პროექტისათვის მომზადებული, მსოფლიო ბანკის და საქართველოს მთავრობის მიერ დამტკიცებული განსახლების გეგმის შესაბამისად; რაც შეეხება კორიდორს, მის ფარგლებში არსებული ტერიტორიებზე გაფორმდა სერვიტუტის ხელშეკრულებები, რაც საშუალებას მისცემს ელექტროსისტემას ელექტროგადამცემი ხაზის ექსპლუატაცია უსაფრთხოდ აწარმოოს, ხოლო დეფექტების გამოვლენისა და მათი აღმოფხვრის საჭიროების შემთხვევაში, ტერიტორიაზე განახორციელოს საჭირო სამუშაოები. დერეფნის გარკვეულ მონაკვეთებზე საჭირო გახდა მცენარეული საფარის გაწმენდა.

დაზუსტებული ინფორმაციით, თითოეული ანძის საძირკვლის მშენებლობას დასჭირდა საშუალოდ 520 კვ.მ ფართობის მიწის გამოყენება (მაქსიმუმ 28.10 მ * 28.10 მ, 790 კვ.მ, მინიმუმ 13.10 მ * 13.10 მ, 172 კვ.მ, უმეტესი ანძები - 19.10 მ * 19.10 მ, 365 კვ.მ). საჯარო განხილვების დროს, ასევე, სამუშაოების მსვლელობისა და სერვიტუტის ხელშეკრულებების გაფორმების პარალელურად, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ მოსახლეობას ინფორმაცია მიეწოდა გადამცემი ხაზის ქვეშ და პროექტირების დროს დადგენილი კორიდორის საზღვრებს შიგნით არსებული შენობა-ნაგებობის გაუქმების ან სამომავლო მშენებლობის/განთავსების აკრძალვასთან დაკავშირებით.

პროექტი ითვალისწინებდა 220 კვ-იანი, ორჯაჭვიანი ელექტროგადამცემი ხაზის მოწყობას (თითოეული სადენი 498.1 მმ², დიამეტრი 28.98 მმ თითოეული ფაზისათვის, კომპოზიტური იზოლატორებით), ასევე ერთი 48 ღეროიანი ოპტიკურ ბოჭკოვანი კაბელებით აღჭურვას.

ელექტროგადამცემი ხაზი აკავშირებს „შუახევი ჰესსა“ (სადაც განთავსებულია ანძა #250ა) და ბათუმის (ხელვაჩაურის) ქვესადგურებს - ქვესადგურში განთავსებულია ანძა #398. პროექტის სიგრძე შეადგენს 52 კმ-ს. ბათუმის ქვესადგური დღეისათვის ექსპლუატაციაშია და მიერთებულია ბათუმის მაღალი ძაბვის ქსელთან.

მაღალმთიან აპარაში არსებული ელექტროგადამცემი ხაზი 35 კვ-იანია. ახალი ხაზით მოხდება სისტემის გაძლიერება, იგი დაუკავშირდება როგორც მინიმუმ ბეშუმის ქვესადგურს და

ეტაპობრივად მოხდება რაიონული ცენტრების გადაყვანა ახალ ძაბვაზე, მნიშვნელოვანია ახალი ხაზის მიერთება მშენებარე ჰიდროელექტროსადგურებთან. მიერთებები განხორციელდება ჰესების ოპერატორი კომპანიების მიერ. ახალი ხაზების მიერთება 220კვ-იან ხაზთან მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს ახალ ჰესებში გენერირებული ელექტროენერგიის ევაკუაციის ეფექტურობას.

ქვემოთ წარმოდგენილ რუკებზე (ნახ. 3.2.1, ნახ. 3.2.2 და ნახ. 3.2.3) ნაჩვენებია ბათუმი-შუახევის 52 კმ-იან მონაკვეთზე ეგხ-ს დასახლებული პუნქტების მიმართ განლაგების რამდენიმე ტიპური შემთხვევა. თუ საცხოვრებელი სახლი ან რაიმე ტიპის სამეურნეო დანიშნულების შენობა-ნაგებობა მოხვდა უსაფრთხოების დერეფანში (სიგანე - 62 მ), ეს უკანასკნელნი საცხოვრებლად ან სამეურნეო საქმიანობისთვის აღარ გამოიყენება და ამ ადგილებზე განხორციელებულია პროექტისთვის შემუშავებული განსახლების გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებები. აქვე უნდა აღინიშნოს რომ განაპირა სადენების ვერტიკალური პროექციიდან უახლოესი საცხოვრებელი და სამეურნეო ნაგებობის დაცილება აღემატება 25 მეტრს, ყველა ნაგებობა, რომელიც სრულად ან ნაწილობრივ ხვდება 25 მეტრიანი ზონის შიგნით გამოსყიდულია და ყველა მეპატრონეს მიეცა შესაბამისი კომპენსაცია.

3. პროექტის ოპტიმიზაციის ფაზა

3.1 ალტერნატიული მონაკვეთების მიმოხილვა

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ-იანი ეგხ-ს საწყის პროექტში, მისი ოპტიმიზაციისათვის და ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით 2016-2017 წლებში, მოხდა რამდენიმე უბნის ცვლილება.

ეგხ-ს ძირითადი მიმართულების შერჩევის შემდგომ დაიწყო პროექტის მარშრუტის დაზუსტება. მოხდა რამდენიმე რთული მონაკვეთის ალტერნატიული ვარიანტების დამუშავება; პროექტის პარამეტრების მცირედი ცვლილებებისა და ოპტიმიზაციის შედეგად მიღებული მონაკვეთების შეფასება წარმოდგენილია ქვემოთ.

მონაკვეთი 270 – 273 მარშრუტის ოპტიმიზაცია

მონაკვეთი ითვალისწინებდა სოფელ დანდალო-ს მიმდებარე უბანზე ელექტროგადამცემი ხაზის კორიდორის მოწყობას, რომლის მიხედვითაც ხაზი გაივლიდა ტყის კორომზე.

ოპტიმიზაციის შედეგად დეტალურმა მოდელირებამ აჩვენა, რომ რელიეფი საშუალებას იძლეოდა მოცემული ანძის უბანი გადატანილი ყოფილიყო 50 მეტრის დაშორებით სამხრეთით. სიმაღლის ვარიანტების შედეგად, შესაძლებელი გახდა ალტერნატიული მარშრუტის შერჩევა, სადაც ტექნიკურად შეიძლებოდა ხაზის გატარება.

შერჩეულ ალტერნატიულ მარშრუტს, აქვს უდავო უპირატესობანი ოპტიმიზაციამდე არსებულ მარშრუტთან შედარებით ტექნიკური შესრულების, მისვლადობის, მეწყერული პროცესების თავიდან აცილების, ტყის კორომისგან და საცხოვრებელი სახლებისგან დაცილების კუთხით. შესაბამისად, უპირატესობა მიენიჭა ალტერნატიულ ვარიანტს, რომელიც შეტანილ იქნა ოპტიმიზირებულ პროექტში.

ალტერნატიული მონაკვეთი 289-307 ანძებს შორის (სოფელი ვაიოს უბანი)

სოფელი ვაიოს უბანზე ახალციხე-ბათუმის პირველადი პროექტის ფარგლებში გათვალისწინებული იყო ელექტროგადამცემი ხაზის გატარება მდინარე აჭარისწყლის კანიონის მარჯვენა ფერდზე.

დეტალური განხილვის შედეგად, საინჟინრო გუნდის დასკვნის საფუძველზე დადგინდა, რომ ანძების განთავსების პოლიგონებზე მისასვლელად აუცილებელი იყო დიდი მოცულობის სამუშაოების ჩატარება. სამუშაოები მოითხოვდა დიდი მოცულობით ტყის მასივების ჩეხვას, გრუნტის მნიშვნელოვანი მოცულობების დამუშავებას, რომლის ადგილზე განთავსებაც იქნებოდა შეუძლებელი და შესაბამისად, აუცილებელი გახდებოდა გრუნტის განთავსებისთვის სპეციალური ადგილის მოძიება და მომზადება გრუნტების მისაღებად.

აღნიშნულის თავიდან არიდების მიზნით, დეტალური პროექტირების ფაზაზე მოხდა ალტერნატიული მარშრუტების მოდელირება, რომლის შედეგადაც მოძიებულ იქნა მარშრუტი, რომლის განხორციელების შემთხვევაშიც ადგილი ექნებოდა გარკვეული უარყოფითი ზემოქმედების შემცირებას.

კორიდორის მდინარის მეორე ნაპირზე გადატანით მნიშვნელოვნად გაიზარდა ზემოქმედება სასოფლო სამეურნეო სავარგულებზე. თუმცა აქვე უნდა ითქვას, რომ ზემოაღნიშნული ალტერნატივის შერჩევა საერთო ჯამში გაცილებით უფრო ეფექტური იყო გარემოსდაცვითი კუთხით, რამაც თავის მხრივ, დააკომპენსირა გაზრდილი ზემოქმედება სოციალურ სფეროზე.

ალტერნატიული მონაკვეთი 309-317 ანძებს შორის (ქედა-ზენდიდის უბანი)

ალტერნატიული უბანი განთავსებულია დაბა ქედასა და სოფელ ზენდიდის მიმდებარედ. მისი შერჩევის საჭიროება გამოწვეული იყო არსებულ მონაკვეთზე სამშენებლო სამუშაოების შესრულების სირთულიდან გამომდინარე. ასევე იმ ფაქტით, რომ ზენდიდის მონაკვეთი მჭიდროდ არის დასახლებული და სამშენებლო სამუშაოებისა და შემდგომი ხაზის ექსპლუატაციის პერიოდში მოსალოდნელი ზემოქმედება სოფელზე ძალიან მაღალი იქნებოდა.

შერჩეულმა ალტერნატიულმა გზამ მნიშვნელოვნად შეამცირა დამატებითი მისასვლელი გზების მოწყობისა და მიწის სამუშაოების მოცულობა. უნდა ითქვას, რომ ახლად შერჩეულ მარშრუტზე დიდი მოცულობის მისასვლელი გზების მოწყობისა და გრუნტის სამუშაოების საჭიროება არ გახდა საჭირო.

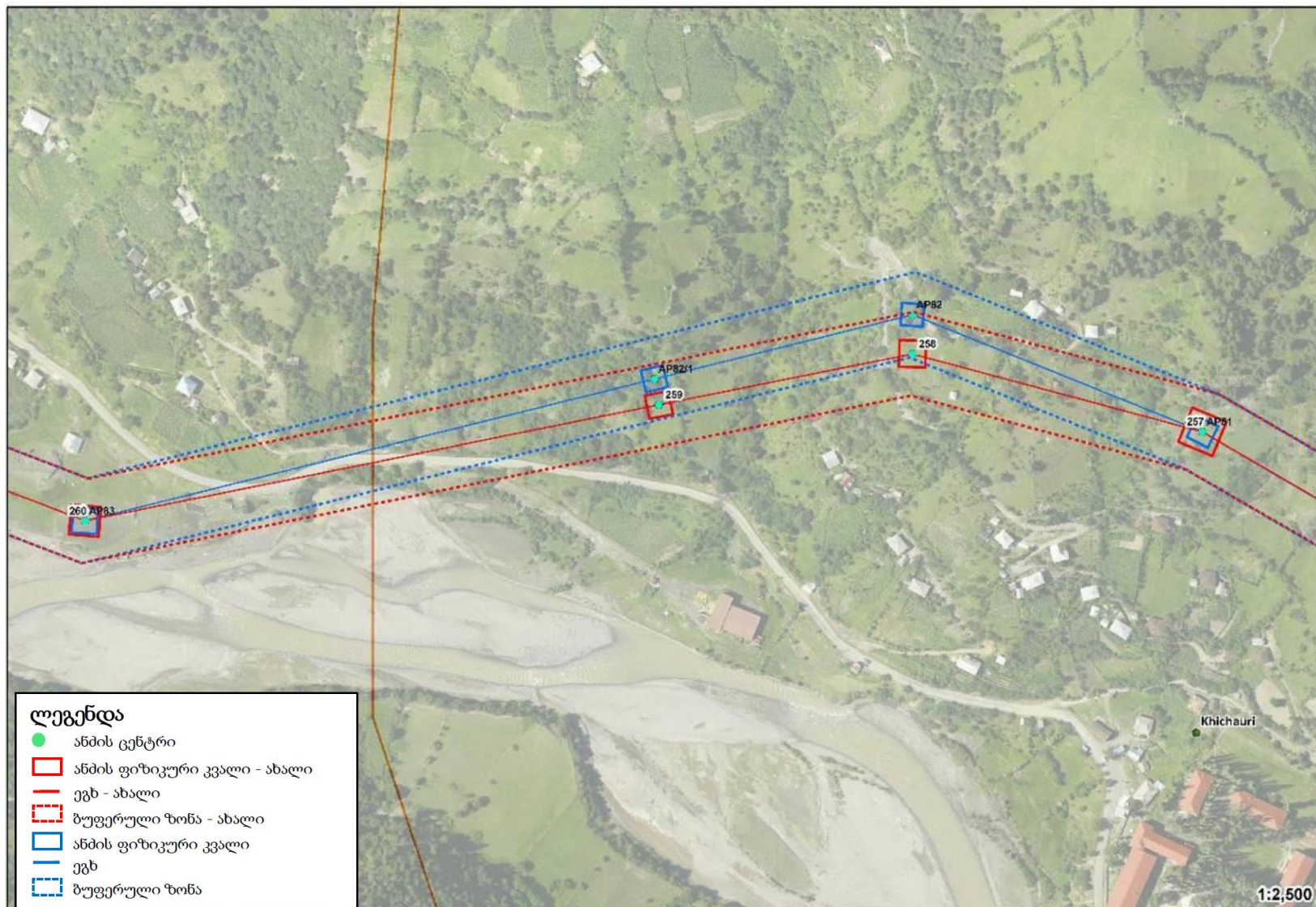
ალტერნატიული მონაკვეთი 349-357 ანძებს შორის (სოფელი მაღლაკონის უბანი)

ალტერნატიული ვარიანტის შერჩევის აუცილებლობა გამოიწვია აღნიშნული მონაკვეთის სირთულემ სამშენებლო სამუშაოების ჩატარების კუთხით. ოპტიმიზაციამდე პროექტში გათვალისწინებული იყო ხაზის გატარება მდინარის მარცხენა ნაპირზე, ძალიან მაღალ ქარაფზე. მნიშვნელოვანია, რომ აქ საჭირო იყო ძალიან გრძელი მისასვლელი გზების მოწყობა ანძების განთავსების ადგილებამდე, რაც გამოიწვევდა პრაქტიკულად ხელშეუხებელი ტყის კორომების გაჩეხვას. დეტალური კვლევის შედეგად შესაძლებელი გახდა ისეთი მარშრუტის მოძებნა, რომელიც მინიმუმამდე დაიყვანდა ზემოქმედებას ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე.

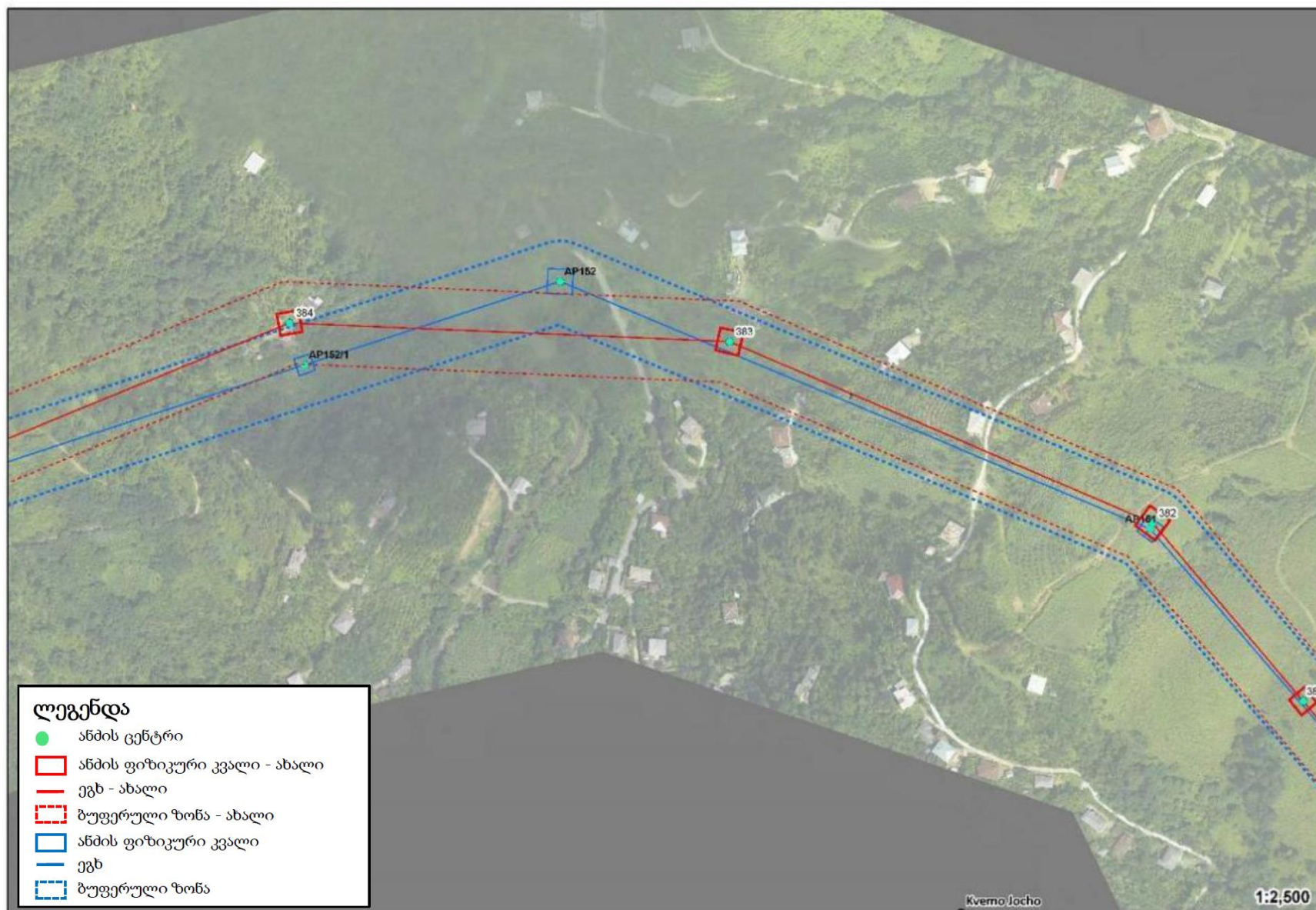
3.2 ანძების განთავსების ალტერნატივები

2015-2017 წლებში ჩატარებული სამუშაოების ფარგლებში მოხდა ანძის განლაგების თითოეული ადგილის დეტალური კვლევა, ისევე როგორც მდებარეობის, ასევე სტაბილურობისა და გეოგრაფიული პირობების გათვალისწინებით შეირჩა საჭირო ანძის ტიპები, საძირკვლები და შერჩევის შემდეგ განხორციელდა ხაზის მოდელირება საბოლოო პირობების დადგენის მიზნით.

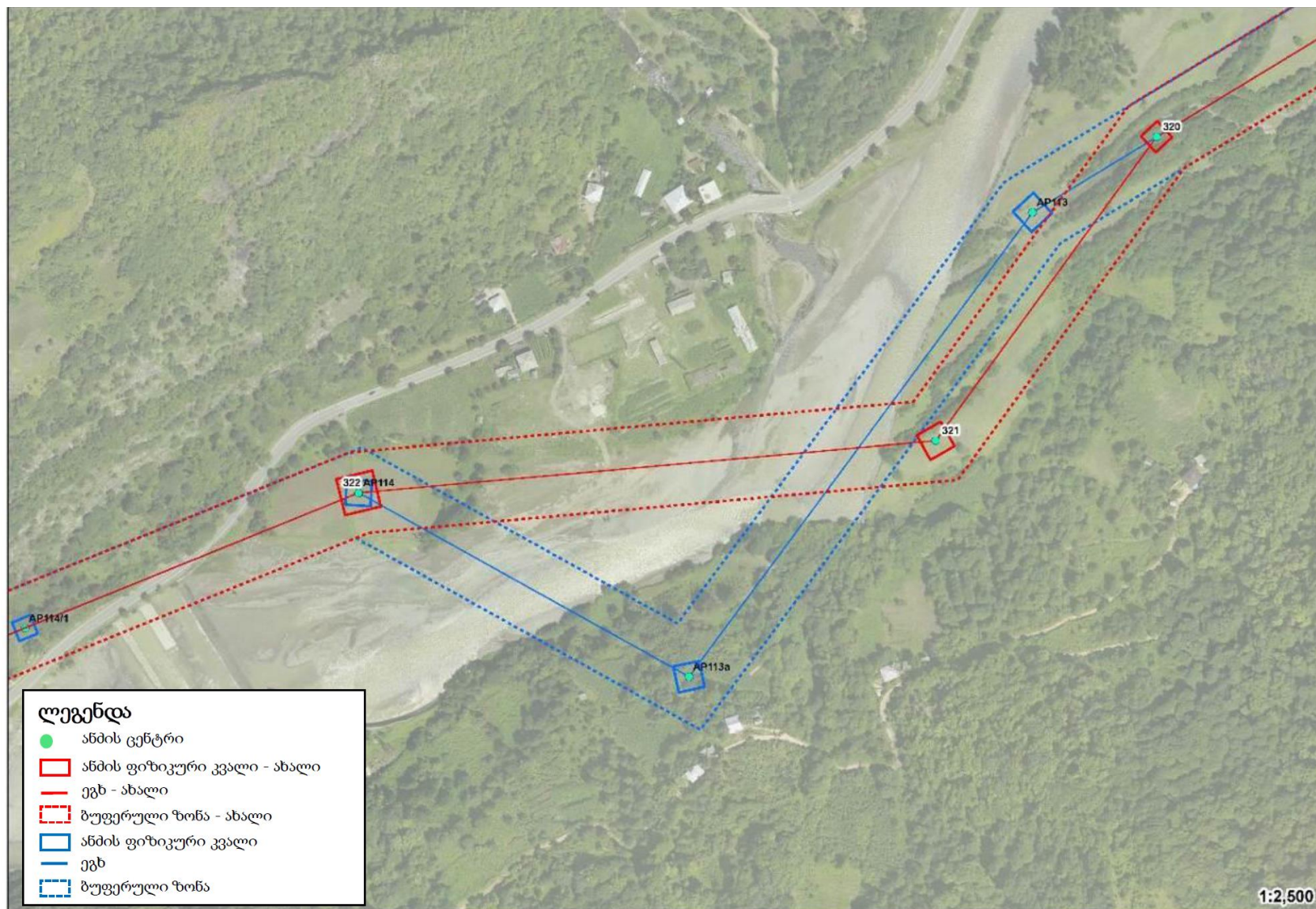
აღნიშნული ტიპის ალტერნატივების შეფასება, პრაქტიკულად ყველა ანძაზე ჩატარდა. მაგალითისათვის შერჩეულ იქნა რამდენიმე ანძა სადაც ნათლად ჩანს ოპტიმიზაციის შედეგები.



ნახ. 3.2.1 258 და 259 ანძების მდებარეობის ოპტიმიზაცია



ნახ. 3.2.2 152 ანძის ოპტიმიზაცია (ამოღება) ხაზის ოპტიმიზაციის ხარჯზე



ნახ. 3.2.3 ანძების 320, 321 322 ოპტიმიზაცია AP113a-ს ამოღებით

4. პროექტის ტექნიკური გადაწყვეტა

პროექტისთვის უპირატესობა მიენიჭა ორჯაჭვიან ანძებს, რომელთა საშუალებითაც ეგზ-ს ხაზის პროექტირების ეტაპზე გათვალისწინებული იყო დერეფნის სიგანის და შესაბამისად, მოსახლეობასა და გარემოზე ზემოქმედების შემცირება.

პროექტით გათვალისწინებული ელექტროგადამცემი ხაზის სიგრძის, მარშრუტის, გეოლოგიური პირობების, ასევე ანძების ადგილმდებარეობის და ფუნქციის გათვალისწინებით, დამონტაჟდა შემდეგი ტიპის ანძები:

- ტიპური შუალედური ანძა (NS);
- მაღალი დატვირთვის შუალედური ანძა (HS) 0°-2° კუთხეებისთვის;
- მცირე დატვირთვის კუთხური ანძა (LA) 10°-მდე კუთხეებისთვის;
- საშუალო დატვირთვის კუთხური ანძა (MA30) 10°-30° კუთხეებისთვის;
- საშუალო დატვირთვის კუთხური ანძა (MA60) 30%-60% კუთხეებისთვის;
- მაღალი დატვირთვის კუთხური ანძა - დაბოლოების ანძა HA90/DE 60°-90° კუთხეებისთვის.

ბათუმი-შუახევის მონაკვეთის ფარგლებში, დამონტაჟებულია 144 ანძა. თითოეული ანძის ტიპისთვის მომზადდა საძირკვლების დეტალური ნახაზები გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლის შედეგების მიხედვით.

საპროექტო უბანზე საერთო ჯამში მოეწყო 580 საძირკველი პორტალური ანძის ფუნდამენტების ჩათვლით. არსებული საძირკვლები ე.წ. სადგარი - საკვამურის (Pad and Chimney) ტიპისაა, ანუ დამზადებულია რკინაბეტონისგან, მაღალი ხარისხის ფოლადისაგან დამზადებული არმატურის ღეროების გამოყენებით. საძირკვლების ჩამოსხმა მოხდა C 30 მარკის ბეტონის გამოყენებით.

როგორც პროექტით იყო გათვალისწინებული, თითოეული ანძა დაიდგა 4 ერთეულ სადგარზე - საკვამურის საძირკველზე. ანძის თითოეული ფეხისათვის მომზადდა ორმო, რომლის ძირიც დაიფარა ხრეშით, ხოლო შემდეგ მჭლე ბეტონით. საძირკვლის ზედაპირზე განთავსებული მჭლე ბეტონის შემდგომ, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, მოიქსოვა საძირკვლის არმატურა დეტალური ნახაზების შესაბამისად. აწყობილ კონსტრუქციაზე დამონტაჟდა ყალიბები, რომელშიც ჩაისხა ბეტონი. კომპაქტირებისა და გაშრობის შემდეგ, მოიხსნა ბეტონის ფორმა, ჩამოსხმული საძირკვლების ზედაპირი დაიფარა სპეციალური დამცავი ფენით.

ამ პროცედურის დასრულების შემდგომ დაიწყო საძირკვლის ორმოების მიწით შევსების პროცესი. შემავსებელი გრუნტი წინასწარ შემოწმდა პლასტიურობაზე მშენებელი კონტრაქტორის მიერ. გრუნტის გამოყენების შესაძლებლობის, უკუჩაყრის მასალის ვარგისიანობისა და კომპაქტირების სპეციფიკის შესახებ ინფორმაცია მოწმდებოდა ზედამხედველი კონსულტანტის მიერ, ხოლო ამის შემდეგ მშენებელ კონტრაქტორს მიეცა ნებართვა ამ გრუნტის უკუჩაყრის მასალად გამოყენებისთვის. საძირკვლის ირგვლივ არსებული ორმოს შევსება მოხდა ფენა-ფენა, ყოველ 300 მმ-მდე შრის შევსების შემდეგ შემავსებელი გრუნტი დაიტკეპნა მცირე ზომის ხელით მართვადი სპეციალური ვიბრაციული სატკეპნი დანადგარით. ყოველი შემდგომი ფენის დაყრა-მოსწორება მოხდა წინა დატკეპნილი ფენის მოთხოვნილი დატკეპნის ხარისხის მიღწევის შემდგომ.

ბათუმი-შუახევის ეგხ-ს საპროექტო გადამცემი ხაზის ფაზური სადენების მოსაწყობად და ექსპლუატაციაში გასაშვებად გამოყენებულ იქნა ალუმინის შენადნობის სადენები, რომლებიც დამზადებულია EN 50341-1-2012 სტანდარტის (ევროსტანდარტი), „ელექტროდანადგარების მოწყობის წესები“-ს შესაბამისად.

საქართველოში არსებულ 220 კვ-იან სისტემებში გამოყენებული სადენების ტიპებსა და ზომებიდან გამომდინარე, ექსპლუატაციისა და ტექნიკური მომსახურების სამუშაოების ერთგვაროვნების უზრუნველსაყოფად, ასევე სათადარიგო ნაწილების ოპტიმალურად გამოსაყენებლად, ბათუმი-შუახევის ეგხ-ს ექსპლუატაციაში გასაშვებად შემდეგი სპეციფიკაციის მქონე სადენებს მიენიჭა უპირატესობა: სადენების კვეთი Totara 495 აღიჭურვა ვიბრაციის ჩამხშობებით, შუა შეერთებებით, ქუროებით და სხვა საჭირო მოწყობილობებით.

ბათუმი-შუახევის მონაკვეთზე ექსპლუატაციის ფაზისთვის გამოყენებული იზოლატორები არ განსხვავდება პროექტის საწყის ეტაპზე შერჩეული სტანდარტიდან, შესაბამისად იზოლატორების კუთხით დაზუსტებულ პროექტში ცვლილებები არ მომხდარა.

რაც შეეხება დამიწების სადენებს, მათი დანიშნულება ელექტროგადამცემი ხაზების მოკლე ჩართვისგან და მეხისგან დაცვაა. ამის უზრუნველსაყოფად თითოეული ანძის ოთხივე ფეხზე დამონტაჟდა დამიწების კაბელები. პროექტისთვის შეირჩა 25 მმ დიამეტრისა და 1.5 მ სიგრძის მოთუთიებული ფოლადის/სპილენძით დაფარული ფოლადის მასიური დამიწების ღეროები. დამიწებისთვის გამოყენებულ იქნა 12 მმ დიამეტრის ფოლადის ღეროები, რომლებიც შემდგომში ჩაეშვა ყველა საყრდენი კონსტრუქციის ფეხიდან გრუნტში ან ზოგ შემთხვევაში სპეციალური დამიწების ორმოში.

ბათუმი-შუახევის ხაზის ხაზისთვის გასხვისების განისაზღვრა 62 მეტრის სიგანის უსაფრთხოების (გასხვისების) დერეფანი. სტანდარტების შესაბამისად გასხვისების დერეფნის განსაზღვრა მოხდა სანიტარული ზონების, უსაფრთხო მანძილებისა და ქვეყნის მოქმედი სტანდარტების მოთხოვნების გათვალისწინებით.

5. ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესი

წინამდებარე ანგარიშში ასახულია გარემოს თითოეულ კომპონენტზე ახალციხე-ბათუმის 220კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზის ბათუმი-შუახევის მონაკვეთის დაზუსტებული პროექტის მშენებლობითა და ექსპლუატაციით გამოწვეული ზემოქმედება. მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასებისას გათვალისწინებული იქნა ზემოქმედების არეალი (ლოკალური/ რეგიონალური/ ქვეყნის მასშტაბის), ხანგრძლივობა (მოკლევადიანი, საშუალო ან გრძელვადიანი შედეგები) და შექცევადობა (დროებითი/ შექცევადი ან შეუქცევადი შედეგები).

წინამდებარე ანგარიშში დეტალურადაა განხილული პროექტის ყველა საქმიანობა რომელიც მოსალოდნელია ელექტროგადამცემი ხაზის ექსპლუატაციის დროს, მათ შორის აღწერილია სამუშაოების განხორციელების ტექნოლოგიები და შეფასებულია ეგხ-ს რემონტისა და

მომსახურების დროს მოსალოდნელი პირდაპირი, ირიბი თუ კუმულატიური ზემოქმედების ყველა ტიპი.

წარმოდგენილი გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში ითვალისწინებს, რომ ელექტროგადამცემი ხაზის ბათუმი-შუახევის მონაკვეთი აშენებულია, ტერიტორიაზე განთავსებულია 144 ერთეული ანძა, გაყვანილი და დაჭიმულია სადენები, გადამცემი ხაზის დერეფნის უბნებზე (საჭიროების მხრივ) განთავსდეს უფლებულია ხე-მცენარეებისგან, დერეფანი გასუფთავებულია. სამშენებლო სამუშაოები დასრულებულია.

ხაზის უსაფრთხოების დერეფნის ფარგლებში განხორციელებულია განსახლების სამუშაოები, დერეფნის ფარგლებში არ არიან მაცხოვრებლები, ხოლო არსებულ მიწის ნაკვეთებზე, რომლებიც განლაგებულია დერეფნის შიგნით გაფორმებულია სერვიტუტის ხელშეკრულებები.

5.1 ფონური მდგომარეობის კვლევის მეთოდოლოგია

პროექტის განხორციელების კორიდორის ფონური მდგომარეობის დეტალური კვლევები ჩატარებული იყო ჯერ კიდევ 2013-2014 წლებში, როდესაც მომზადდა საპროექტო ხაზის მშენებლობის ეტაპის გარემოსდაცვითი დოკუმენტაცია, შემდგომ მშენებლობის პროცესში მიმდინარეობდა მონიტორინგი, რომლის დროსაც დაზუსტდა არსებული ინფორმაცია. მშენებლობის პროცესში განხორციელდა ანძის განთავსების ადგილების დეტალური შესწავლა, ადგილის გეოლოგიური და საინჟინრო - გეოლოგიური მახასიათებლების დადგენის მიზნით, რომლის მიხედვითაც დაკორექტირდა ანძების განლაგების ადგილები.

ელექტროგადამცემი ხაზის დერეფანში ჩატარდა დეტალური სოციალური კვლევები, რომლის ფარგლებშიც აღწერილ იქნა პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი ყველა მესაკუთრის კუთვნილი მიწის ნაკვეთები, სახლები დამხმარე ნაგებობები და სხვა.

ხე-მცენარეებიდან გასაწმენდ ტერიტორიებზე ჩატარდა ხე-ტყის დეტალური ტაქსაციის და ხის დაცული ჯიშების იდენტიფიკაციის სამუშაოები.

საპროექტო ხაზის დერეფნის ფიზიკური, ბიოლოგიური და სოციალურ-ეკონომიკური გარემოს არსებული მდგომარეობის შესახებ მონაცემები მოიპოვეს და დაამუშავეს სხვადასხვა დარგის სპეციალისტებმა (მ.შ. ატმოსფერული ჰაერის, წყლის ხარისხის და ნიადაგმცოდნეობის სპეციალისტებმა/ქიმიკოსებმა, გეოლოგმა, ზოოლოგმა, ბოტანიკოსმა, ორნითოლოგმა, სოციოლოგმა, კულტურული მემკვიდრეობის/არქეოლოგიის სპეციალისტმა და სხვებმა).

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ არსებული ელექტროგადამცემი ხაზის ფუნქციონირებისას არ არის მოსალოდნელი პროექტის ფარგლების გაფართოვება, რემონტისა და მოვლა-შენახვის სამუშაოებს არ ექნებათ მნიშვნელოვანი ზემოქმედება გარემოზე და მათ ექნებათ მხოლოდ ლოკალური ხასიათი. შესაბამისად, არსებული მდგომარეობის შესახებ ინფორმაცია მოკლედ არის წარმოდგენილი, თუმცა სრულად ასახავს, თუ რა გარემო პირობებში მოხდება პროექტით გათვალისწინებული ქმედებების განხორციელება.

6. გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის ბათუმი - შუახევის მონაკვეთის კორექტირებული პროექტის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ფაზის გარემოზე ზემოქმედების შეფასება განხორციელდა ექსპლუატაციის და შემდგომი ტექნიკური მომსახურების დროს მოსალოდნელი სამუშაოებიდან გამომდინარე.

გზშ-ს ანგარიშში განსაზღვრულია და შეძლებისდაგვარად შეფასებულია პროექტის ექსპლუატაციის ფაზაზე ბუნებრივ და სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება. შეფასება განხორციელებულია აღწერილი მეთოდოლოგიის მიხედვით და გარემოს ფონური, ასევე აგებული ელექტროგადამცემი ხაზის მდგომარეობის გათვალისწინებით. შემთხვევებისთვის, როცა უარყოფითი ზემოქმედების დონე სავარაუდოდ მაღალი იქნება, შემუშავებული იქნა ზემოქმედების თავიდან აცილების, შემცირების ან შერბილების ღონისძიებები, რომლებიც აღწერილია ბუნებრივ და სოციალურ გარემოსდაცვითი მართვის გეგმებში, ხოლო შემარბილებელ ღონისძიებების ეფექტურობის შეფასება გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასების საკითხს. პროექტის ექსპლუატაციის და შემდგომი ტექნიკური მომსახურების ფაზებისთვის ზემოქმედება შეფასდა ყველა მნიშვნელოვანი რეცეპტორის გათვალისწინებით.

6.1 ელექტრო-მაგნიტური ველის პოტენციური ზემოქმედების შეფასება

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის N366 დადგენილების „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ თანახმად, 220 კვ-იანი საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზებისთვის დაცვის ზონად დგინდება ხაზის გასწვრივ მიწის ნაკვეთი და საჰაერო სივრცე, შემოსაზღვრული ვერტიკალური სიბრტყეებით, რომლებიც ხაზის ორივე მხარეს გადაუხრელ მდგომარეობაში მყოფი განაპირა სადენებიდან დაშორებულია 25 მეტრით.

ბათუმი-შუახევის მონაკვეთის სიგრძე შეადგენს დაახლოებით 52 კმ-ს. პროექტის უსაფრთხოების დერეფანი განსაზღვრულია 62 მეტრის სიგანის ზოლით, რომელიც თანაბრად არის განაწილებული ელექტროგადამცემი ხაზის ცენტრალური ხაზიდან. აღნიშნულ დერეფანში არ არის არცერთი საცხოვრებელი სახლი და დამხმარე ნაგებობა, ხოლო სამეურნეო საქმიანობა დაშვებულია შეზღუდვების გარეშე (არსებობს მხოლოდ სიმაღლის შეზღუდვა დერეფანში გამოყენებული ტექნიკისათვის).

საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემამ 220 კვ-იანი გადამცემი ხაზის ბათუმი-შუახევის მონაკვეთზე უზრუნველყო ელექტრო გადამცემი ხაზის დერეფნიდან საცხოვრებელი სახლების გატანა, ხოლო იმ შემთხვევებში სადაც აღნიშნული ბუფერული ზონის დაცვა შეუძლებელი იყო, სსე-მ განახორციელა მოსახლეობის განსახლება საქართველოს კანონმდებლობის, საუკეთესო პრაქტიკის და სართაშორისო სახელმძღვანელო დოკუმენტების საფუძველზე მომზადებული განსახლების სამოქმედო გეგმის შესაბამისად.

შესაბამისად, 220კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზის ბათუმი-შუახევის მონაკვეთზე, მისი პარამეტრებიდან გამომდინარე ელექტრომაგნიტური გამოსხივებისა და ველების ზეგავლენით ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

6.2 ელექტროგადამცემი ხაზის ზემოქმედება ლანდშაფტზე

ვიზუალური ზემოქმედების შეფასებისას გათვალისწინებული იქნა ანძების კარკასული კონსტრუქცია, სადენების სისქე, გარემოს სხვა ელემენტების (ხეები და შენობები) სიმაღლე, ელექტროგადამცემი ხაზის დერეფანში მცენარეული საფარისგან გასაწმენდი კორიდორის სიგანე, საპროექტო არეალის ვერტიკალური გეგმარება, ეგზ-ის დაშორება ადამიანების საცხოვრებელი და მუდმივი საქმიანობის არეებიდან და ადამიანის თვალის მგრძნობიარობა. პროექტის განხორციელების პირველი ეტაპისთვის ვიზუალური ზემოქმედება მთელი ეგზ-ის გასწვრივ შეფასდა, როგორც ნაკლებად მნიშვნელოვანი - დამკვირვებლების უმეტესობა ელექტროგადამცემი ხაზის დანახვას ვერ შეძლებდა 5 კილომეტრზე მეტი მანძილიდან.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ახალციხე-ბათუმის 220 კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზის მთელი დერეფნის ვიზუალური ზემოქმედების დიდი ნაწილი სწორედ ბათუმი-შუახევის მონაკვეთზე მოდის, რადგან აღნიშნული არეალში მდებარეობს ახალაშენებული ჰესების მთელი კასკადი, რომელთა მიერ გამომუშავებული ელექტროენერგიის ტრანსპორტირებასაც ახდენს აღნიშნული ხაზი.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ელექტროგადამცემი ხაზის ექსპლუატაციის პროცესში დაგეგმილი სამუშაოები არ ითვალისწინებს ისეთ ქმედებებს, რომლებმაც შეიძლება უარყოფითი ზემოქმედება იქონიოს ლანდშაფტებსა და ხედებზე (გარდა შემთხვევებისა, როდესაც საჭირო იქნება მცენარეულობის ზრდის კონტროლი), უფრო მეტიც ექსპლუატაციის პერიოდში გაგრძელდება აგებული ანძების რეკულტივაციის შემდგომი მცენარეულობის თვითაღდგენის პროცესი, და ნელ ნელა წაიშლება მშენებლობის პროცესში ლანდშაფტებზე და ხედებზე უკვე არსებული კვალი.

6.3 ზემოქმედება ნიადაგზე, გეოლოგიურ პირობებსა და გეო-საშიშროებებზე

აღსანიშნავია, რომ ელექტროგადამცემი ხაზის ტექნიკური მომსახურების სამუშაოებმა შესაძლოა გამოიწვიოს ნიადაგის ეროზია, მეწყერი ან ნიადაგის დაბინძურება, შესაბამისად მნიშვნელოვანია ამ ფაქტორების გათვალისწინება ექსპლუატაციის მთელი პერიოდის განმავლობაში. ოპერირებისა და ტექნიკური მომსახურების ფაზაზე

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ ეროზიების რისკი საკმაოდ დიდია ბათუმი-შუახევის ახალაშენებული მონაკვეთისათვის; შესაბამისად გეო-საშიშროებების მართვისათვის სამუშაოების განხორციელება პრაქტიკულად მუდმივად იქნება საჭირო. შესაბამისად ძალიან მნიშვნელოვანია, რომ საქმიანობა განხორციელდეს გარემოსდაცვითი მოთხოვნების მკაცრი დაცვით, რაც გულისხმობს, რომ გეო-საშიშროებების მართვაზე პასუხისმგებელი ჯგუფების ოპერირებაში გათვალისწინებული უნდა იქნას სწორი დაგეგმარება, სამუშაოების განხორციელებისას დაცული უნდა იყოს გარემოს დაბინძურების აღკვეთის პრინციპები, წყლის ობიექტებთან მუშაობა,

ნიადაგის დაცვის მოთხოვნები, ნარჩენებისა და საშიში ნივთიერებების მართვის საკითხები. ნავარაუდევია, რომ ნიადაგის, გეო-საშიშროებების მართვის სამუშაოების ხასიათი ლოკალური იქნება, ხანგრძლივობა -მოკლე, ხოლო ზემოქმედების ხარისხი საშუალო ან მაღალი. ამავე დროს, გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება რისკების აღმოჩენისა და დაფიქსირების, ასევე დროული რეაგირების უზრუნველყოფას.

6.4 ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე

გარკვეული ზემოქმედება წყლის გარემოზე მოსალოდნელია მხოლოდ ცალკეული ანძების შემთხვევაში, რომლებიც განლაგებულია მდინარე აჭარისწყლის პირველ ტერასაზე. აღნიშნული ანძების უმეტესობის საძირკვლები დაცულია ქვყარილითა და გაბიონებით, რომლებიც შესრულებულია სპეციალური პროექტების შესაბამისად. პროექტირების დროს გათვალისწინებული იყო მდინარის ჰიდროლოგიური მახასიათებლები. აღნიშნულიდან გამომდინარე, ნაკლებად სავარაუდოა, რომ მდინარემ წყალდიდობის ან წყალმოვარდნის შემთხვევაში დაზიანოს დამცავი ნაგებობები.

ანძების საძირკვლების ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანების შემთხვევაში პირველ რიგში მომზადდება ტექნიკური ანგარიში და პროექტი, რომლის მიხედვითაც უნდა მოხდეს ჰიდროტექნიკური ნაგებობის აღდგენა. პროექტირების ეტაპზე აუცილებელია გარემოსდაცვითი სპეციალისტების მონაწილეობა, რომლებიც უზრუნველყოფენ გარემოსდაცვითი და კერძოდ ზედაპირული წყლის ობიექტის დაცვას დაბინძურებისაგან.

რეაბილიტაციის დროს გასათვალისწინებელია, რომ ტექნიკის ოპერირება არ უნდა ხდებოდეს გამდინარე წყლის პირობებში, შეძლებისდაგვარად უზრუნველყოფილი უნდა იქნას სამუშაო ზონაში წყლის დონის მინიმალური მაჩვენებლები. აკრძალულია ტექნიკის საწვავით გამართვა წყლის ობიექტიდან 50 მეტრზე ახლოს. რთული რელიეფის გათვალისწინებით, შესაძლოა ვერ ხერხდებოდეს ტექნიკის საწვავით გამართვის წერტილის შერჩევა მდინარიდან 50 მეტრის მანძილზე, ასეთ შემთხვევაში შერჩეულ უნდა იქნას სპეციალური ადგილი საიდანაც წყლის დაბინძურების რისკი მინიმალურია. სამუშაოების შესრულების დროს უზრუნველყოფილი უნდა იქნას ზედაპირული წყლის ობიექტის მაქსიმალური დაცვა, ნარჩენების და დამაბინძურებელი, განსაკუთრებით კი საშიში დამაბინძურებელი ნივთიერებების მოხმარების წესების დაცვა.

აღნიშნული დაბინძურების შერბილების ღონისძიებების დაცვის შემთხვევაში, ზედაპირული წყლის ობიექტებზე შესაძლოა ზემოქმედების ხარისხი შეფასებულია როგორც **ნაკლებად მოსალოდნელი**, თუმცა, ზემოქმედების მნიშვნელობა სიტუაციიდან გამომდინარე შეიძლება შეფასდეს, როგორც **საშუალო ან მაღალი**. შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში, ზემოქმედების ალბათობა და ზემოქმედების ხარისხი **დაბალია**.

ზემოქმედება გრუნტის წყლებზე პრაქტიკულად ნულოვანია, რადგან ანძებისა და დერეფნის ტექნიკური მომსახურების დროს არ არის მოსალოდნელი მიწის სამუშაოების განხორციელება, რომელმაც შესაძლოა ზემოქმედება იქონიოს გრუნტის / მიწისქვეშა წყლებზე.

6.5 შესაძლო ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე

საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, გზშ-ს დაქვემდებარებული ყველა საქმიანობისთვის საჭიროა ატმოსფერული გაფრქვევების მოდელირება, ემისიის წყაროების ინვენტარიზაცია და ატმოსფერული ემისიების ზღვრულად დასაშვები ნორმების დადგენა. ელექტროგადამცემი ხაზის ექსპლუატაციის პროექტში, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება არ არის მოსალოდნელი რადგან ობიექტს არ აქვს ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების სტაციონალური წყაროები. მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის ფუნქციონირებისას არ ხდება დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაფრქვევა ატმოსფეროში.

ელექტროგადამცემი ხაზის სარემონტო სამუშაოების დროს, გამოყენებული იქნება ტექნიკა, შესაბამისად ამ პროცესში მოხდება ატმოსფერულ ჰაერში ნივთიერებების გაფრქვევა, თუმცა გაფრქვევის მასშტაბები ვერ იქნება მნიშვნელოვანი და შესაძენი.

სარემონტო სამუშაოების შესრულების დროს ასევე არ არის მოსალოდნელი მტვრის მნიშვნელოვანი ემისიები. მისასვლელი კორიდორის რეკულტივაციას. სამუშაოების მასშტაბების გათვალისწინებით, მტვრის მოსალოდნელი ემისიები არ იქნება მნიშვნელოვანი და ვერ გამოიწვევს ახლომდებარე რეცეპტორებზე უარყოფით ზემოქმედებას.

6.6 ხაზის ოპერირების დროს მოსალოდნელი ხმაურის დონეები

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელი ნივთიერებების ემისიების გარდა, ატმოსფეროს ხმაურით დაბინძურების ერთ-ერთი წყარო თავად ელექტრო გადამცემი ხაზი იქნება. როგორც წესი, მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზების სიახლოვეს ისმის ზუზუნის, ტკაცუნის, ან სისინის ხმები.

რაც შეეხება ხმაურს, რომელიც მუდმივად წარმოიქმნება მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზების ოპერირების პროცესში, მისი შერბილება პრაქტიკულად შეუძლებელია, შესაბამისად რეცეპტორებზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილია ელექტროგადამცემი ხაზების უსაფრთხოების ზონა, რომლის საზღვრის შიგნით არ უნდა იყოს მუდმივი საცხოვრებელი სახლები.

აღნიშნული ფაქტორის გათვალისწინებით შეიძლება დავასკვნათ, რომ ბათუმი-შუახევის 220კვ-იანი ხაზისათვის სრულიად დაცულია ელექტროგადამცემი ხაზებისათვის დადგენილი მოთხოვნები; რეალურად კი ხმაურის წყაროდან რეცეპტორებამდე დადგენილი მანძილები გაცილებით აღემატება მოთხოვნებს.

შეჯამების სახით უნდა ითქვას, რომ 220კვ-იანი ხაზის ბათუმი-შუახევის მონაკვეთის ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე პრაქტიკულად ნულოვანია, შესაძლოა ვივარაუდოთ მინიმალური დადებითი ზემოქმედება. პროექტის ფუნქციონირებისათვის არ არის საჭირო ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების დოკუმენტაციის მომზადება, ასევე არ არის საჭირო ჰაერის დაბინძურების შემარბილებელი და მონიტორინგული ქმედებების განხორციელება.

ხმაურის კუთხით შემარბილებელ ღონისძიებას წარმოადგენს ელექტროგადამცემი ხაზის ტექნიკური ინსპექტირება და მომეტებული ხმაურის დაფიქსირების (არა ინსტრუმენტალურად) შემთხვევაში სარემონტო სამუშაოების დროულად განხორციელება. ხმაურის დონეების ინსპექტირება გათვალისწინებულია გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამით, რომელიც ყოველ კვარტალურად უნდა განხორციელდეს სპეციალური პროგრამის მიხედვით პირველი 2 წლის განმავლობაში.

6.7 ზემოქმედება ფლორაზე

პროექტის ექსპლუატაციისა და ტექნიკური მომსახურების სამუშაოების განხორციელების პერიოდში არ მოხდება პროექტის ზემოქმედების არეალის (ფიზიკური ზემოქმედების საზღვრები) გაფართოვება, შესაბამისად მოსალოდნელი პირდაპირი ზემოქმედება ფლორისტულ საფარზე არ გასცდება პროექტის ზემოქმედების არეალის საზღვრებს. ზემოქმედებას ადგილი ექნება გადამცემი ხაზის დერეფანში ხე-მცენარეების სიმაღლის კონტროლის უზრუნველსაყოფად.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ სანიტარული ჭრები ჩატარდება მხოლოდ იმ ტერიტორიებზე, სადაც ბუნებრივი მცენარეული საფარი უკვე გაჩეხილია მშენებლობის ეტაპზე, და მცენარეულობას ამ მონაკვეთებზე მხოლოდ მეორადი ხასიათი ექნება, აქედან გამომდინარე ზემოქმედება ფლორისტულ საფარზე შეიძლება შეფასდეს როგორც **დაბალი ან უმნიშვნელო**. მნიშვნელოვანია, რომ მცენარეების სანიტარული ჭრებისას მკაცრად იყოს დაცული გარემოსდაცვითი პირობები: კერძოდ მაქსიმალურად თავიდან იქნას აცილებული ხე-მცენარეების ტანის დაცურება კორიდორში, რაც გამოწვევს ქანოზზე არსებული მცენარეული საფარის დაზიანებას, ასევე მოჭრილი მცენარეულობა სრულად იქნას გატანილი დერეფნიდან, რაც ერთის მხრივ უზრუნველყოფს დერეფნის დაცვას შესაძლო ხანძრებიდან, ასევე შეამცირებს დერეფნის ვიზუალური აღქმის გაუარესებას.

6.8 ზემოქმედება ფაუნაზე

ექსპლუატაციის ფაზაზე ელექტროგადამცემი ხაზები იწვევს ფრინველების და ღამურების ჰაბიტატის ცვლილებას, რადგანაც ანძები და სადენები წარმოადგენს ბარიერებს, რომლებიც მათ ხელს უშლის ფრენისას: ფრინველები/ღამურები შეიძლება შეეჯახონ ანძებს/სადენებს და დაიღუპონ ან დაზიანდნენ. ამას გარდა, ელექტროგადამცემი ხაზის ელექტრომაგნიტურმა ველმა შესაძლოა ზემოქმედება იქონიოს ღამურების ექოლოკაციის სისტემაზე.

პროექტისთვის ფაუნის ფონური მონაცემები შეგროვილი იქნა ზემოთ აღწერილი პოტენციური ზემოქმედების გათვალისწინებით. ფონური მონაცემების და პროექტს ხასიათის საფუძველზე შეიძლება ითქვას, რომ ფაუნის კუთხით წინამდებარე პროექტისთვის ყველაზე სენსიტიური რეცეპტორებია ფრინველები, კერძოდ კი მტაცებელი ფრინველები, რადგანაც ელექტრო გადამცემი ხაზის დერეფანი მათ მნიშვნელოვან სამიგრაციო დერეფანს და სხვა სენსიტიურ ჰაბიტატებს გადაკვეთს.

ელექტრო გადამცემი ხაზის ანძები და სადენები ფრინველებისა და ღამურების სიცოცხლეს უქმნის საფრთხეს, რადგანაც ფრინველები/ ღამურები შეიძლება დაიღუპონ მათთან შეჯახების ან დენის დარტყმის გამო.

220 კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზის ბათუმი-შუახევის მონაკვეთის მცირე ნაწილი, კერძოდ ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტის ფარგლებში გადის ფრინველების სენსიტიურობის კუთხით ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს უბანზე, რომელსაც ბათუმის ვიწრო ყელი ეწოდება.

ელექტროგადამცემი ხაზის ბათუმი-შუახევის მონაკვეთის მშენებლობის ეტაპზე გათვალისწინებული იქნა გარემოზე ზემოქმედების პირველად ანგარიშში მოცემული ყველა რეკომენდაცია და მოთხოვნა. ანძების საწყისი მდებარეობა სენსიტიურ უბანზე არ შეცვლილა, შესაბამისად გაკმაყოფილებულ იქნა ანძების განთავსების კორიდორის მალიმიტირებელი მოთხოვნები; შერჩეულ იქნა ფრინველების დამაფრთხოებელი და მიმმართველი საშუალებების საჭირო ტიპები, და შერჩეული ტიპის დამაფრთხოებლები დამონტაჟდა სადენებზე.

აღნიშნულზე დაყრდნობით შეიძლება ითქვას, რომ გადამფრენ ფრინველებზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები სრულად არის შესრულებული. ელექტროგადამცემი ხაზის ექსპლუატაციის და მოვლა/შენახვის სამუშაოების ფარგლებში, რაიმე დამატებითი ქმედებების განხორციელება არ არის საჭირო გარდა მონიტორინგის სამუშაოებისა.

სენსიტიური ზონების მონიტორინგის პარალელურად მონიტორინგული სამუშაოები უნდა გავრცელდეს ღამურებზეც. პერიოდულად 6 თვეში ერთხელ.

6.9 ზემოქმედება ხმელეთისა და წყლის ბინადრებზე

220 კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზის ბათუმი-შუახევის მონაკვეთის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროცესში განსახორციელებელი სამუშაოების სპეციფიკიდან გამომდინარე, მოსალოდნელი ზემოქმედება ძუძუმწოვრებზე, ქვეწარმავლებზე ამფიბიებსა და წყლის გარემოს სახეობებზე მოსალოდნელი არ არის. არა-სტანდარტულ შემთხვევებში, თუ საჭირო გახდა მასშტაბური სამუშაოების განხორციელება, მაშინ გათვალისწინებული უნდა იქნას ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების საფრთხეები.

6.10 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზების პროექტებისთვის დამახასიათებელია, როგორც დადებითი, ისე უარყოფითი ზემოქმედება. დადებითი ზემოქმედება ექსპლუატაციის ფაზაზე შემდეგია: ადგილობრივი მოსახლეობის და ბიზნეს სექტორის შემოსავლების გაზრდა პროექტში პირდაპირი დასაქმების შედეგად, ელექტროენერგიის ხელმისაწვდომობის გაუმჯობესება და რეგიონის ინდუსტრიული ზრდის პოტენციალის მატება. ხოლო უარყოფითი ზემოქმედება, ექსპლუატაციის ფაზაზე ჩვეულებრივ, მოიცავს: ზემოქმედებას მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე, შრომის ჰიგიენის და უსაფრთხოების საკითხებს იმ პირებისთვის, რომლებიც უზრუნველყოფენ ელექტროგადამცემი ხაზის ექსპლუატაციას და ტექნიკურ მომსახურებას, ზემოქმედებას საზოგადოებრივ ინფრასტრუქტურაზე, ელექტროგადამცემი ხაზის ვიზუალურ ზემოქმედებას ლანდშაფტებსა და კულტურულ მემკვიდრეობის ობიექტებზე.

6.11 საზოგადოებრივი ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების საკითხები

ელექტროგადამცემი ხაზის ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების საკითხები მნიშვნელოვანია. მოსალოდნელი ცვლილებები შესაძლოა ორ ჯგუფად გაიყოს, კერძოდ ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ზემოქმედება და ხმაური, ხოლო მეორე ჯგუფში შეიძლება განხილულ იქნას კონსტრუქციების მოწყობიდან გამომდინარე რისკები.

ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ზემოქმედება მოქმედი სტანდარტებისა და საერთაშორისო გამოცდილების მიხედვით ლიმიტირებულია მხოლოდ ელექტროგადამცემის დაცვის დერეფანში, სხვა ზონებში შეზღუდვები არ არსებობს, და ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი რისკები შეიძლება ნულოვანად ჩაითვალოს. საქართველოს სახელმწიფო ენერგოსისტემამ მშენებლობის ეტაპზე განახორციელა დერეფნის დაცვის ზონაში მოხვედრილი საცხოვრებელი სახლების კომპენსირება, და დერეფანში საცხოვრებელი სახლები და დამხმარე შენობები აღარ არსებობს,

ხმაურის ზემოქმედების კუთხით მოსახლეობის ჯანდაცვასა და უსაფრთხოებაზე რისკები პრაქტიკულად მინიმალურია, თუმცა შესაძლოა ხმაურის ფონის მატებამ გამოიწვიოს გარკვეული უკმაყოფილება ადგილობრივ მოსახლეობაში, რომელიც მიჩვეულია ძალიან დაბალი ხმაური დონის გარემოში ცხოვრებას. ამ შემთხვევაშიც აუცილებელია მოსახლეობის სწორი ინფორმირება, და ახსნა განმარტებების მიცემა.

6.12 ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე

კულტურულ მემკვიდრეობაზე ზემოქმედება ბათუმი-შუახევის ხაზის ექსპლუატაციის პროცესში არ არის მოსალოდნელი, რადგან არ იგეგმება პროექტის ზემოქმედების ფართობის ცვლილება, შესაბამისად ექსპლუატაციის დროს არ მოხდება ახალი ანძების მშენებლობა ან მონტაჟი ან სხვა რაიმე ტერიტორიის ათვისება.

7. გარემოსდაცვითი მართვა და მონიტორინგი

გარემოზე ზემოქმედების მონიტორინგი გარემოზე ზემოქმედების მართვის სისტემის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან კომპონენტია, რომელიც უზრუნველყოფს გარემოსდაცვითი ქმედებების გადამოწმებას და კონტროლს მთელი ექსპლუატაციის განმავლობაში. გარემოზე ზემოქმედების შეფასებასთან დაკავშირებული საქართველოს კანონმდებლობა მოითხოვს გარემოზე ზემოქმედების თვით-მონიტორინგის განხორციელებას საქმიანობის სრული ციკლის განმავლობაში.

მონიტორინგის გეგმაში გათვალისწინებული უნდა იყოს სოციალურ ზემოქმედების მონიტორინგიც. კერძოდ, აღნიშნულმა გეგმებმა უნდა უზრუნველყოს გზშ-ს თუ სხვა ანალოგიურ ანგარიშებით გათვალისწინებული, ასევე ლიცენზიებით და ნებართვებით განსაზღვრული პასუხისმგებლობების შესრულება. ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების მონიტორინგის მიზანია განისაზღვროს შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებების

ეფექტურობა და განახლდეს/დაზუსტდეს ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები ზემოქმედების ფაქტიური დონის გათვალისწინებით.

ქვემოთ წარმოდგენილი მონიტორინგის პროგრამა მოიცავს ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის ბათუმი-შუახევის მონაკვეთის ექსპლუატაციის ფაზაზე განსახორციელებელ ქმედებებს. მონიტორინგის პროგრამა განხორციელდება სსე-ს გარემოსდაცვითი სამსახურის უშუალო ხელმძღვანელობით.

ცხრილი 7.1.1 ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების მონიტორინგის პროგრამა ბათუმი-შუახევის 220 კვ-იანი ხაზისთვის

რეცეპტორი/ გარემოს კომპონენტი	პარამეტრები/ სამუშაოები	სტანდარტი	ადგილმდებარეობა	სიხშირე	ხანგრძლივობა და დოკუმენტაცია
ნიადაგის მთლიანობა და ეროზია	ნიადაგის დაზიანებისა და ეროზიის ხარისხის შეფასება. მთაგორიან ადგილებში ეროზიის და ფერდობების სტაბილურობის შეფასება.	საუკეთესო გამოცდილება	ეროზიის მაღალი რისკის უბნები და ყველა მისასვლელი გზა	ყოველი ტექნიკური მომსახურების სამუშაოებისას	მონიტორინგის კითხვარი, ყოველწლიური ფოტომასალა
ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მართვა	ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაცვა დაზიანებისაგან ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის ადეკვატურობა და შენახვის წესების დაცვა	საუკეთესო გამოცდილება	სამუშაოების განხორციელების უბნები	ყოველი ტექნიკური მომსახურების სამუშაოებისას	მონიტორინგის ანგარიში სამუშაოების მოთხოვნებთან შესაბამისობა
ფრინველები	ფრინველების დაშავება/ დაღუპვა. მაღალი რისკის მონაკვეთი - მთელი დერეფანი	საუკეთესო გამოცდილება	ელექტრო გადამცემი ხაზის მთელი დერეფანი	1. ბათუმის ვიწრო ყელის მონაკვეთის მონიტორინგი ყოველი სამიგრაციო სეზონისას. 2. ხელფრთიანებზე ხაზის ზეგავლენის მონიტორინგი - წელიწადში 2-ჯერ დაბალი რისკის ზონის მონიტორინგი წელიწადში 2-ჯერ	ელექტრო გადამცემი ხაზის არსებობის განმავლობაში: ფრინველების ყოველწლიური მონიტორინგის ანგარიშები
ფლორა	ელექტრო გადამცემი ხაზის დერეფანი	მცენარეების კონტროლის გეგმა	გასხვისების მთელი დერეფანი, მცენარეების გაჩეხვის უბნები	სანიტარული ჭრების განხორციელებამდე.	გარემოზე ზემოქმედების მონიტორინგის ყოველწლიური ანგარიშები.
ფრინველების	ელექტრო გადამცემი ხაზის დერეფანი	საუკეთესო	გასხვისების	მცენარეების კონტროლის	ელექტრო გადამცემი

რეგულაციური/გარემოს კომპონენტი	პარამეტრები/სამუშაოები	სტანდარტი	ადგილმდებარეობა	სიხშირე	ხანგრძლივობა და დოკუმენტაცია
ბუდობის სტატუსი		გამოცდილება. გარემოზე ზემოქმედების მართვის გეგმა	მთელი დერეფანი, მცენარეების გაჩეხვის უბნები	დროს	ხაზის არსებობის განმავლობაში: ყოველწლიური მონიტორინგის ანგარიშები
ფაუნა	დაცული სახეობების, დაშავებული ან მკვდარი ცხოველების არსებობა	საუკეთესო გამოცდილება	ყველა შემოწმებული ადგილი	მიმდინარე ტექნიკური მომსახურების სამუშაოები/ ელექტრო გადამცემი ხაზის დერეფნის დათვალიერება	სტანდარტული ტექნიკური მომსახურების სამუშაოების ანგარიში
გარემოს დაბინძურება	ნარჩენების მართვის შესაბამისობა მოთხოვნებთან	ნარჩენების მართვის გეგმა	სამუშაოს შესრულების ადგილები, საწარმოო ბაზა	მიმდინარე ტექნიკური მომსახურების სამუშაოები ბაზა წელიწადში ორჯერ	ნარჩენების მართვის ანგარიში
შრომის ჰიგიენა და უსაფრთხოება, საზოგადოებრივი ჯანდაცვა და უსაფრთხოება	საგზაო უსაფრთხოება, პირადი დაცვის საშუალებები, სწავლების ჩანაწერები	საქართველოს და სსე-ს შრომის ჰიგიენის და საზოგადოებრივი ჯანდაცვის/ უსაფრთხოების სტანდარტები, საუკეთესო გამოცდილება	ხაზის ინსპექტორების სამუშაო ადგილები	საჭიროებისამებრ	მონიტორინგის წლიური ანგარიშები
	ღობების, გამაფრთხილებელი ნიშნებისა და საინფორმაციო პლაკატების არსებობა	საუკეთესო გამოცდილება, საქართველოს სტანდარტები	ყველა ანძა	ელექტრო გადამცემი ხაზის დერეფნის ყველა ინსპექტორებისას/ დათვალიერებისას	შესაბამისი ანგარიშები
საზოგადოების ჩართულობა/ საჯარო კონსულტაციები	კონსულტაციები/ შეხვედრები ადგილობრივ თემებთან. ინციდენტები	მსოფლიო ბანკისა და საერთაშორისო საფინანსო	მთელი ხაზის გასწვრივ	უსაფრთხოების ანგარიშები - ყოველწლიურად, საჩივრები - ყოველთვიურად	უსაფრთხოების წლიური ანგარიშები, საჩივრების რეგისტრაციის ჟურნალი და წლიური ანგარიშები.

რეცეპტორი/ გარემოს კომპონენტი	პარამეტრები/ სამუშაოები	სტანდარტი	ადგილმდებარეობა	სიხშირე	ხანგრძლივობა და დოკუმენტაცია
		კორპორაციის მოთხოვნები			
გატარებული შემარბილებელი ლონისძიებების ეფექტურობა	დაპროექტების და მშენებლობის ფაზებზე გატარებული შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის ანალიზი, დამატებითი ლონისძიებების საჭიროების განსაზღვრა	საუკეთესო გამოცდილება, საქართველოს და მსოფლიო ბანკის მოთხოვნა	ელექტრო გადამცემი ხაზის დერეფანი და მიმდებარე ტერიტორია	წელიწადში ერთხელ, წლის განმავლობაში განხორციელებული მონიტორინგის შედეგების საფუძველზე, ან მნიშვნელოვანი პრობლემის გამოვლენისთანავე	მონიტორინგის მიმდინარე და წლიური ანგარიშები, დამატებითი შემარბილებელი/ მაკორექტირებელი ღონისძიებების გეგმები და მათ განხორციელების ანგარიშები (საჭიროების შემთხვევაში)

8. დასკვნები

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზის შუახევი-ბათუმის 52 კმ-იანი მონაკვეთის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტში შეტანილი ცვლილებების გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შედეგად შეიძლება დავასკვნათ:

- წარმოდგენილი გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში ასახულია ინფორმაცია ახალციხე-ბათუმის 220კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზის ბათუმი-შუახევის 52 კმ-იანი მონაკვეთის კორექტირებული პროექტის შესახებ;
- განხორციელებული გარემოზე ზემოქმედების შეფასება ეფუძნება 2016-2017 წლებში აგებული მონაკვეთის კორექტირებულ პროექტს და განიხილავს ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის დროს განხორციელებულ ცვლილებებს და მონაკვეთის ექსპლუატაციისას მოსალოდნელ ზემოქმედებებს გარემო პირობებზე, ადგენს ზემოქმედების მოსალოდნელ ხარისხს და შემარბილებელ ღონისძიებებს. გზშ-ის ანგარიში მომზადებულია გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ კანონის მე-4 მუხლის მე-2 პუნქტი-ს შესაბამისად. ანგარიშის პირველადი ვერსია 2017 წლის დეკემბერ - 2018 წლის თებერვლის პერიოდში განხილული იქნა საზოგადოებისა და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ. წარმოდგენილ ვერსიაში გათვალისწინებულია საზოგადოებისა და სპეციალისტების შენიშვნები;
- პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასება განხორციელდა საქართველოში მოქმედი გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სამუშაოების მოთხოვნების შესაბამისად; ასევე გათვალისწინებულია მსოფლიო ბანკისა (პროექტის ფინანსური მხარდაჭერა ხორციელდება მსოფლიო ბანკის მიერ) და საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის მოთხოვნების შესაბამისად;
- გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ფარგლებში დეტალურად არის დახასიათებული ბათუმი-შუახევის მონაკვეთი, აღწერილია აგებული ანძების ტიპები, საძირკვლები, ელექტრო ინფრასტრუქტურა, გადამცემი ხაზის დერეფანი, ასევე ექსპლუატაციის ფაზაზე გათვალისწინებული სამუშაოები. დეტალურად არის აღწერილი პროექტში შეტანილი ცვლილებები და მათი ზემოქმედება გარემოზე;
- ეგხ-ს საკვლევი მონაკვეთის პროექტის არ საჭიროებს სამშენებლო ბანაკის მოწყობას, შემდგომ პერიოდში არ არის დაგეგმილი სამუშაოები, რომლებმაც შეიძლება გაზარდონ პროექტის ზემოქმედების არეალი;
- პროექტის განხორციელების შედეგად არ მოხდება ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება. ხმაურის ზემოქმედება არ არის მნიშვნელოვანი ეგხ-სგან მოსახლეობის დაშორების გათვალისწინებით;
- ეგხ-ს ძაბვიდან და მოსახლეობის დაშორების მანძილებიდან გამომდინარე ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- ზემოქმედება ჰიდროლოგიაზე მოსალოდნელია მხოლოდ ანძების პოლიგონების დაცვის ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანების შემთხვევაში და მათი აღდგენის პროცესში;

- ფლორაზე ზემოქმედება დაკავშირებულია მცენარეულობის ზრდის კონტროლის სამუშაოებთან გადამცემი ხაზის დერეფანში, რომელიც განხორციელდება 5-8 წლიანი ინტერვალებით და ითვალისწინებს მაღალი მცენარეების გადაბეღვას. ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე არ არის მნიშვნელოვანი და არ გამოიწვევს უარყოფით ზემოქმედებას დაცულ სახეობებზე;
- ფაუნის კუთხით ექსპლუატაციის ფაზაზე საჭიროა ორნითოლოგიური მონიტორინგის სამუშაოების განხორციელება რათა შეფასდეს გადამფრენ ფრინველებზე ზემოქმედების შესამცირებლად ელექტროგადამცემ ხაზზე დამონტაჟებული ფრინველების მიმმართველების ეფექტურობა;
- გადამცემი მოვლა შენახვის სამუშაოების ეტაპზე ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე არ არის მოსალოდნელი;
- მომზადებულია გარემოსდაცვითი მართვის და მონიტორინგის გეგმები;
- მომზადებული და წარმოდგენილია ნარჩენების მართვისა და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმები. შეფასებულია პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი ნარჩენების რაოდენობები და განსაზღვრულია მათი მართვის პროცედურები;
- პროექტის შედეგად მოსალოდნელია დადებითი ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე, რაც ძირითადად გამოიხატება ელექტრომომარაგების გაუმჯობესებაში და ინდუსტრიული განვითარების შესაძლებლობების შექმნით. პროექტის შედეგად მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდება საქართველოს მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ქსელი, გაიზრდება ქსელის ეფექტურობა, გაუმჯობესდება ელექტროენერგიის მიწოდების შესაძლებლობები ბათუმსა და აჭარის მაღალმთიან ზონაში, შესაძლებელი გახდება რეგიონში აშენებული ჰიდროელექტროსადგურების მიერ გამომუშავებული ენერგიის ევაკუაცია და სისტემაში გადანაწილება.