



საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო

MINISTRY OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AND NATURAL RESOURCES OF GEORGIA

საქართველო, 0114, თბილისი; გ. გულუას ქაზ, ტელ.: 72 72 60

## ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა პროექტზე

№ 47

“ 8 ” 05 2009 წ

1. საქმიანობის დასახელება – მაღალი ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზებისა და ქვესადგურების მიმდინარე საქმიანობა.
2. საქმიანობის განმახორციელებლის დასახელება და მისამართი – ს.ს „ენერგო-პრო ჯორჯია“ ქ. თბილისი ს. ეულის №1
3. განხორციელების ადგილი – დასავლეთ საქართველოს ცენტრალური ფილიალი
4. განაცხადის შემოსვლის თარიღი – 13.04.09
5. მონაცემები პროექტის შემდგენელის შესახებ – შ.პ.ს სამეცნიერო კვლევითი ფირმა „გამა“

## II. ძირითადი საპროექტო გადაწყვეტილება

ს.ს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მიღების მიზნით, ეკოლოგიურ ექსპერტიზაზე განსახილველად წარმოდგენილია: დასავლეთ ცენტრალური ფილიალის ელექტრომომარაგების ქსელის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში.

წარმოდგენილ დოკუმენტში განხილულია დასავლეთ ცენტრალური ფილიალის კერძოდ: იმერეთის, რაჭის, ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონების მაღალი ძაბვის ქვესადგურები და ელექტროგადამცემი ხაზები. 36 ქვესადგურიდან ამჟამად ექსპლუატაციაშია 35, ხოლო ქვესადგური ვაზისუბანი გაუქმებულია, სადაც ტრანსფორმატორები და ზეთიანი ამომრთველები საერთოდ არ დგას.

მაღალი ძაბვის ქვესადგურებისა და გადამცემი ხაზების ექსპლუატაციის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ალტერნატიული ვარიანტის განხილვა შეუძლებელია, ვინაიდან ქვესადგურებისა და მაღალი ძაბვის გადამცემი ხაზების განთავსების ადგილი და ინფრასტრუქტურა უკვე აშენებულია, ამიტომ მათი განლაგების ალტერნატივა პრაქტიკულად არ არსებობს.

ძალოვანი ტრანსფორმატორების რაოდენობა ქვესადგურებზე მერყეობს ერთიდან 3 ერთეულ ტრანსფორმატორამდე. მომქმედ ქვესადგურებზე განთავსებულია ხუთი ტიპის ძალოვანი ტრანსფორმატორები, რომელთა სიმძლავრეებიც 2500კვა-დან 63000კვა-მდეა. ქვესადგურებზე არსებული ზეთიანი ამომრთველების ტიპებია: მმ110, ვმტ110, უ110, მკპ110 და მკპ160-110კვ ფრთისთვის და ს35მ, მკპ35, ვტ35 და ვმდ35-35კვ ფრთისათვის.

ელექტროგამანაწილებელი ხაზების სიგრძე, რომელთა ძაბვა აღემატება 35კვ-ს შეადგენს 1160,58 კმ-ს. მათ შორის 551,33 კმ არის 110 კვ-იანი ძაბვის ხაზები, 609,25 კმ - 35კვ ხაზები. ხაზების უმეტესობა გადის დასახლებული ზონების გარეთ, დაახლოებით 35% გადის მაღალმთიან რაიონებში. ხაზები უმეტესად განლაგებულია მდინარის კალაპოტებისა და არსებული გზების გასწვრივ. ხაზების ნაწილი განთავსებულია ტყიან ზონაში და აკავშირებს მაღალმთიან რაიონებს ძირითად გამანაწილებელ ინფრასტრუქტურასთან. ხაზების უმეტესობა ექსპლუატაციაშია მე-20 საუკუნის 50-იანი წლებიდან.

დიდი ზომის 110კვ-იანი საყრდენების რაოდენობა შეადგენს 2025 ერთეულს. ძირითადად გამოყენებულია მეტალის კონსტრუქციის ბურჯები. აღნიშნული ხაზების უმეტესობა მწყობრშია. ხაზების ძირითადი ნაწილის რეალური ძაბვა შეადგენს 110კვ-ს. გამონაკლისია „გვიშტიბისა“ და „პიპილეთის“ ხაზები, ისინი მოქმედებენ 10 კვ ძაბვაზე. ხაზებზე ძირითადად გამოიყენება МКП - 110, ММО - 110, ВМТ - 110 და У - 110 ტიპის ამომრთველები. ამომრთველების უმეტესობა სარემონტოა, ზოგიერთი მათგანი კი აღდგენას არ ექვემდებარება. ფილიალის 35 კვ-იანი ხაზების ინფრასტრუქტურა დამაგრებულია 3110 ბურჯზე.

ელექტრო გადამცემი ხაზების ტრასის პროექტირებისას ბურჯების განთავსებისათვის შერჩეული იყო საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკის თვალსაზრისით ნაკლებად სენსიტიური ადგილები. ამ მხრივ პრობლემატურად შეიძლება ჩაითვალოს მდინარეთა გადაკვეთის უბნები, რადგან მდინარის კალაპოტის ცვალებადობა დროთა განმავლობაში ზრდის ბურჯების მდგრადობასთან დაკავშირებულ რისკებს. აღნიშნული პრობლემა წარმოადგენს ტექნიკური უსაფრთხოების ერთერთ მნიშვნელოვან საკითხს და გასათვალისწინებელია როგორც გარემოსდაცვითი ასევე ელექტრომომარაგების

ქსელის გამართულად ფუნქციონირების თვალსაზრისით. ს.ს. „ენერგო-პროჯორჯია“-ს ტექნიკური უსაფრთხოების ჯგუფის მიერ მუდმივად ხდება ეგზ-ების მდგომარეობის მონიტორინგი, რომლის დროსაც გამოვლენილ პრობლემებზე ხდება ადეკვატური რეაგირება, კერძოდ ბურჯების საყრდენების გამაგრება, საჭიროების შემთხვევაში მათი განთავსების ადგილის შეცვლა და სხვა.

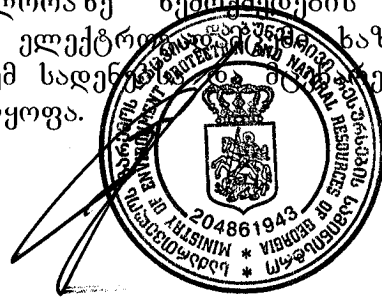
ჩატარებული აუდიტის შედეგად მოხდა ყველა 110კვ და 35 კვ-იანი ქვესადგურების შესწავლა. შესწავლისას გათვალისწინებული იყო თითოეული ქვესადგურის ტერიტორიისა და მიმდებარე გარემოს შესწავლა, ობიექტზე არსებული ზეთების ნარჩენების მოცულობა, ზეთებით დაბინძურებული გრუნტების ინვენტარიზაცია და არსებული პრობლემების დაფიქსირება.

ქვესადგურებში, ყველა ობიექტზე ადგილი აქვს სატრანსფორმატორო ზეთების გაჟონვის ფაქტებს ძალოვანი ტრანსფორმატორებიდან და ზეთიანი ამომრთველებიდან. ძალოვანი ტრანსფორმატორების უმეტესობა განლაგებულია ღორღის ბალიშზე, რომელიც დაბინძურებულია ნავთობპროდუქტებით (ამ შემთხვევაში სატრანსფორმატორო ზეთებით). დაბინძურებული ღორღის ფართობი ქვესადგურებისათვის მერყეობს 1 მ<sup>2</sup>-იდან რამოდენიმე ათეულ კვადრატულ მეტრამდე. ზეთების გაჟონვის სიღრმე შეადგენს 0,2-დან 0,6 მეტრამდე. რეალური სიღრმის გაზომვა შეუძლებელია ჩართული ტრანსფორმატორების შემთხვევაში. ქვესადგურების გარკვეულ რაოდენობაზე დაფიქსირებულია აზბესტშემცველი მასალები, რომლებიც უმეტესად გამოყენებულია შენობა ნაგებობების გადახურვისათვის. არის რამოდენიმე ქვესადგური, სადაც აზბესტშემცველი ფილები გამოყენებულია იატაკისა და კედლების კეთილმოწყობისათვის. აზბესტშემცველი მასალების უტილიზაცია განხორციელდება საფეხურებრივად.

სატრანსფორმატორო ქვესადგურებზე არსებობს სააკუმულატორები, რომლებიც დაზიანებულია, ან აკუმულატორების გარკვეული ნაწილი აღარ ფუნქციონირებს. სააკუმულატოროებში ძირითადად გამოყენებულია მჟავა აკუმულატორების ტყვიის შემცველი ფირფიტები. რეკომენდირებულია აღნიშნული სააკუმულატოროების გაუქმება ან მოდერნიზაცია და მათი ჩანაცვლება თანამედროვე ტიპის მშრალი აკუმულატორებით. აგრეთვე, გათვალისწინებულია ტყვიაშემცველი აკუმულატორების მომზადება ტრანსპორტირებისათვის, გადატანა და დაგროვება ნარჩენების აკუმულაციის რეგიონალურ უბნებში. აქვე, წარმოიქმნება თხევადი ნარჩენები, რომლებიც ასევე დასაწყობებული იქნება ნარჩენების საწყობებში. შემდგომში აკუმულატორები გადაეცემა კონტრაქტორს, რომელიც მოახდენს უტილიზაციას.

მყარი სამშენებლო ნარჩენები აღმოჩნდა მხოლოდ ობიექტის მცირე რაოდენობაზე. ჩატარებული აუდიტის დროს ობიექტების დათვალიერებისას არ აღმოჩნდა თხევადი ნარჩენების მნიშვნელოვანი რაოდენობა, რაც განპირობებულია იმით, რომ ნახმარი სატრანსფორმატორო ზეთები ჩვეულებრივ გადამუშავდება რამოდენიმე უბანზე და მოხდება ზეთების ხელახალი გამოყენება. გადამუშავების პროცესი მოიცავს სატრანსფორმატორო ზეთების ცენტრიფუგირებას, რომლის დროსაც ხდება სატრანსფორმატორო ზეთებიდან წყლის გამოყოფა. მას შემდეგ რაც ზეთიდან გამოტანილია ტენი და წყლის ნაწილაკები, შესაძლებელია ზეთი ხელახლა იყოს გამოყენებული.

ობიექტის ფუნქციონირებით მცენარეულ საფარზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ფლორაზე ზემოქმედების ფაქტორს წარმოადგენს მცენარეების სანიტარული ჭრა ელექტროსაფარის ხაზების ქვეშ. სანიტარული ჭრის მიზანია ელექტროგადამცემ სადენებისა და მათი მხარეებზე შორის აუცილებელი უსაფრთხო მანძილის უზრუნველყოფა.



ზედაპირული წყლის ობიექტების დაბინძურების რისკის მიხედვით, დასავლეთ ცენტრალურ ფილიალში ქვესადგურების უმეტესობა არ მდებარეობს ზედაპირული წყლის ობიექტთან ახლოს. ზედაპირული წყლების დაბინძურება შესაძლებელია გაჟონილი ან ავარიულად დაღვრილი სატრანსფორმატორო ზეთებით, ასევე ობიექტზე არსებული ნარჩენების არასწორი მართვის შედეგად. მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება შესაძლოა გამოწვეული იქნეს ავარიულ შემთხვევაში – სატრანსფორმატორო ზეთის დიდი რაოდენობით დაღვრისას.

ნიადაგის დაბინძურება შესაძლოა გამოწვეული იყოს კერძოდ: ტრანსფორმატორებთან ან ზეთიან ამომრთველებთან ზეთის დაღვრის, გაჟონვის, დაზიანების და ზეთის გამოცვლის დროს. აგრეთვე ქვესადგურის ტერიტორიაზე არსებული ლითონის ჯართის, ზეთით დაბინძურებული ნარჩენების (ტილოები, ნახერხი, ჭუჭყიანი სამუშაო ხელთათმანები), დაზიანებული აკუმულატორების მუავის და ნარჩენების არასწორი მართვით.

ობიექტის ფუნქციონირებისას ადგილი აქვს ელექტრომაგნიტურ გამოსხივებას, რამაც ტექნიკური და სანიტარული დაცვის წესების უზულებელყოფის შემთხვევაში შეიძლება გამოიწვიოს უარყოფითი ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე. ქვესადგურის შემოღობვის არაადაქმავოფილებელი მდგომარეობის და ასევე იმის გამო, რომ ობიექტზე გამაფრთხილებელი ნიშნები და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები საჭიროებს განახლებას, არსებობს როგორც მომსახურე პერსონალის, ასევე ადგილობრივი მოსახლეობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები.

წარმოდგენილი პროექტის მიხედვით განხილულია ელექტროგადამცემი ხაზების უსაფრთხო ფუნქციონირება, რომელიც უზრუნველყოფს ავარიული შემთხვევების მინიმუმამდე დაყვანას და შესაბამისად ავარიული შემთხვევების გამო გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შემცირებას. უსაფრთხო ფუნქციონირებისათვის რეკომენდირებულია სისტემატური ტექნიკური აუდიტის სქემის შემუშავება, რომლის განხორციელებისას შეფასდება სადენებისა და ბურჯების ტექნიკური მდგომარეობა. სისტემის ტექნიკური მომსახურეობის გაუმჯობესების ეტაპებზე, ქვესადგურებზე მაღალი სიმძლავრის ტრანსფორმატორებისთვის რეკომენდირებულია მოეწყოს ხანძრის პრევენციული საშუალებები, რომელიც ტრანსფორმატორების გადახურების შემთხვევაში მომსახურე პერსონალს მიაწვდის ხმოვან სიგნალს მოსალოდნელი ავარიის შესახებ, რის შემდეგაც პერსონალს საშუალება ექნება დროულად მიიღოს შესაბამისი ზომები ავარიული სიტუაციის თავიდან ასაცილებლად.

ანგარიშში მოცემულია დაგეგმილი გარემოსდაცვითი სამუშაოები, კერძოდ: დაბინძურებული ღორღის გატანა; აზბესტშემცველი მასალების გატანა; ჯართის უტილიზაცია; ტყვიის შემცველი აკუმულატორების რეაბილიტაცია და შეცვლა; მყარი სამშენებლო ნარჩენების გატანა და ტერიტორიის ლანდშაფტური რემედიაცია. ასევე ჩატარებულია გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების ანალიზი. განხილულია სისტემის ექსპლუატაციის პერიოდში ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები: ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების შემცირება; ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების შემცირება; ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში; ბიოლოგიური გარემო; ადამიანის უსაფრთხოება; სადენების ქვეშ მცენარეული საფარის სანიტარული ჭრა და სისტემის უსაფრთხო ფუნქციონირების უზრუნველყოფა.

ექსპერტიზის პროცესში გამოთქმული პირობები საფუძვლად უდევს წინამდებარე დასკვნის III თავს

### III. პირობები

1. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს ხელმძღვანელობამ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემიდან 6 თვეში უზრუნველყოს ქვესადგურების ტექნოლოგიური მოწყობილობების (ზეთიანი ამომრთველები, საკუთარი მოხმარების ზეთიანი ტრანსფორმატორები, მართვისა და კონტროლის მოწყობილობები) თანამედროვე ტექნოლოგიებით (ელგაზური და ვაკუუმური ამომრთველები, ციფრული აპარატურა) ეტაპობრივი შეცვლის, მ.შ. ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებებით აღჭურვისა და თითოეულ ქვესადგურზე განსახორციელებელი სამუშაოების დეტალური გეგმის მომზადება, შესასრულებელი სამუშაოების ვადების მითითებით და საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროში შესათანხმებლად წარმოდგენა;  
სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს ხელმძღვანელობა ვალდებულია გეგმაში მითითებულ ვადებში უზრუნველყოს გზშ ანგარიშით გათვალისწინებული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება;
2. ტექნოლოგიური გადაიარაღების პარალელურად განახორციელოს ქვესადგურებში არსებული ზეთსაცავების ლიკვიდაცია და უზრუნველყოს მათი განთავსების ადგილის პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენა ;
3. ზეთიანი ტრანსფორმატორებიდან და ამომრთველებიდან ექსპლუატაციის ან ავარიის შედეგად დაღვრილი საიზოლაციო ზეთის ლოკალიზაციის მიზნით ქვესადგურის ტერიტორიაზე მოეწყოს ზეთმიმღები და ზეთშემკრები;
4. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს ხელმძღვანელობამ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემიდან 6 თვეში უზრუნველყოს ქვესადგურებში არსებული სანიაღვრე წყლებისა და საავარიო ზეთდამჭერი სადრენაჟე სისტემების რეკონსტრუქცია-რეაბილიტაცია და ახალი სისტემების მოწყობა;
5. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს ხელმძღვანელობამ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემიდან 6 თვეში უზრუნველყოს ნარჩენების მართვის ოპტიმალური სტრატეგიის, პროგრამისა და გეგმის დამუშავება, რომელიც გაითვალისწინებს წესებს იმ ნარჩენების მართვის, ან/და განთავსების შესახებ, რომლებიც არსებობს ქვესადგურების ტერიტორიაზე ან წარმოიქმნება შემდგომი ექსპლუატაციის პერიოდში;
6. გზშ ანგარიშით გათვალისწინებული ნარჩენების დროებითი აკუმულაციის საწყობი მოეწყოს რეგიონის ერთ-ერთი ქვესადგურის ტერიტორიაზე გარემოსდაცვითი უსაფრთხოების ნორმების გათვალისწინებით. დროებითი აკუმულაციის უბნის მოქმედების ვადა განისაზღვროს წინამდებარე პირობების 1 პუნქტის მიხედვით;
7. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს ხელმძღვანელობამ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემიდან 6 თვეში უზრუნველყოს ავარიული სიტაციების გეგმის დამუშავება და საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროში შესათანხმებლად წარმოდგენა.
8. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს ხელმძღვანელობამ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემიდან 6 თვეში უზრუნველყოს მონიტორინგის (თვითმონიტორინგის) კონკრეტული გეგმის დამუშავება და საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროში შესათანხმებლად წარმოდგენა. მონიტორინგის გეგმაში გათვალისწინებული იქნეს ელ. გადამცემი ხაზების საყრდენების მუდმივი მონიტორინგი. შემჩნეული ეროზიული პროცესებისა და არადამაკმაყოფილებელი ტექნიკური მდგომარეობის (კოროზია, ქვედა სარტყელების და სამაგრი დეტალების ძარცვა და სხვ.) აღმოჩენის შემთხვევაში უზრუნველყოფილი იქნეს ადეკვატური ღონისძიებების გატარება.
9. ელ.გადამცემი ხაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციისთვის აუცილებელი სანიტარული ჭრების საკითხი წინასწარ შეთანხმდეს საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს სატყეო დეპარტამენტთან;

#### IV. დასკვნა

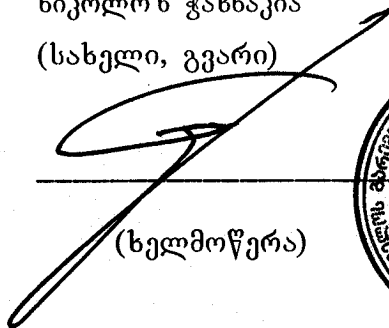
ს.ს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მიღების მიზნით ეკოლოგიურ ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი დასავლეთ საქართველოს ცენტრალური ფილიალის მაღალი ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზებისა და ქვესადგურების გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მიხედვით საქმიანობის განხორციელება შესაძლებელია წინამდებარე დასკვნის III თავში მოყვანილი პირობების გათვალისწინების შემთხვევაში.

ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა გაცემა განუსაზღვრელი ვადით.

ლიცენზიებისა და ნებართვების სამსახურის უფროსი

ნიკოლოზ ჭახნაკია

(სახელი, გვარი)



(ხელმოწერა)

