საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა / Georgian State Electrosystem

საქართველო, თბილისი 0105, ბარათაშვილის 2, Baratashvili str., Tbilisi 0105, Georgia; ტელ./ფაქსი/Tel/Fax: +995 322 983704; +995 322 510101

N 3453/07

3453-07-2-201907261814

26/07/2019

საქართველოს გარემოს დაცვისა და
სოფლის მეურნეობის მინისტრს
ბატონ ლევან დავითაშვილს

ბატონო ლევან,

გაცნობებთ, რომ სს ,,საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა'' ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში გეგმავს 110 კვ ეგხ დარიალის რეკონსტრუქციის პროექტში ცვლილების შეტანას, რომელიც ითვალისწინებს ეგხ-ს ,,დარიალი''-ს №41 ანძიდან ააშენოს ეგხ-ს ახალი 1040 მეტრის სიგრძის მონაკვეთი, რომელიც ქვესადგურის მშენებლობის გარეშე დაუკავშირდება 500 კვ ეგხ ,,ქსანი-სტეფანწმინდას'' №246 ანძას.

ეგხ ,,დარიალი''-ს რეკონსტრუქციის პროექტზე საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2016 წლის 19 თებერვლის №ი-91 ბრძანების საფუძველზე დამტკიცდა დადებითი ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №7; 16.02.2016.

ვინაიდან, ,,გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის'' მე-5 მუხლის მე-12 ნაწილის თანახმად, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საქმიანობის ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა, ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურას, 110 კვ ძაბვის

(220 კვ გაბარიტებში) ელექტროგადამცემი ხაზის „დარიალი“-ს რეკონსტრუქციის პროექტის ცვლილებასთან დაკავშირებით სსე-მ უზრუნველყო სკრინინგის ანგარიშის მომზადება

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, ჩვენს მიერ დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებით წარმოგიდგენთ სკრინინგის განცხადებას შესაბამის ანგარიშთან ერთად და გთხოვთ თქვენს გადაწყვეტილებას.

დანართი: 1. სკრინინგის ანგარიში;

2. პროექტის GIS კოორდინატები shp ფაილის სახით.

პატივისცემით,

მამუკა სხილაძე

მმართველთა საბჭოს თავმჯდომარე - მ.შ.

რეაბილიტაციის მმართველი

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა”

110 კვ ძაბვის (220 კვ გაბარიტებში) ელექტროგადამცემი ხაზის „დარიალი“-ს რეკონსტრუქციის პროექტის ცვლილების

სკრინინგის ანგარიში

2019

სარჩევი

1. შესავალი. 3
2. 110 კვ ეგხ ,,დარიალი''-ს პროექტში შეტანილი ცვლილების აღწერა 4
3. ეგხ-ს საპროექტო მონაკვეთის ზოგადი აღწერა 6
4. ეგხ-ს ტრასის ზოგადი გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები 11
5. მდ. სნოსწყლის მოკლე ჰიდროლოგიური დახასიათება 14
6. საპროექტო ტერიტორიის ბიოლოგიური გარემო 14
7. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე 19
8. ხმაურის გავრცელება 20
9. ზემოქმედება ნიადაგზე 21
10. ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე 21

5.1 ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება 21

11. ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება 22
12. საპროექტო ტერიტორიის ფოტომასალა 23

1. **შესავალი.**

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში განთავსებული ,,დარიალი ჰესის'' ქსელთან მიერთების პროექტის ფარგლებში, სს ,,საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემამ'' განახორციელა არსებული 110 კვ (220 კვ გაბარიტებში) ეგხ ,,დარიალის'' რეკონსტრუქცია.

ეგხ ,,დარიალი''-ს რეკონსტრუქცია ითვალისწინებდა მდ. თერგის მარჯვენა სანაპიროზე განთავსებული ,,დარიალი ჰესის'' ქვსადგურიდან, დაბა სტეფანწმინდას მიმდებარედ განთავსებულ 110 კვ ქვესადგურამდე არსებული 110 კვ ეგხ ,,დარიალი''-ს რეაბილიტაციას და ასევე არსებული 110 კვ ქვესადგურიდან საპროექტო 220 კვ ქვესადგურამდე ეგხ-ს ახალი მონაკვეთის განთავსებას. პროექტის მიხედვით, ახალი ქვესადგურის აშენება იგეგმებოდა სოფ. აჩხოტის მიმდებარედ მდ. თერგის მარჯვენა სანაპიროზე.

რექონსტრუირებული ეგხ ,,დარიალი''-ს სიგრძე 13,685 კილომეტრია და მოიცავს 42 ერთეულ საყრდენ ანძას. ,,დარიალი ჰესის'' ქვესადგურიდან არსებულ 110 კვ ქვესადგურამდე განთავსებული ეგხ-ს მონაკვეთი მიუყვება არსებული ეგხ-ს დერეფანს და ზოგიერთი ანძის რეაბილიტაცია ასევე განხორციელდა არსებული ანძების პოლიგონების ცვლილების გარეშე. (იხ სიტუაციური რუკა №1)

ეგხ ,,დარიალი''-ს რეკონსტრუქციის პროექტზე საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2016 წლის 19 თებერვლის №ი-91 ბრძანების საფუძველზე დამტკიცდა დადებითი ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №7; 16.02.2016.

როგორც უკვე აღინიშნა, პროექტით ეგხ ,,დარიალი''-ს №42 ანძასთან იგეგმებოდა 220 კვ ქვესადგურის განთავსება, რომელიც ასევე უზრუნველყოფდა მშენებარე 500 კვ ეგხ ,,ქსანი-სტეფანწმინდას'' ქსელში ჩართვას.

აღნიშნული ქვესადგურის პროექტირება შეაფერხა საპროექტო ტერიტორიის მიწის მესაკუთრეების პროტესტმა, ამიტომ სს ,,საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემამ'' მიიღო გადაწყვეტილება ეგხ-ს ,,დარიალი''-ს №41 ანძიდან, კერძო საკუთრებების შემოვლის მიზნით, ააშენოს ეგხ-ს ახალი 1040 მეტრის სიგრძის მონაკვეთი, რომელიც ქვესადგურის მშენებლობის გარეშე დაუკავშირდება მშენებარე 500 კვ ეგხ ,,ქსანი-სტეფანწმინდას'' №246 ანძას.

ვინაიდან, ,,გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის'' მე-5 მუხლის მე-12 ნაწილის თანახმად, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საქმიანობის ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა, ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურას, 110 კვ ძაბვის (220 კვ გაბარიტებში) ელექტროგადამცემი ხაზის „დარიალი"-ს რეკონსტრუქციის პროექტის ცვლილებასთან დაკავშირებით სსე-მ უზრუნველყო სკრინინგის ანგარიშის მომზადება

2. 110 კვ ეგხ ,,დარიალი''-ს პროექტში შეტანილი ცვლილების აღწერა

110 კვ ეგხ ,,დარიალი''-ს პროექტი ითვალისწინებდა ეგხ-ს №42 ანძასთან 220 კვ ახალი ქვესადგურის მშენებლობას, რომელსაც, №247 ანძიდან დაახლოებით 300 მ სიგრძის მონაკვეთით დაუკავშირედებოდა 500 კვ ძაბვის მშენებარე ეგხ ,,ქსანი-სტეფანწმინდა''.

საპროექტო ქვესადგურის განთავსების ტერიტორია წარმოადგენს კერძო საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებს და ქვესადგურის განთავსება საჭიროებდა მათთან შეთანხმებას.

ვინაიდან, არაერთგზის მცდელობის მიუხედავად, მიწის მესაკუთრეებთან ქვესადგურის განთავსებასთან დაკავშირებით ვერ იქნა მიღწეული შესაბამისი შეთანხმება, სს ,,საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა''-მ მიიღო გადაწყვეტილება 110 კვ ეგხ ,,დარიალი''-ს რეკონსტრუქციის პროექტში შეეტანა ცვლილება.

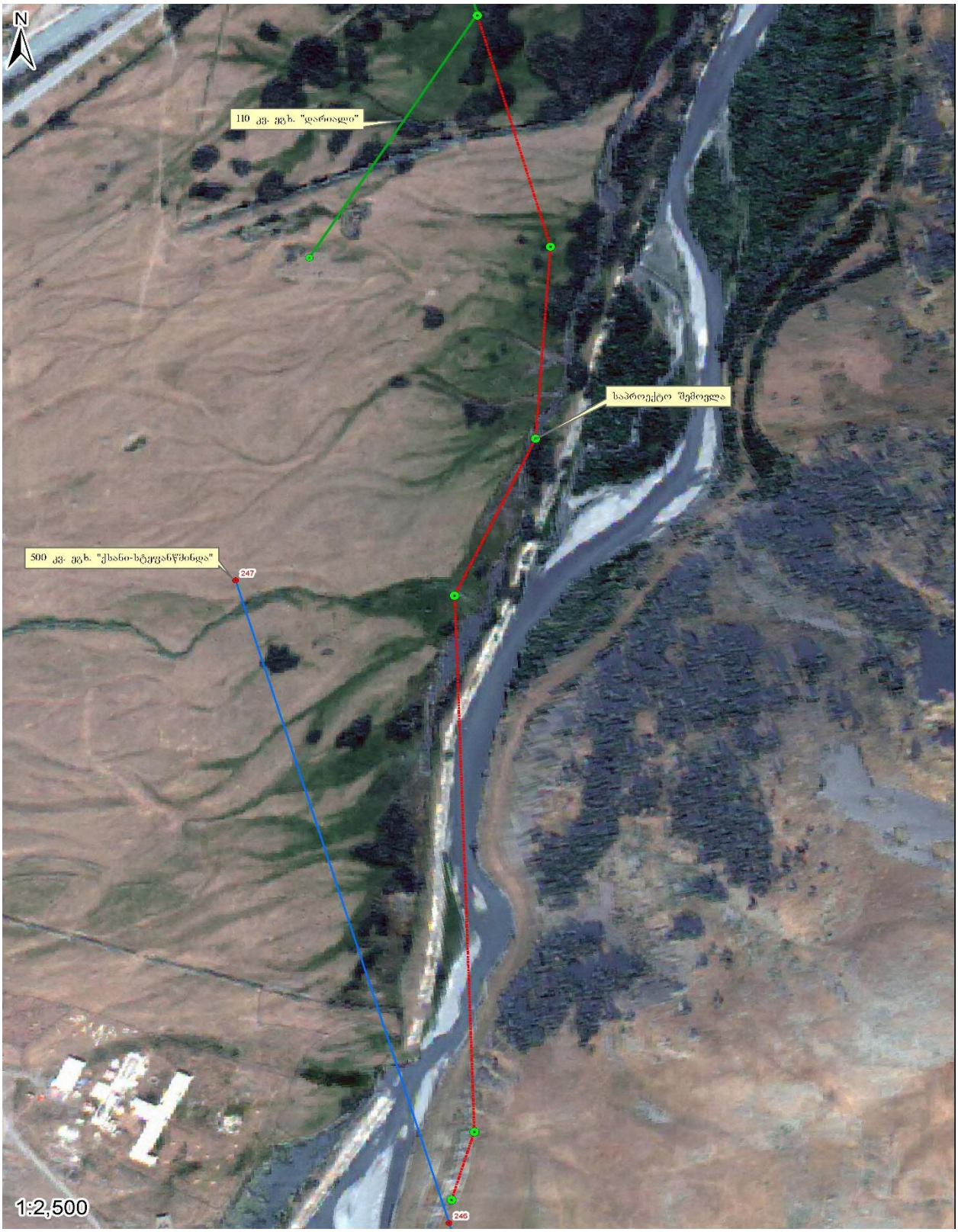
ეგხ ,,დარიალი''-ს პროექტში შეტანილი ცვლილება ითვალისწინებს ეგხ-ს №41 საყრდენი ანძიდან მშენებარე ეგხ ,,ქსანი-სტეფანწმინდას'' №247 ანძამდე განათავსოს დაახლოებით 1040 მ სიგრძის 110 კვ (220 კვ გაბარიტებში) ეგხ-ს მონაკვეთი, რაც უზრუნველყოფს 500 კვ ეგხ ,,ქსანი-სტეფანწმინდას'' მიერთებას ქსელთან, ქვესადგურის მშენებლობის გარეშე (იხ. სიტუაციური რუკა №1).

პროექტის ამგვარი ცვლილილება ერთის მხრივ ითვალისწინებს 110 კვ ეგხ ,,დარიალი''-ს სიგრძის 1040 მეტრით გაზრდას, მაგრამ, მეორეს გამორიცხავს ქვესადგურის მშენებლობის საჭიროებას, ასევე 500 კვ ეგხ ,,ქსანი სტეფანწმინდას'' ქვესადგურთან მიერთების მიზნით დამატებით დაახლოებით 300 მ სიგრძის მონაკვეთის მშენებლობას.

110 კვ ეგხ ,,დარიალი''-ს პროექტში შეტანილი ცვლილება ამცირებს სამშენებლო სამუშაოების წარმოების მასშტაბებს და ხანგრძლივობას; კერძოდ მთლიანად უგულველყოფს ხაზების შეერთების ადგილზე 500/110 კვ. ქვესადგურის მშენებლობას, რითაც მთლიანად მოიხსნება მოსახლეობის კუთვნილ მიწების გამოყენების საკითხი, ასევე ამ მიწებზე ქვაბულების, საძირკვლების, შენობა-ნაგებობების, ავტოტრანსფორმატორების (რომელშიც გამოყენებულია ზეთები) და სხვა და სხვა ენერგეტიკული მოწყობილობების სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები. პროექტის ცვლილება ითვალისწინებს სახნავ-სათესად გამოუსადეგარ სახელმწიფო მიწის ნაკვეთებზე მხოლოდ 5 საყრდენი ანძის განთავსებას. აღნიშნული ანძების მიერ დაკავებული მიწის ფართობი (50 კვ.მ x 5 = 250 კვ.მ) მნიშვნელოვნად მცირეა ქვესადგურის განთავსებისთვის საჭირო მიწის ფართობთან, ამასთან, პროექტის ცვლილებამ საერთოდ გამორიცხა კერძო საკუთრებაზე ზემოქმედება.

ყოველივე ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, 110 კვ ეგხ ,,დარიალი''-ს რეკონსტრუქციის პროექტში შეტანილი ცვლილება, თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ამცირებს გარემოზე ზემოქმედებას.

სიტუაციური რუკა №1



3. ეგხ-ს საპროექტო მონაკვეთის ზოგადი აღწერა

საპროექტო ეგხ-ს მარშრუტი იწყება ეგხ ,,დარიალი''-ს არსებულ №41 ანძასთან და კერძო საკუთრებების შემოვლით მიემართება ეგხ ,,ქსანი-სტეფანწმინდას'' №246 ანძისკენ. ეგ-ს მარშრუტი მიუყვება მდ. სნოსწყალს და მიერთების წერტილამდე კვეთს მას. საპროექტო ანძასა და მდ. სნოსწყალს შორის უახლოესი მანძილი შეადგენს 40 მეტრს, ხოლო საპროექტო ეგხ-სა და უახლოეს საცხოვრებელ სახლს შორის მანძილი იქნება 222 მეტრი.

საპროექტო ეგხ-სა და უახლოეს დაცულ ტერიტორიას, ყაზბეგის ერონულ პარკს შორის მინიმალური მანძილი შეადგენს 210 მეტრს.

ეგხ გაივლის ხე-მცენარეებისგან თავისუფალ ტერიტორიაზე (იხ. სურ 1(ა) და სურ 1 (ბ), ხოლო მდინარის გადაკვეთის შემდეგ, მდინარის მარცხენა სანაპიროსთან, მცირე მონაკვეთზე კვეთს წიწვნარის კორომს. (იხ სიტუაციური რუკა №2) აღნიშნული კორომი განთავსებულია დახრილ ფერდზე, სადაც არ არის ხე-მცენარეების პირწმინდა ჭრის საჭიროება. ამ მონაკვეთზე ეგხ-ს დაცვის მიზნით საჭირო იქნება მხოლოდ ფერდის ზედა ნაწილში არსებული ხე-მცენარეების გადაბელვა.

საპროექტო ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერებით დადგინდა, რომ საკვლევ უბანზე საშიში გეოდინამიური პროცესების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ ფიქსირდება, უბანი მდგრადია და მშენებლობისთვის მისაღებია.

მდ. სნოსწყლის გადაკვეთის მიზნით, საპროექტო ანძების განთავსება მოხდება მაღალ ნიშნულებზე, ამიტომ, მდინარის ნაპირებთან სამშენებლო სამუშაოების წარმოებას და სამშენებლო ტექნიკის გადაადგილებას ადგილი არ ექნება, რაც გამორიცხავს ზედაპირული წყლის ობიექტის დაბინძურების რისკს.

ატმოსფერულ ჰაერში ხმაურის გავრცელებას და დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაფრქვევას ადგილი ექნება მხოლოდ მშენებლობის ეტაპზე, რომელიც გაგრძელდება არაუმეტეს 2 თვისა. რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპს, ექსპლუატაციის ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერში ხმაურის გავრცელება და მავნე ნივთიერებების ემისიები მოსალოდნელი არ არის.

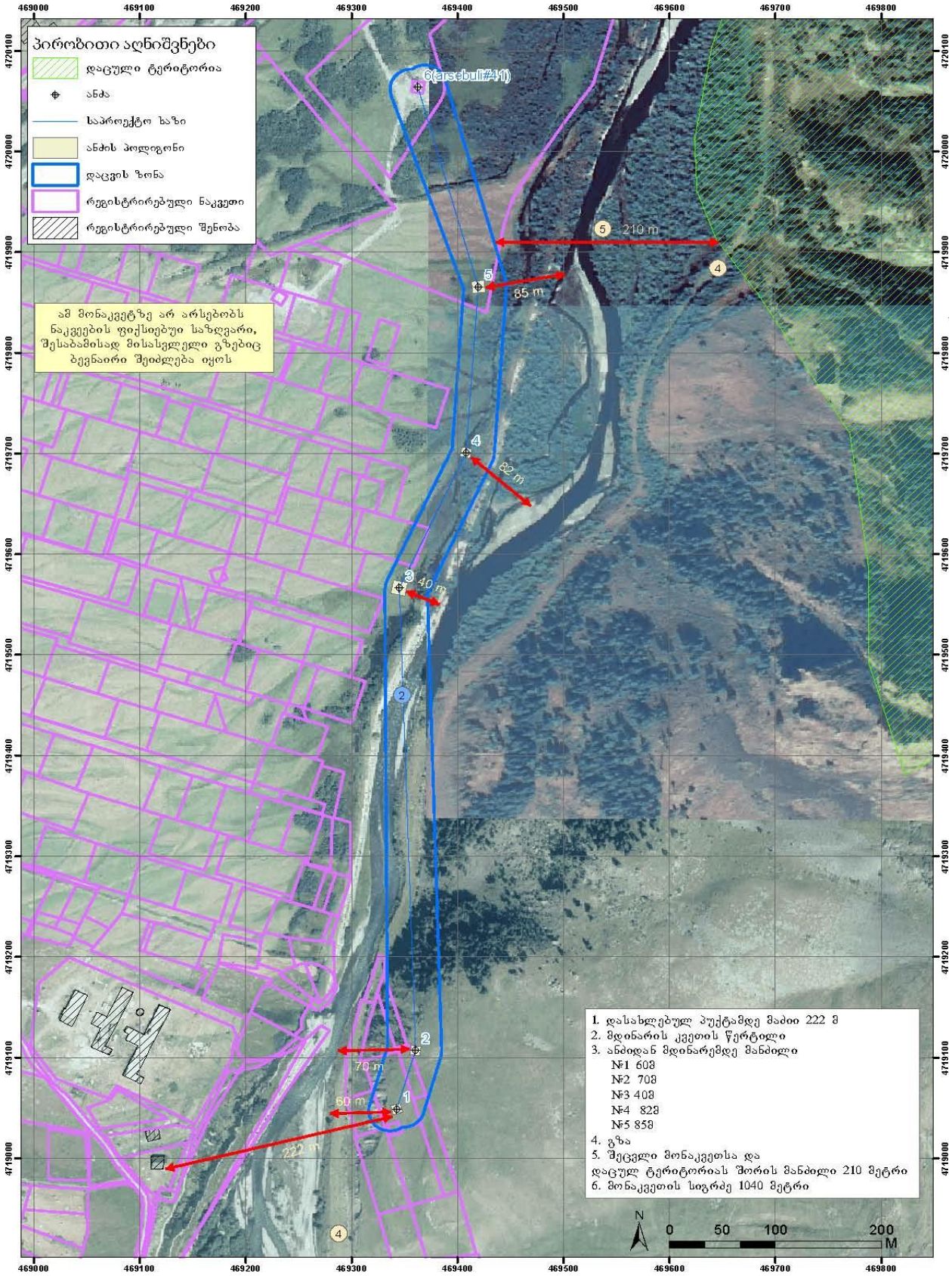
საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს არ არის განთავსებული საცხოვრებელი სახლები და ადამიანების ჯანმრთელობაზე არც მშენებლობის და არც ექსპლუატაციის ეტაპზე არ არის მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედება.

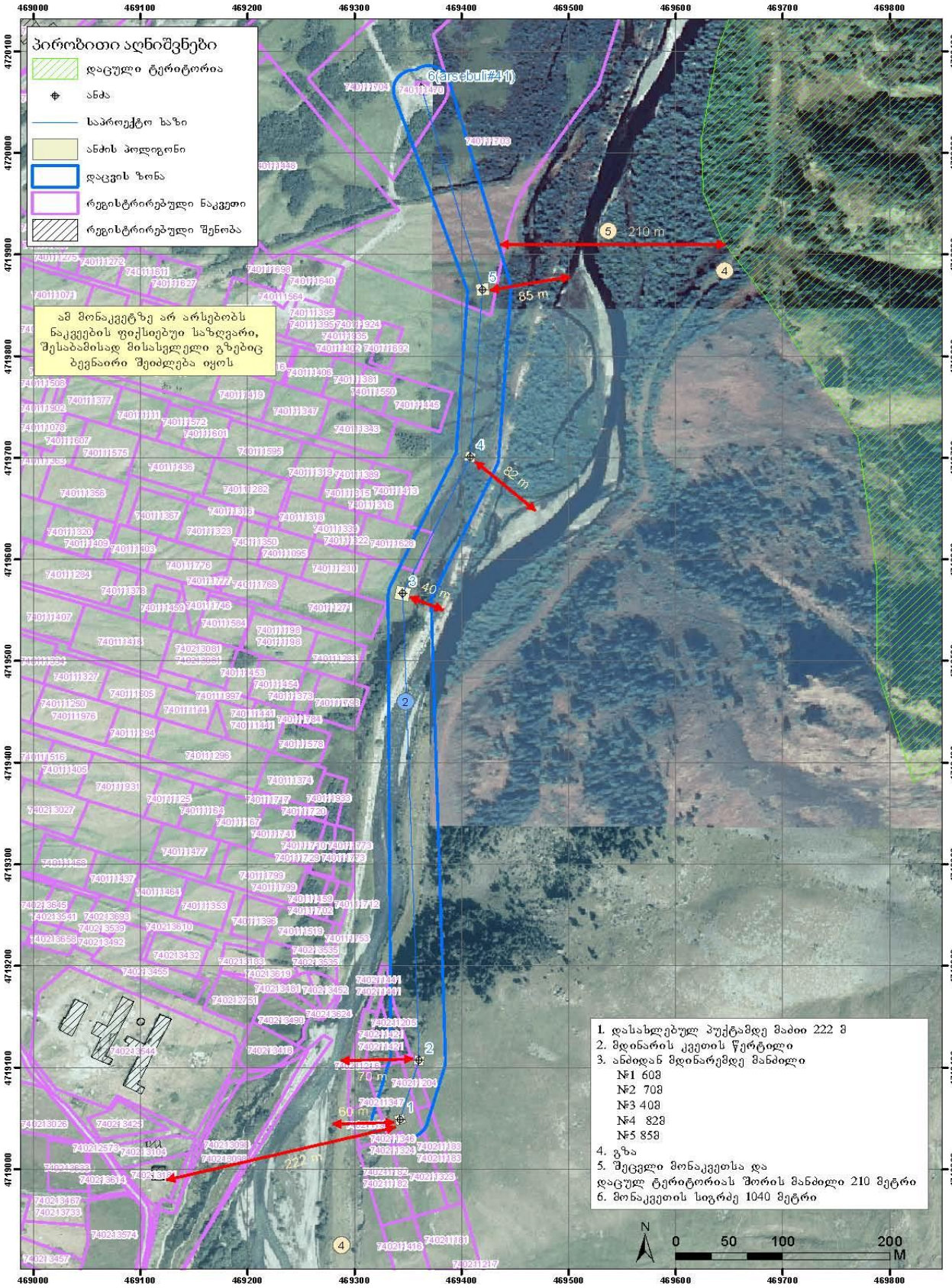
საპოექტო ტერიტორიაზე კერძო საკუთრებების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია №3 სიტუაციურ რუკაზე.

სურ 1 (ა) საპროექტო ეგხ-ს განთავსების ხედი

სურ. 1 (ბ) საპროექტო ეგხ-ს განთავსების ხედი

სიტუაციური რუკა №2




პირობითი აღნიშვნები
დაცული ტერიტორია
ანძა
საპროექტო ხაზი
ანძის პოლიგონი
დაცვის ზონა
რეგისტრირებული ნაკვეთი
რეგისტრირებული შენობა
ამ მონაკვეთზე არ არსებობს ნაკვეთების ფიქსიებული საზღვარი, შესაბამისად მისასვლელი გზებიც ბევნაირი შეიძლება იყოს
6(arsebuli#41)
210 m
85 m
82 m
40 m
70 m
60 m
222 m
1. დასახლებულ პუქტამდე მაძიი 222 მ
2. მდინარის კვეთის წერტილი
3. ანძიდან მდინარემდე მანძილი
№1 60მ
№2 70მ
№3 40მ
№4 82მ
№5 85მ
4. გზა
5. შეცვლი მონაკვეთსა და
დაცულ ტერიტორიას შორის მანძილი 210 მეტრი
6. მონაკვეთის სიგრძე 1040 მეტრი
N
0 50 100 200
M

4. ეგხ-ს ტრასის ზოგადი გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგიურად ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის რელიეფი მაღალმთიან ხასიათს ატარებს. რელიეფი ძირითადად კლდოვანი და ძნელად მისადგომია. განვითარებულია ეროზიული, ვულკანური და ძველ მყინვარული რელიეფის ფორმები. სპორადულად გვხვდება კარსტიც. მთავარი ოროგრაფიული ერთეულია ხევის კავკასიონი და აგრეთვე მერიდიანული შანის, ყუროსა და კიდეგანის ქედები; გვერდითი ქედებიდან - ხოხის ქედი.

ხევის კავკასიონი ვრცელდება მთავარი ქედის ჩრდილოეთ კალთაზე და იგი მოიცავს მდ. თერგის ზემო დინების აუზს. გვხვდება დელუვიონი და ეფუზივები. ხევის კავკასიონზე აღმართულია მწვერვალები: ესიქომი (3572 მ), საძელე (3307 მ), ქვენამთა (3152 მ) და ქაბარჯინა (3141 მ). გადასასვლელებიდან ყველაზე მნიშვნელოვანია ჯვრის უღელტეხილი (2379 მ), რომელზედაც გადადის საქართველოს სამხედრო გზა.

შანის ქედი - წარმოადგენს აღმოსავლეთ კავკასიონის ჩრდილოეთ განშტოებას. იგი მდ. თერგის მარჯვენა შენაკადების ხდისწყლისა და არმხის წყალგამყოფი მერიდიანული ქედია. შანის ქედი მის უდიდეს ნაწილში რთული რელიეფით ხასიათდება, რაც გამოიხატება მის უსწორმასწორო პროფილში. აქ მდებარე უმეტესი მწვერვალები ძნელად მისადგომი, ციცაბოკალთებიანი და კლდოვანია. შანის ქედზე არის მცირე მყინვარები. მყინვარებისაგან განთავისუფლებული ადგილები მოფენილია მორენული მასალით (ღორღებითა და სხვ.).

ყუროს ქედი - წარმოადგენს კავკასიონის ჩრდილოეთ გამყოლი ქედის ერთ-ერთ შემადგენელ განშტოებას, რომელიც ჰყოფს მდინარეებს თერგსა და ხდეს. ყუროს ქედის უმაღლესი წერტილია ყუროს წვერი (4091).

კიდეგანის ქედი - გამოეყოფა თუშეთ-ხევსურეთის კავკასიონის ჩრდილოეთ ნაწილს. მთავარ ქედს იგი გამოეყოფა საძელისღელის უღელტეხილთან შემდეგ ვრცელდება ჩრდილოეთისაკენ და უკვე ინგუშეთის ფარგლებში ებჯინება 375 კმ სიგრძის კუესტისებურ კლდოვან ქედს.

ხოხის ქედი - წარმოადგენს კავკასიონის გვერდით ჩრდილო ქედს. თრუსოს ქედი აკავშირებს კავკასიონის მთავარ ქედთან. იგი აღმოსავლეთ საქართველოში ყველაზე ვრცელი გამყინვარებით ხასიათდება. მასზე აღმართულია მთლიანად აღმოსავლეთ საქართველოს უმაღლესი წერტილი - მყინვარწვერი (5047 მ), რომელიც მძლავრი გამყინვარებით ხასიათდება. იგი ითვლება ჩამქრალ ვულკანურ კონუსად. ბოლო ხანებში ამ რაიონის ტერიტორიაზე აღინიშნებოდა დათბობა, რამაც გამოიწვია მყინვარების ფართობის შემცირება.

გადასასვლელებიდან ყველაზე მნიშვნელოვანია მაილის უღელტეხილი (4400 მ), რომელიც წარმოადგენს ერთ-ერთ ყველაზე მაღალ უღელტეხილს საქართველოს ფარგლებში.

მდინარე თერგს სტეფანწმინდის მუნიციპალიტეტის ფარგლებში აქვს ორი ხეობის მონაკვეთი - დარიალი და თრუსო.

დარიალის ხეობა, რომლის ფარგლებშიც გათვალისწინებულია ეგხ-ის მშენებლობა, წარმოადგენს თერგის ხეობის ანტეცედენტურ მონაკვეთს. იგი 1000 მ სიღრმეზეა ჩაჭრილი კავკასიონის ღერძულ ზონაში და კლდოვანი დერეფნით გადის გვერდით ქედში. ხეობა იწყება მდ. ჩხერის შესართავთან და მთავრდება ზემო ლარსთან (სიგრძე 11 კმ). ყველაზე ვიწრო და კლდოვანია მდინარეების ყაბახისა და ხდის შესართავებს შორის მდებარე ნაწილი. თრუსოს ხეობა - მოქცეულია კავკასიონის მთავარსა და ხოხის ქედს შორის. ხეობა იწყება თრუსოს უღელტეხილთან. აქვს 25 კმ სიგრძე. მისი უმდაბლესი ნაწილი 2000 მეტრზეა.

ყაზბეგის რაიონში ტრასის ზოლი მოიცავს მთაგორიან და მდინარის ხეობის რელიეფს. მისი მნიშვნელოვანი ნაწილი აგებულია მეოთხეული ვულკანური ქანებით (ანდეზიტები).

ყაზბეგის რაიონის ქვედა ზონაში (2000 მ-მდე) ზომიერად ნოტიო ჰავაა, იცის შედარებით მშრალი, ცივი ზამთარი და ხანგრძლივი გრილი ზაფხული. იანვრის საშუალო ტემპერატურა -3-დან -8 °C-მდეა, ივლისის 17,8 - 13,8 °C, ნალექები 650-1000 მმ წელიწადში (მაქსიმალური მაისში, მინიმალური იანვარში). მდგრადი თოვლის საბურველი 3-4 თვეა. 2000-2600 მ სიმაღლის ზონაში ზომიერად ნოტიო ჰავაა, იცის შედარებით მშრალი, ცივი ზამთარი და მოკლე ზაფხული. გაბატონებულია მთა-ხეობის ქარები, ზედა ზონაში დასავლეთის ქარები. ნალექები 1000-1200 მმ წელიწადში. მდგრადი თოვლის საბურველი 5-7 თვეა. 2600-3600 მ ზონაში ზომიერად ნოტიო ჰავაა. არ იცის ნამდვილი ზაფხული. იანვრის საშუალო ტემპერატურა -11, -15 °C -ია. ივლისი ყველგან 10 °C -ზე ნაკლებია. 3600 მ-ზე მაღლა მაღალმთის ზომიერად, ნოტიო ჰავაა, არის მუდმივი თოვლი და მყინვარები. იანვრის და თებერვლის საშუალო ტემპერატურები -13 °C, -16 °C -ია. ივლის-აგვისტო დადებითია. ნალექები უმეტესად თოვლის სახით მოდის.

გეომორფოლოგიურად საპროექტო ელექტროგადამცემი ხაზის ზოლი მოიცავს კავკასიონის მთავარი ქედის და მისი განშტოებების მთაგორიანი რელიეფის აგრეთვე ახალგაზრდა მდინარეული ნალექებით აგებულ ღუდუშაურის ბრტყელძირიან ხეობის ნაწილებს.

რაიონში ნიადაგების სიმაღლებრივი ზონალურობა 1100-2600 მ-მდეა. ამ ზონებში მთის მდელოს კორდიანი ნიადაგებია გავრცელებული, 2600-3400 მ-მდე, ალპური მდელოების მცირე სისქის კორდიანი ნიადაგები. მდინარეთა ხეობების ძირებზე არის ალუვიური ნიადაგები ჭაობიანი სახესხვაობებით.

ყაზბეგის რაიონის ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი მთის ტყის ზონაშია მოქცეული. ტყის გაჩეხვის შედეგად ტყის ადგილები უკავია მეორად სუბალპურ მდელოებს. მდინარეთა ჭალაში ბალახეულობასთან ერთად გვხვდება ქაცვის ბუჩქნარები.

ეგხ-ს ტრასა აგებულია ქვედაიურული შავი ფერის (ასპიდური) თიხაფიქლებით, ჰიდროგეოლოგიური პირობების მხრივ, ტრასის ზოლი ცალკეულ უბნებზე შეიცავს მეოთხეული ალუვიური ნალექების წყლაშემცავ ჰორიზონტებს და ძირითადი ქანების ნაპრალოვან წყლებს.

საპროექტო ეგხ-ს მარშრუტი გუდამაყრის უღელტეხილის ჩრდილოეთით ძირითადად მიუყვება მდ. სნოსწყლის ჭალის და ჭალისპირა ტერასებს, რომლებიც ძირითადად აგებულია ალუვიურ-პროლუვიური ნალექებით სხვადასხვა ფრაქციის კენჭნარებით, ქვიშის 30%-მდე შემავსებლით, კაჭარის იშვიათი ჩანართებით.

110 კვ ეგხ ,,დარიალი''-ს რეკონსტრუქციის და 500 კვ ეგხ ,,ქსანი-სტეფანწმინდა''-ს პროექტების ფარგლებში მდ. სნოსწყლის მიმდებარედ გამოკვლეული ტრასის ზოლში, ძირითადად მდინარეების ჭალის და ჭალისპირა ტერასებზე, გამონამუშევრებში, გამოვლენილია გრუნტის წყლები, სხვადასხვა სიღრმეებზე.

გენეტიკურად გრუნტის წყლები წარმოადგენს ატმოსფერული ნალექების ინფილტრატს და მდინარეების ფილტრატებს. მათი დონეების მერყეობა ძირითადად დამოკიდებულია მდინარეების რეჟიმზე.

ტრასის ზოლი მდებარეობს 9 ბალიანი სეისმურობის ზონაში, ხოლო ტრასის ზოლზე გავრცელებული გრუნტები, სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნებიან II კატეგორიას.

დამუშავების სიძნელის მიხედვით, მდ. სნოსთან ხაზის ზოლზე გავრცელებული გრუნტები, სნ და წ IV–2-82 I-I ცხრილის თანახმად, მიეკუთვნებიან:

- ნიადაგის ფენა ღორღის ჩანართებით (ფენა 1) - ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავებისას - I ჯგუფს, ბულდოზერით და ხელით II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1400 კგ/მ³ (რიგ.№ 9³);
- ნაყარი გრუნტი (ფენა 2) - ყველა სახეობით (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) დამუშავებისას - II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1800 კგ/მ³ (რიგ. №24ა);
- თიხნარი (ფენა 3) - ყველა სახეობით დამუშავებისას - II ჯგუფს, სიმკვრივით 1760 კგ/მ³ (რიგ. №33ვ);
- კენჭნარი თიხნარის და ქვიშის შემავსებლით (ფენები 4 და 5). ყველა სახეობით დამუშავებისას - III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1950 კგ/მ³ (რიგ. №6ვ);
- პროლუვიურ-დელუვიური გრუნტი (ფენა 6) - ყველა სახეობით დამუშავებისას - IV ჯგუფს, სიმკვრივით 2000 კგ/მ³ (რიგ. №6გ).

საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების მხრივ მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში საშიში გეოლოგიური პროცესებისა და აქტიურობის მაღალი ინტენსივობით დუშეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია გამოირჩევა. აქ პროცესების გააქტიურებას ხელს უწყობს როგორც კლიმატური, ასევე რთული რელიეფური პირობები და გეოლოგიური აგებულება. შესაბამისი ხელისშემწყობი პირობების შემთხვევაში, პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია როგორც თეთრი, ასევე შავი არაგვის ხეობებში განლაგებულ პრაქტიკულად ყველა დასახლებული პუნქტის ტერიტორიაზე.

რაც შეეხება ყაზბეგის მუნიციპალიტეტს, მუნიციპალიტეტში განსაკუთრებულ საშიშროებას წარმოადგენს ღვარცოფული ნაკადები, რომლებიც მუნიციპალიტეტის მთელ ტერიტორიაზე ფართო გავრცელებით სარგებლობენ და რომელთა ფორმირებას ხელს უწყობს რელიეფის დიდი დახრილობა და ხეობათა სათავეებში დიდი რაოდენობით დაგროვილი გამოფიტული და ნაშალი მასალა. ღვარცოფული ნაკადები საშიშროებას უქმნიან როგორც დასახლებულ პუნქტებს, ასევე სამხედრო გზას, მაგისტრალურ გაზსადენებს და შიდა სასოფლო გზებს. ღვარცოფული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია დევდორაკი-ამალის, კისტინკას, ყუროს, ქაბარჯინას, ბიდარას ხეობებში და თრუსოს ხეობაში. მეწყრული პროცესები შეზღუდული გავრცელებით სარგებლობენ.

დაბა სტეფანწმინდა მთლიანად განთავსებულია მდ. ყუროსა და მისი აღმოსავლეთით განვითარებულ ღვარცოფული ნაკადების გამოზიდვის კონუსზე. დაბის ფარგლებში საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან აღსანიშნავია ნაპირის გამორეცხვა და ღვარცოფები.

როგორც 110 კვ ეგხ ,,დარიალი''-ს მთლიანი მონაკვეთი მისი შეცვლილი ტრასისთვის შერჩეული იქნა ისე, რომ ტრასის გასწვრივ ვიზუალური საიჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, ისეთი არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები, როგორიცაა მეწყერი, კარსტი, მდინარეული ეროზიები და ზვავები არ არის გავრცელებული.

სოფ. აჩხოტში და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება საშიში გეოლოგიური პროცესები. აღნიშნულ ტერიტორიებზე, არც სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგების და პროგნოზის საინფორმაციო ბიულეტინებში არ არის მოცემული ინფორმაცია საშიში გეოლოგიური პროცესების არსებობის შესახებ.

5. მდ. სნოსწყლის მოკლე ჰიდროლოგიური დახასიათება

მდინარე სნოსწყალი სათავეს იღებს კავკასიონის ქედის ჩრდილოეთ განშტოების ქედი ჩიმგისკლდის დასავლეთ ფერდობზე, უღელტეხილ არხოტისთავისღელეს ჩრდილოეთით 0,4 კმ-ში 3300 მეტრის სიმაღლეზე და ერთვის მდ. სნოსწყალს მარჯვენა მხრიდან სოფ. აჩხოტის ჩრდილოეთით 1,9 კმ-ში, 1730 მეტრის სიმაღლეზე. მდინარის სიგრძე 30,0 კმ, საერთო ვარდნა 1570 მეტრი, საშუალო ქანობი 52,3 %, წყალშემკრები აუზის ფართობი 243 კვ.კმ, აუზის საშუალო სიმაღლე კი 2690 მეტრია. მდინარეს ერთვის პირველი რიგის ძირითადი 12 შენაკადი ჯამური სიგრძით 63,0 კმ.

მდინარის აუზი წარმოდგენს მაღალმთიან ზონას, რომელიც მდებარეობს კავკასიონის ქედის ჩრდილო-დასავლეთ ფერდობზე. აუზის წყალგამყოფის ნიშნულები იცვლება 1800 მ-დან 3842 მეტრამდე. აუზის გეოლოგიურ აგებულებაში ძირითადად მონაწილეობას იღებენ ქვიშაქვები და თიხა-ფიქლები, რომლებიც გადაფარულია მთა-მდელოს კორდიანი ნიადაგებით. აუზში ძირითადად გავრცელებულია ალპური მდელოები, წიწვოვანი ტყეების მცირე კორომები გვხვდება მხოლოდ ხეობის დაბალ ადგილებში და სოფ. სნოს მიდამოებში.

მდინარის ხეობა სათავიდან სოფ. კარკუჩამდე V-ს ფორმისაა, რაც ქვემოთ შესართავამდე იცვლება ვარცლისებური ფორმით. ხეობის ფერდობები დამრეცია და ერწყმიან მიმდებარე ქედების კალთებს. ფერდობები დანაწევრებულია შენაკადებისა და ხევების ღრმად ჩაჭრილი ხეობებით. მდინარეს ტერასა გააჩნია სოფ. კარკუჩიდან შესართავამდე. ტერასის სიგანე იცვლება 70-80 მ-დან 250-3500 მ-მდე, ხოლო სიმაღლე 1-3 მეტრია. მდინარეს ორმხრივი ჭალა გააჩნია იმავე მონაკვეთზე. ჭალის სიგანე 120-140 მეტრს უტოლდება, ხოლო სიმაღლე 0,5-0,7 მეტრს არ აღემატება. ჭალა ქვიანი და არასწორია. მდინარის კალაპოტი ზომიერად კლაკნილი და სოფელ კოსელის ქვემოთ დატოტილია. სათავეებში იგი ჩახერგილია დიდი ზომის ლოდებით და კლდის ნამსხვრევებით, ქვემოთ კი ქვა-ხრეშიანია. ნაკადის სიგანე იცვლება 2,0-3,0 მ-დან 10-14 მეტრამდე, სიღრმე 0,3-დან 0,6 მეტრამდე, ხოლო სიჩქარე 2,5-3,0 მ/წმ-დან 1,0-0,7 მ/წმ-მდე.

მდინარე საზრდოობს თოვლის, წვიმისა და გრუნტის წყლებით. აუზში არსებული მცირე მყინვარები მდინარის საზრდოობაში უმნიშვნელო როლს ასრულებენ. მისი წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება წყალდიდობით წლის თბილ პერიოდში და მდგრადი წყალმცირობით წლის ცივ პერიოდში. ხშირად გაზაფხულ-ზაფხულის წყალდიდობას ემთხვევა წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნებიც.

6. საპროექტო ტერიტორიის ბიოლოგიური გარემო

ეგხ-ის საპროექტო-სარეკონსტრუქციო დერეფანი, მისი სათანადო ანძებით, განთავსდება სტეფანწმინდის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, რომელიც კავკასიონის ჩრდილო კალთის გეობოტანიკური ოლქის ხევისა და პირიქით ხევსურეთის გეობოტანიკურ რაიონში მდებარეობს. აღნიშნული გეობოტანიკური რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში გაბატონებულია იურული ნაფენები, ფიქლები და ქვიშაქვები. რაიონის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში გვხვდება კირქვები და მერგელებიც. დარიალის კლდეკარში გაშიშვლებულია პალეოზოური გრანიტების მასივი. მეოთხეული წარმონაქმნები წარმოდგენილია ეფუზიური ქანებით, ყინვარული და მდინარეული ნაფენებით, ქვაყრილებით.

რაიონი მეტად რთული რელიეფით ხასიათდება. გაბატონებულია ტექტონიკურ-ეროზიული რელიეფი, რომელშიც ჩართულია ყინვარული, ვულკანური და სხვა ფორმები. მთავარ ქედზე და მაღალ შტოქედებზე ნათლადაა გამოსახული რელიეფის ძველი ყინვარული ფორმები.

რაიონის მთავარი მდინარე თერგია, რომელიც წარმოდგენილია მისი მრავალრიცხოვანი შენაკადებით. მისი მარჯვენა შენაკადებია სნოსწყალი (ღუდუშაურის არაგვი) და ბროლისწყალი (ხდის წყალი), მარცხენა შენაკადებია - ჩხერი და დევდორაკი. ისინი სათავეებს ყინვარებიდან იღებენ. რაიონის კლიმატს დასერილი რელიეფი, ყინვარების სიახლოვე და ზღვის დონიდან მაღალი მდებარეობა განაპირობებს. ვერტიკალურ ზონალობასთან ერთად მნიშვნელოვნად იცვლება როგორც ჰაერის ტემპერატურა, ისე ატმოსფერული ნალექები.

რაიონის მცენარეული საფარის სტრუქტურა ორიგინალურია და მკვეთრად განსხვავდება საქართველოს სხვა რაიონების მცენარეულობისაგან. ეს განპირობებულია მდებარეობით (კავკასიონის ჩრდილო კალთა), შედარებით მშრალი ჰავით და სხვა ფაქტორებით. ხევის ტერიტორიაზე აღსანიშნავია ბუნებრივ მცენარეულობაზე ანთროპოგენური ზემოქმედების მაღალი მასშტაბებიც, რამაც ძირეული მცენარეულობის მნიშვნელოვანი ტრანსფორმირება განაპირობა. მცენარეულობის ხასიათი რელიეფურად ვლინდება სარტყლიანობის ტიპში.

საპროექტო ეგხ-ს განთავსების ტერიტორია მდებარეობს სუბალპურ ზონაში. სუბალპური სარტყელი მოიცავს ჰიფსომეტრულ ზოლს ზღვის დონიდან 1800-1850მ-დან 2500მ-მდე. სუბალპების მცენარეული საფარი კომპლექსურია, იგი შექმნილია სუბალპური ტყეების, ბუჩქნარების, მაღალბალახეულობის და მდელოების მონაწილეობით. სუბალპური ტყეების შემადგენლობაში წამყვანი ფორმაციებია ფიჭვნარი (Pinus kochiana) და არყნარი (Betulla litwinowii, B. raddeana). ხევის ტერიტორიაზე სუბალპური მეჩხერი და ტანბრეცილი არყნარები მომცრო ნაკვეთების (ტყიანი კუნძულების) სახით გაფანტულია ვრცელი სუბალპური მდელოების საერთო ფონზე. კორომები მეტწილად მონოდომინანტურია, მცირე რაოდენობით შერეულია მთრთოლავი ვერხვი (Populus tremula), ცირცელი (Sorbus caucasigena) და სხვა. ქვეტყეში გვხვდება ტირიფის სახეობები (Salix kazbekensis, S. kuznetzowii, S. pseudomedemii), წერწა (Lonicera caucasica), მოცხარი (Ribes biebersteinii), ასკილის სახეობები (Rosa canina, R. oxyodon და სხვა). ხშირად არყნარში ქვეტყეს ქმნის დეკა (Rhododendron caucasicum). ბალახეულ საფარს არყნარში ყველაზე ხშირად ქმნის ნაირბალახები და მარცვლოვანები.

რაიონში ვრცელი ტერიტორია უკავია სუბალპურ მდელოებს. აღსანიშნავია მდელოთა შემდეგი დაჯგუფებები: ნაირბალახოვანი მდელოები (სხვადასხვა ვარიანტები), მკვრივკორდიანი მარცვლოვანი მდელოები (განსაკუთრებით ფართო გავრცელებას აღწევს ძიგვიანები-Nardus glabriculmis და ჭრელწივანიანები-Festuca varia), პოლიდომინანტური მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელოები (სხვადასხვა ვარიანტები), სუბალპური მდელოები ტიპოლოგიურად მდიდარი და მრავალფეროვანია.

რაც შეეხება სუბალპურ ფიჭვნარებს (Pinus kochiana), ხევის ტერიტორიაზე მათი მხოლოდ ცალკეული კორომები და ფრგმენტებია შემორჩენილი (ტყიანი კუნძულები მდელოების საერთო ფონზე).

სუბალპური მაღალბალახეულობა განვითარებულია ხევებში და ღარტაფებში (ტენიან ადგილსამყოფელოებში), ძირითადად მომცრო დაჯგუფებების სახით. ცენოზები

ეგხ-ს საწყისი მონაკვეთი, დაახლოებით 200 მ კვეთს დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების მარცვლოვან ნაირბალახოვან მდელოს (სურ. 2).

სურ. 2 - არსებული 110 კვ ეგხ №41 ანძის მიმდებარე ტერიტორია სოფ. აჩხოტთან.

ხოლო შემდეგ ეგხ-ს ტრასა მიემართება მდინარისკენ დაახლოებით 200 მ-დან 600 -მეტრამდე გაივლის რიყნარ მდინრისპირულ ტერასაზე, სადაც ჩამოყალიბებულია აგროლანდშაპტი, რომელიც ასევე დაბალი საკონსერვაციო ღირებულებისაა (სურ. 3)

სურ. 3 - სოფ. აჩხოტი. მდ. სნოსწყლის მარცხენა ნაპირი. აგროლანდშაფტი. დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი.

შემდეგ გადაკვეთს მდ. სნოსწყალს და ფერდზე წიწვოვანო კორომის გადაკვეთის შემდეგ მიუერთდება ეგხ ,,ქსანი-სტეფანწმინდა''-ს №247 ანძას.

თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებული ქვესადგურის განთავსების ტერიტორია წარმოადგენს ნოტიო სუბალპურ მდელოს, რომელიც შესაძლებელია განვიხილოთ მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების ჰაბიტატად (სურ 4)

სურ.4 - საპროექტო ქვესადგურის განთავსების ტერიტორია

საპროექტო რეგიონში გავრცელებული ცხოველები მიეკუთვნება ცირკუმბორეალური ქვეზონის კავკასიის რეგიონის კავკასიის რაიონს. ამ რეგიონისთვის დამახასიათებელი მაღალი ენდემიზმი და რიგი მოწყვლადი ეკოსისტემები და სენსიტიური სახეობები. ყველაზე მოწყვლადი ეკოსისტემებია სუბალპური მდელოები, მაღალბალახოვანი საზოგადოებები და ჯუჯა ტყეები (ტანბრეცილი ტყე). ამავდროულად, ეს ლანდშაფტები უმდიდრესია და უმნიშვნელოვანესია ტყის ფაუნის დაცვის თვალსაზრისით.

აქ ფიქსირდება ძუძუმწოვრის 18 სახეობა და სავარაუდოა კიდევ ოთხი სახეობის არსებობა (ჯამში 23 სახეობა); ფრინველის 31 სახეობა (როგორც მობუდარი, ისე გადამფრენი); დაფიქსირებულია ხუთი ქვეწარმავალი და სავარაუდოა, მათი კიდევ ორისახეობის არსებობა (ჯამში შვიდი სახეობა); აქ ბინადრობს ამფიბიის ორი სახეობა. მდინარეში გვხვდება თევზის ერთი სახეობა.

საპროექტო დერეფნის ორნითოფაუნა კარგადაა შესწავლილი. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ზოოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო ორნითოლოგიური სადგური დოქტორ ა. აბულაძის ხელმძღვანელობით მუშაობდა ქ. სტეფანწმინდაში (ყაზბეგი) 1975-1990 წლებში. გარდა ამისა საკითხს სწავლობდა სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის გეოგრაფიის ინსტიტუტი XX ს. 70-80 წლებში დოქტორების თ. ზიმინას და მ. ჟურავლიოვის ხელმძღვანელობით (Зимина Р. и др. 1988, 1990). ფრინველების უკანასკნელი აღრიცხვა ჩაატარა დოქტორმა ა. აბულაძემ 2013 მაისში. ა. აბულაძე უწევდა კონსულტაციას ანგარიშის ავტორებს.

მისი მონაცემების თანახმად არა უმცირეს 142 სახეობისა იქნა აღრიცხული საკვლევ ტერიტორიაზე სხვადასხვა წლებსა და სეზონებში. კიდევ 5 სახეობა ცნობილია მოყვარული ორნითოლოგების ანგარიშებიდან და უცხოელი მეცნიერების მონაცემებიდან. ეს შემდეგი სახეობებია: გარეული იხვი (Anas platyrhynchos), სომხური თოლია (Larus armenicus), ჩვეულებრივი ტყის ბუ (Strix aluco caucasica), ველის ტოროლა (Melanocorypha calandra) და ყვითელთავა ნარჩიტა (Regulus regulus) უკანასკნელი დაფიქსირდა მხოლოდ ტყეში.

გავლენის შესაფასებლად საინტერესოა მხოლოდ მობუდარი სახეობების კვლევა. გადამფრენ და შემთხვევით ვიზიტორებს საკმარისი ადგილი აქვთ იმისათვის, რომ თავი აარიდონ ეგხ-ს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის უარყოფით გავლენას, თუ ასეთს ექნება ადგილი. საკვლევ ტერიტორიაზე (დარიალის ხეობაში, ეროვნული პარკის ამორიცხულ) მობუდარ ფრინველთა რაოდენობა საკმაოდ მცირეა.

ეგხ-ს გავლენის ზონაში (ქ. სტეფანწმინდის მიდამოები) მობუდარი დაახლოებით 16 სახეობის ფრინველია, რომლებიც ძირითადად წარმოადგენენ ტყის ჩვეულებრივ და მრავალრიცხოვან ბეღურისნაირებს და წყალთანა ფრინველებს: მცირ წინტალა (Charadrius dubius), მებორნე (Actitis hypoleucos), სოფლის მერცხალი (Hirundo rustica), კლდის მერცხალი (Ptyonoprogne rupestris), მთის მწყერჩიტა (Anthus spinoletta), წყალწყალა (Motacilla alba), ბზეწვია (Motacilla cinerea), ჩვეულებრივი ღაჟო (Lanius collurio), შავთავა ასპუჭაკა (Sylvia atricapilla), მდელოს ოვსადი (Saxicola rubetra), ჩვეულებრივი მეღორღია (Oenanthe oenanthe), შავი ბოლოცეცხლა (Phoenicurus ochruros), შავი შაშვი (Turdus merula), დიდი წივწივა (Parus

major), ჭინჭრაქა (Troglodytes troglodytes), ჩიტბატონა (Carduelis carduelis). ასევე აღინიშნა 13 სახეობა. სამი სახეობა: დიდი წივწივა, ჭინჭრაქა და ჩიტბატონა დაფიქსირდა ადრეული გამოკვლევებისას. აქ აღნიშნული სახეობებიდან არცერთი არ არის დაცული საქართველოს წითელი ნუსხის მიხედვით.

სინანთროპული და მდინარესთან დაკავშირებულ სახეობათა გარდა, მეორად მდელოებზე და კლდეებზე დაფიქსირებულია 12 სახეობამდე: მიმინო (Accipiter nisus), კრავიჭამია (Gypaetus

barbatus), ჩვეულებრივი კირკიტა (Falco tinnunculus), კლდის მერცხალი (Ptyonoprogne rupestris), მთის მწყერჩიტა (Anthus spinoletta), კავკასიური ყარანა (Phylloscopus collybita lorenzii), მდელოს ოვსადი (Saxicola rubetra), ჩვეულებრივი მეღორღია (Oenanthe oenanthe), შავი ბოლოცეცხლა (Phoenicurus ochruros), ჭინჭრაქა (Troglodytes troglodytes), მთის გრატა (Emberiza cia), ჩიტბატონა (Carduelis carduelis).

ეგხ-ს შეცვლილი მონაკვეთი გაივლის დასახლებული პუნქტიდან მოშორებით, სადაც ფაუნის წარმომადგენლების გავრცელების მეტი ალბათობაა, ფაუნის წარმომადგენლებისთვის დაგეგმილი საქმიანობა შექმნის დროებითი შეშფოთების საფრთხეს. ხოლო ექსპლუატაციის ეტაპზე, ხმელეთის ფაუნაზე ზემოქმედება არ იქნება მოსალოდნელი.

რაც შეეხება ეგხ-ს ექსპლუატაციის ეტაპს, ექსპლუატაციის ეტაპზე მხოლოდ ფრინველებზე ზემოქმედების რისკის ფაქტორი იქნება უცვლელი.

იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ პროექტის ცვლილებამ გამორიცხა ქვესადგურის მშენებლობის საჭიროება, რომლის როგორც მშენებლობა, ასევე ექსპლუატაცია მუდმივად გამოიწვევდა ხმელეთის ფაუნის შეშფოთებას, ფაუნაზე ზემოქმედების თვალსაზრისით პროექტი ასევე ზემოქმედების შემცირებისკენ მიმართული ღონისძიებაა.

რაც შეეხება ეგხ-ს შეცვლილი მონაკვეთის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე ჰაბიტატებზე ზემოქმედების რისკებს, თავდაპირველი პროქტით გათვალისწინებული ქვესადგურის განთავსება იგეგმებოდა ნოტიო სუბალპურ მდელოზე, რომელიც წარმოადგენს მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების ჰაბიტატს, ხოლო შეცვლილი პროექტის შემთხვევაში ეგხ-ს ანძების განთავსება იგეგმება მარცვლოვან ნაირბალახოვან მდელოსა და აგროლანდშაპტებში, რომელიც წარმოადგენს დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების ჰაბიტატს.

ფლორაზე ზემოქმედების თვალსაზრისით თავდაპირველ პროექტთან შედარებით ადგილი ექნება ზემოქმედების რისკის მცირედით ზრდას, რომელიც შესაძლებელია განვიხილოთ უმნიშვნელო ცვლილებად, იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ შეცვლილი მონაკვეთი ბიომრავალფეროვნების სხვა და ზოგადად გარემოს მთელ რიგ კომპონენტებზე (ფაუნა,

ჰაბიტატები, ჰაერი, ნიადაგი, სოციალური გარემო) ხასიათდება შედარებით დაბალი ზემოქმედებით, ურთიერთშედარებითი ანალიზი თანახმად, პროექტის ცვლილება ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების თვალსაზრისით, ხასიათდება ზემოქმედების შემცირებით.

7. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე

ქვეყანაში, გასული წლების სხვადასხვა პერიოდებში ფუნქციონირებდა ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე რეგულარულ დაკვირვებათა ქსელის საგუშაგოები და მათზე წარმოებდა რიგი მავნე ნივთიერებების ატმოსფერული კონცენტრაციების ყოველდღიური სამჯერადი გაზომვა, ხოლო იმ დასახლებული პუნქტებისათვის, სადაც აღნიშნული მიმართულებით გაზომვები არ ტარდებოდა, დაბინძურების შესაბამისი მონაცემების დადგენა ხორციელდებოდა მოსახლეობის რაოდენობაზე დაყრდნობის საფუძველზე.

დღეის მდგომარეობით, ყველა დასახლებულ ტერიტორიებზე არ ხერხდება სრულფასოვანი რეგულარული დაკვირვებების ორგანიზაცია და შესაბამისად, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის ფაქტობრივი მნიშვნელობების განსაზღვრა ხდება ქვეყანაში მიღებული წესით, რომელიც ეფუძნება დასახლებულ ტერიტორიაზე მოსახლეობის საერთო რაოდენობის მაჩვენებელს და ითვალისწინებს იმ ზოგად საწარმოო და საყოფაცხოვრებო მომსახურების ინფრასტრუქტურას, რომლის ფუნქციონირებაც მეტ-ნაკლებად დამახასიათებელია შესაბამისი დასახლებებისათვის.

,,ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე'' საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილების თანდართული რეგლამენტის მე-5 მუხლის მე-8 პუნქტის თანახმად, ატმოსფერულ ჰაერში ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობები დგინდება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ატმოსფეროს დაბინძურების დაკვირვების პოსტებზე რეგულარული დაკვირვებების მონაცემების საფუძველზე. ამ მონაცემების არარსებობის შემთხვევაში ფონური კონცენტრაციის სავარაუდო მნიშვნელობები აიღება ქვემოთ მოყვანილი ცხრილის მიხედვით (ცხრილი №1).

ცხრილი №1

მოსახლეობის რიცხვი (ათასი მოსახლე)	მავნე ნივთიერება			
	მტვერი	გოგირდის დიოქსიდი	აზოტის დიოქსიდი	ნახშირჟანგი
1	2	3	4	5
ნაკლები 10-ზე	0	0	0	0
10-50	0.1	0.02	0.008	0.4
50-125	0.15	0.05	0.015	0.8

125-250	0,2	0.05	0.03	1.5

ვინაიდან, 2014 წლის საყოველთაო აღწერის მონაცემების თანახმად, ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში მოსახლეობის რაოდენობა 3795 -ია, საპროექტო ეგხ-ს განთვასების ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ფონურ მახასიათებლებად შესაძლებელია მივიჩნიოთ წარმოდგენილი ცხრილის შესაბამისი გრაფის მონაცემები.

მოქმედი კანონმდებლობა ატმოსფერულ ჰაერში აწესებს მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობებს, რომელთა დაცვაც უზრუნველყოფს ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებას ან/და შემცირებას.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ზღვრულ მნიშვნელობად მიღებულია ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე მავნე ზეგავლენის თავიდან აცილების ან შემცირების მიზნით მეცნიერული გამოკვლევების მონაცემებზე დაყრდნობით დადგენილი დონე, რომელიც მიღწეული უნდა იქნეს დროის მოცემულ პერიოდში და შემდგომში არ უნდა აჭარბებდეს უკვე მიღწეულ დონეს.

პროექტში შეტანილი ცვლილების განხორციელება დაკავშირებული იქნება სამშენებლო სამუშაოების წარმოებასთან, რაც გამოიწვევს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევას, რაც განპირობებულია სამშენებლო ტექნიკიდან ნამწვი აირების ემისიებით.

იმის გათვალისწინებით, რომ ეგხ-ს შეცვლილი მონაკვეთის სამშენებლო მოედანი 222 მეტრით არის არის დაცილებული დასახლებული პუნქტიდან, შეცვლილი მონაკვეთის მშენებლობა, უახლოეს რეცეპტორებზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ზემოქმედების თვალსაზრისით არ იქნება მნიშვნელოვანი. ამასთან, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ ეგხ-ს ანძების მშენებლობის ეტაპზე, რომელიც იქნება დროებითი და ხანმოკლე. შესაბამისად სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი დაუბრუნდება ფონურ მდგომარეობას. აღნიშნულიდან გამომდინარე ეგხ-ს მშენებლობის ეტაპზე, ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება შესაძლებელია შეფასდეს, როგორც ძალიან დაბალი.

იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ პროექტში ცვლილების შეტანის გარეშე გარდაუვალი იყო როგორც ეგხ ,,ქსანი სტეფანწმინდას'' 300 მეტრი სიგრძის მონაკვეთის მშენებლობა, ასევე 220 კვ ქვესადგურის მშენებლობა, რაც ასევე დაკავშირებული იქნებოდა ატმოსფერულ ჰაერში გაცილებით მეტ და უფრო ხანგრძლივ ემისიებთან, პროექტში შეტანილი ცვლილება ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების თვალსაზრისით არ გამოიწვევს უფრო მეტ ზემოქმედებას თავდაპირველ პროექტთან შედარებით.

8. ხმაურის გავრცელება

საპროექტო ტერიტორიაზე არ არის განთავსებული სამრეწველო ობიექტები, რომლებიც წარმოდგენენ მუდმივ ხმაურწარმომქმნელ წყაროებს.

ხმაურის გავრცელებას და შესაბამისად აკუსტიკური ფონის მომატებას, ისევე როგორც ატმოსფერულ ჰაერში ემისიებს ადგილი ექნება მხოლოდ ეგხ-ს მშენებლობის ეტაპზე. ხმაურის

გავრცელების ძირითადი წყაროები იქნება ანძების სამონტაჟო სამუშაოებისათვის გამოყენებული მანქანა-მექანიზმები. აკუსტიკური ფონის მატება შესაძლებელია განვიხილოთ ხანმოკლე (არაუმეტეს 2 თვე) და

ვინაიდან, პროექტში შეტანილი ცვლილება გამორიცხავს ქვესადგურის მშენებლობის საჭიროებას, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს როგორც სამშენებლო სამუშაოების წარმოების მასშტაბებს ასევე სამშენებლო სამუშაოების ხანგრძლიობას, ხმაურის გავრცელება, ისევე როგორც ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები, არ გამოიწვევს უფრო მეტ ზემოქმედებას თავდაპირველ პროექტთან შედარებით.

9. ზემოქმედება ნიადაგზე

საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებულია მთა-მდელოს პრიმიტიული, ასევე მთა-მდელოს კორდიანი ტიპის და მათი სახესხვაობის ნიადაგი. ნიადაგის საფარი საშუალოდ და ალაგ ეროზირებულია, მსუბუქი თიხნარი მექანიკური შედგენილობისაა. აღნიშნულ მონაკვეთში სავარგული წარმოდგენილია ძირითადად დეგრადირებული და ეროზირებული საძოვრით და ალაგ მცირე ზომის სათიბებით. ნიადაგის ზედა ნაყოფიერი ფენა არ აღემატება 5 სმ-ს.

ვინაიდან პროექტში შეტანილმა ცვლილებამ გამორიცხა თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებული ქვესადგურის მშენებლობა, რომელიც უნდა განთავსებულყო სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთებზე, სადაც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სიმძლავრე დაახლოებით 20 სმ-ია. ეგხ-ს შეცვლილი მონაკვეთის შემთხვევაში, ანძების განთავსების ტერიტორიებზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სიმძლავრე 10-5 სმ-ია, გარდა ამისა ანძების მიერ მუდმივად დაკავებული ფართობი დაახლოებით 10-ჯერ მცირდება ქვესადგურის მიერ მუდმივად დაკავებულ ფართობთან შედარებით.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, პროექტის ცვლილება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედების თვალსაზრისით, თავდაპირველ პროექტთან შედარებით შესაძლებელია განხილული იყოს, როგორც ერთგვარი შემარბილებელი ღონისძიება.

10. ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე

პროექტის განხორციელების შედეგად ზემოქმედების ძირითად რეცეპტორს წარმოადგენს მდ. სნოსწყალი. იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო ეგხ-ს ანძების განთავსება იგეგმება შედარებით მაღალ ნიშნულებზე და მდინარის ნაპირებთან ადგილი არ ექნება მანქანა-მექანიზმების გადაადგილებას და სხვა სამშენებლო სამუშაოების წარმოებას, წყლის დაბინძურების რისკი პრაქტიკულად გამორიცხულია.

5.1 ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

ეგხ-ს შეცვლილი მონაკვეთის მშენებლობის შემთხვევაში, თავდაპირველ პროექტთან შედარებით მნიშვნელოვნად მცირდება მოსალოდნელი ინერტული ნარჩენების რაოდენობა, ვინაიდან, თავდაპირველი პროექტის განხორციელების შემთხვევაში, საჭირო იყო ქვესადგურის მშენებლობა, რომლის ინფრასტრუქტურული ობიექტების გასათავსებლად

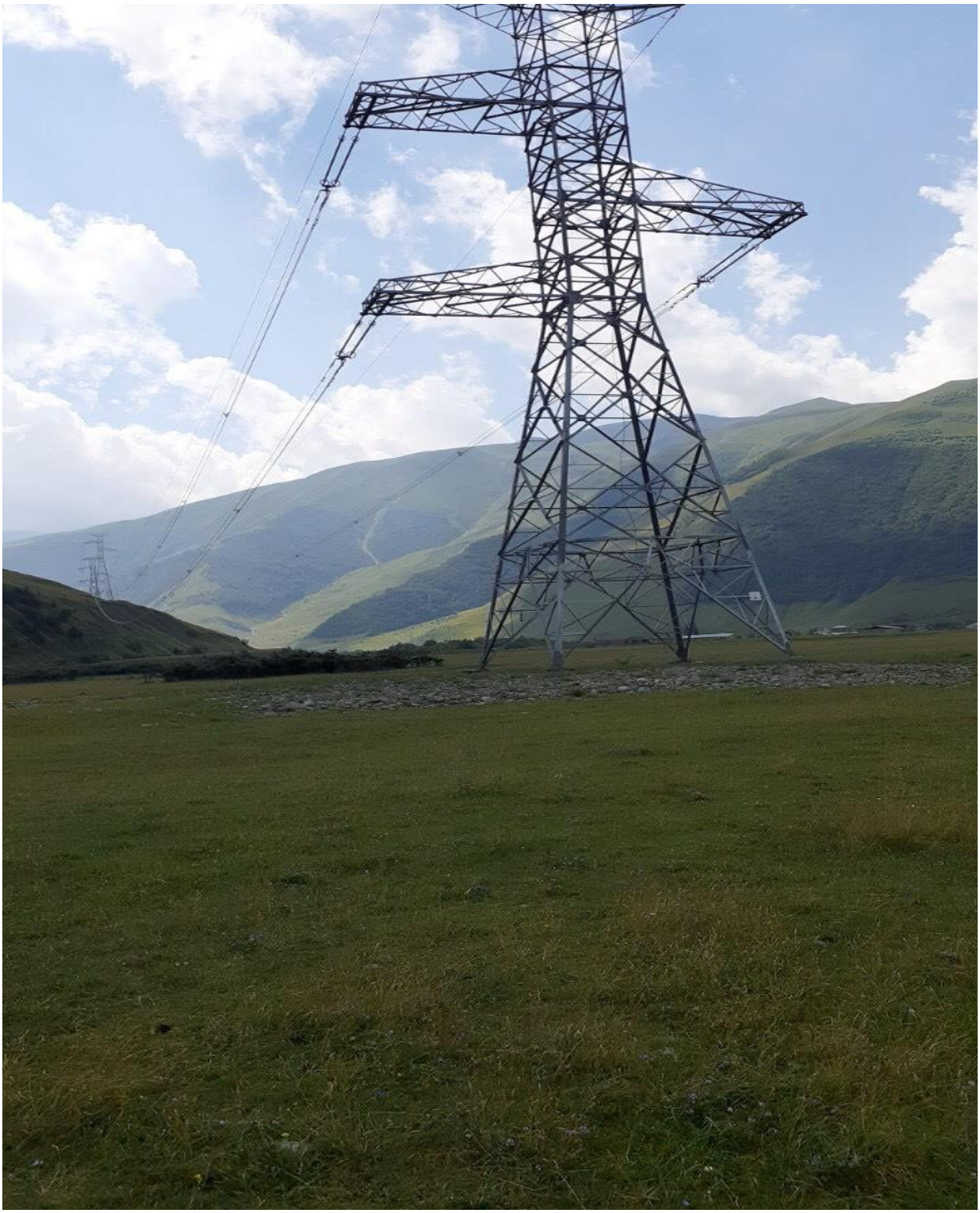
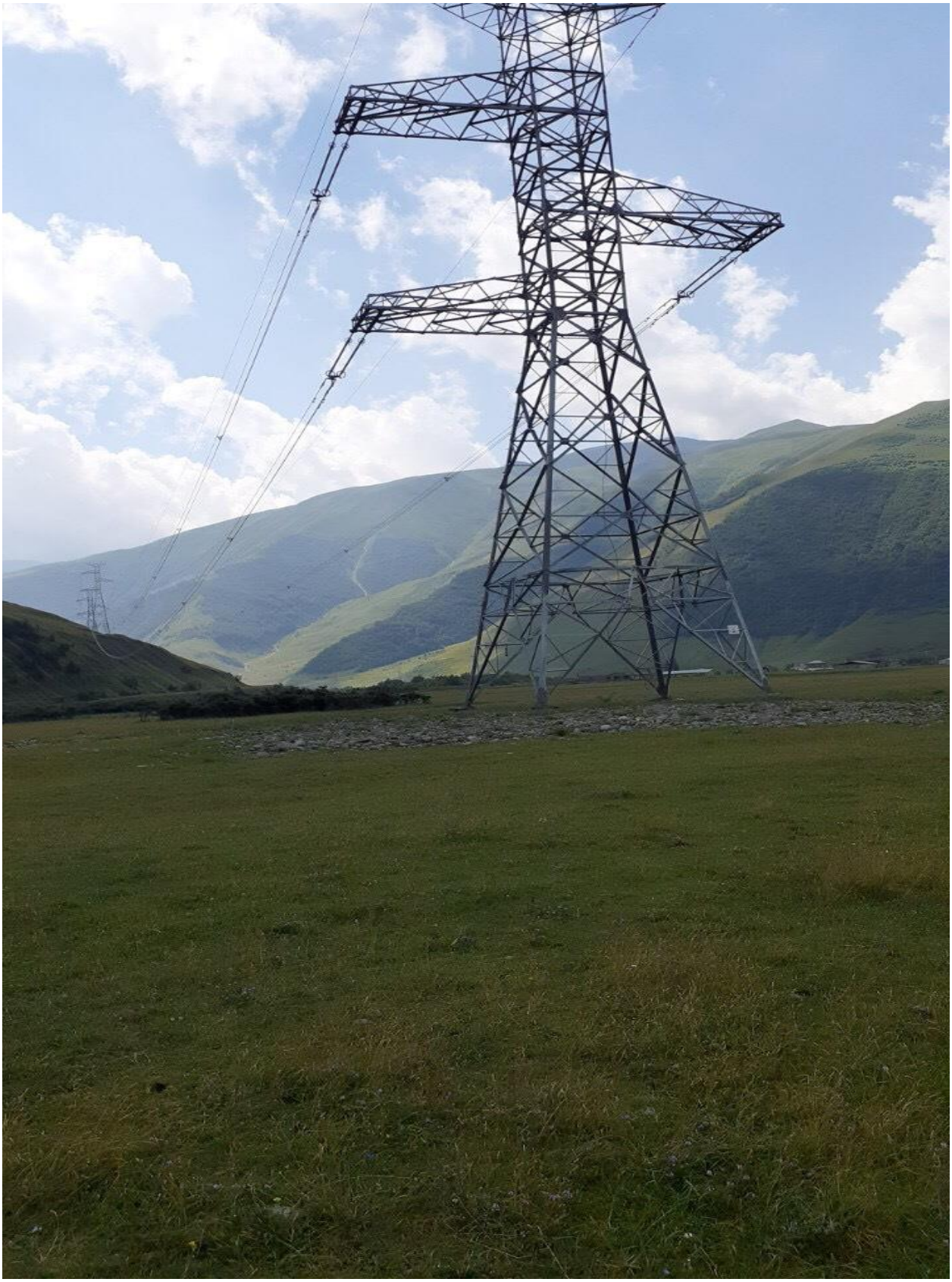
საძირკვლებიდან ამოღებული გრუნტი გაცილებით მეტია ვიდრე 5 ერთეული საყრდენი ანძის განთავსების შემთხვევაში იქნება საჭირო. გარდა ამისა, ქვსადგურის ექსპლუატაციის ეტაპზე სისტემატიურად ექნება ადგილი როგორც არასახიფათო ასევე სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ეგხ-ს შეცვლილი მონაკვეთის მშენებლობა ნარჩენების წარმოქმნის თვალსაზრისით, თავდაპირველ პროექტთან შედარებით დადებით ზემოქმედებად განიხილება.

11. ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება

ეგხ-ს შეცვლილი მონაკვეთის მშენებლობის ეტაპზე ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელება მოსალოდნელი არ არის. ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელებას ადგილი ექნება მხოლოდ ეგხ-ს ექსპლუატაციის ეტაპზე.

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის N366 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესი და მათი დაცვის ზონები“-ს მე-3 მუხლის მიხედვით 110 კვ ძაბვის ეგხ-ების დაცვის ზონა შეადგენს 20 მ-ს განაპირა სადენებიდან.

ეგხ-ს შეცვლილი მონაკვეთის მშენებლობის შემთხვევაში ეგხ-ს დაცვის ზონასა და უახლოეს საცხოვრებელ სახლს შორის პირდაპირი მანძილი შეადგენს 222 მეტრს, რაც უზრუნველყოფს ნორმით დადგენილი ზონების დაცვას.

12. საპროექტო ტერიტორიის ფოტომასალა