

29.05.2019

საქართველოს გარემოს დაცვისა და
სოფლის მეურნეობის სამინისტროს

როგორც თქვენთვის ცნობილია შპს „აკვაჰიდრო“ მესტიის მუნიციპალიტეტში ახორციელებს მცირე სიმძლავრის ჰესის - „ნაკრა ჰესის“ მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტს. პროექტზე საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს მიერ გაცემულია ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა #45 (18.07.2017). გარდა ამისა, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანებით #2-409 15/05/2019 მიღებული იქნა სკრინინგის გადაწყვეტილება, რომ ჰესის სააგრეგატო შენობის ადგილმდებარეობის ცვლილება არ დაექვემდებაროს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.

საქმიანობის მიმდინარეობის პარალელურად შპს „აკვაჰიდრო“-ს დაკვეთით მომზადდა პროექტი ჰესის მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის საერთო ენერგოსისტემაში ჩართვასთან დაკავშირებით, რაც გულისხმობს 35 კვ ძაბვის კომბინირებული ტიპის (საკაბელო+საჰაერო) ელექტროგადამცემი ხაზის მოწყობას. საპროექტო ეგზ მოწყობა ნაკრა ჰესის შენობიდან მის სიახლოვეს გამავალ არსებულ 35 კვ ძაბვის ეგზ „ხაიშამდე“. საკაბელი ეგზ-ის ტრასის მთლიანი სიგრძეა 176 მეტრი, ხოლო საჰაერო ეგზ-ის - 415 მ. ეგზ-ს მოწყობა აუცილებელია „ნაკრა ჰესის“ პროექტის სრულყოფილად განხორციელების და მის ელექტროსისტემაში ჩართვის უზრუნველყოფის მიზნით.

ნაკრა ჰესის 35 კვ ძაბვის ეგზ-ს პროექტი მიეკუთვნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-2 დანართით განსაზღვრული საქმიანობების ნუსხას, კერძოდ: პუნქტი 3.4. „35 კილოვოლტი ან მეტი ძაბვის მიწისზედა ან/და მიწისქვეშა ელექტროგადამცემი ხაზის გაყვანა, 110 კილოვოლტი ან მეტი ძაბვის ქვესადგურის განთავსება“. გამომდინარე აღნიშნულიდან საქმიანობა ექვემდებარება კოდექსის მე-7 მუხლით გაწერილ სკრინინგის პროცედურას და შესაბამისად ამავე მუხლის მე-2 პუნქტის მოთხოვნის საფუძველზე წარმოგიდგინო სკრინინგის განცხადებას.

წერილს დანართის სახით თან ერთვის კოდექსის მე-7 მუხლის მე-4 პუნქტით მოთხოვნილი ინფორმაცია, კერძოდ:

- ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ;
- ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის მახასიათებლების, განხორციელების ადგილისა და შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის შესახებ.

გთხოვთ განიხილოთ წარმოდგენილი დოკუმენტაცია და მიიღოთ გადაწყვეტილება იმის თაობაზე, ექვემდებარება თუ არა დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს.

ამასთანვე ვთვლით, რომ წერილის დანართში წარმოდგენილი ინფორმაცია საკმაოდ დეტალურად ასახავს პროექტის გახორციელების შედეგად მოსალოდნელ გარემოზე ზემოქმედების საკითხებს.

პატივისცემით,

შპს „აკვაჰიდრო“-ს მთავარი აღმასრულებელი დირექტორი

მამუკა პაპუაშვილი



შპს. აკვაჰიდრო AQUAHYDRO LTD
E-mail/ ელ. ფოსტა: m.papuashvili@geoaquaenergy.com

ქ. თბილისი, პეტრიაშვილი #1, ოფისი #6

„ნაკრა“ ჰესი

ელექტრულ ქსელთან მიერთებისთვის, საპროექტო საჰაერო და საკაბელო
ელექტროგადამცემი ხაზის სკრინინგის დოკუმენტი

თბილისი 2019 წელი

**მესტიის მუნიციპალიტეტში შპს „აკვაჰიდრო“-ს მიერ მშენებარე „ნაკრა ჰესი“-დან
არსებულ ეგხ „ხაიშამდე“ 35 კვ ძაბვის საკაბელო-საჰაერო ეგხ-ს მშენებლობის და
ექსპლუატაციის პროექტის სკინინინგის განაცხადის**

დანართი

სარჩევი

1	შესავალი.....	2
2	პროექტის ადგილმდებარეობა.....	3
3	პროექტის აღწერა	6
3.1	საკაბელო ეგხ.....	6
3.2	საჰაერო ეგხ.....	9
3.3	სამშენებლო სამუშაოების ორგანიზაცია	10
4	საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების აღწერა	11
4.1	მაგნე ნივთიერებების გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში.....	11
4.2	ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	12
4.3	ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელება.....	12
4.4	ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე.....	12
4.5	ზემოქმედება წყლის გარემოზე.....	13
4.6	ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გრუნტის ხარისხზე.....	14
4.7	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	14
4.8	ნარჩენები.....	15
4.9	შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება.....	15
4.10	ადამიანის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები	16
4.11	საქმიანობის მასშტაბი	16
4.12	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედების რისკები.....	16
4.13	ბუნებრივი რესურსების გამოყენება	16
4.14	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები	16
4.15	საქმიანობის თავსებადობა ჭარბტენიან ტერიტორიასთან	17
4.16	საქმიანობის თავსებადობა შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან.....	17
4.17	საქმიანობის თავსებადობა ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან.....	17
4.18	საქმიანობის თავსებადობა დაცულ ტერიტორიებთან.....	17
4.19	დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან	17
4.20	დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან	17
4.21	ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	17
5	ძირითადი დასკვნები	18
6	დანართი 1.1. საპროექტო ეგხ-ს დერეფანში გაყვანილი შურფის ლითოლოგიური ჭრილი.19	
7	დანართი 1.2. საპროექტო დერეფანში გამოვლენილი გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები.....	20

1 შესავალი

პროექტი ითვალისწინებს მესტიის მუნიციპალიტეტში მშენებარე „ნაკრა ჰესის“ გამანაწილებელი მოწყობილობიდან არსებულ 35 კვ ეგხ „ხაიშამდე“ 35 კვ ძაბვის კომბინირებული ტიპის (საჰაერო და საკაბელო) ეგხ-ს მოწყობას.

„ნაკრა ჰესი“-ს 35 კვ ძაბვის კომპლექტური გამანაწილებელი მოწყობილობიდან თავდაპირველად მოეწყობა 35 კვ ძაბვის მიწისქვეშა საკაბელო ეგხ, ტრასის სიგრძით 176 მეტრი (პკ0+00-პკ1+76). საკაბელო ეგხ-ს მშენებლობა გათვალისწინებულია 3 ცალი NA2XS(FL)2Y 1X240 RM/25 მარკის ალუმინის ცალფაზა კაბელით.

საკაბელო ეგხ-ს შემდგომ საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის ტრასაზე პროექტით გათვალისწინებულია მხოლოდ 1 ცალი ფოლადის ახალი უნიფიცირებული კონსტრუქციის საანკერო-კუთხური Y110-2+9 ტიპის საყრდენის დაყენება. ახალი საყრდენი ანმა მიუერთდება არსებულ 35 კვ ძაბვის ეგხ „ხაიში“-ს #128 და #129 საყრდენებს. ახალი საჰაერო მონაკვეთის სიგრძეა 415 მ.

პროექტი მიეკუთვნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-2 დანართით განსაზღვრული საქმიანობების ნუსხას, კერძოდ: პუნქტი 3.4. „35 კილოვოლტი ან მეტი ძაბვის მიწისზედა ან/და მიწისქვეშა ელექტროგადაცემი ხაზის გაყვანა, 110 კილოვოლტი ან მეტი ძაბვის ქვესადგურის განთავსება“. შესაბამისად საქმიანობა ექვემდებარება კოდექსის მე-7 მუხლით გაწერილ სკრინინგის პროცედურას და საჭიროა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში სკრინინგის განაცხადის წარდგენა.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე მომზადდა წინამდებარე ანგარიში, რომელიც წარმოადგენს სკრინინგის განაცხადის დანართს და შესაძლებლობისამებრ მაქსიმალურად ასახავს ინფორმაციას პროექტის განხორციელების შედეგად გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შესახებ. მათ შორის ანგარიშში განხილულია გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-7 მუხლის მე-6 პუნქტში ჩამოთვლილი კრიტერიუმები, რის საფუძველზეც სამინისტრო იღებს გადაწყვეტილებას გზშ-ს საჭიროებასთან დაკავშირებით.

ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განხორციელებელი კომპანია	შპს „აკვაპიდრო“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	საქართველო, ქ. ხაშური, ჩაიკოვსკის ქ. №1
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	მესტიის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ნაკრა
საქმიანობის სახე	35 კვ ძაბვის საკაბელო და საჰაერო ეგხ-ს მშენებლობა და ექსპლუატაცია
კომპანიის საკონტაქტო მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	443860252
ელექტრონული ფოსტა	mpapuashvili@bsenergo.ge; mtabatadze@bsenergo.com
საკონტაქტო პირი	მამუკა პაპუაშვილი, მერაბ ტაბატაძე
საკონტაქტო ტელეფონი	(+995) 577 44 88 22; (+995) 558 944 244

2 პროექტის ადგილმდებარეობა

ფიზიკურ-გეოგრაფიული თვალსაზრისით „ნაკრა ჰესის“ 35 კვ ძაბვის ეგხ-ს პროექტის განხორციელება იგეგმება სვანეთის კავკასიონის სამხრეთ კალთაზე, მდინარეების ენგურის და ნაკრას შესართავთან. ადმინისტრაციულად საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ლახამულას თემის ტერიტორიაზე. საპროექტო ეგხ თითქმის მთლიანად გასდევს ზუგდიდი-ჯვარი-მესტია-ლასდილის ავტომაგისტრალს.

საპროექტო ეგხ-ს სიტუაციური სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 2.1.

ნახაზი 2.1. საპროექტო ეგხ-ს განლაგების სიტუაციური სქემა



როგორც აღინიშნა საპროექტო ეგზიზენცია მშენებარე ნაკრა ჰესის სააგრეგატო შენობაში დამონტაჟებული გამანაწილებელი მოწყობილობიდან. საკაბელო ეგზ-ს ტრასა პკ1+34-მდე მიუყვება ზუგდიდი-ჯვარი-მესტია-ლასდილის გზას მარჯვენა მხრიდან (იხ. სურ. 2.1.). პკ1+34-დან პკ1+42-მდე ტრასა კვეთს საავტომობილო გზას (იხ. სურ. 2.2.). შემდგომ საკაბელო ეგზ-ს დერეფანი გრძელდება საავტომობილო გზის მარცხენა მხარეს პკ1+76-მდე (იხ. სურ. 2.3.).

ამის შემდგომ ეგზ გადადის საჰაერო მონაკვეთში რისთვისაც დგება მხოლოდ ერთი ახალი საყრდენი ანძა (კოორდინატები: X- 286710 Y-4769379) (იხ. სურ. 2.4.). ახალი საყრდენი ანძიდან სადენები გაიჭიმება არსებული ეგზ „ხაიში“-ს #128 და #129 საყრდენების მიმართულებით (როგორც ნახაზზეა ნაჩვენები 299 და 115 მ მანძილზე) (იხ. სურათები 2.5 და 2.6.).



სურ. 2.1. საკაბელო ეგზ-ს დერეფანი



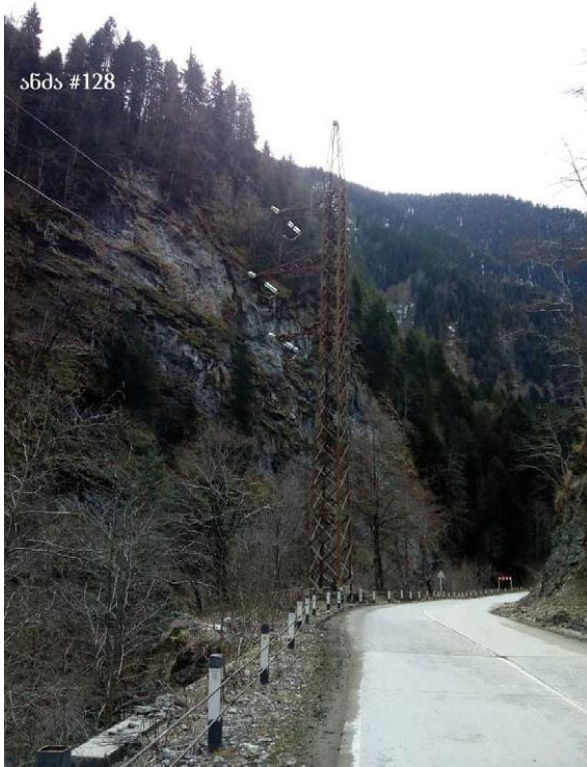
სურ. 2.2. საკაბელო ეგზ-ს დერეფანი



სურ. 2.3. საკაბელო ეგზ-ს დერეფანი



სურ. 2.4. საპროექტო საყრდენის განთავსების ადგილი



სურ. 2.5. საპროექტო საჰაერო ეგზ-ს ტრასა არსებული #128 ანძის მიმართულებით



სურ. 2.6. საპროექტო საჰაერო ეგზ-ს ტრასა არსებული #129 ანძის მიმართულებით

საპროექტო ეგზ-ს დერეფნიდან უახლოეს საცხოვრებელ ზონას წარმოადგენს სოფ. შდიხირი, რომელიც მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირზე, შერჩეულ ტრასასთან შედარებით გაცილებით მაღალ ნიშნულზე - ზ.დ. 1080 მ სიმაღლეზე მდებარეობს. პირდაპირი დაცილების მანძილი 260 მ და მეტია. საპროექტო დერეფნის ნებისმიერ უბნამდე მისვლა თავისუფლად შესაძლებელია ცენტრალური საავტომობილო გზიდან. შესაბამისად პროექტი არ საჭიროებს ახალი გზების გაყვანას.

დოკუმენტს თან ერთვის საპროექტო დერეფნის კოორდინატები shape ფაილის სახით.

3 პროექტის აღწერა

როგორც აღინიშნა პროექტით გათვალისწინებულია საკაბელო და საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის მოწყობა. საკაბელო ეგზ-ის ტრასის მთლიანი სიგრძეა 176 მეტრი, ხოლო საჰაერო ეგზ-ის - 415 მ. ქვემოთ აღწერილია ძირითადი საპროექტო გადაწყვეტები ორივე სახის ეგზ-სთვის ცალ-ცალკე.

3.1 საკაბელო ეგზ

„ნაკრა ჰესი“-ს 35 კვ ძაბვის კომპლექტური გამანაწილებელი მოწყობილობიდან 35 კვ ძაბვის ეგზ „ხაიში“-ს #1 საპროექტო ფოლადის საყრდენამდე გათვალისწინებულია მიწისქვეშა საკაბელო ეგზ-ს მშენებლობას ტრასის სიგრძით 176 მეტრი (პკ0+00-პკ1+76). საპროექტო 35 კვ ძაბვის საკაბელო ეგზ-ს მშენებლობა გათვალისწინებულია 3 ცალი NA2XS(FL)2Y 1X240 RM/25 მარკის ალუმინის ცალფაზა კაბელით. პროექტი დამუშავებულია მაღალი ძაბვის საკაბელო ელექტროგადამცემის ხაზების დაპროექტების ტექნოლოგიური ნორმებისა და საქართველოში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების საფუძველზე ყველა საჭირო მოთხოვნის დაცვით.

საკაბელო ხაზის ტრანშეაში მოწყობა

ერთ ტრანშეაში დაწყვილებული ეგზ (ტრანშეაში ეგზ 2 ცალი) იწყება 35კვ ძაბვის კომპლექტური გამანაწილებელი მოწყობილობილიდან (შესვლა-გასვლა) (პკ0+00) მიუყვება საავტომობილო გზის მარცხენა ნაპირს და უერთდება #1 საპროექტო ფოლადის საყრდენს. 35კვ ძაბვის კომპლექტური გამანაწილებელი მოწყობილობილიდან, #1 საპროექტო ფოლადის საყრდენზე და საავტომობილო გზის გათაკვეთისას კაბელის ჩადება გათვალისწინებულია ორფენიანი პლასტმასის გოფრირებულ დრეკად მილში Ø200/175mmKF09175 ჯამური სიგრძით L=40მ (პკ0+00; პკ1+76; პკ1+34--პკ1+42). საავტომობილო გზის ბეტონის საფარის ვაკისის ქვეშ კაბელის ჩადება ჰორიზონტალური ბურღვის მეთოდით ე.წ. „თხუნელა“-ს გამოყენებით (პკ1+34--პკ1+42). დაწყვილებული ეგზ უერთდება #1 საპროექტო ფოლადის საყრდენს (პკ1+76).

საკაბელო ტრანშეა გათვალისწინებულია მოეწყოს შემდეგი ნორმებით:

- თხრილის ზედა სიგანე - 1,5 მ;
- თხრილის ქვედა სიგანე - 0,85 მ;
- თხრილის სიგრძე - 168 მ;
- თხრილის სიღრმე - 1,25 მ.

კაბელის ჩადების სიღრმე გეგმიურ ნიშნულამდე იქნება არანაკლებ 1,15 მეტრის. საკაბელო ეგზ-ს მთელ სიგრძეზე მიწის ზედაპირიდან 30 სანტიმეტრში სასიგნალო ЛСЭ-300 მარკის გამაფრთხილებელი ლენტის ჩადება, შესაბამისი წარწერით (“ATTENTION CABLE”, “ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ”).

ტიპიური განივი კვეთი იხ. ნახაზზე 3.1.1.

ნახაზი 3.1.1. საკაბელო ეგზ-ს ტრანშეის ტიპური განივი კვეთი

35 კვ ძაბვის მიწისქვეშა საკაბელო ეგზ-ს ტრანშეა



35 კვ ძაბვის კაბელი (3 ცალი)



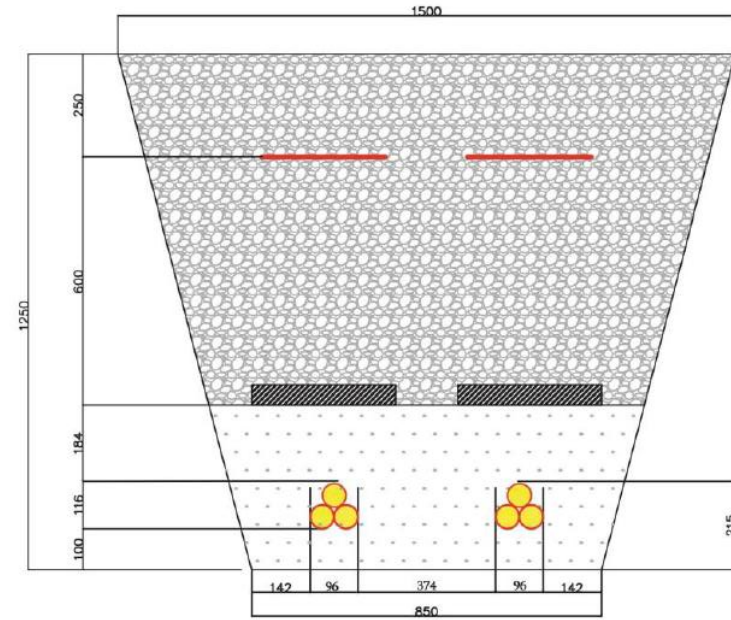
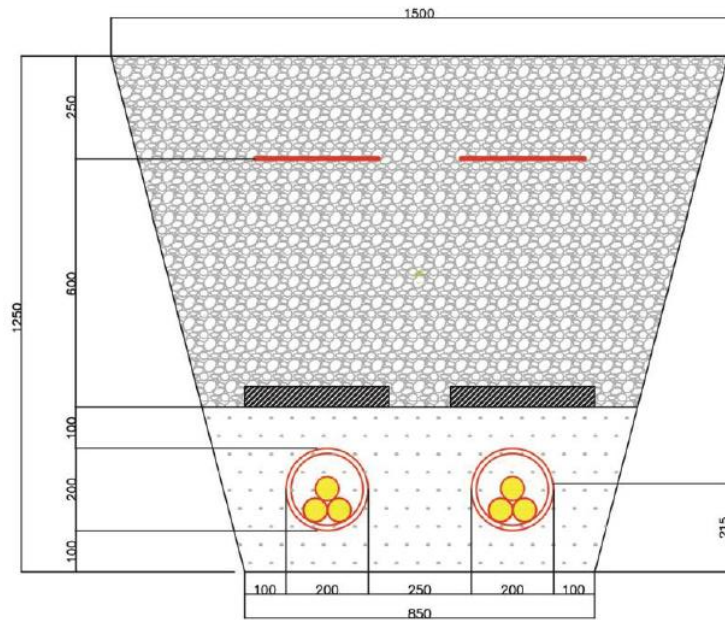
ორფენიანი პლასტმასის გეოფორბული დრეკადი მილი 200 მმ



რკინაბეტონის ანაკრები ფილა 1000*350*50



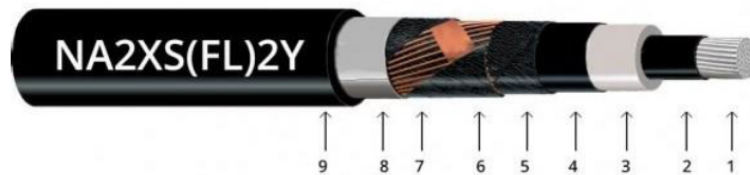
სასიენალო გამაფრთხილებელი ლენტა 300 მმ



ელექტრული დატვირთვები

არსებული 35კვ ძაბვის „ხაიში“-ს საჰაერო ეგზ-ში დამონტაჟებულია ფოლად-ალუმინის AC-120/19 ტიპის სადენი, რომლის დასაშვები მაქსიმალური დენი შეადგენს 380 ა. რადგანაც უნდა შესრულდეს საპროექტო 35კვ ეგზ-ს „ნაკრაჰესი“-ს კომპლექტურ გამანაწილებელი მოწყობილობილობაში საპროექტო მიწისქვეშა საკაბელო ეგზ-ს შესვლა-გასვლით დაკავშირება „ხაიში“-ს საჰაერო ეგზ-თან, ამიტომ შერჩეულია NA2XS(FL)2Y 1X240 RM/25 ტიპის კაბელი (იხ. ნახაზი 3.1.2.).

ნახაზი 3.1.2. 35 კვ ძაბვის კაბელის ტექნიკური მახასიათებლები



1. უჟანგავი ალუმინის გამტარი;
2. შიდა ნახევრად გამტარი ფენა;
3. XLPE იზოლაცია (შეკერილი პოლიეთილენის);
4. გარე ნახევრად გამტარი ფენა;
5. ნახევრად გამტარი ფირფიტა;
6. სპილენძის მავთულის ეკრანი;
7. გაჟღენთილი ფირფიტა;
8. პოლიეთილენით დაფარული ალუმინის ფირფიტა;
9. პოლიეთილენის გარე გარსაცმი.

ორფენიანი პლასტმასის გოფრირებული მილი

კაბელების მექანიკური ზემოქმედებისაგან დაცვა გათვალისწინებულია ორფენიანი პლასტმასის გოფრირებული ტიპის დრეკადი მილის Ø200/175 მმ KD09200 საშუალებით. მისი გარე და შიდა ფენა დამზადებულია HDPE. დაცვის ხარისხია IP 67. მილის მოწოდება ხდება 6 მეტრი სიგრძის მონაკვეთებად, კომპლექტაციაში შედის შემაერთებელი ქურო (იხ. სურ 3.1.3.).

სურათი 3.1.3. ორფენიანი პლასტმასის გოფრირებული მილი



3.2 საჰაერო ეგზ

საჰაერო ეგზ-ს პროექტი დამუშავებულია საქართველოს ტერიტორიაზე მომქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების, რეგლამენტების, „35-750 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზების პროექტირების ტექნოლოგიური ნორმების“, ПУЭ-61987 წ. „ელექტროდანადგარების მოწყობის წესების“ და სხვა ნორმატიული და მეთოდური დოკუმენტების საფუძველზე, რომლებიც არ ეწინააღმდეგებიან საქართველოს მომქმედ კანონმდებლობას და პროექტის მიხედვით მიღებული გადაწყვეტილებების დაცვის შემთხვევაში საპროექტო ეგზ-ის ექსპლუატაციის მთელ პერიოდში უზრუნველყოფილი იქნება უსაფრთხოების ყველა პირობა. პროექტი დამუშავებულია სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ #2267679 16.04.2019 წელს გაცემული ტექნიკური პირობების საფუძველზე.

საყრდენები და საძირკვლები

საჰაერო ელექტროგადამცემის ხაზის ტრასაზე პროექტით გათვალისწინებულია 1 ცალი ფოლადის ახალი უნიფიცირებული კონსტრუქციის საანკერო-კუთხური Y110-2+9 ტიპის საყრდენის დაყენება.

არსებული სპეციალური ტიპის ვიწრობაზიანი #128 და #129 ფოლადის საყრდენების მუშაობის პირობები წინამდებარე პროექტით გამოწვეული ცვლილებების შედეგად არ გაუარესდება და შესაბამისად საყრდენების კონსტრუქციისა და საყრდენების საძირკვლების გაძლიერების ღონისძიებები გათვალისწინებული არ არის და არ იგეგმება.

#128 არსებული საყრდენის არსებული 23°-იანი მობრუნების კუთხე იცვლება 33°-იანი მობრუნების კუთხით და არსებული მალი მცირდება 92 მეტრით, ხოლო #129 არსებული საყრდენის 26°-იანი მობრუნების კუთხე - 3°-იანი მობრუნების კუთხით.

Y110-2+9 ტიპის უნიფიცირებული ორჯაჭვიანი საანკერო-კუთხური ტიპის საყრდენები ამდლებული 9 მეტრით, გათვლილია AC 70/11 – AC 240/32 მარკის სადენებისა და TK-9,1 (ГОСТ 3063-66) მარკის გვარლის დაკიდებაზე.

საყრდენის საექციებად და სექციების ერთ მთლიან საყრდენად აკრება გათვალისწინებულია უშუალოდ სამშენებლო მოედანზე სამონტაჟო ჭანჭიკების გამოყენებით.

უნიფიცირებული საყრდენების დამიწება უნდა მოხდეს კონტურულ-სხივური მეთოდით II-12 მმ კვეთის 10 მ სიგრძის ოთხი სხივით და 62 მ კონტურით.

ფოლადის საყრდენების ქვეშ საძირკვლები შერჩეულია საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე საძირკველზე მომქმედი დატვირთვების შესაბამისად.

საინჟინრო კვლევის შედეგების მიხედვით ეგზ-ს საყრდენების ქვეშ საძირკვლების ფუძედ გვევლინება: ღორღნარი ლოდების ჩანართებით, 30 %-იანი ქვიშიანი თიხნარის შემავსებლით, მოცულობითი - წონა 1,95ტ/მ³; შეჭიდულობის ძალა - 0,04კგ/სმ²; შიგა ხახუნის კუთხე - 33°; დეფორმაციის მოდული - 500კგ/სმ²; საანგარიშო წინაღობა - 8,0კგ/სმ²; მოცულობითი ელექტროწინაღობა - 1·10⁴ ომ/სმ; სამშენებლო კატეგორია - III(5გ/6გ)

აქედან გამომდინარე Y110-2+9 ტიპის ფოლადის უნიფიცირებული საყრდენების საძირკველად გამოყენებულია ანაკრები რკინა-ბეტონის სოკოსებრი ბლოკები 7271TM ტიპიური პროექტის მიხედვით.

იმ ჰორიზონტალური ძალების მისაღებად, რომლებიც აღემატებიან საძირკვლის ბლოკის მიერ მისაღებ დასაშვებ დატვირთვებს, პროექტით გათვალისწინებულია საყრდენის ტრავერსის პარალელური და პერპენდიკულარული მიმართულებით ჰორიზონტალური რკინაბეტონის რიგელების დაყენება. რიგელების მიმაგრება საძირკვლის ბლოკების დგარებზე გათვალისწინებულია ლითონის სპეციალური სამაგრი დეტალებით.

საყრდენების რკინაბეტონის საძირკვლების ქვეშ ქვაბულის ფსკერის მოსასწორებლად პროექტი ითვალისწინებს 10-15 სმ სისქის ხრეშის ან ღორღის გულმოდგინედ დატკეპნილი ფენის მომზადების მოწყობას.

ქვაბულის შევსება (უკუყრილი) იწარმოებს ხრეშზე ან ღორღზე დამატებული არამცენარეული (20%-მდე) გრუნტის მასით. შევსება იწარმოებს 20-30 სმ სისქის ფენების გულმოდგინედ ჩატკეპნვით.

საძირკვლებისა დაყენება უნდა მოხდეს შესაბამის ნახაზებზე მოცემული ზუსტი ზომების დაცვითა და დასაშვები გადახრების გათვალისწინებით.

საძირკვლების დაყენებასთან დაკავშირებული ყველა სამუშაო შესრულდება საქართველოში მოცემულ ეტაპზე მომქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНиП 3.02.01-87 და СНиП III-4-80*) მოთხოვნების დაცვით.

~

სადენი და მეხდამცავი გვარლი

საპროექტო საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის სამონტაჟოდ გათვალისწინებულია ფოლად-ალუმინის AC მარკის სადენი, რომელიც შეესაბამება სტანდარტს: ГОСТ 839-80 Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи. პროექტის მიხედვით გამოყენებულია AC120/19 ფოლად-ალუმინის სადენი და C-35 მეხდამცავი გვარლით.

საჰაერო ხაზის ტრასა გადის ყინულმოცვით III და ქარით II კლიმატური პირობების რაიონში. ვინაიდან ტრასა გადის სუფთა, დაუბინძურებელი ატმოსფერული პირობების რაიონში. ამ მიზნით დამატებითი ღონისძიებები იზოლაციის გაძლიერების მიზნით საჭირო არ არის.

გასხვისების ფართის ანგარიში

Y110-2+9 (საყრდენის ბაზა 7,5 მ) საყრდენის ქვეშ მიწის ფართი მუდმივი სარგებლობისათვის არის 132,25 მ². სულ ობიექტის მშენებლობისათვის საჭიროა მიწის ფართი მუდმივი სარგებლობისთვის - 132,25 მ².

3.3 სამშენებლო სამუშაოების ორგანიზაცია

პროექტის მასშტაბებიდან გამომდინარე იგი არ მოითხოვს განსაკუთრებულ ძალისხმევას დროებითი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის მოწყობის თვალსაზრისით. სულ სამშენებლო სამუშაოები მაქსიმუმ 1 თვე გაგრძელდება. დასაქმებულთა საერთო რაოდენობა არ იქნება 10 ადამიანზე მეტი. სამუშაოების დიდი ნაწილი შესრულდება არამექანიზირებული მეთოდით (მათ შორის ტრანშეის გაყვანა მოხდება მუშახელის მიერ). აქედან გამომდინარე დამოუკიდებელი სამშენებლო ბანაკის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის.

4 საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების აღწერა

საქმიანობის სპეციფიკურიდან გამომდინარე წინამდებარე დოკუმენტში განხილულია შემდეგი სახის ზემოქმედებები/რისკები;

- მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში;
- ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება;
- ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელება;
- ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე;
- ზემოქმედება წყლის გარემოზე;
- ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გრუნტის ხარისხზე;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე;
- ნარჩენები;
- შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე.

ასევე გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-7 მუხლის მე-6 პუნქტის გათვალისწინებით წინამდებარე დოკუმენტში შევსებით:

- საქმიანობის მასშტაბს;
- არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედების რისკებს;
- ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით – წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება;
- საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკებს;
- დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობას ჭარბტენიან ტერიტორიასთან; შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან; ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან; დაცულ ტერიტორიებთან; მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან; კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან;
- ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათს;
- ზემოქმედების შესაძლო ხარისხს და კომპლექსურობას.

ყველა ჩამოთვლილი საკითხი შეძლებისდაგვარად დეტალურად განხილულია მომდევნო პარაგრაფებში.

4.1 მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა ეგხ-ს სამშენებლო სამუშაოებს და მისი მიმდინარეობის დროს შესაბამისი ტექნიკის/ტრანსპორტის გამოყენებას უკავშირდება. თუმცა როგორც აღინიშნა მშენებლობის ეტაპზე სამშენებლო ტექნიკის გამოყენება მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი (სამუშაოების დიდი ნაწილი ხელით შესრულდება). გარდა ამისა აღსანიშნავია სამუშაოების მოკლე ვადები, დასახლებული ზონის დაშორების დიდი მანძილი და ის ფაქტი, რომ დერეფანი ცენტრალური საავტომობილო მაგისტრალის პარალელურად გადის. აღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას რომ სამშენებლო სამუშაოების პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში ემისიებით გამოწვეული ზემოქმედების მნიშვნელობის ზრდას ადგილი არ ექნება და ამ თვალსაზრისით განსაკუთრებული ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.

როგორც ცნობილია ეგხ-ს ექსპლუატაციის ეტაპზე მავნე ნივთიერებათა ემისიები პრაქტიკულად მოსალოდნელი არ არის.

4.2 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება

ისევე, როგორც ემისიების შემთხვევაში, მხედველობაში მისაღებია საპროექტო დერეფნის დაშორება ადგილობრივი მოსახლეობიდან და სამშენებლო სამუშაოების (განსაკუთრებით ხმაურის და ვიბრაციის გამომწვევი სამუშაოების) მცირე მოცულობა. გარდა ამისა, ხმაურის/ვიბრაციის ძირითადი წყაროები და მთავარი მგრძნობიარე რეცეპტორი (სოფ. შდიხირის მაცხოვრებელი) განლაგებული იქნება ზ.დ. სხვადასხვა სიმაღლეზე. ადგილობრივი რელიეფურ პირობები და მცენარეული საფარის სიხშირე პრაქტიკულად გამორიცხავს ხმაურის სხივის გავრცელების ალბათობას საცხოვრებელი სახლების მიმართულეობით.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპს: დადგენილია, რომ ელექტროგადამცემი ხაზებს ოპერირების ეტაპზე შეუძლიათ ხმის გენერირება, რაც ცნობილია როგორც ე.წ. „კორონას ეფექტი“. კორონას ეფექტი ასოცირებულია ყველა სახის გადამცემ ხაზებთან. თუმცა იგი შესამჩნევია 330 კვ და მეტი ძაბვის ელექტროგადამცემ ხაზებზე. თუ გავითვალისწინებთ, რომ პროექტი შეეხება 35 კვ ძაბვის ეგხ-ს, მათ შორის დიდი ნაწილი წარმოდგენილი იქნება მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის სახით, დაგეგმილი საქმიანობა აღნიშნულ ზემოქმედებას ვერ გამოიწვევს. ამ თვალსაზრისით რაიმე ნეგატიური სახის რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს.

4.3 ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელება

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 330, 400 და 500 კვ ძაბვის ეგხ-ების დაცვის ზონა შეადგენს 30 მ-ს განაპირა სადენებიდან, 150, 220 კვ ძაბვის ეგხ-ებისათვის - 25 მ-ს, 110 კვ ძაბვის ეგხ-ებისათვის - 20 მ-ს, 35 კვ ძაბვის ეგხ-ებისათვის - 15 მ-ს, 1-20 კვ ძაბვის ეგხ-ებისათვის - 10 მ-ს, ხოლო 1კვ-მდე ძაბვის ეგხ-ებისათვის - 2 მ-ს.

განსახილველი პროექტი შეეხება 35 კვ ძაბვის ეგხ-ს, რომლის დიდი ნაწილი მიწისქვეშა კაბელის სახით იქნება წარმოდგენილი. მოსახლეობიდან დაშორების მანძილი 260 მ და მეტია. აღნიშნულიდან გამომდინარე ნათელია, რომ პროექტის განხორციელება ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელების მხრივ რაიმე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ გამოიწვევს.

4.4 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

საპროექტო ეგხ-ს განლაგების რაიონი ძირითადად აგებულია შუაპალეოზოური ასაკის დიზის სერიით. დიზის სერიაში გამოყოფენ ოთხ წყებას: ლუხრის, კირარის, ყაზახტიუბეს, ცხენისწყლის. საკვლევ რაიონში გვხვდება ლუხრის და კირარის წყებები. საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, საპროექტო ტერიტორია სვანეთის ნაპრალოვან-წყალწნევიანი სისტემის რაიონს მიეკუთვნება, რომელიც, თავის მხრივ, კავკასიონის მთავარი ქედის სამხრეთი ფერდობის ნაოჭა ზონის წყალწნევიანი სისტემების ოლქის შემადგენელი ნაწილია. უშუალოდ საკვლევ დერეფანს ტერეინული დარაიონების მიხედვით შედის შავი ზღვა-ცენტრალური ამიერკავკასიის ტერეინის ფარგლებში, ხოლო ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით კავკასიონის ნაოჭა სისტემის ჩხალთა-ლაილის სტრუქტურულ ზონში. საქართველოს სეისმური საშიშროების რუკის მიხედვით, საკვლევ ტერიტორია ნაკრა #2864 მიეკუთვნება 9 ბალიანი მიწისძვრების ზონას სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0,43-ის ტოლია (სამშენებლო ნორმების და წესები - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09)).

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის პროცესში საპროექტო ეგზ-ს დერეფანში გაყვანილი იქნა სამთოგამონამუშევრი, საიდანაც აღებულია ნიმუშები და დადგენილია ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები (საპროექტო ეგზ-ს დერეფანში გაყვანილი შურფის ლითოლოგიური ჭრილი იხ. დანართში 1.1.).

საველე სამუშაოების საფუძველზე უბანზე გამოიყო ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე).

- სგე 1- ღორღნარი ლოდების ჩანართებით, 30% ქვიშიანი თიხნარის შემავსებლით, ბუნებრივი ტენიანი. მოცულობითი - წონა 1,95ტ/მ³; შეჭიდულობის ძალა - 0,04კგ/სმ²; შიგა ხახუნის კუთხე - 33°; დეფორმაციის მოდული - 500კგ/სმ²; საანგარიშო წინაღობა - 8,0კგ/სმ²; მოცულობითი ელექტროწინაღობა - 1.104 ომ/სმ; სამშენებლო კატეგორია - III(5გ/6გ) (დეტალური ცხრილი იხ. დანართში 1.2.).

ჩატარებული კვლევის შედეგად საპროექტო დერეფანში რაიმე სახის საშიში გეოდინამიკური მოვლენა, რომელმაც შეიძლება ხელი შეუშალოს სამშენებლო სამუშაოებს, არ ფიქსირდება. დაგეგმილი სამუშაოების მცირე მოცულობიდან გამომდინარე არსებული გეოლოგიური გარემოს მნიშვნელოვანი ცვლილება მოსალოდნელი არ არის. აღსანიშნავია, რომ ახალი საყრდენი ანძის საძირკვლის პროექტის შემუშავებისას გათვალისწინებული იქნა არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები. სამუშაოების შესრულებისას მაქსიმალურად გაკონტროლდება პროექტით გათვალისწინებული რეკომენდაციების შესრულების ხარისხი (მათ შორის ტრანშეების შევსების და დატკეპვის პროცესი).

საერთო ჯამში შეიძლება ითქვას, რომ შერჩეული დერეფნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები ხელსაყრელია ეგზ-ს მშენებლობისთვის. საშიში-გეოდინამიკური პროცესების დაცვის მიზნით განსაკუთრებული ღონისძიებების გატარების საჭიროება არ არსებობს. სამშენებლო სამუშაოების წარმოების და შემდგომ ექსპლუატაციის ეტაპზე უზრუნველყოფილი იქნება როგორც საპროექტო ეგზ-ს, ასევე ზუგდიდი-მესტიის საავტომობილო გზის უსაფრთხოება.

4.5 ზემოქმედება წყლის გარემოზე

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე არ განიხილება ისეთი ზემოქმედებები, როგორცაა წყლის დებიტის ცვლილება, მდინარეთა ნატანის გადაადგილების შეზღუდვა, კალაპოტისა და ნაპირების სტაბილურობის დარღვევა და ა.შ. გათვალისწინებული არ არის რაიმე ტიპის ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა.

წყლის გარემოზე ზემოქმედება მხოლოდ გაუთვალისწინებელმა შემთხვევამ ან/და მუშა პერსონალის დაუდევრობამ შეიძლება გამოიწვიოს. ზემოქმედება შეიძლება შეეხოს როგორც მდ. ენგურს, ასევე მდ. ნაკრას. მსგავსი რისკები მხოლოდ მშენებლობის ეტაპზეა მოსალოდნელი.

თუმცა ამ შემთხვევაშიც მნიშვნელოვანია სამუშაოების მცირე მასშტაბი და ის ფაქტი, რომ პროექტი არ გულისხმობს ბანაკის მოწყობას და პოტენციური დამაბინძურებელი ნივთიერებების დიდი რაოდენობით დასაწყობებას. თუ გავითვალისწინებთ, რომ პროექტის სიახლოვეს არსებული მდინარეები საკმაოდ დიდი ხარჯით ხასიათდება, გაუთვალისწინებელ შემთხვევაშიც კი არ არის მოსალოდნელი მდინარის წყლის მნიშვნელოვანი დაბინძურება.

სამშენებლო სამუშაოები განხორციელდება გარემოსდაცვითი ნორმების დაცვით და მაქსიმალურად აღიკვეთება მდინარეებში რაიმე ტიპის დამაბინძურებელი ნივთიერებების მოხვედრა.

რაც შეეხება გრუნტის წყლებს: ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით საპროექტო საყრდენი ანძის საძირკვლის ჩაღრმავების სიღრმეზე გრუნტის წყლების შემოღინება

არ დაფიქსირდა. შესაბამისად გრუნტის წყლებზე რაიმე ტიპის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.6 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გრუნტის ხარისხზე

საპროექტო ეგზ-ს მშენებლობისთვის შერჩეული დერეფანი არ წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს. საკაბელო ეგზ გაუყვება არეზლი საავტომობილო გზის განაპირა ზოლს, სადაც გრუნტის ზედაპირული ფენა წარმოდგენილია ფერდობიდან ჩამოტანილი ქვა-ღორღიანი მასალის და ტექნოგენური მასალის ნარევით. შესაბამისად ნაყოფიერი ფენის წინასწარ მოხსნა და დასაწყობება არალენტაბელურია.

რაც შეეხება საყრდენი ანძის განთავსების უბანს: აქაც ნაყოფიერი ფენის სიმძლავრე და ღირებულება ძალზედ დაბალია, ვინაიდან მაღალია ღორღოვანი მასალის შემცველობა. მიუხედავად ამისა, ამ უბანზე წინასწარ მოიხსნება ზედაპირული ფენა და მიმდებარე უბანზე განცალკევებით დასაწყობდება. სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ კი ეს მასალა გამოყენებული იქნება ანძის განთავსების მიმდებარე ტერიტორიის ზედაპირის მოწყობისთვის. როგორც აღინიშნა ანძის გასხვისების ფართი 132,25 მ²-ია, ხოლო გეოლოგიური კვლევებით ნაყოფიერი ფენის სიმძლავრე 20 სმ-ს შეადგენს. შესაბამისად წინასწარ მოსახსნელი ნაყოფიერი ფენის მოცულობა არ იქნება 26 მ³-ზე მეტი.

გრუნტის ხარისხის გაუარესება მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებს უკავშირდება. როგორც აღინიშნა ტერიტორიაზე არ მოხდება დამაბინძურებელი ნივთიერებების (მაგ ნავთობპროდუქტები და სხვ.) მარაგების შექმნა. სამშენებლო სამუშაოების განხორციელება მოკლე ვადებში. აქედან გამომდინარე დაბინძურების რისკები დაბალია. მშენებელი ორგანიზაცია მიიღებს ყველა საჭირო ზომას, რომ გამორიცხოს გაუთვალისწინებელ შემთხვევაში გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება.

ეგზ-ს ექსპლუატაცია ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გრუნტის ხარისხზე რაიმე ზემოქმედებას არ გამოიწვევს.

4.7 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

საპროექტო დერეფნის მიმდებარე ტერიტორიებზე მცენარეული საფარი ძირითადად წარმოდგენილია მურყანით *Alnus barbata*. ასევე გვხვდება ფიჭვი *Pinus hamata*, ჩვეულებრივი თხილი *Corylus avellana*. ბუჩქებიდან წარმოდგენილია: *Ilex colchica*, *Euonymus europaea*, *Rubus sp.* და *Viburnum orientalis*. ბალახოვანი საფარი: *Festuca drimeja*, *Primula macrocalyx*, *Sanicula europaea*, *Oxalis acetosella*, *Polystichum braunii*, *Polypodium vulgare*, *Viola alba*, *Asplenium trichomanes*.

როგორც ზემოთ წარმოდგენილი სურათებიდან ჩანს უშუალოდ საკაბელო ეგზ-ს დერეფანი, ასევე საპროექტო საყრდენი ანძის განთავსების უბანი ძალზედ ღარიბია მცენარეული საფარის მხრივ. გავლენის ქვეშ არ ექცევა მერქნული სახეობის რომელიმე მცენარე. ზემოქმედებას დაექვემდებარება მხოლოდ ბუჩქოვანი სახეობების ერთეული ინდივიდები და ძალზედ მცირე ფართობზე ბალახოვანი საფარი. პრაქტიკულად გამორიცხულია წითელი ნუსხის რომელიმე სახეობაზე რაიმე ტიპის ზემოქმედება. აღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება ითქვას, რომ პროექტის განხორციელების შედეგად მცენარეული საფარზე ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო და საჭირო არ არის განსაკუთრებული შემარბილებელი და მითუმეტეს საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარება. სამუშაოების შესრულების დროს დაცული იქნება საპროექტო დერეფნის საზღვრები.

როგორც აღინიშნა, დერეფანი თითქმის მთელ სიგრძეზე გაუყვება არსებული საავტომობილო გზას. მუდმივი საავტომობილო გადაადგილება ცხოველთა სახეობებისთვის მნიშვნელოვანი

შემაწუხებელი ფაქტორია. აქედან გამომდინარე დერეფნის ფარგლებში არ დაფიქსირებულა ცხოველთა რომელიმე მნიშვნელოვანი სახეობა ან ისეთი ადგილები, რომლებიც შეიძლება მიმზიდველი ყოფილიყო მათი ცხოველქმედებისთვის. ბინადრობისთვის. აღსანიშნავია ისიც, რომ სამშენებლო სამუშაოები გაგრძელდება მცირე პერიოდით, ხოლო ასათვისებელი ტერიტორიის საერთო ფართობი 300 მ²-ზე ნაკლებია. ეს ტერიტორია დაბალი ღირებულების ჰაბიტატს წარმოადგენს.

საერთო ჯამში შეიძლება ითქვას, რომ ეგზ-ს სამშენებლო სამუშაოები დამატებით ზეწოლას ვერ მოახდენს ფლორისტულ და ფაუნისტურ გარემოზე.

რაც შეეხება ეგზ-ს ექსპლუატაციის ეტაპს: შესაძლებელია განვიხილოთ ფრინველებზე შესაძლო ზემოქმედება. ამ მხრივ დადებითი საპროექტო გადაწყვეტილებაა, რომ ეგზ-ს დიდი ნაწილი მოეწყობა საკაბელო სახით, რომელიც გამორიცხავს ფრინველებზე რაიმე სახის ზემოქმედებას. საჭაერო ეგზ-ს სადენი კი მოეწყობა არსებული 396 მ სიგრძის მონაკვეთის სანაცვლოდ (იხ. ნახაზი 2.1.). ხაზგასასმელია, რომ არსებული ეგზ-ს სადენი მდ. ენგურის კალაპოტის გაყოლებაზე გადადის, რომელზეც წარსულში არ დაფიქსირებულა ფრინველების შეჯახების რაიმე შემთხვევა. ახალი სადენი კი შედარებით სანაპირო ზოლში გაიჭიმება, რაც ნაკლებად მგრძნობიარეა ფრინველების შეჯახების მხრივ. აღნიშნულიდან გამომდინარე ახალი საჭაერო ეგზ ფრინველების შეჯახების რისკებს არ გაზრდის და ამ ნხრივ დამატებითი შერბილების ღონისძიებების საჭიროება არ იკვეთება. საპროექტო ეგზ იქნება 35 კვ ძაბვის, რომლის სადენებს შორის დაცილების მანძილი 6 მ და მეტია. საპროექტო არეალში არ ბინადრობს დიდი ფრთების შლილის მქონე სახეობები და შესაბამისად ელ.შოკის რისკების ზრდა მოსალოდნელი არ არის.

4.8 ნარჩენები

მიწის სამუშაოების დროს ამოღებული მიწის ნარჩენები (ძირითადად ღორღის შემცველი ფენა) თითქმის მთლიანად გამოყენებული იქნება საკაბელო ხაზის ტრანშეის და ანძის განთავსების ტერიტორიის შესავსებად. მოსალოდნელია მცირე რაოდენობით ნარჩენების წარმოქმნა. არასახიფათო ნარჩენებიდან ძირითადად წარმოიქმნება შესაფუთი მასალები და საყოფაცხოვრებო ნაგავი. მათი გატანა მოხდება უახლოეს მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე. სახიფათო ნარჩენებიდან შესაძლებელია წარმოიქმნას ნავთობით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი მასალები, რომელთა რაოდენობა არ იქნება 5-10 კგ-ზე მეტი. სახიფათო ნარჩენების გატანა მოხდება იმავე კონტრაქტორი კომპანიის მიერ, რომელიც ემსახურება ნაკრა ჰესის პროექტს. საერთო ჯამში შეიძლება ითქვას, რომ პროექტი წარმოქმნილი ნარჩენების მინიმალური რაოდენობით ხასიათდება და მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად არ საჭიროებს ნარჩენების მართვის გეგმის მომზადებას.

4.9 შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების თვალსაზრისით დადებითი გადაწყვეტილებაა ეგზ-ს ნაწილის მოწყობა საკაბელო სახით. მისი ექსპლუატაცია მსგავს ზემოქმედებას არ უკავშირდება. საჭაერო ეგზ-ს ფარგლებში კი გათვალისწინებულია მხოლოდ ერთი საყრდენის დამატება, ხოლო ახალი სადენები გაიჭიმება არსებული სადენების ნაცვლად. მხედველობაშია მისაღები ადგილობრივი მოსახლეობის დაშორების დიდი მანძილი (საპროექტო ტერიტორიის არცერთი უბანი არ ჩანს დასახლებული ზონებიდან). საპროექტო დერეფანი არ წარმოადგენს ტურისტული თვალსაზრისით მიმზიდველი ტერიტორიის ნაწილს. ზემოაღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ პროექტი შესამჩნევ ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებას არ გამოიწვევს. სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ

დროებით ათვისებული ტერიტორიები დასუფთავდება და მაქსიმალურად დაუბრუნდება პირვანდელ მდგომარეობას.

4.10 ადამიანის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები

როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის პროცესში დაცული იქნება ის სტანდარტები, რაც უზრუნველყოფს პროექტში დასაქმებული ადამიანების, ადგილობრივი მოსახლეობის და ზუგდიდი-მესტიის გზაზე მოძრავი მგზავრების უსაფრთხოებას. მნიშვნელოვანია, რომ საპროექტო არეალი არ წარმოადგენს დასახლებულ ზონას, რაც ამცირებს მოსახლეობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკებს. დამატებით აღსანიშნავია, რომ საკაბელო ეგხ-ს ფარგლებში გათვალისწინებულია გამაფრთხილებელი ლენტის ჩადება.

4.11 საქმიანობის მასშტაბი

პროექტი ითვლისწინებს მცირე სიგრძის საკაბელო და საჰაერო ეგხ-ს მოწყობას. იგი შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი მასშტაბის საქმიანობა, რომელიც არ საჭიროებს განსაკუთრებული გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარებას.

4.12 არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედების რისკები

როგორც აღინიშნა საპროექტო ეგხ-ს განთავსების დერეფნის სიახლოვეს მიმდინარეობს ნაკრა ჰესის სამშენებლო სამუშაოები. თუმცა ეს ორი საქმიანობა შეიძლება ერთიან კონტექსტშიც განვიხილოთ. ორივე პროექტს ახორციელებს ერთი და იგივე კომპანია. ნაკრა ჰესის სამშენებლო სამუშაოების მასშტაბი გაცილებით აღემატება საპროექტო ეგხ-ს ფარგლებში შესასრულებელი სამუშაოების მასშტაბს. გარდა ამისა, განსხვავებულია მათი მშენებლობის და ექსპლუატაციის სპეციფიკა. საპროექტო ეგხ-ს სამუშაოები გაგრძელდება მცირე პერიოდით. საერო ჯამში შეიძლება ითქვას, რომ განსხილველი ეგხ-ს პროექტი კუმულაციური ზემოქმედების მინიმალურ რისკებს უკავშირდება.

4.13 ბუნებრივი რესურსების გამოყენება

საპროექტო ეგხ-ს პროექტი ადგილობრივი ბუნებრივი რესურსების გამოყენებას არ საჭიროებს.

4.14 საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები

საპროექტო ეგხ მცირე სიმძლავრის ენერგობიექტია და ზოგადად პროექტი მასშტაბურ ავარიას/კატასტროფას არ უკავშირდება. საქმიანობის განხორციელება იგეგმება დაუსახლებელ ტერიტორიაზე. პროექტის განხორციელებისას გათვალისწინებული იქნება არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები.

4.15 საქმიანობის თავსებადობა ჭარბტენიან ტერიტორიასთან

საქმიანობის განხორციელების დერეფანი დიდი მანძილით არის დაშორებული ჭარბტენიანი ტერიტორიებიდან. საქმიანობის პროცესში ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.16 საქმიანობის თავსებადობა შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან

შავი ზღვის სანაპირო ზოლიდან საპროექტო ეგხ-ს დერეფნის დაშორების პირდაპირი მანძილი 100 კმ და მეტია. შავი ზღვის სანაპირო ზოლზე რაიმე სახის გავლენა მოსალოდნელი არ არის.

4.17 საქმიანობის თავსებადობა ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან

საპროექტო ეგხ-ს დერეფანი არ გადის სატყეო ფონდის ფარგლებში და მითუმეტეს ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე. პროექტი არ ითვალისწინებს მერქნული რესურსების გარემოდან ამოღებას.

4.18 საქმიანობის თავსებადობა დაცულ ტერიტორიებთან

საქმიანობის განხორციელების ადგილის სიახლოვეს არ არსებობს საქართველოს კანონით და საერთაშორისო კონვენციებით დაცული ტერიტორიები. დაცულ ტერიტორიებზე რაიმე სახის ზემოქმედება მინიმალური ალბათობისაა.

4.19 დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან

შერჩეული დერეფანი მჭიდროდ დასახლებული ტერიტორიის სიახლოვეს არ მდებარეობს.

4.20 დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან

ეგხ-ს ზემოქმედების ზონაში რაიმე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ ხვდება და არც ლიტერატურული წყაროებით არის აღწერილი. შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

4.21 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

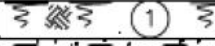
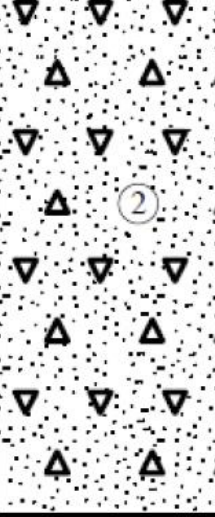
საქმიანობის განხორციელების ადგილი დიდი მანძილით არის დაშორებული სახელმწიფო სასაზღვრო ზოლიდან. საქმიანობის სპეციფიკის, მასშტაბების და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

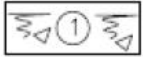
5 ძირითადი დასკვნები


- პროექტი გულისხმობს მშენებარე „ნაკრა ჰესის“-ს მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის გამოტანის მიზნით 35 კვ ძაბვის ეგხ-ს მოწყობას. პროექტის განხორციელება აუცილებელია „ნაკრა ჰესის“ გამართულად ფუნქციონირების უზრუნველსაყოფად;
- საპროექტო დერეფანი გადის ზუგდიდი-მესტიის საავტომობილო გზის პარალელურად. ბუნებრივი გარემოს ფონური მდგომარეობა მკვეთრად სახეცვლილია;
- საპროექტო დერეფანი დიდი მანძილით არის დაშორებული დასახლებული ზონიდან და ადგილობრივ მოსახლეობაზე ცალკეული სახის ზემოქმედების რისკები ძალზედ დაბალია;
- საპროექტო ეგხ-ს ნაწილი მოეწყობა საკაბელო სახით, ხოლო საჰაერო მონაკვეთი გაიჭიმება არსებული ეგხ „ხაიშის“ ##128-129 ანძებს შორის მონაკვეთის ნაცვლად. აღნიშნული საპროექტო გადაწყვეტილება მნიშვნელოვნად ამცირებს მიწის რესურსებზე, ბიომრავალფეროვნებაზე და გარემოს სხვა ობიექტებზე ზემოქმედების მნიშვნელობას;
- სამშენებლო სამუშაოები გაგრძელდება მცირე პერიოდის განმავლობაში, პროექტი არ საჭიროებს ახალი სამშენებლო ბანაკის შექმნას და ტექნიკის ინტენსიურ გამოყენებას, რაც ამცირებს ემისიების და ხმაურის გავრცელების, ასევე წყლის/ნიადაგის დაბინძურების რისკებს;
- ეგხ-ს მშენებლობისთვის შერჩეული დერეფანი სახელმწიფო საკუთრებაშია. სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებზე (კერძო ნაკვეთებზე) ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

6 დანართი 1.1. საპროექტო ეგზ-ს დერეფანში გაყვანილი შურფის ლითოლოგიური ჭრილი

საპროექტო საყრდენი 128ა ნაკრა
 Project TOWER 128a NAKRA

რგ.# number	ფენის სიღრმე depth of stratum		ფენის სიძლივრე Depth of stratum	ლითოლოგიური ჭრილი, მასშტაბი 1:100 Lithologic section scale 1:100	ქანების აღწერილობა Description	მიწისქვეშა წლების დონე groundwater line and measuring data		
	დან from	მდე to				დან from	მდე to	
1	0.00	0.20	0.20					
2	0.20	3.55			ლორღნარი ლოდების ჩანართებით, 30%-იანი ქვიშიანი თიხნარის შემავსებლით	-	-	

 - ნიადაგის ფენა
- Topsoil

pd-Q₄  - ლორღნარი ლოდების ჩანართებით, 30%-იანი
ქვიშიანი თიხნარის შემავსებლით

