



შპს „ანაკლიის განვითარების კონსორციუმი“

**ზუგდიდისა და ხობის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე
ორჯაჭვიანი 35 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის -
„ხორგა-ანაკლია“-ს („ანაკლია 1-2“) მშენებლობისა და
ექსპლუატაციის პროექტი**

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

(არატექნიკური რეზუმე)

2018 წელი

GAMMA Consulting Ltd. 17a. Guramishvili av, 0192, Tbilisi, Georgia
Tel: +(995 32) 260 44 33 +(995 32) 260 15 27 E-mail: gamma@gamma.ge
www.gamma.ge; www.facebook.com/gammaconsultingGeorgia

სარჩევი

1	შესავალი	3
2	დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა	3
2.1	პროექტის ადგილმდებარეობა	3
2.2	ეგზ-ს დერეფნის ალტერნატიული ვარიანტები	5
2.3	ეგზ-ს ტიპის ალტერნატიული ვარიანტები.....	6
3	ეგზ-ს საპროექტო მახასიათებლები	6
3.1	სკოპინგის ეტაპზე შერჩეული ალტერნატიული დერეფნის მოკლე აღწერა	6
3.2	საყრდენები	7
3.3	სადირკვლები	7
3.4	სადენი და ოპტიკურბოჭკოვანი კაბელი	7
3.5	მისასვლელი გზები	8
3.6	სამშენებლო სამუშაოები	8
3.7	სარეკულტივაციო სამუშაოები	8
4	გარემოზე ზემოქმედების მოკლე აღწერა	9
4.1	ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	9
4.2	ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელება	9
4.3	გეომორფოლოგია და გეოლოგიური პირობები, საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები	10
4.4	ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, დაბინძურების რისკები	10
4.5	ზემოქმედება წყლის გარემოზე.....	10
4.6	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	11
4.7	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება	13
4.8	ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება.....	13
4.9	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე.....	13
4.10	ზემოქმედება ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების პირობებზე.....	14
4.11	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე.....	14
4.12	ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები	15
4.13	ზემოქმედება დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე.....	15
5	გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპები	15

1 შესავალი

წინამდებარე ანგარიში წარმოადგენს ზუგდიდისა და ხობის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე დაგეგმილი ორჯაჭვიანი 35 კვ საჰაერო ელექტროგადამცემის ხაზის - „ხორგა-ანაკლია“-ს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის გზმ-ს ანგარიშის არატექნიკურ რეზუმეს.

პროექტის დანიშნულებაა ახალი ორჯაჭვიანი 35 კვ ეგბ-ს მეშვეობით ანაკლიის მშენებარე პორტის მომარაგება ელ. ენერგიით. ეგბ-ს სამშენებლო სამუშაოები გულისხმობს საპროექტო დერეფანში მისასვლელი გზების მოწესრიგებას, დროებითი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის მოხილიზაციას, მიწის სამუშაოებს საყრდენი ანძების განთავსების ადგილზე, სადენების გაჭიმვას, ნარჩენების მართვას, სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ სარეკულტივაციო სამუშაოებს და სხვა.

პროექტს ახორციელებს შპს „ანაკლიის განვითარების კონსორციუმი“, ეგბ „ხორგა-ანაკლია“-ს საპროექტო დოკუმენტაცია მომზადებულია შპს „კავკასიენერგო“-ს მიერ. გზმ-ს ანგარიში მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ. საქმიანობის განმხორციელებელი და საკონსულტაციო კომპანიების საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილი 1.1.

ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანია	შპს „ანაკლიის განვითარების კონსორციუმი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი 0102, მარჯანიშვილის ქუჩა №6
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ზუგდიდის და ხობის მუნიციპალიტეტების ტერიტორია
საქმიანობის სახე	35 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის - „ხორგა-ანაკლია 35“-ს მშენებლობა და ექსპლუატაცია
შპს „ანაკლიის განვითარების კონსორციუმი“-ს მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	404479097
ელექტრონული ფოსტა	sberishvili@anakliadevelopment.ge
საკონტაქტო პირი	სოფო ბერიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	599 27 00 49
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „გამა კონსალტინგი“
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 60 44 33; 2 60 15 27

2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

2.1 პროექტის ადგილმდებარეობა

საპროექტო 35 კვ ძაბვის ეგბ იწყება ხობის მუნიციპალიტეტის სოფ. ახალსოფლის აღმოსავლეთით არსებული სს. „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“-ს 220/110 კვ ხორგის ქვესადგურიდან და მიემართება ჩრდილო-დასავლეთით, ანაკლიის პორტის ახალი საპროექტო ქვესადგურისაკენ. განიხილება ეგბ-ს დერეფნის სამი ძირითადი ალტერნატიული ვარიანტი. სამივე მათგანი გაივლის სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის მუნიციპალიტეტების - ხობის და ზუგდიდის ტერიტორიებს.

ეგბ-ს დერეფნის ალტერნატიული ვარიანტების სიტუაციური სქემა მოცემულია ნახაზზე 2.1.1

სურათი 2.1.1. საპროექტო ეგზ-ს დერეფნის ალტერნატიული ვარიანტების სიტუაციური სქემა



2.2 ეგხ-ს დერეფნის ალტერნატიული ვარიანტები

განისაზღვრა საპროექტო ეგხ-ს ტრასის რამოდენიმე მიმართულება. სულ განხილულ იქნა 3 ძირითადი მიმართულება: ალტერნატივა - „I“, ალტერნატივა - „II“, და ალტერნატივა - „III“. ალტერნატივები გადამოწმებული და შეფასებული იქნა სავსე კვლევებით, რომლის დროსაც საპროექტო მონაკვეთებზე რამდენიმეჯერ განხორციელდა ვიზიტი.

საპროექტო ეგხ-ის ბოლო (საპროექტო ქვესადგურიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით) 10-12 კმ-იანი მონაკვეთი პრაქტიკულად ყველა ალტერნატიული ვარიანტისათვის იდენტურია და ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების რისკებიც ფაქტიურად თანაბარია. რაც შეეხება ეგხ-ის დერეფნის დანარჩენ ნაწილს, ალტერნატიული ვარიანტები ხასიათდება შესაბამისი ნაკლოვანი ან უპირატესი მხარეებით, კერძოდ:

- პირველი ალტერნატიული ვარიანტის ძირითადი უპირატესობა ის რომ, ეგხ-ის დერეფანი ძირითადად გაივლის დაუსახლებელ ტერიტორიებზე და მხოლოდ 4 წერტილში გადაკვეთს დასახლებული პუნქტების ტერიტორიებს. აღნიშნულის გათვალისწინებით სხვა ვარიანტებთან შედარებით ნაკლებია ეკონომიკური განსახლების რისკები, ხოლო შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ფიზიკური განსახლების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.
ამ ვარიანტის ძირითად ნაკლოვან მხარედ უნდა ჩაითვალოს კოლხეთის ეროვნული პარკის (ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბანი) საზღვართან სიახლოვე (უახლოესი მანძილი 90 მ. იხილეთ ნახაზი 2.1.1.). შესაბამისად სხვა ალტერნატიული ვარიანტებისაგან განსხვავებით მაღალია ბიოლოგიურ გარემოზე (განსაკუთრებით ორნითოფაუნაზე) ზემოქმედების რისკები. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ როგორც სავსე კვლევის პროცესში დადგინდა, დერეფანში მოქცეული ტერიტორია ხასიათდება მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვით და უპირატესად წარმოდგენილია დეგრადირებული ტყეები.
- მეორე ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში, მართალია ეგხ-ის დერეფანი შედარებით დიდი მანძილითაა დაცილებული დაცული ტერიტორიების საზღვრიდან, მაგრამ გავლენის ზონაში ხვდება შედარებით დიდი ფართობის გატყიანებული ტერიტორიები. შესაბამისად ამ ვარიანტის მიხედვით პროექტის განხორციელება (ეგხ-ის დერეფნის და მისასვლელი გზების მოწყობა) დაკავშირებული იქნება შედარებით დიდი რაოდენობის მცენარეული საფარის განადგურებასთან, უფრო მეტი ჰაბიტატების დაკარგვასთან და შესაბამისად ცხოველთა საბინადრო ადგილების უფრო დიდი რაოდენობით მოშლასთან.
ტყით დაფარული ტერიტორიების უფრო მეტი ფართობის ათვისებასთან დაკავშირებით, საჭირო იქნება უფრო მეტი დაახლოებით 17 კმ (პირველი ალტერნატიული ვარიანტისათვის საჭიროა 12.5 კმ) სიგრძის მისასვლელი გზის მოწყობა, დაახლოებით 4.5 კმ-ით მეტი ვიდრე პირველი ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში, რაც ქმნის ჭარბტენიან ტერიტორიებზე ზემოქმედების შედარებით მაღალ რისკს.
სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების თვალსაზრისით პირველ ალტერნატიულ ვარიანტთან შედარებით მნიშვნელოვანი განსხვავება არ არის, მაგრამ ნაკლებია მესა ალტერნატიულ ვარიანტთან შედარებით, სადაც შედარებით მეტი იქნება ეკონომიკური განსახლების რისკი და არსებობს ასევე ფიზიკური განსახლების რისკებიც.
- მე-3 ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში საპროექტო დერეფანი მნიშვნელოვანი მანძილით იქნება დაცილებული დაცული ტერიტორიის საზღვრიდან, მაგრამ დერეფანში ხვდება უფრო მეტი ტყით დაფარული მონაკვეთი, საჭირო იქნება მეტი სიგრძის ახალი გზების მოწყობა (დაახლოებით 5 კმ-ით მეტი) და ყოველივე ამის გათვალისწინებით მაღალია ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები და პირველ და მე-2 ალტერნატიული ვარიანტებისაგან მნიშვნელოვანი განსხვავება მოსალოდნელი არ არის.
მე-3 ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში საპროექტო დერეფნის საწყისი დაახლოებით 5 კმ სიგრძის მონაკვეთი გაივლის ურბანულ ტერიტორიაზე, რაც

მნიშვნელოვნად ზრდის სოციალურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკებს. ამ ვარიანტის შემთხვევაში საპროექტო დერეფანი გადაკვეთს არსებული 220, 110 და 35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზების დერეფნებს, რაც განაპირობებს კუმულაციური ზემოქმედების რისკს.

გამომდინარე ზემოთ აღნიშნულიდან შეიძლება ითქვას, რომ მიუხედავად დაცული ტერიტორიის საზღვართან სიახლოვისა, ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების თვალსაზრისით პირველი ალტერნატიული ვარიანტი მნიშვნელოვნად არ განსხვავდება მე-2 და მე-3 ვარიანტისაგან, ხოლო სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების რისკების თვალსაზრით საუკეთესო ვარიანტად უნდა ჩაითვალოს.

2.3 ეგხ-ს ტიპის ალტერნატიული ვარიანტები

საჭაერო ეგხ-ს ნაცვლად შესაძლებელია განხილული იყოს მიწისქვეშა (საკაბელო) ეგხ-ს მოწყობის ვარიანტი. თუმცა მოცემულ შემთხვევაში საკაბელო ეგხ-ს მოწყობის ალტერნატივა ტექნიკური მოსაზრებებიდან გამომდინარე მიუღებელია. პირველ რიგში გასათვალისწინებელია საქმიანობის განხორციელების დერეფნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები: ზოგადად დერეფნის ფარგლებში გრუნტის წყლების დგომის დონე მიწის ზედაპირთან ძალიან ახლოს არის, დერეფნის გარკვეულ უბნებში გვხვდება დაჭაობებული ადგილებიც. აქედან გამომდინარე საკაბელო ეგხ-ს გაყვანა საკმაოდ მნიშვნელოვანი დაცვითი ღონისძიებების გატარებას მოითხოვს. გარდა ამისა ამ თვალსაზრისით გასათვალისწინებელია გარემოზე ზემოქმედების რისკებიც, კერძოდ კაბელის დაცვითი ღონისძიებების გატარებამ შეიძლება გარკვეულ უბნებში გაამძაფროს დაჭაობების პრობლემა. მშენებლობის ეტაპზე კი შედარებით მაღალია გრუნტის წყლების ხარისხზე ზემოქმედება.

ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედების მხრივ აღსანიშნავია, რომ მიწისქვეშა კაბელის მოწყობის შემთხვევაში დერეფნის ათვისება საჭიროა უწყვეტად. ხოლო საჭაერო ეგხ-ს მოწყობის შემთხვევაში ანძებს შორის დერეფნების (სადენების ტრასა) გამოყენება შესაძლებელი იქნება სხვადასხვა დანიშნულებით (სადენებთან უსაფრთხო მანძილზე მცენარეების ზრდა-გახარება, სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობა). ტყიან ადგილებში მცხოვრები ხმელეთის ცხოველებისთვის ჰაბიტატის ფრაგმენტაციის რისკი შესაძლებელია მაღალი იყოს საკაბელო ეგხ-ს შემთხვევაშიც, ვინაიდან უსაფრთხოების მიზნით საჭიროა მთელი დერეფნის პირწმინდად გასუფთავება.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე და ასევე ეგხ-ის სიგრძის გათვალისწინებით, მიღებული იქნა საჭაერო ინფრასტრუქტურის მოწყობის გადაწყვეტილება.

3 ეგხ-ს საპროექტო მახასიათებლები

პროექტის დანიშნულებაა ახალი ორჯაჭვიანი 35 კვ ეგხ-ს მეშვეობით ანაკლიის მშენებარე პორტის მომარაგება ელ. ენერგიით.

3.1 სკოპინგის ეტაპზე შერჩეული ალტერნატიული დერეფნის მოკლე აღწერა

ეგხ-ს შერჩეული ალტერნატიული დერეფანი იწყება ხობის მუნიციპალიტეტის ოფ. ახალსოფლის აღმოსავლეთით, №1 საყრდენი ანძიდან, რომელიც განთავსდება დაგეგმილი ხორგის ქვესადგურის სიახლოვეს. ეგხ-ს საწყისი 7.5 კმ სიგრძის მონაკვეთი (№39 ანძამდე) მიემართება დასავლეთის მიმართულებით, სენაკი-ფოთი-სარგის საერთაშორისო მნიშვნელობის გზის ჩრდილოეთით არსებულ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე.

№39 ანძიდან ეგზ მიემართება ჩრდილო-აღმოსავლეთით. კვეთს ჭალადიდი-ხორგა-ხოზის საავტომობილო გზას და №64 ანძასთან უახლოვდება კოლხეთის ეროვნული პარკის საზღვარს. ამ მონაკვეთშიც ეგზ გადის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე.

№64 ანძიდან ეგზ მიემართება ჩრდილოეთით. კვეთს დიდი ზომის სადრენაჟო არხს და გაივლის ტყიან ზონაში. გადაკვეთს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს და შედის სოფლების გაღმა ქარიატას და გამოღმა ქარიატას დასახლებულ ზონის სიახლოვეს.

ზემოაღნიშნული სოფლების სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გავლის შემდგომ ეგზ №80 ანძიდან კვლავ შედის ტყიან ზონაში.

ეგზ №93 ანძიდან ეგზ კვლავ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე გაივლის. №№104-105 საყრდენი ანძების მონაკვეთში ეგზ გადაის დიდი ზომის სადრენაჟო არხზე და შედის ტყიან ზონაში.

№№141-142 საყრდენი ანძების მონაკვეთში ეგზ გადაკვეთს დიდი ზომის სადრენაჟო არხს და უხვევს დასავლეთით. №147 ანძამდე ეგზ-ს დერეფანი გაივლის აღნიშნული არხის პარალელურად, მის ჩრდილოეთით. ამ მონაკვეთზე წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები.

№147 ანძიდან ეგზ მიემართება ჩრდილო-დასავლეთით, ასევე სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე №162 ანძამდე.

№162 ანძიდან კვლავ ბუნებრივი მცენარეულობით დაფარული ტერიტორიები იწყება ვიდრე №177 ანძამდე. №№177-178 საყრდენი ანძების მონაკვეთში ეგზ გადაკვეთს დიდი ზომის სადრენაჟო არხს და გადადის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე.

3.2 საყრდენები

საპროექტო ეგზ წარმოდგენს ორჯაჭვიან 35 კვ ეგზ-ს და ძირითადად გამოყენებული იქნება ენერგოქსელპროექტის 1976წ. №5713TM-T2 კატალოგის საყრდენები: Y35-2T, Y35-2+5T კუთხურ-ანკერული, აგრეთვე ПС35-4T (3079TM-T6-1^a) და სხვა ტიპის შუალედური ფოლადის უნიფიცირებული საყრდენები. ეგზ-ზე განლაგდება 182 ც. საყრდენი.

ყველა საყრდენი შეირჩა კატალოგის მიხედვით, შესაბამისი დასაშვები დატვირთვების, გაბარიტული, წონითი და საქარე მალეების, მოხვევის კუთხეების, კლიმატური პირობების, და ოპტიკურ-ბოჭკოვანი სადენის მიხედვით.

3.3 საძირკვლები

საყრდენებზე მოსული კონკრეტული დატვირთვების და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის საფუძველზე განსაზღვრული გრუნტის მახასიათებლების გათვალისწინებით შეირჩევა შესაბამისი საძირკვლები.

3.4 სადენი და ოპტიკურბოჭკოვანი კაბელი

მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად, შერჩეულია ფოლად-ალუმინის ACKC-150/24 ტიპის სადენი. 35 კვ. ეგზ. „ანაკლია 1-2“-ს ახალი საყრდენებზე ატმოსფერული გადმაბევისაგან დაცვა განხორციელდება შესაბამისი ტექნიკური მახასიათებლების მქონე (OPGW) ოპტიკურ-ბოჭკოვანი გვარლის და მისი შესაბამისი სამაგრი ელემენტების მეშვეობით ტრასის სიგრძით 33,634 კმ.

3.5 მისასვლელი გზები

სამშენებლო სამუშაოების დროს მასალების და მუშახელის ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული იქნება დერეფნის სიახლოვეს გამავალი საერთაშორისო და შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის და ადგილობრივი მნიშვნელობის გზები.

როგორც აღინიშნა, ამ ეტაპისთვის შერჩეული ალტერნატიული დერეფნის ფარგლებში ახალი მისასვლელი გზების გაყვანის საჭიროება ნაკლებია სხვა ვარიანტებთან შედარებით. საქმიანობის განხორციელების რაიონის რელიეფური მდგომარეობიდან გამომდინარე მისასვლელი გზების მოწყობა მნიშვნელოვან სირთულეებთან არ იქნება დაკავშირებული. ახალი მისასვლელი გზების გაყვანილი იქნება ეგზ-ს მხოლოდ ცალკეულ საყრდენ ანძებამდე. მათ შორის გზები გაყვანილი იქნება შემდეგ მონაკვეთებთან მისასვლელად:

- ანძები №№58-64 შორის მონაკვეთი. ახალი გზა სიგრძით 1150 მ;
- ანძები №№80-96 შორის მონაკვეთი. ახალი გზა სიგრძით 3350 მ;
- ანძები №№93-103 შორის მონაკვეთი. ახალი გზა სიგრძით 1000 მ;
- ანძები №№105-117 შორის მონაკვეთი. ახალი გზა სიგრძით 2500 მ;
- ანძები №№119-136 შორის მონაკვეთი. ახალი გზა სიგრძით 3500 მ;
- ანძები №№137-141 შორის მონაკვეთი. ახალი გზა სიგრძით 800 მ;

წინასწარი შეფასებით ეგზ-ს ფარგლებში გასაყვანი ახალი გზების საერთო სიგრძე შეადგენს 12,3 კმ, მისი სიგანე იქნება 3-4 მ.

3.6 სამშენებლო სამუშაოები

ეგზ-ს სამშენებლო სამუშაოები ითვალისწინებს: მისასვლელი გზების მოწყობას და მოწესრიგებას, საპროექტო საყრდენი ანძების განთავსების ადგილებში მცენარეული და ნიადაგოვანი საფარის მოხსნას; მცენარეული საფარის გასუფთავებას ანძების და სადენების გასხვისების დერეფანში; საყრდენი ანძების მონტაჟისთვის ფუნდამენტების მოწყობას; საყრდენების აწყობას და ადგილზე დამონტაჟებას (დადგმა); სადენის გაჭიმვას.

პროექტის სპეციფიკიდან გამომდინარე დამოუკიდებელი სამშენებლო ბანაკის ან/და საცხოვრებელი კონტეინერების მოწყობა საჭირო არ იქნება. აღნიშნულს განაპირობებს სამშენებლო სამუშაოების მოკლე პერიოდი, საჭირო სამშენებლო მასალების მცირე რაოდენობა და დასაქმებული პერსონალის სიმცირე, რომელთაგანაც უმეტესობა ადგილობრივი მაცხოვრებელი იქნება. თითოეულ სამშენებლო უბანთან საყრდენი ანძები მიტანილი იქნება და აეწყობა ადგილზე. საძირკვლების მოწყობისთვის საჭირო მცირე რაოდენობით ბეტონი შემოტანილი იქნება რეგიონში მოქმედი საწარმოებიდან, ბეტონმზიდი მანქანებით.

საყრდენი ანძების კონსტრუქციების და სადენების დასაწყობებისთვის, ასევე სამუშაო დღის ბოლოს სამშენებლო ტექნიკის განთავსებისთვის გამოყენებული იქნება არსებული ქვ/ს „ხორგა“-ს ტერიტორია და საპროექტო ქვ/ს „ანაკლია“-ს განთავსებისთვის შერჩეული ტერიტორია. აღნიშნულიდან გამომდინარე წინამდებარე დოკუმენტში სამშენებლო ბანაკის მოწყობა-ფუნქციონირების საკითხი განხილვას არ ექვემდებარება.

სამშენებლო სამუშაოები გაგრძელდება დაახლოებით 1.0 წელიწადი. მშენებლობაში დასაქმებულთა მიახლოებითი რაოდენობა იქნება 20 კაცი. პერსონალის სამუშაო გრაფიკი იქნება 8 სთ-იანი, კვირაში 5 დღე.

3.7 სარეკულტივაციო სამუშაოები

ძირითადი სამუშაოების დასრულების შემდგომ განხორციელდება სარეკულტივაციო სამუშაოები, რაც გულისხმობს დროებითი ნაგებობების დემობილიზაციას, მშენებლობის

პროცესში დაზიანებული უბნების აღდგენას, დაზინძურებული ნიადაგების/გრუნტის (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) მოხსნას და სარემედიაციოდ გატანას.

4 გარემოზე ზემოქმედების მოკლე აღწერა

4.1 ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება

საპროექტო ტერიტორიაზე და მის სიახლოვეს ატმოსფერული ჰაერის დაზინძურების და ხმაურის გავრცელების სტაციონალური წყაროები არ ფიქსირდება. არსებული მდგომარეობით ემისიების და ხმაურის გავრცელების ძირითადი წყაროა საავტომობილო გადაადგილება. აღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება ითქვას, რომ საპროექტო არეალში ატმოსფერული ჰაერის ფონურ დაზინძურებას ადგილი არ აქვს, ხოლო ანთროპოგენური ხმაურის გავრცელების ალბათობა შედარებით დაბალია.

როგორც აღნიშნა, პროექტის განხორციელების მოსამზადებელ ეტაპზე დამოუკიდებელი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის (ბანაკი) მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. სამშენებლო მასალების დასაწყობებისთვის გამოყენებული იქნება ქვესადგურებისთვის გამოყოფილი ტერიტორია. ანძების ფუნდამენტების მოწყობისთვის საჭირო ბეტონი შემოტანილი იქნება რეგიონში მოქმედი ბეტონის საწარმოებიდან. აღნიშნულიდან გამომდინარე მშენებლობის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის დაზინძურების და ხმაურის სტაციონარული წყაროების გამოყენება არ მოხდება.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები და ხმაურის გავრცელების რისკები ყველაზე საგულისხმო იქნება სატრანსპორტო გადაადგილებების პერიოდში. პროექტის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედების მხრივ შედარებით სენსიტიური მონაკვეთებია ეგზ-ს დერეფნის ის ნაწილი, რომელიც განლაგდება დასახლებულ ტერიტორიებთან და ტყიან ზონასთან ახლოს.

მიწის სამუშაოების და უშუალოდ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოებისას მოსახლეობის შეწუხების ალბათობა მცირეა, ვინაიდან თითოეული ანძის სამშენებლო სამუშაოების პერიოდი არ იქნება ხანგრძლივი. მსგავსი ტიპის სამუშაოებისას გამოყენებული სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებები, რაც ძირითადად გულისხმობს: მიწის სამუშაოების და ნაყარი ტვირთების მართვის პროცესში სიფრთხილის ზომების მიღებას; ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლს; ტრანსპორტირების სიჩქარეების მინიმუმამდე შემცირებას და კონტროლს და ა.შ.

ეგზ-ს ექსპლუატაციის ეტაპზე მავნე ნივთიერებათა ემისიები და ხმაურის გავრცელება პრაქტიკულად მოსალოდნელი არ არის. ეგზ-ს ანძების და სადენების სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების პროცესში მოსალოდნელი ემისიები და ხმაური სამშენებლო სამუშაოების ემისიების იდენტურია. მაგრამ ბევრად უფრო ნაკლებად ინტენსიური და დროში შეზღუდული. შესაბამისად შეიძლება ვიგულისხმოთ, რომ საქმიანობის ამ ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესებას და ხმაურის გავრცელებას ადგილი არ ექნება.

4.2 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 ეგზ-ების დაცვის ზონა შეადგენს 30 მ-ს განაპირა სადენებიდან, 150, 220 კვ ძაბვის ეგზ-ებისათვის - 25 მ-ს, 110 კვ ძაბვის ეგზ-ებისათვის - 20 მ-ს, 35 კვ ძაბვის ეგზ-ებისათვის - 15 მ-ს, 1-20 კვ ძაბვის ეგზ-ებისათვის - 10 მ-ს, ხოლო 1კვ-მდე ძაბვის ეგზ-ებისათვის - 2 მ-ს .

განსახილველი ეგზ არის 35 კვ ძაბვის და შესაბამისად იგი უფრო მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ინფრასტრუქტურისგან განსხვავებით ზემოქმედების გაცილებით დაბალი რისკებით ხასიათდება. ცალკეულ მონაკვეთებში ეგზ უახლოვდება საცხოვრებელ სახლებს და შესაბამისად ნორმატიული დოკუმენტის მოთხოვნებიდან გამომდინარე დაცული იქნება 15 მ-იანი დაცილების მანძილი.

4.3 გეომორფოლოგია და გეოლოგიური პირობები, საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები

2018 წლის მაის-ივნისის თვეში შპს „კავკასიენერგო“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ ჩატარდა საპროექტო დერეფნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა. კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ანძების განლაგების ადგილების გეოტექნიკური გამოკვლევა. გამოკვლევა ჩატარდა მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სნ და ნ 1-02-87, პნ02-01-08) მოთხოვნის თანახმად.

რელიეფური პირობებიდან და გეოლოგიური აგებულებიდან გამომდინარე ანძების განთავსების ადგილებში და მის შემოგარენში საშიში გეოდინამიკური პროცესები (ეროზია, მეწყერი, ქვათაცვენა) არ შეინიშნება. მშენებლობისთვის უმთავრეს პრობლემას წარმოადგენს დერეფნის გარკვეული უბნების დაჭაობება. აღნიშნული პირობები გათვალისწინებული იქნა საყრდენი ანძების საძირკვლების დეტალური პროექტირების პროცესში.

4.4 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, დაბინძურების რისკები

ნიადაგის ხარისხზე და სტაბილურობაზე ზემოქმედება ძირითადად მოსალოდნელია ანძების საძირკვლების მოწყობის მიზნით შესასრულებელი მიწის სამუშაოების, ასევე გზების გაყვანის პროცესში. ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურების ძირითადი წყაროები შეიძლება იყოს მყარი და თხევადი ნარჩენების არასწორი მართვა, გამოყენებული ტექნიკიდან, ნავთობპროდუქტების და სხვა დამაბინძურებლების გაჟონვა.

საპროექტო ეგზ-ეს საყრდენი ანძები, უნდა განთავსდეს ტყით დაფარულ ტერიტორიებზე და საძოვრებზე, სადაც გვხვდება მაღალი ხარისხის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის და მისი სარეკულტივაციო სამუშაოებში შემდგომი გამოყენების საკითხი დარეგულირდება „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის შესაბამისად. ამასთანავე დაცული იქნება ანძების უსაფრთხოების მოთხოვნები. მოსახსნელი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მიახლოებითი ჯამური მოცულობა იქნება 8193 მ³.

ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურების პრევენციის მიზნით გათვალისწინებული იქნება შესაბამისი გარემოსდაცვითი ღონისძიებები, მათ შორის: დაწესდება კონტროლი ნარჩენების სათანადო მართვაზე, შემთხვევითი დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაბინძურებული ფენის დროული მოხსნა და გატანა ტერიტორიიდან. წინასწარ მოხსნილი ნაყოფიერი ფენა გამოყენებული იქნება სარეკულტივაციო სამუშაოებში.

4.5 ზემოქმედება წყლის გარემოზე

მდინარეების სიახლოვეს საყრდენების მონტაჟისას გათვალისწინებული იქნება საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N 440 დადგენილებით დამტკიცებული „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტი“-ს მოთხოვნები. საერთო ჯამში შეიძლება ითქვას, რომ სამშენებლო სამუშაოების პროცესში გარემოსდაცვითი ნორმების დაცვის შემთხვევაში ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკები იქნება მინიმალური.

რაც შეეხება გრუნტის წყლებს: საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით გრუნტის წყალი გამოვლინდა ყველა გაბურღულ ჭაბურღილში. გრუნტის წყლების დგომის დონე ზოგ შემთხვევაში უთანაბრდება მიწის ზედაპირს (აღნიშნება დაჭაობება). თუ გავითვალისწინებთ, რომ საპროექტო ეგზ იქნება საჰაერო ტიპის, საყრდენი ანძების მონტაჟის შედეგად გრუნტის წყლების დებიტზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

მეორეს მხრივ სამშენებლო სამუშაოების შესრულების დროს, გაუთვალისწინებელ შემთხვევაში შეიძლება ადგილი ჰქონდეს გრუნტის წყლების დამბინძურებას. გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესება შესაძლებელია გამოიწვიოს დამბინძურებელი ნივთიერებების ღრმა ფენებში ჩაჭონვამ, რაც დაკავშირებული იქნება ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გაუმართაობასთან ან საწვავის და ზეთების შემთხვევით დაღვრასთან. აღნიშნული რისკების პრევენციისთვის რეგულარულად უნდა შემოწმდეს მანქანები და დანადგარები. დაზიანების და საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირების დაუყოვნებლივ უნდა მოხდეს დაზიანების შეკეთება. დაზიანებული მანქანები სამუშაო მოედანზე არ დაიშვებიან. აღსანიშნავია, რომ სამუშაოების წარმოების პროცესში საწვავის მარაგის შექმნის მიზნით რეზერვუარების მოწყობა არ იგეგმება. შესაბამისად დამბინძურებელი ნივთიერებების მასშტაბური დაღვრა და მითუმეტეს მისი მდინარეში მოხვედრა, დაბალი ალბათობისაა.

პროექტმა შესაძლებელია ზემოქმედება იქონიოს გრუნტის წყლების დგომის დონეებზე და გრუნტის წყლების ბუნებრივი წყალცვლის პირობებზე. ესეთი ზემოქმედებები მეტწილად არსებობს იმ უბნებზე, სადაც გათვალისწინებულია მისასვლელი გზების მოწყობა. მსგავსი ზემოქმედების შერბილებისთვის მისასვლელი გზების ცალკეულ უბნებზე, ვაკისის ქვეშ ჩაიდება მილები და ამასთანავე გამოყენებული იყოს სხვა სახის სადრენაჟო სისტემები. კონკრეტულად საყრდენი ანძების საექსკავაციო სამუშაოები არ მოიცავს ვრცელ ფართობს და მათი მონტაჟის და ექსპლუატაციის შედეგად გრუნტის წყლების დგომის დონეებზე და ბუნებრივი დრენირების პირობებზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ზედაპირულ წყლებზე და გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება ასევე უკავშირდება ეგზ-ს პერიოდული ტექ-მომსახურების ოპერაციებს. მათ შორის პერიოდულად საყრდენი ანძების შეღებვას და ა.შ. ამ შემთხვევაშიც მნიშვნელოვანია სათანადოდ განხორციელდეს პოტენციური დამბინძურებელი ნივთიერებების (საღებავები) მენეჯმენტი. ყურადღება უნდა მიექცეს ნარჩენების მართვას.

4.6 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

შერჩეული დერეფანი კვეთს ორი ძირითადი ტიპის ბიოტოპს: შავი ზღვის სანაპიროს ჰაბიტატების კომპლექსს და კოლხური ტიპის დაჭაობებულ ტყეებს. კოლხური ტიპის დაჭაობებული ტყეების ბიოტოპში ხორგა-ანაკლიის 35 კვ ეგზ-ს მშენებლობისთვის შერჩეული დერეფნები კვეთენ 6 ტიპის ჰაბიტატს.

წინასწარი ფლორისტული და ფაუნისტური შეფასებიდან გამომდინარე, ეგზ-ს მშენებლობისთვის შემოთავაზებული ალტერნატიული დერეფნები განთავსებულია რეგიონში არსებული ყველა კატეგორიის დაცული ტერიტორიის გარეთ. შესაბამისად, საპროექტო დერეფნებში არსებული ფლორისტული და ფაუნისტური გარემოსდაცვის საკითხი წარმოადგენს საქართველოს და საერთაშორისო ისეთი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის და რეგულაციების განხილვის საგანს, რომელიც არეგულირებს დაცული ტერიტორიების გარეთ არსებული ბიომრავალფეროვნების დაცვის პრინციპებს და უზრუნველყოფს ამ მრავალფეროვნების დაცვას ევროპის საუკეთესო სტანდარტებით და საუკეთესო პრაქტიკით.

ჰაბიტატებზე და მცენარეთა სახეობებზე მოსალოდნელი ზემოქმედებები, შესასრულებელი სამუშაოების სპეციფიკიდან გამომდინარე, შეიძლება შემდეგ სახეობად დაგყოთ:

- ჰაბიტატების განადგურება (მუდმივი დაკარგვა);

- ჰაბიტატების სტრუქტურის ცვლილება და ფრაგმენტაცია;
- ჰაბიტატების დასარეველიანება;
- მცენარეთა სახეობების დაკარგვა;
- დაავადებათა გავრცელება.

გზმ-ს ანგარიშში შეფასებულია თითოეული სახის ზემოქმედება და განსაზღვრულია შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები

ცხოველთა სამყაროზე მოსალოდნელია პირდაპირი (შეჯახება/დაზიანება, ჰაბიტატების დანაწევრება) და არაპირდაპირი (მიგრაცია ხმაურის/ვიბრაციის გამო, ემისიების ზემოქმედება და სხვ.) ხასიათის ზემოქმედებები, ხოლო ზემოქმედებების ძირითადი წყაროებია:

- ხე-მცენარეების გაკაფვა;
- ტრანსპორტის მოძრაობა;
- ტერიტორიაზე მომუშავე მანქანა-მოწყობილობები და ხალხი;
- მიწის სამუშაოები, ანძების აღმართვა და სადენების გაჭიმვა.

აღსანიშნავია, რომ სამშენებლო სამუშაოების სპეციფიკიდან გამომდინარე ჰაბიტატების მნიშვნელოვან ფრაგმენტაციას ადგილი არ ექნება. თითოეულ სამშენებლო მოედანზე ჩასატარებელი სამუშაოები არ იქნება ხანგრძლივი. სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ დარჩება მხოლოდ საჭაერო ეგზ-ს მუდმივი ინფრასტრუქტურა (საყრდენი ანძები და სადენები), რომელიც ხმელეთის ცხოველების გადაადგილებისთვის განსაკუთრებულ ბარიერს არ წარმოადგენს.

ეგზ-ს ნორმალური ოპერირების რეჟიმში ადგილი არ ექნება მავნე ნივთიერებათა ემისიებს, ხმაურის გავრცელებას და ადამიანთა მუდმივ გადაადგილებას, რაც ცხოველების შემფოთების და მიგრაციის წყაროდ ითვლება. შესაბამისად პროექტის ამ ეტაპზე მშენებლობის ფაზაზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების უმეტესი წყაროები აღარ იარსებებს და ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. თუმცა ეგზ-ს ექსპლუატაციის ეტაპზე ყველაზე საყურადღებოა ელექტროგადამცემი ხაზების ზეგავლენა ფრინველებზე.

ზოგადად ელექტროგადამცემი ხაზების ფრინველებზე გავლენა გამოიხატება ორი სახით:

- სადენებთან შეხების შედეგად გამოწვეული ელ-შოკით ფრინველების დაზიანება/დაღუპვა;
- ფრინველების დაზიანება/დაღუპვა სადენებთან და საყრდენ ანძებთან შეჯახების შედეგად.

ვინაიდან საპროექტო დერეფანი ემიჯნება ფრინველთა კონცენტრაციის ადგილებს (კოლხეთის ჭარბტენიანი ტერიტორიები), ფრინველების ეგზ-სთან შეჯახების და დაზიანების რისკები არსებობს. ზემოქმედების შერბილების საუკეთესო საშუალება არის ეგზ-ს სადენების მარკირება სენსიტიურ მონაკვეთებში. შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის დასადგენად საჭიროა მონიტორინგის წარმოება.

პროექტის განხორციელების შედეგად ეროვნული კანონმდებლობით და საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიებზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. საპროექტო დერეფანი გაივლის კოლხეთის ეროვნული პარკის საზღვრებს გარეთ. პროექტის განხორციელების პროცესში მნიშვნელოვანი იქნება ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, რაც უზრუნველყოფს ეკოსისტემაზე მინიმალურ ზემოქმედებას.

4.7 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

მშენებლობის ეტაპზე ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ზემოქმედების ძირითადი წყარო იქნება სატრანსპორტო გადაადგილება და თითოეული საყრდენი ანძის სამშენებლო მოედანზე მოქმედი ტექნიკა. თუმცა თითოეულ სამშენებლო უბანზე სამუშაოების წარმოების პერიოდი იქნება ძალზედ მცირე ხანგრძლივობის (მაქსიმუმ 2-3 დღე). ამასთანავე საყრდენი ანძების საძირკვლების მოწყობის, მათი მონტაჟის და სადენების გაჭიმვის სამუშაოებისთვის გამოსაყენებელი ტექნიკის და პერსონალის რაოდენობა არ იქნება მნიშვნელოვანი. აღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება ითქვას, რომ სამშენებლო სამუშაოების წარმოების შედეგად ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების მნიშვნელობა იქნება დაბალი და ამ თვალსაზრისით განსაკუთრებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.

სამშენებლო სამუშაოების დამთავრების შემდგომ დარჩება მუდმივი კონსტრუქციები საყრდენი ანძების და სადენების სახით. გასათვალისწინებელია, რომ ეგზ-ს დერეფნის დაცვის ზონაში პერიოდულად მოხდება ხე-მცენარეული საფარის პერიოდული გასუფთავება, რაც ასევე ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების წყარო იქნება. ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორები იქნება ადგილობრივი მოსახლეობა.

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შემცირების მიზნით კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება სავალდებულო არ არის. მშენებლობის ეტაპზე დაცული უნდა იყოს სამშენებლო დერეფნის მიმდებარე ტერიტორიების სანიტარულ-ეკოლოგიური მდგომარეობა. მშენებლობის დამთავრების დროს ანძების მიმდებარე დაზიანებულ უბნებს ჩაუტარდება სარეკულტივაციო სამუშაოები.

4.8 ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება

საპროექტო ეგზ-ს მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელია გარკვეული რაოდენობის სახიფათო და არა სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა.

მიუხედავად იმისა, რომ მშენებლობის დროს დიდი რაოდენობით ნარჩენების დაგროვება არ არის მოსალოდნელი, მაინც საჭიროა მოხდეს ნარჩენების სორტირება მათი გვარობის მიხედვით, მათი თვისობრივი და რაოდენობრივი შეფასება, შემდგომი გამოყენება/უტილიზაციის მიზნით. ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის სამშენებლო მოედანზე დაიდგმება სათანადო მარკირების მქონე დახურული კონტეინერები. სწორი გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის პირობებში, ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ნეგატიური ზემოქმედების მაღალი რისკები მოსალოდნელი არ არის.

4.9 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე

მშენებლობის ეტაპზე, გარდა არაპირდაპირი ზემოქმედებისა (ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესება, ხმაურის და ელექტრული ველების გავრცელება და სხვ. რომლებიც აღწერილია შესაბამის ქვეთავებში). არსებობს ადამიანთა (მოსახლეობა და პროექტის ფარგლებში დასაქმებული პერსონალი) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების პირდაპირი რისკები.

პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება. დენის დარტყმა. სიმალიდან ჩამოვარდნა. ტრავმატიზმი სამშენებლო ტექნიკასთან მუშაობისას და სხვ. მშენებლობის ეტაპზე პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ზომების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა. უსაფრთხოების ზომების დაცვა გულისხმობს:

- პერსონალს ჩაუტარდეს ტრენინგები უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;

- სიმალეზე მუშაობისას პერსონალი დაზღვეული უნდა იყოს თოკებით და სპეციალური სამაგრებით;
- სამშენებლო მოედნებთან უნდა მოეწყოს გამაფრთხილებელი. ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნები;
- პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

ეგხ-ს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება ძირითადად ელ. შოკის რისკებთან ასოცირდება. აღნიშნული შეიძლება გამოწვეული იყოს მოსახლეობის არაინფორმირებულობით და დაუდევრობით. ადგილობრივი მოსახლეობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები მეტწილად არსებობს იმ მონაკვეთებზე, რომლებიც მოსახლეობასთან ახლოს გაივლის. ასეთი რისკების შემცირების მიზნით სასურველია ეგხ-ს ფარგლებში (განსაკუთრებით ზემოაღნიშნულის მსგავს სენსიტიურ უბნებზე) მოეწყოს შესაბამისი ამკრძალავი, გამაფრთხილებელი და მიმთითებელი ნიშნები. მნიშვნელოვანია ეგხ-ს მომიჯნავე მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლება შესაძლო რისკებთან დაკავშირებით.

4.10 ზემოქმედება ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების პირობებზე

საპროექტო ეგხ-ს დერეფანი ნაწილობრივ გაივლის სახელმწიფო საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიებზე (ტყის ფონდი, მუნიციპალური ტერიტორიები). მნიშვნელოვანი ნაწილი კი ხვდება ადგილობრივი მოსახლეობის კერძო მფლობელობაში არსებულ ნაკვეთების საზღვრებში (ძირითადად სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები). შესაბამისად ეკონომიკური განსახლება (მესაკუთრეებისგან ანძების განთავსებისთვის საჭირო უბნების გამოსყიდვა) გარდაუვალია. გარდა ამისა, შესაძლებელია საჭირო იყოს კერძო მფლობელობაში არსებული ნაკვეთების დროებითი გამოყენებაც (მაგალითად მისასვლელი გზების მოსაწყობად).

ეგხ-ს დერეფნის დაცვის ზონაში საცხოვრებელი სახლები არ ექცევა და ფიზიკური განსახლების რისკები ნაკლებია.

ეგხ-ს მშენებლობის ეტაპზე შესაძლებელია გარკვეულწილად შეიზღუდოს ადგილობრივი რესურსებით (ტყის და წყლის რესურსები) სარგებლობა. ასეთი შემთხვევების შესახებ წინასწარ ინფორმირებული უნდა იყოს ადგილობრივი მოსახლეობა, თვითმმართველობა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის სატყეო სამსახური.

4.11 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

მშენებლობის ეტაპზე სატრანსპორტო ოპერაციების ძირითადი დანიშნულება იქნება საპროექტო დერეფანში ასაშენებელი კონსტრუქციების (საყრდენები, სადენები) და სამშენებლო მასალების მიტანა, ასევე მუშახელის ტრანსპორტირება. როგორც ზემოთ აღინიშნა, მშენებლობის ეტაპზე ძირითადად გამოყენებული იქნება შიდა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების გრუნტის გზები. თუმცა სამშენებლო ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები გადაადგილებისთვის ზოგიერთ შემთხვევაში გამოიყენებს ასფალტირებულ საავტომობილო გზებსაც. მშენებლობის მასშტაბებიდან და ხანგრძლივობიდან გამომდინარე სატრანსპორტო ოპერაციების ინტენსივობა არ იქნება მაღალი.

ეგხ-ს ექსპლუატაციის ფაზაზე, სატრანსპორტო გადაადგილება საჭირო იქნება მხოლოდ სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების პროცესში, მაგრამ მოძრაობის ინტენსივობა იქნება დაბალი და მოკლევადიანი. შესაბამისად ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

4.12 ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები

ეგზ-ის დერეფნის ერთ უბანზე, კერძოდ: N159 ანძის განთავსების ტერიტორიაზე დაფიქსირებულია არქეოლოგიური ობიექტის ნიშნები (გეოგრაფიული კოორდინატები: X= 0716227, Y=4693552). ანძის სამონტაჟო სამუშაოების დაწყებამდე არქეოლოგიური ობიექტის ხასიათის, ქრონოლოგიისა და გავრცელების არეალის დასადგენად საჭიროა მეორე ეტაპის არქეოლოგიური სამუშაოების ჩატარება (მცირე ზომის შურფების გაყვანა).

ეგზ-ის მშენებლობის ფაზაზე მიწის სამუშაოების შესრულების დროს, არქეოლოგიური ობიექტების აღმოჩენის შემთხვევაში, „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონის მოთხოვნებიდან გამომდინარე, დაუყოვნებლივ უნდა ეცნობის კულტურული მემკვიდრეობის ეროვნულ სააგენტოს. სამუშაოების გაგრძელება შესაძლებელია ობიექტის შეფასების და შესაბამისი დასკვნის საფუძველზე.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, ეგზ-ის მშენებლობის ფაზაზე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე, ნეგატიური ზემოქმედების რისკი არ იქნება მაღალი, ხოლო ექსპლუატაციის ფაზაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.13 ზემოქმედება დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე

საკუთრივ დაგეგმილი საქმიანობის მშენებლობის ეტაპზე დასაქმებული იქნება 15-20 კაცამდე. რაც რეგიონის დასაქმების მაჩვენებლის მნიშვნელოვან ზრდას და ადგილობრივი მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის შესამჩნევ გაუმჯობესებას არ გამოიწვევს. შესაბამისად დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება იქნება დადებითი. თუმცა უმნიშვნელო.

5 გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპები

საქმიანობის განხორციელების პროცესში უარყოფითი ზემოქმედებების მნიშვნელოვნების შემცირების ერთერთი წინაპირობაა დაგეგმილი საქმიანობის სწორი მართვა მკაცრი მეთვალყურეობის (გარემოსდაცვითი მონიტორინგის) პირობებში.

გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის (გმგ) მნიშვნელოვანი კომპონენტია სხვადასხვა თემატური გარემოსდაცვითი დოკუმენტების მომზადება, მათ შორის: შემარბილებელ ღონისძიებათა დეტალური გეგმა, ნარჩენების მართვის გეგმა, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა. მნიშვნელოვანია აღნიშნულ გარემოსდაცვით დოკუმენტებში გაწერილი პროცედურების პრაქტიკული შესრულება და საჭიროების მიხედვით კორექტირება-განახლება. აღნიშნული გეგმების შესრულების ხარისხი გაკონტროლდება გამოყოფილი გარემოსდაცვითი მენეჯერის მიერ.

საქმიანობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროცესში სისტემატურ დაკვირვებას და შეფასებას სავარაუდოდ დაექვემდებარება:

- ატმოსფერული ჰაერი და ხმაური;
- წყლის ხარისხი;
- ნიადაგი;
- ბიოლოგიური გარემო, მათ შორის ფრინველები;
- შრომის პირობები და უსაფრთხოების ნორმების შესრულება
- სოციალური საკითხები და სხვ.