



შპს „ენერჯი დეველოპმენტ ჯორჯია“

ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 35 კვ ძაბვის  
საჰაერო და საკაბელო ეგზ „მეწიეთი“-ს მშენებლობისა და  
ექსპლუატაციის პროექტი

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში  
(არატექნიკური რეზიუმე)

2018 წელი

## სარჩევი

<b>1 შესავალი .....</b>	<b>3</b>
<b>2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა .....</b>	<b>3</b>
2.1 სეგზ-ის ტრასის აღწერა .....	6
2.2 საკაბელო ტრასის აღწერა.....	7
<b>3 ბუნებრივი და სოციალური გარემოს ფონური მდგომარეობა .....</b>	<b>9</b>
<b>4 გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი .....</b>	<b>10</b>
4.1 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება (მტვერი, ემისიები).....	10
4.2 ხმაურის გავრცელება.....	11
4.3 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე.....	11
4.4 ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე.....	11
4.5 ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ხარისხზე.....	12
4.6 მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი.....	12
4.7 ზემოქმედება ვიზუალური ლანდშაფტის ცვლილებაზე.....	13
4.8 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	13
4.9 ნარჩენების წარმოქმნა და მასთან დაკავშირებული რისკები.....	14
4.10 ზემოქმედება მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე .....	15
4.11 ზემოქმედება კულტურულ ძეგლებზე და არქეოლოგიურ სამარხებზე .....	15
4.12 ელექტრული ველების გავრცელების რისკი ექსპლუატაციის ეტაპზე .....	16
4.13 კუმულაციური ზემოქმედება .....	16
<b>5 დასკვნები და რეკომენდაციები.....</b>	<b>17</b>

**1 შესავალი**

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 35 კვ ძაბვის საჰაერო და საკაბელო ეგბ „მეწიეთის“ მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის არატექნიკურ რეზიუმეს.

პროექტი განეკუთვნება „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ II დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას (35 კილოვოლტი ან მეტი ძაბვის მიწისზედა ან/და მიწისქვეშა ელექტროგადამცემი ხაზის გაყვანა, 110 კილოვოლტი ან მეტი ძაბვის ქვესადგურის განთავსება), რაზეც მომზადდა სკრინინგის ანგარიში. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 28 ივნისის N 2-523 ბრძანების თანახმად დაგეგმილი საქმიანობა დაექვემდებარა გზშ-ის პროცედურას. შესაბამისად მომზადდა სკოპინგის ანგარიში, რაზედაც 2018 წლის 6 სექტემბერს სამინისტროს მიერ გაცემულია N37 სკოპინგის დასკვნა. წინამდებარე გზშ-ის ანგარიში მომზადებულია აღნიშნული სკოპინგის დასკვნის პირობების გათვალისწინებით.

ეგბ-ს სამშენებლო სამუშაოები გულისხმობს საპროექტო დერეფანში მისასვლელი გზების მოწესრიგებას, მიწის სამუშაოებს საყრდენი ანძების განთავსების ადგილზე და ეგბ-ს საკაბელო მონაკვეთში, სადენების გაჭიმვას, საკაბელო მონაკვეთში ტრანშეაში კაბელის ჩადებას და მის შევსებას, ნარჩენების მართვას, სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ სარეკულტივაციო სამუშაოებს და სხვა.

პროექტს ახორციელებს შპს „ენერჯი დეველოპმენტ ჯორჯია“. წინამდებარე გზშ-ის 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 „ენერჯი დეველოპმენტ ჯორჯია“
კომპანიის იურიდიული მისამართი:	ქ. თბილისი, ძველი თბილისის რაიონი, კოსტავას ქ. N 47/57.
საქმიანობის განხორციელების ადგილი:	ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტი, სოფ. მეწიეთი
საქმიანობის სახე	35 კვ ძაბვის საჰაერო და საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობა და ექსპლუატაცია
შპს „ენერჯი დეველოპმენტ ჯორჯია“:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	404485188
ელექტრონული ფოსტა	infoedgorgia@gmail.com
საკონტაქტო პირი	პაატა ფხალაძე
საკონტაქტო ტელეფონი	591 750757
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „გამა კონსალტინგი“
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 61 44 34; 2 60 15 27

**2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა**

დაგეგმილი საქმიანობის მიზანს წარმოადგენს „საშუალო ჰესი 1“ და „საშუალო ჰესი 2“ ჰესების მიერ გამოიმუშავებული ელექტრულ ქსელთან მიერთება 35 კვ საჰაერო და საკაბელო ეგბ-ს ტრასით. საკაბელო მონაკვეთის არსებობა განპირობებულია დასახლებულ პუნქტებში გავლის და შესაბამისად შეზღუდული პირობების გამო.

საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის საპროექტო გადაწყვეტილება: „საშუალო ჰესი 1“ და „საშუალო ჰესი 2“ ჰესების მშენებლობასთან დაკავშირებით (აღნიშნულ ჰესების დადგმული სიმძლავრე 13,5 მგვტ-ია) და შესაბამისად ჰესებიდან გამოიმუშავებული ელექტროენერჯის

გამოსატანად და ენერგო-პრო ჯორჯიას ბალანსზე არსებული 35 კვ ქვ/ს „ხიდისთავის“ საშუალებით ერთიან ელექტროსისტემასთან მიერთების მიზნით მიღებულ იქნა საჭაერო 35 კვ ერთჯაჭვიანი ეგზ-ს პროექტირების გადაწყვეტილება, რომლის საერთო სიგრძე იქნება დაახლოებით 7,4 კმ. აქედან, 4 კმ არის სეგზ (№1 - №21 საყრდენამდე), ხოლო 3,4 კმ არის საკაბელო ეგზ. მიწის ზედაპირის სიმაღლეთა დიაპაზონი მერყეობს ზღვის დონიდან 362-188 მ.

სამშენებლო სამუშაოებისთვის დამატებითი ბანაკების მოწყობა არ იგეგმება, სამუშაოების ჩასატარებლად გამოყენებული იქნება საშუალო 2 ჰესის მომსახურებისთვის მოწყობილი სამშენებლო ბანაკი ინფრასტრუქტურა. დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში შერჩეული საპროექტო ალტერნატივის გათვალისწინებით არ გამხდარა საჭირო ადგილობრივი მოსახელობის განსახლება ან მიწი ნაკვეთების დროებით ან/და მუდმივ საკუთრებაში გამოყენება, რადგან ის მიწის ნაკვეთები რომლებზე განთავსდება საკაბელო და საჭაერო ტრასა ნაწილი სახელმწიფოს, ნაწილი კი შპს „ენერჯი დეველოპმენტ ჯორჯიას“ საკუთრებაშია. საპროექტო ტრასის სიტუაციური გეგმა იხილეთ სქემაზე 2.1.

სურათი 2.1 სიტუაციური სქემა





## 2.1 სეგხ-ის ტრასის აღწერა

სეგხ განთავსება 21 საყრდენზე, რომლი საერთო სიგრძე იქნება დაახლოებით 4 კმ და მთლიანდ მოექცევა მდინარე საშუალას ხეობის ფარგლებში. პროექტის ფარგლებში მოეწყობა ახალი რკინის კონსტრუქციის ხიდი (იხ. სურათი 2.1.1), რომლითაც ისარგებლებს, როგორც ადგილობრივი მოსახლეობა, ასევე ჰესისი და ეგხ-ის მშენებლობის დროს მოძრავი ტრანსპორტი. საპროექტო დერეფნის ფარგლებში ერთი ანძის განთავსება მოხდება საცხოვრებელ სახლიდან დაახლოებით 150 მ-ში (თუმცა ხსენებული სახლი დაკეტილია და არავინ ცხოვრობს). საყრდენების მოწყობისათვის საჭირო მიწის ნაკვეთების დიდი ნაწილი შპს „ენერჯი დეველოპმენტ ჯორჯიას“ საკუთრებაშია.

### სურათი 2.1.1.



საპროექტო სეგხ სათავეს იღებს „საშულა 2 ჰესის“ შენობიდან (იხ. სურათი 2.1.2.). საწყისი N 1 დან N 11-ის ჩათვლით საყრდენები განთავსდება მდინარე საშუალას მარჯვენა ფერდზე (იხილეთ სურათი 3.1.3). მე-4, მე-5, მე-7, მე-8, მე-9 და მე-10 საყრდენებამდე მისასვლელად მოეწყობა დროებითი გზები. მე-12 საყრდენი გადაკვეთს მდინარე საშუალას და მე-12 დან მე-15 საყრდენების ჩათვლი განთავსდება მდინარის მარცხენა ფერდზე. მე-15 საყრდენისთვის შერჩეულია სპეციალური AYT-ის ტიპის ინდივიდუალური კონსტრუქციის ფოლადის საძირკველი. მე-15 საყრდენიდან მე-16 საყრდენამდე გაიჭიმება დაახლოებით 250 მეტრის ეგხ, რომელიც მეორედ გადაკვეთს მდინარეს და მე-16 და მე-18 საყრდენების ჩათვლით განთავსდება მდინარის მარჯვენა ფერდზე. აღნიშნულ სამ საყრდენთან მისასვლელად გაფართოვდება არსებული ე.წ „საცხენოსნო გზა“. მე 18 საყრდენიდან ეგხ მე-19 საყრდენთან დასაკავშირებლად კვლავ გადაკვეთს მდინარეს და მე-19 საყრდენი განთავსდება მდინარის მარცხენა ფერდზე. შემდგომ, მე-20 საყრდენი მოეწყობა მდინარის მარჯვენა ფერდზე, აქაც მოხდება არსებული გზის გაფართოება ტრანსპორტის უკეთ გადაადგილებისთვის და დაბოლოო 21-ე საყრდენთან დამაკავშირებელი ეგხ მეოთხედ გადაკვეთს მდინარე საშუალას და განთავსდება სოფელი ხიდისთვის საზღვართან საიდანაც დაიწყება საკაბელო ეგხ-ს ტრასა.



სურათი 2.1.2 სამუალა 2 ჰესის შენობის ტერიტორია



სურათი 2.1.3 საპროექტო საყრდენების განთავსების ადგილების ხედები



## 2.2 საკაბელო ტრასის აღწერა

საკაბელო ტრასის საერთო სიგრძეა 3410 მ, რომელიც იწყება N 21 საყრდენიდან და მიუყვება სოფელი ხიდისთავის ცენტრალურ ასფალტის გზას.

საპროექტო ტრასა გზად არცერთ ეზოზე არ გადის, ინფრასტრუქტურის მოსაწყობად საჭირო იქნება მხოლოდ გრუნტის და ასფალტის გზის დროებითი მოხსნა და საქმიანობის დასრულების შემდგომ აღდგენითი სამუშაოების ჩატარება. აღნიშნული ტრასა საბოლოოდ შეუერთდება „ენერგო პრო ჯორჯიას“ ბალანსზე არსებულ ქვესადგურ „ხიდისთავ 35-ს“. (ქვესადგურის იხ. 2.2.1 სურათზე).

დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში არ იქნება საჭირო ხე- მცენარეების მოჭრა, რადგან საკაბელო ტრანშეის მოწყობა მოხდება გზის პარალელურად.

ტრანშეაში კაბელი უნდა ჩაიდოს თავისუფლად (ზიგზაგისებურად), მოსახვევებში კაბელის რადიუსი უნდა იყოს არანაკლებ  $R=15D \geq 69$  სმ. აღნიშნული პირობების გათვალისწინებით



კაბელის სიგრძე აღებულია 3x3300 მ. გზების, გაზსადენის და სხვა საინჟინრო გადაკვეთებისას გამოიყენება პლასტმასის გოფრირებული მილი. ძალოვანი კაბელის პლასტმასის გოფრირებული მილები 0,5 მ-ით უნდა გადაცილდეს გადაკვეთის ღერძის ხაზს მარჯვნივ და მარცხნივ. 35 კვ-ის საკაბელო ხაზის ტრანშეა საჭიროა მოეწყოს შემდეგი ნორმების დაცვით:

1. საკაბელო არხი - კაბელი ტრანშეაში:

ტრანშეაში კაბელი უნდა მოთავსდეს მიწის ზედაპირის ნიშნულიდან არანაკლებ 1200 მმ-ისა, რომლის ზედა (150 მმ.) და ქვედა (100 მმ.) ფენა იფარება ქვიშით. ქვიშის ზედა ფენაზე უნდა დაედოს ბეტონის ფილა 1000x500x60. ბეტონის ფილის თავზე უნდა მოეწყოს უკუყრილი, მიწის ზედაპირის ნიშნულიდან 250 მმ-ის ქვემოთ უნდა ჩაიდოს სასიგნალო ლენტი 2x150 მმ.

2. გადაკვეთა №1, 2, 3, 14, 15, 26, 27, 28 - გრუნტის გზის გადაკვეთა:|

გრუნტის გზის გადაკვეთისას საკაბელო ტრანშეას სიღრმე უნდა იყოს არანაკლებ 1,5 მეტრისა. ძალოვანი კაბელები მოთავსებულები იქნება პლასტმასის გოფრირებულ მილში. მილის სიგრძე 0,5 მეტრით უნდა გადასცდეს გადასაკვეთი მონაკვეთის სიგრძეს.

3. გადაკვეთა №22 - ასფალტირებული გზის კვეთა:

ასფალტირებული გზის გადაკვეთა უნდა განხორციელდეს განივად დახურული წესით (ჰორიზონტალური ბურღვის მეთოდით/გრუნტის გამოჭირხვნივით). 35 კვ ძაბვის ძალოვანი კაბელები უნდა მოთავსდნენ პლასტმასის გოფრირებულ საკაბელო ტრასის სიგრძე, მ. ძალოვანი კაბელის სიგრძე, მ. (ტრასაზე არსებული მოხვევების და ნამატის გათვალისწინებით) 3410მ 3X3300 მილებში, მილის ზედა მსახველის ჩაღრმავებამდე, ასფალტის სამოსის ზედაპირიდან უნდა შეადგინოს 1,2 მ.

სურათი 2.2.1. ქვესადგური „ხიდისთავი 35“



სურათი 2.2.2 საპროექტო ტრასის ერთ-ერთი ხედი





## 4. გადაკვეთა №4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 21 - გაზის მილის გადაკვეთა:

საპროექტო 35 კვ ძაბვის ძალოვანი კაბელები უნდა განთავსდეს მოქმედი მიწისქვეშა გაზსადენის მილიდან 1 მეტრის სიღრმეზე. კაბელები მოთავსებული იქნება პლასტმასის გოფირებულ მილში. მილის სიგრძე 0,5 მეტრით უნდა გადასცდეს გადასაკვეთი მონაკვეთის სიგრძეს. გათხრითი სამუშაოები უნდა შესრულდეს ხელით.

## 5. გადაკვეთა №11, 30 - ხიდის გადაკვეთა:

ძალოვანი კაბელები მოთავსებული იქნება პლასტმასის ხისტ მილში, რომელიც დამაგრდება ხიდის გასწვრივ სპეციალური სამაგრების გამოყენებით (სამაგრი ბაფთა). ტრანშეაში ჩასვლა-ასვლის ადგილებში გათვალისწინებულია კაბელების პლასტმასის გოფირებულ მილში ჩადება.

## 6. გადაკვეთა №20, 24, 25 - გრუნტის გზის და გაზის მილის გადაკვეთა:

საპროექტო 35 კვ ძაბვის ძალოვანი კაბელები უნდა განთავსდეს მოქმედი მიწისქვეშა გაზსადენის მილიდან 1 მეტრის სიღრმეზე. კაბელები მოთავსებული იქნება პლასტმასის გოფირებულ მილში. მილის სიგრძე 0,5 მეტრით უნდა გადასცდეს გადასაკვეთი მონაკვეთის სიგრძეს. გათხრითი სამუშაოები უნდა შესრულდეს ხელით.

## 7. გადაკვეთა №23 - ასფალტირებული გზის და გაზის მილის გადაკვეთა:

საპროექტო 35 კვ ძაბვის ძალოვანი კაბელები უნდა განთავსდეს მოქმედი მიწისქვეშა გაზსადენის მილიდან 1 მეტრის სიღრმეზე. კაბელები მოთავსებული იქნება პლასტმასის გოფირებულ მილში. მილის სიგრძე 0,5 მეტრით უნდა გადასცდეს გადასაკვეთი მონაკვეთის სიგრძეს. გათხრითი სამუშაოები უნდა შესრულდეს ხელით. გადაკვეთის შემდგომ საჭიროა ასფალტის ახალი ფენის მოწყობა.

## 8. გადაკვეთა №29 - ასფალტირებული გზის და ხიდის გადაკვეთა:

ასფალტირებული გზის გადაკვეთა უნდა განხორციელდეს განივად დახურული წესით (ჰორიზონტალური ბურღვის მეთოდით/გრუნტის გამოჭირხვნივით). 35 კვ ძაბვის ძალოვანი კაბელები უნდა მოთავსდნენ პლასტმასის გოფირებულ მილებში, მილის ზედა მსახველის ჩაღრმავებამდე, ასფალტის სამოსის ზედაპირიდან უნდა შეადგინოს 1,2 მ. ხიდის კვეთის მონაკვეთზე პლასტმასის ძალოვანი კაბელები მოთავსდება პლასტმასის ხისტ მილში, რომელიც დამაგრდება ხიდის გასწვრივ სპეციალური სამაგრების გამოყენებით (სამაგრი ბაფთა). მილის სიგრძე 0,5 მეტრით უნდა გადასცდეს გადასაკვეთი მონაკვეთის სიგრძეს. ტრანშეაში ჩასვლა-ასვლის ადგილებში გათვალისწინებულია კაბელების პლასტმასის გოფირებულ მილში ჩადება.

### 3 ბუნებრივი და სოციალური გარემოს ფონური მდგომარეობა

ადმინისტრაციულად საკვლევე ტერიტორია განლაგებულია გურიის რეგიონის ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტის საზღვრებში. ჩოხატაურს დასავლეთით ესაზღვრება ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი, სამხრეთით - აჭარა-გურიის ქედი და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა, აღმოსავლეთით - სამტრედიის, ხოლო ჩრდილოეთით - ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი. ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტის ფართობი შეადგენს 834 კვ. კმ-ს.

ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტის კლიმატი სუბტროპიკულია. ჰავა ხასიათდება სიმაღლებრივი ზონალურობით. ბარში 500-600 მეტრამდე ზღვის სუბტროპიკული ჰავაა, მთებში ნოტიო, მაგრამ ზომიერად თბილი და გრილი.

მდ. საშუალას ხეობის ფსკერი, კლაკნილია, ღრმადაა ჩაჭრილი მესხეთის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობში. ხეობის ფერდობები, ფსკერთან ახლოს, უმეტესად ციცაბოა, გატყიანებული, ხოლო ზევით მათი დახრილობა კლებულობს და ისინი თანდათან გადადიან უტყეო ალპურ ზონაში, უფრო ზევით-კი მესხეთის ქედის თხემში. ხეობის ფსკერი ვიწროა, მისი სიგანე ძირითადად 10-20 მეტრია და იშვიათად აღწევს 40-50. მეტრს. გარკვეულ მონაკვეთებში მდინარის ჭალა

კალაპოტის სიგანეს არ აღემატება, სადაც იგი მცირე წყალდიდობების დროსაც-კი მთლიანად წყლით იფარება. მდ. საშუალებას შენაკადების უმეტესობა ციცაბო, კლდოვან ფერდობებზე მოედინება. მდინარეთა ძირითადი მკვეთრი გრუნტის (ე. წ. ნაპრალოური) წყლებია. უხვი წვიმებისა და თოვლის დნობის დროს მდინარეთა დებიტი მკვეთრად მატულობს მოკლე დროში, რამდენედაც ფერდობების დიდი დახრილობა ხელსაყრელ პირობებს ქმნის ზედაპირული წყლის ნაკადების სწრაფი შეკრებისა და ზედაპირული განტვირთვისათვის, ადგილობრივი ეროზიის ბაზისის, ანუ მდ. საშუალებას მიმართულებით.

შესწავლილი ტერიტორია, ი.მ. ბუაჩიძის კლასიფიკაციით (1968), შედის აჭარა-იმერეთის ქედის ჰიდროგეოლოგიურ რაიონში. რაიონის ჰიდროგეოლოგიური პირობების ფორმირება განპირობებულია კლიმატით, რელიეფით, მასივის ლითოლოგიური შედგენილობით, ტექტონიკით და ქანების გამოფიტვის ხასიათით.

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს მცირე კავკასიონის გეობოტანიკური ოლქის აჭარა-გურიის გეობოტანიკურ რაიონში, რომელიც მოიცავს მცირე კავკასიონის დასავლეთ ნაწილს.

აჭარა-გურიის გეობოტანიკური რაიონის მცენარეული საფარი მთელ საქართველოში გამორჩეულია თავისი მრავალფეროვნებით, სიმდიდრითა და რელიქტურობის მაღალი ხარისხით. რაიონის ტერიტორიაზე მკაფიოდაა გამოსახული მცენარეულობის კანონზომიერი ცვალებადობა როგორც ჰორიზონტალური მიმართულებით, ისე ჰიფსომეტრიული. მცენარეულობის სარტყლიანობის კოლხური ტიპი წარმოდგენილია სამი სარტყლით: ტყის, სუბალპური და ალპური.

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გამოიყო ოთხი ძირითადი ჰაბიტატი:

- G1.1 ჭალისა და სანაპირო ტყეები, სადაც დომინირებს, მურყანი, არყი, ვერხვი ან ტირიფი
- G.1 ფართოფოთლოვანი ტყეები
- E1 მშრალი მდელოები
- I რეგულარული ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ნაკვეთები

საქსტატის 2014 წლის საყოველთაო აღწერის მიხედვით ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტი წარმოდგენილია 18.5 ათასი ადამიანით.

#### 4 გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი

##### 4.1 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება (მტვერი. ემისიები)

ჩატარებული გაბნევის გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციები საკონტროლო წერტილებში (დასახლებული პუნქტის და 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საზღვარზე) არ აღემატება ნორმატიულ მნიშვნელობებს. ამდენად სამშენებლო სამუშაოების შესრულებისას ჰაერის ხარისხის გაუარესებას ადგილი არ ექნება და მიღებული გაფრქვევები შესაძლებელია დაკვალიფიცირდეს როგორც ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევები.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.0327924	0.084431
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0.0053272	0.0137159
328	ქვარტლი	0.0045017	0.0115895
330	გოგირდის დიოქსიდი	0.00332	0.0085401
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.0273783	0.0702076
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0.0077372	0.0198925

#### 4.2 ხმაურის გავრცელება

გაანგარიშებით მიღებული მონაცემები აჭარბებს ზემოხსენებულ ტექნიკურ რეგლამენტს, თუმცა საგულისხმოა ის ფაქტი რომ, საკაბელო ხაზის მოწყობისათვის ცალკეულ მონაკვეთზე შესასრულებელი სამუშაოები იქნება მოკლევადიანი - თხრილის მომზადება არაუმეტეს 1-2 დღე. ამასთანავე სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ დღის საათებში. არასამუშაო დღეებში სამუშაოების შესრულება დაგეგმილი არ არის.

გაანგარიშება შესრულებულია სამშენებლო მოედანზე არსებული ყველა ტექნიკის ერთდროული მუშაობის პირობებისათვის, რაც პრაქტიკულად არ ხდება და ხმაურის გავრცელების ფაქტიური დონეები ნაკლები იქნება ვიდრე გაანგარიშებული დონეები. მოსახლეობაზე ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკის შემცირების მიზნით საჭიროა შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება

#### 4.3 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

საპროექტო ტერიტორიის შესწავლის დროს გეოლოგიურად საშიში ობიექტები არ დაფიქსირებულა, დაგეგმილი საკაბელო და საჰაერო ეგზ-ებიც სწორეს ხეობაში ეროზიის წარმოქმნის თავიდან ასარიდებლად შეირჩა.

საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, ელექტროგადამცემი ხაზის ზოლი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია. ტრასის ზოლი შერჩეულია ისე რომ, მის ფარგლებში ისეთი არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, ჩაქცევები, ჯდენები და სხვა) არ არის გავრცელებული. საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სნ და წ 1.02.07-87-ის მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, ტრასის ზოლის საყრდენების განთავსების უბნები მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო სირთულის), რაც არ უშლის ხელს ეგზ მოწყობას. მიუხედავად იმისა, რომ საშიში გეოდინამიკური პირობები კვებების ჩატარების დროს არ დაფიქსირებულა მაინც საჭირო იქნება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების დაგეგმვა და განხორციელება.

#### 4.4 ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე

ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის ფაზაზე მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედების რისკებიდან აღსანიშნავია ნიადაგის და გრუნტის ხარისხის გაუარესება და ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაკარგვა.

ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედების თვალსაზრისით საყურადღებოა საჰაერო ეგზ-ის მონაკვეთი, რადგან საკაბელო ხაზის დერეფანი გაივლის არსებული საავტომობილო გზაზე, სადაც ნიადაგის ნაყოფიერ ფენა პრაქტიკულად არ არსებობს.

საჰაერო ეგზ-ის მშენებლობის პროცესში ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედება მოსალოდნელია საყრდენების სამირკვლების მომზადების და დროებითი მისასვლელი გზების გაყვანის პროცესში. როგორც პარაგრაფშია მოცემული, საყრდენების განთავსებისათვის საჭირო მიწის ფართობი შეადგენს 1733 მ<sup>2</sup>-ს, მაგრამ უნდა აღინიშნოს ის ფაქტი, რომ საპროექტო 21 ანძიდან ნაწილის განთავსება მოხდება კლდოვან გრუნტზე, სადაც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილი არ არის. როგორც აუდიტის პროცესში დადგინდა ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა შესაძლებელი იქნება არაუმეტეს 800-900 მ<sup>2</sup> ფართობზე.

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, საპროექტო ანძები დამონტაჟდება არსებული გზის მიმდებარე ტერიტორიებზე და შესაბამისად დროებითი მისასვლელი გზების მოწყობა დაგეგმილია 6 წერტილში, მაგრამ არსებული გზის სიახლოვის გამო დროებითი გზების მოწყობა საჭირო იქნება მოკლე მონაკვეთებზე. როგორც აუდიტის პროცესში დადგინდა, მისასვლელი



გზების გაყვანის სამუშაოებთან დაკავშირებით, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა შესაძლებელი იქნება დაახლოებით 250-300 მ<sup>2</sup> ფართობზე.

გამომდინარე ზემოთ აღნიშნულიდან ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა სულ შესაძლებელი იქნება 1300 მ<sup>2</sup> ფართობზე. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სისქე საშუალოდ 10-12 სმ-ის ფარგლებშია, პროექტის ფარგლებში მოსახსნელი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის საერთო მოცულობა დაახლოებით იქნება 144 მ<sup>3</sup>.

მოხსნილი ნაყოფიერი ფენის დასაწყობება მოხდება ყველა კონკრეტული საყრდენის განთავსების ტერიტორიაზე და სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გამოყენებული იქნება იმავე საყრდენის ტერიტორიის რეკულტივაციისათვის. დროებითი მისასვლელი გზების დერეფნებში მოხსნილი ნაყოფიერი ფენა დასაწყობდება გზის მიმდებარე ტერიტორიაზე და გამოყენებული იქნება სარეკულტივაციო სამუშაოებისათვის.

ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება შეიძლება მოახდინოს ნარჩენების არასწორმა მართვამ (როგორც მყარი, ისე თხევადი), საწვავ-საპოხი მასალების და სამშენებლო მასალების შენახვის წესების დარღვევამ, ასევე სამშენებლო ტექნიკიდან და სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავის/საპოხი მასალების შემთხვევითმა დაღვრამ.

აღსანიშნავია, ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურების შემთხვევაში მეორადი (არაპირდაპირი) ზემოქმედებების რისკები. მაგალითად დამაბინძურებელი ნივთიერებების ღრმა ფენებში გადაადგილების შედეგად მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების დაბინძურება, ასევე ზედაპირული ჩამონადენით დაბინძურების წარცხვა და მდინარეში ჩატანა. გამომდინარე აღნიშნულიდან, საქმიანობის განხორციელების პროცესში გატარდება შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებები.

#### 4.5 ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ხარისხზე

საპროექტო ეგზ-ის საჰაერო მონაკვეთი 4 წერტილში, გადაკვეთს მდ. საშუალას კალაპოტს, მაგრამ ყველა შემთხვევაში საყრდენების განთავსება ხდება ფერდობის მაღალ ნიშნულებზე, მდინარის კალაპოტიდან მნიშვნელოვანი მანძილით დაცილებით და შესაბამისად მდინარის წყლის ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

მიუხედავად აღნიშნულისა, არსებობს რისკი, რომ მშენებლობის პროცესში შესაძლებელია მოხდეს მდინარის წყლის დაბინძურება, კერძოდ: საძირკვლების მომზადებამ შეიძლება გამოიწვიოს ნიადაგის ეროზია. რის შედეგადაც მოსალოდნელია ზედაპირულ ჩამონადენში შეწონილი ნაწილაკების კონცენტრაციის მომატება და მდინარის წყლის სიმღვრივის გაზრდა. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ზედაპირული ჩამონადენის მიმღები წყლის ობიექტების დაბინძურების მასშტაბები არ იქნება საგულისხმო.

გარდა ამისა, ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკები უკავშირდება მშენებლობის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების არასწორ მართვას. ნავთობპროდუქტების და სხვა ნივთიერებების შემთხვევით დაღვრას და ა.შ. რისკების რეალიზაციის პრევენცია შესაძლებელია სწორი გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის პირობებში.

#### 4.6 მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით, საპროექტო ეგზ-ის დერეფანში გაყვანილ შურფებში (სიღრმე 5 მ) მიწისქვეშა წყლების გამოვლინებას ადგილი არ ჰქონია, გარდა ერთი წერტილისა, კერძოდ: №13 საყრდენის უბანზე, სადაც რელიეფი ჭაობიანია მიწისქვეშა წყალი გამოვლინდა ზედაპირიდან 0,6 მ-ის სიღრმეზე.

მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესება შესაძლებელია გამოიწვიოს დაბინძურებული ზედაპირული წყლების გრუნტის ღრმა ფენებში ჩაჟონვამ, რაც

დაკავშირებული იქნება ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკურმა გაუმართაობამ ან საწვავის და ზეთების დაღვრამ.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ დამიებული სიღრმემდე (5 მ), არც საჰაერო ეგზ-ის საყრდენების საძირკვლების და არც საკაბელო ხაზის თხრილების დაღრმავება არ მოხდება და შესაბამისად ზემოქმედების რისკი ძალზე დაბალია. რაც შეეხება N13 ანძის განთავსების ადგილს საჭირო იქნება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება.

როგორც აღინიშნა საპროექტო დერეფანში მიწისქვეშა წყლების დგომის სიმაღლე აღემატება 5 მ-ს და თუ გავითვალისწინებთ, რომ თხრილის მაქსიმალური სიღრმე არ იქნება 2 მ-ზე მეტი, წყალშემცველი ჰორიზონტის გადაკვეთა არ მოხდება და მიწისქვეშა წყლების დებეტზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

ექსპლუატაციის ეტაპზე მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები გაცილებით ნაკლებია.

#### 4.7 ზემოქმედება ვიზუალური ლანდშაფტის ცვლილებაზე

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე ვიზუალური ლანდშაფტის ცვლილება მაღალი იქნება, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე. თუმცა საკაბელო ტრასის ერთ-ერთი უპირატესობა სწორედ ის არის, რომ ექსპლუატაციის ეტაპზე ტრანშეაში ჩადებული კაბელი შეუმჩნეველია და ვიზუალური ლანდშაფტის ცვლილებაც ძნელად აღსაქმელია.

ეგზ-ს სამშენებლო სამუშაოების დროს ადგილი ექნება გარკვეულ ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ზემოქმედებას, სატრანსპორტო ნაკადების ზრდის, სამშენებლო მოედნების და მომუშავე ტექნიკის და ხალხის, მშენებარე კონსტრუქციების, სამშენებლო მასალებისა და ნარჩენების არსებობის, ასევე ხე-მცენარეების გაკაფვის გამო. სამშენებლო სამუშაოების წარმოება ნაწილობრივ შეცვლის ჩვეულ ხედს და ლანდშაფტს.

#### 4.8 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

ელექტროგადამცემი ხაზების მშენებლობის და მისი ექსპლუატაციაში შესვლის დროს ადგილი აქვს სხვადასხვა ტიპის ფაქტორებს, რომლებიც ნეგატიურ ზემოქმედებას ახდენს ბიოლოგიურ გარემოზე, მათ შორის მნიშვნელოვანია:

- შემფოთების განმაპირობებელი ფაქტორები, რომლებიც დროებით ზემოქმედებას იწვევენ ბუნებრივ ჰაბიტატებზე და მასში მიმდინარე ეკოლოგიურ პროცესებზე;
- ლანდშაფტის სტრუქტურის შემცვლელი ფაქტორები, რომლებიც მუდმივად ცვლიან ბუნებრივი ჰაბიტატების ფიზიკურ და ეკოლოგიურ სტრუქტურას.

ზემოქმედების წარმომქმნელ ფაქტორად გვევლინება საინჟინრო სამუშაოები და ამ სამუშაოების მოსამზადებელ პერიოდში ჩატარებული მოქმედებები, რომლითაც ხდება მცენარეული საფრის მოცილება სამიზნე ტერიტორიებიდან ხეების მოჭრის, ქვეტყის ამოძირკვის და ბალახოვანი საფრის მოშორების გზით. მცენარეულობაზე ზემოქმედების ტიპს განეკუთვნება საინჟინრო საქმიანობის წარმოებისთვის საჭირო დროებითი გზების მოწყობაც.

მისასვლელი გზების არსებობა მნიშვნელოვანია ელექტროგადამცემი ანძების ექსპლუატაციაში შესვლის შემდგომ სამუშაოების ჩასატარებლად. ასეთი ტიპის ღონისძიებები ქმნის შემდეგ ძირითად საფრთხეებს ადგილობრივი ჰაბიტატებისა მცენარეული საფარისათვის:

ტყის ფრაგმენტაცია - ტყის ფართო მონაკვეთის შედარებით მცირე უბნებად დაყოფა საგზაო ქსელის შექმნის ან სამშენებლო ტერიტორიებზე მცენარეული საფარის მოცილების შედეგად. ფრაგმენტაცია იწვევს მცენარეების რეზისტენტულობის შემცირებას პარაზიტების მიმართ; ამცირებს კონკურენციას ტყის კიდევში გავრცელებული სახეობებისთვის, რომლებიც ადვილად აძევებენ ჰაბიტატებში არსებულ სხვადასხვა ფორმაციის ტყეებისთვის ტიპიურ სახეობებს

მათთვის ბუნებრივი ჰაბიტატებიდან და ზრდის ბუნებრივი კატასტროფების -მეწყრის, ზვავის ჩამოწოლის და ღვარცოფების მოვარდნის საშიშროებას.

ბუნებრივი ჰაბიტატების დასარეველიანება - სხვადასხვა ტიპის ჰაბიტატებში მცენარეული საფარის მოცილება პოტენციურად ქმნის ინვაზიური და ადვენტური სახეობის მცენარეების შემოჭრის საფრთხეს ამ ჰაბიტატებში. ინვაზიური სახეობების შემოჭრა მუდმივად შეცვლის ჰაბიტატის სტრუქტურას და შესაბამისად მასში მიმდინარე ეკოლოგიურ პროცესებსაც. ჰაბიტატის ფლორისტული კომპონენტის შეცვლა ძლიერ უარყოფითად აისახება მის ფაუნისტურ კომპონენტზეც და განაპირობებს ამ ჰაბიტატისთვის ბუნებრივად დამახასიათებელი ბიომრავალფეროვნების ხანმოკლე პერიოდში გაქრობას.

ინვაზიის პროცესს ამწვავებს მოუწესრიგებელი ძოვების ფაქტორიც. პროექტის სამიზნე ტერიტორიებზე ახალი გზების შექმნა. ხობისწყლის ხეობაში ინტენსიურად მიმდინარეობს საშემედ და სამასალედ ხეების ჭრა, რაც ასევე იწვევს ახალი გზებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების რღვევას. თანმდევი ეფექტი იქნება ადგილობრივი მოსახლეობის და მათი პირუტყვის გადაადგილების ინტენსივობის გაზრდა, რაც ინვაზიური სახეობების გავრცელების ერთ-ერთი მთავარი ხელშემწყობი პირობაა.

ერთ-ერთი რეკომენდაცია იქნება სამშენებლო პროცესის დასრულების შემდეგ განსახორციელებელი ღონისძიება, რომლის ფარგლებშიც მშენებლობის შემსრულებელი კომპანია უზრუნველყოფს სარეველა მცენარეების ამოღებას ბუნებრივი ჰაბიტატებიდან.

დაავადებების გავრცელება - სამშენებლო საქმიანობით გამოწვეულმა მცენარეული საფარის დესტრუქციამ შესაძლოა განაპირობოს მერქიანი მცენარეების დაავადებების გამომწვევი მწერების და სოკოების სწრაფი გავრცელება, რასაც მოჰყვება ტყის ფართო უბნების ინვაზია და გახმობა.

მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ საპროექტო ეგზ-ის შემთხვევაში საჰაერო ხაზი უპურატესად განთავსებულია არსებული საავტომობილო გზის დერეფანში მცენარეული საფარის განადგურების და ჰაბიტატების ფრაგმენტაციის რისკები არ იქნება მაღალი. გარდა ამისა არსებულ საავტომობილო გზასთან სიახლოვიდან გამომდინარე, მცირეა ახალი მისასვლელი გზების მოწყობის სამუშაოების მოცულობები, რაც ასევე ამცირებს ზემოქმედების რისკებს. ეგზ-ის საკაბელო მონაკვეთი გაივლის სოფ. მეწიეთის და სოფ. ხიდისთავის ტერიტორიებზე გამავალი გზების დერეფანში, სადაც მცენარეული საფარი პრაქტიკულად არ არსებობს და შესაბამისად ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

საჰაერო ხაზის დერეფანში ჩატარებული დეტალური ბოტანიკური კვლევის შედეგების მიხედვით, პროექტის გავლენის ზონაში ხვდება საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი მცენარეთა სამი სახეობა, მათ შორის: ჩვეულებრივი წაბლი (*Castanea sativa Mill*), კაკალი (*Juglans regia*) და ბალამწარა (*Cerasus microcarpa*).

შპს „ენერჯი დეველპმენტ ჯორჯია“-ს, სსიპ „სატყეო სააგენტო“-სთან დაწყებული აქვს პროცედურა სახელმწიფო ტყის ფონდი ფარგლებში მოქცეული მიწების ამორიცხვის და მცენარეული საფარის გარემოდან ამოღების შეთანხმებასთან დაკავშირებით.

გამომდინარე ზემოთ აღნიშნულიდან, ფლორაზე და მცენარეულობაზე ზემოქმედება უნდა შეფასდეს, როგორ მაღალის ზემოქმედება, ხოლო დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით საშუალო ზემოქმედება.

#### 4.9 ნარჩენების წარმოქმნა და მასთან დაკავშირებული რისკები

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

ინერტული ნარჩენებიდან აღსანიშნავია:



- მიწის სამუშაოების დროს ამოღებული მიწის ნარჩენი ტრანშეის თხრილებში უკუჩაყრის შემდეგ;
- ინერტული და სამშენებლო მასალების ნარჩენები;
- ლითონების ჯართი;
- ელექტროსადენების ნარჩენები;
- ხის მასალების ნარჩენები;
- მცენარეული ნარჩენები;
- შესაფუთი მასალები;
- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები და სხვა.

სახიფათო ნარჩენებიდან მნიშვნელოვანია:

- ნავთობით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი მასალები- 5-10 კგ;
- საღებავების ნარჩენები და ტარა - 10-15 კგ;
- ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი და სხვა.

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.

როგორც აღვნიშნეთ საპროექტო ეგზ-ს მოწყობის დროს გამოყენებული იქნება საშუალა 2 ჰესის სამშენებლო ბანაკის ინფრასტრუქტურა, შესაბამისად ნარჩენების მართვაც მოხდება ზემოხსენებული ჰესის გეგმის შესაბამისად.

#### 4.10 ზემოქმედება მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე

ეგზ-ს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება ძირითადად ელ. შოკის რისკებთან ასოცირდება. აღნიშნული შეიძლება გამოწვეული იყოს მოსახლეობის არაინფორმირებულობით და დაუდევრობით ასეთი რისკების შემცირების მიზნით სასურველია ეგზ-ს ფარგლებში (განსაკუთრებით საცხოვრებელ ზონებთან ახლოს გამავალ მონაკვეთებში) მოეწყოს შესაბამისი ამკრძალავი. გამაფრთხილებელი და მიმითითებელი ნიშნები.

ეგზ-ს ტრასის მოწყობის დროს დასაქმებული იქნება 10-15 კაცამდე, რაც რეგიონის დასაქმების მაჩვენებლის მნიშვნელოვან ზრდას და ადგილობრივი მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის შესამჩნევ გაუმჯობესებას არ გამოიწვევს, თუმცა მცირედ მაგრამ დადებით ზემოქმედებას იქონიებს.

#### 4.11 ზემოქმედება კულტურულ ძეგლებზე და არქეოლოგიურ სამარხებზე

ლიტერატურული წყაროების და საველე კვლევის შედეგების მიხედვით, საპროექტო ეგზ-ს გავლენის ზონაში ისტორიულ-კულტურულ ან არქეოლოგიური ძეგლების არსებობა არ დაფიქსირებულია.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით ისტორიულ-კულტურულ ძეგლებზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები მინიმალურია, თუმცა მიწის სამუშაოების შესრულების დროს შესაძლებელია ადგილი ქონდეს არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის ფაქტებს. ასეთ შემთხვევაში მშენებელი კონტრაქტორი ვალდებულია შეაჩეროს სამუშაოები და მოიწვიოს ამ საქმიანობაზე საქართველოს კანონმდებლობით უფლებამოსილი ორგანოს სპეციალისტები. სამუშაოები უნდა გაგრძელდეს არქეოლოგიური ძეგლის მნიშვნელობის დადგენისა და სამუშაოების გაგრძელების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღების შემდგომ.

#### 4.12 ელექტრული ველების გავრცელების რისკი 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 35 კვძაბვის ეგზ-ისათვის დადგენილია 15 ნ სიგანის დაცვის ზონა ხაზისგანაპირა სადენებიდან. საკაბელო ხაზისათვის დაცვის ზონა განისაზღვრება 1 მ-ით ორივე მხარეს.

ეგზ „მეწიეთი“-ს შემთხვევაში უახლოესი საცხოვრებელი სახლიდან დაცილება შეადგენს არანაკლებ 60 მ-ს. შესაბამისად ზემოხსენებული ფაქტორების გათვალისწინებით მოსახლეობაზე ელ. ველების გავრცელებას დაკავშირებული ზემოქმედება არ საჭიროებს შემარბილებელ ღონისძიებებს.

#### 4.13 კუმულაციური ზემოქმედება

უშუალოდ საპროექტო ეგზ-ის დერეფანში დღეისათვის სხვა ობიექტების სამშენებლო სამუშაოები არ მიმდინარეობს და არაც უხლოეს მომავალშია დაგეგმილი. ამასთანავე ეგზ-ის საჰაერო მონაკვეთის დერეფანში ან მის მიმდებარე ტერიტორიებზე სხვა ელექტროგადამცემი ხაზები განლაგებული არ არის. გამომდინარე აღნიშნულიდან, უშუალოდ საპროექტო დერეფანში ან მის მიმდებარე ტერიტორიებზე მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე მშენებარე ან არსებულ ეგზ-ებთან კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

კუმულაციური ზემოქმედების თავლასაზრისით განხილვას ექვემდებარება საშუალა 2 ჰესის და საპროექტო ეგზ-ის სამშენებლო სამუშაოები, კუმულაციური ზემოქმედების რისკებიდან საყურადღებოა ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები, რაც დაკავშირებული იქნება ხეობაში სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობასთან, ხმაურის გავრცელებასთან და მცენარეული საფარის გაჩეხვასთან.

საპროექტო ეგზ იწყება საშუალა 2 ჰესის ქვესადგურიდან, სადაც განთავსებულია ძალური კვანძის სამშენებლო მოედანი და სამშენებლო ბანაკი და თუ გავითვალისწინებთ, რომ ჰესის და ეგზ-ის სამშენებლო სამუშაოები იწარმოებს პარალელურ რეჟიმში, ადგილი ექნება სატრანსპორტო ოპერაციების გარკვეულ ზრდას, რაც ნეგატიურად აისახება ბიოლოგიურ .

ეგზ-ის პროექტის განხორციელების შემთხვევაში, ზემოქმედების ქვეშ ექცევა მდ. საშუალას ხეობის დიდი მონაკვეთი, რაც მნიშვნელოვანია ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების თავლასაზრისით.

აქვე უნდა აღინიშნოს ის ფაქტი, რომ ეგზ-ის სამშენებლო სამუშაოები მოკლე ვადიანი და მცირე მოცულობისაა და შესაბამისად კუმულაციური ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

სოფ. ხიდისთავის მოსახლეობა კუმულაციური ზემოქმედების თავლასაზრისით, აღსანიშნავია სოფლის ტერიტორიაზე სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის ინტენსივობის გაზრდასთან დაკავშირებით უსაფრთხოების რისკების ზრდა და ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება. ზემოქმედების რისკების შემცირების მიზნით საჭირო იქნება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, მათ შორის: ტრანსპორტის მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა (25-30 კმ/სთ), სატრანსპორტო ოპერაციების აკრძალვა ღამის საათებში და არასამუშაო დღეებში, სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და სხვა.

პროექტის მიხედვით, ეგზ-ის მშენებლობის ფაზაზე დასაქმებული იქნება 20-25 კაცი, რომელთაგან 10-12 იქნება ადგილობრივი მცხოვრები, რაც ჰესის მშენებლობაზე დასაქმებულ პერსონალთან ერთად დადებით ზემოქმედებად უნდა ჩაითალოს.

## 5 დასკვნები და რეკომენდაციები

### დასკვნები

დაგეგმილი საქმიანობის მიხედვით გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შემუშავდა შემდეგი სახის დასკვნები და რეკომენდაციები:

- დაგეგმილი საქმიანობის მიხედვით საშუალო ჰესების კასკადის მიერ გამომუშავებული ელ. ენერჯია ქს „ხიდისთავი 35-ს“ დაუერთდება დაახლოებით 7,4 კმ სიგრძის საჰაერო და საკაბელო ეგზ-ს საშუალებით;
- საჰაერო ეგზ-სთვის მოწყობა 21 საყრდენზე, ხოლო საკაბელო ტრასა ჩაიდება სპეციალურ თხრილში;
- საჰაერო ეგზ-ს დერეფანი ძირითადად განთავსებული იქნება მდ. საშუალოს ხეობის დაუსახლებელ ტერიტორიაზე, ხოლო საკაბელო ტრასა გაივლის სოფელი ხიდისთავის ცენტრალური ასფალტის გზის პარალელურად;
- დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში დამატებითი სამშენებლო ბანაკების მოწყობა არ იგეგმება, საჭიროებისამებრ გამოყენებული იქნება საშუალო 2 ჰესისთვის მოწყობილი სამშენებლო ბანაკი;
- ნარჩენების მართვა მოხდება საშუალოს ჰესების ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად;
- საპროექტო დერეფნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით, საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკი არ არის მაღალი;
- სამშენებლო სამუშაოების მცირე მოცულობებიდან გამომდინარე, ეგზ-ს სამშენებლო სამუშაოების დროს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესებით და ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- საპროექტო ეგზ-ს დერეფნის უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან დაშორების მანძილებიდან გამომდინარე ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან და ფონური მდგომარეობიდან გამომდინარე წყლის გარემოზე და ნიადაგზე ზემოქმედების მასშტაბები იქნება დაბალი, ხოლო ნორმალური ოპერირების რეჟიმში ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- პროექტის განხორციელების დროს მოსალოდნელია მცენარეულ საფარზე საშუალო-ან მაღალი ხარისხის ზემოქმედება, მცენარეულ საფარზე ნეგატიური ზემოქმედების შესარბილებლად საჭიროა შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარება და მონიტორინგი;
- საპროექტო ეგზ-ის დერეფნებში ხილული კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ არის დაფიქსირებული, ხოლო არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენის შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების გათვალისწინება;
- სეგზ-ს ექსპლუატაციის დროს არსებობს ადგილობრივი მაცხოვრებლების (ტყეში გადაადგილებული ადამიანების) ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების გარკვეული რისკები (მაგ. დაუდევრობის გამო ელ. შოკით მიღებული ტრავმა). რისკების შემცირების მიზნით საჭიროა დაგეგმილი პრევენციული ღონისძიებების გატარება, ხოლო საკაბელო ეგზ-ს ექსპლუატაციის ეტაპზე აღნიშნული რისკები ფაქტიურად არ არსებობს;
- პროექტის განხორციელების შედეგად ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება იქნება დადებითი, თუმცა უმნიშვნელო. საერთო ჯამში პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი დადებითი ეფექტი იქნება საკმაოდ მნიშვნელოვანი.

### რეკომენდაციები:

- საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია, ვალდებულია მკაცრი კონტროლი დაამყარონ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი



ზომების და ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე;

- მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალის სწავლების ჩატარება გარემოს დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე;
- აუცილებელია მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- წარმოქმნილი გამონამუშევარი ქანები, მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას გზების და სხვა სახის სამშენებლო სამუშაოებში;
- მინიმუმამდე შემცირდეს საძირკვლების მშენებლობის დრო (თხრილების მოწყობისთვის მიწის ამოღებას და მათი შევსებას შორის დროის პერიოდი). რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს დროებით დასაწყობებული გრუნტის წვიმის წყლებით წარეცხვის და ასევე მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების ალბათობას. ასევე თხრილებში ცხოველთა ჩავარდნის და დაშავების რისკებს;
- ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკების შემცირების მიზნით:
- ❖ ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმირება შესაძლო რისკების შესახებ;
- ❖ ეგზ-ს ფარგლებში (განსაკუთრებით იმ ადგილებში სადაც მეტია ადამიანების გადაადგილების რისკები) მოეწყოს შესაბამისი ამკრძალავი. გამაფრთხილებელი და მიმითითებელი ნიშნები.