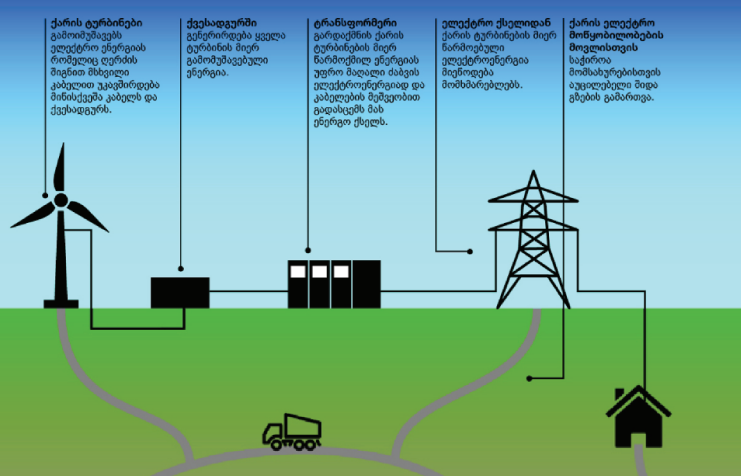




ქარის ტურბინები

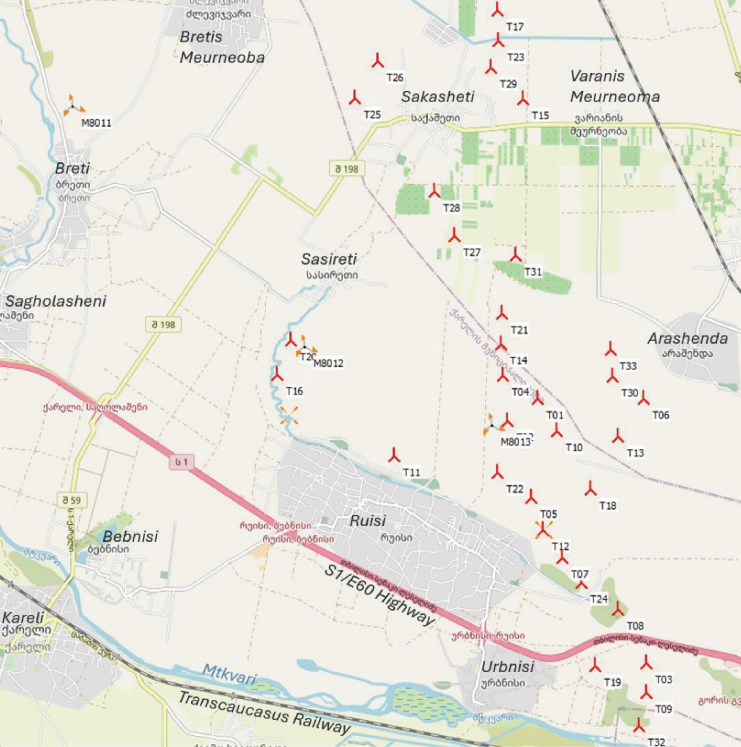
ტიპიური ტურბინის ძირითადი შემადგენელი ელემენტებია კოშკი და გონდოლა, რომელიც ასევე მოიცავს როტორსა და საზომ სისტემას. როტორი შედგება ფრთებისგან და ღერძებისგან, რომლებიც ერთმანეთთან დაკავშირებულია საკისრებით. როტორის ფრთებს ატრიალებს ქარი და შექმნილი ბრუნვის ძალა გადაეცემა საკისარს, რომელიც დაკავშირებულია მულტიპლიკატორთან, რომელიც ზრდის ღერძის სიჩქარეს. მულტიპლიკატორიდან მექანიკური ენერგია გადაეცემა გენერატორს, რომელიც მას ელექტროენერგიად გარდაქმნის შემდგომში ელექტროგადამცემ ქსელზე გადასაცემად. ტურბინის სიმაღლე შეადგენს 105 მეტრს, ხოლო როტორის დიამეტრი 171 მეტრს.

პროექტთან დაკავშირებული კითხვებით და კომენტარებით შეგიძლიათ მიმართოთ:

სს „ვინდ ფაუერი“
მისამართი: ზურაბ ავალიშვილის ქ. 12, IV სართული, 1079, თბილისი, საქართველო.
ტელეფონი: +(995 595) 991 559
ელ-ფოსტა: info@windpower.ge

რუისის ქარის ელექტროსადგურის პროექტის საინფორმაციო ცენტრი
(სს „ვინდ ფაუერის“ ადგილობრივი ოფისი)
მისამართი: რუისი, საქართველო
ტელეფონი: +(995 591) 880 575
ელ-ფოსტა: social@windpower.ge

პროექტის შესახებ ინფორმაცია მუდმივად ახლდება და ხელმისაწვდომია შემდეგ ვებ გვერდზე:
www.windpower.ge



რუისის ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობას და ექსპლოატაციას განახორციელებს სს „ვინდ ფაუერი“. სს „ვინდ ფაუერი“ 100% ეკუთვნის შპს „ფერის“, რომელსაც მნიშვნელოვანი გამოცდილება აქვს ქვეყანაში განახლებადი ენერგიის სექტორის განვითარებაში. სს „ვინდ ფაუერი“ ახორციელებს რუისის ქარის ელექტროსადგურის პროექტს საქართველოს მთავრობასთან 2021 წლის 10 აგვისტოს გაფორმებული ურთიერთგაგების მემორანდუმის მიხედვით განსაზღვრულ ტერიტორიაზე. პროექტის განხორციელებისთვის სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვა განხორციელდა 2022 წლის ოქტომბერში, ხოლო ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტის საჯარო განხილვა EBRD-ის მოთხოვნების მიხედვით კი - 2024 წლის მაის-ივლისში. გრძელდება შეხვედრები მოწყვლად და დაინტერესებულ ჯგუფებთან. აღსანიშნავია, რომ ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტის საჯარო განხილვა ქართული კანონმდებლობის მიხედვით გაიმართება უახლოეს მომავალში. პროექტის უშუალო ზემოქმედება (ტურბინების და ქვესადგურის განთავსება) ხდება შემდეგ სოფლებთან: რუისი, ურბნისი, საქაშეთი, არაშენდა და შინდისი. ქვესადგურის ტერიტორია და სამშენებლო ბანაკისთვის შერჩეული უბანი 1.5 კმ-ზე მეტი მანძილით არის დაშორებული უახლოეს საცხოვრებელ სახლებთან (სოფ. რუისი). რაც შეეხება ტურბინებს, ისინი მინიმუმ 529 მეტრით იქნება დაცილებული უახლოესი საცხოვრებელი სახელებიდან, მათი უმრავლესობა კი 1,5 კმ და მეტით.

რუისის ქარის ელექტროსადგურის პროექტი საინფორმაციო ბროშურა 2024

რუისის ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობა და ექსპლოატაცია დაგეგმილია შიდა ქართლის რეგიონის ქარელის და გორის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე. პროექტის მიხედვით, რუისის ქარის ელექტროსადგური გამოიმუშავებს წამში 206 მგვტ ელექტროენერგიას; თითოეული ტურბინის დადგმული სიმძლავრე საშუალოდ შეადგენს 6.25 მგვტ-ს (ტურბინის მოდელი GOLDWIND GWH171). ტურბინების განსათავსებლად შერჩეული არის 33 უბანი. პროექტის გარემოსდაცვითი ზემოქმედება შეფასებული იქნა ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის მოთხოვნების შესაბამისად, განხორციელდა ხმაურის და ციმციმის მოდულირება, ზემოქმედება ჰაბიტატებზე და ნიადაგზე და ა.შ. ტურბინებს გარდა პროექტის ფარგლებში დაგეგმილია შემდეგი შენობა-ნაგებობების მშენებლობა: ქვესადგური რომელიც ტურბინების მიერ გამოიმუშავებულ სიმძლავრეს გარდაქმნის ელექტროგადამცემ ქსელთან მიერთებისთვის საჭირო ძაბვად, ტურბინა-გენერატორების ქვესადგურთან დამაკავშირებელი მიწისქვეშა კაბელების ქსელი და შიდა მისასვლელი გზები.



პროექტის ზემოქმედება ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე

ფლორა

საზოგადოდ, საპროექტო ტერიტორია თითქმის თავისუფალია რაიმე სახის დიდი ზომის მცენარეებისგან. ერთადერთი შესამჩნევი ხეების ჯგუფი განლაგებულია ტერიტორიის სამხრეთ-აღმოსავლეთ კუთხეში, E60 გზატკეცილის გვერდით. ტერიტორია ძირითადად შედგება დიდი ზომის საძოვრების და მინდვრების თავისუფალი სივრცეებისგან, რომლებიც ერთმანეთისგან გამოყოფილია მინდვრების შემოღობვით, არხებით და გრუნტის გზებით.

ფაუნა

რუისის ქარის ელექტროსადგური არ მდებარეობს დაცული ტერიტორიების ფარგლებში ან მის მიმდებარედ, არც ფრინველების მიგრაციის მნიშვნელოვან დერეფნებთან და მგრძნობიარე ეკოლოგიურ ჰაბიტატებთან ახლოს და არც აეროპორტებთან, რაიმე სპეციალური შეზღუდვის ზონებთან ან სანიტარული დაცვის ზონებთან ახლოს, როგორც წესი, იქმნება წყალმომარაგების სათავე ნაგებობების, ზედაპირული წყლის ობიექტების და საკურორტო ზონების სიახლოვეს. 2024 წლის გაზაფხულზე დამატებით განხორციელდა ფრინველთა შესწავლა საპროექტო ტერიტორიაზე დამოუკიდებელი ინგლისური ფირმის WSP-ს მიერ და მომზადდა „შეჯახების რისკის შეფასების“ დოკუმენტი, სადაც კიდევ ერთხელ შეფასდა, შესაძლო რისკები და დაიღო დასკვნა, რომ ეს ტერიტორია არ არის საშიში ორნითოფაუნისათვის.

კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები

ასევე, უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიაზე, (ტურბინების და სხვა ძირითადი და დროებითი ნაგებობების ადგილმდებარეობა, მისასვლელი გზები და დამაკავშირებელი კაბელები), რამდენიმე ადგილის გარდა, არსად ფიქსირდება კულტურული მემკვიდრეობის ნიშნის მქონე რაიმე ობიექტის ნაშთი ან/და არტეფაქტი. თუმცა, სამეცნიერო ლიტერატურიდან ზემოთ მოყვანილი არაერთი მნიშვნელოვანი არქეოლოგიურ-არქიტექტურული ძეგლებისა და ობიექტების სიმრავლის გამო, რომლებიც უხვად არის დაფიქსირებული და დიდწილად, შესწავლილიც არის პროექტის მიხედვით განსახილველი ტერიტორიის სიახლოვეს, გადაწყდა მიწის სამუშაოების დროს არქეოლოგის მეთვალყურეობა.

ხმაური

33 ტურბინის გენერალური გეგმისთვის გამოთვლილ იქნა საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში მოქცეულ სოფლებში მდებარე უახლოეს შენობებთან მიმართებით ხმაურის ზემოქმედება. კვლევა ჩაატარა გამოცდილმა და კვალიფიკურმა ნორვეგიულმა კომპანიამ. გამოთვლები მიუთითებს, რომ ხმაურის რეცეპტორებიდან არცერთს არ ექნება ხმაურის დონე, რომელიც აღემატება დღის ლიმიტს 55 დბ. მოსალოდნელია, რომ ღამით ხმაურის ზღვარი 45 დბ გადააჭარბებს მხოლოდ ერთი არასაცხოვრებელი შენობის (ეკლესიის) არეალში და შეადგენს 46 დბ-ს, სადაც კომპანიის მიერ განხორციელებდა ტურბინის გენერაციის შემცირების რეჟიმი, რაც ხმაურს დასწევს 45 დბ-მდე, რაც შეესაბამება მსოფლიო ბანკის მოთხოვნებს, რომლითაც ხელმძღვანელობს EBRD-იც. აღსანიშნავია, რომ რუისის ქარის ელექტროსადგურის 33-ვე ტურბინა აღჭურვილია დაკბილული უკანა კიდეებით (STE), საერთო ჯამში, როგორც მოდელირების შედეგებმა გვიჩვენა, ქარის ტურბინების მშენებლობისა და ოპერირების ეტაპებზე უახლოეს საცხოვრებელ შენობებთან წარმოქმნილი ხმაურის დონე არ აჭარბებს ხმაურის დღისა და ღამის სტანდარტებს.

ჩრდილების ციმციმი

ჩატარდა ჩრდილის ციმციმის ყოვლისმომცველი მოდელირება IFC, ESH და EBRD მოთხოვნების გათვალისწინებით SHADOW-module in WindPRO (version 4.0.540) რეალურ ვითარებაში მოსალოდნელი ზემოქმედების აღწერის მიზნით. ყოვლისმომცველი მოდელირების შედეგები გამოყენებულია ყველაზე ეფექტური შემარბილებელი ღონისძიებების დასადგენად. შემოთავაზებული იყო შემცირების სტრატეგია, რომელიც მოიცავს 33 ტურბინიდან 26-ის პერიოდულ გამოერთვას. შეფასების მიხედვით ტურბინების შეზღუდული მუშაობის ამ რეკომენდებული სტრატეგიის განხორციელებით ელექტროსადგურის დონეზე გამომუშავების დანაკარგი იქნება 1.0 %. გენერაციის შემცირების გათვალისწინებით, ციმციმის ზემოქმედება არ აჭარბებს მსოფლიო ბანკის მიერ დადგენილ ზღვარს.

ელექტრომაგნიტური ველები

ქარის ელექტროსადგურის პროექტი არ არის დაკავშირებული ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელების მნიშვნელოვან ზემოქმედებასთან და მასთან დაკავშირებულ ჯანმრთელობის საკითხებთან. ქარის ტურბინებმა ზოგადად შეიძლება ხელი შეუშალოს მიმდებარე ფიჭური ან სატელევიზიო ანძების მუშაობას. მოცემულ შემთხვევაში, მაგთის და ბილაინის სატელეკომუნიკაციო ანძებიდან 500 მ-ია დაშორება და შესაბამისად მათზე ზემოქმედება მინიმუმამდეა დაყვანილი. 33კვ შიდა მიწისქვეშა ელექტროგადამცემი

კაბელების ელექტრომაგნიტური გამოსხივება უგულებელსაყოფად მცირეა (დაცვის ზონა განისაზღვრება 1 მ დაშორებით კაბელის ორივე მხარეს) და, გარდა ამისა, ყველა შემაერთებული ხაზი შორს არის დასახლებული ტერიტორიებიდან.

ლანდშაფტი და ვიზუალური ზემოქმედება

სამშენებლო სამუშაოების დროს ადგილი ექნება ლანდშაფტის გარკვეულ ვიზუალურ ცვლილებას სამშენებლო მოედნების მოწყობასთან დაკავშირებით, მომუშავე ტექნიკის და დასაწყობებული სამშენებლო მასალების გამო. ამ ზემოქმედებას ექნება ლოკალური და დროებითი ხასიათი. მუდმივი ზემოქმედების ქვეშ დარჩება მხოლოდ პროექტის ფარგლებში აშენებული ობიექტები. ვიზუალური ზემოქმედების დახასიათებისას პირველ რიგში გასათვალისწინებელია საპროექტო ტერიტორიების განლაგება ზემოქმედების რეცეპტორებთან მიმართებაში, კერძოდ ვიზუალური თვალთახედვის არეალში ექცევა თუ არა სახეცვლილი ლანდშაფტური უბნები. ნორვეგიული კომპანიის „მულტიკონსალტ“-ის მიერ შემუშავდა ლანდშაფტისა და ვიზუალური ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტი EBRD და IFC-ის მოთხოვნების შესაბამისად, აგრეთვე LVIA-ს საუკეთესო პრაქტიკის გათვალისწინებით, მათ შორის ნორვეგიაში მოქმედი კანონდებლობის გათვალისწინებით (საქართველოში დღეისათვის არ არსებობს ასეთი კანონმდებლობა).

წარმოდგენილი დოკუმენტის მიხედვით ქარის ტურბინები შესამჩნევი იქნება როგორც უახლოესი დასახლებული პუნქტებიდან, ასევე შედარებით შორი მანძილიდანაც - ძირითადად საერთაშორისო მნიშვნელობის მქონე საავტომობილო მაგისტრალის რუისის უბნებზე (გორის გვირაბიდან - აგარამდე მონაკვეთი). რელიეფის თავისებურებებიდან გამომდინარე - ტურბინების ანძების უმეტესი ნაწილი საერთოდ არ იქნება ხილული საავტომობილო ტრასიდან. ტრასის მხოლოდ რუისის მონაკვეთებზე იქნება ხილული ტურბინების ნაწილი და ეს ხელი არსებითად არ განსხვავდება გორის ქეს-ის ხედისაგან, რომელიც უშუალოდ ესაზღვრება საპროექტო ტერიტორიას. პრაქტიკულად, მოხდება გორის ქარის ტურბინებიანი ლანდშაფტის გადასვლა ახალი ქეს-ის ტურბინებიან ლანდშაფტში. გორის ქეს-ს ტურბინებიან ლანდშაფტს მეიჩვია საქართველოს მოსახლეობა და არ იწვევს უარყოფით ასოციაციებს.

მშენებლობის ეტაპზე ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შერბილება მოხდება შემდეგი სახის ღონისძიებების გატარებით:

- დროებითი კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების განთავსებისთვის შერჩეული იქნება შეუმჩნეველი ადგილები;
- როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე დაცული იქნება სანიტარულ-ეკოლოგიური პირობები;
- სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ ჩატარდება სარეკულტივაციო სამუშაოები.