რუისის ქარის ელექტროსადგურის პროექტი

ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პაკეტი

არატექნიკური რეზიუმე

პროექტის განმახორციელებელი:

სს „ვინდ ფაუერი“

საკონსულტაციო კომპანია:

შპს „დაბლიუიჯი ენვი კონსალტინგი“

WEG ENVI CONSULTING

იანვარი, 2024

სარჩევი

1 შესავალი ... 5
1.1 პროექტის აღწერა ... 5
1.2 არატექნიკური რეზიუმეს მომზადების მიზნები და ფარგლები ... 6
2 პროექტის მიმოხილვა ... 7
2.1 პროექტის მიზანი და მისი განხორციელებით მიღებული სარგებელი ... 7
2.2 პროექტის განხორციელების ადგილი ... 8
2.3 პროექტის აღწერა ... 8
2.3.1 საპროექტო შენობა-ნაგებობები ... 8
2.3.2 განლაგების სქემა ... 12
2.3.3 მშენებლობა და ექსპლუატაციაში გაშვება ... 14
2.4 ექსპლუატაციის ეტაპი ... 15
3 არსებული გარემოსდაცვითი და სოციალური პირობები და მოსალოდნელი ზემოქმედება ... 15
3.1 პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ტერიტორია და სენსიტიური რეცეპტორები ... 15
3.1.1 სოციალური და კულტურული მემკვიდრეობის (CH) რეცეპტორები ... 16
3.1.2 სენსიტიური ეკოლოგიური რეცეპტორები და სპეციალური შეზღუდვის ზონები ... 16
3.2 სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება ... 17
3.2.1 ფიზიკური და ეკონომიკური განსახლება ... 17
3.2.2 საზოგადოების ჯანმრთელობა, უსაფრთხოება და დაცულობა ... 20
3.2.3 ლანდშაფტი და ვიზუალური ზემოქმედება ... 25
3.2.4 სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების სხვა სახეები ... 26
3.3 ბუნებრივ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება ... 27
3.3.1 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი ... 27
3.3.2 წყლის რესურსები ... 28
3.3.3 ბიომრავალფეროვნება ... 29
4 გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვა ... 38
5 დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა (SEP) ... 39
6 საჩივრების განხილვის მექანიზმი ... 41
7 ბსგზშ-ის გასაჯაროება და საკონტაქტო ინფორმაცია ... 42
7.1 EBRD-ის ბსგზშ-ის პაკეტისა და საჯარო კონსულტაციების გასაჯაროება ... 42
7.2 გამჟღავნებული გარემოსდაცვითი და სოციალური დოკუმენტები ... 43
7.3 გასაჯაროების პროცესი ... 44

ცხრილები

ცხრილი 1-1 საკონტაქტო ინფორმაცია ... 6
ცხრილი 6-1 საჩივრების განხილვის პროცესი და ვადები ... 42

სურათები

სურათი 2-1 რუისის ქარის ელექტროსადგურის მდებარეობა საქართველოს პოლიტიკურ რუკაზე ... 9
სურათი 2-2 ტექნოლოგიური სქემა: ქარის ელექტროსადგურის შემადგენელი შენობა-ნაგებობები . 10
სურათი 2-3 ქარის ტურბინა ... 11
სურათი 2-4 განლაგების სქემა ... 13
სურათი 3-1 მიწათსარგებლობის რუკა ... 18

სურათი 3-2	ხმაურის მოდელირების სქემების ნიმუში: ხმაურის გავრცელება სოფ. რუისის მიდამოებში - ტურბინის სიმაღლე შეადგენს 150 მ-ს.	22
სურათი 3-3	ეროვნული კანონმდებლობით განსაზღვრული დაცული ტერიტორიები და რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორია	30
სურათი 3-4	რუისის ქარის ელექტროსადგურის მიმდებარედ არსებული ზურმუხტის ქსელის უბნები და ფრინველთა მნიშვნელოვანი ტერიტორიები	30

გამოყენებული აბრევიატურების ნუსხა

აბრევიაცია	მნიშვნელობა
Ahs	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული შინამეურნეობები
CESMP	მშენებლობის გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა
CH	კულტურული მემკვიდრეობა
CHA	ჰაბიტატის კრიტიკულობის შეფასება
EBRD	ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკი
EHS	გარემოს, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დაცვა
გზშ	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება
EPC	პროექტირება, შესყიდვები და მშენებლობა
ბსგზშ	ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება
ESMS	გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის სისტემა
IFC	საერთაშორისო საფინანსო კორპორაცია
MEPA	საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
NTS	არატექნიკური რეზიუმე
ეგხ	საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზი
O&M	ექსპლუატაცია და ტექნიკური მომსახურება
PAP	პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირები
PIC	საზოგადოებრივი საინფორმაციო ცენტრი
PR	შესრულების მოთხოვნა
PS	შესრულების სტანდარტი
SEP	დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა

1 შესავალი

1.1 პროექტის აღწერა

ეს დოკუმენტი წარმოადგენს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (ბსგზშ) ანგარიშის არატექნიკურ რეზიუმეს 206 მეგავატი სიმძლავრის რუისის ქარის ელექტროსადგურის (რუისი ქეს) მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტისთვის შიდა ქართლის ქარელისა და გორის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე. პროექტის განხორციელება დაგეგმილი აქვს სს „ვინდ ფაუერს“.

სს „ვინდ ფაუერი“ წარმოადგენს კომპანიას, რომელსაც მნიშვნელოვანი გამოცდილება აქვს ქვეყანაში განახლებადი ენერგიის სექტორის განვითარებაში. სს „ვინდ ფაუერი“ ახორციელებს რუისის ქარის ელექტროსადგურის პროექტს შერჩეულ ტერიტორიაზე საქართველოს მთავრობასთან 2021 წლის 10 აგვისტოს გაფორმებული ურთიერთგაგების მემორანდუმის საფუძველზე. ქარის რეჟიმის წინასწარი შეფასების მიხედვით, რუისის ქარის ელექტროსადგურის მდებარეობა ხელსაყრელია 46 ერთეული ქარის ტურბოგენერატორის მონტაჟისთვის, რომელთა საერთო დადგმული სიმძლავრეა 206 მგვტ.

პროექტის მიხედვით, რუისის ქარის ელექტროსადგურის ჯამური სიმძლავრე იქნება 206 მეგავატი; თითოეული ტურბინის დადგმული სიმძლავრე საშუალოდ შეადგენს 4.5 მგვტ-ს. ტურბინების განსათავსებლად შერჩეული არის 46 უბანი. გარემოზე ზემოქმედება შეფასებული იქნება ყველაზე უარესი სცენარისათვის, რაც გულისხმობს 46 ტურბინის მონტაჟს, რომელთა დადგმული სიმძლავრე არის 4.5 მგვტ. სინამდვილეში, ზემოქმედება იქნება ნაკლები, რადგან ტენდერის პროცესში შეირჩევა ქარის ტურბინების რეალური კონკრეტული მოდელები საუკეთესო შეთავაზების საფუძველზე. ნებადართული 206 მგვტ-ის უზრუნველსაყოფად, რუისის ქეს-ის საბოლოო კონფიგურაციაში ჩართული იქნება რამდენიმე 4.5 მგვტ-ზე ნაკლები სიმძლავრის ტურბინა-გენერატორები ან მათი რაოდენობა იქნება 46-ზე ნაკლები. როგორც ტურბინა-გენერატორის სიმძლავრის შემცირება, ასევე მათი საერთო რაოდენობის შემცირება იწვევს ზემოქმედების ინტენსივობის შემცირებას. შესაბამისად, გარემოზე ზემოქმედების წინასწარი შეფასება გაკეთებული არის მაქსიმალურად უარესი სცენარისათვის (სამშენებლო უბნები; ხმაურის და ციმციმის მოდელირება; ზემოქმედება ჰაბიტატებზე და ნიადაგზე და ა.შ.), რომლის განხორციელებისას ზემოქმედება გარემოზე აპრიორი აღემატება იმ ზემოქმედებას, რაც პროექტს რეალურად ექნება. ყველაზე უარესი სცენარისთვის გაკეთდა შემდეგი დაშვებები:

- ტურბინების რაოდენობა - 46
- ტურბინების სიმაღლე - 150 მ
- როტორის დიამეტრი – 163 მ
- ტურბინის კონკრეტული მოდელის განსაზღვრამდე - 4.5 მგვტ სიმძლავრის ქარის ტურბინა-გენერატორის (WTG) პლატფორმა

წინამდებარე არატექნიკური რეზიუმე წარმოადგენს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პაკეტის შემადგენელ ნაწილს და მომზადებულია EBRD-ის გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკის (2019) და საქართველოს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის საფუძველზე.

ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში მომზადებულია შპს „დაბლიუიჯი ენვი კონსალტინგის“ მიერ, სს „ვინდ ფაუერი“-ს დაკვეთით.

ცხრილი 1-1 საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანია	სს „ვინდ ფაუერი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ზურაბ ავალიშვილის ქ, 12, 0179, თბილისი, საქართველო.
კომპანიის ფაქტიური მისამართი	ზურაბ ავალიშვილის ქ, 12, 0179, თბილისი, საქართველო.
დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქარელის მუნიციპალიტეტი. შემდეგი სოფლების მიმდებარედ: რუისი, ურბნისი, საღოლაშენი, ბრეთი, საქაშეთი და სასირეთი.
დაგეგმილი საქმიანობის სახე	რუისის ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობა და ექსპლუატაცია
სს „ვინდ ფაუერის“ საკონტაქტო მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	402013904
ელექტრონული ფოსტა	zbakuradze@peri.ge
საკონტაქტო პირი	ზაზა ბაკურაძე
საკონტაქტო ტელეფონი	(+995 599) 252042
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „დაბლიუიჯი ენვი კონსალტინგი“
შპს „დაბლიუიჯი ენვი კონსალტინგი“-ს დირექტორი	მ. ქიმერიძე
საკონტაქტო ტელეფონი	მობილ: (+995 599) 154 656; ტელ: (+995 32) 2 388 358;

1.2 არატექნიკური რეზიუმეს მომზადების მიზნები და ფარგლები

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს რუისის ქარის ელექტროსადგურის პროექტის (შემდგომში - "პროექტი") არატექნიკურ რეზიუმეს. EBRD-ის 2019 წლის გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკის (ESP) მოთხოვნების შესაბამისად შემუშავდა დოკუმენტაციის პაკეტი - ე.წ. "ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების გასაჯაროების პაკეტი". აღნიშნული დოკუმენტაციის პაკეტი გასაჯაროებული და ხელმისაწვდომია პროექტის დაინტერესებული მხარეებისა და საზოგადოებისთვის და მოიცავს შემდგომს:

- ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში, რომელიც მოიცავს პროექტის აღწერას, პროექტის განხორციელების შედეგად ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასებასა და შემოთავაზებულ შემარბილებელ ღონისძიებებს;
- გარემოსდაცვითი და სოციალური სამოქმედო გეგმა (ESAP), რომელიც მოიცავს EBRD-ის შესრულების მოთხოვნებთან (2019), საქართველოს მარეგულირებელ მოთხოვნებთან და

საერთაშორისო კარგ პრაქტიკასთან პროექტის შესაბამისობის უზრუნველყოფისთვის გასატარებელ ღონისძიებებს;

- არატექნიკური რეზიუმე (NTS), რომელიც წარმოადგენს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის რეზიუმეს.
- დაინტერესებული მხარეების ჩართულობის გეგმა (SEP), რომელიც აღწერს დაინტერესებული მხარეების პროექტში ჩართვის გზებს, ვადებსა და მეთოდებს, ასევე გასასაჯაროვებელ ინფორმაციას, გასაჯაროების ენასა (ენებს) და დაინტერესებული მხარეებისგან მოთხოვნილი ინფორმაციის ტიპს;
- მიწის შესყიდვისა და საარსებო საშუალებების აღდგენის გეგმა (LALRF), რომელიც მოიცავს პროექტის მიზნებისთვის საჭირო მიწის შესყიდვის პროცესის შედეგად ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების, შინამეურნეობებისა და თემების კომპენსაციის მიზნით შესასრულებელ მთელ რიგ ვალდებულებებს, პროცედურებსა და ღონისძიებებს.

ბსგზშ-ის ანგარიში მოიცავს პროექტის შესახებ დეტალურ ინფორმაციას და გარემოსდაცვით და სოციალურ საკითხებს. ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პაკეტი მოიცავს სხვადასხვა დანართებსა და კვლევებს, რომლებიც წარმოადგენენ ბსგზშ-ის ანგარიშის მომზადების საფუძველს. წინამდებარე არატექნიკური რეზიუმე წარმოადგენს ბსგზშ-ის ანგარიშში გაკეთებული დასკვნების მოკლე შეჯამებას.

წინამდებარე დოკუმენტის მიზანია, პროექტის შესახებ ინფორმაციის ფართო საზოგადოებისთვის მიწოდება მარტივი, არატექნიკური, მათთვის ადვილად გასაგები ენით. არატექნიკურ რეზიუმეში მოცემულია პროექტის მოკლე აღწერა და ბუნებრივ და სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე მოსალოდნელი პოტენციური ზემოქმედებების შეჯამება, ასევე აღნიშნული ზემოქმედებების თავიდან აცილების ან შემცირების მიზნით გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებები.

2 პროექტის მიმოხილვა

2.1 პროექტის მიზანი და მისი განხორციელებით მიღებული სარგებელი

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს საქართველოს შიდა ქართლის რეგიონის ქარელის და გორის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე 206 მგვტ სიმძლავრის რუისის ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობასა და ექსპლუატაციას.

რუისის ქარის ელექტროსადგურის აშენების შედეგად მოსალოდნელია შემდეგი სახის სარგებელი:

- ადგილობრივი ელექტროენერგიის წარმოების გაზრდა და ელექტროენერგიის იმპორტზე დამოკიდებულების შემცირება; ენერგოუსაფრთხოების და ენერგო-დამოუკიდებლობის გაუმჯობესებაში წვლილის შეტანა.
- საქართველოს ენერგოუზრუნველყოფის სისტემის განვითარება, ელექტრომომარაგების საიმედოობის გაზრდა.
- ენერგიის განახლებადი წყაროების განვითარება, ენერგეტიკული წყაროების დივერსიფიკაცია.

- CO_2 ემისიის შემცირება.
- პროექტს ექნება მნიშვნელოვანი და მუდმივი წვლილი ქარელისა და გორის მუნიციპალიტეტების ბიუჯეტებში (ქონების გადასახადი).
- მშენებლობის დროს დასაქმების შესაძლებლობები: ადგილობრივი მოსახლეობის და კონტრაქტორების მონაწილეობა ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობაში.
- ქარის ელექტროსადგურის ექსპლუატაციის დროს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება.

2.2 პროექტის განხორციელების ადგილი

რუისის ქეს-ის პროექტის ტერიტორია განლაგებულია ქარელის რაიონში, შიდა ქართლის რეგიონში, რომელიც მდებარეობს საქართველოს ცენტრალურ ნაწილში შიდა ქართლის ველზე, თბილისიდან დასავლეთით 100 კმ მანძილზე. საპროექტო ტერიტორიის ფართობი შეადგენს დაახლოებით 13000 ჰექტარს და განთავსებულია 45 კმ-ზე მეტი პერიმეტრის შიგნით, სოფლებს რუისი-ბებნისი-საღოლაშენი-ბრეთი-ძლევიჯვარი-საქაშეთი-არაშენდას შორის.

2.3 პროექტის აღწერა

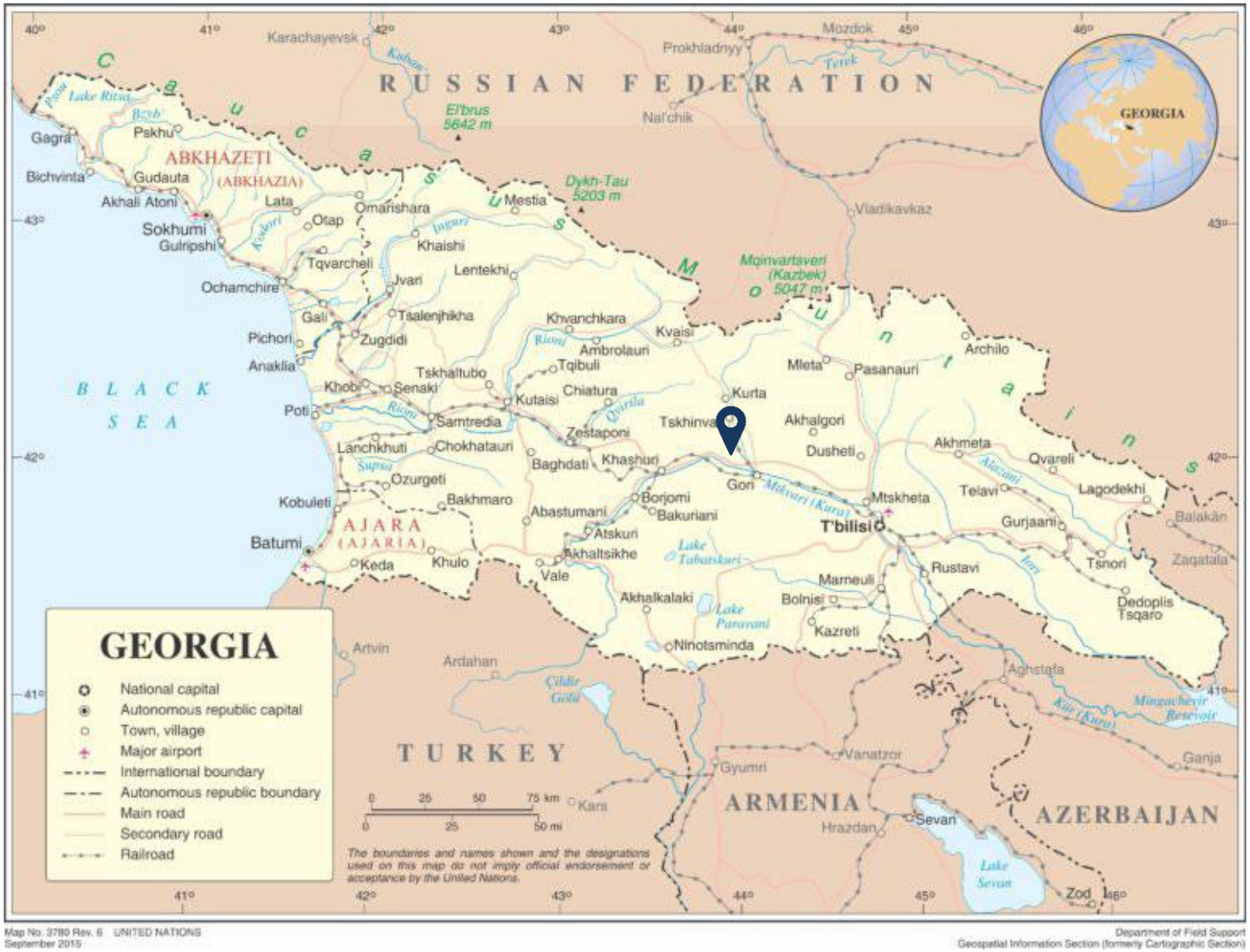
2.3.1 საპროექტო შენობა-ნაგებობები

პროექტი ითვალისწინებს შემოთავაზებულ ტერიტორიაზე 46 ტურბინა-გენერატორის გარკვეული განლაგებით განთავსებას ისე, რომ მაქსიმალურად ეფექტურად მოხდეს გაბატონებული ქარის ენერგიის ათვისება.

ძირითადი შენობა-ნაგებობები მოიცავს შემდეგს:

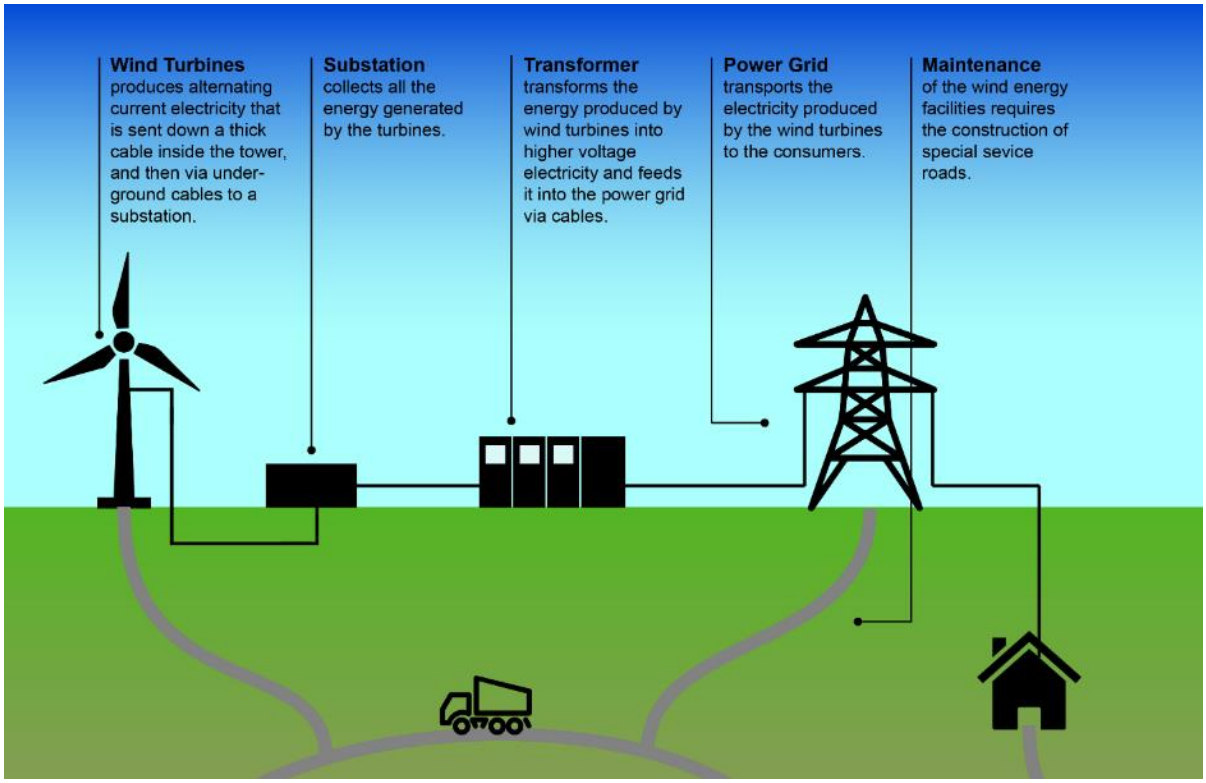
- 46 ქარის ტურბინა-გენერატორი;
- ქვესადგური, რომელიც ტურბინების მიერ გამომუშავებულ სიმძლავრეს გარდაქმნის ელექტროგადამცემ ქსელთან მიერთებისთვის საჭირო ძაბვად;
- ქარის ტურბინა-გენერატორების ქვესადგურთან დამაკავშირებელი მიწისქვეშა კაბელების ქსელი;
- შიდა მისასვლელი გზები;
- ელექტროგადამცემ ქსელთან დამაკავშირებელი ელექტროგადამცემი ხაზი.

ქარის ტურბინა წარმოადგენს ქარის ელექტროსადგურის ძირითად სპეციფიკურ კომპონენტს.



სურათი 2-1 რუსის ქარის ელექტროსადგურის მდებარეობა საქართველოს პოლიტიკურ რუკაზე

ტიპიური ტურბინის ძირითადი შემადგენელი ელემენტებია კოშკი და გონდოლა, რომელიც ასევე მოიცავს როტორსა და საზომ მოწყობილობას. 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.



სურათი 2-2 ტექნოლოგიური სქემა: ქარის ელექტროსადგურის შემადგენელი შენობა-ნაგებობები

ტურბინების ზუსტი მოდელები ამ ეტაპზე არ არის ცნობილი. თუმცა, განსაზღვრულია მათი გეომეტრიული პარამეტრები:

- ტურბინების სიმაღლე – 150 მ
- როტორის დიამეტრი – 163 მ

სამშენებლო სამუშაოების პროცესში მოეწყობა შემდეგი დამხმარე ობიექტები:

- სამონტაჟო მოედნები
- შემოსაზღვრული ტერიტორია და სასაწყობო მოედანი
- სამშენებლო ბანაკი

სურათი 2-3 ქარის ტურბინა

რუისის ქვესადგური წარმოადგენს ქარის ელექტროსადგურის, შიდა ელექტროგადამცემი ხაზების კვანძისა და ობიექტის მართვისა და კომუნიკაციის ცენტრის შემაერთებელ წერტილს. ქვესადგურის ადგილმდებარეობა მოითხოვს ქვესადგური „ხაშური 220“-ისა და ქვესადგური „გორი 220“-ის დამაკავშირებელი 220 კვ საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის არსებული ტრასის მოდიფიკაციას. ხაზი ჩაიჭრება და მიმართული იქნება ჩრდილოეთის მიმართულებით ქვესადგურისკენ 2.1 კმ მანძილზე, რათა გაიაროს ამ ქვესადგურის 220 კვ სექციის უჯრედში. მაშასადამე, რუისის

ქვესადგურის ნაწილი (220 კვ სექციის უჯრედი) იმუშავებს, როგორც საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის ტექნოლოგიური ნაწილი და ამავე დროს იქნება ქარის ელექტროსადგურის ელექტროქსელთან მიერთების ადგილი.

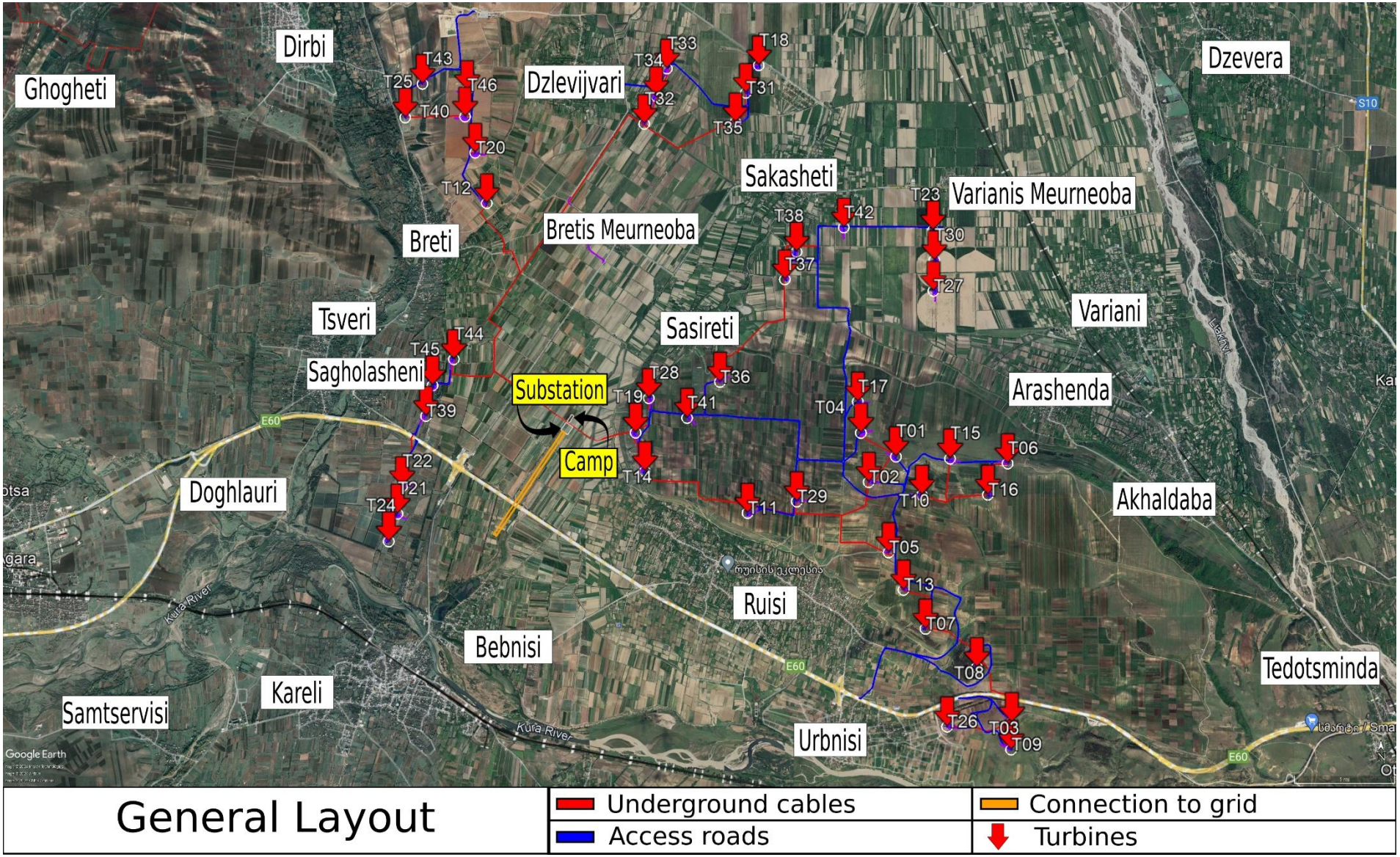
2.3.2 განლაგების სქემა

პროექტის განლაგების სქემა ნაჩვენებია სურათი 2-4-ზე. საპროექტო ტერიტორია ნაწილობრივ განლაგებულია რუისის ჩრდილოეთით მდებარე ქედზე სიმაღლით ზღვის დონიდან 657 მ-დან 845 მ-მდე. ამ უბანზე არის ქარის საუკეთესო რესურსი რელიეფის სპეციფიური ჰიფსომეტრიის და ამაღლებული მდებარეობის გამო. პროექტის სხვა კლასტერები განლაგებულია სასოფლო-სამეურნეო მიწებზე სოფლების ძლევიჯვრის და საქაშეთის გარშემო. რუისის ჩრდილოეთით ქედზე განლაგებული უბანი შედგება კონგლომერატებისგან, ქვიშაქვებისგან, მერგელებისა და თიხებისგან. ეს ქანები საიმედო საფუძველს ქმნის ყველანაირი სახის ნაგებობისთვის და მათი ფრაგმენტები შეიძლება გამოყენებული იქნას, როგორც სამშენებლო მასალა ნაგებობების/კონსტრუქციების საფუძვლის მოსაწყობად. თუმცა, გასათვალისწინებელია, რომ პროექტის საზღვრებში შეიძლება შეგვხვდეს აგრეთვე ფიზიკური და ბიოლოგიური გამოფიტვის გეოლოგიური პროცესების გავლენის ქვეშ მყოფი ტერიტორიები და არასტაბილური მეწყრული უბნები. ნიადაგის ზედა ფენის საშუალო სისქე შეადგენს დაახლოებით 30-50 სმ-ს. სოფელ საქაშეთის დასავლეთით მდებარე პროექტის ტერიტორიის ჩრდილოეთი ნაწილი წარმოადგენს ნოყიერი ნიადაგის მქონე მცირე სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებს და დაფარულია ვენახებით და ბაღებით. სოფელ ძლევიჯვრის უბანი ამაღლებულია და დაკავებულია მარცვლეულის ნათესებით.

ქარის ელექტროსადგურის ნომინალური სრული სიმძლავრის გათვალისწინებით ის ბუნებრივად დაიკავებს დიდ ტერიტორიას, რომლის პერიმეტრში მოექცევა მთელი სოფლები. ქარის ელექტროსადგური გადმოჰყურებს ახლომდებარე E60 გზატკეცილს, თავისი მასშტაბისა და ამაღლებული განლაგების გამო. თუმცა, ქარის ტურბინების მიკროგანლაგებისას ფართოდ იქნება გამოყენებული რელიეფის თავისებურებები, რაც დატოვებს დიდ მანძილებს ქარის ტურბინებს შორის და მოახდენს ტურბინების ჯგუფების განაწილებას სივრცეში კლასტერების სახით.

საზოგადოდ, საპროექტო ტერიტორია თითქმის თავისუფალია რაიმე სახის დიდი ზომის მცენარეებისგან. ფიჭვის ხელოვნური ტყის ზოლი მდებარეობს 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. საპროექტო ტერიტორიას გააჩნია შემზღუდავი პირობები, რომლებმაც შეიძლება გავლენა მოახდინოს ქარის ტურბინების განლაგებაზე. ძირითადად მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული უბნები სოფლების რუისის, ბრეთის, ძლევიჯვრის და საქაშეთის მახლობლად ხმაურის გავრცელების და ჩრდილების ციმციმის თვალსაზრისით.

სულ არსებობს უშუალოდ E60 გზატკეცილიდან ტერიტორიაზე შესვლის ოთხი წერტილი.



სურათი 2-4 განლაგების სქემა

2.3.3 მშენებლობა და ექსპლუატაციაში გაშვება

მშენებლობა და ექსპლუატაციაში გაშვება წარმოადგენს EPC-ს (პროექტირება, შესყიდვები და მშენებლობა) შემსრულებელი კონტრაქტორის პასუხისმგებლობას.

დიდი ზომის ქარის ტურბინების მოსაწყობად იყენებენ წინასწარი მონტაჟის მეთოდს, რომელიც ითვალისწინებს კომპონენტების გადმოტვირთვას და კოშკის ქვედა ნაწილების შედარებით მცირე ზომის ამწის გამოყენებით აწყობას, რაც უზრუნველყოფს ძირითადი ამწის მუშაობის დროის ოპტიმიზაციას და შესაბამისი ხარჯების შემცირებას.

ტურბინის საძირკვლის ბალიში წარმოადგენს ქარის ტურბინის საძირკვლის მოსაწყობად წინასწარ გამზადებულ ადგილს, რომელიც უზრუნველყოფს საძირკვლის მდგრადობას, უძლებს ქარის ტურბინის კოშკის წონასა და ამარტივებს მონტაჟის პროცესს. სამონტაჟო მოედანი და ტურბინის საძირკვლის ბალიში წარმოადგენს ორ სხვადასხვა ტერიტორიას ქარის ელექტროსადგურის პროექტის ფარგლებში. სამონტაჟო მოედანი არის დროებითი სამუშაო სივრცე, სადაც ხდება ტურბინის კომპონენტების აწყობა მათ საბოლოო დამონტაჟებამდე, ხოლო ტურბინის საძირკვლის ბალიში წარმოადგენს უშუალოდ იმ ადგილს, სადაც შენდება საძირკველი.

ასამბლეის ეზო და ტურბინის საძირკველი არის ორი ცალკეული ტერიტორია ქარის ელექტროსადგურის პროექტის ფარგლებში.

მშენებლობის პროცესში, სამონტაჟო მოედანზე ტურბინის კომპონენტების აწყობის შემდეგ, ძირითადი ამწე, რომელიც გამოიყენება კომპონენტების ასაწევად და დასამონტაჟებლად, მიიყვანება ტურბინის საძირკველთან. შემდეგ მთავარი ამწე განთავსდება ტურბინის საძირკვლის ბალიშზე, სადაც მოხდება ტურბინის უკვე აწყობილი კომპონენტების აწევა და დამონტაჟება.

პროექტის ფარგლებში თითოეული სამონტაჟო მოედნისთვის გამოყოფილია საკმარისი სივრცე, რათა უზრუნველყოფილი იყოს კომპონენტების პირდაპირ დანიშნულების ადგილზე მიტანა. შესაბამისად, დროებითი სასაწყობო მოედნის მოწყობა აღარ არის საჭირო. მიუხედავად ამისა, ტოპოგრაფიულ რუკაზე ქვესადგურის მიმდებარედ აღნიშნულია შემოსაზღვრული ტერიტორია 2 ძირითადი ამწის განსათავსებლად. სანიტარიული და საყოფაცხოვრებო დანიშნულების შენობა-ნაგებობების მოწყობისა და ნარჩენების მართვის მიზნით, საჭიროა ტიპიური შემოსაზღვრული ტერიტორი(ებ)ის მოწყობა.

რუისის ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობაზე დასაქმებული იქნება 200 ადამიანი. დასაქმებულთა შორის იქნება საპროექტო კომპანიის, EPC-ის კონტრაქტორისა და ქვეკონტრაქტორის პერსონალი, რომელთა დაახლოებით 60%-ს ადგილობრივი მოსახლეობა შეადგენს. პროექტის ფარგლებში დასაქმების შესახებ განცხადება გაკეთდება ადგილობრივად და უპირატესობა მიენიჭებათ იმ მოქალაქეებს, რომლებიც დააკმაყოფილებენ კვალიფიკაციის მოთხოვნებს.

ამ ეტაპზე, EPC-ის კონტრაქტორისა და ქვეკონტრაქტორის მიერ დასაქმებულ პირთა დროებითი განთავსების ზუსტი ადგილმდებარეობა არ არის ცნობილი. თუმცა, ვინაიდან მუშახელის დიდი ნაწილის დასაქმება იგეგმება ადგილობრივი თემიდან, მათი დროებითი საცხოვრებლით უზრუნველყოფა არ იქნება საჭირო. ხოლო სხვა დანარჩენი ან უცხოელი მუშახელისთვის შემოთავაზებულია სპეციალური საცხოვრებელი ფართი (ბანაკი), რომელიც ნაჩვენებია რუკაზე 2-4. მუშახელის განთავსებისთვის ადგილზე მოეწყობა დროებითი ბანაკი ადგილობრივი კლიმატის

გათვალისწინებით. ბსგზშ-ის ანგარიშში აღნიშნულია, რომ მუშათა საცხოვრებელში /ბანაკებში ყველა საჭირო შენობა-ნაგებობა მოეწყობა IFC/EBRD-ის „მუშათა განთავსება“: პროცესებისა და სტანდარტების (2009) შესაბამისად.

2.4 ექსპლუატაციის ეტაპი

ქარის ელექტროსადგურის ექსპლუატაცია და ტექნიკური მომსახურება განხორციელდება სს „ვინდ ფაუერი“-ს მიერ.

რუისის ქარის ელექტროსადგურის ექსპლუატაციის მონიტორინგი და კონტროლი განხორციელდება დისტანციურად. ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული საქმიანობა შემოიფარგლება შემდეგით:

- აღჭურვილობებისა და მოწყობილობების გამართული მუშაობის უზრუნველყოფა ენერგოგამომუშავების მიზნით;
- ტექნიკური მომსახურება (ელექტრომექანიკური აღჭურვილობის შეკეთება და ტექნიკური მომსახურება) ენერგოგამომუშავებისა და სისტემის სასიცოცხლო ციკლის ოპტიმიზაციის მიზნით;
- ტურბინის დისტანციურად გათიშვა ქარის ჭარბი სიჩქარის დროს ან კონკრეტული ტურბინების ჩრდილის ციმციმის მოდელირებით განსაზღვრული რეჟიმისა და პირობების შესაბამისად;
- ფრინველებთან და ხელფრთიანებთან დაკავშირებული რისკების მონიტორინგი და მართვა, ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგისა და მართვის გეგმების შესაბამისად. მონიტორინგის გეგმების შემუშავების საჭიროება განსაზღვრულია ბსგზშ-ის ანგარიშში.

ამ ეტაპზე, ქარის ელექტროსადგურის ექსპლუატაციისა და ტექნიკური მომსახურებისთვის გათვალისწინებულია დაახლოებით 10-15 თანამშრომელი.

როგორც მოსალოდნელია, აღნიშნული თანამშრომლებისთვის არ იქნება გამოყოფილი სპეციალური საცხოვრებელი ფართი და მათ თავად მოუწევთ საკუთარი საცხოვრებელი ფართის მოძიება და დაორგანიზება.

3 არსებული გარემოსდაცვითი და სოციალური პირობები და მოსალოდნელი ზემოქმედება

3.1 პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ტერიტორია და სენსიტიური რეცეპტორები

საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული სენსიტიური რეცეპტორების, მიწათმოსარგებლეებისა და საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული პირობების შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში.

3.1.1 სოციალური და კულტურული მემკვიდრეობის (CH) რეცეპტორები

206 მგვტ სიმძლავრის რუისის ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობა და ექსპლუატაცია იგეგმება საქართველოს შიდა ქართლის რეგიონში, კერძოდ, ქარელისა და გორის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე, თბილისიდან დასავლეთით 100 კმ-ში. საპროექტო ტერიტორიის ფართობი შეადგენს დაახლოებით 13 000 ჰა-ს, რომელიც მდებარეობს რუისი-ბებნისი-საღოლაშენი-ბრეთი-ძლევიჯვარი-საქაშეთი-არაშენდას სოფლებს შორის დაახლოებით 45 კმ-იან მონაკვეთზე.

პროექტის მიზნებისთვის საჭირო მიწის ნაკვეთები ეკუთვნის ქარელის მუნიციპალიტეტის შემდეგ სოფლებს - რუისი, ურბნისი, სასირეთი, ბრეთი, და, ასევე, გორის მუნიციპალიტეტის სოფლებს – საქაშეთი და შინდისი.

თუმცა, პოტენციური ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ზონები (ციმციმი, ხმაური, ტრანსპორტირება და ა.შ.) უფრო ფართოა და მოიცავს ტერიტორიებს, რომლებიც მიეკუთვნება შიდა ქართლის - გორისა და ქარელის მუნიციპალიტეტების დასახლებულ პუნქტებს:

- ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფლები: რუისი, ურბნისი, საღოლაშენი, ძლევიჯვარი, ბებნისი, ბრეთი, ბრეთის მეურნეობა, დირბი, სასირეთი.

- გორის მუნიციპალიტეტის სოფლები: საქაშეთი, საქაშეთის დევნილთა დასახლება, ვარიანის მეურნეობა, არაშენდა, შინდისი.

ყველა ამ სოფლის მაცხოვრებლები მნიშვნელოვან დაინტერესებულ მხარეებად არიან მიჩნეული.

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 ლიტერატურაში მოხსენიებული მნიშვნელოვანი არქეოლოგიურ-არქიტექტურული ძეგლებისა და ობიექტების სიმრავლის გამო, რომლებიც უხვად არის დაფიქსირებული და დიდწილად შესწავლილი პროექტის განსახილველ ტერიტორიაზე, ბსგზშ-ით მოითხოვება მიწის სამუშაოების დროს არქეოლოგის პროფესიული ზედამხედველობის უზრუნველყოფა და შემთხვევითი აღმოჩენის პროცედურის შემუშავება და გამოყენება. შემთხვევით აღმოჩენის პროცედურის ძირითადი სქემა მოცემულია ბსგზშ-ის ანგარიშში. შემთხვევით აღმოჩენის პროცედურა განსაზღვრავს მიწის სამუშაოების დროს არქეოლოგიურად ღირებული ობიექტების აღმოჩენის შემთხვევაში სამუშაოების შეჩერების წესს და EPC-ის კონტრაქტორის, არქეოლოგებისა და სს „ვინდ ფაუერი“-ს მიერ განსახორციელებელ ქმედებებს.

3.1.2 სენსიტიური ეკოლოგიური რეცეპტორები და სპეციალური შეზღუდვის ზონები

რუისის ქარის ელექტროსადგური არ მდებარეობს დაცული ტერიტორიების ფარგლებში ან მის მიმდებარედ. ლიახვის ნაკრძალი წარმოადგენს უახლოეს დაცულ ტერიტორიას, რომელიც მდებარეობს საპროექტო ტერიტორიის საზღვრებიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით 28 კმ-ზე მეტ მანძილზე, მდინარე პატარა ლიახვის ზემოთ, რუსეთის მიერ ოკუპირებული ცხინვალის რეგიონში. ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკი მდებარეობს საპროექტო ტერიტორიის საზღვრებიდან 35 კმ-ში, ხოლო ნეძვის აღკვეთილი – საპროექტო ტერიტორიის საზღვრებიდან დასავლეთით დაახლოებით 29.5 კმ-ში; ქცია-ტაბაწყურის აღკვეთილი მდებარეობს სამხრეთ-დასავლეთით

დაახლოებით 36 კმ-ში, ხოლო ალგეთის ეროვნული პარკი მდებარეობს სამხრეთ-აღმოსავლეთით დაახლოებით 33 კმ-ში. ორივე დაცული ტერიტორია მდებარეობს თრიალეთის მთის ქედის უკან, მდინარე მტკვრის მეორე სანაპიროზე. თბილისის ეროვნული პარკის საზღვარი მდებარეობს მდინარე არაგვის გაღმა, სამშენებლო ტერიტორიის საზღვრებიდან აღმოსავლეთით დაახლოებით 62 კმ-ში.

დაცული ტერიტორიების ეროვნული სისტემის გარდა, საქართველოში არსებობს სპეციალური დაცვის ზონები (SPA). ესენია ზურმუხტის ქსელის უბნები და ფრინველთა მნიშვნელოვანი ტერიტორიები (IBAs). საპროექტო რეგიონის ფარგლებში წარმოდგენილია სამი ზურმუხტის ქსელის უბანი, ერთი სპეციალური დაცვის ზონა და ერთი ფრინველთა მნიშვნელოვანი ტერიტორია.

საპროექტო ტერიტორიის აღმოსავლეთ საზღვარსა და უახლოეს ზურმუხტის ქსელის კვერნაკის ქედის უბნის GE0000046 დასავლეთ საზღვარს შორის მინიმალური მანძილი დაახლოებით 14.7 კმ-ია. ორი ზურმუხტის ქსელის უბანი GE0000034 და GE0000049 მდებარეობს ჩრდილო-დასავლეთით 19 კმ-ში და დასავლეთით 21 კმ-ში, შესაბამისად.

საპროექტო ტერიტორია არ მდებარეობს ფრინველების მიგრაციის მნიშვნელოვან დერეფნებთან და მგრძნობიარე ეკოლოგიურ ჰაბიტატებთან ახლოს.

საპროექტო ტერიტორია არ მდებარეობს აეროპორტებთან, რაიმე სპეციალური შეზღუდვის ზონებთან ან სანიტარული დაცვის ზონებთან ახლოს, რომლებიც, როგორც წესი, იქმნება წყალმომარაგების სათავე ნაგებობების, ზედაპირული წყლის ობიექტების და საკურორტო ზონების სიახლოვეს.

3.2 სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება

მიწის ჩამორთმევასთან დაკავშირებული ზემოქმედება (ფიზიკური და ეკონომიკური განსახლება) და შემაწუხებელი ფაქტორები (ხმაური, ჩრდილის ციმციმი, ვიზუალური ზემოქმედება, მტვრის გავრცელება) მიჩნეულია, როგორც პროექტთან დაკავშირებული ძირითადი პოტენციური ზემოქმედება, ხოლო დასახლებული პუნქტები განიხილება, როგორც მთავარი სენსიტიური რეცეპტორები.

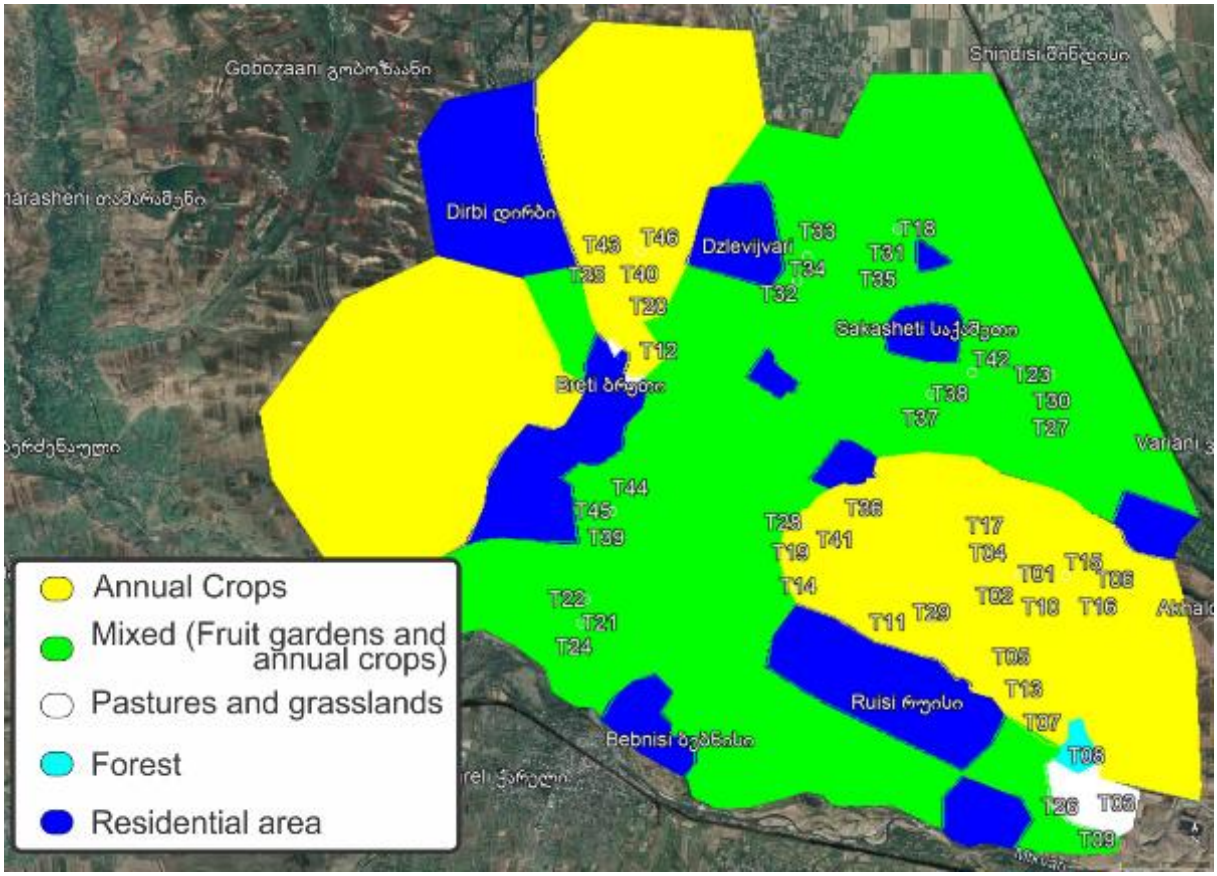
3.2.1 ფიზიკური და ეკონომიკური განსახლება

პროექტი ხორციელდება ტერიტორიაზე, რომელიც შედარებით მოშორებულია საცხოვრებელ ზონებს და შეეხება კერძო სასოფლო სამეურნეო მიწებს (ერთწლიანი კულტურის ნათესებს და ბაღებს) და სახელმწიფო მიწებს, მაგრამ არა საკარმიდამო მიწის ნაკვეთებს. პროექტი არ ითვალისწინებს მოსახლეობის გადასახლებას საცხოვრებელი ადგილიდან.

სოციალური ზემოქმედება ძირითადად გამოიხატება სასოფლო სამეურნეო მიწის კარგვასა და ეკონომიკური ხასიათის ზემოქმედებაში. კერძო მიწების ფართის უმეტესი ნაწილი (40 %-მდე) გამოიყენება მარცვლოვანი კულტურების მოსაყვანად, 30%-მდე - სხვადასხვა სახის ბოსტნეულის მოსაყვანად და დანარჩენი (30%-მდე) ხეხილის ბაღებს წარმოადგენს. სახელმწიფო მიწის ნაწილი - საძოვრებია.

ზემოქმედების მასშტაბი ჯერ არ არის ზუსტი, რადგან უნდა დაზუსტდეს ელექტროსადგურის საბოლოო კონფიგურაცია და ტურბინების ზუსტი ადგილმდებარეობა[1]. ტურბინების ამჟამინდელი კონფიგურაციის (46 ტურბინა) და მათთვის შერჩეული ტერიტორიების გათვალისწინებით, საჭირო იქნება დაახლოებით 165 რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთის დაკავება, რომელთა უმეტესობა (152) კერძო ნაკვეთია. გარდა ამისა, საჭირო იქნება მიწის ნაკვეთები მისასვლელი გზების გაფართოებისა და დამაკავშირებელი კაბელების გაყვანისთვის. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული კერძო ნაკვეთების რაოდენობა შეიძლება მნიშვნელოვნად შემცირდეს ტურბინების განლაგების მცირედი დაკორექტირების მეშვეობით (fine tunning). ამის გარდა, როდესაც ანძა განლაგებული არის რამდენიმე ნაკვეთზე, ანძის სულ რამდენიმე მეტრით გადაწევამ შეიძლება გამოიწვიოს ნაკვეთების რაოდენობის შემცირება (2 ან 3 ნაკვეთის ნაცვლად შესაძლებელია, რომ ტურბინის ანძა მხოლოდ ერთი ნაკვეთის ფარგლებში მოექცეს). ამგვარი მიკრო-დაკორექტივების სამუშაოები ამჟამად მიმდინარეობს და დეტალური პროექტირების ეტაპზე, სავარაუდოდ, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ნაკვეთების და დაზარალებული ოჯახების რაოდენობა მნიშვნელოვნად ნაკლები იქნება.

ასევე, ხელს შეუწყობს ტურბინების საერთო რაოდენობის შემცირება ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული კერძო ნაკვეთების რაოდენობის შემცირებას. მოსალოდნელია, რომ დეტალური პროექტირების ეტაპზე, საბოლოო კონფიგურაციაში დარჩება 46-ზე ნაკლები ტურბინა (სავარაუდოდ - 33-დან 36-მდე).



სურათი 3-1 მიწათსარგებლობის რუკა

[1] დეტალური დაპროექტება (დდ) დასრულდება 2024 წლის მაისში და ზუსტი ზემოქმედება შეფასდება დეტალური დაპროექტების საფუძველზე

წინასწარი შეფასებით, ქარის ტურბინების მოსაწყობად საჭირო იქნება სულ 165 მიწის ნაკვეთის შესყიდვა. აქედან 152 მიწის ნაკვეთი კერძო საკუთრებაშია (138 მიწის ნაკვეთი რეგისტრირებულია, 8 მიწის ნაკვეთი ჯერ კიდევ რეგისტრირების პროცესშია, ხოლო დანარჩენი 6 რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთი წარმოადგენს კომერციულ ქონებას). ზოგიერთი შინამეურნეობა რამდენიმე მიწის ნაკვეთს ფლობს, ხოლო ზოგიერთი მიწის ნაკვეთი პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული რამდენიმე პირის თანამფლობელობაშია. მთლიანობაში, პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოექცევა 234 შინამეურნეობა და 3 კომპანია. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მიწის ნაკვეთების უმეტესობა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა (148). ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულია ორი საკარმიდამო მიწის ნაკვეთი, თუმცა ისინი გამოყენებულია მხოლოდ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მიწის ნაკვეთებიდან ორი მიეკუთვნება არასასოფლო-სამეურნეო კატეგორიას.

პროექტის ზემოქმედების ქვეშ არ არის მოქცეული საცხოვრებელი სახლები ან სხვა შენობა-ნაგებობები. შესაბამისად, პროექტით არ იგეგმება ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული შინამეურნეობების ფიზიკური განსახლება. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ერთადერთი ნაგებობაა (გარდა ღობეებისა): ერთ მიწის ნაკვეთზე განთავსებული არასაცხოვრებელი 267 $მ^2$ ფართის დამხმარე შენობა და ჭა. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მიწის ნაკვეთების უმეტესობა კერძო საკუთრებაშია (234 შინამეურნეობა). თუმცა, ზოგიერთი მიწის ნაკვეთი მსხვილი სასოფლო-სამეურნეო კომპანიების საკუთრებაშია, რომლებიც კლასიფიცირდება როგორც სპეციფიკურ დაინტერესებულ მხარეთა (ბიზნესის) კატეგორია. სს „ვინდ ფაუერი“ იღებს ვალდებულებას მიწის შესყიდვები განახორციელოს მხოლოდ მეგობრული მოლაპარაკებების გზით, რაც გულისხმობს მიწის მხოლოდ გაყიდვის მოსურნე პირებისგან შესყიდვას. ხოლო ის პირები, რომელთაც არ სურთ მიწის ნაკვეთის გაყიდვა, არ მოექცევიან პროექტის ზემოქმედების ქვეშ.

გარემოსდაცვითი და სოციალური სამოქმედო გეგმით (ESAP) განსაზღვრული 1.12 ქმედების შესაბამისად, ESAP-ის 5.1 ქმედების განხორციელების მიზნით მობილიზებული იქნება კარგი რეპუტაციის მქონე სპეციალიზებული კონსულტანტი, რომელიც უზრუნველყოფს პროექტის მიზნებისთვის საჭირო მიწის ნაკვეთების ფარგლებში არსებულ მიწის მესაკუთრეთა/მიწის მომხმარებელთა მონაცემთა ბაზის გაფართოვებას, რის შემდგომაც მოხდება მიწის შესყიდვის და საარსებო საშუალებების აღდგენის გეგმის (LALRP) შემუშავება, რომელიც მოიცავს:

- პროექტის მუდმივი ან დროებითი მიზნებისთვის საჭირო მიწის ნაკვეთები;
- მიწის ნაკვეთი, რომლით სარგებლობა შეიზღუდება (და შესაბამისად, რომლის ღირებულებაც შემცირდება) ქარის ტურბინების ხმაურის (წყარო: IFC-ის „EHS სახელმძღვანელო მითითებები“) ან ჩრდილის ციმციმის (იხ. IFC ქარის ენერგიის სახელმძღვანელო 30 საათი/30 წუთი) ან საჰაერო გადამცემი ხაზის ზემოქმედების გამო;
- მიწათმფლობელები (საჯარო ან კერძო, ფიზიკური ან მორალური, კანონიერი ან ლეგალიზებული);
- მიწათმოსარგებლეები (ფორმალური და არაფორმალური, მიწათსარგებლობის სეზონური ცვლილებების გათვალისწინებით) და ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მიწის ნაკვეთის ფარგლებში დასაქმებული პირები / მუშაკები;
- მიწათმფლობელების ან მიწათმოსარგებლეების მოწყვლადობა და საჭირო დახმარება;
- მიწათმფლობელობასთან ან მიწათსარგებლობასთან დაკავშირებული ცნობილი პრობლემები და საჩივრები;

- ფიქსირებული ინფრასტრუქტურა (სადრენაჟო ან სარწყავი არხები, შენობები, გზები...);
- შესყიდვის მეთოდი (იჯარა ან შეძენა) და სტატუსი;
- მიწის შესყიდვისა და საარსებო წყაროს აღდგენის კომპენსაცია: იდენტიფიცირებული მხარეები, გაანგარიშების საფუძველი, მოლაპარაკების შედეგი და გადახდის სტატუსი;
- ინტეგრაცია GIS-ში შესვლისთვის მზადყოფნის მითითებით (იხ. ESAP-ით განსაზღვრული ქმედება 1.12);
- საკუთრების სამართლებრივი სტატუსის ცვლილება (ლეგალიზაცია, მემკვიდრეობა...).

მიწის შესყიდვასთან დაკავშირებული ყველა (ინდივიდუალური ან კოლექტიური) მეგობრული შეთანხმების ყველა ასპექტის დეტალური აღრიცხვა და საარსებო წყაროს არანებაყოფლობითი დაკარგვის/დაზიანების კომპენსაცია მოხდება ESAP-ით განსაზღვრული 5.1 ქმედების ფარგლებში მომზადებული მონაცემთა ბაზის საფუძველზე. ასევე განხორციელდება მიწაზე შესვლის ავტორიზაციის, საჩივრების მართვის, მოწყვლადი დაინტერესებული მხარეების დახმარებისა და გენდერული საკითხების მართვის ზომების დეტალური მონიტორინგი.

3.2.2 საზოგადოების ჯანმრთელობა, უსაფრთხოება და დაცულობა

3.2.2.1 ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

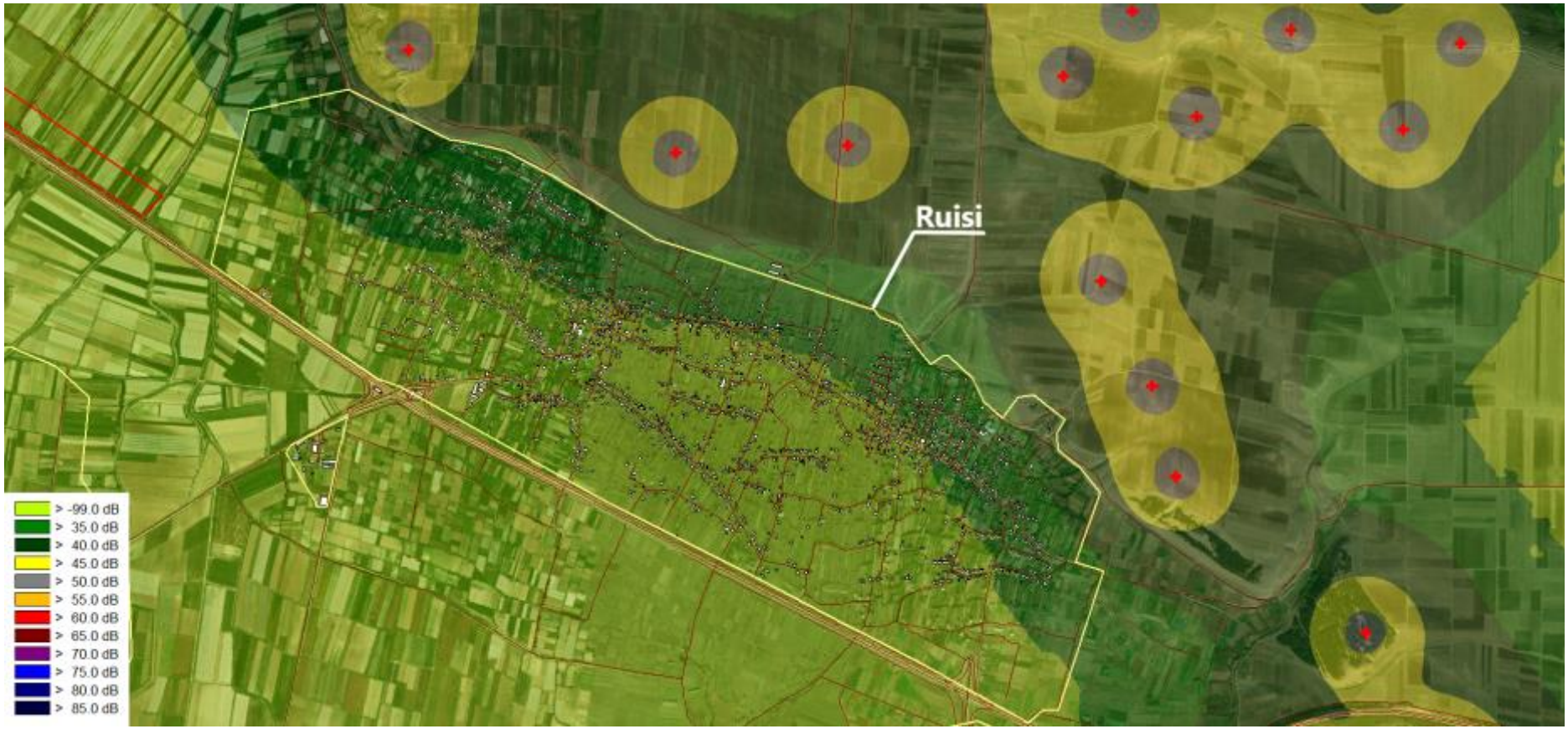
ხმაურის გავრცელების მოდელირება განხორციელდა მსოფლიოში მიღებული გერმანული CadnaA პროგრამული უზრუნველყოფით. მოდელირება განხორციელდა ორი სცენარისთვის (ტურბინის სიმაღლე 105 მ და 150 მ). აღსანიშნავია, რომ გაანგარიშებისას გათვალისწინებულია ხმაურის ყველა წყაროს ერთდროული მუშაობა.

მოდელირების შედეგების მიხედვით, ორ სცენარს შორის ხმაურის ზემოქმედება უმნიშვნელოდ განსხვავდება. დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ, მთლიანობაში, უახლოეს საცხოვრებელ სახლებთან ქარის ტურბინების მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ფაზებში წარმოქმნილი ხმაურის დონე არ აღემატება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილ დღისა და ღამის პერიოდში დასაშვები ხმაურის დონეებს.

საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში მოქცეულ სოფლებში მდებარე უახლოეს შენობებთან ქარის ტურბინის ექსპლუატაციით გამოწვეული ხმაურის დონე არ აღემატება 43 დბა-ს. ხმაურის აღნიშნული დონე საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილ დღისა და ღამის პერიოდში დასაშვები ხმაურის დონეზე ნაკლებია; ქარის ტურბინების მშენებლობის ეტაპის ხმაურის მოდელირება განხორციელდა სოფ. საქაშეთში ორ ტურბინასთან ყველაზე ახლოს მდებარე საცხოვრებელი სახლებისთვის. ორი ტურბინის ერთდროულად მონტაჟის შემთხვევაში, აღნიშნულ საცხოვრებელ სახლებთან ხმაურის დონე არ აღემატება 40 დბა-ს. ხმაურის აღნიშნული დონე საქართველოს კანონმდებლობითა და საერთაშორისო რეგულაციებით (კერძოდ, IFC-ის სტანდარტებით) დადგენილ დღისა და ღამის პერიოდში დასაშვები ხმაურის დონეზე ნაკლებია.

ხმაურის მოდელირება ასევე განხორციელდა საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარე კომერციული ზონისთვის. როგორც მოდელირების შედეგებმა აჩვენა, ქარის ელექტროსადგურის ექსპლუატაციის შედეგად (ორივე სცენარის მიხედვით), კომერციულ ზონაში ხმაურის დონე არ აღემატება 55 დბა-ს. კომერციული ზონის იმ მონაკვეთებში, რომლებიც ყველაზე ახლოს არიან სადგურების განთავსების არეალთან, ხმაურის დონემ შესაძლოა მიაღწიოს 52 დბა-ს. ყველა სხვა შემთხვევაში ხმაურის დონე

გაცილებით დაბალია (დაახლოებით 40-45 დბა.); ვინაიდან კომერციული/სამრეწველო დანიშნულების შენობებისთვის ხმაურის დასაშვები ნორმა ეროვნული კანონმდებლობისა და საერთაშორისო რეგულაციების მიხედვით შეადგენს 60 დბა-ს, მოდელირების შედეგებზე დაყრდნობით, აღნიშნულ ტერიტორიაზე ხმაურის დასაშვები ნორმის გადამეტება მოსალოდნელი არ არის.



სურათი 3-2 ხმაურის მოდელირების სქემების ნიმუში: ხმაურის გავრცელება სოფ. რუისის მიდამოებში - ტურბინის სიმაღლე შეადგენს 150 მ-ს.

3.2.2.2 ჩრდილის ციმციმით და ელექტრომაგნიტური ტალღების გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება

როდესაც მზე ქარის ტურბინის უკან ექცევა და ჩრდილს აყენებს, როტორის ფრთების ბრუნვის დროს წარმოიქმნება ე.წ. ჩრდილის ციმციმის ეფექტი. ჩრდილის ციმციმის ეფექტის სიდიდე იცვლება როგორც სივრცის, ისე დროის ფარგლებში და დამოკიდებულია გარემო პირობებზე, როგორიცაა მზის პოზიცია და სიმაღლე, ქარის სიჩქარე და მიმართულება, ღრუბლიანობა და სენსიტიურ რეცეპტორთან ტურბინის სიახლოვე. ჩრდილის ციმციმი პრობლემას წარმოადგენს, როდესაც პოტენციურად სენსიტიური რეცეპტორები (მაგ.: საცხოვრებელი სახლები, სამუშაო ადგილები, სასწავლო და/ან ჯანდაცვის დაწესებულებები) ახლოს არის განლაგებული ტურბინასთან.

ტურბინების საბოლოო კონფიგურაცია ჯერ კიდევ არ არის დაზუსტებული. ტურბინების რაოდენობა, ზომები, ზუსტი კოორდინატები და ორიენტაცია დაზუსტდება დეტალური პროექტირების ეტაპზე. ყველა ეს ფაქტორი მნიშვნელოვანია ჩრდილის ციმციმის ეფექტის ზუსტი მოდელირებისთვის. შესაბამისად, ამ ეტაპზე, ჩრდილის ციმციმის ეფექტის შეფასება განხორციელდა ყველაზე უარესი სცენარის გათვალისწინებით. წინასწარი ანალიზის შედეგებზე დაყრდნობით, საცხოვრებელი სახლების მნიშვნელოვანი რაოდენობა შეიძლება გარკვეულწილად მოექცეს ჩრდილის ციმციმით გამოწვეული ზემოქმედების ქვეშ.

სს „ვინდ ფაუერი“ იღებს ვალდებულებას, რომ დეტალური პროექტირების ეტაპზე ჩატარდება ჩრდილის ციმციმის ყოვლისმომცველი მოდელირება რეალურ ვითარებაში მოსალოდნელი ზემოქმედების აღწერის მიზნით (ტურბინების საბოლოო კონფიგურაცია და ყველა პარამეტრის ზუსტი მნიშვნელობები, რომლებიც გავლენას ახდენენ ჩრდილის ციმციმის დონეზე). ყოვლისმომცველი მოდელირების შედეგები გამოყენებული იქნება ქვემოთ წარმოდგენილი ალტერნატივებიდან ყველაზე ეფექტური შემარბილებელი ღონისძიებების დასადგენად. მოდელირების შედეგების საფუძველზე შემუშავდება ჩრდილის ციმციმის შემარბილებელი ღონისძიებების სპეციალური გეგმა.

ქვემოთ მოცემულია ჩრდილის ციმციმის ზემოქმედების შესამცირებლად შემოთავაზებული სტრატეგია და შემარბილებელი ღონისძიებები.

1 **ჩრდილის ციმციმის ყველაზე მაღალი ზემოქმედების მქონე ტურბინების გაუქმება.** ტურბინების საბოლოო რაოდენობა და კონფიგურაცია ჯერ კიდევ არ არის დაზუსტებული. იმ შემთხვევაში, თუ საბოლოოდ გადაწყდა ქარის ტურბინა-გენერატორების რაოდენობის შემცირება, მაშინ შესაძლოა ამოღებულ იქნას ის ტურბინა-გენერატორები, რომელთა ჩრდილის ციმციმით გამოწვეული ზემოქმედება ყველაზე მაღალია (თითოეული ტურბინა-გენერატორის მიერ წარმოქმნილი ციმციმის საერთო რაოდენობის გაანგარიშების შედეგები წარმოდგენილია დანართში). ჩრდილის ციმციმით გამოწვეული ზემოქმედება არ არის ერთადერთი ან უმთავრესი ფაქტორი ტურბინების საბოლოო ადგილმდებარეობის შერჩევის პროცესში: მთავარი ფაქტორებია ქარის პირობები და ტექნიკურ-ეკონომიკური მიზანშეწონილობა. თუმცა, ასევე გათვალისწინებული იქნება ალტერნატიულ შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებული ხარჯები (მაგ.: ტურბინების დროებითი გათიშვა). **სს „ვინდ ფაუერი“-ს მიერ ეს ალტერნატიული შემარბილებელი ღონისძიება გათვალისწინებული იქნება დეტალური პროექტირების და საბოლოოდ შერჩეული მოდელების შესყიდვის ეტაპზე.**

IFC-ის გარემოს, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების დაცვის სახელმძღვანელო მითითებები განიხილება როგორც კრიტერიუმი: თუ შეუძლებელია ქარის ელექტროსადგურის / ტურბინების იმგვარად განთავსება, რომ თავიდან იქნას აცილებული მიმდებარე რეცეპტორებზე ჩრდილის ციმციმით გამოწვეული ზემოქმედება, რეკომენდებულია, რომ სენსიტიურ რეცეპტორებზე ჩრდილის ციმციმით მოსალოდნელი ზემოქმედების ხანგრძლივობამ არ გადააჭარბოს 30 საათს წელიწადში და 30 წუთს დღეში, ყველაზე უარესი სცენარის მიხედვით ყველაზე მაღალი ზემოქმედების მქონე დღის განმავლობაში.

2 **როტორის დიამეტრი.** ტურბინების საბოლოო მოდელების შერჩევისას, იმ პოზიციებზე სადაც ყველაზე მაღალია ჩრდილის ციმციმით გამოწვეული ზემოქმედება, შეძლებისდაგვარად უნდა შეირჩეს ნაკლები დიამეტრის მქონე როტორიანი ტურბინები. ეს არ არის სავალდებულო მოთხოვნა, თუმცა გასათვალისწინებელია დეტალური პროექტირების ეტაპზე.

3 **ტურბინების დროებით გათიშვა.** სს „ვინდ ფაუერი“ იღებს ვალდებულებას, შეიმუშაოს ტურბინების გათიშვის გრაფიკი ჩრდილის ციმციმის მისაღები ზემოქმედების დონის მისაღწევად. გრაფიკის შემუშავებისთვის ზუსტი მოდელირება ამ ეტაპზე შეუძლებელია, რადგან ტურბინების საბოლოო ზუსტი ადგილმდებარეობა, მათი რაოდენობა და ფრთების ბრუნვის მიმართულება, ასევე ტურბინების კონკრეტული მოდელები ჯერ არ არის განსაზღვრული. საბოლოო გრაფიკი შემუშავდება ექსპლუატაციის პირველი წლის განმავლობაში, ფაქტობრივი მონიტორინგის მონაცემების საფუძველზე. როგორც ვარიანტი, კომპანია გეგმავს გამოიყენოს "ჩრდილის ციმციმისგან დაცვის სისტემა". საბოლოო გადაწყვეტილების მიღება მოხდება დეტალური პროექტირების ეტაპზე მიმწოდებლებთან გამართული კონსულტაციების დროს. დეტალური პროექტირების ეტაპზე, როდესაც საბოლოოდ დაზუსტდება ყველა ტექნიკური პარამეტრი (ადგილმდებარეობები, მიმართულებები; ზომები და ა.შ.), ჩატარდება ჩრდილის ციმციმის დამატებითი მოდელირება, რომლის შედეგებზე დაყრდნობით შემუშავდება „გათიშვის გრაფიკის“ და ავტომატურ ან მექანიკურ რეჟიმში რეგულირებადი გათიშვის სქემების წინასწარი ვერსიები. მოდელირების შედეგები გათვალისწინებული იქნება ტურბინებისა და ავტომატური გათიშვის სისტემების შესყიდვისას. გარდა ამისა, მონიტორინგის ფაქტობრივი მონაცემების საფუძველზე შემუშავდება „გათიშვის“ გრაფიკის საბოლოო ვერსია.

4 **ეკრანირება გამწვანების საშუალებით.** დეტალური პროექტირების ეტაპზე, ყველა ტურბინის ადგილმდებარეობისა და მიმართულების, ასევე კონკრეტული მოდელების განსაზღვრის შემდეგ, სს „ვინდ ფაუერი“ ჩაატარებს ჩრდილის ციმციმის დამატებით მოდელირებას და განსაზღვრავს იმ ლოკაციებს, სადაც „შტორების“ მოწყობამ ან მაღალი ხეების დარგვამ შეიძლება ეფექტურად დაიცვას რეცეპტორები ჩრდილის ციმციმის ზემოქმედებისგან. ეკრანების მოწყობის მიზანშეწონილობა დამოკიდებულია საცხოვრებელი სახლებისა და სხვა რეცეპტორების რაოდენობაზე (%).

5 **კომპენსაციები.** ტურბინების გათიშვის გრაფიკის პარალელურად, სს „ვინდ ფაუერი“ შეიმუშავებს კომპენსაციის პაკეტებს ციმციმის ნარჩენი ზემოქმედების კომპენსირების მიზნით. ტურბინების გათიშვის გრაფიკი მნიშვნელოვნად შეამცირებს ჩრდილის ციმციმით გამოწვეულ ძლიერ ზემოქმედებას, თუმცა, დაბალი და საშუალო სიდიდის გარკვეული ნარჩენი ზემოქმედება შეიძლება კვლავ მოსალოდნელი იყოს. მონიტორინგის მონაცემების, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული სოფლების მაცხოვრებლებთან მუდმივი

კონსულტაციებისა და საჩივრების განხილვის მექანიზმით შეგროვებული საჩივრების საფუძველზე დადგინდება კომპენსაციას დაქვემდებარებული მაცხოვრებლები. კომპენსაციის ოდენობა დადგინდება დაზარალებულ მოსახლეობასთან კონსულტაციებისა და მოლაპარაკებების საფუძველზე.

შემარბილებელი ღონისძიებების დაგეგმვისას პრიორიტეტი მიენიჭება ფაქტობრივი ზემოქმედების თავიდან აცილებისა და მინიმუმამდე შემცირების ალტერნატიულ ვარიანტებს.

ქარის ელექტროსადგურის პროექტი არ არის დაკავშირებული ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელების მნიშვნელოვან ზემოქმედებასთან და მასთან დაკავშირებულ ჯანმრთელობის საკითხებთან. ქარის ტურბინებმა შეიძლება გამოიწვიოს რადიოსიხშირული დაბრკოლებები. ასეთი ზემოქმედების მექანიზმებია დიფრაქცია, არეკვლა და გაფანტვა.

ქარის ტურბინებმა შეიძლება ხელი შეუშალოს მიმდებარე ფიჭური ან სატელევიზიო ანძების მუშაობას. ამ შემთხვევაში, მაგთის და ბილაინის სატელეკომუნიკაციო ანძებიდან 500 მ-ია დაშორება და შესაბამისად მათზე ზემოქმედება მინიმუმამდეა დაყვანილი. ბსგზშ-ის ანგარიშში განხილული პირველი ალტერნატივის შემთხვევაში, ტურბინები განლაგებულია აღნიშნულ ანძებთან ახლოს და მათი ფუნქციონირება შეიძლება საფრთხის ქვეშ დადგეს. ალტერნატივა 1 გაუქმდა ამ და სხვა ფაქტორების გამო. როგორც უკვე აღინიშნა, ამ ზემოქმედების რისკი მინიმალურია სასურველი ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში.

33კვ შიდა ელექტროგადამცემი ხაზების ელექტრომაგნიტური გამოსხივება უგულებელსაყოფად მცირეა (დაცვის ზონა განისაზღვრება 1მ დაშორებით განაპირა სადენებიდან) და, გარდა ამისა, ყველა შემაერთებელი ხაზი შორს არის დასახლებული ტერიტორიებიდან.

3.2.3 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 ყველა შემთხვევაში 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.

ქარის ტურბინები შესამჩნევი იქნება როგორც უახლოესი დასახლებული პუნქტებიდან (სოფ. რუისი, არადეთი, წვერი, ვარიანის დასახლება და ა.შ.), 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 არსებითად, ეს ხედი 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 ტურბინებიანი ლანდშაფტი მისაჩვევი გახდა საქართველოს მოსახლეობისათვის და არ იწვევს უარყოფით ასოციაციებს.

(მოქმედი კომპანიისგან, ადგილობრივი ხელისუფლებისგან ან გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსგან საჩივრების არ არის შემოსული).

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.

ექსპლუატაციის ფაზაზე ქარის ტურბინების არსებობასთან დაკავშირებული ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება შესაძლებელი არ არის. ნარჩენი ვიზუალური ზემოქმედება არ არის მნიშვნელოვანი და როგორც აჩვენებს პრაქტიკა (ქეს გორის მონაკვეთზე) - არ იწვევს მოსახლეობის და საავტომობილო ტრასაზე მოძრავი მოსახლეობის და ტურისტების ნეგატიურ რეაქციას.

3.2.4 სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების სხვა სახეები

რუისის ქეს-ის, როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია დადებითი წვლილი, როგორც რაიონის ადგილობრივ ეკონომიკაში, ასევე მთლიანად ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოების განმტკიცებასა და ელექტროენერგიის მიწოდების მდგრადობის თვალსაზრისით. ადგილობრივ თემებზე და მთლიანად მუნიციპალიტეტზე ზემოქმედება გამოიხატება როგორც ქონების გადასახადის გადახდაში, ასევე ადგილობრივი ნედლეულის და მომსახურების ქვეყანაში გაიზრდება ენერგოუსაფრთხოება და ელექტროენერგიის მიწოდების საიმედოობა, რადგან რუისის ჰიდროელექტროსადგური ელექტროენერგიის ძირითად ნაწილს გამოიმუშავებს იმ პერიოდში, როდესაც ენერგოსისტემა განიცდის დეფიციტს. შესაბამისად, ეს ელექტროსადგური მნიშვნელოვნად შეუწყობს ხელს სეზონური დეფიციტის აღმოფხვრას და იმპორტზე დამოკიდებულების შემცირებას.

პროექტი დადებით ზემოქმედებას იქონიებს ადგილობრივი მაცხოვრებლების ყოფა-ცხოვრებაზე. რუისის ქეს-ის მშენებლობის მანძილზე პირდაპირი წესით დასაქმდება 200 ადამიანი, საიდანაც 60% იქნება ადგილობრივი მოსახლე და მათი საშუალო ხელფასი იქნება არანაკლებ საქართველოში არსებული საშუალო ხელფასის ოდენობისა. კომპანიას აქვს მზაობა აიღოს ვალდებულება, მინიმალური საკვალიფიკაციო მოთხოვნების პირობებში, უპირატესი წესით დაასაქმოს ადგილობრივი მოსახლეობა უშუალოდ მოსაზღვრე სოფლებიდან.

სადგურის ოპერირების მანძილზე დასაქმებული იქნება 10-15 ადამიანი, მოცემული რაოდენობა არ ითვალისწინებს ირიბად დასაქმებულთა რაოდენობას ქსელთან მიერთებისას ქვესადგურის და/ან გადამცემი ხაზის ოპერირებისთვის. დასაქმებულთა 70% იქნება კვალიფიციური პერსონალი, ინჟინრის, ელექტრო ინჟინრის, მექანიკოსის, ელექტრო მექანიკოსის, სამოქალაქო ინჟინრის, მძიმე ტექნიკის ოპერატორის და სხვა მასთან დაკავშირებული პროფესიების განხრით.

დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე ზემოქმედება მინიმალურია და შემოიფარგლება ზემოქმედებით ადგილობრივი მნიშვნელობის, სოფლების

შემაერთებელ გზებზე, რომლებიც უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიაზე მისასვლელად და სამშენებლო სამუშაოების განსახორციელებლად იქნება გამოყენებული. მშენებლობის ეტაპზე დროის გარკვეულ მონაკვეთში შესაძლოა მოხდეს გზაზე სატრანსპორტო ნაკადის ზრდა. თუმცა საჭიროა სამშენებლო სამუშაოების ისე დაგეგმვა რომ მინიმუმამდე დავიდეს მსგავსი ხასიათის ზემოქმედებები, კერძოდ:

- მოსახლეობისთვის მიწოდებული იქნება ინფორმაცია სამუშაოების წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ;
- გზის ყველა დაზიანებული უბანი აღდგება მაქსიმალურად მოკლე ვადებში, რათა ხელმისაწვდომი იყოს მოსახლეობისთვის;
- საჭიროების შემთხვევაში საავტომობილო საშუალებების მოძრაობას გააკონტროლებს სპეციალურად გამოყოფილი პერსონალი (მედროშე);
- დაფიქსირდება საჩივრები, მოხდება მათი აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის ფაზას: ამ ეტაპზე ზემოქმედება იქნება მინიმალური და დაკავშირებული იქნება უშუალოდ ტურბინების და ქვესადგურის პროფილაქტიკურ სამუშაოებთან.

სამშენებლო საქმიანობასთან დაკავშირებული შემაწუხებელი ფაქტორები (ხმაური, მტვრის წარმოქმნა, გამონაბოლქვი და ა.შ.) უმნიშვნელო და დროებითია. მონიტორინგის საშუალებითა და კარგი სამშენებლო პრაქტიკის დაცვით მარტივად შესაძლებელია ზემოქმედების მისაღებ დონემდე შემცირება.

3.3 ბუნებრივ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება

3.3.1 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი

ქეს-ის დაგეგმილი ობიექტების და სამშენებლო მოედნების უმეტესობა საკმაოდ დაშორებული არის საცხოვრებელი სახლებიდან. ქვესადგურის ტერიტორია და სამშენებლო ბანაკისთვის შერჩეული უბანი 1.5კმ-ზე მეტი მანძილით არის დაშორებული უახლოეს საცხოვრებელ სახლებთან (სოფ. რუისი). რაც შეეხება ტურბინებს, მათი დიდი უმრავლესობა (29 ტურბინა) დაცილებული იქნება უახლოესი საცხოვრებელი სახელებიდან 700მ-ზე მეტი მანძილით. 46 ტურბინის უბნიდან 15 არის დაშორებული უახლოესი სახლებიდან 500მ-ზე მეტი, მაგრამ 700მ-ზე ნაკლები მანძილით. მხოლოდ 2 ტურბინა (#25, 43) არიან განლაგებული 500მ-ზე ნაკლები დაშორებით. ყველაზე მოკლე მანძილი არის დაფიქსირებული ტურბინა #25 -სათვის და შეადგენს 408 მ-ს სოფელ დირბის შენობიდან.

ქარის ელექტროენერგიის პროექტის სამშენებლო და ექსპლუატაციის აქტივობები პასიური ხასიათისაა და არ იწვევს ჰაერის ძირითად ემისიას. თუმცა, სამშენებლო საქმიანობამ შეიძლება გაზარდოს მტვრის და ნაწილაკების ემისიების დონე, რაც დროებით იმოქმედებს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე. გარდა ამისა, მოსალოდნელია, რომ მანქანებისა და აღჭურვილობის გამოყენება იქნება ხმაურის და ვიბრაციის წყარო პროექტის ობიექტსა და მის შემოგარენში.

ბსგზშ-ის ფარგლებში განისაზღვრა მტვრის ჩახშობისა და კონტროლისთვის შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები, რომლებიც განხორციელდება მშენებლობის ეტაპზე. ეს მოიცავს,

მაგალითად, ყველა აქტიური სამშენებლო უბნის რეგულარულ მორწყვას და მარაგების სწორად მართვას.

ექსპლუატაციის ეტაპი ატმოსფერული ჰაერის გაუარესებით არ ხასიათდება. ოპერირების ფაზაზე ტერიტორიაზე შესაძლოა გადაადგილდეს მხოლოდ მომსახურე პერსონალის ავტომობილები, დიზელ გენერატორის მუშაობაც აღარ გახდება საჭირო, რადგან უშუალოდ ქვესადგურის ელ. ენერგიით მომარაგება მოხდება უშუალოდ ტურბინების მიერ გამომუშავებული ენერგიით. პროექტი ითვალისწინებს დიზელ-გენერატორების გამოყენებას მხოლოდ სარეზერვოდ, გაუთვალისწინებელი შემთხვევებისათვის.

3.3.2 წყლის რესურსები

მდ. მტკვარი და კიდევ ორი დიდი მდინარე - დიდი ლიახვი და აღმოსავლეთი ფრონე, რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიის საზღვრებს გარეთ არიან მოქცეული. მდ. დიდი ლიახვი საპროექტო ტერიტორიის საზღვრებიდან აღმოსავლეთით 3.5 კმ-ზე მეტ მანძილზე მდებარეობს. საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში შემორჩენილია მხოლოდ მცირე მდინარეების - ბრეთულასა და ბებიულას რამდენიმე მცირე მონაკვეთი. აღნიშნული მდინარეები საპროექტო ტერიტორიაზე სარწყავი არხების საშუალებით შედიან და ასევე სარწყავი არხებითა და თხრილებით ტოვებენ მის საზღვრებს.

ტერიტორიის უმეტეს ნაწილზე გადის სარწყავი არხები და თხრილები, მათ შორის ზემო (ზემო) რუს, დიდი რუს და სადედორუს მთავარი არხები და მრავალი მცირე გამანაწილებელი არხები. საკვლევ არეალში არსებული ყველა წყალსავალი გზა ინტეგრირებულია სალთვისის სარწყავ სისტემაში.

მდინარეები საპროექტო ტერიტორიიდან საკმაოდ შორ მანძილზე არიან და მათზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. სამშენებლო ზემოქმედების ზონაში ერთადერთი ზედაპირული წყლის რეცეპტორები არიან სარწყავი არხების განშტოებები. საქართველოს მელიორაციასთან კონსულტაციების დროს გამოვლინდა, რომ არხებზე ირიბი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

ტურბინებისა და საპროექტო ობიექტების განთავსების ტერიტორიების უმეტეს ნაწილზე მიწისქვეშა წყლების დგომის დონე 3 მ-ზე ნაკლებია. იმ უბნებზე, სადაც გრუნტის წყლის დამყარებული დონეები 3მ-ზე ნაკლებია, ეს როგორც წესი ზედაპირული გრუნტის წყლებია, რომლებიც ლოკალურია, არ ქმნიან მნიშვნელოვან ჰორიზონტებს და არ არიან დაკავშირებული სასმელ წყაროებთან. სამშენებლო სამუშაოებისას გრუნტის გათხრა მოხდება 3მ სიღრმეზე, ამიტომ სამშენებლო უბნების უმეტეს ნაწილზე გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი საერთოდ, ხოლო იმ მცირე რაოდენობის უბნებზე, სადაც გრუნტის წყლის დონე შეიძლება 3მ-ზე ნაკლები აღმოჩნდეს, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ჯერ ერთი ეს ლოკალური და რესურსული თვალსაზრისით უმნიშვნელო რეცეპტორებია და მეორეც - ზემოქმედებას ექნება დროებითი, შექცევადი, ლოკალური ხასიათი და დაბალი ინტენსიობა. სპეციალური შემარბილებელი ღონისძიებები ამ ობიექტების დასაცავად არ არის საჭირო. საკმარისია სამშენებლო ნორმების და სტანდარტების დაცვა და ნარჩენების მართვა გეგმის შესაბამისად.

ტურბინების ფუნდამენტების მოწყობისას და გზის გაფართოების სამუშაოებისას, განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა დაბინძურების პრევენციის ღონისძიებებს:

- საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის შესაბამისად, სამშენებლო კომპანია აღჭურვილი იქნება საწვავის დაღვრის პრევენციის და გავრცელების შემაკავებელი აღჭურვილობით („სორბენტები“)

- მისასვლელ გზებად გამოყენებულ იქნება არსებული გზები და მათი გაფართოებისას, გზის გასწვრივ ორგანიზებული სადრენაჟო არხები არ იქნება მიმართული მაგისტრალური არხების მიმართულებით.

- განსაკუთრებულად მკაცრი კონტროლი განხორციელდება სამშენებლო ტექნიკის გამართულობაზე, რათა თავიდან აცილებულ იქნას საწვავის ან ზეთის მცირე გაჟონვებიც კი. ხსენებული ეხება, როგორც სამშენებლო სამუშაოებს (ძირითადად), ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე მოვლა-შეკეთებისას გამოყენებული ტექნიკის მართვას.

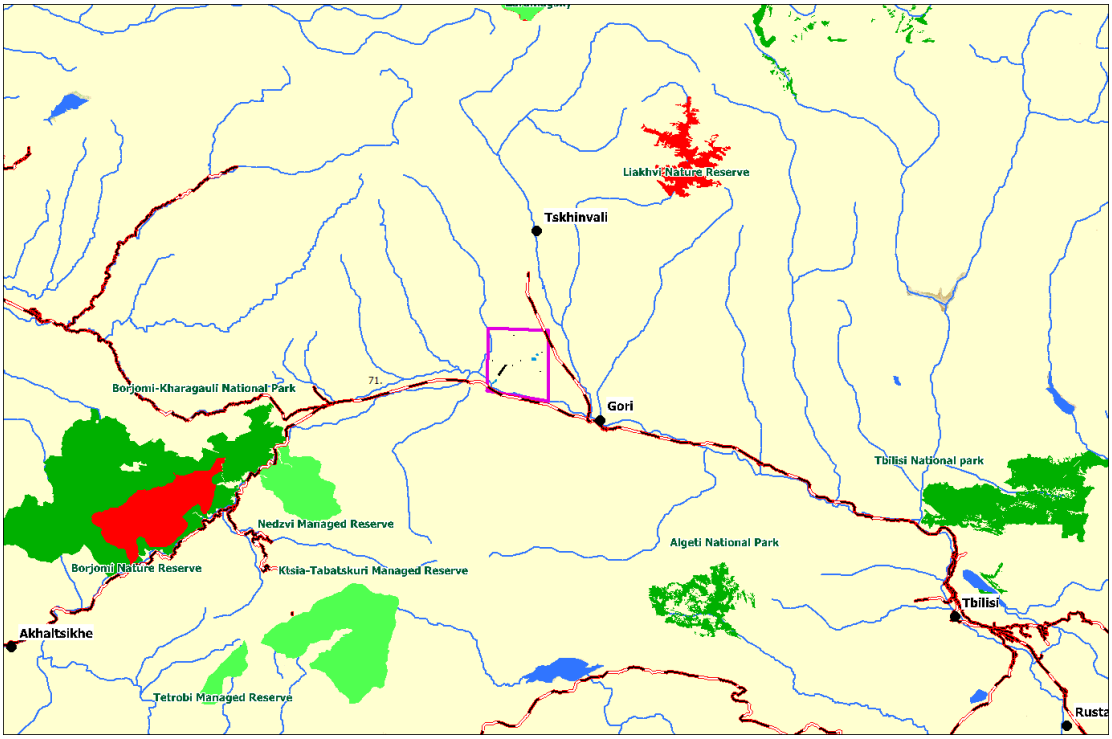
3.3.3 ბიომრავალფეროვნება

3.3.3.1 დაცული ტერიტორიები და ჰაბიტატები

ბიომრავალფეროვნების საბაზისო შეფასების შედეგებზე დაყრდნობით, საპროექტო ტერიტორია ზოგადად დაბალი ეკოლოგიური მნიშვნელობის და სენსიტიურობისაა. შეფასების შედეგად, საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში გამოვლინდა ფლორის, ფაუნის და ორნითოფაუნის სახეობები, რომელთა უმეტესობა აქ წარმოდგენილ ჰაბიტატებში გავრცელებული და ნაკლებად შეშფოთებული სახეობებია.

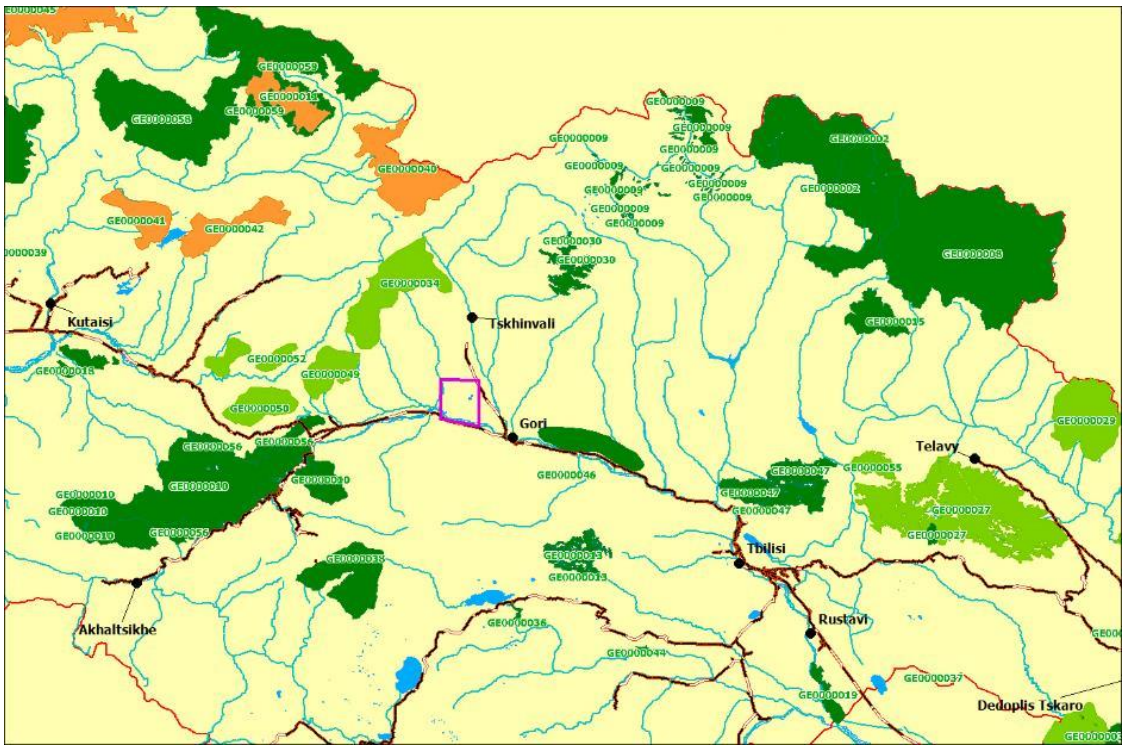
რუისის ქეს არ მდებარეობს დაცული ტერიტორიების, სპეციალური დაცული ტერიტორიების (SPA), ზურმუხტის უბნებისა და მნიშვნელოვანი ორნიტოლოგიური ტერიტორიების (IBA) ფარგლებში ან მის სიახლოვეს. საპროექტო ტერიტორია არ მდებარეობს ფრინველების მიგრაციის მნიშვნელოვან მარშრუტებთან და მგრძნობიარე ეკოლოგიურ ჰაბიტატებთან ან ახლოს.

საკვლევი ტერიტორია მჭიდროდ არის დასახლებული. ცხრა სოფლის საცხოვრებელ სახლებსა და ბაღებს უკავიათ რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიის დაახლოებით 12%-ი. საპროექტო ტერიტორიასა და მის მიმდებარედ, მოასფალტებული გზების გარდა, გვხვდება მოუპირკეთებელი ზედაპირებისა და საფარის არმქონე გზებიც. საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში გვხვდება ორი ტიპის სასოფლო-სამეურნეო მიწები - სარწყავი სისტემიანი ხეხილის ბაღები და ბოსტნეულის პლანტაციები და სარწყავი სისტემის გარეშე სახნავი მიწები, რომლებიც ძირითადად უკავიათ ხორბლის, სიმინდისა და მზესუმზირის მინდვრებს. ტერიტორიის მცირე ნაწილს ადგილობრივები იყენებენ საძოვრებად. გარდა ამისა, სოფ. რუისთან და სოფ. ბრეთთან არის ხელოვნური ფიჭვის კორომები, ყოფილი ქარსაცავი ზოლების ნარჩენები. სასოფლო-სამეურნეო მიწები დაყოფილია სხვადასხვა საკუთრების არც თუ ისე დიდ ნაკვეთებად და დაკავებულია სხვადასხვა კულტურებით.



სურათი 3-3 ეროვნული კანონმდებლობით განსაზღვრული დაცული ტერიტორიები და რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორია

სახელმწიფო ნაკრძალები – წითელი მრავალკუთხედები; ეროვნული პარკები – მუქი მწვანე მრავალკუთხედები; აღკვეთილები - ღია მწვანე მრავალკუთხედები; დაცული ლანდშაფტი – ნარინჯისფერი მრავალკუთხედი; საპროექტო ტერიტორია – მეწამულისფერი ხაზი.



სურათი 3-4 რუისის ქარის ელექტროსადგურის მიმდებარედ არსებული ზურმუხტის ქსელის უბნები და ფრინველთა მნიშვნელოვანი ტერიტორიები

ზურმუხტის ქსელის უბნები - მუქი მწვანე მრავალკუთხედები, კანდიდატი უბნები - ნარინჯისფერი მრავალკუთხედები და შემოთავაზებული უბნები - ღია მწვანე მრავალკუთხედები; საპროექტო ტერიტორია - მეწამულისფერი ხაზი.

3.3.3.2 ფლორა

ანალიზისთვის ეკოლოგიურად შესაბამისი ტერიტორიების ფლორისა და ჰაბიტატების შეფასება განხორციელდა კრიტიკული ჰაბიტატებისა და ბიომრავალფეროვნების პრიორიტეტული მახასიათებლების კრიტერიუმებისა და პირობების შესაბამისად, რომლებიც განსაზღვრულია EBRD-ის PR6-ითა (2019) და მე-6 მეთოდური რეკომენდაციით (2022). შეფასების შედეგად საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში არ გამოვლენილა რაიმე კრიტიკული ჰაბიტატი ან ბიომრავალფეროვნების პრიორიტეტული მახასიათებლები.

დეტალური ბოტანიკური კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით შეიძლება ძირითადი დასკვნების გაკეთება:

- საპროექტო ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი (ფართის 90%-ზე მეტი) უკავია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს. მცენარეთა იშვიათი სახეობების დაცვის თვალსაზრისით ამ ტერიტორიებს არ გააჩნიათ ეკოლოგიური ღირებულება.
- კრიტიკული ჰაბიტატის შეფასება არ განსაზღვრავს ჰაბიტატებს ან მცენარეთა სახეობებს, რომლებიც შეიძლება კლასიფიცირდეს როგორც კრიტიკული ჰაბიტატი ან პრიორიტეტული ბიომრავალფეროვნების მახასიათებელი EBRD PR6 (2019) კრიტერიუმების მიხედვით.
- საპროექტო დერეფანში არ არის ნაპოვნი საქართველოს წითელი ნუსხის მცენარეთა ან IUCN-ის წითელი ნუსხის გლობალურად საფრთხის ქვეშ მყოფი მცენარეთა სახეობები.
- გარდა ამისა, აღსანიშნავია, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე არ გვხვდება ბერნის კონვენციით და ველური ბუნების ფაუნისა და ფლორის საფრთხეში მყოფი სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის კონვენციით (CITES 1975; universal) დაცული სახეობები.
- საპროექტო დერეფანში არ გვხვდება მაღალი სენსიტიურობის ჰაბიტატები. იდენტიფიცირებულია მხოლოდ ერთი საშუალო ღირებულების ჰაბიტატი (მცირე, ხელოვნური ფიჭვის კორომი #8 ტურბინასთან).

ტურბინა #8-ს განთავსების ადგილზე მდებარე ფიჭვნარი ხელოვნურად არის გაშენებული. ტურბინის და მისასვლელი გზის ზუსტი კოორდინატების დადგენის შემდეგ, განხორციელდება მოსაჭრელი ხეების აღნუსხვა და საკადასტრო აღწერა. არსებითია ის ფაქტი, რომ ტყიან ტერიტორიებზე პრაქტიკულად შეუძლებელია ადრინდელი ბუნებრივი კორომების აღდგენა და შენარჩუნება იმ სახით, როგორც იყო მშენებლობამდე (მით უმეტეს, თუ ჰაბიტატი სხვა ფაქტორების ზემოქმედებასაც განიცდის). ამიტომ, ასეთ შემთხვევებში რეკომენდირებული და სავალდებულოა ოფსეტური ანუ ეკო-საკომპენსაციო ღონისძიებების განხორციელება, რაც გულისხმობს ექვივალენტური ტყის ჰაბიტატების აღდგენას. იგივე მიდგომის გამოყენება არის რეკომენდებული ხელოვნური ფიჭვნარის შემთხვევაში.

- ყოველი მოჭრილი ხის სანაცვლოდ დაირგვება 3 ახალი ნერგი, მუნიციპალიტეტთან და გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებით.
- ზემოაღნიშნული ხელოვნური ფიჭვნარის კორომში გამოხატულია ხეების ხმობა, რაც პარაზიტების გავრცელებით უნდა იყოს გამოწვეული. საკომპენსაციო ღონისძიების სახით დაიგეგმება მცენარეთა დაცვის სპეციალისტების მიერ სამიზნე ჰაბიტატის შესწავლა და სარეაბილიტაციო ღონისძიებების გეგმის შემუშავება. მშენებლობის დასრულებისთანავე კომპანია დაიწყებს სპეციალისტების მიერ შემუშავებული სარეაბილიტაციო გეგმის განხორციელებას.

საკვლევ ტერიტორიაზე დაფიქსირდა 5 კავკასიის ენდემური სახეობა. საპროექტო ობიექტების მშენებლობისას არ არის მოსალოდნელი მცენარეთა ხსენებული ენდემური სახეობების გარემოდან მოსპობა ან პოპულაციის მნიშვნელოვანი დაზიანება. შესაძლებელია მცენარეთა ცალკეული ეგზემპლიარების ან ცალკეული ჯგუფების განადგურება, მაგრამ მნიშვნელოვანი სიდიდის პოპულაციების დაზიანებას ადგილი არ ექნება. EBRD-ის მე-6 მეთოდური რეკომენდაციის მიხედვით, გამოვლენილი ენდემური სახეობების გავრცელების არეალი არ არის შეზღუდული და ზოგიერთი ეგზემპლარის განადგურება არ გამოიწვევს მათ გაუჩინარებას.

გარდა ამისა, მშენებლობის დაწყებამდე კავკასიის ენდემური ხუთი იშვიათი სახეობისთვის მომზადდება კონსერვაციის პროგრამა.

3.3.3.3 ფაუნა

რუისის ქარის ელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიასა და მიმდებარე ტერიტორიების ფარგლებში ჩატარებული ზოოლოგიური საველე სამუშაოების დროს შეგროვებული მასალის და არსებული ლიტერატურული მონაცემის ანალიზის საფუძველზე, საპროექტო დერეფანი ფაუნისტური თვალსაზრისით ნაკლებად მნიშვნელოვნ ტერიტორიას უნდა წარმოადგენდეს.

დოკუმენტებში აღნიშნულია, რომ რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიაზე გვხვდება ან, ჰაბიტატის მოთხოვნების შესაბამისად, შესაძლოა გვხვდებოდეს ძუძუმწოვრების 42 სახეობა, რომლებიც მიეკუთვნებიან 6 რიგის 11 ოჯახის 25 გვარს. მათ შორის არის საქართველოს წითელ ნუსხაში (2006) შეყვანილი სამი მოწყვლადი (VU) სახეობა და კიდევ ერთი სახეობა, რომელიც დამატებულია 2020 წელს ჩატარებული შეფასების შედეგად. კანონით დაცულია ძუძუმწოვარის მხოლოდ ერთი სახეობა, რომლის ჰაბიტატის ნაწილი მდებარეობს სამშენებლო ტერიტორიის ფარგლებში - ამიერკავკასიური ზაზუნა (*Mesocricetus brandti*).

საპროექტო ტერიტორიის არეალში გამოვლენილი ძუძუმწოვრების სახეობები შეჯამებულია ქვემოთ:

- აღმოსავლეთ ევროპული ზღარბი (*Erinaceus concolor*) დაფიქსირდა WTG 43 ტურბინასთან.
- თხუნელები დაფიქსირდნენ 10 ადგილზე, კერძოდ WTG 08, WTG 11, WTG 26, WTG 32, WTG 40, WTG 41, WTG 49, WTG 51, WTG 53, WTG 56 ტურბინებთან.
- მღრღნელების სოროები (*Microtus sp. = M. socialis ან M. arvalis*) ნაპოვნია 46 WTG-ის სამშენებლო მოედნებზე (იხ. ცხრილი 5 ქვემოთ), ველის თაგვები (*Microtus socialis*) ნაპოვნია WTG 03, WTG 14, WTG 20, WTG 38, WTG 40, WTG 44 ტურბინებთან – ხორბლით დაფარული ურწყავი სახნავ-სათესი მიწების დასავლეთ კიდეზე.
- ამიერკავკასიური ზაზუნების (*Mesocricetus brandtii*) სოროები დაფიქსირდა WTG 03 და WTG 08 ტურბინებთან და მათ შორის, სახნავ-სათეს მიწაზე.
- მსხვილ ძუძუმწოვრებს შორის ყველაზე დიდი რაოდენობით დაფიქსირდა წითელი მელა (*Vulpes vulpes*). ამ სახეობის კვალი შეინიშნება რუისის ქარის ელექტროსადგურის პროექტის 19 სამშენებლო ტერიტორიაზე.
- ევრაზიული მაჩვი (*Meles meles*) შემჩნეული იყო სამ წერტილში, კერძოდ WTG 21, WTG 30 და WTG 37 ტურბინებთან. 2022 წლის 4 ივლისს WTG 21 ტუბინასთან დაფიქსირდა ერთი ზრდასრული და სამი ახალგაზრდა მაჩვი.

- ტურა (*Canis aureus*) დაფიქსირდა ოთხ ადგილას. ტურის ექსკრემენტები ნაპოვნია WTG 28 ტურბინასთან (აღნიშნული ტურბინა გაუქმებულია). ტურების ხროვის ხმები ისმის WTG 22 (ერთი ხროვა), WTG 43 (ორი ხროვა) და WTG 52 (ერთი ხროვა) ტურბინებთან.
- ერთი განუსაზღვრელი სახეობის კატა (*Felis sp.*) ნაპოვნია WTG 43 ტურბინასთან.

ზოოლოგიური საველე კვლევების შედეგების მიხედვით, რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში არ არსებობს ძუძუმწოვრების ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნების თვალსაზრისით პოტენციურად მნიშვნელოვანი უბნები.

დოკუმენტებში აღნიშნულია, რომ რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიაზე გვხვდება ან, ჰაბიტატის მოთხოვნების შესაბამისად, შესაძლოა გვხვდებოდეს ქვეწარმავლების ცხრა სახეობა. მათ შორის ერთი სახეობა - ხმელთაშუაზღვის კუ (*Testudo graeca*) - შედის საქართველოს წითელ ნუსხაში და IUCN- ის წითელი ნუსხაში, როგორც მოწყვლადი (VU) სახეობა. აღნიშნული სახეობის საკვლევ არეალში არსებობა დასტურდება გამოქვეყნებული სამეცნიერო ნაშრომებითა და ექსპერტების მოსაზრებებით. რუისის ქარის ელექტროსადგურის პროექტის პროექტის ფარგლებში განხორციელებული ზოოლოგიური კვლევების დროს აღირიცხა ქვეწარმავლების შემდეგი სახეობები:

- საშუალო ხვლიკი (*Lacerta media*) დაფიქსირდა WTG 04 და WTG 09 ტურბინებთან.
- ჩვეულებრივი ანკარა (*Natrix natrix*) დაფიქსირდა WTG 10, WTG 15 და WTG 57 ტურბინებთან, აღმოსავლეთ ფრონეს მარცხენა სანაპიროზე.
- წითელმუცელა მცურავი (*Dolichophis schmidti*) დაფიქსირდა WTG 10, WTG 15 და WTG 57 ტურბინებთან, ასევე WTG 10 და WTG 15 ტურბინებს შორის.

რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში არ არსებობს ქვეწარმავლებისთვის პოტენციურად მნიშვნელოვანი უბნები.

დოკუმენტებში აღნიშნულია, რომ რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიაზე გვხვდება ან, ჰაბიტატის მოთხოვნების შესაბამისად, შესაძლოა გვხვდებოდეს ამფიბიების სამი სახეობა. მათ შორის არც ერთი სახეობა არ არის შეტანილი საქართველოს წითელ ნუსხაში. IUCN-ის წითელ ნუსხაში მწვანე გომბეშო (*Bufotes variabilis*) შეტანილია მონაცემთა უკმარისობის (DD) სტატუსით, ხოლო აღმოსავლური ვასაკა (*Hyla orientalis former Hyla arborea*) – სტატუსით შეუფასებელი (NE). ამ სახეობების საკვლევ ტერიტორიაზე არსებობა დასტურდება გამოქვეყნებული სამეცნიერო ნაშრომებითა და პირდაპირი დაკვირვებით.

რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში არსებულ მცირე მდინარეებსა და არხებში და სარწყავი სისტემის აუზებში გვხვდება ოთხი სახეობის თევზი. მათ შორისაა: მტკვრის თაღლითა (*Alburnus filippii*), სამხრეთული ფრიტა (*Alburnoides bipunctatus*), კასპიის მტკნარი წყლის ღვანა (*Planticola cyris*) და გამბუზია (*Gambusia affinis*). ხელოვნურ აუზებში მოსალოდნელია იგივე სახეობებისა და ჩვეულებრივი კარჩხანას (*Carassius carassius*) არსებობა. აღნიშნული სახეობები არ არის შეტანილი საქართველოს წითელ ნუსხაში, და IUCN-ის წითელ ნუსხაში, შეტანილია როგორც საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობები (CR, EN და VU). მტკვრის თაღლითა და კასპიის მტკნარი წყლის ღვანა მდ. მტკვრის აუზის ენდემური სახეობებია.

ზოოლოგიური საველე კვლევების შედეგებზე დაყრდნობით შეიძლება დავასკვნათ, რომ რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში არ არსებობს ცხოველთა ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნების თვალსაზრისით პოტენციურად მნიშვნელოვანი უბნები.

3.3.3.4 ორნითოფაუნა

რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ გვხვდება ან, ჰაბიტატის მოთხოვნების შესაბამისად, შესაძლოა გვხვდებოდეს ფრინველთა 96 სახეობა. მათ შორის ოთხი სახეობა შეტანილია საქართველოს წითელ ნუსხაში. ყველა მათგანი გადამფრენი ფრინველია. მათგან ერთი სახეობა - მცირე კირკიტა (*Falco naumanni*) შეყვანილია, როგორც გადაშენების კრიტიკული საფრთხის წინაშე მყოფი (CR) სახეობა, ხოლო დანარჩენი სამი სახეობა - ბეგობის არწივი (*Aquila heliacal*), ქორცქვიტა (*Accipiter brevipes*) და ველის კაკაჩა (*Buteo rufinus*) შეყვანილია, როგორც მოწყვლადი (VU) სახეობა. 2020 წლის შეფასებით, ერთი სახეობა - ველის არწივი (*Aquila nipalensis*) შეყვანილია, როგორც გადაშენების პირას მყოფი (EN) სახეობა, ხოლო გვრიტი (*Streptopelia turtur*), როგორც მოწყვლადი (VU) სახეობა. ორი სახეობა შეყვანილია, როგორც გადაშენების პირასთან ახლო მყოფი (NT) - მდელოს ძელქორი (*Circus macrourus*) და მდელოს მწყერჩიტა (*Anthus pratensis*).

ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს, რომ 2022 და 2023 წლებში განხორციელებული საველე კვლევების დროს არ დაფიქსირებულა ფასკუნჯი (*Neophron percnopterus*), რომელიც IUCN-ის წითელ ნუსხაში და საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილია, როგორც გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი (EN) სახეობა. რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ არ არსებობს ამ სახეობისთვის შესაფერისი ჰაბიტატი და საკვები ბაზა. თუმცა, ფასკუნჯის შემთხვევითი ვიზიტები გამორიცხული არ არის, რადგან მისი უახლესი ბუდე გამოვლენილია კვერნაქის ქედზე, რომელიც მდებარეობს საპროექტო ტერიტორიის საზღვრიდან დაახლოებით 20 კმ-ში.

ორნითოლოგის მიერ საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებსა და მის მიმდებარედ დაფიქსირებულ ფრინველთა 96 სახეობიდან, საკვლევ ტერიტორიაზე მთელი წლის განმავლობაში გვხვდება 22 სახეობა. მათ შორის არცერთი სახეობა არ არის შეყვანილი წითელ ნუსხაში (ქართული ან IUCN). 57 სახეობა არის მთელი წლის განმავლობაში ან მხოლოდ ზაფხულში მობუდარი ფრინველები. არცერთი მათგანი არ არის შეყვანილი წითელ ნუსხაში როგორც გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობა (CR, EN ან VU). საპროექტო ტერიტორიაზე გვხვდება სხვადასხვა სახეობის მტაცებელი და გადამფრენი ფრინველები, რომლებიც საკვლევ ტერიტორიას იყენებენ, როგორც შესასვენებელ ჰაბიტატს. მიგრაციის დროს საკვლევ ტერიტორიას გადის 74 სახეობა, 23 სახეობა ჩნდება მხოლოდ მიგრაციის დროს, ხოლო14 სახეობა მხოლოდ ზამთრის პერიოდში. აღნიშნული სახეობების საკვლევ ტერიტორიაზე არსებობა დადასტურებულია პირდაპირი დაკვირვებითა და გამოქვეყნებული სამეცნიერო ნაშრომებით.

ორნითოლოგიური კვლევების შედეგებზე დაყრდნობით, საკვლევი ტერიტორიის მნიშვნელობა ორნითოლოგიური თვალსაზრისით კლასიფიცირდება როგორც „დაბალი“. რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიაზე მობუდარი და მოზამთრე ფრინველები წარმოდგენილია, ძირითადად, ფართოდ გავრცელებული, საკმაოდ გავრცელებული და მრავალრიცხოვანი სახეობებით, რომლებიც წარმოადგენენ საქართველოს ამ რეგიონის - შიდა ქართლის ფაუნის ტიპურ ელემენტებს.

რუსის ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის ფარგლებში არ არის წარმოდგენილი ფრინველებისათვის მნიშვნელოვანი ტერიტორიები (IBAs). მთავარი

სამიგრაციო დერეფნები და შორ მანძილზე გადამფრენი მტაცებელი ფრინველების ე.წ. "ვიწრო გასასვლელები" მდებარეობს რუსის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიის საზღვრებს გარეთ. საპროექტო ტერიტორიაზე გადის ფრინველების მიგრაციის მეორადი დერეფნის საზღვრებში. შემოდგომაზე, საპროექტო არეალში, გადამფრენი ფრინველების ნაწილი დაფრინავს მდინარე მტკვრის ხეობის გასწვრივ აღმოსავლეთიდან დასავლეთის მიმართულებით, ნაწილი კი კვეთს მდინარეს ჩრდილოეთიდან სამხრეთის მიმართულებით. გადამფრენი ფრინველები, ჩვეულებრივ, დიდ გუნდებად დაფრინავენ, იშვიათად – როგორც ცალკეული ინდივიდები. ქარის ელექტროსადგური უფრო მეტ საფრთხეს უქმნის იმ ფრინველებს, რომლებიც დაფრინავენ გრძივი ღერძის გასწვრივ ანუ აღმოსავლეთიდან დასავლეთისკენ, ხოლო შედარებით ნაკლებ საფრთხეს წარმოადგენს ჩრდილოეთიდან სამხრეთის მიმართულებით მიგრირებადი ფრინველებისთვის.

რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ ჩატარებული კომპლექსური ორნითოლოგიური კვლევების (რომლის სამიზნე სახეობებს წარმოდგენდნენ დიდი მტაცებელი ფრინველები) შედეგების საფუძველზე, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ:

- საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში წარმოდგენილ ფრინველთა სახეობრივი შემადგენლობა არ არის მრავალფეროვანი. ადგილობრივი ორნითოფაუნა წარმოდგენილია საქართველოს ამ რეგიონისთვის დამახასიათებელი და გავრცელებული ფრინველთა სახეობებით. განსაკუთრებით მწირია მობუდარი ფრინველების სახეობები. საქართველოში გავრცელებულ ფრინველთა სახეობების მხოლოდ 1/4-ია აღრიცხული საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში. ამ ფრინველთა სახეობების უმეტესობა ადგილობრივი ორნითოფაუნის არამუდმივი წარმომადგენლები არიან და შეინიშნებიან მხოლოდ ხანმოკლე პერიოდით და მცირე რაოდენობით სეზონური მიგრაციის, გამოზამთრების ან შემთხვევითი გადაადგილების დროს.

- რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ ენდემური სახეობა არ დაფიქსირებულა.

- რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ ანთროპოგენული დატვირთვა ძალიან მაღალია. შესაბამისად, ამ ტერიტორიაზე მობინადრე ფრინველებზე ანთროპოგენური დატვირთვის დონე უნდა შეფასდეს როგორც მაღალი. თუმცა, საკვლევი ტერიტორიის ზოგიერთ უბნებში, განსაკუთრებით უხეო მონაკვეთებში, ასევე სოფლებსა და მისი მიმდებარე ტერიტორიებზე და გზებზე ანთროპოგენური დატვირთვის დონე უნდა შეფასდეს, როგორც ძალიან მაღალი.

მოპოვებული მასალის ანალიზის საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ დაგეგმილი ელექტროსადგურის მშენებლობა და ექსპლუატაცია არ იქონიებს რაიმე მნიშვნელოვან უარყოფით გავლენას ორნითოფაუნაზე, როგორც ეროვნულ, ისე რეგიონულ დონეზე.

სამწუხაროდ, ქარის ტურბინებზე და სხვა ტექნიკურ კონსტრუქციებზე, მათ შორის ელექტროგადამცემ ხაზებზე და სხვადასხვა ანძებსა და საყრდენებზე შეჯახებით ყველაზე ხშირად იღუპებიან მაღალ სიმაღლეზე მფრინავი დიდი და საშუალო ზომის სახეობები. ფრინველებზე და მათი გამრავლების, კვების, დასვენებისა და გაჩერების სენსიტიურ ჰაბიტატებზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების შესამცირებლად გამოიყენება სხვადასხვა ქვეყნებში შემუშავებული და მიღებული მრავალი მეთოდი. ამასთან დაკავშირებით, შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის უზრუნველყოფის მიზნით, ყველაზე დიდი ყურადღება დაეთმო ელექტროგადამცემ ხაზებზე შეჯახებით ფრინველთა დაღუპვის რისკის პრევენციას.

გარემოსდაცვითი საკითხები გაანალიზდა რუისის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიისთვის ყველაზე ოპტიმალური და ეფექტური ზომების შერჩევის მიზნით.

ამრიგად, პროექტის განხორციელების შემთხვევაში, მშენებლობის ეტაპზე და, შემდგომში, რუისის ქარის ელექტროსადგურის ექსპლუატაციის დროს, რეკომენდებულია შემდეგი ქმედებების განხორციელება / ზომების მიღება:

- ფრინველებზე ზემოქმედების შესახებ გაკეთებული ადრეული დასკვნები დადასტურდება ექსპლუატაციის დაწყებამდე დამატებითი კვლევებისა და საერთაშორისოდ აღიარებული სტანდარტების (Birdlfie ან SNH) შესაბამისად განხორციელებული შეჯახების რისკის მოდელირების შედეგებზე დაყრდნობით.
- რუისის ქარის ელექტროსადგურის ტერიტორიის სისტემატური კონტროლი.
- ქარის ტურბინებისა და ელექტროგადამცემი ხაზების მარკირება, რითაც გადამცემი ხაზები უფრო ხილვადი გახდება ფრინველებისთვის.
- ღამე ან ცუდ ამინდში მიგრირებადი ფრინველების გადამცემი ხაზის კაბელებზე შეჯახებით გამოწვეული სიკვდილიანობის შემცირების მიზნით, რეკომენდებულია ფრინველების ფრენის მიმართულების შემცვლელი მოწყობილობის გამოყენება.

3.3.3.5 ხელფრთიანები

ქარის ელექტროსადგურის პროექტის შემთხვევაში, ხელფრთიანები (*Chiroptera*) ერთ-ერთი ყველაზე სენსიტიური ჯგუფია, რადგან ქარის ტურბინების მუშაობის დროს შესაძლებელია მათი დაღუპვა და დაზიანება ("ქარის ელექტროსადგურების პროექტებში ღამურების გათვალისწინების შესახებ სახელმძღვანელო მითითებები, 2014"). რუისის ქარის ელექტროსადგურის პროექტის ფარგლებში განხორციელებული საველე კვლევის შედეგებზე და ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით, საპროექტო ტერიტორიაზე ფიქსირდება 19 სახეობის ხელფრთიანები (იხ. ბსგზშ-ის ანგარიშის ტომი 2, დანართი 4 "ხელფრთიანების კვლევის ანგარიში"). მათგან 17 სახეობის არსებობა საველე კვლევების დროს დადასტურდა.

მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედება: უკიდურესად იზღუდება ხელფრთიანების ბუდობის ადგილები. მათი პოპულაციებისთვის უმნიშვნელოვანესია ხეების ფუღუროების, მღვიმეებისა და მიტოვებული შენობების არსებობა. გამოსაზამთრებელი თავშესაფრები და საბუდრები შეიძლება განადგურდეს, თუ მოსამზადებელი სამუშაოებისას ფუღუროიანი ხეების ჭრა განხორციელდება არასათანადო დროს.

ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედება: მომუშავე ქარის ტურბინების ყველაზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ღამურებზე არის პირდაპირი დაღუპვა, გამოწვეული შეჯახების და/ან ბაროტრავმების გამო. პირდაპირი შეჯახების რისკის გარდა, გაღვიძების ეფექტი მკვეთრად ცვლის ჰაერის წნევას ქარის ელექტროსადგურის მბრუნავ ფრთებთან, აფართოებს რისკის ზონას და იწვევს მფრინავ ღამურების ფატალურ ბაროტრავმებს.

საველე სამუშაოების შედეგებიდან გამომდინარე, ამ ეტაპზე ყველაზე მნიშვნელოვანი რეკომენდაციებია:

- კრიტიკული ზემოქმედების მქონე ტურბინების დროებითი გათიშვის პროგრამის/განრიგის შემუშავება და განხორციელება. კრიტიკული ზემოქმედების მქონე ტურბინებთან დაკავშირებული დეტალური რეკომენდაციები მოცემულია ბსგზშ-ის ანგარიშში.
- ქარის ელექტროსადგურის ტერიტორიაზე მაქსიმალურად უნდა შეიზღუდოს ზედმეტი განათება და დამონტაჟდეს მხოლოდ იქ, სადაც არის მისი აუცილებლობა. რეკომენდირებულია ისეთი განათების გამოყენება, რომელიც არ მოიზიდავს მწერებს ასევე, რეკომენდირებულია ფარიანი ნათურების გამოყენება, რათა თავიდან იქნეს აცილებული სინათლის გაბნევა. მოერიდეთ ისეთი ტიპის ნათურების გამოყენებას, რომლებსაც აქვთ 540nm-ზე ნაკლები ტალღის სიგრძე და შესაბამისი ფერითი ტემპერატურა 2700K-ზე მეტი.
- გონდოლები უნდა გახდეს ხელფრთიანებისთვის მიუწვდომელი, რამდენადაც ეს ტექნიკურად შესაძლებელია და შესრულებადი.
- მაქსიმალურად მოერიდეთ ან დააწესეთ შეზღუდვები ხეების მოჭრაზე. თუ ხეების მოჭრა გარდაუვალია და აუცილებელი ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობისა და უსაფრთხო მუშაობისთვის, ხეების ჭრა უნდა განხორციელდეს შემდეგი ნაბიჯების მიხედვით: (i) უნდა შეირჩეს მოსაჭრელი ხეები; (ii) ხელფრთიანთა სპეციალისტის მიერ მოხდეს შერჩეული ხეების შემოწმება ხელფრთიანთა პოტენციური თავშესაფრების არსებობაზე და ასეთი ხეების არსებობის შემთხვევაში მოხდეს მათი მოინიშვნა. (iii) პოტენციური თავშესაფრების მქონე მონიშნული ხეების მოჭრა არ შეიძლება 20 მაისიდან - 15 აგვისტომდე და 1 დეკემბერიდან - თებერვლის ბოლომდე შუალედებში. ხეების მოჭრისას, ნებადართულ პერიოდში ადგილზე უნდა იმყოფებოდეს ხელფრთიანთა სპეციალისტი, რათა მოხდეს მოჭრილი ხეების შემოწმება და ხელფრთიანთა ან/და მათი კოლონიის არსებობა/არარსებობის დადგენა. მოჭრილ ხეებში ხელფრთიანთა კოლონიების ან დაჯგუფებების არსებობის შემთხვევაში დაუყონებლივ უნდა განხორციელდეს შესაბამისი ღონისძიებები მათთვის ალტერნატიული თავშესაფრის შესარჩევად; (iv) მოუნიშნავი შერჩეული ხეები შესაძლოა მოიჭრას ნებისმიერ დროს.

  აშენების შემდგომ ოპერირების ფაზაში მონიტორინგი უნდა გაგრძელდეს, როგორ რეკომენდირებულია, ევროპის ხელფრთიანთა პოპულაციის კონსერვაციის შესახებ შეთანხმების მხარეთა მე-8 შეხვედრაზე (EUROBATS) მიღებული 8.4 რეზოლუციით.

ეს რეკომენდაციები, რომლებიც ეფუძნება ღამურთა გამოკვლევებს ბსგზშ-ს ეტაპზე, შეიძლება გადაიხედოს, შემდგომ განვითარდეს და/ან ადაპტირდეს მშენებლობის შემდგომი მონიტორინგის შედეგების გათვალისწინებით.

4 გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვა

კრედიტორებთან შეთანხმებული გარემოსდაცვითი და სოციალური სამოქმედო გეგმის მიხედვით, კომპანიამ აიღო შემდეგი ვალდებულებები:

- პროექტის ხასიათსა და კომპანიის მასშტაბზე მორგებული გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის სისტემის დანერგვა. მართვის სისტემა დაეფუძნება კომპანიის მიერ შემუშავებულ გარემოსდაცვით და სოციალურ პოლიტიკას, ხოლო შესაბამისი პროცედურები და ინსტრუქციები გავრცელდება ქარის ელექტროსადგურების ექსპლუატაციის ყველა ასპექტზე. კომპანიის ხელმძღვანელობა ვალდებულია, გამოყოს პროექტის გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვისთვის საკმარისი რესურსები.
- სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების მიზნით, გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის სისტემის (ESMS) ჩამოყალიბება, რომელიც ეფუძნება EBRD-ის გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკის შესაბამისად შემუშავებულ გარემოსდაცვით და სოციალურ პოლიტიკას და ხელმოწერილია სპონსორის მაღალი დონის მენეჯერების მიერ. გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის სისტემა უნდა მოიცავდეს პროექტის ცვლილებისა და შეუსაბამობების მართვის პროცედურებს და ასევე გარემოსდაცვითი და სოციალური მონიტორინგის მექანიზმს.
- გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის სისტემის შექმნა და დანერგვა (სტრუქტურირებული ISO9001–14001 სტანდარტების შესაბამისად) ექსპლუატაციის ეტაპისთვის. გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის სისტემა უნდა მოიცავდეს შემუშავებულ გარემოსდაცვით და სოციალურ პოლიტიკას და შრომის უსაფრთხოების და ჯანმრთელობის დაცვის პროცედურებს, გარემოსდაცვითი და სოციალური სამოქმედო გეგმის განხორციელებისა და ცვლილებების ან შეუსაბამობების მართვის პროცედურებს, ასევე გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის მონიტორინგის მექანიზმს.
- ბსგზშ-ის გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის, დეტალური პროექტის, ნებართვის გამცემი ორგანოს მოთხოვნებისა და გარემოსდაცვითი და სოციალური სამოქმედო გეგმის საფუძველზე, კარგი რეპუტაციის მქონე და გამოცდილი კონსულტანტის მობილიზება, რომელმაც უნდა მოამზადოს გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის და მონიტორინგის კონსოლიდირებული გეგმა (ESMMP) მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პერიოდებისთვის. ESMMP-ში ცალკე უნდა იყოს გამოყოფილი "კონტრაქტორებისთვის გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის სპეციფიკაციები", რომელიც განსაზღვრავს მოსამზადებელი სამუშაოების, მშენებლობისა და ექსპლუატაციის განმავლობაში კონტრაქტორის მიერ ნაკისრ ვალდებულებებს, პროექტის გარემოსდაცვითი და სოციალური დოკუმენტების, მათ შორის გარემოსდაცვითი და სოციალური სამოქმედო გეგმის შესაბამისად. კონტრაქტორის სახელშეკრულებო ვალდებულებებში უნდა შედიოდეს "კონტრაქტორებისთვის გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის სპეციფიკაციები". უზრუნველყოფილი უნდა იყოს მათი ეფექტური განხორციელების ორგანიზება/მონიტორინგი.
- ადამიანური რესურსების მართვის პოლიტიკის მომზადება და თანამშრომლებისთვის გაცნობა. აღნიშნული პოლიტიკა უნდა შეესაბამებოდეს და მოიცავდეს კრედიტორების PR2-ის ყველა მოთხოვნას. სისტემა უზრუნველყოფს არადისკრიმინაციისა და თანაბარი შესაძლებლობების პრინციპებს, ხოლო ბავშვთა და ორსულთა ან იძულებით შრომასთან დაკავშირებულ ეროვნულ სტანდარტებთან სრული შესაბამისობა დაცული იქნება როგორც საკუთარ, ისე გარე დასაქმებულებთან მიმართებით.

- შრომის უსაფრთხოების და ჯანმრთელობის დაცვის პოლიტიკის შემუშავება და აღნიშნული პოლიტიკის მართვის სისტემის დანერგვა, რომელიც პროცედურებისა და ინსტრუქციების საშუალებით უზრუნველყოფს საერთაშორისოდ აღიარებულ უსაფრთხოების და ჯანმრთელობის დაცვის სტანდარტებთან და ეროვნულ საკანონმდებლო მოთხოვნებთან შესაბამისობას. კერძოდ, სისტემა უზრუნველყოფს, რომ ყველა საკუთარი და გარე პერსონალი იყოს სათანადოდ მომზადებული, გაიაროს სამედიცინო გამოკვლევები და უზრუნველყოფილი იყოს შესასრულებელი დავალებების შესაბამისი პერსონალური დამცავი საშუალებებით. ზოგიერთი პროცედურა მოიცავს უსაფრთხოებისა და ჯანმრთელობის დაცვის გეგმებს ქარის ელექტროსადგურებზე სხვადასხვა სამუშაოებისთვის, როგორიცაა მუშაობა შეზღუდულ სივრცეებში, მუშაობა სიმაღლეზე, მუშაობა ელექტრომოწყობილობებთან და ა.შ.
- ჩრდილის ციმციმისა და ხმაურის მოდელირება და ვიზუალური ზემოქმედების შეფასება საბოლოო პროექტის მიხედვით. EBRD-თან შეთანხმებული შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმის წარდგენა მოდელირების შედეგებზე დაყრდნობით.
- საერთაშორისო გამოცდილების მქონე გამოცდილი კომპანიის დაქირავება, რათა ჩატარდეს ფრინველთა დამატებითი კვლევები SNH ან Birdlife სახელმძღვანელო მითითებების შესაბამისად, ასევე შეჯახების რისკის მოდელირება.
- დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმის (SEP) ადაპტაცია, რომელიც განსაზღვრავს პროექტის ყველა დაინტერესებულ მხარესთან კომუნიკაციის წესებს, ასევე საჩივრების განხილვის მექანიზმს როგორც საკუთარი, ისე გარე თანამშრომლებისთვის და გარე დაინტერესებული მხარეებისთვის.
- გარემოზე ჭარბი ზემოქმედების თავიდან აცილების ან შემცირებისთვის საჭირო ღონისძიებების გატარება.
- პროექტის შედეგების შესახებ EBRD-ის რეგულარული ინფორმირება (როგორც ამას ბანკი მოითხოვს).
- პროექტის ვებგვერდის მართვა, სადაც განთავსდება და რეგულარულად განახლდება პროექტთან დაკავშირებული ყველა მნიშვნელოვანი დოკუმენტი, მათ შორის ნებართვები, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის შედეგები და პროექტთან დაკავშირებული სხვა ინფორმაცია.
- გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის სისტემის შემადგენელი ნაწილის სახით, კომპანია შეიმუშავებს მუშაობის ძირითადი ინდიკატორების მონიტორინგის პროცედურებს, რომლებიც წმინდა ოპერაციული ფაქტორების გარდა, ასევე მოიცავს ავარიული სიტუაციების და საჩივრების მონიტორინგს და სხვა.

5 დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა (SEP)

პროექტისთვის ასევე შემუშავებულია დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა, რომელიც შესრულდება პროექტის განმახორციელებლის მიერ. დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა დეტალურად განსაზღვრავს პროექტთან დაკავშირებულ დაინტერესებულ მხარეებს, რომელიც მოიცავს ადგილობრივ თემებს, სახელმწიფო ორგანოებსა და ნებართვის გამცემ ორგანოებს, ადგილობრივ ხელისუფლებას, არასამთავრობო ორგანიზაციებს და სხვა. დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა განსაზღვრავს დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის წინა აქტივობებს, რომლებიც განხორციელდა პროექტისთვის და ასეთი ჩართულობის საქმიანობის ძირითად შედეგებს.

გამოყენებულია სისტემატური მიდგომა დაზარალებული დაინტერესებული მხარეების იდენტიფიცირებისთვის. გამოვლენილი დაინტერესებული მხარეები იყოფა სამ კატეგორიად:

- ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული დაინტერესებული მხარეები (A) – რომლებიც შეიძლება იყვნენ, პროექტის სხვადასხვა ტიპის პოტენციური ზემოქმედებით პოტენციურად დაზარალებული მხარეები.
    - ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ დაინტერესებულ მხარეებს წარმოადგენენ პირები ან პირთა დაჯგუფებები, რომლებიც შესაძლოა მოექცნენ პროექტის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების ქვეშ (როგორიცაა მიწის ათვისება; ფიზიკური ან ეკონომიკური განსახლება; ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების საკითხები; ჩრდილების ციმციმი, ხმაური და სხვა შემაწუხებელი ფაქტორები). პროექტის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება შეფასებულია ბსგზშ-ის ანგარიშში. ასეთ ზემოქმედებას შეუძლია პირდაპირი ან ირიბი გავლენა იქონიოს პროექტის დაინტერესებულ მხარეებზე.
- ინტერესებზე დაფუძნებული დაინტერესებული მხარეები (I) – პროექტის ბენეფიციარები ადგილობრივ და ქვეყნის დონეზე, პროექტით დადგენილი ნებისმიერი პროცედურით დაინტერესებული მხარეები, ეროვნული და საერთაშორისო არასამთავრობო ორგანიზაციები და სამოქალაქო საზოგადოების დაინტერესებული ნაწილი.
    - ინტერესებზე დაფუძნებულ დაინტერესებულ მხარეებს წარმოადგენენ ჯგუფები ან ორგანიზაციები, რომლებზეც პროექტი უარყოფითად არ მოქმედებს, თუმცა მათი ინტერესები განსაზღვრავს მათ, როგორც დაინტერესებულ მხარეებს. გარდა ამისა, დაინტერესებული მხარეები არსებობენ ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ტერიტორიის საზღვრებს გარეთაც, რომელთა იდენტიფიცირება შესაძლებელია „ინტერესზე დაფუძნებული“ ანალიზით. როგორც წესი, ესენი არიან სამთავრობო ორგანოები, არასამთავრობო ორგანიზაციები და საჯარო სექტორის ეროვნული, სოციალური და გარემოსდაცვითი სააგენტოები, რომელთა ინტერესის სფერო დაკავშირებულია პროექტთან, ან სადაც ასეთი ორგანიზაციები ახორციელებენ პროექტებს თემებთან ამ სფეროებში.
- გადაწყვეტილების მიმღები დაინტერესებული მხარეები (D) – პროექტის შემუშავებასა და დაფინანსებაში ჩართული პირები. გარდა ამისა, ეს მოიცავს ისეთ მარეგულირებელ ორგანოებს, როგორიცაა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.

დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა ასევე დეტალურად განსაზღვრავს დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის სტრატეგიასა და გეგმას, სადაც განისაზღვრება პროექტის სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში განსახორციელებელი ღონისძიებები, რაც შესაძლებლობას აძლევს ყველა დაინტერესებულ მხარეს, მათ შორის ადგილობრივ თემებს, გამოხატონ თავიანთი შეხედულებები და ჩართული იყვნენ პროექტში.

დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა ასევე მოიცავს დაინტერესებულ მხარეთა საჩივრების განხილვის მექანიზმს, რომელიც რეაგირებს ზემოქმედების ქვეშ მყოფი დაინტერესებული მხარეებისა და თემების ნებისმიერ შეშფოთებასა და საჩივარზე.

6 საჩივრების განხილვის მექანიზმი

მიწის შესყიდვა, რომელიც მნიშვნელოვანი აქტივობაა წინასამშენებლო ეტაპზე, ხშირად დაკავშირებულია ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული შინამეურნეობებისგან საჩივრების მიღებასთან, რომლებსაც შესაძლოა არ აკმაყოფილებთ მიღებული კომპენსაციები და შეცვლილი პირობები. პროექტის განხორციელება (მშენებლობის, ექსპლუატაციაში გაშვების და ექსპლუატაციის დროს) შეიძლება დაკავშირებული იყოს გარკვეულ შემაწუხებელ ფაქტორებთან და გამოიწვიოს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება (ხმაურის გავრცელება, ციმციმის ეფექტი, მტვრის წარმოქმნა და ა.შ.), რამაც, თავის მხრივ, შესაძლოა გამოიწვიოს დაინტერესებული მხარეებისგან საჩივრების მიღება. ყველა იმ საკითხისა და ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული დაინტერესებული მხარეების პოტენციური საჩივრების გადასაჭრელად საჭიროა საჩივრების განხილვის მექანიზმის შექმნა. საჩივრების განხილვის მექანიზმის მიზანია ისეთი სისტემის შექმნა, რომლის საშუალებით უზრუნველყოფილი იქნება დაინტერესებული მხარეების მხრიდან პროექტთან დაკავშირებული საჩივრების მიღება, აღრიცხვა, განხილვა და გადაჭრა.

საჩივრების განხილვის მექანიზმის შექმნაზე პასუხისმგებლობა დაეკისრება პროექტის განმახორციელებელ კომპანიას, თუმცა მისი შემადგენელი ელემენტების განხორციელების პასუხისმგებლობა შეიძლება იყოს ხელშეკრულებით დელეგირებული. პროექტისთვის შექმნილი საჩივრების განხილვის მექანიზმი შესაბამისობაში იქნება შემდეგ პრინციპებთან:

- თავიდანვე გარკვეული იქნება საჩივრების განხილვის მექანიზმის პროცედურის დანერგვის მიზანი;
- პროცესი უზრუნველყოფს პროექტის რისკებისა და ზემოქმედებების თანაფარდობას;
- პროცესი იქნება გამჭვირვალე და ანგარიშვალდებული ყველა დაინტერესებული მხარის წინაშე, მისი წერილობითი ფორმით წარდგენით, გასაჯაროებით და შესაბამისი დაინტერესებული მხარეებისთვის ახსნა-განმარტებით;
- საჩივრების განხილვის მექანიზმი იქნება ადვილად გასაგები, აღქმადი და ხელმისაწვდომი, ინფორმაციის ადგილობრივ ენაზე მიწოდებით, ხოლო კითხვის შესაძლებლობის არმქონე თემებისთვის სიტყვიერად განმარტებული.
- საჩივრები და პრობლემები სწრაფად მოგვარდება;
- მექანიზმი არ მოიცავს საჩივრის წარდგენასთან დაკავშირებულ ხარჯებს ან გადასახადებს; და
- გამოყენებული იქნება ისეთი სიფრთხილის ზომები, როგორიცაა შევიწროების საწინააღმდეგო პოლიტიკა, კონფიდენციალურობის დაცვის ზომები და საჩივართან დაკავშირებით შეგროვებული პერსონალური მონაცემების დაცვა, ასევე საჩივრების ანონიმურად წარდგენის შესაძლებლობა.

ნებისმიერი შენიშვნა ან საჩივარი კომპანიის შეიძლება მიეწოდოს სიტყვიერად ან წერილობით (ფოსტით ან ელ. ფოსტით), ან დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმაში შეტანილი საჩივრის ფორმის შევსებით. საჩივრის ფორმა ხელმისაწვდომი იქნება ადგილობრივი ადმინისტრაციის ოფისებში, EPC კონტრაქტორისა და ინჟინრის ოფისებში, პროექტის საინფორმაციო ცენტრებში (PIC) და სს „ვინდ ფაუერი“-ს საზოგადოებასთან ურთიერთობის სამსახურში.

საჩივრის განხილვის მექანიზმი სტრუქტურირებული იქნება როგორც ორსაფეხურიანი სისტემა: ა) პირველი საფეხურზე მოხდება შედარებით მარტივი შემთხვევების დაუყოვნებელი (ადგილზე) გადაწყვეტა, რომლებიც არ საჭიროებს ხელმძღვანელობის ჩართულობას; ბ) მეორე საფეხური განკუთვნილია უფრო რთული საქმეებისა და საჩივრების გადასაწყვეტად, რომლებიც არ გადაწყდა პირველ ეტაპზე. საჩივრების განხილვის პროცესი და ვადები მოცემულია ცხრილი 6-1-ში.

ცხრილი 6-1 საჩივრების განხილვის პროცესი და ვადები

ეტაპი	ვადები
საფეხური 1: საჩივრის პირველადი წარდგენა	
საჩივარი მიღებულია/წარდგენილია	-
საჩივრის მიღება აღრიცხული და დადასტურებულია	საჩივრის წარდგენიდან 1 კვირის ვადაში
საჩივარი განხილულია	საჩივრის წარდგენიდან 2-დან 3 კვირამდე ვადაში*
საჩივრის გადაწყვეტის შესახებ ეცნობა მომჩივანს	საჩივრის წარდგენიდან 30 დღის ვადაში
საფეხური 2: საჩივრები, რომლებიც არ გადაწყდა პირველი საფეხურის მექანიზმით	
საჩივრის ხელახალი განხილვა/ახალი გადაწყვეტის შეთავაზება/საბოლოო გადაწყვეტილების შესახებ მომჩივანის ინფორმირება	მომჩივანის მიერ უკმაყოფილების შესახებ შეტყობინების წარდგენიდან 2 კვირის ვადაში
იმ შემთხვევაში, თუ საჩივარი ვერ გადაწყდება ორ მხარეს შორის, ჩართული იქნება შუამავალი, ანუ მაღალი რეპუტაციის მქონე ადგილობრივი ლიდერები, რომლებსაც ესმით საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში არსებული კულტურა და დამკვიდრებული პრაქტიკები.	მომჩივანის მიერ უკმაყოფილების შესახებ შეტყობინების წარდგენიდან 2 კვირის ვადაში

***შენიშვნა**: როდესაც კომპლექსური საჩივრები ან სხვა ფაქტორები ახანგრძლივებს გამოძიების დროს, მომჩივანს ეცნობება ამ შეფერხების და რეაგირებისთვის განახლებული მოსალოდნელი ვადების შესახებ.*

7 ბსგზშ-ის გასაჯაროება და საკონტაქტო ინფორმაცია

7.1 EBRD-ის ბსგზშ-ის პაკეტისა და საჯარო კონსულტაციების გასაჯაროება

ბსგზშ-ის პროცესში დაინტერესებულ მხარეებთან მიმდინარე კონსულტაციების შესახებ დაინტერესებული მხარეების ინფორმირებისთვის გამოყენებული იქნება შემდეგი მეთოდები:

- ბსგზშ-ის პაკეტის ინგლისური და ქართული ვერსიები EBRD-ს წარედგინება 2024 წლის მაისში. ბსგზშ-ის პაკეტის ინგლისური ვერსია გამოქვეყნდება EBRD-ის ვებ-გვერდზე, ხოლო ქართული და ინგლისური ვერსიები სს „ვინდ ფაუერი“-ს ვებ-გვერდზე. არატექნიკური რეზიუმე და პროექტის ბუკლეტები ხელმისაწვდომი იქნება გორისა და ქარელის მუნიციპალურ ოფისებში.

- პროექტის ბროშურები და ბუკლეტები დაურიგდებათ მოწყვლად ჯგუფებს და ხელმისაწვდომი იქნება მათთვის, ვინც ვერ დაესწრება ბსგზშ-ის საჯარო განხილვებს. არატექნიკური რეზიუმე, ბროშურები და ბუკლეტები, რომლებიც ხელმისაწვდომი იქნება გორისა და ქარელის მუნიციპალურ ოფისებში, მოიცავს პროექტის უარყოფითი და დადებითი ზემოქმედების შეჯამებასა და ინფორმაციას საჩივრების განხილვის მექანიზმის შესახებ;
- 2024 წლის ივნისს-ივლისში, საჯარო კონსულტაციები ჩატარდება გორისა და ქარელის მუნიციპალიტეტების სოფლებში. ორივე კატეგორიის - ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული და ინტერესთა საფუძველზე იდენტიფიცირებული დაინტერესებული მხარეები დაესწრებიან შეხვედრებს ყოველგვარი შეზღუდვის გარეშე. არ არის საჭირო შეხვედრების თითოეულ სოფელში ჩატარება. რამდენიმე სოფლის მაცხოვრებლებს შეეძლებათ, რომ საჯარო კონსულტაციებს დაესწრონ ერთ, მათთვის ყველაზე მოსახერხებელ ადგილზე. თუმცა, აუცილებელია, რომ საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში არსებული ყველა სოფლის თემი იყოს ინფორმირებული დაგეგმილი შეხვედრების შესახებ და მიიღონ წვდომას შეხვედრის ადგილზე. 2024 წლის ივნის-ივლისში დაგეგმილია მინიმუმ 6 საჯარო კონსულტაციის ჩატარება.
- ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ დაინტერესებულ მხარეებთან ინდივიდუალური კონსულტაციები, ორმხრივი შეხვედრები და ფოკუს-ჯგუფების შეხვედრები გაიმართება მიწის შესყიდვისა და საარსებო საშუალებების აღდგენის გეგმის გამოქვეყნებიდან მიწის შესყიდვის პროცესის დასრულებამდე.

7.2 გამჟღავნებული გარემოსდაცვითი და სოციალური დოკუმენტები

ბსგზშ-ის პაკეტის გასაჯაროებული დოკუმენტები მოიცავს:

- ბსგზშ-ის ანგარიში
- მიწის შესყიდვისა და საარსებო საშუალებების აღდგენის გეგმა
- არატექნიკური რეზიუმე
- დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა
- გარემოსდაცვითი და სოციალური სამოქმედო გეგმა

ბსგზშ-ის პაკეტის გასაჯაროება განხორციელდება კრედიტორების მოთხოვნის შესაბამისად (ESP 2019 PR 1 და PR 10). საჯარო განხილვებში ჩართული იქნებიან დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმით განსაზღვრული ძირითადი დაინტერესებული მხარეები. გასაჯაროების მიზანია ბსგზშ-ის პროცესის შედეგების განხილვა და ძირითად შემარბილებელ ღონისძიებებთან და მართვის ზომებთან დაკავშირებით რეკომენდაციების გაცემა, დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმის კონკრეტული ელემენტების ჩათვლით, როგორიცაა საჩივრების განხილვის მექანიზმი და მასზე წვდომა.

ბსგზშ-ის პაკეტი გასაჯაროვდება 2024 წლის მაისში. ბსგზშ-ის პაკეტის ინგლისური ვერსია გამოქვეყნდება EBRD-ის ვებ-გვერდზე, ხოლო ქართული და ინგლისური ვერსიები სს „ვინდ ფაუერი“-ს ვებ-გვერდზე.

ბსგზშ-ის არატექნიკური რეზიუმეს, მიწის შესყიდვისა და საარსებო საშუალებების აღდგენის გეგმის და დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმის ქართულად ნათარგმნი ბეჭდური ასლები

ხელმისაწვდომი იქნება ქარელის და გორის მუნიციპალურ ოფისებში და სს „ვინდ ფაუერი“-ს ოფისებში.

7.3 გასაჯაროების პროცესი

ბსგზშ-ის არატექნიკური რეზიუმეს, მიწის შესყიდვისა და საარსებო საშუალებების აღდგენის გეგმისა და დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმის (საჩივრების განხილვის მექანიზმის ჩათვლით) სხვადასხვა დაინტერესებულ მხარეებისთვის (ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული და ინტერესთა საფუძველზე იდენტიფიცირებული დაინტერესებული მხარეები) გამჟღავნება მოხდება საჯარო განხილვების გზით. საჯარო განხილვებს დაესწრებიან ადგილობრივი თემების წარმომადგენელები, პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირები, არასამთავრობო ორგანიზაციები, ადგილობრივ ხელისუფლების წარმომადგენლები და არა მხოლოდ.

2024 წლის ივნისს-ივლისში, გორისა და ქარელის მუნიციპალიტეტებში გაიმართება საჯარო კონსულტაციები.

საკონსულტაციო შეხვედრებზე დასასწრებად მოწვეული იქნებიან დაინტერესებული მხარეები პროექტის გავლენის ზონაში არსებული ყველა სოფლიდან:

- ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფლები: რუისი, ურბნისი, საღოლაშენი, ძლევიჯვარი, ბებნისი, ბრეთი, ბრეთის მეურნეობა, დირბი, სასირეთი.
- გორის მუნიციპალიტეტის სოფლები: საქაშეთი, საქაშეთის დევნილთა დასახლება, ვარიანის მეურნეობა, არაშენდა, შინდისი.
- შეხვედრები დაგეგმილია პროექტის უშუალო ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ ექვს სოფელში:
- ქარელის მუნიციპალიტეტის სოფლები – რუისი, ურბნისი, სასირეთი, ბრეთი.
- გორის მუნიციპალიტეტის სოფლები – საქაშეთი და შინდისი.

საჯარო შეხვედრებზე დაინტერესებული პირების მოწვევის შეტყობინებები განთავსდება მუნიციპალურ სამსახურებში, დაგეგმილ შეხვედრებამდე 2 კვირით ადრე. შეტყობინებები შეიცავს ინფორმაციას შეხვედრის საგანთან, ადგილთან, შენობასთან, თარიღთან და დროსთან დაკავშირებით.

მასმედია - დაგეგმილი საჯარო შეხვედრების შესახებ განცხადებების გამოქვეყნებისთვის და პროექტის ძირითადი მახასიათებლების შესახებ ადგილობრივი თემებისა და ფართო საზოგადოების ინფორმირებისთვის გამოყენებული იქნება რეგიონული და საზოგადოებრივი მედია (გაზეთები, ტელევიზია).

საკონსულტაციო შეხვედრების დროს დამსწრეები ინფორმირებულნი იქნებიან პროექტის დეტალების შესახებ (ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები, ხარჯები და სარგებელი და ა.შ.), ასევე საჩივრების განხილვის მექანიზმისა და კომუნიკაციის საშუალებების შესახებ. ამ ეტაპზე, შენიშვნებისა და საჩივრების შეგროვებაზე პასუხისმგებელი იქნება სს „ვინდ ფაუერი“-ს მიერ დანიშნული პირი, ხოლო მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე აღნიშნული პასუხისმგებლობა დაეკისრება პროექტის საინფორმაციო ცენტრს.

საჩივრები და შენიშვნები შეიძლება ასევე წარედგინოს EBRD-ს. დაინტერესებული მხარეების მხრიდან მსგავსი სურვილის შემთხვევაში, პასუხისმგებელი პირი/პროექტის საინფორმაციო ცენტრი დაეხმარება მათ EBRD-ისთვის შენიშვნების/საჩივრების წარდგენაში.