

*საქართველო
მარნეულის მზის ენერგიის პროექტი*

არატექნიკური შემაჯამებელი ანგარიში

29/10/2025

შესავალი

„ვოლტარესი“ არის კომპანიების ჯგუფი, რომელიც ეძღვნება სუფთა ენერგიაზე გლობალური გადასვლის დაჩქარებას. ჯგუფი ორიენტირებულია მაღალი გავლენის მქონე გადაწყვეტილებების მიწოდებაზე, რომლებიც ხელს უწყობს კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებულ გაზომვად ქმედებებს, რეგულაციური სუფთა ტექნოლოგიების ინოვაციებში სტრატეგიული ინვესტიციების გზით. შედეგებზე ორიენტირებული მიდგომით, „ვოლტარესი“ ქმნის ახალ შესაძლებლობებს მდგრადი ენერგიისთვის, რაც ხელს უწყობს ეკონომიკურ ზრდას, ხელს უწყობს ტექნოლოგიურ ინოვაციებს და აყალიბებს უფრო მწვანე და მდგრადი მომავალს.

Voltares-მა, ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) ფინანსური მხარდაჭერით, საქართველოში აამოქმედა 50 MWac / 73 MWp სიმძლავრის მზის სადგურის (PV Plant) განვითარების, პროექტირების, მშენებლობისა და ოპერირების პროცესი (შემდგომში – „პროექტი“). ობიექტი მდებარეობს მარნეულის ქალაქის ჩრდილო-აღმოსავლეთ მიმართულებით.

პროექტს მინიჭებული აქვს B კატეგორია EBRD-ის 2024 წლის გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკის მიხედვით. პროექტის გარემოსდაცვითი და სოციალური დეტალური შეფასება (ESDD) ჩატარდა 2025 წლის ოქტომბერში, რათა პროექტი სრულად დამტკიცებულიყო EBRD-ის გარემოსდაცვით და სოციალურ მოთხოვნებთან (ESR) შესაბამისობაში. ამ დოკუმენტის მიზანია მოსახლეობისთვის პროექტის შესახებ ზოგადი ინფორმაციის უზრუნველყოფა.

რა არის მზის PV და რატომ არის საჭირო?

მზის ფოტოელექტრული ელექტროსადგური არის ელექტროსადგური, სადაც სპეციალურად გამოყოფილ ადგილას დამონტაჟებული ფოტოელექტრული პანელები მზის სინათლეს პირდაპირ ელექტროენერგიად გარდაქმნიან. მზის პანელები დამონტაჟებულია მეტალის კონსტრუქციაზე და დაკავშირებულია

ელექტრო მოწყობილობებთან (ინვერტორებსა და ტრანსფორმატორებს), რაც საშუალებას იძლევა წარმოებული ელექტროენერგიის ქსელში შეყვანის.

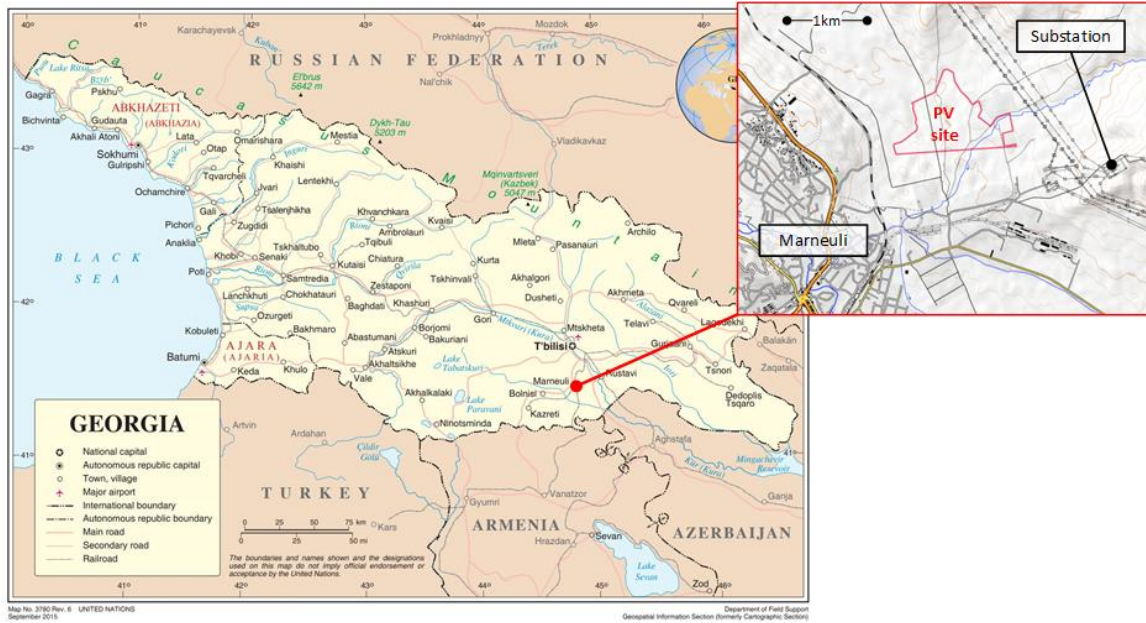
იმ კონტექსტში, როდესაც საქართველო თავისი ენერგიის მნიშვნელოვან ნაწილს, ძირითადად ბუნებრივ აირს, იმპორტს ახორციელებს, მზის ფოტოელექტრული ენერგია ამცირებს უცხოური ენერგიის წყაროებზე დამოკიდებულებას, რაც ზრდის ეროვნულ ენერგეტიკულ უსაფრთხოებას. საქართველო მაღალი მზის დასხივებით სარგებლობს, განსაკუთრებით ისეთ რეგიონებში, როგორიცაა ქვემო ქართლი და კახეთი, რაც მზის ფოტოელექტრულ ენერგიას სიცოცხლისუნარიან და მდგრად ენერგიის წყაროდ აქცევს.

ევროკავშირის ასოცირების შეთანხმებისა და პარიზის შეთანხმების მიზნების ფარგლებში, საქართველო მიზნად ისახავს განახლებადი ენერგიის წილი 30%-მდე გაზარდოს 2030 წლისთვის. მზის ფოტოელექტრული ენერგია მთავარი კონტრიბუტორია. საქართველოს ენერგეტიკული ნაზავი მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული ჰიდროენერგიაზე, რომელიც კლიმატის ცვლილების მიმართ დაუცველია. მზის ფოტოელექტრული ენერგია ენერგეტიკული პორტფელის დივერსიფიკაციას ახდენს, რაც უზრუნველყოფს საიმედოობას მშრალი სეზონების დროს.

პროექტის აღწერა

პროექტი მდებარეობს თბილისიდან სამხრეთით, დაახლოებით 40 კილომეტრში. მზის ელექტროსადგური განთავსდება მარნეულიდან დაახლოებით 1 კილომეტრში, პროექტისთვის შეძენილ 82.6 ჰექტარ მიწის ნაკვეთზე. მიწა ადრე მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვისა და ცხვრის სამოვრად გამოიყენებოდა. პროექტის ფარგლებში აშენდება ეროვნულ ელექტროქსელთან მიერთება. ახალი საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზი ელექტროსადგურიდან 1 კილომეტრზე ნაკლებ მანძილზე მდებარე არსებულ ელექტროქვესადგურამდე გავა.

ფიგურა 1 - პროექტის ლოკაცია



მზის პანელები დამონტაჟდება მეტალის კონსტრუქციებზე. ტერიტორია მთლიანად შემოღობილი იქნება. მშენებლობა 2025 წელს დაიწყო და მისი დასრულება 2026 წლის შუა პერიოდისთვის იგეგმება. მშენებლობის პერიოდში მზის პანელები პროექტის მიწოდების ძირითად მოცულობას წარმოადგენენ. სავარაუდოა, რომ დაახლოებით 150-200 კონტეინერის მიწოდება იქნება საჭირო, რომელთა ზომა 40 ფუტია.

პროექტიდან მოსალოდნელი საშუალო წლიური ენერგიის გამომუშავება 104.01 გვტ.სთ-ია.

განხორციელება

Voltares 2023 წელს გახდა International Trans Energy Company (ITEC) LLC-ის უმრავლესობის წილის მფლობელი. ITEC არის ის კომპანია, რომელიც ფლობს პროექტს. გარემოს დაცვის სფეროში პასუხისმგებელი სამინისტროს მიერ მოთხოვნილი სკრინინგის პროცესის შედეგად დადგინდა, რომ პროექტისთვის საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული სრული გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (EIA) საჭირო არ იყო. თუმცა Voltares-მა განახორციელა პროექტის გარემოსდაცვითი და სოციალური რისკების შეფასება და მოამზადა გარემოსდაცვითი და სოციალური

მენეჯმენტის გეგმა (ESMP). აღნიშნული სამუშაოები მოგვიანებით შეივსო EBRD-ის მიერ მოთხოვნილი გარემოსდაცვითი და სოციალური შეფასებით, რომელიც ბანკის დიუ-დილიჯენსის პროცესის ნაწილია.

პროექტის EPC კონტრაქტორი არის Voltares Construction LLC (საქართველო). სამშენებლო სამუშაოები დაიწყო 2025 წლის შუა პერიოდში და დასრულდება 2026 წლის შუა პერიოდში. სამუშაოების პიკის დროს პროექტს 60–80 მუშაკი დასჭირდება.

ოპერირების ეტაპზე სპეციალური დანიშნულების კომპანია (SPV) ისარგებლებს გარე მომსახურებით PV სადგურის ოპერაციისა და ტექნიკური მომსახურებისთვის (O&M), ხოლო ITEC-ის მხრიდან მხოლოდ 2–4 მუდმივი თანამშრომელი იქნება მობილიზებული.

ფიზიკური ზემოქმედებები და შემარბილებელი ღონისძიებები

ძირითადი ფიზიკური რისკები და პოტენციური ზემოქმედება დაკავშირებულია მშენებლობის ფაზასთან და მოიცავს:

- ფოტოელექტრული ელექტროსადგურის სამშენებლო ობიექტთან მისასვლელ გზებზე სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის ზრდა და მასთან დაკავშირებული ავარიების რისკები;
- მშენებლობის დროს ხმაურის, გამონაბოლქვის ემისიების ლოკალური ზრდა და გადასასვლელის შემთხვევითი დაბრკოლება;
- შემოდგომილი ფოტოელექტრული ელექტროსადგურის ტერიტორიაზე წვდომის შეზღუდვა;
- ფოტოელექტრული ელექტროსადგურის ტერიტორიაზე ხრეშიანი გზების მშენებლობა.

ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები

საბაზისო მონაცემები: პროექტის ტერიტორიაზე შესაძლო ბიომრავალფეროვნების სახეობების იდენტიფიცირების მიზნით, ჩატარდა

ადგილზე ვიზიტები, ლიტერატურული მიმოხილვა და კონსერვაციის მონაცემთა ბაზების მიმოხილვა. IUCN-ის წითელი ნუსხის მონაცემთა ბაზისა და კონტექსტის საფუძველზე, ყურადღება გამახვილდა ფლორაზე.

ასევე შეფასდა პროექტის სიახლოვეს დაცულ ან საერთაშორისოდ აღიარებულ ტერიტორიებთან: ფოტოელექტრული ობიექტი და გადამცემი ხაზის მარშრუტი მთლიანად კონსერვაციის ინტერესის ნებისმიერი ტერიტორიის გარეთაა.

ბიომრავალფეროვნების კვლევებმა დაადასტურა, რომ პროექტისთვის შეძენილი მიწის ნაკვეთი ძირითადად შედგება ზედმეტად ძოვილი და დეგრადირებული საძოვრებისგან. პროექტის ტერიტორიაზე არ აღმოჩნდა კონსერვაციის ინტერესის მქონე ფლორის არცერთი სახეობა. ღამურები და ხვლიკები, რომლებიც ამ ადგილებში ბინადრობენ, ერთადერთი საინტერესო ტაქსონებია, რომლებზეც პროექტმა შესაძლოა პოტენციურად იმოქმედოს, შესაბამისად, პანელებთან ან ღობესთან შეჯახების (ღამურები) ან შეჯახების (ხვლიკები) გამო.

შემარბილებელი ღონისძიებები: მიღებული შემარბილებელი ღონისძიებები მიზნად ისახავს ადგილობრივი ჰაბიტატების გაუმჯობესებას ადგილზე ქვის გროვების დამონტაჟებით ან ხელმისაწვდომ ადგილებში საბარიერო ბუჩქების დარგვით.

ასევე დაგეგმილია სპეციალისტების მობილიზება, რათა მონიტორინგი გაუწიონ ღამურებსა და ხვლიკებზე ზემოქმედებას და, დადასტურების შემთხვევაში, გადაამოწმონ განხორციელებული ჰაბიტატის გაუმჯობესების ზომების ეფექტურობა.

მზის პანელები საკმარისად ამაღლებული იქნება (მინიმალური სიმაღლე მიწიდან: 1 მეტრი), რათა შეიზღუდოს მცენარეულობის მართვა და შესაძლებელი გახდეს აგროვოლტაიკური რესურსების გამოყენება (რაც ნიშნავს, რომ ცხვრის ძოვება ორგანიზებული იქნება კონტროლირებადი წესით).

სოციალური ზემოქმედებები და შემარბილებელი ღონისძიებები

დასაქმება: პროექტის მშენებლობისა და ექსპლუატაციისთვის მობილიზებული მუშაკები ოფიციალურად (წერილობით) დადებენ კონტრაქტს და მათი დასაქმების პირობები შესაბამისობაში მოვა საქართველოს კანონმდებლობასთან, EBRD ESR2-თან და პროექტის ადამიანური რესურსების პოლიტიკასთან. მარნეულის ქალაქთან სიახლოვის გამო, მუშაკთა საცხოვრებლის მოწყობა არ იგეგმება. არაფორმალური დასაქმება დაუშვებელი იქნება და მუშაკებზე ქცევის კოდექსი გავრცელდება.

მიწის შეძენა და საარსებო წყაროები: პროექტმა ფოტოელექტრული ელექტროსადგურისთვის მიწის ნაკვეთი წინა კერძო მფლობელისგან, მეგობრული შეთანხმების საფუძველზე შეიძინა. საარსებო წყაროს დაკარგვის ერთადერთი რისკი საძოვრების დაკარგვაა: ეს რისკი შემცირებულია ამალელებული მზის პანელების გამოყენებით და ცხვრის ძოვების ორგანიზებით პანელების ქვეშ, მიწაზე მოზუდარი ფრინველებისთვის შესაფერის სეზონებზე. პროექტი არ იწვევს არც ექსპროპრიაციას და არც ეკონომიკურ ან ფიზიკურ განსახლებას.

ლითიური ნივთები: გარემოსდაცვითი და სოციალური შემოწმების დროს ადგილზე თლილი ქვა იპოვეს. ლითიური ნივთები რეგიონში საკმაოდ გავრცელებულია - არქეოლოგიური ინფორმაციის დაკარგვის თავიდან ასაცილებლად დამატებითი კვლევები ჩატარდება.

შემაწუხებელი ფაქტორები: მშენებლობის პერიოდში მოსალოდნელი ძირითადი შემაწუხებელი ფაქტორები ხმაური და ტექნიკის მოძრაობაა. ეს რისკი იქნება მზის პანელებით მომარაგების დროს (მეტი ტექნიკის მოძრაობა), ძირითადად მარნეულისა და ფოტოელექტრული ელექტროსადგურის ობიექტს შორის მიწის გზაზე. პროექტი დააწესებს მოძრაობის რეგულაციებს: სიჩქარის შეზღუდვას, ღამის საათებში მოძრაობის თავიდან აცილებას.

დასვენება და ტურიზმი: ფოტოელექტრული ელექტროსადგურის ტერიტორია არ წარმოადგენს მაღალი ინტერესის ადგილს დასვენების ან ტურიზმის თვალსაზრისით.

ვიზუალური ზემოქმედება: ფოტოელექტრული სადგურის ადგილმდებარეობა მარნეულიდან კარგად არ იქნება შესამჩნევი.

საზოგადოებრივი ჯანმრთელობა: პროექტის მშენებლობა და ექსპლუატაცია არ შექმნის რაიმე სახის რისკს მიმდებარე მოსახლეობის ჯანმრთელობისთვის.

მუშაკთა ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება: EPC კონტრაქტორი მოამზადებს ჯანმრთელობის, უსაფრთხოებისა და გარემოს მართვის კონკრეტულ გეგმებს.

გარემოსდაცვითი და სოციალური რისკების სათანადო მართვის უზრუნველყოფის ქმედებები

იდენტიფიცირებული რისკებისა და ზეგავლენის მართვისა და მონიტორინგისთვის, Voltares-მა შეიმუშავა გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა, რომელიც მოიცავს ძირითად შემარბილებელ და თავიდან აცილების ზომებს. გარდა ამისა, Voltares-მა აიღო ვალდებულება პროექტისთვის გარემოსდაცვითი და სოციალური სამოქმედო გეგმის შემუშავების შესახებ, რომელიც მოიცავს ძირითად ვალდებულებებს, რომლებიც საჭიროა პროექტისთვის გარემოსდაცვითი, სოციალური და უსაფრთხოების ყველა საკითხის ეფექტური მართვისა და EBRD-ის გარემოსდაცვითი და სოციალური მოთხოვნების, ასევე საქართველოს კანონმდებლობის დაცვის უზრუნველსაყოფად. ამ გეგმის ძირითადი ქმედებებია:

- **მენეჯმენტი და შესაბამისობა:** პროექტი დანიშნავს სპეციალურ გარემოსდაცვით და სოციალურ (E&S) და ჯანმრთელობის, უსაფრთხოებისა და გარემოსდაცვით (HSE) სპეციალისტებს, ეროვნული და EBRD სტანდარტების დაცვის ზედამხედველობისთვის. მიღებული და შენარჩუნებული იქნება ყველა საჭირო ნებართვა და ავტორიზაცია, გამჭვირვალობასა და ანგარიშვალდებულებაზე ფოკუსირებით.
- **შრომისა და სამუშაო პირობები:** პროექტი პრიორიტეტს ანიჭებს სამართლიან შრომით პრაქტიკას, მათ შორის წერილობით დასაქმების კონტრაქტებს, თანაბარ შესაძლებლობებს და უსაფრთხო, ინკლუზიურ სამუშაო გარემოს. შეიქმნება საჩივრების მექანიზმი მუშაკთა შეშფოთების მოსაგვარებლად და უსაფრთხოების მიზნით იზოლირებული სამუშაო მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი.
- **გარემოსდაცვითი და ბიომრავალფეროვნების დაცვა:** ზომები მოიცავს ნარჩენების პასუხისმგებლიან მართვას, შიშველი ნიადაგების ხელახლა დათესვას და ჰერბიციდების აკრძალვას. ადგილობრივი ხვლიკების პოპულაციების მხარდასაჭერად შეიქმნება ქვის გროვები, შეიქმნება

- ცოცხალი ღობეები და მუშაკებს ეცნობებათ ველური ბუნების დაცვის შესახებ. ღამურებისა და ხვლიკების ადაპტაციას ფოტოელექტრულ ელექტროსადგურთან პროფესიონალები გააკონტროლებენ.
- **სოციალური ინკლუზია:** პროექტი განახორციელებს აგროვოლტაურ გეგმა ადგილობრივი მწყემსებისა და ბიომრავალფეროვნების მხარდასაჭერად, როგორცაა მიწაზე მოზუდარი ფრინველების დაცვა და ღამურების აქტივობის მონიტორინგი.
 - **კულტურული მემკვიდრეობა:** პროექტი ჩაატარებს არქეოლოგიურ კვლევებს კულტურული მემკვიდრეობის შესანარჩუნებლად და მოამზადებს მუშაკებს პოტენციური აღმოჩენების დამუშავების შესახებ.
 - **საზოგადოებასთან ურთიერთობა:** საზოგადოებასთან ურთიერთობის ოფიცერი ხელს შეუწყობს დაინტერესებული მხარეების ჩართულობას და უხელმძღვანელებს საზოგადოების პრეტენზიებს გამჭვირვალე საჩივრების მექანიზმის მეშვეობით.

როგორ უზრუნველყოფს პროექტი კომუნიკაციას და მონიტორინგს

EBRD-ის გარემოსდაცვითი და სოციალური პოლიტიკის მოთხოვნების შესაბამისად, პროექტი უზრუნველყოფს შესაბამისი ინფორმაციის პროაქტიულად გაზიარებას მასპინძელ საზოგადოებასთან და სხვა დაინტერესებულ მხარეებთან. ეს მოიცავს პროექტთან დაკავშირებული რისკებისა და შესაძლებლობების, დაგეგმილი შემარბილებელი ზომების და უკუკავშირის შესაძლებლობების შესახებ მკაფიო კომუნიკაციას. საჩივრების განხილვის მექანიზმი შექმნილია ნებისმიერ შეკითხვაზე ან საჩივარზე დროული და ეფექტური რეაგირების უზრუნველსაყოფად, რაც უზრუნველყოფს გამჭვირვალობას და ინკლუზიურობას პროექტის მთელი სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში.

პროექტისთვის შემუშავდა დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა (SEP) და ის საჯაროდ ხელმისაწვდომი იქნება ამ არატექნიკურ რეზიუმესთან ერთად.

SEP წარმოადგენს პროექტის დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის ჩარჩოს და შესწორდება და განვითარდება პროექტის პროგრესირებისას, რათა

უზრუნველყოფილი იყოს დაინტერესებულ მხარეებთან და თემებთან მნიშვნელოვანი კონსულტაციები პროექტის მთელი სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში.

SEP მოიცავს საჩივრების მექანიზმის დებულებებს. საჩივრების მექანიზმი კომპანიის მიერ გავრცელდება მშენებლობის დაწყებამდე და ხელმისაწვდომი იქნება ნებისმიერი პირისთვის პროექტთან დაკავშირებით საჩივრებისა და კომენტარების წარსადგენად, რაც უზრუნველყოფს, რომ ნებისმიერი წამოჭრილი საჩივარი განიხილებოდეს და მასზე რეაგირება მოხდეს. საჩივრების შესახებ კომპანიის განსახილველად შეტყობინება შესაძლებელია სხვადასხვა არხებით, მათ შორის პროექტის სუბკონტრაქტორების მიერ მათი მოვალეობების შესრულებისას, ასევე საზოგადოებასთან ურთიერთობის ოფიცრის (CLO) მეშვეობით. საჩივრების იდენტიფიცირება შესაძლებელია შემდეგი ანგარიშგების არხებით:

- ზეპირად CLO-სთვის ან კონტრაქტორის გუნდის სხვა შესაბამისი წევრებისთვის;
- ზეპირად საზოგადოების საჩივრების მექანიზმის (CGM) სატელეფონო ცხელი ხაზის მეშვეობით;
- წერილობით, პროექტის ვებსაიტზე განთავსებული ფორმის ან პროექტის გავლენის ყველაზე მგრძნობიარე არეალში (AaI) არსებულ სპეციალურ ყუთებში - დეტალების ჩასაწერად.

მიღებული იქნება ანონიმური საჩივრები. საჩივრების მექანიზმზე მარტივი წვდომის უზრუნველსაყოფად, შეიქმნა რამდენიმე ინტერფეისი, მათ შორის საჩივრის ფორმა, რომლის გამოყენებაც შესაძლებელია საჩივრის წარსადგენად. კომპანია ასევე დანიშნავს CLO-ს, რომელიც იმუშავებს როგორც ინტერფეისი დეველოპერსა და ადგილობრივ საზოგადოებას შორის.

პროექტის ფაზების განმავლობაში ინფორმაციის გასაჯაროებისთვის გამოყენებული ინსტრუმენტები და მეთოდები მოიცავს:

- ინტერნეტი/ვებსაიტი:

- საინფორმაციო ფურცლები, მათ შორის პროექტის საინფორმაციო ბროშურა (ხელმისაწვდომი იქნება ვებსაიტზე და საჩივრების ყუთებში).

პროექტის გუნდთან ნებისმიერი უკუკავშირის, შეკითხვის ან საჩივრის მისაღებად, დაინტერესებულ მხარეებს შეეძლება დაუკავშირდნენ პროექტის კომპანიის საზოგადოებასთან ურთიერთობის ოფიცერს ელექტრონული ფოსტით ან მობილური ტელეფონით. თუ პროექტით დაინტერესებული ხართ და გსურთ დამატებითი ინფორმაციის მიღება, ან თუ გაქვთ რაიმე საჩივარი, გთხოვთ, დაუკავშირდეთ CLO-ს:

სახელი	წოწნე ბერაძე
პოზიცია	საზოგადოებასთან ურთიერთობის ოფიცერი (CLO)
ელ. ფოსტა	tsotne.beradze@geopro.ge
ტელეფონი	+995 577 71 99 94
მისამართი	ნადარეიშვილის ქ. 66, 0136 თბილისი, საქართველო