



საქართველოს გეოთერმული ასოციაცია+ Georgian Geothermal association+

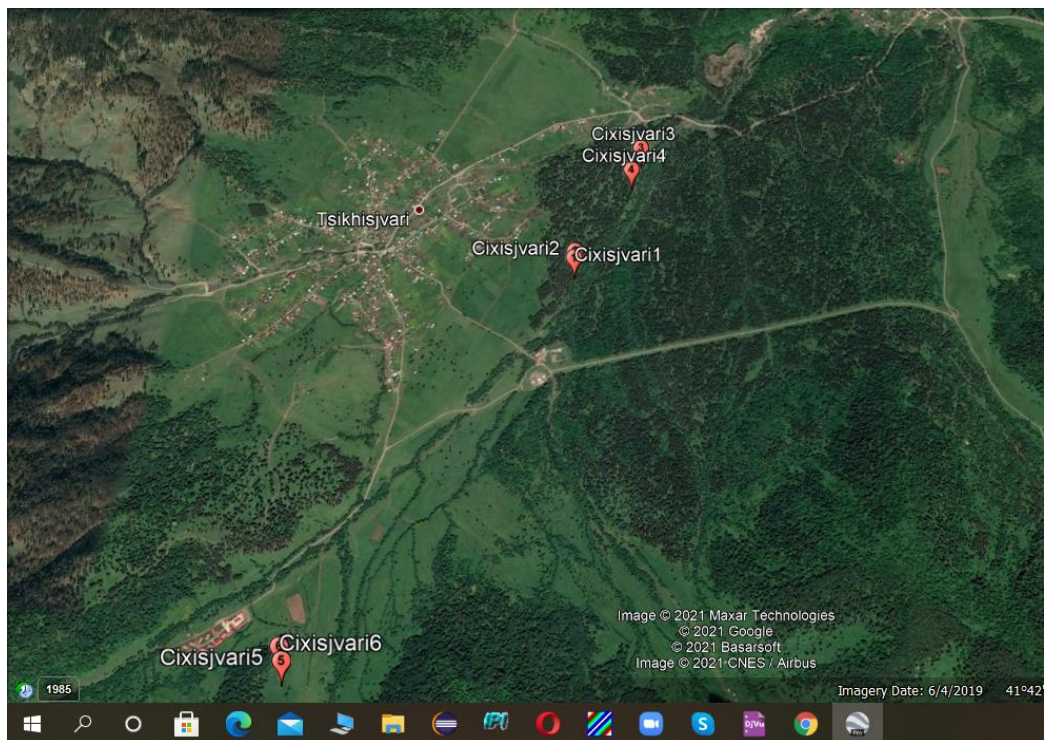
Aleksidze str. 1, Tbilisi, 0160, Georgia Tel: (995-599) 508719; mail: melikadze@gmail.com; cod 205285644

#28

1.07.2021

გეოფიზიკური კვლევის შედეგები

2021 წლის ივნისის თვეში, ბორჯომის მუნიციპალიტეტის დაბა ციხიჯვარის ტერიტორიაზე, ჩატარდა გეოფიზიკური კვლევები სამ უბანზე, 6 პროფილზე, რომელთა კოორდინატებია: #2 x-372567, y-4687688; #3 x-372531; y-4687744.



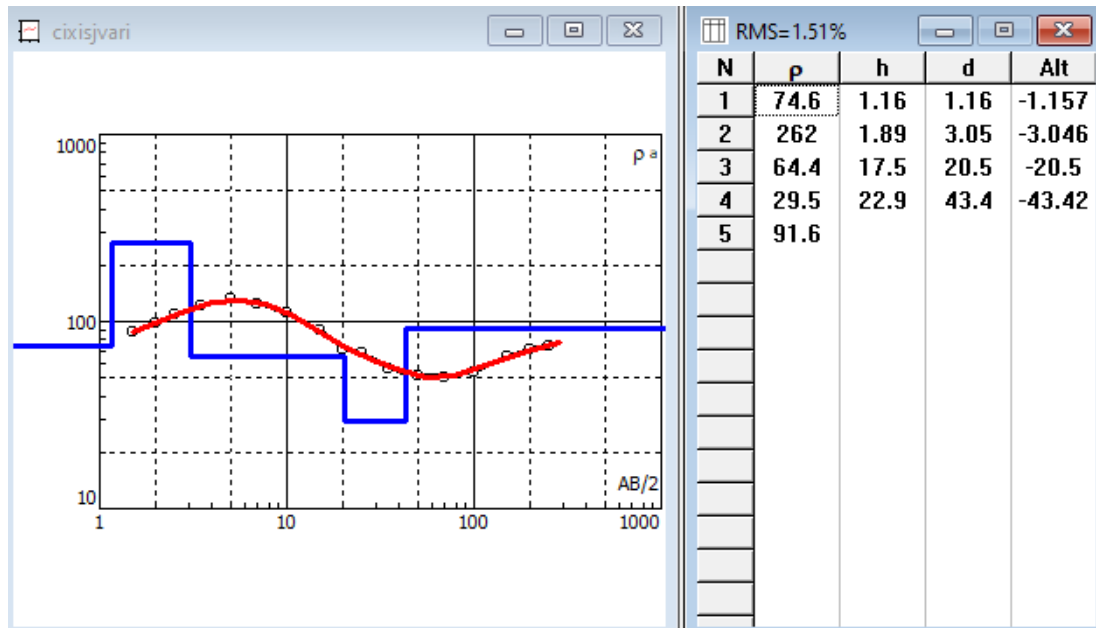
ნახ.1 პროფილების ლოკაცია

გეოლოგიური აგებულების თვალსაზრისით ტერიტორია წარმოდგენილია მეოთხეული ასაკის ალუვიურ-დელუვიური ნალექებით (კაჭარ-კეკნარი, თიხნარი, ქვიშვები და სხვა), რომლებიც ფარავენ ლავურ განფენებს.

დასინჯვის პუნქტებში, ნიადაგისქვეშა ფენების დასახასიათებლად გამოყენებული იქნა ვერტიკალური ელექტრული ზონდირების (ვეზი) მეთოდი, კვლევები ჩატარდა კანადური წარმოების გეოფიზიკური ხელსაწყო „SARIS“-ის საშუალებით და „ვეზ“-ის სტანდარტული მეთოდოლოგიის მიხედვით.

საველე სამუშაოების დროს, „ვეზ“-ის წერტილისათვის გაიზომა ნიადაგის ვერტიკალური წინაღობა ოთხივე პროფილის გასწვრივ 15, 30 ... ა.შ. დაშორებით. პროფილებზე კაბელები იშლებოდა ორივე მიმართულებით 250 მ, სულ 500 მ-ზე. პროფილებზე გადათვლილი იქნა წინაღობათა მნიშვნელობები და დადგინდა ნიადაგის გამტარებლობა და შესაძლო წყალშემცველობა.

პროფილი #1



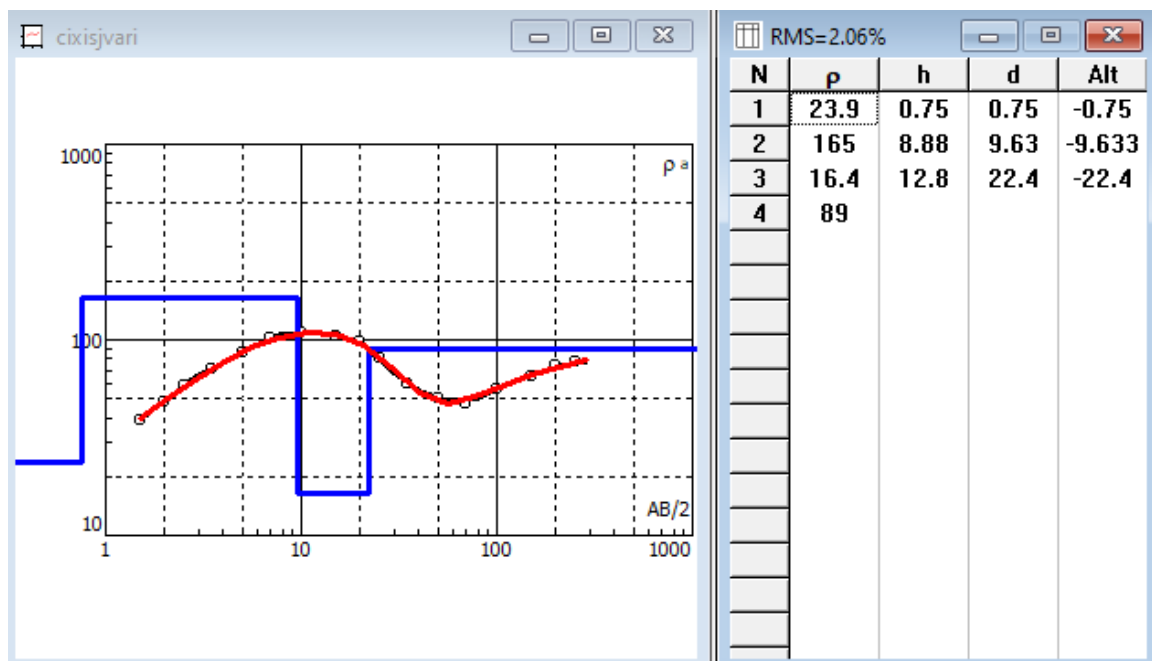
ნახ. 2 გეოფიზიკურ პროფილზე წინაღობების განაწილება
და გამოვლენილი ფენები

ცხრილი 1. სავარაუდო ლითოლოგიური ჭრილი

#	სიღრმე (მ)	ელექტრო წინაღობა (ohm)	აგებულება
1	0-1.16	74.6	ნიადაგის ფენა
2	1.16-3.05	262	მშრალი კაჟარ-კეჟნარის ფენა
3	3.05-20.5	64.4	გაწყლიანებული ი კაჟარ-კეჟნარი ფენა
4	20.5-43.4	29.5	გაწყლიანებული კაჟარ-კეჟნარი ფენა
5	43.4 მ. დან- ქვემოთ	91.6	კარგათ გაწყლიანებული კაჟარ- კეჟნარი ფენა

გეოფიზიკური კვლევებით გამოიკვეთა ხუთი ფენა. ზედაპირიდან პირველი, ნიადაგის ფენა 1.16 მეტრამდე 74.6 ohm ნიადაგის ფენა. მეორე, მშრალი კეჟნარი ფენა 1.16-3.05 მეტრის დიაპაზონში 262 ohm მდე წინააღობით. მესამე, გაწყლიანებული ი კაჟარ-კეჟნარი ფენა 3.05-20.5 მ. დიაპაზონში 64.4 ohm მდე წინააღობით. მეოთხე, გაწყლიანებული კაჟარ-კეჟნარი ფენა 20.5-43.4 მ. დიაპაზონში, 29.5 ohm წინააღობით. მეხუთე, კარგათ გაწყლიანებული კაჟარ-კეჟნარი ფენა 43.4 მ. დან- კვეთით, 91.6 ohm წინააღობით.

პროფილი #2



ნახ. 3 გეოფიზიკურ პროფილზე წინააღობების განაწილება
და გამოვლენილი ფენები

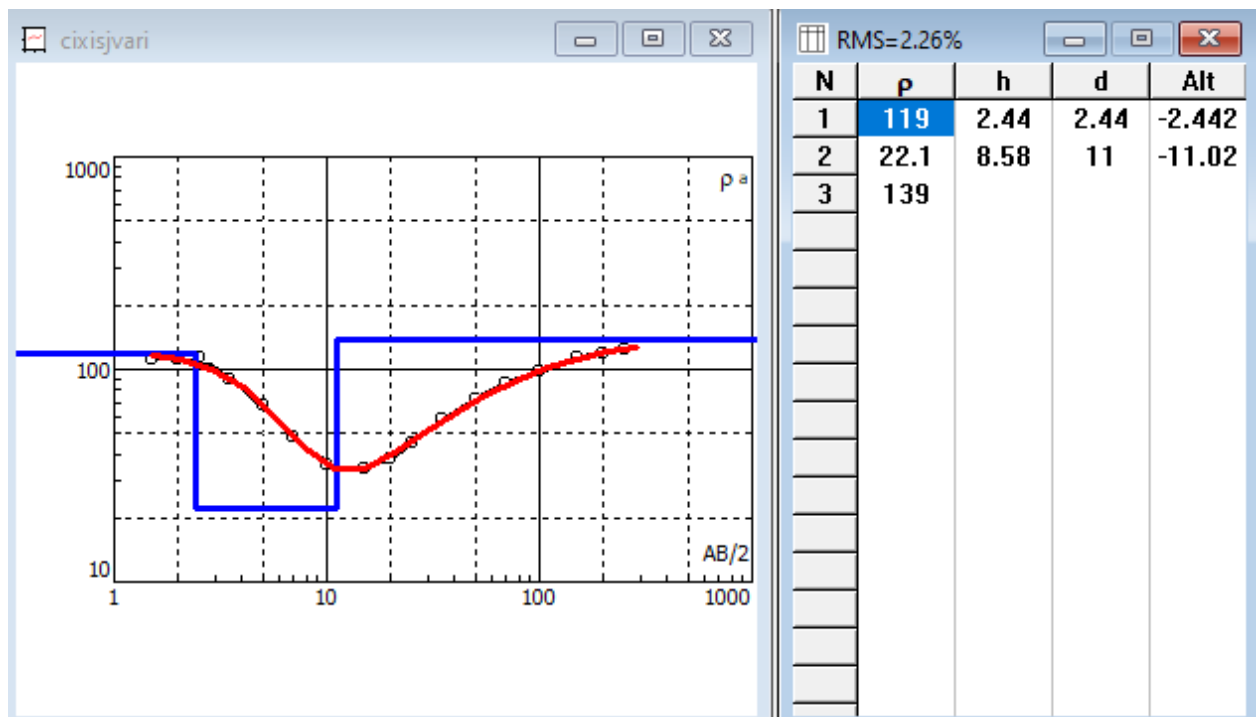
ცხრილი 2. სავარაუდო ლითოლოგიური ჭრილი

#	სიღრმე (მ)	ელექტრო წინააღობა (ohm)	აგებულება
1	0-0.75	23.9	ნიადაგის ფენა
2	0.75-9.63	165	მშრალი კეჟნარის ფენა
3	9.63-22.4	16.4	სუსტად გაწყლიანებული კეჟნარის ფენა

4	22.4 მ. დან ქვემოთ	89	გაწყლიანებული კაჭარ-კეჭნარის ფენა
---	--------------------	----	-----------------------------------

გეოფიზიკური კვლევებით გამოიკვეთა ოთხი ფენა. ზედაპირიდან პირველი, ნიადაგის ფენა 0.75 მეტრამდე 23.9 ohm ნიადაგის ფენა. მეორე, მშრალი კეჭნარი ფენა 0.75-9.63 მეტრის დიაპაზონში 165 ohm მდე წინააღობით. მესამე, სუსტად გაწყლიანებული კეჭნარის ფენა 9.63-22.4 მ. დიაპაზონში, 16.4 ohm წინააღობით. მეოთხე, გაწყლიანებული კაჭარ-კეჭნარის ფენა 22.4 მ. დან ქვემოთ, 89 ohm წინააღობით.

პროფილი #3



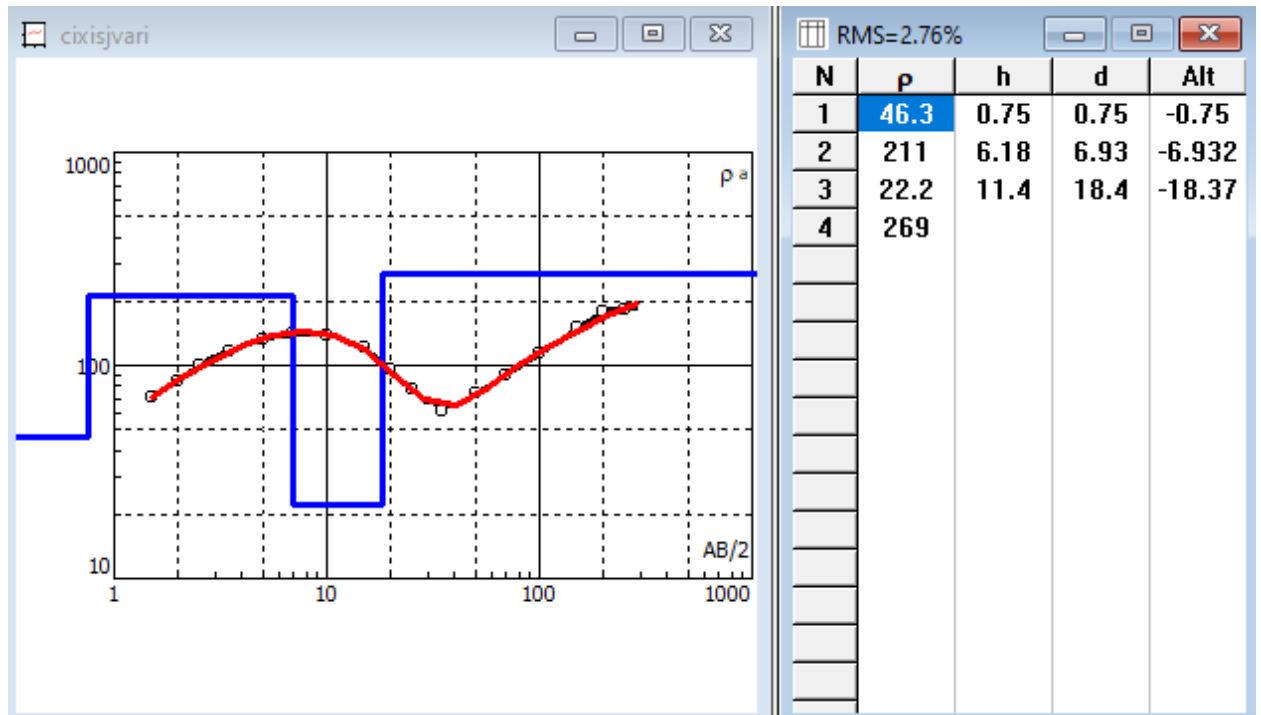
ნახ. 4 გეოფიზიკურ პროფილზე წინააღობების განაწილება
და გამოვლენილი ფენები

ცხრილი 3. სავარაუდო ლითოლოგიური ჭრილი

#	სიღრმე (მ)	ელექტრო წინააღობა (ohm)	აგებულება
1	0-2.44	119	ნიადაგის ფენა
2	2.44-11	22.1	სუსტად გაწყლიანებული კეჭნარის ფენა
3	11 მ. დან ქვემოთ	139	გაწყლიანებული კაჭარ-კეჭნარის ფენა

გეოფიზიკური კვლევებით გამოიკვეთა სამი ფენა. ზედაპირიდან პირველი, ნიადაგის ფენა 2.44 მეტრამდე 119 ohm ნიადაგის ფენა. მეორე, სუსტად გაჟყვლიანებული კეჟნარის ფენა 2.44-11 მეტრის დიაპაზონში 22.1 ohm მდე წინაღობით. მესამე, გაჟყვლიანებული კაჟარ-კეჟნარის ფენა 11 მ. დან ქვემოთ 139 ohm წინაღობით.

პროფილი #4



ნახ. 5 გეოფიზიკურ პროფილზე წინაღობების განაწილება
და გამოვლენილი ფენები

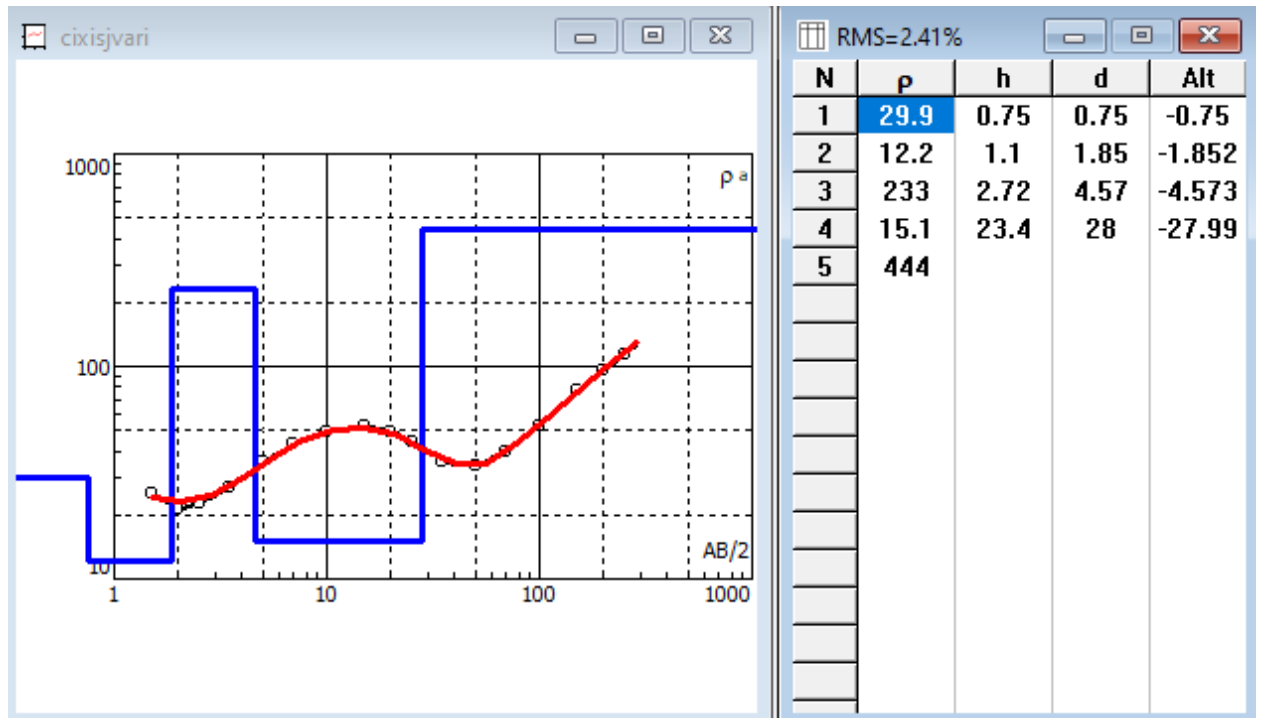
ცხრილი 4. სავარაუდო ლითოლოგიური ჭრილი

#	სიღრმე (მ)	ელექტრო წინაღობა (ohm)	აგებულება
1	0-0.75	46.3	ნიადაგის ფენა
2	0.75-6.93	211	მშრალი კეჟნარის ფენა
3	6.93-18.4	22.2	სუსტად გაჟყვლიანებული კეჟნარის ფენა
4	18.4 მ. დან ქვემოთ	269	მშრალი კაჟარ-კეჟნარის ფენა

გეოფიზიკური კვლევებით გამოიკვეთა ოთხი ფენა. ზედაპირიდან პირველი, ნიადაგის ფენა 0.75 მეტრამდე 46.3 ohm ნიადაგის ფენა. მეორე, მშრალი კეჟნარის ფენა

0.75-6.93 მეტრის დიაპაზონში 211 ohm მდე წინაღობით. მესამე, სუსტად გაჟყლიანებული კეჟნარის ფენა, 6.93-18.4 მ. დიაპაზონში 22.2 ohm წინაღობით და მშრალი კაჟარ-კეჟნარის ფენა 18.4 მ. დან ქვემოთ 269 წინაღობით.

პროფილი #5



ნახ. 6 გეოფიზიკურ პროფილზე წინაღობების განაწილება
და გამოვლენილი ფენები

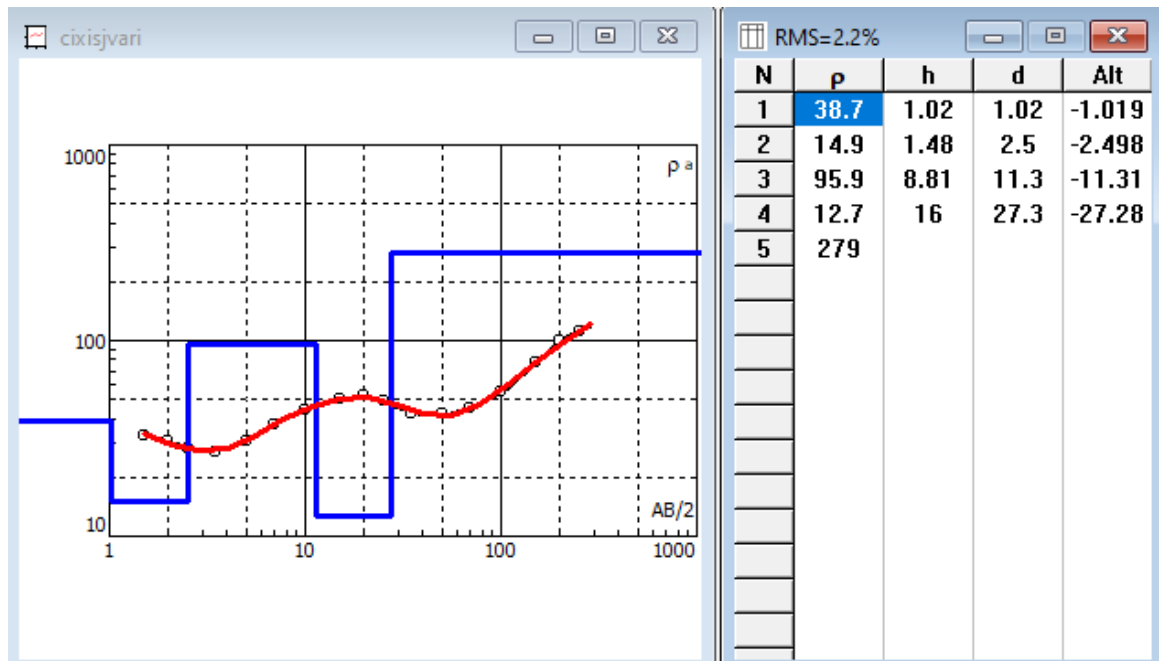
ცხრილი 5. სავარაუდო ლითოლოგიური ჭრილი

#	სიღრმე (მ)	ელექტრო წინაღობა (ohm)	აგებულება
1	0-0.75	29.9	ნიადაგის ფენა
2	0.75-1.85	12.2	მშრალი თიხნარი ფენა
3	1.8-4.57	233	მშრალი კეჟნარის ფენა
4	4.57-28	15.1	მშრალი თიხნარი ფენა
5	28 მ. დან ქვემოთ	444	მშრალი კაჟარ-კეჟნარის ფენა

გეოფიზიკური კვლევებით გამოიკვეთა ხუთი ფენა. ზედაპირიდან პირველი, ნიადაგის ფენა 0.75 მეტრამდე 29.9 ohm ნიადაგის ფენა. მეორე, მშრალი თიხნარი ფენა 0.75-1.85 მეტრის დიაპაზონში 12.2 ohm მდე წინაღობით. მესამე, მშრალი კეჟნარის ფენა, 1.8-4.57 მ. დიაპაზონში 233 ohm წინაღობით, მეოთხე, მშრალი თიხნარი ფენა 4.57-28

დიაპაზონში 15.1 ohm წინაღობით, მეხითე, მშრალი კაქარ-კეჭნარის ფენა 28 მ. დან ქვემოთ 444 ohm წინაღობით.

პროფილი #6



ნახ. 7 გეოფიზიკურ პროფილზე წინაღობების განაწილება
და გამოვლენილი ფენები

ცხრილი 6. სავარაუდო ლითოლოგიური ჭრილი

#	სიღრმე (მ)	ელექტრო წინაღობა (ohm)	აგებულება
1	0-1.2	38.7	ნიადაგის ფენა
2	1.2-2.05	14.9	მშრალი თიხნარი ფენა
3	2.05-11.3	95.9	გაწყლიანებული კაქარ-კეჭნარის ფენა
4	11.3-27.3	12.7	მშრალი თიხნარი ფენა
5	27.3 მ. დან ქვემოთ	279	მშრალი კაქარ-კეჭნარის ფენა

გეოფიზიკური კვლევებით გამოიკვეთა ხუთი ფენა. ზედაპირიდან პირველი, ნიადაგის ფენა 1,2 მეტრამდე 38.7 ohm ნიადაგის ფენა. მეორე, მშრალი თიხნარი ფენა 1.2-2.05 მეტრის დიაპაზონში 14.9 ohm მდე წინაღობით. მესამე, გაწყლიანებული კაქარ-კეჭნარის ფენა, 2.05-11.3 მ. დიაპაზონში 95.9 ohm წინაღობით, მეოთხე, მშრალი თიხნარი

ფენა 11.3-27.3 დიაპაზონში 12.7 ohm წინაღობით, მეხუთე, მშრალი კაჭარ-კეჭნარის ფენა 27.3 მ. დან ქვემოთ 279 ohm წინაღობით.

დასკვნა

ჩატარებული გეოფიზიკური კვლევებით განხორციელდა ტერიტორიის ზოგადი გეოფიზიკური შესწავლა. კვლევების შედეგად შეიძლება დავასკვნათ, რომ აღნიშნული ტერიტორია აგებულია წყალგაუმტარი (თიხა, თიხნარი, ლავური განფენები) და წყალშემცველი (კაჭარ-კეჭნარი, დანაპრალიანებული ლავები) ფენების მორიგებით. წყალშემცველობის თვალსაზრისით 80% დამაჯერებლობით პერსპექტიულად უნდა მივიჩნიოთ პირველი პროფილი 3-5 ფენები 3 მ. -დან ქვემოთ; მეორე პროფილზე 4 ფენა. 22 მ -დან ქვემოთ; მესამე პროფილზე 3 ფენა 139 მ. ან ქვემოთ; და 6 პროფილზე 3 ფენა 2-11 მ. დიაპაზონში.

შემსრულებელი:

გეოლ-მინ. მეცნიერებათა დოქტორი

გიორგი მელიქაძე



გეოფიზიკოსი

თორნიკე ჭიკაძე

