

2019 წლის აგვისტოს თვის მყინვარ ლეხზირისა და ჭალაათის კვლევის შედეგები

მყინვარ ლეხზირისა და ჭალაათის აგვისტოს თვის შესწავლისას გამოიყენება აერო კოსმოსური სურათების დეშიფრირების მეთოდები. აღნიშნული მეთოდების კომპლექსური დამუშავება ნათელ სურათს იძლევა მყინვარების დნობის, აბლაციის და მოძრაობის შესახებ. კვლევებში გამოყენებულია Sentinel 2-ის სატელიტური ორთო ფოტოები.

მყინვარ ლეხზირის და ჭალაათის შესწავლაში, მყინვარების მდგომარეობის შეფასებაში და შედარებისთვის გამოყენებულ იქნა Sentinel 2-ის 29.07.2019 და 23.08.2019 წლის სატელიტური ფოტოები. აღნიშნული ორთოფოტოები დამუშავდა პროგრამა Arc GIS-ის Tools-ში. მოხდა სატელიტური ორთოფოტოების ფენების დამუშავება (composite Bands), რის შედეგადაც მივიღეთ გამოსახულება, სადაც განირჩევა წყალი, ყინული, თოვლი და ღრუბელი ერთმანეთისგან. აღნიშნული მეთოდი სავსე მეთოდებთან ერთად იძლევა მყინვარების სრულყოფილად შესწავლის შესაძლებლობას.

2019 წლის 23 აგვისტოს მონაცემებით მყინვარი ჭალაათი შედგება ორი ძირითადი ნაკადისგან. მარცხენა ძირითად შენაკადზე გვხვდება რამდენიმე ყინულვარდნილი. ყინულვარდნილსა და მყინვარის ენაზე მრავლადაა დიდი ზომის ნაპრალები. მყინვარის ენა დაფარულია ზედაპირული მორენებით. მყინვარის ენის უკანდახევამ 2019 წლის 29 ივლისიდან 2019 წლის 23 აგვისტომდე შეადგინა 14-15 მეტრი. სატელიტური ფოტოების დამუშავების შედეგად 2019 წლის 23 აგვისტოს მონაცემებით მყინვარ ჭალაათის ფართობი შეადგენს 8,07 კმ²-ს.

2019 წლის 23 აგვისტოს მონაცემებით მყინვარი ლეხზირი შედგება ორი ძირითადი ნაკადისგან, რომლის ფართობი შეადგენს 19,98 კმ²-ს. მყინვარ ლეხზირის დასავლეთ, მარჯვენა ნაკადი ორი მყინვარული ნაკადისგან, ხოლო აღმოსავლეთ მარცხენა ნაკადი ხუთი მყინვარისგან იქმნება. ნაკადის ორივე ენა ბოლო მონაკვეთში დაფარულია მორენული საფარით. აღმოსავლეთ (მარცხენა) ნაკადი ხუთი მყინვარისგან იქმნება, რომელთა შეერთების შემდეგ ვითარდება 300 მეტრამდე ყინულვარდნილი. ხუთი ნაკადის შეერთების ადგილზე ორი მძლავრი შუა მორენაა წარმოდგენილი, აქაც ბოლო მონაკვეთი ნატანი მასალითაა დაფარული. ამავე თარიღის მონაცემებით მყინვარ ლეხზირის ჩრდილოეთ (ცენტრალური) ნაკადის ფართობი შეადგენს 5,49 კმ²-ს, რომელსაც გაწყვეტილი აქვს ორ ძირითად ნაკადთან კონტაქტი და დამოუკიდებლად ვითარდება. მყინვარ ლეხზირის ცენტრალური ნაწილის ენის უკანდახევამ 2019 წლის

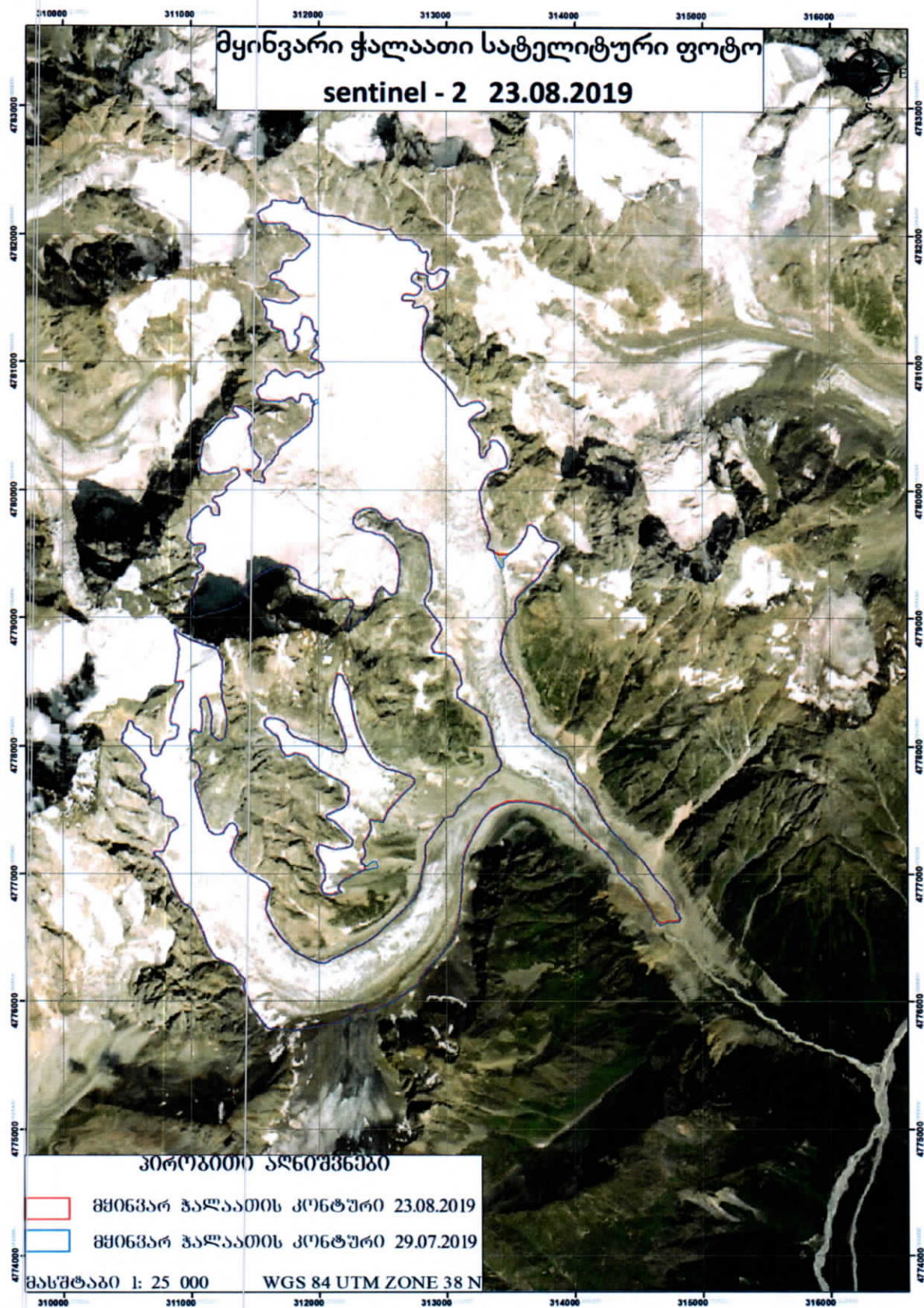
29 ივლისიდან 23 აგვისტომდე შეადგინა 17-20 მეტრი, აღნიშნული უკან დახევის მიზეზია მცინვარის ენაზე ყინულჩაქცევები და ყინულჩამოტეხვები.

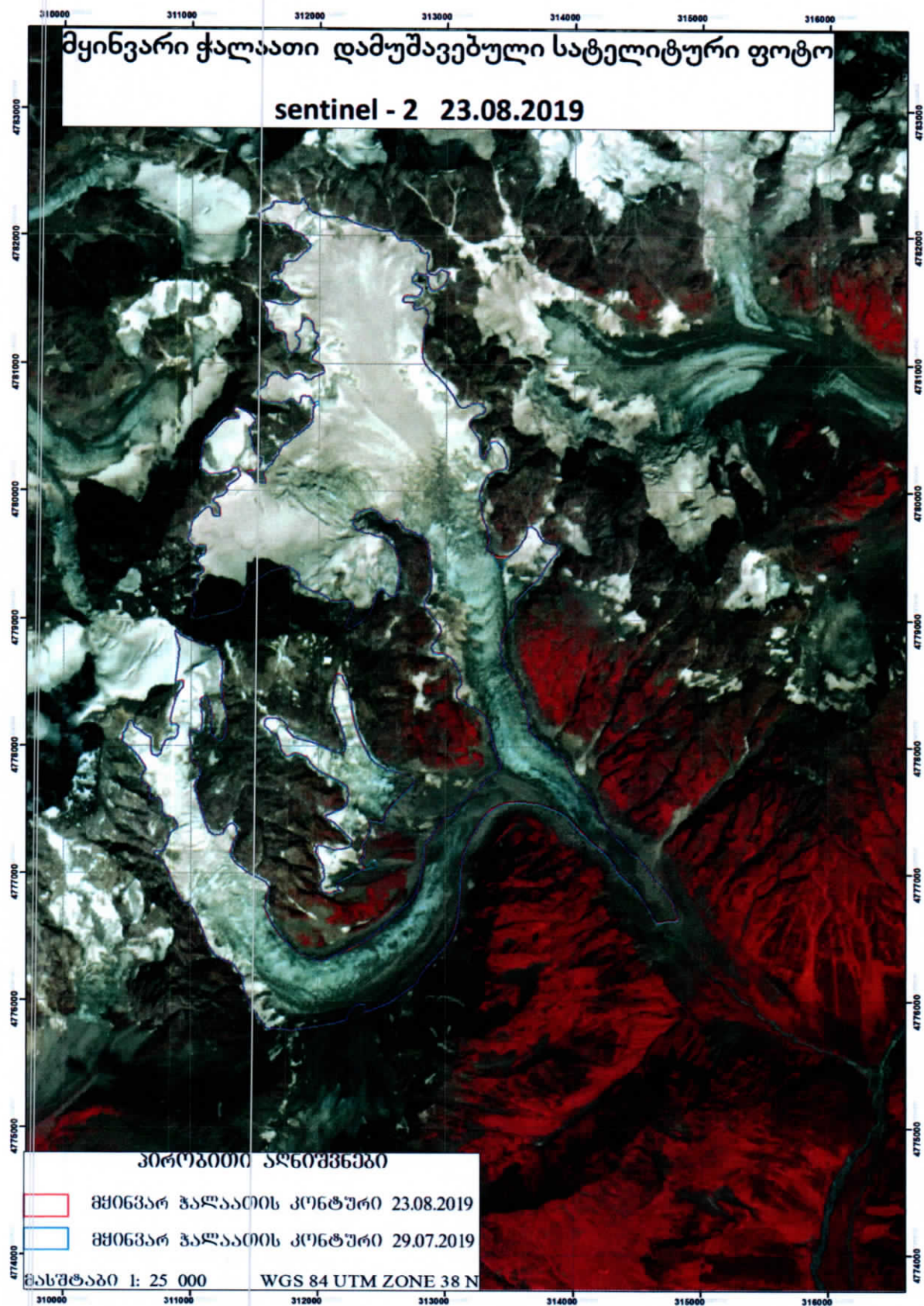
მცინვარ ლეხზირის ზედაპირი და ენა დაფარულია მძლავრი მორენული საფარით. ყინულვარდნილი და ენა დანაპრალიენებულია, მაღალი ტემპერატურისა და ყინულჩამოქცევების გამო მცინვარები კარგავენ მნიშვნელოვან ფართობს.

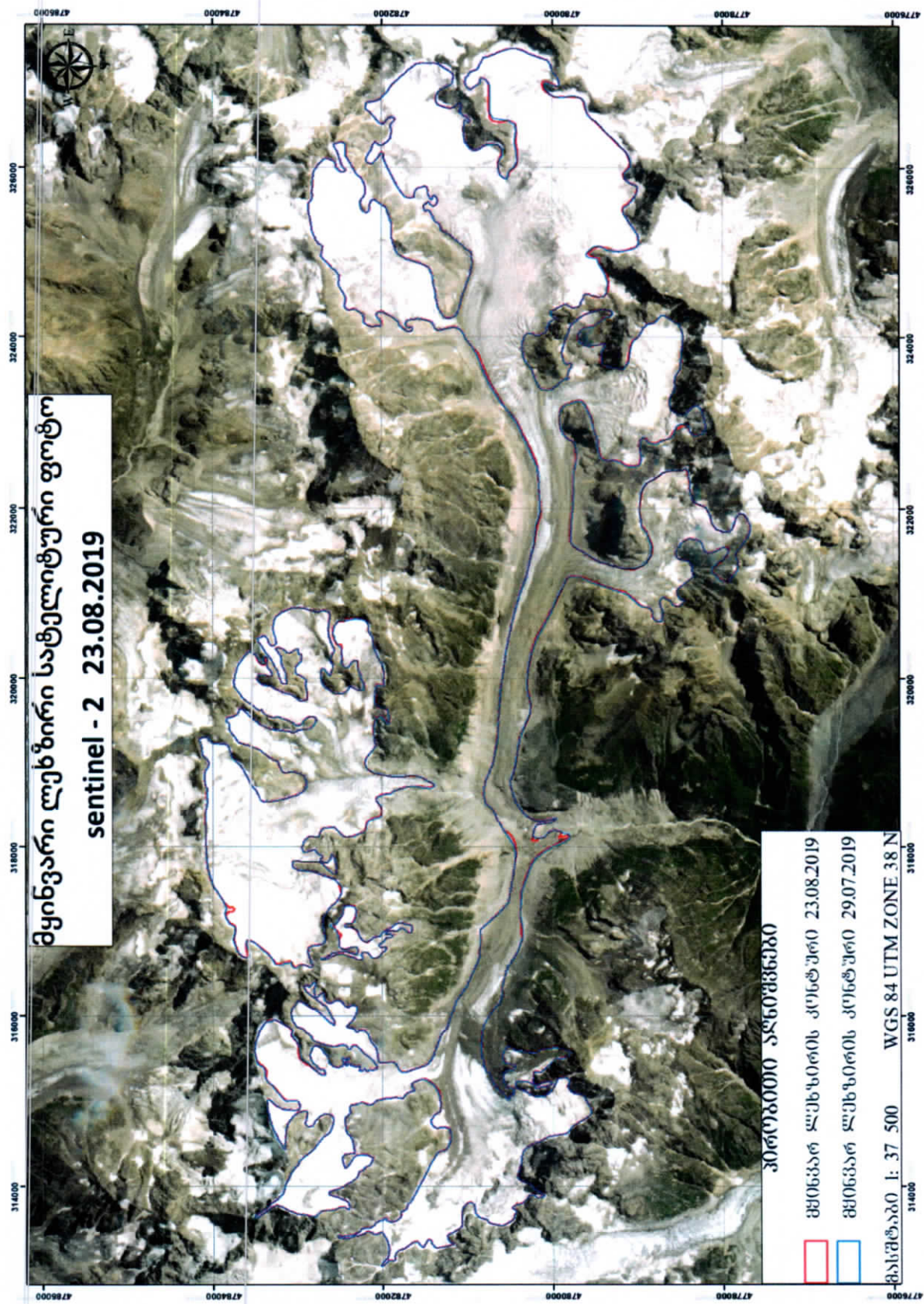
2019 წლის 23 აგვისტოს მდგომარეობით მცინვარ ლეხზირის დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაკადს აქვთ სუსტი კონტაქტი, მცინვარ ლეხზირის ძირითად ნაკადზე (დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაკადი) ფიქსირდება დიდი ზომის ნაპრალი და უახლოეს წლებში, მაღალი ტემპერატურის შემთხვევაში, ყინულჩამოქცევების შედეგად შესაძლოა მოხდეს ნაპრალი გაფართოვდება, რაც გამოიწვევს მცინვარ ლეხზირის დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაკადებს შორის კონტაქტის გაწყვეტას. აღნიშნული ფაქტი გამოიწვევს მცინვარის დაშლას და მცინვარ ლეხზირიდან 3 დამოუკიდებელი ნაკადი დაიწყებს ფუნქციონირებას, ხოლო მცინვარის ენა აიწევს ბევრად მაღლა. ასევე 23 აგვისტოს მონაცემებით მცინვარ ლეხზირზე შეინიშნება რამდენიმე მცირე ზომის ტბა, რომლებიც იმდენად პატარაა რომ არავითარ საფრთხეს არ წარმოადგენს.

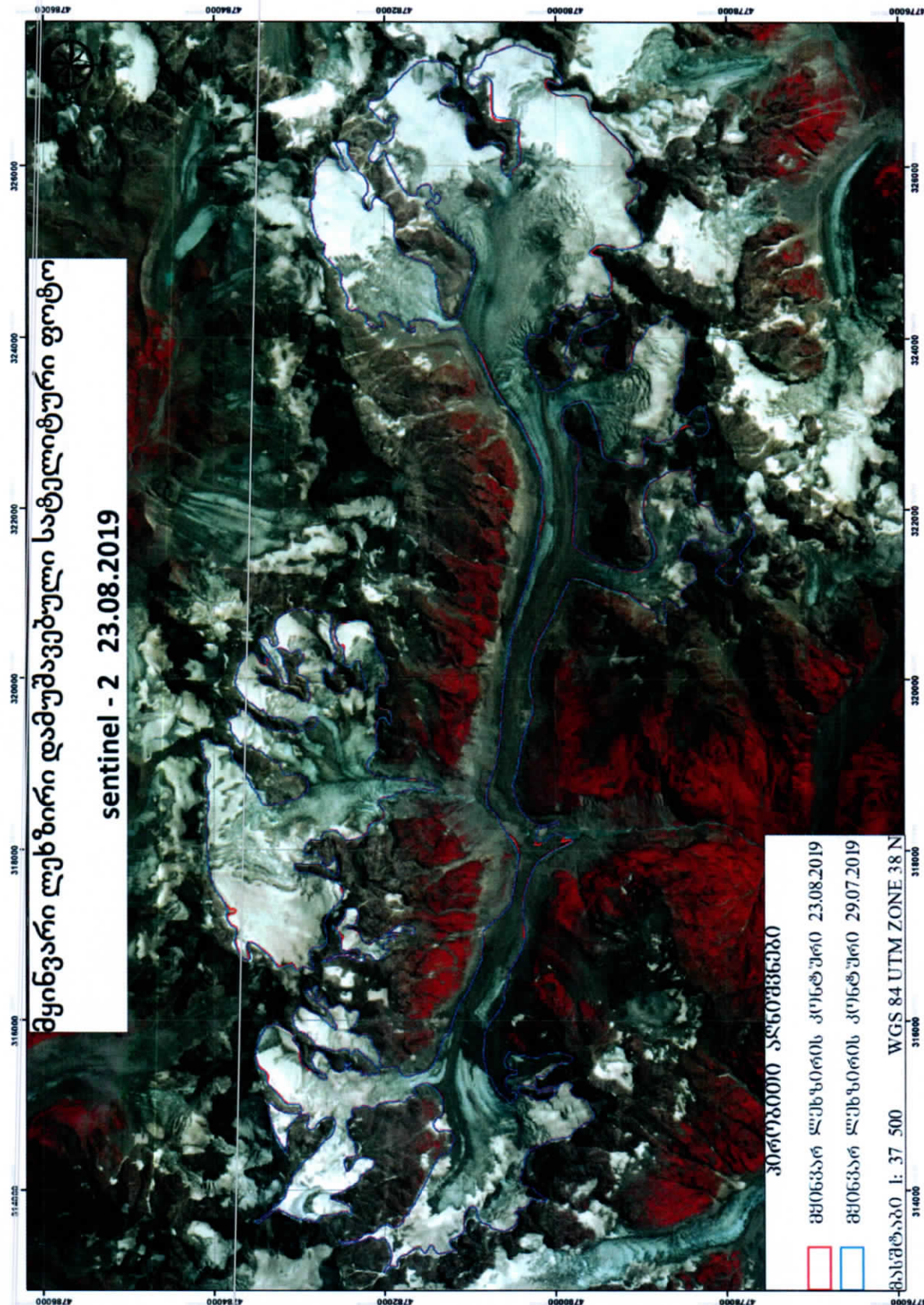
კლიმატის გლობალური ცვლილება, ატმოსფერული ჰაერის მომატება საშუალო მრავალწლიურ ნორმასთან შედარებით ნათლად აისახება მცინვარ ლეხზირის, მცინვარ ჭალაათის და მათ ხეობებში არსებული სხვა მცირე მცინვარების დნობის დინამიკასა და აბლაციაზე. ტემპერატურის მომატება იწვევს მცინვარის მახასიათებლების (პარამეტრების) შემცირებას, რასაც ხელს უწყობს მცინვარის ზედაპირზე მძლავრი მორენული საფარი. საბოლოოდ ყველა ეს პროცესი იწვევს მცინვარების ინტენსიურ დნობას და უკან დახევას.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე მცინვარ ლეხზირზე და ჭალაათზე მომდევნო თვეებში გაგრძელდება მონიტორინგი.









მდინარის სარეზერვუარო სარეზერვუარო ფოტო
sentinel - 2 23.08.2019

პროექტირება
მდინარის სარეზერვუარო 23.08.2019
მდინარის სარეზერვუარო 29.07.2019
შასტაბო I: 37 500 WGS 84 UTM ZONE 38 N

თარიღი (2019 აგვისტო)	საშუალო	ტენიანობა მინიმუმი	მაქსიმუმი
1-Aug	70.97	37.08	96.26
2-Aug	74.81	45.24	99.79
3-Aug	69.84	35.59	96.79
4-Aug	67.61	27.03	99.00
5-Aug	69.91	34.39	99.63
6-Aug	68.72	29.12	99.09
7-Aug	86.44	62.39	99.04
8-Aug	69.53	26.45	99.16
9-Aug	66.93	27.38	99.75
10-Aug	67.84	36.62	99.40
11-Aug	67.72	31.46	100.00
12-Aug	69.47	34.00	99.59
13-Aug	67.28	27.10	98.82
14-Aug	49.76	14.59	96.70
15-Aug	67.65	53.08	75.52
16-Aug	59.84	17.15	98.58
17-Aug	85.25	52.01	99.74
18-Aug	64.58	28.62	99.37
19-Aug	59.35	18.83	97.90
20-Aug	59.66	22.41	92.86
21-Aug	54.52	13.35	94.52
22-Aug	66.82	14.57	99.57
23-Aug	59.33	17.69	100.00
24-Aug	69.70	21.81	99.62
25-Aug	82.55	39.79	99.49
26-Aug	64.31	27.61	98.78
27-Aug	71.56	29.86	99.77
28-Aug	66.31	20.89	100.00
29-Aug	64.08	21.11	99.02
30-Aug	71.88	21.84	99.76
31-Aug	67.80	25.46	99.72

