

საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო
გარემოს ეროვნული სააგენტო

ბეოლოგიური საშიშროებისა და ბეოლოგიური
გარემოს მართვის დეპარტამენტი

სტიქიური პროცესების, საინჟინრო ბეოლოგიისა და ბიომეკოლოგიის
სამმართველო

საინჟინრო ბიულეტენი

საქართველოში 2008 წელს სტიქიური ბეოლოგიური პროცესების
ბანკითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის



საქართველოს ბარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო
ბარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიური საშიშროებისა და გეოლოგიური
ბარემოს მართვის დეპარტამენტი

სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის
სამმართველო

საინფორმაციო ბიულეტენი

საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური
პროცესების განვითარების შედეგები და
პროგნოზი 2009 წლისათვის

ბარემოს ეროვნული სააგენტოს
უფროსი

შ. ჯავახიძე

პასუხისმგებელი ინფორმაციული ბიულეტენის
შესრულებაზე:

გეოლოგიური საშიშროებისა და
გეოლოგიური გარემოს მართვის
დეპარტამენტის უფროსი

ე. ჯერეთელი

სტიქიური პროცესების, საინჟინრო
გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის
სამმართველოს უფროსი

მ. გაზრინდაშვილი

სამმართველოს მთავარი გეოლოგი

ო. ჩხეიძე

ს ა რ ჩ ე ვ ი

1. შესავალი	_____	5
2. აჭარის რეგიონი	_____	12
3. სამეგრელო-ჯემო სვანეთის რეგიონი	_____	64
4. გურჯისტანის რეგიონი	_____	37
5. იმერეთის რეგიონი	_____	77
6. რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთის რეგიონი	_____	100
7. შიდა ქართლის რეგიონი	_____	117
8. მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი	_____	125
9. ქვემო ქართლის რეგიონი	_____	149
10. კახეთის რეგიონი	_____	161
11. სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი	_____	183
12. გეოლოგიური სტიქიის პროგნოზი 2009 წლისათვის	_____	194

1. შესავალი

XXI საუკუნის პირველი ათწლეული მსოფლიოში აღინიშნა ბუნების კატასტროფული მოვლენების დიდი მასშტაბის გააქტიურებით, რის გამოც საზოგადოება და სახელმწიფოები მძიმე შედეგების წინაშე აღმოჩნდნენ.

2000 წლის შემდეგ ბუნებრივი კატასტროფების ზეგავლენის ქვეშ ყოველწლიურად საშუალოდ 200 მილიონი ადამიანი ექცევა და მათგან 80-მდე მსხვერპლით მთავრდება. აღნიშნულიდან გამომდინარე ბუნებრივი კატასტროფებისაგან მოსახლეობის დაცვა და საინჟინრო-სამეურნეო ობიექტების უსაფრთხო ფუნქციონირება ყველა ქვეყნისათვის გახდა უმნიშვნელოვანესი სოციალურ-ეკონომიკური, დემოგრაფიული, ეკოლოგიური და პოლიტიკური პრობლემა, რომელიც არ შეიძლება იქნეს შემოფარგლული ნაციონალური საზღვრებით. კლიმატის გლობალური ცვლილებების, სეისმური მოვლენების გახშირებისა და გეოლოგიურ გარემოზე ადამიანის წნეხის გაზრდილი მასშტაბების გამო ეს პრობლემა უახლოეს პერიოდში კიდევ უფრო აქტუალური გახდება. აღნიშნულით იყო ნაკარნახევი, „გაეროს 2002 წლის იოჰანესბურგის მსოფლიო სამიტზე“ გამოთქმული დასკვნა, რომ სტიქიის მსხვერპლი განსაკუთრებით ხდებიან ის ქვეყნები, სადაც ვერ ახერხებენ დროულად შეიცნონ სტიქიის საშიშროება, რათა მოახდინონ სათანადო რეაგირება.

ბუნების სტიქიურ პროცესებთან დაკავშირებული პრობლემები, ფართო მსჯელობის საგანი გახდა 2005 წელს კოტოში (იაპონია) „გაეროს“ ეგიდით ჩატარებულ საერთაშორისო კონფერენციაზე, სადაც კატასტროფების რისკის შეფერხების უმნიშვნელოვანეს პირობად მიჩნეული იქნა მონიტორინგის წარმოება და ადრეულ გაფრთხილებათა სისტემის უზრუნველყოფა, რათა განხორციელდეს პრაქტიკული ქმედება, ვიდრე მოვლენა არ იქცა შეუქცევად კატასტროფად.

გეოლოგიურ სტიქიასთან (მეწყობები, ღვარცოფები, წყალმოვარდნები, მდინარეთა და ზღვის ნაპირების წარცხვა, თოვლის ზვავები და ა.შ.), დაკავშირებული პრობლემები საქართველოში (მათი კომპლექსური განვითარების, დროში განმეორებადობის და მოსახლეობისა და საინჟინრო-სამეურნეო ობიექტებისადმი მიყენებული ნეგატიური შედეგებით ქვეყნის მდგრადი სტრატეგიული განვითარების თვალსაზრისით) საშიშროების უმაღლეს რეგისტრში დგას. საშიში გეოლოგიური

პროცესების მაღალი საშიშროების არეალშია მოქცეული ქვეყნის ტერიტორიის 70%-ზე მეტი 3000-მდე დასახლებული პუნქტით, სადაც წლიური ზარალი პროცესების ფონური განვითარების პირობებშიც კი ათეული მილიონობით განისაზღვრება, ხოლო ექსტრემალური გააქტიურების პირობებში ზარალი ასეულ მილიონობით ლარით. მხდევლობაშია მისაღები ის გარემოება, რომ ბოლო პერიოდში პროცესების გააქტიურება განსაზღვრულ ფონს ზემოთ ყოველ წელს აღინიშნება.

კვლევებით დასტურდება რომ საქართველოში ბოლო პერიოდში სტიქიური პროცესების მასშტაბური გააქტიურება მგრძნობიარე გეოლოგიური გარემოსა და რთული რელიეფურ-კლიმატური პირობების ბაზისურ ფონზე განაპირობა: 1) კლიმატის გლობალური ცვლილებების საერთო ფონზე გეოლოგიური პროცესების მაპროვოცირებელი მეტეოროლოგიური მოვლენების გახშირებამ, 2) კავკასიაში მიწისძვრების გახშირებამ 3) გარემოს ეკოსისტემის კონვერსიაზე და მის დესტაბილიზაციაზე ადამიანის საქმიანობის გაზრდილმა (ხშირად წინდაუხედავი) პრესინგმა. ამ უკანასკნელის ფაქტორი იმდენად დიდია, რომ დაუსახლებელი მაღალმთიანეთის სივრცის გარეთ თითქმის შეუძლებელი ხდება ერთმანეთისაგან გამიჯნო ბუნებრივი და ანტროპოგენური ფაქტორებით წარმოქმნილი პროცესები. ყოველივე ეს საბოლოო ჯამში იწვევს გეოეკოლოგიური სიტუაციის კრიზისულ მდგომარეობამდე გართულებას.

საქართველოს მთელი რიგი რეგიონები, რომელთა მოსახლეობა ახლო წარსულში დაბალი საშიშროების რისკის არეალში იმყოფებოდა, ბოლო წლებში გადავიდა მაღალი საშიშროების რისკში. სტიქიის მასშტაბურმა ზრდამ მოსახლეობის ფსიქოლოგიური განწყობა სტრესულ მდგომარეობაში გადაიყვანა, იზრდება მათი სოციალურ-პოლიტიკური უკმაყოფილება, განსაკუთრებით მთის მოსახლეობის, რომელთა მნიშვნელოვანი ნაწილი ითხოვს გაყვანას თავიანთი რაიონების გარეთ (განსაკუთრებით აჭარის, ლეჩხუმისა და სვანეთის მოსახლეობა). ქვეყნის ეკონომიკურ-გეოპოლიტიკური მდგომარეობიდან გამომდინარე საჭიროა არათუ შენარჩუნებულ იქნას მთის რეგიონებში დღეისათვის არსებული დემოგრაფიული ბალანსი, არამედ სასურველია აღორძინდეს ადრე დაუსაბუთებულად მიტოვებული სოფლები. მით უმეტეს, რომ სახელმწიფო საზღვრების უდიდესი ნაწილი სწორედ მთიან ტერიტორიებზე გადის. მიგვაჩნია, რომ საშიშროების ზონიდან მოსახლეობის გაყვანის აუცილებლობა უნდა განხორციელდეს მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ იმავე ურბანიზებულ სივრცეში ვერ მოხერხდება მდგრადი ფართობების შერჩევა.

პრაქტიკამ დაადასტურა, რომ ვინაიდან სტიქიური გეოლოგიური პროცესები

მუდმივ დინამიკაში იმყოფებიან და პერიოდულად განიცდიან ჩაქრობა-გააქტიურებას, შეუძლებელია შემუშავებული იქნას ქვეყნის მდგრადი სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების პაკეტი, უზრუნველყოს სტიქიისაგან მოსახლეობის უსაფრთხოება, საინჟინრო ობიექტების ნორმალური ფუნქციონირება, შევინარჩუნოთ ისედაც მცირე, ოპტიმალურად ასათვისებელი მიწები და საერთოდ გარემოს სასიცოცხლო სივრცე, თუ არ ვიქნებით მუდმივ მზადყოფნაში სტიქიურ-კატასტროფული მოვლენებისაგან მოსალოდნელი საშიშროების თავიდან ასაცილებლად. ეს კი შესაძლებელი იქნება მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ გვექნება სრულფასოვანი ინფორმაცია პროცესების არსებულ მდგომარეობაზე, მათი წარმოქმნა - გააქტიურების ფაქტორთა რისკებზე და განვითარების ტენდენციებზე და გვექნება დამუშავებული სხვადასხვა დონის პროგნოზი პროცესების განვითარება-რეაქტივაციაზე.

უმეტეს შემთხვევაში სტიქიური პროცესების საშიშროების შერბილების ან თავიდან აცილების შესაძლებლობას ართულებს გეომონიტორინგული კვლევებით მიღებული სრულფასოვანი უწყვეტი ინფორმაციის უქონლობა გეოლოგიური სტიქიის განვითარების ტენდენციებზე და მათ მაპროვოცირებელ იმ რისკ ფაქტორებზე, რომლებიც უშუალო და არაპირდაპირ გავლენას ახდენენ პროცესების წარმოქმნა-რეაქტივაციაზე მოკლე დროის ინტერვალებში. აღნიშნულის გარეშე შეუძლებელი ხდება მოკლევადიანი ინტერვალების საზღვრებში (მომდევნო წლისათვის) პროცესების შესაძლო გააქტიურებაზე მსჯელობა.

ცნობისათვის, არ არსებობს არცერთი ეკონომიკურად მაღალგანვითარებული ქვეყანაც კი სადაც ყველა არსებულ თუ ახლად წარმოქმნილ გეოლოგიურ მოვლენაზე არ ხორციელდებოდა პროცესების გამაუზუნებელი კაპიტალური ღონისძიებები. მით უმეტეს, რომ ხშირად ღრმად წასულ გეოლოგიურ პროცესებზე გატარებული ღონისძიებები სასურველ ეფექტს არ იძლევა. ამიტომ მთავარია იმის დადგენა თუ სად რა სახის გეოლოგიური მოვლენის წარმოქმნა გააქტიურება არის მოსალოდნელი და რა მასშტაბის საშიშროება უქადის მოსახლეობას და საინჟინრო-სამეურნეო ობიექტებს.

საქართველოში დღემდე შექმნილი რთული ეკონომიკური მდგომარეობიდან გამომდინარე, სტიქიური პროცესების მართვის საინჟინრო რეგულირების ადეკვატური ღონისძიებები ვერ ხორციელდება, მით უმეტეს, რომ ისეთი რთული გეოლოგიური პროცესების როგორც არის მეწყერული და დვარცოფული მოვლენები. აქედან გამომდინარე რეგიონალური ხასიათის მონიტორინგული კვლევების წარმოება არის ერთადერთი გზა სრულფასოვანი ობიექტური ინფორმაციის მიღებისათვის სტიქიის

ფაქტობრივ მდგომარეობაზე, მის დროისა და სივრცის გამოვლინებების ტენდენციებზე და იმ განმსაზღვრელ ფაქტორთა რისკებზე, რომლებიც უშუალო გავლენას ახდენენ პროცესების პროვოცირებაზე, მათ რეაქტივაციაზე და საფრთხეს უქმნიან მოსახლეობას და საინჟინრო-სამეურნეო ობიექტებს. რაც მთავარია ასეთი ინფორმაცია საშუალებას იძლევა ოპერატიულად მიეწოდოს მოსახლეობას და ადგილობრივ ხელმძღვანელობას არსებული მდგომარეობის შესახებ, აღმოეჩინოს ეფექტური დახმარება სტიქიის მაღალი საშიშროების ზონაში მოხვედრილ მოსახლეობას, მოეხსნას სტრესული ფსიქოზი და მიეცეს ადვილად განსახორციელებელი ის პალიატური ღონისძიებების რეკომენდაციები, რომელთაც ძალუძთ თვით ადგილობრივ მაცხოვრებლებს, ხოლო იქ სადაც ეს შეუძლებელია დამუშავდეს პრევენციული ღონისძიებების მოქმედების სცენარი სათანადო რეკომენდაციებით და მიეწოდოს შესაბამის სახელმწიფო უწყებებს.

საქართველოში სტიქიასთან ბრძოლის ოპტიმალური მართვის საწარმოებლად მოწოდებულია გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს ეროვნული სააგენტო, რომლის საქმიანობის ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულებას წარმოადგენს რეგიონალური მონიტორინგული კვლევები, რომელსაც გარემოს სააგენტო ახორციელებს თანახმად ძირითადი საქმიანობის დამტკიცებული დებულებისა, რაც პასუხობს ქვეყნის პრეზიდენტის ბრძანებულებას „საქართველოს საფრთხეების შეფასების დოკუმენტს“, ასევე ბუნების სტიქიური პროცესების მართვის პრობლემებთან დაკავშირებულ 50 თვიანი პროგრამის რეალიზაციას.

სააგენტოში გეოლოგიური სტიქიის მართვა ორი ძირითადი მიმართულებით მიმდინარეობს:

1) სტიქიის ექსტრემალური გააქტიურების პირობებში ფორს-მაჟორულ ვითარებაში ხდება სიტუაციის ოპერატიული შეფასება, მისგან მიყენებული უარყოფითი შედეგების განსაზღვრა, საშიშროების რისკის დადგენა, გაიცემა რეკომენდაციები თუ როგორ უნდა მოიქცეს სტიქიის მაღალი რისკის არეალში მოქცეული მოსახლეობა; ყოველი კონკრეტული მოვლენის შემთხვევაში კეთდება სათანადო გეოლოგიური დასკვნები შესაბამისი პრევენციული, პირველ ყოვლისა ადვილად გასატარებელი პროფილაქტიკური ღონისძიებების დასახვით. სტიქიასთან ბრძოლის ამ სახის სამუშაოები ხორციელდება სააგენტოს ბიუჯეტიდან.

2) რეგიონალური ხასიათის გეომონიტორინგული კვლევები ტარდება დამტკიცებული მეთოდოლოგიით საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე: ხდება ტერიტორიის შეფასება დაკვირვების პერიოდისათვის სტიქიური პროცესების

მდგომარეობაზე და ანთროპოგენური ზემოქმედებით გეოლოგიურ გარემოზე მიყენებულ ცვლილებებზე; დგინდება გეოლოგიური პროცესების გააქტიურების მიზეზები და მათგან გამოწვეული გართულებები, სტიქიის არეალში მოქცეული დასახლებული პუნქტები და საინჟინრო-სამეურნეო ობიექტები, აგრეთვე გეოლოგიურად ის სენსიტიური ტერიტორიები და განსაკუთრებით „მგრძნობიარე“ ფართობები, სადაც მოსალოდნელია პროცესების ინტენსიური გააქტიურება; მუშავდება მოკლევადიანი (მომდევნო წლისათვის) პროგნოზი ამა-თუ იმ სახის გეოლოგიური პროცესის საშიშროების რისკის კატეგორიის განსაზღვრით, საშიშროების რისკისა და პროცესების გააქტიურების გამომწვევი ფაქტორების მიზეზ-შედეგობრივ ურთიერთკავშირში; ფასდება მონიტორინგული კვლევების პერიოდში სტიქიით მიყენებული ზიანი მოსახლეობისა და საინჟინრო-სამეურნეო ობიექტებისადმი, ყველა მათგანზე დგება სათანადო ნუსხა, საშიშროების საპროგნოზო რუკები და გასატარებელი ღონისძიებების რეგითიანობის დასახვით. მიღებული ინფორმაციის ანალიზზე დაყრდნობით მუშავდება ყოველწლიური ინფორმაციული ბიულეტენი სტიქიის არსებული მდგომარეობისა და საშიშროების რისკის ცალკეული რეგიონების და ქვეყნის მასშტაბით, რომელიც მიეწოდება სახელმწიფო უწყებებსა და რეგიონების ხელმძღვანელობას.

საქართველოს უკიდურესად რთული ბუნებრივი პირობებიდან გამომდინარე და გარემოზე ადამიანის ძლიერ მაღალი პრესის პირობებში (თანაც ხშირად არასწორად წარმართული) სტიქიური მოვლენების მართვის მიზნებისათვის გათვალისწინებული რეგიონალური მონიტორინგული კვლევები უნდა ტარდებოდეს უწყვეტად, ყოველწლიურად. სამწუხაროდ გეომონიტორინგული კვლევები რომელიც 1997 წლიდან მოყოლებული ქვეყნის პრეზიდენტის ბრძანებულებით (№66) ტარდებოდა სახელმწიფო-მიზნობრივი პროგრამის ფარგლებში, 2006 წლიდან შეწყდა და ბოლო წლებში ამ მიმართულების კვლევები ხორციელდებოდა მხოლოდ გარემოს ეროვნული სააგენტოს შიდა რეზერვებით. ფინანსირების შეზღუდულობიდან გამომდინარე რეგიონალური მონიტორინგი ხორციელდებოდა მხოლოდ ურბანიზებული ტერიტორიების იმ არეალში რომელთა მოსახლეობა იმყოფება გეოლოგიური სტიქიის მაღალი საშიშროებისა და რისკის არეალში. ბუნებრივია ასეთი მიდგომით შეფასების მიღმა რჩება ქვეყნის მნიშვნელოვანი ტერიტორიები და ის სენსიტიური ფართობები, რომლებიც გამოირჩევიან გეოლოგიური საშიშროებისადმი მაღალი მგრძნობიარობით და მათ არეალში მოქცეული ის დასახლებული პუნქტები და საინჟინრო ობიექტები, რომლებიც ადრე აყვანილი იყო გეომონიტორინგული დაკვირვებების ქვეშ. ქვეყნის ამ

ურთულესი პრობლემისადმი ასეთ მიდგომას ადგილი აქვს მაშინ, როდესაც სტიქიური მოვლენების გააქტიურება ყოველწლიურად მასშტაბურად იზრდება და მათი საშიშროების რისკის არეალში ექცევა სტრატეგიული დანიშნულების სახაზო ობიექტები (ნავთობ და გაზსადენები, საავტომობილო გზები, ელექტროგადამცემი ხაზები და სხვა).

სააგენტოს გეოლოგიური სამსახურის მიერ 2008 წელს რეგიონალური გეომონიტორინგული კვლევები საერთოდ არ განხორციელებულა. აქედან გამომდინარე წინამდებარე ბიულეტენში მოცემული ბაზა ვერ ასახავს რეალურ სურათს საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ ასევე ვერ იქნება სრულფასოვანი 2009 წლისთვის დამუშავებული პროგნოზი სტიქიის გააქტიურების და მათი საშიშროების რისკის შესახებ.

საქართველოში 2008 წლის სტიქიის განვითარების მდგომარეობას ვიძლეით იმ ინფორმაციაზე დაყრდნობით, რომელიც სააგენტოს გეოლოგებმა ფორსმაჟორულ სიტუაციაში სტიქიის გააქტიურებიდან გამომდინარე მოახდინეს მუნიციპალიტეტების გამგებების ხელმძღვანელობის თხოვნით ქვეყნის სხვადასხვა რეგიონში. ასეთი კვლევები განხორციელდა აჭარის რეგიონში, რაჭა-ლეჩხუმში, ზუგდიდის, წალენჯიხის, მარტვილის, ჩხოროწყუს, სენაკის, ახმეტის გურჯაანის, დუშეთის, საჩხერის, ტყიბულის, ვანის, სიღნაღისა და ადიგენის მუნიციპალიტეტებში. გარდა ამისა, გარკვეული ინფორმაცია მოპოვებული იქნა საქართველოს სხვადასხვა მუნიციპალიტეტში სხვა სახის გეოლოგიური სამუშაოების შესრულების დროს (სალიცენზიოდ შერჩეული ობიექტებისა და ცალკეული უბნების საინჟინრო საექსპერტო შეფასებისას და სხვა).

ამრიგად, საქართველოს ტერიტორიაზე 2008 წელს გეოლოგიური სტიქიის განვითარების შესახებ ინფორმაცია არასრულია. მიღებული ინფორმაციით სტიქიის ექსტრემალურ გააქტიურებას ადგილი ჰქონდა აჭარის რეგიონში, რაჭა-ლეჩხუმში და ნაწილობრივ სამეგრელოს მთისწინეთის ზონაში. სტიქიის გააქტიურება ფონურზე მაღლა აღინიშნა იმერეთის მთის ზონაში, კახეთის რეგიონში და დუშეთის მუნიციპალიტეტში.

2008 წელს სტიქიის ექსტრემალური გააქტიურებიდან გამომდინარე ზემოთ ჩამოთვლილი ტერიტორიის ფარგლებში შეფასებული იქნა 200-მდე დასახლებული პუნქტი, ყოველ მათგანზე შედგენილი იქნა საინჟინრო-გეოლოგიურ-გეოდინამიკური დასკვნა გასატარებელი ღონისძიებებით. გარდა მნიშვნელოვანი ეკონომიკური ზარალისა ყველაზე სამწუხარო ფაქტი ის არის, რომ 2008 წელს სტიქიამ შეიწირა 20-

მდე ადამიანის სიცოცხლე.

გეოლოგიურმა სტიქიამ დიდი მატერიალური ზიანი მიაყენა აგრეთვე ზუგდიდი-მესტიის, ცაგერი-ლენტეხის, ბათუმი-ახალციხის, ქუთაისი-ალპანისა და ამბროლაური-შოვის საავტომობილო გზების მონაკვეთებს, ასევე უღელტეხილ გომბორზე გამავალი თბილისი-თელავის საავტომობილო გზას. ყველა მათგანზე გაკეთდა შესაბამისი დასკვნები სათანადო რეკომენდაციებით.

სამწუხაროდ 2008 წელს საქართველოს ტერიტორიაზე გეომონიტორინგული კვლევების განუხორციელებლობა პირდაპირ აირეკლა 2009 წლის გეოლოგიური სტიქიის პროგნოზის ხარისხზე. აღნიშნულიდან გამომდინარე პროგნოზს ვიდრე უფრო სწავლად საქართველოს ტერიტორიაზე არა უშუალოდ ჩატარებული გეომონიტორინგული კვლევების ანალიზზე და განზოგადებაზე, არამედ სააგენტოში მომუშავე გეოლოგების მაღალ პროფესიონალიზმზე, გამოცდილებაზე და ცალკეული რეგიონების საინჟინრო-გეოდინამიკური მდგომარეობის კარგ ცოდნაზე დაყრდნობით.

2008 წელს ვიზუალურ საინჟინრო - გეოლოგიურ - გეოდინამიკურ კვლევებსა და საინფორმაციო ბიულეტენის შედგენაში მონაწილეობა მიიღეს გეოლოგიური ინფორმაციისა და აღრიცხვის სამმართველოს უფროსმა მ. ჩალათაშვილმა, სტიქიური პროცესების, საინჟინრო-გეოლოგიის და გეოეკოლოგიის სამმართველოს მთავარმა გეოლოგმა გ.კალანდაძემ, ინჟინერ-გეოლოგებმა: შ.ლობჯანიძემ, ზ.დოლიძემ, ო.გოგრიჭიანმა, გ.კუნჭულიამ, ნ.საბაურმა, ზ.მაისურაძემ, მ.კორძახიამ, ც.ტოგონიძემ დ.ჭელიძემ. გეოლოგებმა: მ.ბაგრატიამ, ვ.გვაძაბიამ, გ.გვენეტაძემ, მ.ლომაურიძემ.

აჭარის რეგიონში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

აჭარის რეგიონი მოიცავს ქობულეთის, ხელვაჩაურის, ქედის, შუახევის და ხულოს ადმინისტრაციულ რაიონებს, საერთო ფართობით 2900 კმ². რეგიონში არის 2 ქალაქი, 7 დაბა და 333 სოფელი. მოსახლეობის სიმჭიდროვე შეადგენს 23,80 კაცს კმ²-ზე. გამომდინარე იქიდან, რომ ტერიტორიის უდიდესი ნაწილი მთიანია, ხოლო 25-35⁰ და მეტად დახრილი ფერდობების ფართობი შეადგენს 23,2%, მოსახლეობის სიმჭიდროვე კმ²-ზე იზრდება 501,5 კაცამდე.

აჭარის ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარებას და მათ პერიოდულ გააქტიურებას გეოლოგიურ-გეომორფოლოგიურ პირობებთან და ადამიანის სამეურნეო საქმიანობასთან ერთად განაპირობებს პროცესმაფორმირებელი მეტეოროლოგიური ელემენტების, ძირითადად კი ატმოსფერული ნალექების დროსა და სივრცეში ხშირი ცვალებადობა.

2008 წელს აჭარის რეგიონში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა მეტეოსადგურების მონაცემებით შემდეგნაირად ნაწილდება.

№	მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
1	ქ.ქობულეთი	293,2	106,0	75,7	37,4	147,2	80,8	292,8	105,4	404,9	254,2	142,7	-	1940.3
2	ქ.ბათუმი	194,5	105,0	49,0	53,9	102,1	88,6	240,9	137,1	646,1	231,9	242,4	-	2091.5
3	ხულო	121,7	92,2	64,7	33,9	146,4	94,3	49,7	72,5	171,3	162,6	133,3	-	1142.5
4	ქედა	208,6	135,4	76,4	28,4	146,0	166,0	24,0	10,0	147,0	122,0	53,6	-	1117.4
5	მირვეთი	39,3	48,0	19,2	11,1	33,2	19,0	23,6	10,0	8,5	33,3	20,9	-	266.1

წლის განმავლობაში ცალკეულ დღეებში ადგილი ჰქონდა ნალექების ექსტრემალური რაოდენობით, თავსხმა წვიმების სახით (30მმ-ზე მეტი დე-დამეში) მოსვლას მათ შორის:

ქალაქ კობულეთში: 05.01. – 34,6მმ; 06.01. – 38,2მმ; 06.05 – 32,7 მმ; 06.05; – 32,7მმ; 07.06 – 32,8მმ; 01.07 – 78,8მმ; 31.07 – 43,6მმ; 01.09 – 64,9მმ; 07.09 – 55,8მმ; 09.09 – 32,4მმ; 25.09 – 88,5მმ; 01.10 – 64,9მმ; 09.10 – 32,4მმ; 10.10 33,7მმ; 17.10– 55,8მმ. კობულეთის მეტეოსადგურის მონაცემებით სექტემბრის თვეში მოსულმა ატმოსფერულმა ნალექებმა გადააჭარბა ნორმას 127%-ით.

ქალაქ ბათუმში – 04.01 – 39მმ; 10.01 – 32,6მმ; 19.02 – 38,7მმ; 08.04 – 57მმ; 30.05– 58,8მმ; 01.06 – 39მმ; 04.06 – 30მმ; 23.06 – 58მმ; 24.06– 36მმ; 30.06– 41მმ; 05.07 – 34,6მმ; 06.07– 38,2მმ; 27.07 – 38მმ; 01.08 – 35,3მმ; 08.08 – 60მმ; 15.08 – 63მმ; 01.09 – 35,5მმ; 08.09 – 60მმ; 15.09– 63მმ; 28.09 – 72,6

ბათუმის ჰიდრომეტცენტრის მონაცემებით სექტემბერში მოსულმა ატმოსფერულმა ნალექებმა საშუალო თვიურ ნორმას გადააჭარბა ორჯერ და შეადგინა 646,1 მმ.

აჭარის რეგიონში ეროზიული პროცესების აქტიურობას, ხხვა მიზეზებთან ერთად განაპირობებს მდინარეთა ხშირი ქსელი და რელიეფის მაღალი ენერგია, რომელიც პირდაპირ ინტეგრალურ დამოკიდებულებაშია გეოლოგიური პროცესების განვითარება-გააქტიურების ხასიათთან და მასშტაბურობასთან.

რეგიონის გეოლოგიურ აგებულებაში გაბატონებული ადგილი უკავია პალეოგენური ასაკის ვულკანოგენურ ქანებს და თანამედროვე ელუვიურ-დელუვიურ წარმონაქმნებს. კახაბრის ვაკე დაბლობზე და ზღვისპირეთში გავრცელებულია მდინარეული და ზღვიური ნალექები

აჭარის მთიან ნაწილში ლატერიტული გამოფიტვის ქერქის დიდი სიმძლავრე, მეწყერების მასიური განვითარების ძირითადი მიზეზია.

ის, რომ აჭარის რეგიონი სტიქიურ-გეოლოგიური პროცესების განვითარების მასშტაბებით და მათგან მიყენებული ნეგატიური შედეგებით, ქვეყნის ერთ-ერთ ურთულეს მხარეს წარმოადგენს, მტკიცდება ბოლო 30 წლის სტიქიური მოვლენების სტატისტიკითაც. სტიქიის გააქტიურების განსაკუთრებული ექსტრემუმები აღინიშნა: 1967 – 68; 1974 – 75; 1982; 1985, 1987 – 89, 1991 – 92, 1995 – 96, 1998 2000-2002, 2004 – 2005 და 2008 წლებში. ამ პერიოდში სტიქიამ შეიწირა 160-ზე მეტი ადამიანი, უსაფრთხო ადგილებზე გადაყვანილი იქნა 10 ათასამდე მოსახლე.

ბოლო პერიოდში გეოლოგიური სტიქიის ექსტრემალური გააქტიურების მთავარი ფაქტორი, რთულ გეოლოგიურ პირობებთან ერთად არის მრავალწლიანი ნორმიდან გადახრილი, ანომალურად დიდი რაოდენობით ატმოსფერული ნალექების გახშირება და ადამიანის მაღალი პრესი ეკოსისტემაზე, განსაკუთრებით მთიან

ზონაში, სადაც მოსახლეობის 70%-მდე დასახლებულია გეოეკოლოგიურად კრიზისულ ტერიტორიაზე.

2008 წლის განმავლობაში სტიქიური მოვლენების გააქტიურება ორ ეტაპად შეიძლება დაიყოს. პირველი უკავშირდება 2008 წლის 22-23 ივლისს მოსულ კოკისპირულ წვიმებს. კოკისპირული წვიმებით გამოწვეულმა სტიქიამ ძირითადად მოიცვა ქედის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია. პროცესების გააქტიურების მეორე ეტაპი უკავშირდება სექტემბერ-ოქტომბერში მოსულ კოკისპირულ წვიმებს. ამ პერიოდში აჭარის მთისწინეთში (ადმინისტრაციულად ქობულეთის და ხელვაჩაურის რაიონები), მეწყრული და ეროზიული პროცესები განვითარდა თითქმის ყველა დასახლებულ პუნქტში. სტიქიურმა პროცესებმა დიდი ეკონომიკური ზარალი მიაყენა აჭარის მოსახლეობას. სტიქიას მოყვა ადამიანთა მსხვერპლი. კერძოდ ქობულეთის მუნიციპალიტეტის სოფ.ხალაში აქიფ დავითაძის ოჯახში დაიღუპა ხუთი ადამიანი. ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტის სოფ.ორთაბათუმში ჩავლეიშვილების ოჯახში – ოთხი ადამიანი. სოფ.ახალსოფელში (გონიოს საკრებულო) ერთი ადამიანი.

მეწყრულმა, ეროზიულ-აკუმულაციურმა და ღვარცოფულმა პროცესებმა გამოიწვია საცხოვრებელი სახლების, საკარმიდამო ნაკვეთების, საავტომობილო გზების, ხიდების, წყალსადენების, ელექტროგადამცემი ხაზების და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დაზიანება.

უნდა აღინიშნოს, რომ 2008 წელს საშიში გეოლოგიური პროცესების გააქტიურებას ადგილი ჰქონდა უპირატესად გეოლოგების მიერ წინა წლებში შესწავლილ და საშიშროების თვალსაზრისით შეფასებულ უბნებზე, რომლებზეც გაცემული იყო საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნები, სათანადო პროფილაქტიკური ღონისძიებების დასახვით (რაც ძირითადად შესრულებული არ იქნა).

2009 წლისათვის სტიქიური პროცესების შესაძლო საშიში გამოვლინების ზონაში მოქცეული იყო 61 დასახლებული პუნქტი, მათგან განსაკუთრებით მაღალი საშიშროების ზონაში იმყოფება 28. სტიქიის შედეგად დაზიანებულია 72000 კა სასოფლო-სამეურნეო სავარგული, ტყის მასივები და სხვა დანიშნულების მიწები.

საავტომობილო გზები საჭიროებს რეაბილიტაციას 360 კმ-ზე, მდინარის ნაპირების გარეცხვა მიმდინარეობდა 31,0 კმ-ზე, ხოლო ზღვის ნაპირების გარეცხვა – 10 უბანზე. სხვადასხვა პროფილაქტიკურ ღონისძიებების ჩატარებას საჭიროებს 702 საცხოვრებელი სახლი, გადასახლებას ექვემდებარება – 182 მოსახლე.

ხულოს მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესების გააქტიურება აღინიშნა 3 დასახლებულ პუნქტში კერძოდ სოფ. ვაშლოვანში გააქტიურდა ძველი მეწყერი, რის

შედეგადაც საშიშროების ზონაში მოექცა 10 საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთი. სოფ. დეკანაშვილებში საშიშროება შეექმნა 4 საცხოვრებელ სახლს. მეწერული პროცესების აქტიურობა შეინიშნება სოფ. სოფ. დანისპარაულის, ყიშლას და ჭერის ტერიტორიაზე. საშიში ზონიდან გასაყვანი გახდა 8 ოჯახი, ხოლო რამდენიმე სახორვებელ სახლთან დაკავშირებით გაიცა რეკომენდაცია პრევენციული ღონისძიებების ჩატარების შესახებ. მეწერული და დვარცოფული პროცესების საშიშროების ზონაში მოექცა ადგილობრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზები და სხვადასხვა დანიშნულების ობიექტები, რაზედაც გაიცა სათანადო დასკვნა ჩასატარებელი ღონისძიებების დასახვით. საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა რეაგირებისათვის გადაეცა აღნიშნული მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობას. სურ№1-4 სხალთის ხეობის მეწერები.



სურ. №1,2 სოფ. თხილვანას მეწერული უბანი



სურ. №3,4 სოფ. ვაშლოვანი - მეწერული პროცესებით დაზიანებული საცხოვრებელი სახლები

შუახვეის მუნიციპალიტეტში – 2008 წელი, სტიქიური გეოლოგიური პროცესების აქტიურობის თვალსაზრისით ფონურზე დაბალი დონით აღინიშნა. მუნიციპალიტეტის ცალკეულ უბნებზე ადგილი ჰქონდა მეწყერული პროცესების გააქტიურებას, რასაც თან დაერთო მათი ღვარცოფებად ტრანსფორმაცია. მეწყერები განვითარდა შუახვეის სამოლეთი და უჩამბა-წაბლანას საავტომობილო გზების მონაკვეთზე. ნაპირების გარეცხვა დაფიქსირდა დაბა შუახვეის ჭავჭავაძის ქუჩის დასაწყისში და მის მიმდებარედ. ბლოკური ტიპის მეწყერულ ჩამოქცევას ადგილი ჰქონდა სოფ.ჭვანას, წყალსაკარის, და ჭინკაძეების ტერიტორიაზე. დასახელებულ სოფლებში დაზიანდა საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები.

აღნიშნულთან დაკავშირებით, საცხოვრებელი სახლებისა და საავტომობილო გზების აღდგენა რეაბილიტაციისათვის შედგენილი იქნა საინჟინრო – გეოლოგიური დასკვნები, რომელთა საფუძველზე 7 კომლი გადაყვანილ იქნა საცხოვრებლად უსაფრთხო ტერიტორიაზე.



სურ. №5,6 მდ. აჭარისწყლის შენაკადის – უჩამბას ღვარცოფული ხევის კალაპოტი და ფერდობი პოტენციურად ღვარცოფწარმოქმნელი უხეშმონატეხოვანი მასალით.

ქედის მუნიციპალიტეტში – 2008 წელს, სტიქიური გეოლოგიური პროცესების აქტიურობა საშუალო მრავალწლიურ ფონურ დონეზე დაბალი იყო. ცალკეულ უბანზე კი ადგილი ჰქონდა პროცესების მნიშვნელოვან გააქტიურებას.

მეწყერული პროცესების გააქტიურება უკავშირდება უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლას. 2008 წლის 22-23 ივნისს მოსულმა კოკისპირულმა წვიმებმა გამოიწვია სტიქიური გეოლოგიური პროცესების ძლიერი გააქტიურება მეწყერების, ღვარცოფებისა და მდინარეთა ნაპირების გარეცხვის სახით, რამაც დიდი

მატერიალური ზარალი მიაყენა აღნიშნული მუნიციპალიტეტის მეურნეობას და მოსახლეობას. აღნიშნულ პერიოდში დაზიანდა და დაინგრა რამდენიმე ჰიდროტექნიკური ნაგებობა.

სტიქიამ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენა აგრეთვე საავტომობილო გზებს და საინჟინრო ნაგებობებს. განადგურდა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, ძლიერ დაზიანდა და დაინგრა ადგილობრივ მოსახლეთა საცხოვრებელი სახლები და დამხმარე ნაგებობები.

რეგიონში სტიქიური პროცესების განვითარების ერთ-ერთი მთავარი ფაქტორი, რთულ გეოლოგიურ-გეომორფოლოგიურ პირობებთან ერთად, აჭარისთვის დამახასიათებელი უხვნალექიანობა და მდინარეების ეროზიული მოქმედებაა. ეგზოგენური გეოლოგიური პროცესების აქტიურობას ადასტურებს რელიეფში კარგად გამოხატული მეწერული ლანდშაფტები, მძლავრი გამოზიდვის კონუსები და ეროზიულ-დენუდაციური პროცესების შედეგად წარმოქმნილი ძლიერდანაწევრებული რელიეფი.

როგორც ზემოთ აღნიშნეთ 22-23 ივნისს მოსულმა კოკისპირულმა წვიმებმა დიდი ზიანი მიაყენა ქედის რაიონს, კერძოდ სოფ. მახუნცეთის საკრებულოში შემავალი სოფლების ზედა და ქვედა ბზუ-ბზუს მოსახლეობას აგრეთვე ბათუმი-ხულოს საავტომობილო გზის დოლოვანი-მახუნცეთის მონაკვეთს.

სოფ. ბზუ-ბზუ მდებარეობს მდ.აჭარისწყლის მარცხენა ეროზიულ ფერდობზე. ფერდობი სამხრეთ-დასავლეთი ექსპოზიციისაა და ხასიათდება ეროზიული პროცესების შედეგად დანაწევრებული ზედაპირით. ფერდობის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ შუა ეოცენის ასაკის ტუფოგენური ნალექები, რომლებიც გადაფარულია ელუვიურ-დელუვიური თიხნარებით. რელიეფი გართულებულია თანამედროვე მეწერული ფორმირებით. აქტიური მეწერული მოქმედების ზონაშია მოქცეული მრავალი საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო მიწის ნაკვეთი.

მდ. აჭარისწყლის მარჯვენა ფერდზე სოფ.მახუნცეთი-ოფურჩხეთის სამანქანო გზის მარცხენა მხარეს წარმოიქმნა საკმაოდ დიდი ზომის მეწერული სხეული. ჩამოშვავებულმა მასამ დააზიანა და შემდეგ მთლიანად გადაკეტა საავტომობილო გზა.

მდ. აჭარისწყლის მარცხენა უსახელო შენაკადის ადიდების შედეგად წარმოიქმნა დვარცოფული ნაკადი. მდინარის მიერ ჩამოტანილი იქნა დიდი ზომის ლოდები და ქვა-ღორღი. დვარცოფმა ამოავსო ხევის კალაპოტი, დაანგრია რამდენიმე წისქვილი და გაანადგურა სასოფლო გზის მონაკვეთი,რის გამოც მოსახლეობა

მოწყვეტილი აღმოჩნდა მუნიციპალიტეტის ცენტრისგან. სოფ. ქვედა ბზუ-ბზუში ღვარცოფულმა ნაკადმა, გაანადგურა სასოფლო გზის დაახლოებით 200 მეტრის სიგრძის მონაკვეთი. მოდიდებულმა წყლის ნაკადმა გარეცხა გზის სავალი ნაწილი და გამოიწვია მისი ძლიერი და მისი შემდგომი ექსპლუატაცია შეუძლებელი გახდა შემოწმების დროს მიმდინარეობდა გზის ამ მონაკვეთის შეკეთება. სამომავლოდ საკმაოდ დიდი სამუშაოებია ჩასატარებელი აღნიშნული გზის ნორმალური ფუნქციონირებისათვის, რაც შესაბამისი სამსახურის მეშვეობით უნდა მოხდეს. ფუნქციონირება მიზანშეწონილად მიმაჩნია, რათა მეწყრული პროცესების შემდგომი ექსკლავაცია მოსალოდნელი ამინდის გააქტიურებასთან მიმართებაში.



სურ. №7,8. სოფ. ქვედა ბზუ-ბზუ. ღვარცოფული ნაკადების გავლის შედეგები.



სურ. №9,10 სოფ. ქვედა ბზუ-ბზუ. მეწერული პროცესებით დაზიანებული საცხოვრებელი სახლები.

ქედის მუნიციპალიტეტში მეწერული პროცესების გააქტიურებას ადგილი ჰქონდა სოფ. ახოში, რის შედეგადაც სხვადასხვა ხარისხის დაზიანება მიიღო საცხოვრებელმა სახლებმა. აღნიშნულთან დაკავშირებით შედგენილი იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა და გაიცა რეკომენდაციები მეწერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარების შესახებ. აღინიშნა მდ.აჭარისწყლის გარკვეულ მონაკვეთებზე ნაპირსამაგრი სამუშაოების ჩატარების აუცილებლობა. ამჟამად მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე თოვლის საფარი მძლავრია, გაზაფხულისათვის არსებობს რეალური საფრთხე საშიში გეოლოგიური პროცესების მნიშვნელოვანი გააქტიურებისა, რისთვისაც მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობა და ადგილობრივი მოსახლეობა მზად უნდა იყოს და იმოქმედოს გეოლოგების მიერ გაცემული რეკომენდაციებით.

ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტში სექტემბერ-ოქტომბერში უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლამ სტიქიური გეოლოგიური პროცესების მკვეთრი გააქტიურება გამოიწვია. მეწერულმა, ეროზიულმა და ღვარცოფულმა, ზოგიერთ ადგილას სუფოზიურმა პროცესებმა საცხოვრებელი სახლების, საკარმიდამო ნაკვეთების, საავტომობილო და საუბნო გზების, აგრეთვე ხიდების დაზიანება ან სრული განადგურება გამოიწვია. ღვარცოფული და მეწერული მოვლენების გააქტიურება აღინიშნებოდა ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტის ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილის მთაგორიან სოფლებში.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორია აგებულია შუაეოცენის ასაკის ეულკანოგენურ - დანალექი ქანებით, ფერდობებზე დასახელებული ფორმაციის ქანები გადაფარულია ლატერიტული გამოფიტვის ქერქის თიხოვანი გრუნტებით.

რეგიონის საინჟინრო-გეოლოგიურმა შესწავლამ აჩვენა, რომ გეოლოგიურმა გარემომ, მთაგორიანი რელიეფის პირობებში ვერ გაუძლო ანთროპოგენულ დატვირთვას, რამაც კლიმატურ პირობებთან ერთად ხელი შეუწყო სტიქიური გეოლოგიური პროცესების გააქტიურებას.

ვინაიდან რელიეფი მთაგორიანია, ხოლო ფერდობები დიდი დახრილობით ხასიათდება, როგორც წესი სახლის ასაგებად ხდება ფერდობების ჩამოჭრა და ხელოვნური ტერასების შექმნა, რის შედეგადაც იქმნება 3-5 მეტრის და ზოგჯერ მეტი სიმაღლის ვერტიკალური ფლატეები. წლების განმავლობაში გაშიშვლებული

ფლატების ინტენსიური გამოფიტვა უხვნალექიანობის დროს განაპირობებდა ფლატების წონასწორობიდან გამოსვლას, რასაც თან ახლდა ფლატეს ზემოთ არსებული ფერდის ბლოკური მოწყვეტა და საცხოვრებელ სახლებზე გრუნტის მასების ჩამოხვავება.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ სტიქიური გეოლოგიური პროცესების ძლიერი გააქტიურება პირდაპირ კავშირშია სექტემბერ-ოქტომბერში მოსულ კოკისპირულ წვიმებთან, რამაც გამოიწვია ძველი და ახალი მეწყრული სხეულების გააქტიურება, რაც ძირითადად ბლოკური მოწყვეტის ხასიათს ატარებდა. აღნიშნულის შედეგად დაზიანდა მრავალი საცხოვრებელი სახლი და სხვადასხვა დანიშნულების შენობა-ნაგებობები, განადგურდა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, ხიდები და საავტომობილო გზები. მთლიანობაში ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტში სხვადასხვა ტიპის დაზიანება მიიღო 582 საცხოვრებელმა სახლმა. უსაფრთხო ადგილზე გადასახლების რეკომენდაცია მიიღო 107 ოჯახმა. დაკვირვების ობიექტებად დარჩენილი სახლები საჭიროებენ სხვადასხვა სახის გამაგრებითი და პროფილაქტიკური სამუშაოების ჩატარებას. აღნიშნული სამუშაოები ჩატარებული უნდა იქნას უმოკლეს ვადაში საშიში გეოლოგიური პროცესების შემდგომ გააქტიურებამდე, რამაც შესაძლოა პროცესები უმართავი გახადოს.

მეწყრული პროცესები განსაკუთრებული სიძლიერით გამოვლინდა სოფლების ფერიას, სატეხიას, ურეხის ზარაქიძეების, ერგეს, ჯოჯის, ახალშენის გონიოს, სარფის, და ახალსოფლის ტერიტორიაზე. ძალიან მძიმე მდგომარეობაში აღმოჩნდა ორთაბათუმის საკრებულოში შემავალი თითქმის ყველა სოფელი, სტიქიურმა გეოლოგიურმა პროცესებმა მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენა ადგილობრივ მოსახლეობას და ზოგიერთ დასახლებაში გამოიწვია ტრაგიკული შედეგი. სტიქიური პროცესები ფატალური შედეგით დამთავრდა ორთაბათუმის საკრებულოს სოფ.მასაურის მცხოვრებლისათვის, სადაც მეწყრულმა პროცესებმა დაანგრია ილია ჩავლეიშვილის საცხოვრებელი სახლი და იმსხვერპლა ოთხი ადამიანი. საცხოვრებელი სახლი აგებული იყო მნიშვნელოვანი დახრილობის, ფერდობის შუა ნაწილში. 2008 წლის 19 სექტემბერს მოსულმა კოკისპირულმა წვიმებმა აღნიშნულ ფერდობზე გამოიწვია კლდეზვავური ხასიათის მეწყრული პროცესების განვითარება. მეწყერი განვითარდა ორსართულიანი კაპიტალური საცხოვრებელი სახლის აღმოსავლეთით, სასოფლო გზასა და სახლს შორის. მასის მოწყვეტას ადგილი ჰქონდა მყისიერად. მეწყრული მასის საერთო მოცილებამ დაახლოებით 10500მ³ შეადგინა. ბლოკური მოწყვეტის შედეგად მეწყრულმა მასამ დიდი სისწრაფით გაიარა სასოფლო გზა, ძლიერი

დარტყმით შეანგრია სახლის მეორე სართულის კედელი და ქვატალახოვანი მასით ამოაავსო პირველი სართული, რასაც შეეწირა ოთხი ადამიანის სიცოცხლე.

ანალოგიური პროცესები განვითარდა სოფ.ახალსოფლის (გონიოს საკრებულო) ტერიტორიაზე. საცხოვრებელი სახლი მდებარეობდა დაბლობ, ვაკე ტერიტორიაზე, რომელსაც აღმოსავლეთით ესაზღვრება ფერდობის ძირის ხელოვნური ქანობი. მეწყერმა დაანგრია საცხოვრებელი სახლი რასაც მოჰყვა ადამიანის მსხვერპლი. მთლიანობაში ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტში შესწავლილი იქნა 37 დასახლებული პუნქტი და 582 საცხოვრებელი სახლი, მათგან 107 ექვემდებარება გეოლოგიურად მდგრად, უსაფრთხო ტერიტორიაზე გადატანას. ნაკვეთების შესახებ სავსე პირობებში მოპოვებული ინფორმაცია საჭირო რეკომენდაციებით მიეწოდა აღნიშნული მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობას რეაგირებისათვის.



ქობულეთის მუნიციპალიტეტში 2008 წლის დასაწყისი და შემდგომი პერიოდი სტიქიური პროცესების აქტიურობის თვალსაზრისით ფონურზე დაბალი იყო. სექტემბერ-ოქტომბერში ანომალური რაოდენობით (ბათუმი 665 მმ) ქობულეთი (404 მმ) მოსულმა ატმოსფერულმა ნალექებმა გამოიწვიეს მეწყერული და ღვარცოფული პროცესების ექსტრემალური გააქტიურება, რასაც დიდი მატერიალურ ზარალთან ერთად მოჰყვა ადამიანთა მსხვერპლი (6 ადამიანი).

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება მეტ-ნაკლები ხარისხით აღინიშნა ქობულეთის მუნიციპალიტეტის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილის გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთში განლაგებულ თითქმის ყველა სოფელში. მდინარეთა ჭალებში ადგილი ჰქონდა ეროზიულ და დატბორვით მოვლენებს, ხოლო გორაკ-ბორცვიან მთისწინეთში მეწყერული და ღვარცოფული პროცესები განმეორდა. მეწყერულმა, ეროზიულ-აკუმულაციურმა და ღვარცოფულმა (დროებითი ნიაღვარი) პროცესებმა საცხოვრებელი სახლების, საკარმიდამო ნაკვეთების, საავტომობილო და საუბნო გზების, ხიდების, წყალსადენების, ელექტროგადამცემი ხაზების, სხვადასხვა დანიშნულების ნაგებობების და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დაზიანება და განადგურება გამოიწვიეს.

ქობულეთის მუნიციპალიტეტის გორაკ-ბორცვიანი ზოლის მთისწინეთის აბსოლუტური სიმაღლის ნიშნულები 80-დან 550 მეტრამდე მერყეობს. ეროზიული დანაწევრების სიხშირე მნიშვნელოვანია (50-70%), ხოლო ეროზიული ჩაჭრის სიღრმე 60-160 მეტრის ფარგლებშია, რაც რელიეფის მაღალ ენერგიას უზრუნველყოფს.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორია მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემას. გეოლოგიურად აგებულია ძირითადად შუა ეოცენის ასაკის (ნაღვარევის და ჭიდილას წყებები) ვულკანოგენური ქანებით, რომლებიც წარმოდგენილია ტუფ-ბრექჩიებით, ბრექჩიებით, ალაგ-ალაგ ტუფ-კონგლომერატებით და არგილიტებით. დელუვიური ნალექები წარმოდგენილია მოყავისფრო თიხა-თიხნარით, ხოლო ელუვიური – ლატერიტიზირებული თიხა-თიხნარით.

ჩვენს მიერ შესწავლილი მეწყერების უმრავლესობა აღნიშნულ ლატერიტულ გრუნტებშია განვითარებული და მათი აქტივიზაცია მჭიდროდ უკავშირდება მეტეოროლოგიურ პირობებს.

ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიურმა შესწავლამ დაადასტურა, რომ გეოლოგიურმა აგებულებამ, მაღალი ენერგიის მქონე რელიეფის პირობებში ვერ გაუძლო ანტროპოგენურ დატვირთვას, რამაც ჭარბ ნალექებთან ერთად ხელი შეუწყო

სტიქიური პროცესების მკვეთრად გააქტიურებას.

ბოლო 50-60 წლის განმავლობაში ადამიანის არასწორმა საქმიანობამ (ტყის საფარის გაჩეხვა, ფერდობების არასწორი ჩამოჭრა, მასიური რკინა ბეტონის კონსტრუქციული ელემენტებისგან შემდგარი 2-3 სართულიანი სახლების მშენებლობა, მოუწესრიგებელი წყალგაყვანილობა და სხვა) გამოიწვია ფერდობების მდგრადობის დარღვევა და მეწყრული პროცესების აქტივიზაცია. მეწყრული პროცესები ძირითადად ბლოკური მოწყვეტის ხასიათისაა, რაც გაპირობებულია ხელოვნურად შექმნილი მაღალი ვერტიკალური ფლატეების ინტენსიურად გამოფიტული და წყალგაჯერებული ნალექების წონასწორობიდან გამოსვლით, რასაც თან ახლავს ფლატეს ზემოთ მხრიდან არსებული ფერდის ბლოკური მოწყვეტა და საცხოვრებელ სახლებზე გრუნტის მასების ჩამოზვავება. 2008 წლის სექტემბერ-ოქტომბერში ქობულეთის მუნიციპალიტეტში ჩატარებულმა ვიზუალურმა საინჟინრო-გეოლოგიურმა შესწავლამ შესაძლებლობა მოგვცა სტიქიური გეოლოგიური პროცესების გამოვლინების, მოსალოდნელი საშიშროების, ნაგებობების დეფორმაციის ხარისხის და მთლიანობაში შექმნილი გეოდინამიკური სიტუაციის გათვალისწინებით, მოგვეხდინა პროცესების საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასება.

მთლიანობაში ქობულეთის მუნიციპალიტეტში სხვადასხვა ტიპის და ხცარისხის დაზიანება მიიღო 383 სახლმა, მათგან 83 ავარიულია ან მოქცეულია მეწყერსაშიშ ზონაში და პროცესების პროგნოზირებადი გააქტიურების გამო ექვემდებარება მდგრად უბანზე გადატანას. საცხოვრებელი სახლების ნაწილი საჭიროებს გამაგრებითი და პროფილაქტიკური მეწყერსაწინააღმდეგო სამუშაოების ჩატარებას.



მეწერული პროცესების განსაკუთრებული სიძლიერით გამოვლინება აღინიშნა ხალის, დაბა ჩაქვის, ჩაისუბნის, ბუკნარიანის, ხულუბნის ლერვის, კვირიკეს, ციხისძირის, დაგვის, ზედა აჭყვის, ჯიხანჯურის ჩაქვის ციტრუსების მეურნეობის, ბობოყვათის და ალამბრის ტერიტორიაზე. ძალზე მძიმე მდგომარეობაში აღმოჩნდა სოფ. ხალა, სადაც იყო ადამიანთა მსხვერპლი (აქიფ დაეითაძეს ოჯახში დაიღუპა 6 ადამიანი). საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთი მდებარეობს მდ.ჩაქვისწყლის მარცხენა, 35⁰ – მდე დახრილობის ფერდობის ხელოვნურად მოსწორებულ ზედაპირზე, 19 სექტემბერს მოსული უხვი ატმოსფერული ნალექების შედეგად ფერდობზე განვითარდა მეწყერი რომლის სიგრძე 130მ., ხოლო სიგანე 60 მეტრს აღემატება. საცხოვრებელი სახლი მოექცა საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტიურობის ზონაში. აღნიშნული მოსახლე გაფრთხილებული იყო მოსალოდნელი საშიშროების შესახებ და მიეცა რეკომენდაცია სასწრაფოდ დაეტოვებინა საცხოვრებელი სახლი, რაც არ იქნა შესრულებული და პროცესების განმეორება ფატალური შედეგებით დასრულდა.

ქობულეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სავსე პირობებში მოპოვებული ინფორმაცია, სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შესახებ, ჩასატარებელი ღონისძიებების რეკომენდაციებით გადაეცა აღნიშნული მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობას რეაგირებისათვის.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების

პროგნოზი 2009 წლისათვის

თუ 2009 წლის განმავლობაში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა საშუალო მრავალწლიანი დონის ფარგლებში იქნება, მაშინ საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების გააქტიურების მასშტაბები საშუალო მრავალწლიანი ფონის დონეზე უნდა ვივარაუდოთ. პროცესების მკვეთრი ზრდა მოსალოდნელია იმ შემთხვევაში თუ მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა ყოველწლიურ რაოდენობას გადააჭარბებს.

ტექსტიდან ჩანს, რომ მთლიანად აჭარის რეგიონის მრავალ სოფელში მოსალოდნელია როგორც არსებული საშიში გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება, ასევე ახალი მეწყერული სხეულების წარმოქმნა.

სტიქიური მოვლენების შესამცირებლად პირველ რიგში უნდა ჩატარდეს დროებითი მართვითი ღონისძიებები, აუცილებელია დაზიანებული სახლებიდან მოსახლეობის გაყვანა, სახლების გადატანა გეოლოგიურად მდგრად ტერიტორიაზე, ფერდობებზე ზედაპირული ნაკადების რეგულირება და ერთ სისტემაში მოყვანა, სადრენაჟო ღონისძიებების ჩატარება, მდინარეების კალაპოტების გაწმენდა-გამაგრება, ზღვის ნაპირების გამაგრება და სხვა. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ჩამოთვლილი პროფილაქტიკური ღონისძიებები დროებითია და პრევენციული ხასიათისაა. აჭარის რეგიონში სტიქიური მოვლენების თავიდან აცილების მიზნით აქტიურ უბნებზე აუცილებელია პროცესების გეომონიტორინგი. რის საფუძველზეც მოხდება პროცესების მეცნიერულად დასაბუთებული პროგნოზირება.

გამოკვლეული ტერიტორიის ფარგლებში, 2009 წელს საშიში გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება, ადმინისტრაციული რაიონების მიხედვით მოსალოდნელია შემდეგ დასახლებულ პუნქტებში: ხულოს მუნიციპალიტეტში სოფ.სოფ. ვაშლოვანი, დეკანაშვილები, ოქტომბერი, ჯახათი, გორგაძეები, ძირკვაძეები, ღორჯომი, დანისპარაული, რიყეთი, თხინვალა, წაბლანა, ხიხაძირი, ეჩხო, პაქსაძეები, ბოძაური, ქედელები, ირემაძეები, კორტიხი, დიდაჭარა, დიოკნისი, აგარა, ფუშრეკაული, სკვანა, ჩაო, ოქრუაშვილები, კალოთა, ხიხამითის „იაილები“- დასახლებულ პუნქტებში მოსალოდნელია მეწყერები, ღვარცოფები და მაღალმთიან ზონაში თოვლის შვავები.

შუახევის მუნიციპალიტეტი. სოფ.სოფ. ჭაბნიძეები, ქიძინიძეები, ტბეთი, ოქროპირაული, ოლდაური, ბეთერაული, ცივაძეები, წყალსაკარი, ჭვანა, ზამლეთი, ნენია, შებანი, ჩანჩხალო, მახალაკიძეები, ბრილი, ნადვარევი, ცხემლისი დ.შუახევი – მეწყერები, ღვარცოფები და მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა.

ქედის მუნიციპალიტეტი. სოფ.სოფ. დ.ქედა, ს.კოკოტაური, ბზუ-ბზუ, ნაბოსლევი,

წონიარისი, დოლოგანი, ხარაულა, დანდალო, მერისი, მახუნცეთი, ჭინკაძეები, სილიბაური, პირველი მაისი, კოლოტაური, ახო, კოკოტაური, ოქტომბერი, კვამდა, მეწყერები, ღვარცოფები და მდინარების ნაპირების გარეცხვა.

ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტი. სოფ.სოფ დ.მახინჯაური, განთიადი, მწვანე კონცხი, ერგე, ზემო ჯოჭო, ქვემო ჯოჭო, მახვილაური, შავლიძეები, სკურდიდი, ქოქოლეთი, ჩიკენეთი, ცხემნათი, აჭარის აღმართი ჩხეტენეთი, კაპნისთავი, კიძე, ხერთვის, აჭარის წყალი, ახალშენი, განახლება, სამება, ახალსოფელი, კვარიათი, თხილნარი, ჭარნალი, აგარა, სიმონეთი, კიანათი, კობალეთი, ჩაისუბანი, ორთაბათუმი, კაპრეშუმი, მასაურა, ხალიბაური, ყოროლისთავი, წინსვლა, ფერია, მნათობი სატეხია, ხალიბაური, სამება მეწყერები. სოფ.ადლია გონია, კვარიათი - ზღვის ნაპირების გარეცხვა.

ქობულეთის მუნიციპალიტეტი. სოფ.სოფ ხალა, ჩაისუბანი, სახალვაძო, დ. ჩაქვი, ბუკნარი, ზედა აჭყვა, საჩინო, ჩაქვის ციტრუსების მეურნეობა, აჭყვის თავი, ციხისძირი, შუაღელე, დაგვა, გვარა, ქობულეთი, ლელვა კოხი, კვირიკე, ოჩხამური, ჯიხანჯერი, ბობოყვათი, ადამბარი, ქაქუთი, წყავროვკა, კონდიდი, ზენდითი, მუხაესტატე, ქვედა სამება, ნენიეთი, ულიანოვკა, ცხემლარი - მეწყერები და მდინართა ნაპირების გარეცხვა.

ცალკეულ უბნებზე ჩასატარებელია დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევითი სამუშაოები, რის საფუძველზეც, მოსალოდნელი გეოლოგიური სტიქიის დამანგრეველი შედეგების შემცირების მიზნით, უნდა მოხდეს მიწათდამცავი ღონისძიებების შემუშავება და განხორციელება.

აჭარის რეგიონში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

№№	მუნიციპლიტეტი დახლებული პუნქტი	გეოლოგიური პროცესი	საშიშროების ხარისხი	საინჟინრო და სამეურნეო ობიექტები რომლებიც შესაძლებელია მოექცნენ საშიშ ზონაში	სენსიტიურობა საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები
1	2	3	4	5	6
ხულოს მუნიციპლიტეტი					
1	სოფ. ვაშლოვანი	მეწყერი ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები საავტომობილო და საუბნო გზები.	ფერდობი იმყოფება პოტენციურად რისკის ზონაში. მისი დანამიკაში მოსვლა მოსალოდნელია სეისმური ბიძგებისა და ანომალური მეტეოროლოგიური მოვლენების შემთხვევაში.
2	სოფ. დეკანაშვილები	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები საავტომობილო გზის მონაკვეთი	შუა ეოცენის ფულკანოგენები გადაფარული მძლავრი ელუვიურ-დეფლუვიური საფარით ხელსაყრელია მეწყრული პროცესის განვითარებისათვის.
3	სოფ. ოქტომბერი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საავტომობილო გზის მონაკვეთი	რთული გეოლოგიურ-გეომორფოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობები განაპირობებს მეწყრული პროცესების გააქტიურებას.
4	სოფ. ჭახაური	მეწყერი	საშუალო		
5	სოფ. გორგაძეები	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	რთული გეოლოგიურ-გეომორფოლოგიური პირობები და ატმოსფერული ნალექის სიჭარბე განაპირობებს მეწყრული მოვლენების გააქტიურებას
6	სოფ. ძირკვაძეები	მეწყერი	საშუალო		
7	სოფ. ღორჯომი	მეწყერი ღვარცოფი და ეროზიული მოვლენები	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საავტომობილო გზის მონაკვეთი, საძოვარი	ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დაბალი მაჩვენებლები, ინტენსიური ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შემთხვევაში იწვევს ეროზიული და მეწყრული პროცესების განვითარებას.
8	სოფ. დანისპარაული	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, ხიდები, ბათუმი-ადიგენის გზის მონაკვეთი	რთული გეოლოგიურ-გეომორფოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობები ქანების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დაბალი მაჩვენებლები
9	სოფ. რიყეთი	ღვარცოფი	მაღალი		

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

10	სოფ. თხინვალა	მეწვერი ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები სასოფლო გზის მონაკვეთი ხიდები	რთული გეოლოგიურ-გეომორფოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობები. ატმოსფერული ნალექის სიჭარბე.
1	2	3	4	5	6
11	სოფ. წაბლანა	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები ადგილობრივი მნიშვნელობის გზის მონაკვეთი	ტერიტორიაზე განვითარებული მეწვერული და ღვარცოფულ მოვლენებს განაპირობებს ტერიტორიის რთული გეოლოგიურ-გეომორფოლოგიური პირობები.
12	სოფ. ხიხაძირი	მეწვერი ღვარცოფი	მაღალი		
შუახევის მუნიციპალიტეტი					
13	სოფ. ჯაბნიძეები	მეწვერი	საშუალო	ადგილობრივი დანიშნულების გზები. საცხოვრებელი და სხვა დანიშნულების ნაგებობები	ატმოსფერული ნალექების (თოვლი, წვიმა) ხელს უწყობს მეწვერული მოვლენების განვითარებას
14	სოფ. ქიძინიძეები	მეწვერი	საშუალო		
15	სოფ. ტბეთი	მეწვერი	საშუალო		
16	სოფ. ოქროპილაური	მეწვერი ღვარცოფული ნაკადი	საშუალო	მდინარის ბეტონის ჯებირიანი საცხოვრებელი სახლები, მაღალი ძაბვის ანძა	შუა ეოცენის ასაკის ძლიერ დანაწევრებული ტუფოვანი ნალექები წყლით გაჯერების შემთხვევაში ხელსაყრელ პირობას წარმოადგენს მეწვერული და ღვარცოფული მოვლენების განვითარებისათვის
17	სოფ. ოლადაური	მეწვერი ღვარცოფული ნაკადი	საშუალო		
18	სოფ. ბათურაული	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები საავტომობილო გზის მონაკვეთი	ფერდობები იმყოფება პოტენციურად რისკის ზონაში, მისი დინამიკაში გადასვლა მოსალოდნელია სეისმური ბიძგებისა და ანომალური დიდი რაოდენობით ატმოსფერული ნალექების მოსვლისას.
19	სოფ. უჩამბა	მეწვერი	მაღალი		
20	სოფ. ცივაძეები	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები.	შუა ეოცენის ვულკანოგენები გადაფარული მძლავრი ელფიურ-დელფიური საფარით, წყლის გაჯერების შემთხვევაში ხელსაყრელ პირობას წარმოადგენს მეწვერული მოვლენების განვითარებისათვის
21	სოფ. წყალსაყანი	მეწვერი	მაღალი		
22	სოფ. ჭვანა	მეწვერი	მაღალი		
ქედის მუნიციპალიტეტი					
23	დაბა ქედა	მეწვერი ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	მდინარის მარჯვენა ნაპირზე მოწყობილი ბეტონის ჯებირი საცხოვრებელი სახლები	ატმოსფერული ნალექების სიუხვე, ქანების არამდგრადობა ეროზიული პროცესების მიმართ.

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

1	2	3	4	5	6
24	სოფ. კოკოტაური	მეწვერი ღვარცოფი	მაღალი	ბათუმი-ხულოს საავტომობილო გზის მონაკვეთი. საცხოვრებელი და სხვა დანიშნულების შენობა-ნაგებობები, ხიდები	ჩამონადენი წყლების სიჭარბე, რაც ძირითადად თოვლის დნობასა და წვიმებს უკავშირდება. ხელსაყრელ პირობებს ქმნის ღვარცოფული პროცესების ფორმირებისათვის
25	სოფ. ბზუ-ბზუ	მეწვერი ღვარცოფი	მაღალი	საავტომობილო და საუბნო გზების მონაკვეთი საცხოვრებელი სახლები და სხვა დანიშნულების ნაგებობები და ხიდები	ანომალური რაოდენობის ატმოსფერული ნალექების მოსვლა იწვევს დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური ქანების წონასწორობის დარღვევას რაც მიზეზი ხდება მეწვერი პროცესების ფორმირებისთვის
26	სოფ. ნამისლევო	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და ადგილობრივი მნიშვნელობის გზის მონაკვეთი	ძლიერ გამოფიტული დამსხვრეული ტუფქვიშაქვების და ტუფბრექიების ნაპრალების გაჯერება ატმოსფერული და გრუნტის წყლებით
27	სოფ. წონიარისი	მეწვერი	მაღალი		
28	სოფ. დოლოგანი „ჭინკაძეების უბანი“	მეწვერი ღვარცოფი	საშუალო	გზის მონაკვეთი, ხიდი, საცხოვრებელი სახლები	ქანების სუსტი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები და ატმოსფერული ნალექების სიჭარბე
29	სოფ. ხორანულა	მეწვერი	საშუალო	გზის მონაკვეთი, საცხოვრებელი სახლები, ადმინისტრაციული შენობები	დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მქონე ტექტონიკურად ძლიერ აშლილი შუა ეოცენის ქანები
30	სოფ. დანდალო	მეწვერი	საშუალო		
31	სოფ. უჩხითი	მეწვერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები ადგილობრივი დანიშნულების გზები	ძლიერ გამოფიტული ტუფობრექიები ქვიშაქვები და მეოთხეული ელუვიურ დელუვიური ნალექები
32	დაბა მახინჯაური	მეწვერი ეროზია	საშუალო	მდინარის ნაპირების გარეცხვა საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ფართობი	იმეწვერება ტუფობრექიები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები
33	სოფ. განთიადი	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	იმეწვერება ტუფობრექიები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები, რომელსაც ხელს უწყობს რეგიონში ჭარბი ატმოსფერული ნალექების მოსვლა

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

34	სოფ. მწვანე კონცხი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და ქობულეთ-ბათუმის გვირაბის მიმდებარე ტერიტორიაზე საავტომობილო გზა.	იმეწყერება ტუფბრექჩიები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები, რასაც ხელს უწყობს რეგიონში ჭარბი ატმოსფერული ნალექების მოსვლა
35	სოფ. ერგე	მეწყერი ეროზია	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	იმეწყერება ტუფბრექჩიები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები, რასაც ხელს უწყობს რეგიონში ჭარბი ატმოსფერული ნალექების მოსვლა
1	2	3	4	5	6
36	სოფ. ზემო ჯოჭო	მეწყერი ეროზია	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	იმეწყერება ტუფობრექჩიები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები, რასაც ხელს უწყობს რეგიონში ჭარბი ატმოსფერული ნალექების მოსვლა
37	სოფ. ქვემო ჯოჭო	მეწყერი ეროზია	მაღალი		
38	სოფ. მახვილაური	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	იმეწყერება ტუფობრექჩიები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები
39	სოფ. შავლიძეები	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	იმეწყერება ტუფბრექჩიები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები
40	სოფ. შარაბიძეები	მეწყერი	საშუალო		
41	სოფ. ზედა ჩხუბუნები	მეწყერი მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და საუბნო გზის მონაკვეთები	იმეწყერება ტუფბრექჩიები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები და ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები
42	სოფ. სკურდილი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	იმეწყერება ტუფბრექჩიები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები ირეცხება ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები
43	სოფ. ქოქოლეთი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	იმეწყერება ტუფბრექჩიები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები ირეცხება ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები
44	სოფ. ჩიქუნეთი	მეწყერი ნაპირების გარეცხვა	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები და ნაპირების გარეცხვა	იმეწყერება ტუფბრექჩიები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები ირეცხება ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები
45	სოფ. ცხემლარი	მეწყერი	საშუალო		

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

46	სოფ. აჭარის აღმართი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ტუფბრექჩიები ტუფქვიშაქვები და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების გამოფიტვის პროდუქტების სენსიტიურობა ფერდობული პროცესების მიმართ.
47	სოფ. ზედა ჩხუტუნეთი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ტუფბრექჩიების ტუფქვიშაქვების და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა ფერდობებზე
48	სოფ. ქვედა ჩხუტუნეთი	მეწყერი	საშუალო		
49	სოფ. კანისთავი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ტუფბრექჩიების ტუფქვიშაქვების და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა ფერდობებზე
50	სოფ. კიბე	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ტუფბრექჩიების ტუფქვიშაქვების და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა ფერდობებზე
1	2	3	4	5	6
51	სოფ. მაღვლიკული	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ტუფბრექჩიების ტუფქვიშაქვების და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა ფერდობებზე
52	სოფ. ხერთვისი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ტუფბრექჩიების ტუფქვიშაქვების და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა ფერდობებზე
53	სოფ. აჭარისწყალი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ტუფბრექჩიების ტუფქვიშაქვების და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა ფერდობებზე
54	სოფ. ახალშენი	მეწყერი, ეროზია	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და	ტუფბრექჩიების ტუფქვიშაქვების და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების სენსიტიურობა ეროზიული და მეწყერულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ.
55	სოფ. განახლება	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ტუფბრექჩიები ტუფქვიშაქვები და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების ეროზიული გარეცხვა
56	სოფ. სამება	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ტუფბრექჩიები ტუფქვიშაქვები და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები ირეცხება ზღვიური ნალექები

**საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის**

57	სოფ. ახალსოფელი	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ტუფბრექჩიები ტუფქვიშაქვები და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების ეროზიული გარეცხვა.
58	სოფ. კვარიანი	მეწვერი დროებითი ნიაღვრები	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები და ზღვის ნაპირების გარეცხვა	ტუფბრექჩიები ტუფქვიშაქვები და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები ირეცხება ზღვიური ნალექები
59	სოფ. თხილნარი	მეწვერი ეროზია	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები გზები და მდინარის ნაპირების გარეცხვა	ტუფბრექჩიები ტუფქვიშაქვები და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების ეროზიული გარეცხვა
60	სოფ. ზედა თხილნარი	მეწვერი ეროზია	მაღალი		
61	სოფ. ჭარნალი	მეწვერები ნაპირების გარეცხვა ღვარცოფები	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და გზები	ტუფბრექჩიები ტუფქვიშაქვები და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები ირეცხება ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები
62	სოფ. ზედა ჭარნალი		საშუალო		
1	2	3	4	5	6
63	სოფ. აგარა	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ტუფბრექჩიები ტუფქვიშაქვები და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები ირეცხება ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები
64	სოფ. გებო	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენების და თიხა-თიხნარების არამდგრადობა
65	სოფ.სომონეთი	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა ფერლობებზე
66	სოფ. კირნათი	მეწვერები ნაპირების გარეცხვა	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და გზის მონაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენების, ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების და ალუვიურ- პროლუვიური ნალექების არამდგრადობა
67	სოფ. ზედა კირნათი	მეწვერები ნაპირების გარეცხვა	საშუალო		

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

68	სოფ. კობალეთი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენების, ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების, არამდგრადობა ეროზიულ-დენუდაციური პროცესების მიმართ.
69	სოფ. მარადიდი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენების, ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების, არამდგრადობა ეროზიულ-დენუდაციური პროცესების მიმართ.
70	სოფ. ადღია	ზღვის ნაპირების გარეცხვა	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები	ზღვიური ნალექების ეროზიული გარეცხვა
71	სოფ. ჩაისუბანი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენური ქანების ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა ფერდობებზე
72	სოფ. ორთაბათუმი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენური ქანების ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა
73	სოფ. კაპრეშუმი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენური ქანების ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა
1	2	3	4	5	6
74	სოფ. მასაური	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენური ქანების ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა
75	სოფ. ხალიბაური	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენური ქანების ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა
76	სოფ. ყოროლისთავი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენური ქანების ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა
77	სოფ. წინსკლა	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენური ქანების ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა.
78	სოფ. წიქარაული	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენური ქანების ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა.

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

79	სოფ. ურეხი	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენურ-დანადეჟი ქანები და ფერდობული ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარები სენსიტიურობა ეროზიულ-დენუდაციური პროცესების მიმართ.
80	სოფ. ფერია	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენური ქანები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა.
81	სოფ. მნათობი	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები	შუა ეოცენის ვულკანოგენური ქანები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა.
82	სოფ. ტეხი	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები	შუა ეოცენის ვულკანოგენური ქანების და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა.
83	სოფ. ქვედა ხალიბური	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენური ქანების და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა
84	სოფ. ქვედა სამება	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენური ქანების, ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარების არამდგრადობა
1	2	3	4	5	6
ქობულეთის მუნიციპალიტეტი					
85	სოფ. ხალა	მეწვერი ღვარცოფი ეროზია	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები საშუალო სკოლის შენობა ადგილობრივი დანიშნულების გზები	პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია ჭარბი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის დროს იმეწვერება ტუფბრექჩიები და ლატერიტიზებული გრუნტი
86	სოფ. ჩაისუბანი	მეწვერი ეროზია	მაღალი საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები და გზის მონაკვეთები	იმეწვერება ტუფბრექჩიები ლატერიტიზებული გრუნტი
87	სოფ. სახალვაშო	მეწვერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები ადგილობრივი დანიშნულების გზები	იმეწვერება ტუფბრექჩიები და ლატერიტიზებული ფერდობებზე არამდგრადი გრუნტები

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

88	დაბა ჩაქვი	მეწყერი და დროებითი ნიაღვრები ზღვის ნაპირების გარეცხვა	მაღალი საშუალო	საცხოვრებელი სახლები ადგილობრივი დანიშნულების გზის მონაკვეთები და ზღვის სანაპირო	ტუფბრექჩიები, ტუფქვიშაქვები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარი და ზღვის სანაპირო ირეცხება ზღვიური ნალექები
89	სოფ. ბუენარი	მეწყერი ეროზია	მაღალი საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	ტუფობრექჩიები ლატერიტიზებული გრუნტის არმდგრადობა ფერდობებზე
90	სოფ. ზედა აჭყვა	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები	ფერდობი იმყოფება მაღალი რისკის ზონაში იმეწყრება შუა ეოცენის ვულკანოგენები გადაფარული მძლავრი ელუვიურ დელუვიური საფარით
91	სოფ. ქვედა აჭყვა	მეწყერი ეროზია	მაღალი საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები და ადგილობრივი დანიშნულების გზები	იმეწყრება ტუფბრექჩიების გადმფარავი ლატერიტიზებული გრუნტი
92	სოფ. საჩინო	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	რთული გეოლოგიურ-გეომორფოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობები განაპირობებს მეწყრული პროცესების გააქტიურებას
93	ჩაქვის ციტრუსების მეურნეობა	მეწყერი ეროზია	მაღალი მაღალი	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები გზები მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა	ქანების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები იმეწყრება ლატერიტიზებული თიხები
94	სოფ. აჭყვის თავი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	ფერდობი იმყოფება მაღალი რისკის ზონაში იმეწყრება ლატერიტიზებული გრუნტი
1	2	3	4	5	6
95	სოფ. ციხის ძირი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები მიწის ნაკვეთი გზის მონაკვეთები	ძლიერ გამოფიტული ტუფქვიშაქვები ლატერიტიზებული გრუნტის სენსიტიურობა
96	სოფ. შუა ღელე	მეწყერი	მაღალი		
97	სოფ. დაგვა	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები მდინარის ნაპირების გარეცხვა	ძლიერ გამოფიტული ტუფობრექჩიები, ლატერიტიზებული გრუნტი
98	სოფ. ხუცუბანი	მეწყერი მდ.ნაპირის გარეცხვა	მაღალი მაღალი	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	რთული გეოლოგიურ-გეომორფოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობები განაპირობებს მეწყრული პროცესების გააქტიურებას იმეწყრება ლატერიტიზებული თიხები

გარემოს ეროვნული სააგენტო
გეოლოგიური საშიშროებისა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

99	სოფ. გვარე	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	იმეწყრება ფერდობებზე არამდგრადი ლატერიტიზებული თიხები
100	სოფ. ქობულეთი	მეწყერი და ფართობული ეროზია	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	ქანების ფიზიკო-მექანიკური თვისებების დაბალი მანკენებელი ჭარბი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შემთხვევაში იმეწყრება ლატერიტიზებული თიხა
101	სოფ. ლეღვა	მეწყერი მდ.ნაპირის გარეცხვა	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები გზის მონაკვეთები	იმეწყრება ლატერიტიზებული თიხები და მეოთხეული აღუვიურ პროლუვიური ნალექები
102	სოფ. კობი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	ჭარბი ატმოსფერული ნალექების მოსვლა ხელს უწყობს მეწყრული მოვლენების გააქტიურებას იმეწყრება ლატერიტიზებული გრუნტი
103	სოფ. კვირიკე	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	რთული გეოლოგიურ-გეომორფოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობები, ქანების დაბალი ქანების დაბალი ფიზიკო- მექანიკური თვისებები. იმეწყრება ლატერიტიზებული თიხა
104	სოფ. ონხუმური	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	მეწყრული პროცესი ვითარდება ლატერიტიზებულ ძლიერგატენიანებულ ლატერიტებში
105	სოფ. ჯიხანჯური	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	იმეწყრება ძლიერგატენიანებული ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარი
106	სოფ. ბობოყვათი	მეწყერი ფართობული ეროზია	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები და ადგილობრივი გზის მონაკვეთი	ჭარბი ატმოსფერული ნალექის მოსვლა ხელს უწყობს მეწყრული მოვლენების გააქტიურებას იმეწყრება ტუფბრექჩიები და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარი
1	2	3	4	5	6
107	სოფ. ალამბარი	მეწყერი ეროზია	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები და საუბნო გზა	რთული გეოლოგიურ-გეომორფოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობები ატმოსფერული ნალექების სიჭარბე ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარი დაბალი ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლები

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

108	სოფ. ქაჭუთი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	იმეწყრება ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარი და ტუფქვიშაქვები, ტუფბრექჩიები. გააქტიურების მიზეზია ჭარბი ატმოსფერული ნალექების მოსვლა საფარი გრუნტების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები და ადამიანის სამეურნეო საქმიანობა.
109	სოფ. წყაეროვკა	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები და ეზოს მონაკვეთები	შუა ეოცენის ვულკანოგენური ნალექები ტუფბრექჩიები, ბრექჩიები და სხვა ვულკანური ნალექები და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარის დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები და ჭარბი ატმოსფერული ნალექების მოსვლა
110	სოფ. კონდიდი	მეწყერი ეროზია	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენური ტუფობრექჩიები, ბრექჩიები და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარი დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლა
111	სოფ. კონდიდი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და ადგილობრივი დანიშნულების ეზოს მონაკვეთები	რთული გეოლოგიურ-გეომორფოლოგიური პირობები, მძლავრი ელუვიურ დელუვიური ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარის დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები და ჭარბი ატმოსფერული ნალექების მოსვლა
112	სოფ. მუხაკსტატე	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები და ადგილობრივი დანიშნულების გზა	შუა ეოცენის ტუფბრექჩიები, ბრექჩიები და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარის დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლა და ადამიანის სამეურნეო საქმიანობა
1	2	3	4	5	6

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

113	სოფ. ქვედა სამება	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ტუფბრექჩიები, ბრექჩიები გადაფარული ლატერიტიზებული თიხა- თიხნარით, რომლებიც ხასიათდებიან დაბალი ფიზიკურ -მექანიკური მახასიათებლებით, ჭარბი ატმოსფერული ნალექების მოსვლა და ადამიანის სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობა
114	სოფ. ნენიეთი	მეწყერი ეროზია	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ტუფბრექჩიები, ბრექჩიები ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარის დაბალი ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლები, უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლა და ადამიანის სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობა
115	სოფ. ულიანოვკა	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	შუა ეოცენის ტუფბრექჩიები, ბრექჩიები და ლატერიტიზებული თიხა-თიხნარის დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები,
116	სოფ. ცეცხლაური	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთები	იმეწყრება ტუფბრექჩიები და ტუფქვიშაქვების გამოფიტვის პროდუქტები - ლატერიტიზებული, მეწყრულ- გრავიტაციული პროცესების მიმართ არამდგრადი გრუნტები.
117	ქ.კობულეთი	ზღვის სანაპირო ზოლის გარეცხვა	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები	ირეცხება ზღვიური ნალექები

სამეგრელო-ზემო სვანეთში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

სამეგრელო - ზემო სვანეთის რეგიონი მოიცავს ზუგდიდის, სენაკის, წალენჯიხის, ჩხოროწყუს, მარტვილის, აბაშის, ხობის და მესტიის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიას, საერთო ფართობით 7442 კმ². რეგიონში სულ 486 დასახლებული პუნქტია, მოსახლეობის რაოდენობა 2003 წლის დასაწყისისთვის შეადგენდა 419 ათასს. რეგიონის ფარგლებში მოსახლეობა არათანაბრად არის განაწილებული – სამეგრელოში მოსახლეობის სიმჭიდროვე შეადგენს 91 ადამიანს კმ²-ზე. ზემო სვანეთში მოყვანილი მანქანებელი არ აღემატება 5.

სამეგრელო ზემო სვანეთის რეგიონის რთული რელიეფური პირობები ტექტონიკა და გეოლოგიური აგებულება განაპირობებს მრავალსპექტრიანი ჰეტეროგენული რელიეფის ფორმირებას. რეგიონში წარმოდგენილია ლანდშაფტები დაწვებული ზღვისპირა დაბლობებიდან და მაღალმთის ნივალური ლანდშაფტებით დამთავრებული.

რთული გეოტექტონიკურ – გეოლოგიური, რელიეფური და კლიმატური პირობების გარდა გეოდინამიკური პროცესების განვითარების ხელშემწყობია ანტროპოგენური ფაქტორი – მოსახლეობის სამეურნეო საქმიანობა, კერძოდ ტყის გაჩეხვა, ფერდობების ათვისება სასოფლო-სამეურნეო მიზნებისათვის, გზების გაყვანა და სხვა. ანტროპოგენური ფაქტორის გავლენა განსაკუთრებით დიდია სამეგრელოს მჭიდროდდასახლებულ ტერიტორიაზე სადაც იგი ბუნებრივი გეოლოგიური პროცესის დონეზე განაპირობებს რელიეფფორმირებას და გეოლოგიური გარემოს თვისობრივ ცვლილებას.

რეგიონში, რთული გეოლოგიური, რელიეფური და კლიმატური პირობების ფონზე განვითარებულია ისეთი საშიში გეოლოგიური პროცესები როგორებიცაა მდინარეთა მიერ წარმოებული ეროზია, მეწყერი, დვარცოფი, კლდეზვავი, თოვლის ზვავი და სხვა. ეგზოგენური პროცესების გარდა რეგიონის გეოდინამიკურ სიტუაციაზე მიწისძვრების მეშვეობით უშუალოდ, ან პროვოცირებული პროცესების მეშვეობით გავლენას ახდენს ენდოგენური ფაქტორი. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების მიხედვით რეგიონის სამხრეთი ნაწილი ეგრისის ქედამდე მოქცეულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში, ჩრდილოეთი კი 9 ბალიანში. სტიქიური გეოლოგიური პროცესების გამოვლინების და მათ მიერ ყოველწლიურად მიყენებული ზარალის მხრივ რეგიონი ერთ-ერთი ურთულესია საქართველოს

რეგიონებს შორის.

2008 წელს სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში ეგზოგენური გეოლოგიური პროცესების საშიშ - ექსტრემალურ გამოვლინებას, მცირენალექიანობის ფონზე ლოკალური ხასიათი ჰქონდა. შედარებით უხვნალექიანი იყო მაისი და ივნისი. რეგიონში ერთად ერთი მოქმედი - ზუგდიდის მეტეოსადგურის მონაცემებით ამ პერიოდში წვიმის სახით მოვიდა შესაბამისად 389,7 და 232,7 მმ ნალექი. ამ პერიოდს უკავშირდება ახალი მეწყერების ფორმირება და არსებულის გააქტიურება. ეგზოგენური გეოლოგიური პროცესების აქტიურობის შემდგომი ციკლი (სექტემბერ – ოქტომბერი) ასევე დაკავშირებული იყო უხვნალექიანობასთან. წლის განმავლობაში ინტენსიური თავსხმა წვიმიანი დღეების რაოდენობა, როდესაც დღე-ღამის განმავლობაში მოსული ნალექების რაოდენობამ 30 მმ-ს გადააჭარბა, იგივე მეტეოსადგურის ცნობით 16 იყო. ამ თვალსაზრისით მაქსიმუმი დაფიქსირდა ოქტომბრის პირველ დღეს (144,4 მმ).

2008 წელს სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა მეტეოსადგურების მონაცემებით შემდეგნაირად ნაწილდება.

№	მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
1	ზუგდიდი	110,2	113,0	195,2	81,3	346,0	232,7	116,5	60,1	209,7	278,4	124,6	-	1867,7
2	ფოთი	252,4	56,6	75,0	57,8	181,0	253,3	530,6	81,0	460,1	193,0	112,4	-	2253,2
3	ჭალადიდი	936,2	60,4	35,2	29,0	155,1	44,0	169,6	19,2	301,8	94,4	132,0	-	1976,5
4	ნოქალაქევი	128,0	131,1	183,1	60,8	232,9	167,7	93,9	55,2	366,3	231,2	61,8	-	1662,0
5	ლეგახარე	63,4	255,8	168,1	74,5	768,9	526,9	315,3	159,2	366,4	378,2	144,0	-	3220,7

2008 წელს სტიქიით დაზიანებული ტერიტორიების, შენობა-ნაგებობების და საინჟინრო ობიექტების ვიზუალური გამოკვლევის და საშიშროების დადგენის თხოვნით გარემოს ეროვნულ სააგენტოს მიმართა წალენჯიხის, ზუგდიდის, სენაკის, ჩხოროწყუს და მარტვილის მუნიციპალიტეტების გამგებობმა. აღნიშნულის საფუძველზე შესრულებული ვიზუალური საინჟინრო-გეოდინამიკური კვლევები საფუძვლად დაედო სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში გეოლოგიური პროცესების განვითარების და პროგნოზის წინამდებარე ბიულეტენს.

წალენჯიხის მუნიციპალიტეტის სოფ. მუჟავაში საცხოვრებელი სახლების, გზების და სხვა დანიშნულების ნაგებობების საინჟინრო ობიექტების დაზიანების ერთ-ერთი მიზეზი ფერდობებზე განვითარებული მეწყერული პროცესებია. მეწყერსაშიშროებასთან დაკავშირებით შესრულებული ვიზუალური კვლევების პროცესში შემოწმებული იქნა მეწყერული პროცესებით მეტ-ნაკლებად დაზიანებული

23 საცხოვრებელი სახლი. 2008 წელს მეწყრული პროცესების გააქტიურება გაზაფხულ-ზაფხულის დასაწყისის უხვნალექიანობას უკავშირდება. ტერიტორიის ვიზუალური კვლევის პროცესში საცხოვრებელ სახლებთან მიმართებაში ძირითადი ყურადღება მიექცა მეწყრული პროცესის დინამიკის ხარისხს და პროგნოზს. აღნიშნულთან ერთად მოხდენილი იქნა სახლების რანჟირება დაზიანების ხარისხის მიხედვით (გამოიყო დაზიანების 3 რანგი - მსუბუქი, საშუალო და მძიმე).

ჩატარებული კვლევის შედეგად გაიცა რეკომენდაცია 5 ოჯახისთვის უსაფრთხო, სამოსახლო ნაკვეთების გამოყოფის შესახებ. 9 საცხოვრებელი სახლი მიმდებარე ტერიტორიითურთ ჩართული უნდა იქნას მონიტორინგის ქსელში, მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებები გასატარებელია 9 საცხოვრებელ სახლზე. მუნიციპალიტეტის გამგეობისადმი გადაცემულ საინჟინრო-გეოლოგიურ დასკვნაში დაკონკრეტებულია კვლევის ობიექტებზე გასატარებელი მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებები.

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ წალენჯიხის მუნიციპალიტეტის სოფ. მუჟაგას ტერიტორიაზე მეწყრული პროცესების გამოვლინებას მასობრივი ხასიათი აქვს. დამეწყრილია როგორც ფერდობის ელუვიურ-დელუვიური საფარი, ასევე ნეოგენური კონგლომერატები და თიხები. მეწყრული პროცესების გავლენის არეალში მოქცეულია გორაკ-ბორცვიანი ზონის დიდი ნაწილი და შესაბამისად აღნიშნულ ზონაში მდებარე სახლების მნიშვნელოვანი ნაწილი. ჩატარებული ვიზუალური კვლევების ფარგლებში გამოვლენილი იქნა მეწყრული პროცესის საერთო ტენდენცია, დადგენილი იქნა აგრეთვე მეწყრების გაბატონებული ტიპი და სახლების დაზიანების ხარისხი. ამასთან ერთად უნდა ითქვას, რომ ვიზუალური კვლევით შეუძლებელია მეწყრების ისეთი მნიშვნელოვანი მახასიათებლების დადგენა როგორებიცაა მეწყრის სიმძლავრე, მეწყრული გრუნტის მოძრაობის სიჩქარე, ცოცვის სიბრტყე და როგორც შედეგი პროცესის განვითარების დასაბუთებული პროგნოზი. გარდა აღნიშნულისა ვიზუალური კვლევა არ ჩატარებულა სოფლის მთელ ტერიტორიაზე, რის გამოც შესაძლებელია არ იქნა ნანახი ყველა დაზიანებული ან პოტენციურად მეწყრულ ზონაში მდებარე სახლი, რის გამოც სოფლის ტერიტორიის ვიზუალური კვლევა არ შეიძლება ჩაითვალოს სრულყოფილად. აღნიშნული განსაკუთრებით საგულისხმოა ენგურის პიდროკვანძის სადერივაციო გვირაბიდან წყლის გაჟონვის შედეგად განვითარებულ პროცესებზე, რაც სპეციალური კვლევის საგანი უნდა გახდეს.

სოფ. საჩინოში მდ. ინწრა აწარმოებს ალუვიური კენჭნარით აგებული

მარცხენა ნაპირის ეროზიულ გარეცხვას. აღნიშნული მიზეზით ფერდობზე დარღვეული იქნა გრავიტაციული წონასწორობა და მასზე განვითარდა მეწყერული პროცესი. ფერდობზე განვითარებული პროცესების შედეგად დაზიანებულია სოფლის საუბნო გრუნტის გზა, რომლის ვაკისი შევიწროებული და დეფორმირებულია. ჩვენს მიერ მეწყერულ უბანზე ჩატარებული დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მასალები საფუძვლად დაედო მდინარის ნაპირის, და შესაბამისად გრუნტის გზის საინჟინრო გამაგრების სამუშაოებს.



სურ. №15,16 მდ.ინწრას მარცხენა ნაპირზე განვითარებული მეწყერი აზიანებს სოფ.საჩინოს საუბნო გზას

სოფ. ობუჯში მეწყერული პროცესებით დაზიანებული ობიექტებია საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები და სოფლის საუბნო გზები.

სოფ. ობუჯის სამესხოს უბანში დამეწყერილი ფერდობი მდებარეობს ჭანისწყლის მარცხენა შენაკად ტორჩინას წყალშემკრებ აუზში. რელიეფი მეწყერული პროცესების განვითარების ზონაში ეროზიულია, დანაწევრებულია ტერიტორიის ამგებელი ნეოგენური თიხებისა და კონგლომერატების წყებასა და ფერდობულ ნალექებში განვითარებული ხაზობრივი ეროზიული წარმონაქმნების ხშირი ქსელით. აღნიშნულ გეოლოგიურ და რელიეფურ პირობებთან ერთად მეწყერული პროცესების ხელშემწყობია ადგილობრივი კლიმატური პირობები და ფერდობების სასოფლო-სამეურნეო ათვისება. ვიზუალური შეფასების პროცესში სამესხოს უბანში შემოწმებული იქნა 3 საცხოვრებელი სახლი და მეწყერული პროცესების საშიში გამოვლინების ორი ლოკალური უბანი, რომელთა ფარგლებში პროცესის აქტიური დინამიკა რეალურ საფრთხეს უქმნის სასოფლო გზას, საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს.

სამესხიოს უბანში ახლადწარმოქმნილი მეწყერები აქტიური დინამიკის ფაზაში იმყოფებიან. პროცესი ფერდობზე რეგრესიულად ვითარდება საცხოვრებელი სახლების მიმართულებით. დღევანდელი მდგომარეობით მწყობრიდან არის გამოსული – დამეწყერილია სოფლის საუბნო გზა. სამესხიოს უბანთან დაკავშირებით დასახული იქნა პირველი რიგის, გადაუდებელი მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებები და აღინიშნა მონიტორინგის წარმოების აუცილებლობა. სოფ. ობუჯის სამესხიოს და ჯაღირას მეწყერული უბნების ვიზუალური კვლევის შედეგები საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის სახით რეაგირებისათვის გადაეგზავნა მუნიციპალიტეტის გამგეობას.



სურ. №17,18 სოფ. ობუჯი. სამესხიოს უბანში განვითარებული მეწყერი

სოფ. ობუჯის ჯაღირას უბანში მეწყერული პროცესები აზიანებენ სასოფლო გზებს, საკარმიდამო ნაკვეთებსა და საცხოვრებელ სახლებს. მეწყერსაშიშროება ვიზუალურად შეფასებული იქნა ხუთ საცხოვრებელ სახლთან მიმართებაში. 4 სახლთან დაკავშირებით მიზანშეწონილად იქნა მიჩნეული მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების და მონიტორინგის ჩატარება. წალენჯიხის მუნიციპალიტეტის სოფლების მეწყერულ უბნებზე საშიშროების ვიზუალური შეფასება არ იძლევა მეწყერულ პროცესებთან დაკავშირებული ყველა ასპექტის გათვალისწინების და პროცესის განვითარების დასაბუთებული პროგნოზის გაკეთების საშუალებას, რაც დეტალური კვლევის შედეგად შეიძლება იქნას მიღწეული.

პროგნოზის სახით უნდა ითქვას, რომ წალენჯიხის მუნიციპალიტეტის აღწერილ მეწყერულ უბნებზე უახლოეს პერიოდში მოსალოდნელია პროცესის გააქვანის ზონის ზრდა და მის არეალში სხვა ობიექტების (სასოფლო გზები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საცხოვრებელი სახლები) მოხვედრა. გამოთქმული

მოსაზრება განსაკუთრებით აქტუალურია სოფ. მუჟავას და სოფ. ობუჯის სამესხიოს უბნებზე.

სოფ. ობუჯის სამესხიოს და ჯადირას მეწყრული უბნების ვიზუალური კვლევის შედეგები საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის სახით რეაგირებისათვის გადაეგზავნა წალენჯიხის მუნიციპალიტეტის გამგეობას.

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი მეწყერსაშიშროებასთან დაკავშირებით ვიზუალური კვლევა ჩატარდა სოფ.სოფ: ჯიხაშკარის, ჭაქვინჯის, ნარაზენის, კორცხელის, ახალსოფლის და აბასთუმნის ტერიტორიაზე.

სოფ. ჯიხაშკარში ვიზუალურად შეფასებული იქნა 13 საცხოვრებელი სახლის მეწყრული საშიშროება. საცხოვრებელი სახლების მეწყრული დაზიანების ხარისხი, ისევე როგორც მეწყრების დინამიკის მექანიზმი და აქტიურობის სტადია არაერთგვაროვანია. საბუნდელიანოს უბანზე მეწყრული პროცესი მოიცავს ჯაბახილას სახელწოდებით ცნობილი ხევის ფერდობებს და შესაბამისად პრობლემის კარდინალური გადაწყვეტა დაკავშირებულია დასახელებული ეროზიული წარმონაქმნის თიხოვანი ქანებით აგებული ციცაბო ბორცების საინჟინრო გამაგრებასთან. საბუნდელიანოს უბნის დამეწყრილ ტერიტორიასთან დაკავშირებით გაიცა რეკომენდაცია პრევენციული ღონისძიებების სახით ფერდობებზე ზედაპირული ჩამონადენი წყლების ნაკადების დარეგულირების და ხევის კალაპოტის გაწმენდის შესახებ. სოფ. ჯიხაშკარის სამარდიოს უბანში დელუვიურ საფარში განვითარებული მეწყრული პროცესი რეგრესიულად ვითარდება ადგილობრივი წყალგამყოფი სერის თხემის მიმართულებით. პროცესის ნეგატიური გამოვლინების არეალში მოქცეულია რამდენიმე საცხოვრებელი სახლი. სამარდიოს უბანში მეწყრული პროცესების განვითარების მიზეზთაგან უმთავრესია ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ზღვრული გატენიანება. თიხოვანი გრუნტის გატენიანება ბუნებრივ პროცესებთან ერთად სასმელი და სამეურნეო წყლების გრუნტში ჩაჟონვის შედეგია. ზოგიერთი მეწყრის გასამაგრებლად შესაძლებელია შედეგი გამოიღოს ფერდობის გაუწყლოვანებამ – ზედაპირული ჩამონადენის დარეგულირებამ, და ღია სადრენაჟო არხების გაყვანამ, ზოგიერთზე კი აუცილებელია ფერდობის საინჟინრო კონსტრუქციით გამაგრება.

სულ სოფ. ჯიხაშკარის ფარგლებში ვიზუალური გამოკვლევის საფუძველზე გაიცა რეკომენდაცია 2 კომლის უსაფრთხო ადგილზე გადაყვანის შესახებ. 8 საცხოვრებელი სახლი საჭიროებს გამაგრებას, 6 საცხოვრებელი სახლი საკარმიდამო ნაკვეთებით განიხილება მონიტორინგის ობიექტად.

სოფ. ჭაქვინჯში, ისევე როგორც სამეგრელოს გორაკ - ბორცვიანი ზონის

დასახლებული პუნქტების უმრავლესობაში მეწყრული პროცესების განვითარება დაკავშირებულია ფერდობებზე თიხოვანი გრუნტების ზღვრულ გატენიანებასთან და მდინარეთა გვერდით ეროზიასთან. მეწყრულ პროცესის აქტიურობას როგორც წესი სეზონური ხასიათი აქვს. პროცესის ნეგატიური გამოვლინების მასშტაბი განსაკუთრებით დიდია სავარგულებად ქცეულ ციცაბო ფერდობებზე. მეწყრულ საშიშროებასთან დაკავშირებით ჭაქვინჯში ვიზუალურად შემოწმებული იქნა 14 საცხოვრებელი სახლი. სახლების მეწყრული დაზიანების ხარისხი, 2004 წლიდან წარმოებული დაკვირვების პერიოდში გაზრდილია. ზოგიერთი საცხოვრებელი სახლი, როგორც დაკვირვების ობიექტი, მონიტორინგის წარმოების და ღონისძიებების გატარების კატეგორიიდან გადავიდა უსაფრთხო ადგილზე გადასატანთა კატეგორიაში. რეკომენდებული მეწყრულ საშიშროებად პროფილაქტიკური ხასიათის ღონისძიებები სოფლის ტერიტორიაზე არ გატარებულა, რის გამოც მოსალოდნელია დაზიანებული ტერიტორიის ფართობის ზრდა. ჩატარებული ვიზუალური კვლევის საფუძველზე 8 საცხოვრებელი სახლი მიჩნეული იქნა საცხოვრებლად უვარგისად და გაიცა რეკომენდაცია უსაფრთხო სამოსახლო ნაკვეთების გამოყოფის შესახებ. მეწყრულ საშიშროებად ღონისძიებები დაისახა 2 საცხოვრებელი სახლისთვის. 4 საცხოვრებელი სახლი მიმდებარე საკარმიდამო ნაკვეთებითურთ განიხილება მონიტორინგის ობიექტად.

სოფ. ნარაზენის ცენტრალურ ნაწილში, რომელიც მდ.მდ ჭანისწყლის და მუნჩიას წყალგამყოფი სერის თხემზე მდებარეობს, მეწყრული პროცესების განვითარება დაფიქსირდა აღმოსავლური ექსპოზიციის ფერდობზე. მეწყრული პროცესი ნეოგენური თიხა-ქვიშოვანი ქანების ლატერიტული გამოფიტვის ქერქის პროდუქტებში ხასიათდება სეზონურობით და ვითარდება თიხოვანი ნალექების კონსისტენციური ცვლილების ხარჯზე. ფერდობის საგრძნობი დახრილობის პირობებში პროცესი მეტ-ნაკლები ინტენსიურობით მოიცავს დასახლებულ ტერიტორიას, რის შედეგადაც ნაგებობებთან ერთად ზიანდება სოფლის საუბნო გზები და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. ნარაზენში სულ შეფასებული იქნა 9 საცხოვრებელი სახლის მეწყრული დაზიანება და საშიშროება. ნაგებობათა მეწყრული დაზიანების ხარისხი მსუბუქიდან მძიმემდეა. დამეწყრილი ფერდობების მიმდებარე უბნები, ერთგვაროვან მორფოლოგიურ პირობებში პოტენციურად მეწყრულია და გადაუდებელი ღონისძიებების სახით საჭიროებს მეწყრულ საშიშროებად პროფილაქტიკური ღონისძიებების გატარებას. მეწყრულ ზონაში მძიმედ დაზიანებულად და საცხოვრებლად უვარგისად იქნა მიჩნეული 2

საცხოვრებელი სახლი. მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებები გასატარებელია 6 საცხოვრებელ სახლზე, მონიტორინგის ობიექტად რჩება 7 საცხოვრებელი სახლი.

სოფ.კორცხელის ნაცატუს უბანში მეწყერი ადგილობრივი ლანდშაფტის ჩვეული სურათია. მეწყრული პროცესის აქტიური განვითარების ზონაშია მოქცეული რამდენიმე საცხოვრებელი სახლი. ერთ-ერთი მათგანი დღევანდელი მდგომარეობით ავარიული და საცხოვრებლად უვარგისია. ვიზუალური შეფასებით კიდევ 2 სახლი მდებარეობს დამეწყრილ ფერდობზე და პროცესის მონიტორინგთან ერთად საჭიროებს პრევენციული მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარებას.

სოფ. კორცხელის სალაგვილაოს უბანში მეწყრული პროცესი მოიცავს ვრცელ ტერიტორიას მდ. ჯუმის მარჯვენა ნაპირზე. მეწყრული პროცესის გავლენის ზონაშია მოქცეული ათეულობით საცხოვრებელი სახლი. მეწყრული პროცესის გამომწვევ მიზეზთაგან უმთავრესია ტექტონიკური და გეოლოგიური პირობები და მდ. ჯუმის მიერ წარმოებული გვერდითი ეროზია. 2004 წ-დან დღემდე მეწყრის არეალი გაიზარდა რეგრესიული განვითარების ხარჯზე და მოიცვა ზუგდიდი – წალენჯიხის საავტომობილო გზა და კულტურის ძეგლი – სოფ. კორცხელის ეკლესია, რომლის მიმდებარე ფერდობის საინჟინრო გამაგრება სასწრაფო - გადაუდებელი ღონისძიებების რიგს განეკუთვნება. კორცხელის ეკლესიის მეწყრული დაზიანების შესაძლებლობის შეფასებისათვის ჩვენს მიერ ჩატარებული ვიზუალური კვლევით დადაგენილი იქნა ფერდობზე მიმდინარე პროცესის გენეტიკური ტიპი – ეკლესიის მიმდებარე ფერდობზე პროცესი მეწყრულ-გრავიტაციული ჩამოქცევის ხასიათისაა. მეწყერი თანამედროვე, აქტიურია. პროცესი განვითარებულია ნეოგენური ასაკის თიხოვან ქანებში. მეწყერი ფერდობზე რეგრესიულად ვითარდება ადგილობრივი წყალგამყოფი სერის თხემის მიმართულებით, რომლის მოსწორებულ ზედაპირზე მდებარეობს სოფლის სასაფლაო და ეკლესია. ეკლესიასთან მიმართებაში საფრთხე რეალურია და გადაუდებლად საჭიროებს რეაგირებას. ჩატარებული კვლევის საფუძველზე შედგენილ საინჟინრო – გეოლოგიურ დასკვნაში შეფასებული იქნა აგრეთვე ფერდობზე ჩასატარებელი მეწყერსაწინააღმდეგო სამუშაოების 2 კონკურენტული პროექტი და ხაზი გაესვა ფერდობზე ზედაპირული წყლების ჩამონადენის დარეგულირების და ფერდობის საინჟინრო გამაგრების აუცილებლობას. აღნიშნული ღონისძიებების გაუტარებლობის შემთხვევაში ფერდობზე მოსალოდნელია მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესის განახლება რაც გამოიწვევს ეკლესიის ნგრევას.

მეწყრული პროცესი აზიანებს ზუგდიდის და წალენჯიხის დამაკავშირებელი

საავტომობილო გზის ვაკის, რომლის ვერტიკალური ჯდომის ამპლიტუდამ 2005-2008 წლების განმავლობაში 0,5-0,6 მ. შეადგინა.



სურ. №19 სოფ. კორცხელი. ეკლესიის მიმდებარე ფერდობზე განვითარებული მეწვრულ-გრავიტაციული პროცესი



სურ. №20 სოფ. კორცხელი. მეწვერი აზიანებს ზუგდიდი-წალენჯიხის დამაკავშირებელ საავტომობილო გზას

სოფ. კორცხელის ვრცელი მეწვრული უბანი საჭიროებს კომპლექსურ შესწავლას, რაც საფუძვლად უნდა დაედოს მეწვერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარებას, მათ შორის უმთავრესი - სადრენაჟო სისტემით ფერდობის გაუწყლოვანება და მდ. ჯუმის მარჯვენა ნაპირის გამაგრება.

სოფ. ახალსოფელში მეწვრულ საშიშროებასთან დაკავშირებით შემოწმებული იქნა 4 საცხოვრებელი სახლი მათგან ერთი, მეწვრული პროცესის შედეგად მიღებული მძიმე დაზიანების გამო მიჩნეული იქნა საცხოვრებლად უვარგისად. 2 სახლსა და საკარმიდამო ნაკვეთზე დაწესდა დაკვირვება, კიდევ 2 სახლთან მიმართებაში გაიცა რეკომენდაცია მეწვერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარების შესახებ. სოფლის ტერიტორიაზე წინა წლებში დაფიქსირებული ყველა მეწვრული უბნის შემოწმება და ცვლილებების შეფასება ვერ მოხერხდა, რის გამოც პროცესის განვითარების პროგნოზის გაკეთება გაძნელებულია.

ახალსოფელში მეწვრული პროცესის გამომწვევ მიზეზთაგან უმთავრესია თიხოვანი ნალექების ფართო გავრცელება, ფერდობების სასოფლო – სამეურნეო ათვისება და ადგილობრივი კლიმატური პირობები. გამოკლეული ტერიტორიის

ფარგლებში მეწყრულ ფერდობებზე აგებულია 10 - მდე საცხოვრებელი სახლი, მათგან 6 ჩართული უნდა იქნას მონიტორინგის ქსელში.

სოფ. აბასთუმანში ვრცელ ტერიტორიაზე გამოვლენილი იქნა მეწყრული პროცესებით საცხოვრებელი სახლების, სასოფლო გზების და მიწების მეწყრული დაზიანების მრავალრიცხოვანი ფაქტები.

სოფელი მდებარეობს მდ. ჯუმის წყალშემკრებ აუზში. საცხოვრებელი სახლები შეფენილია მდინარის ორივე ნაპირზე, განსხვავებული ექსპოზიციისა და მორფოლოგიურ – მორფომეტრიული პარამეტრების ფერდობებზე. გეოლოგიური აგებულების თვალსაზრისით ტერიტორია მეტ-ნაკლებად ერთგვაროვანია – ფერდობებზე ძირითადი ქანები გადაფარულია ეროზიული და მეწყრული პროცესებისადმი არამდგრადი თიხოვანი გრუნტებით. დასახელებული გრუნტები ხასიათდებიან სენსიტიურობით მეწყრული პროცესების მიმართ, მაპროვოცირებელ ფაქტორთა შორის კი ბუნებრივთან ერთად მნიშვნელოვანია ანტროპოგენური ფაქტორი. დინამიკის მექანიზმის მიხედვით მეწყრების უმრავლესობა განეკუთვნება ე.წ კონსისტენციურ მეწყრებს (თიხოვანი გრუნტების ზღვრული გატენიანება იწვევს მათ დენად მდგომარეობაში გადასვლას). 2008 წელს სოფლის ტერიტორიაზე დაფიქსირდა 2 ახალი მეწყრის ფორმირება. მეწყრსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გაუტარებლობის ფონზე საცხოვრებელი სახლების დაზიანების მასშტაბები მზარდია.

ჩატარებული ვიზუალური კვლევის პროცესში შეფასებული იქნა 17 საცხოვრებელი სახლის მეწყრსაშიშროება. მათგან 3 სახლი მიჩნეული იქნა მაღალი საშიშროების ზონაში მდებარედ და დაზიანების ხარისხის გათვალისწინებით საცხოვრებლად უვარგისად. მეწყრსაწინააღმდეგო ღონისძიებები ჩასატარებელია 9 საცხოვრებელ სახლზე, კიდევ 7 საცხოვრებელი სახლი განიხილება მონიტორინგის ობიექტად.

სენაკის მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესი მოიცავს ქ. სენაკში ეკის სერის სამხრეთული ექსპოზიციის ფერდობის ზედა ნაწილს, რომელიც ქვედა ნაწილისგან განსხვავებით ზედაპირის მნიშვნელოვანი დახრილობით (10-12° და მეტი) გამოირჩევა. ძირითადი ქანი ქალაქის ამ ნაწილში დელუვიური თიხნარით გადაფარული პალეოგენური ასაკის მარჩხი ზღვის კირქვები და ნეოგენური ქვიშაქვებია. მეწყრული პროცესი განვითარებულია დასახელებული კლდოვანი ქანების გადამფარავ ფერდობულ, თიხოვან ნალექებში.

ქ.სენაკში მეწყრული პროცესი რამდენიმე ათეული წელი წარმოადგენს დაკვირვების ობიექტს. კრიპის ტიპის პროცესი იწვევს სახლების დეფორმაციას.

საწყის ეტაპზე კედლებზე ვითარდება მიკრო და მცირე ბზარები, რომლებიც დროთა განმავლობაში გარდაიქმნიებიან მაკრო და გამჭოლ ბზარებად. მეწყერული პროცესებით საგრძნობლად დაზიანებული სახლების რიცხვი ქალაქში ათეულობით განისაზღვრება. 2008 წელს შემოწმებული იქნა 20 საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთი. განსაკუთრებით საშიში მდგომარეობაა შექმნილი შეროზიას ქუჩაზე, სადაც უსახელო დელის ციცაბო ნაპირზე აგებული რამდენიმე საცხოვრებელი სახლი სერიოზულად არის დაზიანებული. მეწყერული დაზიანება აღინიშნა გორის, სანქტ პეტერბურგის, ქუთაისის და ჩხეტიას ქუჩებზე მდებარე საცხოვრებელ სახლებზე. ვიზუალური შემოწმების საფუძველზე გაიცა რეკომენდაცია 4 კომლისთვის უსაფრთხო სამოსახლო ნაკვეთის გამოყოფის შესახებ. 8 საცხოვრებელი სახლი საჭიროებს მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარებას. 11 სახლსა და მიმდებარე საკარმიდამო ნაკვეთზე ჩასატარებელია მეწყერული პროცესის მონიტორინგი.

ქ. სენაკის ჩრდილოეთ ნაწილში, ეკის სერზე, სათავეს იღებს რამდენიმე მცირე, წყალნაკადი (დელე) რომლებიც იერთებენ რა სანიაღვრე და საკანალიზაციო წყლებს მნიშვნელოვნად ზრდიან ხარჯს, წვიმების დროს კი გადაიქცევიან დამანგრეველი ჰიდროდინამიკური პოტენციალის ნაკადებად. ქალაქის აღმოსავლეთ ნაწილში, ერთ-ერთი დელე სათავეში ბუნებრივი კალაპოტით მიედინება, ჩხეტიას და რუსთაველის ქუჩის გაყოლებაზე კი ნაკადი გაედინება დახურულ ბეტონირებულ კალაპოტში. ნაკადის მიერ გამოტანილ ბუნებრივ მყარ ნალექებს ქალაქის ტერიტორიაზე უერთდება საყოფაცხოვრებო და სამშენებლო ნარჩენები, რაც წყალგამტარის ამოვსების და დახშობის მიზეზი ხდება. ბოლო მონაკვეთზე, რომელიც ხორავას ქუჩის თანმხვედრია, გაზრდილი ხარჯის დროს ნაკადი გადმოდის კალაპოტიდან, ტბორავს საკარმიდამო ნაკვეთებს და საცხოვრებელი სახლების პირველი სართულის სათავსოებს. აღნიშნული მოვლენა რეგულარულად, პრაქტიკულად ყოველწლიურად მეორდება. ნაკადის შემაფერხებლად ხშირად დელეზე გადებული ბოგირები გვევლინება. ნაკადის ბეტონირებული კალაპოტის კვეთა არ არის საკმარისი წყლის მაქსიმალური ხარჯის გასატარებლად, კალაპოტის გამტარიანობა კი დაქვეითებულია მყარი ნატანების და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ხარჯზე. პრობლემის გადაწყვეტის გზად გვესახება, შესაძლებლობის ფარგლებში ნაკადგამტარების გაფართოება და ნატანებისაგან გაწმენდა. კალაპოტის გაწმენდის სამუშაოებს აუცილებლად რეგულარული, ყოველწლიური ხასიათი უნდა მიეცეს.

სოფ. ნოქალაქევში ლებალათურეს უბანში სამხრეთ-დასავლური ექსპოზიციის,

საშუალოდ 15° დახრილობის ფერდობზე ადგილი აქვს მეწყრული პროცესის განვითარებას. მეწყრის სათავეში ფერდობის 200 მ-მდე სიგრძის მონაკვეთზე რელიეფში გამოიკვეთება 2-7 მ. სიმაღლის მოწყვეტის კედელი, რომლის გაშიშვლებაში წარმოდგენილია ალუვიური გადალექილი კენჭნარი თიხნაროვანი შემაგსებლით. რელიეფი მეწყრულ სხეულზე ტალღოვან-საფეხუროვანია, ზედაპირი დანაწევრებულია ღია მეწყრული ნაპრალებით და მცირე ეროზიული წარმონაქმნებით. მეწყერი ფრონტალურია, დამეწყრული ფერდობის სიმაღლე 30 მ-ს აღემატება. ფერდობის ქვედა ნაწილში მეწყრული გრუნტით ჩახერგილია სოფლის უსახელო დელის "ხეობა". აღნიშნული გარემოების გამო შექმნილია ღვარცოფული ნაკადის ფორმირების პირობები. მეწყრის ენა პერიფერიულ ნაწილში ქმნის 1,0 მ-მდე სიმაღლის დაკორდებულ საფეხურს. დასახელებული მორფოლოგიური ელემენტის მახლობლად მდებარეობს ადგილობრივი მოსახლის - საცხოვრებელი სახლი და დამხმარე ნაგებობები. მეწყრული პროცესის არეალის შემდგომი გაფართოების პრევენციის თვალსაზრისით შესაძლებელია დადებითი შედეგი გამოიღოს ფერდობის გაუწყლოვანებამ (ფერდობზე არის გრუნტის წყლების მცირედებიტიანი გამოსავლები და სეზონური გამონაჟურები) რაც ღია სადრენაჟო არხების გაყვანის გზით უნდა განხორციელდეს. მეწყრის ენის ზონაში უსახელო დელის გაყოლებაზე მეწყრული გრუნტის ზვინული მოსახსნელი და გასატანია. ნოქალაქევის მეწყრული უბანი მეწყრული პროცესის მასშტაბურობისა და რეალური საფრთხის გამო მონიტორინგის ობიექტად განიხილება.



სურ. №21 სოფ. ნოქალაქევი. მეწყრის სათავე - მოწყვეტის კედელი

სოფ. ლეძაძამეში მდ. ტეხურის მარცხენა ნაპირზე მდინარის მიერ წარმოებული გვერდითი ეროზიის შედეგად წარმოიშვა მეწყერი, რომლის ბაზისში წარმოდგენილია მეწყრული მასის დაწოლით წარმოქმნილი ალუვიური მასალით აგებული

გამოწნევის ზეინული. მეწყრის თავში რელიეფში მკვეთრად გამოიკვეთილია 7 მ-მდე სიმაღლის მოწყვეტის კედელი ცენტრალურ ნაწილში რელიეფის მიკრო ფორმები - ღია ნაპრალები, საფეხურები და სხვა მეტყველებენ პროცესის აქტიურ დინამიკაზე. ვიზუალური ნიშნებით მეწყრის სიმძლავრე 7 მ-ს აღწევს. ძირითადი დეფორმირებული ჰორიზონტი მეწყერზე ფერდობული ნალექებით გადაფარული ნეოგენური მერგელებია. მეწყრის მიმდებარედ, და როგორც ჩანს გარკვეულწილად მისი გავლენის ზონაში იმყოფება ადგილობრივი მოსახლის საცხოვრებელი სახლი. ნაგებობა მდინარის ნაპირიდან დაცილებულია 60-65 მეტრით. სახლის მეპატრონის განმარტებით მეწყერი განვითარდა უეცრად, გასული წლის მარტში. პროცესს თან ახლდა ხმაური და გრუნტის რყევა, რის შედეგადაც ნაგებობამ მიიღო მსუბუქი კატეგორიის დაზიანება (ბზარები, ბათქაშის ჩამოცვენა, კუთხის გახსნის ნიშნები). საფიქრალია, რომ მეწყერმა გაიარა ძირითადი გადაადგილების ფაზა და სტაბილიზაციის ფაზაში გადავიდა. მდინარის ნაპირის გასწვრივ წარმოქმნილი ალუვიური ნალექების ზეინული მეწყრული ფერდობის კონტრფორსის როლს ასრულებს. ფერდობის გამაგრების რეალურ საშუალებას წარმოადგენს მისი დამატებითი მიტვირთვა ინერტული მასალით. სახლთან მიმართებაში მეწყერსაწინააღმდეგო საინჟინრო ღონისძიების გატარებას წინ უნდა უძღოდეს პროცესზე დაკვირვება, რომელიც საშუალებას მოგვცემს ნეგატიური პროცესების გაგრძელების შემთხვევაში ოპერატიულად იქნას მიღებული ადეკვატური გადაწყვეტილება.



სურ. №22 სოფ. ლეხაძამე. მეწყრის მოწყვეტის კედელი

სოფ. ფოცხოში ადგილობრივი წყალგამყოფი სერის თხემის მიმდებარე ფერდობზე განვითარებული მეწყრული პროცესის შედეგად ერთ-ერთ საცხოვრებელ სახლს მიღებული აქვს მძიმე დაზიანება. საცხოვრებელი სახლი - ლითონის და ხის ხიმინჯებზე დაყრდნობილი ხის ერთსართულიანი კონსტრუქცია - ფერდობზე

მიმდინარე პროცესების ზემოქმედების შედეგად დეფორმირებულია. მეწყრული პროცესის აქტიურობის მაჩვენებელია ღია ნაპრალები სახლის მიმდებარე ტერიტორიაზე და სასმელი ჭის სვეტის დეფორმაცია. სახლის მეპატრონის ცდას გაემაგრებინა ნაგებობა შედეგი არ გამოუღია. საცხოვრებელი ნაგებობის ფიზიკური მდგომარეობიდან, აგრეთვე მეწყრული პროცესის პროგნოზირებადი გააქტიურებიდან გამომდინარე იგი საცხოვრებლად უვარგისად უნდა მივიჩნიოთ. სახლის განთავსების ადგილი განიხილება მაღალი მეწყრული საშიშროების, ახალი კაპიტალური სახლის ასაგებად უვარგის ადგილად.

სოფ. ზანაში ვიზუალურად შეფასებული იქნა 6 საცხოვრებელი სახლის მეწყრული საშიშროება.

ზანას მეწყრული უბანი 2004 წ-დან დაკვირვების ობიექტია. 2008 წელს შესრულებული კვლევით დადასტურდა, ძალაში დარჩა 2006 წელს შედგენილ დასკვნებში მოყვანილი რეკომენდაციები: 5 საცხოვრებელი სახლის განთავსების ადგილი წარმოადგენს მეწყრული პროცესის მაღალი საშიშროების, საცხოვრებლად უვარგის ზონას. თვით სახლები ავარიულია და აღდგენას არ ექვემდებარება.

მეწყრის ბაზისში, ფერდობის მოვაკებულ ზედაპირზე მეწყრული პროცესის გააქტიურების ნიშნები არ ფიქსირდება. ვიზუალური ნიშნებით მეწყერი აქ სტაბილიზაციის ფაზაშია და მისი ფართობული ზრდა არ არის მოსალოდნელი.

სოფ. ეკში მდ. ცივის უსახელო შენაკადის ხეობაში ფერდობებზე მეწყრული პროცესის გავლენის სფერო ფართოვდება და მოიცავს დასახლებულ ტერიტორიას. ვიზუალური კვლევის საფუძველზე მეწყრულ ფერდობზე აგებული ორი საცხოვრებელი სახლის დაზიანების ხარისხი საყოფაცხოვრებო პირობებთან შეუთავსებლად იქნა მიჩნეული. რეკომენდებული მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გაუტარებლობის პირობებში 2009 წელს პროგნოზირებადია პროცესის შემდგომი ესკალაცია.

სოფ. ძველ სენაკში მდ. ტეხურის შენაკადის ნახურის დელეს წყალშემკრებ აუზში, სამხრეთული ექსპოზიციის ფერდობებზე აქტიურად ვითარდება მეწყრული პროცესი, რომლის ხელშემწყობიც ბუნებრივ-გეოლოგიურ რელიეფურ და კლიმატურ პირობებთან ერთად ტყის საფარის გაჩეხვა, საქონლის ძოვის შედეგად ნიადაგ-მცენარეული კორდის დეგრადაცია, ფერდობების ჩამოჭრა და სხვა ანთროპოგენური მიზეზები უნდა მივიჩნიოთ. მეწყერი განვითარებულია როგორც ფერდობულ მოწითალო თიხნარში, ასევე ძირითადი ქანების (პალეოგენური ქვიშაქვები და მარჩხი ზღვის კირქვები) გამოფიტვის ქერქში. ძველი სენაკის ამ უბანზე რელიეფის

დამახასიათებელი ფორმებია მეწყერული საფეხურები და ღია ნაპრალები. მეწყერული გრუნტი ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადია და წვიმის წყლების ნაკადებით ადვილად გადაიტანება ეროზიული წარმონაქმნების კალაპოტებში. თავსხმა წვიმების დროს წყლის ნაკადებით გადატანილი მასალა გამოიტანება სასოფლო და რაიონული მნიშვნელობის გზაზე, რაც მათი და საკარმიდამო ნაკვეთების, აგრეთვე წყალგამტარების და სხვა კომუნიკაციების დაზიანების მიზეზი ხდება. თავსხმა წვიმების დროს წყლის ნაკადებით მყარი მასალის ერთჯერადი გამონატანების მოცულობა ასეული, ნახურის წყალშემკრები აუზის მთელ ფართზე კი ათასეული კუბური მეტრობით განისაზღვრება. კონკრეტულად უკვე არსებული მეწყერების სტაბილიზაცია ან რაიმე სახის საინჟინრო ფერდობების სამაგრი ღონისძიების ჩატარება დაკავშირებულია რთული და ძვირადღირებული სამუშაოების ჩატარებასთან, პრობლემის გადაწყვეტის შედარებით რაციონალურ გზად გვესახება ფერდობების გატყიანება, ზედაპირული ჩამონადენი წყლების ნაკადების დარეგულირება, საქონლის ძოვების დროებით აკრძალვა და სხვა, შედარებით იოლად განხორციელებადი პალიატიური სამუშაოების ჩატარება. უშუალოდ ნახურის დელესთან და სხვა მცირე ეროზიულ წარმონაქმნებთან მიმართებაში აუცილებელია მათი კალაპოტების გაფართოება და გაღრმავება. პირველი რიგის გადაუდებელ ღონისძიებას - პრობლემის დარეგულირების აუცილებელ პირობას წარმოადგენს გამოტანილი მასალისაგან კალაპოტების რეგულარულად გაწმენდა.

ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტი ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტის სოფლებში ჩატარებული ვიზუალური კვლევის შედეგად 3 უბანზე გამოვლენილი იქნა მეწყერების ფორმირება. სულ 7 სოფელში შეფასებული იქნა 29 სახლის მეწყერული საშიშროება.

სოფ. ზემო გარახაში მეწყერული პროცესები ვითარდება მდ. ოჩხომურის მარჯვენა, გორაკ-ბორცვიან ნაპირზე. პროცესი მოიცავს როგორც ფერდობულ ნალექებს, ასევე ნეოგენური ასაკის ქვიშა-თიხოვანი შემადგენლობის ქანებს. სოფლის ტერიტორიაზე აქტიურ მეწყერულ სხეულზე მდებარე ერთ-ერთი საცხოვრებელი სახლი მიჩნეული იქნა საცხოვრებლად უვარგისად. კიდევ 2 საცხოვრებელ სახლზე დაისახა მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებები და გაიცა რეკომენდაცია მათი მონიტორინგის ქსელში ჩართვის შესახებ.

სოფ. ნაფიხსოვოში მეწყერი აზიანებს საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს, სოფლის საუბნო გზებსა და ხიდებს. მცირე მდინარე შებეს გვერდითი ეროზიის შედეგად ზიანდება, ჩამონგრევის რეალური საშიშროების ზღვარზეა მისული და გამაგრებას საჭიროებს სოფლის საუბნო ხიდი. სოფლის ცენტრში ვაუს

სახელწოდებით ცნობილი მც. მდინარე აწარმოებს, რა გვერდით ეროზიას აზიანებს საავტომობილო გზას და საფრთხეს უქმნის სოფლის ცენტრში მდებარე მემორიალს. აღნიშნულთან დაკავშირებით ჩასატარებელია საინჟინრო ნაპირსამაგრი სამუშაოები. მეწყერი, მდ. ოხსომურის მარჯვენა ნაპირზე აზიანებს ჩხოროწყუსა და მარტვილის დამაკავშირებელ გრუნტის გზას. ამ უბანზე გზის შენარჩუნება შესაძლებელია მხოლოდ ფერდობის საინჟინრო კონსტრუქციით გამაგრებით. სოფლის ტერიტორიაზე შემოწმებული იქნა 7 საცხოვრებელი სახლი. მათგან 4 გადაუდებლად საჭიროებს მეწყერსაწინააღმდეგო გამაგრებითი სამუშაოების ჩატარებას, 3 კი მონიტორინგის ობიექტად განიხილება. 2, აქტიურ მეწყერულ უბანზე აგებული საცხოვრებელი სახლი მიჩნეული იქნა საცხოვრებლად უვარგისად. სოფლის ვრცელი ტერიტორიის ფარგლებში გამოიყოფა რამდენიმე მეტ-ნაკლებად მნიშვნელოვანი მეწყერული უბანი, რომელთა კვალიფიციურად შეფასება, რეალურად არსებული მეწყერული საშიშროების გამო აქტუალურია და დეტალური კვლევების ჩატარებასთან არის დაკავშირებული, რაც ჩატარებული ვიზუალური კვლევის შესაძლებლობის ფარგლებს ცილდება.

სოფ. თაიაში გამოკვლეულ ტერიტორიაზე მეწყერი აზიანებს 9 საცხოვრებელ სახლს. “კრიპის” ტიპის მეწყერული პროცესი განვითარებულია ფერდობულ თიხოვან ნალექებში. სახლების მეწყერული დაზიანების ხარისხი მსუბუქიდან საშუალომდეა. მეწყერული პროცესების დინამიკის ვიზუალური შეფასების საფუძველზე 5 სახლი საჭიროებს პროფილაქტიკური საინჟინრო სამაგრი სამუშაოების ჩატარებას, 8 საცხოვრებელი სახლი მიმდებარე საკარმიდამო ნაკვეთებითურთ საჭიროებს ფერდობული პროცესების მონიტორინგს.

სოფ. ქვედა ჩხოროწყუში აქტიურად განვითარებადი მეწყერის გავლენის ზონაში მოექცა საცხოვრებელი სახლი, რომელიც დღევანდელი მდგომარეობით ავარიული და საცხოვრებლად უვარგისია. ფერდობზე პროცესის უახლესი დინამიკის ნიშნებია მრავალრიცხოვანი ღია ნაპრალები და მეწყერული ბლოკები. მეწყერის ფორმირების მიზეზთაგან უმთავრესია ფერდობული თიხოვანი გრუნტის ზღვრული გატენიანება. შესაბამისად მეწყერული მასის მოძრაობის მექანიზმი თიხოვანი გრუნტის პლასტიური გადაადგილებაა. მეწყერის სიმძლავრე ვიზუალური განსაზღვრა არ არის შესაძლებელი. სახლის მიმდებარე ტერიტორია საკარმიდამო ნაკვეთის ფარგლებში ასევე მეწყერულია და მის ფარგლებში ახალი სახლის აგება დაუშვებელია.

სოფ. ლესიჭინეში შემოწმებული საცხოვრებელი სახლის დაზიანების მიზეზი ფერდობზე მიმდინარე კრიპის ტიპის მეწყერულ პროცესთან ერთად სავარაუდოდ

ნაგებობის ქვეშ გრუნტის მექანიკური სუფოზიაა. ფერდობზე განვითარებული დესტრუქციული პროცესების შედეგად საცხოვრებელ სახლს მიღებული აქვს საშუალო ხარისხის დაზიანება, რომლის მასშტაბი, როგორც ჩანს მზარდია, რის გამოც საკითხი საჭიროებს ოპერატიულ რეაგირებას.

სოფ. ახუთში მეწყრული პროცესებით დაზიანებული საცხოვრებელი სახლების რაოდენობა პირველ ათეულებს ცილდება. სახლების გარდა დაზიანებულია სასოფლო გზები და საკომუნიკაციო ობიექტები.

მდ. ზანას მარჯვენა ნაპირზე გორაკ-ბორცვიანი რელიეფი და ეროზიულ-დენუდაციური პროცესებისადმი “დამყოლი” ქანების არსებობა განაპირობებს მეწყრების ფორმირებას. სოფლის შესასვლელში 0,5 კმ. სიგრძის მონაკვეთზე მეწყერი აზიანებს საავტომობილო გზას და საფრთხეს უქმნის სასაფლაოს. სოფ. ახუთის მეწყრული უბნის შესახებ შედგენილია რამდენიმე საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, რომლებშიც მოყვანილია ჩასატარებელი მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების სახეები. დამცავი ღონისძიებები ამ უბანზე ტარდება არაკვალიფიციურად რის, გამოც ფერდობის დამეწყრის პროცესი არ შეჩერებულა და შესაბამისად საავტომობილო გზის საფარის დეფორმაციის მასშტაბი წლიდან – წლამდე იზრდება.

2008 წელს შესრულებული ვიზუალური კვლევის პროცესში შეფასებული იქნა 7 საცხოვრებელი სახლის და მიმდებარე საკარმიდამო ნაკვეთების მეწყრული საშიშროება. შესრულებული სამუშაოს საფუძველზე აქტიურ მეწყერზე მდებარე ერთ-ერთი სახლი მიჩნეულ იქნა საცხოვრებელად უვარგისად. 5 სახლთან დაკავშირებით დაწესდა მონიტორინგი და დაისახა მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებები.

მარტვილის მუნიციპალიტეტი მარტვილის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის დიდი ნაწილი მდებარეობს მდ. მდ. ტესურისა და აბაშისწყლის წყალშემკრებ აუზებში, სადაც რელიეფი მთა - გორიანია და გეოლოგიურ პირობებთან ერთად მეწყრული პროცესების ფორმირების ხელშემწყობია. მოყვანილის მაგალითს წარმოადგენს სოფ. კურზუ სადაც ტერიტორიის მეწყრული დაზიანების კოეფიციენტი 0,6 აღემატება.

სოფ. კურზუს ჩრდილოეთ ნაწილში, დობერაზენის და სანაჭყებოს უბნებზე რელიეფი ატარებს მეწყრული პროცესების მოქმედების კვალს. დობერაზენის ჩრდილოეთ პერიფერიაზე, ცარცული ასაკის კირქვული ბრექჩიით აგებულ ფერდობზე მკვეთრი საფეხურის სახით გამოიკვეთება ტექტონიკურ – გრავიტაციული გენეზისის

ვრცელი მეწყრული ბლოკი და მასზე ფერდობულ ნალექებში განვითარებული მეორადი გენერაციის მეწყრული პროცესებით შექმნილი ტალღოვანი რელიეფი. სანაჭყეობის უბანზე საცხოვრებელი სახლების დაზიანების მიზეზი მოხსენიებული მეორადი მეწყრული პროცესია. ძირითადი დეფორმირებადი ჰორიზონტი აქ ზედაპირული თიხოვანი წარმონაქმნები და სტრუქტურული – ფურცლოვანი ტექსტურის თიხის შრეა. თიხოვანი გრუნტები გაწყლოვანებულია გრუნტის და ზედაპირული წყლებით. ეს გარემოება ძირითადია მეორადი მეწყრული პროცესის ფორმირების მიზეზთა შორის. ტერიტორია მჭიდროდ არის დასახლებული, რის გამოც ძირითადად დაზიანებულია საცხოვრებელი სახლები. ჩატარებული კვლევის საფუძველზე სოფ. კურხუში მეწყრული საშიშროების გამო 4 სახლი იქნა მიჩნეული საცხოვრებელად უვარგისად, 6 სახლი საჭიროებს გამაგრებას, 8 სახლი კი მიმდებარე საკარმიდამო ნაკვეთებით ჩართული უნდა იქნას მონიტორინგის ქსელში.

ქმარტვილში ჩატარებული კვლევის შედეგად რამდენიმე უბანზე შემოწმდა 16 საცხოვრებელი სახლი. 3 საცხოვრებელი სახლი აქტიური დინამიკის მეწყერზე მდებარეობის გამო მძიმედ დაზიანებული და საცხოვრებლად უვარგისია. ქვაითის უბანში 8 საცხოვრებელი სახლი და მიმდებარე ტერიტორია საჭიროებს მეწყრული პროცესის მონიტორინგს. ქვაითის უბნის შემოწმებული სახლების დაზიანების ხარისხი არ არის სერიოზული – მსუბუქია, დაზიანების მიზეზი ყველა შემთხვევაში არ არის ფერდობზე ბუნებრივად მიმდინარე პროცესები და საკითხი ობიექტური გადაწყვეტილების მისაღებად საჭიროებს დამატებით კვლევას. 3 საცხოვრებელ სახლთან დაკავშირებით გაიცა რეკომენდაცია მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარების შესახებ.

სოფ. აბელათში იგივე სახელწოდების სერის კალთებზე განვითარებული მეწყრული პროცესების შედეგად დაზიანებულია საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები. პროცესი განვითარებულია ნეოგენური ქვიშა-თიხოვანი ქანების გამოფიტვის ქერქსა და ფერდობულ თიხოვან ნალექებში. დაკვირვება მეწყრულ პროცესებზე რომელიც წარმოებდა გასული საუკუნის 80-იანი წლებში დროში წყვეტის შემდეგ გაგრძელდა 2000-იან წლებში. განვლილ პერიოდში პროცესი კონკრეტულ სახლებთან მიმართებაში ძირითადად ნელი ტემპით ვითარდებოდა, კრიპის ხასიათს ატარებდა და ზედაპირის საგრძნობი დახრილობის პირობებში მოიცავდა ტერიტორიის დიდ ნაწილს. 2006 წელთან შედარებით მნიშვნელოვანი ცვლილება აქ არ მომხდარა. ვიზუალური კვლევა არ ჩატარებულა მთელ ტერიტორიაზე, რის გამოც ინფორმაცია სოფლის ტერიტორიის გეოდინამიკურ

სიტუაციაზე არ არის სრული. შესწავლილი ტერიტორიის ფარგლებში 3 საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს მაღალი მეწყრული საშიშროების ზონაში, 2 საცხოვრებელი სახლი საჭიროებს გამაგრებას და მეწყრული პროცესის მონიტორინგს.

მესტიის მუნიციპალიტეტი 2008 წელს ზემო სვანეთში საშიში გეოლოგიური პროცესების ექსტრემალურ გამოვლინებას ლოკალური ხასიათი ჰქონდა. მდ. ენგურის მეორე და შემდგომი რიგის შენაკადები როგორც წესი ღვარცოფულია, ხოლო ნაკადების გავლის პერიოდულობა შეადგენს 1-2 ნაკადს წელიწადში. ღვარცოფების ფორმირების თვალსაზრისით გამოირჩევა მდ.მდ. მულხურის, მესტიაჭალის, დოღრის, ნაკრის და თვით ენგურის ხეობები სადაც პირველი რიგის მცირე შენაკადების და უსახელო ხეების დიდი ნაწილი ასევე ღვარცოფულია. 2008 წელს ქვატალახიანი ტიპის ღვარცოფული ნაკადების გავლა დაფიქსირდა დაბა მესტიაში ლაღამის და ლაღაიდის ხეებში, მულახის საკრებულოში უახემის და ჩვაბიანის ხეებში, აგრეთვე მდ. მულხურას მარჯვენა უსახელო შენაკადების კალაპოტებში. ღვარცოფული ნაკადების მიერ გამოტანილი მყარი მასალის მოცულობა მაქსიმალურ და ფონურ მაჩვენებლებთან შედარებით მცირე იყო. აღნიშნული გარემოების გამო 2008 წელს ზარალი, წინა წლებთან შედარებით ასევე ნაკლები იყო. 2008 წელს მესტიის მუნიციპალიტეტში საშიში გეოლოგიური პროცესების მონიტორინგი არ ჩატარებულა, რის გამოც ინფორმაცია არ არის სრული და მოიცავს მხოლოდ დაბა მესტიის და მულახის საკრებულოს ტერიტორიას, აგრეთვე ზუგდიდი-მესტიის საავტომობილო გზას.

ზემო სვანეთში ფერდობებზე განვითარებული მეწყრული პროცესი ღვარცოფულ და მდინარეთა მიერ წარმოებულ ეროზიულ პროცესებთან ერთად წამყვანი რელიეფმაფორმირებელი პროცესია. 2008 წელს გამოკვლეული ტერიტორიის ფარგლებში ახალი მეწყრის ფორმირება არ დაფიქსირებულა. ფონური ხასიათის სეზონური აქტიურობა აღინიშნა ზუგდიდი-მესტიის საავტომობილო გზის ქვ. ლუჰას, ლახამულას, ეცერის (შავი დეფე, მაღატვიბრა), ლატალის და ზუგდიდი-მესტიის საავტომობილო გზის 109-ე და 115-ე კმ.კმ. მონაკვეთებზე. იგივე ზონაში განვითარებულ გრავიტაციულ პროცესებს პერმანენტური ხასიათი აქვს, აქტიურობა კი სეზონურია და უხვნალექიანობასთან არის დაკავშირებული. ქვათაცვენა და მცირე კლდეზვავები აღინიშნა ზუგდიდი-მესტიის საავტომობილო გზის 96-ე და 97-ე კმ.კმ-ზე.



გეოლოგიური სტიქია

სენტი ზო

სურ. №23 აქტიური გრავიტაციის უბანი ზუგდიდი-მესტიის საავტომობილო გზის 96-ე კმ-ზე

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების (ღვარცოფი, კლდეზვავი, მდინარეთა ნაპირების ეროზიული გარეცხვა, მეწყერი) ექსტრემალური გამოვლინება დაკავშირებულია ანომალურ მეტეოროლოგიურ პირობებთან – უხვნალექიანობასთან, რაც ზემო სვანეთში ზამთარსა და გაზაფხულის დასაწყისში იწვევს თოვლის ზვავების ჩამოსვლას, თბილ პერიოდში კი ღვარცოფების, მეწყერების ფორმირებას და გრავიტაციული პროცესების პროვოცირებას. სამეგრელოს ურბანიზებულ ტერიტორიაზე ნალექები უპირატესად წვიმის სახით მოდის და სტიქიური პროცესების ფორმირებაში სეზონურობა ნაკლებად შესამჩნევია. განსაკურებულად მძიმე ვითარება იქმნება თოვლის დნობისა და თავსხმა წვიმების თანხვედრის პირობებში, როგორც ეს იყო 1987-88 წლის ზამთარ – გაზაფხულზე. ამ შემთხვევაში სტიქიამ შესაძლებელია მოიცვას ზემო სვანეთში პრაქტიკულად ყველა, სამეგრელოში კი ასზე მეტი დასახლებული პუნქტი.

უკანასკნელ წლებში ჩატარებული კვლევების საფუძველზე სტიქიური გეოლოგიური პროცესების ექსტრემალური გამოვლინება 2009 წელს პროგნოზირებადია სამეგრელო-ზემო სვანეთის შემდეგ დასახლებულ პუნქტებში:

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში მეწყერული პროცესების შესაძლო დესტრუქციული გამოვლინების პუნქტებია: ჯიხაშკარი, ყულიშკარი, კორცხელი, ნარაზენი, აბასთუმანი, ახალსოფელი, ოდიში, ჭაქვინჯი, გრიგოლიში, ჯუმი, ურთა.

მდინარეთა ნაპირების ეროზიული გარეცხვა მოსალოდნელია დარჩელსა და განმუხურში.

წალენჯიხის მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია: მუჟავაში, ფახულანში, ობუჯში(სამესხოს და ჯალირას უბნები), ჩქვალერსა და ჯვალში (მედანის და ლეხარჩილეს უბნები).

მდინარეთა ნაპირების ეროზიული გარეცხვა მოსალოდნელია სოფ. საჩინოში.

სენაკის მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესების შესაძლო დესტრუქციული გამოვლინების პუნქტებია ქ. სენაკი, სოფ.სოფ. ზანა, ფოცხო, ლეძაძამე, ეკი, ხორში, ნოქალაქევი.

ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია. ზემო გარახას, ნაფიხოვოს, ახუთის, ქვედა ჩხოროწყუს, ლესიჭინეს, ლეწურწუმეს, კირცხის, თაიას და ჭოღას ტერიტორიაზე.

მდინარეთა ნაპირების ეროზიული გარეცხვას შესაძლებელია ადგილი ექნეს: დაბა ჩხოროწყუში, პირველ ჭოღაში, ნაფიხოვოსა და ქვედა ჩხოროწყუში.

მარტვილის მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესი მოიცავს სოფ.სოფ. აბედათს, კურზუს (დობერაზენის და სანაჭყებოს უბნები), ნახუნაოს, თამაკონს და გაჭკელის.

მდინარეთა ნაპირების ეროზიული გარეცხვა მოსალოდნელია აბედათში, ბანძაში, გურძემსა და სერგიეთში (ბობოთის უბანი).

ხობის მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესების შესაძლო დესტრუქციული გამოვლინების პუნქტებია: ძველი ხიბულა და ნოჯიხევი.

მდინარეთა ნაპირების ეროზიული გარეცხვა მოსალოდნელია ხორგაში, ჭალადიდში და კარიათაში.

აბაშის მუნიციპალიტეტში მდინარეთა ნაპირების ეროზიული გარეცხვა მოსალოდნელია განათლებისკარში, სამიქაოში, გეზათში, გულუხეთში, პირველ მაისში, მარანში კეთილარსა და გულეიკარში.

მესტიის მუნიციპალიტეტში ღვარცოფული ნაკადების გავლა პროგნოზირებულია დაბა მესტიაში (ლალაიდის, ლაღამის და ლეხთაგის უბნები), სოფ.სოფ(საკრებულო) კალაში, მულახში, იფარში, ლენჯერში, ცხუმარში, ბეჩოში, ეცერში, ფარში, ლახამულაში ნაკრასა და ხაიშში.

მეწყრული პროცესების შესაძლო ექსტრემალური გამოვლინების პუნქტებია: დაბა მესტია, სოფ.სოფ. იფარი, მულახი, წვირში, ლატალი, ბეჩო, ეცერი, ფარი, ლახამულა, ნაკრა, ჭუბერი და ხაიში.

მდინარეთა ნაპირების ეროზიული გარეცხვა მოსალოდნელია დაბა მესტიის აეროპორტის და ლალაიდის უბნებზე, მესტიისა და უშგულის დამაკავშირებელი გზის

იფარი-კალას მონაკვეთის ლოკალურ უბნებზე, ნაკსა და ჭუბერში, აგრეთვე ხაიშის საკრებულოს სოფ. ვედის მონაკვეთზე .

გრაფიკაციული პროცესები “ტრადიციულად” განვითარდება ზუგდიდი-მესტიის საავტომობილო გზაზე, ციცაბო ფერდობების და ფერდობების გასწვრივ.

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

1	2	3	4	5	6
9	სოფ. ჭაქვიჯი მუნიციპალიტეტი დასახლებული პუნქტი	მეწყერი გეოლოგიური პროცესი	საშუალო-მაღალი საშიშროების ხარისხი	საინფორმაციო და სამეურნეო სახეობის (10); სააგრო-მეურნეობის სახეობის (20); საავტომობილო გზების	მეწყერულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, საინფორმაციო-გეოლოგიური გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების თვისებებით გაუარესება
10	სოფ. გრიგოლიში	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები	მეწყერულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობულ თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების თვისებებით გაუარესება
1	2	3	4	5	6
				წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი	
11	სოფ. შუკადა სოფ. ნარახენი	მეწყერი მეწყერი	მაღალი საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები (>10); საავტომობილო გზები; საწყარო-სოფლისკომუნკაციები	მეწყერულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობულ თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების თვისებებით გაუარესება
12	სოფ. თახულანი სოფ. კორცხელი	მდ. ნაპირების მეწყერი გარეცხვის მეწყერი	საშუალო-მაღალი მაღალი	სასოფლო-ეკივები; საცხოვრებელი სახლები (>20); ნიკეის (2); ეკლესია; საავტ. გზა-05 კმ.	მეწყერულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობულ თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების თვისებებით გაუარესება
3	სოფ. ობუჯი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები; საავტ. გზა - 0,5 კმ. სასაფლაო	მეწყერულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობულ თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების თვისებებით გაუარესება
13	სოფ. ოდიში	მეწყერი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები.	მეწყერულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობულ თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების თვისებებით გაუარესება
4	სოფ. საჩინო	მდ. ნაპირების ეროზიული გარეცხვის მეწყერი	მაღალი	სასოფლო-ეკივები საავტომობილო გზა-0,3 კმ	მეწყერულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობულ თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების თვისებებით გაუარესება
14	სოფ. ახალსოფელი	მეწყერი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები (>10);	მეწყერულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობულ თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების თვისებებით გაუარესება
5	სოფ. ჩქვალერი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები (>20); სოფლის საავტომობილო გზები	მეწყერულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობულ თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების თვისებებით გაუარესება
15	სოფ. აბასთუმანი სოფ. ჯგალნი	მეწყერი	საშუალო-მაღალი საშუალო	საცხოვრებელი სახლები/ს საავტომობილო გზები; საავტომობილო გზები.	მეწყერულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობულ თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების თვისებებით გაუარესება
				ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი	
7	სოფ. ჯიხაშკარი	მეწყერი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები (>20); სოფლის საავტომობილო გზების/ს საავტომობილო გზები	მეწყერულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობულ თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების თვისებებით გაუარესება
16	სოფ. ურთა	მეწყერი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები (>20); სოფლის საავტომობილო გზების/ს საავტომობილო გზები	მეწყერულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობულ თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების თვისებებით გაუარესება
8	სოფ. ყულიშკარი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები	მეწყერულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობულ თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების თვისებებით გაუარესება
				სენაკის მუნიციპალიტეტი	
17	ქ. სენაკი	მეწყერი	საშუალო-მაღალი	საავტ. გზა; სანიადრე კომუნკაციები	მეწყერულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობულ თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების თვისებებით გაუარესება

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

1	2	3	4	5	6
					ფიზ-მექ. თვისებების გაწვდომებით და ნაგებობებით დამძიმებით გაუარესება.
18	სოფ. ნოქალაქევი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები); სასოფლო გზა; სავარგული	მეწყრულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვდომებით გაუარესება
19	სოფ. ლეკაძამე	მეწყერი, მდ. ნაპირების ეროზია	მაღალი	საცხოვრებელი სახლი.	ალუვიური კენჭნარის და ფერდობული თიხოვანი ნალექების ფიზ-მექ თვისებების დაბალი მაჩვენებლები, არამდგრადობა ეროზ პროცესების მიმართ.
20	სოფ. ზანა	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები 6;	მეწყრულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვდომებით გაუარესება
21	სოფ. ეკი	მეწყერი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები;	ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების დაბალი მაჩვენებლები. გრუნტის გაწვდომებით თვისებების გაუარესება.
22	სოფ. ძველი სენაკი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები.	მეწყრულ-ეროზიული პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვდომებით გაუარესება
23	სოფ. ხორში	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები;	თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვდომებით გაუარესება
24	სოფ. ფოცხო	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები;	ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვდომებით გაუარესება
			ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტი		
25	სოფ. ზემო გარახა	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები; სოფლის საუბნო გზები	ნეოგენური კონგლომერატების და ალუვიური კენჭნარის არამდგრადობა ეროზიული პროცესების მიმართ; ფერდობებზე თიხოვანი გრუნტების ზღვრული გატენიანება.
26	სოფ. ნაფინხოვო	მეწყერი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები სოფლის საუბნო გზები.	ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვდომებით გაუარესება
27	სოფ. თაია	მეწყერი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები.	ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვდომებით გაუარესება
28	სოფ. ქვ. ჩხოროწყუ	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლი	ნეოგენური კონგლომერატების და ალუვიური

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

1	2	3	4	5	6
					კენჭნარის არამდგრადობა ეროზიული პროცესების მიმართ; თიხოვანი გრუნტის სენსიტიურობა გატენიანებით კონსისტენციური ცვლილებისადმი
29	სოფ. ლესიჭინე	მეწყერი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, ს/ს სავარგულები	ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვლევებით გაუარესება.
30	სოფ. ახუთი	მეწყერი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები; საავტ. გზა; სავარგულები	გრუნტების ეროზიულ-დენუდაციური პროცესების მიმართ არამდგრადობა, ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვლევებით გაუარესება
31	სოფ. ლეწურწუმე	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები ს/ს სავარგულები	დენუდაციური პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვლევებით გაუარესება
32	სოფ. კირციხი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები ს/ს სავარგულები	ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვლევებით გაუარესება
33	სოფ. ჭოლა	მეწყერი, მდ. ნაპირის ეროზ. გარეცხვა.	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები ს/ს სავარგულები. სოფლის საუბნო გზა.	ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვლევებით გაუარესება. ალუვიური ნალექების არამდგრადობა ეროზ. გარეცხვისადმი.
მარტვილის მუნიციპალიტეტი					
34	სოფ. კურზუ	მეწყერი	მაღალი	30- მდე საცხოვრებელი სახლი; ს/ს სავარგულები	ტექტო-სეისმოგრაფიკა. დენუდაციური პროცესების მიმართ არამდგრადი, ფერდობული თიხოვანი გრუნტების და ძირითადი ქანების გამოფიტვის პროდუქტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვლევებით გაუარესება.
35	ქ. მარტვილი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები. საკარმიდამო ნაკვეთები	ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვლევებით გაუარესება.
36	სოფ. აბელათი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები	ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვლევებით გაუარესება
37	სოფ. ნახუნაო	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები, ს/ს სავარგულები	ფერდობული თიხოვანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებების გაწვლევებით გაუარესება
38	სოფ. გაჭედილი	მეწყერი	საშუალო-მაღალი	საავტომობილო გზა- 0,5 კმ.	ნეოგენური და ფერდობული თიხოვანი გრუნტების სენსიტიურობა ზედაპირის დახრილობისა და გატენიანების მიმართ.
39	სოფ. გურძემი	მდ. ნაპირის ეროზ. გარეცხვა	საშუალო-მაღალი	საავტომობილო გზა- 0,5 კმ.	მდ. ტეხურის ალუვიური ტერასის მსხვილმონატეხოვანი გრუნტის მექ. თვისებების

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

					დაბალი მაჩვენებლები.
40	სოფ. სერგიეთი	მდ. ნაპირის ეროზ. გარეცხვა	საშუალო-მაღალი	სასოფლო გზა, ხიდი მდ. აბაშისწყალზე.	ალუვიური ტერასის მსხვილმონატეხიანი გრუნტის მექ. თვისებების დაბალი მაჩვენებლები
1	2	3	4	5	6
სოხის მუნიციპალიტეტი					
41	სოფ. ძვ. სიბუღა	მეწყერი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები	ფერდობული თიხიანი გრუნტების ფიზ-მექ. თვისებები დაქვეითებული მაჩვენებლები
42	სოფ. ხორგა	მეწყერი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები; ს/ს სავარგულები.	ალუვიური ტერასის ქვიშოვანი გრუნტის მექანიკური თვისებების დაბალი მაჩვენებლები (არამდგრადობა ეროზ პროცესებისადმი)
43	სოფ. ჭალადიდი				
44	სოფ. კარიათა				
აბაშის მუნიციპალიტეტი					
45	სოფ. სამიქაო	ნაპირების გარეცხვა	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები; ს/ს სავარგულები.	მდ. ცხენისწყალის მექანიკური თვისებების დაბალი მაჩვენებლები (არამდგრადობა ეროზ პროცესებისადმი)
46	სოფ. გეზათი	დატბორვა			
47	სოფ. გულიხეთი,				
48	სოფ. პირველი მაისი				
49	სოფ. კეთილარი	ნაპირების გარეცხვა	საშუალო-მაღალი	ს/ს სავარგულები.	მდ.რიონის ტერასის ალუვიური ქვიშოვანი ნალექების არამდგრადობა
50	სოფ. გულეიკარი	დატბორვა			
მესტიის მუნიციპალიტეტი					
51	დაბა მესტია	ღვარცოფი, მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები (>20); საავტ. გზები(>1,0კმ);	ღვარცოფების მეწყრულ-გრავიტაციული ლოკალური და გაბნეული კერები. ღვარცოფული ქვატალახიანი ნაკადების ერთჯერადი გამონატანების მაქსიმალური მოცულობა >10000 მ ³ . ღვარცოფების გავლის პერიოდულობა - საშუალოდ 1-2 წელიწადში. ძირითადი ქანების გამოფიტვის ქერქის პროდუქტების არამდგრადობა ფერდობებზე
52	სოფ. კალა	მეწყერი, კლდეზავი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები; საავტ. გზა	კლდოვანი ქანების გამოფიტვის პროდუქტების გრავიტაცია.
53	სოფ. ივარი	ღვარცოფი, მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები;	ქვატალახიანი ღვარცოფული ნაკადების კვების მეწყრული და ეროზიული კერები. ერთჯერადი გამონატანების მაქსიმალური მოცულობა 3-5ათასმ ³ . სიხშირე 1-2 წელიწადში. ფერდობებზე გამოფიტვის პროდუქტების სენსიტიურობა დამეწყერისადმი
54	სოფ. მულახი	ღვარცოფი, მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები (>50); საავტ. გზა(>1,5კმ)	ღვარცოფების მეწყრულ-გრავიტაციული და მყინვარული ლოკალური და გაბნეული კერები. ღვარცოფული ქვატალახიანი ნაკადების ერთჯერადი გამონატანების მაქსიმალური მოცულობა >10000 მ ³ . ღვარცოფების გავლის

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

1	2	3	4	5	6
					პერიოდულობა - საშუალოდ 1-2 წელიწადში. ძირითადი ქანების გამოფიტვის კერქის პროდუქტების არამდგრადობა ფერდობებზე.
55	სოფ. ლენჯერი	ღვარცოფი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები	ღვარცოფული ნაკადის გრავიტაციული კერა. ერთჯერადი გამონატანის მაქსიმალური მოცულობა 3-5 ათასი მ ³ . პერიოდულობა –სიხშირე 1-2 ნაკადი წელიწადში.
56	სოფ. ლატალი	მეწყერი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები(>10); საავტ. გზა- 0,5 კმ.	ციცაბო ფერდობებზე ძირითადი ქანების გამოფიტვის პროდუქტების მეწყრულ-გრავიტაციული არამდგრადობა.
57	სოფ. ბენო	ღვარცოფი, მეწყერი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები(>30)	ციცაბო ფერდობებზე ძირითადი ქანების გამოფიტვის პროდუქტების მეწყრულ-გრავიტაციული არამდგრადობა.; ღვარცოფული ნაკადების კვების მეწყრულ-გრავიტაციული, მყინვარული და ეროზიული კერები. ერთჯერადი გამონატანების მაქსიმალური მოცულობა 300-500 ათასი მ ³
58	სოფ. ცხუმარი	მეწყერი, ღვარცოფი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები; სოფლის საუბნო გზები	ციცაბო ფერდობებზე ძირითადი ქანების გამოფიტვის პროდუქტების მეწყრულ-გრავიტაციული არამდგრადობა. ღვარცოფული ნაკადების გრავიტაციული და ეროზიული კერები. პოტენციურად ღვარცოფწარმოქმნეული მასალის მოცულობა ათეულობით ათასი მ ³ .
59	სოფ. ეწერი	მეწყერი, ღვარცოფი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები;	ციცაბო ფერდობებზე ძირითადი ქანების გამოფიტვის პროდუქტების მეწყრულ-გრავიტაციული არამდგრადობა.
60	სოფ. ნაკი	ღვარცოფი, მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები; გზა 0,3-05 კმ.	ქვატალახიანი ღვარცოფული ნაკადების მეწყრულ-გრავიტაციული ლოკალური კერები. ერთჯერადი გამონატანების მაქსიმალური მოცულობა 5-10 ათასი მ ³ . ღვარცოფული ნაკადების გავლის სიხშირე 1-2 წელიწადში. კლდოვანი ქანების გამოფიტვის პროდუქტების მეწყრული და ეროზიულ გრავიტაციული გადაადგილება
61	სოფ. ფარი	მეწყერი, ღვარცოფი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები; გზა 0,3-05 კმ.	ფერდობებზე ძირითადი ქანების გამოფიტვის პროდუქტების მეწყრულ-გრავიტაციული არამდგრადობა. მცირე ღვარცოფული ნაკადების კვების მეწყრული კერები. ერთჯერადი

1	2	3	4	5	6
					გამონატანების მაქსიმალური მოცულობა 1-2 ათას მ ³ . პერიოდულობა 1-2 დეკადი წელიწადში
62	სოფ. ღახამულა	მეწყერი, დეკადი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები (>20); საავტ. გზა 0,3 კმ.	დეკადი წელიწადში ნაკადის ლოკალური მეწყერი კერა. პოტენციურად დეკადი წელიწადში დანაგროვების მასალის მოცულობა >100 ათასი მ ³ . ფერდობებზე გამოფიტვის დისპერსიული პროდუქტების არამდგრადობა მეწყერი და გრავიტაციული პროცესების მიმართ.
63	სოფ. ჭუბერი	მეწყერი, დეკადი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები; საავტ. გზა 0,5 კმ.	მდ. ნენსკრის შენაკადთა სათავეებში დეკადი წელიწადში ნაკადების გრავიტაციული, მეწყერი და ეროზიული კერები.
64	სოფ. ხაიში	დეკადი	საშუალო-მაღალი	საცხოვრებელი სახლები; საავტ. გზა 1.5-2,0 კმ.	დეკადი წელიწადში ნაკადის ლოკალური და გაბნეული მეწყერი-გრავიტაციული კერა. პოტენციურად დეკადი წელიწადში დანაგროვების მასალის მოცულობა >100 ათასი მ ³ . ფერდობებზე გამოფიტვის დისპერსიული პროდუქტების არამდგრადობა მეწყერი და გრავიტაციული პროცესების მიმართ.

გურიის რეგიონში 2008 წელს განვითარებული სტიქიური გეოლოგიური პროცესების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

გურიის რეგიონი სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარებისა და მათ მიერ გამოწვეული ნეგატიური შედეგების მიხედვით ერთ-ერთი ურთულესია საქართველოს რეგიონებს შორის.

რეგიონში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების გამოვლინების, ინტენსიურობის და მათგან მიყენებული ზარალის მიხედვით მკვეთრად გამოიყოფა სამი გეომორფოლოგიური ზონა: 1. კოლხეთის შავიზღვისპირა დაბლობი. 2. გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთი. 3. დაბალი და საშუალო სიმაღლის მთიანეთი.

პირველი ზონის გეოდინამიკური ფონის შექმნაში ძირითადი ადგილი უკავია მდინარეთა ნაპირების გარეცხვას, წყალმოვარდნებთან დაკავშირებულ ეროზიულ-აკუმულაციურ პროცესებს და დატბორვას.

გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთი ხასიათდება მეწყრული და ეროზიული პროცესების ინტენსიური განვითარებით და მათი დამანგრეველი მოქმედებით. რაც შეეხება დაბალ და საშუალო მთიანეთში გეოდინამიკურ ფონს უფრო მეტად ეროზიული, ღვარცოფული და გრავიტაციული პროცესები (ქვათაცვენა, კლდეზვავი და სხვა) ქმნიან, ხოლო მეწყრული პროცესები ზემოთხსენებულ ზონასთან შედარებით ბევრად უფრო ნაკლებია. უნდა აღინიშნოს, რომ ამ ზონაში - საშუალო მთიანეთში ადგილი აქვს თოვლის ზვავების წარმოქმნას, რომლებიც ბახმაროს მთებზე და მის მიმდებარე ფერდობებზეა დაფიქსირებული (სოფლების: ზოტის, ჩხაკურას, ნაბელღავის ტერიტორია).

უნდა აღინიშნოს, რომ საანგარიშო პერიოდში რეგიონში გვალვის გამო, სტიქიური გეოლოგიური პროცესების წარმოშობა-გააქტიურების ხარისხი საშუალო მრავალწლიური ფონის ფარგლებში იყო დაფიქსირებული. აღნიშნული პირველ ყოვლისა კლიმატური ფაქტორით არის გამოწვეული და მოსული ატმოსფერული ნალექების დეფიციტით უნდა აიხსნას. მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობის დაკავშირება სტიქიური გეოლოგიური პროცესების აქტიურობასთან რეგიონის ტერიტორიაზე მეტეოსადგურების გაუქმების გამო შეუძლებელია. არსებობს მეტეოსადგურ „ბახმაროს“ 6 თვის მონაცემები, რომლის მიხედვით თავსხმა წვიმები დაფიქსირებულია 21.08.08 - 49მმ; 11.09.08 - 30მმ; 19.09.08 - 34 მმ. აღნიშნული მონაცემების, როგორც სტიქიური გეოლოგიური პროცესების გააქტიურების გამომწვევ

ფაქტორად განხილვა, მთლიანად რეგიონში სხვა მონაცემების არ ქონის გამო ვერ მოხერხდა.

2008 წელს გურიის რეგიონში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა მეტეოსადგურების მონაცემებით შემდეგნაირად ნაწილდება.

№	მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
1	ბახმარო							113,9	114,1	191,8	156,9	66,6	-	643.3
2	ჩოხატაური	107.0	83.0	66.2	40.8	119.8	85.4	115.2	55.6	280.2	27.0	90.6	-	1070.8

2008 წლის განმავლობაში რეგიონში გეომონიტორინგული კვლევები არ ჩატარებულა, თუ არ ჩავთვლით იმ ცალკეულ სოფლებს, სადაც ერთჯერადი შემოვლა ჩატარდა ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლებისა და საკარმიდამო ნაკვეთების დეფორმაციის ხარისხის დასადგენად და სათანადო ღონისძიებების დასახვისათვის. 2008 წლის გაზაფხულზე შესწავლილი დასახლებული პუნქტები: სოფ.სოფ. აცანა, ჩოჩხათი, ნინოშვილი, მამათი ძირითადად გორაკ-ბორცვიან მთისწინეთში არიან განლაგებული, ხოლო სოფ.სოფ. სუფსა, ხიდმაღალა, ქვემო ჩიბათი, მანხვარეთი, ჯურუყვეთი კოლხეთის დაბლობის დატერასებულ ნაწილში.

ჩვენს მიერ ვიზუალური საინჟინრო-გეოდინამიკური შეფასება მიეცა 108 საცხოვრებელ სახლსა და საკარმიდამო ნაკვეთს, აგრეთვე მდინარეთა ნაპირების ინტენსიური გარეცხვის 20-მდე უბანს.



სურ. №24. სოფ. სუფსა. მდ. სუფსის ნაპირების გარეცხვა



სურ. №25 სოფ. მახხვარეთი. მდ. ორაგვესდელის ნაპირების გარეცხვა

აქედან ძლიერ დეფორმირებული (ნახევრად დანგრეულ) 1 სახლის მცხოვრებლებსა და მდ. სუფსის მარჯვენა ნაპირზე მაღალი საშიშროების რისკის ზონაში მდებარე 2- ოჯახს მიეცა უსაფრთხო ადგილზე გადაყვანის რეკომენდაცია.

ანალოგიურ ღონისძიებებს ექვემდებარება 35 სახლი, რომლებიც იმდენად არის დეფორმირებული და ავარიული რომ მათი აღდგენა შეუძლებელია. საშუალოდ და მცირედ დეფორმირებული 44 საცხოვრებელი სახლის, რომლებიც განლაგებულნი არიან სტაბილურ და დროებით სტაბილიზირებულ მეწყერულ უბნებზე, მათი მდგრადობის შენარჩუნებისათვის საჭიროა მთელი რიგი პრევენციული ღონისძიებების გატარება (ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება, საცხოვრებელი სახლის გარშემო ჰიდროსაიზოლაციო საფარის მოწყობა, ექსპლოატაციის მკაცრი რეჟიმის დაცვა სხვა) და მარტივი ტიპის მეწყერსაწინააღმდეგო ნაგებობების (ღია სადრენაჟო თხრილები, ხიმინჯების მწკრივი, ფერდობსამაგრი კედლები, ცალკეული კონსტრუქციული ელემენტები) აღდგენა-მოწყობა.



სურ. №26 სოფ. ნინოშვილი. მეწყრული პროცესებისგან დაზიანებული საცხოვრებელი სახლი



სურ. №27 სოფ. ჩოჩხათი. მეწყრული პროცესებისგან დაზიანებული საცხოვრებელი სახლი

იმ საცხოვრებელ სახლებზე, რომლებიც სტიქიური გეოლოგიური პროცესებისგან არ არიან დაზიანებული, მაგრამ საკარმიდამო ნაკვეთებში საწყის სტადიაში ფიქსირდება მეწყრული ან ეროზიული კერები, საჭიროა პრევენციული ღონისძიებების გატარება და პროცესების მონიტორინგის წარმოება.

ქვემოთ მოგვყავს მონაცემები დაზიანებული სახლების რაოდენობისა და გავრცელებული სტიქიური გეოლოგიური პროცესების შესახებ ცალკეული სოფლების მიხედვით (იხ. ცხრილი №1)

№	დასახლებული პუნქტი	შესწავლის თარიღი	გეოლოგიური პროცესი	გეოლოგიური პროცესების არეალში მოქცეული საცხოვრებელი სახლების რაოდენობა და დეფორმაციის ხარისხი		
				ძლიერ დეფორმირებული	საშ. და სუსტად დეფორმირებული	საშიშროების ზონაში მყოფი
1	სოფ. აცანა	05.04.08	მეწყერი	8	7	-
2	სოფ. გულიანი	05.04.08	მეწყერი	6	4	-
3	სოფ. წიაღობანი	05.04.08	მეწყერი	2	3	-
4	სოფ. ზემო აკეთი	06.04.08	მეწყერი	2	1	-
5	სოფ. ქვემო ჩიბათი	06.04.08	მდ. ნაპირების გარეცხვა	-	-	2
6	სოფ. მანხვარეთი	07.04.08	მდ. ნაპირების გარეცხვა	-	-	8
7	სოფ. ჯურუყვეთი	07.04.08	მეწყერი, მდ. ნაპირების გარეცხვა	-	3	2
8	სოფ. ჭინათი	07.04.08	მეწყერი, მდ. ნაპირების გარეცხვა	-	1	-
9	სოფ. ნინოშვილი	08.04.08	მეწყერი	4	3	-
10	სოფ. ჩოჩხათი	08.04.08	მეწყერი, მდ. ნაპირების გარეცხვა	-	4	-
11	სოფ. შრომის უბანი	09.04.08	მეწყერი, მდ. ნაპირების გარეცხვა	2	-	-

12	სოფ. ჯიხანჯირი	09.04.08	მეწვერი	1	-	-
13	სოფ. ოდილაური	10.04.08	მეწვერი	2	1	-
14	სოფ. ხორეთი	10.04.08	მეწვერი	10	15	-
15	სოფ. სუფსა	11.04.08	მეწვერი, მდ. ნაპირების გარეცხვა	2	-	6
16	სოფ. ხიდმაღალა	11.04.08	მეწვერი, მდ. ნაპირების გარეცხვა	-	-	6
17	ქ. ლანჩხუთი	11.04.08	მეწვერი, მდ. ნაპირების გარეცხვა	-	-	1
სულ				39	46	23

მეწვერული პროცესების დამანგრეველი ძალა ყველაზე მეტად სოფ. სოფ. აცანის, გულიანის, ნინოშვილის, ჩოჩხათის და ხორეთის ტერიტორიებზე გამოვლინდა.

მეწვერული პროცესის ახალი კერები იშვიათია, ძირითადად 2008 წლამდე არსებული მეწვერული სხეულების მეტ-ნაკლები აქტივიზაციის შედეგია საცხოვრებელ სახლებზე არსებული დეფორმაციები, როგორცაა ნაგებობების კონსტრუქციული ელემენტების (ფუნდამენტი, მზიდი კედლები, საყრდენი ბოძები, იატაკი, კიბე და სხვა) 1 დან 10-15 სმ-მდე სიგანით დაბზარვა. გადაადგილების მექანიზმის მიხედვით ჭარბობს პლასტიკური და ცოცვის ტიპის მეწვერები, ხოლო ტექტოგენური მეწვერები შედარებით იშვიათია. ნაგებობებზე არსებული ბზარების სიგანე მიუთითებს მეწვერული სხეულების გადაადგილების მცირე ამპლიტუდაზე, რაც ცალკეული უბნების მიკროძვრებით არის განპირობებული.

ზოგადად გურიის, მათ შორის ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის გორაკ-ბორცვიანი ზონა რთული გეოლოგიური აგებულებით გამოირჩევა, ქანების ტექტოგენური აშლილობა ორი, თითქმის ურთიერთპარალელური რღვევით არის გამოწვეული, რაც განაპირობებს მეწვერული პროცესების ინტენსიურ განვითარებას. ხსენებულ რღვევებთანაა დაკავშირებული ინტენსიური ნაპრალიანობის ხაზობრივი ზონები, რომლებიც საგრძნობლად ასუსტებენ კლდოვანი და ნახევრად კლდოვანი გრუნტებისგან აგებულ მთის მასივებს.

აღნიშნული სიტუაცია ჩოჩხათის საკრებულოს ტერიტორიაზე სოფ. ხორეთის მიდამოებშია დაფიქსირებული, სადაც მუნიციპალიტეტში მეწვერისგან დაზიანებული სახლების 25%-ია განლაგებული. აქ მეწვერების გადაადგილების მექანიზმის მიხედვით ბევრად მრავალფეროვან ტიპს ვხვდებით, ვიდრე ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის სხვა უბნებში. აქ ჭარბობს ცოცვის და ბლოკური ტიპის რთული აგებულების მეწვერები, რომელთა აქტიურობის გამომწვევ ძირითად მიზეზს ღრმა ცირკულაციის მიწისქვეშა წყლები წარმოადგენს.

მოსახლეობისათვის (საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთი) და საგზაო ინფრასტრუქტურისათვის (გზის სავალი ნაწილი, ხიდები, მილხიდები, ფერდობსამაგრი კედლები და სხვა) ზიანის მიმყენებელი ერთ-ერთ ძირითად მიზეზად მდინარეების მიერ ნაპირების გარეცხვა წარმოადგენს. უნდა ითქვას, რომ ნაპირების გარეცხვადი უბნების უმეტესობა თავმოყრილია მდინარეების: სუფსის, გომახურის დელის, ორაგვეს დელის, ლეისწყალის, ლაშის დელის და შუთის ხეობების გორაკ-ბორცვიანი ზონიდან დაბლობზე გამოსვლის უბნებში. ხშირად წყალმოვარდნებს თან სდევს ზემოთაღნიშნული უბნების მიმდებარე მონაკვეთების პერიოდული დატბორვა და მოშლამვა.

2008 წლის გაზაფხულზე ვიზუალურ გეოდინამიკურ შესწავლას დაექვემდებარა 10-მდე აქტიური გარეცხვის უბანი.

მდ. სუფსა სოფ. მოედნის ქვემოთ ძლიერ შეანდრირებს, ნაპირების ინტენსიური გარეცხვების შედეგად ხეობა იღებს ყუთისმაგვარ ფორმას, რომელიც რელიეფში კარგად ფიქსირდება 4-6 მ. სიმაღლის ეროზიულ-გრავიტაციული ფლატეების სახით. კალაპოტის მკვეთრ მოსახვევში ფლატეები თითქმის ვერტიკალურია. მდ. სუფსის ხეობა გამომუშავებულია კოლოცენური ასაკის, ადვილად გარეცხვადი გრუნტების (თიხები, თიხნარები, ქვიშნარები, უფრო იშვიათად ქვიშები და წვრილი კენჭნარი და ხრეში) მორიგეობით. მდინარის ეროზიული მოქმედების შედეგად ხდება ფლატეს ძირის გამორეცხვა, რასაც თან სდევს ზემოთ არსებული, ხშირად გაღებებული გრუნტების ჩამოშვება-ჩამოცურება.

ამ ეროზიულ-გრავიტაციული ფლატეების შუა და ქვედა ნაწილებში ყველგან ფიქსირდება გრუნტის წყლების დრენირება განწერტებული და თამოყრილი გამოსავლების სახით.

მდ. სუფსის ნაპირას მცხოვრებ მოსახლეთა ზეპირი გადმოცემით, 2005-2007 წლებში 4-5 მ-იანი სიგანის ზოლი იქნა გარეცხილი, ხოლო 2005 წლის სექტემბერში წყალმოვარდნების შედეგად წყლის ნაკადმა დატბორა და მოშლამა ადგილობრივი მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთის ნაწილი. მიგვაჩნია, რომ ამგვარი მოვლენის განმეორება არც მომავალშია გამორიცხული, ვინაიდან-გრავიტაციული ფლატეები თანდათან უახლოვდებიან საცხოვრებელ სახლებს. ანალოგიურ ეროზიულ მოქმედებას მდ. სუფსა აწარმოებს სოფ. ხიდმაღალას მიდამოებში, გეოდინამიკური, ჰიდროგეოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობები მსგავსია ზემოთ აღწერილი სიტუაციისა, სხვაობა მხოლოდ იმაშია, რომ ეროზიულ-გრავიტაციულ ფლატეს და საცხოვრებელ სახლებს შორის მანძილი უფრო მეტია.

ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მოსახლეთა საცხოვრებელი სახლების და საკარმიდამო ნაკვეთების ვიზუალური კვლევის შედეგები (საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნები რეკომენდებული სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საწინააღმდეგო ღონისძიებებით) გადაეგზავნა მუნიციპალიტეტის გამგეობას.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

გურიის რეგიონი მეწერული პროცესებით დაზიანებისა და საშიშროების რისკის მიხედვით მიეკუთვნება მაღალი საშიშროების კატეგორიას, ხშირად ტერიტორიის დაზიანების კოეფიციენტი 0.3-0.5-ია, ხოლო იშვიათად 0,5-0,7-მდე აღწევს. აღნიშნული კატეგორიით ხასიათდება რეგიონის მჭიდროდ დასახლებული გორაკ-ბორცვიანი ზონა (მაგ. სოფ.სოფ. განახლება, შუაგანახლება, სამება, კოხნარი, წიფნარა, ხორეთი, ქვემოხეთი და სხვა). თუ 2009 წელს მოსული ატმოსფერული ნალექები იქნება საშუალო მრავალწლიური ნორმის ფარგლებში, მაშინ სტიქიური გეოლოგიური პროცესების წარმოშობა-განვითარება საშუალო მრავალწლიური ფონის დონეზე უნდა ვივარაუდოთ. მიუხედავად ამისა, ჩვენს მიერ წინა წლებში გამოყოფილ განსაკუთრებით დაძაბულ უბნებში, რომლებიც განიხილებიან სტიქიური პროცესების წარმოშობა-განვითარების მაღალი რისკის ზონებად, ნებისმიერ დროს უნდა ველოდოთ ახალი კერების წარმოშობას, ან ცალკეული უბნების გააქტიურებას. ეს განსაკუთრებით მოსალოდნელია სეისმო-ტექტონიკურად ისეთ აქტიურ ზონაში, როგორცაა ჩოხატაურის შეცოცების მიმდებარე უბნები, რომლებიც ინტენსიური ნაპრაღიანობით და ღრმა ცირკულაციის მიწისქვეშა წყლების გავრცელებით ხასიათდებიან (სოფ.სოფ. კოხნარის, ჩომეთის, ქვემო ხეთის, ნაკადულის, წიფნარას, დაბლაციხის, ბუკისციხის, ხიდისთავის, ქვენობანის, ბასილეთის, ასკანის და მთისპირის ტერიტორიაზე მდებარე უბნები), აგრეთვე ჩოხატაურის, მამათის და ოზურგეთის ქვაბულებში მდებარე სოფლებში (შრომა, ნატანები, თხინვალი, კონჭკათი, მერია, ციხისფერდი, ნასაკირალი, ძიმითი, ჯუმათი, ბაილეთი, სილაური, გულიანი, ნინოშვილი, ჩოჩხათი, მამათი, აცანა, აკეთი, ზომღეთი, განახლება, შუა განახლება, გოგოლესუბანი, ფარცხმა და სხვ). აღნიშნულ სოფლებში პროგნოზით

მოსალოდნელია საცხოვრებელი სახლებისა და სხვა ნაგებობების დეფორმაცია.

რაც შეეხება ჩოხატაური-ბახმაროს, ჩოხატაური-სურების და ჩოხატაური-სამტრედიის საავტომობილო გზების გასწვრივ არსებულ ხელოვნურად შექმნილი ფლატეების ცალკეული უბნებზე განვითარებულ კლდე-ზვავებსა და ქვათაცვენებს პროცესების აქტიურობა მათზე მოსალოდნელია გაზაფხულზე, თოვლის დნობისა და თავსხმა წვიმების პერიოდში.

ღვარცოფული ნაკადების გავლა მოსალოდნელია სოფ.სოფ. ზოტის, ჩხაკოურას, ქვაბლის, ნახელავის და ბუქსიეთის ტერიტორიაზე არსებულ ხეევებში და მცირე ზომის მდინარეთა ხეობებში.

უხვნალექიანობამ (განსაკუთრებით თავსხმა წვიმების სახით) შესაძლოა გამოიწვიოს რეგიონის როგორც ძირითად მდინარეთა, ასევე მცირე მდინარეთა ნაპირების ინტენსიური გარეცხვა.

გურიის რეგიონში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების პროგნოზი 2009 წლისათვის

№№	მუნიციპალიტეტი დახლებული პუნქტი	გეოლოგიური პროცესი	საშიშროების ხარისხი	საინჟინრო და სამეურნეო ობიექტები რომლებიც შესაძლებელია მოექცნენ საშიშ ზონაში	სენსიტიურობა საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები
1	2	3	4	5	6
ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი					
1 2 3	სოფ. მთისპირი სოფ. ოქროსქელი სოფ. ვანისქელი	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, შიდა სასოფლო გზები, საკარმიდამო ნაკვეთები, თიხის კარიერი, ელ.გადამცემი ხაზები	ოლიგოცენ-ქვედა მიოცენის თიხები, ქვიშაქვები და შუა ეოცენის ვულკანოგენები ძლიერი ტექტონიკური აშლილობების და ქანების დეზინტეგრირების მაღალი ხარისხით ხასიათდებიან
4 5	სოფ. ასკანა სოფ. ბახვი	მეწვერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები, დამხმარე ნაგებობები, საკარმიდამო ნაკვეთები, შიდა სასოფლო გზები, ელექტროგადაცემის ხაზები, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, სოფ.სოფ. ჯუმათის და ასკანის საშუალო სკოლები, სოფ.ჯუმათის სასაფლაო, მდ.ნატანების, სეფას, ბოგილას, ლაშისდედეს, რუსხმელას ნაპირებზე განლაგებული საკარმიდამო ნაკვეთები, ხიდ-ბოგირები	პონტის იარუსის და ოლიგოცენის თიხებით და კონგლომერატებით აგებული მასივების სელექციური დამეწვერა მიწისქვეშა წყლების მომეტებული თავმოყრის უბნებშია ლოკალიზებული
6	სოფ. ძიმიტი		მაღალი		ტექტონიკური რღვევების შედეგად მიო-პლიოცენის ასაკის დანაპრალიანებული თიხები, ქვიშაქვები და კონგლომერატი გაწყლოვანების დროს ქმნიან მეწვერების წარმოშობისათვის ხელსაყრელ პირობებს, რის გამოც მეწვერული სხეულების თავმოყრა ტექტონიკური რღვევების გასწვრივ და მათ შორის არსებულ სივრცეშია თავმოყრილი
7	სოფ. ნავომარი (ქანაურას უბანი)		დაბალი		
8 9	სოფ. თხინვალი სოფ. კონჭკათი		მაღალი		პონტის კონგლომერატებისა და თიხების მორიგეობით აგებული პაკეტების, ზოგჯერ
10 11	სოფ. მერია სოფ. ხვარბეთი	საშუალო			
12 13 14	სოფ. შრომა სოფ. ნატანები სოფ. ზემო ნატანები	მეწვერი, მდინარეთა ნაპირის გარეცხვა	მაღალი		
15 16	სოფ. ჯუმათი სოფ. ძირიჯუმათი		საშუალო		
17 18	სოფ. ბაილეთი სოფ. ახალსოფელი		დაბალი		
19	სოფ.გაკიჯგარი (უბ. ფამფალეთი)		საშუალო		
20	სოფ.გურიანთა (უბ.ციხისფერდი)	მეწვერი	დაბალი		

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

1	2	3	4	5	6	
21	სოფ. სილაური	მეწყერი, მდინარეთა ნაპირის გარეცხვა	საშუალო			
22	დაბა ნარუჯა	მეწყერი, მდინარეთა ნაპირის გარეცხვა	დაბალი	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, დამხმარე ნაგებობები, საკარმიდამო ნაკვეთები, შიდა სასოფლო გზები, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, ხიდ-ბოგირები	პლესტოცენურ ნალექების - თიხების, თიხნარების და მათ გამოფიტვის ქერქში (ლატერიტიზირებული გრუნტების სახით), ეროზიული ჩაჭრის ადგილებში მათი გაწვლოვანების გამო ხდება ზემოთხსენებული გრუნტების დამეწყერა, რომელსაც სპორადული გავრცელება აქვს	
23	დაბა ლაითური		საშუალო			
24	დაბა ნასაკირალი		დაბალი			
25	დაბა ურეკი					
26	ქ. ოზურგეთი					
27	სოფ. დვაბზუ	მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა	საშუალო	სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, საავტომობილო გზები, ხიდ-ბოგირები, საცხოვრებელი სახლები	მდინარეების ნატანების, ბუჩქის, აკიდაყვას ნაპირების ამგებელი გრუნტების (ქვიშები, ქვიშნარი, ხრეში და კენჭნარი) სუსტი შეჭიდულობა განაპირობებს გარეცხვების ინტენსივობას.	
28	სოფ. მაკვანეთი					
29	სოფ. წითელმთა					
30	სოფ. ცხემლისხიდი					
31	სოფ. მელექედური					
ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი						
32	სოფ. მამათი	მეწყერი, მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, მდ.მდ. სუფხის, აცავრას, შუთის, ლესისწყალის ნაპირების გასწვრივ განლაგებულია შიდა სასოფლო გზები, ხიდ-ბოგირები, ელექტრო გადაცემის ხაზები, სასოფლო სამეურნეო სავარგულები	ოლიგოცენ-ქვედა მიოცენის თიხების, ქვიშაქვების, შუა ეოცენის ვულკანოგენური ქანების (ტუფების, ტუფოქვიშაქვების) ძლიერი ნაპრალიანობა მამათის და აცანის დეპრესიაში და მათ მიმდებარე უბნებზე განაპირობებს მეწყერების მასიურ გავრცელებას. მდინარეთა ნაპირების ამგებელი ფხვიერი და სუსტად შეკავშირებული გრუნტები ადვილად ირეცხება.	
33	სოფ. აცანა		საშუალო			
34	სოფ. აკეთი					
35	სოფ. ჩოჩხათი					
36	სოფ. ნინო შვილი					
37	სოფ. ჯურუყვეთი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, გზები, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	ტექტონიკური რღვევების შედეგად მიო-პლიოცენის ასაკის ძლიერ დანაპრალიანებული და დეზინტეგრირებული თიხები, ქვიშაქვები და კონგლომერატები გაწვლოვანებისას ქმნიან მეწყერების წარმოშობისათვის ხელსაყრელ პირობებს, რის გამოც მეწყერული სხეულების თავმოყრა ტექტონიკური აშლილობების გასწვრივ	
38	დაბა შრომის უბანი					საშუალო
39	სოფ. ჭინათი					
40	სოფ. გულიანი					
41	სოფ. წილობანი					
42	სოფ. ხორეთი					
43	სოფ. ოდილაური					
44	სოფ. ჯიხანჯირი					

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

45	სოფ. ნიგოთი		დაბალი		
46	სოფ. ომფარეთი				
47	სოფ. ნიგეზიანი				
1	2	3	4	5	6
48	სოფ. გვიმბალაური	მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, დამხმარე ნაგებობები, გზები, ხიდ-ბოგირები, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	მდინარეების ნაპირების ამგებელი გრუნტების (ქვიშები, ქვიშნარი, ხრეში, კენჭნარი, თიხნარი) ფხვიერი ხასიათი და სუსტი შეჭიდულობა განაპირობებს პროცესების გავრცელების ინტენსიურობას.
49	სოფ. ლესა				
50	სოფ. ჩიბათი				
51	სოფ. მანხვარეთი				
52	ქ. ლანჩხუთი				
53	სოფ. სუფსა		მაღალი		
54	სოფ. ხიდმაღალა				
ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტი					
55	სოფ. ჩხაკოურა	ღვარცოფი, მეწყერი, ქვათაცვენა,	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები, შიდასასოფლო და ჩოხატაური-ბახმაროს საავტომობილო გზის ცალკეული მონაკვეთები, ხიდ-ბოგირები და სხვა	შუა ეოცენის ვულკანოგენური ქანები ტექტონიკური დაძაბულობის პირობებში ხასიათდება ღვარცოფული და ეროზიულ-გრავეიტაციული პროცესების წარმოშობა-განვითარებისათვის ხელსაყრელი პირობებით
56	სოფ. ქვაბლა				
57	სოფ. ზოტი		საშუალო		
58	სოფ. ნაბელლავი		დაბალი		
59	სოფ. ხევი სოფ. ზემო ხეთი	მეწყერი			
60	სოფ. ხიდისთავი		მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, ხიდები და ბოგირები. სოფ. ჩომეთის სასაფლაო, ს/სამეურნეო სავარგულები, ჩოხატაური-ბახმაროს და შიდასასოფლო გზები	ოლიგოცენ-ქვედა მიოცენის, ზედა ეოცენის თიხებში, ქვიშაქვებში, მერგელებში უხვნაღვქიანობის, ღრმა ცირკულაციის წყლების სიჭარბისგან და რეგიონალური ტექტონიკური რღვევისაგან („ჩოხატაურის შეცოცება“) გამოწვეული მიმდებარე უბნების ამგებელი ქანების მაღალი ნაპრაღიანობა განაპირობებს ფართობული და ღრმა მეწყრული სხეულების წარმოშობას და მათ მაღალ აქტიურობას
61	სოფ. მეწიეთი				
62	სოფ. ჭაჭიეთი				
63	სოფ. ზენობანი				
64	სოფ. ჩაისუბანი (უბნები: ვაზიანი ინტაბუეთი, შუბანი)		საშუალო		
65	სოფ. დაბლაციხე	მეწყერი, ნაპირების გარეცხვა	მაღალი		
66	სოფ. ბუკისციხე				
67	სოფ. ჩომეთი	მეწყერი	მაღალი		
68	სოფ. ქვემო ხეთი				

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

69	სოფ. მამულარი		საშუალო		
70	სოფ. კალაგონი				
71	სოფ. ნაკადული				
72	სოფ. კონხარი		მაღალი		
73	სოფ. წიფნარა				
1	2	3	4	5	6
74	სოფ. ერკეთი	მეწყერი,	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები,	ოლიგოცენ-ქვედა მიოცენის თიხოვანი ქანების
75	სოფ. ზომღეთი	მდინარეთა		საკარმიდამო ნაკვეთები,	გამოფიტვის ქერქში, დაბალი აბსოლუტური
76	დაბა ჩოხატაური	ნაპირების		ხიდები, სხვადასხვა	ნიშნულების და დაბალი ენერგეტიკული
77	სოფ. გუთური	გარეცხვა		დანიშნულების სამეურნეო	პოტენციალის რელიეფში ადგილი აქვს მეწყერების
				ნაგებობები, სტადიონი და სხვა	სპორადულ გავრცელებას
78	სოფ. წიფნაგვარა	მეწყერი,	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები,	შუა ეოცენის დანაპრალიანებულმა და
		ღვარცოფი		სასოფლო გზა, სასაფლაო და	გამოფიტულმა ქანებმა და უხვნალექიანობამ
				სხვა	გამოიწვია მეწყერის წარმოშობა და მისი
					ღვარცოფულ ნაკადში ტრანსფორმაცია
79	სოფ. განახლება	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, შიდა	გურიის ქედის („ნიგოთის სერი“) სამხრეთ
80	სოფ. შუა განახლება			სასოფლო გზები, საკარმიდამო	ფერდის ამგებელი თიხები, მერგელები და
81	სოფ. გოგოლესუბანი			ნაკვეთები, ს/სამეურნეო	ქვიშაქვები, რელიეფის ძლიერი დანაწევრება ქმნის
82	სოფ. ფარცხმა			საფარგულები, სასაფლაო,	მეწყერების მასიური განვითარების პირობებს
83	სოფ. სამება			ელექტროგადაცემის ბოძები და	
				სხვა	

იმერეთის რეგიონში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

იმერეთის რეგიონს საქართველოში ტერიტორიულად უჭირავს მისი ცენტრალური ნაწილი. იგი კარგად გამოხატული ბუნებრივი საზღვრებითაა შემოფარგლული: აღმოსავლეთიდან (შიდა ქართლი) გამოყოფილია ლიხის ქედით, ჩრდილოეთიდან (რაჭა, ქვემო-სვანეთი) ხვამლისა და რაჭა იმერეთის ქედებით, სამხრეთიდან – აჭარა იმერეთის ქედით, ხოლო დასავლეთი (გურია სამეგრელო) – გურიის დეპრესიით და გურია სამეგრელოს ადმინისტრაციული საზღვრით.

რეგიონში შედის 12 ადმინისტრაციული ერთეული, აქედან ერთი ქალაქია – ქ.ქუთაისი სამი საქალაქო გამგეობისადმი დაქვემდებარებული ტერიტორიული ერთეული (ტყიბული, ჭიათურა წყალტუბო) და 8 მუნიციპალიტეტი - ხონის, სამტრედიის, ვანის, ბაღდათის, ზესტაფონის, თერჯოლის, ხარაგაულის და საჩხერის რაიონები. რეგიონის ფართობი შეადგენს 6348,9კმ².

იმერეთი საკმაოდ მჭიდროდაა დასახლებული. მოსახლეობის სიმჭიდროვე 1კმ²-ზე საშუალოდ შეადგენს 120 კაცს.

იმერეთის რეგიონის რელიეფი მრავალფეროვანია – იგი შეიძლება გავყოთ 4 მორფოსტრუქტურულ ერთეულად: 1. კოლხეთის დაბლობი, 2. გურია-იმერეთის გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთი, 3. ზემო იმერეთის ზეგანი, (პლატო) 4. გურია-იმერეთის ქედის მთიანი ნაწილის ჩრდილოეთ ფერდი.

კოლხეთის დაბლობზე საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან აღსანიშნავია მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა, ფართობული დატბორვა და დაჭაობება. გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთი ხასიათდება მეწყრული და ეროზიული პროცესების აქტიურობით და მათთან დაკავშირებული დამანგრეველი ზემოქმედებით საცხოვრებელ სახლებზე და სხვა სახალხო-სამეურნეო კომუნიკაციებზე. გურია-იმერეთის ქედის ჩრდილოეთური კალთის საშუალო და მაღალმთიანი ზონისათვის ძირითადად დამახასიათებელია ღვარცოფული და გრავიტაციული პროცესების განვითარება. ამ ზონაში მეწყრული პროცესების აქტიურობა შედარებით შეზღუდულია, ხოლო მაღალმთიანი ზონისათვის დამახასიათებელია თოვლის ზვავების ჩამოსვლა. იმერეთის ზეგანზე დომინირებს ნაპირგარეცხვა, ქვათაცვენა და სამთო გამონამუშევრებისაგან გამოწვეული ჩაქცევითი პროცესები. მთლიანობაში რეგიონში ყველაზე ფართოდაა გავრცელებული მეწყრული პროცესები, რომლებიც სხვადასხვა ინტენსიურობით აქტიურდება დროსა და სივრცეში გარემო პირობების

ცვლილებებთან დაკავშირებით. რეგიონში ხშირია ისეთი ძველმეწყრული ფერდობები, რომელთა ხელახალი გააქტიურება ჯერჯერობით არ აღინიშნება, თუმცა ხელშემწყობი გარემო პირობების წარმოქმნის შემთხვევაში მოსალოდნელია მეწყრული პროცესების გააქტიურება, რამაც დიდი ზარალი შეიძლება მიაყენოს, როგორც დასახლებულ პუნქტებს ასევე საინჟინრო ნაგებობებს.

უნდა აღინიშნოს რომ საანგარიშო პერიოდში რეგიონის უმეტეს ნაწილში ატმოსფერული ნალექების სიმცირიდან გამომდინარე სტიქიური გეოლოგიური პროცესების აქტიურობის ხარისხი, საშუალო მრავალწლიურ ფონურ დონესთან შედარებით დაბალი იყო.

იმერეთის რეგიონში მოქმედი მეტეოროლოგიური სადგურების ნაწილს გაუქმების გამო მონაცემთა ბაზა შესუსტდა. დარჩენილი სადგურების მონაცემები მოყვანილია ცხრილის სახით ქვემოთ დღე-ღამეში მოსული ნალექების რაოდენობამ მხოლოდ ორჯერ გადააჭარბა 30-მმ-იან ზღვარს (07.11.08 -45,3 მმ და15.07.08. – 44,4მმ).

2008 წელს იმერეთის რეგიონში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა მეტეოსადგურების მონაცემებით შემდეგნაირად ნაწილდება.

№	მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
1	ქუთაისი	77,7	56,9	125,5	43,4	164,8	116,1	73,8	32,1	209,8	174,9	92,6	-	1167.6
2	საირმე	87,4	78,6	116,8	67,8	122,0	89,6	110,1	24,0	91,7	84,9	93,0	-	965.9
3	საჩხერე	32,8	82,7	96,5	54,5	141,6	70,9	20,9	16,9	109,7	64,2	50,3	-	741.0
4	ზესტაფონი	69,1	80,0	82,0	55,6	106,3	108,7	76,3	49,7	119,1	114,7	100,4	-	961.9
5	მთა საბუეთი	105,1	137,0	-	61,7	123,3	94,3	52,4	41,1	143,2	68,8	72,9	158.1	1057.9

ვინაიდან რეგიონში 2008 წელს ეგზოგენური გეოლოგიური პროცესების მონიტორინგი არ ჩატარებულა, შექმნილი გეოდინამიკური სიტუაციის შეფასებას და პროგნოზს ვიძლევიტ რეგიონში შემავალი მუნიციპალიტეტების გამგებობების თხოვნით შესრულებული ვიზუალური კვლევების საფუძველზე.

სამტრედიის მუნიციპალიტეტში მდ.რიონის და მისი შენაკადების ნაპირებზე, დაბლობ ტერიტორიებზე, საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან, ყველაზე მეტად გავრცელებულია მდინარეთა ნაპირების ეროზიული გარეცხვა და დატბორვა, ხოლო გორაკ-ბორცვიან ზონაში ძირითადად გავრცელებულია მეწყრული პროცესები. მეწყრები განსაკუთრებულად აქტიურია სოფ.სოფ დაფნარში, ნიგორზღვაში, ტოლებში, ოფეთში, წიაღთუბანში და გომში.

მდ. რიონის მიერ ნაპირგარეცხვა ინტენსიურად მიმდინარეობს სოფ. ახალსოფელსა და დაფნარის მიმდებარე ტერიტორიაზე. მდ. რიონმა სოფ. დაფნართან საავტომობილო გზის ხიდიდან 0,8კმ-ის დაშორებით დინების საწინააღმდეგო მიმართულებით ინტენსიურად გარეცხა (პროცესი ამჟამად გრძელდება) მარჯვენა ნაპირი 70-80 მ-ის მანძილზე. მდინარე მიუახლოვდა ამავე ნაპირზე განლაგებულ სასაფლაოს, მაღალი ძაბვის ანძას და გარეცხა თბილისი – სოხუმის მაგისტრალურ გაზსადენი, რომელიც 35-40მ-ის სიგრძეზე აღმოჩნდა მდინარეში.

აღნიშნულ პროცესთან დაკავშირებით, ჩვენს მიერ შედგენილი იქნა გეოლოგიური დასკვნა, რომლის საფუძველზეც გაზსადენის მილი 40-50მ-ით მოცილებული იქნა საშიშ ზონას.

საავტომობილო და სარკინიგზო ხაზების მიმართულებით მდინარე აგრძელებს ნაპირგარეცხვას მათი დაცვის მიზნით კი საჭიროა მდ. ნაკადის დაბრუნება ძველ კალაპოტში.

მდ. რიონის მიერ ინტენსიური ნაპირგარეცხვა მიმდინარეობს ახალსოფელთან, სადაც მდინარის ძირითადი ნაკადი გადმოადგილდა 80-100მ-ით სოფლისკენ, გარეცხა მარჯვენა ნაპირი 120მ-ის სიგრძეზე და 30-40მ-ზე მიუახლოვდა საცხოვრებელ სახლებს მდინარის ნაკადში აღმოჩნდა ცენტრალური გაზსადენი მილი.



სურ. №28 მდ. რიონის ეროზიული ნაპირი სოფ. დაფნარის მიმდებარე ტერიტორიაზე



სურ. №29 ნაპირის გარეცხვის შედეგად გაშიშვლებული გაზსადენის მილი
სოფ.ახალსოფელთან

სოფლის დაცვის მიზნით საჭიროა მდინარის დაბრუნება ძველ კალაპოტში ან დამცავი კედლის აგება წარეცხილი ნაპირის გასწვრივ მთელ სიგრძეზე და გაზსადენის გადატანა უსაფრთხო ადგილზე.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ სამტრედიის რ-ნის, გორაკ-ბორცვიან ზონაში ფართო გავრცელებით სარგებლობს მეწყრული პროცესი, რისი მაგალითიცაა სოფ. ოფეთი. სოფლის ტერიტორიაზე განვითარებული მეწყრული პროცესის ვიზუალური კვლევის საფუძველზე ჩვენს მიერ შედგენილი იქნა საინჟინრო – გეოლოგიური დასკვნა და გაიცა რეკომენდაცია 6 ოჯახის მეწყერსაშიში ზონიდან გაყვანაზე. მოსახლეობა ამჟამად გაყვანილია მეწყერსაშიში ზონიდან, ხოლო სახლები დაზიანებული და საცხოვრებლად უვარგისია.

აქტიურად რეცხავს ნაპირებს მდ.რიონის მარცხენა შენაკადი მდ. ხევისწყალი - სოფ. ტოლებთან ნაპირგარეცხვა საფრთხეს უქმნის დასახლებულ უბანს, საავტომობილო გზას, და მდინარეზე გადასასვლელ საავტომობილო ხიდს.

მდ. ხევისწყალის ადიდების შედეგად დაიბორა და დაიღამა სამი მოსახლის ეზო და დამხმარე ნაგებობები. საფრთხე შეექმნა საავტომობილო ხიდს - მდინარის ნაკადი გადაადგილდა ხიდის მარცხენა ბურჯის მიმართულებით რის გამოც იქმნება ხიდის დაზიანების საფრთხე. საფრთხის აცილების მიზნით საჭიროა ხიდის ქვეშ არსებული მყარი ნატანის მოცილება რის შედეგადაც მოხდება მდინარის ნაკადის თანაბარი გადანაწილება ხიდის ბურჯებს შორის, რაც შეანელებს ეროზიის პროცესს და დაიცავს ბურჯებს დაზიანებისაგან. საცხოვრებელი სახლების დაცვის მიზნით გაიცა რეკომენდაცია ნაპირსამაგრების მოწყობაზე (გაბიონები).

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში ფართოდაა გავრცელებული მეწყრები, მდინარეთა მიერ ნაპირების ეროზიული გარეცხვა, დატბორვა და კარსტული პროცესები.

მეწყრული პროცესები ძირითადად განვითარებულია მდ. რიონის და მისი შენაკადების ხეობებში, გუმათჰესიდან ზევით ხეობაში, ქუთაის-ონის გზის გასწვრივ სოფ. დერჩის ტერიტორიამდე. დამეწყრილია ელუვიურ-დელუვიური თიხა-თიხნარები და ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანები. დასახლებული პუნქტებიდან მეწყრების მიერ დაზიანებულია სოფ.სოფ მექვენას და დერჩის ტერიტორია და საცხოვრებელი სახლები. 2008 წელს ამ ადგილებში მეწყრული მოვლენების აქტიურობა არ აღნიშნულა. მეწყრებმა ძირითადად დააზიანა ქუთაისი-ონის საავტომობილო გზის ცალკეული მონაკვეთები (5 მონაკვეთი.) გუმათჰესის დასახლებიდან უონეთამდე, სადაც მთლიანად ან ნაწილობრივ მოხდა გზის ვაკისის დაზიანება. გზის დაზიანებული მონაკვეთები ჩვენ მიერ ვიზუალურად იქნა გამოკვლეული და შედგენილი იქნა დასკვნები გასატარებელი დამცავი ღონისძიებების მითითებით, რომელთა გატარება უზრუნველყოფს გზის შეუფერხებელ ფუნქციონირებას. იმ ადგილებში, სადაც ძირითადი ქანები ახლოს არიან ზედაპირთან მიზანშეწონილია საყრდენი კედლების ან გაბიონების მშენებლობას, ხოლო იმ ადგილებზე სადაც მეწყრები მძლავრია და ძვრები ხდება ძალიან ნელა, უნდა ჩატარდეს გზის აღდგენითი სამუშაოები ბალასტის დაყრით.

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში, რიონის ხეობის მარცხენა ფერდობზე გაშენებული სოფ ზარათი მოქცეულია მეწყრული პროცესების განვითარების მაღალი საშიშროების ზონაში. მეწყრული პროცესის განვითარების მთავარი მიზეზი აქ მდ. რიონის მიერ წარმოებული გვერდითი ეროზიაა, რომლის გააქტიურებაც თავის მხრივ გუმათის წყალსაცავის ზონაში მყარი ნატანის აკუმულაციას და კალაპოტის გადაადგილებას უკავშირდება. დღევანდელი მდგომარეობით რეალური საფრთხე შექმნილი აქვს 4 ოჯახს. პრობლემის გადაჭრის – საფრთხის აცილების გზად ფერდობის ძირის ეროზიული გარეცხვისგან დაცვა გვესახება. მეწყრული და ეროზიული პროცესების აქტიური დინამიკის გამო, აღნიშნული ღონისძიება - ნაპირის ქვაყრილებით დაცვა, ან რაც უფრო მართებულად გვეჩვენება მდინარის ნაკადის ძველ კალაპოტში დაბრუნება, უნდა განხორციელდეს უმოკლეს ვადაში. ნაპირის გამაგრებისათვის შესაძლებელია გამოყენებული იქნას მდინარის კალაპოტში აკუმულირებული ინერტული მასალა, ხოლო წყლის ნაკადის ძველ კალაპოტში დაბრუნების შემთხვევაში საჭირო იქნება ახალი კალაპოტის გაჭრა 400-500-მ სიგრძის

მონაკვეთზე.

მდ.რიონი აქტიურად აწარმოებს ნაპირგარეცხვას აგრეთვე ჟონეთი-ოფურჩხეთის მონაკვეთზე. სოფ. ჟონეთის ტერიტორიაზე რამოდენიმეჯერ მოხდა საცხოვრებელი სახლების დატბორვა-დაშლამვა. მდ.რიონის მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ ამჟამად აგებულია გაბიონი, რომელიც ძირითადად იცავს დასახლებულ ტერიტორიას დატბორვისაგან. ოფურჩხეთი-ზარათის ტერიტორიაზე კი დატბორვის საწინააღმდეგო ღონისძიება არ გატარებულა.

მდ.რიონის მიერ ნაპირგარეცხვის შედეგად საშიშროება შეექმნა რკინიგზის სადგურ რიონსა და ბროწეულას შორის არსებულ სარკინიგზო ხიდს და სარწყავი არხების „გეგუთის“ და „მაშველას“ ფუნქციონირებას.

სარკინიგზო ხიდიდან 08-09 კმ-ის მოშორებით მდ. დინების საწინააღმდეგო მიმართულებით მიმდინარეობს მარჯვენა ნაპირის ინტენსიური გარეცხვა რის შედეგადაც მდინარის კალაპოტი გადაადგილდა სამხრეთ-დასავლეთით 130-140მ-ით, გააკეთა მუხრანის და ანგრევის ნაპირს.



სურ. №30 მდ.რიონი სოფ. ბროწეულასთან ინტენსიურად რეცხავს მარჯვენა ნაპირს

ამ ადგილზე მდინარემ გარეცხა 4,0-4,5 კმ მიწის ფართობი. აქვე გადის ზემოთ აღნიშნული სარწყავი არხები. საკმარისია დონემ აიწიოს 1,2-1,5მ-ის სიმაღლეზე რომ რიონის წყალი გადავა არხებში და დატბორავს სოფ. გეგუთს და მიმდებარე ტერიტორიას. აქვე მდ. რიონი ნაპირგარეცხვის შედეგად უახლოვდება წყლის ნაკადის მიმართველ ქვის წყობით აგებულ კედელს და რკინიგზის ხაზს. აღნიშნული პროცესის გაგრძელება საფრთხეს შეუქმნის როგორც რკინიგზის ხაზს ასევე მდ. რიონზე გადასასვლელ სარკინიგზო ხიდს. ყოველივე ზემოთ აღნიშნულზე ჩვენს მიერ

შედგენილ იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა შესაბამისი რეკომენდაციებით.

ტყიბულის მუნიციპალიტეტში მეწყრული და ღვარცოფული პროცესები ასევე ფართოდაა გავრცელებული. ღვარცოფებმა და წყალდიდობამ დიდი ზარალი მიაყენა ქ. ტყიბულს 2008 წლის გაზაფხულზე. დიდი რაოდენობით ნალექების მოსვლის შედეგად ადიდებულმა მდ. ტყიბულამ დატბორა და დაშლამა, ხოლო ცალკეულ მონაკვეთებზე გვერდითი ეროზიის შედეგად მორეცხა მდინარის ნაპირები და დააზიანა მიმდებარედ განლაგებული საცხოვრებელი სახლები, ხოლო ფერდობებიდან ჩამონადენმა ღვარცოფულმა ნაკადებმა დატბორა ქალაქის ცენტრალური ქუჩა, ეზოები და სარდაფები.

მდ. ტყიბულამ დააზიანა საავტომობილო ხიდი და მიმდებარე კომუნიკაციები. ქ. ტყიბულში ფერდობებიდან ჩამონადენი ღვარცოფული ნაკადების მიერ ჩამოტანილი მასალისაგან ქალაქის ცენტრის დაცვის მიზნით ჩვენს მიერ მიეცა რეკომენდაცია ფერდობების გასწვრივ ნაკადების დამჭერი თხრილების მოწყობის შესახებ. ამ ნაკადშემკრები თხრილების საშუალებით ღვარცოფული ნაკადი გადაგდებული იქნება მდ. ტყიბულაში, ხოლო ტერიტორიის დატბორვის თავიდან აცილების მიზნით, საჭიროა მოეწყოს ნაპირდამცავი გაბიონი მდინარის მარჯვენა ნაპირზე. მყარი ნატანისაგან მდ. ტყიბულას კალაპოტის შევსების თავიდან აცილების მიზნით კი საჭიროა მისი რეგულარული გაწმენდა.



სურ.№31 მდ. ტყიბულას გვერდითი ეროზიის შედეგად დაზიანებული სახლი და ნაპირდამცავი კონსტრუქცია.

სოფ.სოფ. კურსებსა და ორპირს შორის ამოქმედდა ძველი სტაბილური მეწყრის

ნაწილი, რომელმაც დააზიანა ქუთაისი-ტყიბულის საავტომობილო გზა 60-70მ-ის სიგრძის მონაკვეთზე. მეწყერის დიდი სიმძლავრის გამო (18-20მ) გზაზე რაიმე სახის კაპიტალური ღონისძიებების გატარება გამორიცხულია სიღვირის და არაეფექტურობის გამო. მეწყერი მოძრაობს ძალზე ნელა და გზის მცირე ჩადაბლება შეიძლება აღმოიფხვრას ინერტული მასალის შეტანით და მოსწორებით.

ვანის მუნიციპალიტეტში მეწყერული პროცესები ძირითადად გავრცელებულია გურია-იმერეთის ქედის გასწვრივ, გორაკ-ბორცვიან ტერიტორიაზე არსებულ სოფლებში. ამავე ქედის ჩრდილოეთ კალთებზე წარმოიქმნება ღვარცოფული ნაკადები, რომელთაც დიდი რაოდენობით ჩამოაქვთ მყარი მასალა კოლხეთის დაბლობზე, რაც საფრთხეს უქმნის საცხოვრებელ სახლებს, ხიდებს, მილ-ხიდებს, სადრენაჟო არხებს და სამეურნეო კომუნიკაციებს. გურია-იმერეთის ქედის გასწვრივ გადის სურამი-გოკიშურის სახელწოდებით ცნობილი ტექტონიკური რღვევა, რომელთანაც არის დაკავშირებული სეისმო-ტექტონიკური მეწყერები. რელიეფის გავაკებასთან ერთად აღნიშნული გენეზისის მეწყერები კარგავენ ენერგიას, მიწისქვეშა წყლების და ზედაპირული ჩამონადენის მოქმედებით ხდება თიხოვანი მეწყერული გრუნტების გაჯირჯება და ხშირ შემთხვევაში ადგილი აქვს მეწყერების ღვარცოფულ ნაკადებად ტრანსფორმაციას. დაბლობზე გამოსული ღვარცოფული ნაკადები საფრთხეს უქმნიან მოსახლეობას და საინჟინრო-სამეურნეო კომუნიკაციებს. ასეთი ღვარცოფული მოვლენები აღინიშნება სოფ. შუამთასთან და სოფ. მთისძირთან. ღვარცოფული ნაკადები წარმოიქმნიებიან თითქმის ყოველთვის დიდი რაოდენობის ატმოსფერული ნალექების მოსვლის დროს. ამ სოფლებში ჩვენს მიერ გადასახლება მიეცა 8 ოჯახს თუმცა ამჟამად მდგომარეობა უცვლელია და მოსახლეობა საშიშროების ზონაშია დარჩენილი.

მდ.მდ. ჯამსარეცხელას, კვინწყლის, სულორის და ყუმურის კალაპორტების მყარი ნატანით შევსების შედეგად მდინარეებმა ზოგიერთ ადგილზე მიატოვეს თავისი კალაპორტი გაიშალნენ ჭაღის ტერიტორიაზე და საფრთხე შეუქმნეს საცხოვრებელ სახლებს, საავტომობილო გზას, ხიდებს და სადრენაჟო არხებს. მყარი ნატანის მდინარის კალაპორტში დაღეკვის გამო მდ. ყუმურმა შეიცვალა მიმართულება, სოფ. მუქედთან გარეცხა ნაპირი, სადაც წარმოიქმნა მეწყერი რის შედეგადაც დაზიანდა სოფლის მუნიციპალიტეტთან დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა. ასეთივე მდგომარეობა შეიქმნა სოფ.შუამთაში. სადაც მდ. ყუმურის მიერ დაიტბორა მამფორიების უბანში განლაგებული საცხოვრებელი სახლები და სავარგულები.

მდ.სულორის მიერ გამოტანილი მყარი ნატანის დაგროვების შედეგად საფრთხე

შეექმნა ამავე მდინარეზე გადასასავლელ საავტომობილო გზის ხიდის ბურჯებს ქ. ვანის პირველ საშუალო სკოლასთან. სოფ. ამაღლებასთან მდ. კვინწლის და მისი შენაკადების მიერ გამოტანილი მყარი მასალის დაღეჭვის შედეგად შეივსო წყალსადინარები და სადრენაჟო არხები. აღნიშნულის შედეგად მდ. კვინწალმა დატბორა ნაპირებთან განლაგებული საცხოვრებელი სახლები და სამეურნეო სავარგულები.

ზემოთ აღნიშნულის თავიდან აცილების მიზნით ჩვენს მიერ შედგენილი იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნები, რომელთა მიხედვით გათვალისწინებულია აღნიშნული მდინარეების და მათი შენაკადების კალაპოტის გაწმენდა და გასწორხაზოვნებას და მყარი ნატანის დაგროვების ადგილებიდან მდინარეთა კალაპოტის დადრმავებას 1-2მ-ის სიღრმემდე და 1,0-1,5კმ სიგრძეზე. მყარი დანაგროვების სიმძლავრის მიხედვით. ზემოთაღნიშნულ ადგილებზე ამჟამად მდგომარეობა უცვლელია.

იმერეთის რეგიონში მეწყრული პროცესები ყველაზე ნაკლებად არის გავრცელებული ხონის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე. მეწყრები ძირითადად გვხვდება მდ. ცხენისწყლის და მისი შენაკადების ხეობებში. მეწყრული პროცესის საშიში გამოვლინება ფიქსირდება სოფ.სოფ. გორდის, კინჩხის გამოღმა ნოლას და ღვედის ტერიტორიებზე. მეწყრული პროცესი აზიანებს როგორც დასახელებული სოფლების საცხოვრებელ სახლებს, ასევე მათ დამაკავშირებელ საავტომობილო გზებსა და სამეურნეო ფართობებს.

სოფ. გორდი გაშენებულია ტექტონიკური მოძრაობის შედეგად წარმოქმნილ ტექტო-გრავიტაციულ ბლოკზე, რომლის ცალკეულ უბნებზე დამსხვრეულ და გამოფიტულ ქანებში განვითარებულია მეწყრული პროცესი. პროცესის გავლენა აღინიშნება, როგორც დაზიანებულ სახლებზე, ასევე სოფლის მიმდებარე ტერიტორიებზე და გზებზე. მეწყრები მოძრაობენ მდ. ცხენისწყლისაკენ ან ცხენისწყლის შენაკადების ხეობებისაკენ. მეწყრების ძირითადი ნაწილი აზიანებს სამეურნეო სავარგულებს. მძლავრი მეწყრული სხეული მდებარეობს მდ.ცხენისწყლის მარჯვენა ფერდზე, რომელსაც კვეთს ხონი-გორდის საავტომობილო გზის სერპანტინი.



სურ. №32 მეწყერი სოფ. გორდის საავტომობილო გზის სერპანტინზე

მეწყერი აზიანებს ამ გზის 700-750მ-იან მონაკვეთს. მეწყერი განვითარებულია დამსხვრეული კირქვების ჰორიზონტში, რომელსაც ქვემოდან უდევს „მთავრის“ წყების თიხები. მუნიციპალტეტის ხელმძღვანელობის მოთხოვნით გარემოს ეროვნული სააგენტოს სპეციალისტების მიერ ადგილზე ვიზუალურად იქნა შეფასებული მეწყერული სხეულის დინამიკა და ალტერნატიული ვარიანტის შერჩევამდე დაისახა საავტომობილო გზის ფუნქციონირების გახანგძლივების ღონისძიებები. მეწყერზე კარდინალური ღონისძიების გატარება ძნელია მეწყერული მასის დიდი სიმძლავრის და ფერდობის დიდი დახრის გამო, ამიტომ საჭიროა გზაზე გატარდეს პირველი რიგის, გადაუდებელი ღონისძიებები.



სურ. №33 სოფ. გამოდმა ნოდის საავტომობილო გზის დამეწერილი მონაკვეთი

ამავე ტექტო-გრავიტაციულ ბლოკზე ამოძრავდა მეორადი გენერაციის მეწყერი, რომელმაც დააზიანა ხონი-ნოლას საავტომობილო გზა და გზის მიმდებარედ განლაგებული 4 საცხოვრებელი სახლი. სახლების განლაგების ადგილზე ფერდობი ტიპურად მეწყრულია. მეწყრის მოძრაობის ვექტორი მიმართულია მდ.ცხენისწყლისაკენ. საცხოვრებელ სახლებზე გაჩენილია მეწყრის ნელი მოძრაობისთვის დამახასიათებელი ბზარები და აღინიშნება კონსტრუქციების დეფორმაცია. სოფ. გორდის მეწყრული უბანი მასზე განლაგებული სახლებით ჩართული უნდა იყოს მონიტორინგის ქსელში.

ზესტაფონის მუნიციპალიტეტში საშიში გეოლოგიური პროცესების მასშტაბური აქტიურობა 2008 წელს არ აღნიშნულა, თუმცა იყო მეწყრის მიერ სახლების დაზიანების ერთეული შემთხვევები. მუნიციპალიტეტის გამგეობის თხოვნის საფუძველზე შეფასებული იქნა სოფ. ფუთის კვინიკაძეების უბანში მეწყრის გააქტიურების საშიშროება და სახლების დაზიანება. შემოწმებულ იქნა ნსაცხოვრებელი სახლი. მათგან ერთ ოჯახს მიეცა რეკომენდაცია ახალ გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადასვლის შესახებ, ხოლო 5 საცხოვრებელ სახლზე დაწესდა დაკვირვება. ამავე მუნიციპალიტეტში ადგილი აქვს მდ. ყვირილას მიერ ნაპირგარეცხვას - რკინიგზის სადგურ სვირთან, მდ. ყვირილაზე, გადასასვლელი სარკინიგზო ხიდის მიმდებარე ტერასაზე ხიდის დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით მარჯვენა ნაპირზე აგებულია წყლის ნაკადის მიმართველი კედელი, რომლის სიგრძე 60-70მ-ია. ნაკადმიმართველი კედლის ზემოთ (მდ.დინების საწინააღმდეგოდ) 120-140მ-ის სიგრძეზე მდინარე ყვირილა ინტენსიურად რეცხავს მარჯვენა ნაპირს, ამის გამო წყლის ნაკადის მიმართველი კედელი თანდათანობით ექცევა გარეცხვის ზონაში და უახლოეს მომავალში პროგნოზირებელია მისი მწყობრიდან გამოსვლა – შუა მდინარეში აღმოჩენა, რის შედეგადაც დაზიანების საფრთხე შეექმნება როგორც ხიდს ასევე რკინიგზას. ამ უბანზე აუცილებელია მდინარის ნაკადის დაბრუნება მიტოვებულ კალაპოტში ან ნაპირდამცავი ნაგებობის მოწყობა ნაპირის თანამედროვე კონტურის გასწვრივ.

სოფ. მარტოთუბანი – ადგილი აქვს მეწყრული პროცესების გააქტიურებას. რის შედეგადაც დეფორმირებულია შიდა სასოფლო გზა და უშუალოდ საფრთხე ემუქრება ზესტაფონი-საჩხერის სარკინიგზო მაგისტრალს.



სურ. №34 სოფ. მარტოთუბანი. მეწყრული პროცესების შედეგად დეფორმირებული შიდა სასოფლო გზა

სახსერის მუნიციპალიტეტში საანგარიშო პერიოდში მონიტორინგული კვლევები არ ჩატარებულა. ადგილობრივი ხელმძღვანელობის თხოვნის საფუძველზე გარემოს ეროვნული სააგენტოს ინჟინერ-გეოლოგების მიერ ვიზუალურად შეფასებული იქნა სახსერეში და სოფ.სოფ. ბაჯითში, ჯრიაში, შალაურში და ჭალოვანში საცხოვრებელი სახლების და მათი მიმდებარე ტერიტორიების მეწყრული პროცესებით დაზიანების ფაქტები. ჩატარებული კვლევის საფუძველზე შედგენილი იქნა საინჟინრო – გეოლოგიური დასკვნები შვიდ საცხოვრებელ სახლსა და საკარმიდამო ნაკვეთებზე, რომლებიც გაეგზავნა მუნიციპალიტეტის გამგეობას.

სახლებზე არსებული დაზიანებები გამოწვეულია მეწყრის ნელი ძვრებით, მცირე სიდიდის დაზიანებები საფრთხეს არ უქმნის სახლების მდგრადობას. სახლების მდგრადობის შენარჩუნების მიზნით დასახულ იქნა პროფილაქტიკური ღონისძიებები და აღინიშნა მონიტორინგული დაკვირვების აუცილებლობა.

სოფ. ჭალვანში ერთ-ერთი საცხოვრებელი სახლის დაზიანების მიზეზი, გასულ წლებში წარმოქმნილი დვარცოფული ნაკადებია. დვარცოფულმა ნაკადმა შეანგრია სახლის უკანა კედელი და შეიტანა სახლში ქვა-ტალახიანი მასა. დვარცოფული მასის განმეორებითი გავლის შემთხვევაში სახლის დანგრევა გარდაუვალია, ამიტომ საჭიროა სახლის გადატანა უსაფრთხო ადგილზე.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

იმერეთის რეგიონი რთულია საშიში გეოლოგიური პროცესების გავრცელების და განვითარების რისკის მიხედვით. რეგიონში გვხვდება თითქმის ყველა სახის საშიში გეოლოგიური პროცესი, რომელთაგანაც აღსანიშნავია მეწყერები, მდ-თა მიერ ნაპირების გარეცხვა, ნაპირების დატბორვა, ფერდობული ეროზია, ღვარცოფები, კლდეზვავები, ქვათაცვენა, და სხვა. საშიში გეოლოგიური პროცესების გააქტიურების რისკს ზრდის მიწისძვრები, რომლებიც ქმნიან ხელსაყრელ პირობებს ზემოთ ჩამოთვლილი მოვლენების გამოვლენა გააქტიურებისთვის.

თუ 2009 წელი ისეთივე მცირე ნალექიანი იქნება როგორც 2008 წელი, რეგიონში საშიში გეოლოგიური პროცესების წარმოშობა გააქტიურება საშუალო მრავალწლიური ფონის დონეზე მცირე მასშტაბით უნდა ვივარაუდოთ. მიუხედავად ამისა, ჩვენს მიერ წინა წლებში გამოყოფილი დაძაბული უბნები, რომლებიც ჩვენს მიერ განხილული იყო, როგორც საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების მაღალი რისკის შემცველი კვლავაც რჩებიან ამ რისკის მატარებლად.

განსაკუთრებით საშიშ ზონებს წარმოადგენს გამოფიტული საფარი ნალექების დიდ ფართობზე გავრცელება და ტექტონიკურად აშლილი უბნები. ტექტონიკურად აშლილ ზონაშია მოქცეული სურამი-გოკიშურის რღვევის გასწვრივ განლაგებული სოფლები დაბა ხარაგაულიდან ქ. ვანამდე. აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს გურია-იმერეთის ქედის ჩრდილო-დასავლური კალთის გორაკ-ბორცვიან და დაბალმთიან ზონას, რომელიც ხასიათდება ქანების ძლიერი დანაპრალიანებით, მიწისქვეშა წყლების დრმა ცირკულაციით დანაპრალიანებულ ქანებში, რის გამოც აღნიშნული ტექტონიკური რღვევის გასწვრივ ადგილი აქვს მაღალდებიტიანი წყაროების გამოსავლას. მიწისქვეშა წყლებს ემატება წვიმის და თოვლის სახით მოსული ნალექების ჩაუნვა დანაპრალიანებულ ქანებში, რაც ქმნის ხელსაყრელ პირობებს მეწყერული პროცესების წარმოქმნა განვითარებისათვის.

მეწყერული პროცესების გააქტიურება ყველაზე მეტად მოსალოდნელია ტექტონიკურად აშლილი ზონაში მდებარე დასახლებულ პუნქტებში, ესენია: სოფ.სოფ. ნუნისი, ლელვანი, ბაზალეთი, კიცხი, ვარძია, თეთრაწყარო, საქარიქედი, ღუდუმქედი, სარგვეში, ხიდარი, ფარცხნალი ქროლი (ხარაგაულის რ-ნი), ფუთი, კლდეეთი ტაბაკინი, პირველი და მეორე სვირი, ცხრაწყარო (ზესტაფონის მუნიციპალიტეტი),

პირველი და მეორე ობჩა, შუბანი, წითელხევი, ნერგეთი ფერსათი, (ბაღდათის მუნიციპალიტეტი), სალომინაო, ზედა გორა შუა გორა, უხუთი გადიდი, ტობანიერი მთისძირი, შუამთა, ციხე სულორი, დისაშხო (ვანის მუნიციპალიტეტი), გომი, დაბლა გომი, ოფეთი, წიაღთუბანი, ნიგორზღვა, დაფნარი, კორმაღალი, ტოლები (სამტრედიის მუნიციპალიტეტი). მეწყრული მოვლენების გააქტიურება მოსალოდნელია იმერეთის ზეგანის დასავლეთ კიდეზე განლაგებულ სოფლებში, როგორცაა საქარა, დილიკაური, ბოსლევი (ხესტაფონის მუნიციპალიტეტი) საზანო, ნახშირდელე, ბარდუბანი რუფოთი, ზედა სიმონეთი, აღისუბანი (თერჯოლის მუნიციპალიტეტი).

მეწყრული პროცესების გააქტიურების დიდი რისკია ტყიბულის მუნიციპალიტეტში რამაც შეიძლება დიდი ზარალი მიაყენოს მოსახლეობას და სასოფლო საავტომობილო გზებს ეს სოფლებია: გურნა, ჯითხიჯი, ლაფეთი შუყერი, კოკა ხრესილი და ქ.ტყიბული.

მეწყრული პროცესების გააქტიურებამ შესაძლოა დააზიანოს წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის რიგი სოფლები როგორცაა სოფ. გუმათი, ჟონეთი, მექვენა და დერჩი. ამავე მუნიციპალიტეტში მეწყრულმა პროცესებმა შეიძლება ძლიერ დააზიანოს ქუთაისი-ონის საავტომობილო გზის ცალკეული მონაკვეთები სოფ.გუმათთან, ოფურჩესთან, ჯონეთთან და მექვენასთან. ამ ადგილებში მეწყრების მიერ გზის დაზიანების ფაქტები დაფიქსირებულია გასულ წლებშიც.

საჩხერე-ჭიათურის ტერიტორიებზე ფართოდაა გავრცელებული როგორც მეწყრული მოვლენები ასევე ნაპირგარეცხვა, დატბორვა, ქვათაცვენა და ჩაქცევითი პროცესები (მაღაროს გამონამუშევრებთან დაკავშირებით).

მეწყრების აქტიურობა მოსალოდნელია სოფ.სოფ პერევისაში, ითხვისში, შუქრუთში ზოდში, ხრეთში, წირქვალსი და კალაურში. ეს სოფლები შესაძლოა აგრეთვე დაზიანდეს მიწისქვეშა გამონამუშევრების ჩაქცევით. ქჭიათურაში მოსალოდნელია ქვათაცვენა „საშეგარდენო“-ს ტერიტორიაზე, აგრეთვე ღვარცოფული ნაკადების გავლა ქალაქის ცალკეულ უბნებზე.

ძველმეწყრული სხეულების გააქტიურება მოსალოდნელია საჩხერის მუნიციპალიტეტის რიგ სოფლებში. ეს სოფლებია: სავანე, არგვეთი, იცქისი, სარეკი, გორისა, კორბული, საირხე, სპეთი და ბაჯითი.

ხონის მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესები ნაკლებადაა გავრცელებული თუმცა, გორაკ-ბორცვიან და დაბალმთიან ტერიტორიებზე განლაგებულ სოფლებში როგორცაა: გორდი, გამოდმა ნულა, ღვედი და კინჩხა, მეწყრული პროცესების არამასშტაბური გააქტიურებას ადგილი აქვს თითქმის ყოველ წელს. მეწყერის

მოქმედების შედეგად დაზიანდა ხონი-გორდი და ხონი გამოდმა ნოლას საავტომობილო გზა. დიდი რაოდენობით ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შემთხვევაში შესაძლებელია საავტომობილო გზის ისეთი დაზიანება, რომ საჭირო იქნება ამ გზის ალტერნატიული ვარიანტის შერჩევა.

ნაპირგარეცხვები მოსალოდნელია მდ.რიონზე სოფ.ჟონეთთან ოფურჩხეთთან აგრეთვე სამტრედიის მიმდებარედ არსებულ სოფლებში (ახალსოფელი დაფნარი) ვანის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია.

სოფ. ჭყვიშთან და დაბლაგომის ტერიტორიაზე. მდ.ყვირილაზე ნაპირგარეცხვები და დატბორვები მოსალოდნელია საჩხერის მიმდებარედ სოფ.ჭალის ტერიტორიაზე მდინარის ორივე ნაპირზე.

ღვარცოფული ნაკადების გამოსვლა მოსალოდნელია მდ. ჩხერიმელას აუზში სოფ.მოლითთან და მარელისთან (ხარაგაულის მუნიციპალიტეტი).

ნაპირდატბორვები მოსალოდნელია ვანის მუნიციპალიტეტის სოფლებში, რომლებიც მდ.რიონის I ტრასაზე არიან განლაგებული. აქ ჩამოედინებიან ისეთი მდინარეები როგორებიცაა: კორისწყალი, კვინწყალი, ჯამსარეცხელა, სულორი, რომლებსაც წყალდიდობების დროს ჩამოაქვთ დიდი რაოდენობით მყარი ნატანი. ვაკე რელიეფზე გამოსვლისას კარგავენ ენერგიას და მყარი ნატანი მასალა იღეჭება ამ მდინარეთა კალაპოტში. მდინარეები იცვლიან მიმართულებას და ტბორავენ სახლებს და სამეურნეო სავარგულებს. ასეთი სოფლებია ქვედა ბზვანი, ამაღლება და ჭყვიში და მათი მიმდებარე სავარგულები.

ქვემოთ ცხრილის სახით ვიძლევიტ იმერეთის რეგიონში 2009 წელს მეწყერების და სხვა სტიქიური გეოლოგიური პროცესების მოსალოდნელი გააქტიურების პროგნოზს მუნიციპალიტეტების და დასახლებული პუნქტების მიხედვით.

იმერეთის რეგიონში გეოლოგიური სტიქიის გააქტიურების პროგნოზი 2009 წლისათვის

№№	მუნიციპალიტეტი დახლებული პუნქტი	გეოლოგიური პროცესი	საშიშროების ხარისხი	საინჟინრო და სამეურნეო ობიექტები რომლებიც შესაძლებელია მოექცნენ საშიშ ზონაში	სენსიტიურობა საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები
1	2	3	4	5	6
სარაგაულის მუნიციპალიტეტი					
1	სოფ. ნუნისი	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა და საავტომობილო გზა	ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვების და თიხა-თიხნარების დამეწყერა მიწისქვეშა წყლების აქტიური მოქმედების შედეგად
2	სოფ. ლედვანი	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა, შიდა სასოფლო გზა	ღორღიანი თიხოვანი გრუნტის გადაადგილება ქვიშაქვების სუბსტრაქტზე ატმოსფერული ნალექების ნიადაგში დიდი რაოდენობით ჩაჟონვის შედეგად
3	სოფ. ბაზი	კლდეზვავი, მეწყერი	საშუალო	საავტომობილო გზა	ძლიერ გამოფიტული და ტექტონიკურად დაშლილი ღორღოვან-ლოდნარიანი მასის გადაადგილება გრავიტაციული ძალების მოქმედების შედეგად ძლიერ დახრილ ფერდობზე
4	სოფ. კიცხი	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა და შიდა სასოფლო გზები	ოლიგოცენურ თიხებზე განლაგებული მეოთხეული ქანების თიხა-თიხნარების მოძრაობა მიწისქვეშა წყლების აქტიური მოქმედების შედეგად
5	სოფ. ვარძია	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა და შიდა სასოფლო გზები	ოლიგოცენურ თიხებზე განლაგებული მეოთხეული ქანების თიხა-თიხნარების მოძრაობა მიწისქვეშა წყლების აქტიური მოქმედების შედეგად
6	სოფ. თეთრაწყარო	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა და შიდა სასოფლო გზები	კირქვის ღორღიან თიხიანი მასის გადაადგილება ოლიგოცენური ნალექების სუბსტრაქტზე? გრავიტაციული ძალების და მიწისქვეშა წყლების მოქმედებით

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

7	სოფ. საქარიქელი	მეწყერი	დაბალი	მოსახლეობა, შიდა სასოფლო გზები და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	მეოთხეული ნალექების მოძრაობა და თხელშრეებრივი ხარმატული ქვიშაქვების სუბტრატზე ატმოსფერული ნალექების მოქმედების შედეგად
1	2	3	4	5	6
8	სოფ. ღუღუმექელი	მეწყერი	დაბალი	მოსახლეობა და საავტომობილო გზა	მეოთხეული თიხა-თიხნარების და წვრილნატეხივანი მასალის მოძრაობა ძირითადი ოლიგოცენური თიხების სუბტრატზე მიწისქვეშა წყლების მოქმედებით
9	სოფ. ხარგვეში	მეწყერი	დაბალი	მოსახლეობა და მუნიციპალიტეტთან დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა	თიხიან-დორღიანი საფარი ნალექების მოძრაობა ეოცენური ნალექების სუბტრატზე გრუნტის წყლების მოქმედებით
10	სოფ. ფარცხნალი	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა, საავტომობილო გზა და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	მეოთხეული თიხა-თიხნარების გადაადგილება ოლიგოცენური ასაკის თიხებზე მიწისქვეშა წყლების მოქმედების შედეგად
11	სოფ. მოლითი	ღვარცოფი	მაღალი	საავტომობილო და სარკინიგზო გზები	ძლიერ გამოფიტული გრანიტული მასის გამოტანა ხევიდან დიდი რაოდენობით მოსული ატმოსფერული ნალექების მოქმედების შედეგად
12	სოფ. მარელისი	ღვარცოფი	მაღალი	საავტომობილო გზები, მოსახლეობა და ხიდი	ძლიერ გამოფიტული გრანიტული მასის გამოტანა ხევიდან დიდი რაოდენობით მოსული ატმოსფერული ნალექების მოქმედების შედეგად
ზესტაფონის მუნიციპალიტეტი					
13	სოფ. ფუთი	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზები	ელუვიურ-დელუვიურ თიხა-თიხნარების მოძრაობა ოლიგოცენურ ძირითად თიხებზე მიწისქვეშა წყლების მოქმედების შედეგად
14	სოფ. კლდეეთი	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზები	ელუვიურ-დელუვიურ თიხა-თიხნარების მოძრაობა ოლიგოცენურ ძირითად თიხებზე მიწისქვეშა წყლების მოქმედების შედეგად
15	სოფ. ზედა საქარა	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზები	მეოთხეული თიხა-თიხნარების მასის მოძრაობა ძირითადად მიოცენური თიხების და ქვიშაქვების მორიგეობაზე
16	სოფ. ტაბაკინი	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა და შიდა სასოფლო გზები	გამოფიტული თიხნარების, თიხების და წვრილი ნამსხვრევი ვულკანოგენური მასალის მოძრაობა ძირითად თხელშრეებრივ ქვიშაქვებზე

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

17	სოფ. I და II სვირი	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზები	მეოთხეული საფარის თიხა თიხნარების გადაადგილება ოლიგოცენურ ქვედა მიოცენის ძირითად თიხებზე მიწისქვეშა წყლების მოქმედებით
18	სოფ. ცხრაწყარო	მეწყერი	დაბალი	საცხოვრებელი სახლები, დამხმარე ნაგებობები, შიდა სასოფლო გზა	ოლიგოცენ ქვედა მიოცენის თიხების და გამოფიტული ქვიშაქვების გადაადგილება შუა ეოცენური ნალექების სუბსტრადზე
1	2	3	4	5	6
19	სოფ. დილიკაური	მეწყერი	საშუალო	სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და ზესტაფონი-კიათურის საავტომობილო გზა	ელუვიურ-დელუვიური თიხოვანი გრუნტის გადაადგილება მიოცენურ ქვიშაქვებზე ძლიერ გაწყლოვანების შედეგად
20	სოფ. ბოსლევი	მეწყერი	საშუალო	სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და ზესტაფონი-კიათურის საავტომობილო გზა	ელუვიურ-დელუვიური თიხოვანი გრუნტის გადაადგილება მიოცენურ ქვიშაქვებზე ძლიერ გაწყლოვანების შედეგად
ბაღდათის მუნიციპალიტეტი					
21	სოფ. I-II ობნა	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და საავტომობილო გზა	დელუვიური თიხა-თიხნარების და ნამსხვრევი მასალების გადაადგილება ფერდობის დიდი დახრილობისა და მიწისქვეშა წყლებით გაჯერების შედეგად
22	სოფ. შუბანი	მეწყერი	დაბალი	სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	სარატული ასაკის თიხების გადაადგილება გრავიტაციული ძალისა და გრუნტის წყლების მოქმედების შედეგად
23	სოფ. წითელხევი	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	ტექტონიკური რღვევების მიმდებარედ განლაგებული ელუვიურ-დელუვიური თიხნარები და ღორღი გაწყლოვანებული ღრმა მიწისქვეშა წყლებით
24	სოფ. ფერსათი	მეწყერი	დაბალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	წყლით გაჯერებული დელუვიური თინაროვან ღორღიანი ნალექების მოძრაობა ეოცენური ასაკის ქვიშაქვებზე
25	სოფ. ნერგვეთი	მეწყერი	დაბალი	სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	ხარმატის? ქვიშაქვებზე განლაგებული დელუვიური თიხა-თიხნარების დამეწყერა გრუნტის წყლების მოქმედების შედეგად
ვანის მუნიციპალიტეტი					

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

26	სოფ. სალომინაო	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	ფერდობული თიხა-თიხნარების და ვულკანოგენური ქანების ნამსხვრევი მასალის მოძრაობა გამოწვეული ფერდობის დიდი დახრილობითა და მიწისქვეშა წყლების მოქმედებით
27	სოფ. ზედა გორა	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	ფერდობული თიხა-თიხნარების და ვულკანოგენური ქანების ნამსხვრევი მასალის მოძრაობა გამოწვეული ფერდობის დიდი დახრილობითა და მიწისქვეშა წყლების მოქმედებით
1	2	3	4	5	6
28	სოფ. ციხე სულორი	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	ფერდობის ამგები სარმატული ნალექების სუბსტრადზე წარმოქმნილი დელუვიური თიხა-თიხნარების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები და ამ ნალექების ძლიერი გაწყლოვანება
29	სოფ. უხუთი	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	ფერდობის ამგები ეოცენური ნალექების გადამხურავი დელუვიური თიხა-თიხნარების და ღორღოვანი ნალექების გაწყლოვანება გრუნტის წყლებით
30	სოფ. გადიდი	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	ფერდობის ამგები ეოცენური ნალექების გადამხურავი დელუვიური თიხა-თიხნარების და ღორღოვანი ნალექების გაწყლოვანება გრუნტის წყლებით
31	სოფ. მთისძირი	მეწყერი, ღვარცოფი	მაღალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და სააგრომობილო გზა	ძირითადი სარმატული ქვიშაქვების და მათზე განლაგებული ფერდობული ნალექების მოძრაობა მათი სუსტი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების და გაწყლოვანების შედეგად
32	სოფ. შუამთა	მეწყერი, ღვარცოფი	საშუალო	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და სააგრომობილო გზა	ძირითადი სარმატული ქვიშაქვების და მათზე განლაგებული ფერდობული ნალექების მოძრაობა მათი სუსტი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების და გაწყლოვანების შედეგად

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

33	სოფ. ამაღლება	დატბორვა	მაღალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და საავტომობილო გზა	ეოცენური და სარმატული ნალექების დაგროვება ხევში და ამ ამასალის გამოტანის შედეგად მდინარეთა ნაკადის მიმართულების შეცვლა და ვაკე ტერიტორიის დატბორვა
სამტრედიის მუნიციპალიტეტი					
34	სოფ. გომი	მეწვერი, დატბორვა	საშუალო	მოსახლეობა დასასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	სარმატული თიხა-თიხნარების და კონგლომერატების დამეწვერა მიწისქვეშა წყლების და ჭარბი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შედეგად
35	სოფ. ნიგორზღვა	მეწვერი	მაღალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	ძლიერ გამოფიტული სარმატული თიხა-თიხნარების და ქვიშაქვების დასტების გადაადგილება მიწისქვეშა წყლების და ფერდობის დიდი დახრილობის შედეგად
1	2	3	4	5	6
36	სოფ. ოფეთი	მეწვერი	მაღალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და საავტომობილო გზა	ფერდობული თიხა-თიხნარების და ტუფოქვიშაქვების ნამსხვრევი მასალის დამეწვერა მიწისქვეშა წყლების და ჭარბი ატმოსფერული ნალექების ჩაჟონვის შედეგად
37	სოფ. წიაღთუბანი	მეწვერი	საშუალო	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და საავტომობილო გზა	ფერდობული თიხა-თიხნარების და ტუფოქვიშაქვების ნამსხვრევი მასალის დამეწვერა მიწისქვეშა წყლების და ჭარბი ატმოსფერული ნალექების ჩაჟონვის შედეგად
38	სოფ დაფნარი	მეწვერი, ნაპირგარეცხვა	მაღალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და საავტომობილო გზა	ტერასული ნალექების (თიხნარები, ქვიშა, ხრეში) ადვილად რეცხვადობა ფერდობული თიხა-თიხნარების მოძრაობა სარმატული თხელშრებრივ ქვიშაქვებზე
39	სოფ. ტოლები	ნაპირგარეცხვა, დატბორვა	საშუალო	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და საავტომობილო გზა	ხევის წყლის მიერ ტერასისული?? ნალექების გარეცხვა, რომელიც წარმოდგენილია თიხნარებით, ქვიშით და ქვარგვალებით, ნალექების ადვილად რეცხვადობით
40	ქ. სამტრედიის სასაფლაო და მიმდებარე ტერიტორია	ნაპირგარეცხვა	საშუალო	სასაფლაო და მიმდებარე ტერიტორია	ტერასული თიხების, ქვიშების და ქვარგვალების ადვილად რეცხვადობით

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

41	სოფ. ახალსოფელი	ნაპირგარეცხვა	მაღალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და ცენტრალური გაზსადენი მილი	ტერასული თიხების, ქვიშების და ქვარგვალეების ადვილად რეცხვადობით
წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი					
42 43	სოფ. მექვენა სოფ. დერჩი	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და საავტომობილო გზა	ძლიერ გამოფიტული ბიოსის ვულკანოგენური ტუფოგენების და დელუვიური თიხნარების დამეწყვრა გრავიტაციული ძალებისა და მიწისქვეშა წყლების მოქმედებით
44 45 46	სოფ. გუმათი სოფ. უონეთი სოფ.ოფუხსეთი	მეწყერი, დატბორვა	საშუალო	მოსახლეობა, ქუთაისი-ონის საავტომობილო გზა, რიონჰესის დასახლება	მდ. რიონის კალაპოტის შევსება მის მიერ გამოფიტულ ნალექებში გრავიტაციული ძალებისა და გრუნტის წყლების მოქმედებით
47	ქ. წყალტუბო	დატბორვა კარსტული წყლები	საშუალო	მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლები	კარსტული ძაბრებიდან ამოსული წყალი ძლიერი წვიმების დროს მიწისქვეშა მოძრაობის შეფერხების გამო
1	2	3	4	5	6
ტყიბულის მუნიციპალიტეტი					
48 49	სოფ. გურნა სოფ. კითხივი	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	ბათურ??? ძირითად თიხებზე განლაგებულ დელუვიური თიხა-თიხნარების დამეწყვრა ფერდობის დიდი დახრის და ძირითად თიხებისზედაპირზე გრუნტის წყლების მოქმედების შედეგად
50 51	სოფ. ლაფეთი სოფ. შუყერი??	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	ბათური დანაპრალიანებული ქვიშაქვების სუბტრაქტზე განლაგებული დელუვიური თიხა-თიხნარების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესუსტება მიწისქვეშა წყლების მოქმედებით
52 53	სოფ. კოკა სოფ. ძუკნური	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	ბათური ქვიშაქვების და არგილიტების სუბტრაქტზე განლაგებული დელუვიური თიხა-თიხნარების დამეწყვრა მათი სუსტი შემაკავშირებლების და მიწისქვეშა წყლების მოქმედებით

54	სოფ. კურსების მიმდებარე ტერიტორია	მეწვერი	დაბალი	ქუთაისი-ტყიბული საავტომობილო გზა და მიმდებარე სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	ელუვიურ-დელუვიური თიხა-თიხნარების და არგილიტების დამეწვერა გრუნტის წყლების მოქმედების შედეგად, რომელიც ასუსტებს გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკურ თვისებებს
თერჯოლის მუნიციპალიტეტი					
55 56	სოფ. ნახშირღელე სოფ. ზედა სიმონეთი	მეწვერი	საშუალო	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	მიოცენური ქვიშაქვების გადამფარავი ფერდობული ნალექების სუსტი შეკავშირებულობა და მიწისქვეშა წყლების მოქმედება
57 58	სოფ. აღისუბანი სოფ. ჩხარი	მეწვერი	დაბალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	ელუვიურ-დელუვიური საფრი-ნალექების (თიხა-თიხნარები) მოძრაობა ძირითად სარმატულ თიხებზე. გამოწვეული ამ ნალექების კონტრაქტში მოძრავი გრუნტის წყლები
59	სოფ. ბარდუბანი	მეწვერი	დაბალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	ელუვიურ-დელუვიური საფრი-ნალექების (თიხა-თიხნარები) მოძრაობა ძირითად სარმატულ თიხებზე. გამოწვეული ამ ნალექების კონტრაქტში მოძრავი გრუნტის წყლები
1	2	3	4	5	6
ხონის მუნიციპალიტეტი					
60	სოფ. გორდი კინჩხა	მეწვერი	მაღალი	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	ტექტონიკური ასლილობის შედეგად დამსხვრეული ზედა ცარცული ნალექები და თიხების მოძრაობა გრავიტაციული ძალების მოქმედებისა და ფერდობის დიდი დახრილობის შედეგად
61	სოფ. გამოღმა ნოლა	მეწვერი	საშუალო	მოსახლეობა, ხონი-ნოდას საავტომობილო გზა	ტექტონიკური ასლილობის შედეგად დამსხვრეული ზედა ცარცული ნალექები და თიხების მოძრაობა გრავიტაციული ძალების მოქმედებისა და ფერდობის დიდი დახრილობის შედეგად
62	სოფ. ღვედი	მეწვერი	საშუალო	მოსახლეობა და შიდა სასოფლო გზა	ზღვიერ გამოფიტული ტუფობრეკჩიების და თიხა-თიხნარების გადაადგილება გრავიტაციული ძალების და გრუნტის წყლების მოქმედებით. გადამწვეტი მნიშვნელობა აქვს ფერდობის დიდ დახრილობას
საჩხერის მუნიციპალიტეტი					

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

61	ქ. სანხერე	ღვარცოფი, მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა	ღვარცოფი წარმოიქმნა ცარცული ნალექების გამოფიტული მასალის დანაგროვებ უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შედეგად
62 63	სოფ. არგვეთი სოფ. სავანე	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და შიდა სასოფლო გზა	ელუვიურ-დელუვიური თიხა-თიხნარების მოძრაობა, მიოცენური ქვიშაქვების და თიხების მორიგეობაზე, გამოწვეული გრუნტის წყლების დონის ცვალებადობით
64 65	სოფ. გორისა სოფ. კორბოული	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა, საავტომობილო და შიდა სასოფლო გზა	მიოცენური ძირითადი თიხების და ქვიშაქვების სუბტრაქტზე გამოფიტული თიხა თიხნარების დამეწყვრა ამ ნალექების სუსტი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების, მიწისქვეშა წყლებისა და ატმოსფერული ნალექების მოქმედებით
66	სოფ. საირხე	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა, და შიდა სასოფლო გზა	საფარი თიხა-თიხნარების მოძრაობა მიოცენური ქვიშაქვების და თიხების მორიგეობაზე, გამოწვეული ამ ნალექების კონტაქტში არსებული გრუნტის წყლებისა და ატმოსფერული ნალექებით
67 68	სოფ. ბაჯითი სოფ. ჭრია	მეწყერი	დაბალი	მოსახლეობა, და შიდა სასოფლო გზა	ფერდობული თიხა-თიხნარების და ქვიშაქვების ნამსხვრევი გრუნტის დამეწყვრა ფერდობის დახრილობის, გრუნტის წყლებისა და ატმოსფერული ნალექების სიჭარბის გამო
1	2	3	4	5	6
ჭიათურის მუნიციპალიტეტი					
69	ქ. ჭიათურა	ღვარცოფი, ქვათაცვენა	მაღალი	მოსახლეობა, სახელმწიფო დაწესებულებები, გზები და სამეურნეო კომუნიკაციები	ქვათა ცვენა გამოწვეული გრავიტაციული ძალებით და ფერდობების დიდი დახრილობით, ღვარცოფები წარმოიქმნილი ტექნოგენურ დანაგროვებ მასაში დიდი რაოდენობით მოსული ატმოსფერული ნალექების მოქმედების შედეგად
70	სოფ. ხრეთი	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და საავტომობილო გზა	ნამსხვრევი ქვიშაქვების, კირქვების და ტიხა-თიხნაროვანი მასალის მოძრაობა ოლიგოცენური ქვიშაქვების სუბტრაქტზე ღრმა ცირკულაციის მიწისქვეშა წყლების მოქმედებით
71 72	სოფ. ითხვისი სოფ. შუქრეთი	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა, საავტომობილო გზა და სასოფლო გზები	მეოთხეული საფარი ნალექების და ზირითადი ქანების-ქვიშაქვების გრავიტაციული მოძრაობა ფერდობის დიდი დახრილობის და გრუნტის წყლების ერთობლივი მოქმედების შედეგად

**საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის**

73	სოფ. ზოდი	მეწყერი, ჩაქცევები	საშუალო	მოსახლეობა, საავტომობილო გზა და სასოფლო გზები	ელუვიურ-დელუვიური საფარის თიხა-თიხნარების და წვრილი ღორღის მოძრაობა ოლიგოცენის ძირითად თიხებზე, გამოწვეული გრუნტის სუსტი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით და გრუნტის წყლების მოქმედებით
74	სოფ. წირქვალი	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა, საავტომობილო გზა და სასოფლო გზები	ელუვიურ-დელუვიური საფარის თიხა-თიხნარების და წვრილი ღორღის მოძრაობა ოლიგოცენის ძირითად თიხებზე, გამოწვეული გრუნტის სუსტი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით და გრუნტის წყლების მოქმედებით
75	სოფ. კალაური	მეწყერი, ჩაქცევები	საშუალო	მოსახლეობა, საავტომობილო გზა და სასოფლო გზები	ელუვიურ-დელუვიური თიხა-თიხნარების და წვრილი ნამსხვრევი მასალის მოძრაობა, გამოწვეული სამთო გამონამუშევრების ჩაქცევის შედეგად

რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთის რეგიონში 2008 წელს განვითარებული გეოლოგიური პროცესების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთის რეგიონში შედის ცაგერის, ონის, ამბროლაურის და ლენტეხის ადმინისტრაციული რაიონები. რეგიონის ფართობი შეადგენს 4568,2კმ²-ს და მოიცავს 252 დასახლებულ პუნქტს. რეგიონის მთაგორიანი რელიეფი ძლიერ დანაწევრებულია მდ.მდ. რიონისა და ცხენისწყლის შენაკადებით.

დასახლებული პუნქტები ძირითადად განლაგებულია მდინარეთა ხეობებში, სადაც გავრცელებულია მთიანი რეგიონისთვის დამახასიათებელი თითქმის ყველა სახის საშიში გეოლოგიური პროცესი: მეწვერ, ღვარცოფი, ეროზია, დატბორვა, კლდეზვავი, ქვათაცვენა კარსტული და სუფოზიური მოვლენები და მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა.

უნდა აღინიშნოს რომ რეგიონის ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების ექსტრემალური გამოვლინება მეორედბოდა 8-10 წელიწადში ერთხელ, მაგრამ ბოლო პერიოდში პროცესების აქტივიზაციის ერთ-ერთ ძირითად დამაჩქარებელ ფაქტორად გვევლინება ადამიანის მიერ უკონტროლოდ ჩარევა გეოლოგიურ გარემოში რის შედეგადაც პროცესების აქტივიზაციის სიხშირის პერიოდი დაირღვა და ფონურზე მაღალ ინტენსიურობით მათ გამოვლინებას ადგილი აქვს თითქმის ყოველწლიურად.

ისევე როგორც მთლიანად საქართველოში რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთის რეგიონი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის რაოდენობის მიხედვით 2008 წელი ხასიათდებოდა საშუალო მრავალწლიურზე დაბალი მაჩვენებლებით (იხ. ცხრილი)

2008 წელს რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთის რეგიონში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა მეტეოსადგურების მონაცემებით შემდეგნაირად ნაწილდება.

№	მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
1	ამბროლაური	41.7	78.2	158.2	46.6	170.1	80.2	102.1	62.5	179.8	74.0	59.7	-	1053.1
2	ალპანა	63.0	83.0	158.0	30.0	159.0	68.9	94.0	27.6	168.0	84.0	68.9	-	1004.4
3	შოვი	57.2	74.8	155.2	86.9	183.4	127.8	89.0	53.5	108.6	95.5	46.6	-	1078.5
4	ლუჯი	74.3	90.8	174.0	89.2	215.7	87.8	194.1	88.8	185.3	80.6	75.2	-	1355.8

რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთის რეგიონში დღეისათვის მოქმედი მეტეოროლოგიური სადგურების მონაცემების მიხედვით 2008 წელს მოსული ატმოსფერული ნალექების ჯამურმა მაჩვენებელმა შეადგინა ამბროლაურის

მუნიციპალიტეტში 1053.1მმ. დღე-ღამეში 30მმ-ზე მეტი რაოდენობის ნალექების მოსვლა დაფიქსირდა ამბროლაურის მუნიციპალიტეტში 22 მარტს - 65,4მმ; 15 ივლისს - 54,9მმ; 6 სექტემბერს 43,9მმ; 19 სექტემბერს 72,2მმ; 24 სექტემბერს 34,4მმ. ონის მუნიციპალიტეტში 22 მარტს 61,6მმ. ვინაიდან 2008 წელს რეგიონში სპეციალური გეომონიტორინგული კვლევები არ ჩატარებულა ამიტომ არსებული სიტუაციის შეფასება ხდება ცალკეული დასკვნების საფუძველზე.

ცაგერის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია რთული რელიეფით, გეოლოგიური აგებულებითა და კლიმატური თავისებურებებით მიეკუთვნება იმ რეგიონს, სადაც მეტად ხელსაყრელი პირობები იქმნება საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარებისათვის. ცაგერში მასშტაბური გავრცელებით სარგებლობენ მეწყრები, ღვარცოფები, ეროზიული, განსაკუთრებით ხრამწარმოქმნის პროცესი და სიბრტყითი გადარეცხვა, კარსტული მოვლენები, თოვლის ზვავები და წყალდიდობა.

მოსახლეობა მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არათანაბრად არის განაწილებული და მისი დიდი ნაწილი თავმოყრილია წინამთებისა და ხეობების მონაკვეთებში ე.ი იქ სადაც ფერდობები აგებულია მეწყრული და ეროზიული პროცესებისადმი ყველაზე დაბალი მდგრადობის მაჩვენებლების გრუნტებით. მეწყრულ-ეროზიული და ღვარცოფული პროცესების განვითარება აქტივიზაციაზე ბუნებრივ ფაქტორთან ერთად განმსაზღვრელ ფაქტორად გვევლინება ადამიანის ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე - მცენარეული საფარის განადგურება, ციცაბო ფერდობების დამუშავება, წყალსადენების მოწყობა და მისი არასწორი ექსპლუატაცია. წყალსატევების და კაშხალების მშენებლობა (რის გამოც მდ.მდ. ცხენისწყლის და ლაჯანურის კალაპოტში წყლის დონის ნიშნულები 3-4 მეტრით აიწია) ფერდობების ჩამოჭრა ადგილობრივი გზების გასაყვანად, ხის და ნახევრადკაპიტალური მსუბუქი ტიპის ნაგებობების ნაცვლად მძიმე ნაგებობების მშენებლობა და სხვა.

უკანასკნელ ორ ათეულ წელიწადში გეოლოგიური პროცესების აქტივიზაცია აღინიშნა 57 დასახლებულ პუნქტში, რის შედეგად გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გასაყვანი გახდა 900-ზე მეტი ოჯახი. დაინგრა მრავალი შენობა-ნაგებობა, საინჟინრო კომუნიკაციები, გზები და ხიდები.

2008 წლის მარტის თვეში მოსულმა ჭარბმა ატმოსფერულმა ნალექებმა გამოიწვია მეწყრული პროცესების გააქტიურება სოფ. ჭალისთავში. მეწყრული სხეულის სიგრძე მოწყვეტის კედლიდან ბაზისამდე - მდ. ცხენისწყლის მარჯვენა ჭალის ტერსამდე 1000-1200მ-ია, სიგანე 600-650მ, სიმაღლე კი 10-12მ-ს

აღწევს(სურ№). მეწყერის წარმოშობის და გააქტიურების მიზეზია: ფერდობზე გამოფიტვის პროდუქტების მდგრადობის დარღვევა მათი ჭარბი გატენიანების შედეგად. მეწყერული სხეულის მიმდებარე ფერდობი პოტენციურად არამდგრადია. მეწყერი აზიანებს ქუთაისი ცაგერის საავტომობილო გზას.



სურ. №35 სოფ. ჭალისთავი. განვითარებული მეწყერი

წიფერჩის თემის საკრებულოს ტერიტორიაზე დამეწყერილი ფართობი 50-60 ჰა-ს მოიცავს. მაღალი საშიშროების ზონაშია მოქცეული 14 საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთები აქედან გეოლოგიურად მდგრად ტერიტორიაზე გადატანას დაექვემდებარა 6 საცხოვრებელი სახლი. წიფერჩის თემის საკრებულოს ტერიტორიის მეწყერულ ფერდობზე საჭიროა მეწყერული პროცესის მონიტორინგ. მეწყერის განმეორებითი გააქტიურების შემთხვევაში მოსახლეების საცხოვრებელი სახლები აღმოჩნდებიან მაღალი საშიშროების რისკის ზონაში.

ორბელის თემის საკრებულო (სოფ.ორბელი). მდ.ლაჯანურის ადიდებისას ინტენსიურად იტბორება მარჯვენა ნაპირზე მდებარე 16 საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთები. მოსახლეობის უსაფრთხოებისათვის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს ნაპირსამაგრი სამუშაოების ჩატარება. ამჟამად მიმდინარეობს მდ.ლაჯანურის კალაპოტის გაწმენდა ჩადრმავება.



სურ. №36 სოფ. ორბელი. მდ. ლაჯანურის გვერდითი ეროზიის შედეგად დაზიანებული საცხ. სახლები

მეწყრული პროცესების გააქტიურებამ მაღალი საშიშროების რისკის ზონაში მოაქცია კიდევ 4 საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთები, რომლებიც დაექვემდებარა გეოლოგიურად მდგრად ტერიტორიაზე გადატანას.

ღვირიშის თემის საკრებულო იყოფა ორ ნაწილად: ქვედა და ზედა ღვირიში. ზედა ღვირიში მდებარეობს მდ.მდ. უცხერის დელისა და ღვირიშის დელის წყალგამყოფზე. ფერდობის დახრილობა 20-30⁰-ის ფარგლებში ცვალებადობს. მეწყრული ფერდობის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ პალეოგენისა და ნეოგენის ქვიშაქვები და თიხები. მეწყრული პროცესები გააქტიურდა თიხოვან გრუნტში. ფერდობის შუა ნაწილში, წარმოდგენილია მეწყრული წარმოშობის ტბები. აქტიური მეწყრის მოქმედების ზონაშია მოხვედრილი 6 საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთები, რომლებიც დაექვემდებარა უპირობო გაყვანას გეოლოგიურად მდგრად ტერიტორიაზე.



სურ. №37 სოფ. ზედა ღვირიში. განვითარებული მეწყერი

მეწყერული პროცესების გააქტიურების შემთხვევაში მაღალი საშიშროების რისკის ზონაში აღმოჩნდება კიდევ 9 ოჯახი და ამდენად ფერდობზე უნდა გაგრძელდეს მონიტორინგული დაკვირვება.

სოფ. ქვედა ღვირიში აქტიური მეწყერული პროცესის განვითარების ზონაში მოექცა 1 ოჯახი. სოფ. წილამიერი რომელიც მდებარეობს მდ.მდ. ცხენისწყლისა და ლაჯანურის წყალგამყოფ სამგურალის ქედის სამხრეთ დასავლეთ ექსპოზიციის აღმოსავლეთ განშტოებაზე, განვითარდა მცოცავი ტიპის მეწყერი, რომელმაც მოიცვა ფერდობის ზედა და შუა ნაწილი სიგრძით 1000-1200მ, სიგანით 400-450მ.



სურ №38,39 სოფ. წილამიერი. მეწყრის მოწყვეტის კედელი და მეწყრული ტბა.

მეწყერმა მწყობრიდან გამოიყვანა ორბელ-წილამიერის გზის 700-750მ-ის მონაკვეთი რის გამოც გარე სამყარო მოწყდა 48 კომლი. მეწყრულ ფერდობზე პროფილაკტიკური ღონისძიებების გატარება შეუძლებელია. სოფელში მისასვლელი გზის გაყვანის შემთხვევაში მოსახლეობას ჩამოეჭრება საკარმიდამო ნაკვეთის გარკვეული ნაწილი. სოფ. აღვში (ჩაიდერის უბანი) ძლიერმა წვიმებმა გამოიწვია მეწყრული პროცესის გააქტიურება რის გამოც მწყობრიდან გამოვიდა 300-350მ-ის სიგრძის გზის მონაკვეთი და გზის გარეშე დარჩა 24 კომლი.

ზუბის თემის საკრებულოში გაერთიანებულია რამდენიმე სოფელი(უბანი) მეწყრული პროცესების განვითარების თვალსაზრისით აღსანიშნავია ჩეროუბნის ტერიტორია სადაც აქტიურ ფაზაშია შესული მეწყრული და სუფოზური პროცესები. ჩეროუბნის ტერიტორია(როგორც მთლიანად რეგიონი) გეოლოგიური სამსახურის მიერ აყვანილ იყო მეთვალყურეობაზე. ა.წ. მარტის თვეში მოსულმა ატმოსფერულმა ნალექებმა ხელი შეუწყო ჩეროუბნის ტერიტორიაზე მეწყრული პროცესების გააქტიურებას. მეწყრული პროცესები ძირითადად განვითარდა ელუვიურ დელუვიურ თიხოვან ნალექებში. თანამედროვე მეწყერი განვითარებულია და აქტიურია 300-350მ-ის სიგრძეზე. მეწყრის სიგანე შეადგენს 100-120მ. მეწყერის გააქტიურებამ საშიშროების მაღალი რისკის ზონაში მოაქცია 10 საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთები, რომლებზეც გაიცა რეკომენდაცია გეოლოგიურად მდგრად ტერიტორიაზე გადასაყვანად.

სოფ. სურმუშში მეწყრული პროცესი განვითარდა ხელეშურის დელის მარცხენა ფერდობზე, რომლის დახრილობა 15-25⁰გფარგლებშია. დამეწყერილია დელუვიური თიხა-თიხნარები და მესამეული ასაკის ქვიშაქვების გამოფიტვის პროდუქტები, რის შედეგად მაღალი საშიშროების რისკის ზონაში მოექცა 4 საცხოვრებელი სახლი რომლებიც დაექვემდებარა გეოლოგიურად მდგრად ტერიტორიაზე გადატანას.

სოფ. სურმუშში კობერიძეების უბანში ფერდობის ზედა და შუა ნაწილში მეწყრის გააქტიურებამ საფრთხე შეუქმნა 6 ოჯახს.



სურ. №40 სოფ. ზედა სურმუში მეწვერი საფრთხეს უქმნის ეკლესიას და სასაფლაოს.

ღვირიშის თემის საკრებულოში შემავალი სოფ.სანორჩის ტერიტორიაზე მეწვერული პროცესი განვითარებულია განსხვავებული ექსპოზიციის ფერდობებზე. მეწვერის ბაზისია ნასხლავის ღელის კალაპოტი. ლაშკარეშის ქედის თხემური ნაწილიდან ბაზისამდე მეწვერული სხეულის სიგრძე 1500-2000 მეტრია. ენურ ნაწილში მეწვერი შევიწროვებულია (სიგანე მცირდება 70-80მ-მდე). მეწვერული ფერდობის აღმოსავლეთით ტერიტორია დაფარულია ხშირი ტყით, მაგრამ გრუნტზე აქაც ფიქსირდება მეწვერული ნაპრალები. აქ მაღალი საშიშროების რისკის ზონაშია მოხვედრილი 4 მოსახლის საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები. 2008 წლის 22-23 სექტემბერს მოსულმა კოკისპირულმა წვიმებმა ცაგერის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გამოიწვია სტიქიური გეოლოგიური პროცესების ძლიერი გააქტიურება მეწვერების, ღვარცოფების და მდინარეთა ნაპირების გარეცხვის სახით, რამაც მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენა საავტომობილო გზის მონაკვეთებს საინჟინრო ნაგებობებს მოსახლეობის საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს.

ლუხვანოს თემში ღვარცოფმა დააზიანა ცაგერი-ლუხვანის 5კმ საავტომობილო გზა. დანგრეულია ლუხვანო ზარაგულის დამაკავშირებელი ხიდი, მდ.ნამკაშურზე ხიდის

მარჯვენა ბურჯი მთლიანად წაღებულია და ხიდის კონსტრუქცია მთლიანად გადატანილა მდინარის მარცხენა ნაპირზე.

წიფერჩის თემში სოფ.ბარდნალაში ღვარცოფისგან მთლიანად წაღებულია 250-300 მეტრი გზის მონაკვეთი. ჩარკვიანების უბანში ჩამოწვა მეწყერი და ჩაიკეტა სასოფლო დანიშნულების გზა. მთლიანად დაზიანებულია სვანიძეების უბნის ხიდ-ბოგირი. მეწყერისგან ჩაკეტილია სოფ. ბარდნალაში ლადო ასათიანის სახლ-მუზეუმში მისასვლელი გზა. მაღალი საშიშროების რისკის ზონაშია მოქცეული ლადო ასათიანის სახლ-მუზეუმი.

მთლიანად დანგრეულია მდ. ცხენისწყალზე არსებული ცაგერი-ლასურიაშის ხიდის მარჯვენა საყრდენი ბურჯი სოფ. გეხაშის ხიდი ამოვსებულია ნატენი ინერტული მასალისაგან.

მთლიანად დანგრეულია სოფ. ორბელის ცენტრში არსებული „ გოჯედიანის“ დელეზე არსებული ლითონის კონსტრუქციის 10 მეტრის სიგრძის ხიდი. გამოსულია მწყობრიდან ლასურიაში-დებვირი-ლასხანა-ცაგერის დამაკავშირებელი გზა 500 გრძივ მეტრზე.

სპათაგორის თემში დანგრეულია სპათაგორი-ლემშეკედის დამაკავშირებელი 15 მეტრიანი ხიდი. წაღებულია ლაცორიის საჯარო სკოლასთან დამაკავშირებელი რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების ხიდი და გზა. ხელახლა გახდა აღსადგენი სპათაგორი-ლემშეკედა - ხოჯის დამაკავშირებელი ადგილობრივი მნიშვნელობის გზები 20-25კმ-ი.

სოფ. ლაჯანაში „მიროხის“ დელის აღიდების გამო დაიტბორა 20 ოჯახი.

ღვრიშის თემში გამოსულია მწყობრიდან ადგილობრივი დანიშნულების გზები, დაზიანებულია ნაკურალეშის ხიდის საყრდენი ხიმინჯები. ღვრიშის საჯარო სკოლის მიმდებარე ტერიტორიაზე ღვრიშის დელის აღიდებს გამო წაღებულია საავტომობილო გზა. დელის აღიდების შემთხვევაში მაღალი საშიშროების რისკის ზონაში მოექცევა ღვრიშის საშუალო სკოლა.

ქვედა ცაგერის თემში სოფ. ქვედა ცაგერში სიბიკარის დელის აღიდების გამო დაინგრა დავითულიანების უბანთან დამაკავშირებელი რკინის კონსტრუქციის ხიდი, ამოივსო 500 მეტრ სიგრძეზე მდინარის კალაპოტი და დაინგრა სოფელში მისასვლელი გზა. დიანაშურის დელის ღვარცოფისაგან დაიტბორა რაბიყანის დასახლება. ქვედა ცაგერის ტერიტორიაზე გიორგავას დელის გვერდითი ეროზიული ქმედებისგან დანგრეულია სოფ.გვესოს და ქვ. ცაგერის დამაკავშირებელი 150-200 მეტრის სიგრძის გზის მონაკვეთი.

ქვედა ცაგერის თემის სოფ. ჭალისთავში მდ.ნამკაშურამ დაანგრია ცენტრალურ საავტომობილო გზაზე მდებარე ხიდის მარჯვენა ბურჯი. მდ. ცხენისწყალის მარჯვენა სანაპიროზე მაღალი საშიშროების რისკის ზონაშია მოხვედრილი 16 ოჯახის საკარმიდამო ნაკვეთები და საცხოვრებელი სახლები ჭარბი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შედეგად ღვარცოფული მოვლენებისგან დაიტბორა 170 ოჯახზე მეტი. ღვარცოფული ნაკადები ძირითადად წარმოიქმნა გიორგავას, ნამკაშურის-დიანაშურის-სახრაველას დედეების კალაპოტებში.

ორბელის თემში ღვარცოფულმა მოვლენებმა გამოიყვანა მწყობრიდან 80 მეტრი სიგრძის 100მმ-იანი წყალგამტარი მილი და ლაბადაშის სასმელი წყლის 100 მმ-იანი მილი 120 მეტრზე. დაზიანებულია „ლაშითავის“ წყალსადენი 200გრძ. მეტრზე და . ლაჯანაში წყალსადენი 200 გრძივ მეტრზე.

მდ.ლაჯანურმა სოფ.ორბელის ხიდის ქვემოთ წალეკა ახლადგაკეთებული ნაპირსამაგრი კონსტრუქციები და მაღალი საშიშროების რისკის ზონაში მოაქცია 16 ოჯახი.

მდ.ლაჯანურის ადიდებად მთლიანად გამოიყვანა მწყობრიდან ორბელი-კურორტ ლაშიჭალის დამაკავშირებელი გზა.

მეწყერმა გამოიყვანა მწყობრიდან სოფ. უსახელოსთან დამაკავშირებელი გზის 1000-1200მ-ის სიგრძის მონაკვეთი. მეწყერმა საშიშროება შეუქმნა გურულების უბანში მცხოვრებ 4 ოჯახს.

ჩვენს მიერ, ადგილობრივ კომისიასთან ერთად მოპოვებული მონაცემებით, 2008 წლის სტიქიური მოვლენების გამო დაინგრა და დაზიანდა 31 ხიდ-ბოგირი და 120კმ სიგრძის ადგილობრივი მნიშვნელობის გზა. 280 მეტრი წყალგაყვანილობის 100 მმ-იანი მილი ღვარცოფისაგან ნატენი მასალით ამოვსებულია და გადაუდებელ სამუშაოებს საჭიროებს 12 მცირე მდინარის (დელის) კალაპოტი. მეწყერული მოვლენებისგან მაღალი საშიშროების რისკის ზონაში მოექცა 273 ოჯახი, აქედან გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადაყვანას დაექვემდებარა 44 ოჯახი.

ლენტეხის მუნიციპალიტეტში 2008 წლის მარტის და სექტემბრის თვეში მოსულმა კოკისპირულმა წვიმებმა სტიქიური გეოლოგიური პროცესების ძლიერი გააქტიურება გამოიწვია ძირითადად ღვარცოფების და ნაპირების გარეცხვის სახით, რამაც მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენა საავტომობილო გზის მონაკვეთებს, საინჟინრო ნაგებობებს საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს და შენობა-ნაგებობებს.

ლენტეხის მუნიციპალიტეტში სტიქიური პროცესების განვითარების ერთ-ერთი მთავარი ფაქტორს - რთულ გეოლოგიურ-გეომორფოლოგიურ პირობებს თან ახლავს

უხვი ატმოსფერული ნალექები და მდ.ცხენისწყალის ეროზიული მოქმედება. აქტიურობას ადასტურებს აგრეთვე რელიეფში კარგად შემონახული მეწყერული ლანშაფტები, მძლავრი გამოტანის კონუსები, ეროზიულ-დენუდაციური პროცესების შედეგად წარმოქმნილი გორაკ-ბორცვიანი ფორმები. მთლიანობაში კი მუნიციპალიტეტის რელიეფის თანამედროვე სახით ჩამოყალიბებაში განსაზღვრული როლი ითამაშა მდ.ცხენისწყალმა, რომელიც სათავეს იღებს მ.მ. შაითაუსა და ფასისიმთას შორის. მდ. ცხენისწყალის პირველი შენაკადია მდ.ყორულდაში, რომელიც გამოედინება აუზის უდიდეს მყინვარ ყორულდაშიდან. მდინარე ცხენისწყალთან შეერთებამდე მარცხენა შენაკადია მდ. ზესხო ორივე მდინარის ხეობაში კარგად არის შემონახული სტადიალური მორენები და გლაციალური ფორმები.

სვანეთის ქედი, რომელიც ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება ქვემო სვანეთის ქვაბულს აგებულია ადვილად შლადი ლიასური თიხაფიქალებით, რომლებშიც დრმად ჩაჭრილი ეროზიული ხეობებია გამომუშავებული. ცხენისწყლის ხეობა სოფ.ჩოლოურიდან რაიონულ ცენტრამდე კვეთს ლიასის ასპიდური ფიქლების წყებას შემდეგ მდ.ხელედულას შეერთებისას პალეოზოური ასაკის მეტამორფულ წყებას, ხოლო უფრო სამხრეთით ქვაბულიდან გამოსვლის შემდეგ ხეობა კვეთს შუა იურული ასაკის პორფირიტულ წყებას ქვემო სვანეთის მდინარეების რეჟიმს ძირითადად განსაზღვრავს კავკასიონის ქედსა და მის განშტოებაზე განლაგებული მყინვარები და ატმოსფერული ნალექების ინტენსივობა და ხშირად მათი ერთობლივი გამოვლინება.

2008 წელს ატმოსფერულმა ნალექებმა გამოიწვია ღვარცოფების ექსტრემალური განვითარება - გააქტიურება, რაც გამოიხატა მოქმედ და მშრალ ხევებში დიდი ნაკადების ჩამოყალიბებაში. აღნიშნული პროცესებიდან გამომდინარე ძლიერ დაზიანდა და მწყობრიდან გამოვიდა ქუთაისი-ალპანა-ამბროლაური-ონი-მამისონის საავტომობილო გზის ცალკეული მონაკვეთები.

ამბროლაურის მუნიციპალიტეტში მდ.რიონის ხეობაში, დასახლება ალპანა-ამბროლაურის მიმართულებით (საირმის უღელტეხილი) საავტომობილო გზის მონაკვეთზე, საერთო სიგრძით 1.0-1,2კმ. განვითარებულია ქვათაცვენა და კლდეზვავები, რომელიც საჭიროებს ჩამოწმენდას და გზის სავალი ნაწილის გაწმენდას.

სოფ. ქვიშარის ტერიტორია წარმოადგენს ძველმეწყერულ სტაბილიზირებულ ფერდობს, ლოკალურად გააქტიურებული უბნებით, რომლის ერთ-ერთი გამომწვევი მიზეზია მდ.რიონის ეროზიული მოქმედება. რაც შეეხება საავტომობილო გზასა და

მდ.რიონის კალაპოტს შორის მდებარე ფერდობს იგი 300-400 მეტრიანი ზოლის სახით არის წარმოდგენილი, რომლის ზედაპირი საფეხურებრივი და ბორცვიან ტალღოვანია. აღნიშნული უბანი წარმოადგენს თანამედროვე ცოცვითი ტიპის მეწყერულ სხეულს, რომელიც თავისი რეგრესიული განვითარებით აზიანებს გზის სავალ ნაწილს და აფერხებს მის ნორმალურ ექსპლუატაციას.

მეწყერული სხეულის პარამეტრებია: სიგრძე 300-400მ. სიგანე 500-600მ. მეწყერის ზედაპირი საფეხურებრივ-ბორცვიანია ზოგიერთ ჩადაბლებებში მცირე ზომის ჭანჭრობებია განვითარებული მეწყერის ქვედა ენური ნაწილი ინტენსიურად ირეცხება მდ.რიონის მიერ. რაც იწვევს მეწყერული სხეულის კიდევ უფრო გააქტიურებას. მდ.რიონის კალაპოტის გასწვრივ 50-60 მეტრიანი სიგანის ზოლი გამოირჩევა ახლად წარმოქმნილი ნაპრალებით და საფეხურებით (0,2-0,5მ).

ზემოთ აღწერილი მეწყერი რთულ საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებით ხასიათდება.

მეწყერზე, მის ქვედა ნაწილში საჭიროა ნაკადამრიდის აგება, რაც გარკვეულად შეამცირებდა მდ.რიონის მიერ მეწყერული სხეულის (ენური) ნაწილის გარეცხვას. მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების შემუშავების მიზნით საჭიროა მეწყერული ფერდობის დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლა. პალიატური, გადაუდებელი ღონისძიებების სახით საჭიროა ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება, გატყიანება და სხვა ჩატარება, რომლებიც ნაპირგარეცხვის შემცირებასთან ერთად ბევრად მეტ დადებით შედეგს გამოიღებს.

სოფ. პირველი ტოლა – სოფლის ჩრდილო პერიფერიაზე განვითარებული მეწყერული პროცესების შედეგად მთლიანად დანგრეულია და მწყობრიდან გამოსულია სოფლის საუბნო გზა, მილხიდები დეფორმირებულია და მათ ფუნქცია დაკარგული აქვთ. მეწყერი გრძელდება მდ.რიონის კალაპოტამდე. მეწყერმა დააზიანა ალპან-ამბროლაურის საავტომობილო გზის 300 მეტრიანი მონაკვეთი. მეწყერული პროცესი საშიშროებას უქმნის რამოდენიმე საცხოვრებელ სახლს.

სოფ. მეორე ტოლა – წვიმების შედეგად გააქტიურდა ორი მეწყერული სხეული, რომელთაგან ერთი აზიანებს სოფლის გზას, ხოლო მეორე სასოფლო სამეურნეო სავარგულებს და საშიშროებას უქმნის ბერიძეების უბანში 7-8 მოსახლეს. აღნიშნულ მეწყერებზე (სოფ.სოფ. I-ტოლა, II-ტოლა) საჭიროა პალიატური მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება.

სოფ. ხვანჭკარა – სოფელში მოქმედი ორი ღვარცოფული ხევი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის დროს აზიანებს საცხოვრებელ სახლებსა და საოფლო გზის

მონაკვეთებს, საჭიროა აღნიშნულ ხეობებზე კალაპოტების გაწმენდა, დაღრმავება, ნაკადმიმართველების მოწყობა.

სოფ. უოშხა – მდ. ასკის წყლის ხეობაში მარჯვენა ფერდობზე მიმდინარე ეროზიული პროცესების შედეგად გააქტიურებულია მეწყრული პროცესი, რომელიც საშიშროებას უქმნის მოსახლეობას და ვაზის უნიკალურ ჯიშებს. მეწყერი განვითარებულია მძლავრ დელუვიურ ნალექებში.

ონის მუნიციპალიტეტში 2008 წელს მოსულმა ჭარბმა ატმოსფერულმა ნალექებმა გამოიწვია ღვარცოფების განვითარება-გააქტიურება, რაც გამოიხატა მოქმედ და მშრალ ხეობებში ღვარცოფული ნაკადების ჩამოყალიბებაში, აღნიშნულმა ასევე გამოიწვია მეწყრების გააქტიურება და ძლიერი ეროზიული პროცესები.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების შედეგად დაზიანდა და დროებით მწყობრიდან გამოვიდა ამბროლაური-ონი-მამისონის საავტომობილო გზის ცალკეული მონაკვეთები, რის გამოც მოსახლეობას უწევდა შემოვლითი გზებით სარგებლობა.

სოფ. დებში – ჭალების უბანში გააქტიურდა სამი ღვარცოფული ხევი „ფორთხიეთი“-ს, „ვაკისთავი“-ს და „კირატუი“-ს რუ, რომელებიც ტბორავს და ანადგურებს მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთებს და აზიანებს შენობა-ნაგებობებს.

საჭიროა ზემოთ აღნიშნულ ღვარცოფულ ხეობებზე ნაპირდაცვითი სამუშაოების ჩატარება და კალაპოტის გაწმენდა, დაღრმავება.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

იმის გათვალისწინებით, რომ 2008-2009 წლების ზამთრის პერიოდში რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის რეგიონში თოვლის საფარმა გადააჭარბა საშუალო მრავალწლიან ნორმას ნორმის 2009 წელს (განსაკუთრებით იმ შემთხვევაში თუ თოვლის დნობის პერიოდი დაემთხვა უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლას) მოსალოდნელია საშიში გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება რეგიონის მთელ ტერიტორიაზე

მუნიციპალიტეტების მიხედვით მეწყერული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია:

ცაგერის მუნიციპალიტეტი: სოფ.სოფ ორბელი, უსახელო, ლაგორო, ჩხეტელი, აღვი, ლესინტი, ლარჩვალი, ღვირიში, სურმუში, ლასხენა, წილამიერი, ღვირიში.

ლენტეხის მუნიციპალიტეტი: ბებილი, სასაში, ლემზაგორი, შკედი, შუმი.

ონის მუნიციპალიტეტი: სოფ.სოფ. ხიდაშლები, კომანდელი, ლაჩთა.

ამბროლაურის მუნიციპალიტეტი: სოფ.ამბროლაური, სოფ.ქვიშარი, წესი, ტოლა.

ღვარცოფული ნაკადების გავლა მოსალოდნელი რეგიონის ქვემოთ ჩამოთვლილი დასახლებული პუნქტების ტერიტორიაზე.

ცაგერის მუნიციპალიტეტი: ლაცორია, ლეხვირი, ლაჯანა, ორბელი, ლასურია, ჭალისთავი.

ლენტეხის მუნიციპალიტეტი: ბებილი, ჩიხარემი, ხელედი, სასაში.

ამბროლაურის მუნიციპალიტეტი: ხელედი, სასაში, ლეჯი, ხიფში.

ონის მუნიციპალიტეტი: ღები, შარდონეთი.

რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონში გეოლოგიური სტიქიის გააქტიურების პროგნოზი 2009 წლისათვის

№№	მუნიციპალიტეტი დახლებული პუნქტი	გეოლოგიური პროცესი	საშიშროების ხარისხი	საინჟინრო და სამეურნეო ობიექტები რომლებიც შესაძლებელია მოექცნენ საშიშ ზონაში	სენსიტიურობა საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები
1	2	3	4	5	6
ონის მუნიციპალიტეტი					
1	სოფ. დები	ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საავტომობილო გზები, მოსახლეობა (ჭაღის უბანი), ხიდები	ნაპირების ამგები მდინარეული ნალექები ადვილად რეცხვადია
2	სოფ. გლოლა	ღვარცოფი	მაღალი	მოსახლეობა, სახიდე გადასასვლელი მდ. დღეორაზე	ღვარცოფმაფორმირებელ კერაში დიდი რაოდენობით დაგროვილია პოტენციურად ღვარცოფტრანსფორმირებადი გრავიტაციული და მეინვარული ნალექები
3	სოფ. ხიდეშლები	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა, საავტომობილო გზა	ზედა იურული ასაკის თიხაფიქლების სუბსტრატზე წარმოქმნილი დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მქონე დელუვიური თიხნარები, გრუნტის წყალი
4	სოფ. კომანდელი	მეწყერი	საშუალო	6 სოფელთან დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა	მდ.ჯეჯორის კალაპოტში მიმდინარე ეროზიული პროცესები. ფერდობის ამგები გრუნტების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები
5	სოფ. ლანთა	მეწყერი	მაღალი	საავტომობილო გზა, მოსახლეობა	მდ. რიონის კალაპოტში მიმდინარე ეროზიული პროცესები. ფერდობის ამგები გრუნტების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები
6	სოფ. შარდომეთი	ნაპირების გარეცხვა	საშუალო	საავტომობილო გზა, მოსახლეობა	ნაპირების ამგები მდინარეული ნალექები ადვილად რეცხვადია
ამბროლაურის მუნიციპალიტეტი					
7	სოფ. წესი	მეწყერი	მაღალი	საავტომობილო გზის მონაკვეთი	მდ.რიონის კალაპოტში მიმდინარე ეროზიული პროცესები. იურული ასაკის ნალექების სუბსტრატზე წარმოქმნილი დელუვიური თიხნარების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, ფერდობის გაწყლოვანება

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

8	სოფ. ხიმში	ნაპირების გარეცხვა	საშუალო	საავტომობილო გზის მონაკვეთი, მოსახლეობა, საკარმიდამო ნაკვეთები	ნაპირების ამგები მდინარეული ნალექები ადვილად რეცხვადია
1	2	3	4	5	6
9	ქ. ამბროლაური	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა, საკარმიდამო ნაკვეთები	მდ. რიონის კალაპოტში მიმდინარე ეროზიული პროცესები. დელუვიური თიხა-თიხნარების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები
10	სოფ. პირველი ტოლა	მეწყერი	მაღალი	საავტომობილო გზა, მოსახლეობა	ფერდობის ამგები ოლიგოცენის ასაკის ნალექების სუბსტრატზე წარმოქმნილი დელუვიური თიხა-თიხნარების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები. ფერდობის ძლიერი გაწყლოვანება
11	სოფ. ქვიშარი	მეწყერი	მაღალი	საავტომობილო გზის მონაკვეთი	მდ. რიონის კალაპოტში მიმდინარე ეროზიული პროცესები. ფერდობის ამგები დელუვიური თიხა-თიხნარების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები
12	სოფ. ხვანჭკარა	ღვარცოფი	საშუალო	სასოფლო გზები, მოსახლეობა	ღვარცოფმაფორმირებელ კერაში დიდი რაოდენობით დაგროვილია გრავიტაციული წარმოშობის ნალექები
13	სოფ. ჟოშხა	ღვარცოფი, მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა	მდ. ასკისწყლის ხევი ღვარცოფული პროცესები, დელუვიური წარმოშობის თიხა-თიხნარების სუსტი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები
ცაგერის მუნიციპალიტეტი					
14	სოფ. ლაჯანა	ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	მოსახლეობა	ნაპირების ამგები მდინარეული ნალექები ადვილად რეცხვადია
15	სოფ. ორბელი	ნაპირების გარეცხვა, მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა	ნაპირების ამგები მდინარეული ნალექები ადვილად რეცხვადია. ფერდობის ამგები მესამეული ასაკის ნალექების სუბსტრატზე წარმოქმნილი კოლუვიურ-დელუვიური თიხნარ-ლორღნაროვანი გრუნტის დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები. გრუნტის წყლების სიუხვე

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

16	სოფ. უსახელო	მეწყერი	მაღალი	საავტომობილო გზა, მოსახლეობა	ფერდობების ამგები მესამეული ნალექების სუბსტრატზე წარმოქმნილი დელუვიური თიხა-თიხნარების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები. ლაჯანურის წყალსაცავით გამოწვეული გრუნტის წყლის დონეების აწევა
17	სოფ. ლაცორია	დატბორვა	მაღალი	სახიდე გადასასვლელი მდ. ლაჯანურის წყალზე, მოსახლეობა	ხიდქვეშა სივრცე შევსებულია მყარი ნატანი მასალით
1	2	3	4	5	6
18	სოფ. ჩხუტელი	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა	ფერდობის ამგები მესამეული ასაკის, ნალექების სუბსტრატზე წარმოქმნილი კოლუვიურ-დელუვიური თიხნარ-დორღოვანი გრუნტის დაბალი ფიზიკური მექანიკური თვისებები. კარსტული წყლების სიუხვე
19	სოფ. ლასურიაში	ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საკარმიდამო ნაკვეთები, სკოლის შენობა	ნაპირების ამგები მდინარეული ნალექები ადვილად რეცხვადია
20	სოფ. დეხვირი	ღვარცოფი	საშუალო	მოსახლეობა	ღვარცოფმაფორმირებულ კერაში დიდი რაოდენობით დაგროვილია პოტენციურად ტრანსფორმირებადი გრავიტაციული წარმოშობის ნალექები
21	სოფ. აღვი	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა	ფერდობის ამგები დელუვიური ნალექების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, გრუნტის წყლების სიუხვე
22	სოფ. ლესინდი	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა	ფერდობის ამგები დელუვიური წარმოშობის თიხა-თიხნარების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები. ფერდობის გაწყლოვანება გრუნტის წყლებით
23	სოფ. ლარჩვალი	მეწყერი	საშუალო	მოსახლეობა	მდ. ცხენისწყლის კალაპოტში მიმდინარე ეროზიული პროცესები. ფერდობის ამგები გრუნტების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები
24	სოფ. ჩქუმი	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა	ფერდობის ამგები დელუვიური წარმოშობის თიხა-თიხნარების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები. ფერდობის გაწყლოვანება გრუნტის წყლების სიუხვე

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

25	სოფ. ღვირიში	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა	ფერდობის ამგები დელუვიური წარმოშობის თიხა-თიხნარების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები. ფერდობის გაწყლოვანება გრუნტის წყლების სიუხვე
26	სოფ. წილამიერი	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა	ფერდობის ამგები დელუვიური წარმოშობის თიხა-თიხნარების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები. ფერდობის გაწყლოვანება გრუნტის წყლების სიუხვე
27	სოფ. სურმუში	მეწყერი	მაღალი	მოსახლეობა, საავტომობილო გზა	ფერდობის ამგები დელუვიური წარმოშობის თიხა-თიხნარების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები. ფერდობის გაწყლოვანება გრუნტის წყლების სიუხვე
28	სოფ. ზედა სურმუში				
1	2	3	4	5	6
28	სოფ. ჭაღისთავი	დატბორვა, ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	მოსახლეობა, საავტომობილო გზა	ღვარცოფმაფორმირებელ კერებში დიდი რაოდენობით დაგროვილი გრავიტაციული წარმოშობის ნალექები
ღენტიების მუნიციპალიტეტი					
29	დაბა ღენტიები	ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საავტომობილო გზა	მდ. ხილდეულას ხეობაში მიმდინარე ეროზიული პროცესები. სიღრმითი ეროზია
30	სოფ. ბაბილი	ღვარცოფი, მეწყერი	მაღალი	საავტომობილო გზა	მდ. ბაბილის ხევი მიმდინარე ღვარცოფული პროცესები, რომლის მაპროვოცირებელი კერები მეწყრული ფერდობებია
31	სოფ. ლუჯი	ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საავტომობილო გზა, ხიდეები	ნაპირების ამგები მდინარეული ნალექების ადვილად რეცხვადობა
32	სოფ. სასაში	მეწყერი, ღვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საავტომობილო გზა, ხიდეები	ფერდობის ამგები იურიული ასაკის ნალექების სუბსფრიდზე წარმოქმნილი პროლუვიურ და ალუვიურ-დელუვიური წარმონაქმნების სუსტი ფიზიკურ მექანიკური თვისებები
33	სოფ. ჩიხარეში	მეწყერი, ღვარცოფი	მაღალი	მოსახლეობა	ფერდობის ამგები იურიული ასაკის ნალექების სუბსფრიდზე წარმოქმნილი პროლუვიურ და ალუვიურ-დელუვიური წარმონაქმნების სუსტი ფიზიკურ მექანიკური თვისებები
34	სოფ. შველი	მეწყერი, ღვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	მოსახლეობა	ფერდობის ამგები იურიული ასაკის ნალექების სუბსფრიდზე წარმოქმნილი პროლუვიურ და ალუვიურ-დელუვიური წარმონაქმნების სუსტი ფიზიკურ მექანიკური თვისებები

შიდა ქართლის რეგიონში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

შიდა ქართლის რეგიონი და მისი მომიჯნავე ტერიტორია ხასიათდება რთული გეოლოგიური აგებულებითა და საინჟინრო გეოლოგიური პირობებით. რთული რელიეფი, ქანების და ნალექების ფართო სპექტრი და ფაქციური სიჭრელე, სკპ-ის მასშტაბური გავრცელება, გრუნტის წყლების დონეების მერყეობა, ანტროპოგენული და სხვა ფაქტორები აპირობებენ აღნიშნული პროცესების ფართო გავრცელებას, რაც მნიშვნელოვან ზარალს აყენებს რეგიონში განლაგებული საინჟინრო-სამეურნეო ობიექტებს, ურბანიზებულ ტერიტორიებს, სტრატეგიულ კომუნიკაციებს და კერძო პირთა საცხოვრებელ სახლებს.

საშიში გეოლოგიური პროცესების მოქმედება და პერიოდული გააქტიურება კვლავ გრძელდება, რაც საშიშროების რისკს ძლიერ ზრდის.

საკვლევ რეგიონში შედის ხაშურის, ქარელის, გორისა და კასპის ადმინისტრაციული რაიონები. მათი საერთო ფართობი 4806 კმ²-ია და მოიცავს 370-მდე დასახლებულ პუნქტს.

2008 წლის განმავლობაში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების, საინჟინრო-გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველოს ინჟინერ-გეოლოგების მიერ გეგმაზომიერი მონიტორინგული კვლევები არ ჩატარებულა. მოხერხდა მხოლოდ რეგიონის ორ უბანზე, დაბა სურამში და ქ.გორის უღელტეხილზე არსებული მეწყრული სხეულების პერიოდული დათვალიერება, რაზედაც დაიწერა შესაბამისი ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა და გაიცა შესაბამისი რეკომენდაცია.

რეგიონი ხასიათდება არაერთგვაროვანი კლიმატური პირობებით, რაც გაპირობებულია მისი გეოგრაფიული მდებარეობით და რელიეფის თავისებურებებით. ქვემოთ გთავაზობთ მოსული ნალექების რაოდენობას 2008 წლისათვის:

2008 წელს შიდა ქართლის რეგიონში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა მეტეოსადგურების მონაცემებით შემდეგნაირად ნაწილდება.

№	მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
1	გორი	8,8	18,7	27,4	35,9	97,5	52,9	25,2	3,1	48,3	43,2	26,9	27,5	415,4
2	აგარა	10,4	23,7	39,8	41,6	80,1	49,9	29,6	3,7	52,6	30,8	29,7		391,9

წარმოდგენილი ცხრილიდან ჩანს, რომ 2008 წლის განმავლობაში მოსული ატმოსფერული ნალექების ჯამი საგრძნობლად ჩამორჩება საშუალო მრავალწლიან

მაჩვენებელს. ამ ფაქტორმა განაპირობა რეგიონის დამეწერილ უბნებში საშიში გეოლოგიური პროცესების შედარებით დაბალი აქტიურობა.

ქვემოთ მოცემულია დაბა სურამის და ქგორის უღელტეხილის უბნებზე არსებული მეწერული უბნების დათვალიერების შედეგები.

საშურის მუნიციპალიტეტი. დაბა სურამში მეწერული პროცესები განვითარდა 2007 წლის აპრილის დასაწყისში და მოიცვა 30 ჰა-მდე ფართობი და 150-მდე საცხოვრებელი სახლი სამი ქუჩის (გურამიშვილის, მშვიდობის და ლესია უკრაინკას) ფარგლებში. პირველივე შეფასების დროს აღინიშნა, რომ საქმე გვექონდა მეწერული პროცესების უკიდურესად რთულ, არაორდინალურ მოვლენასთან, როგორც წარმოშობის, ასევე დინამიკისა და მოძრაობის მექანიზმის თვალსაზრისით.

მეწერული უბნის მორფოლოგია, დინამიკური სიტუაცია და ერთმანეთთან ახლოს განლაგებული საცხოვრებელი სახლებისა და საავტომობილო გზების დეფორმაციის ხარისხი გვიჩვენებს, რომ მეწერი მოძრაობს ბლოკების სახით, განსხვავებული სიჩქარით და სხვადასხვა ვექტორით.

მონიტორინგული დაკვირვებებით დგინდება რომ მეწერის წარმოქმნის მომენტიდან დღემდე პროცესები გასული წლის ნოემბრის ბოლომდე აქტიურ დინამიკაში იმყოფებოდა, ზამთრის პერიოდში ბლოკების მოძრაობა თითქმის მთლიანად შეჩერდა და ისევ განახლდა და გააქტიურდა გაზაფხულის დაწყებისთანავე.

მეწერული პროცესების ზემოქმედების არეალში ხვდება სულ უფრო მეტი საცხოვრებელი სახლი და იზრდება მათი დეფორმაციის ხარისხი. თუ 2007 წელს უვარგისი გახდა 4 საცხოვრებელი სახლი და სხვადასხვა ხარისხის დაზიანება მიიღო 11-მა სახლმა, 2008 წლის ბოლოსათვის აღწერილია უკვე 22 დაზიანებული სახლი, მათ შორის 5 მაღალი დაზიანების ხარისხით, სადაც ცხოვრება უადრესად საშიშია.



სურ. №41 დაბა სურამი. მეწყრული ფერდი

დარღვეულია მეწყრული უბნის კონტურში გაჭრილი სასმელი ჭის მიწისქვეშა წყლის რეჟიმი, ზოგიერთ ჭაში წყალი მთლიანად დაშრა, ზოგიერთში წყლის მოდენა იმდენად გაიზარდა, რომ ზედაპირზე გადმოდის. სასმელი წყლის ჭების მნიშვნელოვანი ნაწილი დაბინძურებულია. შესასწავლია მათი ბაქტერიოლოგიური მდგომარეობა. ამიტომ აუცილებელია მეწყრული პროცესების საშიშროების არეალში მოქცეული ყველა საცხოვრებელი სახლის სრული ინვენტარიზაცია, როგორც მშენებლობის, ასევე მეწყრით გამოწვეული დეფორმაციების შეფასების თვალსაზრისით.



სურ. №42,43,44 დაბა სურამი. მეწყრული პროცესებისგან დაზიანებული საცხოვრებელი სახლები **ქგორი, თბილისი-სენაკის ავტომაგისტრალის 87-ე კმ. უღელტეხილის ტერიტორია.** საავტომობილო გზის აღნიშნული მონაკვეთი საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით წარმოადგენს უკიდურესად რთულ უბანს, სადაც განვითარებული მეწყრები აზიანებს მთავარ საავტომობილო მაგისტრალს და საფრთხეს უქმნის მის ნორმალურ ფუნქციონირებას.

დამეწყრილი უბანი მიეკუთვნება შიდა ქართლის დეპრესიას და წარმოდგენილია რუისის პლატო-ამაღლებით, რომელიც თითქმის ყოველი მხრიდან შემოსაზღვრულია ტექტონიკური რღვევებით. პლატოს მაქსიმალური სიმაღლე მთა მალხაზისწვერის მიდამოებში 844,8 მ-ს აღწევს.

რუისის პლატო-ამაღლების კალთები დიდი დახრილობის ტერასული საფეხურებით ეშვება მდ.მდ.მტკვრისა და ლიახვის ხეობებში. ფერდობის რელიეფის მაღალი ენერგია და მათი ამგები ქანები, სარმატული ასაკის თიხებისა და კონგლომერატების მორიგეობით და ჭრილის ქვედა ნაწილში ოლიგოცენური თაბაშირის შემცველი იაროზიტის თიხებით, განაპირობებდნენ წარსულში და განსაზღვრავენ ამჟამადც მეწყრული პროცესების აქტიურ განვითარებას.

ამჟამად საავტომობილო გზა კვეთს რუისის პლატოს სამხრეთული ფერდობის ძველ მეწყრულ რელიეფს, რომლის კონტურში რამდენიმე ადგილზე განვითარებულია აქტიურ დინამიკაში მყოფი მეწყრები და საშიშროებას უქმნიან საავტომობილო გზას. ყველაზე საშიშ მონაკვეთს წარმოადგენს კმ 87+220–კმ 87+670, რომელზეც მეწყერს “წადებული” აქვს გზის ვაკისის ნაწილი, ხოლო ცირკის ზონაში ჩაწყვეტილია 7,0-8,0მ სიმაღლის საფეხურით.

გზის აღნიშნულ მონაკვეთზე მეწყრული პროცესების აქტივიზაციის შესასუსტებლად და საავტომობილო გზის დროებით შესანარჩუნებლად გატარებული იქნა რიგი ღონისძიებები, თუმცა მეწყერი დღემდე იმყოფება აქტიური დინამიკის რეჟიმში.

შიდა ქართლის რეგიონში საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

ბოლო 10 წლის განმავლობაში ჩატარებულმა სამუშაოებმა, მიმდინარე პერიოდისათვის მოსული ატმოსფერული ნალექების სიჭარბე (თოვლის საფარის სიმაღლე საკმაოდ მაღალია) საშუალებას იძლევა ვივარაუდოთ გეოლოგიური პროცესების გააქტიურების მასშტაბი 2009 წლისათვის.

2009 წელს ნაკლებადაა მოსალოდნელი საშიში გეოლოგიური პროცესების მაქსიმალური და ერთდროული განვითარება, მაგრამ მიმდინარე ზამთარში რეგიონში თოვლის სახით მოსული უხვი ატმოსფერული ნალექები, თუ მას დაერთო გაზაფხულის ინტენსიური წვიმები აუცილებლად გამოიწვევს ლოკალურ უბნებზე საშიში გეოლოგიური, პროცესების მნიშვნელოვან გააქტიურებას.

ხაშურის მუნიციპალიტეტი - უპირველესად მოსალოდნელია მეწყრული მოვლენების გააქტიურება დაბა სურამის მეწყრულ ფერდზე, სადაც უკვე სამი წელია გრუნტების ჭარბი დატენიანება ყოველ გაზაფხულზე იწვევს პროცესების გააქტიურებას და მიმდებარე უბნებზე მეწყრული პროცესის განვითარებას. აღნიშნულს აუცილებლად მოყვება საცხოვრებელი სახლების დაზიანება. არ არის გამორიცხული მეწყრული პროცესები გააქტიურდეს სოფ.ქემფერში, სადაც მეწყერი პერიოდული აქტიურობით ხასიათდება.

უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის პირობებში მოსალოდნელია აგრეთვე მდინარეთა ნაპირების ეროზიული გარეცხვა და მიმდებარე ტერიტორიების დატბორვა. მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა მოსალოდნელია მდ.მტკვარზე და მდ.სურამულაზე, ხოლო დატბორვა შეიძლება მოხდეს ქ.ხაშურში, სოფ.ოსიაურში და სოფ.ვაყაში.

ქარელის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის დატბორვა მოსალოდნელია მდ.მტკვრის გასწვრივ ქ.ქარელის და დაბა აგარას მიდამოებში, აგრეთვე მდ.ფცაზე სოფ.ქვენა ტკოცას მიდამოებში.

გორის მუნიციპალიტეტში ჩატარებული მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების მიუხედავად მეწყრული პროცესების აქტიურობა ალბათ კვლავ გაგრძელდება თბილისი-ხაშურის ავტომაგისტრალის 87-ე კმ-ზე, გორის უღელტეხილის მიდამოებში.

კასპის მუნიციპალიტეტში აქტიურობის მაღალ ტემპს შეინარჩუნებს სოფ.გორაკას მეწყერი, სადაც ახალი ნაკვეთების დამეწყვრაცაა შესაძლებელი. კვლავ იაქტიურებს სოფ.აღაიანის ძველმეწყრული ფერდი, რომელიც ისევ გაართულებს

მოძრაობას სასოფლო გზის ამ უბანზე.

ნაპირების ეროზიული გარეცხვა მოსალოდნელია მდ. მტკვრის ორივე ნაპირზე, განსაკუთრებით სოფ.მეტეხთან, კაპიტალური ხიდის მიდამოებში, რაც სერიოზულ საფრთხეს შეუქმნის მის ექსპლუატაციას (მოსალოდნელია მარცხენა ნაპირზე ბურჯების ძირების გამორეცხვა და ძლიერი დაზიანება).

ძლიერი წყალდიდობის შემთხვევაში ნაპირების ეროზიული გარეცხვა მოსალოდნელია მდ. ქსნის მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ, სოფ. ფერმას მიდამოებში.

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში 2008 წლის გეოლოგიური სტიქიის შედეგები და განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი, რომელიც მოიცავს მცხეთის, ახალგორის, დუშეთის, თიანეთის და ყაზბეგის ადმინისტრაციულ რაიონებს, მდებარეობს კავკასიონის მთავარი ქედის სამხრეთ ფერდზე, თუმცა ნაწილობრივ, პირიქით ხევისურეთი, არხოტი, არღუნის, ანდაკის ხეობები და ყაზბეგის ადმინისტრაციული რაიონები გადადის ჩრდილო ფერდზე. მცხეთა-მთიანეთის რეგიონის ფართობი შეადგენს 6786,1 კმ²-ს.

რეგიონის ფარგლებში ფიქსირებულია 608 დასახლებული პუნქტი, მათგან ორი ქალაქი – მცხეთა და დუშეთი, 7 დაბა: ზაჰესი, ახალგორი, ჟინვალი, ფასანაური, თიანეთი, სიონი, ყაზბეგი და 599 სოფელი. რეგიონის ფარგლებში მოსახლეობის სიმჭიდროვე არათანაბარია და დამოკიდებულია მუნიციპალიტეტებში არსებულ მორფოლოგიურ პირობებზე. მთიანი რელიეფის პირობებში მოსახლეობის სიმჭიდროვე გაცილებით დაბალია, ხოლო მთისწინეთის და ბარის ზონაში მკვეთრად იზრდება.

რეგიონი, მასში განლაგებული საინჟინრო-სამეურნეო ობიექტებით: ტრანსკავკასიის საავტომობილო (საქართველოს სამხედრო) გზა, მაგისტრალური გაზსადენები, ჟინვალისა და სიონის ჰიდროტექნიკური კვანძები, დედაქალაქის წყალმომარაგების არტერიები, გუდაურის სამთო-სათხილამურო კომპლექსი, ყაზბეგისა და საგურამოს ნაკრძალები თავისი უნიკალური ლანდშაფტებით და ისტორიულ-ეთნოგრაფიული ძეგლებით, ქვეყნის მეტად მნიშვნელოვან ეკონომიკურ დასაყრდენს წარმოადგენს. რეგიონის ტერიტორიის ორი მესამედი მთიანია და საკმაოდ რთული მრავალსახეობრივი რელიეფით ხასიათდება. თანამედროვე რელიეფის ძირითადი სახე განპირობებულია სტრუქტურულ-ტექტონიკური ბუნებით, ლითოლოგიურ-სტრატეგრაფიული აგებულებით და მკვეთრად გამოკვეთილი ვერტიკალური ზონალობით. რელიეფის ასეთი გეომორფოლოგიური თავისებურება ჩამოყალიბდა ტექტონიკური სტრუქტურების სხვადასხვა გეოლოგიურ ეტაპებში განსხვავებული ნეოტექტონიკური რეჟიმის პირობებში ფორმირებისას. აქ წარმოდგენილია მაღალი ქედები ციცაბო ფერდობებით, ღრმად ჩაჭრილი ვიწრო ხეობებით, მაღალი ვულკანური მთებით და ზეგნებით, გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთით და ფართო აკუმულაციური ველებით.

მნიშვნელოვან ინტერესს იწვევს ყელის ვულკანური ზეგანი. აქაური რელიეფის აბსოლუტური ნიშნულები 2600-3300 მეტრამდეა. ვულკანური კონუსების შეფარდებითი

სიმაღლეები 300-700 მეტრის ფარგლებშია, ხოლო ჯვრის უღელტეხილი, რომელზედაც გადის საქართველოს სამხედრო გზა, მთავარი ქედის თხემზე საკმაოდ ვრცელი ჩადაბლებებით გამოირჩევა. დუშეთისა და ახალგორის რაიონებს ყოფს ლომისის ქედი, რომელიც ვრცელდება ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ. ქედის როგორც აღმოსავლეთ ისე დასავლეთ ფერდობები გამოირჩევა დამრეცი ზედაპირებით. ქართლის ქედი, რომელიც დუშეთისა და თიანეთის რაიონებს ყოფს ხასიათდება დამრეცი ფერდობებით.

ფართო გავრცელებით სარგებლობს მდინარეული ქსელი, რომლის სიმჭიდროვე 0,370 კმ/კმ²-დან (თიანეთი) – 2,650 კმ/კმ² -მდე(დუშეთი) ფარგლებში ცვალებადობს.

გეოტექტონიკური მდებარეობის მიხედვით მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი მოიცავს, როგორც ცენტრალური კავკასიონის ნაოჭა სისტემას, ასევე ტირიფონ-მუხრანის დაბლობს.

რეგიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას ღებულობენ პეტროგრაფიულად და ლითოლოგიურად განსხვავებული ქანები, რომლებიც სტრატოგრაფიულ დიაპაზონში წარმოდგენილია ზედა პალეოზოურიდან დაწყებული მეოთხეულის თანამედროვე ნალექების ჩათვლით.

გაბატონებულ ადგილს იკავებს მეზო-კაინოზოური ასაკის ტერიგენულ-მეტამორფული, კარბონატული, ტერიგენული და მოლასური ფორმაციები, რომელთა საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები წარმოადგენენ რელიეფწარმომქმნელ ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ფაქტორს და გვევლინებიან თანამედროვე გეოლოგიური პროცესების განვითარების მასშტაბებისა და ხასიათის განმსაზღვრელად.

მეოთხეული ნალექები ხასიათდებიან ფართო გავრცელებით და წარმოდგენილი არიან თითქმის ყველა გენეტიკური ტიპით. მათგან განსაკუთრებით აღსანიშნავია პლეისტოცენური ეფუზივების წარმონაქმნები, ალუვიური, პროლუვიური და მყინვარული ნალექები. ფერდობული ნალექები გამოირჩევიან ფართო ფაციალური სპექტრით და განსხვავებული სიმძლავრეებით. ლითოლოგიურად წარმოდგენილია დელუვიური თიხა-თიხნაროვანი ფაციესით, ელუვიური თიხა-ღორღნაროვანი და ღორღნარ-ნამსხვრევი მასალით. ფერდობული ნალექები ქმნიან უმნიშვნელოვანეს გარემოს მეწყრულ-ღვარცოფული და ეროზიული პროცესებისა და სოლიფლუქციური მოვლენებისათვის.

რეგიონის ფარგლებში ინტენსიურმა საინჟინრო-სამეურნეო საქმიანობამ (ტყის მასივების გაჩეხვა, მთა-მდელოს ზონაში კორდის დარღვევა, სარისკო ტერიტორიებზე დასახლება, დიდი დახრილობის ფერდობების ათვისება სასოფლო-სამეურნეო

საქმიანობისათვის) გამოიწვია ისეთი საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება-გააქტიურება როგორცაა: მეწყერები, ღვარცოფები, კლდეზვავები, მდინარეთა და წყალსაცავების ნაპირების გარეცხვა, თოვლის ზვავები და სხვა.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესები ისტორიულად ყოველთვის უქმნიდა საშიშროებას მოსახლეობას და სამეურნეო ობიექტებს, მაგრამ ბოლო პერიოდში ისეთი მასშტაბებით დაიწყო განვითარება-გააქტიურება, რომ მათ ყოველ წელს კოლოსალური მატერიალური ზარალი მოაქვს.

რეგიონის კლიმატური პირობები და მათი მეტეოროლოგიური ელემენტების მახასიათებლების გადახრა მრავალწლიური რეჟიმიდან ერთ-ერთი მთავარი განმსაზღვრელია, როგორც გეოლოგიური პროცესების აღმძვრელი ფაქტორი მით უმეტეს, როდესაც საქმე გვაქვს ისეთი მაღალი ენერჯის რელიეფთან და გეოლოგიურად მგრძობიარე ქანებთან, რომლებითაც ხასიათდება მცხეთა-მთიანეთის ტერიტორია. საკვლევი ტერიტორიის კლიმატური თავისებურება განპირობებულია ტერიტორიის გეოგრაფიული მდებარეობით და მორფოლოგიური შემოსაზღვრულობით.

2008 წელს მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა მეტეოსადგურების მონაცემებით შემდეგნაირად ნაწილდება.

№	მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
1	დიღომი	28,2	3,6	1,3	58,5	127,1	74,7	22,5	0,8	47,9	40,4	18,9	21,4	445.3
2	ფასანაური	93,3	56,7	50,7	65,3	246,7	195,7	37,0	33,1	121,5	89,6	22,3	31,7	1043.6
3	თიანეთი	28,4	17,8	12,6	21,7	67,5	68,0	5,5	2,4	34,0	25,5	8,5	7,1	299.0
4	სტეფანწმინდა	20,7	21,0	74,5	86,9	102,8	146,3	53,4	24,4	115,3	44,6	2,0	31,9	723.8
5	მალაროსკარი	25,0	17,0	31,0	14,2	30,2	159,7	8,0	3,8	22,4	7,3	2,9		321.5

რეგიონის ფარგლებში არსებულ მეტეოროლოგიური სადგურების მონაცემებით 30მმ-ზე მეტი ნალექი დაფიქსირებულია: დიღომი 6 მაისს – 40.4 მმ, 9 მაისს 34.2მმ, ფასანაური – 29 იანვარს 42.1მმ, 16 მაისს 30.2მმ, 21 ივნისს 42.7მმ, 27 აგვისტოს 33.6მმ; სტეფანწმინდა 1 მაისს 32.0მმ, 3 ივნისს 52.3მმ, 27 სექტემბერს 36.0მმ.

მცხეთის მუნიციპალიტეტი მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში გამოირჩევა შედარებით რბილი რელიეფით, შედარებით მარტივი გეოლოგიური აგებულებით და შესაბამისად საშიში გეოლოგიური პროცესები ნაკლები გავრცელებით სარგებლობს.

გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობს ქანები, რომელთა ასაკი ცარცულიდან დაწყებული თანამედროვე მეოთხეულით არის წარმოდგენილი.

მუნიციპალიტეტის ფარგლებში საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან გავრცელებულია მეწყრები, ღვარცოფები, ნაპირების გარეცხვა და შეტბორვა.

სოფ. ზემო ნიხისი განლაგებულია მდ. ნიხისის წყალის (ნიხურას) მარცხენა ფერდის შუა ნაწილში. სოფლის ძირითადი ნაწილი მდებარეობს სტაბილიზირებულ მეწყრულ ბლოკზე და დღეისათვის მოსახლეობას საშიშროება არ ემუქრება. სოფლის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში ფიქსირდება დახრამვითი ეროზია. ხრამის სიგრძე 1 კმ-მდეა, ჩაჭრის სიღრმე 6-8 მ, ბორტები თითქმის ვერტიკალურია, ცალკეულ მონაკვეთებზე აღინიშნება ბორტების ჩამოშლები. ხრამი მიმართულია სოფლისკენ და მისმა მომავალმა აქტივიზაციამ შესაძლებელია პრობლემა შეუქმნას სოფლის მოსახლეობას. დახრამვითი პროცესის აქტივიზაციის შეჩერების მიზნით საკმარისია ხრამში ზღუდარების მოწყობა.

სოფ. ზემო ნიხისის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში ფიქსირდება ცოცვითი ტიპის მეწყრული პროცესი. მეწყერი განვითარებულია მეოთხეული ასაკის თიხათიხნაროვანი ფაციესის ნალექებში. ზედა ნაწილში აღინიშნება გრუნტის წყლების გამოსავლები მცირე დებიტის (0,01-0,02ლ/წმ) წყაროების სახით, ასევე აღინიშნება მცირე ზომის დაჭაობებული უბნები. მეწყრის განვითარების მიზეზია, მის ზედა ნაწილში არსებული გრუნტის წყლების გამოსავლები. მეწყერი აზიანებს სახნავს, ბაღებს და სათიბ-საძოვრებს. 2008 წელს გააქტიურება აღინიშნება მეწყრის ენურ ნაწილში.

მეწყერს აქვს რეგრესიული განვითარების პოტენციალი, რის გამოც შესაძლებელია რეალური საშიშროების ქვეშ აღმოჩნდეს ზემო ნიხისის უკიდურეს სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში განლაგებული მოსახლეობის ნაწილი.

პროცესის შემდგომი გააქტიურების აღკვეთის მიზნით საჭიროა როგორც გრუნტის, ასევე ზედაპირული წყლების რეგულირება სადრენაჟო არხების საშუალებით, ასევე უნდა აიკრძალოს აქტიურ მეწყრულ სხეულზე მიწის სამუშაოები.

სოფ. ახალ ნიხისში მდ. ნიხურა აწარმოებს მარჯვენა ნაპირის გარეცხვას.

სოფ. თეზამი მდებარეობს მდ. თეზამის ხეობის მარჯვენა ფერდის ქვედა ნაწილში. ფერდობს აქვს სამხრეთული ექსპოზიცია, დახრილობა ცვალებადობს 15-35⁰-ის ფარგლებში. სოფლის აღმოსავლეთით მდინარის მარჯვენა მხარეს განვითარებულ ღვარცოფულ ხეობებს გამოაქვს დიდი რაოდენობის კონგლომერატების ნაშალი მასალა და ფარავს სასოფლო საავტომობილო გზას.

სოფ. მამკოდა განლაგებულია მდ. გლდანის ხევის მარჯვენა ფერდის შუა და ქვედა ნაწილში. ფერდობზე განვითარებულია სეისმოტექტონიკური მეწყერი, რომლის

არეალში აღმოჩნდა 8 სააგარაკე სახლი და მიწის ნაკვეთები. მიუხედავად იმისა, რომ 2008 წელს მეწყრის გააქტიურება არ დაფიქსირებულა, მომავალში შესაბამისი კლიმატური პირობების შემთხვევაში მოსალოდნელია პროცესის გააქტიურება, რითაც რეალური



საშიშროების ქვეშ აღმოჩნდება ზემოთ აღნიშნული საცხოვრებელი სახლები.

სურ. №45 სოფ. მამკოდა. მეწყრულმა პროცესმა საშიშროება შეუქმნა საცხოვრებელ სახლებს

სოფ. გლდანის ტერიტორიაზე მდ. გლდანულა აწარმოებს ინტენსიურ გვერდით ეროზიას, რითაც საშიშროება ექმნება მდინარის მარცხენა მხარეს განლაგებულ საკარმიდამო ნაკვეთებს და საცხოვრებელ სახლებს. მონაკვეთზე, სადაც მდინარეს კვეთს მაგისტრალური გაზსადენი მოწყობილია ნაპირდამცავი გაბიონები, მაგრამ

ქვემოთ დინების მიმართულებით მარჯვენა ნაპირის ეროზია საშიშროებას უქმნის მაღალი ძაბვის ანძას.

სოფ. აღდგომელაანთკარში ჩამოდის მდ. შირისხევი, რომელიც ღვარცოფული ხასიათისაა. მდენარეს გამოაქვს “დუშეთის წყების” კონგლომერატების ნაშალი მასალა. სოფლის ფარგლებში ხევის კალაპოტი ბოლომდე იყო ამოვსებული და გასულ წელს ღვარცოფული ნაკადი შევიდა ერთ-ერთი მაცხოვრებლის ეზოში. ამჟამად ხევის კალაპოტი გაწმენდილია და აღნიშნული საშიშროება მოხსნილია.

სოფ. ნავდარაანთკარი განლაგებულია მდ. თეზამის ხეობის მარცხენა ფერდობის ქვედა ნაწილში. სოფლის ტერიტორიაზე ჩამოდის მდ. ნავდარაანთკარის ხევი, რომელიც ღვარცოფულია და გამოაქვს დიდი რაოდენობით ნაშალი მასალა. ღვარცოფული ნაკადებისგან მთლიანად ამოვსებულია ხევის კალაპოტი, ქვატალახიანი გრუნტებით მისილა საკარმიდამო ნაკვეთი და საცხოვრებელი სახლი. სოფლის ქვედა ნაწილში გადის სასოფლო საავტომობილო გზა, სადაც ხიდის ქვეშ არსებული სივრცე მთლიანადაა შევსილი და ღვარცოფული ნაკადები ზემოდან გადადის სავალ ნაწილზე. საჭიროა ხევის კალაპოტი გაიწმინდოს სოფლის ფარგლებში მის მთელ სიგრძეზე მდ. თეზამთან შესართავამდე.

მდ. თეზამის კალაპოტი გასაწმენდია სოფ. გაღაგანის სამხრეთით ხიდის ქვეშ და მიმდებარე ტერიტორიაზე.

სოფ. ნავდარაანთკარის დასავლეთით ჩამოდის ღვარცოფული ხევი, რომელიც საავტომობილო გზასთან ქმნის გამოზიდვის კონუსს. ღვარცოფული ნაკადები ფარავს საავტომობილო გზას და საშიშროებას უქმნის სახნავს და საძოვარს. საავტომობილო გზის დაცვის მიზნით ერთად-ერთ რეალურ ღონისძიებად გვესახება გზის პერიოდული გაწმენდა.

ასალგორის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს მდინარეების ქსნის, ლეხურას და მათი შენაკადების ხეობების ტერიტორიაზე. ხასიათდება რთული მორფოლოგიური და გეოლოგიური აგებულებით. გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობს ქანები შუა იურული ასაკიდან თანამედროვე მეოთხეულის ჩათვლით.

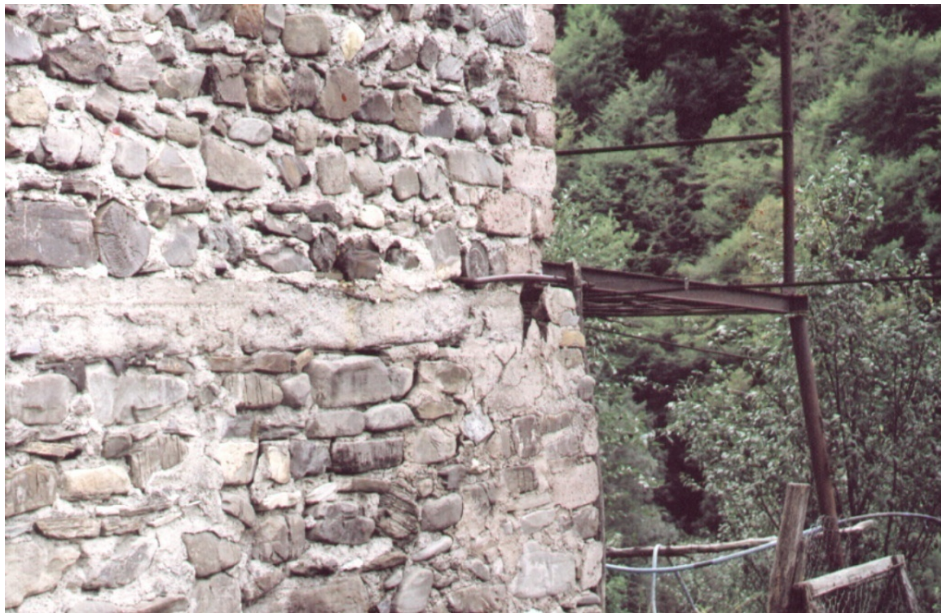
კლიმატური პირობების მიხედვით მუნიციპალიტეტი გამოირჩევა შედარებით მკაცრი ზამთრით და ცივი ზაფხულით.

ძირითადად მეოთხეული ასაკის ნალექებთანაა დაკავშირებული მუნიციპალიტეტში გავრცელებული ისეთი გეოლოგიური პროცესები როგორცაა მეწყერები, ღვარცოფები, მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა და სხვა.

ქვემოთ ვიძლევიტ ცალკეული სოფლების აღწერას, სადაც დაფიქსირებულია

საშიში გეოლოგიური პროცესები.

სოფ. მოჭალეთი განლაგებულია მდ. ჭურთულას ხეობა მარცხენა ფერდობის ქვედა ნაწილში. ფერდობის დახრილობა სოფლის ტერიტორიაზე 15-20⁰-ის ფარგლებშია. ძირითადი ქანები ზემოდან გადაფარულია დელუვიური თიხნარებით, რომლებშიდაც განვითარებულია მეწყრული პროცესი. მეწყერი თანამედროვეა და აქტიური. აღნიშნულ მეწყრულ სხეულზე განლაგებულია შერმადინი გიორგის, შერმადინი ვახტანგის და შერმადინი ციალას საცხოვრებელი სახლები. სამივე საცხოვრებელი სახლის კედლებზე აღინიშნება ვერტიკალური ბზარები. ბზარებია როგორც პირველ, ასევე მეორე სართულებზე. სახლები ავარიულ მდგომარეობაშია და აუცილებელია მათ გამოეყოს ახალი უსაფრთხო ადგილები საცხოვრებელი სახლების ასაშენებლად.



სურ. №46 სოფ. მოჭალეთი. მეწყრული პროცესებისაგან დაზიანებული საცხოვრებელი სახლი

სოფ. ლარგვისიდან სოფ. მოჭალეთამდე საავტომობილო გზა მიჰყვება მდ. ჭურთას მარცხენა ნაპირს, თუმცა რამდენიმე ადგილზე კვეთს ამ უკანასკნელს. მდინარე ინტენსიურად რეცხავს ნაპირებს, რითაც რეალური საშიშროება ექმნება სასოფლო საავტომობილო გზას.

სოფ. დადიანეთი განლაგებულია მდ. ცხრაძმულას მარცხენა შენაკადის დადიანურას ხეობაში. აქ განვითარებულ მეწყრულ სხეულზე 2007 წელს გააქტიურება აღინიშნა მის ენურ ნაწილში. წინა წლების განმავლობაში ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ მეწყრული პროცესი განიცდის თანდათან სტაბილიზაციას.

სოფ. ქენქაანში განვითარებულია როგორც მეწყრული, ასევე ღვარცოფული პროცესები. სოფელი განლაგებულია მდ. ქსნის ხეობის მარჯვენა ფერდობის ქვედა

ნაწილში. სოფლის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში განვითარებულია მეწყერული პროცესი, რომელსაც შესაბამისი კლიმატური პირობების შემთხვევაში ახასიათებს პერიოდული გააქტიურება. სამხრეთ განაპირას ჩამოედინება უსახელო ხევი, რომელიც ღვარცოფულია. ხევის კალაპოტი თითქმის ბოლომდეა ამოვსებული, რის გამოც ღვარცოფული პროცესის ყოველი გააქტიურება საშიშროებას უქმნის საცხოვრებელ სახლებს (6 ოჯახი) და სასოფლო საავტომობილო გზას.

სოფ. ყანჩავეთში მძლავრი ღვარცოფული პროცესი, რომელმაც მოსილა საკარმიდამო ნაკვეთები და საცხოვრებელი სახლები განვითარდა 2006 წლის გაზაფხულზე. შემდგომში ასეთი სიმძლავრის ნაკადი არ განვითარებულა, მაგრამ მდინარის კალაპოტი ამოვსებულია ღვარცოფის მიერ მოტანილი ქვა-ტალახოვანი მასალით და მისი გაუწმენდაობის შემთხვევაში რეალური საშიშროების ქვეშ რჩება საცხოვრებელი სახლები და სასოფლო გზა.

სოფ. წირქოლის სამხრეთ ნაწილში განვითარებულია მეწყერული პროცესი. მეწყერული სხეულის სიგრძე 700 მეტრამდეა, სიგანე 400 მ-მდე, ზედაპირი ტალღობრივი. ენურ ნაწილში აღინიშნება პერიოდული გააქტიურება, რაც გამოწვეულია მდ. ქსნის მარჯვენა ნაპირის ეროზიით.

სოფ. კორინთა განლაგებულია მდ.მდ. ქსნისა და ალეურას შეერთების ადგილზე. ფერდობის ზედაპირი დანაწევრებულია მშრალი და მცირეწყლიანი ხეობით. აღნიშნულ ხეობებში განვითარებული ღვარცოფული ნაკადებისგან წინა პერიოდშიაც და ამჟამადაც ზიანდება საკარმიდამო ნაკვეთები, იტბორება საცხოვრებელი სახლების პირველი სართულები და საავტომობილო გზა.

თიანეთის მუნიციპალიტეტი საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების მიხედვით ერთ-ერთი დაძაბული ტერიტორიაა. მუნიციპალიტეტის ფარგლებში ფართოდაა გავრცელებული ისეთი საშიში გეოლოგიური პროცესები, როგორცაა მეწყერები, ღვარცოფები, მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა და ფართობული (ნიადაგის) ეროზია. თუმცა უნდა აღინიშნოს ის ფაქტი, რომ მიმდინარე წელს პროცესების გააქტიურება საერთო ფონზე დაბალია.

სოფ. არტანი განლაგებულია მდ. იორის ხეობის მარჯვენა ფერდის ქვედა ნაწილში, რომლის ტერიტორიაზე მდ. იორი აწარმოებს მარჯვენა ნაპირის გარეცხვას, რითაც რეალური საშიშროება ექმნება სასოფლო საავტომობილო გზას დაახლოებით 300მ-ზე და მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთებს. სოფლის ტერიტორიის ფარგლებში საჭიროა მდ. იორს გაუკეთდეს ნაკადმიმართველი გაბიონები.



სურ. №47 სოფ. არტანი. მდ. იორი აწარმოებს მარჯვენა ნაპირის გარეცხვას, რითაც რეალური საშიშროება ექმნება სასოფლო სააგრომობილო გზას

სოფ. დულუზაურები განლაგებულია მდ. იორის ხეობის მარცხენა ფერდობის ქვედა ნაწილში. სოფლის ჩრდილო ნაწილში ჩამოედინება პატარა მდინარე, რომელიც ღვარცოფულია. კალაპოტის დიდი დახრილობის გამო გამოაქვს დიდი რაოდენობით ნაშალი მასალა. სოფლის ზედა ნაწილში მდინარის კალაპოტი აკეთებს მკვეთრ მოხვევას აღმოსავლეთიდან სამხრეთის მიმართულებით. მდინარის კალაპოტი ვერ ატარებს ჭარბი რაოდენობის ღვარცოფულ მასალას, ის გადადის მარცხენა მხარეს, ქვა ტალახოვანი მასით ავსებს მოსახლეობის ეზოებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს. სოფლის ტერიტორიაზე, იქ სადაც მდინარე აკეთებს მკვეთრ მოსახვევს საჭიროა კალაპოტის გასწორება და პერიოდული გაწმენდა-დაღრმავება.

სოფ. ბოდახევი განლაგებულია მდ. იორის მარჯვენა ფერდის ქვედა ნაწილში და ამავდროულად მდ. ბოდახევის მარცხენა მხარეს. ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ცარცული ასაკის სქელშრებრივი ქვიშაქვები. სოფლის მიმდებარედ მდ. იორი აწარმოებს მარჯვენა ნაპირის გარეცხვას 200მ სიგრძეზე, შევიწროვებულია სააგრომობილო გზა. ამ მონაკვეთზე იორი მოედინება გაფანტულად და აქვს 200მ-მდე სიგანის ჭალის ტერასა. მარჯვენა ნაპირის დაცვის მიზნით საჭიროა მდინარე ჭალის ტერასის მარცხენა მხარეს მოექცეს ერთიან კალაპოტში და მოეწყოს ნაკადმიმმართველი გაბიონები. გარდა ზემოთ აღნიშნულისა სოფლის სამხრეთ ნაწილში ჩამოდის მდ.ბოდახევი, რომელიც ღვარცოფულია და საშიშროებას უქმნის საცხოვრებელ სახლებს.

სოფ. ჩეკურაანთგორის სამხრეთ-დასავლეთით 1 კმ-ზე არსებულ მეწერულ სხეულზე აღინიშნა გააქტიურება. მეწერულ სხეულზე გადის თბილისი-თიანეთის სააგრომობილო გზა, სადაც აღინიშნა მცირედი დეფორმაციები. აღნიშნულ

მეწყრულ სხეულზე მისი დინამიკის დადგენისა და მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვის მიზნით საჭიროა დეტალური კვლევების ჩატარება. სოფლის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში დელუვიურ თიხნარებში განვითარებულია მეწყრული სხეული, რომელსაც ნაწილობრივ ჩათრეული აქვს თბილისი-თიანეთის საავტომობილო გზის სავალი ნაწილი. საჭიროა ზედაპირული წყლების რეგულირება.

სოფ. ხევსურთსოფლის ჩრდილოეთით ფერდობზე განვითარებულია ინტენსიური დახრამვითი ეროზია. ხრამების სიგრძე 200-300მ-ია, ჩაჭრის სიღრმე 2.5-3.5მ, ხრამებისაგან ზიანდება საძოვრები და სახნავი ფართობები. პროცესის აღკვეთის მიზნით საკმარისია ხრამში ზღუდარების მოწყობა.

სოფ. ზარიძეები განლაგებულია მდ. ქუსნოს ხეობის ორივე მხარეს. სოფლის ტერიტორიაზე მდინარე აწარმოებს მარჯვენა ნაპირის ინტენსიურ ეროზიას, ნაპირი ირეცხება დაახლოებით 200 მეტრის სიგრძეზე და რეალურ საშიშროებას უქმნის სოფლის სასაფლაოს და საავტომობილო გზას. სოფლის ჩრდილო დასავლეთით განვითარებულია, როგორც დახრამვითი ასევე ფათობული (ნიადაგის გარეცხვა) ეროზია, რითაც ზიანდება საძოვარი და სახნავი ფართობები.

დუშეთის მუნიციპალიტეტი ტერიტორიის მიხედვით დუშეთის მუნიციპალიტეტი უდიდესია მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში. მისი შედარებით მცირე ნაწილი გადადის ცენტრალური კავკასიონის ჩრდილო ფერდზე პირიქით ხევსურეთი (არხოტი, შატილი). მუნიციპალიტეტი გამოირჩევა ძალიან რთული მორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით.

კლიმატური პირობების მიხედვით მთის ზონა გამოირჩევა მკაცრი ზამთრით და გრილი ზაფხულით, ხოლო დაბალი ზონა შედარებით რბილი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით.

რეგიონის ფარგლებში დუშეთის მუნიციპალიტეტი გამოირჩევა საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება-გააქტიურების მაღალი ინტენსიურობით.

სოფ. ქვემო მლეთა განლაგებულია მდ. თეთრი არაგვის ხეობის მარჯვენა ფერდის ქვედა ნაწილში. სოფლის სამხრეთ მხარეს ჩამოედინება მდ. მლეთისხევი, რომელიც ღვარცოფულია. 2006 წელს ღვარცოფმა გამოიტანა 1,5 მლნ/მ³-მდე მასალა, მისილა ეკლესია და საშიშროება შეუქმნა მოსახლეობის ნაწილს ხევის სათავებში დიდი რაოდენობითაა დაგროვილი გამოფიტული უხეშმონატეხოვანი მასალა. განვითარებულია მეწყრული პროცესები, ყველაფერი კი წარმოადგენს ღვარცოფული ფორმირების ულევ წყაროს. აღნიშნულ ხევში ღვარცოფული პროცესების გააქტიურებას ადგილი ქონდა მიმდინარე წლის ზაფხულში.

შედარებით მცირე სიმძლავრის ღვარცოფული ნაკადების ფორმირება აღინიშნა მდ. თეთრი არაგვის მარჯვენა შენაკადების ხარხეთის, ნაღვარევისხევის და

ჩოხელთხევის ხეობებში; მარცხენა შენაკადები გამოირჩევა ღვარცოფების ნაკლები ინტენსივობით, თუმცა აქ შედარებით მეტადატა გავრცელებული მეწყრული პროცესები.

დაბა ფასანაურიდან სოფ. ქვეშეთამდე მდ. თეთრი არაგვის მარჯვენა მხარეს ნაპირების ინტენსიური გარეცხვა არ დაფიქსირებულა, თითქმის ყველგან გაკეთებულია ნაკადმიმმართველი გაბიონები.

სოფ. ციხისძირი მდებარეობს მდ. თეთრი არაგვის ხეობის მარჯვენა ფერდობის სულ ქვედა ნაწილში. სოფლის უკიდურეს აღმოსავლეთ ნაწილში მდ. არაგვი აწარმოებს მარჯვენა ნაპირის ინტენსიურ გარეცხვას. მდინარემ გარეცხა და შეავიწროვა შიდა სასოფლო გზის სავალი ნაწილი. ამ მონაკვეთზე საჭიროა ნაკადმიმმართველი გაბიონების მოწყობა.

სოფ. ჩინთის ტერიტორიაზე ჩამოედინება მდ. საკანაფის ხევი, რომელიც ღვარცოფულია. მდინარეზე საავტომობილო ხიდის ქვეშ სივრცე თითქმის მთლიანადაა შევსებული. აუცილებელია კალაპოტის გაწმენდა ხიდის ზედა ნაწილიდან მდ. არაგვთან შესართავამდე.

ხიდის ქვეშ არსებული სივრცე გასაწმენდია მდ. თვალიურას კალაპოტში სოფ. თვალივში, სადაც რამდენიმე ღვარცოფული ნაკადის გავლის შემდეგ ღვარცოფული მასალა გზის სავალ ნაწილზე გადმოვა.

მდ. კაწალხევის არაგვთან შესართავის მიმდებარედ მდ. არაგვის ხეობის მარცხენა ფერდის ქვედა ნაწილში განვითარებულია ცოცვითი ტიპის მეწყერი. მეწყერი თანამედროვეა და აქტიური. მოიცვა გზის სავალი ნაწილის 50 მ სიგრძის მონაკვეთი, სადაც გზა დეფორმირებულია და დაწეულია დაახლოებით 1 მეტრით. ამ მონაკვეთზე დამცავ ღონისძიებად გვესახება ფერდობზე მეწყრული სხეულის ჩამოწმენდა და გზის შეჭრა ფერდობის შიგნით.

სოფ. ნეძიხი განლაგებულია ჟინვალის წყალსაცავის (ფშავის მხარე) მარჯვენა ფერდის ქვედა ნაწილში. სოფლის დასავლეთ მხარეს განვითარებულია მძლავრი მეწყრული სხეული, რომელმაც მოიცვა ფერდობი თხემური ნაწილიდან წყალსაცავამდე. მეწყერმა გადაკეტა ხორხის სოფლებისაკენ მისასვლელი საავტომობილო გზა, რომელსაც 2004 წლის შემდეგ არ უფუნქციონირებია. მეწყერი მის ზედა ნაწილში სტაბილიზაციის პროცესშია, 2008 წელს მასზე გააქტიურების ნიშნები არ დაფიქსირებულა.

2007 წლის 8 მარტს მეწყრული პროცესი განვითარდა სოფ. თანიანთკარის ტერიტორიაზე მდ. ფოტეხევის მარჯვენა ფერდზე. მეწყერმა გადაკეტა მდინარის

კალაპოტი და წარმოქმნა ტბა, რომლის სიგრძე 100 მ-მდეა, სიგანე 15-20 მ, სიღრმე 5-6მ. 2008 წელს ამ მეწყერზე გააქტიურება არ დაფიქსირებულა, მეწყერული ნაპრალები შევსებულია, მაგრამ არსებობს იმის საშიშროება, რომ მდინარემ გაარღვიოს წარმოქმნილი კაშხალი და დატბოროს მის ქვემოთ განლაგებული სოფ. არაგვისპირის მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლები, საშიშროება შეექმნება საქართველოს სამხედრო გზას.

სოფ. ვეძათხევი მდებარეობს მდ. ჭალახევის (მდ. არყალას მარჯვენა შენაკადი) ხეობის მარცხენა ფერდის ქვედა ნაწილში. სოფელი განლაგებულია ფერდობზე ჩამომავალი ადგილობრივი ეროზიული წყალგამყოფის სერის ორივე მხარეს, თუმცა მისი ძირითადი ნაწილი განლაგებულია თხემურ ზოლში. ფერდობული საფარის ნალექები ძლიერ გატენიანებულია, შესუსტებული აქვს ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, რის გამოც სოფლის ტერიტორიაზე განვითარებულია მეწყერული პროცესები, რომლებიც გარკვეულ საშიშროებას უქმნიან მოსახლეობის საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს და სათიბ-საძოვრებს. მიმდინარე წელს აღინიშნა მეწყერული პროცესების გააქტიურება, რის გამოც მაისის პირველ დეკადაში გაიცა დასკვნა მოსახლეობის უსაფრთხო ადგილზე გადაყვანის შესახებ.



სურ. №48 სოფ. ვეძათხევი. მეწყერული პროცესებისგან დაზიანებული საცხოვრებელი სახლი

სოფ. ოქრუაანი მდებარეობს ამავე სახელწოდების ხევის მარცხენა ფერდზე. მორფოლოგიურად ფერდობს, სადაც განლაგებულია სოფელი, აქვს აღმოსავლური

და სამხრეთ-აღმოსავლური ექსპოზიცია, სუსტად ტალღობრივი ზედაპირი. საფარის ნალექებს ჭარბი ტენიანობის გამო შესუსტებული აქვს ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, რის გამოც ფერდობის ქვედა ნაწილში განვითარებულია მეწყერული პროცესები. მეწყერმა საშიშროება შეუქმნა მოსახლეობის საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს.

სოფ. ქვემო აში დელუვიურ თიხური ფაციესის ნალექებში განვითარებულია მეწყერი, რომელის მოწყვეტის ზედაპირის სიმაღლე 4–მეტრია. მეწყერი საშიშროებას უქმნის ლიქოკელი თათარას საცხოვრებელ სახლს.



სურ. №49 სოფ. ქვემო აში – განვითარებული მეწყერული პროცესი

მეწყერული პროცესებია განვითარებული მდ. დუშეთის ხევის მარჯვენა ფერდზე 1,5 კმ-ზე სამხრეთ-აღმოსავლეთით ქ. დუშეთიდან. მეწყერი განვითარებულია მეოთხეული ასაკის თიხა-თიხნაროვან ნალექებში, აქვს ფლატესებური მოწყვეტის ზედაპირი სიმაღლით 3-4 მეტრი. მეწყერის გააქტიურება აღინიშნა 2008 წელს. ზიანდება სახნავი ფართობები.

სოფ. ბულაჩაურიში თითქმის ყოველ წელს ხდება დვარცოფული პროცესების გააქტიურება რაც საშიშროებას უქმნის საცხოვრებელ სახლებს და საავტომობილო გზას.



სურ. №50 სოფ ბულაჩაური. ღვარცოფული ხევი, საშიშროებას უქმნის საცხოვრებელ სახლებს

სოფ. ყორშის უკიდურეს სამხრეთ განაპირას მდ. ხევსურეთის არაგვი აწარმოებს მარჯვენა ნაპირის ეროზიას და დაახლოებით 0.2კმ მანძილზე საშიშროებას უქმნის საავტომობილო გზას. გზის დაცვის მიზნით საჭიროა ნაკადმიმართველი გაბიონის მოწყობა. სოფლიდან ჩრდილოეთით მდ. ხევსურეთის არაგვს უერთდება მდ. ბუჩუკურთა, რომელიც ღვარცოფული ხასიათისაა, აწარმოებს ნაპირების, განსაკუთრებით მარცხენა ნაპირის ინტენსიურ ეროზიას. მდინარეს გამომუშავებული აქვს მარცხენა ჭალის ზედა ტერასა, რომელსაც აქვს მოსწორებული ზედაპირი და მასზე განლაგებულია სასახდვრო ჯარის ნაწილი. მდინარის ეროზია საშიშროებას უქმნის სასახდვრო ჯარის ტერიტორიას და მის ზემოთ არსებულ სოფლებისაკენ მისასვლელ გზას.

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის ძირითადი ნაწილი განლაგებულია მთავარი კავკასიონის ქედის ჩრდილო ფერდზე, ნაწილი გადმოდის სამხრეთ ფერდზე გუდაურის ტერიტორიაზე.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან გავრცელებულია ღვარცოფები, კლდეზვავები, სოლიფლუქციური მოვლენები, მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა, შედარებით ნაკლებად მეწყრები.

დარიალის ხეობაში ღვარცოფული ნაკადები ვითარდება მდ. ამაღის კალაპოტში (თერგის მარცხენა შენაკადი). 2007 წლის 2 აგვისტოს დევდორაკის ხეობაში განვითარდა კატასტროფული ხასიათის ღვარცოფი, რომელიც მდ. ამაღის ხეობის გავლით ჩამოვიდა თერგის ხეობაში და მოლიანად გარეცხა სამხედრო გზა

დაახლოებით 400მ მანძილზე დეცოფმა მდ. თერგის კალაპოტში გამოიტანა 1 მლნ მ³-ზე მეტი ქვატალახოვანი მასა და შექმნა გამოზიდვის კონუსი.

დვარცოფული ნაკადები ვითარდება სტეფანწმინდის ჩრდილოეთით მდ. ყუროს ხეობაში (თერგის მარჯვენა შენაკადი). დვარცოფული ნაკადების მიერ ხდება მდინარის ორივე ბორცის ნაპირების გამორეცხვა. 700 მმ-იანი მაგისტრალური გაზსადენის ბურჯებამდე მანძილი ყოველწლიურად მცირდება.

მდ. ყურო შესართავთან აწარმოებს მარცხენა ნაპირის ეროზიას იმდენად ინტენსიურად, რომ მდინარის კალაპოტი სწორხაზოვნდება და პირდაპირ უერთდება მდ. თერგს. მაგისტრალური გაზსადენის დაცვის მიზნით საჭიროა ყუროს კალაპოტის ნაპირების გამაგრება.

სოფ. გველეთის ჩრდილო-აღმოსავლეთით მდ. თერგის მარჯვენა მხარეს საავტომობილო ხიდის მიმდებარედ აღინიშნება ქვათაცვენის უბანი. ქანები ზედა ნაწილში ძლიერ დანაპრალიანებულია და დაშლილი, ცალკეული ნაპრალების სიგანე 1 მეტრამდე აღწევს. ნაპრალებში მოხვედრილი წყალი გაყინვა-გაღებობის პირობებში შლის ქანებს და საშიშროებას უქმნის საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრაობას. მდ. ქაბარჯანას ხეობაში განვითარებული დვარცოფული ნაკადები რეალურ საშიშროებას უქმნის მაგისტრალურ გაზსადენს. სოფ. აჩხოთსა და დაბა სტეფანწმინდას შორის მდ. თერგი აწარმოებს მარჯვენა ნაპირის გარეცხვას, რამაც გამოიწვია ნაპირსამაგრი კედლის დაზიანება, ბევრგან კედლები დაშლილია და გადახრილი მდინარისაკენ. ნაპირი ირეცხება დაახლოებით 1,2 კმ მანძილზე. საყრდენი კედლების აღდგენის დროს საჭიროა ფუდლამენტები ჩაღრმავდეს გარეცხვის სიღრმის ქვემოთ.



სურ. №51 სოფ. აჩხოთსა და დაბა სტეფანწმინდას შორის მდ. თერგი აწარმოებს მარჯვენა ნაპირის გარეცხვას და საშიშროებას უქმნის სამხედრო გზას

ღვარცოფული პროცესების გააქტიურება აღინიშნა მდ. ბიდარას ხეობაში. დაბა სტეფანწმინდის მხრიდან პირველი საავტომობილო გვირაბის მოპირდაპირედ მდ. ბიდარას მარცხენა ფერდზე განვითარებული ღვარცოფული ნაკადები საშიშროებას უქმნიან მაგისტრალურ გაზსადენებს. (ფ- 700 მმ და ფ- 1200 მმ); გაზსადენის მიწები ბევრგან გაშიშვლებულია.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონის გეოგრაფიული მდებარეობა, რთული მორფოლოგიური პირობები და გეოლოგიური აგებულება განაპირობებს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარება-გააქტიურებას. მიუხედავად იმისა, რომ 2008 წელს ადგილი ჰქონდა საშიში გეოლოგიური პროცესების სტაბილიზაციას ან სუსტ გააქტიურებას 2009 წლისათვის შესაბამისი ხელშემწყობი პირობების შემთხვევაში მოსალოდნელია პროცესების გააქტიურება.

მცხეთის მუნიციპალიტეტში საშიში გეოლოგიური პროცესები, მისი მორფოლოგიური და გეოლოგიური აგებულებიდან გამომდინარე შედარებით ნაკლებადაა გამოვლენილი. მუნიციპალიტეტის ფარგლებში ფიქსირდება მეწყრული, ღვარცოფული. შეტბორვითი პროცესები და ნაპირების გარეცხვა. შეტბორვითი პროცესები განვითარებულია სოფ. წილკანის ტერიტორიაზე, სადაც პროცესი გამოწვეულია სოფლის ზედა ნაწილში გამავალი არხიდან ინფილტრირებული წყლებით. მეწყრული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია სოფლებში: მამკოდა, ცხვარიჭამია, ნიჩბისი, ნიჩბისი-კავთისხევის საავტომობილო გზაზე, მშრალი ხევი, და სხვა. ღვარცოფული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია სოფლების ადგომელაანთკარის, დიღომის, ხეკორძის, ნავდარაანთკარის, გლდანის და თეზამის

ტერიტორიებზე.

ახალგორის მუნიციპალიტეტში მიუხედავად იმისა, რომ მოხდა ბევრი მეწერული პროცესის ნაწილობრივი სტაბილიზაცია, შესაბამისი ხელშემწყობი პირობების შემთხვევაში მოსალოდნელია პროცესების გააქტიურება შემდეგ დასახლებულ პუნქტებში: მოჭალეთი, ლარგვისი, დორეთკარი, ხარბალი, ჭორჭოხი, ქენქაანი, დადიანეთი, კორინთა, ყანჩავეთი, წირქოლი, მორბედაანი, ზემო და ქვემო ბოლი, ახმაჯი. რელიეფური და გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ღვარცოფული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია მდ. ქსნის ყველა შენაკადის ხეობებში.

თიანეთის მუნიციპალიტეტში იმის გამო, რომ მდინარეთა ხეობების ფერდობებზე დიდი რაოდენობითაა დაგროვილი გამოფიტული და ნაშალი მასალა, მოსალოდნელია ღვარცოფული და მეწერული პროცესების გააქტიურება. საშიში გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია შემდეგ სოფლებში: არტანი, ბოდახევი, ჩაბანო, დულუზაურები, ლელოვანი, ჯიჯეთი, ზარიძეები, თუშურები, ჩეკურაანთგორი, სიონის წყალსაცავის ირგვლივ, ბოჭორმა, ერწოს ქვაბულის ირგვლივ განლაგებული სოფლებში, თბილის-თიანეთის საავტომობილო გზის გასწვრივ არსებულ მეწერებზე. გარდა აღნიშნულისა მდ. იორისა და მისი შენაკადების ხეობებში მოსალოდნელია ნაპირების გარეცხვა.

ღუშეთის მუნიციპალიტეტი გამოირჩევა საშიში გეოლოგიური პროცესების გავრცელების რაოდენობითა და აქტივობის მაღალი ინტენსივობით. პროცესების გავრცელებას და აქტივობას კლიმატურ პირობებთან ერთად ხელს უწყობს რელიეფის სირთულე და გეოლოგიური აგებულება.

პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია, როგორც თეთრი ასევე შავი არაგვის ხეობების პრაქტიკულად ყველა სოფელში, ფშავისა და ხევსურეთის არაგვის, მდ. გუდანისჭალის ხეობების სოფლებში. სოფლებში: ნანიანი, მგლიანი, ზემო და ქვემო აში ყველა პირობა არსებობს იმისა, რომ კლიმატური პირობების მიუხედავად მოხდეს მეწერული პროცესების გააქტიურება. მეწერული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია მდ. არყალას ხეობაში არსებულ სოფლებში (სოფ.სოფ. ვეძათხევი, ოქრუაანი). სოფ. ბულაჩაურში ყოველ წელს ხდება ღვარცოფული ნაკადების გამოსვლა, რაც საშიშროებას უქმნის საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს და საავტომობილო გზას. ღვარცოფების გააქტიურება მოსალოდნელია სოფ. ოძისში; დროებით სტაბილიზირებული პროცესები შესაძლოა გააქტიურდეს მდ. ნარეკვაის ხეობაში.

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტისათვის განსაკუთრებულ საშიშროებას წარმოადგენს ღვარცოფული პროცესები, რომლებიც ფართო გავრცელებით სარგებლობენ მუნიციპალიტეტის მთელ ტერიტორიაზე. ღვარცოფული ნაკადები საშიშროებას უქმნიან, როგორც დასახლებულ პუნქტებს, ასევე სამხედრო გზას და შიდა სასოფლო გზებს, განსაკუთრებით კი მაგისტრალურ გაზსადენებს (ყურო, დევდორაკი-ამალი, ქაბარჯინა, ბიდარა და სხვა) მეწყრული პროცესები შეზღუდული გავრცელებით ხასიათდებიან.

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

№№	მუნიციპალიტეტი დახლებული პუნქტი	გეოლოგიური პროცესი	საშიშროების ხარისხი	საინჟინრო და სამეურნეო ობიექტები რომლებიც შესაძლებელია მოექცნენ საშიშ ზონაში	სენსიტიურობა საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები
1	2	3	4	5	6
მცხეთის მუნიციპალიტეტი					
1	სოფ. ზემო ნინბისი	მეწყერი, დახრამვა	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სახნავი მიწები	დეღუვიური თიხნარები, ტენიანი, 20%-მდე ნამსხვრევი მასალის ჩანართებით, სიძლავრე 4-5 მეტრი. აღინიშნება გრუტის წყლების გამოსავლები
2	სოფ. ნინბისი	მეწყერი	საშუალო	საავტომობილო გზა, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	დეღუვიური თიხნარები, ტენიანი, პლასტიკური, ნამსხვრევი ჩანართებით 20-25%
3	სოფ. დილომი	ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები	სოფლის ჩრდ. ნაწილში ჩამოედინება მდ. მილის ხევი მდინარის სათავეში დაგროვილია ეროზიული პროცესებისადმი დამყოლი დეღუვიური ნალექები. ღვარცოფი წყალ ტალახიანი ტიპისაა. ერთჯერადი გამონატანის რაოდენობა რამდენიმე ასეული მ ³ -ით იზომება.
4	სოფ. ნავდარაანთკარი	ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, შიდა სასოფლო გზის ხიდი, სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები	სოფელში ჩამოედინება ღვარცოფული ხევი, რომლის სიგრძე 2-კმ-მდეა. ხევის სათავე განთავსებულია ეროზიული პროცესებისადმი დამყოლ ნეოგენური ასაკის მოლასურ ნალექებში. ერთჯერადი გამონატანის რაოდენობა ერთეული ათასი მ ³ -ით იზომება
5	სოფ. მამკოდა	მეწყერი	მაღალი	საავარაკე სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, შიდა სასოფლო გზა	ტექტონიკური აშლილობის ზონაში თიხური ფაციესის ქანების შემცირებული ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები.
6	სოფ. წილკანი	შეტბორვა	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები	არხიდან გაჟონილ წყალს ვერ ატარებს თიხები და ხდება შეტბორვა

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

1	2	3	4	5	6
7	სოფ. ლელუბანი	მეწვერი, ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო გზა	ღელუბნის ხევში რომელიც, არაჭრილია ნეოგენური ასაკის მოლასურ ნალექებში, ვითარდება ღვარცოფული ნაკადები. ხევის სათავეებში ფერდობი ეროზიულ-დენუდაციური დახრილობით 20–25 ⁰
ახალგორის მუნიციპალიტეტი					
8	სოფ. მოჭაღეთი	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები	მეწვერი განვითარებულია დღევანდელ თიხნარებში ღორღის ჩანართებით. თიხნარების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები შესრულებულია გრუნტის წყლებით.
9	0,5კმ სოფ. ლარგვისიდან მდ. ჭურთა	ნაპირის გარეცხვა	საშუალო	სასოფლო საავტომობილო გზა	წყალდიდობების პერიოდში მდინარე მარცხენა მხარეს ალუვიური ნალექები ადვილად ირეცხება და საშიშროებას უქმნის საავტომობილო გზას 0,5 კმ მანძილზე
10	სოფ. ქენქანა	მეწვერი, ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო გზა	სოფელში ჩამოდის დეცოფული ხევი, რომლის სიგრძე 1 კმ-მდეა, სათავეში ფერდობი ეროზიული, დაგროვილია ეროზიული პროცესებისადმი დამყოლი დეფლუვიური ნალექები, ერთჯერადი გამოტანის მოცულობა 1000 მ ³ -მდე.
11	სოფ. კორინთა	ღვარცოფი, მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო გზა	მდ. ქსნის ხეობის მარცხენა ფერდზე განვითარებულია ღვარცოფტრანფორმირებადი მცირე წყლანი ხევი, ხევის სათავეში ფერდობი ეროზიულია, დაგროვილია იურული ასაკის ქვიშაქვების და ფიქლების გამოფიტვის პროდუქტები, რომლებიც ადვილად გადაიტანება ფერდობის დიდი დახრილობის გამო.
12	სოფ. წირქლი	მეწვერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	მეწვერი განვითარებულია დეფლუვიურ ნალექებში-თიხები მოყვითალო რუხი ფერის ღორღის ჩანართებით 15–20% მეწვერის აქტივაციას ხელს უწყობს მდ. ქსნის მარჯვენა ნაპირის ეროზია.

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

1	2	3	4	5	6
13	სოფ. ყანჩავეთი	ღვარცოფი, მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	სოფ. ყანჩავეთში ჩამოდის უსახელო მცირეწელიანი ხევი (მდ. ყანჩაურას მარცხენა შენაკადი.) ხევის სათავეებში განვითარებულია მეწყერულ-გრავიტაციული პროცესები, რომლებიც ხელს უწყობენ ღვარცოფული პროცესების ფორმირებას.
თიანეთის მუნიციპალიტეტი					
14	დაბა თიანეთი	ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	დაზიანებულია ნაპირსამაგრები, ემუქრება დაბას	მდ. იორის ნაპირების ამგები ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები რომლებიც არამდგრადია ეროზიული პროცესებისადმი. საფეხურების სიმაღლე 1-2 მ.
15	სოფ. არტანი	ღვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, საავტომობილო გზა	მდ. იორის ნაპირების ამგები ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები, რომლებიც ადვილად ემორჩილება ეროზიულ პროცესებს
16	სოფ. ბოდახევი	ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები, გზა	მდ. იორის ნაპირების ამგები ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები, რომლებიც ადვილად ემორჩილება ეროზიულ პროცესებს. საფეხურების სიმაღლე 1-5 მ
17	სოფ. ჩაბანო	ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები	მდ. საგამის და მისი შენაკადების სათავეებში დაგროვილი უხეშნატეხოვანი მასალა, რომლებიც ემორჩილება ეროზიულ-გრავიტაციულ პროცესებს. ერთჯერადი გამონატანის მოცულობა რამდენიმე ასეული კუბური მეტრი.
18	სოფ. დულუზაურები	ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები, გზა	მდინარის სათავეებში ეროზიულ ფერდობებზე სადაც დაგროვილია ცარცული ნალექების გამოფიტული მასალა ხდება ღვარცოფული ნაკადების ფორმირება.
19	სოფ. კებოტა	ღვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები, გზა	მდ. იორის მარცხენა ნაპირზე ხდება ალუვიური ნალექების ინტენსიური გარეცხვა, ხოლო სოფლის აღმოსავლეთით უსახელო ხევში ფორმირდება ღვაცოფული ნაკადები

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

20	სოფ. ლელოვანი	ნაპირების გარეცხვა	საშუალო	ზიანდება ნაპირსამაგრი კედლები	სოფლის ფარგლებში მდ. იორი აწარმოებს ნაპირის ამგები ალუვიური ნალექების ეროზიას, მარცხენა ტერასული საფეხურის სამაღლე 1,5–3 მეტრის ფარგლებშია.
21	სოფ. ჩეკურაანთგორი	მეწყერი	მაღალი	თბილისი-თიანეთის საავტომობილო გზა	დეფლუვიური თიხები მოყვითალო ფერის ძლიერ ტენიანი, პლასტიკური ღორღის ჩანართებით.ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები შესუსტებულია გრუნტის წყლებით.
1	2	3	4	5	6
22	სოფ. ზარიძეები	ღვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საავტომობილო გზა, სოფლის სასფლაო	მდ. ქუსნოს ნაპირების ამგები ქანების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლები და არამდგრადობა ეროზიული პროცესების მიმართ.
23	სოფ. ჯიჯეთი	ღვარცოფი, დახრამვა	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, საავტომობილო გზა, ხიდ-ბოგირი	ცარცული ასაკის ქვიშაქვების ზონაში ფერდობებზე დაგროვილი უხეშნატეხოვანი მასალა, რომელთა ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები შესუსტებულია ზედაპირული და გრუნტის წყლების მიერ
ღუშეთის მუნიციპალიტეტი					
24	სოფ. ქვემო მღეთა	ღვარცოფი	მაღალი	მღეთის ეკლესია, სასოფლო გზა	ხევის სათავეში განვითარებულია მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესები, რომლებიც წარმოადგენენ ღვარცოფების კვების უღვევ წყაროს.ერთჯერადი გამონატანის რაოდენობა 1 მლნ მ ³ -მდე და უფრო მეტია.განმეორებადობა თითქმის ყოველ წელს.
25	სოფ. ქვეშეთი	მეწყერი, ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, 700მმ-იანი გაზსადენი	ტექტონიკური აშლილობის ზონაში ქანების შემცირებული ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები
26	სოფ. ჭართალი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო გზა	ტექტონიკური აშლილობის ზონაში ქანების შემცირებული ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

27	სოფ. ციხისძირი	ნაპირის გარეცხვა	საშუალო	სასოფლო გზა	მდ. არაგვის ნაპირების ამგები ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები, რომლებიც ემორჩილება ეროზიულ პროცესებს
28	სოფ. ვეპათხევი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები	ფერდობზე განვითარებული დელუვიური ნალექები, რომელთა ფიზიკურ - მექანიკური თვისებები შესუსტებულია გრუნტის და ზედაპირული წყლების ზემოქმედებით.
29	სოფ. ოქრუანა	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები	ფერდობზე განვითარებული მძლავრი დელუვიური ნალექები, რომელთა ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები შესუსტებულია გრუნტის და ზედაპირული წყლების ზემოქმედებით
1	2	3	4	5	6
30	სოფ. ყორშა	ნაპირის გარეცხვა	საშუალო	საავტომობილო გზა	მდ. ხევსურეთის არაგვის მარჯვენა ნაპირის ამგები ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები, რომლებიც ადვილად ემორჩილებიან ეროზიულ პროცესებს
31	1,5კმ დასავლეთით სოფ. ბისოდან	მეწყერი	მაღალი	შატილის საავტომობილო გზა	ტექტონიკური აშლილობის ზონაში ქანების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების მკვეთრი შემცირება
32	სოფ. ბისო	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, საძოვარი	ფერდობზე დელუვიური თიხნარების ფიზიკურ-მექანიკური მახვენებლები შესუსტებულია გრუნტის წყლების ზემოქმედებით
33	მდ. კაწალხევის არაგვთან შესართავთან	მეწყერი	მაღალი	ჟინვალი-შატილის საავტომობილო გზა	დელუვიური ნალექებით შევსებულ ჩადაბლებაში ნალექების შესუსტებული ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები
34	სოფ. ნეძიხი	მეწყერი	მაღალი	საავტომობილო გზა, სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები	ტექტონიკური აშლილობის ზონაში ქანების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების გაუარესება
35	სოფ. ბულაჩაური	ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, საავტომობილო გზა	ხევების სათავეებში არსებული მოლასური ნალექების გამოფიტული ზონა, რომლებიც ადვილად ემორჩილება ეროზიულ პროცესებს

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

36	სოფ. ქვემო აში	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლი, სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები	ზედა ეოცენური ასაკის ქვიშაქვებზე განვითარებული დელუვიური ნალექების სუსტი ფიზ/მექანიკური მახასიათებლები, გრუნტის წყლების გამოსავლები
37	სოფ. ზემოაში	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლი, სასაფლაო, სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები	მეწყერი განვითარებულია დელუვიურ თიხნარებში. თიხნარები რუხი ფერის, ტენიანი, პლასტიკური ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები შესუსტებულია გრუნტის წყლებით
38	სოფ. ყვაილი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლი, სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები	ფერდობის ქვედა ნაწილში დიდი დახრილობა და დელუვიური თიხების დაბალი ფიზ/მექანიკური მახასიათებლები
1	2	3	4	5	6
39	სოფ. ხეობა	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები, სასოფლო გზა	ტექტონიკური აშლილობის ზონაში ქანების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების მკვეთრი გაუარესება, გრუნტის წყლების გამოსავლები
40	დაბა ფასანაური	ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სამხედრო გზა	ფერდობზე დაგროვილი გამოფიტული უხეშნატეხოვანი მასალა
41	ქ. დუშეთი	ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები	მდ. დუშეთის ხევის სათავეებში მოლასური ნალექების გამოფიტვის ზონაში დაგროვილი ნაშალი მასალა, რომლებიც ადვილად ემორჩილებიან ეროზიულ პროცესებს
42	სოფ. კობიანთკარი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო გზა, სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები	ფერდობზე განვითარებული დელუვიური ნალექები, რომელთა ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები შესუსტებულია გრუნტის წყლებით
43	სოფ. მეზვრიაანთკარი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო გზა	დელუვიური ნალექების შესუსტებული ფიზ/მექანიკური მახასიათებლები
44	სოფ. ოძისი	ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, ახალგორის საავტომობილო გზა	ხევის სათავეებში არსებული მოლასური ნალექების გამოფიტული ზონა, რომლებიც ადვილად ემორჩილება ეროზიულ პროცესებს

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი					
1	2	3	4	5	6
45	მდ.დევდორაკი-ამალი	ღვარცოფი	მაღალი	საქართველოს სამხედრო გზა	მდინარის სათავეებში დაგროვილი მყინვარული და დელუვიური ნალექები, ფერდობების დიდი დახრილობა
46	დაბა სტეფანწმინდა, უბანი „თარგმანისი“	ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო/სამეურნეო საგარეულები	თიხაფიქლების ზონაში დაგროვილი გამოფიტული უხეშნატეხოვანი მასალა, რომლებიც ზედაპირული წყლების მიერ გადაიტანება დიდი დახრილობის ფერდზე
47	სოფ. სნო	ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო გზა	თიხაფიქლების ზონაში დაგროვილი გამოფიტული უხეშნატეხოვანი მასალა, რომლებიც ზედაპირული წყლების მიერ გადაიტანება დიდი დახრილობის ფერდზე
48	სოფ. სნოს დასავლეთით მდ.ნაროვანისწყალი	ღვარცოფი	მაღალი	სასოფლო გზა, სასოფლო/სამეურნეო საგარეულები	თიხაფიქლების ზონაში დაგროვილი გამოფიტული უხეშნატეხოვანი მასალა, რომლებიც ზედაპირული წყლების მიერ გადაიტანება დიდი დახრილობის ფერდზე
49	სოფ. ახალციხე	ქვათაცვენა	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები	ფიზიკური გამოფიტვის შედეგად ქანების ინტენსიური დაშლა და ქვათაცვენის განვითარება
50	სოფ. კარკუნა	ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო გზა, სასოფლო	თიხაფიქლების ზონაში დაგროვილი გამოფიტული უხეშნატეხოვანი მასალა, რომელიც ზედაპირული წყლების მიერ გადაიტანება დიდი დახრილობის ფერდზე
51	მდ. ქაბარჯინა	ღვარცოფი	მაღალი	მაგისტრალური გაზსადენები	მდინარის ნაპირების ამგები კოლუვიური და დელუვიური მასალა, რომლებიც არარმდგრადია ეროზიული პროცესების მიმართ
52	სოფ. ანხოსა და დაბა სტეფანწმინდას შორის	ნაპირის გარეცხვა	საშუალო	საქართველოს სამხედრო გზა	მდ. თერგის მარჯვენა ნაპირის ამგები ალუვიურ-დელუვიური ნალექები

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

53	მდ. ყურო	ღვარცოფი	მაღალი	მაგისტრალური გაზსადენები, საცხოვრებელი სახლი	ყუროს სათავეებში დაგროვილი დიდი რაოდენობის დიდი რაოდენობის გამოფიტული მასალა, მყინვარული ნალექები, თოვლის ზგავის ნარჩენები.
----	----------	----------	--------	---	---

ქვემო ქართლის რეგიონში 2008 წლის გეოლოგიური სტიქიის შედეგები და მათი განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

ქვემო ქართლის რეგიონის ტერიტორია მოიცავს ქ. რუსთავის საქალაქო დასახლების ზონას და 6 ადმინისტრაციულ ტერიტორიულ რაიონს: დმანისი, წაღკა, თეთრიწყარო, ბოლნისი, მარნეული და გარდაბანი. რეგიონის ტერიტორიის საერთო ფართობი 6777 კმ²-ია, ხოლო დასახლებული პუნქტების რაოდენობა 350 შეადგენს (მათ შორის 7 ქალაქი და 343 სოფელი), რეგიონის მოსახლეობის რაოდენობა – 381 146. მოსახლეობის საშუალო სიმჭიდროვე 1 კმ²-ზე – 56,24 ადამიანს შეადგენს.

რეგიონის რთული გეოტექტონიკური ბუნება, გეოლოგიური აგებულება და მისი მდებარეობა მაღალი სეისმოაქტივობის ზონაში განაპირობებს რელიეფის ვერტიკალურ კონტრასტულობას, სადაც თითქმის ყველა გეომორფოლოგიური ზონა გამოიყოფა – ქვემო ქართლის დაბლობით დაწყებული და ალპურ-ნივალურით დამთავრებული. რეგიონის ტერიტორიის დახლოებით 60% მთიან რელიეფს უკავია, რომლის ჰიფსომეტრიული ნიშნულები 1000 მ-ს აღემატება.

რეგიონში გავრცელებული საშიში ეგზოდინამიკური პროცესებიდან აღსანიშნავია: მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა, წყალდიდობა და მისი თანმდევი დატბორვა, მეწყერი, ეროზია, ღვარცოფი, კლდეზვავი და ქვათაცვენა, გრუნტის წყლების დონის სეზონური მერყეობით გამოწვეული შეტბორვა და დაჭაობება. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია ანთროპოგენულ პროცესებსაც, განსაკუთრებით ბოლნისის, მარნეულის, თეთრიწყაროს და გარდაბნის მუნიციპალიტეტებში წიაღისეული საბადოების დამუშავების შედეგად დაზიანებულ ტერიტორიებზე. უსისტემო მორწყვის შედეგად დამლაშებულ-დაჭაობებულია ასეულობით ჰექტარი მიწის ფართობი. თუმცა ყველა ამ მიწისზედა გეოლოგიური პროცესების ფართობული გავრცელება, აქტიურობის ხარისხი, მოსახლეობისათვის და ინფრასტრუქტურისათვის მიყენებული ზარალი და შედეგები განუზომლად დაბალია ვიდრე პერიოდულად განმეორებადი მიწისძვრების დამანგრეველი ზემოქმედება, რომელიც მოსახლეობაში იწვევს მსხვერპლს, დიდ სოციალურ, მატერიალურ და ეკონომიკურ ზარალს აყენებს მოსახლეობას და მთლიანად ინფრასტრუქტურას, ამასთან დამატებით იმპულსებს ანიჭებენ ყველა სახის ეგზოდინამიკური პროცესების ახალი კერების და უბნების განვითარებას და არსებულის გაააქტიურებას.

საშიში ეგზოდინამიკური პროცესების სახეების განვითარება, ინტენსივობა და საშიშროების რისკი, რეგიონის გეომორფოლოგიური ზონების მიხედვით

არაერთგვაროვანია.

ქვემო ქართლის (მარნეულის და გარდაბნის ვაკე) აკუმულაციურ-ტერასულ დაბლობზე – მდინარეების მტკვრის, ალგეთის, ხრამი-ბერდუჯის, შელავერის წყლის, მაშავერას, ტალავერისწყლის, ფოლადაურისწყლის და მათი შენაკადების ხეობებში დომინირებენ ნაპირების გარეცხვის, პერიოდული წყალდიდობებით და წყალმოვარდნებით გამოწვეული დატბორვით-აკუმულაციური და დაჭაობების პროცესები. მეწყრები და დახრამვა ძირითადად განვითარებულია მდინარეების ალგეთის და ხრამის, ბერდუჯის მაღალი ჭალის ზედა ტერასების კონტურებში;

გორაკ-ბორცვიან დატერასებულ მთისწინეთში და დაბალმთიან ზონაში, მდ. ალგეთის შუა წელში, კუმისის ქვაბულში, ამღვეი-თელეთის და საგურამო-იალნოს ქედების სამხრეთ ფერდობებზე და იაღლუჯა-არხაშენის ქედის ფერდობებზე განვითარებულია დახრამვითი, ღვარცოფული, მეწყრული და ეროზიული პროცესები. ბოლნისის, მარნეულის და გარდაბნის მუნიციპალიტეტებში სამთო მოპოვების ობიექტებზე და მიმდებარე ტერიტორიებზე პირველადი რელიეფი ანთროპოგენური პროცესებით მნიშვნელოვნად გარდაქმნილია (ტრანსფორმირებულია), ხოლო სასოფლო და არასასოფლო დანიშნულების მიწის ფართობები დამლაშებულ-დაჭაობებულია და ეროდირებულია;

დაბალ და საშუალომთიან ზონაში მდინარეების მაშავერას, მოშვეანის, ხრამის, ალგეთის, ლოჭინის და მათი შენაკადების ხეობებში და სათავეებში კლდოვან-ქარაფოვან უბნებზე, განვითარებულია – ეროზიული – დახრამვითი, მეწყრული, ღვარცოფული, ქვათაცვენის და კლდეზვავითი პროცესები, ხოლო თეთრიწყაროს, დისველის და ტაფანის პლატოების ფარგლებში დომინირებს ფართობული და ქარისმიერი ეროზიული პროცესები;

საშუალო და მაღალმთიან, მაღალი სეისმოაქტივობის (8-9 ბალიანი მიწისძვრების) ზონაში-ლოქის და ხრამის კრისტალურ მასივებზე და მათ ხეობებში, დმანისის, ჩოჩიანის, თრიალეთის და წალკის პლატოებზე პერიოდულად ადგილი აქვს სხვადასხვა ინტენსივობის მიწისძვრებს, მათი თანმდევი სეისმოგრაფიკული პროცესების (კლდეზვავი და ქვათაცვენა) სახით. დმანისის, წალკის და თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტებში ფართო გავრცელებით სარგებლობს ეროზიული (ფერდობული, ფართობული და ქარისმიერი), ქვათაცვენის, კლდეზვავითი, დახრამვითი, ღვარცოფული, ნაპირების გარეცხვის და გრუნტის წყლების დონის სეზონური მერყეობით გამოწვეული შეტბორვა-დაჭაობების პროცესები.

მაღალმთიან ალპურ-ნივალურ ზონაში ჯავახეთის და სამსარის ქედების

თრიალეთის ქედის სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე დომინირებენ ეროზიულ-გრავიტაციული, ნივალურ-სოლუფლუქციური მოვლენები და თოვლის ზვავები.

ქვემო ქართლი მეწყერული პროცესებით დაზიანების და საშიშროების რისკის მიხედვით საშუალოზე დაბალი დაძაბულობის რეგიონთა რიცხვს მიეკუთვნება. გეომონიტორინგული დაკვირვების შედეგად რეგისტრირებულია 70 მეწყერი და მეწყერთა ჯგუფი. ცალკეულ უბნებზე (მდინარეების მტკვრის და ალგეთის ხეობებში) ტერიტორიის დაზიანების ხარისხი 30-50%-მდე აღწევს. რეგიონისათვის საგრძნობი ზიანი მოაქვს მდინარეთა ნაპირების გარეცხვას, პერიოდული წყალდიდობებით და წყალმოვარდნებით გამოწვეულ დატბორვებს. ეს პროცესები საფრთხეს უქმნიან მდინარეთა სანაპირო ზოლში მდებარე დასახლებულ პუნქტებს, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს, დამცავ, ჰიდროტექნიკურ და საირიგაციო ნაგებობებს, ელექტროგადამცემ ანძებს, მილსადენებს, სატრანსპორტო კომუნიკაციებს და საინჟინრო სამეურნეო ობიექტებს. სულ რეგიონში დაფიქსირებულია: მდინარეთა ნაპირების გარეცხვის 45 უბანი, საერთო სიგრძით 100 კმ, დატბორვა-აკუმულაციის – 30 უბანი; დახრამვის – 40 უბანი; 55 ღვარცოფტრანსფორმირებადი ხევი და მდინარეთა მცირე შენაკადი, რომლებიც საფრთხეს უქმნიან დასახლებულ პუნქტებს, სამეურნეო-საინჟინრო ობიექტებს, ხიდებს, მილსადენებს და სხვა. 2002 წელს ღვარცოფის შედეგად სოფ. მარტყოფში დაიღუპა ორი ადამიანი; მთელი რეგიონის ტერიტორიაზე კლდეზვავების და ქვათაცვენის 30 უბანია დაფიქსირებული, რომლებიც ძირითადად განვითარებულია ღრმა ხეობების და კანიონების ფერდობებზე, მთების კალთებზე.

2008 წელს ქვემო ქართლის რეგიონში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარება-აქტივიზაციის ხარისხი საშუალო მრავალწლიურ ფონურ დონეს არ აღემატებოდა, რაც აიხსნება არსებული კლიმატური პირობებით, კერძოდ რეგიონში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა არ აღემატებოდა საშუალომრავალწლიურ ნორმას, მეტეოსადგურ „მარნეულის“-ს მონაცემებით 2008 წლის 11 თვის (დეკემბრის მონაცემების გარეშე) განმავლობაში მოსული ატმოსფერული ნალექების ჯამმა 226,6 მმ შეადგინა. ატმოსფერული ნალექების მოსვლის ექსტრემალურ (დღე-ღამეში 30 მმ-ზე მეტი) შემთხვევას განმავლობაში (4.VI – 30,6 მმ; 10.VI – 32,3 მმ; 7.XI – 30,5 მმ) ჰქონდა ადგილი. ვინაიდან თავსხმა წვიმების ხანგრძლივობა ერთ დღე-ღამეს არ აღემატებოდა, ამიტომ სტიქიური გეოლოგიური პროცესების აქტივიზაციას ადგილი არ ჰქონდა.

2008 წელს ქვემო ქართლის რეგიონში მოსული ატმოსფერული ნალექების

რაოდენობა მეტეოსადგურების მონაცემებით შემდეგნაირად ნაწილდება.

№	მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
1	ბოლნისი	38,8	2,1	5,1	48,8	116,1	57,8	32,7	10,0	56,6	73,3	5,6	26,9	473.8
	მარნეული	23,0	1,0	2,2	18,0	80,7	50,0	11,8	23,4	35,1	22,4	5,8	21,9	295.3
	წალკა	23,4	9,2	-	62,0	134,1	100,1	36,6	8,1	78,9	35,5	8,0	24,4	520.3

2008 წელს რეგიონის ტერიტორიაზე მონიტორინგული კვლევები შეზღუდული მოცულობით ჩატარდა მხოლოდ ქვემო ქართლის დაბლობის მდინარეთა ხეობებში, გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთის და დაბალმთიანი ზონების ცალკეულ უბნებზე. ზემოხსენებულიდან გამომდინარე ვერ მოხერხდა რეგიონის ტერიტორიაზე განვითარებული საშიში გეოლოგიური პროცესების გეოდინამიკური მდგომარეობის ჯეროვანი შეფასება. ჩვენს მიერ დაფიქსირდა სტიქიური-გეოლოგიური პროცესების გამოვლინების მხოლოდ 3 შემთხვევა.

ქვემოთ მოგვყავს 2008 წელს რეგიონში საშიში გეოლოგიური პროცესების გავრცელების და საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ტერიტორიების, მაგისტრალური სარწყავი სისტემების და ნაპირდამცავი ნაგებობების მდგომარეობის მოკლე შეფასება ადმინისტრაციული რაიონების მიხედვით.

მარნეულის მუნიციპალიტეტის სოფ. ხანჯი-გაზლოს ჩრდილო-აღმოსავლეთით 320-325 მ-ის დაშორებით, მდ. ხრამის მარცხენა ნაპირის გასწვრივ 300 მ-ის სიგრძის მონაკვეთზე ინტენსიურად მიმდინარეობს ნაპირის გარეცხვის პროცესი. ამ მონაკვეთზე მთლიანად გაირეცხა ჭალის ტერასა, ამჟამად ინტენსიურად ირეცხება I ჭალისზედა ტერასის გრუნტები. ეროზიული საფეხურის სიმაღლე აღნიშნული მონაკვეთის ფარგლებში მერყეობს 2,5-3მ-მდე. ინტენსიურად მიმდინარე ნაპირის გარეცხვის პროცესი საფრთხეს უქმნის მრავალწლიან ჭალის ტყეს.

მდ. დებედას ჭალის მარჯვენა ტერასა გადაფარულია პროლუვიური შლეიფების თხელი ფენით, რის გამოც მარჯვენა ნაპირი მარცხენასთან შედარებით ჰიფსომეტრიულად ოდნავ უფრო მაღალ ნიშნულებზე მდებარეობს. დროთა განმავლობაში ადგილი ჰქონდა და ამჟამადაც მიმდინარეობს მდინარის დატოტვილი კალაპოტის გადაადგილება მარცხენა ნაპირის მიმართულებით და შესაბამისად მისი გარეცხვა. ამ პროცესის აღკვეთის მიზნით მდინარის კალაპოტში მოწყობილი იყო 2-3 მ-მდე სიმაღლის ქვაყრილი დამბა, რომელიც დროთა განმავლობაში გაირეცხა და ამჟამად ფრაგმენტების სახით არის შემორჩენილი. ამრიგად, აღნიშნულ უბანზე მდინარის მარცხენა სანაპირო ზოლში მდებარე სასოფლო-სამეურნეო

სავარგულების და მაგისტრალური სარწყავი სისტემის დაცვის მიზნით კომპლექსური ნაპირდამცავი ღონისძიებების შესამუშავებლად, უნდა ჩატარდეს დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური სამუშაოები.

წალკის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სოფ. შიპიაკის ჩრდილო-არმოსავლეთით 1.1კმ-ზე, მდ. ქელეხისწყლის სათავეში, ბედენის ქედის სამხრეთის ფერდის ქვედა ნაწილში, ლოკალურ უბანზე მეწყრული-ეროზიული პროცესების აქტივიზაციის შედეგად ნაწილობრივ დეფორმირებულია თეთრიწყარო-წალკის საავტომობილო გზის ვაკისი და საშიშროება ემუქრება მარაბდა-ახალქალაქის რკინიგზის მონაკვეთს. ფერდის ლოკალურ უბანზე, ზედა ცარცული ასაკის (K₂) ძლიერ დისლოცირებულ და გამოფიტულ ნალექებში (სქელშრეებრივი ქვიშოვანი კირქვები, კიროვანი ქვიშაქვები, კონგლომერატები) განვითარებული მეწყრული-ეროზიული პროცესი აქტიურია და რეგრესიული განვითარება-გაფართოებით ხასიათდება, რაც მომავალში გამოიწვევს, როგორც საავტომობილო გზის, ასევე რკინიგზის მონაკვეთის ძლიერ დეფორმაციას და საფრთხეს შეუქმნის მათ შემდგომ ფუნქციონირებას.

ზემოსხენებულიდან გამომდინარე სასწრაფოდ უნდა გატარდეს გადაუდებელი მეწყერ და ეროზიის საწინააღმდეგო დამცავი ღონისძიებები.



სურ. №52 მარნეული-თეთრიწყარო-წალკის საავტომობილო გზის მონაკვეთი - გააქტიურებული მეწყრული-ეროზიული პროცესები

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

2008 წელს ატმოსფერული ნალექების ინტენსიურად მოსვლის პირობებში (განსაკუთრებით თავსხმა წვიმების და უხვად მოსული თოვლის დნობის პერიოდის თანხვედრის შემთხვევაში) ქვემო ქართლის რეგიონში მოსალოდნელია საშიში გეოლოგიური პროცესების მნიშვნელოვანი გააქტიურება.

საერთოდ უნდა აღინიშნოს, რომ ქვემო ქართლის რეგიონი საშიში გეოლოგიური პროცესებით დაზიანებისა და საშიშროების რისკის მიხედვით მიეკუთვნება საშუალო საშიშროების კატეგორიას, რომლის დაზიანების კოეფიციენტი 0,3-0,4.

მეწყრული პროცესების წარმოშობა-განვითარება და ძველი კერების გააქტიურება საშუალო მრავალწლიურ ფონური დონის ფარგლებში უნდა ვივარაუდოთ.

სოფ. ქვემო ყულარი სოფლის ჩრდილოეთ ნაწილში მდ. ხრამის მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ 700 მ-ის სიგრძის მონაკვეთზე ინტენსიურად მიმდინარეობს გვერდითი ეროზიული პროცესი. აღნიშნულ მონაკვეთზე მთლიანად გარეცხილია 3-4 მ-მდე სიმაღლის I ჭალისხედა ტერასა. ამჟამად, მიმდინარეობს მაღალი (8 მ) II ჭალისხედა ტერასის გრუნტების ძირის გარეცხვის და ჩაქცევის პროცესი. ნაპირის გარეცხვის შედეგად საფრთხე ექმნება ტერასის წარბის მიმდებარე ზოლში არსებულ საკარმიდამო ნაკვეთებს, ფერმის ნაგებობებს და მდინარეზე არსებულ რკინის საცალფეხო ხიდის საყრდენებს. ნაპირის გარეცხვის პროცესის შესამცირებლად აუცილებელია მდინარის მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ მოეწყოს ნაკადამრიდი დეზები, რათა გარეცხვის პროცესი მომავალში ტრანსფორმირდეს აკუმულაციურ პროცესად.

სოფლების მამიასა და ზემო სარალს შორის 3 კმ-იან მონაკვეთზე მდ. დებედას მარცხენა სანაპიროს გასწვრივ ინტენსიურად მიმდინარეობს ნაპირის გარეცხვის პროცესი. ამ პროცესის შედეგად ბოლო 40 წლის განმავლობაში მდინარის მიერ გაირეცხა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის 1,5 კმ² ფართობი, საფრთხე შეექმნა სოფ. ზემო სარალის სამხრეთ-აღმოსავლეთით გაყვანილ სადახლო-დამიაგიაურარხი-ქასუმლო-ყაჩაგანის მაგისტრალური სარწყავი სისტემის მილსადენების (1200 მმ-იანი) საპაერო გადასასვლელს მდ. დებედაზე. მდინარის მარცხენა ნაპირზე მდებარე კაპიტალური საყრდენი ბურჯი გარეცხვის ზონაშია

მოქცეული, ხოლო კალაპოტში და ჭალაში ნაპირის სიახლოვეს არსებული რამოდენიმე შუალედური რკინის საყრდენი ხიმინჯი დეფორმირებულია, გადახრილია ვერტიკალური მდგომარეობიდან და ვერ ამაგრებს 1200 მმ-იანი დიამეტრის მილებს.

ნაპირის გარეცხვის და სარწყავი სისტემის საჰაერო გადასასვლელის საყრდენების დეფორმაციის გამომწვევი მიზეზები შემდეგში მდგომარეობს. მდ. დებედას მარცხენა სანაპიროს ჭალის დაბალი ტერასის ალუვიური გენეზისის გრუნტებით (კენჭნარი ხვინჯის და ქვიშა-თიხნარის შემავსებლით) აგებულ დაძაბულ უბნებზე, რომლებიც სტიქიური პროცესების წარმოშობა-განვითარების მაღალი რისკის ზონებად განიხილებიან, ნებისმიერ დროს არის მოსალოდნელი ახალი კერების წარმოშობა-განვითარება და არსებულის გააქტიურება. აღნიშნული პროცესი მაღალი ალბათობით მოსალოდნელია სეისმოდისლოკაციებით დაზიანებულ აქტიურ ზონაში – მდ. ალგეთის ხეობაში და მის წყალშემკრებ აუზში, მდინარეების ლოჭინის ხევის და მარტყოფის ხევის აუზში და ხეობებში, მტკვრის მარჯვენა ნაპირის მაღალი ტერასების კონტურში ქ. რუსთავიდან მდ. ხრამის შესართავამდე, ხრამის ხეობაში, იაღლუჯის, არხაშენის და თელეთი-ამღვეის ქედების კალთებზე.

ხანგრძლივი თავსხმა წვიმების შემთხვევაში ღვარცოფული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია ნორიოს ხევის, მარტყოფის ხევის, ლოჭინის ხევის აუზებში, არხაშენის, თეთრი უდაბნოს, იაღლუჯის, თელეთი-ამღვეის ქედების კალთებზე არსებულ მდინარეებსა და ხეობებში. აგრეთვე, სოფ. ახალი სამგორის მიდამოებში, გაჩიანი-გამარჯვების საავტომობილო გზის და რკ. სადგურებს გაჩიანს და ველს შორის არსებულ მონაკვეთებზე.

წყალდიდობა, დატბორვითი, აკუმულაციური და გვერდითი ეროზიული (ნაპირების გარეცხვა) პროცესები მოსალოდნელია დმანისის რაიონების სოფლების: პანტიანის, ირგინჩაის, ზემო და ქვემო ოროზმანის, ვაკეს, ზემო ყარაბულახის, კარიაკის და სახმარტოს მიდამოებში; წაღკის მუნიციპალიტეტში მდ. ქციას და მისი შენაკადების მიდამოებში არსებული დასახლებული პუნქტების: ავრადოს, ოლიანგის, კუშის, ნარდევანის, გუმბათის, ჯინისის, ედიქილისას და დარაკოს მიდამოებში; თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტში – მდ. ალგეთის ხეობის ჭალაში, სოფლების: ფარცხისის, საღირაშენის, ბოგვის და ჯორჯიაშვილის მიდამოებში; ბოლნისის მუნიციპალიტეტში – მდინარეების მაშავერას, ფოლადაურის წყალის, ტალავერისწყალის და ხრამის ჭალებში, ქ. ბოლნისის და სოფლების: ქვემო ბოლნისის, სამწვერისის, ფარახლოს, მიგრილოს, რაჭისუბნის და ნახიდურის მიდამოებში; მარნეულის მუნიციპალიტეტში - მდინარეების მტკვრის, დებედას, ხრამის,

კოვუს და ალგეთის ჭაღებში, სოფლების: ამბაროვკას, ილმაზლოს, პირველი და მეორე ქესალოს, ზემო სარაღის, მამიას, ყაჩაგანის, თამარისის, იმირის, შაუმიანის, კურტალარის, ქვ. ყულარის, დიდი მუღანლოს მიდამოებში. გარდაბნის მუნიციპალიტეტში მდინარეების მტკვრის და ლოჭინის ხევის ხეობების ჭაღებში სოფლების: ყარაჯაღის, ყარათაკლას, ალთაკლას, აგრეთვე ქ. რუსთავის სამხრეთით მტკვრის ქვემო დინების მარცხენა სანაპირო ჭაღაში. გრუნტის წყლების ვერტიკალური დონეების სეზონური აწევით გამოწვეული შეტბორვები მოსალოდნელია დმანისის და წალკის რაიონების სოფლების: ირგინჩაის, ზემო და ქვემო ყარაბულახის, კარიაკის, შახმარლოს, ველისპირის, ყიზილაჯლოს, კიროვისის, ავრანლოს, ყიზილქილისას, ოლიანგის, კუშის, ნარდევანის, ედიქილისას, აშკალას, დარაქოს, წინწყაროს, გუნიაკალას, ბეშთაშენის და იმერას ტერიტორიაზე.

ქვემო ქართლის რეგიონში გეოლოგიური სტიქიის გააქტიურების პროგნოზი 2009 წლისათვის

№№	მუნიციპალიტეტი დახლებული პუნქტი	გეოლოგიური პროცესი	საშიშროების ხარისხი	საინჟინრო და სამეურნეო ობიექტები რომლებიც შესაძლებელია მოექცნენ საშიშ ზონაში	სენსიტიურობა საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები
1	2	3	4	5	6
დმანისის მუნიციპალიტეტი					
1	სოფ. ქარიანთა დმანისი-ზემო ყარაბულახის საავტ.გზის მე-8,5კმ.	ქვათაცვენა	საშუალოზე მაღალი	საავტომობილო გზის 0,15კმ მონაკვეთი	მაგმური ეფუზიური ფორმაციის დოლერიტ-ბაზალტებში (წალკის წყება) ინტენსიურად მიმდინარე გამოფიტვის, ეროზიული (ნაპირების გარეცხვა და ფართობული) და ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესები
2	სოფ. პანტიანი	ნაპირების გარეცხვა, დატბორვა	საშუალო	საცხ. სახლი – 7; ხიდი – 1; შიდა სასოფლო გზა – 0,13; საკარმიდამო ნაკვეთი – 0,5ჰა	
3	სოფ.სოფ. ამამლო-ირგინჩაია გრუნტის გზა (ს. ტყისპირის აღმოსავლეთით 0,5კმ-ში	მეწყერი დახრამვა	საშუალო	საავტომობილო გზა – 0,1 კმ მონაკვეთი; ელექტროგადამცემი ბოძები	მასიურ უხეშშრეებრივ ტუფობრეჭიებში, ტუფოქვიშაქვებში და ტუფებში ინტენსიურად მიმდინარე გამოფიტვის პროცესები, ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა, ქანების ინტენსიური დანაპრალიანება, შრეებრიობის თანხვედრა ფერდის დახრილობასთან
4	პანტიანი-ბედიანის საავტ.გზის მე-3 კმ	ქვათაცვენა კლდეზავაი	მაღალი	საავტომობილო გზის 0,1 კმ მონაკვეთი	ტერიგენულ კარბონატული ფორმაციის ქანები-კირქვები და მერგელები შემკვრივებული თიხების შუაშრეებით. ტერიტორიის ტექტონიკური აშლილობა, გამოფიტვის და ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების ინტენსიური მიმდინარეობა
წალკის მუნიციპალიტეტი					

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

5	სოფ.სოფ. თიქილისა-დარაქოს საავტომობილო გზა	ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საავტომობილო გზა – 0,1კმ; ხიდი – 2; ქ. წალკის 400მმ წყალმომარაგების მილსადენი	ტერიტორიის ამგები ალუვიურ-ტბიური ნალექების თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლიანი კაჭარ-კენჭნარის და ლენტური თიხების არამდგრადობა, ეროზიული (ნაპირების გარეცხვა, ფართობული და დახრამვა) პროცესების ინტენსიური მიმდინარეობა.
1	2	3	4	5	6
6	სოფ. დარაქო	ხრამის ტიპის გამონატანი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები, შიდა სასოფლო გზები	ტერიტორიის ამგები ალუვიურ-ტბიური ნალექების თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლიანი კაჭარ-კენჭნარის და ლენტური თიხების არამდგრადობა, ეროზიული (ნაპირების გარეცხვა, ფართობული და დახრამვა) პროცესების ინტენსიური მიმდინარეობა.
7	სოფ.სოფ. დარაქო-წინწყაროს საავტომობილო გრუნტის გზის მონაკვეთები	ნაპირების გარეცხვა	საშუალოზე მაღალი	საავტომობილო გზა – 0,3კმ; წყალმომარაგების მილსადენი	
8	სოფ. ავრანლო	ქვათაცვენა ღვარცოფი დახრამვა	საშუალოზე მაღალი	საავტომობილო გზა – 0,3კმ; წყალმომარაგების მილსადენი	
9	სოფ. გუმბათი				
თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტი					
10	სოფ. აღირაშენის აღმოსავლეთ გარეუბანი,	მეწყერი	საშუალო	საავტომობილო გზის 0,175კმ მონაკვეთი	სარწყავი სისტემიდან ინფილტრირებული წყლებით ალუვიურ-პროლუვიურ-დელუვიური ნალექების გაწყლოვანება
11	სოფ ფარცხისი-კოდას საავტ.გზის მონაკვეთი	მეწყერი	საშუალო	საავტომობილო გზის 0,175კმ მონაკვეთი	
12	სოფ. ჯორჯიაშილი	მეწყერი, დახრამვა, ნაპირების გარეცხვა	საშუალოზე მაღალი	საცხ. სახლი-6, სოფლის სასაფლაო, წყალმომარაგების მაგისტრალური მილსადენი, წყალსატუმბი სადგური,საავტ.გზის 0,1კმ მონაკვეთი	ტერიტორიის ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა, ფერდების ამგები ნალექების-ქვიშაქვების, მერგელების,ფიქლებრივი თაბაშირიანი თიხების და თიხოვანი მერგელების, არგილიტების და ტუფოქვიშაქვების დანაპრალიანება, გამოფიტვის მაღალი ხარისხი, სარწყავი სისტემებიდან ინფილტრირებული წყლებით მათი ძლიერი გაწყლოვანება, ტერიტორიის ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა, ფერდების ამგები ნალექების (მაიკოპის სერია) გამოფიტვის მაღალი ხარისხი; ფეხიური განფენების ძლიერი ნაპრალიანობა (ტექტონიკური და განწვევების გამოფიტვის მაღალი ხარისხი და ნაპრალოვანი ცირკულაციის წყლებით გაწყლოვანება
13	სოფ. დიდი ღურნუკი	მეწყერი	საშუალო	სასოფლო სამეურნეო სავარგულები	
14	სოფ. პატარა ღურნუკი	მეწყერი	საშუალო	სასოფლო სამეურნეო სავარგულები	

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

15	სოფ. არდისუბანი	მეწვერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლი-8, საუბნო გრუნტის გზა-0,09კმ მონაკვეთი	ტერიტორიის ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა, ფერდის ამგები ნალექების-თხელშრეებრივი თიხების, ქვიშაქვების და კიროვანი ქვიშაქვების დანაპრალიანება - გამოფიტვის მაღალი ხარისხი. მათი გაწყლოვანება და შრეებრივობის თანხვედრა ფერდის დახრილობასთან
1	2	3	4	5	6
16	სოფ. შავსაყდარი	მეწვერი, დახრამვა, ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საცხოვრებელი სახლი - 10	ტერიტორიის ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა, ფერდის ამგები ნალექების - კარბონატული ქვიშოვანი თიხების, მერგელების, არგილიტების, ქვიშაქვების და თიხების დანაპრალიანება, გამოფიტვის მაღალი ხარისხი, მათი გაწყლოვანება სარწყავი და საყოფაცხოვრებო წყლებით
17	სოფ. ასურეთი	მეწვერი, დახრამვა	მაღალი	საცხოვრებელი სახლი - 10, ხიდი -2, ნაკადგამტარი - 1, სოფლის სასაფლაო, საავტ.გზის 0,5კმ მონაკვეთი	ტერიტორიის ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა და დანაწევრება, ფერდის ამგები მაიკოპის წყების ნალექების-თაბაშირისი და კარბონატული თიხების, ქვიშაქვების და მერგელების დანაპრალიანება გამოფიტვის მაღალი ხარისხი, პროლუვიური ნალექების გაწყლოვანება სარწყავი და საყოფაცხოვრებო წყლებით ტერიტორიის ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა და დანაწევრება, ფერდის ამგები ძლიერ გამოფიტული და დანაპრალიანებული პალეოზოური გრანიტების, გრანიტიდების, გრანიდიორიტების და გნეისების ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლები
18	ხრამჭესი-1 დასახლება - საავტომობილო გზის ცალკეული მონაკვეთები (74,325-72,875კმ 72,5-67,8კმ	ქვათაცვენა კლდეზავაი	მაღალი	ხრამჭესი-1 დასახლება უბანი; საავტომობილო გზის მონაკვეთები საერთო სიგრძით - 3,35კმ.	ტერიტორიის ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა და დანაწევრება, ფერდის ამგები ძლიერ გამოფიტული და დანაპრალიანებული პალეოზოური გრანიტების, გრანიტიდების, გრანიდიორიტების და გნეისების ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლები
19	თეთრიწყარო-ბედიანის საავტომობილო გზის 56,3კმ	ქვათაცვენა კლდეზავაი	მაღალი	საავტომობილო გზა - 0,07კმ	ტერიტორიის ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა და დანაწევრება, ფერდის ამგები ძლიერ გამოფიტული და დანაპრალიანებული პალეოზოური გრანიტების, გრანიტიდების, გრანიდიორიტების და გნეისების ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლები
ბოლნისის მუნიციპალიტეტი					
20	სოფ. სამწვერისი	ნაპირების გარეცხვა	საშუალოზე მაღალი	მაგისტრალური სარწყავი არხი, ბოლნისი-ფოლადაურის საავტ.გზა, ელ.ბოძები	მდ. ფოლადაურის წყლის მდინარეული ნალექებით აგებული ნაპირების არამდგრადობა ეროზიული პროცესების მიმართ
21	სოფ. რაჭისუბანი	ნაპირების გარეცხვა, დატბორვა-აკუმულაცია	საშუალოზე მაღალი	დაკიდული ხიდ-ბოგირი, გაზომარაგების მილსადენი, წყალმომარაგების სათავე ნაგებობა	მდინარეების მაშავერას და ხაჩინისწყლის ნაპირების ამგები ალუვიური ნალექების (კენჭნარი, ქვიშა, თიხა) არამდგრადობა ეროზიული პროცესების მიმართ
მარნეულის მუნიციპალიტეტი					

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

22	სოფ. ამბაროვკა	მეწყერი, ნაპირების გარეცხვა	საშუალოზე მაღალი	სოფლის დასახლებული უბანი, წყალსატუმბი სადგური – 1; წყალმომარაგების მაგისტრალური მილსადენი	მდ. მტკვრის ტერასულ ტბიურ-ალუვიური ნალექების - კონგლომერატები, შემკვრივებული კენჭნარი, თიხა, თიხნარი და ქვიშა არამდგრადობა ეროზიული პროცესების მიმართ, ნალექების ინტენსიური გაწყლოვანება სარწყავი სისტემებიდან ინფილტრირებული წყლებით ტერასების ძირის გარეცხვა.
1	2	3	4	5	6
23	სოფ. კაპანახჩი და მისი მიმდ. ტერიტორია	მეწყერი, ნაპირების გარეცხვა	საშუალოზე მაღალი	სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	მდ. მტკვრის ტერასულ ტბიურ-ალუვიური ნალექების - კონგლომერატები, შემკვრივებული კენჭნარი, თიხა, თიხნარი და ქვიშა. არამდგრადობა ეროზიული პროცესების მიმართ, ნალექების ინტენსიური გაწყლოვანება სარწყავი სისტემებიდან ინფილტრირებული წყლებით ტერასების ძირის გარეცხვა
გარდაბნის მუნიციპალიტეტი					
24	სოფ. მარტყოფი	ღვარცოფი	საშუალო	დასახლებული უბნები, სათავე წყალმიმღები ნაგებობა – 2	მდინარეების მარტყოფისხევის და აღისხევის აუზების სათავეების ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა, ალუვიურ-პროლუვიური კონგლომერატების, თიხების და ქვიშების არამდგრადობა ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ
25	თბილისი შემოსასვლელი საავტომობილო მაგისტრალის მონაკვეთი, ს.ნორიოს სამხრ-დასავლეთი	მეწყერი	საშუალოზე მაღალი	საავტომობილო მაგისტრალის 0,175 კმ-იანი მონაკვეთი	ალუვიურ - პროლუვიური კონგლომერატების, თიხების, ქვიშების და ტექნოგენური გრუნტების ძლიერი გაწყლოვანება და სუფოზიური პროცესები

კახეთის რეგიონში 2008 წლის გეოლოგიური სტიქიის შედეგები და მათი განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

კახეთის რეგიონი საქართველოს აღმოსავლეთ ნაწილში მდებარეობს. მას ჩრდილოეთიდან რუსეთის ფედერაცია (ჩეჩნეთის და დაღესტანის რესპუბლიკები), აღმოსავლეთიდან და სამხრეთიდან აზერბაიჯანი, დასავლეთიდან კი საქართველოს მხარეები, მცხეთა-მთიანეთი და ქვემო ქართლი ესაზღვრება.

რეგიონის ფართობი 11040,6 კმ², რაც საქართველოს ტერიტორიის 16,6%-ს შეადგენს. მის შემადგენლობაში შედის 8 ადმინისტრაციული მუნიციპალიტეტი: თელავი, ახმეტა, ყვარელი, ლაგოდეხი, სიღნაღი, გურჯაანი, საგარეჯო და დედოფლისწყარო.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარება-გააქტიურება მთლიანად განპირობებულია კახეთის ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულების სირთულით, რელიეფის და ლანდშაფტურ-კლიმატური პირობების კონტრასტულობით და ადამინის მაღალი ანთროპოგენული წნეხით გეოეკოლოგიურ გარემოზე. კახეთის რეგიონს თანამედროვე გეოლოგიური პროცესებიდან განსაკუთრებულ საფრთხეს უქმნიან ღვარცოფები, მეწყრები და ნაპირების გარეცხვა.

მეწყრების აბსოლუტური უმრავლესობა გავრცელებულია კავკასიონის სამხრეთი ფერდის და ცივ-გომბორის ქედის მაღალ და საშუალომთიან ზონაში, ურბანიზებული ტერიტორიების მიღმა. ისინი წარმოადგენენ ღვარცოფული წყალსადინარების კვების ერთ-ერთ ძირითად წყაროს. მათი წარმოქმნა-გააქტიურება დაკავშირებულია ნეოტექტონიკურ მოძრაობებთან, კერძოდ კი ახალგაზრდა შეცოცებებთან, რომლებსაც თან ახლავს ტექტონიკური მსხვრევის და წვრილი დანაოჭების (შესუსტების) ზონები. კავკასიონის სამხრეთ ფერდზე მეწყრები განვითარებულია კარბონატულ ფლიშსა და იურულ ფიქლებში (ყველაზე დიდი მეწყრები სეისმოტექტონიკური გენეზისისაა, მაგალითად მდ.მდ. თეთრი და შავი დურუჯის), ხოლო ცივ-გომბორის ქედზე და მის მთისწინეთში – მოლასურ ნალექებში (კონგლომერატები, თიხნარები, ქვიშაქვები) და ფლიშური ფორმაციის ქანებში.

მეწყრული მოვლენები ემუქრება ქ. სიღნაღს, ქ. გურჯაანს, სოფლებს: კარდენახს, ქოდალოს, დიდ ჩაილურს და შახვეტილას და ბაყილოვანს აგრეთვე გომბორი-თელავის და თიანეთი-ახმეტის საავტომობილო გზის ცალკეულ მონაკვეთებს.

200-ზე მეტი ღვარცოფული წყალსადინარიდან 45 გადის ურბანიზებულ

ტერიტორიაზე და საფრთხეს უქმნის მისი ნაპირების გაყოფებით განლაგებულ პუნქტებს, საინჟინრო ობიექტებს და კომუნიკაციებს. კავკასიონის სამხრეთი ფერდის და ცივ-გომბორის ქედის ხეობებიდან ჩამოსული ღვარცოფული ნაკადები თავისი შედგენილობისა და ფორმირების მიხედვით საგრძნობლად განსხვავდებიან ერთმანეთისგან. კავკასიონზე ფორმირებული ღვარცოფების ძირითად შემადგენელ მასალას წარმოადგენენ თიხა-ფიქლები და ასპიდური ფიქლები, თიხოვანი შემავსებლით. მაღალი სიმკვრივის, ქვატალახიანი ტიპის ღვარცოფები გამოირჩევიან დიდი მოცულობით და დამანგრეველი ძალით (მდ. დურუჯზე დაფიქსირებულია ერთჯერადი გამოტანა მოცულობით 1,22 მლნ მ³. ცალკეული ჩამოტანილი ლოდების სიდიდე 1-4 მ-მდე აღწევს, რაც განპირობებულია ქვატალახიანი ღვარცოფების მაღალი სიბლანტით).

ცივ-გომბორის მოლასური და ფლიშური ფორმაციების ქანებში (კონგლომერატები, თიხნარები, ქვიშაქვები, მერგელები, არგილიტები და ა.შ.) წარმოიქმნებიან როგორც დაბალი სიმკვრივის ქვატალახიანი, ასევე წყალქვიანი ღვარცოფები. ცივ-გომბორზე ღვარცოფწარმომქმნელია თითქმის ყველა მდინარე და მშრალი ხევი, მათი ტრანსფორმირება მოსალოდნელია ყოველ წელს (თანაც წელიწადში შეიძლება განმეორდეს რამოდენიმეჯერ). ცივ-გომბორზე წარმოქმნილი ღვარცოფების ერთჯერადი გამოტანის მაქსიმალური მოცულობა რამოდენიმე ასეული მ³-დან (მაგ. მდ. მანავისხევი, ყანდაურასხევი, ბაკურციხისხევი და კეჭისხევი) 300-500 ათას მ³-მდე (მდინარეები კისისხევი, თურდო, თელავისხევი, შავკაბახევი, ხოდაშნისხევი, ღურულა და ა.შ.) მერყეობს. ღვარცოფულ მასაში მსხვილი ფრაქციის სიდიდე იშვიათად აღემატება 20-30 სმ-ს.

გვერდითი ეროზია (ნაპირების გარეცხვა) ინტენსიურად მიმდინარეობს მდ.მდ. ალაზანზე, ილტოზე, კაბალზე, თურდოზე და ა.შ. მწყობრიდან გამოსულია საავტომობილო გზები, რეგულარულად ზიანდება წყალმომარაგების სათავე ნაგებობები, ხიდები და მაღალი ძაბვის ანძები.

კახეთის რეგიონში ინტენსიურად მიმდინარეობს ფართობული და ქარისმიერი ეროზია. ამ მხრივ გამოირჩევა დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტი, საგარეჯოს და სიღნაღის რაიონების სამხრეთ ნაწილში განლაგებული ტერიტორიები, სადაც ეროზიული პროცესებით ძლიერ დაზიანებულია და მიწის ფონდიდან პრაქტიკულად ამოვარდნილია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ათასობით ჰექტარი.

2008 წელს კახეთის რეგიონში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების აქტივიზაცია ფონურ ფარგლებში იყო, რაც აიხსნება ატმოსფერული ნალექების

სიმცირით. თელავის მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემებით ატმოსფერული ნალექების მოსვლის ექსტრემალურ მაჩვენებლებს (დღე-ღამეში 30მმ-ზე მეტი) ადგილი ჰქონდა მხოლოდ 4 დღის განმავლობაში (04.V, 06.V, 22.VI, 20.IX). ვინაიდან თავსხმა წვიმების ხანგრძლივობა ერთ დღე-ღამეს არ აღემატებოდა, კახეთის რეგიონში ახმეტის და გურჯაანის რაიონების ცალკეულ დასახლებული პუნქტების და მათი მიმდებარე ტერიტორიების, აგრეთვე ქ. სიღნაღის გარდა, საშიში გეოლოგიური პროცესების მნიშვნელოვან აქტივაციას არ ჰქონია ადგილი.

2008 წელს კახეთის რეგიონში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა მეტეოსადგურების მონაცემებით შემდეგნაირად ნაწილდება.

№	მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
1	თელავი	35,4	8,9	8,6	88,9	176,6	111,8	16,9	18,6	176,6	45,5	14,7	11,0	713.5
2	დედოფლისწყარო	66,6	13,1	15,6	107,0	142,1	26,9	27,2	47,7	56,6	23,4	11,0	17,8	555.0
3	ლაგოდეხი	63,0	29,5	26,0	93,0	224,3	165,5	50,5	144,0	191,5	112,0	28,5	37,0	1164.8

2008 წელს რეგიონში მონიტორინგული კვლევები არ ჩატარებულა და მხოლოდ საშიში გეოლოგიური პროცესების სტიქიურ გამოვლინების შემთხვევების დროს განხორციელდა საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტების, მათი მიმდებარე ტერიტორიების, საავტომობილო გზების და საინჟინრო-კომუნიკაციების და სამეურნეო ობიექტების მდგომარეობის ვიზუალური საინჟინრო-გეოდინამიკური შეფასება.

ქვემოთ მოგვყავს 2008 წელს რეგიონში ადმინისტრაციული რაიონების მიხედვით საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტივიზაციის და საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტების, მიმდებარე ტერიტორიების, საავტომობილო გზების, საინჟინრო კომუნიკაციების და სამეურნეო ობიექტების მდგომარეობის მოკლე საინჟინრო-გეოდინამიკური შეფასება.

სიღნაღის მუნიციპალიტეტში რთული სიტუაცია შეიქმნა - მეწყერული და დახრამვითი პროცესების გააქტიურების შედეგად საფრთხე შეექმნა ქ.სიღნაღის მოსახლეობას და საავტომობილო გზებს. ქ. სიღნაღის ტერიტორიის ვიზუალური გეოდინამიკური შეფასების შედეგად დადგინდა, რომ ქ. სიღნაღის ცენტრალურ, რესტავრირებულ ნაწილში (გალავანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია) დღეისათვის საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების კვალი არ აღინიშნება. ამჟამად, მეწყერული პროცესების გააქტიურებას ადგილი აქვს ქ. სიღნაღის გარეუბნებში, დაბახანის და თავგატეხილას ხევების ჩრდილოეთური ექსპოზიციის ფერდობებზე და ნუკრიანი-სიღნაღის საავტომობილო გზის ცალკეულ მონაკვეთებზე. ტერიტორია

სოფ. ნუკრიანიდან ზემოთაღნიშნული ხევების კალაპოტამდე წარმოადგენს ერთიან ძველმეწყრულ სეისმოტექტონიკურ ბლოკს, რომლის ფარგლებში მეორადი გენერაციის ლოკალურ უბნებზე გააქტიურებულია მეწყრული და დახრამვითი პროცესები. ძველმეწყრული ბლოკის ფართობი 1,5 კმ²-ს (150 ჰა-ს) აღემატება.

ძველმეწყრული ბლოკის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას დებულობენ მოლასური ფორმაციის (**N₂ak + ap**) კონგლომერატები და თიხნარები, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია დელუვიური და დელუვიურ-პროლუვიური გენეზისის თიხათიხნაროვანი გრუნტებით. ტექტონიკური თვალსაზრისით ქ. სიღნაღი და მისი მიმდებარე ტერიტორია შედის საქართველოს ბელტის აღმოსავლური დაპირვის ზონის (მოლასური ზონა) გარე კახეთის ქვეზონაში, რომლისთვისაც დამახასიათებელია ვიწრო, სამხრეთისაკენ დაყირავებული ანტიკლინური ნაოჭები და ჩაკეტილი, ფიალისებური სინკლინები. დასავლეთიდან და აღმოსავლეთიდან (სოფ. ჩალაუბნის და წნორის ხაზზე) აღნიშნული ტერიტორია შემოსაზღვრულია სუბმერიდიანული სიღრმული რღვევებით. სავარაუდოდ, ქ. სიღნაღსა და სოფ. ნუკრიანს შორის გადიან ამ სიღრმული რღვევების გადამკვეთი სუბგანედური რღვევები, რითაც განპირობებულია მეწყრული პროცესების ინტენსიური განვითარება დაბახანის და თავგატეხილას ხევების ჩრდილოეთური ექსპოზიციის ფერდობებზე. მორფოლოგიური თვალსაზრისით ქ. სიღნაღი და მისი მიმდებარე ტერიტორია მიეკუთვნება ციფ-გომბორის ანტიკლინური ქედის სამხრეთ-აღმოსავლური დაბოლოების დაბალმთიან რელიეფს, რომელიც განვითარებულია მოლასური ფორმაციის ქანების სუბსტრატზე და ხასიათდება მეწყრული, დახრამვითი და ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების საკმაოდ ხშირი განვითარებით.

ერთ-ერთი გააქტიურებული მეწყერი განვითარებულია „სპორტკომპლექსის“ მიმდებარე ტერიტორიაზე. მის კონტურში მოქცეულია ერეკლე II-ს ქუჩაზე და მისი შესახვევების გაყოლებით (ნ. ბარათაშვილის ქუჩამდე) აშენებული საცხოვრებელი სახლები. სულ მეწყრული რისკის ზონაში მოქცეულია 29 საცხოვრებელი სახლი. მეწყერი ცირკისებური ფორმისაა, განვითარებულია ჩრდილოეთური ექსპოზიციის ფერდზე, რომელიც მჭიდროდ დასახლებულია. მეწყრის სიგრძე 200-250 მ-ია, სიგანე ქვედა ნაწილში – 260 მ, ცენტრალურ ნაწილში – 160 მ, ხოლო სათავეში (ნ. ბარათაშვილის ქუჩა) – 80-90 მ. მეწყერი ცოცვით-პლასტიკური ტიპისაა, განვითარებულია დელუვიური გენეზისის პლასტიკურ თიხებში, ვიზუალურად მისი სავარაუდო სიმძლავრე არანაკლებ 4-5 მ-ის უნდა იყოს. მეწყრის ბაზისია - „სპორტკომპლექსის“ მიმდებარედ ხელოვნურად მოსწორებული ზედაპირი და

დაბახანის ხევის ფსკერი. მეწერის მორიგი გააქტიურების ფაზა დაიწყო 2004 წელს. ამჟამად, „სპორტკომპლექსის“ სამხრეთით, 40-50 მ-ის სიგრძეზე, მთლიანად



განადგურებულია ერეკლე II-ს ქუჩის ასფალტირებული გზის მონაკვეთი.

სურ. №53 ქ. სიღნაღი. ერეკლე II-ს ქუჩის გზის დაზიანებული მონაკვეთი

საცხოვრებელ სახლებზე და ეზოებში ფიქსირდება მრავალრიცხოვანი დეფორმაციის ნიშნები. გაბზარულია და ზოგიერთ სახლზე გამჭოლად გახსნილია კედლები, ეზოებში მეწყრული ნაპრალებით გაგლეჯილია ბეტონის ფილები, გაგლეჯილია და არათანაბრად გადაწეულია წინ დამცავი კედლები. სახლებში აყრილია იატაკი და ჩამოცვენილია ბათქაში, ზოგიერთი სახლი გადახრილია, დანესტიანებულია კედლები, სარდაფებში და პირველ სართულზე დგება წყალი. მეწყრის გააქტიურების ძირითადი მიზეზებია: ჭარბი ატმოსფერული ნალექები, სოფ. ნუკრიანის მხრიდან ჩამომდინარე გრუნტისა და ტექნოგენური წყლები, დელუვიური თიხების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები და ფერდის გადატვირთვა მძიმე კაპიტალური საცხოვრებელი სახლებით.



სურ. №54,55 ქ. სიღნაღი. გააქტიურებული მეწყრისგან დაზიანებული საცხოვრებელი სახლები

ამ ტერიტორიაზე სასწრაფოდ უნდა განხორციელდეს დამცავი საინჟინრო-გეოლოგიური ღონისძიებები. პროფილაქტიკური ღონისძიებებიდან შეგვიძლია დავსახოთ ზედაპირული ჩამონადენის დარეგულირება სანიაღვრეების მოწყობით და ადგილობრივი წყალმომარაგების სისტემის შეკეთება. რაც შეეხება კაპიტალურ მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებებს (მეწყრული ფერდის გამაგრება, დრენაჟების მოწყობა და ა.შ.), მათი დასახვა შესაძლებელი იქნება მხოლოდ დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩატარების შემდეგ. ღონისძიებების არ გატარების შემთხვევაში, საცხოვრებელი სახლების დეფორმაციები კიდევ უფრო გაძლიერდება, საცხოვრებლად უვარგისი გახდება და დღის წესრიგში დადგება საკითხი მოსახლეობის გადაყვანაზე გეოლოგიურად მდგრად ტერიტორიაზე.

თავგატეხილას ხევის მარჯვენა ფერდობზე მეწყრული და დახრამითი პროცესების განვითარების მაღალი რისკის ზონაში მოქცეულია 5 საცხოვრებელი სახლი. განსაკუთრებით რთული სიტუაცია შეიქმნა არსენას ქუჩაზე, საცხოვრებელი სახლების №12, 14 და №16-ის მიმდებარედ. №12 და №14 საცხოვრებელი სახლების ფასადების წინ განვითარებულია თანამედროვე, აქტიური უკუსვლითი ტიპის მეწყერი. მეწყრული სხეულის სიგრძე დაახლოებით 70 მ-ია, სიგანე – 12-15 მ, სიმძლავრე არანაკლებ 5-6 მ-ის უნდა იყოს. მეწყრულ მოძრაობაში მონაწილეობას ღებულობენ ნაყარი გრუნტით გადაფარული დელუვიური თიხები და სავარაუდოდ მიოპლიოცენური ასაკის მოლასური ქანები (კონგლომერატები და თიხნარები). მეწყრის ბაზისია – ეროზიული თავგატეხილასხევის ძირი. 2004-2007 წლებთან შედარებით, რეგრესიული (უკუსვლითი) აქტივიზაციის შედეგად, დაახლოებით 18-20 მ-ის მანძილზე გადაიწია სამხრეთით და მიაღწა №12 საცხოვრებელი სახლის საძირკველს. მის წინ აშენებული დამხმარე ნაგებობა უკვე მოქცეულია აქტიური მეწყრული სხეულის კონტურში. ანალოგიური საფრთხე ემუქრება №14 საცხოვრებელ სახლსაც. მეწყერი პლასტიკური ტიპისაა, „სპორტკომპლექსის“ მეწყერთან შედარებით ის ხასიათდება გადაადგილების გაცილებით მაღალი ტემპით.

№16 საცხოვრებელი სახლი აშენებულია თავგატეხილასხევის მარჯვენა უსახელო ხევის მარცხენა ბორცის წარბის უშუალო სიახლოვეს, სულ რამდენიმე მეტრში. ხევის ეროზიული ჩაჭრის სიღრმე – 30-40 მ-ია, ფსკერის დახრილობა – 30-35⁰, მანძილი მის ბორტებს შორის მერყეობს 60-90 მ-ის ფარგლებში. ხევის ფსკერზე და მის ბორტებზე განვითარებულია ზედაპირული მეწყრები (სიმძლავრე 1-2 მ). ხევი ტრაპეციისმაგვარი ფორმისაა, ბორტების დახრილობა 50-60⁰. მეწყრული პროცესების აქტივიზაციის შედეგად მიმდინარეობს მისი ბორტების გაგანიერება როგორც აღმოსავლეთის, ისე დასავლეთის მიმართულებით, რაც მომავალში რეალურ საფრთხეს შეუქმნის ხევის ბორცის სიახლოვეს აშენებულ №16 საცხოვრებელ სახლს. აღნიშნულ სახლს შესაძლებელია დაემუქროს აგრეთვე №12 და №14 საცხოვრებელი სახლების წინ განვითარებული მეწყერიც. აღწერილ ტერიტორიაზე პროფილაქტიკური ღონისძიებების გატარება შედეგს ვერ გამოიღებს. აუცილებელია დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩატარება, რის საფუძველზეც შესაძლებელი გახდება შესაბამისი მეწყერ და ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების პროექტის დამუშავება. წინააღმდეგ შემთხვევაში გარდაუვალი იქნება ზემოთაღწერილ საცხოვრებელ სახლებში მობინადრე მოქალაქეების გადაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ტერიტორიაზე.

თავგატეხილას ხევის სათავეებში, სამხრეთ-აღმოსავლეთის ექსპოზიციის მქონე, ძლიერ ციცაბოდ დახრილი (45-50⁰-მდე), მარცხენა ბორტზე მისი წარბიდან (კიდიდან) ღრმად ჩაჭრილი (40მ-მდე) ხევის ძირამდე, ლოკალურ უბანზე განვითარებულია თანამედროვე გენერაციის ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესი. აღნიშნული პროცესი საშიშროებას უქმნის ბორტის წარბის სიახლოვეს 9 აპრილის ქ №32 მდებარე ორსართულიან კაპიტალურ საცხოვრებელ სახლს და მის აღმოსავლეთით მშენებარე სასტუმროს შენობას. ხევის ბორტიდან სახლის სამხრეთ-დასავლეთი კუთხე დაშორებულია 0,5 მ-ით. ამ ადგილზე სახლი დგას 2,0 მ-ის სიმაღლის ყორე ქვის წყობაზე, რომელიც მოწყობილია მოლასურ კონგლომერატებზე, თიხოვანი შემავსებლით. ხევის მხარეს კაპიტალური ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კედლებზე შეინიშნება სუბვერტიკალური და ტეხილი ფორმის ბზარები.



სურ. №56 ქ. სიღნაღი. თავგატეხილას ხევის მხარეს დაზიანებული საცხოვრებელი სახლი

ეზოში გათხრილი 8 მ-ის სიღრმის საკანალიზაციო ჭა მშრალია. ადგილობრივთა გადმოცემით გასული საუკუნის 90-იანი წლების დასაწყისში საცხოვრებელ სახლთან განხორციელდა „თავგატეხილას“ ხევის მარცხენა ბორტის გამაგრება, რკინის ხიმინჯების გამოყენებით. აღნიშნულ პერიოდთანაა დაკავშირებული ხევის მარცხენა ფერდობზე, ტყის მასიური გაჩეხვის, ტექნოგენური წყლების და ატმოსფერული ნალექების ხევში გადაადგების პროცესიც, შედეგად ხევის მარცხენა ბორტზე განვითარდა გრავიტაციული მოვლენები, კერძოდ კი სუსტად შეცემენტებული კონგლომერატების შრეებად თანდათანობითი ჩამოშლა, რამაც გამოიწვია ხიმინჯების

გადახრა ვერტიკალური მდგომარეობიდან და ხევის გაფართოვება საცხოვრებელი სახლის მიმართულებით.



სურ. №57 ქ. სიღნაღი. თაგვატეხილას ხევში განვითარებული გრავიტაციული მოვლენები

აგრეთვე საყურადღებოა, რომ სახლის უშუალო სიახლოვეს სასტუმროს მშენებლობის პროცესში ჩამოყალიბდა 2,0მ-მდე სიღრმის და 3,5მ-მდე სიგანის ნაღვარევი რომელიც გავრცელდება მარცხენა ბორცის მთელ სიგრძეზე. ხევის ძირამდე. მომავალში მოსალოდნელია ეროზიულ-დახრამვითი პროცესის უკუსვლითი (რეგრესული) გააქტიურება-გაფართოება ბორცის წარბის მიმართულებით, რაც რეალურ საფრთხეს უქმნის, როგორც საცხოვრებელ სახლს და მის მობინადრეებს ისე მშენებარე სასტუმროს შემდგომ მდგრადობას. ამიტომ აუცილებელია შემდგომი გადაუდებელი ღონისძიებების გატარება: პირველ ეტაპზე სასწრაფოდ გამაგრდეს ნაღვარევი ზღუდარების საშუალებით და განხორციელდეს ფიტო-მელიორაციული სამუშაოები; ხევის ბორცებზე და ფსკერზე აიკრძალოს ტყე-ბუჩქნარის გაჩეხვა და ტექნოგენური წყლების გადაგდება ხევში; მოხდეს ზედაპირული ჩამონადენის (წყლების) დარეგულირება საკარმიდამო ნაკვეთსა და მიდებარე ფერდობზე.

უნდა აღინიშნოს, რომ „თაგვატეხილას“ ხევის მარცხენა და მარჯვენა ფერდობებზე მოქმედებენ განსხვავებული ტიპის გრავიტაციული პროცესები. „თაგვატეხილას“ ხევის მარჯვენა ფერდობზე განვითარებულია მეწყერული და დახრამვითი პროცესები, რაც დაკავშირებულია გრუნტის და ტექნოგენური წყლების, აგრეთვე ატმოსფერული ნალექების ერთობლივი ზემოქმედებით არამდგრად დელუვიურ თიხებზე და სუსტად შეცემენტებულ კონგლომერატებზე. მარცხენა ფერდობზე ადგილი აქვს მოლასური კონგლომერატების „მშრალ“ გრავიტაციულ ჩამოშლას. აღნიშნული პროცესების წარმოქმნის ძირითადი მიზეზებია: ფერდის

მაღალი ენერგეტიკული პოტენციალი (ფერდობის დიდი დახრილობა – საშუალოდ 45⁰, ხევის დიდი სიღრმე – 40მ-მდე, აერაციის ზონაში თიხოვან შემავსებლიანი კონგლომერატების გამოფიტვის მაღალი ხარისხი და ამის შედეგად მათი შეჭიდულობის შემცირება.

ნუკრიანი-სიღნაღის საავტომობილო გზის სამ მონაკვეთს ემუქრება დახრამვა და მეწყერი.

ზემოთ აღწერილი მშრალი ხევის სათავეები (რომელიც ემუქრება №16 საცხოვრებელ სახლს) მისულია ნუკრიანი-სიღნაღის საავტომობილო გზამდე, სადაც ნაწილობრივ წადებულია მისი გვერდული. გზის გაყოფებით ხევის სათავეების სიგანე დაახლოებით 70-80 მ-ია. ხევი გამომუშავებულია მიოპლიოცენის მოლასური ნალექების კონგლომერატებსა და თიხნარებში. რომლებიც ხასიათდებიან ეროზიული პროცესებისადმი დაბალი მდგრადობით. მომავალში მოსალოდნელია ხევის უკუსვლითი განვითარება, რაც რეალურ საფრთხეს შეუქმნის ნუკრიანი-სიღნაღის გზას.



სურ. №58 ნუკრიანი-სიღნაღის საავტომობილო გზის ორივე მხარეს განვითარებული ეროზია

აღწერილი ხევის ჩრდილო-დასავლეთით, ნუკრიანი-სიღნაღის საავტომობილო გზის მკვეთრ მოსახვევთან, მის ორივე მხარეს განვითარებულია კიდევ ერთი ხევი, რომელსაც ასევე წადებული აქვს გვერდულის ნაწილი. ხევი განვითარებულია ანალოგიურ ქანებში. გზის ქვემოთ მისი ეროზიული ჩაჭრის სიღრმე – 10-15 მ-ია, გზის ზემოთ – 25-30 მ. ხევის სიგანე ძირზე (გზის ქვემოთ) – 5-6 მ, ბორტებზე – 50-60 მ. ხევის ფსკერი და ბორტები გზის ორივე მხარეს დაკორდებულია ბუჩქნარით და ხეებით.

სასწრაფოდ გასამაგრებელია ორივე ხევის სათავეები (შესაძლებელია ე.წ. „ბარაქების“ გამოყენებით).

თანამედროვე აქტიური მეწყრული სხეული განვითარებულია ნუკრიანი-სიღნაღი-ბოდბეს დედათა მონასტრის საავტომობილო გზის სერპანტინზე. მისი მოწყვეტის კედელი ებჯინება ნუკრიანი-სიღნაღის გზას, ხოლო ქვედა („ენური“) ნაწილი გაუყვება ბოდბეს დედათა მონასტერთან მიმავალი გზის მარჯვენა მხარეს. მეწყერი ფრონტალური ფორმისაა, მისი საშუალო სიგრძე 100 მ-ია, ხოლო საშუალო სიგანე – 180 მ. ვიზუალურად მეწყრული სხეულის სიმძლავრე არანაკლებ 7,0 მ-ის უნდა იყოს. მეწყრულ მოძრაობაში მონაწილეობას დებულობს დელუვიური თიხა-თიხნაროვანი გრუნტი. მეწყერი ცოცვით-პლასტიკური ტიპისაა, სხლეტვის ზედაპირი სავარაუდოდ გადის დელუვიური ქანების და გამოფიტული მიოპლიოცენური ნალექების (კონგლომერატები და თიხნარები) საზღვარზე. მეწყრის ზედაპირი ბორცვოვან-საფეხურებრივია, დაკორდებულია ხე-ბუჩქნარით. მისი ქვედა („ენური“) ნაწილის სიახლოვეს, ბოდბის დედათა მონასტერთან მიმავალი გზის სამხრეთით (დაახლოებით 15 მ-ში) ფიქსირდება მეწყრული გამოწნეხვის ზვინული, რელიეფის უარყოფითი ფორმებით. მის წინ განვითარებულია მცირე ზომის მეწყრული ტბა. მეწყერი რეგრესიული (უკუსვლითი) ტიპისაა. მეწყრის კონტურში, ცალკეულ მონაკვეთებზე წადებულია ნუკრიანი-სიღნაღის საავტომობილო გზის გვერდული. მეწყრული პროცესის შემდგომი განვითარების შესაჩერებლად საჭირო იქნება მისი გამაგრება ხიმინჯებით. ხიმინჯების დაფუძნება უნდა განხორციელდეს სხლეტვის ზედაპირის (დელუვიური თიხა-თიხნარის და მოლასური ქანების კონტაქტის ზონა) ქვემოთ, მისგან არანაკლებ 2,0-2,5 მ-ის სიღრმეზე.



სურ. №59 ნუკრიანი-სიღნაღი-ბოდბეს დედათა მონასტრის საავტომობილო გზის სერპანტინზე
განვითარებული მეწყრული

სოფლები ბაკურციხე, კოლაგი და ვეჯინი მდებარეობს ცივ-გომბორის ქედის ჩრდილო-აღმოსავლეთური ექსპოზიციის დამრეცად დახრილ ფერდობზე. სოფლებისა და მათი მიმდებარე ტერიტორია გეოლოგიური თვალსაზრისით აგებულია მოლასური ფორმაციის პლიოცენური ასაკის აღჩაგილ-აფშერონის ($N^3_{2} ak + ap$) იარუსის ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია: კონგლომერატებით და თიხნარებით. აღნიშნული ნალექები ზემოდან გადაფარულია ცვალებადი სიმძლავრის დელუვიური და დელუვიურ-პროლუვიური გენეზისის ნაფენებით. ტექტონიკური დარაიონების თვალსაზრისით ადგილმდებარეობა მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის აღმოსავლეთ დაძირვის ზონის, ალაზნის მოლასური ზედეების ქვეზონას, ხოლო გეომორფოლოგიურად ცივ-გომბორის ანტიკლინური ქედის ცენტრალურ ნაწილს, განვითარებულს მოლასური ფორმაციის ნალექების სუბსტრატზე და მიეკუთვნება დაბალმთიან ეროზიულ-დენუდაციური რელიეფის ტიპს, რომელიც ეროზიულ-გრავიტაციული, მეწყრული და ღვარცოფული მოვლენების განვითარებით ხასიათდება. ბაკურციხის ხევი და კეჭის ხევი ასიმეტრიული სოლისებური ფორმის წყალშემკრებ აუზებს ქმნიან. აუზის სათავეებში კანიონისებურად და „V“-სებურად ღრმად ჩაჭრილი (15 - 25 მ-მდე) ხეების და პერიოდულად მოქმედი წყალსადინარების ბორტები ციცაბოდ და შვეულად არის დახრილი, ხოლო აუზის ქვემო წელში და სოფლების ფარგლებში 3 - 4 მ-მდე სიღრმის კალაპოტები ყუთისებური ფორმისაა.

ქვემოთ მოგვყავს ორივე ხევის წყალშემკრები აუზის ზოგადი დახასიათება. ბაკურციხის ხევი სათავეს იღებს 1000 მ აბსოლუტურ სიმაღლეზე. სიმაღლეთა სხვაობა აუზის ფარგლებში 520 მ-ია, ხოლო ბაკურციხის ხევის სიგრძე 4,5 კმ-ია. აუზის საშუალო ქანობი 115,6%, აუზის ფართობი 2,972 კმ²-ს შეადგენს, ხოლო ეროზიული ხეების და წყალსადინარების ჯამური სიგრძე 10,5 კმ-ია. აუზის ეროზიული დანაწევრების სიხშირე შეადგენს 3,53 კგ/კმ².

კეჭის ხევი სათავეს იღებს 960მ აბსოლუტურ სიმაღლეზე. სიმაღლეთა სხვაობა აუზის ფარგლებში 440მ-ია და მის სიგრძე 2,750კმ-ია. აუზის საშუალო ქანობი 160%, აუზის ფართობი კი 1,293კმ²-ს შეადგენს. ეროზიული ხეების და წყალსადინარების

ჯამური სიგრძე 3,66კმ-ია. აუზის ეროზიული დანაწევრების ხარისხი შეადგენს 2,83კგ/კმ².

2008 წლის 22 ივნისს 1,5 საათის ინტერვალში მოსული თავსხმა წვიმის შედეგად ფორმირებული ღვარცოფული ნაკადების ექსტრემალურ გამოვლინებას ადგილი ჰქონდა სოფლების ბაკურციხე, კოლაგი, ვეჯინის გამყოფ ბაკურციხის და კეჭის ხევებში. ხევებისა და საავტომობილო გზის (თბილისი-გურჯაანი) გადაკვეთის უბნებზე მოწყობილმა ნაკადგამტარებმა ვერ უზრუნველყვეს დიდი მოცულობის ღვარცოფული ნაკადის გატარება. შესაბამისად მოხდა ნაკადის შეგუბება, რასაც მოჰყვა ხევების კალაპოტების პირამდე ამოვსება და სოფლის ქვედა ნაწილში ხევების მიმდებარე საკარმიდამო ნაკვეთებში ქვატალახიანი მასალის აკუმულაცია და დაშლამვა, აგრეთვე საცხოვრებელ სახლებში წყალტალახიანი ნაკადების შეჭრა. საავტომობილო გზის მიმდებარე უბნებზე და გზის ვაკისზე ქვატალახიანი მასალის აკუმულაციის შედეგად წარმოიქმნა გამოზიდვის კონუსები, რის გამოც გზაზე მიმოსვლა შეწყდა დაახლოებით 6 საათის განმავლობაში. გზის ვაკისის ოპერატიულად გაწმენდის შემდეგ მიმოსვლა აღსდგა.



სურ. №60,61 ბაკურციხის და კეჭის ხევებში. განვითარებული ღვარცოფისგან დაზიანებული საავტომობილო გზა და საკარმიდამო ნაკვეთები

2008 წლის 22 ივნისს ღვარცოფული ნაკადების გავლის შედეგად აკუმულაციის ზონაში ორივე ხევის კალაპოტებში დაგროვილი მასალის ვიზუალური საორიენტაციო მოცულობა შემდეგია: ბაკურციხის ხევში – 6762,5 მ³; კეჭის ხევში – 6000 მ³; მთლიანმა მოცულობამ 12763 მ³ შედაგინა.

ბაკურციხის და კეჭის ხევებში ღვარცოფული მოვლენების მყისიერად

გააქტიურება შემდეგი ფაქტორებითაა განპირობებული:

- ეროზიული გარეცხვისადმი ადვილად დამყოლი მოლასური ფორმაციის კონგლომერატებით და თიხნარებით აგებული წყალშემკრები აუზები, სადაც ინტენსიურად მიმდინარეობს გამოფიტვის პროცესები;
- წყალშემკრები აუზების ეროზიული დანაწევრების მაღალი სიხშირე და მორფოლოგიურ-მორფომეტრიული მახასიათებლები;
- ხევების ციცაბოდ და შეეუღლად დახრილ ბორტებზე, გამოფიტულ გრუნტებში განვითარებული გრავიტაციული და მეწყრული კერების ფართოდ გავრცელება და ღვარცოფმაფორმირებელი მასალის დიდი რაოდენობით დაგროვება, ამ მასალებით კალაპოტების დეფორმაცია და ჩახერგვა. მნიშვნელოვანია აგრეთვე ხელოვნური მიხეხები, კერძოდ მოსახლეობის მიერ ხევების ნაგავსაყრელად გამოყენება და შესაბამისად მათი ჩახერგვა;
- ხევების ზედა ნაწილებში ტყის საფარის გაჩეხვა;
- ხევების ქვედა მონაკვეთებში ნაკადგამტარების მიერ ღვარცოფული ნაკადების დაბალი გამტარუნარიანობა.

ახმეტის მუნიციპალიტეტი პანკისის ხეობაში, მდ. ალაზნის მარჯვენა მოკლე შენაკადის მდ. ძიბათხევის ხეობა მდებარეობს სოფ. ბირკიანის ჩრდილო-დასავლეთით, კეხურის გორის და სოფაროს გორის ქედებით შემოსაზღვრულ ტერიტორიაზე, რომელსაც ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება ბაწარის ნაკრძალი.



სურ. №62 სოფ. ბირკიანი. მდ. ძიბათხევის ხეობაში განვითარებული ღვარცოფი

ხეობა გეოლოგიურად აგებულია ტერიგენულ-კარბონატული ფლიშის, ზედა იურული ასაკის კიმერიჯულ-ტიტონური იარუსის ($I_3^1 km+tt$) ძლიერ დისლოცირებული და დანაპრალიანებული ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია: კლასტურ-კირქვოვანი, იშვიათად ქვიშაქვიან-გრაველიტიანი ტურბიდიტების, კვარციტების, პელაგური თიხოვანი კირქვების, მერგელების და არგილიტების, ცალკეულ ადგილებში ოლითური კირქვების რითმული მორიგეობით. აღნიშნული ნალექები ცალკეულ უბნებზე გადაფარულია ცვალებადი სიმძლავრის ელუვიური, ციცაბო ფერდებზე და მათ ძირში დელუვიური, დელუვიურ-კოლუვიური და კოლუვიური გენეზისის ნალექებით, ხოლო ხეობის ძირი გამოზიდვის კონუსის პროლუვიური ნალექებით, რომლებშიც მდინარის თანამედროვე კალაპოტია გამომუშავებული. ტექტონიკური დარაიონების თვალსაზრისით მდ. ძიბათხევისწყლის ხეობა მიეკუთვნება კავკასიონის დიდი ნაოჭა სისტემის მესტია-თიანეთის ზონას.

ხეობის მორფოლოგიური თავისებურებები გაპირობებულია მისი გეოლოგიური აგებულებით და ძლიერი ტექტონიკური აშლილობის ზონაში მდებარეობით, ჰიდროლოგიური რეჟიმით და საინჟინრო-გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური პირობებით.

მდ. ძიბათხევის ხეობა მორფოლოგიურად წარმოადგენს სიმეტრიული ფორმის წყალშემკრებ აუზს, რომელიც ციცაბოდ დახრილი ფერდობებით და „V“-სებურად ღრმად ჩაჭრილი წყალსადინარების, პერიოდულად მოქმედი ხევეებისა და დარტაფების ფართო გავრცელებით ხასიათდება. მდ. ძიბათხევისწყალი და მისი შენაკადები სათავეს იღებს კეხურისგორის ქედის აღმოსავლეთი ექსპოზიციის ციცაბოდ დახრილ (30°) ფერდზე, აბსოლუტური ნიშნულ 1340 მ-ის სიმაღლეზე და მარჯვნიდან ერთვის მდ. ალაზანს სოფ. ბირკიანის ჩრდილოეთით. მდინარის სიგრძე 3 კმ-ია. სიმაღლეთა სხვაობა სათავესა და შესართავს შორის 615 მ-ია. საშუალო ქანობი 20,5%. წყალშემკრები აუზის ფართობი 4,718 კმ²-ს შეადგენს, ხოლო მდინარეული ქსელის ჯამური სიგრძე – 15,981 კმ-ია. აუზის ეროზიული დანაწევრების ხარისხი შეადგენს 3,39 კმ/კმ²-ს.

წყალშემკრები აუზის მორფოლოგიური ბუნება (მაღალი ენერგეტიკული პოტენციალი ციცაბოდ დახრილი ფერდობები, ხეობის ძლიერი ეროზიული დანაწევრების ხარისხი), გეოლოგიური აგებულება და კლიმატური პირობები წარსულში ხელშემწყობ პირობებს ქმნიდა საშიში გეოლოგიური პროცესების კერების ჩასახვა-გავრცელების და შემდგომი მათი მრავალჯერადი აქტივიზაციისათვის, რამაც განაპირობა ხეობის ქვემო წელში და შესართავში მყარი ნატანის აკუმულაციის შედეგად გამოზიდვის კონუსი წარმოიქმნა. ძველი კონუსის ტერიტორია ამჟამად სამოსახლოდ არის ათვისებული. შემდგომში საშიში პროცესების ინტენსივობა მნიშვნელოვნად შემცირდა, ვინაიდან ხეობის ფერდობები საუკუნოვანი უდრანი ფოთლოვანი ტყით დაიფარა, ხოლო მდინარის და მისი შენაკადების კალაპოტში მრავალწლოვანმა ხე-მცენარეებმა იხარა, რაც იმის მაჩვენებელია, რომ ხანგრძლივი დროის განმავლობაში ხეობაში დიდი მოცულობის და მაღალი სიმკვრივის ღვარცოფულ ნაკადებს არ გაუვლია. შესაბამისად ადგილი ჰქონდა მხოლოდ მცირე მოცულობის და დაბალი სიმკვრივის ტალახმონატეხოვანი და ტალახიანი გამონატანის აკუმულაციას ხეობის შუა წელის ფარგლებში. ბოლო ათწლეულის განმავლობაში, წყალშემკრების სათავეებში ციცაბოდ დახრილ ფერდებზე ტყის ინტენსიურმა გაჩეხვამ და ფერდების გაშიშვლებამ, ხელშემწყობი პირობები შექმნა საშიში გეოლოგიური პროცესების როგორც ახალი კერების ფორმირებისათვის (ჩასახვა-განვითარებისათვის) ისე მაღალი საშიშროების რისკის სტიქიურ პროცესებად მათი ტრანსფორმაციისათვის. საშიშროების რისკის ზრდის ტენდენციის მაჩვენებელია ის ტრაგიკული შემთხვევაც, რომელსაც ადგილი ჰქონდა ა.წ. 22 ივნისს, როდესაც 1,5 საათის განმავლობაში მოსული თავსხმა წვიმის შედეგად, ციცაბოდ დახრილი გაშიშვლებული ფერდობების საფარი გრუნტების ფართობული გადარეცხვით ფორმირებული წყალტალახიანი ნაკადის მყისიერად მოვარდნას, სოფლის სამი მაცხოვრებლის სიცოცხლე შეეწირა.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

2009 წელს ინტენსიური ატმოსფერული ნალექების მოსვლის პირობებში

(განსაკუთრებით თავსხმა წვიმების და კახეთში უხვად მოსული თოვლის დნობის პერიოდის თანხვედრის შემთხვევაში) კახეთის რეგიონში მოსალოდნელია საშიში გეოლოგიური პროცესების მნიშვნელოვანი აქტივიზაცია.

ცივ-გომბორის ქედზე დაბალი სიმკვრივის ქვატალახიანი და წყალ-ქვიანი ღვარცოფების ჩამოყალიბება მოსალოდნელია მოლასური ფორმაციის ქანებში, თითქმის ყველა ხეობასა და ხევში. ამ შემთხვევაში საფრთხის ქვეშ აღმოჩნდებიან ქალაქები საგარეჯო, გურჯაანი და თელავი, სოფლები: მანავი, ქვემო ყანდაურა, კაკაბეთი, კარდენახი, ბაკურციხე, კოლაგი, ვეჯინი, ხოდაშენი, ახშნისველები, კოჭორი, აწყური, ქისტაური.

კავკასიონის სამხრეთ ფერდზე მაღალი სიმკვრივის ქვატალახიანი ღვარცოფების ჩამოყალიბება მოსალოდნელია იურული ასაკის ტერიგენულ-მეტამორფული ფორმაციის ქანებში. ღვარცოფული ნაკადების გაგლას უნდა ველოდოთ მდინარეების დურუჯის, ილტოს, დიდხევის, სტორის, ჩელთის, ინწობის, ავანისხევის, შოროხევის, კაბალის, ბაისუბნის, შრომისხევის, ლაგოდეხისხევის და ნინოსხევის ხეობებში. ამ შემთხვევაში საფრთხის ქვეშ აღმოჩნდებიან ქ. ყვარელი, ქ. ლაგოდეხი, სოფლები: ართანა, აღმატი, საბუე, ენისელი, კაბალი, ნინიგორი, ახმეტა-ლაგოდეხის და ახმეტა-თიანეთის საავტომობილო გზების ცალკეული მონაკვეთები.

კახეთის რეგიონში დასახლებულ პუნქტებს, საინჟინრო ობიექტებს და კომუნიკაციებს დიდ საფრთხეს უქმნიან ცივ-გომბორის ქედზე და მის მთისწინეთში არსებული მეწყრული სხეულები, რომლებიც განვითარებულია მოლასური (კონგლომერატები, თიხნარები, ქვიშაქვები) და ფლიშური (არგილიტები, მერგელები, კირქვები, ქვიშაქვები, თიხები) ფორმაციის ქანებში. მათი აქტივიზაცია მოსალოდნელია: ქ. სიღნაღში, ქ. გურჯაანში, სოფლებში: დიდ ჩაილურში, ქოდალოში, კარდენახში, ვერონაში, გომბორში, თბილისი-გომბორი-თელავის და თიანეთი-ახმეტის საავტომობილო გზის ცალკეულ მონაკვეთებზე, თიანეთი-ახმეტის მაგისტრალური გაზსადენის (d 300 მმ) ტრასაზე, სოფ. ვეძების მიმდებარე ტერიტორიაზე.

კავკასიონის სამხრეთ ფერდზე ფლიშური და ტერიგენულ-მეტამორფული ფორმაციის ქანებში განვითარებული სეისმოტექტონიკური გენეზისის მეწყრები წარმოადგენენ მაღალი სიმკვრივის ღვარცოფული ნაკადების კვების ერთერთ მნიშვნელოვან წყაროს. კავკასიონის სამხრეთი ფერდის მთისწინეთში მეწყრული პროცესების აქტივიზაციის შემთხვევაში საფრთხე შეექმნება ორ სოფელს: შახვეტილას და ბაყილოვანს.

ბოლოს უნდა აღვნიშნოთ, რომ აუცილებელია მთლიანად კახეთის რეგიონი

იმყოფებოდეს მუდმივი გეომონიტორინგის ქვეშ. დღეისათვის დაკვირვების ქვეშ დატოვებული გვაქვს 24 დასახლებული პუნქტი და 386 საცხოვრებელი სახლი. გეომონიტორინგი უნდა წარიმართოს არა მარტო მაღალი საშიშროების არეალში მოქცეულ ურბანიზებულ ტერიტორიებზე, არამედ იმ მდინარეთა აუზების ზემო წელში, სადაც მიმდინარეობს ღვარცოფული კერების ფორმირება და რომელიც ვერ მოექცა შეფასების ორბიტაში.

ქვემოთ, ცხრილის სახით მიხედვით მოცემულია კახეთის რეგიონში და მუნიციპალიტეტებში საშიში გეოლოგიური პროცესების მოსალოდნელი გააქტიურების პროგნოზი 2009 წლისათვის:

კახეთის რეგიონში გეოლოგიური სტიქიის გააქტიურების პროგნოზი 2008 წლისათვის

№№	მუნიციპალიტეტი დახლებული პუნქტი	გეოლოგიური პროცესი	საშიშროების ხარისხი	საინჟინრო და სამეურნეო ობიექტები რომლებიც შესაძლებელია მოექცნენ საშიშ ზონაში	სენსიტიურობა საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები
1	2	3	4	5	6
თელავის მუნიციპალიტეტი					
1	ქ. თელავი	ღვარცოფები	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, ღვარცოფდამჭერები, ხიდები	ალაზნის და ცივის წყებების ქანების(კონგლომერატები, თიხნარები, ქვიშაქვები)არამდგრადობა ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ
2	სოფ. ართანა			საცხ. სახლები, ხიდი, საუბნო გზა	თიხაფიქლების არამდგრადობა ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ; მდ. დიდხევის სათავეების ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა
3	თელავი-გომბორის საავტომობილო გზის ცალკეული მონაკვეთები	მეწყრები		თელავი-გომბორის საავტომობილო გზა	ტერიტორიის ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა: თიხების, დამსხვრეული ქვიშაქვების მერგელების და არგილიტების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლები
ახმეტის მუნიციპალიტეტი					
4	სოფ. შახვეტილა	მეწყერი	მაღალი საშუალო	საცხოვრებელი სახლები	ტერიტორიის ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა: თიხების, დამსხვრეული ქვიშაქვების მერგელების და არგილიტების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლები
5	სოფ. შაყილოვანი		საშუალო	საცხოვრებელი სახლები	ძველმეწყრული დელუვიური თიხების ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლების მკვეთრი დაქვეითება ინტენსიური ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შედეგად

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

6	ახმეტა-საბუე-ჭართალას შორის მოქცეული ტერიტორია	ღვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საავტომობილო გზა, ხიდები, ახმეტის წყალმომარაგების სათავე ნაგებობა, მაღალი ძაბვის ანძები	მდინარეული ნალექებით აცეხილი მდ. ილტოს ნაპირების არამდგრადობა ეროზიული პროცესების მიმართ; მდ. ილტოს სათავეების ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა; დამსხვრეული თიხა-ფიქლების და ქვიშაქვების არამდგრადობა გრავიტაციული პროცესების მიმართ
1	2	3	4	5	6
7	სოფ. ბირკიანი	ღვარცოფის, ნაპირების გადარეცხვა	საშუალო	დასახლებული უბანი ე.წ. „ძიბათხევი“	მდ. ძიბათხევის სათავეების ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა დამსხვრეული დანაპრალიანებული კლასტური კირქვოვანი, ქვიშაქვოვან-გრაველიტიანი ტურბიდიტების, თიხოვანი კირქვების და არგილიტების და ოლითური კირქვების არამდგრადობა გამოფიტვის და ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ.
8	სოფ. ხოდაშენი	ღვარცოფი	საშუალო	დასახლებული უბანი, ბაღ-ვენახები, კომპანია „ბადაგონი“-ს ღვინის ქარხანა	მდ. მდ. ხოდაშენისხევის, შავკაბახევის, ღურულას, ორვილის აუზების ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა: დამსხვრეულ დანაპრალიანებული მერგელების, კირქვების, ქვიშაქვების, კონგლომერატების, თიხების და თიხნარების არამდგრადობა გამოფიტვის და ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ.
9	მდ. მდ. შავკაბახევი, ღურულა, ორვილისხევი	ღვარცოფი	საშუალო	დასახლებული უბნები, ბაღ-ვენახები, სასოფლო გზები, წყალმომარაგების მაგისტრალური მილსადენები	მდ. მდ. შავკაბახევი, ღურულა, ორვილისხევი
10	სოფ. ვეძები	მეწყერი	მაღალი	თიანეთი-ახმეტის მაგისტრალური გაზსადენი	ტერიტორიის ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა; თიხების დამსხვრეული ქვიშაქვების, მერგელების და არგილიტების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლები
ყვარლის მუნიციპალიტეტი					
11	ქ. ყვარელი	ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, ხიდი, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	მდ. ღურუჯის სათავეების ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა; თიხაფიქლების არამდგრადობა გრავიტაციული პროცესების მიმართ; რელიეფის დიდი ენერგეტიკული პოტენციალი

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

12	სოფ. ბაღდოჯიანი	შეტბორვა-დაჭაობება	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები	ალაზნის ველის ამგები ალუვიურ-პროლუვიური მასალის მაღალი ფილტრაციული თვისებები
13	სოფ. აღმატი, საბუე, ენისელი	ნაპირების გარეცხვა, ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, ხიდი	მდ.ინწობას ნაპირების არამდგრადობა ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ; მისი სათავეების ამგები ქანების(თიხაფიქლების, ქვიშაქვების და ა.შ.) არამდგრადობა გამოფიტვის და გრავიტაციული პროცესების მიმართ
1	2	3	4	5	6
14	სოფ. შაქრიანის მიმდებარე ტერიტორია	ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	ახმეტა-ლაგოდეხის საავტომობილო გზის მონაკვეთი (62-ე კმ)	მდ. ალაზნის მარცხენა ნაპირის ამგები ქანების (კენჭნარი, თიხა, ქვიშა) არამდგრადობა ეროზიული პროცესების მიმართ
15	სოფ. შილდას მიმდებარე ტერიტორია	ნაპირების გარეცხვა, წყალდიდობა	საშუალო	ხიდი ახმეტა-ლაგოდეხის გზაზე	მდ. შილდას ნაპირების არამდგრადობა ეროზიული პროცესების მიმართ; ჭალა-კალაპოტის ამოვსება პროლუვიური მასალით
ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტი					
16	ქ. ლაგოდეხი	ღვარცოფები	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, საავადმყოფო, ხიდები	მდინარეების ლაგოდეხისხევის და შრომისხევის სათავეების ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა; თიხაფიქლების და ქვიშაქვების არამდგრადობა გამოფიტვისა და გრავიტაციული პროცესების მიმართ; რელიეფის დიდი ენერგეტიკული პოტენციალი
17	სოფ. ნინიგორი	ღვარცოფები	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, ხიდი	მდ. ნინოსხევის სათავეების ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა; თიხაფიქლების და ქვიშაქვების არამდგრადობა ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ
18	მდ.მდ. აფენი, კაბალი და ბაისუბნი	წყალდიდობა, ღვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, ხიდები, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, „კაბალჰესი“, ახმეტა-ლაგოდეხის საავტომობილო გზა	მდინარეთა სათავეების ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა; თიხაფიქლების, ქვიშაქვების და ასპიდური ფიქლების არამდგრადობა ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ; კალაპოტების და არხების ამოვსება პროლუვიური მასალით და ლამით
გურჯაანის მუნიციპალიტეტი					

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

19	ქ. გურჯაანი	ღვარცოფი, მეწყერები	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები, ხიდები, ნაკადგამტარი	ალაზნის წყების სუსტად შეცემენტებული კონგლომერატების არამდგრადობა ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ
20	სოფ. კარდენახი	ღვარცოფი, მეწყერები	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, ღვინის ქარხანა, სოფ.კარდენახის წყალმომარაგების მაგისტრალი, ბალ-ვენახები	სარმატული თიხების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები; ალაზნის წყების სუსტად შეცემენტებული კონგლომერატების არამდგრადობა ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ; მდ. მღვრიეხევის კალაპოტის ამოვსება ღვარცოფული მასალით
1	2	3	4	5	6
21	სოფ. ქოდალო	მეწყერი	მაღალი საშუალო	საცხ.სახლები, მაღალი ძაბვის ანძები,ეკლესია	თიხების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახვენებლები; გვერდითი ეროზია უსახელო ხევის მხრიდან
22	სოფ. ბაკურციხე	ღვარცოფი, ნიადაგის დამლაშება, შეტბორვა-დაჭაობება	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, თბილისი-გურჯაანის და თბილისი-წნორის საავტომობილო გზის ცალკეული მონაკვეთები, ნაკადგამტარები, ბალ-ვენახები	ალაზნის წყების სუსტად შეცემენტებული კონგლომერატების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახვენებლები; ალაზნის ველის მდინარეული ნალექების მაღალი ფილტრაციული თვისებები; თიხოვანი გრუნტის წყალგაუმტარობა
23	სოფ. კოლაგი				
24	სოფ. ვეჯინი				
25	სოფ. კარდენახი				
26	სოფ. ახაშენი				
სიღნაღის მუნიციპალიტეტი					
27	ქ. სიღნაღი	მეწყერები, ეროზია (დახრამვა), გრავიტაცია	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, ნუკრიანი-სიღნაღის საავტომობილო გზის ცალკეული მონაკვეთები, საუბნო გზები	ტერიტორიის ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა; დელუვიური თიხების და ალაზნის სერიის სუსტად შეცემენტებული კონგლომერატების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახვენებლები; ატმოსფერული, გრუნტის და სარწყავი წყლები
28	დასახლება „ორვილი“	მეწყერი	საშუალო	სიღნაღი-„ორვილის“ საავტ.გზის მონაკვეთი	ელუვიურ-დელუვიური და დელუვიური თიხების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახვენებლები
საგარეჯო					
29	ქ. საგარეჯო	ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, ხიდები, სასოფლო-სამეურნეო საგარეულები	მდ. თვალთხევის სათავეების ამგები ქანების (ცივის წყების სუსტად შეცემენტებული კონგლომერატები) არამდგრადობა ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

30	სოფ. დიდი ჩაილური	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები	ნეოგენური თიხების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახვენებლები; მიწისქვესა-წყლები; გვერდითი ეროზია მდ. ჩაილურის მხრიდან
31	სოფ. გომბორი, ვერონა	მეწყრები	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები	თიხების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახვენებლები; ტერიტორიის ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა; გრუნტის წყლები
32	სოფ. სოფ. გომბორი-კობაძეს შორის მოქცეული ტერიტორია	მეწყრები	მაღალი	თბილისი-გომბორი-თელავის საავტომობილო გზის ცალკეული მონაკვეთები	თიხების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახვენებლები; ტერიტორიის ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა; გრუნტის წყლები
1	2	3	4	5	6
33	სოფ. ანთოკი	ღვარცოფი	მაღალი	კახეთის გზატკეცილის მონაკვეთიანთოკისხევთან გადაკვეთაზე, ნაკადგამტარი	ცივის წყების სუსტად შეცემენტებული კონგლომერატების არამდგრადობა ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ; ანთოკის ხევის ჭალა-კალაპოტის ამოვსება ღვარცოფული მასალით.
34	სოფ. ქვემო ყანდაურა	ღვარცოფები	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები, სკოლის შენობა, საუნჩო გზები, ნაკადგამტარი	ხევების და ნაკადგამტარის ამოვსება ცივის წყების გადალექილი კონგლომერატებით
35	სოფ. კაკაბეთი				
36	სოფ. მანავი	ღვარცოფი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები	ხევების და ნაკადგამტარის ამოვსება ცივის წყების გადალექილი კონგლომერატებით

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში 2008 წელს განვითარებული სტიქიური გეოლოგიური პროცესების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

რეგიონი მოიცავს 6 ადმინისტრაციულ რაიონს (ბორჯომი, ახალციხე, ასპინძა, ადიგენი, ნინოწმინდა, ახალქალაქი), რომლის საერთო ფართობი 6412,9კმ²-ს შეადგენს. რეგიონი გამოირჩევა რთული, დანაწევრებული რელიეფით. აქ შერწყმულია აჭარა-თრიალეთის, არსიანის, ერუშეთის ქედების განშტოებები, ბორჯომის ხეობა და ჯავახეთის ზეგანის ნაწილი. რეგიონის აბსოლუტური სიმაღლეები ცვალებადობს 900 მ-დან 2000 მ-მდე. თუმცა ზოგიერთი მწვერვალის სიმაღლე 3000 მ-ს აღწევს. ჯავახეთის ზეგანს უჭირავს რეგიონის სამხრეთ-აღმოსავლეთი ნაწილი. იგი წარმოადგენს 1500-2100 მ. სიმაღლეზე აზიდულ მოვაკებულ პლატო-რელიეფს.

რეგიონის მთავარ ჰიდროქსელს წარმოადგენს მდ. მტკვარი თავისი შენაკადებით - ქვაბლიანით, ფოცხოვით, გუჯარეთის წყლით, ფარავნის წყალით და სხვა.

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის ფარგლებში, აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას ღებულობენ ცარცული და მესამეული ასაკის ფლიშური და ვულკანოგენური ფორმაციის ქანები. სამხრეთ საქართველოს ზეგანზე გაბატონებულია პლიოცენ-მეოტხეული ასაკის ვულკანური ქანები და მეოტხეული მდინარეულ-ტბიური ნალექები.

რთული გეოლოგიურ-გეომორფოლოგიური აგებულება და მრავალსახოვანი ლანდშაფტური პირობები განაპირობებს თანამედროვე გეოლოგიური პროცესების რთულ ხასიათს და მათ ინტენსიურობის ხარისხს. მათ პერიოდულ გააქტიურებას ხელს უწყობს აგრეთვე სეისმური მოვლენები. პროცესების რეაქტივაციაში მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ადამიანის სამეურნეო საქმიანობა, რაც გამოიხატება დიდი მასივების ათვისებაში და მათზე აგლომელიორაციული სამუშაოების წარმოებაში, გზების გაყვანაში, ფერდობების გაუმართლებელ ჩამოჭრაში, საცხოვრებელი სახლებისა და სხვა მიწისზედა ნაგებობების, დასუსტებულ და ზოგჯერ მეწერულ ფერდობებზე მშენებლობაში, მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლების დაურეგულირებლობაში, მცენარეული საფარის განადგურებაში.

რეგიონში გეოლოგიური პროცესებიდან მნიშვნელოვანია გრავიტაციული, ღვარცოფული და ეროზიული პროცესები. ფართოდაა გავრცელებული აგრეთვე ნიადაგის ეროზიული გადარეცხვა, დაჭაობება, სოლიფლუქცია და სხვა.

რეგიონში გრავიტაციული და ღვარცოფული პროცესების ფორმირების ერთ-ერთი მთავარი განმსაზღვრელია გამოფიტვის პროცესები. ქანების მექანიკური

გამოფიტვა დომინირებს რეგიონის მაღალმთიან მუნიციპალიტეტებში. ტემპერატურის მკვეთრი მერყეობის შედეგად ადგილი აქვს კლდოვანი ქანებით აგებული მთის მასივების მდგრადობის დაქვეითებას, დანაპრალიანებას და გამოფიტვის მსხვილმონატეხოვანი პროდუქტების, აგრეთვე ქვათა მდინარეების(კურუმი) და ქვაცვენის გრანდიოზული კონუსების წარმოქმნას.

კლდეზვავები და ჩამონაშალები ფართოდაა გავრცელებული რეგიონის მთიან ნაწილში, კლდოვან, ძლიერ გამოფიტული ქანების გავრცელების არეალში. გრავიტაციული პროცესების გააქტიურებაში დიდია სეისმური ფაქტორის როლი.

კურუმები – ძირითადად გავრცელებულია მიოპლიოცენური ასაკის ლაგებში. ისინი ხშირ შემთხვევაში ფერდობებზე ქმნიან ე.წ. „ქვის მდინარეებს“ და „ქვის ზღვებს“.

რეგიონში ზვავსაშიში უბნები დადგენილია ზვავების გავლის ნიშნებით. ასეთი ადგილები გვხვდება ცხრაწყაროს და გოდერძის უღელტეხილებზე.

რეგიონის ტერიტორიაზე ფართოდაა გავრცელებული სხვადასხვა გენეზისისა და დინამიკის ტიპის მეწყრები. მეწყრული პროცესების განვითარებას ხელს უწყობს როგორც ბუნებრივი მიზეზები, ასევე სამეურნეო საქმიანობა.

რეგიონში ფართოდაა გავრცელებული ეროზიის ყველა სახეობა - ნიადაგის ჩამორეცხვა, დახრამვა, მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა. 7800 ჰა სახნავი ფართობები განიცდის სხვადასხვა სახის და ხარისხის ეროზიულ ზემოქმედებას. მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა მიმდინარეობს მდინარეების მტკვრის, ფოცხოვის და ქვაბლიანის ხეობებში. მდინარეთა ეროზიული, პერიოდულად გარეცხვადი ნაპირების ჯამური სიგრძე დაახლოებით შეადგენს 50 კმ-ს.

დაჭაობებას და დატბორვას ძირითადად ვხვდებით მდ. მტკვარის ჭაღის და I ჭაღისზედა ტერასებზე. საავტომობილო გზების მიმდებარე ტერიტორიების დაჭაობების მიზეზია გრუნტის წყლების მაღალი დონე და რელიეფის უარყოფითი ფორმები.

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი მდებარეობს 8-9 ბალიან სეისმურ ზონაში და ხასიათდება მაღალი სეისმური აქტიურობით, რაც მიწისძვრების სიხშირით დასტურდება.

რეგიონში აღრიცხულია 155-ზე მეტი მეწყერი. მათგან ბორჯომის მუნიციპალიტეტში 60-მდე, ახალციხის მუნიციპალიტეტში – 50-მდე, ასპინძის მუნიციპალიტეტში – 25-მდე, ადიგენის მუნიციპალიტეტში – 20-ზე მეტი.

რეგიონში დაფიქსირებულია ღვარცოფფორმირებადი 119 წყალსადინარი.

ამათგან უშუალოდ მდ. მტკვარში ჩაედინება 81, მდ. ქვაბლიანში -11; მდ. ძინძაში -6; მდ. ფოცხოვში - 12; მდ. ოცხეში (აბასთუმნისწყალი) - 3; მდ. ურაველში - 5; მდ. ფარავანში მხოლოდ 1. მათ მიერ ყოველწლიურად გამოტანილი ღვარცოფული მასალის მოცულობა ასი ათასობით კუბური მეტრობით განისაზღვრება.

გეოლოგიური პროცესების საშიში გამოვლინების ზონაში მდებარეობს 63 დასახლებული პუნქტი.

2008 წელს სამცხე-ჯავახეთში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა მეტეოსადგურების მონაცემებით შემდეგნაირად ნაწილდება.

№	მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
1	ახალციხე	28,7	13,3	24,7	36,6	94,3	76,9	13,6	40,2	33,6	13,0	13,1	5,9	393.9
2	ახალქალაქი	33,9	7,1	6,6	33,8	69,8	80,5	48,6	36,6	29,5	22,0	4,9	14,5	387.8
3	ბაკურიანი	54,2	27,0	35,2	42,9	132,8	79,0	62,6	19,8	40,2	39,9	15,7	44,9	594.2
4	ლიკანი	24,2	20,8	31,4	34,8	91,6	44,5	20,9	22,5	64,0	28,6	12,8	41,0	437.1
5	ხერთვისი	72,5	23,3	19,6	56,8	137,47	122,6	45,5	38,0	39,5	16,2	9,1	59.4	640.0

დღე-ღამის განმავლობაში 30 მმ-ზე მეტი ნალექი, რომელსაც შეეძლო გამოეწვია ღვარცოფების ტრანსფორმაცია და მდინარეთა ნაპირების აქტიური გარეცხვა აღინიშნა მხოლოდ ერთხელ ბაკურიანის მეტეო სადგურში 6 აპრილს, როდესაც მოვიდა 31.4 მმ ნალექი, რომელმაც მდ. ბორჯომულას ხეობაში გამოიწვია წყლის დონის უმნიშვნელომატება, რასაც მოჰყოლია ნაპირების გარეცხვა და მიმდებარე ტერიტორიების დატბორვა.

2008 წლის გვალვიანმა წელმა რეგიონში თითქმის მინიმუმამდე დაიყვანა მეწყერული პროცესების გააქტიურება. გამონაკლისს წარმოადგენს ადიგენის მუნიციპალიტეტის სოფ. ვარხანთან, მდ. ოცხეს ხეობაში განვითარებული მეწყერი, ასევე ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. დგვარში და ასპინძის მუნიციპალიტეტის სოფ. ნაქალაქევში არსებული მეწყერების შედარებითი აქტიურობა.

15 ივნისს სოფ. ვარხანის ტერიტორიაზე ხანგრძლივი წვიმის შედეგად მდ. ოცხეს ხეობის მარჯვენა ფერდობზე განვითარდა მეწყერი, რომელმაც წარმოქმნა რა 15 მ-მდე სიმაღლის კაშხალი, მთლიანად გადაკეტა მდინარის კალაპოტი. მდინარემ კაშხალს შემოუარა მარცხენა მხრიდან და იწყო სვლა დაბალი, ჭალისზედა ტერასის ზედაპირზე. ამ უბანზე მდინარეს გამომუშავებული აქვს ასიმეტრიული პროფილის ხეობა - მარჯვენა ფერდობი გამოირჩევა დიდი დახრილობით (50-60⁰), მარცხენა მხარეს კი თითქმის მთელ სიგრძეზე გასდევს ჭალისზედა დაბალი, 1.8-2.0მ სიმაღლის

ტერასა, რომელიც სიგანეში 400 მ-ს აღწევს. მდინარის კალაპოტის სიგანე 10 მ-მდეა.

მდ. ოცხეს ხეობის მარჯვენა ფერდობი, მეწყრის განვითარების უბანზე აგებულია ოლიგოცენის სანაპირო-ზღვიური ფაციესის ნალექებით, რომლებიც წარმოდგენილია ეროზიული და მეწყრული პროცესებისადმი დამყოლი თიხებით, ქვიშებით, მერგელებით, ალევროლიტებით.

მეწყერი იწყება III ტერასის ბაქანის წიბოდან და გრძელდება ფერდობზე დაახლოებით 130მ სიგანით. დეფორმირებული ჰორიზონტის სიმძლავრე ვიზუალური შეფასებით 20მ-ია. მეწყერი ბლოკურ-ცოცვითი ხასიათისაა. მეწყრული სხეულის ზედა ნაწილში ფიქსირდება 3-4 მეწყრული ბლოკი (იხ. სურ№). ცალკეული ბლოკების საფეხურები 2-7მ სიმაღლისაა. მეწყერზე გრუნტის წყლების გამოსავლები არ ფიქსირდება. დაძრული მეწყრული მასის საერთო მოცულობა აღემატება 200000 მ³.

მდ. ოცხეს ხეობის აღნიშნულ უბანზე ძველ მეწყერებზე პროცესების გააქტიურების ნიშნები არ ფიქსირდება. 2008 წელს მეწყრული პროცესების წარმოქმნა არ უკავშირდება ტერასის ზედაპირზე გამავალ სარწყავი არხიდან ინფილტრირებულ წყლებს. მეწყრული პროცესების განვითარების მთავარი გამომწვევი მიზეზი არის ინტენსიური წვიმებით წარმოქმნილი წყალმოვარდნა-წყალდიდობით გამოწვეული ფერდობის ძირის აქტიური ეროზიული გარეცხვა და ფერდობზე გრავიტაციული წონასწორობის დარღვევა.

დამეწყრილ ფერდობზე მეწყრული პროცესების შეჩერების კარდინალური ღონისძიებების განხორციელება შეუძლებელია. აუცილებელია მდინარის კალაპოტის საწყისს მდგომარეობაში აღდგენა. მეწყერი ჩართულია მონიტორინგის ქსელში და გაიცა რეკომენდაციები მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გასატარებლად, რომელთა საფუძველზე ჩატარდა შესაბამისი სამუშაოები.



სურ. №63, 64 მდ. ოცხეს ხეობ. მარჯვენა ფერდზე განვითარებული მეწყერი

ასპინძის მუნიციპალიტეტის სოფ. ნაქალაქევი 2008 წლის გაზაფხულზე კვლავ გააქტიურდა მეწყერი, რომელმაც 0.5 კმ. სიგრძის მონაკვეთზე დააზიანა ასპინძ-ყარსის საავტომობილო გზა. სოფელში 8 საცხოვრებელ სახლზე აღინიშნება ბზარების და ნაპრალების გაჩენა-გაფართოვება. ყველა მათგანი ჩართული უნდა იქნას მონიტორინგის ქსელში.



სურ. №65 სოფ. ნაქალაქევი – მეწყრული პროცესებით დაზიანებული საცხოვრებელი სახლი სოფ. თმოგეში მდ. მტკვრის ვიწრობაში კვლავ ხდებოდა ცალკეული ლოდების და ნაშალი მასალის ჩამოშლა ვარძიის ისტორიული კომპლექსისკენ მიმავალ საავტომობილო გზაზე, რაც საფრთხეს უქმნიდა ტრანსპორტის მოძრაობას. გზის ამ უბანზე აუცილებელია ფერდობის ჩამოწმენდა გამოფიტული ნაშალი მასისგან და ცალკეული ლოდებისგან.

ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. დგვარში, გააქტიურებულმა მეწყერმა მნიშვნელოვნად დააზიანა ადრე დეფორმირებული 11 საცხოვრებელი სახლი, რომელთაგან 4 საცხოვრებლად საშიშია. ბორჯომი-ბაკურაიანის საავტომობილო გზის მე-19 კმ-ზე განვითარებული პროცესების შედეგად დეფორმაცია განიცადა გზის ვაკისმა



სურ. №66 ბორჯომი-ბაკურაინის საავტომობილო გზის მე-19 კმ

ახალციხის მუნიციპალიტეტის სოფ. თისელში მეწყერმა კვლავ დააზიანა ადრე დეფორმირებული 5, ხოლო სოფ. ტყემლანაში 3 საცხოვრებელი სახლი, შენობები დაკვირვების ობიექტებად განიხილება. სოფ. აწყურში მდ. მტკვარი ინტენსიურად რეცხავს მარჯვენა ნაპირს, რითაც საფრთხე ექმნება საავტომობილო გზას და აწყურის ციხეს.



სურ. №67 სოფ. დგვარი. მეწყერით დაზიანებული საცხოვრებელი სახლი

სურ. №68 სოფ. ტყემლანა. მეწყერით დაზიანებული საცხოვრებელი სახლი



სურ. №69 სოფ. აწყური - მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირის ინტენსიური გარეცხვა

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში დიდი რაოდენობით ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შემთხვევაში ან შედარებით მაღალი სეისმური ფონის წარმოქმნის პირობებში 2009 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ქვეშ აღმოჩნდებიან შემდეგი დასახლებული პუნქტები:

ბორჯომის მუნიციპალიტეტში მეწყერული პროცესების საშიშროების ქვეშ იმყოფება: ქ. ბორჯომი, სოფლები: ყვიბისი, დგვარი, საკირე, ტაძრისი, ბაკურიანი. დვარცოფული საშიშროების ქვეშ იმყოფება: ქ. ბორჯომი, სოფლები: ტიმოთესუბანი, წაღვერი.

ახალციხის მუნიციპალიტეტში მეწყერული პროცესების საშიშროების ქვეშ იმყოფება: დაბა ვალე; სოფლები: თისელი, ტყემლანა, გაღმა-აწყური, ნაოხრები, წნისი, ელიაწმინდა. დვარცოფული საშიშროების ქვეშ იმყოფება სოფლები: ურაველი, სხვილისი. ამავე სოფლებში მოსალოდნელია მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა.

ასპინძის მუნიციპალიტეტში მეწყერული პროცესების საშიშროების ქვეშ იმყოფება: დაბა ასპინძა; სოფლები: ნაქალაქევი, რუსთავი, აწყვიტა. დვარცოფების გავლა და ნაპირების გარეცხვა მოსალოდნელია სოფ: ტოლოში და ხერთვისში. კლდეზვავი და ქვათაცვენა მოსალოდნელია სოფ. თმოგვში და ვარძის ისტორიული კომპლექსის ტერიტორიაზე.

ადიგენის მუნიციპალიტეტში მეწყერული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია სოფლებში: უდე, არალი, ვარხანი, გორთუბანი. დვარცოფული და ნაპირების გარეცხვის საშიშროების ქვეშ იმყოფებიან: დაბა ადიგენი; სოფლები: უდე და არალი.

ახალქალაქის მუნიციპალიტეტში მოსალოდნელია საცხოვრებელი სახლების შეტბორვა სოფ. ქოთელიაში.

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2009 წლისათვის

№№	მუნიციპალიტეტი დახლებული პუნქტი	გეოლოგიური პროცესი	საშიშროების ხარისხი	საინჟინრო და სამეურნეო ობიექტები რომლებიც შესაძლებელია მოექცნენ საშიშ ზონაში	სენსიტიურობა საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები
1	2	3	4	5	6
ასპინძის მუნიციპალიტეტი					
1	დაბა ასპინძა	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზები	ელევირ-დელევიური და პროლევირ-კოლევიური ნალექების ფიზ-მექანიკური თვისებების შესუსტება
2	სოფ. ნაქალაქევი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზები, საავტომობილო გზა, წყალსადინარები	ქისათიბის წყების ტუფბრეჭიების ტექტონიკური აშლილობა; დელევირ-კოლევიური ნალექების ფიზ-მექანიკური თვისებების შესუსტება გაწყლოვანების გამო
3	სოფ. რუსთავი	მეწყერი, დახრამვა	მაღალი	ს. რუსთავის ელექტროსადგურის სათავე ნაგებობა	ზედა ეოცენის ასაკის ქვიშაქვების მერგელების და მერგელიანი თიხების სუბსტრატზე განვითარებული დელევიური თიხების და თიხნარების ფიზ/მექანიკური თვისებების შესუსტება. მდ. მტკვრის გვერდითი ეროზიის გააქტიურება.
4	სოფ. აწვიტა	მეწყერი, დახრამვა	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზები, სავარგულები	ელევირ-დელევიური თიხნარებისა და თიხების სუსტი ფიზ/მექანიკური თვისებები
5	სოფ. თმოგვი	კლდეზვავი	მაღალი	ახალციხე-ვარძიის საავტომობილო გზა	ქისათიბის წყების ტექტონიკური აშლილობა ნაპრალოვან ბრეჭიებში და ტუფბრეჭიებში
6	ვარძიის ისტორიული ნაკრძალი	ქვათაცვენა	მაღალი	ისტორიული ნაკრძალი	ქანების მექანიკური გამოფიტვა

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

7	სოფ. ხერთვისი	ღვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა	საშუალო	სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები	მდ. ფარავანის გრავიტაციულ-ეროზიული კერის ხეობა სიგრძე 6.2კმ, აქედან აქტიურია 5.8კმ, მასალა-ქისათიბის წყების გამოფიტული ტუფები, ტუფობრეკჩიები, ანდეზიტ-დაციტები, ახალქალაქის პლატოს დოლერიტები. გამონატანი რამოდენიმე ათასი მ ³
1	2	3	4	5	6
8	სოფ. ტოლოში	ღვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები; სავარგულები; შიდა გზა, ხიდი	მდ. ტოლოშის გრავიტაციულ-ეროზიული კერის მქონე ხეობა, სიგრძე 3.5კმ, აქედან აქტიურია 3.1კმ, მასალა-ზედა ეოცენის ქვიშა-ქვიშოვანი ნალექები, ტუფები, ტუფობრეკჩიები, ანდეზიტები, მძლავრი კოლივიურ-დელუვიური და ეოლური წარმონაქმნები. გამონატანი რამოდენიმე ათეულიდან ათასეულ მ ³ -მდე
ადიგენის მუნიციპალიტეტი					
9	სოფ. უდე ზიზილოს ხევი	ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზები	ზიზილოს ხევის ეროზიული კერის მქონე 2.4 კმ სიგრძის ხეობა, გამოუმუშავებელია ოლიგოცენის ასაკის ქვიშაქვების და თიხების სუბსტრატზე წარმოდგენილი ძველმეწერული დელუვიური თიხებითა და თიხნარებით, რომლის ფიზ/მექანიკური მახვენებლები შესუსტებულია.
10	სოფ. არალი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზები, წყალგაყვანილობა	ზედა ოლიგოცენის ასაკის თიხების სუბსტრატზე წარმოდგენილი ძველმეწერული ელუვიურ-დელუვიური თიხების და თიხნარების ფიზ/მექანიკური თვისებების შესუსტება.
11	სოფ. გორთუბანი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზები	ძველმეწერული დელუვიური თიხების და თიხნარების სუსტი ფიზ-მექანიკური თვისებები
12	სოფ. ვარხანი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზები	ზედა ეოცენის ასაკის გამოფიტული და გათიხებული დანაპრალიანებული ტუფქვიშაქვების სუბსტრატზე განვითარებული ელუვიურ-დელუვიური თიხების და თიხნარების სუსტი ფიზ-მექანიკური თვისებები
13	დაბა ადიგენი	ღვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	საცხ. სახლები, გზები, წყალმომარაგების და საკანალიზაციო სისტემები	მდ. ქვაბლიანის ხეობის ალუვიური ნალექების არამდგრადობა ეროზიული და გრავიტაციული პროცესების მიმართ

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

14	სოფ. უდე	მეწყერი	მაღალი	სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	ოლიგოცენის ასაკის ქვიშაქვების და თიხების სუბსტრატზე წარმოქმნილი ძველმეწყრული დელუვიური თიხების და თიხნარების ფიზ/მექანიკური მანვენებლების შესუსტება
15	სოფ. არალი	ღვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა	მაღალი	სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	მდ. ქვაბლიანის ალუვიური ნალექების არამდგრადობა ეროზიული და გრავიტაციული პროცესების მიმართ
1	2	3	4	5	6
ბორჯომის მუნიციპალიტეტი					
16	ქ. ბორჯომი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზები	ელუვიურ-დელუვიური და დელუვიური თიხების სუსტი ფიზ/მექანიკური თვისებები
17	სოფ. ყვობისი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზები, წყალგამტარები	ძველმეწყრული დელუვიური თიხების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დაქვეითება
18	სოფ. დგვარი	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლი 50; შიდა გზები, წყალგაყვანილობა	ზედა ეოცენის და ოლიგოცენის ასაკის თიხების და ქვიშაქვების სუბსტრატზე წარმოდგენილი ელუვიურ-დელუვიური თიხების და თიხნარების სუსტი ფიზ/მექანიკური თვისებები
19	სოფ. საკირე	მეწყერი	დაბალი	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზები	ძველმეწყრული დელუვიური თიხების ფიზიკურ-მექანიკური მანვენებლების მკვეთრი დაქვეითება
20	სოფ. ტაძრისი	მეწყერი	დაბალი	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზები	ზედა ეოცენის მერგელოვანი თიხების სუბსტრატზე განვითარებული დელუვიური თიხების და თიხნარების ფიზ-მექანიკური თვისებების დაქვეითება
21	დაბა ბაკურიანი	მეწყერი	საშუალო	ტრამპლინები	ელუვიურ-დელუვიური თიხნარების ფიზ-მექანიკური თვისებების შესუსტება
22	ქ. ბორჯომი ნიკოლაძის ქუჩა	ღვარცოფი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზა, ნაპირსამაგრი კედლები	მდ. თეთრი ღელეს 3.0 კმ-ის სიგრძის ხეობაში განვითარებული მეწყრების მიერ წარმოქმნილი ხერგილის გარღვევით ღორღ-თიხოვანი ნაკადის წარმოქმნის განმეორებადობა, გამონატანის რაოდენობა რამოდენიმე ასეული მ ³
23	სოფ. კიმოთესუბანი	გვერდითი ეროზია	საშუალო	სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები	მდ. გუჯარეთის წყლის ალუვიური ნალექების არამდგრადობა ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ

საინფორმაციო ბიულეტენი: საქართველოში 2008 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2009 წლისათვის

24	სოფ. წაღვერი	ნაპირების გარეცხვა	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო/სამეურნეო სავარგულები	მდ. გუჯარეთისწყლის ალუვიური ნალექების არამდგრადობა ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ
ახალციხის მუნიციპალიტეტი					
25	სოფ. თისელი	მეწყერი, დახრამვა	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზები	ქვედა ოლიგოცენის ასაკის თიხები და თიხნარების სუბსტრატზე წარმოდგენილი დელუვიურ -კოლუვიური ნალექების ფიზ-მექანიკური თვისებების შესუსტება.
1	2	3	4	5	6
26	სოფ. ტყემლანა	მეწყერი, დახრამვა	საშუალო	შენობა-ნაგებობები, შიდა გზები, წყალსადინარი	ზედა ეოცენის ასაკის გამოფიტული თაბაშირიანი თიხების და დელუვიურ-პროლუვიური თიხნარების ფიზ-მექანიკური თვისებების შესუსტება გაწვლიანების გამო
27	სოფ. გაღმა აწყური	მეწყერი	საშუალო	შენობა-ნაგებობები, შიდა გზები	ქვედა ეოცენური ასაკის სქელშრეებრივი ტუფების, ტუფქვიშაქვების, თიხიანი ქვიშაქვების ტექტონიკური აშლილობა
28	სოფ. ნაოხრები	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზები, წყალგაყვანილობა	დელუვიურ-პროლუვიური, დელუვიური თიხებისა და თიხნარების ფიზ-მექანიკური თვისებების მკვეთრი შესუსტება.
29	სოფ. წნისი	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზა	ელუვიურ-დელუვიური თიხებისა და თიხნარების ფიზ-მექანიკური თვისებების შესუსტება
30	სოფ. ელიაწმინდა	მეწყერი	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები, შიდა გზები	ელუვიურ-დელუვიური გრუნტების და პროლუვიური ნალექების ფიზ-მექანიკური თვისებების შესუსტება.
31	სოფ. ურაველი	ღვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები; 2 ხიდი, სათევზე მეურნეობა	მდინარეული ნალექებით აგებული მდ. ურაველის ნაპირების არამდგრადობა ეროზიული პროცესების მიმართ. მდინარის სათავეებში ძლიერი ტექტონიკური აშლილობა.
32	სოფ. სხვილისი	ღვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა	საშუალო	საცხოვრებელი სახლები, რკინიგზის ხიდი	ალუვიური ნალექებით აგებული მდ. ფოცხოვის ნაპირების არამდგრადობა ეროზიული პროცესების მიმართ
33	დაბა ვაღე	მეწყერი	მაღალი	საცხოვრებელი სახლები	ოლიგოცენის „ფერადი“ წყების არამდგრადობა სამთო დაწნევის და ჩაჯდომის მიმართ

გეოლოგიური სტიქიის პროგნოზი 2009 წლისათვის

როგორც ცნობილია საქართველოს დიდი ნაწილისათვის გეოლოგიური პროცესების წარმოქმნა-რეაქტივაციის ერთერთ მუდმივად მასტიმულირებელ და მთავარ განმსაზღვრელ ფაქტორს წარმოადგენს პროცესებისადმი უკიდურესად მგრძობიარე ქანების დიდ ფართობზე გავრცელება და რელიეფის მაღალი ენერგეტიკული პოტენციალი, რომელთა კომბინაცია უკიდურესად ზრდის გეოფიზიკური ველების დაძაბულობას. პრიორიტეტულ ხელშემწყობ ფაქტორს წარმოადგენს ატმოსფერული ნალექებისა და ჰაერის ტენიანობის ოდენობითი მახვენებლები და მათი სივრცობრივი გავრცელება.

ჩვენს მიერ დამუშავებული მეთოდებით და შემოწმებული სტაციონარულ-მონიტორინგული კვლევებით დადგენილია, რომ თუ ატმოსფერული ნალექები მოვა 200 მმ-მდე დადებით ბალანსში საშუალო მრავალწლიურთან შედარებით, გეოლოგიურად სენსიტიურ ფართობებზე გარკვეული ტიპის მეწყერებისათვის ადგილი ექნება მათ გააქტიურებას ფონურის დონემდე, ხოლო 400 მმ და მეტი ნალექების მოსვლის შემთხვევაში საშუალო მრავალწლიურზე ზევით დაიწყება მეწყერული პროცესების ექსტრემალური რეაქტივაცია, მაგრამ ვინაიდან 2007 წელი საქართველოს უმეტეს რეგიონებში აღინიშნა ნალექების დეფიციტი გაზრდილი ტემპერატურით, ამან გამოიწვია გეოლოგიური გარემოს აერაციის ზონაში არსებული ნიადაგ-გრუნტების ძლიერი გამოშრობა და მათი ზედაპირების დახეთქვა-დანაპრაღიანება. ამიტომ მოსული ატმოსფერული ნალექების უდიდესი ნაწილი ჩაიჟონება გრუნტებში, რასაც მოჰყვება მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მკვეთრი დაქვეითება და დაიწყება მეწყერული პროცესების გააქტიურება იმ შემთხვევაშიც კი თუ ატმოსფერული ნალექები მოვა მრავალწლიური ნორმის ფარგლებში და არ გადააჭარბებს 200 მმ-ს, ხოლო უფრო მეტი ნალექების მოსვლის პირობებში ადგილი ექნება პროცესების ექსტრემალურ გააქტიურებას. შესუსტებული ფერდობების ჰომეოსტატიზმის მდგომარეობიდან გამოყვანის ერთერთი მაღალი ალბათობის საშიშროებას წარმოადგენს აგრეთვე 4 და უფრო მაღალი ინტენსივობის მიწისძვრების ბიძგები, რომელიც ბოლო პერიოდში მნიშვნელოვნად გააქტიურდა კავკასიაში.

მეორე მხრივ მთის მდინარეთა ხეობებში დიდი რაოდენობით დაგროვდა დვარცოფმაფორმირებელი მყარი მასალა, ამიტომ თუ მდინარეთა წყალშემკრებ აუზებში ატმოსფერული ნალექები მოვა დღე-ღამეში 40-50 მმ-ის საზღვრებში

მთისწინეთის ფხვიერი და ადვილად რეცხვად მოლასურ ნალექებში, ასევე მდინარეთა მაღალი ტერასების საფეხურებში წარმოიქმნება ღვარცოფული პროცესები – ცივ-გომბორის, საგურამო-იალნოს და ქართლის ქედებზე გამავალ ყველა მდინარეთა ხეობაში, ასევე მდინარეების მტკვრის, ენგურის, რიონის მაღალ ტერასებში და თბილისის ქვაბულის შემომსახვრელი ქედების გამკვეთ ხეობებში, ხოლო თუ დღე-ღამეში ნალექები მოვა 50-80 მმ-ის ფარგლებში ღვარცოფები განვითარდება ყველა გეოლოგიურად „მგრძობიარე“ ქანების გავრცელების სივრცეში – კავკასიონის თიხაფიქლების და ფლიშური ნალექების გავრცელების ზოლში, აჭარა-თრიალეთის მესამეულის ფლიშის ზონაში, მთიან აჭარაში და სამეგრელო-მესხეთის ქედების მთისწინეთის ზონაში. 80-100 მმ ზემოთ მოსული ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შემთხვევაში ღვარცოფები წარმოიქმნება მთიანი ტერიტორიის ყველა მორფოლოგიურ ზონაში.

იმის მიხედვით, თუ როგორი იქნება 2009 წელს ატმოსფერული ნალექების მოსვლის რეჟიმი და რაოდენობა, ადგილი ექნება თოვლის ზვავების, ეროზია-წყალდიდობების, ღვარცოფებისა და მეწყერების მნიშვნელოვან გააქტიურებას, ხოლო შავი ზღვის სანაპიროების მნიშვნელოვან ფართობებზე ნაპირების გარეცხვას, თანაც უმეტეს შემთხვევაში ადგილი ექნება პროცესების სინქრონულ და ურთიერთგანმაპირობებელ განვითარებას. თუ მივიღებთ მხედველობაში იმ გარემოებას, რომ 2009 წელი დაიწყო ატმოსფერული ნალექების დიდი რაოდენობით მოსვლით, არის იმის რეალური საშიშროება, რომ მიმდინარე წელი დაემთხვევა პროცესების მნიშვნელოვანი გააქტიურების ციკლის რეჟიმს, ამიტომ ამისთვის მზად უნდა ვიყოთ.

2009 წლის იანვრში საქართველოს ყველა მთიან რეგიონში მოვიდა თოვლის დიდი რაოდენობა, რასაც თან სდევს ზვავების წარმომნა. თოვლის ზვავების ჩამოსვლის ადგილები ცნობილია და ისინი საშიშროებას შეუქმნიან მღეთა-ლარსის სამხედრო გზას, ბარისახო-შატილის, ხაიში-მესტია-უშგულის, ცაგერი-ლენტეხი-ჩხარაშის, უწერა-შოვის, ქედა-ხულო-გოდერძის გადასასვლელ საავტომობილო გზების მონაკვეთებს, დუშეთის, ყაზბეგის, მესტიის, ხულოს, შუახევის, ონის მოსახლეობას და ასევე მაღალმთიან ზონაში ბაზირებულ მესაზღვრეებს.

თოვლის დიდი საბურველის პირობებში და მისი სწრაფი დნობის შემთხვევაში მოსალოდნელია დიდ მდინარეთა ქვედა წელში ნაპირების ინტენსიური გარეცხვა და ტერიტორიების დატბორვა, რაც უდავოდ საშიშროებას შეუქმნის მოსახლეობის ნორმალურ საქმიანობას, მაგრამ ვინაიდან გეომორფოლოგიურად ცნობილია

მდინარეთა ჰიდროლოგიური რეჟიმებიდან გამომდინარე დატბორვის შესაძლო უბნები, ამიტომ გაადვილდება საჭირო პრევენციული ღონისძიებების განხორციელება.

ქვედა მორფოლოგიურ დონეზე თოვლის სწრაფი დნობის შემთხვევაში მოსალოდნელია ე.წ. „ხრამის“ ტიპის ღვარცოფული ნაკადების წარმოქმნა. ამ ტიპის ღვარცოფული ნაკადები, მით უმეტეს თუ თავსებად წვიმები დაერთო 40-50 მმ- ანი და მეტი დღე-ღამეში, მნიშვნელოვან ზიანს მიაყენებს ქ. თბილისის ინფრასტრუქტურას.

იმ შემთხვევაში, თუ თოვლის დნობა დაიწყება შენელებულ რეჟიმში ადგილი ექნება მდნარი წყლების უმეტესი ნაწილის გრუნტში ჩაუნვას, რაც გაზაფხულის პერიოდში აუცილებლად გამოიწვევს მეწყრების გააქტიურებას, ამიტომ სიტუაციის გართულებების თავიდან ასაცილებლად საჭირო იქნება გეოლოგიურად სენსიტიურ ურბანიზებულ ტერიტორიებზე ჩატარდეს გეომონიტორინგული კვლევები და შექმნილ სიტუაციას მიეცეს ოპერატიული შეფასება შესაბამისი რეკომენდაციებით.

გაცილებით რთული გეოეკოლოგიური ვითარება შეიქმნება მთიან რეგიონებში, ღვარცოფების ფორმირების პირობებში, განსაკუთრებით ე.წ. „გლაციალური“ ღვარცოფებისა და მეწყრული პროცესების გააქტიურების დროს. აქედან გამომდინარე აუცილებელია სრულყოფილად ვფლობდეთ ინფორმაციას ამ სახის პროცესების ადგილისა და დროის ფორმირების პირობების შესახებ.

2009 წლისათვის სტიქიური გეოლოგიური პროცესების შესაძლო გააქტიურების პროგნოზი, ცალკეული რეგიონებისა და ადმინისტრაციული რაიონების მიხედვით ცხრილების სახით მოცემულია ბიულეტენის ტექსტურ ნაწილში.