საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო

გარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიის დეპარტამენტი

საინფორმაციო ბიულეტენი



საქართველოში 2021 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2022 წლისთვის

თბილისი
2022

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
გარემოს ეროვნული სააგენტო
გეოლოგიის დეპარტამენტი

საინფორმაციო ბიულეტენი

საქართველოში 2021 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2022 წლისთვის

თბილისი
2022

შინაარსი

შესავალი 3
თავი 1. სამეგრელო-ზემო სვანეთის მხარე 8
თავი 2. აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა 73
თავი 3. გურიის მხარე 120
თავი 4. იმერეთის მხარე 154
თავი 5. რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის მხარე 216
თავი 6. სამცხე-ჯავახეთის მხარე 266
თავი 7. შიდა ქართლის მხარე 307
თავი 8. მცხეთა-მთიანეთის მხარე 341
თავი 9. ქვემო ქართლის მხარე 373
თავი 10. კახეთის მხარე 406
თავი 11. ქ. თბილისი 457

შესავალი

საქართველო სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების მასშტაბით, ტერიტორიის დაზიანებადობის ხარისხით და საშიშროების რისკის მიხედვით მოსახლეობისა და ინფრასტრუქტურულ ობიექტებთან მიმართებაში მსოფლიოს მთიან მხარეთა ერთ-ერთ ურთულეს რეგიონს განეკუთვნება, რომლის სივრცის 70% და დასახლებული პუნქტების 60%-მდე საშიშროების სხვადასხვა კატეგორიის რისკის ქვეშ იმყოფება. მიუხედავად იმისა, რომ ბუნებრივი კატასტროფების მართვასთან მიმართებაში მსოფლიო მასშტაბით მიღწეულია მნიშვნელოვანი პროგრესი, სტიქიური კატასტროფების საშიშროების რისკი მაინც რჩება გადაულახავ პრობლემად. ბოლო ათწლეულში მსოფლიოში ბუნებრივი კატასტროფების შედეგად 700 ათასზე მეტი ადამიანია დაღუპული, 1.4 მლნ-ზე მეტი დაშავებული, 23 მილიონი უსახლკაროდ არის. მთლიანი ეკონომიკური ზარალი 1.3 ტრილიონ დოლარს აღემატება[1]. იმისათვის, რომ კატასტროფების რისკის შემცირების პრაქტიკა იყოს ეფექტური, იგი უნდა იყოს მრავალ საფრთხეზე გათვლილი, ინტეგრირებული, ხელმისაწვდომი და ფართო მასებზე ორიენტირებული. უპირველეს ყოვლისა, აუცილებელი და მნიშვნელოვანია:

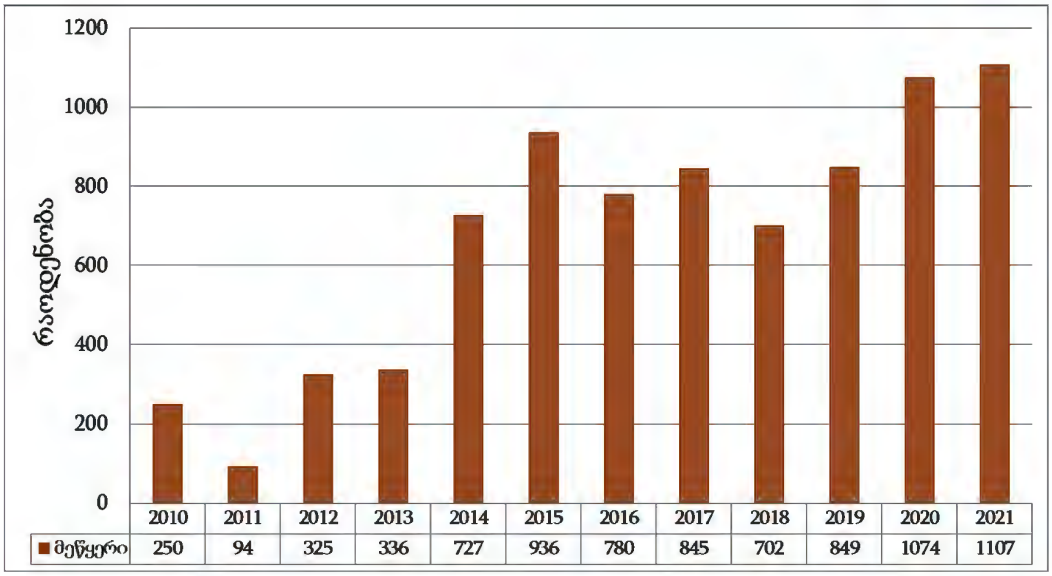
- მოხდეს გეოლოგიური საფრთხეების წინასწარი იდენტიფიცირება;

- გაძლიერდეს მუშაობა გეოლოგიური საფრთხეების გაანალიზებაზე ყველა დონეზე საფრთხისა და დაუცველობის შემცირების მიმართულებით, რათა შესაძლებელი გახდეს ახალი საფრთხეების წარმოქმნის შესაძლებლობების მაქსიმალურად თავიდან აცილება, მათგან გამოწვეული სიკვდილიანობის, ეკონომიკური დანაკარგების შემცირებისა და მონიტორინგული სისტემების გაზრდის მიზნით;

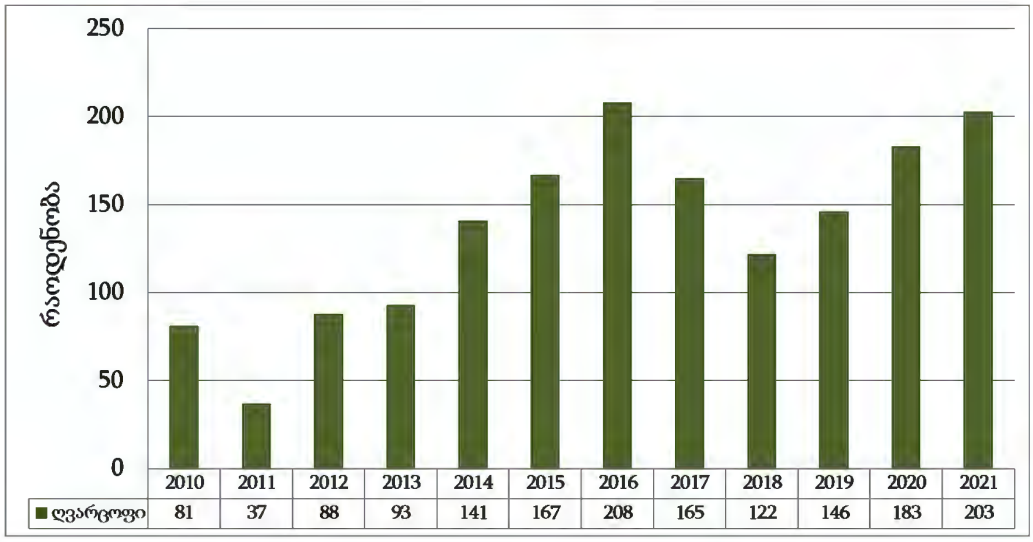
- გეოლოგიური საფრთხეების მართვის პოლიტიკა და პრაქტიკა უნდა ეფუძნებოდეს მათგან გამოწვეული რისკების გაანალიზებას, მისი მოწყვლადობის პოტენციალის, ადამიანთა და აქტივების მიმართ საფრთხის მახასიათებლის და გარემოს დაცვის საბაზისო მონაცემების ინფორმაციულ შედეგებს.

დღეისათვის, საქართველოში ერთადერთი სახელმწიფო სტრუქტურა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოა, რომელიც ფოკუსირებულია ბუნებრივი სტიქიური კატასტროფების და მათ შორის სტიქიური გეოლოგიური მოვლენების იდენტიფიცირების, კვლევების და მართვის მიმართულებით. ვინაიდან აღნიშნული მაღალ საშიშროებას უქმნის ქვეყნის მოსახლეობას, ინფრასტრუქტურას და ეკონომიკას, გარემოს ეროვნულ სააგენტოს, სხვა უწყებებთან ერთად, სტიქიური პროცესების მართვის საკითხები, განსაკუთრებული ყურადღების საგანს წარმოადგენს. ამასთანავე სააგენტოს საქმიანობაში მნიშვნელოვანი როლი ენიჭება საქართველოს მთავრობის მიერ დამტკიცებულ საქართველოს კატასტროფის რისკის შემცირების ეროვნულ სტრატეგიას.

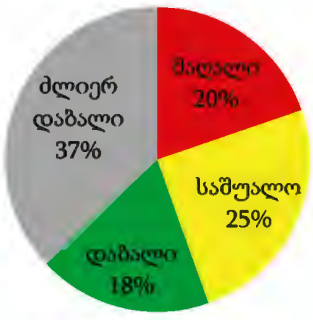
[1] „კატასტროფების რისკის შემცირება – სენდაის ჩარჩო დოკუმენტი“ – 2015-2030



გრაფიკი 1. 2010-2021 წლებში საქართველოს ტერიტორიაზე დაფიქსირებული მეწყრული პროცესები



გრაფიკი 2. 2010-2021 წლებში საქართველოს ტერიტორიაზე დაფიქსირებული ღვარცოფული პროცესები



დიაგრამა 1. გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ქვეშ მოქცეული დასახლებული პუნქტების რაოდენობა

გარემოს ეროვნულ სააგენტოში გეოლოგიური საფრთხეების მართვის სტრატეგია ეფუძნება 2005 წლის ჰიოგოს და 2015 წლის სენდაის (იაპონია) სამოქმედო ჩარჩო პროგრამების რეალიზაციის პრინციპებს, რომელთა მთავარი მიზანია რისკების იდენტიფიცირება, შეფასება, მონიტორინგის წარმოება, საშიშროების რისკის დადგენა, გადაუდებელი ღონისძიებების დასახვა და შესაძლებლობის ფარგლებში ინსტრუმენტალური მონიტორინგის (მათ შორის ადრეული

შეტყობინების სისტემის) განახლება. საშუალოვადიანი სამოქმედო გეგმის შესაბამისად გეოლოგიური მიმართულებით სააგენტოს მიერ საქმიანობა ხორციელდება 4 ძირითადი მიმართულებით: გეოლოგიური მონიტორინგი (გაზაფხული–შემოდგომა) და ფორს-მაჟორულ სიტუაციაში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების შეფასება; თბილისის ტერიტორიაზე გეომონიტორინგი და გეოლოგიური საფრთხეების (მეწყერი, ღვარცოფი და სხვა) ზონირების რუკის (მასშტაბი 1:25 000) შედგენა/განახლება; მიწისქვეშა მტკნარი სასმელი წყლების მონიტორინგი; სახელმწიფო გეოლოგიური რუკების შედგენა (გეოლოგიური აგეგმვა).

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების მართვის ღონისძიებები ორი ძირითადი მიმართულებით ხორციელდება:

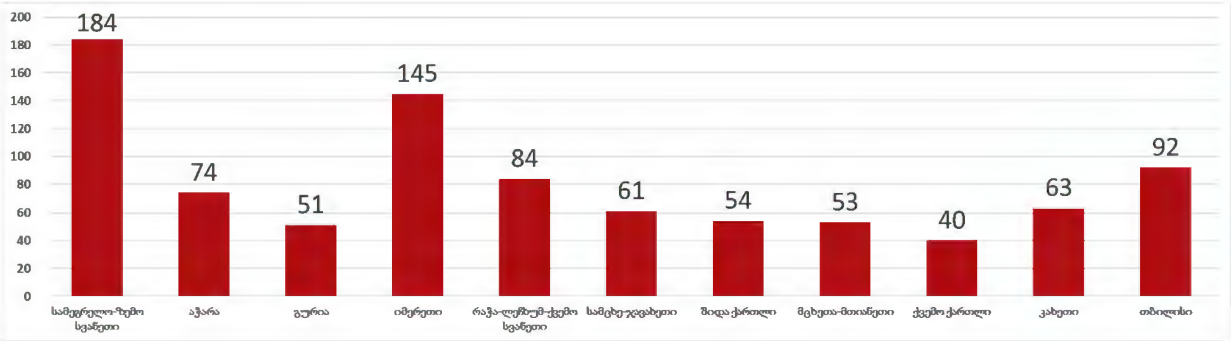
- საქართველოს ტერიტორიაზე პერმანენტულად წარმოებადი (გაზაფხული-შემოდგომის ფორმატში) რეგიონალური ხასიათის გეომონიტორინგი, ცალკეული მხარეების და მუნიციპალიტეტების მიხედვით. მაგრამ, ვინაიდან შეუძლებელია წლის მონიტორინგის ჭრილში ყველა დასახლებული პუნქტის და მისი ინფრასტრუქტურის შეფასება, ამიტომ მუნიციპალიტეტების მიხედვით ხდება დასახლებული პუნქტების საშიშროების რისკის რანჟირება და არსებული სიტუაციის პერიოდული შეფასება;
- ცალკეულ მუნიციპალიტეტებში სტიქიური მოვლენების და პროცესების ექსტრემალური გააქტიურების შემთხვევაში ადგილობრივი ხელისუფლების წარმომადგენლების და ცალკეული უწყებების მომართვის, ასევე გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს „ცხელი ხაზით – 153“ და „112“-ით მოწოდებული ინფორმაციით, სააგენტოს გეოლოგები ფორს-მაჟორულ ვითარებაში ახდენენ სიტუაციის შეფასებას და ადგილზე სახავენ გადაუდებელ პრევენციულ ღონისძიებებს, ხოლო შემდეგ სათანადო დასკვნებს უგზავნიან შესაბამის უწყებებს. საინფორმაციო ბიულეტენი საჯაროა და ყველა დაინტერესებულ პირს შეუძლია გაეცნოს გარემოს ეროვნული სააგენტოს ფონდებში.

წინამდებარე საინფორმაციო ბიულეტენში გაანალიზებული, განზოგადოებული, დამუშავებული და შეჯამებულია, წლის განმავლობაში მიღებული რეგიონალური მონიტორინგისა და ფორს-მაჟორულ ვითარებაში მოპოვებული ინფორმაცია, საფონდო (ისტორიული) მასალა, ასევე ცალკეულ მხარეებში სხვა მიმართულების გეოლოგიური კვლევების პერიოდში მიღებული ინფორმაცია (მათ შორის კლიმატის მწვანე ფონდის პროექტის ფარგლებში) მომდევნო წლის პროგნოზით და სათანადო მართვითი ღონისძიებების დასახვით. გეოლოგიური ბიულეტენი ეგზავნებათ ყველა მხარისა და მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობას, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის, რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროებს, საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურს და ყველა დაინტერესებულ სამინისტროს და უწყებას.

სააგენტო აღნიშნული სამუშაოების გარდა სტიქიური გეოლოგიური მოვლენების წარმოქმნისა და გააქტიურების ფაქტორების დადგენისა და პრევენციული ღონისძიებების ტექნოლოგიების დახვეწის მიზნით, შესაძლებლობის ფარგლებში, ახდენს რეჟიმულ-სტაციონარული სადამკვირვებლო პოლიგონების ორგანიზებას განსაკუთრებულად მაღალი მოწყვლადობის დასახლებული პუნქტებისა და სტრატეგიული ინფრასტრუქტურული ობიექტების უბნებზე. ამჟამად ინსტრუმენტალური მონიტორინგი მიმდინარეობს **9 გეოლოგიურად დაძაბულ უბანზე.**

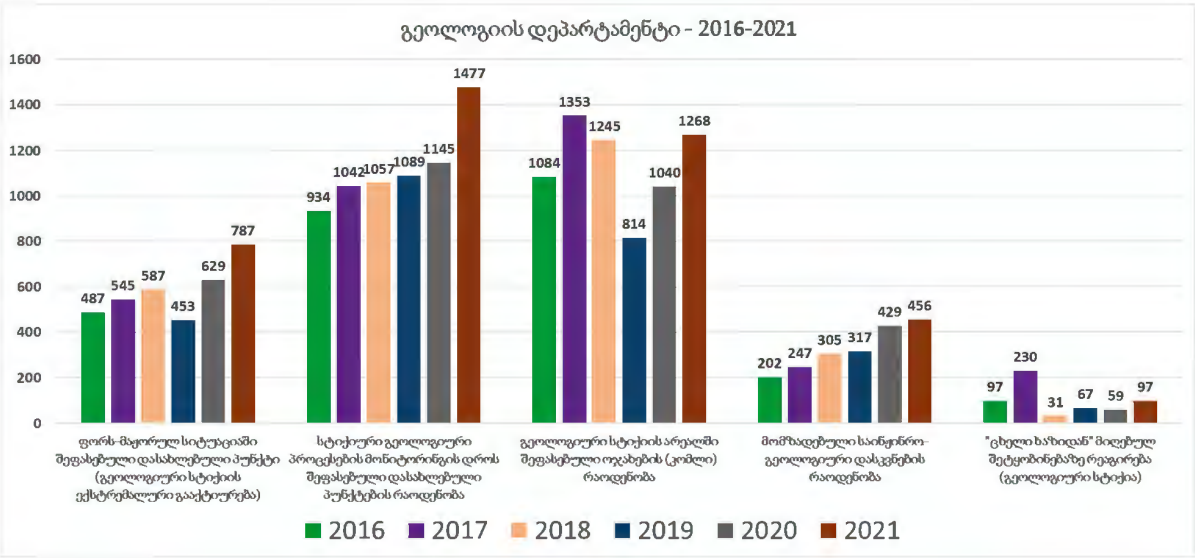
მიუხედავად რთული ეპიდემიოლოგიური სიტუაციისა, 2021 წელს რეგიონალური მონიტორინგის და სხვადასხვა მიმართულების გეოლოგიური კვლევების დროს, საქართველოს მასშტაბით შეფასებული იქნა ყველა მხარის **1477 დასახლებული პუნქტი** და გეოლოგიური საშიშროების ქვეშ მყოფი ინფრასტრუქტურული ობიექტები, მათ შორის აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა და ქ. თბილისის ტერიტორია.

2021 წლის განმავლობაში მონიტორინგის პერიოდში გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ ჯამში შეფასებულია 901 საფრთხის შემცველი უბანი. წინამდებარე ბიულეტენში მხარეების და მუნიციპალიტეტების მიხედვით მოცემულია გასატარებელი დამცავი ღონისძიებების რეკომენდაციები (გრაფიკი 3).



გრაფიკი 3. გეოლოგიური მონიტორინგის დროს შეფასებული უბნების რაოდენობა მხარეების მიხედვით

ადგილობრივი თვითმართველობის და ცალკეული უწყებების თხოვნის, ასევე ,,112“-დან და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს „ცხელი ხაზიდან“ (153) შემოსული შეტყობინების საფუძველზე, სააგენტოს მიერ ოპერატიულად შედგენილი იქნა **406 ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა,** სადაც შეფასებულია **787 დასახლებულ პუნქტში** მცხოვრები **1268 მოსახლის (კომლი)** საკარმიდამო მიწის ნაკვეთის, საცხოვრებელი სახლის და მიმდებარე ტერიტორიის გეოდინამიკური მდგომარეობა, ასევე შეფასება განხორციელდა და შესაბამისი რეკომენდაციები გაიცა **46 ინფრასტრუქტურულ ობიექტზე.** ეკომიგრანტის სტატუსით მდგრად ადგილზე გადაყვანას დაექვემდებარა **382 ოჯახი.** ასევე ქ. თბილისის ტერიტორიაზე მცხოვრები 4 ოჯახის საკარმიდამო ნაკვეთის შესახებ მომზადდა წინმსწრები გეოლოგიური დასკვნები (ფასიანი მომსახურება).



გრაფიკი 2. გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ 2016-2021 წლებში შესრულებული სამუშაოები

2021 წელს ჩატარებული კვლევებით დადგინდა, რომ საანგარიშო წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების გააქტიურების ტენდენცია პრაქტიკულად იგივე იყო, ფონურის ფარგლებში, როგორც გასულ წელს.

ამრიგად, 2021 წლის გეოლოგიურ საინფორმაციო ბიულეტენში წარმოდგენილია საქართველოს ტერიტორიაზე საანგარიშო წელს განხორციელებული სხვადასხვა მიმართულების კვლევებით მიღწეული ინფორმაციის შედეგები და მისი ანალიზის საფუძველზე მოცემულია ის ქმედებები, რომელთა განხორციელება გათვალისწინებული უნდა იქნას შესაბამისი უწყებების მიერ.

აქვე გვინდა აღვნიშნოთ, რომ ქვეყნის მასშტაბით, 2020-2021 წლების განმავლობაში, სტიქიური პროცესებით დაზიანებულ **114 უბანზე** განხორციელდა რიგი სამუშაოები, რამაც საგრძნობლად შეამცირა გეოლოგიური პროცესების აქტიუროზა და შესაბამისად მისგან გამოწვეული უარყოფითი შედეგები.

ასევე აღსანიშნავია ის მნიშვნელოვანი პროექტი, რომლებიც დაიწყო 2019 წელს და დღესაც გრძელდება: პროექტის „კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაციის შესაძლებლობების გაძლიერება საქართველოში“ (GCF, UNDP/SDC) ფარგლებში 2021 წელს 3 მდინარის აუზში (მდ. რიონი, მდ. ჭოროხი-აჭარისწყალი და მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირი ქ. თბილისის ფარგლებში) განხორციელდა საფონდო (ისტორიული) გეოლოგიური მონაცემების დამუშავება, საველე გეოლოგიური კვლევები სტიქიური გეოლოგიური პროცესების იდენტიფიცირების მიზნით და მიღებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით მიმდინარეობს მონაცემების დამუშავება, რომლის საფუძველზეც მომზადდება გეოლოგიური საფრთხეების ზონირების და რისკის რუკები.

საინფორმაციო ბიულეტენის შედგენაში მონაწილეობდნენ: **მერაბ გაფრინდაშვილი, გიორგი გაფრინდაშვილი, ემილ წერეთელი, ოთარ ქურციკიძე, გიორგი ლომიძე, დურმიშხან ჭელიძე, შოთა ლობჟანიძე, ზეინალ მაისურაძე, გიორგი კუნჭულია, ლევან ქებულაძე, თამაზ გერკეული, თორნიკე თოლუზაშვილი, გიორგი ჭოტაშვილი, ზურაბ რიკაძე, გიორგი ლანჩავა, მონიკა მჟავია, გოდერძი ბასიშვილი, ბაკურ ჯინორია, რამაზ კობერიძე, ზაურ კვარაცხელია, ზაურ დოლიძე, ანზორ გიორგაძე, ირინე ჯალაღანია, მარინა გიორგობიანი.** გრაფიკული მასალა (რუკები, დიაგრამები და სხვა) დაამუშავა **გიორგი გაფრინდაშვილმა.** აქვე გვინდა აღვნიშნოთ, რომ საინფორმაციო ბიულეტენის შესადგენად მნიშვნელოვანი ინფორმაცია მოგვაწოდა აჭარის ა/რ-ის გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამმართველოს გეოლოგიური სამსახურის უფროსმა **მამუკა ფუტკარაძემ.**

თავი 1. სამეგრელო-ზემო სვანეთის მხარე

სამეგრელო ზემო სვანეთის ტერიტორიაზე 2021 წლის მონიტორინგი განხორციელდა 8 მუნიციპალიტეტის 172 დასახლებულ პუნქტში. მათ შორის ზუგდიდის – 2; წალენჯიხის – 3; ჩხოროწყუს – 2; მარტვილის - 60; სენაკის - 52; ხობის – 12; აბაშის – 36 და მესტიის – 5 დასახლებულ პუნქტში.

ბოლო 2014 წლის საყოველთაო აღწერის მონაცემების მიხედვით (ცხრილი 1), მხარის ტერიტორიაზე 530 დასახლებული პუნქტია. მოსახლეობის სიმჭიდროვე 1 კმ²-ზე უდრის 38,6 კაცს. მოსახლეობის რაოდენობა კი შეადგენს 289 271 ათას კაცს.

ცხრილი 1

№	მუნიციპალიტეტის დასახელება	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა	ფართობი კმ²	მოსახლეობის რაოდენობა (2014წ. აღწერა)	მოსახლეობის სიმჭიდროვე 1კმ²
1	წალენჯიხა	50	660.2	26158	40
2	ზუგდიდი	59	662.8	105502	159
3	სენაკი	63	529.9	39786	75
4	ჩხოროწყუ	31	638.3	22309	34.9
5	მარტვილი	75	894.6	33554	37.5
6	ხობი	59	688.7	30485	44.2
7	აბაშა	36	315.8	22341	70.7
8	მესტია	157	310.4	9136	3.0
	სულ	**530**	**4700.7**	**289271**	**საშ. 38.6**

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში, გეოლოგიური პროცესების გააქტიურებაში ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი როლი, ენიჭება კლიმატურ ფაქტორს. ცხრილი 2-ში მოცემულია ინფორმაცია 2021 წლის განმავლობაში თავსხმა წვიმების სახით (30 მმ-ზე მეტი) მოსული ატმოსფერული ნალექების შესახებ. მოსული ნალექების რაოდენობა ხელს უწყობს მდინარეთა აუზებში წყალდიდობებს, წყალმოვარდნებსა და ღვარცოფების გააქტიურებას.

სამეგრელო-ზემო სვანეთის მხარე													
ზუგდიდი		ნოქალაქევი (სენაკი)		მუხური		ფოთი		მესტია		თეთნულდი		ზემო ჭალადიდი	
ნალექების რაოდენობა (მმ.)	რიცხვი/თვე	ნალექების რაოდენობა (მმ.)	რიცხვი/თვე	ნალექების რაოდენობა (მმ.)	რიცხვი/თვე	ნალექების რაოდენობა (მმ.)	რიცხვი/თვე	ნალექების რაოდენობა (მმ.)	რიცხვი/თვე	ნალექების რაოდენობა (მმ.)	რიცხვი/თვე	ნალექების რაოდენობა (მმ.)	რიცხვი/თვე
32.6	11.01	51.0	11.01	120.0	11.01	35.0	12.0	53.7	2.06	36.3	13.01	33.4	11.01
38.4	5.02	53.0	12.01	40.5	12.01	35.4	12.03					37.4	12.01
38.5	24.03	46.0	18.02	30.5	18.01	54.4	22.07					38.04	12.03
44.4	6.04	30.0	7.03	30.5	5.02	45.7	23.07					50.4	10.05
41,6	9.05	40.0	12.03	30.0	3.03	85.2	24.07					31.4	22.07

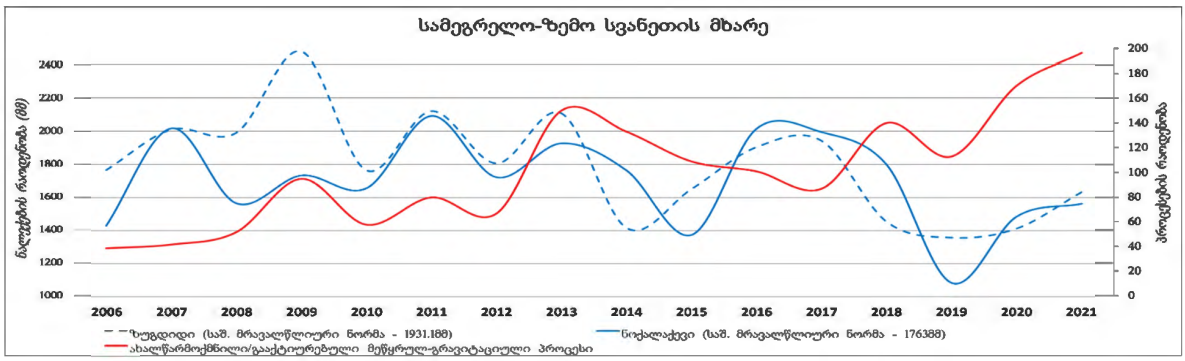
46.7	10.05	33.0	13.06	30.0	23.07	92.2	27.07					39.4	23.07
65.4	23.07	60.0	5.07	60.0	27.07	34.9	9.08					49.4	27.07
81.5	27.07	43.0	22.07	70.0	28.07	80.8	13.08					47.4	15.08
44.3	28.07	67.0	27.07	30.0	9.08	37.4	17.08					84.4	2.09
30.2	2.09	47.0	2.09	30.0	14.08	53.2	2.09					140.4	3.09
74.7	3.09	51.0	3.09	50.0	16.08	119.2	3.09					35.2	7.09
78.6	17.09	87.0	17.09	50.0	2.09	92.2	7.09					139.4	17.09
42.6	18.09	35.0	18.10	45.0	11.09	70.0	17.09					57.4	22.09
37.7	22.09	40.0	20.10	100.0	17.09	54.0	22.09					35.4	4.10
36.0	9.12	35.0	18.10	40.0	22.09	45.0	24.09					39.4	18.10
		40.0	20.10	60.0	24.09	33.0	25.09					72.4	19.10
		32.0	10.10	30.0	18.10	55.4	26.09					35.0	2.12
				30.0	19.10	41.2	1.10						
				40.0	10.11	34.4	5.10						
				30.0	22.12	73.2	6.10						
						57.6	18.10						
						36.4	19.10						
						34.2	21.11						
						62.0	1.12						

ცხრილი 3-ში მოცემულია ინფორმაცია 2021 წლის განმავლობაში მოსული ატმოსფერული ნალექების წლიური რაოდენობა და საშუალო მრავალწლიურ ნორმიდან გადახრის მაჩვენებელი სხვადასხვა მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემების მიხედვით.

ცხრილი 3

№	მეტეოსადგური	ნალექების რაოდენობა თვეების მიხედვით (მმ)													საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიური ნორმიდან გადახრა
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ (I-XII)		
1	ზუგდიდი	107.1	111.1	163.8	148.8	137.4	34.1	245.9	54.9	317.2	117.4	66.6	128.0	1632.3	1834.0	-201.7
2	ნოქალაქევი (სენაკი)	175,0	78.2	195.0	93.0	60.0	59.0	233.0	64.0	271.9	175.5	84.0	73.0	1561.6	1763.0	-201.4
3	მუხური (ლეგახარე)	222,9	55.1	114.0	33.0	42.8	36.3	190.7	140.5	451.5	111.3	213/0	102.0	1713.1	2021.0	-307.9
5	ფოთი	135,4	108.2	206.5	98.1	68.6	114.2	305.4	253.7	588.0	283.8	96.2	194.0	2452.1	1960.0	+492.1
6	მესტია	38,5	359.0	67.4	84.3	210.0	75.2	55.3	43.6						983.0	
7	ზემო ჭალადიდი	132,3	81.9	180.2	78.3	73.4	12.0	162.2	92.6	549.0	218.7	79.2	153.0	1812.8	1526.0	+286.8

გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება სხვა ფაქტორებთან ერთად მნიშვნელოვნად არის დაკავშირებული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობასა და მის სეზონურ განაწილებასთან. გრაფიკი 1 ასახავს 2006-2021 წლებში მხარეში მოქმედი მეტეოსადგურის მონაცემებზე დაყრდნობით ატმოსფერული ნალექების განაწილებას წლების მიხედვით. ასევე, მოცემულია იმავე პერიოდში გეოლოგიური პროცესების წარმოშობისა და გააქტიურების რაოდენობრივი მაჩვენებლები. გრაფიკზე წარმოდგენილი მრუდეები ნათლად აჩვენებს კლიმატური ფაქტორის (ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა) მნიშვნელოვან როლს გეოლოგიური პროცესების წარმოშობასა და გააქტიურებაში.

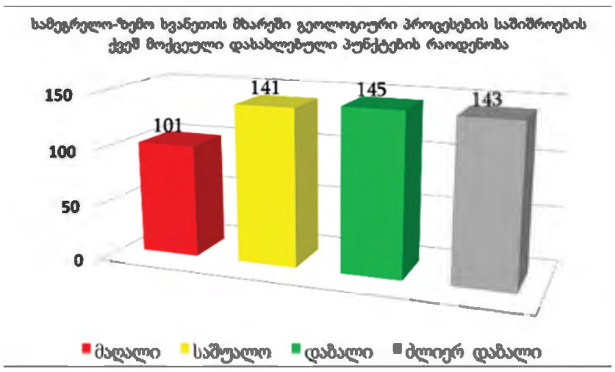


გრაფიკი 1

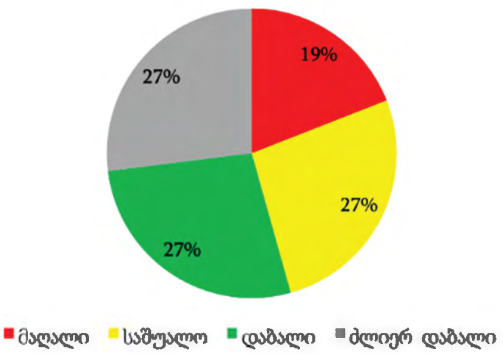
2021 წლის მონიტორინგი, ასევე კლიმატის მწვანე ფონდის და UNDP-ს მიერ დაფინანსებული პროექტის ფარგლებში საველე კვლევები განხორციელდა ზაფხულში და შემოდგომაზე. ამასთანავე ადგილობრივი მუნიციპალიტეტებისა და სხვა უწყებების ხელმძღვანელობის მომართვის საფუძველზე, ადგილზე გასვლით, განხორციელდა გეოლოგიური პროცესებით მოსახლეთა დაზიანებული საცხოვრებელი სახლების და მიმდებარე ტერიტორიების შეფასება. მომზადებულია 59 ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, სულ შეფასებული იქნა 210 ოჯახის (კომლი) საკარმიდამო ნაკვეთის და საცხოვრებელი სახლის გეოდინამიკური მდგომარეობა. იმ მოსახლეებს, რომელთა სახლები საცხოვრებლად საშიშია და განთავსებულია გეოლოგიურად არამდგრად ტერიტორიაზე მიეცათ რეკომენდაცია მათი გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადაყვანასთან დაკავშირებით, ასეთია 61 კომლი, დანარჩენ 149 ოჯახის საკარმიდამო ნაკვეთის და საცხოვრებელი სახლს მიეცა გასატარებელი დამცავი ღონისძიებების რეკომენდაცია.

გასულ წელთან შედარებით თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესები (მდინარის ეროზია, მათ შორის ფართობული და ხაზობრივი ეროზიული პროცესები, გრავიტაციული პროცესები) ნაკლები ინტენსივობით ხასიათდება, რაც მიმდინარე 2021 წელს მოსული ნალექების სიმცირით არის გამოწვეული. მიმდინარე წლის გაზაფხულ-ზაფხულის დროს მოსულმა მცირე ნალექმა და გვალვიანმა პერიოდმა გარკვეული ზიანი მიაყენა სასოფლო სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებს.

გეოდინამიკური პროცესებით გამოწვეული დაზიანებების ხარისხის მიხედვით გამოიყოფა საშიშროების რისკის 4 კატეგორია: მაღალი, საშუალო, დაბალი და ძლიერ დაბალი რისკის არეალები. დაზიანების მაღალი რისკის ქვეშაა – 101, საშუალოში – 141, დაბალში – 145, ხოლო ძლიერ დაბალში – 143 დასახლებული პუნქტი (გრაფიკი 2; დიაგრამა 1).



გრაფიკი 2



დიაგრამა 1

სამეგრელო-ზემო სვანეთის მხარეში 2021 წ. გამოძახებით და მონიტორინგული კვლევების წარმოების პერიოდში დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დასახლებული პუნქტების და საცხოვრებელი სახლების რაოდენობრივი მაჩვენებლები

ცხრილი 4

№	მუნიციპალიტეტი	დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა			დათვალიერებული დასახლებული პუნქტების რაოდენობა			დასახლებულ პუნქტებში დათვალიერებული საცხოვრებელი სახლების რაოდენობა			გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადასაყვანი კომლების რაოდენობა	ოჯახების რაოდენობა, რომელთაც ესაჭიროება დინისმიების გატარება	მონიტორინგული მეთვალყურეობის ქვეშ დატოვებული სახლების რაოდენობა	არაგეოლოგიური მიზეზით დეფორმირებული სახლების და სხვა ნაგებობების რაოდენობა	მომზადებული ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნების რაოდენობა	შენიშვნა
		გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	ზუგდიდი	12	-	12	21	2	23*	41	-	41	15	26	-	-	4	
2	წალენჯიხა	5	-	5	-	5	5*	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	ჩხოროწყუ	-	8	8	20	2	22*	59	-	59	15	44	-	-	6	
4	მარტვილი	-	9	9	30	60	74*	41	-	41	12	29	-	-	11	
5	სენაკი	-	5	5	20	52	60*	20	-	20	6	14	-	-	20	
6	ხობი	2	1	3	13	2	15*	15	-	15	4	10	-	1	13	
7	აბაშა	-	2	2	-	36	36*	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	მესტია	10	12	22	26	5	31*	34	-	34	9	25	-	-	5	
	ჯამი	29	37	66	130	164	280*	210	0	210	61	148	0	1	59	

* მონიტორინგის და გამოძახების დროს დათვალიერებული დასახლებული პუნქტები ხშირ შემთხვევაში ერთმანეთს ემთხვევა

სამეგრელო-ზემო სვანეთის მხარეში 2021 წ. გააქტიურებული ან ახლად წარმოქმნილი გეოლოგიური პროცესების და საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა

ცხრილი 5

№	მუნიციპალიტეტი	საშიში გეოლოგიური პროცესები							საშიშროების ზონაში მოქცეული ობიექტები			
		მეწყრები				ეროზია, ღრმა/გრძ/მ	ღვარცოფი	გრავიტაციული (კლდეზვავი, ქვათაცვენა)	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა და საშიშროების რისკის კატეგორია			დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ობიექტები
		გააქტიურებული		ახალი					მაღალი	საშუალო	დაბალი	
		რაოდენობა	ფართობი (ჰა)	რაოდენობა	ფართობი (ჰა)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	ზუგდიდი	11	3.7	8	2.5	-	-	-	8	6	1	
2	წალენჯიხა	2	1.5	1	1.0	-	-	2	2	2	1	
3	ჩხოროწყუ	13	4.9	7	2.1	-	-	3	6	5	2	
4	მარტვილი	17	80.4	13	43.2	5/1160მ	7	15	29	39	8	
5	სენაკი	23	95.5	18	88.7	2/590	-	1	12	35	13	
6	ხობი	4	1.2	5	1.8	5/650	-	-	7	8	2	
7	აბაშა	-	-	-	-	-	-	-	2	4	25	
8	მესტია	10	5.8	6	3.4	-	13	5	19	10	2	
	ჯამი	80	193	58	142.7	12/2400	20	26	85	109	54	

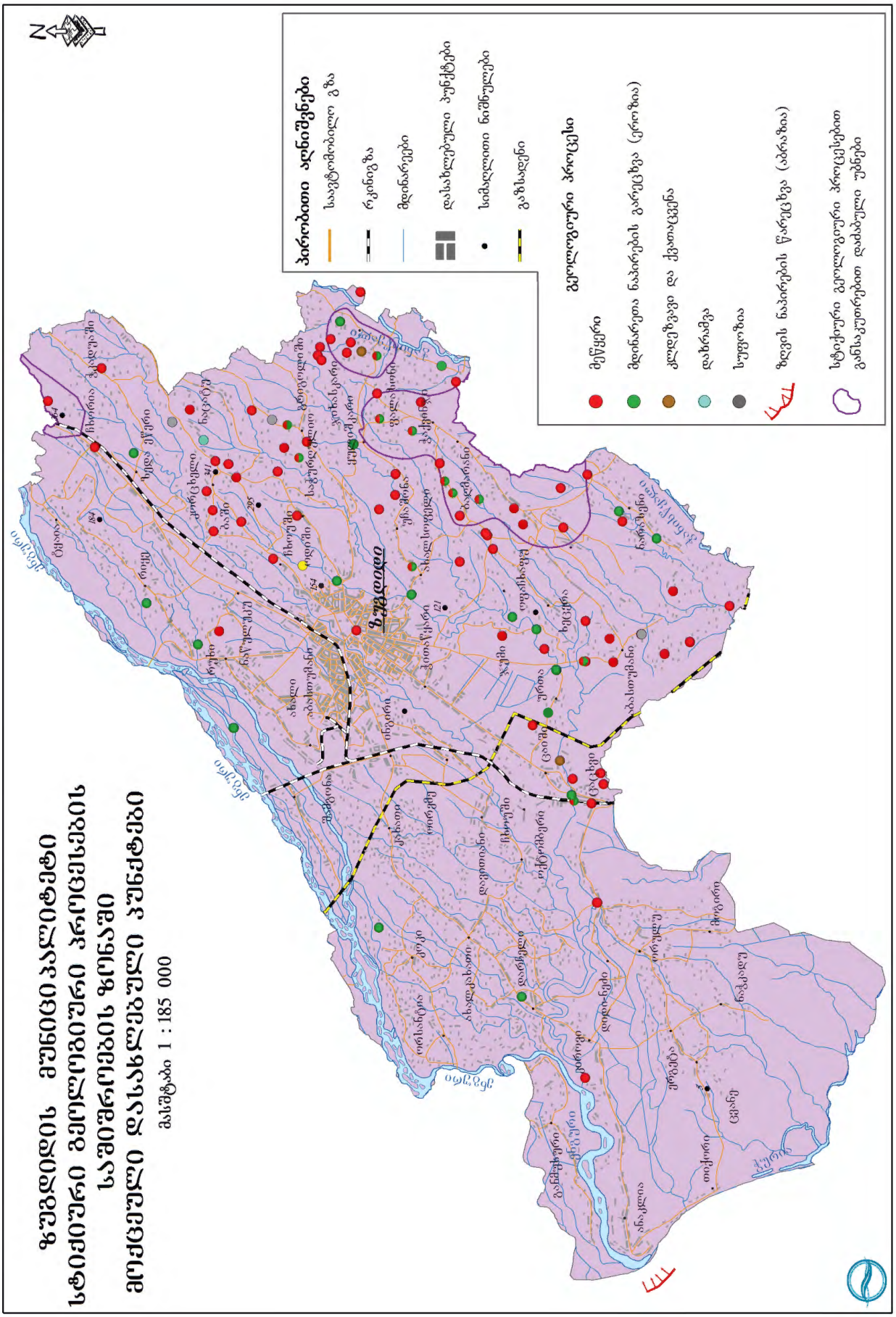
ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი

ტერიტორია იკავებს მდ. ენგურის აუზის ქვემო ნაწილის, ორ მორფოლოგიურ სივრცეს: - ზღვისპირა დაბლობს ფლუვიალურ-აკუმულაციური რელიეფით, სადაც მდინარეთა ჩაჭრის სიღრმე ძალიან მცირეა და ძირითადად წარმოდგენილია იდეალურად ვაკე ჭალისა და ჭალისზედა პირველი ტერასებით, მდინარეთა შემოზვინულ ჩადაბლებებში ხშირია დაჭაობებული უბნები. აგებულია მძლავრი (200-400მ) ერთმანეთში მონაცვლებადი ზღვიურ-მდინარეული ნალექებით, ზედა ნაწილში ჭაობისა და ტორფის ჰორიზონტების მონაწილეობით. აკუმულაციური ვაკე დაბლობი ჩრდილოეთიდან ისაზღვრება ოდიშის პლატოს ვაკე-ტერასული და ბორცვიან-სერებიანი გეომორფოლოგიური ზონით, რომელიც დანაწევრებულია სუბმერიდიანული მიმართულების ხეობებით. ეს რელიეფი გეოლოგიურად გამომუშავებულია მესამეულის ოლიგოცენ-მიოცენის ტერიგენული ნალექების სუბსტრატზე, წარმოდგენილი ეროზიულ-მეწყრული პროცესებისადმი ძლიერ მგრძნობიარე თიხებით, ქვიშაქვებით, მერგელებითა და კონგლომერატებით.

მოსახლეობისა და ინფრასტრუქტურას მნიშვნელოვან საშიშროებას უქმნიან მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა და მეწყრული მოვლენები, თანაც, უმეტეს შემთხვევაში მეწყრული პროცესების გააქტიურების მიზეზი მდინარეთა ნაპირების ეროზიული გარეცხვაა.

2021 წელს ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში შეფასებული იქნა 15 დასახლებული პუნქტი, სხვადასხვა უწყებებიდან შემოსული წერილების საფუძველზე სავალე კვლევების შედეგად მომზადდა 5 ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, სადაც შეფასებულია 13 დასახლებულ პუნქტში მცხოვრები 61 ოჯახის (კომლი) საკარმიდამო ნაკვეთის და საცხოვრებელი სახლის გეოდინამიკური მდგომარეობა. შეფასებული ოჯახებიდან 21 დაექვემდებარა გეოლოგიურად უსაფრთხო მდგრად ადგილზე გადაყვანას, ხოლო 40 ოჯახს მიეცა რეკომენდაცია გასატარებელი დამცავი ღონისძიებების შესახებ. 2021 წელს მომზადებული დასკვნები გადაეგზავნა შესაბამის უწყებებს, მათ შორის მუნიციპალიტეტების მერიებს, სამხარეო ადმინისტრაციებს და საქართველოს იძულებით გადაადგილებულ პირთა, განსახლებისა და ლტოლვილთა სამინისტროს.

გეოლოგიური პროცესები დაფიქსირდა შემდეგ დასახლებულ პუნქტებში: **აბასთუმანი, ალერტკარი, კორცხელი, ნარაზენი, ოდიში, ურთა, უჩამონა, ყულიშკარი, ჩხორია, ჭაქვინჯი, ხეცერა, ჯიხაშკარი.**


ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
სამომარიების ზონაში
მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 185 000
პირობითი აღნიშვნები
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები
დასახლებული პუნქტები
სამაღლითი ნიშნულები
გაბიონები
გეოლოგიური პროცესები
მეწყერი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
ღვარცოფი
სუფოზია
ზღვის ნაპირების წარეცხვა (აბრაზია)
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით
განსაკუთრებით დაბახული უბნები
ზუგდიდი
N

წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი

მორფოლოგიურად იკავებს ეგრისის ქედის სამხრული კალთის ნაწილს თავისი წინამთებით, ოდიშის პლატოს ჩრდილო პერიფერიის დასავლურ ნაწილს და იკავებს მდ. მდ. ენგურისა და ჭანისწყლის მდინარეთა შორის სივრცეს. მისი ტერიტორიის ყველაზე დაბალი ჰიფსომეტრიული დონე ზ.დ. 120მ-მდეა, ყველაზე მაღალი 3114მ (მ. ლაკუმურაშდუდი), საიდანაც სათავეს იღებს მდ. მაგანა, ხოლო მდ. ჭანისწყალი მ. ყვირას მასივიდან. წალენჯიხის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის სივრცეში მოქცეულია ჯვრის („ენგურჰესის) წყალსაცავის უდიდესი ნაწილი.

წალენჯიხის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობასა და მის ინფრასტრუქტურას ძირითადად ემუქრება მეწყრული პროცესები და მდინარის ნაპირების გარეცხვა, რომელთა პერიოდული გააქტიურება მნიშვნელოვან საფრთხეს უქმნიან განსაკუთრებით გორაკ-ბორცვიან ზონაში განლაგებულ ობიექტებს. დაბალი კატეგორიის დაზიანებით გამოირჩევა დაბლობის ზონა. გეომონიტორინგული კვლევებით დადგინდა, რომ გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკი მოსახლეობისათვის და ინფრასტრუქტურასთან მიმართებაში გაზრდილია 65%-მდე და უმეტეს შემთხვევაში მეწყრებისა და მდინარეთა ეროზიული პროცესების მოქმედება მიმდინარეობს კომპლექსურად. მეწყრულ-ღვარცოფული და მდინარეთა ეროზიული პროცესების გააქტიურება პირდაპირ კავშირში იმყოფება ატმოსფერული ნალექების შიდა წლიურ რეჟიმში განაწილებასთან.

2021 წლის 6 დეკემბერს ზუგდიდი-ჯვარი-მესტიის საავტომობილო გზის 43-ე კმ-ზე (X-258072; Y-4743986) გააქტიურდა კლდეზვავური ტიპის მეწყერი, რომელმაც დააზიანა ცენტრალური საავტომობილო გზა და გადაკეტა საავტომობილო მოძრაობა. მონაკვეთი მდებარეობს ენგურჰესის (ჯვრის) წყალსაცავის მარცხენა სამხრეთული ექსპოზიციის ფერდობზე (ბორტზე). ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია შუაირული ბაიოსური ასაკის ავგიტ-ლაბრადორიანი ტუფბრექჩიებით და დიაბაზ პორფირების გამკვეთი სხეულებით (დაიკებით). აღნიშნული რეგიონი ტექტონიკურად დაძაბულ და სეისმურად აქტიურ ზონას განეკუთვნება. გახშირებული სეისმური ბიძგები და ამავ დროს ფერდობის ამგებ ქანებში ინტენსიურად მიმდინარე გამოფიტვის პროცესები, განაპირობებს ქანებში სხვადასხვა მიმართულების ღრმა ნაპრალთა სისტემების წარმოქმნას, რომლებიც ძირითადად სამხრეთ დასავლეთი მიმართულებითაა განვითარებული, რაც ფერდობის ექსპოზიციის თანხვედრილია. აღნიშნულ ნაპრალებში ფიქსირდება წყლის ჩაჟონვის და მოძრაობის კვალი, რაც ტემპერატურული ცვალებადობის ფონზე დამატებით ხელს უწყობს ფერდობის ამგები ქანების მდგრადობის შესუსტებას და მოჭიდულობის წონასწორობის დარღვევას. აქედან გამომდინარე ხელსაყრელი პირობები იქმნება კლდეზვავების მაფორმირებელ პროცესების ჩასახვა-გააქტიურებისთვის, ეს კი მკვეთრად არის გამოხატული ზუგდიდი-მესტიის ცენტრალური საავტომობილო გზის გასწვრივ მდებარე ეროზიულ-გრავიტაციულ ფერდობებზე. ფერდობიდან ჩამოშლილმა მასამ დაახლოებით 40-50 მეტრის მანძილზე გადაკეტა საავტომობილო გზის მონაკვეთი და შეწყდა მოძრაობა. ერთ-ერთი ტუფბრექჩიის მასიური ლოდის მოცულობა დაახლოებით 1200 $მ^3$-ს შეადგენს, რომელიც ენგურჰესის წყალსაცავის ფერდობის პირას განთავსდა და გადაფარა საავტომობილო გზის ვაკისის თითქმის ნახევარი, ხოლო შედარებით მცირე, მასიური ლოდი საავტომობილო გზის გასწვრივ ფერდზეა შეკავებული და დევს ნაშალ მასაზე (სურ. 1-2). ამ მოცულობის ერთეული ბლოკების ჩამოყალიბება საქართველოს პირობებისთვის ძალზედ იშვიათობას წარმოადგენს.

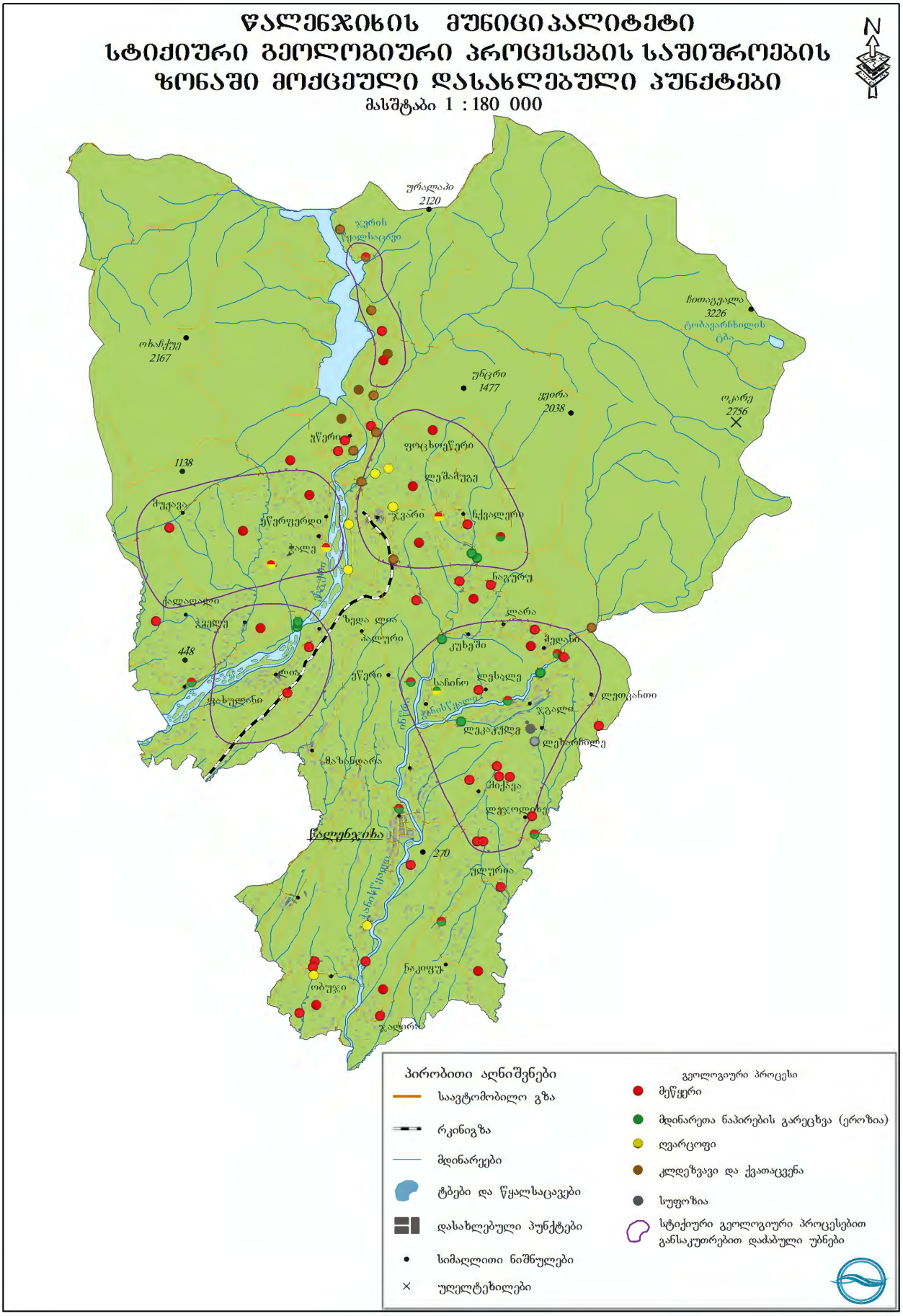


სურ. 1



სურ. 2

ფერდობის ამგებ კლდოვან ქანებზე კვლავ შემორჩენილია შესუსტებული ზონები და ცალკეული ლოდები, რომლებიც საშიშროების რისკის შემცველია და განმეორებითი სეისმური ბიძგების შედეგად მოსალოდნელ საფრთხეს წარმოადგენს. საჭიროა პრევენციული ღონისძიებების გატარება, კერძოდ: ფერდობზე შესუსტებული უბნების მექანიკური წესით ჩამოწმენდა, შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე სპეციალისტების მიერ; ჩამოშლილი გრუნტის მასის (მათ შორის დიდი მოცულობის ლოდების) გატანა და გზის პერიოდული გაწმენდა; დაძაბულ უბანზე ადგილობრივი ძალებით მონიტორინგის დაწესება; შესაბამისი სამსახურების მიერ საავტომობილო გზის აღნიშნულ მონაკვეთზე საშიშროების მაუწყებელი საგზაო გამაფრთხილებელი ნიშნების ინსტალირება.


წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების
ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 180 000
N
ურალაპი
2120
ჯვრის
ხელსაცვეთი
ჩითაგვალა
3226
ტობავარჩხილის
ტბა
ოხაჩქუე
2167
უნცრი
1477
ქვირა
2038
ოკარე
2756
1138
ფოცხოყურე
ლეშამუგე
ჯვარი
სქვალერი
ნაგურუ
ლარა
ზედა ლია
ჯალური
კუხეში
448
ლია
ლესალე
სარინო
ლეკაკულე
ლესარჩილე
ლეოკანთი
ჯგალე
ჩიქავა
ლეჟოლიხე
270
ულურია
ნაკიფუ
ორუჯი
ჯალური
პირობითი აღნიშვნები
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
ღვარცოფი
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
სუფოზია
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით
განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

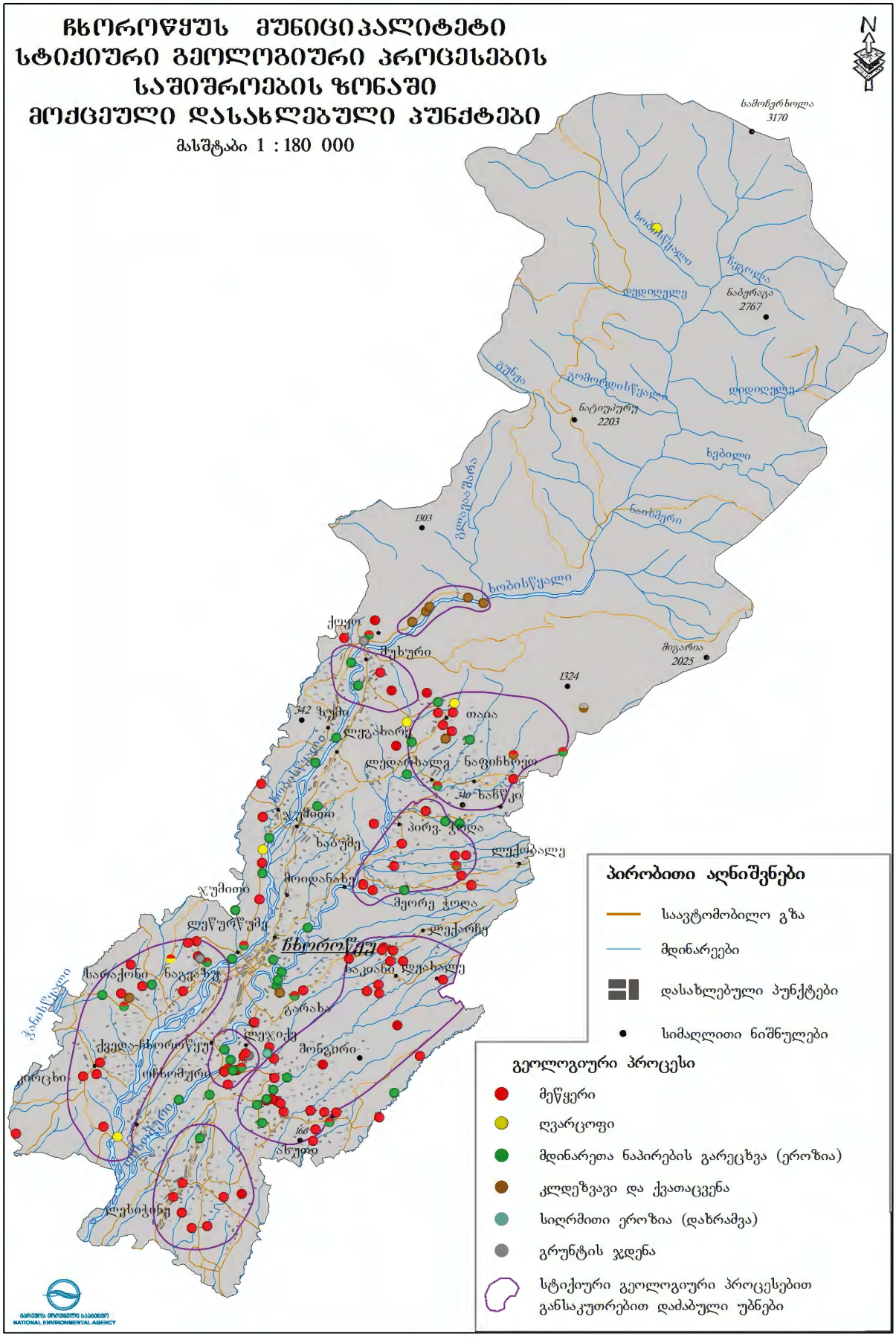
ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტი

მორფოლოგიურად მუნიციპალიტეტის ტერიტორია იკავებს ცენტრალური ოდიშის ნახევრად ვაკე-ბორცვოვან დანაწევრებულ პლატოს, ურთიერთპარალელურ, თანაბარი სიმაღლის სერებად და მცირე სიღრმის ხეობებად. პლატო აგებულია ნეოგენის ზღვიური მოლასური და პლეისტოცენ-მეოთხეულის კონტინენტური ნგრეული - ვულკანოგენური და კარბონატული ფაციესის ქანებით, სადაც ფართოდ არის განვითარებული კლასტოკარსტული უნიკალური ფორმები. ამ გეომორფოლოგიური ერთეულის აბსოლუტური სიმაღლეები მერყეობს 150-250მ-დან 300-400მ-დე. მორფოლოგიურად პლატო ჩრდილოეთით გადადის მკვეთრ საფეხურიან დაბალ და საშუალომთიან რელიეფში, რომელიც აგებულია ცარცული ასაკის კარბონატულ და შუა იურული ასაკის ვულკანოგენურ წყებებში, რომელიც გაკვეთილია მდ. მდ. ხობის, ოჩხამურის და ჭანისწყლის ღრმად ჩაჭრილი, კარსტულ-ჩანჩქერებიანი და კლდოვანი, ძნელად დასაძლევი ხეობებით.

ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტის სივრცეში მოსახლეობისა და მისი ინფრასტრუქტურის საშიშროების რისკს ქმნიან პლატოს ბორცვიანი რელიეფის ფარგლებში - მეწყრები, გრუნტის ჯდენა, კლასტოკარსტების ჩაქცევები, მდინარეთა ნაპირების ეროზიული წარეცხვა და ნიადაგის წყლისმიერი ეროზია. ვაკე-დეპრესიის სივრცეში წყალდიდობებით გამოწვეული დატბორვები და ნაპირების გარეცხვა, მთიან ზონაში გრავიტაციული კლდეზვავები, ქვათაცვენები, თოვლის ზვავები, კარსტული ჩაქცევები და ღვარცოფები. მართალია ეს ზონა ჩამოთვლილი პროცესებით ძლიერ დაზიანებულია, მაგრამ ვინაიდან ის თითქმის დაუსახლებელია, მათი ზემოქმედების რისკი მცირეა.

2021 წელს ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტში შეფასებული იქნა 13 დასახლებული პუნქტი, სხვადასხვა უწყებებიდან შემოსული წერილების საფუძველზე სავალე კვლევების შედეგად მომზადდა 6 ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, სადაც შეფასებულია 11 დასახლებულ პუნქტში მცხოვრები 71 ოჯახის (კომლი) საკარმიდამო ნაკვეთის და საცხოვრებელი სახლის გეოდინამიკური მდგომარეობა. შეფასებული ოჯახებიდან 17 დაექვემდებარა გეოლოგიურად უსაფრთხო მდგრად ადგილზე გადაყვანას, ხოლო 54 ოჯახს მიეცა რეკომენდაცია გასატარებელი დამცავი ღონისძიებების შესახებ. 2021 წელს მომზადებული დასკვნები გადაეგზავნა შესაბამის უწყებებს, მათ შორის მუნიციპალიტეტების მერიებს, სამხარეო ადმინისტრაციებს და საქართველოს იძულებით გადაადგილებულ პირთა, განსახლებისა და ლტოლვილთა სამინისტროს.

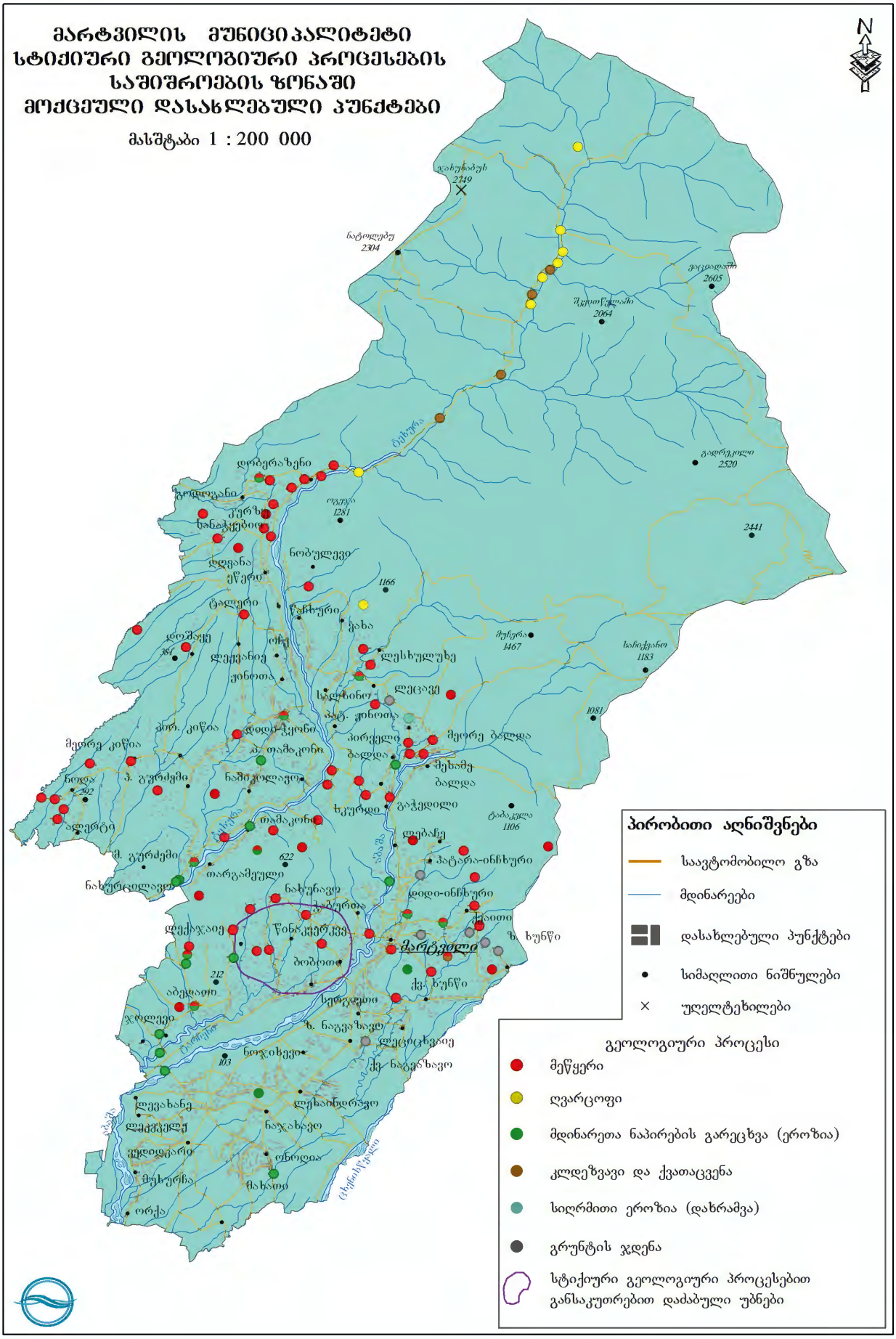
გეოლოგიური პროცესები დაფიქსირდა შემდეგ დასახლებულ პუნქტებში: **ქ. ჩხოროწყუ, ახუთი, კირცხი, ლესიჭინე, ლეწურწუმე, მუხური, ნაფიჩხოვო, პირველი ჭოღა, ქვედა ჩხოროწყუ, .ჭოღა**


ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში
მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 180 000
N
სამოჩერხოლა
3170
ნაბერაგა
2767
ნატიფურე
2203
მიგარია
2025
1324
1303
342
340
166
ჩხოროწყუ
ლესიჭინე
პირობითი აღნიშვნები
საავტომობილო გზა
მდინარეები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
სიღრმითი ეროზია (დახრამვა)
გრუნტის ჯდენა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით
განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

მარტვილის მუნიციპალიტეტი

2021 წელს მარტვილის მუნიციპალიტეტში შეფასებული იქნა 76 დასახლებული პუნქტი, სხვადასხვა უწყებებიდან შემოსული წერილების საფუძველზე სავალე კვლევების შედეგად მომზადდა 12 ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, სადაც შეფასებულია 16 დასახლებულ პუნქტში მცხოვრები 56 ოჯახის (კომლი) საკარმიდამო ნაკვეთის და საცხოვრებელი სახლის გეოდინამიკური მდგომარეობა. შეფასებული ოჯახებიდან 15 დაექვემდებარა გეოლოგიურად უსაფრთხო მდგრად ადგილზე გადაყვანას, ხოლო 41 ოჯახს მიეცა რეკომენდაცია გასატარებელი დამცავი ღონისძიებების შესახებ. 2021 წელს მომზადებული დასკვნები გადაეგზავნა შესაბამის უწყებებს, მათ შორის მუნიციპალიტეტების მერიებს, სამხარეო ადმინისტრაციებს და საქართველოს იძულებით გადაადგილებულ პირთა, განსახლებისა და ლტოლვილთა სამინისტროს.

გეოლოგიური პროცესები დაფიქსირდა შემდეგ დასახლებულ პუნქტებში: ქ. მარტვილი, **ს.ს. ქვაითი, აბედათი, გაჭედილი, გურძემი, დოშაყე, თამაკონი, კიწია, კურზუ, ქვაითი, ნახუნაო, სალხინო, ხუნწი.**


მარტვილის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში
მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 200 000
N
პირობითი აღნიშვნები
საავტომობილო გზა
მდინარეები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
სიღრმითი ეროზია (დახრამვა)
გრუნტის ჯდენა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
მარტვილი
ხუნწი
ქვ. ხუნწი
ზ. ხუნწი
ნოჯიხევი
ნაგვაზავა
ქვ. ნაგვაზავა
ლესახულუხე
ლეცკვე
ლებაში
ჭაითი
ჭალა
ოქრო
ორქა
ჩხერისწყალი
ტბა

სენაკის მუნიციპალიტეტი

გეოგრაფიულ-კლიმატური თვალსაზრისით შედის კოლხეთის ნოტიო-სუბტროპიკულ ზონაში, რომლის აბსოლუტური სიმაღლეები 20მ-დან 500-600მ-ის საზღვრებში ექცევა. გეომორფოლოგიურად მოიცავს კოლხეთის ვაკე დაბლობს, ცენტრალური ოდიშის პლატოს ვაკე-ტერასულ-ბორცვიანი და კლასტოკარსტული რელიეფით, გამომუშავებული ეროზიული პროცესებისადმი უკიდურესად მგრძნობიარე ალუვიური ქვიშა-თიხნარით და კენჭნარ-კაჭარით. ოდიშის პლატო ჩრდილოეთიდან ისაზღვრება ურთა-აბედათის ტექტონიკური სერით, რომელიც აგებულია მეწყრული პროცესებისადმი მიდრეკილი ოლიგოცენ-მიოცენის კარბონატული და თაბაშირიანი თიხებით და ძლიერ და კარსტული ცარცის კირქვებით.

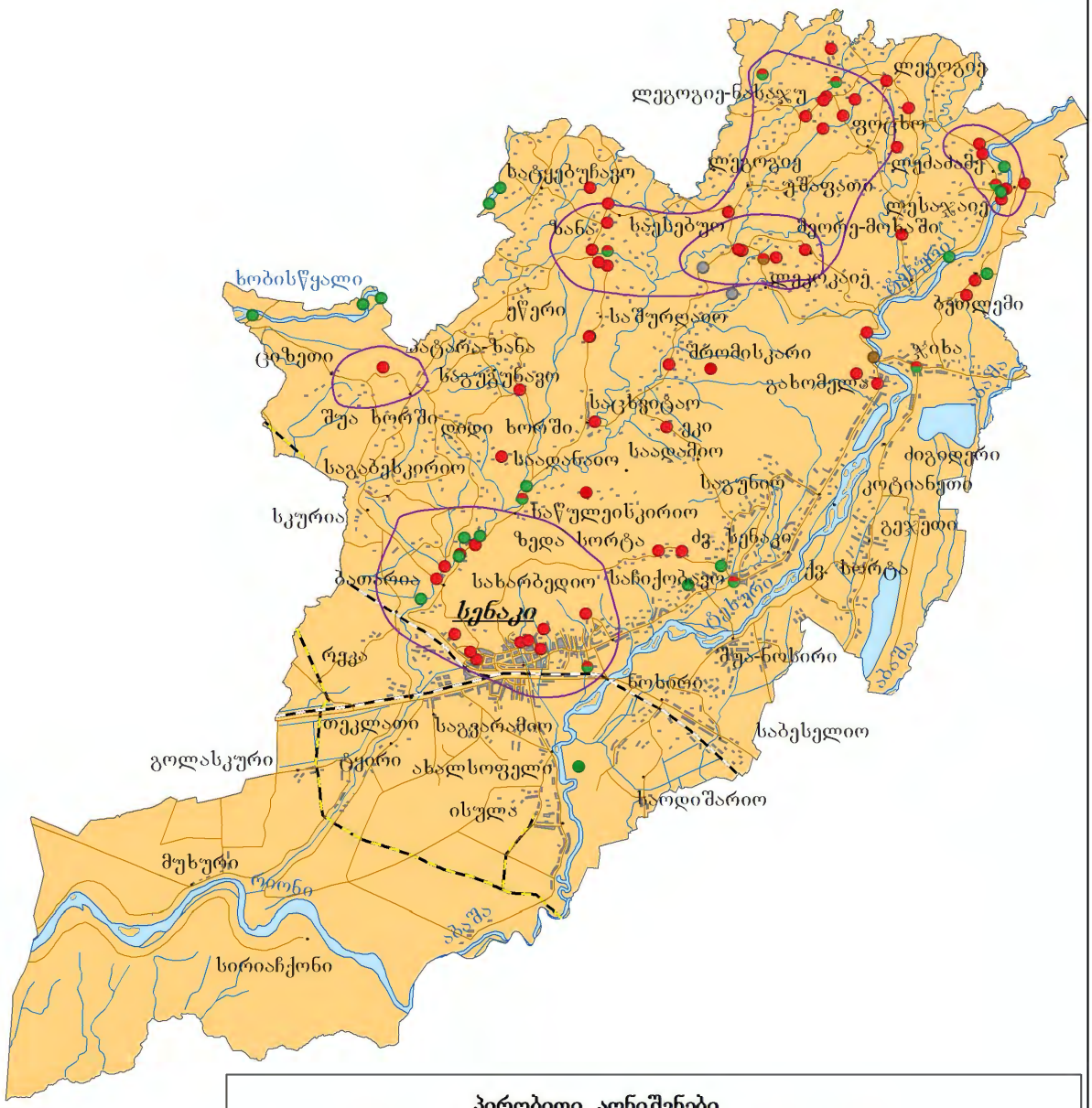
სენაკის მუნიციპალიტეტის სივრცეში მოსახლეობისა და მისი ინფრასტრუქტურის საშიშროების რისკს ქმნიან პლატოს ბორცვიანი რელიეფის სივრცეში - მეწყრები, გრუნტის ჯდენა, მდინარეთა ნაპირების ეროზიული წარეცხვა და ნიადაგის წყლისმიერი ეროზია.

2021 წელს სენაკის მუნიციპალიტეტში შეფასებული იქნა 52 დასახლებული პუნქტი, სხვადასხვა უწყებებიდან შემოსული წერილების საფუძველზე სავალე კვლევების შედეგად მომზადდა 21 ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, სადაც შეფასებულია 8 დასახლებულ პუნქტში მცხოვრები 23 ოჯახის (კომლი) საკარმიდამო ნაკვეთის და საცხოვრებელი სახლის გეოდინამიკური მდგომარეობა. შეფასებული ოჯახებიდან 8 დაექვემდებარა გეოლოგიურად უსაფრთხო მდგრად ადგილზე გადაყვანას, ხოლო 15 ოჯახს მიეცა რეკომენდაცია გასატარებელი დამცავი ღონისძიებების შესახებ. 2021 წელს მომზადებული დასკვნები გადაეგზავნა შესაბამის უწყებებს, მათ შორის მუნიციპალიტეტების მერიებს, სამხარეო ადმინისტრაციებს და საქართველოს იძულებით გადაადგილებულ პირთა, განსახლებისა და ლტოლვილთა სამინისტროს.

გეოლოგიური პროცესები დაფიქსირდა შემდეგ დასახლებულ პუნქტებში: **ქ. სენაკი, ეკი, ზანა, თეკლათი, ნოქალაქევი, ფოცხო, ძველი სენაკი, ხორში.**

სენაკის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 175 000



პირობითი აღნიშვნები

- საავტომობილო გზა
- რკინიგზა
- მდინარეები
- ტბები და წყალსაცავები
- დასახლებული პუნქტები
- გაზსადენი

გეოლოგიური პროცესი

- მეწყერი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
- სუფოზია
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

ხობის მუნიციპალიტეტი

მოიცავს კოლხეთის ზღვისპირა ვაკე-დაბლობის ყველაზე დაბალ ნაწილს, რომელიც ახლო წარსულში შავი ზღვის ყოფილ უბეს წარმოადგენდა და ხმელეთად ჩამოყალიბდა ჰოლოცენის შუა პერიოდში. მისი რელიეფი აბსოლუტურად ბრტყელი ვაკე ზედაპირით არის წარმოდგენილი. რელიეფის მორფოლოგიური სახე მთლიანად ზღვისა და მდინარეების (რიონი, ხობი, ფიჩორა) აკუმულაციური ნაფენებით არის წარმოქმნილი. მასზე ფართო აწეული ძირით გაედინება მდ. რიონი ძველი და ახალი კალაპოტებით. ზღვისპირა ზოლში სანაპირო ამაღლებული დიუნები აძნელებენ მდ. მდ. რიონისა და პიჩორის წყლების ზღვაში შეღწევას, რაც ხელს უშლის, ისედაც ფართო დაჭაობებული სივრციდან ზედმეტი წყლის განტვირთვას. ამით არის განპირობებული, რომ მდინარის ორივე მხარეზე ვრცელი დაჭაობებული სივრცეებია შექმნილი, მრავალი ტბებით, რომელთა შორის განსაკუთრებულ ადგილს იკავებს პალიასტომის ტბა. მდ. რიონი კოლხეთის ბარის უკიდურეს დასავლეთ ნაწილში გაედინება მდორედ, რომლის ძირის სიგანე 1-3კმ ფარგლებშია და მასში კალაპოტი განიცდის ინტენსიურ მეანდრირებას, მორკალების პერიმეტრით 0,5-1,5კმ-ით, დატოტვილი კალაპოტებით და მრავალი კუნძულით.

ხობის მუნიციპალიტეტის სივრცეში მოსახლეობისა და მისი ინფრასტრუქტურის საშიშროების რისკს ქმნიან - მეწყრები, გრუნტის ჯდენა, მდინარეთა ნაპირების ეროზიული წარეცხვა და ნიადაგის წყლისმიერი ეროზია.

2021 წელს ხობის მუნიციპალიტეტში შეფასებული იქნა 17 დასახლებული პუნქტი, სხვადასხვა უწყებებიდან შემოსული წერილების საფუძველზე საველე კვლევების შედეგად მომზადდა 14 ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, სადაც შეფასებულია 5 დასახლებულ პუნქტში მცხოვრები 15 ოჯახის (კომლი) საკარმიდამო ნაკვეთის და საცხოვრებელი სახლის გეოდინამიკური მდგომარეობა. შეფასებული ოჯახებიდან 3 დაექვემდებარა გეოლოგიურად უსაფრთხო მდგრად ადგილზე გადაყვანას, ხოლო 11 ოჯახს მიეცა რეკომენდაცია გასატარებელი დამცავი ღონისძიებების შესახებ. 2021 წელს მომზადებული დასკვნები გადაეგზავნა შესაბამის უწყებებს, მათ შორის მუნიციპალიტეტების მერიებს, სამხარეო ადმინისტრაციებს და საქართველოს იძულებით გადაადგილებულ პირთა, განსახლებისა და ლტოლვილთა სამინისტროს.

გეოლოგიური პროცესები დაფიქსირდა შემდეგ დასახლებულ პუნქტებში: **ს.ს ბია, ნოჯიხევი, პირველი მაისი, ძველი ხიბულა, ხეთა.**

სოფ. პირველ მაისში მდებარე „ყოვლადწმინდა ქალწულ მარიამის ტაძრად მიყვანების“ ეკლესიის სამონასტრო კომპლექსის მიმდებარე ტერიტორიაზე ფიქსირდება გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება (x-736292; y-4691415). ეკლესია განთავსებულია ხელოვნურად მოსწორებულ საფეხურზე, რომლის სამხრეთი ნაწილი აშენებულია ნაყარ გრუნტზე. საკვლევ ტერიტორიაზე მეწყრული პროცესები განვითარებულია სამხრეთ-დასავლური ექსპოზიციის ფერდობზე, რომლის გააქტიურებას იწვევს ეკლესიის სახურავიდან და ეზოს ტერიტორიაზე დაგროვილი ჭარბი ატმოსფერული ნალექების ინტენსიური ჩაჟონვა მეოთხეული საფარის გრუნტებში, სადაც ხდება მათი ინტენსიური გაწყლოვანება-გადატენიანება და მდგრადი მექანიკური თვისებების დაკარგვა. ფერდობზე ეროზიულ-დენუდაციური პროცესების შედეგად ეკლესიის გალავანს გამოცლილი აქვს საყრდენი გრუნტები. გააქტიურებული მეწყრული პროცესები ინტენსიურად აზიანებს სამხრეთ-დასავლურ ნაწილში ეკლესიის გალავანს, რომელიც დეფორმირებულია და გადახრილია ფერდობის დახრის მიმართულებით. გალავნის და სამრეკლოს კედლებზე ფიქსირდება გამჭოლი ბზარები. ამორტიზირებულია გალავანთან ახლოს

მდებარე ფილაქნის საფარი. დასავლურ ნაწილში მდებარე კელიებს დაბზარული აქვს კედლები, ხოლო დეფორმაციის გამო კარ-ფანჯრებს უჭირს გაღება-დახურვა (სურ. 3-6).



სურ. 3



სურ. 4

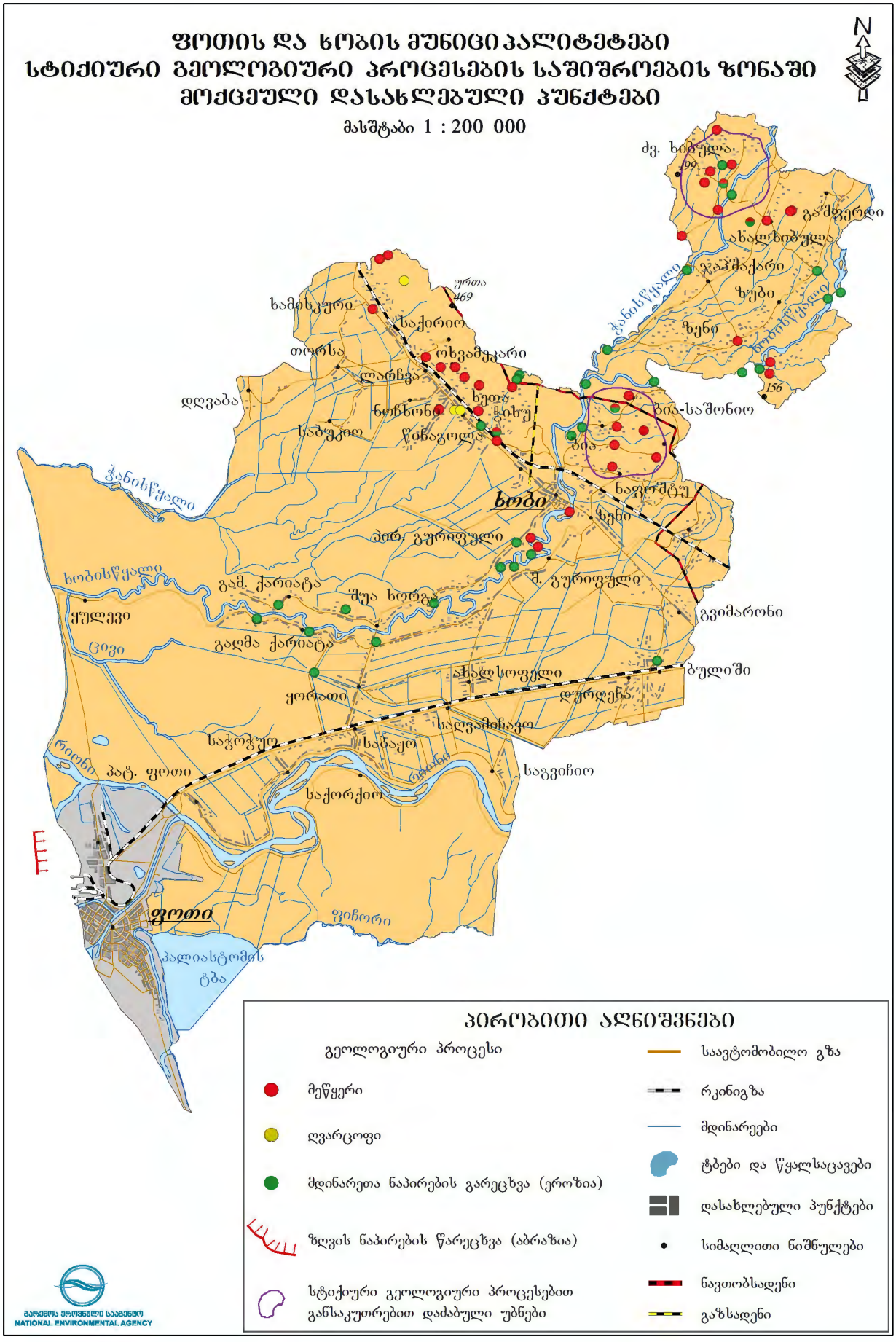


სურ. 5



სურ. 6

ტერიტორიის მდგრადობის შენარჩუნების მიზნით საჭიროა შემდეგი პრევენციული ღონისძიებების გადაუდებლად განხორციელება, კერძოდ: მოხდეს ეკლესიის დაზიანებული სამხრეთ-დასავლური ნაწილის (სამრეკლო და გალავანი) დემონტაჟი, ხოლო ახალი გალავნის აშენება განხორციელდეს მისი ძირითად გრუნტზე დაფუძნებით; სამრეკლოს აგება შესაძლებელია ეკლესიის ტერიტორიაზე ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების სრული დაცვით შემუშავებული პროექტის მიხედვით, ამასთან აუცილებელია საძირკვლის დაფუძნება ერთგვაროვან გრუნტზე; მეწყრული ფერდობის ძირში მოეწყოს ფერდობსამაგრი კედელი შესაბამისი ნორმებისა და წესების სრული დაცვით, რომელიც დაფუძნებული იქნება ძირითად ქანზე და მოხდეს ფერდობის დატერასება; აუცილებელია ზედაპირული წყლის ნაკადების მოცილება მეწყრული სხეულის მიმართულებით და მათი იზოლირებულად განტვირთვა უახლოეს წყალსადინარში ან კოლექტორში; მოხდეს ფერდობის განაშენიანება ღრმა ფესვთა სისტემის და მაღალი აორთქლების უნარის მქონე მრავალწლიანი ნარგავებით.


ფოთის და ხობის მუნიციპალიტეტები
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში
მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 200 000
N
ძვ. ხიბულა
გაშფერტი
ახალხიბულა
ჭაჭმაქარი
ზუბი
ზენი
ჭანისწყალი
ხობისწყალი
156
ბია-საშობინო
ბია
ნაფოშტუ
ზენი
ხობი
ქ. გურიფული
პორ. გურიფული
გვიმარონი
ბულიში
ახალსოფელი
დურუნა
საღვამიხაკო
საგვიჩიო
ხამისკური
საქირიო
ურთა
469
თორსა
ხვამყარი
ლარჩვა
ხეთა
ჩიხუ
დღვაბა
ნოხნორი
საბუკიო
წიბაგოლა
ჭანისწყალი
ხობისწყალი
გამ. ქარიატა
შუა ხორგა
ყულევი
ცივი
გალმა ქარიატა
ყორათი
საჭოჭუო
საბაუო
რიონი
პატ. ფოთი
საქორქიო
ფოთი
ფიჩორი
პალიასტომის ტბა
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
ზღვის ნაპირების წარეცხვა (აბრაზია)
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
ნავთობსადენი
გაზსადენი
გარემოს ეროვნული სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

აბაშის მუნიციპალიტეტი

აბაშის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიული ერთეული მდებარეობს სამეგრელოს მხარის უკიდურეს სამხრეთით და მთლიანად შედის კოლხეთის დაბლობის შემადგენლობაში. აღმოსავლეთით ესაზღვრება მდ. ცხენისწყალი, სამხრეთით და სამხრეთ-დასავლეთით მდ. რიონი და მდ. აბაშის კალაპოტები.

წინა წლებში (2015-2019) გარემოს ეროვნული სააგენტოს სპეციალისტების მიერ, აბაშის მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობასთან შეთანხმებით, შერჩეული იქნა აბაშის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე რამდენიმე ობიექტი, სადაც უნდა განეხორციელებინათ შესაბამისი ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებები, ქვემოთ ჩამოთვლილ დასახლებულ პუნქტებში: გაღმა კოდორში, კეთილარში, სამიქაოში, ნამწალაერში, სეფიეთში და გულუხეთში.

ჩვენს მიერ დაფიქსირებული გეოლოგიური პროცესებით დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ობიექტები საფრთხეს უქმნიდა მოსახლეობას, ს/ს დანიშნულების მიწის ნაკვეთებს, გზის მონაკვეთებს, სოფლის სასაფლაოს, ნაპირსამაგრ დამბებს. არაერთგზის განმეორებითმა ვიზუალურმა დათვალიერებამ გვიჩვენა, რომ გეოლოგიური პროცესით გამოწვეული დაზიანებები პროგრესირებადია და მომავალშიც საფრთხეს შეუქმნის ჩამოთვლილ ობიექტებს.

2021 წელს აბაშის მუნიციპალიტეტში შეფასებული იქნა 36 დასახლებული პუნქტი.

აბაშის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 120 000

პირობითი აღნიშვნები

- საავტომობილო გზა
- რკინიგზა
- მდინარეები
- ტბები და წყალსაცავები
- დასახლებული პუნქტები
- ნავთობსადენი
- გაზსადენი

გეოლოგიური პროცესი

- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
- სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

გარემოს ეროვნული სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

მესტიის მუნიციპალიტეტი

მესტიის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია გეოლოგიური სტიქიური მოვლენებით დაზიანებადობის ხარისხისა და საშიშროების რისკის მიხედვით შედის მაღალ კატეგორიაში. სტიქიის განსაკუთრებულ საშიშროებას წარმოადგენენ ღვარცოფული მოვლენები, მეწყერები და თოვლის ზვავები, რომელთაც შეუძლიათ საგანგებო გეოლოგიური სიტუაციის შექმნა წლის ყველა პერიოდში და ახასიათებთ როგორც ციკლური განვითარება, ასევე არაპროგნოზირებადი სტოქასტიკური რეჟიმი. რაც შეეხება გრავიტაციულ პროცესებს (კლდეზვავები, მუდმივად განახლებადი ქვათაცვენა) მათი საშიშროების რისკის სივრცეში მოქცეულია მთელი ტერიტორიის 60%-ზე მეტი, მათ შორის საავტომობილო გზები.

2021 წელს მესტიის მუნიციპალიტეტში შეფასებული იქნა 31 დასახლებული პუნქტი. სხვადასხვა უწყებებიდან შემოსული წერილების საფუძველზე საველე კვლევების შედეგად მომზადდა 7 ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, სადაც შეფასებულია 26 დასახლებულ პუნქტში მცხოვრები 35 ოჯახის (კომლი) საკარმიდამო ნაკვეთის და საცხოვრებელი სახლის გეოდინამიკური მდგომარეობა. შეფასებული ოჯახებიდან 16 დაექვემდებარა გეოლოგიურად უსაფრთხო მდგრად ადგილზე გადაყვანას, ხოლო 15 ოჯახს მიეცა რეკომენდაცია გასატარებელი დამცავი ღონისძიებების შესახებ. 2021 წელს მომზადებული დასკვნები გადაეგზავნა შესაბამის უწყებებს, მათ შორის მუნიციპალიტეტების მერიებს, სამხარეო ადმინისტრაციებს და საქართველოს იძულებით გადაადგილებულ პირთა, განსახლებისა და ლტოლვილთა სამინისტროს.

სოფ. ჟაბეში მდებარეობს (x-326257; y-4768172) მდ. მულხურას მარცხენა ჩრდილოური ექსპოზიციის ძველმეწყრული ფერდობის ქვედა ნაწილზე. 2021 წლის აპრილის თვეში მდ. მულხურას მარცხენა შენაკადის მდ. ჟაბეშის ღელის ხეობაში ინტენსიური წვიმების და თოვლის დნობის შედეგად განვითარდა მეწყრული და ღვარცოფული პროცესები, რამაც გამოიწვია მდ. ჟაბეშის ღელის კალაპოტში წყლის დონის მატება, რის შედეგადაც მოახდინა უხვი მყარი და ადვილად შლადი მასალის ტრანსპორტირება სოფ. ჟაბეშის მიმართულებით, ხოლო აღნიშნული ნატანი მასალა აკუმულირდა საკუთრივ ჟაბეშის ხევში და მდ. ჟაბეშის ხევისა და მდ. მულხურას შესართავის უბანზე. მდინარის კალაპოტში ასევე ფიქსირდება ხეობის ზემო წელიდან და მეწყრული ფერდობებიდან ჩამოტანილი ხე-მცენარეები, რომელმაც გამოიწვია სასოფლო დანიშნულების ხიდის გაჭედვა, რის შედეგადაც მოხდა მისი ხელოვნურად მოხსნა, რადგან მომხდარიყო ღვარცოფული ნაკადის გამტარუნარიანობის გაზრდა. ღვარცოფული ნაკადების გავლა მდ. ჟაბეშის კალაპოტში ხდება წელიწადში 2-3-ჯერ. ღვარცოფულმა პროცესმა საფრთხე შეუქმნა სოფ. ჟაბეშის მოსახლეობას, საკარმიდამო ნაკვეთებს, საცხოვრებელ სახლებს და სასოფლო დანიშნულების საავტომობილო ხიდს. მულახის თემის სოფ. ჟაბეშში წარმოქმნილი პროცესების გამომწვევი ძირითადი მიზეზებია ტერიტორიის რთული ჰიდროლოგიური, მორფოლოგიური, გეოლოგიური და ტექტონიკური პირობები და მდინარის სათავის ზონაში არსებული მძლავრი მეწყრული სხეული, რომლის სიგრძე - 1100მ-ია, სიგანე 400მ, ხოლო ფართობი 35.75ჰა. მეწყრის ზედაპირი საფეხუროვანია (სიმაღლე 5,0მ-მდე), რამდენიმე ათეული მეტრის განზომილების ბლოკებად დანაწევრებული. ფიქსირდება უკუდაქანების ბლოკები. ქვედა ნაწილში მეწყრული მასა ტრანსფორმირდება პერიოდულად წარმოქმნადი ღვარცოფული ნაკადებით. მდ. ჟაბეშის ღელის შუა და ზემო წელის ტერიტორიებზე ასევე ფიქსირდება მეორადი გენერაციის ცოცვით-პლასტიური ხასიათის მეწყრული სხეულები, რომლებიც ინტენსიური წვიმებისა და თოვლის დნობის პროცესში იღებენ დენად-პლასტიურ ხასიათს. მისი ზედაპირი

გარკვეულ ადგილებში დანაპრალიანებულია, რასაც ემატება მეწყრული ფერდობების ინტენსიური გადატენიანება ზედაპირული ნაკადების გავლენით, რაც შემდგომში ახდენს აღნიშნული პროცესის პროვოცირებას. მისი დინამიკა საკმაოდ მაღალია. ზემოთ აღნიშნული მდინარის სათავის ტერიტორია წარმოადგენს ერთიან მეწყრულ ბლოკს, რომლის ლოკალური უბნები პერიოდულად აქტიურდება. სწორედ ამ ტერიტორიაზე ერთვის მდ. ჟაბეშის ღელეს უსახელო შენაკადები, როგორც მარჯვენა ისე მარცხენა მხრიდან. მდინარის ზემო წელში ასევე ფიქსირდება დატბორილი ტერიტორიაც, რომელიც მისი მარჯვენა უსახელო შენაკადის შედეგია. მდინარე კალაპოტის გასწვრივ აწარმოებს ადვილად შლადი ქანების ინტენსიურ გამორეცხვას, რაც მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დაქვეითებითა და ეროზიული პროცესის განვითარებითაა გამოწვეული. სწორედ ზემოთ აღნიშნული პროცესების ერთობლიობამ შექმნა უკიდურესად გართულებული მდგომარეობა მდ. ჟაბეშის ღელის ჭალა-კალაპოტის ზონაში და მის გასწვრივ ტერიტორიებზე (სურ. 7-10).



სურ. 7



სურ. 8



სურ. 9



სურ. 10

აუცილებელია საკვლევ ტერიტორიაზე გატარდეს შემდეგი სახის გადაუდებელი პრევენციული ღონისძიებები, კერძოდ: გასაწმენდია ღვარცოფული წყალსადინარი მეწყრული უბნიდან დაწყებული, მდ. მულხურას შესართავის უბნამდე, დაახლოებით 900 მეტრის მანძილზე, რათა ყოველ ღვარცოფულ ნაკადს ტრანზიტის ზონაში დახვდეს თავისუფალი სივრცე; აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ კალაპოტის გაწმენდა-ჩაღრმავებისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიენიჭოს დასახლებულ ტერიტორიას, ასევე ღვარცოფული წყალსადინარისა და მდ. მულხურას შეერთების უბანს, რათა ღვარცოფული ნაკადები უპრობლემოდ

განიტვირთოს მდ. მულხურას კალაპოტში; საჭიროა ადგილობრივი ძალებით დაწესდეს მონიტორინგი (განსაკუთრებით უხვი ატმოსფერული ნალექის მოსვლის შემთხვევაში), რათა სიტუაციის გართულების შემთხვევაში თავიდან იქნას აცილებული უარყოფითი შედეგები; შესაბამისი პროექტის საფუძველზე მდ. ჟაბეშის კალაპოტის გასწვრივ ორივე ნაპირზე 900 მ-ის მანძილზე (შესართავიდან მდინარის ხეობის მიმართულებით) უნდა მოეწყოს დამცავი (სასურველია ბეტონის) კედელი ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების სრული დაცვით. ასევე უნდა მოხდეს მდინარეზე არსებული სასოფლო დანიშნულების ხიდების აღდგენა და გამტარუნარიანობის გაზრდა და კალაპოტში ბეტონის კონსტრუქციების მოწყობა, რათა მოხდეს ღვარცოფული ნაკადის და ჩამოტანილი მასალის სწრაფი ტრანსპორტირება.

ს. ჭალესთან დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა გადის მეწყრული ფერდობის ზედა ნაწილში, რომელიც პერიოდულად ლოკალური უბნების აქტივიზაციით ხასიათდება (X-261253; Y-4757228). პერიოდულად გამეორებადი მეწყრული ძვრებით ზიანდება წიწვოვანი ხე-მცენარეები. მთლიანობაში მეწყრული სხეულის საერთო ფართობი 9 ჰა-ს აღემატება **(სურ. 11-12).** მეწყრის პერიოდული გააქტიურება აზიანებს და საფრთხეს უქმნის ს. ჭალესთან დამაკავშირებელ საავტომობილო გზის მდგრად ფუნქციონირებას. საავტომობილო გზის ფუნქციონირებისთვის საჭიროა შესაბამისი პროექტის საფუძველზე მისი აღდგენა.


სურ. 11


სურ. 12

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შესაძლო პროგნოზი 2022 წლისთვის

სტიქიური პროცესების გააქტიურებაში უმთავრესი როლი ენიჭება კლიმატურ, გეოლოგიურ და ანთროპოგენურ ფაქტორებს. განვლილი 2021 წ. ხასიათდებოდა გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდში მცირე ნალექებით, რამაც გამოიწვია გვალვები აღნიშნულ პერიოდში და დიდი პრობლემები შეუქმნა მოსახლეობას.

სამეგრელოს მხარეში, მთისწინა და გორაკ-ბორცვიან ზოლში მოსალოდნელია ზედაპირული ეროზიული და მდინარეთა კალაპოტებში ნაპირგარეცხვის პროცესები, კერძოდ: მუჟავა-ჯვარზენის, თაია-ნაფიჩხოვის და კურზუ-მარტვილის მონაკვეთებში.

სამეგრელო-ზემო სვანეთის მხარეში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება 2022 წლისათვის ძირითადად მოსალოდნელია დროის მოკლე მონაკვეთში ჭარბი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის პირობებში.

ტექტო-სეისმოგენური გენეზისის, დიდი ფართობული გავრცელების მეწყრული სხეულების გააქტიურების შესაძლებლობას, რასაც სეისმურ პირობებთან ერთად ხელს უწყობს ატმოსფერული ნალექების ნაპრალოვან ქანებში ინფილტრაცია (ჩაჟონვა), უნდა ველოდოთ საშუალო მრავალწლიური ფონის დონეზე.

გეოლოგიური საფრთხეების გააქტიურება მოსალოდნელია შემდეგ დასახლებებში:

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი - ოდიში, ჯიხაშკარი, კორცხელი, დარჩელი, აბასთუმანი, ნარაზენი, ჭკადუაში, ნაცატუ, გრიგოლიში, ოფაჩხაფუ, ჭაქვინჯი, ყულიშკარი, ახალსოფელი, ძველი აბასთუმანი, უჩაშონა, ცაიში, ჩხოუში, დიდი ნეძი, ბაღმარანი, ცაცხვი.

წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი - ქ. წალენჯიხა, ლეშამუგე, ჯაღირა, ჯგალი, საჩინო, ნაკიფუ, ჩქვალერი, ჭველე, ლეკარდე, ობუჯი, ფახულანი, მუჟავა, ლია, მედანი, დაბა ჯვარი, ეწერი, ჭალე, ეწერფერდი, ნაგურუ, მიქავა.

ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტი - ჩხოროწყუ, ლეგახარე, ლესიჭინე, გარახა, ხაბუმე, სარაქონი, ლეწურწუმე, მუხური, ნაფიჩხოვო, კირცხი, ჯუმითი, ახუთი, მონგირი, ლეჯიქე, პირველი ჭოღა, თაია, ქვედა ჩხოროწყუ, ქ. ოჩხომური.

მარტვილის მუნიციპალიტეტი - კიწია, კურზუ, ქვაითი, აბედათი, ქ. მარტვილი, დიდი ჭყონი, ნახუნაო, ნახუნაო, პირველი ბალდა, დოშაყე, თამაკონი, დობერაზენი, სალხინო, ხუნწი, ქვაითი, გურძემი.

სენაკის მუნიციპალიტეტი - ქ. სენაკი, ძველი სენაკი, ბია, ხეთა, შუა ხორში, ს. ფოცხო.

ხობის მუნიციპალიტეტი - გაღმა საჯიჯაო, ს. გიმოზგონჯილი, ქ. ხობი, გაღმა ქარიატა, გამოღმა პირველი ხორგა, გაღმა შუა ხორგა, ბია-საშონიო, გურიფული, ძველი ხიბულა, ახალხიბულა, პირველი მაისი (ბულიწყუ), ხეთა, ხამისყური.

მესტიის მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია შემდეგ დასახლებებში: დაბა მესტია, მულახი (ჩვაბიანი, ჟაბეში, ღვებრა, ზარდლაში, არცხელი, მურშკელი, ჟამუში), კალა, იფარი, ჭუბერი, კალაში, ქაშვეთი, ზარდლაში, ჩაჟაში, ქვედა ლუჰა, ფარი, ბეჩო, ზუგდიდი-მესტია-უშგულის ცენტრალური საავტომობილო გზის, უშგული-ცანას გზის და სოფ. ადიშისკენ მისასვლელი გზის ცალკეულ მონაკვეთებზე.

ღვარცოფული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია შემდეგ მდინარეთა აუზებში: მესტიაჭალა (მურყვამი, ლეხზირი, ჭალაადი, გვალდა, შაგათხუმარი ზარგაში, და სხვა ხევები), მულხურა (ჩვაბიანი, ჟაბეში, ჭოლაში, ხელეში, ზარდლაში, ლაღამი, ლეხთაგი, კაერი, ნესგუნი და სხვა ხევები), ნენსკრა (დევრა, გვაშხარა, ტეტნაშერა, ლახამი, ტიტა, ხარამი, ოკრილა, ცხვანდირი

და სხვა ხევები), ნაკრა (უთვირი და სხვა ხევები), დოლრა (ტვიბრა, ხელდრა და სხვა ხევები), ხუმფრერი, ხაიშურა, ლეხარა, ნაცეშარი, ხუბერი და მცირე ღვარცოფულ ხევებში (მდ. ენგურის შენაკადები) რომლებიც კვეთენ ზუგდიდი-მესტია-უშგულის და უშგული-ცანას საავტომობილო გზის ცალკეულ მონაკვეთებს.

კლდეზვავური პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია ზუგდიდი-მესტია-უშგულის ცენტრალური საავტომობილო გზის ცალკეულ მონაკვეთებზე.

თანდართულ ცხრილში N6 მოცემულია სამეგრელო-ზემო სვანეთის მხარეში გეოლოგიური პროცესების მოქმედების რისკის ზონაში მოქცეული ინფრასტრუქტურული ობიექტების ჩამონათვალი, რომლებიც საჭიროებენ შესაბამისი ღონისძიებების დროულ გატარებას.

სამეგრელო-ზემო სვანეთის მხარეში გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები

ცხრილი 6

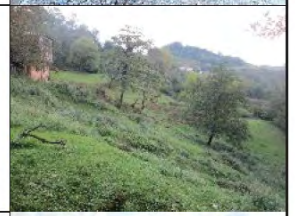
№	დასახლებული პუნქტი და პროცესის გავრცელების არეალი	გეოლოგიური პროცესის დასახელება და დაზიანების განზომილების ერთეული (ჰა/გრძ.მ)	გეოლოგიური პროცესებით მიყენებული ზიანი	გეოლოგიური პროცესის დინამიკური მდგომარეობა და საშიშროების რისკი	გასატარებელი ღონისძიება	ილუსტრაცია, შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
1. ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. ჯიხაშკარი** 255560-4711491 255382-4711490	მეწყერი (4 უბანი) – 0.5ჰა, გრუნტის ჯდენა (3 უბანი)	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება; საცხ. სახლის საძირკველების აღდგენა და ჰიდროსაიზოლაციო საფარის მოწყობა; მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების (კედლები) აღდგენითი-გამაგრებითი სამუშაოების ჩატარება, სამშენებლო ნორმების და წესების სრული დაცვით შემუშავებული პროექტის მიხედვით	 
2	**ს. ჯიხაშკარი** 255155-4711820 255130-4711769 745930-4709777 253954-4709978	მეწყერი - 5 უბანი 0.93ა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	4 მოსახლის გაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ადგილას	
3	**ს. ჯიხაშკარი** 254476–4711401	მეწყერი 131.37ა	საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს, სასოფლო გზას და საშიშროებას უქმნის სოფლის სასაფლაოს	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება, რამდენიმე სახლი გადასატანია გეოლოგიურად მდგრად ადგილებზე	

1	2	3	4	5	6	7
4	**ს. ალერტკარი** 743707-4712488	მეწყერი 0.23ა	საცხოვრებელი სახლი, საკარმიდამო ნაკვეთი, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	მოსახლის გაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ადგილას	
5	**ს. ოფაჩხაფუ** 741093-4706016	მეწყერი 0.13ა	ციტრუსის მრავალწლიანი ნარგავები, საკარმიდამო ნაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული წყლის ნაკადების მოცილება მეწყრული სხეულის მიმართულებით და მათი იზოლირებულად განტვირთვა უახლოეს წყალსადინარში ან კოლექტორში; ფერდობის განაშენიანება ღრმა ფესვთა სისტემის და მაღალი აორთქლების უნარის მქონე მრავალწლიანი ნარგავებით	
6	**ს. ოფაჩხაფუ** 739188-4705880	მეწყერი 0.23ა	საცხოვრებელი სახლი, საკარმიდამო ნაკვეთი, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	სახლის გარშემო ღრმა სადრენაჟე სისტემის მოწყობა და ჰიდროსაიზოლაციო საფარის დაგება; დაზიანებულ კედლებზე აღდგენითი-სარემონტო სამუშაოების ჩატარება; ფუნდამენტის, გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება	
7	**ს. აბასთუმანი** 735921-4697435	მეწყერი 0.23ა	ზიანდება საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	სახლის გარშემო ჰიდროსაიზოლაციო საფარის დაგება; მეწყრული ფერდობის განაშენიანება ღრმა ფესვთა სისტემის მქონე მრავალწლიანი ნარგავებით.	

1	2	3	4	5	6	7
8	**ს. აბასთუმანი** 736557-4696020	მეწყერი - 2 უბანი 0.33ა	საცხოვრებელი სახლი, საკარმიდამო ნაკვეთი, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების შემკრები სადრენაჟო-საწრეტი სისტემების მოწყობა შესაბამისი პროექტის საფუძველზე; საძირკველის აღდგენა და ჰიდროსაიზოლაციო საფარის მოწყობა; დეფორმირებული მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების აღდგენითი-გამაგრებითი სამუშაოები	
9	**ს. კორცხელი** 742079-4715315	მეწყერი 11 უბანი 32.03ა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება, მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებები	
10	**ს. კორცხელი** 742580-4715692	მეწყერი 0.33ა	საცხოვრებელი სახლი, საკარმიდამო ნაკვეთი, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	სახლის დაზიანებული საძირკვლის გამაგრება-აღდგენა; სახლის გარშემო ღრმა სადრენაჟო სისტემის მოწყობა; ზედაპირული წყლების რეგულირება	
11	**ს. ხეცერა** 737095-4700500	მეწყერი 0.23ა	საცხოვრებელი სახლი, საკარმიდამო ნაკვეთი, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	მოსახლის გაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ადგილას	

1	2	3	4	5	6	7
12	**ს. ოდიში** 742364-4713677	მეწყერი 32.5ჰა	საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ს/ს დანიშნულების ნაკვეთებს, დაბალი ძაბვის ე.გ.ხ. ბოძებს, შიდა სასოფლო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება.	
13	**ს. გრიგოლიში** 744842.Y-4714904	მეწყერი 11.6ჰა	საკარმიდამო ნაკვეთები, საცხ. სახლები, ს/ს სავარგულები, ტყის საფარი.	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	დახრამვითი და ეროზიის საწინაღმდეგო ნაგებობების მოწყობა, ზედაპირული წყლების რეგულირება, ტყის საფარის გაკაფვის აკრძალვა.	
14	**ს. ყულიშკარი** 742630.Y-4708774	მეწყერი 9.28ჰა	სახლებს, საკარმიდამო, ს/ს სამეურნეო დანიშნულების საკარმიდამო ნაკვეთეებს და ტყის საფარს. ე.გ.ხ. ბოძებს, რეგრესიული განვითარების შემთხვევაში საფრთხეს უქმნის სოფლის საუბნო გზას.	აქტიური, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება, ხე-მცენარეების განაშენიანება, მეწყრის ძირის (ენა) გასწვრივ ეროზიასაწინააღმდეგო ნაპირდაცვითი ღონისძიებების განხორციელება.	
15	**ს. ჭაქვინჯი** 745686–4707926	მეწყერი 4 უბანი 42.5ჰა 12.94ჰა 8.88ჰა 4.6ჰა	საცხოვრებელ სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, ტყე, ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გრუნტის და ზედაპირული წყლების რეგულირება	
16	**ს. ბაში** 740628-4716240	მეწყერი 2 უბანი 4.2ჰა	შიდა სასოფლო საავტომობილო გზა, ტყის საფარი, საკარმიდამო, ს/ს ნაკვეთებს, საცხ. სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	საყრდენი კედლის მოწყობა, ზედაპირული წყლების რეგულირება, ხე-მცენარეების გაშენება.	

1	2	3	4	5	6	7
17	**დარჩელის თემი, მდ. ჯუმის მარცხენა ნაპირი** 718207-4699183	მეწყერი 0.06ჰა	დაზიანებულია გაბიონი. რეგრესულად განვითარების შემთხვევაში საფრთხე ემუქრება საკრმიდამო ნაკვეთს.	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება. დაზიანებული გაბიონის აღდგენა.	
18	**მდ. სინცას აუზი** 738565-4712340	ღვარცოფი	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, სასოფლო სამეურნეო სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი - **დაბალი**	ღვარცოფგამტარების მოწყობა და მდინარის დაზიანებულ უბნებზე გაბიონის ტიპის დამცავი კედლების აგება	
19	**ს. უჩაშონა** 741181-4709434 741767-4708713	მეწყერი 2 უბანი 8ჰა	დაზიანებულია თხემურ ნაწილში განთავსებული ორი საცხოვრებელი სახლი და მათი საკარმიდამო ნაკვეთები, გრუნტის გზა და ხეხილის ბაღები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების რეგულირება, სანაპირო ზოლის გამაგრება გაბიონის ტიპის კედლით	
20	**ს. ცაიში, მდ. ჯუმის მარჯვენა ნაპირი** 729900-4700665 729319-4700583	მეწყერი 2 უბანი 0.5ჰა	საავტომობილო ხიდი, ხელოვნურ დამბას და სასოფლო სამეურნეო ნაკვეთი, ასევე რეგრესულად განვითარების შემთხვევაში საფრთხე ემუქრება ელ. გადამცემ ანძას	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და ფერდობის გამაგრება დამცავი გაბიონით	
21	**ს. ბაღმარანი** 742219-4706264 743186-4706968 741581-4705679	მეწყერი 7 უბანი 98.38ჰა	საცხოვრებელი სახლი, საკარმიდამო ნაკვეთი, გრუნტის გზა, ხეხილის ბაღები, ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	დაზიანებული სახლებიდან მოსახლეების გაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ადგილას, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
22	**ს. ცაცხვი** 730898-4699205 730490-4699141 730434-4699292	მეწყერი 9 უბანი 8.08ჰა	საცხოვრებელი სახლი, საკარმიდამო ნაკვეთი, გრუნტის გზა, ხეხილის ბაღები, ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	მოსახლეების გაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ადგილას, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების რეგულირება, ჩამოყრილ-ჩამოზვავებული მასალისგან სადინარის გაწმენდა	
2. წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი						
1	**ზუგდიდი-მესტიის ცენტრალური საავტომობილო გზის 43-ე კმ** X-258072; Y-4743986	კლდეზვავი, მეწყერი 40-50მ	ზუგდიდი-მესტიის საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	შესუსტებული უბნების მექანიკური წესით ჩამოწმენდა; ჩამოშლილი გრუნტის მასის გატანა და გზის პერიოდული გაწმენდა; დაძაბულ უბანზე ადგილობრივი ძალებით მონიტორინგის დაწესება; საავტომობილო გზის აღნიშნულ მონაკვეთზე საშიშროების მაუწყებელი საგზაო გამაფრთხილებელი ნიშნების ინსტალირება	 
2	**ს. ობუჯი** 256097–4714138	მეწყერი 9.33ა	დეფორმირებული და მიტოვებულია 2 საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება	
3	**ს. ობუჯი, მდ. ტორჩიას ხეობა** 255437–4713821	მეწყერი 10.68 ჰა	საკარმიდამო ნაკვეთებს და საძოვარს, საშიშროებას უქმნის საცხოვრებელ სახლებს.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ღრმა სადრენაჟო სისტემის მოწყობა, ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
4	**მდ. ენგურის ხეობის მარცხენა ფერდობი, ე.წ. „ხოკოს მეწყერი“** 258704-4741019	მეწყერი 37.1	ენგურის წყალსაცავი, გრუნტის საავტომობილო გზა, ტყის საფარს, ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ინსტრუმენტალური მონიტორინგის წარმოება. სიტუაციის გართულების შემთხვევაში შესაბამისი გადაწყვეტილებების მიღება	
5	**ს. ლია** 254938-4726590	მეწყერი 2.73ა	სარკინიგზო გზა, ბეტონის კედელი და საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**		
6	**ს. ფახულანი** 741846-4727430 741136-4727407	მეწყერი 7 უბანი 183ა	საცხოვრებელი სახლი, საკარმიდამო ნაკვეთი, გრუნტის გზა, ხეხილის ბაღები, ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ფერდობის განტვირთვა ზედაპირული-ჩამონადენი ნაკადებისგან	
7	**ს. ჭველე** 745096-4729427	მეწყერი 9.463ა	ს/ს სავარგულები და ზიანდება ერთი საცხოვრებელი სახლი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ფერდობიდან ზედაპირული ჩამონადენი წყლების მოცილება, მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება.	
8	**ს. მუჟავა** 255057-4735882	მეწყერი 5 უბანი 89.13ა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, სავარგულებს და ელ-გადამცემ ანძები.	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ფერდობიდან ზედაპირული ჩამონადენი წყლების მოცილება, სადრენაჟო სისტემის მოწყობა,	

1	2	3	4	5	6	7
9	**ს. მუჯავა** 742039-4733491.	მეწყერი 2 უბანი 10ჰა	ენგურის ჰესის სადერივაციო არხთან მისასვლელ გზას, ს/ს დანიშნულების სავარგულებს, ტყის საფარს. მაღალი ძაბვის ე.გ.ხ. და ჯვარი-საბერიოს საავტომობილო გზას.	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გრუნტის და ზედაპირული წყლების რეგულირება.	
10	**ს. მუჯავა** 743147-4734041	მეწყერი 40ჰა	15 საცხოვრებელ სახლი, ჯვარი-საბერიოს საავტომობილო გზის მინაკვეთი, მაღალი ძაბვის ე.გ.ხ.-ები, საკარმიდამო, ს/ს დანიშნულების სავარგულები,	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გეომონიტორინგი	
11	**ს. მუჯავა** 745075-4735195 744709-4734635 743915-4734439	მეწყერი 5 უბანი 35ჰა	ჯვარი-საბერიოს საავტომობილო გზას, მაღალი ძაბვის ე.გ.ხ.-ებს, საკარმიდამო, ს/ს დანიშნულების სავარგულებს, ტყის საფარს.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	პერიოდული გეომონიტორინგის წარმოება	
12	**ს. ჩქვალერი** 262113–4733316	მეწყერი 3 უბანი 21ჰა	თხილის ბაღი და ტყე, საცხოვრებელი სახლი	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
13	**ს. ჩქვალერი, მდ. მოროჟას ხეობის მარცხენა ფერდი. სკოლის მიმდებარედ** 261082–4733644	მეწყერი 2.3ჰა	მეწყრისგან დანგრეულია ძველი სკოლის შენობა, აზიანებს საავტომობილო გზას და საფრთხეს უქმნის სასაფლაოს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
14	**ს. მედანის ცენტრი** 264665–4728444	მეწყერი 0.1ჰა	საცხოვრებელი სახლი, საკარმიდამო ნაკვეთი და სასოფლო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების იზოლირებული განტვირთვა ხევის კალაპოტში	
15	**ს. ლეშამუგე, მდ. მოროჟას ხეობის მარჯვენა ფერდი** 260334–4735129	მეწყერი 9.71ჰა	მთლიანად დეფორმირებული და დანგრეულია საცხოვრებელი სახლები, ზიანდება საკარმიდამო ნაკვეთები და სასოფლო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, საჭიროა კომპლექსური ღონისძიებების გატარება	
16	**ს. ჯაღირა მდ. ჭანისწყლის ხეობის მარცხენა ფერდი** 258220-4713712	მეწყერი 41.77ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, შიდა სასოფლო გზა, ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება	
17	**ს. ჯაღირა** 258754–4714790	მეწყერი 40.63ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, შიდა სასოფლო გზა, ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება	
18	**ს. ლეკარდე მდ. მაგანას მარცხენა უსახელო შენაკადი** 258421-4735171	ღვარცოფი	ს/ს სავარგულები, შიდასასოფლო გზა და ხიდი	აქტიური, საშიშროების რისკი - **საშუალო**	ღვარცოფული ხევის ქვემო წელში კალაპოტის გაწმენდა-დაღრმავება და გზასთან გადაკვეთის უბანზე უფრო მარალი გამტარუნარიანობის მქონე კონსტრუქციის მოწყობა.	

1	2	3	4	5	6	7
19	**ს. ლეკარდე** **მდ. მაგანას მარცხენა უსახელო შენაკადი** 258146-4735129	ღვარცოფი	ხევის მარჯვენა ბორტზე კლაპოტთან ახლოს არსებული შენებო-ნაგებობები; ხევის ორივე ბორტზე არსებული ს/ს სავარგულები და ელ. გადამცემი ბოძები.	აქტიური, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	ღვარცოფული ხევის ქვემო წელში კალაპოტის გაწმენდა-დაღრმავება და გასწორხაზოვნება; ხევის ბორტების ამაღლება	
20	**დაბა ჯვარი.** **მდ. ენგურის მარცხენა უსახელო შენაკადი** 257381-4733363	ღვარცოფი	ზუგდიდი-მესტიის ცენტრალური საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ღვარცოფული ხევის ქვემო წელში კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა-დაღრმავება და ხევის ბორტების ამაღლება	
21	**დაბა ჯვარის სამხრეთით.** **მდ. ოხარკალე** 257376-4731511	ღვარცოფი	ხეობი ქვემო წელში მოწყობილია ნაპირსამაგრი გაბიონები, რომლებიც ზოგ უბანზე დეფორმირებულია	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მდინარის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა-დაღრმავება და გასწორხაზოვნება, დაზიანებული გაბიონების რეაბილიტაცია	
22	**ს. ეწერი** 257191-4736618 256962-4736253	მეწყერი 2 უბანი 23ჰა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, გზის დაზიანებული მონაკვეთების აღდგენა.	
23	**ს. ჭალე და ს. ეწერფერდი** 256483-4732901	ღვარცოფი	ცენტრალური საავტომობილო გზა, ხიდი, და ხეობის ქვემო წელში, ჭალა-კალაპოტის მიმდებარედ არსებული საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ღვარცოფული ხევის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა-დაღრმავება და გასწორხაზოვნება	

1	2	3	4	5	6	7
24	**ს. ნაგურუ** 261779–4731025 262365–4730353	მეწყერი 4 უბანი 15ჰა	საკარმიდამო ნაკვეთები, სასოფლო გზას და საძოვარს. საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	მდინარის ნაპირის გამაგრება და ზედაპირული და გრუტის წყლების რეგულირება.	
25	**ს. მიქავა** 263276–4723660 263512–4723561 263767–4723224	მეწყერი 3 უბანი 10ჰა	შიდა სასოფლო გზა, საკარმიდამო ნაკვეთები და საძოვარი, საშიშროებას უქმნის საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გრუნტის და ზედაპირული წყლების რეგულირება, ტბორის დაცლა და გაუქმება	
26	**სოფ. მიქავას მიმდებარე ტერიტორია** 264656–4721664	მეწყერი 3 უბანი 8.5ჰა	საკარმიდამო ნაკვეთი და საძოვარი	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება	
27	**ზუგდიდი-ჯვარი-მესტია-ლასდილის საავტომობილო გზა** 258808-4739937	მეწყერი კლდეზვავი 12.02ჰა	ზუგდიდი-ჯვარი-მესტია-ლასდილის საავტომობილო გზას და ტყის საფარს.	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირულ წყლების რეგულირება, ფერდობსამაგრი ანკერული, ლითონის დამცავი ბადეების და არსებული ზღუდარების დაგრძელება	
28	**ზუგდიდი-ჯვარი-მესტია-ლასდილის საავტომობილო გზა, მდ. მაგანას ხეობის მარჯვენა ფერდობი** 258378-4738545	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზაზე მოძრაობის პერიოდული შეფერხება	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გზის ვაკისის გასწვრივ მოწყობილი ამოვსებული შვავდამჭერი დამცავი კედლის პერიოდული გაწმენდა, გრავიტაციის საწინააღმდეგო ლითონის ბადეების მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
29	**ზუგდიდი-ჯვარი-მესტია-ლასდილის საავტომობილო გზა, მდ. ენგურის ხეობის მარცხენა ფერდობი** 258302-4741944	ქვათაცვენა	ზუგდიდი-მესტიის ცენტრალური საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ჩამოცვენილი მასალისგან გზის ვაკისის პერიოდული გაწმენდა	
30	**ზუგდიდი-ჯვარი-მესტია-ლასდილის საავტომობილო გზა, მდ. ენგურის ხეობის მარცხენა ფერდობი** 257025-4745113	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზაზე მოძრაობის პერიოდული შეფერხება	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობის ჩამოწმენდა, გრავიტაციის საწინააღმდეგო ლითონის ბადეებიის მოწყობა და დაანკერება	
31	**ზუგდიდი-ჯვარი-მესტია-ლასდილის საავტომობილო გზა, მდ. მაგანას ხეობის მარჯვენა ფერდობი** 258484-4737093	ქვათაცვენა	ზუგდიდი-ჯვარი-მესტია-ლასდილის საავტომობილო გზის მონაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ჩამოცვენილი მასალისგან გზის ვაკისის პერიოდულად გაწმენდა და გრავიტაციის საწინააღმდეგო ლითონის ბადეების მოწყობა	
32	**მდ. მაგანას ხეობის მარჯვენა ფერდობი** 258056-4735313	ქვათაცვენა	გრუნტის საავტომობილო გზა და ტყის საფარი	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	აკუმულაციის ზონაში დაგროვილი კლდეზვავური მასალის გატანა, გზის გასწვრივ დამცავი კედლის მოწყობა.	
33	**„ენგურიჰესის“ დამბისკენ მიმავალი საავტომობილო გზა, მდ. ენგურის ხეობის მარჯვენა ფერდობი** 257131-4737594	ქვათაცვენა	„ენგურიჰესის“ დამბისკენ მიმავალ საავტომობილო გზების მონაკვეთები.	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ქვათაცვენა-კლდეზვავის კერის ჩამოწმენდა, გრავიტაციის საწინააღმდეგო ლითონის ბადეების და ზღუდარების მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
34	**მდ. მაგანას ხეობის მარჯვენა ფერდობი** 257864-4735110	ქვათაცვენა	გრუნტის საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	აკუმულაციის ზონაში დაგროვილი კლდეზვავური მასალის გატანა, გზის გასწვრივ დამცავი კედლის მოწყობა	
3. მარტვილის მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. დობერაზენი** 281713-4719951	მეწყერი 51.8ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	დეტალური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება	
2	**ს. დობერაზენი** 279993-4719386	მეწყერი 6.75ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	დეტალური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება	
3	**ს. სანაჭყებიო** 278605-4717008	მეწყერი 0.8ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების რეგულირება, დატერასება; დეტალური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება	
4	**მდ. ტეხურის მარცხენა ნაპირი, გაჭედილი-ჭყონის საავტომობილო გზა** 281741-4706525	მეწყერი 2.27ჰა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების რეგულირება, დატერასება;	

1	2	3	4	5	6	7
5	**ს. თამაკონი** 281025-4704285	მეწყერი 13.83ა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების რეგულირება, დატერასება; დეტალური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება	
6	**ს. ლებაჩე** 285238-4703383	მეწყერი - 2 უბანი 11.1ჰა 1.6ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების რეგულირება, დატერასება; დეტალური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება	
7	**ქვაითი** 286092-4699828	მეწყერი - 2 უბანი 5.14ჰა 3.15ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების რეგულირება, დეტალური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება	
8	**ს. ლექაჯაიე** 277287-4698088 276796-4699690	მეწყერი - 3 უბანი 1.93ა 0.13ა 0.53ა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების რეგულირება	
9	**ს. დობერაზენი-კურ. ლებარდეს საავტომობილო გზა** 291375-4728580	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	დინამიკაში მოსული მასის ჩამოწმენდა, საავტომობილო გზის პერიოდული გაწმენდა	

1	2	3	4	5	6	7
10	**ს. დობერაზენი-კურ. ლებარდეს საავტომობილო გზა** 291195-4728529	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	დინამიკაში მოსული მასის ჩამოწმენდა, საავტომობილო გზის პერიოდული გაწმენდა	
11	**ს. დობერაზენი-კურ. ლებარდეს საავტომობილო გზა** 290272-4727294	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	დინამიკაში მოსული მასის ჩამოწმენდა, საავტომობილო გზის პერიოდული გაწმენდა	
12	**ს. დობერაზენი-კურ. ლებარდეს საავტომობილო გზა** 289095-4723973	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	დინამიკაში მოსული მასის ჩამოწმენდა, საავტომობილო გზის პერიოდული გაწმენდა	
13	**ს. დობერაზენი-კურ. ლებარდეს საავტომობილო გზა** 286397-4722112	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	დინამიკაში მოსული მასის ჩამოწმენდა, საავტომობილო გზის პერიოდული გაწმენდა	
14	**ს. გურძემი** 276497-4705419	მეწყერი 0.33ა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და მათი იზოლირებულად განტვირთვა უახლოეს წყალსადინარში ან კოლექტორში; მეწყრულ ფერდობზე მაღალი აორთქლების უნარის და ღრმა ფესვთა სისტემის მქონე მრავალწლიანი ნარგავების განაშენიანება	

1	2	3	4	5	6	7
15	**ს. დობერაზენი-კურ. ლებარდეს საავტომობილო გზა** მდ. ტეხურის მარჯვენა შენაკადი 290404-4727020	ღვარცოფი	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	პერიოდული გაწმენდა ღვარცოფული მასალისგან	
16	**ს. დობერაზენი-კურ. ლებარდეს საავტომობილო გზა** მდ. ტეხურის მარჯვენა შენაკადი 290874-4728218	ღვარცოფი	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	პერიოდული გაწმენდა ღვარცოფული მასალისგან	
17	**ს. დობერაზენი-კურ. ლებარდეს საავტომობილო გზა** მდ. ტეხურის მარჯვენა შენაკადი 291561-4728834	ღვარცოფი	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	პერიოდული გაწმენდა ღვარცოფული მასალისგან	
18	**ს. დობერაზენი-კურ. ლებარდეს საავტომობილო გზა** მდ. ტეხურის მარცხენა შენაკადი 291803-4729300	ღვარცოფი	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	პერიოდული გაწმენდა ღვარცოფული მასალისგან	
19	**ს. დობერაზენი-კურ. ლებარდეს საავტომობილო გზა** მდ. ტეხურის მარცხენა შენაკადი 291697-4730250	ღვარცოფი	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	პერიოდული გაწმენდა ღვარცოფული მასალისგან	

1	2	3	4	5	6	7
20	**სოფ. დობერაზენის მიმდებარედ, მდ. ტეხურის მარცხენა შენაკადი - ოდაჩხირეს ხევი** 282783-4719637	ღვარცოფი	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	პერიოდული გაწმენდა ღვარცოფული მასალისგან	
21	მდ. ტარჩენის მარჯვენა ნაპირი 274071-4694140	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 470მ	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი სამუშაოების ჩატარება	
4. სენაკის მუნიციპალიტეტი						
1	**ძველი სენაკი** 262991-4686446	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 30მ	საკარმიდამო ნაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ხევის კალაპოტის ჩაღრმავება და გასწორხაზოვნება; სანაპირო ზოლის დაზიანებულ მონაკვეთში ნაპირდამცავი ნაგებობის აგება სამშენებლო ნორმების და წესების სრული დაცვით	
2	**ს. ლესაჯაიეს მიმდებარედ მდ. ტეხურის მარჯვენა ნაპირი** 272211-4699912	მეწყერი, 2 უბანი 5.56ჰა 15.8ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა, გაზსადენი მილი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და მათი იზოლირებულად განტვირთვა უახლოეს წყალსადინარში ან კოლექტორში	
3	**ს. ქვაითი, მდ. ტეხურის მარცხენა ნაპირი** 273368-4698841	მეწყერი, 2 უბანი 3ჰა 1.6ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და მათი იზოლირებულად განტვირთვა უახლოეს წყალსადინარში ან კოლექტორში	

1	2	3	4	5	6	7
4	**ს. ფოცხო** 267694-4701765 268130-4701449 266600-4700915	მეწყერი, 7 უბანი 40.5ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და მათი იზოლირებულად განტვირთვა უახლოეს წყალსადინარში ან კოლექტორში	
5	**ს. უშაფათი** 264218-4697992	მეწყერი 5.3ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და მათი იზოლირებულად განტვირთვა უახლოეს წყალსადინარში ან კოლექტორში	
6	**ს. საესებუო** 260565-4698521 260705-4698562	მეწყერი, 2 უბანი 2.44ჰა 0.83ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და მათი იზოლირებულად განტვირთვა უახლოეს წყალსადინარში ან კოლექტორში	
7	**ს. ზანა** 260100-4696900 260499-4697633	მეწყერი, 3 უბანი 1.48ჰა 5.45ჰა 0.76ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და მათი იზოლირებულად განტვირთვა უახლოეს წყალსადინარში ან კოლექტორში	
8	**ს. გახომელა** 268492-4694217	მეწყერი 27ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და მათი იზოლირებულად განტვირთვა უახლოეს წყალსადინარში ან კოლექტორში	

1	2	3	4	5	6	7
9	**ს. გახომელა** 268146-4692814 268386-4692765 268521-4692867	მეწყერი, 3 უბანი 2ჰა 0.63ა 0.66ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და მათი იზოლირებულად განტვირთვა უახლოეს წყალსადინარში ან კოლექტორში	
10	**ს. შრომისკარი** 262323-4693083	მეწყერი 9.03ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება, მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებები	
11	**ს. საცხვიტაო** 260103-4691459	მეწყერი 7ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება, მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებები	
12	**ს. საადამიო** 259860-4689579	მეწყერი 6.61ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება, მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებები	
13	**ს. საწულეისკირო** 257891-4689078	მეწყერი 0.41ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება, მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებები	

1	2	3	4	5	6	7
14	**მდ. ხობისწყლის მარცხენა ნაპირი** 257132-4698738	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 200მ	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	
15	**მდ. ხობისწყალი მარჯვენა ნაპირი** 746954-4695163	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 293მ	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	
5. ხობის მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. პირველი მაისი (ბულიწყუ) „ყოვლადწმინდა ქალწულ მარიამის ტაძრად მიყვანების“ სახელობის ეკლესიის მიმდებარე ტერიტორია** 736292-4691415	მეწყერი 0.23ა	სამონასტრო კომპლექსი, რკინიგზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	სამხრეთ-დასავლური ნაწილის (სამრეკლო და გალავანი) დემონტაჟი, ხოლო ახალი გალავნის აშენება განხორციელდეს მისი ძირითად გრუნტზე დაფუძნებით; სამრეკლოს აგება შესაძლებელია ეკლესიის ტერიტორიაზე ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების სრული დაცვით შემუშავებული პროექტის მიხედვით, ამასთან აუცილებელია საძირკვლის დაფუძნება ერთგვაროვან გრუნტზე; ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა; ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
2	**ს. პირველი მაისი მდ. მუნჩიას მარცხენა ნაპირი** 736782-4693828	მეწყერი მდინარის ნაპირის გარეცხვა 100მ	საკარმიდამო ნაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	შესაბამისი პროექტის საფუძველზე ეზოს დაუცველი ნაწილის გამაგრება ნაპირდამცავი კომუნიკაციით, ხოლო მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ კარიერიდან გადმოყრილი ქანების გატანა ან კალაპოტის გაფართოება	
3	**ს. ძველი ხიბულა** 744980-4705780	მეწყერი 0.43ა	საკარმიდამო ნაკვეთი, საცხოვრებელი სახლი, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება; ფერდობის განაშენიანება ღრმა ფესვთა სისტემის და მაღალი აორთქლების უნარის მქონე ნარგავებით. მოსახლის გაყვანა გეოლოგიური მდგრად ადგილას	
4	**ს. ხეთა** 734413-4694428	მეწყერი 0.23ა	საკარმიდამო ნაკვეთი, საცხოვრებელი სახლი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ჩამოშლილი გრუნტის გატანა და ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა ქვეყანაში მოქმედი წესებისა და ნორმების სრული დაცვით, შედგენილი პროექტის საფუძველზე	
5	**ს. ხეთა** 734956-4693893 734737-4694055 735207-4693678	მეწყერი - 3 უბანი 1.68ჰა 0.83ა 1.73ჰა	საძოვრები, საკარმიდამო ნაკვეთები, მაღალი ძაბვის ანძა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება, დრენაჟის მოწყობა, დაზიანებული სახლების ფუნდამენტების გამაგრება	
6	**ს. ოხვამეკარი** 733968-4694803	მეწყერი 1.76ჰა	დანგრეულია ერთი საცხოვრებელი სახლი, დაზიანებულია რამოდენიმე დამხმარე ნაგებობა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გრუნტის წყლების რეგულირება ღრმა დრენაჟის მეშვეობით, დაზიანებული შენობების ფუნდამენტის გამაგრება	

1	2	3	4	5	6	7
7	**მდ. ხობისწყალი, ს. პირველი გურიფული** 738003-4686963 738219-4686575 737022-4686281	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 3 უბანი 2100მ	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	
8	**მდ. ხობისწყალი ს. მეორე გურიფული** 736891-4685923 737252-4685922	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 2 უბანი 1200მ	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	
9	**ს. გაღმა ქარიატა** 729008-4680727	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 420მ	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	
10	**ს. გამოღმა პირველი ხორგა** 731585-4682711	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 300მ	ს/ს სავარგულები, ხიდი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	
11	**ს. გაღმა შუა ხორგა** 728684-4682500	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 900მ	ს/ს სავარგულები, ხიდი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	

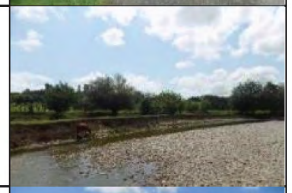
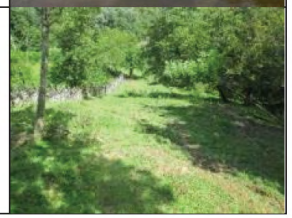
1	2	3	4	5	6	7
12	**ს. ბია-საშონიო** 742038- 4693762 741938-4693811	2 მეწყერი 0.24ჰა 0.18ჰა	საფრთხეს უქმნის შიდა სასოფლო გზას და სოფლის სტადიონს	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	რეჟიმული მონიტორნგული დაკვირვებების წარმოება	
13	**ს. ბია** 741364-4692598	მეწყერი 0.36ჰა	საფრთხეს უქმნის შიდა საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა	
14	**ს. ნოჯიხევი** 743375- 4691222	მეწყერი 0.01ჰა	საკარმიდამო ნაკვეთი და შიდა სასოფლო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ფერდობსამაგრი გაბიონის ტიპის კედლის მოწყობა	
15	**ს. პირველი გურიფული** 738039-4687258	მეწყერი 0.70ჰა	საკარმიდამო ნაკვეთები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	რეჟიმული მონიტორინგული დაკვირვებების წარმოება	
16	**ს. პირველი გურიფული** 738409-4686887	მეწყერი 0.79ჰა	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	რეჟიმული მონიტორინგული დაკვირვებების წარმოება	

1	2	3	4	5	6	7
17	**ქ. ხობის მიმდებარე ტერიტორია** 739715-4688535	მეწყერი 0.32ჰა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	რეჟიმული მონიტორინგული დაკვირვებების წარმოება	
18	**ს. ძველი ხიბულა, მდ.ჭანისწყლის მარჯვენა ფერდი** 745268-4702259	მეწყერი 0.05ჰა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	კატეგორიულად აიკრძალოს ფერდზე ტყის საფარის გაკაფვა და მოხდეს გაკეთებული ფერდობსამაგრი გაბიონის ტიპის კედელის გაგრძელება	
19	**ს. ძველი ხიბულა მდ. სკურჩას ხეობის მარჯვენა ფერდი** 745020–4704335 744686–4703949 744857-4703707	მეწყერი 3 უბანი 32.1ჰა	საცხოვრებელი სახლი, საკარმიდამო ნაკვეთები, სამოვარს და ტყეს, შიდა სასოფლო გზა.	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	მდინარის მარჯვენა ნაპირის გამაგრება, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების რეგულირება	
20	**ს. გაღმა საჯიჯაო** 254007-4695595	მეწყერი 0.045ჰა	საფრთხეს უქმნის შიდა სასოფლო გზის საავტომობილო ხიდს	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	რეჟიმული მონიტორინგული დაკვირვებების წარმოება და კალაპოტში მეწყრული ფერდობის გასწვრივ გაბიონის ტიპის ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობის გაგრძელება	
21	**ს. გაღმა საჯიჯაო** 254020-4695165	მეწყერი 0.67ჰა	საშიშროებას უქმნის მეწყრული სხეულის სათავეში მდებარე საკარმიდამო ნაკვეთებს და შიდა სასოფლო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ფერდობის განაშენიანება მაღალი აორთქლების უნარის და ღრმა ფესვთა სისტემის მქონე მრავალწლიანი ნარგავებით	

1	2	3	4	5	6	7
22	**ს. ძველი ხიბულა, ხიბულა-ნარაზენის გზის მარჯვენა ფერდობი** 743672-4700925	მეწყერი 0.86ჰა	აზიანებს ტყის საფარს და საძოვარ ფართობებს რეგრესიული განვითარების-გაფართოების შემთხვევაში საშიშროებას შეუქმნის საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	მეწყრულ სხეულზე ჩამდინარე ზედაპირული ნალექების რეგულირება; ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა	
23	**მდ. ხობისწყლის მარჯვენა ნაპირი** 256577-4698459	ნაპირგარეცხვა 507მ	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	
24	**მდ. ხობისწყლის მარცხენა ნაპირი** 253625-4695379	ნაპირგარეცხვა 2 უბანი 600მ	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	
25	**მდ. ჭანისწყლის მარჯვენა ნაპირი** 745844-4702980	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 80მ	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	
26	**მდ. ჭანისწყლის მარჯვენა ნაპირი** 744092-4699538	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 390მ	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	

1	2	3	4	5	6	7
27	**მდ. ჭანისწყლის მარცხენა ნაპირი** 740869-4695762	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 544მ	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	
28	**მდ. ხობისწყალი მარცხენა ნაპირი** 743546-4694548	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 410მ	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	
29	**მდ. ხობისწყალი მარცხენა ნაპირი** 739576-4691911	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 1130მ	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	
6. ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. ჭოლა** 272086-4715997	მეწყერი 0.23ა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	დაზიანებული გზის ვაკისის გაფართოება მისი ფერდობის სიღრმეში შეჭრით; საავტომობილო გრუნტის გზის გასწვრივ სამაგრი ნაგებობის მოწყობა	
2	**ს. ახუთი** 266558-4707984	მეწყერი 0.53ა	საკარმიდამო ნაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	მდინარის გასწვრივ ნაპირსამაგრის მოწყობა ან კალაპოტის გასწორხაზოვნება და გადანაცვლება დინების მარჯვენა მხარეს. სამუშაოები უნდა განხორციელდეს შესაბამისი პროექტის საფუძველზე	

1	2	3	4	5	6	7
3	**ს. ლესიჭინე** 263533-4702545	მეწყერი 0.33ა	საკარმიდამო ნაკვეთი, საცხოვრებელი სახლი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გრუნტის, ასევე ზედაპირული წყლების შეკრება და მათი იზოლირებული განტვირთვა მეწყრული სხეულის მიღმა, ბუნებრივ წყალსადინარებში	
4	**ს. ლესიჭინე** 262164-4701184	მეწყერი 0.03ჰა	საკარმიდამო ნაკვეთები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	კატეგორიულად აიკრძალოს ფერდზე ტყის საფარის გაკაფვა	
5	**ს. ლესიჭინე** 260994-4701372	მეწყერი 0.2ჰა	საშიშროებას უქმნის მეწყრული სხეულის სათავეში მდებარე საკარმიდამო ნაკვეთებს და წარმოქმნის უსახელო ხევის შეტბორვის საფრთხეს	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	გეომონიტორინგის დაწესება და პერიოდულად ხევის კალაპოტის გაწმენდა	
6	**ს. ლესიჭინე, მდ. ზანას მარცხენა ფერდი** 261900-4701067	მეწყერი 0.07ჰა	საშიშროებას უქმნის მეწყრული სხეულის სათავეში მდებარე საკარმიდამო ნაკვეთებს და საავტომობილო ხიდის მდგრადობას	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	აიკრძალოს ფერდზე ტყის საფარის გაკაფვა და მოეწყოს ფერდობსამაგრი გაბიონის ტიპის კედელი	
7	**ს. ლეწურწუმე, მდ. სკურჩას ხეობა** 262535–4715517	მეწყერი 43.5 ჰა	აზიანებს ტყეს და საძოვარს.	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ღონისძიებების გატარება არაა რეკომენდირებული.	

1	2	3	4	5	6	7
8	**ს. მუხური** 267628–4724649	მეწყერი 0.43ა	აზიანებს საკარმიდამო ნაკვეთს და საძოვარს, რეგრესიული განვითარება საშიშროებას შეუქმნის ჩხოროწყ-წალენჯიხის გზას.	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გრუნტის და ზედაპირული წყლების რეგულირება	
9	**ს. კირცხი,** 258056–4707884	მეწყერი 0.73ა	საკარმიდამო ნაკვეთებს, ჩხოროწყუ - ზუგდიდის ცენტრალური გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
10	**მდ. ზანას მარცხენა ნაპირი** 262601-4702103	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 6 უბანი სიგრძე - 1344მ	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	
11	**მდ. ზანას მარჯვენა ნაპირი** 259946-4698731	მდინარის ნაპირის გარეცხვა	ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	
12	**ს. სარაქონი** **მდ. ჩეგალის მარჯვენა შენაკადის ხეობის მარჯვენა ფერდი** 259196–4710337	მეწყერი 40.73ა	საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს, შიგა სასოფლო გზებს	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
13	**ს. სარაქონი, მდ. ლების-გალის (ჩეგალის მარჯვენა შენაკადი) ხეობის მარჯვენა ფერდი** 259573-4710808	მეწყერი 30ჰა	საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს, შიგა სასოფლო გზებს	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება	
14	**სოფ. სარაქონი, მდ. ლების-გალის ხეობის მარჯვენა ფერდი** 259092-4711586	მეწყერი 13.5ჰა	საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს, შიგა სასოფლო გზებს	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება	
15	**ს. ნაფიჩხოვო** 274376-4719018	მეწყერი 0.5ჰა მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს, შიგა სასოფლო გზებს	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	მდინარის აქტიური ეროზიული უბნის გასწვრივ ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობა და ზედაპირული წყლების რეგულირება, შესაბამისი პროექტის საფუძველზე.	
16	**ს. ნაფიჩხოვო** 274228-4719061	მეწყერი 0.4ჰა მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს, შიგა სასოფლო გზებს	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირდამცავი ნაგებობის მოწყობა; ფერდობზე ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება; სახლზე აღდგენითი-სარემონტო სამუშაოების ჩატარება დაზიანების ხარისხის მიხედვით.	
17	**ს. ნაფიჩხოვო** 274306-4719988	მეწყერი 0.2ჰა მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელ სახლი, საკარმიდამო ნაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	მდინარის კალაპოტის გაწმენდა მეწყრის მიერ ჩატანილი ხე-მცენარეულობისაგან; კალაპოტის გასწორხაზოვნება; ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
18	**სოფ. ქვედა ჩხოროწყუ** 263652-4707924	მეწყერი 0.43ა	საცხოვრებელ სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	შესაბამისი პროექტის საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება	
8. მესტიის მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. ჭალესთან დამაკავშირებელ საავტომობილო გზა** 261253-4757228	მეწყერი 5.11ჰა	საავტომობილო გზა, საძოვრები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	საავტომობილო გზის ფუნქციონირებისთვის საჭიროა შესაბამისი პროექტის საფუძველზე მისი აღდგენა. მეწყრულ სხეულზე სადრენაჟო ქსელის მოწყობა და შემდგომ მისი გატყიანება.	
2	**“შავი ღელე”** 299961-4766850	მეწყერი, 713ა ღვარცოფი	ზუგდიდი-მესტია-ლასდილის საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	მეწყრულ სხეულზე არსებული შეგუბების ხელოვნურად დაცლა და ფერდობზე ფორმირებული წყლის ნაკადების ორგანიზებული განტვირთვა ღია სადრენაჟო არხებით. საავტომობილო გზასთან წყლის ნაკადების გატარება უზრუნველყოფილი უნდა იქნას შესაბამისი პარამეტრების მქონე კოლექტორებით.	
3	**ჟაბეშის ხევი, მდინარე მულხურას მარცხენა შენაკადი. სოფ. ჟაბეში** 326267-4768007	ღვარცოფი	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ხევის გაწმენდა და ჩაღრმავება ღვარცოფული მასალისაგან, დამცავი კედლის მოწყობა	

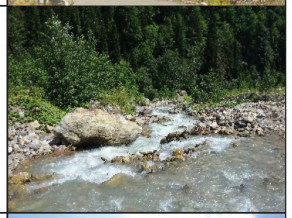
1	2	3	4	5	6	7
4	**დაბა მესტია, მდ. მესტიაჭალას მარცხენა შენაკადი მდ. მურყვამის ხეობა** 317915-4777048	კლდეზვავი მეწყერი ღვარცოფი	ჰესის ინფრასტრუქტურული ობიექტები, საავტომობილო გზა ხიდი, ტყის საფარი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	დეტალური კვლევების საფუძველზე მონიტორინგული სისტემის მოწყობა; დამცავი ღონისძიებების განხორციელება (კალაპოტის გაწმენდა, გაფართოება, ჩაღრმავება, ნაპირსამაგრი სამუშაოები); გეოლოგიური მონიტორინგი	
5	**მდ. მესტიაჭალა** 316062-4773085	ღვარცოფი	ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	კალაპოტის გაწმენდა, გაფართოება, ჩაღრმავება, ნაპირსამაგრი სამუშაოები, გეოლოგიური მონიტორინგი	
6	**მდ. ჭალაადი** 315766-4775656	ღვარცოფი	ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	კალაპოტის გაწმენდა, გაფართოება, ჩაღრმავება, ნაპირსამაგრი სამუშაოები; გეოლოგიური მონიტორინგი	
7	**მდ. ლავლადაში, მესტიაჭალას მარცხენა შენაკადი** 317084-4771673	ღვარცოფი	ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	კალაპოტის გაწმენდა, გაფართოება, ჩაღრმავება, ნაპირსამაგრი სამუშაოები; გეოლოგიური მონიტორინგი	
8	**მდ. ცხეკი მესტიაჭალას მარცხენა შენაკადი** 317084-4771673	ღვარცოფი	ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	კალაპოტის გაწმენდა, გაფართოება, ჩაღრმავება, ნაპირსამაგრი სამუშაოები; გეოლოგიური მონიტორინგი	

1	2	3	4	5	6	7
9	**მდ. შაგათხუმარი, მდ. მესტიაჭალის მარჯვენა შენაკადი** 316623- 4770778	ღვარცოფი	ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	კალაპოტის გაღრმავება და გასწორხაზოვნება მდ. მესტიაჭალის მიმართულებით.	
10	**მდ. ლალაიდი** 316332-4769763	ღვარცოფი მეწყერი 103ა	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	კალაპოტის გაწმენდა, გაფართოება, ჩაღრმავება, ნაპირსამაგრი სამუშაოები; გეოლოგიური მონიტორინგი	
11	**მდ. ლაღამი** 315875-4769319	ღვარცოფი მეწყერი 253ა	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	კალაპოტის გაღრმავება და გასწორხაზოვნება მდ. მესტიაჭალის მიმართულებით	
12	**მდ. ლეხთაგი** 314197-4768347	ღვარცოფი	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	კალაპოტის გაღრმავება, პერიოდული გაწმენდა და გასწორხაზოვნება, მდ. მესტიაჭალის მიმართულებით.	
13	**ფურშკვერის ხევი, მდ. მესტიაჭალის მარჯვენა შენაკადი** 312777-4767938	ღვარცოფი მეწყერი 103ა ქვათაცვენა	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	კალაპოტის გაღრმავება და გასწორხაზოვნება მდ. მესტიაჭალის მიმართულებით	

1	2	3	4	5	6	7
14	**მდ. კაერის ხეობა** 311421-4767112	ღვარცოფი მეწყერი 153ა ქვათაცვენა	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	კალაპოტის გაწმენდა, გაფართოება, ჩაღრმავება, ნაპირსამაგრი სამუშაოები; გეოლოგიური მონიტორინგი	
15	**მდ. სოლი** 310660-4766850	ღვარცოფი	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	დამცავი ჯებირების მოწყობა საცხოვრებელი სახლების გასწვრივ, ხევის კალაპოტის გაფართოება, გაწმენდა.	
16	**ჩვაბიანის ღელე, მდ. მულხურას მარცხენა შენაკადი, სოფ. ჩვაბიანი** 325083-4767741	ღვარცოფი მეწყერი 703ა	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ხევის გაწმენდა და გაღრმავება ღვარცოფული მასალისაგან	
17	**მდ. ჭოლაში, მდ. მულხურას მარჯვენა შენაკადი** 323716-4768225	ღვარცოფი	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ღვარცოფსადინარის გაწმენდითი სამუშაოების ჩატარება	
18	**მდ. ხერაჯი (ხელეში), ს. ჟამუში** 322660-4770027	ღვარცოფი	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ღვარცოფსადინარის გაწმენდითი სამუშაოების ჩატარება	

1	2	3	4	5	6	7
19	**მდ. ზარდლაში, ს. ღვებრა** 319709-4768632	ღვარცოფი მეწყერი 40ჰა	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ღვარცოფსადინარის გაწმენდითი სამუშაოების ჩატარება, მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება	
20	**მდ. მულხურას მარცხენა ნაპირი** 319335-4768157	მეწყერი 40ჰა	მესტია-უშგულის საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ნაპირდამცავი ღონისძიებების გატარება და ზედაპირული წყლების რეგულირება	
21	**მდ. მულხურას მარცხენა ნაპირი** 320808-4768287	მეწყერი 0.9ჰა	მესტია-უშგულის საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ნაპირდამცავი ღონისძიებების გატარება და ზედაპირული წყლების რეგულირება	
22	**მდ. მულხურას მარცხენა ფერდობი, მესტია-უშგულის გზა** 323827-4767324	მეწყერი 3.54ჰა	მესტია-უშგულის საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება. დამცავი გაბიონის პერიოდული მონიტორინგი და დაზიანების შემთხვევაში აღდგენა-გამაგრება.	
23	**მდ. მუგოადრი** 324990-4761091	ღვარცოფი	კალა-იფარის საავტომობილო გზის მონაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ხევის კალაპოტის გაწმენდა-ჩაღრმავება და გზასთან გადაკვეთაზე შესაბამისი ნაკადგამტარი კონსტრუქციის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
24	**ს. ვიჩნაშის მიმდებარედ მდ. ენგურის მარცხენა უსახელო შენაკადი** 328615-4756598	ღვარცოფი	კალა-იფარის საავტომობილო გზის მონაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ხევის კალაპოტის გაფართოება, გაწმენდა	
25	**მდ. მაზერი, მდ. დოლრას მარცხენა შენაკადი, სოფ. მაზერი** 305145-4772436	ღვარცოფი	საცხოვრებელი სახლები და ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	კალაპოტის პერიოდულად გაწმენდა-დაღრმავება, ხოლო მარცხენა ნაწილში კაპიტალური დამბის მოწყობა.	
26	**მდ. ხელდრა, მდ. დოლრას მარცხენა შენაკადი. ს. ბაღვდანარი** 306606-4771180	ღვარცოფი	საცხოვრებელი სახლები და ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ღვარცოფშემაკავებელი დამბებისა და გაბიონების მოწყობა, ხეობის ქვედა ნაწილში კალაპოტის გაფართოება	
27	**მდ. ტვიბრა, მდ. დოლრას მარჯვენა შენაკადი. ს. დოლი** 302772-4767192	ღვარცოფი	საცხოვრებელი სახლები და ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ღვარცოფდამჭერი ჯებირების მოწყობა, ხევის ქვედა ნაწილის გაღრმავება-გაფართოება	
28	**მდ. მოწშურას ხეობის მარცხენა ფერდობი** 292536-4771649	მეწყერი 3.163ა	სოფლის ცენტრალური საავტომობილო გზა და ტყის საფარი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გზის დაზიანებული მონაკვეთის პერიოდულად გადასწორება; ტყის საფარის გაკაფვის აკრძალვა	

1	2	3	4	5	6	7
29	**მდ. ენგურის მარჯვენა შენაკადის მდ. კინჩის მარჯვენა ფერდობი. ზუგდიდი-მესტიის ცენტრალური საავტომობილო გზა.** 296494-4769231	მეწყერი 9.68ჰა	ზუგდიდი-მესტიის ცენტრალური საავტომობილო გზა და ხიდი; ტყის საფარი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება; ნაკადგამტარი სივრცის პერიოდული გაწმენდა მეწყრულ-ღვარცოფული მასალისგან; ტყის საფარის გაკაფვის აკრძალვა	
30	**მდ. ლაქნაშერა. მდ. ნაკრას მარჯვენა შენაკადი** 287987-4776708	ღვარცოფი	სასოფლო-სამეურნეო, საკარმიდამო ნაკვეთები და სასაფლაო	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ღვარცოფ და ეროზიასაწინააღმდეგო დაცვითი ღონისძიებების გატარება, კომპლექსური დეტალური კვლევების საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით	
31	**მდ. ლექვერალი. მდ. ნაკრას მარჯვენა შენაკადი** 287169- 4773971	ღვარცოფი	სასოფლო-სამეურნეო, საკარმიდამო ნაკვეთები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ღვარცოფ და ეროზიასაწინააღმდეგო დაცვითი ღონისძიებების გატარება, კომპლექსური დეტალური კვლევების საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით	
32	**მდ. უთვირი. მდ. ნაკრას მარჯვენა შენაკადი** 286615-4771957	ღვარცოფი	შიდა სასოფლო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ღვარცოფული მასალის გატანა, ღვარცოფ და ეროზიასაწინააღმდეგო დაცვითი ღონისძიებების გატარება, კომპლექსური დეტალური კვლევების საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით	
33	**ნაკრას თემი. სოფ. ნაკრა. მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი** 286092-4772696	მეწყერი 3ჰა	ტყის საფარი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ბიოსაინჟინრო და ნაპირსამაგრი ღონისძიებების გატარება	

1	2	3	4	5	6	7
34	**მდ. ოკრილა, მდ. ნენსკრას მარკვენა შენაკადი** 270785-4777013	ღვარცოფი	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, ს/ს სავარგულები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ხევის კალაპოტის გაფართოება, გაწმენდა; საავტომობილო ხიდის მოწყობა და ზედა მხარეს კალაპოტის პერიოდული დაღრმავება	
35	**სოფ. ლეწფერი. მდ. დევრა. მდ. ნენსკრას მარჯვენა შენაკადი** 270008-4768529	ღვარცოფი	შიდა სასოფლო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	კალაპოტის დაღრმავება და ღვარცოფული მასალის პერიოდული გაწმენდა	
36	**ს. ბოგრეში, კალა-იფარის საავტომობილო გზა** 323042-4764022	მეწყერი კლდეზვავი 0.38ჰა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ჩამოშლილი კლდეზვავური მასის გატანა. ქვათაცვენის უბანზე გზის გასწვრივ დამცავი კედლის და გრავიტაციის საწინააღმდეგო ლითონის ბადის კონსტრუქციის მოწყობა.	
37	**კალა-იფარის საავტომობილო გზა მდ. ენგურის მარცხენა ნაპირი** 324678-4761468	მდინარის ნაპირის გარეცხვა 340მ	კალა-იფარის საავტომობილო გზის მონაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ღონისძიებების განხორციელება	
38	**კალა-უშგულის საავტომობილო გზა სოფ. დავბერის მიმდებარედ** 331884-4755188	კლდეზვავი-ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ფერდობის პერიოდული ჩამოწმენდა	

1	2	3	4	5	6	7
39	**ულვირი-თეთნულდის მე-2კმ** 324347-4766675	მეწყერი 8.93ა	საავტომობილო გზა, ტყის მასივი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება	
40	**ს. ნაკი** **მდ. ნაკრას მარჯვენა შენაკადი** 288325-4776460	ღვარცოფი	საავტომობილო გზა ტყის საფარი	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	საავტომობილო ხიდის ბურჯების გამაგრება და კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა	
41	**ს. ნაკის საავტომობილო გზა** 286240-4770305	მეწყერი კლდეზვავი 2.28ა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება	
42	**ს. წვირმი** 321919-4764575	მეწყერი 12.42ა	ტყის მასივი და სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთები	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული ჩამონადენის განტვირთვა და ორგანიზებული გაყვანა. ფერდობის გატყიანება	
43	**მდ. ადიშის ხეობა, მარჯვენა ნაპირი** 324933-4765302	მეწყერი, 3 უბანი 1.13ა 2.49ა 1.48ა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და ორგანიზებული გაყვანა, დაგროვილი მასალის პერიოდული გაწმენდა.	

1	2	3	4	5	6	7
44	**ს. ლებურცხილას სამხრეთ - დასავლეთით, ენგურის წყალსაცავის მარცხენა ფერდი** 260219 - 4755081	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გზის პერიოდული გაწმენდა	
45	**ს. ბარჯაში, ენგურის წყალსაცავის მარცხენა ფერდი** 257501-4750895	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა, ინფრასტრუქტურა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გზის პერიოდული გაწმენდა	
46	**ენგურის წყალსაცავის მარცხენა ფერდი** 256688-4748849	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	გზის პერიოდული გაწმენდა	
47	**ენგურის წყალსაცავის მარცხენა ფერდი** 256376-4747864	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	გზის პერიოდული გაწმენდა	
48	**ენგურის წყალსაცავის მარცხენა ფერდი** 256637 - 4746725	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი – **საშუალო**	გზის პერიოდული გაწმენდა	

სამეგრელოს მხარე
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი: 1:350 000



პირობითი აღნიშვნები

- ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი
- მარტვილის მუნიციპალიტეტი
- აბაშის მუნიციპალიტეტი
- წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი
- ხობის მუნიციპალიტეტი
- ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტი
- სენაკის მუნიციპალიტეტი
- ქ. ფოთი
- საავტომობილო გზა
- რკინიგზა
- მდინარეები
- ტბები და წყალსაცავები

გეოლოგიური საფრთხე

- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა
- დახრამვა
- სუფოზია
- ზღვისა და წყალსატევების ნაპირების წარეცხვა

- დასახლებული პუნქტები. (ფერი წრეში აღნიშნავს მის ფარგლებში განვითარებულ გეოლოგიურ პროცესს. წითელი შრიფტით გამოყოფილია პუნქტები, სადაც 2022 წელს მოსალოდნელია გეოლოგიური პროცესის გააქტიურება)
- სტიქიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
- 2021 წელს გააქტიურებული ან ახლადწარმოქმნილი პროცესი

გარემოს ეროვნული სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

მესტიის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 260 000


N
მესტია
ლახამულა
ცალერი
ნაკრა
ტიტა
ზემო მარღი
ქვემო მარღი
ლარილარი
ლახამი
ლუკალმახი
ჟორჟოლი
მუხაშერა
ტობარი
ხაიში
ზედა წვირმინდი
ლალხორვალი
ნალქორვალი
ქვ. ვედი
ლატალი
ლაშხია
ლესგური
ჭიდანარი
ლაბსყალდი
ლაშილი
ლაშქეთი
ლატბეული
ლაბეჩარი
ლაბეჩარა
ლაბეჩარი
ლაბეჩარა
ლაბეჩარი
ლაბეჩარა

თავი 2. აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა

აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში შედის - თვირთმართველი ქალაქი ბათუმის, ქედის, ქობულეთის, შუახევის, ხელვაჩაურის და ხულოს მუნიციპალიტეტები. მოსახლეობა 2014 წლის აღწერის მონაცემების მიხედვით შეადგენს 333 928 ათას კაცს, ხოლო ტერიტორიის ფართობი 2,9 ათასი კმ^2-ია.

ცხრილი 1

#	მუნიციპალიტეტის დასახელება	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა	ფართობი კმ^2	მოსახლეობის რაოდენობა (2014წ. აღწერა)	მოსახლეობის სიმჭიდროვე 1კმ^2
1	ხულო	79	690.9	23327	33.76
2	შუახევი	69	577.8	15040	26.02
3	ქედა	65	440.8	16760	38.02
4	ხელვაჩაური	64	372.7	51189	137.34
5	ქობულეთი	51	748.8	74773	99.85
6	ქ. ბათუმი	1	65	152839	2351.36
	სულ	**329**	**2896**	**333928**	**საშ. 115.30**

2021 წლის ზაფხულზე აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში განხორციელდა მონიტორინგული კვლევები, რომლის მიზანი იყო არსებული საშიში გეოლოგიური პროცესების დინამიკის შესწავლა, ახლადწარმოქმნილი კერების გამოვლენა და მეწყრული უბნების განმეორებითი აქტიურობის შეფასება. მონიტორინგმა გვიჩვენა, რომ ცალკეული გამონაკლისის გარდა გეოლოგიური პროცესების განვითარება აქტიური დინამიკით ხასიათდება. რეგიონში განვითარებული სხვადასხვა სახის საშიში გეოლოგიური პროცესები: მეწყერი, ეროზია, ღვარცოფები და კლდეზვავი დიდ მატერიალურ ზარალს აყენებს რეგიონის მოსახლეობას და სამეურნეო-საინჟინრო ობიექტებს. რელიეფის მრავალფეროვნებისა და გეომორფოლოგიური სირთულის, აგრეთვე ზღვასთან სიახლოვის გამო, სტიქიური მოვლენების სიხშირითა და ინტენსივობით აჭარა ერთ-ერთი ყველაზე გამორჩეული რეგიონია საქართველოში.

აჭარის რეგიონი მდებარეობს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის დასავლურ ნაწილში და მოქცეულია ბუნებრივ საზღვრებში: დასავლეთით მას შავი ზღვა, აღმოსავლეთით არსიანის ქედი ესაზღვრება, ჩრდილოეთით საზღვარი მდ.ჩოლოქზე, ხოლო სამხრეთი-შავშეთის ქედზე გადის. რეგიონის ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია მერგელოვანი თიხებით, კირქვიანი ქვიშაქვებით, თიხაფიქლებით, კვარციანი ქვიშაქვებით, რომელიც წარმოდგენილია აჭარა-იმერეთისა და შავშეთის ქედების ფარგლებში. შიდა აჭარაში, მდინარეთა ხეობების გასწვრივ, გავრცელებულია მიოპლიოცენური და მეოთხეული ასაკის ალუვიური-კონგლომერატი, რიყნარი, ქვიშნარი და თიხნარი ნალექები. სანაპირო ზოლში წარმოდგენილი ტერასების ფრაგმენტები - ქობულეთის, ციხისძირის, ჩაქვის, ბათუმის მიდამოები ახალგაზრდა ზღვიური ფაციესითაა აგებული.

აჭარის დიდი ნაწილი საშუალო და დაბალ მთებს უკავია. რეგიონის ზღვისპირა ზოლზე გორაკ-ბორცვიანი რელიეფი და ვაკე-დაბლობებია განვითარებული. მთიან ნაწილს ტერიტორიის

80% უჭირავს, მთისწინეთებს -15%, დაბლობებით კი დაკავებულია რეგიონის ტერიტორიის მხოლოდ 5%.

აჭარის ერთ-ერთ მთავარ ოროგრაფიულ ერთეულს აჭარა-იმერეთის ქედი წარმოადგენს. იგი განედური მიმართულებითაა განფენილი და აჭარის ფარგლებში 55 კმ-ის სიგრძეზეა გადაჭიმული. ქედის მიერ ერთმანეთისგან გამოიყოფა მდინარეების ჭოროხი-აჭარისწყლისა და მდ.მდ ბარცხანას, ყოროლისწყლის, ჩაქვისწყლის, კინტრიშის აუზები.

აჭარაში სტიქიური გეოლოგიური მოვლენების განვითარებას განაპირობებს ზედაპირის მორფოლოგიური და გეოლოგიური აგებულება, სეისმურ-ტექტონიკური პირობები და ანთროპოგენური ზეწოლის ხარისხი. ამასთანავე უმნიშვნელოვანესი როლი ენიჭება კლიმატურ ფაქტორს, ასევე განსაკუთრებით აღსანიშნავია წლის განმავლობაში მოსული ატმოსფერული ნალექი, თავსხმა წვიმების დღეთა რაოდენობა და ტემპერატურა.

აჭარის ჰავის რეჟიმი მკვეთრად გამოხატული ზონალური ხასიათისაა, გამოყოფენ ზღვისპირა და მთიან აჭარას. ზღვისპირა ჰავა ჭარბად ნოტიო სუბტროპიკულია, შიგა და მთიან აჭარაში ჰავა შედარებით მკაცრია. საშუალო წლიური ტემპერატურაა 15^{c}, იანვარში - 7 ^{o}C, ხოლო აგვისტოში - 23 ^{o}C-ია. ჩაქვის ქედზე მდებარეობს საქართველოში ყველაზე ნალექიანი ადგილი - მთა მტირალა, სადაც ნალექის საშუალო წლიური რაოდენობა 4000 მმ-ს აღწევს. 2021 წელს აჭარის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექის მაქსიმალური რაოდენობა თვეების მიხედვით (მმ-ში) მოცემულია ცხრილი №2-ში. ცხრილ №3-ში მოცემულია ინფორმაცია თავსხმა წვიმების სახით (დღე-ღამეში 30 მმ-ზე მეტი) მოსული ატმოსფერული ნალექის შესახებ.

აჭარის მხარეში 2021წელს მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა თვეების მიხედვით (მმ-ში)

ცხრილი 2

№	მეტეო სადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ (I-XII)	საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიანი ნორმიდან გადახრა
1	ბათუმი	211,0	236,0	217,0	55,5	57,0	58,5	351,0	999,9	689,0	462,0	141,0	319,0	3796,9	2634,0	+1162,9
2	ქობულეთი	206,7	248,0	253,3	98,0	94,3	81,0	231,4	182,0	960,2	432,6	111,0	253,0	3151,5	2397,0	+754,4
3	ხულო	177,0	105,5	139,6	41,0	52,8	51,0	52,0	78,9	239,0	231,4	112,0	192,0	1472,2	1395,0	+77,2

მონაცემები 2021 წლის განმავლობაში თავსხმა წვიმების სახით (30 მმ მეტი) მოსული ატმოსფერული ნალექების შესახებ (რაოდენობა – მმ, მოსვლის თარიღი – რიცხვი და თვე)

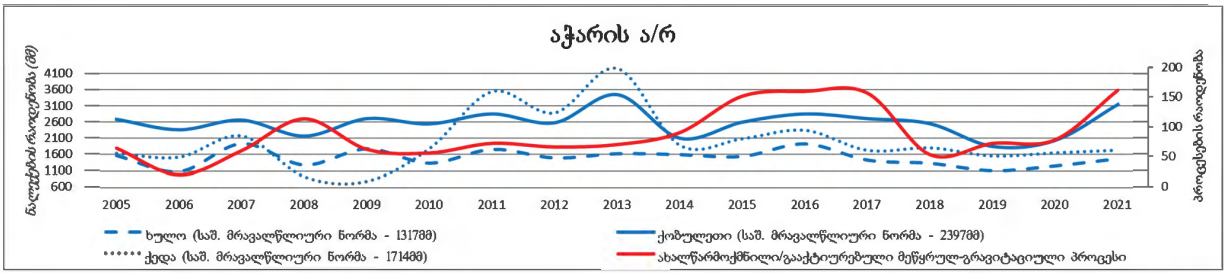
ცხრილი 3

აჭარის ა/რ ≥ 30 მმ							
ბათუმი		ქობულეთი		ხულო		ქედა	
ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი, თვე	ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი, თვე	ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი თვე	ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი თვე
57.0	18.01	44.4	18.01	50.0	11.01	30.2	21.01
44.5	19.01	64.6	17.02	54.8	12.01	35.0	12.03
42.0	21.01	59.1	18.02	45.4	3.09	37.2	22.03

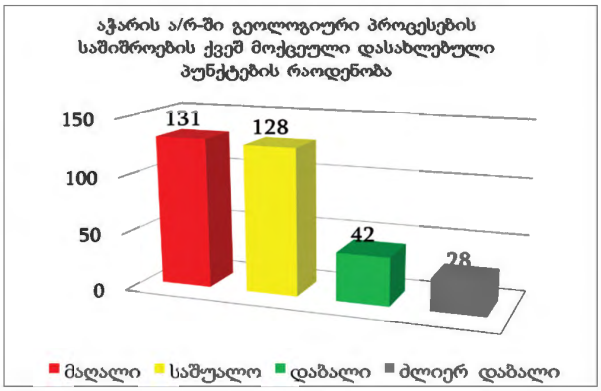
37.0	16.02	33.9	7.03	30.4	22.09	41.8	22.07
37.0	17.02	36.3	12.03	32.4	24.09	33.0	23.07
32.5	18.02	32.7	24.03	46.4	26.09	30.2	27.07
46.5	7.03	31.7	6.04	48.4	19.10	58.2	15.08
33.0	12.03	60.9	22.07	54.4	20.10	95.6	2.09
32.5	24.03	66.2	23.07	70.0	22.12	126.6	3.09
32.0	4.07	49.9	15.08			33.6	12.09
40.5	14.07	121.6	2.09			30.4	17.09
84.5	22.07	199.6	3.09			80.6	22.09
65.5	23.07	80.4	7.09			80.0	24.09
96.0	27.07	41.6	16.09			63.2	25.09
78.0	2.09	85.0	17.09			88.2	26.09
79.0	3.09	31.4	18.09			38.0	1.10
45.5	16.09	155.6	22.09			52.6	3.10
54.0	17.09	62.4	23.09			116.0	4.10
144.5	22.09	103.1	24.09			41.6	18.10
141.0	24.09	67.2	1.10			76.8	19.10
30.5	26.09	77.0	4.10			77.8	20.10
39.5	3.10	33.8	6.10			45.8	25.10
155.0	4.10	84.1	19.10				
44.5	18.10	90.5	20.10				
73.0	19.10	36.2	24.11				
75.0	20.10	55.0	1.12				
44.0	25.10	51.0	21.12				
30.5	10.11	36.0	22.12				
42.0	24.11						
30.5	10.11						
42.0	24.11						
46.0	10.11						
33.5	24.11						
36.0	1.12						
62.0	9.12						
62.5	10.12						

რელიეფის თავისებურების გამო ადგილი აქვს ტემპერატურის ინვერსიებს. აჭარა ჭარბნალექიანი რეგიონია, მაღალი ნალექიანობა განპირობებულია შავი ზღვის სიახლოვითა და ოროგრაფიული პირობებით. კლიმატის მკვეთრი ცვლილება და ატმოსფერული ნალექების სიჭარბე, რასაც თან სდევს მეტეოროლოგიური აგენტების (თავსხმა წვიმები, თოვლი და სხვა) პერიოდული გახშირება ან მკვეთრი შემცირება მყისიერად აისახება საშიშ გეოლოგიური პროცესის გააქტიურებაზე, რაც იწვევს ინფრასტრუქტურულ ობიექტებსა და მოსახლეობაზე ზიანის მიყენებას. ამასთანავე, გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება მნიშვნელოვნად არის დაკავშირებული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობასთან და მის სეზონურ განაწილებასთან. **გრაფიკი 1-ში** ასახულია 2005-2021 წლებში მხარეში მოქმედი მეტეოსადგურების მონაცემებზე დაყრდნობით ატმოსფერული ნალექების განაწილება წლების მიხედვით. ასევე მოცემულია იმავე წლებში პროცესების წარმოშობის და გააქტიურების რაოდენობრივი მაჩვენებლები. გრაფიკი ასახავს კლიმატური ფაქტორის მნიშვნელოვან როლს გეოლოგიური პროცესის წარმოშობა-გააქტიურებაში. გრაფიკი 1-ზე დაყრდნობით შეიძლება დავასკვნათ, რომ პროცესების ექსტრემალური გააქტიურება პირდაპირ კავშირშია ნალექების რაოდენობასთან.

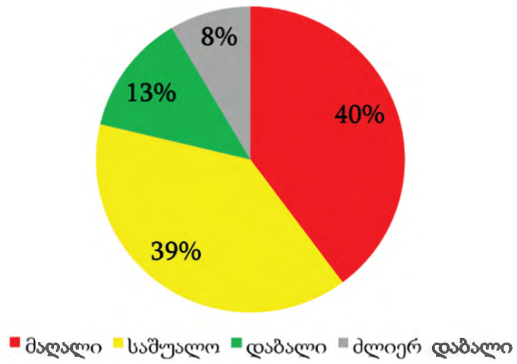
გრაფიკი 1



გეოლოგიური პროცესებით დაზიანების მიხედვით დასახლებული პუნქტების ოთხი კატეგორია იქნა გამოყოფილი: მაღალი, საშუალო, დაბალი და ძლიერ დაბალი. მაღალი საშიშროების რისკის გავრცელების ზონაში მოქცეულია 131, საშუალო საშიშროების რისკის გავრცელების ზონაში 128, დაბალი საშიშროების რისკის ზონაში 42, ხოლო ძლიერ დაბალში 28 დასახლებული პუნქტი **(გრაფიკი 2, დიაგრამა 1)**.



გრაფიკი 2



დიაგრამა 1

აჭარის ტერიტორიაზე მონიტორინგის პერიოდში დათვალიერებული იქნა 160-ზე მეტი დასახლებული პუნქტი და ინფრასტრუქტურული ობიექტი (ცხრილი №4-5). ხოლო მუნიციპალიტეტებიდან შემოსულ განცხადებებზე, რომლებიც ძირითადად კერძო სექტორს უკავშირდება, რეაგირებას ახდენს **აჭარის გეოლოგიური სამსახური.** როგორც აღვნიშნეთ, ადგილობრივი მუნიციპალიტეტების ხელმძღვანელობის თხოვნით, საცხოვრებელი სახლებისა და საკარმიდამო ნაკვეთების ვიზუალურ საინჟინრო-გეოდინამიკურ შეფასებას ახორციელებს აჭარის გეოლოგიური სამსახური, რომლის დასკვნები რეაგირებისათვის მიეწოდება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტების ხელმძღვანელობას.

ქვემოთ მოცემულია აჭარის ა/რ-ში მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე გააქტიურებული საშიში გეოლოგიური პროცესების შეფასება, მათი წარმოშობა-განვითარების პროგნოზი 2022 წლისათვის და შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებები.

აჭარის მხარეში 2021 წ. გამოძახებით და მონიტორინგული კვლევების წარმოების პერიოდში დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დასახლებული პუნქტების და საცხოვრებელი სახლების რაოდენობრივი მაჩვენებლები

ცხრილი 4

№	მუნიციპალიტეტი	დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა			დათვალიერებული დასახლებული პუნქტების რაოდენობა			დასახლებულ პუნქტებში დათვალიერებული საცხოვრებელი სახლების რაოდენობა			გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადასაყვანი კომლების რაოდენობა	ოჯახების რაოდენობა, რომელთა ესაჭიროება ღონისძიებების გატარება	მონიტორინგული მეთვალყურეობის ქვეშ დატოვებული სახლების რაოდენობა	არაგეოლოგიური მიზეზით დეფორმირებული სახლების და სხვა ნაგებობების რაოდენობა	მომზადებული ვიზუალური სანიჭირო-გეოლოგიური დასკვნების რაოდენობა	შენიშვნა
		გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	ხულო	-	40	40	-	35	35	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	შუახევი	-	20	20	-	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	ქედა	-	15	15	-	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	ხელვაჩაური	-	14	14	-	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	ქობულეთი	-	2	2	-	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ჯამი	-	90	90	-	85	85									

აჭარის მხარეში 2021 წ. გააქტიურებული ან ახლად წარმოქმნილი გეოლოგიური პროცესების და საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული მოსახლეობის და ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა

ცხრილი 5

#	მუნიციპალიტეტი	საშიში გეოლოგიური პროცესები							საშიშროების ზონაში მოქცეული ობიექტები			
		მეწყრები				ეროზია, ღრმა/გრძ/მ	ღვარცოფი	გრავიტაციული (კლდეზვავი, ქვათაცვენა)	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა და საშიშროების რისკის კატეგორია			დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ობიექტები
		გააქტიურებული		ახალი					მაღალი	საშუალო	დაბალი	
		რაოდენობა	ფართობი (ჰა)	რაოდენობა	ფართობი (ჰა)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	ხულო	18	6,0	8	3,2	2/350	10	9	20	8	5	
2	შუახევი	15	3,2	7	2,3	3/400	4	7	15	7	2	
3	ქედა	10	2,8	6	1,8	2/150	3	5	10	6	1	
4	ხელვაჩაური	8	2,1	8	2,9	4/550	1	3	9	7	1	
5	ქობულეთი	5	3.2	8	2.8	2/260	1	3	5	3	-	
	ჯამი	**56**	**17.3**	**37**	**13.0**	**13/1710**	**19**	**37**	**59**	**31**	**9**	

ხულოს მუნიციპალიტეტი

2021 წელს მონიტორინგის პერიოდში ხულოს მუნიციპალიტეტში გამოვლინდა რამდენიმე საშიში გეოლოგიური პროცესები. საკვლევ ტერიტორიაზე მეწყრულ-ღვარცოფული პროცესების გააქტიურებას ხელს უწყობს ამგები ქანების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, ჭარბი ატმოსფერული ნალექებით ფხვიერი, სუსტად შეკავშირებული გრუნტების გადატენიანება და ფერდობის დახრილობა. გარემოებას კიდევ უფრო ართულებს, რომ უმეტეს შემთხვევაში ერთობლივია მეწყრულ-ღვარცოფული პროცესების წარმოქმნა და მათი ინტენსიურობა გადაჯაჭვულია ერთმანეთზე, შესაბამისად წარმოქმნის მექანიზმი ურთიერთს განაპირობებენ. 80%-ზე მეტ შემთხვევაში ღვარცოფების წარმოშობა დაკავშირებულია მათ კერებში მეწყრული პროცესების გააქტიურებასთან, რომლის პროცესების ინტენსიურობა და მასშტაბურობა წლიდან-წლამდე მკვეთრად მატულობს. აჭარის რეგიონში, ბოლო პერიოდში ყველა სახის პროცესის მაღალი აქტივიზაცია ფიქსირდება. განსაკუთრებით მაღალმთიან მუნიციპალიტეტებში, არაერთი მეწყერსაშიში ზონაა. მათ შორის აღსანიშნავია მუნიციპალიტეტში შემავალი შემდეგი სოფლები:

ს. ძმაგულაში, სხალთა-ხიხაძირის (x-274295; y-4608954) საავტომობილო გზის მარჯვენა მხარეს, მდ. სხალთის ხეობის სამხრეთული ექსპოზიციის ფერდობზე განვითარებულია ახლად გააქტიურებული კლდეზვავი, სადაც გაშიშვლებულია შუა ეოცენის ტუფბრექჩიები. მონატეხოვანი მასალის ფრაქცია 0.5 მ-ზე ნაკლები, იშვიათად ერთეული ლოდებია, პერიოდულად მოსალოდნელია ერთეული მონატეხოვანი მასალის ჩამოცვენა. ფერდობის სიმაღლე 20მ, ხოლო სიგანე 30 მ. საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზის მონაკვეთს (სურ.13).

ამავე საავტომობილო გზის (x-277438; y-4607177) მონაკვეთზე, მდ. სხალთის ხეობის მარჯვენა სამხრეთ-დასავლური ექსპოზიციის ფერდობზე გააქტიურებულია კლდეზვავი, სადაც გაკეთებულია ფერდობსამაგრი კედელი, რომელიც ვერ უზრუნველყოფს პროცესის შეჩერებას. საჭიროა ფერდობსამაგრი კედლის გაგრძელება საშიში მონაკვეთის მთელ სიგრძეზე (სურ. 14).



სურ. 13



სურ. 14

ს. თხილვანას ტერიტორია (x-292745; y-4600056) წარმოადგენს გეოლოგიურად ძლიერ დაძაბულ უბანს, სადაც საშიში გეოლოგიური მოვლენების წარმოშობა-განვითარება მომავალშიც

გაგრძელდება. ხეობაში განვითარებული სტიქიურ-გეოლოგიური პროცესები იმყოფება აქტიურ ფაზაში და მეწყრული მასის დაძვრა ხელშემწყობი ფაქტორების გათვალისწინებით ნებისმიერ დროსაა მოსალოდნელი. ამიტომ აუცილებელია ტერიტორიაზე მუდმივი მონიტორინგის გაგრძელება **(სურ. 15).**

ს. ჭერში (x-275485; y-4607980) მდ. სხალთას ხეობის მარჯვენა ციცაბოდ დახრილ სამხრეთ-დასავლური ექსპოზიციის ფერდობის ქვედა ნაწილში გააქტიურებულია მეწყრული სხეული. იგი წარმოქმნილია ფერდობსა და საავტომობილო გზას შორის, სადაც რელიეფის დახრილობა 40-50^0-ია. მეწყერი ცოცვითი ტიპისაა, რომლის სიგრძე 30-32მ-ია, სიგანე 50მ, ფართობი 0.04 ჰა, ხოლო სიმძლავრე 1-1,5 მეტრია. მისმა გააქტიურებამ დააზიანა საავტომობილო გზის ვაკისი **(სურ. 16).** მეწყრის წარმოქმნის მიზეზია ზედაპირული წყლების ზემოქმედება და გზის მშენებლობის დროს ჩამოჭრილი ფერდობი. მომავალში ფერდობის მდგრადი ფუნქციონირებისათვის მიზანშეწონილად მიგვაჩნია ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით.



სურ. 15



სურ. 16

ასევე აღსანიშნავია მდ. სხალთის ხეობაში განვითარებული მეწყრულ-ღვარცოფული პროცესები შემდეგ სოფლებში: ს. რაქვთა; ს. ფუშკურაული; ს. ხიხაძირი; ს. ვერნები; ს. კვატია და სხვა.

მონიტორინგის პერიოდში აღსანიშნავია **ხულო-გოდერძის** ცენტრალური საავტომობილო გზის გასწვრივ განვითარებული მეწყრულ-ღვარცოფული პროცესები. მორფოლოგიური თვალსაზრისით ტერიტორია ეროზიულ-დენუდაციურია. მიმდებარე ტერიტორიაზე მეწყრულ-ღვარცოფული პროცესების გააქტიურებას ხელს უწყობს ამგები ქანების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, ჭარბი ატმოსფერული ნალექებით ფხვიერი, სუსტად შეკავშირებული, გრუნტების გადატენიანება და ფერდობის დახრილობა. ღვარცოფმაფორმირებელი კერები უშუალოდაა დაკავშირებული მეწყრული პროცესების პერიოდულ გამოცოცხლებასთან და მათი საშიშროების რისკი დიდად არის დამოკიდებული მეწყრული პროცესების გააქტიურების მასშტაბებზე. მეწყერულ-ღვარცოფული პროცესების განვითარებას გასულ საუკუნეში გარკვეული ციკლურობა ახასიათებდა, თუმცა ბოლო პერიოდში, უხვი ნალექების გახშირებასა და სეისმური პროცესების გააქტიურებასთან ერთად ეს ციკლურობა მკვეთრად დაირღვა და მეწყერულ-

ღვარცოფული პროცესების გამოვლენა თითქმის ყოველ წელს აღინიშნება. მათ შორის ყურადსაღებია შემდეგი საშიში უბნები:

ს. დანისპარაულში (x-288689; y-4613178) მდებარე ცნობილი მეწყერის შესახებ ბოლო წლებში თითქმის ყველა საინფორმაციო ბიულეტენში აღვნიშნავდით. 2021 წელს მიმდებარე ტერიტორიაზე პროცესები ძლიერ გააქტიურებულია და საშიშროების რისკი მაღალია. დანისპარაულის მეწყერი ხასიათდება რთული გენეზისით და მოძრაობის სხვადასხვა მექანიზმით (ღრმა, ცოცვითი, დენადი და სხვა). მეწყრის ფართობი რამდენიმე ჰა-ს შეადგენს. მეწყრული სხეულის რეგრესიული განვითარება-გაფართოება გზის მიმართულებით მიმდინარეობს და თითქმის მისულია ხულო-გოდერძის ცენტრალური საავტომობილო გზის ვაკისამდე **(სურ. 17-18)**. მეწყრული პროცესის გააქტიურების შედეგად მიმდებარე ტერიტორიაზე რელიეფი ჩაწყვეტილ-დანაპრალიანებულია, წარმოქმნილია დიდი ზომის, სხვადასხვა ამპლიტუდის მქონე საფეხურები. მეწყრული მოვლენები მდ. საფრისწყალში ღვარცოფად ტრანსფორმირდება. საშიშროების რისკის ქვეშაა საავტომობილო გზის მონაკვეთი, ხიდები, სკოლისა და ბაგა-ბაღის შენობები. ბოლოდროინდელი მონაცემებით საშიშროების რისკი ძალიან მაღალია და მეწყრული რკალი უახლოეს მომავალში მოიცავს საავტომობილო გზის ვაკისს. ს. დანისპარაულში განვითარებული სტიქიურ-გეოლოგიური პროცესები იმყოფება აქტიურ ფაზაში და მეწყრული მასის დაძვრა ხელშემწყობი ფაქტორების გათვალისწინებით ნებისმიერ დროსაა მოსალოდნელია. აუცილებელია ტერიტორიაზე მონიტორინგის გაგრძელება და სიტუაციის გართულების შემთხვევაში დროული დამცავი ღონისძიებების გატარება.



სურ. 17



სურ. 18

ს. განახლებაში, ხულო-გოდერძის საავტომობილო გზის (X-276717; Y-4613970) მარცხენა მხარეს ადგილი აქვს მეწყრული პროცესების გააქტიურებას, რაც გამოწვეულია ამგები ქანების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური და მაღალი ინფილტრაციული თვისებებით. დაზიანებულია გზის მონაკვეთი 70-80 მ სიგრძეზე. მეწყერმა დააზიანა საკარმიდამო ნაკვეთი და მწყობრიდან გამოიყვანა საავტომობილო გზის მონაკვეთი **(სურ. 19).** მომავალში ფერდობის მდგრადობის შენარჩუნებისათვის აუცილებელია გაბიონის ტიპის ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით.

ს. ღორჯომელაძეებში, ხულო-გოდერძის საავტომობილო გზის მონაკვეთზე (x-280780; y-4613528) გააქტიურებულია კლდეზვავი, რომელიც მდებარეობს სამხრეთ-აღმოსავლური ექსპოზიციის ციცაბოდ (50-60^0) დახრილ ფერდობზე. აღნიშნული გამოწვეულია ამგებელი ქანების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური და მაღალი ინფილტრაციული თვისებებით. მორფოლოგიური თვალსაზრისით ტერიტორია ეროზიულ-დენუდაციური რელიეფით ხასიათდება. კლდეზვავი იწვევს გზის სავალი ნაწილის პერიოდულ გადაკეტვას. საჭიროა ქვათაცვენის უბნების და გზის პერიოდული გაწმენდა **(სურ. 20)** .

ს.დიოკნისში, ცენტრალური საავტომობილო გზის მარჯვენა მხარეს (x-282433; y-4612469) გააქტიურებულია დიდი ზომის მეწყრული სხეული, რომელიც ტექნოგენური გენეზისისაა. ფერდობი მიეკუთვნება აღმოსავლურ ექსპოზიციას, ხოლო მეწყრული სხეულის სიგრძე დაახლოებით 30-40მ, ხოლო სიმაღლე 5-6 მ. მეწყრული სხეულის ზედა რკალური ნაწილი მოიცავს ერთ-ერთ საცხოვრებელი სახლის კიდეს და საფრთხეს უქმნის მობინადრეებს. აუცილებელია ფერდობის გასწვრივ ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით. ხოლო სახლის მობინადრეთათვის უნდა გამოიყოს გეოლოგიურად მდგრადი ტერიტორია საცხოვრებლად (სურ. 21).

ს.ბოძაურის მიმდებარე ტერიტორიაზე ხულო-ადიგენის საავტომობილო გზის მარჯვენა მხარეს (x-284982, y-4612626), მდ. აჭარისწყლის მარჯვენა ჩრდილო ექსპოზიციის ფერდობზე გააქტიურებულია რთული გენეზისის მეწყრული სხეული (სურ. 22). გააქტიურებული პროცესები საფრთხეს უქმნიან მომავალში საავტომობილო გზის მდგრადობას, შესაბამისად მიზანშეწონილად მიგვაჩნია მიმდებარე ტერიტორიაზე გაკეთდეს გაბიონის ტიპის ფერდობსამაგრი კედელი.



სურ. 19



სურ. 20



სურ. 21



სურ. 22

ხულო-გოდერძის საავტომობილო გზის რამდენიმე უბანზე უსახელო ხევში წარმოქმნილია ახალი ღვარცოფული ნაკადები (1.x-291503,y-4612527; 2.x-290870,y-4613444;3.x-291216;y-4613109), სადაც ფიქსირდება დიდი რაოდენობით ლოდნარი, ღორღი და ხრეში. მიმდებარე ფერდობები ძლიერ ირეცხება და აქტიურია ეროზიული პროცესები, საშიშროების ქვეშ მოქცეულია გზის სავალი ნაწილი. აუცილებელია ხევების კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა ნატანი მასალისაგან **(სურ. 23-24).**



სურ. 23

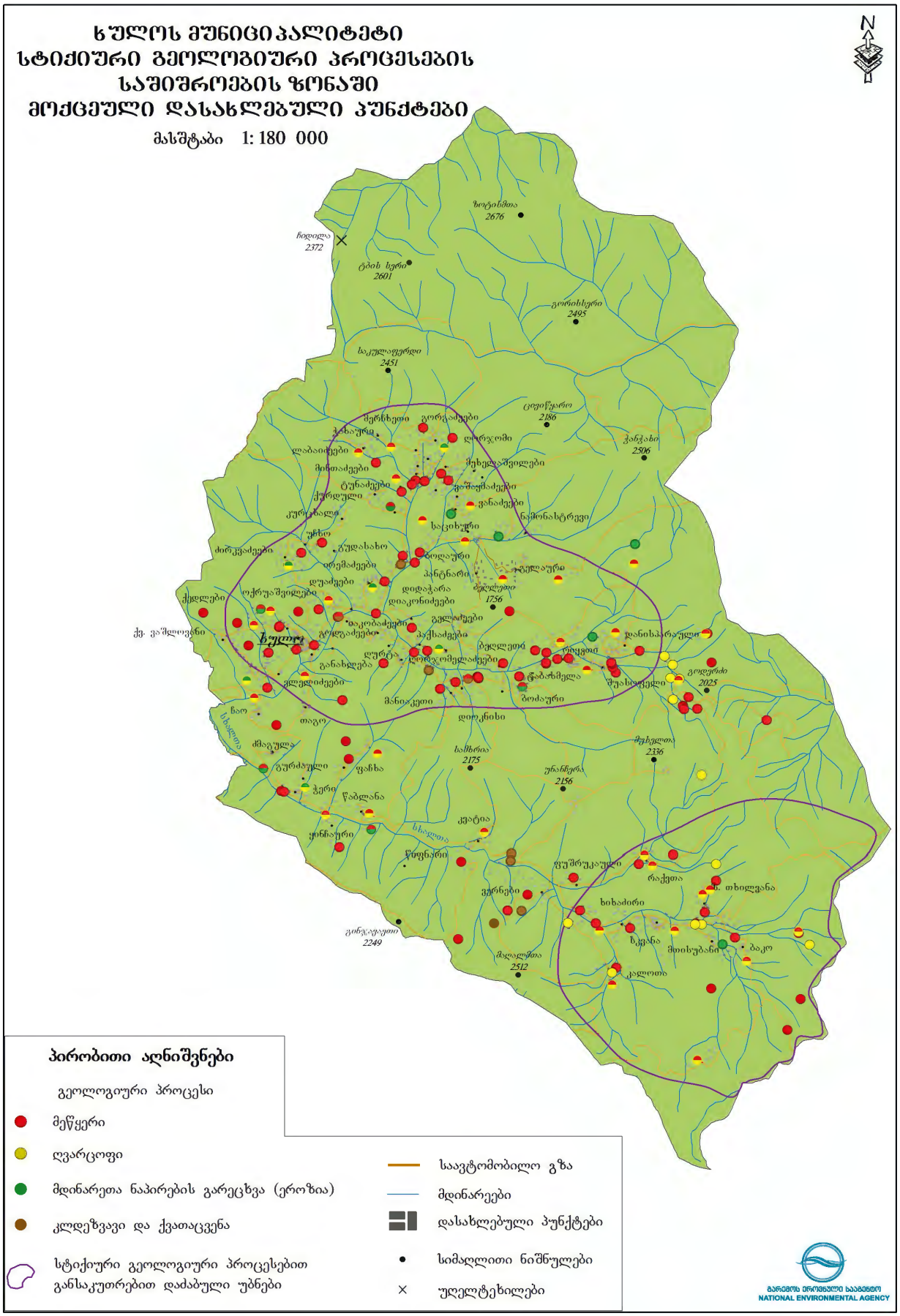


სურ. 24

კურორტ გოდერძიდან, გოდერძის უღელტეხილამდე, ცენტრალური საავტომობილო გზის მონაკვეთი მეწყრულ-ღვარცოფული საშიში გეოლოგიური პროცესების გამო მუდმივად მაღალი საშიშროების რისკის ქვეშ იმყოფება, შესაბამისად საჭიროა საკვლევ ტერიტორიაზე ადგილობრივი ძალებით დაწესდეს გეომონიტორინგი.

2021 წელს ლოკალური მეწყრული მოვლენების აქტივობა აღინიშნა შემდეგ სოფლებში: ქედლები, ღორჯომი, დეკანაშვილები, გორგაძეები და სხვა.

ხულოს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განვითარებული გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებების ნუსხა მოცემულია **ცხრილ№6-ში.**


ხულოს მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში
მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1: 180 000
N
ზეტიბმთა 2676
ჩიდილა 2372
ტბის სერი 2601
გორისსერი 2495
საკულაფურდი 2451
ცოფიწყარო 2186
ჭანჭახი 2506
ზედა 1756
ზედა 2025
ზედა 2336
ზედა 2175
ზედა 2156
ზედა 2249
ზედა 2512
ხულო
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
საავტომობილო გზა
მდინარეები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
გარემოს ეროვნული სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

შუახევის მუნიციპალიტეტში

მიმდინარე წელს, მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გეომონიტორინგი განხორციელდა 25-ზე მეტ დასახლებულ პუნქტში, სადაც გამოიკვეთა საშიში გეოლოგიური პროცესები, რომლებიც ნეგატიურად მოქმედებენ სხვადასხვა ინფრასტრუქტურულ ობიექტებსა და მოსახლეთა საცხოვრებელ სახლებზე.

ს. ტაკიძეებში რამდენიმე ლოკალურ უბანზე ფიქსირდება მეწყრული პროცესები. განსაკუთრებით გამოირჩევა მდ. ჭვანისწყლის მარჯვენა და მარცხენა ფერდობები. აღნიშნული მდინარე აწარმოებს გვერდით ეროზიულ პროცესებს და რეგრესული მოქმედებით რეცხავს ფერდობების ძირს. ერთ-ერთი ასეთი მეწყრული უბანია (x-261266; y-4614620) დასავლური ექსპოზიციის ფერდობზე მდინარესა და საავტომობილო გზას შორის წარმოქმნილი მეწყერული სხეული, რომლის სიგრძე დაახლოებით 25მ-ია ხოლო სიგანე 15მ. ენური ნაწილი ჩასულია მდინარის კალაპოტამდე. მეწყერი მომავალში საფრთხეს შეუქმნის გზის უსაფრთხო ფუნქციონირებას **(სურ. 25).** აუცილებელია მდ. ჭვანისწყლის კალაპოტიდან საფეხურისებრი გაბიონის ამოყვანა, ხოლო ზედა ნაწილში, გზასთან რკინაბეტონის ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა; მოწყვეტილი და მოცურებული გრუნტების მაგივრად ცარიელი სივრცე შეივსოს მდინარეული ბალასტით, რომელიც ხელს შეუწყობს თავის მხრივ გრუნტის წყლების გატარებას; მითითებული ღონისძიებები უნდა განხორციელდეს შესაბამისი პროექტის საფუძველზე. მომავალში ეროზიული პროცესების შესაჩერებლად, მიზანშეწონილია მდინარის კალაპოტის გასწორხაზოვნების მიზნით, ჭარბი აკუმულაციური მასალის გადატანა მდინარის კალაპოტის სხვა ნაწილში.

ს. ჭვანაში, ცენტრალურ საავტომობილო გზაზე (x-263236; y-4618340), მდ. ჭვანისწყლის მარჯვენა ბორტზე, აღმოსავლური ექსპოზიციის ფერდობზე ფიქსირდება კლდეზვავი, რომლის პერიოდული ჩამოშლა საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზაზე მოძრაობას **(სურ. 26).** აუცილებელია გზის მონაკვეთის პერიოდული გაწმენდა და ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით.



სურ. 25



სურ. 26

ს. ნაღვარევში, მდ. ნაღვარევის სათავის მიმდებარედ (x-275195; y-4628366), ფერდობები არამდგრადია და გააქტიურებული არის მეწყრულ-ღვარცოფული საშიში გეოლოგიური

პროცესები. მიმდებარე ტერიტორიაზე ადგილობრივი ძალებით უნდა დაწესდეს მონიტორინგი **(სურ. 27).**

ს. ზომლეთში საავტომობილო გზის გასწვრივ გააქტიურებულია მეწყრული სხეული (x-271874,y-4611636), რომლის სიგანე დაახლოებით 20მ-ია, ხოლო სიმაღლე 25მ. ფერდობის ექსპოზიცია სამხრეთულია, რომლის ქანობი 45-50°ია. მეწყრული პროცესი გამოწვეულია ამგებელი ქანების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური და მაღალი ინფილტრაციული თვისებებით **(სურ. 28).** მორფოლოგიური თვალსაზრისით ტერიტორია ეროზიულ-დენუდაციური რელიეფით ხასიათდება. მიზანშეწონილად მიგვაჩნია მიმდებარე ტერიტორიაზე გაკეთდეს ფერდობსამაგრი კედელი, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით.



სურ. 27



სურ. 28

ს. ტბეთში, მდ. ტბეთის მარჯვენა ბორტზე (x-262732; y-4605175), დასავლური ექსპოზიციის ფერდობზე ფიქსირდება კლდეზვავი. ნაშალი მასალა წვრილნატეხოვანი ფრაქციისაა. აუცილებელია გზის მონაკვეთის პერიოდული გაწმენდა (სურ. 29).

ს. სამოლეთში, მდ. ტბეთი აწარმოებს გვერდით ეროზიულ პროცესებს. მდინარის მარჯვენა ბორტზე, აღმოსავლური ექსპოზიციის ფერდობზე წარმოქმნილია დიდი ზომის მეწყრული სხეული, (x-261930;y-4608065), რომლის ენური ნაწილი ჩასულია კალაპოტამდე. მორფოლოგიური თვალსაზრისით ფერდობი ეროზიულ-დენუდაციური გენეზისისაა (სურ. 30). მიმდებარე ტერიტორიაზე ადგილობრივი ძალებით უნდა დაწესდეს მონიტორინგი.



სურ. 29



სურ. 30

მეწყრული პროცესები ვითარდება **ს. ცინარეთში** (1.x- 262306;y- 4610481; 2. x- 261845 ;y- 4610332), რომელიც მდებარეობს აღმოსავლური ექსპოზიციის მქონე ეროზიულ-გრავიტაციული ფერდობზე, რომლის ქანობი ცვალებადი დახრილობისაა. მეწყრის ბაზისია მდ. ტბეთი. მეწყრის წარმოქმნის მიზეზია ზედაპირული წყლების ზემოქმედება და ფერდობის მდგრადობის დარღვევა. მეწყერმა დააზიანა საკარმიდამო ნაკვეთები **(სურ. 31)**, საჭიროა ფერდობების განაშენიანება ღრმა ფესვთა სისტემის და მაღალი აორთქლების უნარის მქონე მრავალწლიანი ნარგავებით.

ს. ჩანჩხალოში (x-268854;y-4612884) განვითარებული საშიში გეოლოგიური პროცესების შესახებ აღნიშნული იყო 2019-2020 წლის გეოლოგიურ ბიულეტენშიც, სადაც ფერდობი წარმოადგენს ძველ სეისმო-გრავიტაციულ ბლოკს, რომლის თავზე დიდი ზომის ნაპრალებია **(სურ. 32).** ტერიტორია ამჟამადაც განიცდის აქტივიზაციას და მოსალოდნელია დიდი ლოდების დაძვრა, ფერდობის დახრის მიმართულებით, რაც საფრთხეს შეუქმნის გზის მონაკვეთს. საჭიროა მუდმივი მონიტორინგის გაგრძელება, ხოლო სიტუაციის გართულების შემთხვევაში მისაღებია შესაბამისი გადაწყვეტილება.



სურ. 31



სურ. 32

ს. ნიგაზაულში, მდ. აჭარისწყლის მარჯვენა უსახელო შენაკადის სათავის მიმდებარედ, სამხრეთ და სამხრეთ-დასავლურ ფერდობებზე ფიქსირდება მეწყრული პროცესები (x-270972; y-4614230). აღნიშნული დაკავშირებული უნდა იყოს გზის მშენებლობის დროს ფერდობზე გრუნტის მასის ჩამოჭრით და ჭარბი ზედაპირული წყლებით, ამგებელი საფარის ნალექების გაწყლოვანება-გადატენიანებით. მეწყერის სიგრძე დაახლოებით 30მ-ია, ხოლო სიგანე 60მ. რელიეფი ტერასულ-საფეხურისებ-ბორცვიანია (სურ. 33). მომავალში მისი რეგრესული განვითარება საფრთხეს შეუქმნის საავტომობილო გზაზე მოძრაობას. აუცილებელია ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, ქვეყანაში არსებული სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით.

ს. ბუთურაული - მორფოლოგიურად ტერიტორია წარმოადგენს ძველმეწყრულ ფერდს (x-269857; y- 4610756), სადაც განვითარებულია თანამედროვე მეწყრული ჩამოქცევა. მეწყერზე ფიქსირდება მეწყრული ძვრის ნაპრალები, რომელთა ხილული სიმძლავრე 0.3-0,5 მეტრია. ფერდობი პოტენციურად არამდგრადია და საჭიროებს მონიტორინგის გაგრძელებას (სურ. 34).



სურ. 33

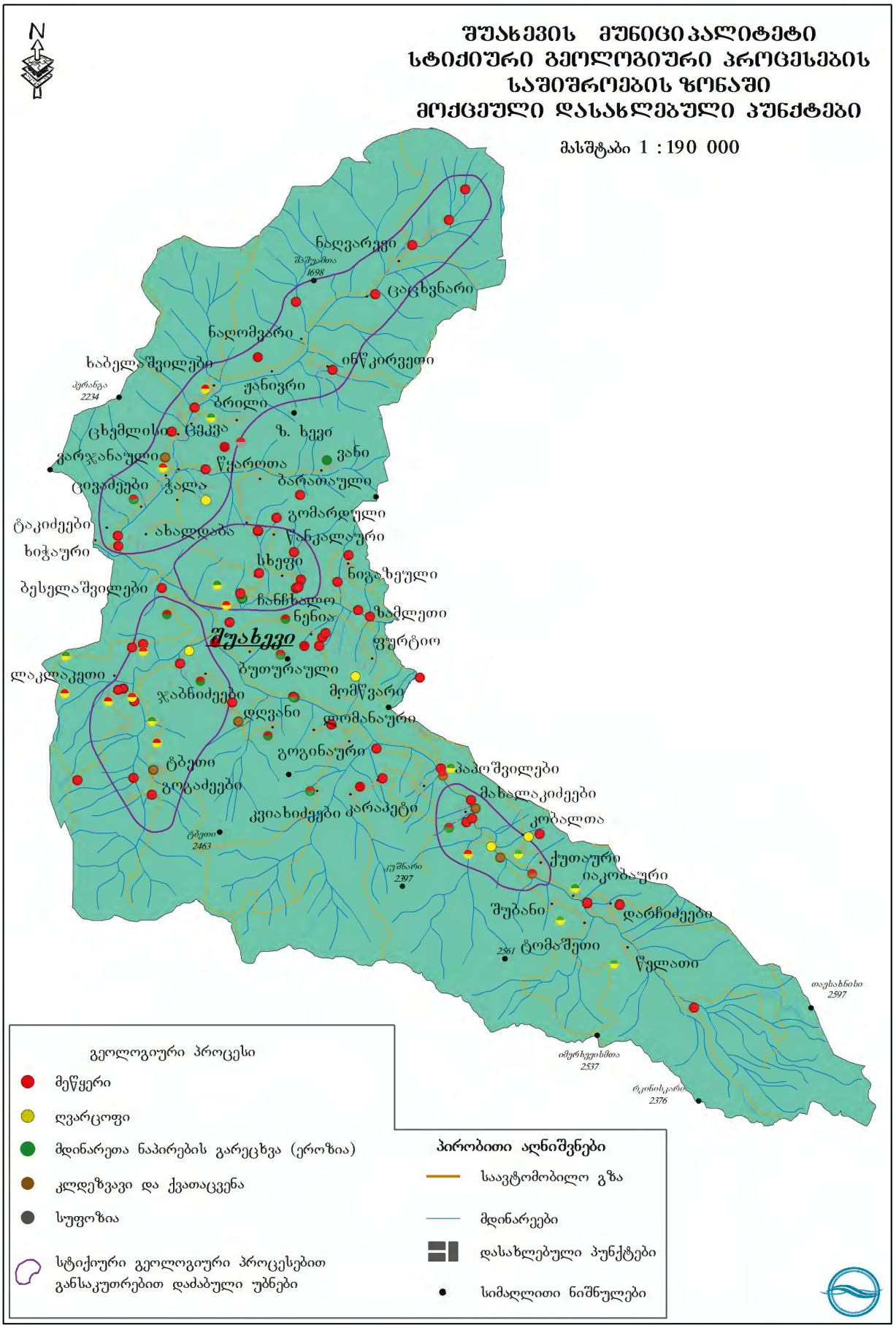


სურ. 34

ასევე მონიტორინგის პერიოდში ბარათაულის თემის შემდეგ სოფლებშიც დაფიქსირდა მეწყრული პროცესი: გომარდული, ვანი, ზემო ხევი, ცენტერაძეები. აღნიშნული სოფლები მოიცავს მდინარე ვანისწყლის მარჯვენა და მარცხენა ფერდობებს.

2021 წელს გააქტიურებული გეოლოგიური მოვლენები აღინიშნებოდა სოფლებში: დარჩიძეები, შუბანი, კობალთა, მახალაკიძეები, პაპოშვილები; მაწყვალთა; დღვანი; ქიძინიძეები; გოგაძეებში და სხვა ტერიტორიაზე.

შუახევის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განვითარებული გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებების ნუსხა მოცემულია ცხრილ №6-ში.


N
შუახევის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში
მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 190 000
ნაღვარევი
ცაცხვნარი
ნაღომევარი
ხაბელაშვილები
ინწკირვეთი
უანიური
ბრილი
ცხემლისი
ცეკვა
ზ. ხევი
ვანი
წყაროთა
ბარათაული
ცივგაძეები
ჭალა
გომარდული
ტაკიძეები
ახალდაბა
ხიჭაური
სხეფი
ნიგაზეული
ბესელაშვილები
ჩანჩხალო
ნენია
ზამლეთი
შუახევი
ფურტიო
ლაკლაკეთი
გუთურაული
ჯაბნიძეები
მიმწვარი
დღვანი
ლომანაური
გოგინაური
პაპოშვილები
ტბეთი
გოგაძეები
მახალაკიძეები
კვიახიძეები
კარაპეტი
კობალთა
ქუთაური
იაკობაური
შუბანი
დარჩიძეები
ტომაშეთი
წელათი
ოთესახნისი
2597
2561
2463
2397
2537
2376
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
სუფოზია
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით
განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
პირობითი აღნიშვნები
საავტომობილო გზა
მდინარეები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები

ქედის მუნიციპალიტეტი

ს. დოლოგანში (x-735159; y-4604686) 2020 წელს ცენტრალური საავტომობილო გზის მონაკვეთზე გააქტიურებულ მეწყრულ სხეულზე მივუთითეთ ფერდობსამაგრი კედელის მშენებლობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით (სურ. 35). ამჟამად საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური შეფასებისას მითითებული პრევენციული ღონისძიება განხორციელებულია და გაკეთებულია ფერდობსამაგრი კედელი.

ს.დოლოგანში (x-732245; y-4603070) ცენტრალური საავტომობილო გზის მონაკვეთზე, მდ. აჭარისწყლის მარცხენა ფერდობზე გააქტიურდა მეწყრული სხეული, რაც გამოიწვია უხვმა ატმოსფერულმა ნაკადმა და ფერდობის ამგებელი ქანების ფიზიკო-მექანიკური თვისებების დაქვეითებამ, შესაბამისად ფერდობზე დაირღვა გრავიტაციული წონასწორობა. გააქტიურებულმა მეწყრულმა პროცესი საფრთხეს უქმნის გზაზე ავტომობილების უსაფრთხო გადაადგილებას. შესაბამისად, მიზანშეწონილად მიგვაჩნია მიმდებარე ტერიტორიაზე გაკეთდეს ფერდობსამაგრი კედელი, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით (სურ. 36).



სურ. 35



სურ. 36

ს. დოლოგანსა და **ს. ქვედა მახუნცეთს** შორის ცენტრალურ საავტომობილო გზის მონაკვეთზე გააქტიურდა მეწყრული სხეული (x-734978; y-4604680), რომელიც მდებარეობს მდ. აჭარისწყლის მარჯვენა ბორტზე. მეწყრის წარმოშობის მიზეზია მდ. აჭარისწყლის გვერდითი ეროზიული პროცესები, რომელიც რეცხავს მარჯვენა ბორტს დაახლოებით 100-110მ მანძილზე. სწორედ მდინარის ეროზიულმა პროცესებმა გამოიწვია მეწყრული სხეულის განვითარება, მისი სიგრძე - 20 მ-ია, ხოლო სიგანე 25მ. გადატენიანებულ-გაწყლოვანებულია თანამედროვე (aQ) ნალექები. რელიეფი ზედა ნაწილში რკალური ნაპრალის სახით არის წარმოდგენილი, ხოლო ქვედა ნაწილში მეწყრული სხეული დენად-პლასტიურში გადადის (სურ. 37). აღნიშნულმა პროცესებმა დააზიანა ცენტრალური საავტომობილო გზის ვაკისი. აუცილებელია მდ. აჭარისწყლის კალაპოტიდან საფეხურისებრი გაბიონის ამოყვანა, ხოლო ზედა ნაწილში, გზასთან რკინაბეტონის ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა; მოწვეტილი და მოცურებული გრუნტების მაგივრად ცარიელი სივრცე შეივსოს მდინარეული ბალასტით, რომელიც ხელს შეუწყობს თავის მხრივ

გრუნტის წყლების გატარებას; მითითებული ღონისძიებები უნდა განხორციელდეს შესაბამისი პროექტის საფუძველზე. მომავალში ეროზიული პროცესების შესაჩერებლად, მიზანშეწონილია მდინარის კალაპოტის გასწორხაზოვნების მიზნით, ჭარბი აკუმულაციური მასალის გადატანა მდინარის კალაპოტის სხვა ნაწილში.

ს. ქვედა მახუნცეთში ცენტრალურ საავტომობილო გზაზე ფიქსირდება კლდეზვავი-ქვათაცვენის პროცესების ორი გააქტიურებული უბანი (1.x-735159;y-4604687; 2. x-735437; y-4604830) რომელიც მდებარეობს მდ. აჭარისწყლის მარჯვენა ბორტზე, სამხრეთული ექსპოზიციის ფერდობის ქვედა ნაწილში. საავტომობილო გზასთან განვითარებული კლდეზვავი იწვევს გზის სავალი ნაწილის პერიოდულ გადაკეტვას. საჭიროა ქვათაცვენის უბნების და გზის პერიოდული გაწმენდა (სურ. 38).



სურ. 37



სურ. 38

ს. ზედა მახუნცეთში შიდა საუბნო გზის მონაკვეთზე (x- 738545;y- 4606357) გააქტიურდა დიდი ზომის მეწყრული სხეული, რომელიც მდებარეობს მდ.აჭარისწყლის მარჯვენა ბორტზე, სამხრეთ-დასავლური ექსპოზიციის ფერდობზე. მეწყრული სხეული ტექნოგენური გენეზისისაა რომლის, წარმოშობის ერთ-ერთი მიზეზია გზის მშენებლობის დროს ჩამოჭრილი გრუნტი, რასაც ხელს უწყობს უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის დროს ზედაპირული ნაკადების და გრუნტის წყლების ინტენსიური ჩაჟონვა (ინფილტრაცია) გრუნტებში და მათი გადატენიანება (სურ. 39). გააქტიურებული პროცესები საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზას და ფერდობის ძირში მდებარე ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს. საკვლევ ტერიტორიაზე მიზანშეწონილად მიგვაჩნია ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით.

ს.ზედა მახუნცეთში ერთ ერთი მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთში (x-738326; y-4606566) გააქტიურებულია მეწყრული სხეული, რომელიც საფრთხეს უქმნის საცხოვრებელი სახლის მდგრადობას. აღნიშნული პროცესი მდებარეობს ციცაბოდ დახრილი სამხრეთ-დასავლური ექსპოზიციის ფერდობზე, მორფოლოგიური თვალსაზრისით დენუდაციური გენეზისისაა (სურ. 40). მომავალში საკარმიდამო ნაკვეთისა და საცხოვრებელი სახლის მდგრადი ფუნქციონირებისათვის მიზანშეწონილად მიგვაჩნია ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით.



სურ. 39



სურ. 40

სოფლებს ზვარესა და ვარჯანისს შორის ცენტრალურ საავტომობილო გზაზე ფიქსირდება მეწყრული სხეული (x- 749437; y- 4614080), რომელიც მდებარეობს მდ. აჭარისწყლის მარჯვენა ბორტზე, სამხრეთ-დასავლური ექსპოზიციის ფერდობზე. აღნიშნული პროცესი აზიანებს ცენტრალურ საავტომობილო გზას და საჭიროა ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით (სურ. 41).

ს. ვარჯანისში, ცენტრალურ საავტომობილო გზაზე გააქტიურებულია კლდეზვავი (x-250258; y-4614293), რომელიც მდებარეობს მდ. აჭარისწყლის მარჯვენა ბორტზე, სამხრეთული ექსპოზიციის ფერდობის ქვედა ნაწილში. კლდეზვავი იწვევს გზის სავალი ნაწილის პერიოდულ გადაკეტვას, საჭიროა ქვათაცვენის უბნების და გზის პერიოდული გაწმენდა ნაშალი მასალისაგან (სურ. 42).



სურ. 41



სურ. 42

ს. ოქტომბერში გააქტიურებული მეწყრული სხეული მდებარეობს (x-746967; y-4606131) მდ. აკავრეთას მარცხენა შენაკადის მდ. კოტნის ხევის მარჯვენა დასავლური ექსპოზიციის ფერდობზე. საკვლევი ტერიტორია აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის ფორამინფერებიანი და ლიროლეპისიანი-მერგელებით, თიხებით, ქვიშაქვებით, ეს ნალაქები გადაფარულია თანამედროვე მეოთხეული ასაკის ცვალებადი სიმძლავრის დელუვიური (dQ) ნალექებით. მეწყრული სხეულის

ენურ (ძირი) ნაწილში ფიქსირდება გრუნტის წყლების სეზონური განტვირთვის არეები გამონაჟურების სახით. მეწყრული სხეულის ბაზისი დაკავშირებულია მდ. კოტნის ხევის კალაპოტთან. მეწყრული სხეულის ფორმა გეგმაში ტრაპეციისმაგვარია, ზედაპირი ბორცვიან-საფეხურებრივია. მეწყრის ტიპი სათავეში და შუა ნაწილში ბლოკური სრიალის არის, ხოლო ქვედა ნაწილში ცოცვით-პლასტიური (სურ. 43-44). მისი წარმოშობის მიზეზია ამგები ქანების დაშრევების სიბრტყეების თანხვედრა მეწყრული ფერდის დახრილობასთან, მეწყრული მასების ამგებელი გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დაბალი ხარისხი, მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლებით გრუნტის გაწყლოვანება-გადატენიანება. მეწყრული პროცესები საფრთხეს უქმნის საცხოვრებელ სახლებს, შიდა სასოფლო გზას და სხვა ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს. აუცილებელია მეწყრის ენურ ნაწილში მდებარე ღვარცოფული ხევის პერიოდული გაწმენდა. მოხდეს მეწყრულ სხეულზე ჩამდინარე ზედაპირული ნალექების რეგულირება; აუცილებელია საკვლევ ტერიტორიაზე რეჟიმული მონიტორინგული დაკვირვებების წარმოება. აღსანიშნავია, რომ აჭარის გეოლოგიური სამსახურის მიერ 2 ოჯახი გადაყვანილია გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე.



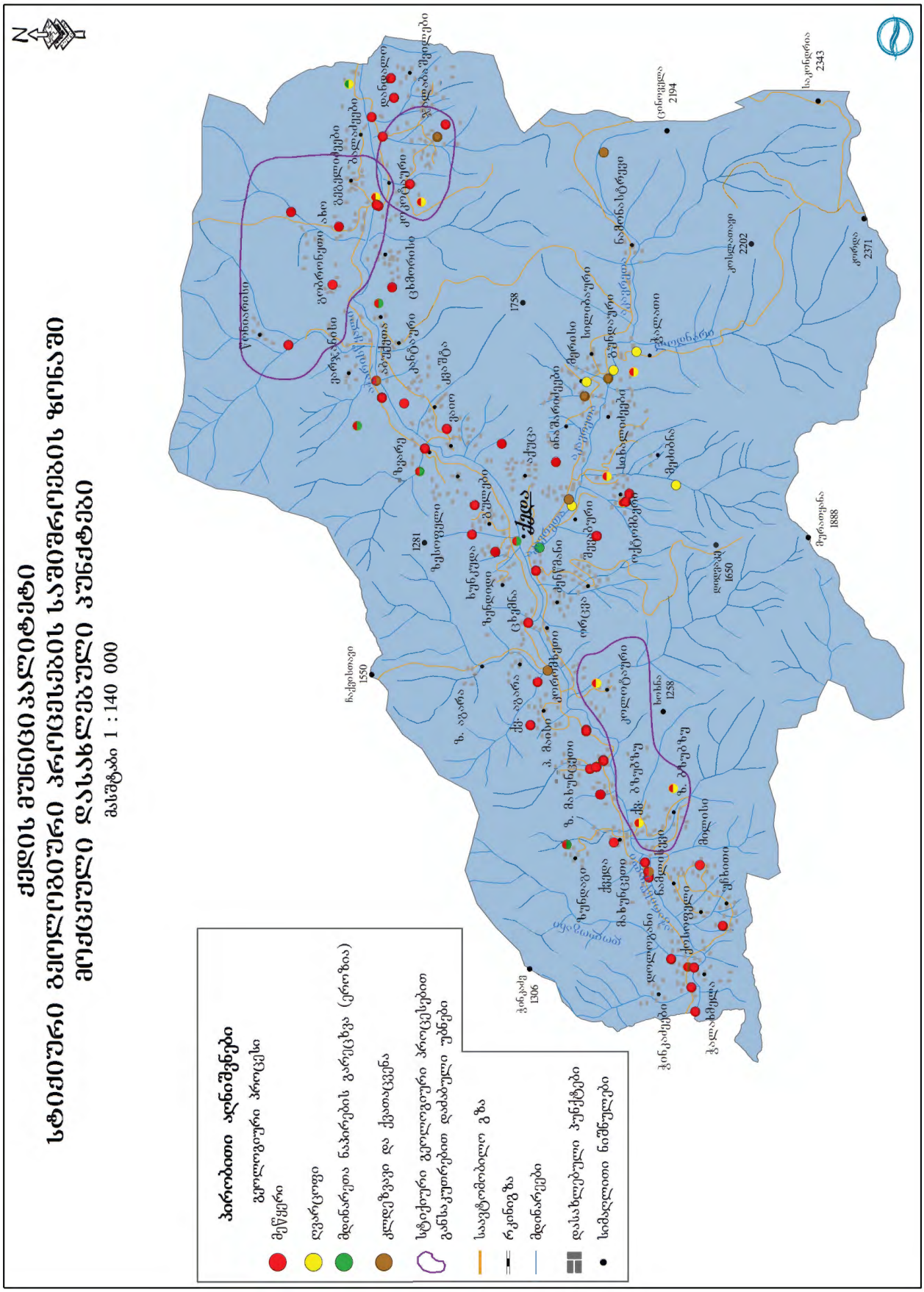
სურ. 43



სურ. 44

ქედის მუნიციპალიტეტში მდ. აკავრეთას ხეობის მიმდებარე ფერდობებზე ფიქსირდება მეწყრული პროცესები, მათ შორის აღსანიშნავია შემდეგი სოფლები სადაც ადგილობრივი ძალებით უნდა დაწესდეს მონიტორინგი: ს.ოქტომბერი, ს.მერისი, ს. გუნდაური, ს. მეძიბნა და სხვა. 2021 წლის თებერვლის დასაწყისში ქედაში, სოფელ გუნდაურისა და ჭალათის დამაკავშირებელ გზაზე, მეწყერი ჩამოწვა, რის გამოც შეფერხდა სოფლებთან მიმოსვლა. მეწყრის შედეგად დაზიანდა ელექტროენერგიის გადამცემი ხაზებიც.

ქედის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განვითარებული გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებების ნუსხა მოცემულია ცხრილ№6-ში.

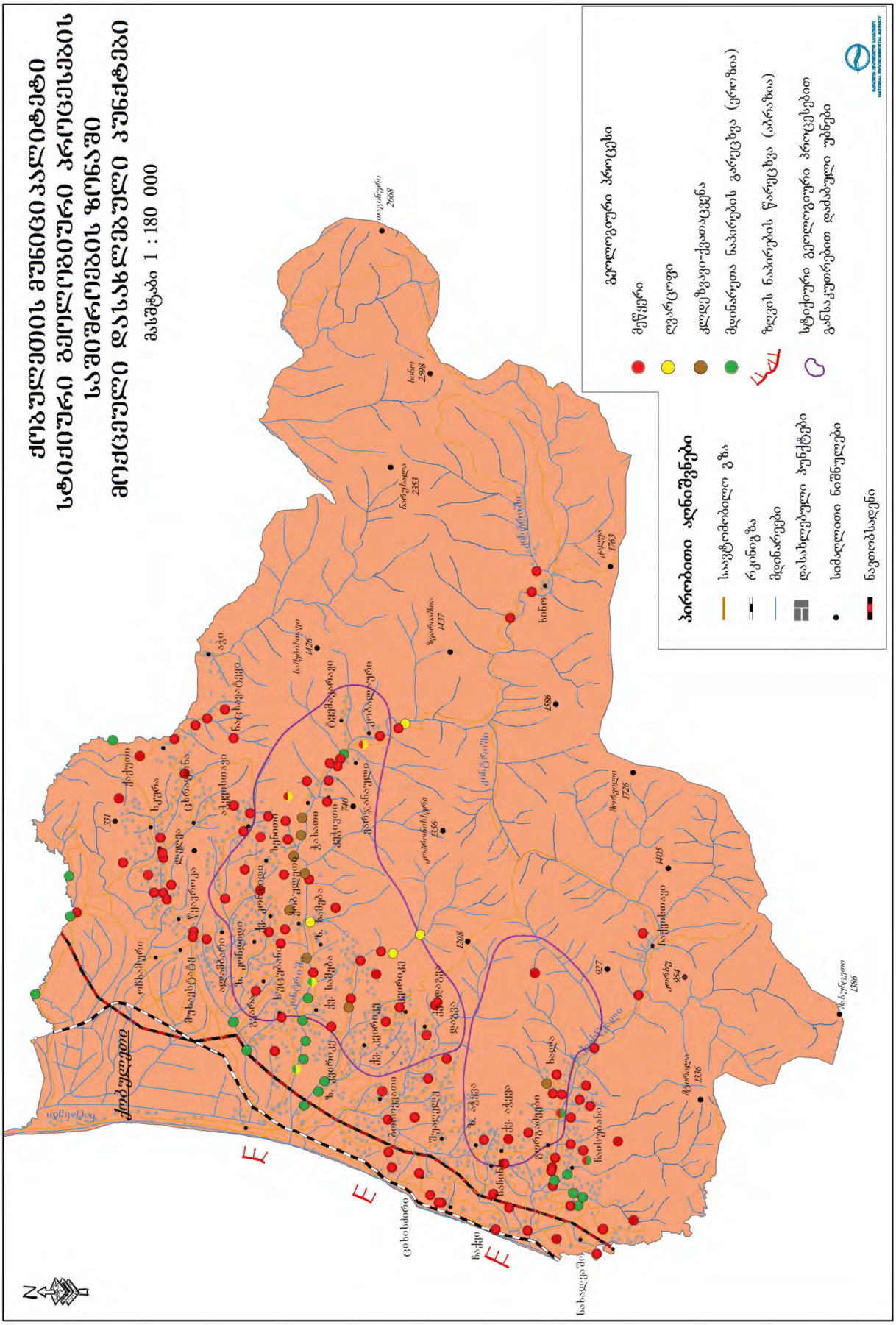

ქვემო მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში
მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 140 000
პირობითი აღნიშნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაბებული უბნები
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
ქალაქი ქუთაისი
ზესტაფონი
ხონი
ვანი
ბაღდათი
ცაგერი
ამბროლაური
ტყიბული
ჭიათურა
ჩხარი
ონი
ლენტეხი
ცაგერი
ლაილაში
ლეჩხუმი
ოკრიბა
ცხენისწყალი
ცხენისწყალი
ცხენისწყალი

ქობულეთის მუნიციპალიტეტი

ქობულეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია მორფოლოგიურად იკავებს ზღვის სანაპირო ვაკე-აკუმულაციურ დაბლობს დაჭაობებული უბნებით, აგებული ზღვიური და მდინარეული ნალექებით, შავიზღვისპირა გორაკ-ბორცვიან ზონას, შუა ეოცენის ვულკანოგენური წყების მძლავრი ლატერიტიზირებული თიხნარ-ქვიშიან-ღორღოვანი ფენით, ტერასული ზედაპირებით და მოვაკებული პედიმენტების საფეხურებით, ასევე აჭარა-გურიის მთათა სისტემის საშუალომთიან მთა-ხეობათა ზონას. რელიეფის აბს. სიმაღლეები მერყეობს ზღვისპირეთიდან 2500მ-დე, უმაღლესი მწვერვალებით მ. ყოროლისთავი (1302მ), მ. მტირალა (1381მ), მ. ჩაქვისმთა (1547მ), მ. საგუდისთავი (1700მ), მ. პერანგა (2135მ) და მ. ხინო (1599მ). მთიანი ზონა ძლიერ არის დანაწევრებული მდ. მდ. ჩოლოქის, კინტრიშის და ჩაქვისწყლის ღრმად ჩაჭრილი ხეობებით და მათი შენაკადებით. დასახლებისათვის ათვისებულია ზღვისპირეთისა და გორაკ-ბორცვიანი დაბალმთიანი ზონის სივრცეები. გეოლოგიური პროცესების პერიოდულ ინტენსიურ გააქტიურებას განაპირობებს ატმოსფერული ნალექების საშუალო წლიური გადახრები მრავალწლიურის ნორმიდან და ადამიანის არასწორი ქმედებები გეოლოგიურ გარემოში. მუნიციპალიტეტის სივრცეში მოსახლეობის საშიშროებისა და საინჟინრო-სამეურნეო ობიექტების ნორმალური ათვისება-ფუნქციონირების მთავარი დამაბრკოლებელია მეწყრული პროცესები, მდინარეთა ნაპირების ეროზიული და ზღვის სანაპიროს გარეცხვა, ხოლო მთიან ზონაში კლდეზვავ-ქვათაცვენითი და ღვარცოფული მოვლენები.

2019-2020 წლებში პროექტის „კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაციის შესაძლებლობების გაძლიერება საქართველოში“ (GCF, UNDP/SDC) ფარგლებში განხორციელებული კვლევების შედეგად მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დაფიქსირდა 185 მეწყრული და 11 კლდეზვავ-ქვათაცვენის უბანი, მთიან ზონაში პერიოდულად ადგილი აქვს ღვარცოფული პროცესების გააქტიურებას.

ქობულეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განვითარებული გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები მოცემულია ცხრილში №6.


ძირითადი მეწყრული სტიქიური გეოლოგიური პროცესების სამთავრობის ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 180 000
პირობითი აღნიშვნები
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
ნავთობსადენი
გეოლოგიური პროცესები
მეწყერი
ღვარცოფი
კლდეზვავი-ქვათაცვენა
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
ზღვის ნაპირების წარეცხვა (აბრაზია)
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაბაბული უბნები
ქუთაისი
ცხინვალი
ბათუმი
ფოთი
ზუგდიდი
ახალციხე
ახალქალაქი
ბორჯომი
ამბროლაური
ონი
ლანჩხუთი
ჩოხატაური
ოზურგეთი
ქობულეთი
ხელვაჩაური
ქედა
სენაკი
მარტვილი
ხობი
წალენჯიხა
მესტია
ცაგერი
ლენტეხი
ონი
ამბროლაური
ტყიბული
ვანი
სამტრედია
ხონი
ზესტაფონი
ბაღდათი
ხარაგაული
ჭიათურა
საჩხერე
ქარელი
ხაშური
ზესტაფონი
ბორჯომი
ახალციხე
ასპინძა
ახალქალაქი
ნინოწმინდა
ადიგენი
ახალციხე
ვალე
ახალქალაქი
ნინოწმინდა
ასპინძა
ბორჯომი

ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტი

ხელვაჩაური ბუნებრივი კატასტროფების ხშირი განმეორებადობის მიხედვით ერთ-ერთ მაღალი რისკის ქვეშ მოქცეული მუნიციპალიტეტია. 2021 წელს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე შეიძლება გამოვყოთ შემდეგი უბნები, სადაც გააქტიურდა საშიში გეოლოგიური პროცესები:

კვარიათი-სარფის ცენტრალურ მაგისტრალზე, დასავლური ექსპოზიციის ციცაბო ფერდობის გასწვრივ გაკეთებული ფერდობდამცავი სპეციალური ბადეები დაზიანებულია, სადაც გააქტიურდა ქვათაცვენის პროცესები (1. x-713454, y-4602204; 2. x-712675, y-4600936). კლდეებიდან ცვივა ქვები, რომლებიც გზაზე გაჩერებულ მანქანებს აზიანებს და საფრთხეს უქმნის ქვეითად მოსიარულეებს. აღნიშნულის შესახებ აღნიშნულია გასული წლების ბიულეტენშიც, აუცილებელია საავტომობილო გზის გასწვრივ მთელ სიგრძეზე დაზიანებული ბადეების აღდგენა და მისი გაგრძელება სახიფათო მონაკვეთის მთელ სიგრძეზე (სურ. 45).

საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროს ზოლმა, ძლიერი ანთროპოგენური წნეხის პირობებში, საკმაოდ ნეგატიური შედეგები განიცადა. ზღვის წარეცხვითი პროცესები ვითარდება შავი ზღვის სანაპირო ზოლის გასწვრივ გონიოს, კვარიათსა და სარფის მონაკვეთზე (x-712653, y-4600946). ზღვის ტალღების მოქმედებით ზიანდება სანაპირო ზოლი, აღნიშნულ მონაკვეთზე ხდება ნაპირების ნგრევა და მათი დეგრადირება. საჭიროებს ნაპირსამაგრი სამუშაოების დროულად განხორციელებას (სურ. 46).



სურ. 45



სურ. 46

ს. ომბოლოში (ჭარნალის თემი), მდ ჭოროხის მარცხენა ბორტზე, საავტომობილო გზის გასწვრივ წარმოქმნილია მეწყრული სხეული (x-719767- ,y-4606036), რომლის სიგანე დაახლოებით 40მ-ია, ხოლო სიმაღლე 15-მ. ფერდობის ექსპოზიცია ჩრდილო-აღმოსავლურია, რომლის ქანობი 20-25^{0}ია. მეწყრული პროცესი გამოწვეულია ამგებელი ქანების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური და მაღალი ინფილტრაციული თვისებებით (სურ. 47). მეწყრული მასა პერიოდულად შვავდება გზის სავალ ნაწილზე. მომავალში ფერდობის მდგრადობის შენარჩუნებისათვის აუცილებელია გაბიონის ტიპის ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით.

ზედა თხილნარში, მდ. ბოლოკოს მარცხენა ბორტზე, დასავლური ექსპოზიციის ფერდობზე, ერთ-ერთი მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთში (x-720340, y-4601906) გააქტიურდა მეწყერი. მისი

რკალური ნაწილი თითქმის მისულია სახლის საყრდენ კედელთან, ხოლო ენური ნაწილი ჩასულია მდინარის კალაპოტში (სურ. 48). გააქტიურებული პროცესი საშიშროების რისკის შემცველია სახლის მობინადრეთათვის, ამიტომ დროულად უნდა განხორციელდეს ფერდობის მდგრადობის შესანარჩუნებელი შემდეგი პრევენციული ღონისძიებები: მდინარის კალაპოტიდან მოხდეს საფეხურისებრი ფერდობსამაგრი კედელის მშენებლობა შესაბამისი წესებისა და ნორმების სრული დაცვით, ხოლო მოცურებული და მოწყვეტილი სივრცე შეივსოს გრუნტის მასით. მიმდებარე ტერიტორიაზე ადგილობრივი ძალებით დაწესდეს მონიტორინგი.



სურ. 47



სურ. 48

ს. ახალშენში, მდ. ბარცხანა აწარმოებს გვერდით ეროზიულ პროცესებს და რეცხავს მარჯვენა ბორტს დაახლოებით 50-70 მ მანძილზე (x-724623,y-4610867). აღნიშნული პროცესი მომავლში საფრთხეს შეუქმნის ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს და საცხოვრებელ სახლს (სურ. 49).

ს. ხელრუში, მდ. ბარცხანას მარჯვენა უსახელო შენაკადი აწარმოებს ღვარცოფულ და გვერდით ეროზიულ პროცესებს, მდინარის ორივე მხარეს (x-726926, y-4610482). პროცესების გააქტიურებას ხელს უწყობს ამგები ქანების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, ჭარბი ატმოსფერული ნალექებით ფხვიერი, სუსტად შეკავშირებული, გრუნტების გადატენიანება და ფერდობის დახრილობა. გააქტიურებულმა პროცესმა დააზიანა შიდა საუბნო გზა და ხიდი, აუცილებელია კალაპოტის გაწმენდა ნაშალი მასალისაგან და დაზიანებული გზის მონაკვეთის აღდგენა (სურ. 50).



სურ. 49



სურ. 50

ს. ყოროლისთავში ერთ-ერთ საცხოვრებელ სახლთან (x-728840; y-4613422) გააქტიურდა მეწყრული პროცესი, რომელიც მდებარეობს მდ. ყოროლისთავის მარჯვენა უსახელო შენაკადის მარცხენა ბორტზე, დასავლური ექსპოზიციის ფერდობზე. მობინადრის საკარმიდამო ნაკვეთში გააქტიურებულია რამდენიმე ლოკალური მეწყრული უბანი, რომლის ბაზისს წარმოადგენს უსახელო შენაკადი. ერთ-ერთი გააქტიურებული უბანი უშუალოდ საცხოვრებელ სახლთან ახლოს მდებარეობს და მომავალში საფრთხეს შეუქმნის მის მდგრადობას (სურ. 51-52). აუცილებელია მდინარის კალაპოტიდან მოხდეს საფეხურისებრი ფერდობსამაგრი კედელის მშენებლობა შესაბამისი წესებისა და ნორმების სრული დაცვით, ხოლო მოცურებული და მოწყვეტილი სივრცე შეივსოს გრუნტის მასით. სახლთან გაკეთდეს ფერდობსამაგრი კედელი შესაბამისი წესების დაცვით და მიმდებარე ტერიტორიაზე ადგილობრივი ძალებით დაწესდეს მონიტორინგი.



სურ. 51



სურ. 52

მონიტორინგის პერიოდში განმეორებით მოვინახულეთ **სოფელ ქვედა ჯოჭოში** 2020 წლის პირველ ოქტომბერს წარმოშობილი მასშტაბური მეწყერი (x-724957; y-4606602), სადაც ამჟამად მიმდინარეობს აჭარის გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამმართველოს გეოლოგიური სამსახურის და გარემოს ეროვნული სააგენტოს სპეციალისტების მიერ გაცემული დასკვნის საფუძველზე შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების განხორციელება (სურ. 53-54).



სურ. 53



სურ. 54

გასული წლის მონიტორინგში ვწერდით **ს. ზედა თხილნარში** (x-720388; y-4602839), რომ მდ. ჭოროხის მარცხენა შენაკადის მდ. ბოლოკოს მარცხენა ჩრდილო-აღმოსავლური ექსპოზიციის ფერდობის ქვედა ნაწილში, ტერასულ საფეხურზე განვითარებულია მეწყრული სხეული და ჩვენს მიერ მითითებული პრევენციული ღონისძიებები შესრულებული არ არის, ხოლო ფერდობი ისევ არამდგრადია და პერიოდულად ხდება მეწყრული სხეულის გააქტიურება, რაც საფრთხეს უქმნის მოსახლის საცხოვრებელი სახლის უსაფრთხოებას. აუცილებელია ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობის დროული განხორციელება, შესაბამისი წესებისა და ნორმების სრული დაცვით (სურ. 55).

ასევე აღვნიშნავდით, **ს. კირნათის** საავტომობილო გზასთან (x-727013; y-4596693) 2019 წელს უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შედეგად, სამხრეთული ექსპოზიციის ფერდობზე, განვითარებული ლოკალური მეწყრული ჩამოქცევის შესახებ. აღნიშნულ მონაკვეთზე მითითებული ფერდობსამაგრი ღონისძიებები შესრულებული არ არის და ახლად გააქტიურებული მეწყრული მასის ჩამოშლა საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზას (სურ. 56).



სურ. 55



სურ. 56

ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტში, 2021 წლის სექტემბრის თვეში მოსული უხვი ატმოსფერული ნალექის შედეგად, რამდენიმე ლოკაციაზე მეწყერი ჩამოწვა. ჩაიკეტა სოფელ აგარაში მცხოვრებ რამდენიმე ოჯახთან მისასვლელი გზა. ამასთან, სოფელ თხილნარში გრუნტის მასა ფარტენაძეების საცხოვრებელ სახლთან ჩამოიშალა და შენობის საძირკველი დააზიანა. საავტომობილო გზებზე ჩამოწვა მეწყერი სოფელ კირნათში, აგარასა და ერგეში. აღნიშნულმა პროცესებმა გამოიწვია საავტომობილო გზაზე მოძრაობის შეფერხება და დაზიანდა ელექტროსადენები.

მონიტორინგის პერიოდში მუნიციპალიტეტის საზღვრებში შემდეგ სოფლებში დაფიქსირდა მეწყრული პროცესები, კერძოდ: ჩხუტუნეთი; ქედქედი; მარადიდი; სინდიეთი; ერგე; აგარა; მახო; ახალშენი; ორთაბათუმი და სხვა.

ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განვითარებული გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები ნუსხა მოცემულია **ცხრილ №6-ში.**

საქართველოში 2021 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2022 წლისთვის

ბათუმის და ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტები სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 150 000

პირობითი აღნიშვნები

- საავტომობილო გზა
- რკინიგზა
- მდინარეები
- დასახლებული პუნქტები
- სიმაღლითი ნიშნულები
- ნავთობსადენი

გეოლოგიური პროცესი

- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- ზღვის ნაპირების წარეცხვა (აბრაზია)
- სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

ილუსტრაციული მასალა მომზადდა
ანდეზიტური ვულკანიზმის ასოციაციის ფარგლებში

2021 წლის განმავლობაში აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ტერიტორიის ფარგლებში სტიქიური პროცესებით დაზიანებულ ცალკეულ უბნებზე განხორციელდა რიგი სამუშაოები, რამაც საგრძნობლად შეამცირა საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტიურობა და შესაბამისად მისგან გამოწვეული უარყოფითი შედეგები, კერძოდ:

ხულოს მუნიციპალიტეტი:

- ფერდობსამაგრი სამუშაოები სხვადასხვა სოფლების ლოკალურ უბნებზე;
- გაბიონები ხულო-ადიგენის საავტომობილო გზასთან;
- ფერდობსამაგრი სამუშაოები მეწყრულ უბნებზე;
- მდინარის კალაპოტებში გვერდითი ეროზიის შესამცირებლად მოეწყო გაბიონები.

ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტი:

- ფერდობსამაგრი სამუშაოები სხვადასხვა სოფლების ლოკალურ უბნებზე;
- ზღვის ნაპირების გამაგრების მიზნით, სანაპირო ზოლში შეტანილია პლაჟმაფორმირებელი ინერტული მასალა;
- მდინარის კალაპოტებში გვერდითი ეროზიის შესამცირებლად მოეწყო გაბიონები.

ქედის მუნიციპალიტეტი:

- ნაპირსამაგრი სამუშაოები დაბა ქედის ტერიტორიაზე;
- ფერდობსამაგრი კედელი საავტომობილო გზებზე.

შუახევის მუნიციპალიტეტი:

- ფერდობსამაგრი სამუშაოები სხვადასხვა სოფლების ლოკალურ უბნებზე;
- ფერდობსამაგრი კედელი საავტომობილო გზების ლოკალურ უბნებზე.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2022 წლისათვის

ქვემოთ მოცემულია აჭარის მხარეში შემავალი დასახლებული პუნქტების ჩამონათვალი, სადაც 2022 წელს მოსალოდნელია ამა თუ იმ სახით საშიში გეოდინამიკური პროცესების წარმოშობა ან გააქტიურება.

ხულოს მუნიციპალიტეტი - პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია: ზედა და ქვედა თხინვალას, რაქვთას, ხიხაძირის, ქედლების, ვერნების, ბოძაურის ტერიტორიაზე. მეწყრული უბნების მაღალი საშიშროებისნ რისკი შენარჩუნებულია ხულო-ადიგენის საავტომობილო გზასა და დანისპარაულის მეწყრულ და ღვარცოფულ უბნებზე.

შუახევის მუნიციპალიტეტში - გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია: ტაკიძეებში, ვანაში, ტბეთის, ბუთურაულის, ცინარეთის, სამოლეთის, ჩანჩხალოს ტერიტორიებზე, გომარდული-ჩანჩხალოს საავტომობილო გზის და სხვა მონაკვეთებზე.

ქედის მუნიციპალიტეტში - კლდეზვავებისა და ქვათაცვენის საშიშროება შენარჩუნებულია ბათუმი-ხულოს საავტომობილო გზის თითქმის მთელ მონაკვეთზე. რაც შეეხება მეწყრულ და

ღვარცოფულ მოვლენებს, მათი გააქტიურება მოსალოდნელია: ს,დანდალოს, ს. დოლოგანის, ზედა და ქვედა მახუნცეთში, ს.ჭვანაში. ს.ნაღვარევში, ჭინკაძეების, ზვარეს და დანდალოს უბნებზე.

ქობულეთის მუნიციპალიტეტი - გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია: ს. ხალის, ჩაქვისთავის, კვირიკეს, ქვედა კვირიკეს, ციხისძირის, ქვედა და ზედა კონდიდის, ქვედა სამებას, კეჭიეთის, აჭყვისთავის, ქვედა დაგვას, ზენითის ქობულეთი-ხიხოს საავტომობილო გზის ცალკეულ უბნებზე.

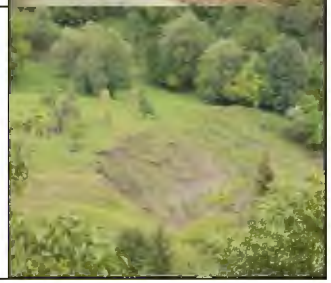
ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტი - გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია: ზედა და ქვედა ჯოჭოს სოფლებში, ორთაბათუმში, ს. ადლიაში, კვარიათის, სარფის, კირნათის, სინდიეთის, მარადიდის, მახინჯაურის და ფერიას ლოკალურ უბნებზე.

სტიქიური გეოლოგიური მოვლენების და პროცესების ზემოქმედების შემცირების მიზნით, პირველ რიგში უნდა ჩატარდეს მართვითი ღონისძიებები, როგორიცაა ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება და ერთ სისტემაში მოყვანა: სადრენაჟო ღონისძიებების გატარება; მდინარეების კალაპოტის გაწმენდა და ნაპირდამცავი ღონისძიებების განხორციელება; ზღვის ნაპირების გამაგრება; სახლების უსაფრთხო ადგილზე გადატანა და სხვა. ჩამოთვლილი ღონისძიებების უმეტესობა დროებითია და პრევენციულ ხასიათს ატარებს, ამიტომ ზიანის თავიდან აცილების მიზნით, აქტიურ უბნებზე აუცილებელია პროცესების მონიტორინგი, დაძაბულ უბნებზე კი დეტალური კვლევების ჩატარება. მონიტორინგული და დეტალური კვლევების შედეგად მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე შესაძლებელი იქნება დაზუსტებული და მაღალი ალბათობის პროგნოზების შემუშავება.

არ შეიძლება არ აღვნიშნოთ ერთი გარემოება (აღნიშნული ეხება არა მარტო აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკას), ზღვის ნაპირების დაცვის მიზნით, დღემდე პლაჟმფორმირებელი მასალის შეტანა ხორციელდება მხოლოდ სანაპირო ზონის პლაჟის ნაწილში, რაც არასაკმარისია. აღნიშნულის პარალელურად მყარი მასალა შეტანილი უნდა იქნას წყალქვეშა ფერდზეც, საშუალოდ 4-6მ სიღრმეზე, რათა სანაპირო ზონაში ხელოვნურად შეიქმნას ნაპირგასწვრივი წყალქვეშა ზვინული, რომელიც შეასრულებს ტალღმსხვრევი ბარიერის პირველად ფუნქციას. შედეგად 4-5 ბალიანი ტალღები (შტორმი) სანაპირო ზონაში სტიქიის მატარებელი (თავისი უარყოფითი შედეგებით) ნაკლებად იქნებიან.

აჭარის ა/რ-ში გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები

ცხრილი 6

	დასახლებული პუნქტი და პროცესის გავრცელების არეალი	გეოლოგიური პროცესის დასახელება და დაზიანების განზომილების ერთეული (ჰა/გრძ.მ)	გეოლოგიური პროცესებით მიყენებული ზიანი	გეოლოგიური პროცესის დინამიკური მდგომარეობა და საშიშროების რისკი	გასატარებელი ღონისძიებები	ილუსტრაცია, შენიშვნა
	2	3	4	5	6	7
	1. ხულოს მუნიციპალიტეტი					
1	**ს. ძმაგულა სხალთა-ხიხაძირის საავტომობილო გზის მარჯვენა ფერდობი. მდ. სხალთას მარჯვენა ბორტი.** 274295- 4608954	მეწყერი 5.9 ჰა	საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზას, ტყის მასივს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მოეწყოს ფერდობსამაგრი კედელი სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
2	**ს. გურძაული სხალთა-ხიხაძირის საავტომობილო გზის მარჯვენა ფერდობი. მდ. სხალთას მარჯვენა ფერდობი.** 275548 - 4608022	მეწყერი 1.7 ჰა	საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზას, ტყის მასივს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მოეწყოს ფერდობსამაგრი კედელი სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
3	**ს. რიყეთი** 286695 -4613798	მეწყერი 5.3 ჰა	საფრთხეს უქმნის ტყის მასივს, მოსახლეობასა და მდინარის კალაპოტის გადაკეტვას.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მდინარის კალაპოტის გაწმენდა და ზედმეტი ნატანი მასალის გატანა	

1	2	3	4	5	6	7
4	**ს. დანისპარაული** მდ. საფრისწყალი 289046 - 4612983	ღვარცოფი	საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზას და ხიდს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ღვარცოფული ხევის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა	
5	**ს. დანისპარაული** 288620 - 4613181	მეწყერი 4.33ა	მეწყრული პროცესების საშიშროების ქვეშ მოქცეულია სოფლის ინფრასრუქტურული ობიექტები და ხულო- ადიგენის საავტომობილო გზის მონაკვეთი.	აქტიური, საშიშროების რისკი **ძალიან მაღალი**	ფერდობის გამაგრება რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობების გამო ვერ ხორციელდება; უნდა გაგრძელდეს მუდმივი მონიტორინგი	
6	**ს. დანისპარაული** 288751 - 4613502	მეწყერი 0.23ა	საფრთხეს მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთს და ხულო-ადიგენის საავტომობილო გზის მონაკვეთი.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის ძირში დაწყებულია ფერდობსამაგრი კედელის მშენებლობა.	
7	**ს. დანისპარაული** **მდ.საფრისწყლის** **მარცხენა ფერდობი** 291078 - 4611334	მეწყერი 0.33ა	საფრთხეს უქმნის შიდა სასოფლო გზას, ტყის მასივს და მდინარის კალაპოტს.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის ძირში მოეწყოს ფერდობსამაგრი კედელი სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	

1	2	3	4	5	6	7
8	**კურორტი გოდერძი** 291464 - 4611940	მეწყერი 0.93ა	მეწყრული პროცესების საშიშროების ქვეშ მოქცეულია ხულო ადიგენის საავტომობილო გზის მონაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოეწყოს ფერდობსამაგრი კედელი სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
9	**ს. კვატია** 284670 - 4605476	კლდეზვავი	აზიანებს საავტომობილო გზას.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოეწყოს ფერდობსამაგრი კედელი სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
10	**ს. რაქვთა** 290000 - 4605129	მეწყერი 0.53ა	მეწყრული პროცესების საშიშროების ქვეშ მოქცეულია ს/ს სავარგულები და მდინარის კალაპოტი	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის გამაგრება რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობების გამო ვერ ხორციელდება; უნდა გაგრძელდეს მონიტორინგი	
11	**ს. რაქვთა** 290751 - 4604893	მეწყერი 13ა	აზიანებს ტყის მასივს და საფრთხეს უქმნის მდინარის კალაპოტის გადაკეტვას.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის ძირში გაბიონის ტიპის ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა	
12	**ს. თხილვანა** 292086 - 4602674	ღვარცოფი	ზიანდება სოფლის მოსახლეობა. სოფელში მისასვლელი საავტომობილო გზა და ხიდი	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ღვარცოფული ხევის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მონიტორინგი	

1	2	3	4	5	6	7
13	**ს. თხილვანა** 292497 - 4603156	მეწყერი 5.73ა	მდინარის კალაპოტვის გადაკეტვის საფრთხე. დანგრეულია რკინის კონსტრუქციის ხიდი და რეგრესული გაფართოებით ავიწროებს მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთებს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის გამაგრება რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობების გამო ვერ ხორციელდება; უნდა გაგრძელდეს მონიტორინგი	
14	**ს. თხილვანა**	მეწყერი 7,9 ჰა	საფრთხეს უქმნის თხილვანის მოსახლეობას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის გამაგრება რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობების გამო ვერ ხორციელდება; უნდა გაგრძელდეს მონიტორინგი	
15	**ს. ჩაო** 275183 - 4610677	მეწყერი 3.9 ჰა	საფრთხეს უქმნის ტყის მასივს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**.	ფერდობის გამაგრება რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობების გამო ვერ ხორციელდება	
16	**დაბა ხულო** 276711 - 4613954	მეწყერი	მეწყრული პროცესების საშიშროების ქვეშ მოქცეულია ხულო-ადიგენის საავტომობილო გზა და საკარმიდამო ნაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	**ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, სამშენებლო** წესებსა და ნორმებსსრული **დაცვით.**	
17	**ს. გოდგაძეები მდ.აჭარისწყლის მარცხენა ფერდობი** 277889 - 4614915	მეწყერი 11.73ა	მეწყრული პროცესების საშიშროების ქვეშ მოქცეულია საცხოვრებელი სახლები. საფრთხეს უქმნის მდინარის გადაკეტვას.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოსახლეობა გაყვანილი უნდა იქნას გეოლოგიურად უსაფრთხო ადგილზე. მონიტორინგი	

1	2	3	4	5	6	7
18	**ს. დიდაჭარა** მდ .აჭარისწყლის მარცხენა ფერდობი. 279270 - 4614795	მეწყერი 15.6ჰა	მეწყრული პროცესების საშიშროების ქვეშ მოქცეულია მდინარის კალაპოტი და ტყის მასივი	სტაბილური. საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობის გამაგრება რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობების გამო ვერ ხორციელდება; უნდა გაგრძელდეს მონიტორინგი	
19	**ს. წინწკალაძეები მდ.ღორჯომის ორივე მხარეს** 280669 - 4620415	მეწყერი 1.5	აზიანებს საავტომობილო გზას, ს/ს სავარგულებს და საფრთხეს უქმნის მდინარის გადაკეტვას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	აუცილებელია ფერდობსამაგრი ღონისძიებების გატარება, შესაბამისი პროექტის საფუძველზე	
20	**ს. ჭახაური** მდ.ღორჯომის მარჯვენა შენაკადის მთლიან ხეობას. 278048 - 4621448	მეწყერი 176.3 ჰა	მოიცავს მდინარე ღორჯომის მარჯვენა შენაკადის მთელ ხეობას. საფრთხეს უქმნის შიდა სასოფლო გზებს. ს/ს სავარგულებსა და ტყის მასივს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მეწყრული ფერდობების გამაგრება რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობების გამო ვერ ხორციელდება; უნდა გაგრძელდეს მონიტორინგი	
21	**ს. მინთაძეები** 281875 - 4620957	მეწყერი 9.7ჰა	საფრთხეს უქმნის ზედა ნაწილში მცხოვრებ რამდენიმე ოჯახს, შიდა სასოფლო გზას, ს/ს სავარგულებსა და მდინარის გადაკეტვას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის გამაგრება რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობების გამო ვერ ხორციელდება; უნდა გაგრძელდეს მონიტორინგი	
22	**ს. ღორჯომელაძეები ხულო ადიგენის ცენტრალური საავტომობილო გზა** 281287 - 4613017	კლდეზვავი	აზიანებს საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, სამუშაოების წესებსა და ნორმებით სრულად დაცვით	

1	2	3	4	5	6	7
23	**ს. დიოკნისი** 282430 - 4612420	მეწყერი 0.13ა	მეწყრული პროცესების საშიშროების ქვეშ მოქცეულია ზედა მხარეს არსებული საცხოვრებელი სახლი და ხულო-ადიგენის საავტომობილო გზა და საკარმიდამო ნაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	ფერდობის თავში არსებული სახლის მობინადრენი გაყვანილი უნდა იყვნენ გეოლოგიურად მდგრად ტერიტორიაზე. ფერდობის ძირში ფერდობსამაგრი კედელის მოწყობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით.	
	2. შუახევის მუნიციპალიტეტი					
1	**ს. ჩანჩახალო** 268870 - 4613355	კლდეზვავი	აზიანებს საავტომობილო გზის მონაკვეთს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით.	
2	**ს. ჩანჩახალო** 269195 - 4613457	მეწყერი 0.43ა	აზიანებს ტყის მასივს და ს/ს სავარგულებს.	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობის განაშენიანება მაღალი აორთქლების უნარის მქონე ხე-მცენარეებით.	
3	**ს. ზამლეთი მდ. აჭარისწყლის მარჯვენა ფერდობი** 272090 - 4611615	მეწყერი 2.23ა	აზიანებს საავტომობილო გზის მონაკვეთს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით.	

1	2	3	4	5	6	7
4	**ს. ჭვანა** 263226 - 4618335	კლდეზვავი	აზიანებს საავტომობილო გზის მონაკვეთს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმის სრული დაცვით.	
5	**ს. ცხემლისი** 264476 - 4620469	მეწყერი 0.13ა	აზიანებს საავტომობილო გზას და ს/ს სავარგულებს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმის სრული დაცვით.	
6	**ს. ციწარეთი** 262232 - 4609840	მეწყერი 10.23ა	მოიცავს მდინარე ტბეთის მარცხენა შენაკადის მთელ ხეობას. საფრთხეს უქმნის შიდა სასოფლო გზებს. ს/ს სავარგულებსა და ტყის მასივს.	აქტიური, საშიშროების რისკი **ძალიან მაღალი**	მეწყრული ფერდობების გამაგრება რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობების გამო ვერ ხორციელდება; უნდა გაგრძელდეს მონიტორინგი	
7	**ს. სამოლეთი** 261491 - 4608604	მეწყერი 0.23ა	აზიანებს საავტომობილო გზას, ტყის ფართობებსა და ს/ს სავარგულებს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის ძირში მოწყობილია გაბიონი, რომელსაც აწვება გრუნტის მასა და განიცდის დეფორმაციას. საჭიროა გაბიონის გამაგრება	
8	**ს. ტბეთი** 262741 – 4605180	კლდეზვავი	აზიანებს საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმის სრული დაცვით.	

1	2	3	4	5	6	7
9	**ს. ქიძინიძეები** 266328 - 4607372	კლდეზვავი	აზიანებს გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
10	**ს. ქიძინიძეები** 266012 – 4608029	მეწყერი 15.63ა	მეწყერი საკმაოდ მაშტაბურია. რომელიც საფრთხეს უქმნის ზედა ნაწილში არსებულ მოსახლეობას. მდინარეს, ს/ს სავარგულებსა და ტყის მასივს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მეწყრული ფერდობების გამაგრება რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობების გამო ვერ ხორციელდება; უნდა გაგრძელდეს მონიტორინგი	
11	**ს. კობალთა** 277383 - 4601590	კლდეზვავი	აზიანებს გზის მონაკვეთს და ტყის საფარს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
12	**კურორტი გომარდული** 267180 - 4615218	მეწყერი 0.73ა	აზიანებს გზის მონაკვეთს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
13	**ს. სხეფი** 267197 4613511	მეწყერი 0.53ა	აზიანებს საავტომობილო გზის მონაკვეთს და ს/ს სავარგულებს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	

1	2	3	4	5	6	7
			3. ქედის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. დოლოგანი** **ბათუმი-ხულოს საავტ. გზის მარცხენა ფერდობი** 731620-4603082	მეწყერი 0.07ჰა	აზიანებს ბათუმი-ხულოს საავტომობილო გზას	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	საავტომობილო გზის პერიოდული გაწმენდა. მოხდეს არსებულ გაბიონზე სიმაღლის მომატება და გაგრძელება	
2	**ს. დოლოგანი** ბათუმი-ხულოს საავტ. გზის მარცხენა ფერდობი. 735159-4604710	კლდეზვავი	აზიანებს ბათუმი-ხულოს საავტ. გზის მონაკვეთს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	საჭიროა ფერდობსამაგრი გაბიონის ტიპის კონსტრუქციის მოწყობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
3	**ს. ქვედა აგარა** 741242-4608288	კლდეზვავი	აზიანებს საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობის ძირში გაბიონის ტიპის ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა და საავტომობილო გზის პერიოდული გაწმენდა	
4	**ს. ხუნკუდა** 744837-4610184	მეწყერი 0.07ჰა	აზიანებს სოფლის საავტომობილო გზას და ზედა ნაწილში არსებულ ს/ს სავარგულებს.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის ძირში გაბიონის ტიპის ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა და საავტომობილო გზის პერიოდული გაწმენდა	
5.	**ს. ვარჯანისი** 250230-4614302	კლდეზვავი	აზიანებს ბათუმი-ხულოს საავტ. გზის მონაკვეთს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	საჭიროა ფერდობსამაგრი გაბიონის ტიპის კონსტრუქციის მოწყობა, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	

1	2	3	4	5	6	7
6	**დაბა ქედა** 745069-4608829	გვერდითი ეროზია	აზიანებს მდ.აკავრეთას მარჯვენა ნაპირს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	საჭიროა ნაპირსამაგრი გაბიონის მოწყობა სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
7	**ს. ოქტომბერი** 746915-4606107	მეწყერი 3.93ა	აზიანებს მოსახლეობა, ტყის მასივს და საფრთხეს უქმნის მდინარის კალაპოტის გადაკეტვას	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მეწყრულ სხეულთან ახლოს მდებარე ორი ოჯახი გაყვანილია გეოლოგიურად მდგრად ტერიტორიაზე. ხოლო ფერდობის ძირში მთელ სიგრძეზე უნდა მოეწყოს ფერდობსამაგრი კედელი, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
8	**ს. მერისი** 749959-4607698	კლდეზვავი	აზიანებს შიდა სასოფლო გზას	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	საჭიროა ფერდობსამაგრი კედელის მოწყობა სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
9	**ს.კოკოტაური ბათუმი-ხულოს საავტ. გზის მარჯვენა მხარეს.** 255740-4614156	მეწყერი 23ა	აზიანებს სოფლებს შორის დამაკავშირებელ გზას, ტყის მასივსა და საფრთხეს უქმნის მდინარის კალაპოტის გადაკეტვას.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მეწყრული ფერდობების გამაგრება რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობების გამო ვერ ხორციელდება; უნდა გაგრძელდეს მონიტორინგი	

1	2	3	4	5	6	7
10	**ს. კოკოტაური** 256390-4613287	მეწყერი 0.23ა	აზიანებს ტყის მასივს და შიდა სასოფლო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	საჭიროა ფერდობსამაგრი კედელის მოწყობა სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
			4. ქობულეთის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. სახალვაშო** 728404-4620181	მეწყერი 81.83ა	საკარმიდამო ნაკვეთები და საავტომობილო გზები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების რეგულირება, სადრენაჟო ქსელის მოწყობა	
2	**ს. სახალვაშო** 728436-4620325	მეწყერი 123.63ა	საცხოვრებელ სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები და საავტომობილო გზები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების რეგულირება, სადრენაჟო ქსელის მოწყობა, დაზიანებული უბნების რეკულტივაცია	
3	**ს. ხალა** 733270-4620186	მეწყერი 0.11ა	საცხოვრებელ სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები და საავტომობილო გზები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოსახლე გაყვანილია გეოლოგიურად მდგრად ტერიტორიაზე, საჭიროა ზედაპირული წყლების რეგულირება	
4	**ს. ხალა** 731963-4620730	მეწყერი 0.15ა	საკარმიდამო ნაკვეთები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობიდან ჩამონადენი ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
5	**ს. ხალა** 733210-4621735 733260-4621760	ქვათაცვენა - 2 უბანი	საავტომობილო გზის მონაკვეთზე მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებები და ქვეითად მოსიარულენი	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ჩამოშლილი მასის პერიოდული გატანა გზის ვაკისიდან და ფერდობიდან ერთეული არამყარად განლაგებული ლოდების ჩამოწმენდა	
6	**ს. კვირიკე** 735264-4628335	მეწყერი 0.13ა	საცხოვრებელ სახლი, საკარმიდამო ნაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების რეგულირება, სადრენაჟო ქსელის მოწყობა	
7	**ს. კვირიკე** 737157-4628863	მეწყერი 0.57ა	საცხოვრებელ სახლი, საკარმიდამო ნაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყრის კონტურის მიმდებარედ ზედაპირული წყლების რეგულირება	
8	**ს. ქვედა დაგვა** 736016-4626315	მეწყერი 4.53ა	სასაფლაო, საცხოვრებელ სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დეტალური კვლევებით შემუშავებული რეკომენდაციების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება	
9	**ს. ქვედა კონდიდი** 738674-4632596	მეწყერი 2ა	საცხოვრებელ სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გრუნტის წყლების მოცილება და შესაბამისად სრულყოფილი სადრენაჟო სისტემის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
10	**ს. აჭყვისთავი** 743477-4635014	მეწყერი 0.63ა	საცხოვრებელ სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გრუნტის წყლების მოცილება და შესაბამისად სრულყოფილი სადრენაჟო სისტემის მოწყობა	
11	**ს. ჭახათის მიმდებარედ** 742490-4632240	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზის მონაკვეთზე მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებები და ქვეითად მოსიარულეები	საშიშროების რისკი **საშუალო**	პერიოდულად ფერდობიდან ერთეული ლოდების ჩამოწმენდა	
12	**ს. ზენითის მიმდებარედ** 742700-4632130	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზის მონაკვეთზე მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებები და ქვეითად მოსიარულეები	საშიშროების რისკი **საშუალო**	პერიოდულად ფერდობიდან ერთეული ლოდების ჩამოწმენდა	
13	**ს. კოხის მიმდებარედ** 740950-4631970	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზის მონაკვეთზე მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებები და ქვეითად მოსიარულეები	საშიშროების რისკი **მაღალი**	პერიოდულად ფერდობიდან ერთეული ლოდების ჩამოწმენდა	
14	**ს. ხუცუბანი** 737597-4631695	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზის მონაკვეთზე მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებები და ქვეითად მოსიარულეები	საშიშროების რისკი **საშუალო**	პერიოდულად ფერდობიდან ერთეული ლოდების ჩამოწმენდა	

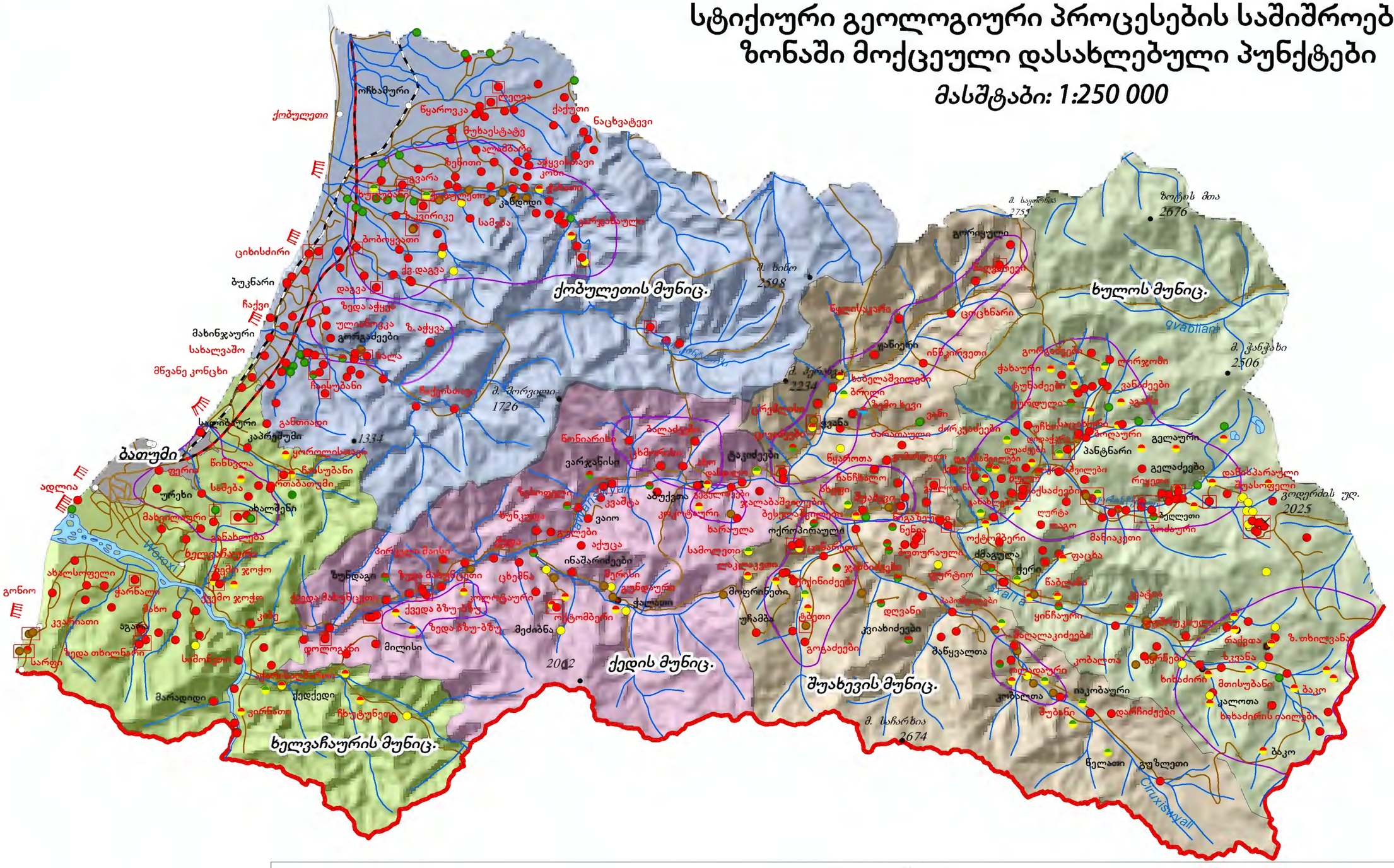
1	2	3	4	5	6	7
15	**ს. კინკიშას მარცხენა შენაკადი** 738025-4628250	ღვარცოფი	ხეობაში არსებული სატყეო გზა	საშიშროების რისკი **საშუალო**	ღვარცოფული ხევის პერიოდული გაწმენდა	
5. ხელვაჩაური მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. სარფი** 712675-4600936	ქვათაცვენა	აზიანებს ბათუმი-სარფის საავტ. გზას.	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მოწყობილია მავთულბადეები, რომელიც რამდენიმე ადგილზე დაზიანებულია და გახსნილია. საჭიროა მავთულბადეების აღდგენა.	
2	**ს. კვარიათი** 712719-4601289	აბრაზია(ზღვის მიერ ნაპირების წარეცხვა)	აზიანებს შახალი ბულვარის ტერიტორიას.	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზღვის სანაპირო ზოლის გასწვრივ ნაპირსამაგრი ღონისძიებების განხორციელება	
3	**ს. კვარიათი** 713616-4602261	მეწყერი კლდეზვავი	აზიანებს საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	საჭიროა ფერდობსამაგრი კედელის მოწყობა	
4	**ს. თხილნარი** 719735-4606024	მეწყერი 13ა	აზიანებს სასაფლაოს ტერიტორიას და საავტომობილო გზას	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	საჭიროა ფერდობსამაგრი კედელის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
5	**ს. თხილნარი** მდ. ბოლოყოს მარცხენა ფერდობი 720307-4601975	მეწყერი 0.1	აზიანებს საკარმიდამო ნაკვეთს და საფრთხეს უქმნის მდინარის კალაპოტს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	აღნიშნულ ტერიტორიაზე დაუშვებელია რაიმე კონსტრუქციული ნაგებობის აშენება	
6	**ს. ახალშენი** 724639-4610850	გვერდითი ეროზია	მდ. ბარცხანას მარცხენა ნაპირის გარეცხვა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	საჭიროა ნაპირსამაგრი გაბიონის მოწყობა სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
7	**ს. ჯოჯო** 724964-4606617	მეწყერი 0.33ა	ს.ჯოჯოში ერთ-ერთი მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთში ჩამოწვა მეწყერი, რასაც მოყვა სახლის ნგრევა და მსხვერპლი	ამჟამად სტაბილური. საშიშროების რისკი **საშუალო**	ტერიტორიაზე მიმდინარეობს გაწმენდითი სამუშაოები. ქვედა მხარეს გზაზე და მდინარის კალაპოტში მიმდინარეობს ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა. ზედა ნაწილში მცხოვრები მოსახლე გაყვანილია გეოლოგიურად მდგრად ტერიტორიაზე	
8	**ს. მახო** მდ.ჭოროხის მარცხენა ფერდობი 723825-4604354	მეწყერი 0.23ა	აზიანებას გზის მონაკვეთს	პერიოდულად აქტიური. საშიშროების რისკი **საშუალო**	საჭიროა ფერდობსამაგრი კედელის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
9	**ს. კირნათი** 726630-4599489	მეწყერი 0.02ჰა	აზიანებს გზის მონაკვეთს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	საჭიროა ფერდობსამაგრი კედელის მოწყობა	
10	**ს. კირნათი** 726813-4597296	მეწყერი 0.05ჰა	აზიანებს საკარმიდამო ნაკვეთს.	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	საჭიროა ფერდობსამაგრი კედელის გაგრძელება	
11	**ს. ზემო ჯოჭო** 725729-4606382	მეწყერი 0.02ჰა	აზიანებს საკარმიდამო ნაკვეთს და საფრთხეს უქმნის საცხოვრებელ სახლებს.	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	საჭიროა ფერდობსამაგრი კედელის მოწყობა	
12	**ბათუმი-ხულოს საავტომობილო გზის მონაკვეთი** 734973-4604673	მეწყერი 0.13ჰა	აზიანებს ბათუმი-ხულოს საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მდინარე აჭარისწყლის კალაპოტიდან ამოსაყვანია კედელი, ხოლო ცარიელი სივრცე უნდა შეივსოს ინერტული მასალით და დაიტკეპნოს	
13	**ბათუმი-ხულოს საავტ. გზა** 735159-4604710	კლდეზვავი	აზიანებს ბათუმი-ხულოს საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	საჭიროა ფერდობსამაგრი კედელის მოწყობა	

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი: 1:250 000


ქობულეთის მუნიც.
ხულოს მუნიც.
ქედის მუნიც.
შუახევის მუნიც.
ხელვაჩაურის მუნიც.
ბათუმი
ოჩხამური
ქობულეთი
ციხისძირი
ბუკნარი
მახინჯაური
სახალვაშო
მწვანე კონცხი
სარფი
გონიო
ადლია
ხელვაჩაური
ზემო ჯოჭო
ქვემო ჯოჭო
ქედა
ქედქედი
მარადიდი
მაჭახელა
ჭვანა
ზედა ბზუ-ბზუ
ქვედა ბზუ-ბზუ
ზედა ხიხილნარი
ქვედა ხიხილნარი
ზედა აჭყვა
ქვედა აჭყვა
ზ. აჭყვა
ქ. აჭყვა
ზ. ხიხილვანა
ქ. ხიხილვანა
ზოტკის მთა
2676
ქ. ჭანჭახი
2506
ქ. სამებო
2754
ქ. ბიწო
2598
ქ. პირველა
2234
ქ. მორეული
1726
ქ. სარკინა
2674
ქ. გოდერძის ულ.
2025
ქ. ქედა
2042
1334
Chorokhi
Acharistskali
Qvabliani
Ciruxiswyali
Axalia
Mtkvari

პირობითი აღნიშვნები

- შუახევის მუნიციპალიტეტი
- ქედის მუნიციპალიტეტი
- ქობულეთის მუნიციპალიტეტი
- ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტი
- ხულოს მუნიციპალიტეტი

- სახელმწიფო საზღვარი
- საავტომობილო გზა
- რკინიგზა
- ნავთობსადენი
- მდინარეები
- ტბები და წყალსაცავები

- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარის ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
- კლდეზვავი-ქვათაცვენა
- ზღვისა და წყალსატევების ნაპირების გარეცხვა

- დასახლებული პუნქტები. (ფერი წრეში აღნიშნავს მის ფარგლებში განვითარებულ გეოლოგიურ პროცესს. წითელი შრიფტით გამოყოფილია პუნქტები, სადაც 2022 წელს მოსალოდნელია პროცესების გააქტიურება)
- 2021 წელს გააქტიურებული ან ახლადწარმოქმნილი პროცესი
- სტიქიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

გარემოს ეროვნული სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

თავი 3. გურიის მხარე

გურიის მხარე ადმინისტრაციული დაყოფის მხრივ მოიცავს ოზურგეთის, ლანჩხუთის და ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტებს. სამხარეო დანაყოფის ადმინისტრაციული ცენტრია ქ.ოზურგეთი. დასახლებული პუნქტების რაოდენობა და ფართობი მოცემულია №1 ცხრილში.

ცხრილი 1

№	მუნიციპალიტეტის დასახელება	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა	ფართობი კმ2	მოსახლეობის რაოდენობა (2014 წ.აღწერა)	მოსახლეობის სიმჭიდროვე 1კმ²
1	ოზურგეთი	75	668.4	62863	94.04
2	ლანჩხუთი	56	560.2	31486	56.20
3	ჩოხატაური	62	819.5	19000	23.18
	სულ	**193**	**2048.1**	**113349**	**საშ. 55.34**

2021 წლის გაზაფხულსა და შემოდგომაზე გეომონიტორინგულმა დაკვირვებებმა მოიცვა გურიის მხარის 3 მუნიციპალიტეტის 70 დასახლებული პუნქტი, რომლებიც ცალკეული მუნიციპალიტეტების მიხედვით შემდეგნაირად ნაწილდება:

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის დასახლებული პუნქტები: შრომა, თხინვალი, ნატანები, მერია, ნასაკირალი, მთისპირი, ასკანა, ძიმითი, კონჭკათი, ბახვი, ჯუმათი, გურიანთა, ქ. ოზურგეთი, ხვარბეთი, ლიხაური, ნაგომარი, ლაითური, ნარუჯა.

ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის დასახლებული პუნქტები: აკეთი, ლესა, ნინოშვილი, აცანა, ჩოჩხათი, ნიგვზიანი, ღრმაღელე, ნიგოითი, მამათი, გულიანი, ქ. ლანჩხუთი, ზემო ჩიბათი, მაჩხვარეთი, ჭინათი, ჩქუნი, ჯურუყვეთი, წყალწმინდა, ბაღლეფი, ხაჯალია, მოედანი, არჩეული, ჩანჩეთი, ტელმანი, ახალსოფელი, ომფარეთი, ხორეთი, ჯიხანჯირი.

ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტის დასახლებული პუნქტები: ქ. ჩოხატაური, საჭამიასერი, ამაღლება, ხიდისთავი, შუა ამაღლება, გოგოლესუბანი, კოხნარი, ბუკისციხე, ერკეთი, წიფნარი, ნაბეღლავი, დიდი ვანი, ფარცხმა, გუთური, ქვენობანი, ზომლეთი, დაბლაციხე, ჯვარცხმა, სამება, გორაბერეჟოული, ხევი.

გურია ბუნებრივი პირობების მიხედვით ორ – ბარისა და მთის ნაწილად იყოფა. საზღვარი მათ შორის ზღვის დონიდან 500-600 მეტრ სიმაღლეზე გადის. კოლხეთის დაბლობის ნაწილს, გურიის წინამთების გორაკ-ბორცვიანი ზოლი მოსდევს. გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთი წარმოადგენს ტექნოგენურად ყველაზე მეტად დატვირთულ ტერიტორიას, სადაც მკვეთრად არის გამოხატული ადამიანის ნეგატიური სამეურნეო საქმიანობა და მისგან გამოწვეული საშიში გეოლოგიური პროცესები. უნდა აღინიშნოს, რომ საანგარიშო პერიოდში (2021წ) სტიქიური გეოლოგიური პროცესების წარმოშობა-გააქტიურების ხარისხი საშუალო მრავალწლიური ფონის დონეზე დაბალი იყო, ხოლო ცალკეულ უბნებზე (აკეთი, შრომა, ჩოჩხათი, საჭამიასერი, კოხნარი, მთისპირი, მერია, ძიმითი, თხინვალი, კონჭკათი, წყალწმინდა, ღრმაღელე). ადგილი ჰქონდა მეწყრების წარმოშობა-გააქტიურებას, რამაც მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენა მოსახლეობას და სოფლის ინფრასტრუქტურას. გეოლოგიური პროცესების წარმოშობა-გააქტიურებაში, სხვადასხვა

გეოლოგიური გარემოს პირობებში, უმთავრესი როლი კლიმატურ ფაქტორებს ენიჭება. ატმოსფერული ნალექების სიჭარბე, რასაც თან სდევს მეტეოროლოგიური აგენტების (თავსხმა წვიმები, თოვლი და სხვა) პერიოდული გახშირება, ან მკვეთრი შემცირება მყისიერად აისახება საშიშ გეოლოგიური პროცესის გააქტიურებაზე, რაც იწვევს ინფრასტრუქტურულ ობიექტებსა და მოსახლეობაზე ზიანის მიყენებას. 2021 წელს გურიის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექის მაქსიმალური რაოდენობა თვეების მიხედვით (მმ-ში) მოცემულია ცხრილი№2-ში.

გურიის მხარეში 2021 წელს მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა თვეების მიხედვით (მმ-ში)

ცხრილი 2

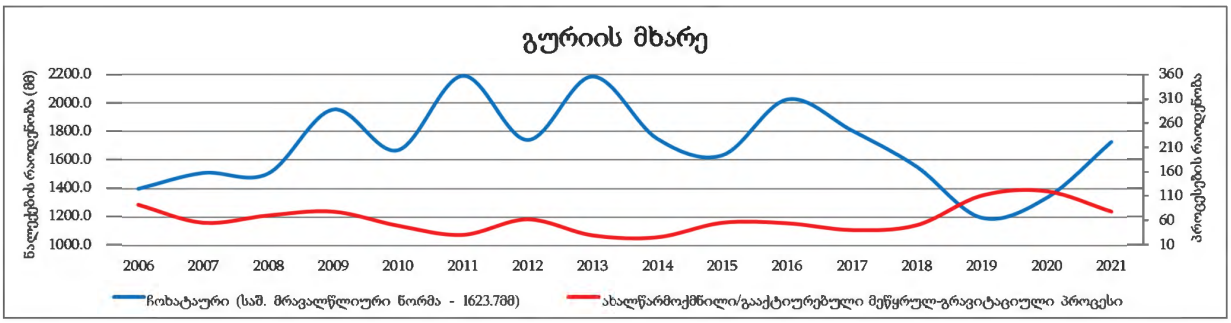
№	მეტეო სადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ (I-XII)	საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიანი ნორმებიდან გადახრა
1	ჩოხატაური	188.0	103.6	244.8	76.1	50.6	75.8	83.5	87.3	378.1	297.3	23.0	120.0	1728.1	1800.0	-71.9

ცხრილ №3-ში მოცემულია ინფორმაცია თავსხმა წვიმების სახით (დღე-ღამეში 30 მმ-ზე მეტი) მოსული ატმოსფერული ნალექის შესახებ.

მონაცემები 2021 წლის განმავლობაში თავსხმა წვიმების სახით (30 მმ მეტი) მოსული ატმოსფერული ნალექების შესახებ (რაოდენობა – მმ, მოსვლის თარიღი – რიცხვი და თვე)

გურიის მხარე	
ჩოხატაური	
ნალექების რაოდენობა (მმ.)	რიცხვი/თვე
40.0	11.01
58.1	12.01
53.5	12.03
33.2	24.03
40.0	3.06
40.5	16.08
60.0	2.09
86.9	3.09
59.4	22.09
31.3	24.09
92.9	19.10
55.1	20.10

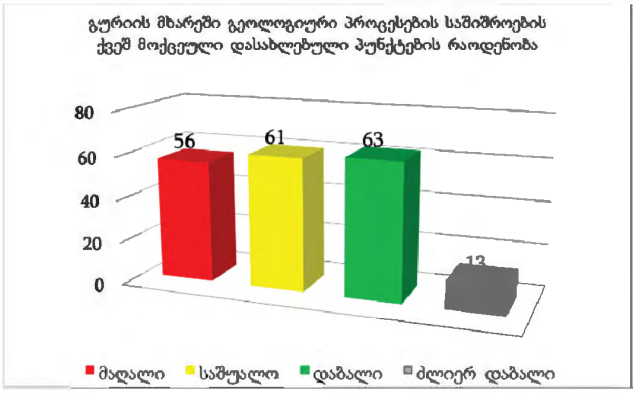
გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება სხვა ფაქტორებთან ერთად მნიშვნელოვნად არის დაკავშირებული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობასა და მის სეზონურ განაწილებასთან. გრაფიკი 1 ასახავს 2006-2021 წლებში მხარეში მოქმედი მეტეოსადგურის მონაცემებზე დაყრდნობით ატმოსფერული ნალექების განაწილებას წლების მიხედვით. ასევე, მოცემულია იმავე პერიოდში გეოლოგიური პროცესების წარმოშობისა და გააქტიურების რაოდენობრივი მაჩვენებლები გრაფიკზე, წარმოდგენილი მრუდეები ნათლად აჩვენებს კლიმატური ფაქტორის (ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა) მნიშვნელოვან როლს გეოლოგიური პროცესების წარმოშობასა და გააქტიურებაში.



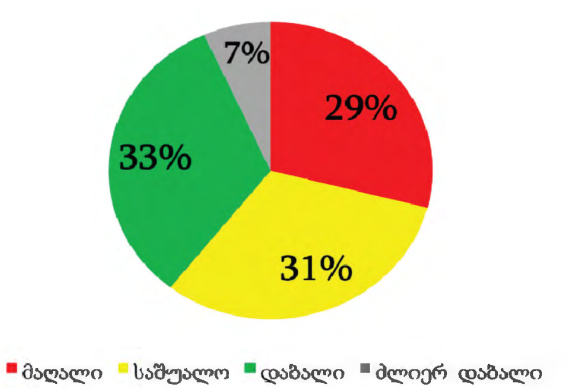
გრაფიკი 1

საანგარიშო წელი, თუ მხედველობაში მივიღებთ შემოდგომის თვეებს, საკმაოდ უხვნალექიანი იყო და შესაბამისად საშიში გეოლოგიური პროცესების წარმოშობა-გააქტიურების ხარისხიც საშუალო მრავალწლიური ფონის დონეზე ოდნავ მაღალია. მაღალი საშიშროების რისკის კატეგორიის დაზიანებები დაფიქსირდა 24 დასახლებულ პუნქტში, საშუალო 30-ში, ხოლო დაბალი 16 პუნქტში.

მთლიანად გურიის მხარეში სხვადასხვა სახის სტიქიური გეოლოგიური პროცესების მეტ-ნაკლები ზემოქმედების არეალში მოქცეულია 193 დასახლებული პუნქტი. მათ შორის მაღალი საშიშროების რისკის ქვეშ მოქცეულია – 56, საშუალოში – 61, დაბალში – 63; ხოლო ძლიერ დაბალში – 13 დასახლებული პუნქტი.



დიაგრამა 1



გრაფიკი2

ადგილობრივი მუნიციპალიტეტების და ცალკეული უწყებების ხელმძღვანელობის თხოვნით შედგენილ 39 ვიზუალურ საინჟინრო-გეოლოგიურ დასკვნაში, შეფასებული იქნა 555 კომლი, აქედან 119 ოჯახს მიეცა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადაყვანის რეკომენდაცია.

საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული მოსახლეთა რაოდენობა, რომელთა საცხოვრებელი სახლების შესანარჩუნებლად საჭიროა მეწყერსაწინააღმდეგო, ან ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება, შეადგენს 436 კომლს. 33 საცხოვრებელ სახლზე სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით გამოწვეული დეფორმაციები არ ფიქსირდება, მაგრამ მაღალი საშიშროების რისკის ზონაში არიან მოქცეული, ამიტომ მათზე საჭიროა განხორციელდეს მონიტორინგი და სიტუაციის გართულების შემთხვევაში მიღებული უნდა იქნას შესაბამისი გადაწყვეტილება. დაუზიანებელი სახლების გარკვეული ნაწილი განთავსებულია მცირედ დახრილი, ან სწორი (თითქმის ჰორიზონტალური) ზედაპირის მქონე რელიეფზე და მათ უახლოეს დროში ეგზოგენური გეოლოგიური პროცესებისგან რეალური საფრთხე არ ემუქრებათ. ყველა ცალკეულ საცხოვრებელ სახლზე და საკარმიდამო ნაკვეთზე შედგენილია ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნები, რომლებიც შესაბამისი რეკომენდაციებით გადაეცა ადგილობრივი მუნიციპალიტეტების ხელმძღვანელობას შემდგომი რეაგირებისთვის. საანგარიშო პერიოდში მუნიციპალიტეტების გამოძახებით შეფასებული იქნა 24 ინფრასტრუქტურული ობიექტი, 181 დასახლებული პუნქტი და 523 საცხოვრებელი სახლი. გურიის მხარეში საანგარიშო პერიოდში, ჩვენს მიერ დაფიქსირებული იქნა 27 ახალი მეწყრული კერა, რომლის ფართობი შეადგენს 11.6ჰა-ს. ძველი მეწყრული სხეულების გააქტიურებული ფართობი 25.5ჰექტარია. გურიაში მდინარეთა ნაპირგარეცხვის სიგრძის ჯამი 7,2კმ-ია, ხოლო დაზიანებული გზის მონაკვეთების ჯამი 10,3 კმ-ის ფარგლებშია.

გურიის მხარეში 2021 წ. გამოძახებით და მონიტორინგული კვლევების წარმოების პერიოდში დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დასახლებული პუნქტების და საცხოვრებელი სახლების რაოდენობრივი მაჩვენებლები

ცხრილი 4

	მუნიციპალიტეტი	დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა			დათვალიერებული დასახლებული პუნქტების რაოდენობა			დასახლებულ პუნქტებში დათვალიერებული საცხოვრებელი სახლების რაოდენობა			გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადასაყვანი კომლების რაოდენობა	ოჯახების რაოდენობა, რომელთაც ესაჭიროება ღონისძიებების გატარება	მონიტორინგული მეთვალყურეობის ქვეშ დატოვებული სახლების რაოდენობა	არაგეოლოგიური მიზეზით დეფორმირებული სახლების და სხვა ნაგებობების რაოდენობა	მომზადებული ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნების რაოდენობა	შენიშვნა
		გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ						
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	ლანჩხუთი	2	12	13	44	15	59*	112	62	174	45	114	15	-	16	
	ჩოხატაური	2	-	2	30	16	46*	58	25	83	26	57	-	-	8	
	ოზურგეთი	1	8	9	63	13	76*	190	76	266	59	189	18	-	13	
	ჯამი	4	20	24	137	44	181*	360	163	523	130	360	33	0	37	

* მონიტორინგის და გამოძახების დროს დათვალიერებული დასახლებული პუნქტები ხშირ შემთხვევაში ერთმანეთს ემთხვევა

გურიის მხარეში 2021 წ. გააქტიურებული ან ახლად წარმოქმნილი გეოლოგიური პროცესების და საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა

ცხრილი 5

#	მუნიციპალიტეტი	საშიში გეოლოგიური პროცესები							საშიშროების ზონაში მოქცეული ობიექტები			
		მეწყრები				ეროზია, ღვარცოფი	ღვარცოფი	გრავიტაციული (ქვლეფა, ქვათაცვენა)	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა და საშიშროების რისკის კატეგორია			დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ობიექტები
		გააქტიურებული		ახალი								
		რაოდენობა	ფართობი (ჰა)	რაოდენობა	ფართობი (ჰა)				მაღალი	საშუალო	დაბალი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	ოზურგეთი	15	9,1	10	5,2	3/180	-	-	10	5	3	ეგხ-ს ანძები, საავტომობილო გზები, საცხოვრებელი სახლები.
2	ლანჩხუთი	18	11,5	15	5,8	1/80	1	-	8	17	2	ეგხ-ს ანძები, საავტომობილო გზები, საცხოვრებელი სახლები.
3	ჩოხატაური	14	4,9	2	0,6	1/130	-	-	6	13	2	ეგხ-ს ანძები, საავტომობილო გზები, საცხოვრებელი სახლები.
	ჯამი	47	25,5	27	11,6	5/290	1		24	35	7	

ქვემოთ, შესაბამის თავებში მოცემულია გურიის მხარეში გააქტიურებული საშიში გეოლოგიური პროცესების შეფასება, მათი წარმოშობა-განვითარების პროგნოზი 2022 წლისათვის და შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებები.

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი

ს. თხინვალში 2021 წლის სექტემბრის თვეში განვითარდა მეწყრული პროცესი, რომელმაც მოიცვა ერთ-ერთი მოქალაქის საკარმიდამო ნაკვეთი, კოორ. (x-737449; y-4651042). აღნიშნული ნაკვეთი მდებარეობს სამხრეთული ექსპოზიციის 25^0-იანი დახრილობის ძველმეწყრულ ფერდობზე. საკვლევი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია კარაგან-კონკის იარუსის თიხებით, ქვიშაქვებით და კონგლომერატებით, იშვიათად მერგელებით. საკარმიდამო ნაკვეთში განვითარებული მეწყრული პროცესი ფიქსირდება საცხოვრებელი სახლიდან დაახლოებით 15 მ-ში. მეწყრული სხეულის ტალღობრივ ზედაპირზე გაჩნდა ჰორიზონტალური მიმართულების ნაპრალი. მეწყრული ფერდობის ლოკალურ უბანზე დაიძრა მიწის მასა, რამაც დენად-პლასტიური ხასიათი მიიღო და შესაბამისად მეწყრული სხეულის ენური ნაწილი გადაადგილდა უსახელო ხევის მიმართულებით, მისი სიმძლავრე დაახლოებით 1-1.50 მ-ია, სიგრძე 50-60მ, ხოლო სიგანე 40-50 მ. მოძრაობის დინამიკა საკმაოდ მაღალია. აღნიშნული პროცესის განვითარებას წინ უძღოდა ძლიერი წვიმები, რამაც თავის მხრივ მეწყრული პროცესის რეაქტივაციას შეუწყო ხელი. არ არის გამორიცხული, რომ მეწყრულმა პროცესმა მომავალში რეგრესული ხასიათი მიიღოს (სურ. 57-58).



სურ. 57



სურ. 58

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე გეოლოგიის დეპარტამენტის სპეციალისტების მიერ გაიცა შესაბამისი რეკომენდაციები, რომელიც მოიცავდა **ჰიდროსაიზოლაციო საფარის და ღრმა სადრენაჟო სისტემის მოწყობას, ასევე ზედაპირული წყლების რეგულირებას და გეომონიტორინგის დაწესებას.**

ს. თხინვალში 2021 წლის ოქტომბრის თვეში ძლიერი წვიმების შედეგად ს.ს. თხინვალი-შრომის დამაკავშირებელ ცენტრალური საავტომობილო გზის ლოკალურ მონაკვეთზე (x-736947; y-4650568) განვითარდა მეწყრული პროცესი, რომელმაც მნიშვნელოვნად დააზიანა საავტომობილო გზის მონაკვეთი და ასევე საფრთხე შეუქმნა ელ. გადამცემ ბოძს და გაზის მილის საყრდენ რკინის ბოძებს. საკვლევი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია კარაგან-კონკის იარუსის თიხებით,

ქვიშაქვებით და კონგლომერატებით, იშვიათად მერგელებით. რელიეფი მორფოლოგიურად ტალღობრივ-ბორცვოვანია. საავტომობილო გზაზე გაჩნდა დიაგონალური მიმართულების ნაპრალი, რომელიც რელიეფში საფეხურებრივად გამოიხატა. მეწყრული სხეულის სიმძლავრე დაახლოებით 1-2 მ-ია, სიგრძე 40-50 მ, ხოლო სიგანე 40-45 მ. მოძრაობის დინამიკა მაღალია. ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე გეოლოგიის დეპარტამენტის სპეციალისტების მიერ გაიცა შესაბამისი რეკომენდაცია, რომელიც ითვალისწინებს ფერდობსამაგრი ბეტონის კედლის მშენებლობას ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების სრული დაცვით (სურ. **59-60**).



სურ. 59



სურ. 60

ს. მერიაში (x-735469; y-4646552) მდ. ჭახვათა, რომელიც გაედინება ერთ-ერთი მოქალაქის საკარმიდამო ნაკვეთში, აწარმოებს გვერდით ეროზიას, რაც გამოიხატება მარცხენა ნაპირის გარეცხვასა და ნგრევაში. პროცესი აქტიურად ვითარდება წყალდიდობის პერიოდში სეზონური წვიმების დროს. საკარმიდამო ნაკვეთში გაჩნდა ტერასული საფეხური, რომელზეც ეროზიული პროცესის გავლენით დაძრულია გრუნტის მასა, რომლის ბაზისსაც მდინარის კალაპოტი წარმოადგენს. ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე გარემოს ეროვნული სააგენტოს სპეციალისტების მიერ გაცემულია შესაბამისი რეკომენდაცია, რომელიც ითვალისწინებს მდინარის გასწვრივ, მარცხენა ნაპირზე 80-100 მ. სიგრძის ქვის გაბიონის მოწყობას ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების სრული დაცვით **(სურ. 61).**



სურ. 61

სოფელ შრომაში 2021 წლის სექტემბრის თვეში ძლიერი წვიმების შედეგად, საკარმიდამო ნაკვეთში, რომელიც მდებარეობს (x-736095; y-4652992) ჩრდილო-აღმოსავლური ექსპოზიციის 25⁰-იანი დახრილობის ფერდობზე გააქტიურდა მეწყრული პროცესი. საცხოვრებელი სახლის საძირკველზე გაირა ჰორიზონტალური მიმართულების ნაპრალმა, გაჩნდა ტერასული საფეხური, რის შედეგადაც ძლიერად დაზიანდა სახლისკენ მიმავალი გზა და მის წინ დასხმული ბეტონის საფარი. ნაპრალები გაჩნდა ფერდობის როგორც ზედა, ისე ქვედა ნაწილში, მათი სიგანე ზოგ შემთხვევაში რამოდენიმე სანტიმეტრს აღწევს. მეწყრული სხეულის ზედაპირი კი ტალღობრივ-ბორცვოვანია, მისი სიმძლავრე დაახლოებით 1,0-2,0 მ. ხოლო მოძრაობის დინამიკა საკმაოდ მაღალია, რელიეფში კარგად გამოიხატება ამობურცვის ზვინულები. ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე გეოლოგიის დეპარტამენტის სპეციალისტების მიერ შედგენილ იქნა შესაბამისი ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, რომელშიც მითითებულია, რომ მოქალაქის საცხოვრებელი სახლი გადატანილ უნდა იქნას გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე (სურ. **62-63**).



სურ. 62



სურ. 63

სოფელ კონჭკათში (x-742056; y-4651504) 2021 წლის სექტემბრის თვეში ძლიერი წვიმების შედეგად შიდა სასოფლო დანიშნულების ბეტონის საფარიან საავტ. გზაზე განვითარდა მეწყრული პროცესი. გზის მარჯვენა მხარეს გაჩნდა ფლატე, რომელზეც დაიძრა მყარი მასა და გადაადგილდა ფერდობის ქვედა ნაწილისკენ, შედეგად განადგურდა ფერდობზე არსებული მრავალწლიანი ნარგავები და მნიშვნელოვანი საფრთხე შეუქმნა საავტ. გზასაც. მეწყრული პროცესის პერიოდულმა რეაქტივაციამ შესაძლებელია რეგრესული ხასიათი მიიღოს, რაც გამოიწვევს გზის გარკვეული მონაკვეთის მთლიან ჩამოშლას. ფერდობის ზედა ნაწილი აგებულია მეოთხეული ასაკის თიხოვანი გრუნტებით, რომელიც ინტენსიურად არის გაწყლოვანებული, რაც მეწყრული პროცესის განვითარების წინაპირობა გახდა. მეწყრული სხეულის მოძრაობის დინამიკა მაღალია, მისი სიგრძე დაახლოებით 50-60 მ-ია, ხოლო სიგანე 40-45 მ. აღნიშნულიდან გამომდინარე გეოლოგიის დეპარტამენტის სპეციალისტების მიერ გაიცა შესაბამისი რეკომენდაციები, რაც გულისხმობს გაბიონის ტიპის ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობას ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების სრული დაცვით და ასევე ფერდობის განაშენიანებას მრავალწლიანი ნარგავებით (იხ. სურ. **64**).



სურ. 64

ს. ჯუმათში 2021 წლის ოქტომბრის თვეში ძლიერი წვიმების შედეგად მოქალაქის საკარმიდამო ნაკვეთში, რომელიც მდებარეობს (x-746285; y-4655947) დასავლური ექსპოზიციის 20^0-იანი დახრილობის ფერდობზე განვითარდა მეწყრული პროცესი. საკვლევი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია მიოცენური ასაკის, ქვედა და შუა სარმატული იარუსის (N_1S_{1+2}) ნალექებით, წარმოდგენილი თიხებით, კონგლომერატებით და ქვიშაქვებით. ისინი ზემოდან გადაფარულია ცვალებადი სიმძლავრის (2-5მ) თიხა-თიხნაროვანი გრუნტებით. საცხოვრებელი სახლიდან დაახლოებით 15მ-ში გაჩნდა ჰორიზონტალური მიმართულების რამდენიმე სანტიმეტრი სიგანის ნაპრალები. რელიეფში კარგად გამოიხატა მეწყრული სხეულის ამობურცვის ზვინულები, რაც მის მაღალ დინამიკაზე მიუთითებს. პროცესმა შემდგომში რეგრესული ხასიათი მიიღო, გაიზარდა მოძრაობის დინამიკა და შესაბამისად გამოიწვია მოქალაქის დამხმარე ნაგებობის დასავლური მზიდი კედლის ნგრევა. ნაპრალები გაჩნდა სასოფლო დანიშნულების გზაზეც, რომელმაც საფეხურებრივი ხასიათი მიიღო. ფაქტიურად მეწყრული პროცესი შეუქცევადი ხასიათის გახდა. ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე გარემოს ეროვნული სააგენტოს სპეციალისტების მიერ გაიცა შესაბამისი რეკომენდაცია, რომელიც გულისხმობს მოქალაქის საცხოვრებელი სახლის გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადატანას **(სურ. 65-66).**



სურ. 65



სურ. 66

სოფელ ძიმითში (x-256662; y-4653748) მდ. სუფსის მარჯვენა უსახელო შენაკადი, რომელიც გაედინება მოქალაქის საკარმიდამო ნაკვეთში აწარმოებს გვერდით ეროზიას, როგორც მარცხენა, ისე მარჯვენა ნაპირზე. აღნიშნული პროცესი მძაფრად გამოიხატება წყალდიდობის პერიოდში სეზონური წვიმების დროს. გადარეცხვის ზედაპირები ძირითადად ფიქსირდება მდინარის იმ მონაკვეთში, სადაც ის მკვეთრად მეანდრირებს მარცხნივ, თუმცა მისი გავლენა საკარმიდამო ნაკვეთზე საკმაოდ დიდია. ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე გარემოს ეროვნული სააგენტოს სპეციალისტების მიერ გაიცა შესაბამისი რეკომენდაცია, რაც გულისხმობს მდინარის მარცხენა ნაპირის გასწვრივ ქვის გაბიონის მოწყობას ქვეყანაში არსებული ყველა სამშენებლო ნორმების და წესების სრული დაცვით **(სურ. 67).**



სურ. 67

საკარმიდამო ნაკვეთსა და საავტომობილო გზას შორის გააქტიურდა მეწყრული სხეული (x-742668; y-4647946), რომელიც მდებარეობს მდ. სკურდუმის მარჯვენა ბორტზე. მორფოლოგიური თვალსაზრისით ტერიტორია აღმოსავლური ექსპოზიციის ფერდობია, რომლის დაქანება 15^0-ია. ფერდობი გეოლოგიურად აგებულია პლიოცენური ასაკის კიმერიული და კუიალნიკური სართულების (N_2k-kl) თიხებით, ქვიშაქვებით, კონგლომერატებით, მერგელებით და ქვიშებით, ეს ნალექები ზემოდან გადაფარულია თანამედროვე მდინარეული (aQ) ნალექებით. მეწყრის წარმოშობის მიზეზია მდ. სკურდუმის გვერდითი ეროზიული პროცესები, რომელიც რეცხავს მარჯვენა ბორტს დაახლოებით 100-120მ მანძილზე. სწორედ მდინარის ეროზიულმა პროცესებმა გამოიწვია მეწყრული სხეულის განვითარება, მისი სიგრძე - 30 მ-დან 40 მ-დე ცვალებადობს, სიგანე სათავეში 30 მ, შუა ნაწილში 50-60მ, ხოლო სიგრძე ძირის გასწვრივ 30მ. მეწყრული სხეულის ენურ (ძირი) ნაწილში ფიქსირდება გრუნტის წყლების სეზონური განტვირთვის მონაკვეთები გამონაჟურების სახით. ძლიერ გადატენიანებულ-გაწყლოვანებულია თანამედროვე (aQ) ნალექები. მეწყერის რელიეფი ზედა ნაწილში რკალური ნაპრალის სახით არის წარმოდგენილი, შუა ნაწილში ბორცვიანი ზვინულებით, ხოლო ქვედა ნაწილში მეწყრული სხეული დენად-პლასტიურში ტიპში გადადის (სურ.5-6). აღნიშნულმა პროცესებმა დააზიანა საავტომობილო გზა, მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთი, საფრთხეს უქმნის ელექტრო გადამცემ ბოძებს და მომავლში საცხოვრებელ სახლს. საკვლევ ტერიტორიაზე ჩვენი ყოფნის პერიოდში იმყოფებოდნენ ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის თანამშრომლები და აწარმოებდნენ გზის აღდგენით სამუშაოებს. ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე გეოლოგიის დეპარტამენტის სპეციალისტების მიერ გაიცა შესაბამისი რეკომენდაციები, რომელშიც მითითებულია შემდეგი: **მდ. სკურდუმის კალაპოტიდან**

საფეხურისებრი გაბიონის ამოყვანა, ხოლო ზედა ნაწილში, გზასთან რკინაბეტონის ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა; მოწვეტილი და მოცურებული გრუნტების მაგივრად ცარიელი სივრცე შეივსოს მდინარეული ბალასტით, რომელიც ხელს შეუწყობს თავის მხრივ გრუნტის წყლების გატარებას; მითითებული ღონისძიებები უნდა განხორციელდეს შესაბამისი პროექტის საფუძველზე. მომავალში ეროზიული პროცესების შესაჩერებლად, მიზანშეწონილია მდინარის კალაპოტის გასწორხაზოვნების მიზნით, ჭარბი აკუმულაციური მასალის გადატანა მდინარის კალაპოტის სხვა ნაწილში (სურ. 68-69).



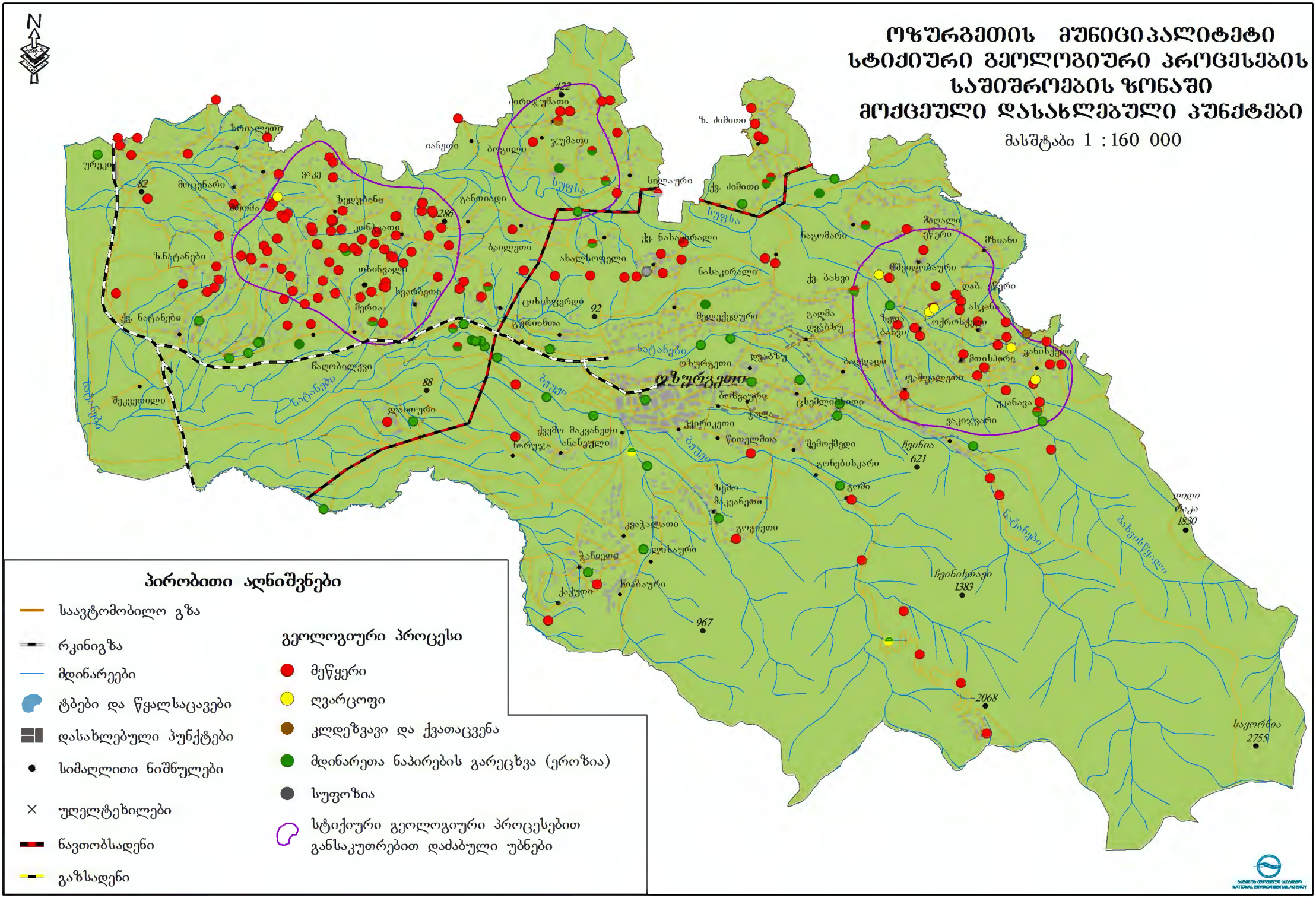
სურ. 68



სურ. 69

2021 წელს ლოკალური მეწყრული მოვლენების აქტივობა აღინიშნა სოფლებში: კონჭკათი, შრომა, თხინვალი, მერია, ძიმითი, ჯუმათი და სხვა.

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განვითარებული გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები მოცემულია ცხრილ №6-ში.


ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში
მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 160 000
N
ოზურგეთი
ნატანები
სუფსა
ჩოლოქი
ჩვინია
621
ჩვინისწყალი
1383
ნატანები
ბახვისწყალი
დიდი რაკა
1830
საყორწია
2755
2068
967
422
286
92
88
83
პირობითი აღნიშვნები
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
ნავთობსადენი
გაზსადენი
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
სუფოზია
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით
განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტი

ს. კოხნარში საკარმიდამო ნაკვეთში, რომელიც მდებარეობს (x-277716; y-4656900) ჩრდილეთური ექსპოზიციის, დაახლოებით 15^0-იანი დახრილობის ძველმეწყრული ფერდობის შუა მოვაკებულ ადგილზე, ძლიერი წვიმების შედეგად გააქტიურდა მეწყრული პროცესი. საკვლევი ტერიტორია გეოლოგიურად წარმოდგენილია ზედა ეოცენური ასაკის მერგელებით, თიხებით და ქვიშაქვებით, რომლებიც თითქმის ყველგან გადაფარულია ელუვიურ-დელუვიური თიხნარ-ღორღიანი გრუნტებით. უბანი წარმოადგენს მეწყრული სხეულის, ლოკალურად გააქტიურებულ ბლოკს. ფერდობის ამგები თიხოვანი გრუნტები ძლიერ გაწყლოვანებულია, რაც თავის მხრივ იწვევს მეწყრული პროცესის პერიოდულ გააქტიურებას. მეწყრული სხეული ხასიათდება ტალღობრივი ზედაპირით, მისი სიმძლავრე დაახლოებით 1-2 მ-ია, ხოლო მოძრაობის დინამიკა საშუალო. ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე გარემოს ეროვნული სააგენტოს სპეციალისტების მიერ გაიცა შესაბამისი რეკომენდაციები, კერძოდ: ჰიდროსაიზოლაციო საფარის და სადრენაჟო სისტემის მოწყობა, ზედაპირული წყლების რეგულირება და ფერდობის განაშენიანება მრავალწლიანი ნარგავებით **(სურ. 70-71).**



სურ. 70



სურ. 71

ს. კოხნარში საკარმიდამო ნაკვეთში, რომელიც მდებარეობს (x-275922; y-4656043) აღმოსავლური ექსპოზიციის, დაახლოებით 10^0-იანი დახრილობის ძველმეწყრული ფერდობის შუა გავაკებულ ადგილზე, ძლიერი წვიმების შედეგად გააქტიურდა მეწყრული პროცესი. საკვლევი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის მერგელებით, თიხებით და ქვიშაქვებით, რომლებიც თითქმის ყველგან გადაფარულია ელუვიურ-დელუვიური თიხნარ-ღორღიანი გრუნტებით. ტერიტორია წარმოადგენს ძველმეწყრულ უბანს, რომლის ლოკალური ბლოკი პერიოდულად აქტიურდება, რის პროვოცირებასაც ახდენს ზედაპირული და გრუნტის წყლები, რომლებიც თავის მხრივ იწვევს ფერდობის ამგები თიხოვანი გრუნტების გაწყლოვანებას. მეწყრული სხეულის ტალღოვან-ბორცვოვანი ზედაპირი რელიეფში კარგად გამოიხატება, მისი სიმძლავრე 1-1.50 მ-ია, ხოლო მოძრაობის დინამიკა საკმაოდ მაღალია, რაც აისახება ცალკეული მეწყრული ბლოკის პერიოდულ გადაადგილებებში. პროცესი ცოცვით ხასიათს ატარებს. აღნიშნულიდან გამომდინარე გეოლოგიის დეპარტამენტის სპეციალისტების მიერ გაიცა

შესაბამისი რეკომენდაცია, რომელშიც მითითებულია, რომ მოქალაქის საცხოვრებელი სახლი გადატანილ უნდა იქნას გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე (სურ. **72-73**).



სურ.72



სურ.73

ქ. ჩოხატაურში გურამიშვილის ქუჩაზე (x-271590; y-4654320) საერთო საცხოვრებლიდან დაახლოებით 20-25 მ-ში გააქტიურდა მეწყრული პროცესი, რომლის პროვოცირებასაც ახდენს მდ. სუფსის მარცხენა ნაპირზე განვითარებული გვერდითი ეროზია. მეწყრული სხეულის ბაზისს წარმოადგენს უშუალოდ მდინარის კალაპოტი. საკვლევი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია მეოთხეული ასაკის ალუვიურ-დელუვიური გენეზისის თიხნარ-ქვიშნარებით, კაჭარ-კენჭნარის ჩანართებით. მეწყრული სხეულის ზედაპირი საკმაოდ დანაპრალიანებულია, ხემცენარეები კი გადაადგილებულია მდინარის კალაპოტის მიმართულებით. ნაპრალების სიგანე ზოგ შემთხვევაში რამდენიმე სანტიმეტრია. შვეული მდგომარეობიდანაა გადახრილი ხე-მცენარეებიც. მეწყრის სიმძლავრე დაახლოებით 1-2 მ-ია, ხოლო მოძრაობის დინამიკა საკმაოდ მაღალია და მომავალში შესაძლებელია რეგრესულად განვითარდეს საერთო საცხოვრებლის მიმართულებით. ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე გარემოს ეროვნული სააგენტოს სპეციალისტების მიერ გაცემულია შესაბამისი რეკომენდაცია, კერძოდ: მდინარე სუფსის ნაპირის გასწვრივ ქვის გაბიონის მშენებლობა და კალაპოტის გასწორხაზოვნება **(სურ. 74-75).**



სურ.74



სურ.75

2021 წელს ლოკალური მეწყრული მოვლენების აქტივობა აღინიშნა სოფლებში: საჭამიასერი, ამაღლება, ხიდისთავი, კოხნარი, ნაბეღლავი, ბუკისციხე, ქვაბღა, დაბლაციხე, ფარცხმა, წიფნარა და სხვა.

ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განვითარებული გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები მოცემულია ცხრილ №6-ში.

საქართველოში 2021 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების შედეგები და პროგნოზი 2022 წლისთვის

ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი

ს. ხორეთში (x-739865; y-4656028) ა. წ. სექტემბრის თვეში მოსული ძლიერი წვიმების შედეგად დასავლური ექსპოზიციის 25^0-იანი დახრილობის ფერდობზე პერიოდულად გააქტიურდა მეწყრული პროცესი. ფერდობის ზედა ნიშნულიდან დაძრულმა გრუნტის მასამ დენად-პლასტიური სახე მიიღო და ქვედა ნიშნულისკენ გადაადგილდა ხე-მცენარეებთან ერთად, შედეგად გადაკეტა ორ მოსახლესთან (რამაზ და სულხან მაისურაძეები) მიმავალი ერთადერთი სასოფლო დანიშნულების საავტომობილო გზა. მეწყრული სხეული საკმაოდ დიდი მოცულობის იყო. საკვლევი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია მიოცენური და პლიოცენური ასაკის ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია: ქვიშიანი თიხებით, ქვიშაქვებით და კონგლომერატებით, რომლებიც გადაფარულია ელუვიურ-დელუვიური თიხებით და თიხნარებით. ფერდობის ზედა ნიშნულზე ასევე გადის სასოფლო დანიშნულების ბეტონის საავტომობილო გზა. მეწყრულმა პროცესმა შესაძლებელია მომავალში რეგრესული ხასიათი მიიღოს და მასაც შეუქმნას საფრთხე. მეწყრული სხეულის დინამიკა საკმაოდ მაღალია, მისი სიგრძე დაახლოებით 25-28 მ-ია, ხოლო სიგანე 20-25 მ. აღნიშნულიდან გამომდინარე გეოლოგიის დეპარტამენტის სპეციალისტების მიერ გაიცა შესაბამისი რეკომენდაცია, კერძოდ: ფერდობსამაგრი ბეტონის კედლის ან ქვის გაბიონის მშენებლობა ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების სრული დაცვით **(სურ. 76).**



სურ. 76

ს. ჩოჩხათში (x-735959; y-4657805) 2021 წლის სექტემბრის თვეში მოსული ძლიერი წვიმების შედეგად მდ. სუფსის მარჯვენა სამხრული ექსპოზიციის დაახლოებით 30^0-იანი დახრილობის ფერდობზე პერიოდულად გააქტიურდა მეწყრული პროცესი, რომლის ბაზისს მდინარის კალაპოტი წარმოადგენს. კალაპოტისკენ დაძრულმა მეწყრულმა სხეულმა დენად-პლასტიური ხასიათი მიიღო, მისი მოძრაობის დინამიკა საკმაოდ მაღალია. სიგანე 40-50 მ-ია, ხოლო სიგრძე 30-35 მ. პროცესის გააქტიურებამ გამოიწვია ლანჩხუთი-ჩოჩხათის დამაკავშირებელი ცენტრალური საავტომობილო გზის დაზიანება, მომავალში მეწყერმა შესაძლებელია გზის მთლიანი მონაკვეთის დაზიანება გამოიწვიოს. აღნიშნული პროცესის მაპროვოცირებელ ფაქტორს ასევე წარმოადგენს მდინარის კალაპოტში განვითარებული გვერდითი ეროზია. წყალდიდობის პერიოდში მდ. სუფსა ინტენსიურად რეცხავს მარჯვენა ნაპირს, რაც თავის მხრივ მეწყრული პროცესის რეაქტივაციას

იწვევს. ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე გარემოს ეროვნული სააგენტოს სპეციალისტების მიერ გაიცა შესაბამისი რეკომენდაცია, კერძოდ: მდინარის ნაპირზე ქვის გაბიონის, ხოლო ფერდობის ზედა ნიშნულზე ფერდობსამაგრი ბეტონის კედლის გაკეთების შესახებ მშენებლობა უნდა მოხდეს ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების სრული დაცვით **(სურ. 77).**

ს. ჩოჩხათში (x-740052; y-4655694) 2021 წლის ოქტომბრის თვეში მოსული ძლიერი წვიმების შედეგად ერთ-ერთი მოქალაქის საკარმიდამო ნაკვეთში აღმოსავლური ექსპოზიციის დაახლოებით 90^0 - იანი დახრილობის ფერდობზე განვითარდა მეწყრული პროცესი. ფერდობიდან დაძრული დენად-პლასტიური ტიპის მეწყრული მასა დაიძრა საცხოვრებელი სახლის მიმართულებით, რომელიც გზად ღვარცოფულ ნაკადში გადავიდა. გრუნტი ძირითადად ქვა-ღორღიანია. საკარმიდამო ნაკვეთში განვითარებულმა პროცესებმა გაანადგურა მრავალწლიანი ნარგავები. ღვარცოფული ნაკადის შეკავება მოხდა ღობის საშუალებით, წინააღმდეგ შემთხვევაში შესაძლებელია მომხდარიყო საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული ნაწილების დაზიანება. აღნიშნული პროცესი შესაძლებელია პერიოდულად კვლავ განმეორდეს. აღნიშნულიდან გამომდინარე გარემოს ეროვნული სააგენტოს სპეციალისტების მიერ გაიცა შესაბამისი რეკომენდაცია, რომელშიც მითითებულია შემდეგი: ბეტონის არხის და კედლის მოწყობა ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების სრული დაცვით **(სურ. 78).**



სურ. 77



სურ. 78

ს. ომფარეთში (x-733459; y-4655890) 2021 წლის სექტემბრის თვეში მოსული ძლიერი წვიმების შედეგად სოფელში მიმავალ ცენტრალურ საავტომობილო გზაზე გააქტიურდა მეწყრული პროცესი, რომელიც 40 ოჯახს აკავშირებს ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტთან. მეწყრული უბანი ზემოდან კონტურდება მოწყვეტის კედლით, რომლის ენური ნაწილი თავის მხრივ ეშვება უსახელო ხევში. ფერდობის გარკვეული ადგილები წარმოდგენილია ძვრის ნაპრალებით და მეწყრული საფეხურებით. ნაპრალების სიგანე ზოგ შემთხვევაში რამდენიმე სანტიმეტრია. ტერიტორია წარმოადგენს ერთიანი ძველმეწყრული უბნის ლოკალურად გააქტიურებულ ბლოკს. მომავალში ადვილი შესაძლებელია აღნიშნული პროცესის პერიოდული რეაქტივაცია, რადგან მეწყრული სხეულის მოძრაობის დინამიკა საკმაოდ მაღალია. გააქტიურების წინაპირობა ატმოსფერულ ნალექებთან ერთად გახდა ფერდობის მაღალი დახრის კუთხეც (35-40^0). მეწყრული სხეულის სიგანე დაახლოებით 40-50 მ-ია, ხოლო სიგრძე 60-70 მ. ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე გარემოს ეროვნული სააგენტოს სპეციალისტების მიერ გაიცა შესაბამისი

რეკომენდაცია, რომელიც გულისხმობს გზის გასწვრივ ფერდობსამაგრი ბეტონის კედლის მოწყობას, ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების სრული დაცვით **(სურ. 79-80).**



სურ. 79



სურ. 80

2021 წელს ლოკალური მეწყრული მოვლენების აქტივობა აღინიშნა სოფლებში: აცანა, ჩოჩხათი, გულიანი, აკეთი, ნიგვზიანი, ნინოშვილი, ომფარეთი, მამათი და სხვა.

ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განვითარებული გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები მოცემულია ცხრილ №6-ში.

საქართველოში 2021 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების გავითარების შედეგები და პრობლემა 2022 წლისთვის

ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 160 000

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2022 წლისათვის

ქვემოთ მოგვყავს გურიის მხარეში შემავალი დასახლებული პუნქტების ჩამონათვალი, სადაც 2022 წელს მოსალოდნელია ამა თუ იმ სახით საშიში გეოდინამიკური პროცესების წარმოშობა ან გააქტიურება.

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი - პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია შემდეგ სოფლებში: შრომა, ნატანები, ძიმითი, გურიანთა, მერია, მთისპირი, კონჭკათი, თხინვალი, ჯუმათი და სხვა.

ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტში - გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია შემდეგ სოფელებში: ხიდისთავი, ბუკისციხე, დიდი ვანი, კოხნარი, საჭამიასერი, ნაბეღლავი ამაღლება, გოგოლესუბანი, ზომლეთი, ქვენობანი და სხვა.

ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტში - გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია შემდეგ სოფლებში: მამათი, აცანა, აკეთი, ჩოჩხათი, ლესა, ნინოშვილი, შუხუთი, წყალწმინდა, ომფარეთი და სხვა.

სტიქიური პროცესების გააქტიურებაში უმთავრესი როლი ენიჭება კლიმატურ, გეოლოგიურ და ანთროპოგენურ ფაქტორებს. ზემოთ აღნიშნულ სოფლებში მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მოსალოდნელია სხვადსხვა საშიში გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება 2022 წლისათვის.

სტიქიური გეოლოგიური მოვლენების და პროცესების ზემოქმედების შემცირების მიზნით, პირველ რიგში უნდა შემუშავდეს მართვითი ღონისძიებები, როგორიცაა ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, შესაბამისი პროექტის საფუძველზე; ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება და ერთ სისტემაში მოყვანა; სადრენაჟო ღონისძიებების გატარება; მდინარეების კალაპოტის გაწმენდა და ნაპირდამცავი ღონისძიებების განხორციელება; უკიდურეს შემთხვევაში საშიშროების ზონაში მცხოვრები მოსახლეთა ოჯახების უსაფრთხო მდგრად ადგილზე გადაყვანა და სხვა. ჩამოთვლილი ღონისძიებების უმეტესობა დროებითია და პრევენციულ ხასიათს ატარებს, ამიტომ ზიანის თავიდან აცილების მიზნით, აქტიურ უბნებზე აუცილებელია პროცესების მონიტორინგი, დაძაბულ უბნებზე კი დეტალური კვლევების ჩატარება. მონიტორინგული და დეტალური კვლევების შედეგად მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე შესაძლებელი იქნება დაზუსტებული და მაღალი ალბათობის პროგნოზების შემუშავება.

გურიის მხარეში გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები

ცხრილი N6

	დასახლებული პუნქტი და პროცესის გავრცელების არეალი	გეოლოგიური პროცესის დასახელება და დაზიანების განზომილების ერთეული (ჰა/გრძ.მ)	გეოლოგიური პროცესებით მიყენებული ზიანი	გეოლოგიური პროცესის დინამიკური მდგომარეობა და საშიშროების რისკი	გასატარებელი ღონისძიებები	ილუსტრაცია, შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
1. ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. კონჭკათი** 740423-4651089	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთსა და მრავალწლიან ნარგავებს.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გეომონიტორინგის დაწესება	
2	**ს. თხინვალი** 737449-4651042	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთსა და საცხოვრებელ სახლს.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	სახლის ირგვლივ უნდა მოეწყოს ჰიდროსაიზოლაციო საფარი და ღრმა სადრენაჟო სისტემა, პერიოდული გემონიტორინგი.	
3	**ს. თხინვალი** 738131-4649982	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის შიდა სასოფლო დანიშნულების ცენტრალურ საავტ. გზას და სკოლას.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გეომონიტორინგის დაწესება	

1	2	3	4	5	6	7
4	**ს. თხინვალი** 737402-4651175	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის შიდა სასოფლო დანიშნულების საავტ. გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების მოწესრიგება და გეომონიტორინგის დაწესება.	
5	**ს. თხინვალი** 736947-4650568	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის სოფლების თხინვალი-შრომის ცენტრალურ საავტ. გზას, ელ. გადამცემ ბოძს და გაზის მილის საყრდენ რკინის ბოძების	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით.	
6	**ს. მერია** 735469-464652	გვერდითი ეროზია	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთს და საცხოვრებელ სახლს.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მდინარის გასწვრივ, მის მარცხენა ნაპირზე ე. წ. ქვის გაბიონის მოწყობა.	
7	**ს. ნატანები** 735883-4650213	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის შიდა სასოფლო დანიშნულების საავტ. გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობსამაგრი ბეტონის კედლის ან ქვის გაბიონი მოწყობა, ქვეყანაში არსებული ყველა სამშენებლო წესისა და ნორმის სრული დაცვით, პერიოდული გეომონიტორინგი.	

1	2	3	4	5	6	7
8	**ს. ნატანები** 732979-4648852	მეწყერი	მეწყრული პროცესის საშიშროების ქვეშ მოქცეულია საკარმიდამო ნაკვეთი და მოსახლის საცხოვრებელ სახლი	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გეომონიტორინგის დაწესება	
9	**ს. შრომა** 736095-4652992	მეწყერი	მეწყრული პროცესის საშიშროების ქვეშ მოქცეულია საკარმიდამო ნაკვეთი და მოსახლის საცხოვრებელ სახლი	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოსახლის გადაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე.	
10	**ს. შრომა** 738463-4651842	მეწყერი	მეწყრული პროცესების საშიშროების ქვეშ მოქცეულია მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გეომონიტორინგის დაწესება	
11	**ს. შრომა** 738047-4653010	მეწყერი	მეწყრული პროცესების საშიშროების ქვეშ მოქცეულია მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთი	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გეომონიტორინგის დაწესება	

1	2	3	4	5	6	7
12	**ს. მთისპირი** 266483-4647885	მეწყერი	მეწყრული პროცესების საშიშროების ქვეშ მოქცეულია შიდა სასოფლო დანიშნულების საავტ. გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობსამაგრი ბეტონის კედლის ან ქვის გაბიონის მშენებლობა შესაბამისი პროექტის საფუძველზე, ხოლო უკუსუვრცე შეივსოს ნაყარი გრუნტით	
13	**ს. თხინვალი** 739083- 4650441	მეწყერი	მეწყრული პროცესების საშიშროების ქვეშ მოქცეულია საკარმიდამო ნაკვეთი და მოსახლის საცხოვრებელ სახლი	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ჰიდროსაიზოლაციო საფარის და სადრენაჟო სისტემის მოწყობა, სახლის კუთხეებში "ბეტონის ბალიშების" გაკეთება და პერიოდული გეომონიტორინგის დაწესება	
14	**ს. კონჭკათი** 742056-4651504	მეწყერი	მეწყრული პროცესების საშიშროების ქვეშ მოქცეულია მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთი, საცხოვრებელი სახლი და შიდა სასოფლო დანიშნულების საავტ. ბეტონის გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გაბიონის ტიპის ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა შესაბამისი პროექტის საფუძველზე და მეწყრული ფერდობის განაშენიანება მრავალწლიანი ნარგავებით	
15	**ს. ჯუმათი** 746285-4655947	მეწყერი	მეწყრული პროცესების საშიშროების ქვეშ მოქცეულია მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთი და საცხოვრებელი სახლი	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოსახლის გადაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე	

1	2	3	4	5	6	7
16	**ს. ძიმითი** 256662-4653748	გვერდითი ეროზია	საშიშროებას უქმნის მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მდინარის მარცხენა ნაპირის გასწვრივ უნდა მოეწყოს ქვის გაბიონი ქვეყანაში არსებული ყველა სამშენებლო ნორმისა და წესის სრული დაცვით	
17	**ს. გურიანთა** 742668-4647946	მეწყერი, გვერდითი ეროზია	მეწყრული პროცესის საშიშროების ქვეშ მოქცეულია შიდა სასოფლო დანიშნულების საავტ. გზა, ელ. გადამცემი ბოძები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობსამაგრი ბეტონის კედლის და ქვის გაბიონის მშენებლობა ქვეყანაში არსებული ყველა სამშენებლო ნორმისა და წესის სრული დაცვით, შესაბამისი პროექტის საფუძველზე, მდინარის კალაპოტის გასწორხაზოვნება და ჭარბი აკუმულაციური მასალის გადატანა	
1	**ს. ფარცხმა** 273388-4656955	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთს და საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ჰიდროსაიზოლაციო საფარის და სადრენაჟო სიტემის მოწყობა, ბეტონის ბალიშების მოწყობა, ფერდობსამაგრი ბეტონის კედლის მშენებლობა, პერიოდული გეომონიტორინგი	
2	**ს. შუა ამაღლება** 268844-4659111	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთს და საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**.	ჩამონადენი წყლების რეგულირება და პერიოდული გეომონიტორინგი	

1	2	3	4	5	6	7
3	**ს. ამაღლება** 269963-4659194	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთს და საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოსახლის გადაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე	
4	**ს. ამაღლება** 267800-4657743	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საკარმიდამო ნაკეთსა და საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოსახლის გადაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე	
5	**ს. კოხნარი** 277716-4656900	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთს და საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ჰიდროსაიზოლაციო საფარისა და სადრენაჟო სისტემის მოწყობა, ზედაპირული წყლების რეგულირება და ფერდობის განაშენიანება მრავალწლიანი ნარგავებით	
6	**ს. კოხნარი** 274933-4657177	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საცხოვრებელ სახლს სა საკარმიდამო ნაკვეთს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ჰიდროსაიზოლაციო საფარისა და სადრენაჟო სისტემის მოწყობა, ფერდობსამაგრი ბეტონის კედლის მშენებლობა და პერიოდული გეომონიტორინგი	

1	2	3	4	5	6	7
7	**ს. კოხნარი** 275922-4656043	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოსახლის გადაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე	
8	**ს. საჯამიასერი** 280941-4656785	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის საკარმიდამო ნაკვეთსა და საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ჰიდროსაიზოლაციო საფარისა და სადრენაჟო სისტემის მოწყობა, სახლის კედლებში ბეტონის ბალიშების გაკეთება და დეფორმირებული კონსტრუქციული ელემენტების აღდგენა-გამაგრება.	
9	**ს. კოხნარი** 278377-4656808	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის საცხოვრებელ სახლს და საკარმიდამო ნაკვეთს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ჰიდროსაიზოლაციო საფარისა და სადრენაჟო სისტემის მოწყობა და პერიოდული გეომონიტორინგი.	
10	**ს. კოხნარი** 277161-4657543	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საცხოვრებელ სახლის	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოსახლის გადაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე.	

1	2	3	4	5	6	7
11	**ს. ამაღლება** 267516-4657573	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის სკოლას და შიდა სასოფლო დანიშნულების საავტ. გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	სანიაღვრე არხების მოწყობა და ფერდობსამაგრი ბეტონის კედლის მშენებლობა ქვეყანაში არსებული ყველა სამშენებლო ნორმისა და წესის სრული დაცვით	
12	**ს. შუა ამაღლება** 269405-4659110	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოსახლის გადაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე	
13	**ს. ზომლეთი** 262866-4658468	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოსახლის გადაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე	
14	**ს. ხიდისთავი** 268969-4647334	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთსა და საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ჰიდროსაიზოლაციო საფარისა და სადრენაჟო სისტემის მოწყობა და ფერდობსამაგრი ბეტონის კედლის მშენებლობა ქვეყანაში არსებული ყველა სამშენებლო ნორმისა და წესის დაცვით	

1	2	3	4	5	6	7
15	**ქ. ჩოხატაური, გურამიშვილის ქუჩა N11** 276036-4656000	მეწყერი, გვერდითი ეროზია	საფრთხეს უქმნის საერთო საცხოვრებელს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მდინარის ნაპირის გასწვრივ ქვის გაბიონის მშენებლობა და კალაპოტის გასწორხაზოვნება	

3. ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. ხორეთი** 739720-4655932	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის საკარმიდამო ნაკვეთს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოეწყოს ფერდობსამაგრი კედელი სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
2	**ს. ხორეთი** 739865-4656028	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლეებთან მიმავალ ერთადერთ სასოფლო დანიშნულების საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოეწყოს ფერდობსამაგრი ბეტონის კედელი ან ქვის გაბიონი სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით, პერიოდული გეომონიტორინგი	
3	**ს. ჩოჩხათი** 735959-4657805	მეწყერი, გვერდითი ეროზია.	საფრთხეს უქმნის ლანჩხუთი-ჩოჩხათის დამაკავშირებელ ცენტრ. საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოეწყოს ფერდობსამაგრი ბეტონის კედელი ფერდობის ზედა ნაწილში, სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით, ხოლო მდინარის გასწვრივ უნდა გაკეთდეს ქვის გაბიონი	

1	2	3	4	5	6	7
4	**ს. ჩოჩხათი** 735835-4657894	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის ლანჩხუთი-ჩოჩხათის დამაკავშირებელ ცენტრ. საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოეწყოს ფერდობსამაგრი ბეტონის კედელი სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
5	**ს. ომფარეთი** 733364-4655742	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის შიდა სასოფლო დანიშნულების საავტ. გზას და მოსახლეობას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	პერიოდული გემონიტორინგი	
6	**ს. ომფარეთი** 733459-4655890	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის შიდა სასოფლო დანიშნულების საავტ. გზას და ელ. გადამცემ ანძებს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გზის გასწვრივ უნდა მოეწყოს ფერდობსამაგრი ბეტონის კედელი სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
7	**ს. ღრმაღელე** 736742-4655422	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის ლანჩხუთი-ღრმაღელის დამაკავშირებელ ცენტრ. საავტ. გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	პერიოდული გეომონიტორინგი	

1	2	3	4	5	6	7
8	**ს. წყალწმინდა** 730467-4655267	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოეწყოს ფერდობსამაგრი ბეტონის კედელი სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
9	**ს. ჩოჩხათი** 738696-4655376	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოსახლის გადაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე	
10	**ს. წყალწმინდა** 730327-4655147	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის საკარმიდამო ნაკვეთს და საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ჰიდროსაიზოლაციო საფარის და სადრენაჟო სისტემის მოწყობა, ზედაპირული წყლების რეგულირება და პერიოდული გეომონიტორინგი	
11	**ს. ჩოჩხათი** 738877-4655385	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის საკარმიდამო ნაკვეთს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	პერიოდული გეომონიტორინგი	

1	2	3	4	5	6	7
12	**ს. ჩოჩხათი** 738916-4655551	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოსახლე გადაყვანილი უნდა იქნას გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე	
13	**ს. ჩოჩხათი** 738836-4655577	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოსახლე გადაყვანილი უნდა იქნას გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე	
14	**ს. ჩოჩხათი** 740052-4655694	ღვარცოფი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საცხოვრებელ სახლს და საკარმიდამო ნაკვეთს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ბეტონის არხის და კედლის მოწყობა ქვეყანაში არსებული ყველა სამშენებლო ნორმისა და წესის სრული დაცვით	
15	**ს. ჩოჩხათი** 745026-4658570	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის მოსახლის საცხოვრებელ სახლს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოსახლე გადაყვანილი უნდა იქნას გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე	

1	2	3	4	5	6	7
16	**ს. ჩოჩხათი** 740029-4657573	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის სოფ. ჩოჩხათი-წიაღუბნის დამაკავშირებელ ცენტრ. საავტ. გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	პერიოდული გეომონიტორინგი	
17	**ს. ჩოჩხათი** 740514-4658047	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის წიაღუბნის შიდა სასოფლო დანიშნულების საავტ. გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მოეწყოს ფერდობსამაგრი ბეტონის კედელი სამშენებლო წესებისა და ნორმების სრული დაცვით	
18	**ს. ჩოჩხათი** 740475-4658130	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის შიდა სასოფლო საავტ. გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	პერიოდული გეომონიტორინგი	
19	**ს. გულიანი** 741354-4655582	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის შიდა სასოფლო საავტ. გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	პერიოდული გეომონიტორინგი	

გურიის მხარე
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი: 1:200 000

N

ლანჩხუთის მუნიც.

ოზურგეთის მუნიც.

ჩოხატაურის მუნიც.

ფიჩორი

სუფსა

ბჟუჟა

გუბა

ჭანიეთი

ნიგოითი

ქვიანი

ჯაპანა

ლანჩხუთი

ჩიბათი

ჯურუყვეთი

ლესა

ნიგვზიანი

ეწერი

შუხუთი

ჩოლობარგი

გრიგოლეთი

საჯალია

სუფსა

ნიწოშვილი

არჩვული

ორსაგე

ტბელსანი

აცანა

ქანქათი

ჭანი

ბურნათი

ლანჩხარი

საქაბიასეული

ზომლეთი

გოგოლაშუბანი

ფარცხმა

ჩხუტა ამღლება

ჩოხატაური

დაბლაცხეე

ქვემო ხეთი

ზემო ხეთი

ჩოჩეთი

ბუკისციხე

ნიგოზა

ქვემო მამათი

ზემო მამათი

ჭანეთი

აკეთი

ჭალადიდი

ჭალა

ჭანჭახი

ჭანეთი

ნაკეთული

ნაკეთული

ნიგოზა

ნაკეთული

ნაკეთული

ნაკეთული

თავი 4. იმერეთის მხარე

იმერეთის მხარე შედგება 12 ადმინისტრაციული ერთეულისგან, რომელშიც შედის 11 ქალაქი, 2 დაბა, 161 სოფლის საკრებულო და 546 დასახლებული პუნქტი (ცხრილი 1).

ცხრილი 1

№	მუნიციპალიტეტის დასახელება	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა	ფართობი, კვ.კმ	მოსახლეობის რაოდენობა (2014 წ. აღწერა)	მოსახლეობის სიმჭიდროვე 1კვ.კმ
1	საჩხერე	46	904.4	37775	41.76
2	ჭიათურა	61	550.1	39884	72.50
3	ზესტაფონი	60	435.1	57628	132.44
4	თერჯოლა	46	354.1	35563	100.43
5	ტყიბული	47	473.5	20839	44.01
6	ბაღდათი	26	810.1	21582	26.64
7	ვანი	42	586.0	24512	41.82
8	სამტრედია	51	347.2	48562	139.86
9	ხონი	40	405.7	23570	58.09
10	წყალტუბო	50	690.8	56883	82.34
11	ხარაგაული	76	906.0	19473	21.49
12	ქ. ქუთაისი	1	56.7	147635	2603.79
	სულ	546	6519.7	533906	საშ. 81.89

იმერეთის მხარეში გამოიყოფა ოთხი გეომორფოლოგიური ერთეული: კოლხეთის დაბლობი, გურია-იმერეთის ქედის გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთი, გურია-იმერეთის ქედის მთიანი ნაწილი და ზემო იმერეთის ზეგანი.

მხარის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ქანები პალეოზოურიდან დაწყებული მეოთხეული ასაკის ჩათვლით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია გნეისებით, დიორიტებით, გრანიტებით, გრანიტოიდებით, ტუფბრექჩიებით, ტუფქვიშაქვებით, არგილიტებით, თიხაფიქლებით, ქვიშაქვებით, კირქვებით, მერგელებით, კონგლომერატებით, კაჭარ-კენჭნარებით, ქვიშებით, თიხა-თიხნარებით, ქვიშნარებით და სხვა.

საშიში გეოლოგიური პროცესები იმერეთის მხარეში ფართოდ არის გავრცელებული. მათ შორის, აღსანიშნავია მეწყრები, კლდეზვავები, ქვათაცვენები, კარსტები, ეროზია და იშვიათად ღვარცოფები.

მხარე ტენიანი სუბტროპიკული კლიმატით ხასიათდება. კერძოდ, კოლხეთის დაბლობისთვის დამახასიათებელია მაღალი ტენიანობა და ატმოსფერული ნალექების სიუხვე, ხოლო ტემპერატურა 5^{0}C-დან 2^{0}C-მდე ცვალებადობს. ქედებზე, 1000 მეტრ სიმაღლიდან, ტემპერატურა 10^{0}c-დან – 4^{0}c-მდე ეცემა, ხოლო მთათაშორის ხეობებში 2^0-9^{0}C-ის ინტერვალში მერყეობს.

თანამედროვე გეოლოგიური პროცესების წარმოქმნისა და გააქტიურების რისკს უმეტესწილად ზრდის სეისმური მოვლენები (მიწისძვრები), ატმოსფერული ნალექების გადახრა საშუალო მრავალწლიური ნორმიდან (ცხრილი 2) და დიდი რაოდენობით ნალექების (>30 მმ-ზე) მოსვლა დღე-ღამის განმავლობაში (ცხრილი 3).

იმერეთის მხარეში 2020 წელს მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა თვეების მიხედვით (მმ-ში)

ცხრილი 2

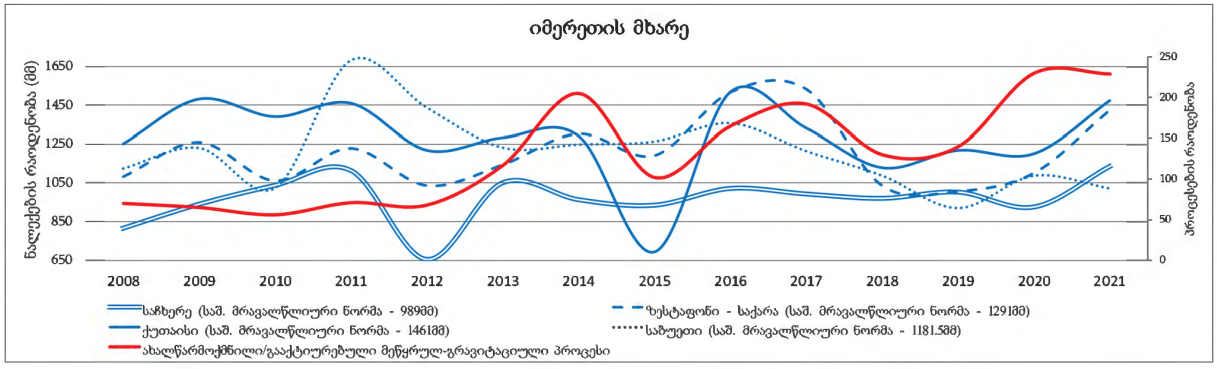
№	მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ჯამი, I-XII	მ. მრ.წ. ნორმა	საშ. მრ.წ. ნორმიდან გადახრა
1	ქუთაისი	188.8	80.1	215.1	77.5	61.6	62.2	91.2	100.7	313.5	130.0	69.1	83.1	1472.9	1436.0	+36.9
2	ზესტაფონი	170.7	111.7	167.4	109.9	60.5	69.7	103.0	83.7	169.8	207.0	45.6	125.0	1424.0	1258.0	+166.0
3	საჩხერე	168.4	113.8	134.2	107.4	53.8	44.0	84.4	107.9	109.0	78.3	69.5	66.0	1136.7	960.0	+176.7
4	საბუეთი	126.4	142.01	180.6	73.8	38.7	55.1	24.2	50.0	101.8	88.5	44.6	96.0	1021.7	1238.0	-216.3

ცხრილი 3

იმერეთის მხარე							
ზესაფონი/საქარა		ქუთაისი		საჩხერე		საბუეთი	
ნალექების რაოდენობა (მმ)	რიცხვი/ თვე	ნალექების რაოდენობა (მმ)	რიცხვი/ თვე	ნალექების რაოდენობა (მმ)	რიცხვი/ თვე	ნალექების რაოდენობა (მმ)	რიცხვი/ თვე
48.0	11/01	65.2	11/01	36.4	11/01	37.4	12.01
71.4	12/01	67.0	12/01	68.4	13/7		
33.7	19/01	35.0	07/03	47.5	29/7		
32.2	19/04	35.5	12/03				
32.1	25/04	34.6	13/06				
32.1	27/04	31.5	22/07				
34.1	28/04	53.2	20/08				
33.6	29/04	79.2	02/09				
42.0	20/10	48.0	03/09				
30.0	21/12	31.4	12/09				
32.0	22/12	68.1	22/09				
		30.2	24/09				

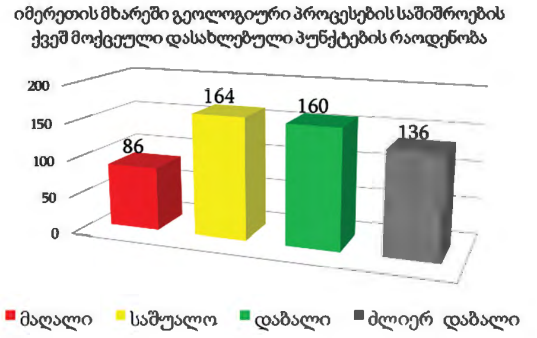
გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება სხვა ფაქტორებთან ერთად ატმოსფერული ნალექების რაოდენობას და მის სეზონურ განაწილებას უკავშირდება, რადგან ნალექები ერთ-ერთი და ხშირ შემთხვევაში, მეწყრული პროცესების წარმოშობა-გააქტიურების მხრივ, უმთავრესი მაპროვოცირებელი ფაქტორია (გრაფიკი 1).

გრაფიკი 1

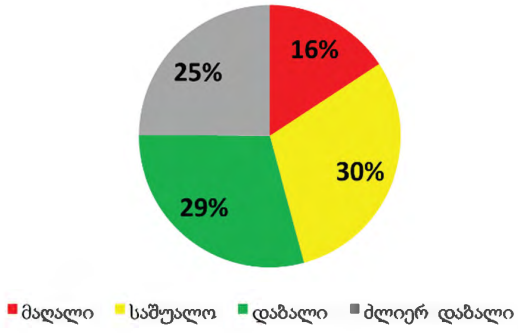


იმერეთის მხარეში შემავალ 11 მუნიციპალიტეტში 546 დასახლებული პუნქტია. გეოდინამიკური პროცესებით დაზიანების მიხედვით დასახლებული პუნქტების ოთხი კატეგორია იქნა

გამოყოფილი: მაღალი, საშუალო, დაბალი და არასაშიში. მაღალი საშიშროების რისკის გავრცელების ზონაში მოქცეულია 86, საშუალო საშიშროების რისკის გავრცელების ზონაში 164, დაბალი საშიშროების რისკის ზონაში 160, ხოლო ძლიერ დაბალში 136 დასახლებული პუნქტი (გრაფიკი 2, დიაგრამა 1).



გრაფიკი 2



დიაგრამა 1

2021 წლის განმავლობაში მონიტორინგული კვლევების პერიოდში და სხვადასხვა უწყებებიდან მომართვის საფუძველზე იმერეთის მხარეში **340** დასახლებული პუნქტი იქნა შეფასებული, კერძოდ: ზესტაფონის მუნიციპალიტეტში – **31,** თერჯოლის მუნიციპალიტეტში – **31,** ბაღდათის მუნიციპალიტეტში – **19,** საჩხერის მუნიციპალიტეტში – **28,** ჭიათურის მუნიციპალიტეტში – **33,** ხარაგაულის მუნიციპალიტეტში – **39,** სამტრედიის მუნიციპალიტეტში – **34,** ვანის მუნიციპალიტეტში – **38,** წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში – **40,** ხონის მუნიციპალიტეტში – **19** და ტყიბულის მუნიციპალიტეტში – **27.**

მუნიციპალიტეტების ხელმძღვანელების, ცალკეული უწყებების და ,,ცხელი ხაზიდან" შემოსული მომართვების საფუძველზე ვიზუალურად შეფასდა **323** საცხოვრებელი სახლი და **12** ინფრასტრუქტურული ობიექტი, რაზეც შედგენილი იქნა **225** საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა.

იმერეთის მხარეში გავრცელებული საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან დომინირებს მეწყრული პროცესები, რომლებიც მეტ-ნაკლები აქტივობით ვლინდება მხარის ყველა მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე. შედეგად საშიშროება ექმნება საცხოვრებელ სახლებს, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს, საავტომობილო გზებს და სხვა ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს. მხარეში ასევე გვხვდება მდინარეების მიერ ნაპირების გარეცხვა და ღვარცოფული პროცესების ცალკეული გამოვლინებები, ქვათაცვენა-კლდეზვავები, შეზღუდული რაოდენობით კარსტები და სამთო-მოპოვებითი სამუშაოების შედეგად წარმოქმნილი ანთროპოგენული მოვლენები (ჭიათურა-ტყიბულის მუნიციპალიტეტები).

2021 წელს იმერეთის მხარეში საშიში გეოლოგიური პროცესების მნიშვნელოვან გააქტიურებას ადგილი არ ჰქონია, თუმცა ზოგიერთი მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებულ სოფლებში მაინც მოხდა ძველმეწყრული სხეულების ცალკეული უბნების ნაწილობრივი გააქტიურება, რომელთა აღწერა წარმოდგენილია მუნიციპალიტეტების მიხედვით.

N4-5 ცხრილებში მოცემულია ცალკეული მუნიციპალიტეტების მიხედვით 2021 წლის განმავლობაში მონიტორინგული კვლევების პერიოდში დაფიქსირებული მეწყრულ-გრავიტაციული, ღვარცოფული და ეროზიული პროცესების ჩამონათვალი, რამაც ზიანი მიაყენა, როგორც მოსახლეობას, ასევე ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს.

იმერეთის მხარეში 2021 წ. გამოძახებით და მონიტორინგული კვლევების წარმოების პერიოდში დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დასახლებული პუნქტების და საცხოვრებელი სახლების რაოდენობრივი მაჩვენებლები

№	მუნიციპალიტეტი	დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა			დათვალიერებული დასახლებული პუნქტების რაოდენობა			დასახლებულ პუნქტებში დათვალიერებული საცხოვრებელი სახლების რაოდენობა			გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადასაყვანი კომლების რაოდენობა	ოჯახების რაოდენობა, რომელთაც ესაჭიროება ღონისძიებების გატარება	მონიტორინგული ქსელში დატოვებული სახლების რაოდენობა	არაგეოლოგიური მიზეზით დეფორმირებული სახლების და სხვა ნაგებობების რაოდენობა	მომზადებული ვებუალური სანაჭირო-გეოლოგიური დასკვნების რაოდენობა	შენიშვნა
		გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	წყალტუბო	1	-	1	12	28	40	13	1	14	4	9	1	-	15	
2	ტყიბული	-	-	-	10	17	27	23	-	23	8	10	4	1	2	
3	სამტრედია	1	1	2	13	21	34	22	11	33	10	20	3	-	21	
4	ხონი	-	-	-	3	16	19	4	1	5	3	2	-	-	5	
5	ვანი	2	-	2	12	26	38	31	6	37	10	23	3	1	8	
6	საჩხერე	3	-	3	6	22	28	9	1	10	1	7	2	-	14	
7	ჭიათურა	1	-	1	15	18	33	28	2	30	10	20	-	-	18	
8	თერჯოლა	-	-	-	12	19	31	29	5	34	17	17	-	-	34	
9	ბაღდათი	-	-	-	6	13	19	6	-	6	1	4	1	-	1	
10	ხარაგაული	1	-	1	18	21	39	56	6	62	28	30	4	-	41	
11	ზესტაფონი	1	1	2	18	13	31	55	11	66	22	43	1	-	63	
12	ქუთაისი	-	-	-	1	-	1	3	-	3	-	3	-	-	3	
	ჯამი	**10**	**2**	**12**	**126**	**214**	**340**	**279**	**44**	**323**	**114**	**188**	**19**	**2**	**225**	

იმერეთის მხარეში 2021 წ. გააქტიურებული ან ახლად წარმოქმნილი გეოლოგიური პროცესების და საშიშროების რისკის ზონაში ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა

№	მუნიციპალიტეტი	საშიში გეოლოგიური პროცესები							საშიშროების ზონაში მოქცეული ობიექტები			
		მეწყრები				ეროზია, ღარ/მ	ღვარცოფი	გრავიტაციული (ქვედენვები, ჩამოცვენა)	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა და საშიშროების რისკის კატეგორია			დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ობიექტები
		გააქტიურებული		ახალი					მაღალი	საშუალო	დაბალი	
		რაოდენობა	ფართობი (ჰა)	რაოდენობა	ფართობი (ჰა)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	წყალტუბო	9	52.05	-	-	1(60)	-	-	5	4	5	საავტომობილო გზა - 1
2	ტყიბული	12	3.015	-	-	-	-	-	7	11	5	-
3	სამტრედია	21	41.55	1	0.04	-	-	-	9	13	7	საავტომობილო გზა - 5
4	ხონი	2	0.19	1	0.02	-	-	-	4	1	-	-
5	ვანი	19	12.76	3	1.11	2 (145)	-	-	8	18	8	საავტომობილო გზა - 4
6	საჩხერე	8	1.48	4	1.03	2 (110)	1	-	-	5	3	საავტომობილო გზა - 4, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ე.წ "გრძელმიწების" მონაკვეთი
7	ჭიათურა	22	11.94	1	0.07	-	-	-	11	14	5	საავტომობილო გზა - 1
8	თერჯოლა	20	7.77	-	-	-	-	-	16	15	3	-
9	ბაღდათი	8	5.16	-	-	-	-	-	7	4	5	-
10	ხარაგაული	47	27.91	-	-	-	-	-	33	23	5	საავტომობილო გზა - 3
1	ზესტაფონი	43	23.90	-	-	-	-	-	25	28	9	საავტომობილო გზა - 3
2	ქუთაისი	2	0.13	-	-	1 (90)	-	-	-	2	-	-
	ჯამი	**213**	**187.86**	**10**	**2.27**	**6 (405)**	**1**	-	**125**	**138**	**55**	-

ტყიბულის მუნიციპალიტეტი

ტყიბულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან ყველაზე ფართოდ გავრცელებულია მეწყრები, ხოლო იშვიათად ქვათაცვენები.

2021 წელს მუნიციპალიტეტში დათვალიერებული და ვიზუალურად შეფასებული იქნა ტყიბულის მუნიციპალიტეტის **45** დასახლებული პუნქტი. ესენია: **ქ. ტყიბული, ს. ს. წყნორი, გურნა, ანტორია, კითხიჯი, ძუყნური, ორპირი, კოკა, კურსები, ცუცხვათი, მუხურა, ხორჩანა, ახალდაბა, საწირე, ბუეთი, ზედა ჭყეპი, ოჯოლა, დაბაძველი, ლელვა, ჯვარისა, სოჩხეთი, მუხურა, ხრესილი, ახალსოფელი, ძიროვანი, ნაძვა, გელათი, მოწამეთა, მანდიკორი, ნაბოსლევი, ბობოთი, კისორეთი, კორეეთი, ციხია, ლაფეთი, ოხომირა, ქვედა ჭყეპი, შუყერი, ბზიაური, ზედუბანი, სამტრედია, ძმუისი, გადაღმა წყალწითელა, გადმოღმა წყალწითელა და ივანეული.**

მუნიციპალიტეტის **10 დასახლებულ პუნქტში** (ქ. ტყიბული, ს. ს. ძიროვანი, წყნორი, ცუცხვათი, ორპირი, მუხურა, გურნა, ძმუისი, კოკა, დაბაძველი) შეფასებული იქნა მოქალაქეთა საკარმიდამო ნაკვეთები და საცხოვრებელი სახლები.

ვანის მუნიციპალიტეტი

ვანის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გავრცელებული საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან, რომლებიც საშიშროებას უქმნიან საცხოვრებელი სახლების და სახალხო-სამეურნეო დანიშნულების ნაგებობების მდგრადობას, გორაკ-ბორცვიან ზონაში არის მეწყრები, ხოლო დაბალ ზონაში - ნაპირგარეცხვები.

2021 წელს მუნიციპალიტეტში დათვალიერებული და ვიზუალურად შეფასებული იქნა **42** დასახლებული პუნქტი. ესენია: **ქ. ვანი, ს. ს. ზედა გორა, შუა გორა, ქვედა გორა, ქვედა მუქედი, ყუმური, ტობანიერი, მიქელაფონი, ზედა ციხესულორი, ქვედა ციხესულორი, ზედა ვანი, სალხინო, დიხაშხო, ძულუხი, საპრასია, რომანეთი, უხუთი, ფერეთა, ზედა ბზვანი, ქვედა ბზვანი, სალომინაო, ინაშაური, კუშუბაური, ზენობანი, გადიდი, მთისძირი, ზეინდარი, სულორი, ამაღლება, ზედა მუქედი, შუამთა, ტყელვანი, ონჯოხეთი, ისრითი, ბაგინეთი, ზედა ეწერ-ტობანიერი, იმერ-უხუთი, ბაბოთი, დუცხუნი, მაისაური, ჭყვიში და ჭაგან-ჭყვიში.**

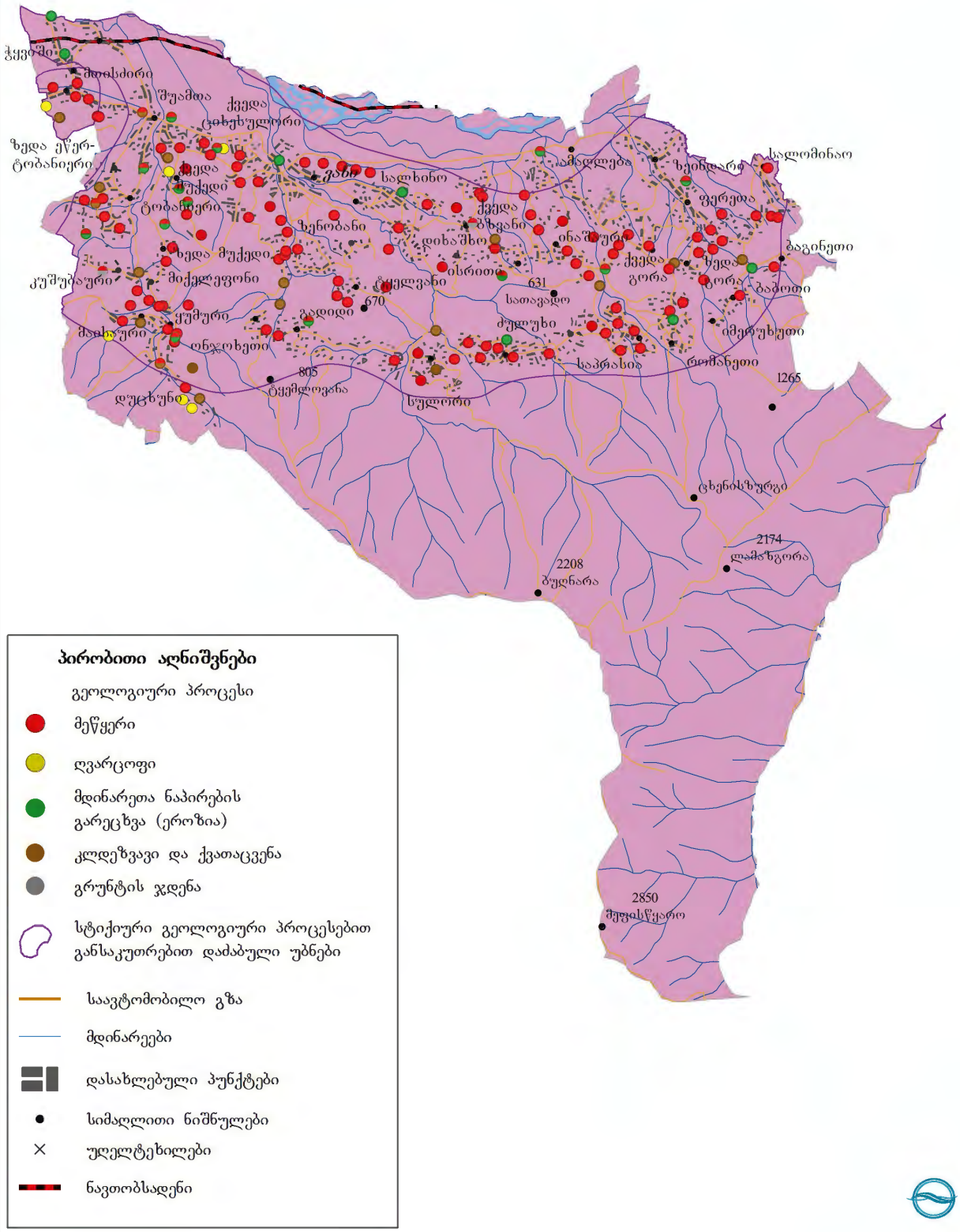
მუნიციპალიტეტის **14 დასახლებულ პუნქტში** (ქ. ვანი, ს. ს. გორა, ციხესულორი, მუქედი, საპრასია, დიხაშხო, სულორი, ტობანიერი, ზეინდარი, უხუთი, ზედა გორა, ამაღლება, ზედა ვანი, ყუმური) შეფასებული იქნა მოქალაქეთა საკარმიდამო ნაკვეთები და საცხოვრებელი სახლები.

ტყიბულის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 160 000

ვანის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 180 000



ბაღდათის მუნიციპალიტეტი

ბაღდათის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ფართოდ გავრცელებული საშიში გეოლოგიური პროცესები საფრთხეს უქმნიან, როგორც საცხოვრებელ სახლებს და სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებს, ასევე საავტომობილო გზებს და სხვა ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დომინირებენ მეწყრული პროცესები, რომლითაც მოცულია დასახლებული პუნქტების უმრავლესობა. ასევე, ხშირად ვხვდებით ნაპირგარეცხვებს და ქვათაცვენებს.

2021 წელს მუნიციპალიტეტში დათვალიერებული და ვიზუალურად შეფასებული იქნა **24** დასახლებული პუნქტი: **ქ. ბაღდათი, ს. ს. I ობჩა, II ობჩა, დიმი, წითელხევი, ფერსათი, ნერგეეთი, შუბანი, საირმე, ვარციხე, წყალთაშუა, კაკასხიდი, ზედა ზეგანი, როხი, საიმედო, ქვედა ზეგანი, წიფა, ალისმერეთი, ზედა დიმი, წაბლარასხევი, დიდველა, როკითი, საკრაულა და ხანი.**

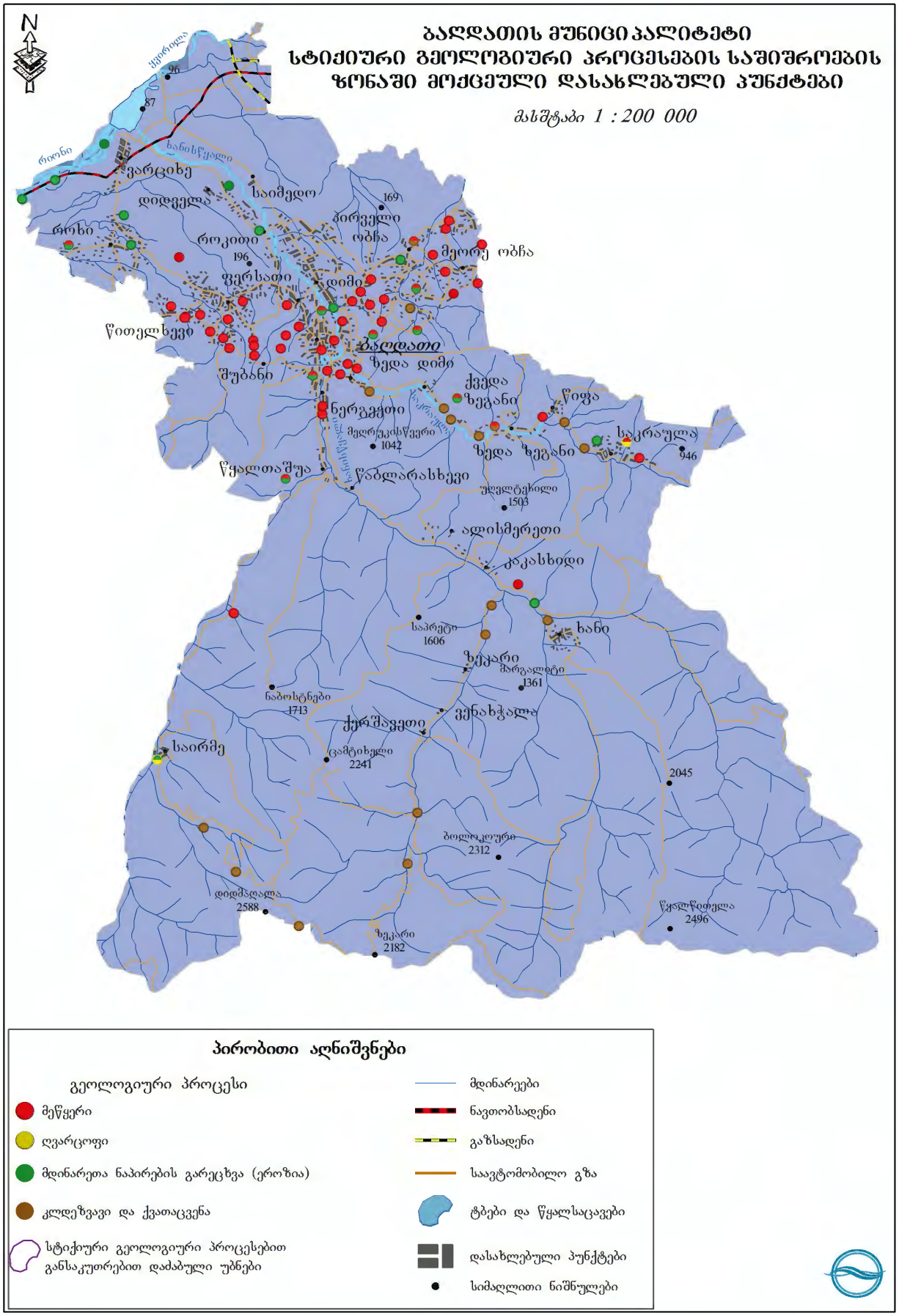
მუნიციპალიტეტის **6 დასახლებულ პუნქტში** (ქ. ბაღდათი, ს. ს. პირველი ობჩა, მეორე ობჩა, დიმი, ზეგანი, წითელხევი) შეფასებული იქნა მოქალაქეთა საკარმიდამო ნაკვეთები და საცხოვრებელი სახლები.

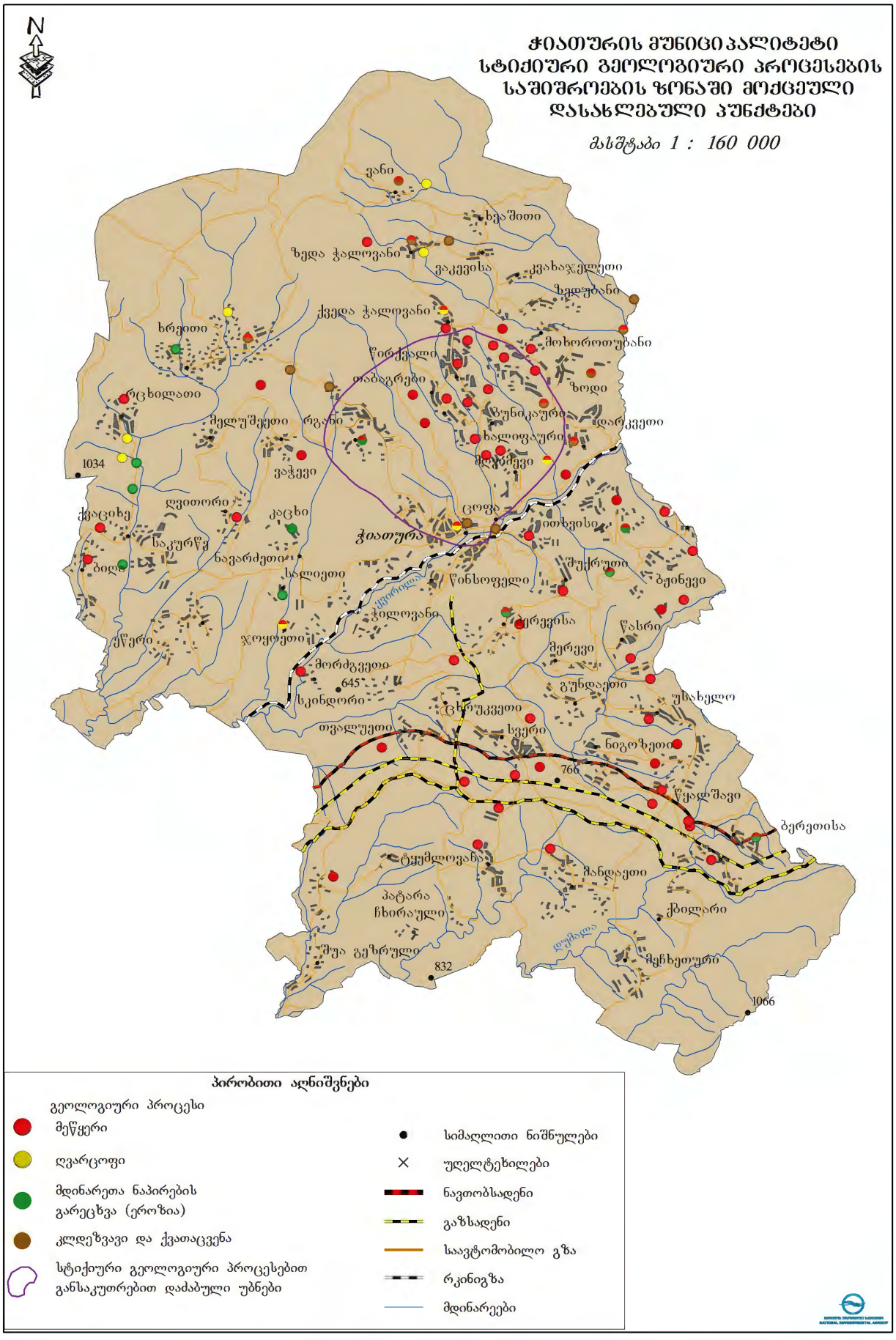
ჭიათურის მუნიციპალიტეტი

ჭიათურის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან ფართოდ გავრცელებულია მეწყრები და ჩაქცევები – სამთო მოპოვებითი სამუშაოების ჩატარების შედეგად წარმოქმნილ მიწისქვეშა სიცარიელეებში და ამავე საქმიანობის შედეგად პროვოცირებული მეწყრული უბნები. ქ. ჭიათურის ფარგლებში, ასევე აქტიურია ქვათაცვენითი პროცესები (საშევარდნო) და ღვარცოფული გამოვლინებები, რომლებიც ფორმირდებიან სამთო გამონამუშევრებიდან გამოტანილ ნაყარ გრუნტებში.

აღნიშნული მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 2021 წელს დათვალიერებული და ვიზუალურად შეფასებული იქნა **54** დასახლებული პუნქტი და მათი მიმდებარე ტერიტორიები. ესენია: **ქ. ჭიათურა, ს.ს. ხრეითი, ქვედა ჭალოვანი, წირქვალი, ხალიფაური, რგანი, მღვიმევი, კალაური, შუქრუთი, ზოდი, პერევისა, სვერი, მერევი, ითხვისი, ჯალაურთა, შავწყალი, ბუნიკაური, მელუშეეთი, ვაკევისა, ჯაჯანიძეები, ქვედა გეზრული, ვაჭევი, კაცხი, ნეკრისა, ბიღა, დარკვეთი, ნავარძეთი, შუა გეზრული, ზედუბანი, ბჟინევი, ეწერი, მორძგვეთი, სალიეთი, ჯოყოეთი, მანდაეთი, მეცხეთური, ტყემლოვანა, ნიგოზეთი, გუნდაეთი, ზედა ბერეთისი, უსახელო, ქვედა ბერეთისი, წასრი, წყალშავი, სკინდორი, წინსოფელი, ჭილოვანი, ზედა რგანი, თაბაგრები, თვალუეთი, ცხრუკვეთი, რცხილათი, ხვაშითი და ზედა ჭალოვანი.**

მუნიციპალიტეტის **17 დასახლებულ პუნქტში** (ს. ს. ბეგიაური, მერევი, წირქვალი, პერევისა, ითხვისი, ჭილოვანი, ხრეითი, ზოდი, მორძგვეთი, რცხილათი, უსახელო, ზედუბანი, ჯოყოეთი, სალიეთი, სვერი, ზედა რგანი, ბიღა) შეფასებული იქნა მოქალაქეთა საკარმიდამო ნაკვეთები და საცხოვრებელი სახლები.


ბალდათის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 200 000
N
ქვირილა
96
87
რიონი
ზანისწყალი
ვარციხე
საიმედო
დიდველა
169
პირველი ობჩა
რუხი
როკითი
196
მეორე ობჩა
ფერსათი
დიმი
წითელხევი
ბალდათი
შუბანი
ზედა დიმი
ქვედა ზეგანი
წიფა
ნერგეჭმი
მეღრეკისწყარო
1042
ზედა ზეგანი
საკრაულა
946
წყალთაშუა
წაბლარასხევი
უღელტეხილი
1503
ალისმერეთი
კაკასხიდი
საპრეტი
1606
ხანი
ზეკარი
მარგალიტი
1361
ნაბოსტნები
1713
ქორშავეთი
ვენახჭალა
საირმე
ცამტიხელი
2241
2045
ბოლოკურა
2312
დიდმაღალა
2588
წყალწითელა
2496
ზეკარი
2182
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
მდინარეები
ნავთობსადენი
გაზსადენი
საავტომობილო გზა
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები


N
ჭიათურის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში მოქცეული
დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 160 000
ვანი
ხვაშითი
ზედა ჭალოვანი
ვაკეისა
ქვახაჯელეთი
ზედუბანი
ქვედა ჭალოვანი
ხრეითი
მოხოროთუბანი
წირქვალი
ოაბაგრები
ზოდი
რცხილათი
ზუნიკაური
დარკვეთი
მელუშეთი
რგანი
ხალიფაური
მელურეში
1034
ვაჭევი
ღვითორი
ქვაციხე
კაცხი
ცოფა
ჭიათურა
ითხვისი
საკურწე
ნავარძეთი
ბიღა
სალიეთი
შუქრუთი
წინსოფელი
ბჟინევი
ჭილოვანი
ჯოყოეთი
ცერევნა
წასრი
შუერი
მერევი
მორბგვეთი
645
გუნდაეთი
სკინდორი
უსახელო
ცხრუკვეთი
ოვალუეთი
სვერი
ნიგოზეთი
766
წყალშავი
ბერეთისა
ტყემლოვანა
მანდაეთი
პატარა
ჩხირაული
ქბილარი
შუა გეზრული
მგხეთურა
832
1066
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების
გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით
განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
ნავთობსადენი
გაზსადენი
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები

საჩხერის მუნიციპალიტეტი

საჩხერის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 2021 წელს დათვალიერებული და ვიზუალურად შეფასებული იქნა **41** დასახლებული პუნქტი. ესენია: **ქ. საჩხერე, ს.ს. სარეკი, შომახეთი, სპეთი, ჭორვილა, საირხე, ბაჯითი, სხვიტორი, ზედა ორღული, ქვედა ორღული, არგვეთი, შალაური, კალვათა, ირტავაზა, ჭურნალი, ჯრია, კორბოული, წითელსოფელი, გორისა, ჭალა, ჩიხა, ქორეთი, მერჯევი, ხცისი, სავანე, ჯალაურთა, დუნთა, ბახიოთი, იცქისი, მახათაური, ცხამი, გამოღმა არგვეთი, ნიგვზარა, ქვემო ხევი, მოხვა, დარყა, ცხომარეთი, პერევი, საკოხია, სპეთი და ღონა.**

საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან დომინირებენ მეწყრები, რომლითაც მოცულია მუნიციპალიტეტის დასახლებული პუნქტების დიდი ნაწილი. იშვიათად გვხვდება, როგორც ღვარცოფული, ასევე ქვათაცვენითი პროცესები.

მუნიციპალიტეტის **6 დასახლებულ პუნქტში** (ქ. საჩხერე, ს. ს. სხვიტორი, კორბოული, ზედა ორღული, ღონა, ჭალა) შეფასებული იქნა მოქალაქეთა საკარმიდამო ნაკვეთები და საცხოვრებელი სახლები.

ხონის მუნიციპალიტეტი

ხონის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესები ფართო გავრცელებით არ სარგებლობენ, თუმცა ვხვდებით როგორც მეწყრულ, ასევე ეროზიულ პროცესებს, რომლებიც განსაკუთრებული აქტიურობით არ გამოირჩევიან. მეწყრული პრცესები ძირითადად გვხვდებიან მუნიციპალიტეტის ცალკეულ სოფლებში, რომლებიც განლაგებულია მდ. ცხენისწყალის და მისი შენაკადის – მდ. ოკაცეს ხეობის ფერდობებზე. ეს ის ადგილებია, სადაც ზემოთ აღნიშნული მდინარეების ფართოდ გაშლილი ტერასული ნალექები ისოლება და ხეობები მკვეთრად ვიწროვდება.

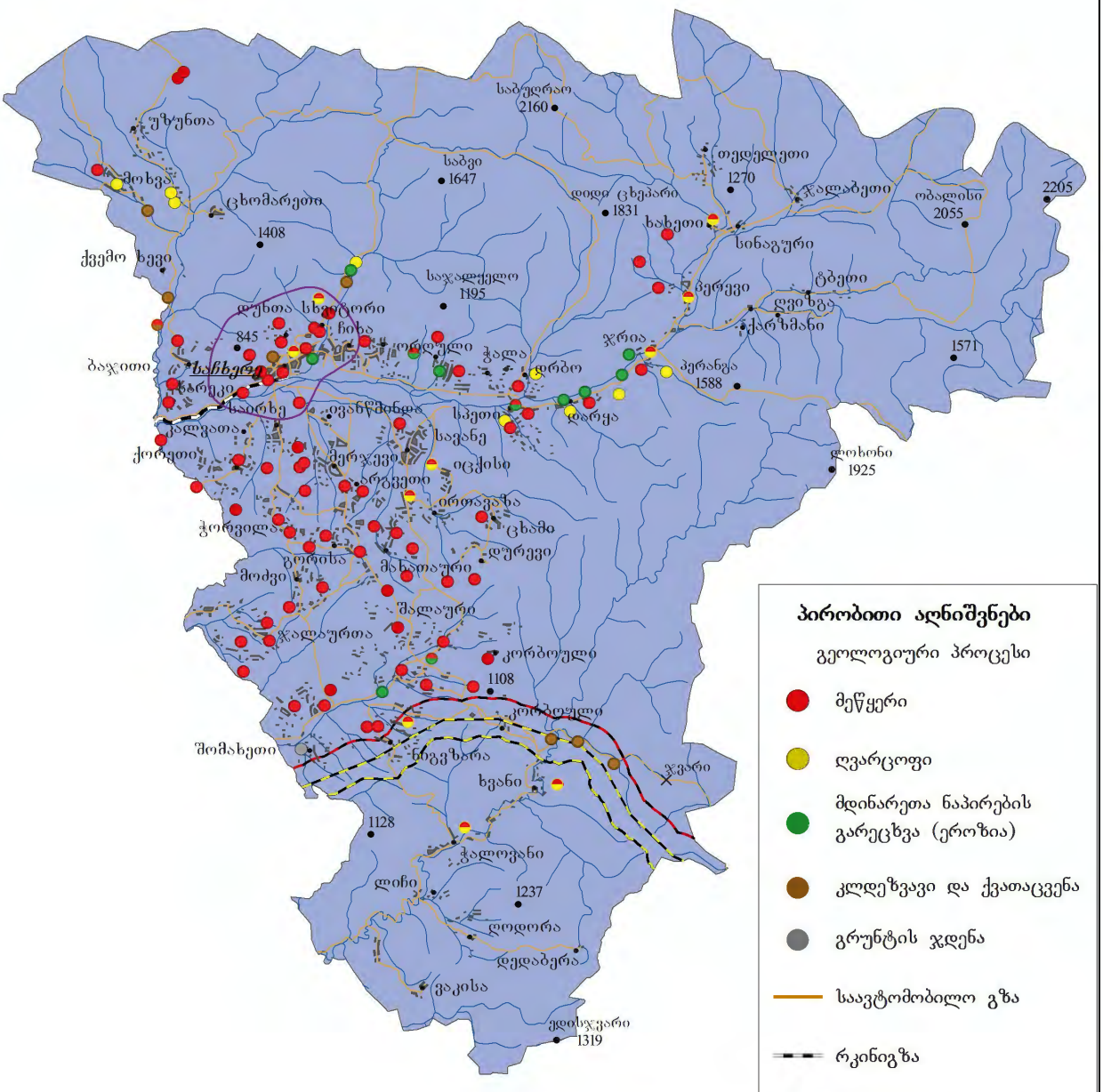
2021 წელს მუნიციპალიტეტში დათვალიერებული და ვიზუალურად შეფასებული იქნა **36** დასახლებული პუნქტი. ესენია: **ქ. ხონი, ს.ს. ხიდი, გაღმა ნოღა, გამოღმა ნოღა, რონდიში, ქვედა გორდი, ზედა გორდი, ქვედა კინჩხა, ზედა კინჩხა, კინჩხაფერდი, გელავერი, ძეძილეთი, სუხჩა, ბანგვეთი, ახალბედისეული, პატარა გუბი, შუა გუბი, დედალაური, ბესიაური, ჩუნეში, ივანდიდი, რონდიში, საწირქვალო, დიდი კუხი, ახალშენი, პატარა კუხი, მათხოჯი, ნახახულევი, კონტუეთი, უძლოური, ქუტირი, გვაზაური, პატარა ჯიხაიში, გვაშტიბი, ორაგვეთი და ღვედი.**

მდ. ცხენისწყალს მარცხენა მხრიდან უერთდებიან ღვარცოფული ბუნების მდინარეები: ოხვირის ღელე ზედა გორდიდან, ს. გამოღმა ნოღაში ჩამომავალი უსახელო ხევი, სუხჩელა და გარგელა, რომელთა გამოტანის კონუსების სიგრძე 1.5-2.0 კმ-დეა. 2021 წლის მონიტორინგიული კვლევების პერიოდში, ზემოთ აღნიშნულ სოფლებში საშიში გეოლოგიური პროცესების მკვეთრად გამოხატულ გააქტიურებას ადგილი არ ჰქონია.

მუნიციპალიტეტის **3 დასახლებულ პუნქტში** (ს. ს. ზედა გორდი, გამოღმა ნოღა, ღვედი) შეფასებული იქნა მოქალაქეთა საკარმიდამო ნაკვეთები და საცხოვრებელი სახლები.

საჩხერის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 220 000



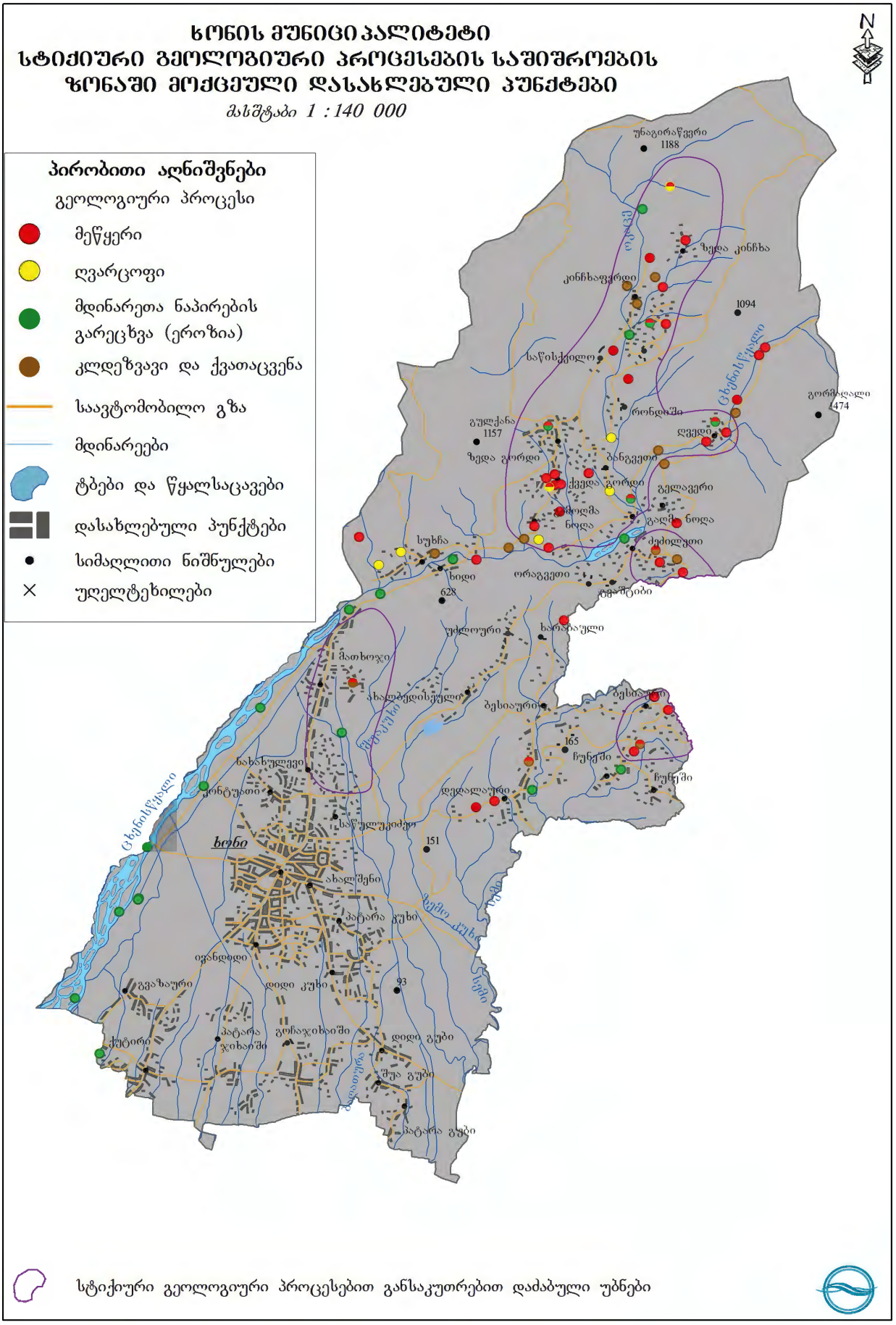
პირობითი აღნიშვნები

გეოლოგიური პროცესი

- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- გრუნტის ჯდენა

- საავტომობილო გზა
- რკინიგზა
- მდინარეები
- დასახლებული პუნქტები
- სიმაღლითი ნიშნულები
- უღელტეხილები
- ნავთობსადენი
- გაზსადენი

სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები


ხონის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 140 000
N
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
საავტომობილო გზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
უნაგირაწყვერი
1188
ზედა კინჩხა
კინჩხაფარდი
1094
საწისქვილო
გორმაღალი
1474
რონდიში
გულქანა
1157
ზედა გორდი
ბანგვეთი
ქვედა გორდი
გელავერი
ნოდა
სუხჩა
ძეძილეთი
ორაგვეთი
ხიდი
628
ტყემლები
უძლოური
ხორავული
ბესიაური
165
ჩუნჯი
ნახახულევი
დეკალაური
ხონი
151
ივანდიდი
დიდი კუხი
93
გვაზაური
ქუბირი
გოჩაჯიხაიში
დიდი გუბი
შუა გუბი
პატარა გუბი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან დომინირებენ მეწყრები, ხოლო შეზღუდულად კი ნაპირგარეცხვები და ქვათაცვენები და კარსტული მოვლენები, რომელთა მოქმედების არეალში მოქცეულია **47** დასახლებული პუნქტი: **ქ. ქუთაისი, ქ.წყალტუბო, ს. ს. გუმათი, ჟონეთი, ჯიმასტარო, ოფურჩხეთი, რიონი, ზარათი, ნამოხვანი, მექვენა, დერჩი, სორმონი, დღნორისა, მექვენა, ფარცხანაყანევი, ბანოჯა, გეგუთი, ყუმისთავი, ცხუნკური, ხომული, მეჩხერი, ჭოლევი, გვიშტიბი, გუბისწყალი, თერნალი, პირველი წყალტუბო, ლეხიდრისთავი, საცხეური, ჭაშლეთი, ბენთქოულა, ვანისჭალა, ზედა ონჭეიში, ქვედა ონჭეიში, მუხიანი, უკანეთი, მაღლაკი, ოფსკვითი, პატრიკეთი, ტყაჩირი, კუდოთი, ნოღა, საყულია, ქვიტირი, ზედა მესხეთი, ბესიაური, ჩუნეში და ქვილიშორი.**

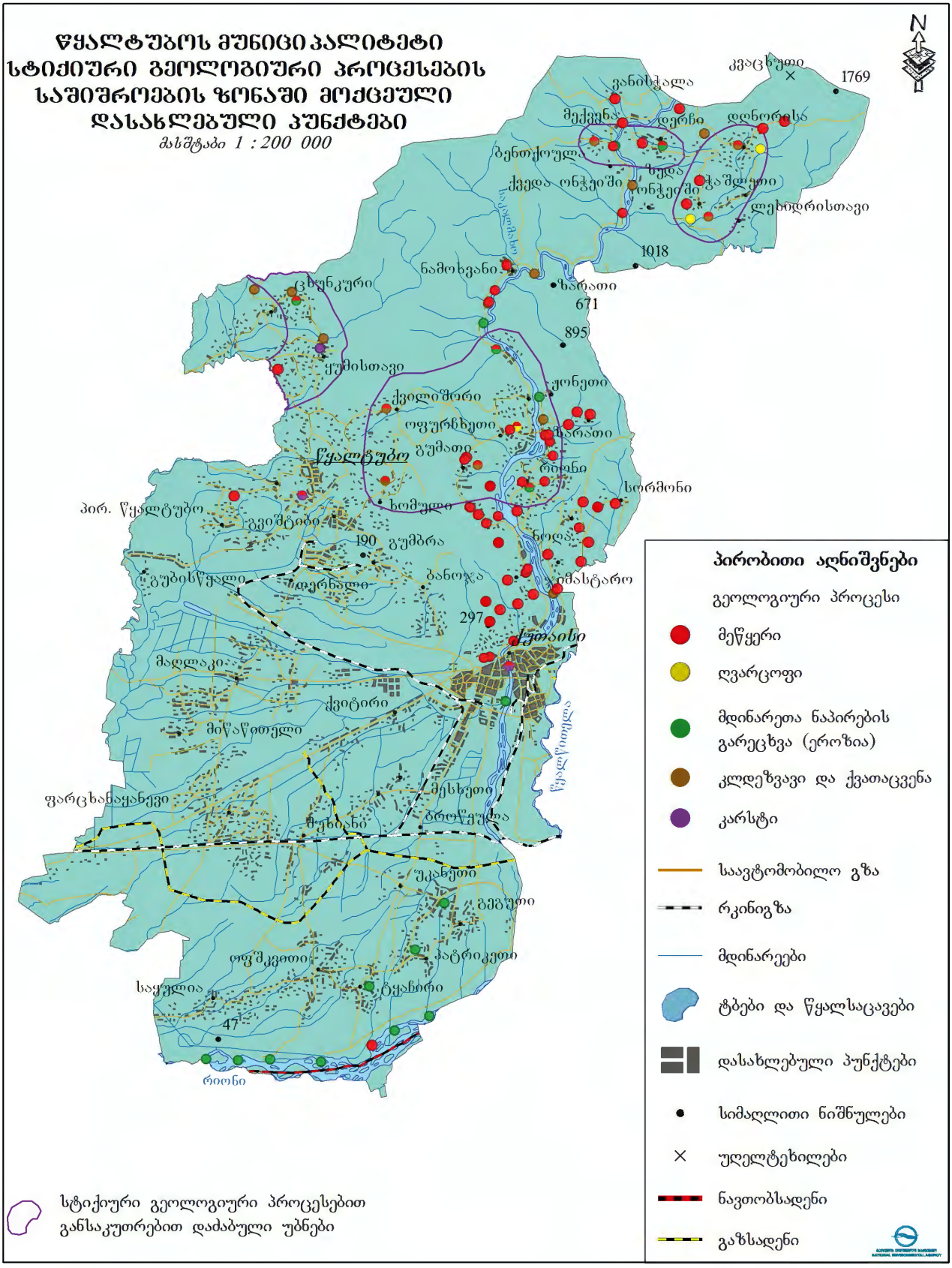
მუნიციპალიტეტის **13 დასახლებულ პუნქტში** (ქ. წყალტუბო, ს. ს. წყალტუბო, სორმონი, რიონი, ნამოხვანი, დღნორისა, ცხუნკური, ხომული, ზარათი, ოფურჩხეთი, გუმათი, ნოღა, ჟონეთი) შეფასებული იქნა მოქალაქეთა საკარმიდამო ნაკვეთები და საცხოვრებელი სახლები.

სამტრედიის მუნიციპალიტეტი

2021 წელს მუნიციპალიტეტში დათვალიერებული და ვიზუალურად შეფასებული იქნა სამტრედიის მუნიციპალიტეტის **49** დასახლებული პუნქტი: **ქ. სამტრედია, დ. კულაში, ს. ს. კორმაღალი (კვირიკე), პირველი ნიგორზღვა, საჯავახო, მეორე ნიგორზღვა, ნოღა, გომმუხაყრუა, ზედა გომი, გორმაღალი, გომნატეხები, დიდი ოფეთი, დობირო, კეთილაური, ვაზისუბანი, ჭოგნარი, დიდი ჯიხაიში, მტერჩვეული, ზედა ეწერი, დაფნარი, მთისძირი, ქვედა ეწერი, ნოღა, დაბლაგომი, შუა ბაში, ზედა ბაში, ქვედა ბაში, მეორე ეწერბაში, პირველი ეწერბაში, ზემო აბასა, ქვემო აბაშა, ქვაყუდე, პატარა ეწერი, ახალსოფელი, იანეთი, მელაური, ეწერძველი-სამტრედია, ნაბაკევი, კვირიკე, ჩხენიში, ხუნჯულაური, ნაწილოფეთი, პატარა ოფეთი, წიაღუბანი, ტოლები, ბუღნარა, ვაზისუბანი, ღანირი და ჭაგანი.**

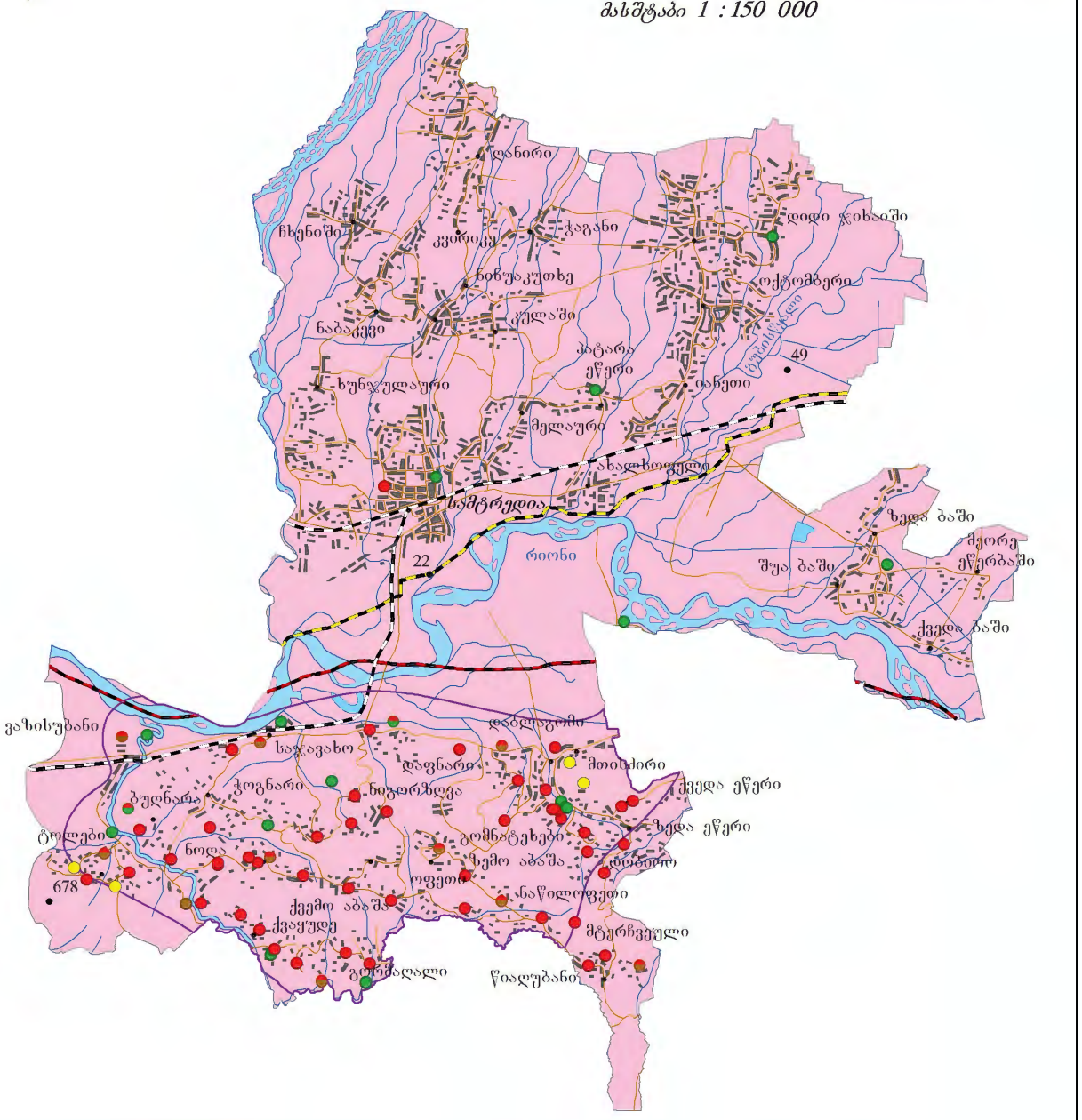
სამტრედიის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მეწყრული პროცესები ძირითადად გავრცელებულია მდ. რიონის სანაპირო ზოლის მიმდებარე მარცხენა ფერდობზე და მისი მარცხენა შენაკადების ხეობებში. ნაპირგარეცხვითი ეროზიული პროცესები განვითარებულია მდ. რიონის და მისი დიდი შენაკადების ორივე ნაპირზე. სხვა გეოლოგიური პროცესებიდან იშვიათად ვხვდებით ქვათაცვენებს.

მუნიციპალიტეტის **14 დასახლებულ პუნქტში** (ს. ს. კორმაღალი, ნიგორზღვა, საჯავახო, გომმუხაყრუა, გომნატეხები, ტოლები, გორმაღალი, დობირო, დაბლა ეწერი, წიაღუბანი, გამოჩინებული, ოფეთი, ნოღა, დაფნარი) შეფასებული იქნა მოქალაქეთა საკარმიდამო ნაკვეთები და საცხოვრებელი სახლები.


წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში მოქცეული
დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 200 000
N
1769
1018
671
895
297
190
47
წყალტუბო
ქუთაისი
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
კარსტი
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
ნავთობსადენი
გაზსადენი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

სამტრედიის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 150 000



პირობითი აღნიშვნები

გეოლოგიური პროცესი

- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

- საავტომობილო გზა
- რკინიგზა
- მდინარეები
- ტბები და წყალსაცავები
- დასახლებული პუნქტები
- სიმაღლითი ნიშნულები
- უღელტეხილები
- ნავთობსადენი
- გაზსადენი

ხარაგაულის მუნიციპალიტეტი

ხარაგაულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, 2021 წელს შემოვლილი და ვიზუალურად შეფასებული იქნა **74** დასახლებული პუნქტი: **ქ. ხარაგაული, ს. ს. ზვარე, ღელვანი, ფარცხნალი, კიცხი, ვარძია, ხიდარი, საქარიქედი, ღორეშა, ბეჟანთუბანი, ბაზალეთი, ღუდუმექედი, ვერტყვ-იჭალა, მაქათუბანი, ლახუნდარა, სარგვეში, მოლითი, ხიდარი, ნუნისი, გედსამანია, წიფა, ჩხერი, ბორითი, ლაშის იგორეთი, ბორი, წყალაფორეთი. ქროლი, ღარიხევი, ერეთა, ვაშლევი, კვესრევი, საქასრია, უბისი, ვახანი, ზედუბანი, ჩრდილი, კიცხის იგორეთი, ლაშე, უჩამეთი, ღვერკი, ხემაღალი, დიდვაკე, მარელისი, ბაბი, ბეჟათუბანი, დეისი, ნებოძირი, ქვები, ჭარტალი, საბე, წითელხევი, ხორითი, საღანძილე, ვანი, ზარანი, სხლითი, ახალსოფელი, ისლარი, წიფი, გოლათუბანი, გუდათუბანი, ფონა, პატარა ვარძია, ჩალხეეთი, ხონი, ხევი, გრიგალათი, დიდი გოლისი, ნადაბური, პატარა გოლისი, ციცქიური, წაქვა, ბჟინევი და ვერტყვილა.**

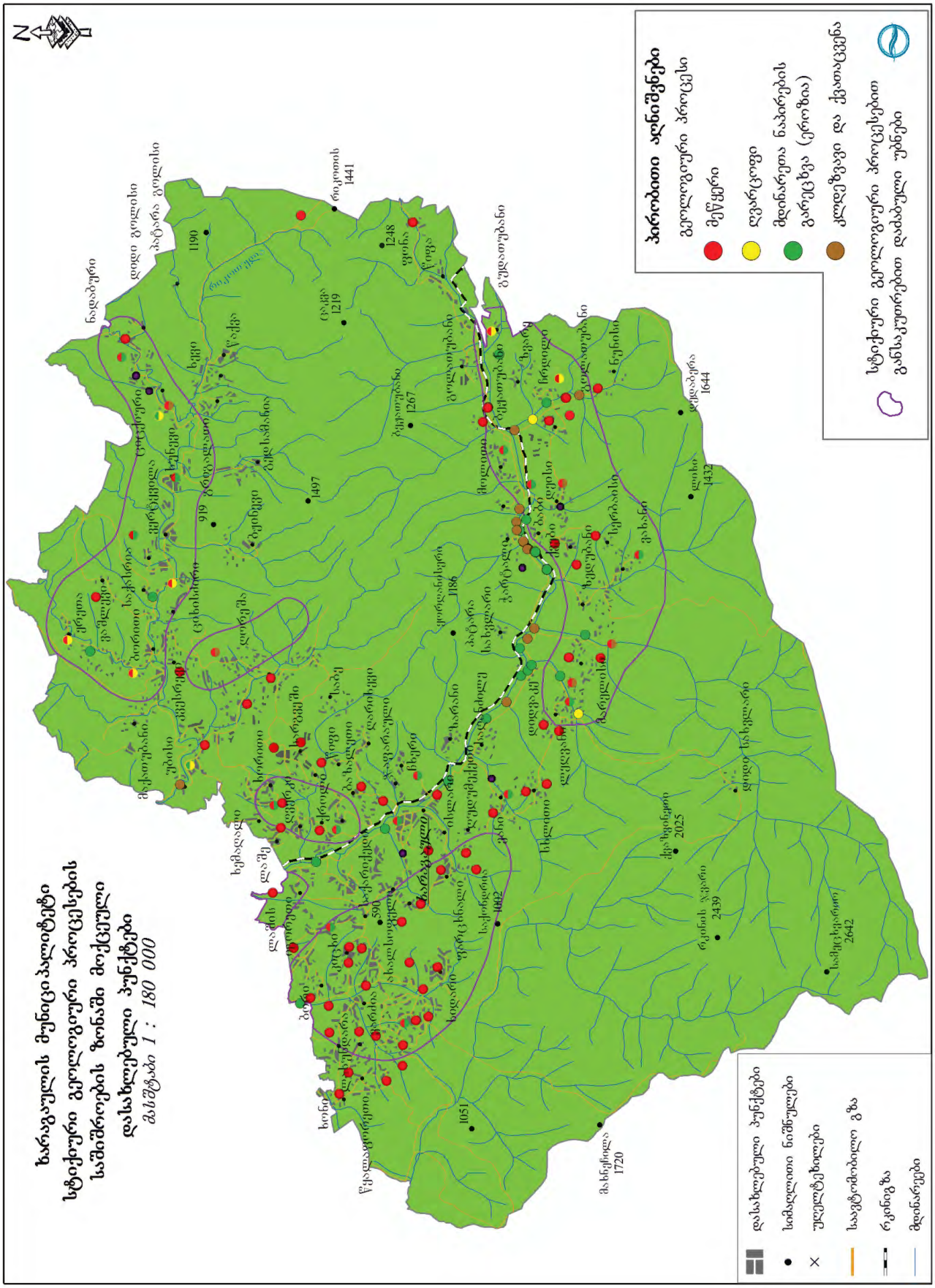
მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დომინირებენ მეწყრული და კლდეზვავური პროცესები, რომლებიც აზიანებენ საცხოვრებელ სახლებს, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების სავარგულებს და ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს.

მუნიციპალიტეტის **19 დასახლებულ პუნქტში** (დ. ხარაგაული, ს. ს. ლეღვანი, სხლითი, ვარძია, დეისი, კიცხი, ნადაბური, ზარანი, საქარიქედი, უჩამეთი, ბორითი, ვახანი, ქვები, ბეჟათუბანი, იგორეთი, საღანძილე, ლახუნდარა, ფარცხნალი, ისლარი) შეფასებული იქნა მოქალაქეთა საკარმიდამო ნაკვეთები და საცხოვრებელი სახლები.

ზესტაფონის მუნიციპალიტეტი

ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესების გავლენას განიცდის 50-მდე დასახლებული პუნქტი. 2021 წელს შემოვლილი და ვიზუალურად შეფასებული იქნა **55** დასახლებული პუნქტი: **ქ. ზესტაფონი, დ. შორაპანი, ს. ს. I სვირი, II სვირი, ქვედა კლდეეთი, ტაბაკინი, ალავერდი, ფუთი, ცხრაწყარო, არგვეთა, დილიკაური, ზედა წევა, ქვედა წევა, ქვედა ილემი, ზედა ილემი, სანახშირე, შროშა, ტყლაპივაკე, ზედა საქარა, ქვედა საქარა, ქვედა საზანო, ზოვრეთი, გამოღმა ბოსლევი, გაღმა ბოსლევი, დიდწიფელა, მარცხენა რკვია, მარჯვენა რკვია, ქველეთუბანი, ბეღლევი, შუა კვალითი, ქვედა კვალითი, ზედა კლდეეთი, თვრინი, კინოთი, მწყერისციხე, ახალი სვირი, როდინაული, აჯამეთი, სვეტმაღალი, ცხენთარო, ზედა წიფლავაკე, მარტოთუბანი, ქვედა წიფლავაკე, შიმშილაქედი, ჭალატყე, საწაბლე, ქვედა საწუმბო, ზედა კვალითი, ძლოურ-დანეთი, ძირულა, აჭარა, ვაშპარიანი, დიდი განთიადი, პატარა განთიადი და ღვერკი.**

მუნიციპალიტეტის **21 დასახლებულ პუნქტში** (ქ. ზესტაფონი, ს. ს. ფუთი, ქვ.საქარა, ბოსლევი, კლდეეთი, მეორე სვირი, ტაბაკინი, მარჯვენა რკვია, ილემი, კვალითი, ცხრაწყარო, პირველი სვირი, მარტოთუბანი, არგვეთა, შროშა, ძირულა, ცხრაწყარო, ალავერდი, დილიკაური, ზოვრეთი, ტყლაპივაკე) შეფასებული იქნა მოქალაქეთა საკარმიდამო ნაკვეთები და საცხოვრებელი სახლები.


ზარაგაულის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში მოქცეული
დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 180 000
პირობითი ნიშნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების
გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქანთაცვენა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით
განსაკუთრებით დაბალწყლო უბნები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
ეკლესია-ეზოები
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები

ზესტაფონის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 140 000

N
ზესტაფონი
ახალი სვირი
ცხენთარო
სვეტმადალი
როდინაული
არგვეთა
ჭალატბა
ზედა საქარა
ქვედა საქარა
მეორე სვირი
პირველი სვირი
ბელლევი
მარტოთუბანი
ტყლაპიჭაკი
ზედა ტყვარჩელი
ქვედა ტყვარჩელი
ზედა ტყვარჩელი
ქვედა ტყვარჩელი
ზედა ტყვარჩელი
ქვედა ტყვარჩელ

თერჯოლის მუნიციპალიტეტი

თერჯოლის მუნიციპალიტეტში შემავალი სოფლებიდან, თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესების ზემოქმედებას განიცდის დასახლებული პუნქტების უმეტესობა. ტერიტორიების დაზიანების ხარისხი არაერთგვაროვანია და შესაბამისად დროის გარკვეულ მონაკვეთებში ცვალებადი.

2021 წელს შემოვლილი და ვიზუალურად შეფასებული იქნა **46** დასახლებული პუნქტი: **ქ. თერჯოლა, ს. ს. ნაგარევი, ღვანკითი, გოდოგანი, ძევრი, ახალი თერჯოლა, ეწერი, ზედა სიმონეთი, ქვედა სიმონეთი, თუზი, ქვედა ალისუბანი, ჩხარი, რუფოთი, ზოვრეთი, ბარდუბანი, ნახშირღელე, საზანო (ზედა), სიქთარვა, გოგნი, ზედა ალისუბანი, ზარნაძეები, მაჩიტაური, თხილთაწყარო, ბოსელა, ბროლისქედი, ნაგარევი, ჭალასთავი, ვარდიგორა, ეწერი, თავასა, კაკაბაური, ჯგილათი, კვახჭირი, ოდილაური, ნავენახევი, ტელეფა, დელტასუბანი, მუჯირეთი, სკანდე, შიმშილაქედი, ჩიხორი, სიქთარვა, ჩხარ-ეწერი, ოქონა, სეფარეთი და ჭოგნარი.**

მუნიციპალიტეტის **12 დასახლებულ პუნქტში** (ქ. თერჯოლა, ს. ს. ღვანკითი, ჩხარი, ახალთერჯოლა, ზედა საზანო, თუზი, ალისუბანი, რუფოთი, ზედა სიმონეთი, გოდოგანი, გოგნი, ბარდუბანი) შეფასებული იქნა მოქალაქეთა საკარმიდამო ნაკვეთები და საცხოვრებელი სახლები.

აქვე გვინდა ავღნიშნოთ, რომ 2021 წლის განმავლობაში, იმერეთის მხარეში სტიქიური პროცესებით დაზიანებულ ცალკეულ უბნებზე განხორციელდა რიგი სარეაბილიტაციო სამუშაოები, რამაც საგრძნობლად შეამცირა საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტიური ზემოქმედება და შესაბამისად მისგან გამოწვეული უარყოფითი შედეგები, კერძოდ:

1. ქ. ქუთაისში განვითარებული მეწყრული სხეულის ენურ ნაწილში მოწყობილია საყრდენი კედელი, რომლის უკუსივრცე, საავტომობილო გზის ვაკისამდე, შევსებულია კაჭარ-კენჭნაროვანი გრუნტებით, **X – 311845, Y – 4683020 (სურ. 81-82);**



სურ.81



სურ.82

2. ტყიბულის მუნიციპალიტეტის ს. წყორში, საავტომობილო გზის გასწვრივ განვითარებული მეწყრის ენურ ნაწილში მოწყობილია გაბიონის ტიპის საყრდენი კედელი, **X – 326170, Y – 4695940 (სურ. 83);**

3. ტყიბულის მუნიციპალიტეტში, ორპირი-ჯვარისას საავტომობილო გზაზე განვითარებული მეწყრის მოწყვეტის კიდის გასწვრივ მოწყობილია გაბიონის ტიპის სყრდენი კედელი, აღდგენილია დაზიანებული გზის ვაკისი, **X – 319130, Y – 4691825 (სურ. 84);**

თერჯოლის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 140 000

N
871
244
ჭალასთავი
გოდოგანი
ნაგარევი
ნავენახევი
ბროლისქედი
ოდილაური
ჭოგნარი
კვანჭირი
ნახშირღელე
სეფარეთი
სათემო
ქვედა სიმონეთი
ბოსელა
ახალუბანი
ქვერი
ოქონა
ხიხლთაწყარო
გოგანი
მუჯირეთი
თავასა
თუზი
სანდე
ზარნაძეები
ქვედა
ალისუბანი
დელტასუბანი
ვარდიგორა
ჯგილათი
ჩიხორი
ახალი
ორჯოლა
რუფოთი
ზედა სახანო
ტელეფა
ბარდუბანი
სიქთარვა
ორჯოლა
ღვანკითი
ცივი
ცივი
ცივ



სურ. 83



სურ. 84

4. ტყიბულის მუნიციპალიტეტში, ორპირი-ჯვარისას საავტომობილო გზაზე განვითარებული მეწყრის მოწყვეტის კიდის გასწვრივ მოწყობილია გაბიონის ტიპის სყრდენი კედელი, აღდგენილია დაზიანებული გზის ვაკისი, **X – 318324, Y – 4693100 (სურ. 85);**

5. ბაღდათის მუნიციპალიტეტში, ს. ქვედა ზეგანის და ს.ზედა ზეგანის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის ფარგლებში განვითარებული მეწყერული სხეულის კონტურში, გზის ორივე მხარეს მოწყობილია ბეტონის საყრდენი კედლები ძირითად კლდოვან ქანებზე დაფუძნებით, **X – 326510, Y – 4655900 (სურ. 86) ;**



სურ. 85



სურ. 86

6. ბაღდათის მუნიციპალიტეტში, ქ. ბაღდათში მდ. ხანისწყლის მარცხენა სანაპიროს გასწვრივ მოწყობილია ეროზიის საწინააღმდეგო დამცავი რკინა-ბეტონის კედელი, **X – 320075, Y – 4658960 (სურ. 87);**

7. ბაღდათის მუნიციპალიტეტში, ქ. ბაღდათში საავტომობილო გზის რეაბილიტაციის პროცესში განხორციელდა მეწყრული პროცესებისადმი მიდრეკილი ფერდოს მდგრადობის შენარჩუნება ბეტონის საყრდენი კედლის მოწყობის გზით, **X – 319690, Y – 4659190 (სურ. 88);**



სურ. 87



სურ. 88

8. ბაღდათის მუნიციპალიტეტის ს. პირველ ობჩაში, საკარმიდამოში მეწყრული ფერდის ძირში , საცხოვრებელი სახლის გასწვრივ მოწყობილია ბეტონის საყრდენი კედელი, **X – 324060, Y – 4661910 (სურ. 89);**

9. ბაღდათის მუნიციპალიტეტის ს. მეორე ობჩაში, საავტომობილო გზის ზედა მხარეს არსებული მეწყრული სხეულის ქვედა ნაწილში, გზის გასწვრივ მოწყობილია გაბიონის ტიპის საყრდენი კედელი, **X – 326600, Y – 4663215 (სურ. 90);**



სურ. 89



სურ. 90

10. თერჯოლის მუნიციპალიტეტში, ქვედა სიმონეთი-ნავენახევის დამაკავშირებელი დამეწყრილი საავტომობილო გზის ფარგლებში განხორციელდა სხვადასხვა ტიპის მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიება - მოეწყო გაბიონის ტიპის საყრდენი კედელი, სანიაღვრე სისტემები, გზის ვაკისი შეივსო კაჭარ-კენჭნაროვანი გრუნტებით, **X – 323730, Y – 4677930 (სურ. 91);**

11. ხონის მუნიციპალიტეტში, ს. მათხოჯის ფარგლებში, მდ. ცხენისწყლის მარცხენა სანაპიროს გასწვრივ მოეწყო ეროზიის საწინააღმდეგო დამბები დიდი ზომის ლოდების მჭიდრო წყობით, **X – 290580, Y – 4698100 (სურ. 92);**



სურ. 91



სურ. 92

12. ხონის მუნიციპალიტეტში, ს.გამოღმა ნოღას ტერიტორიაზე გამავალი საავტომობილო გზის გასწვრივ გააქტიურებული მეწყრული პროცესების ზონის ფარგლებში, ფერდის ზედა მხარეს მოწყობილია ფილების ტიპის ბეტონის მისაყრდენი კედელი, **X – 295935, Y – 4699820 (სურ. 93);**

13. ხონის მუნიციპალიტეტში, ს.გამოღმა ნოღას ტერიტორიაზე გამავალი საავტომობილო გზის გასწვრივ გააქტიურებული მეწყრული პროცესების ზონის ფარგლებში, რაც ამ ეტაპზე გამოწვეულია საავტომობილო გზის გაფართოების მიზნით ფერდობის ჩამოჭრით, მოწყობილია გაბიონის ტიპის მრავალსაფეხურიანი საყრდენი კედელი, **X – 296390, Y – 4699695 (სურ. 94);**



სურ. 93



სურ. 94

14. ხონის მუნიციპალიტეტში, ს. ძეძილეთის ტერიტორიაზე გამავალი საავტომობილო გზის ფარგლებში გააქტიურებული მეწყრული პროცესების (ქვათაცვენა-კლდეზვავური ტიპის) ზემოქმედებისგან გზის ვაკისის დაცვის მიზნით მოწყობილია გაბიონის ტიპის მრავალსაფეხურიანი საყრდენი კედლები და სანიაღვრე სისტემები, **X – 299210, Y – 4699790 (სურ. 95-96);**



სურ. 95



სურ. 96

15. ხონის მუნიციპალიტეტში, ს. ძეძილეთის ტერიტორიაზე გამავალი საავტომობილო გზის ფარგლებში გააქტიურებული სხვადასხვა ტიპის მეწყრული პროცესების ზემოქმედებისგან გზის ვაკისის სხვადასხვა უბნების დაცვის მიზნით, მოწყობილია გაბიონის ტიპის მრავალსაფეხურიანი საყრდენი კედლები და სანიაღვრე სისტემები: **1. X – 299000, Y – 4699365 (სურ. 97), 2. X – 298925, Y – 4699255 (სურ. 98), 3. X – 299845, Y – 4698410 (სურ. 99);**



სურ. 97



სურ. 98

16. ხონის მუნიციპალიტეტში, ს. კინჩხას შიდა სასოფლო საავტომობილო გზის ზედა მხარეს არსებული ძველმეწყრული ფერდის ძირში მოწყობილია გაბიონის ტიპის დაბალი საყრდენი კედელი, **X – 299230, Y – 4707120 (სურ. 100);**



სურ. 99



სურ. 100

17. ვანის მუნიციპალიტეტის ს. ყუმურში, საცხოვრებელი სახლის მიმდებარედ გაჩენილი მეწყრის ძირში მოწყობილია ბეტონის საყრდენი კედელი, **X – 289810, Y – 4657270 (სურ. 101);**



სურ. 101

იმერეთის მხარეში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2022 წლისთვის

საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება-გავრცელების თვალსაზრისით იმერეთის რეგიონი ერთ-ერთი ურთულესია საქართველოს ტერიტორიაზე, სადაც დაზიანების საშუალო კოეფიციენტი 0.3-0.5-ია, ხოლო დაძაბულ უბნებზე ეს მაჩვენებელი იზრდება 0.6-0.7-მდე.

საშიში გეოლოგიური პროცესებით დაზიანების რისკი განსაკუთრებით მაღალია გურია-იმერეთის ქედის ჩრდილოეთ კალთის გორაკ-ბორცვიან მთისწინეთში – ხარაგაულის, ზესტაფონის, ბაღდათის და ვანის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიის ფარგლებში განლაგებულ სოფლებსა და სამტრედიის მუნიციპალიტეტის იმ სოფლებში, რომლებიც მდებარეობენ მდ. რიონის მარცხენა ტერასის მიმდებარე ფერდობულ ნაწილში.

იმერეთის მხარეში 2021 წელს მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა, აქ განლაგებული ჰიდროლოგიური სადგურების მონაცემების მიხედვით, ტერიტორიის უმეტეს ნაწილში საშუალო მრავალწლიური ნორმის მაჩვენებელზე მაღალია, თუმცა საშიში გეოლოგიური პროცესების გამოვლენა-განვითარების მხრივ, არსად არ აცილებია საშუალო ფონურ მაჩვენებელს.

იმ შემთხვევაში, თუ 2022 წელს მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა საშუალო მრავალწლიური ნორმის შესატყვისი იქნება, მაშინ საშიში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების წარმოშობა-გააქტიურება, საშუალო ფონური დონის ფარგლებში უნდა ვივარაუდოთ. ჩვენს მიერ, წინა წლებში გამოყოფილ მაღალი რისკის ზონებში, შედარებით ჭარბი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შემთხვევაში, წლის ყველა პერიოდში მოსალოდნელი იქნება ახალი მეწყრული კერების წარმოშობა, ან ცალკეული – დროებით სტაბილური უბნების ნაწილობრივი, ან სრული გააქტიურება.

გურია-იმერეთის ქედის გასწვრივ, მისი ჩრდილოეთი კალთის გორაკ-ბორცვიან მთისწინეთში მეწყრული პროცესების გააქტიურებას ხელს უწყობს ზემოაღნიშნული ქედის გასწვრივ გავრცელებული სურამ-გოკიშურის ტექტონიკური რღვევა, რის გამოც ძლიერ დანაპრალიანებული და დაზიანებულია რღვევის მიმდებარე ტერიტორიები. ქანების დაშლა-დანაპრალიანება ხელს უწყობს თოვლის და წვიმის სახით მოსული ნალექების იოლ ჩაღწევას გრუნტებში, რაც ქმნის წინაპირობას მეწყრების, კლდეზვავების და სხვა გეოლოგიური პროცესების განვითარებისთვის.

ხელსაყრელი გარემო პირობების (ინტენსიური და ხანგრძლივი წვიმები, თოვლის დნობა, მიწისძვრა და სხვა) ჩამოყალიბების შემთხვევაში საშიში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების გააქტიურებას 2021 წელს უნდა ველოდოთ შემდეგ მუნიციპალიტეტებსა და სოფლებში:

1. ტყიბულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, განსაკუთრებით კი ,,ტყიბულის ქვაბულში“, განლაგებულ დასახლებულ პუნქტებში მეწყრული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია: **ქ. ტყიბული, ს. ს. გურნა, წყნორი, ანტორია, სოჩხეთი, კითხიჯი, კოკა, ძუყნური, ხრესილი, ჯვარისა, ახალსოფელი, ძიროვანი, საწირე, დაბაძველი, ციხია, კურსები, ოჯოლა, ზედა ჭყეპი, ნაბოსლევი, ორპირი, მუხურა და შუყერი;**

2. ვანის მუნიციპალიტეტში შემავალ სოფლებში მეწყრული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია: **ქ. ვანი, ს. ს. შუამთა, ფერეთა, შუა, ზედა და ქვედა გორა, ინაშაური, ბზვანი, ქვედა ბზვანი, ტობანიერი, დიხაშხო, უხუთი, ყუმური, მუქედი, სალომინაო, მიქელაფონი, ზედა ციხესულორი, ქვედა ციხესულორი, ზენობანი და ზედა ვანი.** ნაპირგარეცხვები მოსალოდნელია **მდ. რიონის, მდ. სულორის, მდ. ყუმურის** და მათი შენაკადების სანაპირო ზოლის ფარგლებში;

3. ბაღდათის მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია შემდეგ დასახლებულ პუნქტებში: **ს. ს. დიმი, I ობჩა, II ობჩა, წითელხევი, ფერსათი, ნერგეეთი, შუბანი და ზეგანი.** ამასთანავე, ქვათაცვენების და ნაპირგარეცხვითი პროცესების წარმოქმნა-გააქტიურება მოსალოდნელია **ბაღდათი-ზეკარის** მშენებარე საავტომობილო გზის გასწვრივ, **მდ. ხანისწყალის და მისი შენაკადების** ხეობებში გამავალი საავტომობილო გზების გასწვრივ;

4. ჭიათურის მუნიციპალიტეტის მთელ რიგ სოფლებში მოსალოდნელია მეწყრული პროცესების გააქტიურება. ეს დასახლებული პუნქტებია: **ს. ს. შუქრუთი, ითხვისი, დარკვეთი, ზოდი, ჯალაურთა, შავწყალი, წირქვალი, ბუნიკაური, მღვიმევი, ხრეითი, მელუშეთი, ჭალოვანი, ვაკევისა და ჯაჯანიძეები.** სამთო-მოპოვებითი სამუშაოების წარმოების შედეგად, ასევე მოსალოდნელია ახალი ჩაქცევების წარმოქმნა და გრუნტების ჯდენითი პროცესების გააქტიურება;

5. საჩხერის მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია შემდეგ დასახლებულ პუნქტებში: **ს. ს. საირხე, ჭორვილა, ბაჯითი, სარეკი, წითელსოფელი, ქ. საჩხერე, სავანე, არგვეთი, გორისა, მახათაური, ორღული, კორბოული, ხცისი და ქ. საჩხერე.** ამასთანავე, ქვათაცვენების და მეწყრული პროცესების წარმოქმნა-გააქტიურება მოსალოდნელია **საჩხერე-ონის** ახალი საავტომობილო გზის გასწვრივ;

6. ხონის მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია **შემდეგ სოფლებში: ქვედა გორდი, ზედა გორდი, ქვედა კინჩხა, გამოღმა ნოღა, გაღმა ნოღა, კინჩხაფერდი, ზედა კინჩხა, რონდიში, გელავერი, ღვედი და ძეძილეთი;**

7. წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში მეწყრები შეიძლება გააქტიურდეს შემდეგ დასახლებულ პუნქტებში: **ქ. ქუთაისი, ს. ს. გუმათი, ჟონეთი, ჯიმასტარო, ოფურჩხეთი, რიონი, ზარათი, ნამოხვანი, მექვენა, დერჩი, სორმონი, დღნორისა, ბენთქოულა, ბანოჯა და ცხუნკური;**

8. სამტრედიის მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია **შემდეგ სოფლებში: მთისძირი, დაბლა გომი, ზედა გომი, დობირო, პირველი და მეორე ნიგორზღვა, გამოჩინებული, მტერჩვეული, ზედა ნოღა და კორმაღალი.** ნაპირგარეცხვები მოსალოდნელია **მდ. რიონის** მარჯვენა ნაპირზე და **მდ. ცხენისწყალის** ორივე ნაპირზე მდ. რიონის შესართავამდე;

9. ხარაგაულის მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესები განვითარებულია შემდეგ დასახლებულ პუნქტებში: **ს. ს. ზვარე, ქვები, ლეღვანი, ფარცხნალი, კიცხი, ვარძია, ზიდარი, საქარიქედი, ღორეშა, ბაზალეთი, ღუდუმექედი, ვახანი, ვერტყვიჭალა, ლახუნდარა, სარგვეში, მოლითი და მაქათუბანი.** ქვათაცვენები მოსალოდნელია **თბილისი-სამტრედიის** საავტომობილო გზის – **ხაშური-ზესტაფონის** მონაკვეთზე, სადაც აქტიურად მიდიარეობს ახალი საავტომობილო მაგისტრალის მშენებლობა, ხოლო ნაპირგარეცხვები **მდ. ჩხერიმელას, მდ.ბორიმელას, მდ. რიკოთულას და მდ. ძირულას** სანაპირო ზოლში;

10. ზესტაფონის მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესების გააქტიურების შედეგად შესაძლოა დაზიანდეს შემდეგი **სოფლები: ცხრაწყარო, ფუთი, ალავერდი, კლდეეთი, I და II სვირი, კვალითი, დილიკაური, საქარა, არგვეთა, ზედა ილემი, ქვედა წევა, ტყლაპივაკე და საზანო;**

11. თერჯოლის მუნიციპალიტეტის ფარგლებში მეწყრული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია **შემდეგ სოფლებში: ნაგარევი, ღვანკითი, გოდოგანი, ძევრი, ახალთერჯოლა, ეწერი, ზედა და ქვედა სიმონეთი, თუზი, ალისუბანი, ჩხარი, რუფოთი, ზოვრეთი, ბარდუბანი, ნახშირღელე, ზედა საზანო და გოგნი;**

12. ქ. ქუთაისის ტერიტორიაზე, მჭიდროდ დასახლებული ძველი უბნის ფარგლებში, მოსალოდნელია არამასშტაბური მეწყრული პროცესების ჩასახვა-გააქტიურება.

საშიში გეოლოგიური პროცესების საგრძნობლად დაბალი ინტენსივობით გამოირჩევა **ხონის** მუნიციპალიტეტის ტერიტორია.

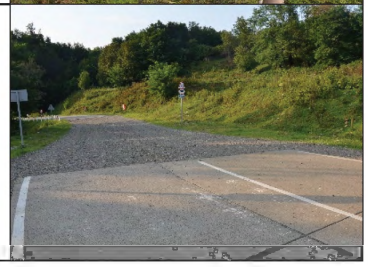
კარსტული პროცესების განვითარება მოსალოდნელია **ქ. ქუთაისის** და წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიებზე – **ქ. წყალტუბოში, ჩუნეშში, ქვილიშორში, ცხუნკურში, ყუმისთავში, გელავერში, დერჩსა და დღნორისაში.**

დროის მცირე მონაკვეთში ატმოსფერული ნალექების დიდი რაოდენობით მოსვლის პირობებში მოსალოდნელია **ღვარცოფული ნაკადების** წარმოქმნა-ჩამოყალიბება მდ. მდ. **ძირულას, ჩხერიმელას, ბორიმელას, ხანისწყალის, ცხენისწყალის, ყვირილას, სულორის და მათი შენაკადების** ხეობებში. წყალდიდობის შემთხვევაში, მდინარეებში მოსალოდნელია ინტენსიური **ნაპირგარეცხვითი პროცესების** ჩასახვა-განვითარება.

დატბორვითი პროცესები მოსალოდნელია კოლხეთის დაბლობზე მდ. მდ. **რიონის, ყვირილას, ცხენისწყალის და სულორის** მიმდებარე სივრცეში, **ხონის, ვანის და სამტრედიის** მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე.

იმერეთის მხარეში გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები

ცხრილი #4

#	დასახლებული პუნქტი და პროცესის გავრცელების არეალი	გეოლოგიური პროცესის დასახელება და დაზიანების განზომილების ერთეული (ჰა/გრძ.მ)	გეოლოგიური პროცესებით მიყენებული ზიანი	გეოლოგიური პროცესის დინამიკური მდგომარეობა და საშიშროების რისკი	გასატარებელი ღონისძიებები	ილუსტრაცია, შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
			1. ტყიბულის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. მუხურა** 342215-4686650	მეწყერი 4.4 ჰა	ს/ს სავარგულები	აქტიურ დინამიკაში, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
2	**ს. მუხურა** 344070-4688780	მეწყერი 9,69 ჰა	ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა, წყალმომარაგების მილსადენი	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
3	**ს. ცუცხვათი** 323850-4684085	მეწყერი 2,29 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საავტომობილო გზა, ს/ს სავარგულები	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის ვაკისის პერიოდული გასწორება	

1	2	3	4	5	6	7
4	**ს. ცუცხვათი** 323475-4683695	მეწყერი 18.39 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საავტომობილო გზა, ს/ს სავარგულები	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
5	**ს. ცუცხვათი** 324850-4684850	მეწყერი 0,55 ჰა	საკარმიდამო ნაკვეთი	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
6	**ს. კოკა** 321010-4686385	მეწყერი 1,01 ჰა ეროზია 100 მ	ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და მდინარის გასწვრივ გაბიონის მოწყობა	
7	**ს. კოკა** 321020-4686745	მეწყერი 5.91 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის ვაკისის პერიოდული გასწორება	
8	**ს. კოკა** 320670-4687355	მეწყერი 0,52 ჰა	ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის ვაკისის პერიოდული გასწორება	

1	2	3	4	5	6	7
9	**ს. მუხურა** 339465-4685820	მეწყერი 88.03 ჰა	ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა, სასაფლაო	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის პერიოდული მოსწორება	
10	**ს. წყნორი** 326380-4696160	მეწყერი 1.13 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
11	**ს. გურნა** 323040-4696430	მეწყერი 0.11 ჰა	ს/ს სავარგულები, საკარმიდამო ნაკვეთი	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
12	**ს. წყნორი** 325880-4696005	მეწყერი 0.44 ჰა	საავტომობილო გზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
13	**ს. წყნორი** 324910-4695670	მეწყერი 0.4 ჰა	საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და მდინარის კალაპოტის გასწვრივ გაბიონის ტიპის კედლის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
			2. საჩხერის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. ჭალა** 378128-4688125	მეწყერი 1.97	ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა, საცხოვრებელი სახლები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დაზიანებული ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის პერიოდული მოსწორება	
2	**ს. კორბოული** 375210-4678050	მეწყერი 0.05	საცხოვრებელი სახლი, ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა, ზედაპირული წყლების რეგულირება	
3	**ქ. საჩხერე** 369785-4689740	მეწყერი 0.1	საცხოვრებელი სახლი, ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა, უკუსივრცის შევსება კენჭნაროვანი გრუნტებით	
4	**ს. ჭალა** 378525-4687020	მეწყერი 0.1 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობა, ღელის კალაპოტში არსებული წყალგამტარი მილის დიამეტრის გაზრდა	

1	2	3	4	5	6	7
5	**ს. კორბოული** 373565-4676930	მეწყერი 0,05	ს/ს სავარგულები, საცხოვრებელი სახლი	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა, ზედაპირული წყლების რეგულირება	
6	**ს. ზედა ორღული** 375810-4688680	მეწყერი 0,06	ს/ს სავარგულები, საცხოვრებელი სახლი	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
7	**მდ. ჯრუჭულას ხეობა, საჩხერე-ონის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის მიმდებარე** 364384 - 4691699	კლდეზვავ-ქვათაცვენა 0.8 ჰა	საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობსამაგრი ნაგებობის მოწყობა	
8	**საჩხერე-თბილისის საავტომობილო გზა** 372990 - 4680113	მეწყერი 56.57 ჰა	საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყერსაწინააღდეგო ღონისძიებების გატარება	

1	2	3	4	5	6	7
9	**საჩხერე-თბილისის საავტომობილო გზა** 373744 - 4678913	მეწყერი 13.4 ჰა	საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყერსაწინააღდეგო ღონისძიებების გატარება	
10	**ს. კორბოული მდ. დუმალას ხეობა** 373262 - 4677049	მეწყერი 0.57 ჰა	ს/ს სავარგულები, საძოვრები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ფერდობის ძირში გაბიონის ტიპის კედლის მოწყობა, კალაპოტის გაწმენდა	
11	**ს. ჭორვილა** 369749 - 4684055	მეწყერი 10.17 ჰა	მაღალი ძაბვის ე.გ.ხ. ანძა, ს/ს სავარგულებს	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლბის რეგულირება	
12	**ს.ს. კალვათა-ქორეთის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა** 367195 - 4685557	მეწყერი 0.31 ჰა	საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლბის რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
13	**ს. სარეკი** 364672 - 4688188	მეწყერი 4.31 ჰა	შიდასასოფლო გზა, ს/ს სავარგულები, საკარმიდამო ნაკვეთები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლბის რეგულირება	
			3.ჰიათურის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. ითხვისი** 363745-4684570	მეწყერი 0.24	საავტომობილო გზა, ს/ს სავარგულები, საცხოვრებელი სახლი	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა, სანიაღვრე არხის პერიოდული გაწმენდა	
2	**ს. პერევისა** 359687 - 4681008	მეწყერი 12.55 ჰა	შიდასასოფლო გზა, გაზსადენი, ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლბის რეგულირება	
3	**ს. პერევისა** 361791 - 4681320	მეწყერი 1.78 ჰა	სასაფლაო, ს/ს სავარგულები, საკარმიდამო ნაკვეთები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლბის რეგულირება, მონიტორინგული კონტროლის დაწესება	

1	2	3	4	5	6	7
4	**ს. ზედა ითხვისი** 363374 - 4682155	მეწყერი 154.7 ჰა	საავტომობილო გზა, სოფლის სასაფლაო, ს/ს სავარგულები, საძოვრები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლბის რეგულირება, მონიტორინგული კონტროლის დაწესება	
5	**ს. ხრეითი** 351294 - 4689031	მეწყერი 2878 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები, ს/ს სავარგულები, საძოვრები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მასშტაბიდან გამომდინარე, მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება მიზანშეწონილად არ მიგვაჩნია	
6	**ს. ნიგოზეთი** 365104 - 4675407	მეწყერი 40.04	საავტომობილო გზა, საკარმიდამო ნაკვეთები, ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლბის რეგულირება	
7	**ს. ბჟინევი** 366415 - 4682783	მეწყერი 294 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლბის რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
8	**ს. მღვიმევი** 358619 - 4687913	მეწყერი 3.67 ჰა	ს/ს სავარგულები, საფრთხეს ექმნება საავტომობილო გზას და საკარმიდამოებს	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
9	**ს. ზოდი** 359415 - 4689951	მეწყერი 6.39 ჰა	საავტომობილო გზა, ე.გ.ხ. ბოძები, საკარმიდამო ნაკვეთები, საცხოვრებელი სახლები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
			4. ზესტაფონის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. ძლოურ-დანეთი** 336445-4659690	მეწყერი 21,17 ჰა	საავტომობილო გზა, საცხოვრებელი სახლები, ს/ს სავარგულები	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
2	**ს. კინოთი** 339000-4657000	მეწყერი 42,34 ჰა	ს/ს სავარგულები, ელ. გადამცემი ანძები, საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, აქტიური უბნის გასწვრივ საყრდენი კედლის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
3	**ს. თვრინი** 341130-4658750	მეწყერი 10,13 ჰა	საავტომობილო გზა, ელ. გადამცემი ანძები, ს/ს სავარგულები	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
4	**ს. ფუთი** 341980-4658645	მეწყერი 6,34 ჰა	ს/ს სავარგულები	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
5	**ს. ქვედა კვალითი** 336555-4662220	მეწყერი 11,06 ჰა	საავტომობილო გზა, ს/ს სავარგულები	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
6	**ს. ბოსლევი** 346690-4672100	მეწყერი 9,02 ჰა	საავტომობილო გზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, გეოლოგიური კვლევების ჩატარება და შესაბამისი პროექტის საფუძველზე გამაგრებითი სამუშაოების განხორციელება	

1	2	3	4	5	6	7
7	**ს. დილიკაური** 346190-4670830	მეწყერი 9,02 ჰა	ს/ს სავარგულები, სასაფლაო	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
8	**ს. დილიკაური** 344745-4670685	მეწყერი 69,36 ჰა	საავტომობილო გზა, ელ. ანძები, ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
9	**ს. დილიკაური** 344340-4669045	მეწყერი 13,29 ჰა	საავტომობილო გზა, ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
10	**ს. დილიკაური** 342680-4667820	მეწყერი 15.87 ჰა	საავტომობილო გზა, ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
11	**ს. ზედა საქარა** 340005-4665500	მეწყერი 20,82 ჰა	საავტომობილო გზა, ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
12	**ს. რკვია** 349360-4675040	მეწყერი 0,05 ჰა	საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთები	აქტიურ დინამიკაში, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, მოწყვეტის კიდის გასწვრივ საყრდენი კედლის ამოყვანა	
13	**ს. ცხრაწყარო** 336525-4662110	მეწყერი 11,06 ჰა	ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა, საცხოვრებელი სახლი	აქტიურ დინამიკაში, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
5. ბაღდათის მუნიციპალიტეტი						
1	**სოფ. წითელხევი** 315800-4660000	მეწყერი 37.37 ჰა ეროზია 700-750 მ	საცხოვრებელი სახლები, საავტ. გზა - 80-100მ	აქტიურ დინამიკაში, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მეწყრული ტბების გახსნა და ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
2	**ბაღდათი-საირმის საავტომობილო გზა** 316200-4647925	მეწყერი 0.13 ჰა	საავტომობილო გზა	აქტიურ დინამიკაში, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ფერდობსამაგრი გაბიონის მოწყობა და ჩამოშლილი მასის პერიოდული გატანა	
3	**ს. ზედა დიმი** 320350-4658585	მეწყერი 0,09 ჰა	საავტომობილო გზა, ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის ვაკისის პერიოდული მოსწორება	
4	**ქ. ბაღდათი** 320140-4659475	მეწყერი 4,35 ჰა	პურის საცხობის მიმდებარე ტერიტორია, ელ-გადამცემი ანძა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, საყრდენი კედლის მოწყობა	
5	**ს. ზედა დიმი** 321200-4658940	მეწყერი 0,19 ჰა ეროზია 80-100 მ	საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
6	**ს. ფერსათი-ს. შუბანის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის მიმდებარედ** 317100-4660020	მეწყერი 20,51 ჰა	ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
7	**ს. შუბანი** 317135-4659690	მეწყერი 9.71 ჰა	ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
8	**ს. პირველი ობჩა** 325680-4662300	მეწყერი 4,2 ჰა	საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთი	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
9	**ს. მეორე ობჩა** 325625-4665165	მეწყერი 0,99 ჰა	ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
10	**ს. მეორე ობჩა** 325570-4664915	მეწყერი 2,42 ჰა	ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
11	**ს. პირველი ობჩა** 322905-4661725	მეწყერი 33,06 ჰა	საცხოვრებელი სახლი, ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
12	**ს. წითელხევი** 315168-4660280	მეწყერი 25,54 ჰა	საცხოვრებელი სახლი, ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
			ნ. თერჯოლის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. ძევრი** 330070-4679850	მეწყერი 0,71 ჰა	ს/ს სავარგულები, სასაფლაო	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
2	**ს. ჩხარი** 335345-4679890	მეწყერი 51,1 ჰა	საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის პერიოდული მოსწორება	
3	**ს. ქვედა ალისუბანი** 337660-4677120	მეწყერი 11,11 ჰა	ს/ს სავარგულები	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
4	**ქ. თერჯოლა** 332630-4673135	მეწყერი 139,19 ჰა	ს/ს სავარგულები	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
5	**ს. გოდოგანი** 317525-4681000	მეწყერი 21,07 ჰა	ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
6	**ს. ქვედა სიმონეთი** 323175-4674285	მეწყერი 1.68 ჰა	ავტობანის სოფელთან დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	წყლების რეგულირება და დაზიანებული მონაკვეთის აღდგენა პროექტის საფუძველზე	
7	**ს. ორპირი** 320340-4688240	მეწყერი 0,18 ჰა	საავტომობილო გზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის ვაკისის პერიოდული მოსწორება	
			7. სამტრედიის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს.გომმუხაყრუა** 284105-4662655	2 მეწყრული უბანი 13,1 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები, ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, უნდა მოხდეს ხელოვნურად წარმოქმნილი მეწყრული ტბის გახსნა, მონიტორინგული კონტროლის დაწესება	
2	**ს.დობირო** 285170-4662235	მეწყერი 4.4 ჰა	საცხოვრებელი სახლი, საკარმიდამო ნაკვეთები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
3	**ს. გომწატეხები** 283265-4662660	მეწყერი 2,4 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საავტომობილო გზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
4	**ს. ნიგორზღვა** 278780-4663455	მეწყერი 0,8 ჰა	საავტომობილო გზა, გაზსადენი მილი	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	შიდა სასოფლო გზის აღდგენა შესაბამისი პროექტის საფუძველზე	
5	**ს. ოფეთი** 281580-4660165	9 მეწყრული უბანი 264 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები, ს/ს სავარგულები	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მონიტორინგის წარმოება	
6	**ს. გორმაღალი** 277495-4658605	2 მეწყრული უბანი 10 ჰა	ს/ს სავარგულები, საცხოვრებელი სახლი	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, მაღალი აორთქლების მქონე ხე-მცენარეების განაშენიანება	

1	2	3	4	5	6	7
7	**ს. გორმაღალი** 276775-4659035	მეწყერი 2 ჰა	საკარმიდამო ნაკვეთები, ეგხ-ს ბოძები და საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, მაღალი აორთქლების მქონე ხე-მცენარეების განაშენიანება	
8	**ს. ზემო ნოღა** 274770-4661750	2 მეწყრული უბანი 13,3 ჰა	საავტომობილო გზა, ს/ს სავარგულები, სასაფლაო	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, მაღალი აორთქლების მქონე ხე-მცენარეების განაშენიანება	
9	**ს. ზემო ნოღა** 274980-4661240	მეწყერი 48 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები, ს/ს სავარგულები	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, მონიტორინგის წარმოება	
10	**ს. ზემო ტოლები** 272530-4661170	მეწყერი 0,4 ჰა	ს/ს სავარგულები	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, მონიტორინგის წარმოება	

1	2	3	4	5	6	7
11	**ს. ბუღნარა** 272500-4663205	მეწყერი 1,6 ჰა	საცხოვრებელი სახლი, ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
12	**ს. საჯავახო** 275325-4664465	მეწყერი 0,1 ჰა	ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა შესაბამისი პროექტის საფუძველზე	
13	**ს. გომმუხაყრუა** 284040-4662865	მეწყერი 1.05 ჰა	ს/ს სავარგულები, საცხოვრებელი სახლი	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის ვაკისის პერიოდული გასწორება	
14	**ს. ნიგორზღვა** 278545-4662486	მეწყერი 0,1 ჰა	ს/ს სავარგულები, საცხოვრებელი სახლი	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, ფერდობსამაგრი კედლის აღდგენა-გამაგრება	
15	**ს. ოფეთი** 285370-4658880	მეწყერი 9,46 ჰა	ს/ს სავარგულები, საცხოვრებელი სახლი	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
16	**ს. კორმაღალი** 285780-4661550	მეწყერი 2,77 ჰა	ს/ს სავარგულები, საცხოვრებელი სახლი	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
			ზ.ვანის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. ტობანიერი** 287820-4660895	მეწყერი 7,3 ჰა	ს/ს სავარგულები, საცხოვრებელი სახლები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
2	**ს. ქვემო მუქედი** 290800-4662255	მეწყერი 1.86 ჰა	ს/ს სავარგულები, საძოვრები	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
3	**ს.ს. ძულუხისა და სულორის დამაკავშირებელი გზა** 299910-4656405	ქვათაცვენა სიმაღლე 25-30მ სიგრძე 70-80 მ	საავტომობილო გზა	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი ნაგებობის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
4	**ს.ს. ძულუხისა და სულორის დამაკავშირებელი გზა** 299755-4658640	მეწყერი 24,8 ჰა	საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი ნაგებობის მოწყობა	
5	**ს. გადიდი** 294270-4657415	ქვათაცვენა სიმაღლე 70 მ, სიგრძე 250-270 მ	საავტომობილო გზა, მიტოვებული კარიერი	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, კარიერის დატერასება	
6	**ს.ს. ზედა ვანი-ონჯოხეთის დამაკავშირებელი გზა** 294370-4658090	ქვათაცვენა სიმაღლე 15 მ, სიგრძე 20 მ	საავტომობილო გზა	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი ნაგებობის მოწყობა	
7	**ს. ზედა ვანი** 294520-4659965	მეწყერი 14,5 ჰა	საავტომობილო გზა	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
8	**ს. ზედა ვანი** 293180-4661520	მეწყერი 5,2 ჰა	ს/ს სავარგულები, საძოვრები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
9	**ს. ქვედა გორა** 306495-4659445	მეწყერი 56,4 ჰა	საავტომობილო გზა, ს/ს სავარგულები	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის ვაკისის პერიოდული გასწორება	
10	**ს. ბაბოთი** 310935-4657680	მეწყერი 21,6 ჰა	ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
11	**ს. ბაბოთი** 311220-4658810	ქვათაცვენა სიმაღლე 5 მ, სიგრძე 30-40 მ	საავტომობილო გზა	აქტიური	ფერდობსამაგრი კონსტრუქციის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
12	**ს. ზედა ვანი** 294460-4659165	მეწყერი 0,6 ჰა	ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა, მონიტორინგული კონტროლის დაწესება	
13	**ს. დიხაშხო** 298208-4659345	მეწყერი 0,3 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, ს/ს სავარგულები	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და მეწყრის ენურ ნაწილში ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა	
14	**ს. მუქედი** 291065-4659760	მეწყერი 0,2 ჰა	საცხოვრებელი სახლი, ს/ს სავარგულები	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
15	**ს. მთისძირი** 287396-4664801	მეწყერი 60,4 ჰა	მოსახლეობა	მეწყრის ზედა ნაწილში აქტიური დინამიკა, ქვედა ნაწილში სუსტი; საშიშროების რისკი **დაბალი**	მეწყრის ძირში არსებული სადრენაჟო არხის დაგრძელება; საკარმიდამოების მიმდებარედ არსებული წყალდაგროვებების დრენირება	
16	**ს. სულორი** 299375-4654570	მეწყერი 0,1 ჰა	საცხოვრებელი სახლი, ს/ს სავარგულები	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა, ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
17	**ს. ციხესულორი** 292695-4662335	მეწყერი 5,23 ჰა	საცხოვრებელი სახლი, საკარმიდამო	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა, ზედაპირული წყლების რეგულირება, ფერდობის დატერასება	
			9. წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. ზარათი** 312275-4691805	მეწყერი 0,26 ჰა ეროზია 40-60 მ	საავტომობილო გზა, ს/ს სავარგული, საცხოვრებელი სახლი	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობიდან ჩამონადენი ზედაპირული წყლების რეგულირება	
2	**ს. დერჩი** 316280-4704305	მეწყერი 281.72 ჰა	ს/ს სავარგული, საავტომობილო გზები, საცხოვრებელი სახლები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზების პერიოდული მოსწორება	
3	**ს. ჭაშლეთი** 318180-4701700	მეწყერი 1.01 ჰა	ს/ს სავარგული, საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის ვაკისის პერიოდული მოსწორება	
4	**ს. დღნორისა** 321350-4705000	მეწყერი 130.84 ჰა	ს/ს სავარგული	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
5	**ს. ყუმისთავი** 300460-4694800	მეწყერი 1,27 ჰა	ს/ს სავარგული	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
6	**ს. ჩუნეში** 300320-4694900	მეწყერი 10,44 ჰა	ს/ს სავარგული	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
7	**ს. ძებილეთი** 300810-4698880	მეწყერი 0,13 ჰა	საავტომობილო გზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის ვაკისის პერიოდული მოსწორება	
8	**ს. ძებილეთი** 300615-4700505	მეწყერი 0,37 ჰა	საავტომობილო გზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის ვაკისის პერიოდული მოსწორება	
9	**ს. ღვედი** 302205-4703510	მეწყერი 10,09 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის ვაკისის პერიოდული მოსწორება	

1	2	3	4	5	6	7
10	**ტვიში-ალპანას საავტომობილო გზის მიმდებარედ** 320530-4713700	მეწყერი 0,77 ჰა	ტყის ზოლი	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	არსებული გარემო პირობებიდან გამომდინარე, რაიმე ტიპის ღონისძიების გატარება მიზანშეწონი არ არის	
11	**ტვიში-ალპანას საავტომობილო გზის მიმდებარედ** 319780-4713530	მეწყერი 0,12 ჰა	საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის ვაკისის პერიოდული მოსწორება	
12	**ს. ტვიში** 318830-4708320	მეწყერი 0,05 ჰა	საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის ვაკისის პერიოდული მოსწორება	
13	**ს. ტვიში** 318285-4707750	მეწყერი 2,62 ჰა	ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
14	**ს. ორხვი** 318350-4706950	მეწყერი 9,74 ჰა	ტყის ზოლი	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
15	**ქ. წყალტუბო** 301345-4689380	მეწყერი 0,94 ჰა	ს/ს სავარგულები	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
16	**სოფ. მექვენა** 315464-4705192	მეწყერი 22,61 ჰა	მოსახლეობა, ცენტრ. საავტ.გზა- 200-250 გრძ.მ	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გზის პერიოდული გაწმენდა და მის გასწვრივ ზედაპირული წყლის ნაკადების რეგულირება	
			10. ხონის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. გამოღმა ნოღა** 296900-4700550	მეწყერი 9,44 ჰა	ს/ს სავარგულები	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
2	**ცხენისწყლის სანაპირო** 282845-4688080	ეროზია 450 მ	საძოვრები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დაზიანებული გაბიონის აღდგენა-გამაგრება	
3	**ს. ხიდი** 294000-4699290	მეწყერი 0,18 ჰა	ტყის ზოლი	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	არსებული გარემო პირობებიდან გამომდინარე, რაიმე ტიპის ღონისძიების გატარება მიზანშეწონილად არ მიგვაჩნია	

1	2	3	4	5	6	7
4	**ს. კინჩხა** 300285-4708115	მეწყერი 14.4 ჰა	ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და გზის პერიოდული მოსწორება	
6	**ს. ქვედა გორდი** 297720-4702185	მეწყერი 1,12 ჰა	საავტომობილო გზა, ტყის ზოლი	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	გზის პერიოდული გაწმენდა	
7	**ს. ღვედი** 301530-4703400	მეწყერი 0,1 ჰა	ს/ს სავარგულები, საცხოვრებელი სახლი	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, დაზიანებული ფერდობსამაგრი კედლის აღდგენა-გამაგრება	
8	**ს. გამოღმა ნოღა** 296390-4699695	მეწყერი 140,26 ჰა	საავტომობილო გზა, საცხოვრებელი სახლები, ს/ს სავარგულები	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება; მოსახლის გადაყვანა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე	
11. ხარაგაულის მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. ვარძია** 342080-4655250	მეწყერი 40,0 ჰა	ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, გზის ვაკისის პერიოდული მოსწორება გრუნტის შეტანით	

1	2	3	4	5	6	7
2	**ს. სარგვეში** 353760-4658790	მეწყერი 9,93 ჰა	საავტომობილო გზა, ს/ს სავარგულები	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
3	**ს. ბეჟათუბანი** 367305-4650335	მეწყერი 3,64 ჰა	საავტომობილო გზა, რკინიგზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ჩამოშლილი მასალის პერიოდული გაწმენდა	
4	**ს. ქვები** 361875-4647635	მეწყერი 11,81 ჰა	ელ. გადამცემი ანძები, საავტომობილო გზა, ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
5	**ს. მარელისი** 357305-4647105	მეწყერი 59,17 ჰა	საავტომობილო გზა, ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
6	**ს. ლელვანი** 355000-4647105	ღვარცოფი	საავტომობილო გზა, ხიდი	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დაზიანებული უბნების აღდგენა-გამაგრება, კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა	

1	2	3	4	5	6	7
7	**ხარაგაული-ფონა-ჩუმათელეთის დამაკავშირებელი გზა** 362328-4648990	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კონსტრუქციის მოწყობა	
8	**ხარაგაული-ფონა-ჩუმათელეთის დამაკავშირებელი გზა** 358460-4648495	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კონსტრუქციის მოწყობა	
9	**ხარაგაული-ფონა-ჩუმათელეთის დამაკავშირებელი გზა** 358045-4648765	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ჩამოშლილი მასალის პერიოდული გაწმენდა	
10	**ხარაგაული-ფონა-ჩუმათელეთის დამაკავშირებელი გზა** 362330-4648990	ეროზია 50-60 მ	რკინიგზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დაზიანებული უბნის გასწვრივ გაბიონის ტიპის კედლის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
11	**ს. ლელვანის გზა** 356555-4647450	ეროზია 60-80 მ	საავტომობილო გზა	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დაზიანებული უბნის გასწვრივ გაბიონის ტიპის კედლის მოწყობა	
12	**ს. ვარძია** 342800-4653370	მეწყერი 26,86 ჰა	ს/ს სავარგულები	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
13	**ს. ვარძია** 340980-4653760	მეწყერი 39,06	საავტომობილო გზა, საცხოვრებელი სახლები, ს/ს სავარგულები	აქტიური დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, გზების პერიოდული მოსწორება	
14	**ს. კიცხი** 344145-4655235	მეწყერი 186,9	ს/ს სავარგულები, საცხოვრებელი სახლი	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
15	**ს. ვარძია** 341805-4653780	მეწყერი 3,99 ჰა	ს/ს სავარგულები, საცხოვრებელი სახლი	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
16	**ს. ლელვანი** 354625-4648160	მეწყერი 0,2 ჰა	ს/ს სავარგულები, საცხოვრებელი სახლი	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
17	**ს. ნადაბური** 370050-4664835	მეწყერი 0,02 ჰა	საავტომობილო გზა, ს/ს სავარგულები	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, მეწყრული ფერდობის განაშენიანება	
18	**ს. ვარძია** 345700-4655905	მეწყერი 0,1 ჰა	ს/ს სავარგულები, საცხოვრებელი სახლი	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
19	**ს. ბეჟანთუბანი** 366700-4650570	მეწყერი 0,1 ჰა	ს/ს სავარგულები, საცხოვრებელი სახლი	სუსტი დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
			12. ქუთაისი			
1	**ქ. ქუთაისი** 309700-4683825	მეწყერი 3,17 ჰა	ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
2	**ქ. ქუთაისი** 309540-4684640	მეწყერი 69,25 ჰა	ს/ს სავარგულები, საავტომობილო გზა	საშუალო დინამიკა, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	

იმერეთის მხარე
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი: 1:380 000

პირობითი აღნიშვნები

- თერჯოლის მუნიციპალიტეტი
- ჭიათურის მუნიციპალიტეტი
- ბაღდათის მუნიციპალიტეტი
- საჩხერის მუნიციპალიტეტი
- სამტრედიის მუნიციპალიტეტი
- ტყიბულის მუნიციპალიტეტი
- ვანის მუნიციპალიტეტი
- წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი
- ხარაგაულის მუნიციპალიტეტი
- ხონის მუნიციპალიტეტი
- ზესტაფონის მუნიციპალიტეტი

- საავტომობილო გზა
- რკინიგზა
- ნავთობსადენი
- მდინარეები
- ტბები და წყალსაცავები
- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა
- გრუნტის ჯდენა
- კარსტი
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- ტექნოგენური უბნები
- დასახლებული პუნქტები. (ფერი წრეში აღნიშნავს მის ფარგლებში განვითარებულ გეოლოგიურ პროცესს. წითელი შრიფტით გამოყოფილია პუნქტები, სადაც 2022 წელს მოსალოდნელია გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება)
- სტიქიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
- 2021 წელს გააქტიურებული ან ახლადწარმოქმნილი პროცესი

ეროვნული სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

თავი 5. რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის მხარე

რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის მხარე მოიცავს ონის, ამბროლაურის, ცაგერის და ლენტეხის მუნიციპალიტეტებს, 256 დასახლებული პუნქტით. მხარის ფართობი შეადგენს 4568.2 კმ²-ს. მოსახლეობა 2014 წლის აღწერის მონაცემების მიხედვით შეადგენს 31 953 ათას კაცს (ცხრილი 1).

სივრცული და დემოგრაფიული მაჩვენებლები

ცხრილი 1

მუნიციპალიტეტი	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა	ფართობი (კმ²)	მოსახლეობის რაოდენობა	მოსახლეობის სიმჭიდროვე (კაცი/კმ²)
ონი	65	1712	6 065	3.54
ამბროლაური	71	1142	11 162	9.77
ცაგერი	59	756	10 381	13.73
ლენტეხი	61	1344	4 345	3.23

რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის მხარე რთული გეოლოგიური და გეომორფოლოგიური პირობებით გამოირჩევა. მხარის ტერიტორიაზე, დიდი კავკასიონის სამხრეთული ფერდის ნაოჭა სისტემის ფარგლებში, გამოიყოფა შემდეგი სტრუქტურულ-ტექტონიკური ზონები:

1. მთიანი რაჭის ქვაბული (ყაზბეგ - ლაგოდეხის ზონა) აგებული ქვედა იურული ასაკის არაკარბონატული ფლიშური ნალექებით (ქვიშაქვები, თიხაფიქლები და სხვა), კავკასიონის მთავარი ქედიდან იგი გამოყოფილია მთავარი შეცოცებით, ხოლო შოდა-კედელას ქედიდან სიღრმული რღვევით;

2. მესტია-თიანეთის ზონა აგებული ზედა იურული და ქვედა ცარცული კარბონატული ფლიშური ნალექებით (კირქვები, მერგელები, ქვიშაქვები და ფიქლები), რომელიც მორფოლოგიურად წარმოადგენს შოდა-კედელას ჰორსტ-სინკლინურ ქედს;

3. გაგრა-ჯავის სტრუქტურულ-ტექტონიკური ზონა აგებული ზედა ლიასური ფიქლებით, ქვიშაქვებითა და ბაიოსური პორფირიტული წყებით. მორფოსტრუქტურულად მისი საერთო კავკასიური მიმართულების ინვერსიული ეროზიულ-ტექტონიკური ბუნება ზემო რაჭის ქვაბულით არის გამოხატული;

4. რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინი, აგებული ოლიგოცენური და მიოცენური ნალექებით - თიხებით, ქვიშაქვებით, კონგლომერატებით და კირქვებით. ლაბეჭინას სერი ქვაბულს ორ ნაწილად ყოფს: დასავლეთით - ლეჩხუმის და აღმოსავლეთით - რაჭის. რაჭა-ლეჩხუმის სინკლინის ფრთებს ცარცული ასაკის კირქვებით აგებული საელიოსა და ხვამლი-ასხის მონოკლინური ქედები წარმოადგენენ. კავკასიონის სამხრული განშტოებებიდან განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სვანეთის ქედი, რომელიც წარმოადგენს მდ. ენგურისა და მდ. ცხენისწყლის წყალგამყოფს. იგი ტექტონიკური თვალსაზრისით მიეკუთვნება ჩხალთა-ლაილას ზონას და ძირითადად აგებულია იურული ნალექებით.

მხარის ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების კერების ჩასახვა-განვითარებას და არსებული კერების გააქტიურებას, რთულ გეოლოგიურ, ტექტონიკურ და მორფოლოგიურ პირობებთან ერთად, განაპირობებს კლიმატური თავისებურებები, კერძოდ კი ისეთი

მნიშვნელოვანი კომპონენტები, როგორიცაა მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა, მათი სეზონური განაწილება და გადახრა საშუალო მრავალწლიური ნორმის ფარგლებიდან. ნალექების საშუალო მრავალწლიური მაჩვენებელი მხარეში არსებული მეტეოსადგურების მონაცემების მიხედვით შემდეგია: შოვი - 1194მმ; ამბროლაური - 1053 მმ; ლენტეხი - 1257 მმ; ცაგერი - 1020 მმ.

უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის პერიოდში, მდინარეები და ხევები იძენენ დიდ ენერგიას და ახდენენ ფერდობების ძირში აკუმულირებული გამოფიტული მასალის ტრანსპორტირებას, რასაც ხშირად თან ახლავს კატასტროფული ხასიათის ღვარცოფების ტრანსფორმაცია. ატმოსფერული ნალექების ინფილტრაცია თიხნარ-ღორღოვან გრუნტებში და ნაპრალოვან ქანებში, გრუნტის წყლების დონეების ცვალებადობასთან ერთად, ხელს უწყობს ფერდობებზე მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების გააქტიურებას.

მხარეში დღეისათვის მხოლოდ 4 მოქმედი მეტეოსადგურია (შოვი, ამბროლაური, ალპანა, ლუჯი), რის გამოც გართულებულია წლის განმვალობაში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობის და მასთან დაკავშირებული მეწყრულ-ღვარცოფული პროცესების დინამიკის კორელაცია. თუმცა აღნიშნული მეტეოსადგურებიდან მიღებული მონაცემები (ცხრილი №2-3) მაინც გვაძლევს გარკვეულ წარმოდგენას მხარის ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექების და გეოლოგიური სტიქიის გააქტიურების ურთიერთკავშირის ზოგად ტენდენციაზე.

რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთის მხარეში 2021 წელს მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა (მმ-ში)

ცხრილი 2

№	მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ (I- XII)	საშ. ლწლიური ნორმა	საშ. ლწლიური ნორმიდან დახრა
1	შოვი	80.9	90,5	91.7	222.4	59.2	48.0	122.5	95.2	216.7	63.0	40.0	92.0	**1222.0**	1194.0	+28.1
2	ამბროლაური	125.2	115.8	122.8	108.8	24.0	33.4	56.4	77.4	201.6	73.0	63.2	70.0	**1071.6**	1053.0	+18.6
3	ლუჯი	177.8	169.2	159.0	247.0	79.3	102.8	164.4	219.3	245.3	80.1	101.5	132.5	**1878.2**	1257.0	+621.2
4	ალპანა	150.2	92.8	129.5	152.1	24.6	60.6	100.4	69.8	187.5	92.0	80.0	57.4	**1196.9**	1020.0	+176.9

2021 წლის განმავლობაში თავსხმა წვიმების სახით (30 მმ-ზე მეტი დღე-ღამეში) მოსული ატმოსფერული ნალექების მონაცემები (რაოდენობა-მმ, მოსვლის თარიღი-რიცხვი და თვე)

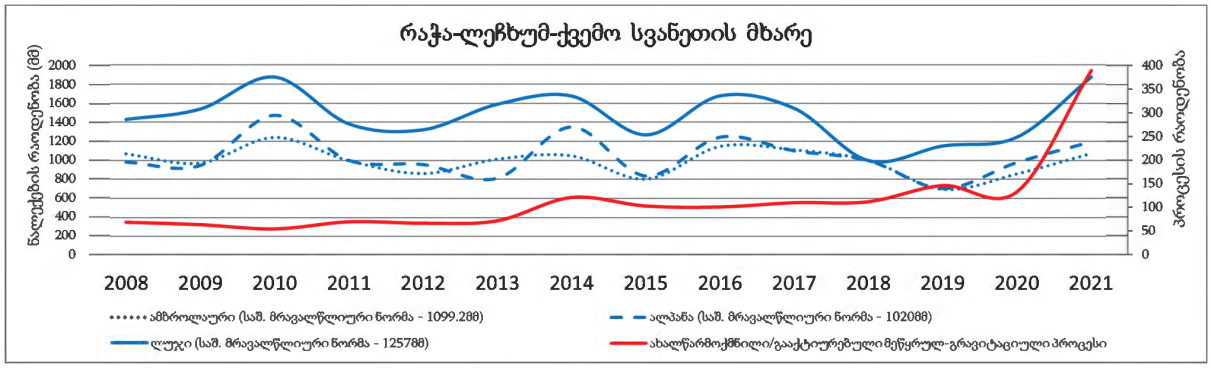
ცხრილი 3

შოვი		ამბროლაური		ლუჯი		ალპანა	
ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი/ თვე	ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი/ თვე	ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი/ თვე	ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი/ თვე
34.0	13/04	35.4	11/01	30.9	11/01	44.6	11/01
38.0	21/04	43.4	12/01	39.8	12/01	44.4	3/09
50.0	2/09	35.4	7/02	33.2	16/02	37.0	24/09
31.0	3/09	32.4	2/09	44.1	24/03	39.1	18/10
		47.4	3/09	33.0	6/04	33.4	10/11

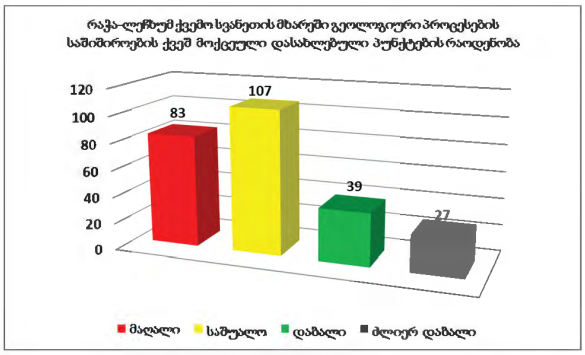
		30.2	12/09	30.9	11/04		
				43.6	13/04		
				56.9	27/07		
				69.4	2/08		
				48.6	2/09		
				36.1	12/09		
				32.2	22/09		
				56.9	27/07		
				69.4	2/08		
				48.6	2/09		
				36.1	12/09		
				32.2	22/09		
				41.7	20/12		

გრაფიკ №1-ში მოცემულია 2008-2021 წლებში, მხარეში მოქმედი მეტეოსადგურების მონაცემებზე დაყრდნობით, ატმოსფერული ნალექების განაწილება წლების მიხედვით. ასევე მოცემულია იმავე წლებში მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების წარმოშობის და გააქტიურების რაოდენობრივი მაჩვენებლები.

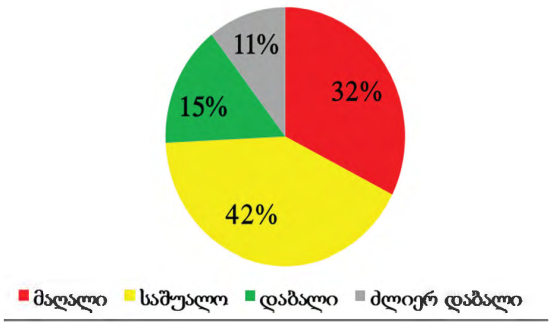
გრაფიკი 1



გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების კუთხით, გასული საუკუნის 80-იანი წლებიდან 2021 წლის ჩათვლით ჩატარებული სხვადასხვა მასშტაბის კვლევების საფუძველზე, მხარეში შემავალი 256 დასახლებული პუნქტიდან, საშიში გეოლოგიური პროცესების მოქმედების მაღალი რისკის ზონაში მოქცეულია **83,** საშუალო რისკის ზონაში **107,** დაბალი რისკის ზონაში **39**, ხოლო ძლიერ დაბალში **27** დასახლებული პუნქტი (გრაფიკი №2, დიაგრამა №1).



გრაფიკი №2



დიაგრამა №1

კლიმატის მწვანე ფონდის (GCF) დაფინანსებული და გაეროს განვითარების პროგრამის (UNDP) მიერ მხარდაჭერილი პროექტის - **„კლიმატის ცვლილებებისადმი ადაპტაციის შესაძლებლობების გაძლიერება საქართველოში“** ფარგლებში, 2021 განმავლობაში, რაჭა-ლეჩხუმ ქვემო სვანეთის მხარეში, ისევე როგორც მთლიანად მდ. რიონის აუზში, მიმდინარეობდა საველე გეოლოგიური კვლევები და მონაცემების დამუშავება გეოლოგიური საფრთხეების (მეწყერი, ღვარცოფი, ქვათცვენა/კლდეზვავი და სხვა) იდენტიფიკაციის და შეფასების მიზნით.

2021 წლის მაისის და ოქტომბრის თვეებში განხორციელებული გეგმიური გეოლოგიური მონიტორინგული კვლევების, გასული წლის განმავლობაში მუნიციპალიტეტების ხელმძღვანელობის წერილობითი მომართვების საფუძველზე და ზემოთ აღნიშნულ პროექტთან დაკავშირებული საველე გეოლოგიური კვლევების პერიოდში, რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის მხარეში ნანახი და შეფასებული იქნა **242** დასახლებული პუნქტი. მათ შორის ონის მუნიციპალიტეტში -**56,** ამბროლაურის მუნიციპალიტეტში - **66,** ცაგერის მუნიციპალიტეტში - **59** და ლენტეხის მუნიციპალიტეტში - **61**. ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა გაიცა **169** ოჯახის საცხოვრებელ სახლზე, რომელთაგან **69** ექვემდებარება გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადაყვანას (ცხრილი-№4), ხოლო დანარჩენი საცხოვრებელი სახლების მდგრადობის შესანარჩუნებლად, რომლებსაც აღენიშნებათ სხვადასხვა ხარისხის დაზიანებები, გაცემულია შესაბამისი რეკომენდაციები.

2021 წლის განმავლობაში რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის მხარეში ნანახი და შეფასებული იქნა **335** მეწყრული უბანი (მათგან გააქტიურება დაფიქსირდა **180** უბანზე), **164** ღვარცოფული ხევი (მათგან გააქტიურება დაფიქსირდა **102** ხევის კალაპოტში), ქვათაცვენა/კლდეზვავის **88** და ნაპირგარეცხვის **20** უბანი (ცხრილი-№5). აგრეთვე შეფასებული იქნა აღნიშნული პროცესების გავრცელების არეალში მოქცეული **230** ინფრასტრუქტურული ობიექტი.

ქვემოთ მოცემულია 2021 წლის განმავლობაში ონის, ამბროლაურის, ცაგერის და ლენტეხის, მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე გააქტიურებული სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშიროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტების, ინფრასტრუქტურული ობიექტების და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების შედეგები:

რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის მხარეში 2021 წ. გამოძახებით და მონიტორინგული კვლევების წარმოების პერიოდში დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დასახლებული პუნქტების და საცხოვრებელი სახლების რაოდენობრივი მაჩვენებლები

ცხრილი 4

№	მუნიციპალიტეტი	დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა			დათვალიერებული დასახლებული პუნქტების რაოდენობა			დასახლებულ პუნქტებში დათვალიერებული საცხოვრებელი სახლების რაოდენობა			გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადასაყვანი კომლების რაოდენობა	ოჯახების რაოდენობა, რომელთაც ესაჭიროება ლონისძიებების გატარება	მონიტორინგული მეთვალყურეობის ქვეშ დატოვებული სახლების რაოდენობა	არაგეოლოგიური მიზეზით დეფორმირებული სახლების და სხვა ნაგებობების რაოდენობა	მომზადებული ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნების რაოდენობა	შენიშვნა
		გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	ონი	1	65	66	4	56	56*	2	8	10	6	3	1		3	
2	ამბროლაური	9	55	64	26	66	66*	31	11	42	4	29	9		27	
3	ცაგერი	4	42	46	30	59	59*	42	14	56	30	29	7		13	
4	ლენტეხი	3	51	54	27	61	61*	52	9	61	20	40	1		14	
	ჯამი	17	213	230	87	242	242*	127	42	169	60	101	18	0	57	

* მონიტორინგის და გამოძახების დროს დათვალიერებული დასახლებული პუნქტები ხშირ შემთხვევაში ერთმანეთს ემთხვევა

რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის მხარეში 2021 წ. გააქტიურებული ან ახლად წარმოქმნილი გეოლოგიური პროცესების და საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული მოსახლეობის და ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა

ცხრილი 5

№	მუნიციპალიტეტი	საშიში გეოლოგიური პროცესები							საშიშროების ზონაში მოქცეული ობიექტები			
		მეწყრები				ეროზია, ღარი/კმ/მ	ღვარცოფი	გრავიტაციული (კლდეზვავი, ქვათაცვენა)	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა და საშიშროების რისკის კატეგორია			დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ობიექტები
		გააქტიურებული		ახალი					მაღალი	საშუალო	დაბალი	
		რაოდენობა	ფართობი (ჰა)	რაოდენობა	ფართობი (ჰა)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	ონი	36	95	1	0.3	5	28	19	14	29	11	42
2	ამბროლაური	45	232	8	6.3	3	15	28	19	33	8	25
3	ცაგერი	63	305	2	3.5	4	13	18	30	23	6	28
4	ლენტეხი	25	89	-	1.5	8	47	21	20	22	14	40
	ჯამი	**169**	**721**	**11**	**11.6**	**20/2242**	**102**	**86**	**83**	**107**	**39**	**135**

ამბროლაურის მუნიციპალიტეტი

2021 წლის განმავლობაში ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დაფიქსირდა 45 გააქტიურებული და 8 ახლად წარმოქმნილი მეწყრული სხეული, 28 კლდეზვავ-ქვათაცვენის და 3 აქტიური გვერდითი ეროზიის უბანი. ღვარცოფული ნაკადების გავლა დაფიქსირდა 15 მდინარის/ხევის კალაპოტში. აღნიშნული პროცესების ზემოქმედებით საფრთხის ქვეშ აღმოჩნდა და ზოგ შემთხვევაში დაზიანდა საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. ვიზუალური-საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა მომზადდა 42 ოჯახის საცხოვრებელ სახლზე, რომელთაგან 6 ოჯახი დაექვემდებარა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადაყვანას. ქვემოთ მოცემულია სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნების დახასიათება დასახლებული პუნქტების მიხედვით:

ს. ზედა ღვარდიის აღმოსავლეთი ნაწილი მდებარეობს მდ. რიონის მარცხენა შენაკადის მდ. შარეულას ხეობის მარცხენა ჩრდილო-აღმოსავლური ექსპოზიციის, საშუალოდ 25^0-მდე დახრილობის მქონე ფერდობის ზედა ნაწილში. ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია ზედა ცარცული ასაკის დანიური სართულის (K2d) კრისტალური კირქვებით და მერგელოვანი კირქვებით. ფერდობზე ფიქსირდება ძირითადი ქანების ბუნებრივი გაშიშვლებები და ცალკეული ლოდები, რომლებიც დანაპრალებული და გამოფიტულია. ფერდობის ამგები ძირითადი ქანები ზედაპირზე დაბზარულია და ხშირ შემთხვევაში დაშლილია ცალკეულ ბლოკებად.

ს. ზედა ღვარდიასა და ქვედა ღვარდიას შორის დამაკავშირებელ გრუნტის საავტომობილო გზაზე განვითარდა მძლავრი, მასშტაბური გავრცელების კლდეზვავური ტიპის მეწყერი (კოორდ: x-327274; y-4711473), სადაც ფერდობის დახრილობა დაახლოებით 60-70^0-ია. ბუნებრივი ფაქტორებით გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დაქვეითებამ, ფერდობის დახრილობამ, ამგები გრუნტების ჭარბმა გაწყლოვანებამ და ზედაპირული წყლების ინფილტრაციამ ნაპრალოვან ქანებში, შექმნა ხელსაყრელი გარემო პირობები ფერდობზე ქვათაცვენა/კლდეზვავის პერიოდული გააქტიურებისათვის. გამოფიტულ ნახევრადკლდოვან მასივში ფიქსირდება ბლოკ-საფეხურები და ზედაპირი დანაწევრებულია ნაპრალებით. ფერდობზე გააქტიურებული კლდეზვავური კერის სიმაღლე დაახლოებით 50-60მ-ია, ხოლო სიგანე 40მ. ციცაბოდ დახრილ ზედაპირზე გადაადგილებული დიდი ზომის ლოდები (ე.წ. ობოლი ლოდები) ფიქსირდება ფერდობის ქვედა ნაწილში, საავტომობილო გზაზე, რომლის ტრანზიტის ზონაა 60-70^0-იანი დახრილობის ფერდობი, აკუმულაციის ზონას კი წარმოადგენს საავტომობილო გზის ვაკისი. კლდეზვავური პროცესი იწვევს გზის სავალი ნაწილის პერიოდულ გადაკეტვას და საფრთხეს უქმნის ავტოტრანსპორტის მოძრაობას (სურ. 102-103). პრევენციის მიზნით, ოპერატიულად გაიცა შესაბამისი რეკომენდაციები, რომლებიც მოცემულია ცხრილ №6-ში.



სურ. 102



სურ. 103

სოფ. გენდუში მდებარეობს მდ. რიონის მარჯვენა შენაკადის მდ. ასკისწყლის ხეობის მარჯვენა, სამხრეთ-აღმოსავლური ექსპოზიციის, ძველმეწყრულ ფერდობზე, რომელიც ხასიათდება გორაკ-ბორცვოვანი და ზვინულოვანი რელიეფის ფორმებით. ფერდობის ზედა ნაწილი გეოლოგიური თვალსაზრისით აგებულია ქვედა ცარცული ასაკის ბარემული სართულის კრისტალური და დოლომიტიზირებული კირქვებით, მერგელოვანი კირქვებით და მერგელებით, ხოლო შუა და ქვედა ნაწილი ოლიგოცენ-ქვედა მიოცენური ასაკის თიხებით და ქვიშაქვებით.

2021 წლის მარტის თვეში, სოფლის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში (x-330592; y-4718088), ძველმეწყრული ბლოკის არეალში, დაფიქსირდა მეორადი გენარაციის ლოკალურად გააქტიურებული მეწყრული უბნები, კერძოდ: მდ. თეთრიღელის ხეობის, საკალმიის ქედის და დიდვაკის ტერიტორიებზე. აღნიშნულ უბნებზე პერიოდულად აქტიურდება მეწყრული პროცესი და ხასიათდება მაღალი დინამიკით. მეწყრული სხეულის ზედაპირზე განვითარებულია ძვრის ნაპრალები, მათი სიგანე ზოგ შემთხვევაში 0,5 მეტრსაც აღწევს. ზოგ უბანზე აღინიშნება გრუნტის მასის მოწყვეტა და გადაადგილება ფერდობის დახრილობის მიმართულებით. მეწყრული პროცესების გააქტიურების მიზეზს, რთულ სეისმო-ტექტონიკურ და რელიეფურ პირობებთან ერთად, წარმოადგენს ფხვიერი შეუკავშირებელი დელუვიურ-კოლუვიური გრუნტების გადატენიანება ზედაპირული და გრუნტის წყლების ნაკადებით. ფერდობის ქვედა ნაწილში, იქ სადაც მეწყრული სხეული ჩაჭრილია მცირე ხევებით, მეწყრული მასა გადადის დენად-პლასტიურ მდგომარეობაში და პერიოდულად ხდება ღვარცოფული ნაკადების ფორმირება, რის გამოც სოფლის დასახლებული ნაწილი და მიმდებარე ტერიტორია მოქცეულია მაღალი საშიშროების რისკის ქვეშ. აუცილებელია სოფლის ტერიტორიაზე მეწყრული და ღვარცოფული პროცესების პერიოდული მონიტორინგის გაგრძელება.

ს. ქვემო ჟოშხა მდებარეობს მდ. ასკისწყლის ხეობის მარჯვენა, ჩრდილო-აღმოსავლური ექსპოზიციის, ძველმეწყრული ფერდობზე, რომლის საშუალო დახრილობა 20-25^0-ია. რელიეფი გორაკ-ბორცვოვანი და ზოგან საფეხუროვანია, დანაწევრებულია მცირე ეროზიული ხევებითა და განვითარებადი ხრამებით. ძველმეწყრული სხეულის ფარგლებში დაფიქსირდა მეორადი გენერაციის ორი აქტიური მეწყრული უბანი:

1. უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის პერიოდში, ფერდობის ქვედა ნაწილში, გააქტიურდა მეწყრული პროცესი (x- 333092; y- 4715538), რომელმაც შეუქცევადი ხასიათი მიიღო.

გააქტიურებულ უბანზე ფიქსირდება ახლად წარმოქმნილი რკალისებური მეწყრული საფეხური, სიგრძით დაახლოებით 30-40 მეტრი. აგრეთვე წარმოქმნილია რამდენიმე ძვრის ნაპრალი, რომელთა სიგანე ზოგ შემთხვევაში 15-20 სმ-ია. მეწყრული პროცესის დინამიკა საკმაოდ მაღალია, რომლის პროვოცირებასაც ახდენს ფერდობზე ფორმირებული ზედაპირული ნაკადები, რომლებიც ჩაედინებიან მეწყრულ ნაპრალებში და იწვევენ მეოთხეული ასაკის თიხა-თიხნაროვანი გრუნტების გაწყლოვანებას და გადატენიანებას. მეწყერმა დააზიანა სავარგულები, საკარმიდამო ნაკვეთი და მაღალი საშიშროება შეუქმნა 1 ოჯახის საცხოვრებელ სახლს.

2. მეწყრული პროცესი გააქტიურდა ფერდობის შუა ნაწილში, სოფლის საუბნიო გზის გასწვრივ და ერთ-ერთი მოსახლის სავენახე ტერიტორიაზე (x-332897; y-4715080). მეწყრული სხეული ჩაჭრილია უსახელო ხევით, რომლის მარცხენა ბორტზე, წარმოქმნილია ახალი მეწყრული საფეხურები. ხევის მარჯვენა ბორტზე მდებარე სავენახე ნაკვეთი ზიანდება მეწყრული პროცესის პერიოდული გააქტიურების გამო. მრავლად ფიქსირდება სხვადასხვა მიმართულების მეწყრული მოწყვეტის და ძვრის ნაპრალები, რომელთა ზომები წინა წლებთან შედარებით მომატებულია. ახალი მეწყრული უბანი ვრცელდება ფრონტალურად, გზის გასწვრივ, 25-30 მ სიგრძეზე, ხოლო მოწყვეტის საფეხურის სიმაღლე 4-5 მ-ის ფარგლებშია. მეწყერი განვითარებულია ძლიერ გაწყლოვანებულ, ტენიან თიხა-თიხნარებში. გადაადგილებული მეწყრული მასით და მოგლეჯილი ხე-მცენარეებით ჩახერგილია აღნიშნული გზის მონაკვეთი, რომლის რეაბილიტაციის სამუშაოები ამჟამად შეჩერებულია (სურ. 104).

ს. კვირიკეწმინდა მდებარეობს მდ. კრიხულას მარცხენა შენაკადის მდ. ჩიკარაულის სამხრეთ-დასავლური ექსპოზიციის მქონე ძველმეწყრული ფერდობზე, რომლის საერთო დახრილობა 18-20^0-ს შეადგენს. მეწყერი ბლოკურ-სრიალის ტიპისაა, მისი ზედაპირი საფეხუროვან-ბორცვოვანია და ზოგან ჩაჭრილია განვითარებადი ხრამებით. მეწყრული სხეულის ცალკეული უბნები ხასიათდებიან პერიოდული აქტივიზაციით. სოფლის დასახლებულ ნაწილში, მეწყრული დეფორმაციის ნიშნები მკაფიოდ არის გამოხატული საფეხურებრივ-ბორცვოვანი რელიეფის, შეული მდგომარეობიდან გადახრილი ხე-მცენარეულობის და შენობა-ნაგებობების ძლიერი დაზიანებების სახით (სურ. 105). სავარაუდოდ მეწყრული სხეული საკმაოდ მძლავრია, ფიქსირდება სხვადასხვა ზომის მეწყრული მოწყვეტის ნაპრალები და საფეხურები. გასულ წელს, მეწყრული ფერდობიდან გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადაყვანას დაექვემდებარა 1 ოჯახი.



სურ. 104



სურ. 105

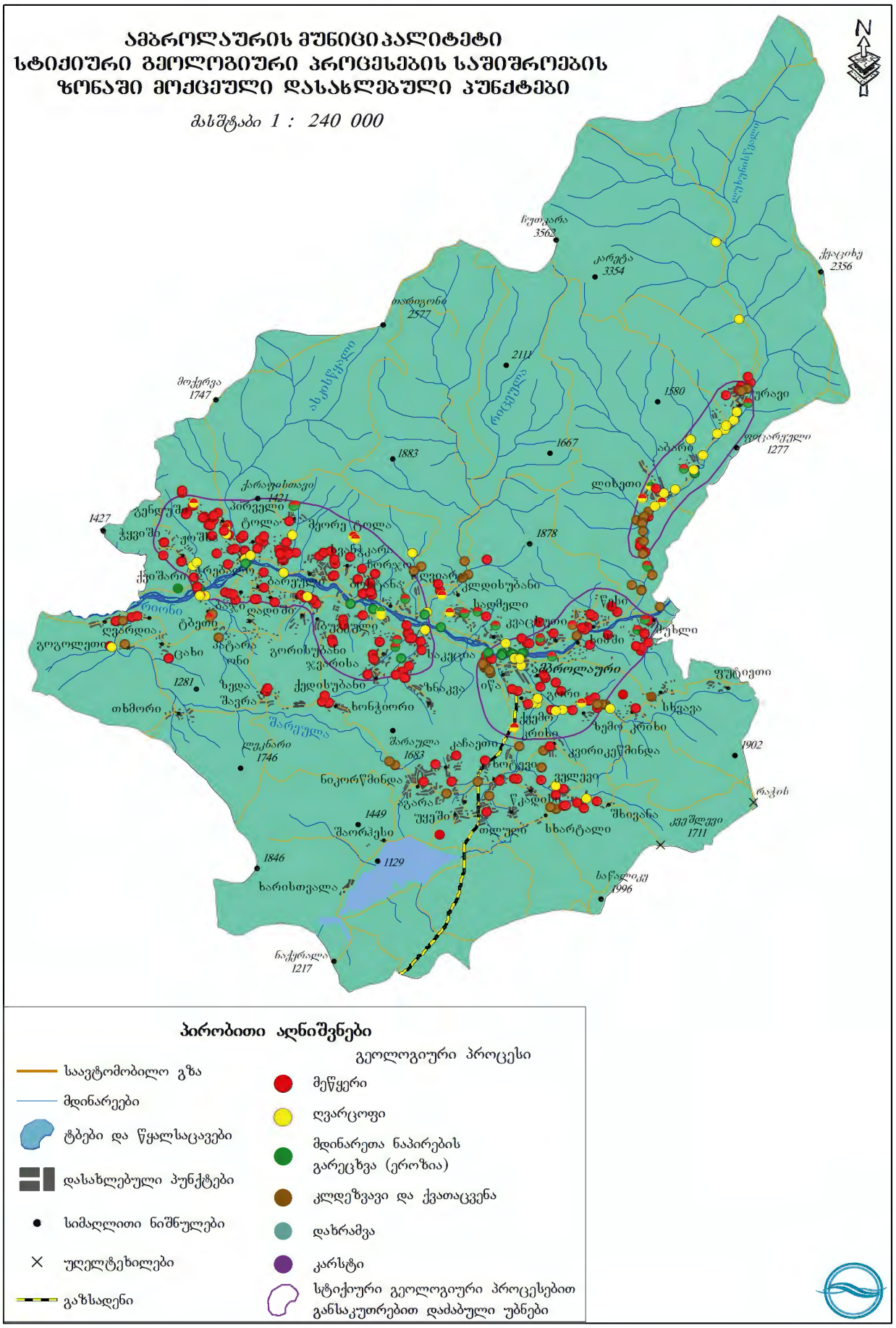
სოფ. პირველი ტოლა მდებარეობს მდ. რიონის ხეობის მარჯვენა, სამხრეთული ექსპოზიციის, საშუალოდ 20-25^0-მდე დახრილობის მქონე, ძველმეწყრულ ფერდობზე, რომელიც ხასიათდება ზვინულ-ბორცვოვანი და ტალღოვან-საფეხურებრივი რელიეფით. ფერდობზე შეინიშნება გრუნტის და კარსტული წყლების განტვირთვის არეები, წყაროების და გამონაჟურების სახით. ფერდობის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ზედა მიოცენური ასაკის თიხები ქვიშაქვები და კონგლომერატები, რომლებიც ზედაპირზე გადაფარულია მეოთხეული ასაკის თიხა-თიხნარებით, სადაც დიდი რაოდენობით აღინიშნება ღორღის წვრილი ფრაქციის, ხრეშის, კაჭრის და კენჭნარის ჩანართები. მეწყერი ხასიათდება ცალკეული უბნების პერიოდული აქტივიზაციით, რის შედეგად ზიანდება შიდასასოფლო გზები, ცენტრალური გასზადენი მილი, ს/ს სავარგულები და საცხოვრებელი სახლები. გასულ წელს, მეწყრული ფერდობიდან გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადაყვანას დაექვემდებარა 1 ოჯახი.

ამბროლაური-ურავის ცენტრალური საავტომობილო გზის ცალკეული მონაკვეთების გასწვრივ ფიქსირდება აქტიურ დინამიკაში მყოფი მეწყრული და ქვათაცვენა-კლდეზვავური უბნები (სურ. 106). აგრეთვე, მდ. ლუხუნისწყლის მარჯვენა შენაკადებში, რომლებიც კვეთენ აღნიშნულ საავტომობილო გზას, პერიოდულად ადგილი აქვს ღვარცოფული ნაკადების გავლას (სურ. 107). ზიანდება საავტომობილო გზის მონაკვეთები და პერიოდულად ფერხდება ავტოტრანსპორტით გადაადგილება. საჭიროა გზის მონაკვეთების პერიოდულად გაწმენდა მეწყრულ-კლდეზვავური მასისგან; გზის გასწვრივ, ფერდობების ძირში, ზოგ მონაკვეთებზე დამცავი ნაგებობების მოწყობა; ღვარცოფული ხევების პერიოდულად გაწმენდა-დაღრმავება და გზასთან გადაკვეთის უბნებზე ნაკადგამტარი კონსტრუქციების მოწყობა, შესაბამისი პროექტის საფუძველზე.


სურ. 106


სურ. 107

ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განვითარებული გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები მოცემულია ცხრილ № 6-ში.



პირობითი აღნიშვნები

- საავტომობილო გზა
- მდინარეები
- ტბები და წყალსაცავები
- დასახლებული პუნქტები
- სიმაღლითი ნიშნულები
- ულელტეხილები
- გაზსადენი

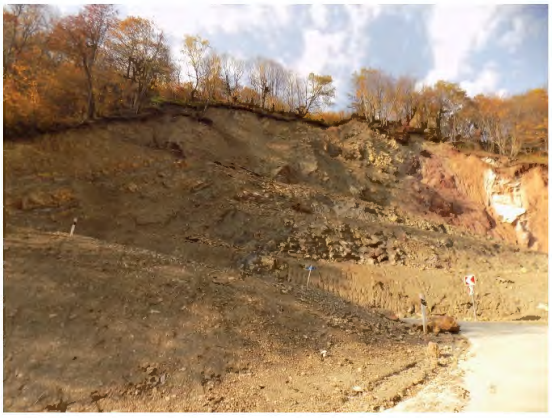
გეოლოგიური პროცესი

- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- დახრამვა
- კარსტი
- სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

ონის მუნიციპალიტეტი

2021 წლის განმავლობაში ონის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დაფიქსირდა 36 გააქტიურებული და 1 ახლად წარმოქმნილი მეწყრული სხეული, 19 კლდეზვავ-ქვათაცვენის და 5 აქტიური გვერდითი ეროზიის უბანი. ღვარცოფული ნაკადების გავლა დაფიქსირდა 28 მდინარის/ხევის კალაპოტში. აღნიშნული პროცესების ზემოქმედებით საფრთხის ქვეშ აღმოჩნდა და ზოგ შემთხვევაში დაზიანდა საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. ვიზუალური-საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა მომზადდა 10 ოჯახის საცხოვრებელ სახლზე, რომელთაგან 6 ოჯახი დაექვემდებარა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადაყვანას. ქვემოთ მოცემულია სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნების დახასიათება დასახლებული პუნქტების მიხედვით:

ს.ს. ფსორი-ბაჯიხევის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა გადის მდ. ჭალეს ხეობის მარცხენა ფერდობზე, რომელიც გეოლოგიური თვალსაზრისით აგებულია ზედა იურული ასაკის კიმერიჯ-ტიტონური და ოქსფორდული სართულების კირქვებით, მერგელებით (თაბაშირის შუაშრეებით), თიხებით, კარბონატული ფიქლებით და მიკრო კონგლომერატებით. აღნიშნული საავტომობილო გზის ერთ-ერთ მონაკვეთზე (კოორდ: 1. x-376891 y-4706952; 2.x-376771 y-4706895), დაახლოებით 130-140 მ სიგრძეზე, თაბაშირის ლიცენზირებული ობიექტის მიმდებარედ, გააქტიურდა კლდეზვავური ტიპის მეწყრული პროცესი (სურ. 108-109).



სურ. 108



სურ. 109

ფერდობის ამგები ძირითადი ქანები ზედაპირზე ძლიერ გამოფიტული და დანაპრალიანებულია, რაც წარმოადგენს მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების გააქტიურების ერთ-ერთ მთავარ ფაქტორს. გზის მონაკვეთი ჩაიკეტა ფერდობიდან ლოდნარ-ღორღოვანი მასალის ჩამოშლის გამო. მეწყრულ-გრავიტაციული კერის ზედა ნაწილში ფიქსირდება რკალისებური მოწყვეტის ფორმის ახლად გააქტიურებული უბანი. მოწყვეტის წარბის გასწვრივ წარმოქმნილია ძვრის ნაპრალები, რომლის სიგრძე დაახლოებით 20-25 მეტრია, ხოლო სიგანე 15-20 სმ. გზის ვაკისსა და მოწყვეტის წარბს შორის ჰიფსომეტრიული ნიშნულების სხვაობა 40-50 მეტრს შეადგენს. ზედაპირული წყლის ნაკადები ფერდობზე იფანტება და შემდგომ ხდება მათი ინფილტრაცია ნაპრალოვან ქანებში, რაც ასუსტებს მათ მდგრადობას და ხელს უწყობს

მეწყრული და კლდეზვავური პროცესების ხელახლა გააქტიურებას. პრევენციის მიზნით, ოპერატიულად გაიცა შესაბამისი რეკომენდაციები, რომლებიც მოცემულია ცხრილ №6-ში.

მეწყრულ-კლდეზვავური პროცესისგან გზის ვაკისის დაზიანების გამო და მომავალში მოსალოდნელი საშიშროებიდან გამომდინარე, მოეწყო დროებითი შემოვლითი გზა, რომელიც მდებარეობს აღწერილი ფერდობის მოპირდაპირე მხარეს.

ს. ბაჯიხევი მდებარეობს მდ. რიონის მარჯვენა შენაკადის, მდ ჭალეს ხეობის მარცხენა ფერდობზე. მორფოლოგიურად ტერიტორია წარმოადგენს ტექტო-სეისმოგენურ, ბლოკურ-სრიალის ტიპის, ძველმეწყრულ სხეულს, საფეხუროვან-ბორცვოვანი რელიეფის ფორმებით. მეწყრული სხეულის ლოკალური უბნები ხასიათდებიან პერიოდული რეაქტივიზაციით, რაც განპირობებულია რთული ტექტონიკური პირობებით, მაღალი სეისმური ფონით, ზედაპირული და გრუნტის წყლების ზემოქმედების შედეგად მეოთხეული საფარი გრუნტების გადატენიანებით, ქანების ლითოლოგიური შედგენილობით და მათი დაქვეითებული ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით. ფერდობზე ფიქსირდება სხვადასხვა ზომის მეწყრული საფეხურები, ბურცობები და ჩადაბლებები. გასულ წელს, მეწყრული ფერდობიდან გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადაყვანას დაექვემდებარა 5 ოჯახი.

ს. ჭიბრევი მდებარეობს მდ. მურეხანას ხეობის მარცხენა, სამხრეთ-აღმოსავლური ექსპოზიციის, საშუალოდ 15-20^0-მდე დახრილობის მქონე ძველმეწყრულ ფერდობზე, რომელიც აგებულია ქვედა ოლიგოცენური ასაკის (ხადუმის ჰორიზონტი) ქვიშაქვებით და კონგლომერატებით. აღსანიშნავია, რომ სოფლის ტერიტორია მიეკუთვნება ტექტონიკურად ძლიერ დაძაბულ და აქტიურ სეისმურ ზონას, რაც წარმოადგენს აქ არსებული საცხოვრებელი სახლების დაზიანების ერთ-ერთ ძირითად მიზეზს. ფერდობის შუა ნაწილში, ლოკალურ აქტიურ უბანზე წარმოქმნილმა მეწყრული ძვრის ნაპრალმა დააზიანა ერთ-ერთი მოსახლის საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთი.

ს. კომანდელი მდებარეობს მდ.მდ. ჯეჯორას და რიონის შესართავთან, მდ. ჯეჯორას მარცხენა, ჩრდილო-აღმოსავლური ექსპოზიციის, საშუალოდ 20^0-მდე დახრილობის ფერდობზე, რომელიც მორფოლოგიურად წარმოადგენს რთული გენეზისის ძველმეწყრულ სხეულს. ფერდობზე გამოკვეთილია ბორცვოვან-ტალღობრივი რელიეფის ფორმები და სხვადასხვა სიმაღლის მეწყრული საფეხურები. ფერდობის შუა ნაწილში, საცხოვრებელ სახლებთან ახლოს, გამოედინება დიდი რაოდენობით გრუნტის წყლები, რის გამოც ტერიტორია დაჭაობებულია. მეწყრული პროცესის გააქტიურების შედეგად პერიოდულად ზიანდება სოფლის ცენტრალური საავტომობილო გზა, ელ. გადამცემი ანძები, საცხოვრებელი სახლები და ს/ს სავარგულები (სურ. 110).

ს. ფარახეთი მდებარეობს მდინარე რიონის მარცხენა შენაკადების მდ. მდ. ჭეშორას და მურუხანას შორის არსებული წყალგამყოფის თხემზე და ფერდობებზე. მდ. ჭეშორას მარცხენა ფერდობზე განვითარებული მძლავრი ტექტო-სესმოგენური მეწყრული სხეული თითქმის ყოველწლიურად განიცდის აქტივიზაციას და ფართოვდება ფერდობის თხემის მიმართულებით. მეწყრული სხეულის ზედა ნაწილში ფიქსირდება ბლოკური ტიპის მოწყვეტები, ხოლო ქვედა ნაწილში, მდ. ჭეშორას კალაპოტის მიმართულებით, მეწყერი გადადის დენად-პლასტიურ მდგომარეობაში. პერიოდულად ზიანდება სოფლის ცენტრალური საავტომობილო გზის ნაწილი და საშიშროების რისკის ქვეშ მოქცეულია ერთ-ერთი დასახლებული უბანი (სურ. 111).



სურ. 110



სურ. 111

ონი-ღების ცენტრალური საავტომობილო გზის გასწვრივ, მდ. რიონის ხეობის ორივე მხარეს, პერიოდულად აქტიურდება მეწყრული და კლდეზვავური უბნები (სურ. 112-113), რის გამოც პერიოდულად ზიანდება გზის ცალკეული მონაკვეთები და ფერხდება ავტოტრანსპორტით გადაადგილება. აღნიშნული პროცესების გააქტიურება ძირითადად გამოწვეულია გზის რეაბილიტაციის პერიოდში, ცალკეულ უბნებზე ფერდობების ძირის ჩამოჭრასთან, რასაც ემატება ფხვიერი შეუკავშირებელი გრუნტების გადატენიანება ატმოსფერული ნალექებით და ფერდობების დიდი დახრილობა. საჭიროა გზის მონაკვეთების პერიოდულად გაწმენდა ჩამოშლილი გრუნტის მასისგან, აგრეთვე გზის გასწვრივ, ფერდობების ძირში დამცავი კონსტრუქციების მოწყობა შესაბამისი პროექტის საფუძველზე.



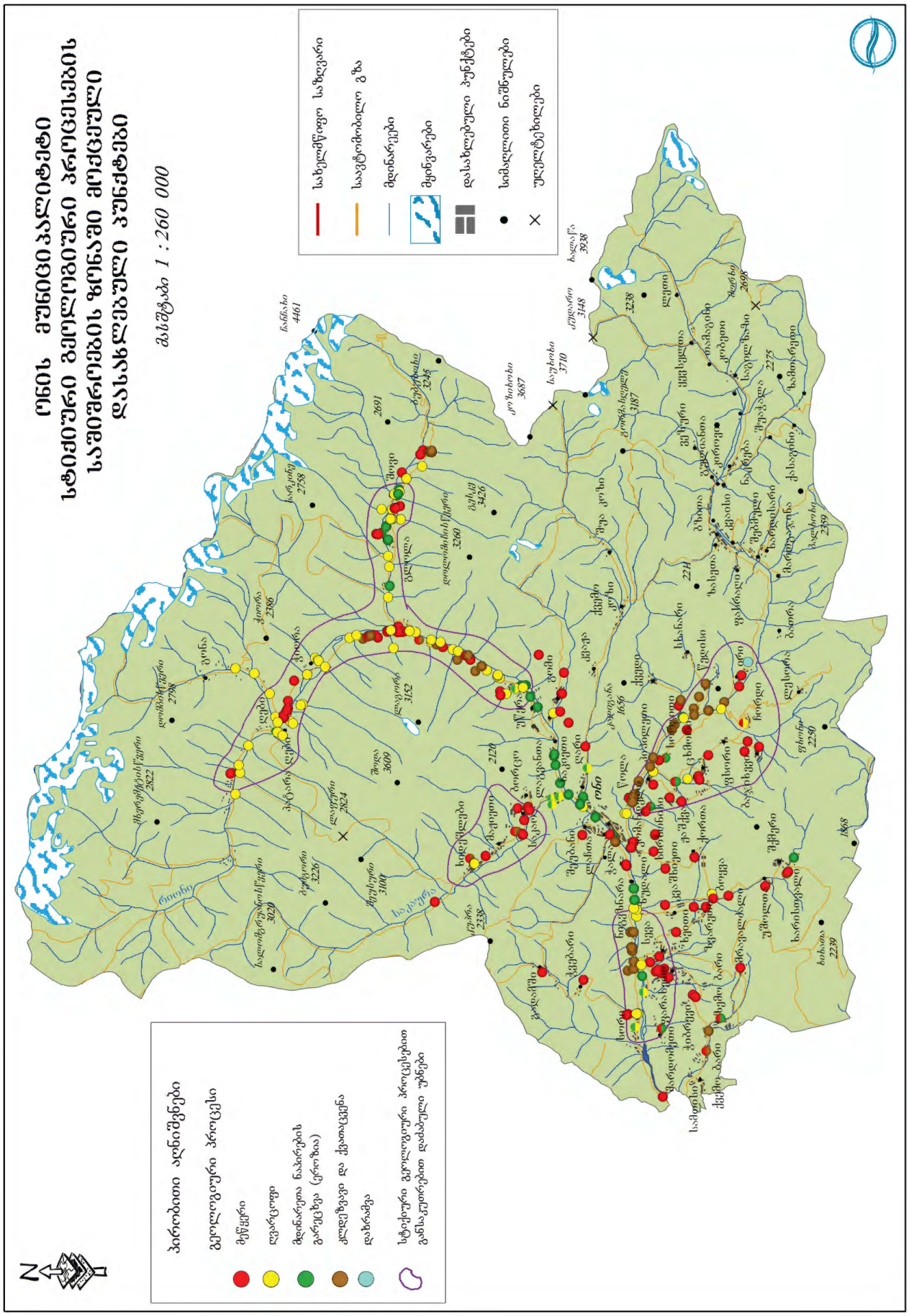
სურ. 112



სურ. 113

ამავე გზას რამდენიმე უბანზე კვეთს მდ. რიონის ღვარცოფული შენაკადები. მათი ექსტრემალური გააქტიურების შემთხვევაში ზიანდება გზის ცალკეული მონაკვეთები და სახიდე გადასასვლელები. საჭიროა ღვარცოფული ხევების კალაპოტების პერიოდული გაწმენდა-დაღრმავება და გზასთან გადაკვეთის უბნებზე შესაბამისი პარამეტრების ნაკადგამტარი კონსტრუქციების მოწყობა.

ონის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განვითარებული გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები მოცემულია ცხრილ № 6-ში.


ღონის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში მოქცეული
დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 260 000
სახელმწიფო საზღვარი
საავტომობილო გზა
მდინარეები
მყინვარები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
ულელტეხილები
ბერრობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების
გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
დახრამვა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით
განსაკუთრებით დაბალული უბნები
N

ცაგერის მუნიციპალიტეტი

2021 წლის განმავლობაში ონის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დაფიქსირდა 63 გააქტიურებული და 2 ახლად წარმოქმნილი მეწყრული სხეული, 18 კლდეზვავ-ქვათაცვენის და 4 აქტიური გვერდითი ეროზიის უბანი. ღვარცოფული ნაკადების გავლა დაფიქსირდა 13 მდინარის/ხევის კალაპოტში. აღნიშნული პროცესების ზემოქმედებით საფრთხის ქვეშ აღმოჩნდა და ზოგ შემთხვევაში დაზიანდა საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. ვიზუალური-საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა მომზადდა 56 ოჯახის საცხოვრებელ სახლზე, რომელთაგან 32 ოჯახი დაექვემდებარა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადაყვანას. ქვემოთ მოცემულია სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნების დახასიათება დასახლებული პუნქტების მიხედვით:

ს. ქვედა ცაგერი მდებარეობს მდ. ცხენისწყლის ხეობის მარჯვენა, სამხრეთ-აღმოსავლური ექსპოზიციის, საშუალოდ 20-25^0 დახრილობის მქონე ფერდობზე. მორფოლოგიურად ტერიტორია წარმოადგენს ტექტოსეისმოგენურ ძველმეწყრულ სხეულს ცალკეული გააქტიურებული უბნებით, რომელიც გორაკ-ბორცვიანი და ტალღობრივ-საფეხურებრივი რელიეფით ხასიათდება. მეწყრული სხეული ლითოლოგიურად წარმოდგენილია დელუვიური თიხებით და თიხნარებით, საშუალო და მცირე ზომის კირქვის ნამსხვრევების ჩანართებით. 2021 წელს მეწყრული პროცესი გააქტიურდა ფერდობის ქვედა ნაწილში, სადაც გაჩნდა ახალი ძვრის ნაპრალები, რომლებიც იმყოფებიან აქტიურ ფაზაში. ნაპრალების სიგანე 60 სმ-დან 1-მეტრამდე აღწევს, ხოლო ხილული სიღრმე 2 დან 3 მეტრის ფარგლებში ცვალებადობს. მეწყერმა დააზიანა საკარმიდამო ნაკვეთები და საფრთხე შეუქმნა 1 ოჯახის საცხოვრებელ სახლს (სურ. 114), რომელიც დაექვემდებარა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადაყვანას.

ს. ორბელი მდებარეობს მდ. ლაჯანურის ხეობის მარჯვენა, საშუალოდ 20^0-მდე დახრილობის, სამხრეთ-აღმოსავლური ექსპოზიციის მქონე ფერდობზე, რომელიც წარმოადგენს ტექტო-სეისმოგენურ ძველმეწყრულ სხეულს, გორაკ-ბორცვიანი და ტალღოვან-საფეხურებრივი რელიეფით. ტერიტორია გეოლოგიური თვალსაზრისით აგებულია შუა მიოცენური ასაკის ქვიშაქვებით, თიხებით, კირქვებით და კონგლომერატებით, რომლებიც გადაფარულია მეოთხეული ასაკის დელუვიურ-პროლუვიური თიხნარებით და ღორღით. მეწყრული სხეული ფერდობს თითქმის მთლიანად მოიცავს და ხასიათდება ლოკალური გააქტიურებული უბნებით. ფერდობის ქვედა ნაწილში გააქტიურებულმა მეწყრულმა პროცესმა დააზიანა შიდასასოფლო საავტომობილო გზის მონაკვეთი და ერთ-ერთი მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთი (სურ.115). საჭიროა დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩატარება, რომლის საფუძველზე შედგენილი პროექტის მიხედვით უნდა დაიგეგმოს და განხორციელდეს მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებები და გზის მონაკვეთის რეაბილიტაცია.



სურ. 114



სურ. 115

ს. ლაილაშსა და **ს. ღუს** შორის დამაკავშირებელი გრუნტის საავტომობილო გზის მონაკვეთი მდებარეობს (x-323905; y-4720271) მდ. ლაჯანურის ხეობის მარცხენა, სამხრეთ-დასავლური ექსპოზიციის მქონე, ძველმეწყრულ ფერდობზე. რელიეფში გამკვეთილია მეწყრული მიკროფორმები საფეხურების, დეპრესიების, ზვინულების და გადაადგილებული ცალკეული დიდი მეწყრული ბლოკების სახით. 2021 წლის მარტის თვეში, ძველმეწყრული ბლოკის არეალში, გააქტიურდა მეწყრული პროცესი, რომელმაც მაშტაბური ხასიათი მიიღო. ფერდობის ზედა ნაწილში გამოიყოფა მეორადი გენერაციის რამდენიმე გააქტიურებული მეწყრული უბანი, სადაც წარმოქმნილია ახალი ბლოკ-საფეხურები, ხოლო შუა და ქვედა ნაწილში მეწყერი გადადის დენად-პლასტიურ მდგომარეობაში. მეწყრული სხეულის ზედაპირზე ფიქსირდება გრუნტის და და კარსტული წყლების გამოსავლები, რომლებიც ახდენენ მეწყრული პროცესის პროვოცირებას. რამდენიმე უბანზე ფიქსირდება ზედაპირული ნაკადების შეგუბება და ჩაჟონვა თიხნაროვან გრუნტებში, რაც იწვევს მათ გადატენიანებას და დინამიკაში მოსვლას (სურ. 116). მეწყერმა მთლიანად წაიღო საავტომობილო გზის 200-250 მეტრამდე სიგრძის მონაკვეთი, რის გამოც გარესამყაროს მოწყდა სოფ. ღუს 10-მდე ოჯახი. აგრეთვე მეწყრული პროცესი აზიანებს სოფ. ლაილაშში არსებულ ებრაელების სასაფლაოს ტერიტორიას. მეწყრული სხეულის ზედაპირზე ფიქსირდება ახალი ნაპრალები, რომელთა სიგანე ზოგან 0,5-დან 1 მ-მდე აღწევს. გარემოს ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის სპეციალისტების მიერ, ადგილზევე გაიცა პირველადი რეკომენდაციები გადაუდებელი ღონისძიებების გასატარებლად.

ზემოთ აღწერილი მეწყრული სხეული ჩაჭრილია უსახელო ხევით, რომლის კალაპოტში, ინტენსიური ატმოსფერული ნალექების მოსვლის პერიოდში, 2021 წლის 25 მარტს, ჩამოყალიბდა მძლავრი ღვარცოფული ნაკადი. აღსანიშნავია, რომ აღნიშული ხევის კალაპოტში ღვარცოფული პროცესის გააქტიურებას გასულ წლებშიც არაერთხელ ჰქონდა ადგილი, თუმცა ამჟამინდელი შემთხვევა გამორჩეულია თავისი მასშტაბებით. ხევის გამოზიდვის კონუსის ზონაში ჩააღწია დაახლოებით 10 000 - 15 000 მ^3 მოცულობის ღვარცოფულმა მასამ, რამაც გამოიწვია ცაგერი-ამბროლაურის დამაკავშირებელი ცენტრალური საავტომობილო გზის გადაკეტვა (სურ. 117). რამდენიმე საათის შემდგომ, შესაბამისი სამსახურების მიერ, მოხდა ღვარცოფული მასის გატანა და საავტომობილო მოძრაობის აღდგენა.



სურ. 116



სურ. 117

ს. ლაჯანის სამხრეთი ნაწილი მდებარეობს მდ. ლაჯანურის ხეობის მარცხენა, დასავლური ექსპოზიციის, საშუალოდ 15-20^0 დახრილობის მქონე, ძველმეწყრულ ფერდობზე. რელიეფი ძირითადად საფეხურისებრი და სუსტად ტალღოვანია. მეწყერი მთლიანობაში გადასულია სტაბილიზაციის ფაზაში, თუმცა მის ქვედა ნაწილში შეინიშნება პერიოდულად აქტიური ლოკალური უბნები. გასულ წელს მეწყრული პროცესი გააქტიურდა ალპანა-ორბელის ცენტრალური საავტომობილო გზის მონაკვეთის გასწვრივ (1. 322426-4721852; 2. 322411-4721815). მეწყერი განვითარებულია თიხა-თიხნარებში და ქვედა ნაწილში გადასულია დენად-პლასტიურ მდგომარეობაში. მეწყრის გააქტიურების შედეგად, აღნიშნული გზის მონაკვეთი დაიფარა ძლიერ გაწყლოვანებული გრუნტის მასით. დაზიანდა გზის ზემოთ არსებული ერთ-ერთი მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთი, სადაც ფიქსირდება ახალი ფრონტალური გავრცელების მეწყრული საფეხური, რომლის სიგრძე 40 მეტრია, ხოლო სიმაღლე 2,5-3,0 მეტრის ფარგლებშია. მოწყვეტის ზედაპირზე ფიქსირდება გრუნტის წყლების გამოსავლები. მომავალში, დიდი ალბათობით, მოსალოდნელია მეწყრული პროცესის რეგრესიული (უკუსვლითი) განვითარება, რაც კვლავ გამოიწვევს საკარმიდამო ნაკვეთის დაზიანებას და საფრთხეს შეუქმნის აღნიშნული მოსახლის საცხოვრებელ სახლს (სურ. 118). პრევენციის მიზნით გაიცა შესაბამისი რეკომენდაციები, რომლებიც მოცემულია ცხრილ №6-ში.

ს. ზარაგულასა და **ს. ლუხვანოს** შორის დამაკავშირებელი გრუნტის საავტომობილო გზა გადის მდ.ნამკაშურის ხეობის მარცხენა, სამხრეთული ექსპოზიციის მქონე, საშუალოდ 20-25^0 დახრილობის მქონე, ფერდობის ქვედა ნაწილში. ფერდობზე განვითარებულია მძლავრი, ტექტოსეისმოგენური, ბლოკურ-ცოცვითი მოძრაობის ტიპის მეწყრულ სხეული, რომლის ცალკეული უბნები აქტიურ დინამიკაში იმყოფება. საავტომობილო გზის გასწვრივ, 1. 312940-4722337; 2. 312979-4722350 კოორდინატების ფარგლებში, ფიქსირდება აქტიური მეწყრული უბანი, რომელიც გეგმაში რკალისებური ფორმისაა და წარმოდგენილია დელუვიურ-პროლუვიური მონაცრისფრო თიხა-თიხნარებით, ღორღის და ქვიშნარის შემავსებლით. მეწყრული პროცესის პერიოდულ რეაქტივიზაციას ხელს უწყობს ფერდობის დიდი დახრილობა და ამგები ქანების სუსტი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, რასაც ემატება მდ. ნამკაშურის აქტიური გვერდითი ეროზია, რომელიც რეცხავს მეწყრული სხეულის ენურ ნაწილს. აქტიური მეწყრული უბნის სიგრძე გზის გასწვრივ 50-60 მ-ია, ხოლო ეროზიულ-მეწყრული ფლატის სიმაღლე 15-18 მ-ს

ფარგლებშია. აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ მეწყრული პროცესი რეგრესიული მიმართულებით ვითარდება საავტომობილო გზისკენ (სურ. 119). არსებული სიტუაციიდან გამომდინარე, უპირატესობა უნდა მოენიჭოს დეფორმირებული გზის მონაკვეთის პერიოდულ გადასწორებას და გზის ზედა მხარეს, არსებული დამცავი გაბიონის გასწვრივ, სადრენაჟო არხის მოწყობას, ზედაპირული და გრუნტის წყლის ნაკადების განტვირთვის მიზნით.



სურ. 118



სურ. 119

ცაგერის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განვითარებული გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები მოცემულია ცხრილ № 6-ში.

ცაგერის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 190 000

ლენტეხის მუნიციპალიტეტი

2021 წლის განმავლობაში ონის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დაფიქსირდა 25 გააქტიურებული მეწყრული სხეული, 21 კლდეზვავ-ქვათაცვენის და 8 აქტიური გვერდითი ეროზიის უბანი. ღვარცოფული ნაკადების გავლა დაფიქსირდა 47 მდინარის/ხევის კალაპოტში. აღნიშნული პროცესების ზემოქმედებით საფრთხის ქვეშ აღმოჩნდა და ზოგ შემთხვევაში დაზიანდა საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. ვიზუალური-საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა მომზადდა 61 ოჯახის საცხოვრებელ სახლზე, რომელთაგან 25 ოჯახი დაექვემდებარა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადაყვანას. ქვემოთ მოცემულია სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნების დახასიათება დასახლებული პუნქტების მიხედვით:

სოფ. დურაში განლაგებულია მდ. ჩოლშურას ხეობის მარცხენა ფერდობის ქვედა ნაწილში. სოფლიდან დასავლეთ განაპირას მდ. ჩოლურას მარცხენა მხრიდან უერთდება მდ. წისქვილისწყალი (X-320370 Y-4746436), რომელიც მიეკუთვნება ტიპიურ ღვარცოფულ წყალსადინარს. მდინარის კალაპოტში პერიოდულად ადგილი აქვს სხვადასხვა სიმკვრივის ღვარცოფული ნაკადის გავლას. მძლავრი ღვარცოფული ნაკადის წარმოქმნას, უხვ ატმოსფერული ნალექებთან ერთად, ხელს უწყობს ხეობის ზემო წელში მეწყრული მასებით კალაპოტის გარკვეული პერიოდით გადაკეტვა. გასულ წელს ღვარცოფული პროცესის აქტივიზაციის პერიოდში ქვა-ტალახოვანი მასით დაიფარა შიდასაუბნო გზის მონაკვეთი, რომელიც მოსახლეობას აკავშირებს ხეობის მარჯვენა მხარეს არსებულ ს.ს. სავარგულებთან და ტყის მასივთან (სურ. 120). ღვარცოფული ნაკადებს საცხოვრებელ სახლებამდე არ მიუღწევია, რომლებიც მდებარეობენ გაცილებით მაღალ ჰიფსომეტრიულ ნიშნულზე ნიშნულებზე. მდ. წისქვილისწყალის ხეობის გეომდინამიკური პირობებიდან გამომდინარე, სხვადასხვა სიმძლავრის ღვარცოფული ნაკადების ფორმირებას მომავალშიც ექნება ადგილი, რამაც შესაძლოა მოსახლეობას შეუქმნას საშიშროება. აქედან გამომდინარე, აუცილებელია ხეობაში გაგრძელდეს გეოლოგიური პროცესების მონიტორინგი, რათა სიტუაციის გართულების შემთხვევაში დროულად იქნას მიღებული შესაბამისი გადაწყვეტილება.

ს. ბულეში მდებარეობს მდ. ცხენისწყლის ხეობის მარჯვენა, სამხრეთული ექსპოზიციის, საშუალოდ 18-20^0 დახრილობის მქონე ფერდობზე. მორფოლოგიურად ტერიტორია წარმოადგენს ძველმეწყრულ სხეულს, საფეხუროვან-ბროცვოვანი რელიეფით, რომელიც დანაწევრებულია მცირე ხევებითა და ხრამებით. ფერდობის ქვედა ნაწილში ფიქსირდება მეორადი გენერაციის ახალი გააქტიურებული მეწყრული უბანი, რომელიც ჩამოქცევითი ტიპისაა. მეწყრულმა მასამ გადაფარა შიდასაუბნო გზა, მიაღწია ერთ-ერთი მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთამდე და საფრთხე შეუქმნა საცხოვრებელ სახლს (სურ. 121). მეწყრის მოწყვეტის ფლატის სიმაღლე 6-7 მ-ია და ხასიათდება რეგრესული (უკუსვლითი) განვითარებით. მეწყრის გააქტიურების მიზეზია მეოთხეული ასაკის საფარი გრუნტების გადატენიანება ატმოსფერული ნალექებით და ფერდობის დახრილობა. საჭიროა ჩამოშლილი გრუნტის მასის გატანა და მეწყრული ფლატის ძირში ფერდობსამაგრი კონსტრუქციის მოწყობა.



სურ. 120



სურ. 121

ს. ბაბილი მდებარეობს მდ. ცხენისწყლის ხეობის ორივე ბორტზე. ტერიტორია გეოლოგიური თვალსაზრისით აგებულია შუა იურული ასაკის მუაშის წყების ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია ასპიდური ფიქლებით, თიხაფიქლებით და არკოზული ქვიშაქვებით. ხეობის მარჯვენა, საშუალოდ 20-25^0 ფერდობზე განვითარებულია მძლავრი, ტექტო-სეისმოგენური გენეზისის მეწყრული სხეული. ფერდობი ხასიათდება ბორცვოვან-საფეხუროვანი რელიეფით, დანაწევრებულია ხევებითა და ხრამებით. მეწყრული პროცესების პერიოდული გააქტიურება აზიანებს საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს (სურ. 122) და ფერდობის ქვედა ნაწილში გამავალ ლენტეხი-ყორულდაშის ცენტრალური საავტ. გზის მონაკვეთს. აგრეთვე სოფლის ტერიტორიაზე ზიანდება შიდა სასოფლო გზის მონაკვეთი, მდებარეობს მდ. ცხენისწყლის მარცხენა ნაპირზე (კოორ: X – 316478, Y – 4740225; X – 316305, Y – 4740152). დაახლოებით 180-200 მეტრი სიგრძის მონაკვეთზე, მდ. ცხენისწყალი აწარმოებს ინტენსიურ გვერდით ეროზიას და წყალმოვარდნის პერიოდში შესაძლებელია გზა მთლიანად წაიღოს (სურ. 123). ამავდროულად გზის ზედა მხარეს ადგილი აქვს მეწყრული პროცესების განვითარებას, რაც გამოწვეულია ფერდობის მაღალი დახრილობით (დაახლოებით 70-75^0) და ზედაპირული ნაკადების ზემოქმედების შედეგად ფერდობის ამგები გრუნტების გადატენიანებით. აუცილებელია ეროზიასაწინააღმდეგო ნაპირდაცვითი ღონისძიებების განხორციელება, შესაბამისი პროექტის საფუძველზე.

სოფ. მელურა მდებარეობს მდ. ცხენისწყლის ხეობის მარჯვენა, სამხრეთ-აღმოსავლური ექსპოზიციის, საშუალოდ 20-25^0 დახრილობის მქონე ძველმეწყრული ფერდობზე. რელიეფი საფეხუროვან ბორცვოვანი და ზოგან სუსტად ტალღოვანია, დანაწევრებულია მშრალი ხევებით. მეწყერი მძლავრია და დიდი ფართობული გავრცელებით გამოირჩევა, რომელიც მოიცავს სოფლის თითქმის მთლიან დასახლებულ ნაწილს. მეწყრის ცალკეული უბნები ფარული დინამიკაშია რაც გავლენას ახდენს ფერდობზე განლაგებული საცხოვრებელი სახლების მდგრადობის ხარისხზე. გასულ წელს, მეწრული ფერდობიდან გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადაყვანას დაექვემდებარა 2 ოჯახი.



სურ. 122



სურ. 123

ლენტეხი-ყორულდაშის ცენტრალური საავტომობილო გზის გასწვრივ, მდ. ცხენისწყლის ხეობის ორივე მხარეს, პერიოდულად აქტიურდება მეწყრული, კლდეზვავური და ნაპირგარეცხვის (სურ. 124) უბნები, რის გამოც პერიოდულად ზიანდება გზის ცალკეული მონაკვეთები და ფერხდება ავტოტრანსპორტით გადაადგილება. საჭიროა გზის მონაკვეთების პერიოდულად გაწმენდა ჩამოშლილი გრუნტის მასისგან, აგრეთვე გზის გასწვრივ, ფერდობების ძირში და აქტიური ნაპირგარეცხვის უბნებზე, დამცავი კონსტრუქციების მოწყობა შესაბამისი პროექტის საფუძველზე.

ამავე გზას რამდენიმე უბანზე კვეთს მდ. ცხენისწყლის ღვარცოფული შენაკადები (სურ. 125). მათი ექსტრემალური გააქტიურების შემთხვევაში ზიანდება გზის ცალკეული მონაკვეთები და სახიდე გადასასვლელები. საჭიროა ღვარცოფული ხევების კალაპოტების პერიოდული გაწმენდა-დაღრმავება და გზასთან გადაკვეთის უბნებზე შესაბამისი პარამეტრების ნაკადგამტარი კონსტრუქციების მოწყობა.



სურ. 124



სურ. 125

საქართველოში 2021 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2022 წლისთვის

ლენტეხის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 290 000

პირობითი აღნიშვნები

გეოლოგიური პროცესი

- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა

- საავტომობილო გზა
- მდინარეები
- მყინვარები
- დასახლებული პუნქტები
- სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

2021 წლის განმავლობაში, მხარეში სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით დაზიანებულ ცალკეულ უბნებზე განხორციელდა რიგი სამუშაოები, რამაც საგრძნობლად შეამცირა საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტიურობა და შესაბამისად მისგან გამოწვეული უარყოფითი შედეგები, კერძოდ:

ამროლაურის მუნიციპალიტეტში:

ს. კრიხის ტერიტორიაზე, მდ. კრიხულასა და ხოტეურას კალაპოტში ნაპირდამცავი ნაგებობების მოწყობა;

ს. ურავში მდ. ლუხუნისწყლის მარჯვენა შენაკადის, უსახელო ხევის კალაპოტში ღვარცოფგამტარი კონსტრუქციის მოწყობა.

ონის მუნიციპალიტეტში:

ს. ღების ტერიტორიაზე, მდ. რიონის, ლათქიშორას და ჩვეშურას კალაპოტების ფორმირება და ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობა;

ს.ს. უწერის, ფარავნეშის, ნიგავზების და ნაკიეთის ტერიტორიაზე მდ. რიონის და მდ. მუშუანის კალაპოტების ფორმირება და ნაპირსამაგრი ნაგებობების რეაბილიტაცია;

ქ. ონის ტერიტორიაზე, მდ. რიონის კალაპოტის ფორმირება და ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობა/რეაბილიტაცია.

ცაგერის მუნიციპალიტეტში:

ს.ს. ლაჯანა-ღუს დამაკავშირებელი, სტიქიის შედეგად დაზიანებული, საავტომობილო გზის მონაკვეთის რეაბილიტაცია;

ს. უსახელოში სტიქიის შედეგად დაზიანებული შიდა სასოფლო გზის რეაბილიტაცია;

ს. ზუბში სტიქიის შედეგად დაზიანებული შიდა სასოფლო გზის რეაბილიტაცია;

ს.ს. აღვი-ნაკურალეში-ცხუკუშერის დამაკავშირებელი, სტიქიის შედეგად დაზიანებული, საავტომობილო გზის მონაკვეთის რეაბილიტაცია.

ლენტეხის მუნიციპალიტეტში:

ს. ტვიბში მდინარე მუხრას კალაპოტის გაწმენდა და ნაპირსამაგრი ნაგებობების მოწყობა;

სოფ. დურაშში სტიქიის შედეგად დაზიანებული საავტომობილო გზის მონაკვეთის რეაბილიტაცია;

ს. საყდარში სტიქიით დაზიანებული მისასვლელი გზის აღდგენა, მდინარე ჩოლშურას კალაპოტის ფორმირება და ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობა;

ს. მამის ტერიტორიაზე, საავტომობილო გზის მონაკვეთის გაწმენდა ჩამონაშალი მეწყრული მასისგან და რეაბილიტაცია;

ს. ბაბილში ღვარცოფული ხევის კალაპოტის გაწმენდა და ცენტრალური საავტომობილო გზის გასწვრივ დამცავი ბეტონის კედლის მოწყობა;

დაბა ლენტეხში მდ. ხელედულას კალაპოტის გაწმენდა და ნაპირების გასწვრივ ჯებირების მოწყობა;

დაბა ლენტეხში მდ. ლასკადურას კალაპოტის გაწმენდა და გასწორხაზოვნება.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2022 წლისათვის

რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის მხარეში შედარებით მაღალი ალბათობით მეწყრული და ღვარცოფული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია შემდეგ დასახლებულ პუნქტებში:

მეწყრული პროცესები:

ლენტეხის მუნიციპალიტეტი: ლესემა, გულიდა, ფაყი, მამი, ბაბილი, ბულეში, შკედი, მარგვიში, ლენტეხი-ცაგერის და ლენტეხი-ყორულდაშის ცენტრალური საავტომობილო გზის მონაკვეთები;

ცაგერის მუნიციპალიტეტი: სურმუში, ლაილაში, აღვი, ქვედა ცაგერი, გვესო, ლუხვანო, ზარაგულა, ჭალისთავი, დეხვირი, ნასპერი, ლეშკედა, სპათაგორი, ორბელი, ლაცორია, ლესინდი, ხოჯი, ჩხუტელი, ლასხანა.

ამბროლაურის მუნიციპალიტეტი: წესი, მუხლი, გორი, ჩორჯო, პირველი ტოლა, მეორე ტოლა, ჟოშხა, გენდუში, ქედისუბანი, ბარეული, ჭყვიში, ურავი, ლიხეთი, ბაჯი, ღადიში, ბუგეული და ამბოლუარი-ურავის ცენტრალური საავტომობილო გზა;

ონის მუნიციპალიტეტი: ფარახეთი, შრომისუბანი, ბოყვა, კომანდელი, საკაო, ბაჯიხევი, ცხმორი, ბოყვა, კვაშხიეთი, საჩხერე-ონის ცენტრალური საავტომობილო გზა, ონი-ღების და ონი-ამბროლაურის ცენტრალური საავტომობილო გზები.

ღვარცოფული პროცესები:

ლენტეხის მუნიციპალიტეტი: მდ. ფიშყორი (ს. ს. ჩუკული, ლეკოსანდი და მებეცი), მდ. ხეშკური (ს. ლუჯი), მდ. ჩოლშურა (ს. ს. საყდარი, დურაში), მდ. მუხრა (ს. ტვიბი), მდ. ცხენიშური (ს. შკედი), მდ. ჭველფის ხევი (ს. ჭველფი), მდ. ხელედულა (დაბა ლენტეხი), მდ. ლასკადურა (დაბა ლენტეხი), მდ. ცხენისწყლის შენაკადები ლენტეხი-ყორულდაშის და ცაგერი-ლენტეხის საავტომობილო გზების მონაკვეთებზე, მდ. ხელედულას მარცხენა შენაკადები ლენტეხი-ბავარის საავტომობილო გზის მონაკვეთებზე;

ცაგერის მუნიციპალიტეტი: მდ. ნამკაშური (ს. ჭალისთავი), მდ. თეთრიღელე (ს. ქულბაქი) მდ. ხელიშური (ს. სურმუში), უსახელო ხევი ს. გვესოს ტერიტორიაზე (მდ. ცხენისწყლის მარჯვენა შენაკადი), მდ. ცხენისწყლის მარჯვენა შენაკადები (ღვარცოფული ხევები) ცაგერი-წყალტუბის სააავტომობილო გზის მონაკვეთებზე;

ამბროლაურის მუნიციპალიტეტი: მდ. ხოტეურა და მდ. კრიხულა (კრიხი, ქ. ამბროლაური), მდ. ლაშისღელე (ს.ს გენდუში, ჟოშხა), მდ. ზნაკურასღელე (ს.ს. ზნაკვა, საკეცია), მდ. აპანთის ხევი (ს. ბაჯი), მდ. ლუხუნისწყლის მარჯვენა შენაკადები ურავი-ამბროლაურის საავტომობილო გზის მონაკვეთებზე;

ონის მუნიციპალიტეტის: მდ. ბდღვიორა (ს. გლოლა), მდ. ლათქიშორას ხევი (ს. ღები), მდ. საკაურა (ს. ლაგვანთა), მდ. ხეური (ს. ზუდალი), მდ.ჭალისწყალი (ს.ს. ჟაშქვა, პიპილეთი) მდ სამფერავის ღელე (ს. სორი), მდ. ბეგლორი და მდ. მუშუანი (ს. უწერა), მდ. რიონის მარჯვენა შენაკადები ონი-ღების საავტომობილო გზის მონაკვეთებზე.

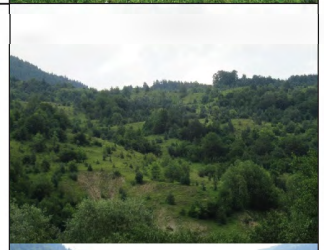
რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის მხარეში გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები

ცხრილი № 6

№	დასახლებული პუნქტი და პროცესის გავრცელების არეალი	გეოლოგიური პროცესის დასახელება და დაზიანების განზომილების ერთეული (ჰა/გრძ.მ)	გეოლოგიური პროცესებით მიყენებული ზიანი	გეოლოგიური პროცესის დინამიკური მდგომარეობა და საშიშროების რისკი	გასატარებელი ღონისძიებები	ილუსტრაცია, შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
			1. ონის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. ბაჯიხევი** მდ.რიონის მარჯვენა შენაკადი მდ.ჭალეს ხეობის მარცხენა ფერდობი 376891-4706952	მეწყერი 4.0ჰა	ჩაკეტა და დააზიანა ს.ს. ფსორი-ბაჯიხევის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის მონაკვეთი.	თანამედროვე აქტიური მეწყრული სხეული, მაღალი დინამიკით საშიშროების რისკი- **მაღალი**	დანაპრალიანებულ ფერდობზე დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების გრუნტის მასის მოხსნა, ფერდობის ძირში მოეწყოს ფერდობსამაგრი კედელი, გზის ვაკისის მიმართულებით მოხდეს საფეხურისებრი კედლის მშენებლობა, გრუნტისა და ზედაპირული წყლის ნაკადების ორგანიზებული განტვირთვა, მეწყრულ ფერდობზე სადრენაჟო ქსელის მოწყობით	
2	**ს. ხიდეშლები** მდ. საკაურას მარცხენა შენაკადის მდ. ხიდეშლების ხეობა 369889-4723782	ღვარცოფი გვერდითი ეროზია 70მ	ღვარცოფული პროცესი აზიანებს შიდასასოფლო გზის მონაკვეთებს და სოფელ ხიდეშლებთან დამაკავშირებელ ხიდს.	ღვარცოფული პროცესების ფორმირება სეზონურია, წელიწადში 1-2 ჯერ, საშიშროების რისკი - **საშუალო**	ხევის გაწმენდა-დაღრმავება და გასწორხაზოვნება; მდინარის მარცხენა ბორტზე, აქტიური გვერდითი ეროზიის უბანზე, ნაპირდამცავი სამუშაოების ჩატარება	

1	2	3	4	5	6	7
3	**ს. ცხმორი** მდ. ჭალისწყლის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 375375 – 4710742; მდ. ჭალისწყლის მარცხენა შენაკადი 374895 - 4711220	მეწყერი; ღვარცოფი ~~800~~	ზიანდება შიდასასოფლო გზები, საკარმიდამო ნაკვეთები და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, საშიშროების რისკის ქვეშ მოქცეულია ერთ-ერთი დასახლებული უბანი (12 ოჯახი)	ძველმეწყრული სხეული, აქტიურ დინამიკაში იმყოფება ფერდობის ქვედა ნაწილი, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ზედაპირული და გრუნტის წყლების დრენირება; მეწყრული მასების გადანაწილების მიზნით ფერდობის დატერასება; მეწყრული ნაპრალების ამოვსება თიხნაროვანი გრუნტით. ღვარცოფული ხევის კალაპოტის გაწმენდა და გზასთან გადაკვეთის უბანზე ნაკადგამტარის მოწყობა	
4	**ს.გლოლა** მდ. ჭანჭახის მარცხენა შენაკადის მდ. დღვიორას ხეობა 390250-4728670	ღვარცოფი 440	ღვარცოფული პროცესი საშიშროებას უქმნის ცენტრალურ საავტომობილო გზას და კურორტ შოვის ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს	ღვარცოფული ნაკადების გავლა ხდება საშუალოდ წელიწადში 2-3 ჯერ, საშიშროების რისკი- **მაღალი**	მდ. დღვიორას კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა-დაღრმავება და ბორტების გამაგრება; ხეობაში გეოდინამიკური პროცესების მუდმივი მონიტორინგის წარმოება	
5	**ს. უწერა** მდ. რიონის მარჯვენა შენაკადები - მდ. მუშუანის და მდ. ბეგლორის ხევები 380300-4720950; 381034-4722406	ღვარცოფი	ღვარცოფული პროცესები საშიშროებას უქმნის ონი-მამისონის ცენტრალურ სააავტომობილო გზას და სანაპირო ზოლში მცხოვრებ მოსახლეობას	ღვარცოფული ნაკადების ფორმირება სეზონურია, წელიწადში 1-2ჯერ, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	ღვარცოფული ხევების კალაპოტების გაწმენდა-დაღრმავება; ხევის ორივე ბორტის კაპიტალური ნაპირდამცავი კონსტრუქციებით გამაგრება	
6	**ს. ჯიჭვისი** მდ. გომრულას ხეობა 378781-4719121 მდ. გომრულას ხეობის მარჯვენა ფერდობი 379935-4718612	ღვარცოფი, მეწყერი 263ა	სანაპირო ზოლში მცხოვრებ მოსახლეობას და ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს. მეწყრული პროცესი აზიანებს საკარმიდამო ნაკვეთებს და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს.	ღვარცოფული ნაკადების ფორმირება სეზონურია, წელიწადში 1-2ჯერ, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	მდ. გომრულას კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა-დაღრმავება და ბორტების გამაგრება; გეოდინამიკური პროცესების მუდმივი მონიტორინგის წარმოება. რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობების გამო მეწყერსაწინააღმდეგო	

1	2	3	4	5	6	7
					ღონისძიებების გატარება ვერ ხერხდება	
7	**ს. ფარახეთი** მდ.ჭეშორას ხეობის მარცხენა ფერდობი 363476-4712780	მეწყერი 14.0ჰა	ზიანდება სოფლის ცენტრალური სააავტომობილო გზის მონაკვეთები; ელ.ანძები, საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს (4 ოჯახი), ს/ს სავარგულებს	ძველმეწყრული სხეული აქტიურ დინამიკაში იმყოფება, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობების გამო მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება ვერ ხერხდება. მიზანშეწონილია საავტომობილო გზის პერიოდულად გაფართოება ფერდობის თხემის მიმართულებით	
8	**ს. ღები** მდ. რიონის მარჯვენა შენაკადი მდ. ლათქიშორა ხეობა 377464-4735110	ღვარცოფი გვერდითი ეროზია 250 მ	ღვარცოფული პროცესი საშიშროებას უქმნის ხევის ბორტებზე მცხოვრებ მოსახლეობას (7-ოჯახამდე) სასოფლო საავტომობილო გზას და ხიდს. ინფრასტრუქტურული ობიექტები	ღვარცოფული ნაკადების გავლა ხდება წელიწადში 2-3 ჯერ საშიშროების რისკი - **მაღალი**	მდ. ლათქიშორას კალაპოტის გაწმენდა-დაღრმავება და ორივე ნაპირზე კაპიტალური ნაპირდამცავი ნაგებობის მოწყობა	
9	**ს. ხირხონისი** მდ.რიონის მარცხენა ფერდობი 369585-4712533	მეწყერი 5.0ჰა	საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს (25-მდე ოჯახი), ელ.ანძები, შიდასასოფლო გზა	ძველმეწყრული სხეული, პერიოდულად აქტიური ცალკეული უბნებით საშიშროების რისკი - **საშუალო**	მეწყრული მასების გადანაწილების მიზნით ფერდობის დაგეგმარება, აქტიური უბნების დატერასება. ფერდობზე გრუნტისა და ზედაპირული წყლების დრენირება	
10	**ს. კომანდელი** მდ. ჯეჯორას ხეობის მარცხენა, ფერდობი 371167-4714380	მეწყერი 4.0ჰა	ზიანდება საცხოვრებელი სახლები (28 ოჯახი), საკარმიდამო ნაკვეთები, სასოფლო დანიშნულების საავტ. გზა და ელ. გადამცემი ანძები	ძველმეწყრული სხეული, პერიოდულად აქტიური ცალკეული უბნებით საშიშროების რისკი- **მაღალი**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების განტვირთვის მიზნით სადრენაჟო სისტემის (სამთო და წყალამრიდი არხები, წყალსადინების) მოწყობა; მეწყრული ნაპრალების ამოვსება; ფერდობის დატერასება	

1	2	3	4	5	6	7
11	**ს. ღუნდა** მდ.რიონის მარცხენა შენაკადის მდ.ჯეჯორის მარცხენა ფერდობი 377790-4711266	მეწყერი 10მ3ა	საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს (10-მდე ოჯახი), შიდასასოფლო გზა, ს/ს სავარგულები.	ძველმეწყრული სხეული, პერიოდულად აქტიური ცალკეული უბნებით საშიშროების რისკი- **საშუალო**	ფერდობზე გრუნტისა და ზედაპირული წყლების დრენირება, აქტიური უბნების დატერასება	
12	**ს. ჰიორა** მდ. რიონის მარცხენა ფერდობი 380291-4734292	მეწყერი; ღვარცოფი 25.03ა	ს.ს სავარგულები, ტყის საფარი, შიდასაუბნო გზა.	ძველმეწყრული სხეული, პერიოდულად აქტიური ცალკეული უბნებით საშიშროების რისკი- **დაბალი**	ფერდობზე გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება, ხეობაში გეოდინამიკური პროცესების მუდმივი მონიტორინგის წარმოება.	 
13	**ონი-შოვის** ცენტრალური საავტომობილო გზა მდ.რიონის ხეობის მარჯვენა ბორტი 382286-4724182 381034-4722406 364005-4714347 367747-4714350	მეწყერი კლდეზვავი გვერდითი ეროზია 0.53ა/60	პერიოდულად აზიანებს ონი-შოვის ცენტრალური საავტომობილო გზის მონაკვეთებს.	ღვარცოფული ნაკადების ფორმირება სეზონურია, წელიწადში 1-2ჯერ, საშიშროების რისკი - **საშუალო**	მდ.რიონის დაღრმავება-გასწორხაზოვნება; აქტიური გვერდითი ეროზიის უბანზე ნაპირდამცავი კონსტრუქციების მოწყობა. კლდეზვავური კერის ძირში აკუმულირებული მასალის გატანა-გაწმენდა და ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა შესაბამისი პროექტის საფუძველზე.	 

1	2	3	4	5	6	7
14	**ს.ს. საკაო-მაჟიეთის** საავტომობილო გზა. მდ. საკაურას ხეობის მარცხენა ფერდობი 371651-4720966	მეწყერი; ქვათაცვენა 3.0ჰა	ზიანდება საკაო-მაჟიეთის დამაკავშირებელი ცენტრალური საავტომობილო გზის მონაკვეთი	მეწყერი თანამედროვეა, აქტიური, საშიშიროების რისკი – **მაღალი**	ფერდობის გამაგრება რთული რელიეფური და გეოლოგიური პირობების გამო ვერ ხერხდება. მიზანშეწონილია გზის პერიოდული გაფართოება ფერდობის სიღრმეში. მეწყრულ სხეულზე მონიტორინგი წარმოება	
15	**ქუთაისი-ალპანა-მამისონის** ცენტრალური საავტომობილო გზა 383097-4726614 383575-4727245	მეწყერი ღვარცოფი 1.5ჰა	ზიანდება ქუთაისი-ალპანა-მამისონის ცენტრ. საავტომობილო გზის მონაკვეთები და ინფრასტრუქტურული ობიექტები	ღვარცოფული პროცესების ფორმირება სეზონურია წელიწადში 1-2 ჯერ, საშიშროების რისკი - **მაღალი** თანამედროვე აქტიური მეწყრული სხეული, დაბალი დინამიკით, საშიშროების რისკი - **საშუალო**	ღვარცოფული ხევის გაწმენდა-დაღრმავება; ნაპირდამცავი და ნაკადგამტარი ნაგებობების მოწყობა; კლდეზვავური კერის გაწმენდა და დამცავი კონსტრუქციების მოწყობა. მეწყრული მასების გაწმენდა-გატანა და ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა	 
16	**ს. ბოყვა,** საჩხერე-ონის დამაკავშირებელი ახალი ცენტრალური საავტომობილო გზა 368000-4708804	მეწყერი 7.0ჰა	მეწყრული პროცესი საფრთხეს უქმნის და აზიანებს საჩხერე-ონის ცენტრ. საავტომობილო გზის მონაკვეთებს	მეწყრული სხეული თანამედროვეა, აქტიური ლოკალური უბნებით საშიშროების რისკი- **საშუალო**	მეწყრულ პროცესს პერიოდულად ააქტიურებს გზის გაყვანის პროცესში ანთროპოგენური ჩარევა და ფერდობების ხელოვნური ჩამოჭრა. აქტიურ მეწყრულ უბნებზე ფერდობის დატერასება და გზის მონაკვეთებზე დამცავი მეწყერსაწინააღმდეგო ნაგებობების მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
17	**ონი-ღების** ცენტრალური საავტომობილო გზა, მდ. რიონის ხეობის მარჯვენა ბორტი 375271-4737611 383417-4729639	ღვარცოფი; გვერდითი ეროზია; მეწყერი 1.0ჰა/100მ	ღვარცოფული, ეროზიული და მეწყრული პროცესები საფრთხეს უქმნის და აზიანებს ცენტრალური საავტ. გზის ცალკეული მონაკვეთებს.	პროცესების აქტივიზაცია ყოველწლიურად სეზონურ ხასიათს ატარებს. საშიშროების რისკი - **მაღალი**	აქტიური მეწყრულ უბნებზე, ზედაპირული წყლების დრენირება და ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა; ღვარცოფული ხევების პერიოდულად გაწმენდა-დაღრმავება და გასწორხაზოვნება. აქტიური გვერდითი ეროზიის უბნებზე ნაპირდამცავი ღონისძიებების გატარება	
18	**ს. ჭიბრევი** მდ. მურეხანას ხეობის მარცხენა ფერდობი 362010-4710762	მეწყერი 0.5ჰა	მეწყრულმა პროცესმა დააზიანა 1 ოჯახის საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთი.	ძველმეწყრული სხეული, პერიოდულად აქტიური ლოკალური უბნებით, საშიშროების რისკი - **საშუალო**	ფერდობზე ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება სადრენაჟო სისტემის მოწყობით, ფერდობის დატერასება	
19	**ს. ზუდალი** მდ.რიონის მარცხენა ნაპირი 368305-4714300	გვერდით ეროზია 80მ	რეცხავს მდ.რიონის მარცხენა ნაპირს 50-60მეტრის მანძილზე, საფრთხეს უქმნის ელ.გადამცემი ანძებს.	პროცესის აქტივიზაცია ყოველწლიურად სეზონურ ხასიათს ატარებს. საშიშროების რისკი - **საშუალო**	შესაბამისი დეტალური ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო- გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე ნაპირდამცავი და ნაკადმიმმართველი ნაგებობების მოწყობა	
2. ამბროლაურის მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. ბაჯი** მდ. რიონის ხეობის მარცხენა ფერდობი 333085-4712855	მეწყერი 9.0ჰა	მეწყრულმა პროცესმა დააზიანა ჭრებალო-ნიკორწმინდის ცენტრალური საავტომობილო გზა და ს/ს სავარგულები, საშიშროებას უქმნის 25-მდე საცხოვრებელ სახლს.	ძველმეწყრული სხეული, პერიოდულად გააქტიურებული ცალკეული უბნებით. საშიშროების რისკი - **მაღალი**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლის ნაკადების განტვირთვა მეწყრულ ფერდობზე სადრენაჟო ქსელის მოწყობით. მეწყრული ნაპრალების ამოვსება და მოტკეპვნა თიხოვანი გრუნტით, ფერდობის დატერასება	

1	2	3	4	5	6	7
2	**ს. კვაცხუთი** მდ. რიონის ხეობის მარჯვენა, ფერდობი 349215-4711395	მეწყერი 5038ა	მეწყრული პროცესი აზიანებს 36-მდე საცხოვრებელ სახლს, საკარმიდამო ნაკვეთებს ს/ს სავარგულებს და შიდასასოფლო გზების ცალკეულ მონაკვეთებს.	ძველმეწყრული სხეული, ლოკალური გააქტიურებული უბნებით. საშუალო დინამიკით, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ფერდობზე ზედაპირული და გრუნტის წყლის ნაკადების რეგულირება სადრენაჟო არხების მოწყობით; მეწყრული სხეულის ზედაპირის დატერასება	
3	**ს. გენდუში** მდ. ასკისწყლის მარჯვენა შენაკადი მდ. ლაშისღელეს ხეობის მარცხენა ფერდობი 330875-47173665	მეწყერი 1473ა	მეწყრული პროცესი აზიანებს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს, შიდასასოფლო გზის ცალკეულ მონაკვეთებს, საფრთხეს უქმნის საკარმიდამო ნაკვეთებს და სახლებს (4ოჯახი)	ძველმეწყრული სხეული პერიოდულად გააქტიურებული უბნებით. საშუალო დინამიკით, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	მეწყრული სხეულის რთული აგებულებისა და დიდი ფართობული გავრცელების გამო მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება პრაქტიკულად ვერ ხერხდება. აუცილებელია პერიოდული გეომონიტორინგის წარმოება	
4	**ს.ქვედა ჰყვიში** მდ.რიონის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 330030-4714970	მეწყერი 603ა	მეწყრული პროცესი აზიანებს შიდასასოფლო გზის გარკვეულ მონაკვეთს, ელ.ანძებს, საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს (7-მდე ოჯახი)	ძველმეწყრული სხეულები პერიოდულად აქტიური უბნებით, მაღალი დინამიკით. საშიშროების რისკი - **მაღალი**	გრუნტის და ზედაპირული წყლების ნაკადების შეკრება და მათი განტვირთვა ბუნებრივ წყალსადინარებში; ფერდობების დატერასება; საავტომობილო გზის გასწვრივ სადრენაჟო არხების მოწყობა	
5	**ს. წესი** მდ. რიონის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 351470-4710972	მეწყერი 553ა	ზიანდება ფერდობის ქვედა ნაწილში არსებული 19-მდე საცხოვრებელი სახლი,საკარმიდამო ნაკვეთები და ონი-ამბროლაურის ცენტრალური საავტომობილო გზა	ძველმეწყრული სხეული პერიოდულად აქტიური, საშუალო დინამიკით, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	ფერდობის დატერასება და გატყიანება; დეფორმირებული გზის მონაკვეთის პერიოდულად გადასწორება; მეწყრულ ფერდობზე სამელიორაციო სამუშაოების ჩატარება, ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
6	**ს.ზედა ღვარდია** მდ.რიონის მარჯვენა ფერდობი 327274-4711473	კლდეზვავი	კლდეზვავური ტიპის მეწყრულმა სხეულმა დააზიანა სოფლის ცენტრალური საავტომობილო გზა	თანამედროვე აქტიური, მაღალი დინამიკით, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	ფერდობზე შესუსტებული უბნების მექანიკური წესით ჩამოწმენდა და მავთულბადეების მოწყობა; გზის გასწვრივ ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა; ჩამოშლილი გრუნტის მასის გატანა და გზის პერიოდული გაწმენდა; ადგილობრივი ძალებით გაგრძელდეს მუდმივი მონიტორინგი	
7	**ს.კვირიკეწმინდა** მდ.კრიხულას მარცხენა ფერდობი 349823-4704804	მეწყერი 45ჰა	ზიანდება 10-მდე საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთი, ს/ს სავარგულები, შიდასასოფლო გზა, ელ. ანძები	ძველმეწყრული სხეული, აქტიური ლოკალური უბნებით, საშუალო დინამიკით, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	მეწყრულ ფერდობზე სამელიორაციო სამუშაოების ჩატარება; ზედაპირული წყლების რეგულირება სადრენაჟო არხების მოწყობით, აქტიური უბნების დატერასება და გატყიანება. ფერდობის ძირში შიდასასოფლო გზაზე დამცავი ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა	
8	**ს. პირველი ტოლა** მდ. რიონის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 334354-4715263	მეწყერი 4.5ჰა	მეწყრული პროცესი აზიანებს საცხოვრებელ სახლებს (22 ოჯახი), შიდასასოფლო გზას, ფერდობის ქვედა ნაწილში გამავალ გაზსადენ მილს და ამბროლაური-ქუთაისის ცენტრალურ საავტომობილო გზას	ძველმეწყრული სხეული, პერიოდულად აქტიური, მაღალი დინამიკით; საშიშროების რისკი – **მაღალი.**	კარსტული წყაროების კაპტირება; მეწყრული მასების გადანაწილების მიზნით ფერდობის დაგეგმარება. ფერდობზე გრუნტისა და ზედაპირული წყლების დრენირება	

1	2	3	4	5	6	7
9	**ს. მეორე ტოლა** მდ. რიონის მარჯვენა შენაკადის მდ. ტოლისღელის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 336061-4716715	მეწყერი 5ჰა	ზიანდება სოფლის ცენტრალური საავტომობილო გზის მონაკვეთები და ს/ს სავარგულები; საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეულია მეწყრულ ფერდობებზე განლაგებული საცხოვრებული სახლები, ელ. ანძები.	ძველმეწყრული სხეული პერიოდულად აქტიური უბნებით, საშუალო დინამიკით. საშიშროების რისკი - **მაღალი**	ფერდობების დატერასება; საავტომობილო გზის გასწვრივ სადრენაჟო არხების მოწყობა გრუნტის და ზედაპირული წყლების ნაკადების შეკრება და მათი განტვირთვა ბუნებრივ წყალსადინარებში;	
10	**ს. ჩორჯო** მდ. რიონის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 339883-4714180	მეწყერი 8ჰა	მეწყერი აზიანებს შიდასასოფლო გზებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს, საშიშროებას უქმნის 12-მდე საცხოვრებელ სახლს და ამბროლაური-ქუთაისის ცენტრალური საავტ. გზის მონაკვეთს	ძველმეწყრული სხეული ლოკალური გააქტიურებული უბნებით საშიშროების რისკი - **საშუალო**	ზედაპირული და გრუნტის წყლის ნაკადების იზოლირებული განტვირთვა ბუნებრივ წყალსადინარებში; აქტიური მეწყრული უბნების დატერასება და გატყიანება.	
11	**ს. სადმელი** მდ.რიონის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 344587-4711666	მეწყერი 10ჰა	მეწყერი აზიანებს ს/ს სავარგულებს, შიდა-სასოფლო გზის გარკვეულ მონაკვეთებს, საფრთხეს უქმნის საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს	ძველმეწყრული სხეული ლოკალური გააქტიურებული უბნებით,საშუალო დინამიკით, საშიშროების რისკი -**საშუალო**	მეწყრულ ფერდობზე ჩამონადენის რეგულირება სადრენაჟო არხების მოწყობით,ზოგ უბანზე ფერდობის გატყიანება და დატერასება;	
12	**ს. ქვემო ჟოშხა** მდ. ასკისწყლის ხეობის ქვემო წელის ფერდობები 332143-4715564	მეწყერი 45ჰა	ზიანდება სოფლის ცენტრალური და საუბნო გზები, საკარმიდამო ნაკვეთები და ს/ს სავარგულები. მეწყრული პროცესების საშიშროების რისკის ქვეშ მოქცეულია 50 -მდე საცხოვრებელი სახლი და სოფლის სასაფლაო	მეწყრული ფერდობები ხასიათდება პერიოდული აქტივიზაციით, მაღალი დინამიკით. საშიშროების რისკი – **მაღალი**	მეწყრული ფერდობების დატერასება; დეფორმირებული საავტ. გზის მონაკვეთების პერიოდულად გადასწორება. ზედაპირული და გრუნტის წყლების ნაკადების დარეგულირება წყალამრიდი და სადრენაჟო არხების მოწყობით	

1	2	3	4	5	6	7
13	**ქ.ამბროლაური** მდ. რიონის ხეობის მარცხენა ფერდობი 349580-4708525	მეწყერი 6ჰა	ზიანდება ს/ს სავარგულები, საკარმიდამო ნაკვეთები და საცხოვრელები სახლები, საფრთხეს უქმნის შიდასასოფლო გზას	ძველმეწყრული სხეული აქტიური ლოკალური უბნებით, საშუალო დინამიკით,საშიშროების რისკი- **საშუალო**	მეწყრის აქტიურ უბანზე ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა, ზედაპირული წყლის ნაკადების რეგულირება სადრენაჟო სისტემის მოწყობით	
14	**ს.ურავი** მდ.ლუხუნისწყლის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 359752-4723400	მეწყერი ღვარცოფი 37ჰა	ზიანდება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, ელ.გადამცემი ანძები,ფერდობზე განლაგებული საცხოვრებელი სახლები (22-მდე ოჯახი), საკარმიდამო ნაკვეთები და შიდასოსფლო გზები	ძველმეწყრული სხეული გააქტიურებული უბნებით, საშუალო დინამიკით; ღვარცოფული ნაკადების ფორმირებას ადგილი აქვს თითქმის ყოველწლიურად საშიშროების რისკი - **მაღალი**	აქტიურ მეწყრულ უბნებზე ფერდობის გატყიანება; სოფლის ცენტრალური საავტომობილო გზის გასწვრივ წყალგამტარი კოლექტორების მოწყობა,მეწყრულ ფერდობზე ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება სადრენაჟო არხების მოწყობით	
15	**ს. ძირაგეული** მდ.რიონის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 347475-4710240	მეწყერი ღვარცოფი 15ჰა	მეწყერი აზიანებს ს/ს სავარგულებს,შიდასასოფლო გზას, ფერდობზე განლაგებულ საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს. ღვარცოფული პროცესები საფრთხეს უქმნის მდინარის ახლოს სანაპირო ზოლთან მდებარე საცხლებს	ძველმეწყრული სხეული გააქტიურებული უბნებით, საშუალო დინამიკით; ღვარცოფული ნაკადების ფორმირებას ადგილი აქვს თითქმის ყოველწლიურად საშიშროების რისკი – **საშუალო**	ზედაპირული და გრუნტის წყლების ნაკადების რეგულირება სადრენაჟო არხების მოწყობით,აქტიურ მეწყრულ უბნებზე ფერდობის დატერასება და გატყიანება. გვერდითი ეროზიის უბნებზე ნაპირდამცავი ნაგებობების მოწყობა	
16	**ს. ქედისუბანი** მდ. რიონის მარცხენა, ჩრდილოური ექსპოზიციის ფერდობის ზედა ნაწილი 340315-4708705	მეწყერი 8.5ჰა	მეწყერი აზიანებს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს, შიდასასოფლო გზებს. საშიშროების რისკის ქვეშ მოქცეულია ფერდობის ქვედა ნაწილში განლაგებული 15-მდე საცხოვრებელი სახლი	ძველმეწყრული სხეული პერიოდულად აქტიური დინამიკით; საშიშროების რისკი- **საშუალო**	აქტიურ მეწყრულ უბნებზე ფერდობის დატერასება და გატყიანება, ზედაპირული წყლის ნაკადების განტვირთვა სადრენაჟო არხების მოწყობით	

1	2	3	4	5	6	7
17	**ს.ჭრებალო** მდ.რიონის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 332872-4714625	მეწყერი ღვარცოფი **1993ა**	მეწყრული პროცესი აზიანებს ს/ს სავარგულებს, შიდასასოფლო გზას,ფერდობზე განლაგებულ 20-მდე საცხოვრებელ სახლს და საკარმიდამო ნაკვეთს	ძველმეწყრული სხეული აქტიური ლოკალური უბნებით,საშუალო დინამიკით; საშიშროების რისკი-**საშუალო**	ფერდობის დატერასება და გატყიანება; ზედაპირული და გრუნტის წყლის ნაკადების იზოლირებული განტვირთვა ბუნებრივ წყალსადინარებში; ფერდობის დაგეგმარება	
18	**ს.ხოტევი** მდ.ხოტეურას მარცხენა ფერდობი 346392-4704050	მეწყერი 0.5ჰა	დააზიანა შიდასასოფლო გზა, ს.ს სავარგულები და 1 ოჯახის საკარმიდამო ნაკვეთი და საცხოვრებელი სახლი	თანამედროვე აქტიური მეწყრული სხეული მაღალი დინამიკით, საშიშროების რისკი-**მაღალი**	ჩამოშლილი გრუნტის მასის გატანა გზის სავალი ნაწილიდან და საკარმიდამო ნაკვეთიდან; შესაბამისი პროექტის საფუძველზე მოეწყოს ბეტონის ფერდობსამაგრი კედელი ან ქვის წყობის გაბიონი, ზედაპირული და გრუნტის წყლების განტვირთვა არხების მოწყობის გზით	
19	**ს.მუხლი** მდ.საქორის (მდ. რიონის მარცხენა შენაკადი) ხეობის მარჯვენა ფერდობი 354807-4711475	მეწყერი 1.5ჰა	ზიანდება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, სასოფლო დანიშნულების საავტომობილო გზის 300მ სიგრძის მონაკვეთი და ელ. გადამცემი ანძები	ძველმეწყრული სხეული, გააქტიურებული უბნებით, საშუალო დინამიკით, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	ფერდობზე ზედაპირული და გრუნტის წყლების ნაკადების რეგულირება; დაზიანებული გზის მონაკვეთების პერიოდულად გადასწორება; მეწყრული ნაპრალების ამოვსება თიხნაროვანი გრუნტით	
20	**წესი-ურავის ცენტრალური საავტომობილო გზა** 354820-4716952	ქვათაცვენა	კლდეზვავი აზიანებს და საფრთხეს უქმნის წესი-ურავის ცენტრ.საავტომობილო გზის მონაკვეთს	ქვათაცვენის პროცესი აქტიურ დინამიკაშია, საშიშროების რისკი-**საშუალო**	კლდეზვავური კერის ძირში დაგროვილი მასალის გადატანა; პოტენციურად აქტიური ლოდების დაშლა-გატანა; დამცავი ნაგებობის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
21	**ჭრებალო-ნიკორწმინდის ცენტრალური საავტომობილო გზა** 333726-4714482 334055-4709887	მეწყერი გვერდით ეროზია მეწყერი 0.2ჰა/60მ	დააზიანა ჭრებალო-ნიკორწმინდის ცენტრალური საავტომობილო გზის მონაკვეთი; გვერდით ეროზიული პროცესი საფრთხეს უქმნის ს.ს ჭრებალო-ნიკორწმინდის დამაკავშირებელ ხიდს	ტექნოგენური გზის გაყვანის პროცესში წარმოქმნილი მეწყრული სხეული, დაბალი დინამიკით, საშიშროების რისკი- **საშუალო**	დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე შედგენილი პროექტის მიხედვით გზის დამცავი ბეტონის კედლის მშენებლობა. აქტიური გვერდითი ეროზიის უბანზე ნაპირდამცავი ღონისძიებების განხორციელება	
	3. ცაგერის მუნიციპალიტეტი					
1	**ს. ჩხუტელი** მდ.ცხენისწყლის ხეობის მარცხენა ფერდობი 319182-4724479	მეწყერი 6ჰა	მეწყრული პროცესების საშიშროების რისკის ქვეშ მოქცეულია 30-მდე ოჯახი, პერიოდულად ზიანდება შიდასასოფლო გზის მონაკვეთები და ცაგერი-ორბელის დამაკავშირებელი ცენტრალური საავტომობილო გზა	ძველმეწყრული სხეული ლოკალური გააქტიურებული უბნებით, საშუალო დინამიკით. საშიშროების რისკი - **მაღალი**	დეფორმირებული გზის მონაკვეთების პერიოდულად გადასწორებადა ზოგან ფერდობსამაგრი კედლების მოწყობა.ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება წყალამრიდი და სადრენაჟო არხების მოწყობით; აქტიური უბნების დატერასება	
2	**ს. ქვედა ცაგერი** მდ.ცხენისწყლის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 315668-4724156	მეწყერი 3.0ჰა	ზიანდება შიდასასოფლო გზის მონაკვეთები,ს/ს სავარგულები,მეწყრული პროცესების საშიშროების რისკის ქვეშ მოქცეულია 20-მდე საცხოვრებელი სახლი	ძველმეწყრული სხეული აქტიური. მეწყრული ფერდობის ცენტრალური ნაწილი ხასიათდება მაღალი დინამიკით. საშიშროების რისკი- **მაღალი**	მეწყრულ ფერდობზე ზედაპირული და გრუნტის წყლის ნაკადების განტვირთვა, წყალსაწრეტი, წყალამრიდი და სადრენაჟო სისტემების მოწყობით. მეწყრული ნაპრალების ამოვსება თიხოვანი გრუნტით და მათი დატკეპნა	

1	2	3	4	5	6	7
3	**ს. ღუ** მდ. ლაჯანურის ხეობის მარცხენა ფერდობი 323344-4721133	მეწყერი 52ჰა	საშიშროების რისკის ქვეშ მოქცეულია 6 საცხოვრებელი სახლი. პერიოდულად ზიანდება შიდასასოფლო გზები საკარმიდამო ნაკვეთები და სასაფლაო	ძველმეწყრული სხეული, ლოკალური გააქტიურებული უბნებით, დაბალი დინამიკით. საშიშროების რისკი - **საშუალო**	აქტიურ მეწყრულ უბნებზე ფერდობის გატყიანება; გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება სადრენაჟო ქსელის მოწყობით	
4	**ს. ლაილაში** მდ. ლაჯანურის წყალსაცავის მარცხენა ფერდობი 323738-4720468	მეწყერი 70ჰა	მეწყრულმა პროცესმა დააზიანა ლაილაში-ღუს დამაკავშირებელ საავტომობილო გზას, ს/ს სავარგულებს, და ებრაელთა ძველი დასახლების სასაფლაოს ტერიტორიას	ძველმეწყრული სხეული, აქტიური, ხასიათდება მაღალი დინამიკით, საშიშროების - რისკი **მაღალი**	სოფ. ლაილაშსა და სოფ. ღუს შორის დამაკავშირებელი ალტერნატიული საავტომობილო გზის მონაკვეთის შერჩევა. ცაგერი-ამბროლაურის ცენტრალურ საავტომობილო გზაზე ხევის კალაპოტის გადაკვეთის უბანზე საჭიროა შესაბამისი დიამეტრის ღვარცოფგამტარი კონსტრუქციის მოწყობა	
5	**ს. სურმუში** მდ.ლაჯანურის მარცხენა შენაკადი მდ.ხელიშურის ხეობის მარცხენა ფერდობი 326197-4717633	მეწყერი **213ჰა**	ზიანდება ს/ს სავარგულები და სოფლის ცენტრალური საავტომობილო გზა.საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ძველმეწყრული სხეული პერიოდულად აქტიური უბნებით, მაღალი დინაკით, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	მეწყრული მასების გადანაწილების მიზნით ფერდობის დაგეგმარება; ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება სადრენაჟო სისტემის მოწყობით; მეწყრული ნაპრალების ამოვსება თიხოვანი გრუნტით	
6	**ს.ლასხანა** მდ.ცხენისწყლის მარცხენა ფერდობი 318801-4721969	მეწყერი 59ჰა	მეწყრული პროცესი აზიანებს ს/ს სავარგულებს, შიდასასოფლო გზის გარკვეულ მონაკვეთებს	ძველმეწყრული სხეული პერიოდულად აქტიური ლოკალური უბნებით, საშუალო დინამიკით, საშიშროების რისკი - **საშუალო**	ზედაპირული წყლების დრენირება; ფერდობის გატყიანება და დაგეგმარება	

1	2	3	4	5	6	7
7	**ს. ორხვი** მდ.რიონის ხეობის მარცხენა ფერდობი 320007-4708313	მეწყერი 20ჰა	მეწყრული პროცესი აზიანებს საცხოვრებელ სახლებს (8 ოჯახი), საკარმიდაო ნაკვეთებს და ს/ს სავარგულებს	ძველმეწყრული სხეული, პერიოდულად აქტიური ცალკეული უბნებით, საშუალო დინამიკით. საშიშროების რისკი – **მაღალი**	აქტიური მეწყრული სხეულის დატერასება და გატყიანება; ზედაპირული და გრუნტის წყლის ნაკადების განტვირთვა წყალამრიდი და სადრენაჟო ქსელის მოწყობით	
8	**ს. ნასპერი** მდ. უცხერისღელეს ხეობა 318027-4717795	მეწყერი 73ჰა	ზიანდება საცხოვრებელი სახლები (21 ოჯახი), საკარმიდამო ნაკვეთები და შიდასასოფლო გზები.საშიშროების რისკის ქვეშ მოქცეულია სოფლის სკოლის შენობა	ძველმეწყრული სხეული, პერიოდულად აქტიური უბნებით. საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ფერდობების დაგეგმარება; გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება წყალამრიდი და სადრენაჟო არხების მოწყობით	
9	**ს. ზედა ღვირიში** მდ. უცხერისღელეს მარცხენა ფერდობი 318000-4715600	მეწყერი 10 ჰა	მეწყრული პროცესი აზიანებს ს/ს სავარგულებს საცხოვრებელ სახლებს (15-მდე ოჯახი), საკარმიდამო ნაკვეთებს და შიდასასოფლო გზის მონაკვეთებს	ძველმეწყრული სხეული აქტიური ლოკალური უბნებით, საშუალო დინამიკით, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	გრუნტის და ზედაპირული წყლების ნაკადების რეგულირება; ფერდობების დატერასება; მეწყრული ნაპრალების ამოვსება	
10	**ს. უსახელო** მდ.ლაჯანურის წყალსაცავის მარჯვენა ფერდობი 322060-4717771	მეწყერი 5.0ჰა	მეწყერსაშიშ ზონაში მოქცეულია 25 სახლი, ზიანდება საკარმიდამო ნაკვეთები, შიდასასოფლო გზები და ს/ს სავარგულები	მეწყრული პროცესები პერიოდულად აქტიურდება, ხასიათდება მაღალი დინამიკით, საშიშროების რისკი - **მაღალი**.	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება ზედაპირული წყალამრიდი არხებით; ფერდობების დატერასება და გატყიანება; მეწყრული ნაპრალების ამოვსება თიხოვანი გრუნტით	

1	2	3	4	5	6	7
11	**ს. სპათაგორი** მდ.ლაჯანურის წყალსაცავის მარჯვენა ფერდობი 321054-4720263	მეწყერი 563ა	ზიანდება ს/ს სავარგულები, შიდასასოფლო გზის მონაკვეთები, საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ძველმეწყრული სხეული ლოკალური გააქტიურებული უბნებით, საშუალო დინამიკით, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	აქტიურ მეწყრულ უბნებზე ფერდობის გატყიანება და დატერასება; ზედაპირული და გრუნტის წყლის ნაკადების რეგულირება სადრენაჟო არხების მოწყობით	
12	**ს. ბარდნალა** მდ.ცხენისწყლის მარჯვენა ფერდობი 311440-4719760	მეწყერი 453ა	ზიანდება ს/ს სავარგულები და ტყის მასივი. მეწყერი საფრთხეს უქმნის ფერდობის ზედა ნაწილში განლაგებულ სახლებს, ხოლო ქვედა ნაწილში ცაგერი-წყალტუბოს საავტომობილო მაგისტრალს და მასთან განლაგებულ შენობა-ნაგებობებს	ძველმეწყრული სხეული, აქტიურ დინამიკაშია ფერდობის ქვედ ანაწილი. საშიშროების რისკი - **საშუალო**	ფერდობზე ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება; ფერდობის გატყიანება; ფერდობის ძირში, საავტ. გზის გასწვრივ დამცავი ნაგებობების მოწყობა	
13	**ს. ზუბი** მდ.ცხენისწყლის მარჯვენა ფერდობი 308691-4716079	მეწყერი 343ა	მეწყერული პროცესი აზიანებს საცხოვრებელ სახლებს (20-მდე ოჯახი); საკარმიდამო ნაკვეთებს; ს/ს სავარგულებს და შიდასასოფლო გზებს	ძველმეწყრული სხეული, პერიოდულად აქტიური უბნებით. საშიშროების რისკი - **მაღალი**	ზედაპირული ჩამონადენის და გრუნტის წყლის ნაკადების შეკრება და მათი ორგანიზებული განტვირთვა ბუნებრივ წყალსადინარებში; ფერდობის გატყიანება; დეფორმირებული გზის მონაკვეთების პერიოდულად გადასწორება	
14	**ს. ლარჩვალი** მდ.ცხენისწყლის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 311600-4718315	მეწყერი 553ა	ზიანდება საცხოვრებელი სახლები (25 ოჯახი), საკარმიდამო ნაკვეთები, ს/ს სავარგულები და შიდასასოფლო გზები. მეწყრული პროცესის საფრთხის ზონაში მოქცეულია ცაგერი-წყალტუბოს ცენტრალური საავტ. გზა	ძველმეწყრული სხეული, პერიოდულად აქტიური უბნებით, საშუალო დინამიკით. საშიშროების რისკი - **მაღალი**	ნაპრალების ამოვსება თიხოვანი გრუნტით; მეწყრული ფერდობის პლანირება, დატერასება. გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება წყალამრიდი და სადრენაჟო არხებით	

1	2	3	4	5	6	7
15	**ს. სანორჩი** მდ.უცხერისღელეს ხეობის მარჯვენა ფერდობი 315471-4717048	მეწყერი 25ჰა	ზიანდება ს/ს სავარგულები, შიდასასოფლო გზის მონაკვეთები,საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ძველმეწყრული სხეული აქტიური ლოკალური უბნებით, საშუალო დინამიკით, საშიშროების რისკი-**მაღალი**	ზედაპირული და გრუნტის წყლის ნაკადების რეგულირება სადრენაჟო სისტემის მოწყობით. ფერდობის დაგეგმარება	
16	**ს. აღვი** მდ. ცხენისწყლის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 312386-4716228	მეწყერი 82ჰა	ზიანდება საცხოვრებელი სახლები(10-მდე ოჯახი),საკარმიდამო ნაკვეთები, ს/ს სავარგულები და შიდასასოფლო გზის გარკვეული მონაკვეთები	ძველმეწყრული სხეული, აქტიური ლოკალური უბნებით, საშუალო დინიმიკით, საშიშროების რისკი-**მაღალი**	ზედაპირული და გრუნტის წყლის ნაკადების რეგულირება წყალამრიდი და სადრენაჟო არხების მოწყობით, ფერდობის გატყიანება. აქტიურ მეწყრულ ფერდობების დატერასება	
17	**ს. ლუხვანო** მდ. ცხენისწყლის მარჯვენა ფერდობი მდ.ნამკაშურის მარცხენა ფერდობი 313033-4722416	მეწყერი 70ჰა	ზიანდება ზარაგულა-ლუხვანოს დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის მონაკვეთები, ელ.ანძები, საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები 15 ოჯახამდე	პერიოდულად აქტიური მეწყრული სხეული, მაღალი დინამიკით, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების დრენირება; ფერდობის დატერასება და გატყიანება მრავალწლიანი ნარგავებით; დეფორმირებული გზების მონაკვეთების პერიოდული გადასწორება	
18	**ს. ლაჯანა** მდ. ლაჯანურის ხეობის მარცხენა ფერდობი 322426-4721852	მეწყერი 0.2ჰა	დააზიანა ალპანა-ორბელის ცენტრალური საავტომობილო გზის ნაწილი, ტყის საფარი, საფრთხე ექმნება 1 ოჯახის საკარმიდამო ნაკვეთს და საცხოვრებელ სახლს	თანამედროვე აქტიური მეწყრული სხეული მაღალი დინამიკით, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	გრუნტისა და ზედაპირული წყლის ნაკადების დარეგულირება წყალამრიდი და სადრენაჟო არხებით; ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა, ძირითად ქანებზე დაფუძნებით; ფერდობის დატერასება მცირე ამპლიტუდის მქონე საფეხურებით	

1	2	3	4	5	6	7
19	**ს. ს ლუხვანო-ზარაგულას დამაკავშირებელი** 312940-4722337	მეწყერი 0.3ჰა	ზიანდება ზარაგულა-ლუხვანოს დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა	თანამედროვე აქტიური მეწყრული სხეული, საშალო დინამიკით, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	დეფორმირებული გზის მონაკვეთის პერიოდულ გადასწორებას და გზის ზედა მხარეს, არსებული დამცავი გაბიონის გასწვრივ, სადრენაჟო არხის მოწყობას წყლის ნაკადების განტვირთის [illegible] გზის მონაკვეთის გაყვანის უპირატესობა უნდა დადასტურდეს მხოლოდ დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩატარების საფუძველზე	
20	**ქუთაისი-ალპანა-მამისონის** დამაკავშირებელი ცენტრალური საავტომობილო გზა 324090-4717965	მეწყერი ღვარცოფი 0.2ჰა	პერიოდულად მეწყრული და ღვარცოფული პროცესებით ზიანდება ქუთაისი-ალპანა-მამისონის ცენტრ.საავტომბილო გზის მონაკვეთები	თანამედროვე აქტიური, საშიშროების რისკი - **საშუალო**	დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევების საფუძველზე გზის დაზიანებულ ნაწილზე ბეტონის დამცავი კედლის გაკეთება. მდ.ლაჯანურის აქტიური გვერდით ეროზიის უბანზე ნაკადმიმმართველი და ნაპირდამცავი ღონისძიებების გატარება	
21	**ოყურეში - ხვამლის მთის** დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა 311304-4713255	კლდეზვავი	კლდეზვავი აზიანებს და საფრთხეს უქმნის ხვამლის მთისკენ მიმავალ საავტომობილო გზის მონაკვეთებს	ქვათაცვენის პროცესი პერიოდულად ლოკალური გააქტიურებული უბნებით, საშიშროების რისკი-**საშუალო**	ქვათაცვენის უბანზე გრავიტაციის საწინააღმდეგო ლითონის კონსტრუქციის ბადის და გზის დამცავი კედლის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
4. ლენტეხის მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. ფაყი** მდ.ხელედულას ხეობის მარცხენა ფერდობი 310408-4740740	მეწყერი 2003ა	ზიანდება ს/ს სავარგულები,შიდასასოფლო გზები და საცხოვრებელი სახლები 15-მდე ოჯახი	ძველმეწყრული სხეულები, პერიოდულად აქტიური ლოკალური უბნებით. საშიშიროების რისკი **საშუალო**	ფერდობების დაგეგმარება და გატყიანება. ზედაპირული და გრუნტის წყლის ნაკადების რეგულირება სადრენაჟო არხების მოწყობით	
2	**ს. წანაში** მდ. ხელედულას მარცხენა უსახელო შენაკადი 309896-4740414 მდ. ხელედულას მარცენა ფერდობი 309705-4740444	მეწყერი გვერდითი ეროზია ღვარცოფი 343ა	პერიოდულად ზიანდება ლენტეხი-ბავარის ცენტრალური საავტომობილო გზის მონაკვეთები. საშიშროების რისკის ქვეშ მოქცეული ხევის ბორტებზე არსებული სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ღვარცოფული და ეროზიული პროცესები აქტიურდება თითქმის ყოველწლიურად, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ღვარცოფული ხევის კალაპოტის პერიოდულად გაწმენდა-დაღრმავება; მდ. ხელედულას გვერდითი ეროზიის უბანზე ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობა	
3	**ს. ლესემა** მდ. ხელედულას ხეობის მარცხენა, ფერდობი 311222-4740800	მეწყერი ღვარცოფი 1253ა	მეწყრული და ღვარცოფული პროცესების გააქტიურების შედეგად პერიოდულად ზიანდება შიდასასოფლო გზები, ს/ს სავარგულები და ფერდობის ქვედა ნაწილში განლაგებული 25-მდე საცხოვრებელი სახლი	ძველმეწყრული სხეული გააქტიურებული უბნებით, ხასიათდება მაღალი დინამიკით, საშიშიროების რისკი - **მაღალი**	ფერდობზე ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება; ხრამებისა და ხევების კალაპოტებში ბარაჟების მოწყობა; ფერდობის შუა და ქვედა ნაწილის გატყიანება	

1	2	3	4	5	6	7
4	**ს. ბაბილი** მდ. ცხენისწყლის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 316073-4740626 316478-4740225	მეწყერი; კლდეზვავი; ღვარცოფი 33ჰა	ზიანდება ლენტეხი-ყორულდაშის ცენტრალური საავტომობილო გზა საშიშროების რისკის ქვეშ მოქცეულია საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	ძველმეწყრული სხეული, პერიოდულად აქტიური, მაღალი დინამიკით. ღვარცოფული ნაკადების ფორმირებას ადგილი აქვს წელიწადში 1-2 ჯერ, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	აქტიური გვერდითი ეროზიის უბანზე ნაპირდამცავი ღონისძიებების გატარება; მეწყერული ფერდობის დაგეგმარება, ზედაპირული და გრუნტის წყლების დრენირება	
5	**ს. მელურა** მდ.ცხენისწყლის მარჯვენა ფერდობი 315050-4740347	მეწყერი 62ჰა	მეწყრული სხეული აზიანებს ს.ს სავარგულებს, საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს, შიდასასოფლო გზის მონაკვეთებს	ძველმეწყრული სხეული აქტიური ლოკალური უბნებით, საშუალო დინამიკით, საშიშროების რისკი - **საშუალო**	მეწყრული პროცესის დინამიკის შესასუსტებლად ზედაპირული ჩამონადენის და გრუნტის წყლის ნაკადების რეგულირება სადრენაჟო სისტემის მოწყობით; ფერდობის დატერასება და გატყიანება	
6	**ს. მამი** მდ. ცხენისწყლის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 326785-4745755 326902-4745491	მეწყერი ღვარცოფი კლდეზვავი 42ჰა	მეწყრული პროცესი აზიანებს საცხოვრებელ სახლებს (20 ოჯახი), შიდასასოფლო გზებს, ს/ს სავარგულებს და ტყის მასივს. ღვარცოფი აზიანებს შიდასასოფლი გზის მონაკვეთებს	ძველმეწყრული სხეულები, პერიოდულად აქტიური ცალკეული უბნებით; ღვარცოფული პროცესები აქტიურდება თითქმის ყოველწლიურად, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	ღვარცოფული ხევის კალაპოტის პერიოდულად გაწმენდა-დაღრმავება და შიდასასოფლო გზების გადაკვეთის უბნებზე ნაკადგამტარი კონსტრუქციების მოწყობა. მეწყრული სხეულებს რთული აგებულებისა და დიდი ფართობული გავრცელების გამო მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება პრაქტიკულად ვერ ხერხდება	

1	2	3	4	5	6	7
7	**ს. მელე** მდ. ცხენისწყლის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 343570-4740388 343085-4739782	მეწყერი ქვათაცვენა 40ჰა	ზიანდება ღენტეხი-ყორულდაშის საავტ. გზა, ს/ს სავარგულები და ტყის მასივი	ძველმეწყრული სხეული, გააქტიურებული უბნებით. საშიშროების რისკი - **საშუალო**	ზედაპირული წყლების დრენირება; ფერდობის ძირში გზის გასწვრივ ფერდობსამაგრი კედლის მშენებლობა, შესაბამისი პროექტის საფუძველზე	
8	**ს. ლუჯი** მდ.ცხენისწყლის მარჯვენა ფერდობი 333000-4743268 332792-4743025	მეწყერი ღვარცოფი 10ჰა	მეწყრული პროცესი პერიოდულად აზიანებს ღენტეხი-ყორულდაშის ცენტრალური საავტომობილო გზის ნაწილს საფრთხეს უქმნის ცენტრალურ გზას და ხიდს	ძველმეწყრული სხეული აქტიური, საშუალო დინამიკით, საშიშროების რისკი- **საშუალო** ღვარცოფული ნაკადების გავლას ადგილი აქვს სეზონურად, წელიწადში 2-3 ჯერ; საშიშროების რისკი-**საშუალო**	კალაპოტის პერიოდულად გაწმენდა-დაღრმავება; დაზიანებული ხიდის ბურჯების და ნაპირსამაგრი ნაგებობის აღდგენა-გამაგრება; მეწყრული ფერდობის ძირში შესაბამისი პროექტის საფუძველზე დამცავი ბეტონის კედლის მოწყობა, დაუშვებელია ფერდობის ჩამოჭრა	
9	**ს. ჩუკული** მდ.ცხენისწყლის ხეობის მარჯვენა შენაკადი მდ.ფიშყორის მარჯვენა ფერდობი 337941-4741127	მეწყერი 45ჰა	მეწყერი აზიანებს შიდასასოფლო გზის მონაკვეთებს,ს/ს სავარგულებს და საცხოვრებელ სახლებს (3 ოჯახი)	მეწყერი თანამედროვეა აქტიურ დინამიკაში იმყოფება; საშიშროების რისკი - **მაღალი**	მეწყრული ფერდობის დატერასება და გატყიანება; ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება წყალამრიდი და სადრენაჟო არხების მოწყობით	

1	2	3	4	5	6	7
10	**ს. ხელედი** მდ.ხელედულას ხეობა მარცხენა შენეკადი მდ.ცხვარეშის ხეობა 307481-4740140	ღვარცოფი	ღვარცოფული პროცესების საშიშროების რისკის ქვეშ მოქცეულია ხევის ბორტებზე განლაგებული საცხოვრებელი სახლები (10-მდე ოჯახი)	მძლავრი ღვარცოფული ნაკადების გავლა ხდება 2-3 წელიწადში ერთხელ. საშიშროების რისკი **მაღალი**	მდ. ცხვარეშის კალაპოტის პერიოდულად გაწმენდა-ჩაღრმავება და ბორტების გამაგრება; ხეობაში გეოლოგიური პროცესების ვიზუალური მონიტორინგი	
11	**ს. გულიდა** მდ.ცხენისწყლის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 315484-4740173	მეწყერი 80ჰა	მეწყრული პროცესი აზიანებს სოფ.გულიდას შიდასასოფლო გზის მონაკვეთებს.	ძველმეწყრული სხეული პერიოდულად აქტიური ლოკალური უბნებით, საშუალო დინამიკით, საშიშროების რისკი - **საშუალო**	დაზიანებული გზის მონაკვეთის პერიოდულად გადასწორება და მოტკეპვნა, ზედაპირული წყლების დრენირება, ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა შესაბამისი პროექტის საფუძველზე	
12	**ს. მანანური** მდ. ხელედულას ხეობის მარცხენა შენაკადის მდ. სკილარის ხეობა 297480-4744045	ღვარცოფი	ღვარცოფულმა ნაკადმა დააზიანა სოფლის ცენტრალური საავტომობილო გზა, საფრთხე შეუქმნა ელ. გადამცემ ანძებს და ს.ს. სავარგულებს	მძლავრი ღვარცოფული ნაკადის გავლას ადგილი აქვს 2-3 წელიწადში ერთჯერ. საშიშროების რისკი - **საშუალო**	ხეობის ქვემო წელში კალაპოტის გაწმენდა-დაღრმავება და გასწორხაზოვნება; კალაპოტში ჩახერგილი ხე-მცენარეების გატანა; მდ. სკილარის მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ, ღვარცოფული ნაკადის გადასვლის ნაპირდამცავი ნაგებობის მოწყობა	
13	**ს. შკედი** მდ.ცხენისწყლის მარცხენა შენაკადი მდ.ცხეწშურის ხეობა 342036-4738455	ღვარცოფი გვერდითი ეროზია 40მ	ღვარცოფული პროცესები საშიშროებას უქმნის სანაპირო ზოლში მცხოვრებ მოსახლეობას. მეწყერი აზიანებს საცხოვრებელ სახლებს, შიდასასოფლო გზებს და ს/ს სავარგულებს	ღვარცოფული ნაკადების ფორმირება სეზონურია წელიწადში 1-2 ჯერ,საშიშროების რისკი- **საშუალო**	მდ.ცხეწშურის ხეობის გაწმენდა-დაღრმავება და გასწორხაზოვნება; აქტიური გვერდითი ეროზიის უბნებზე ნაპირდამცავი გაბიონების მოწყობა	

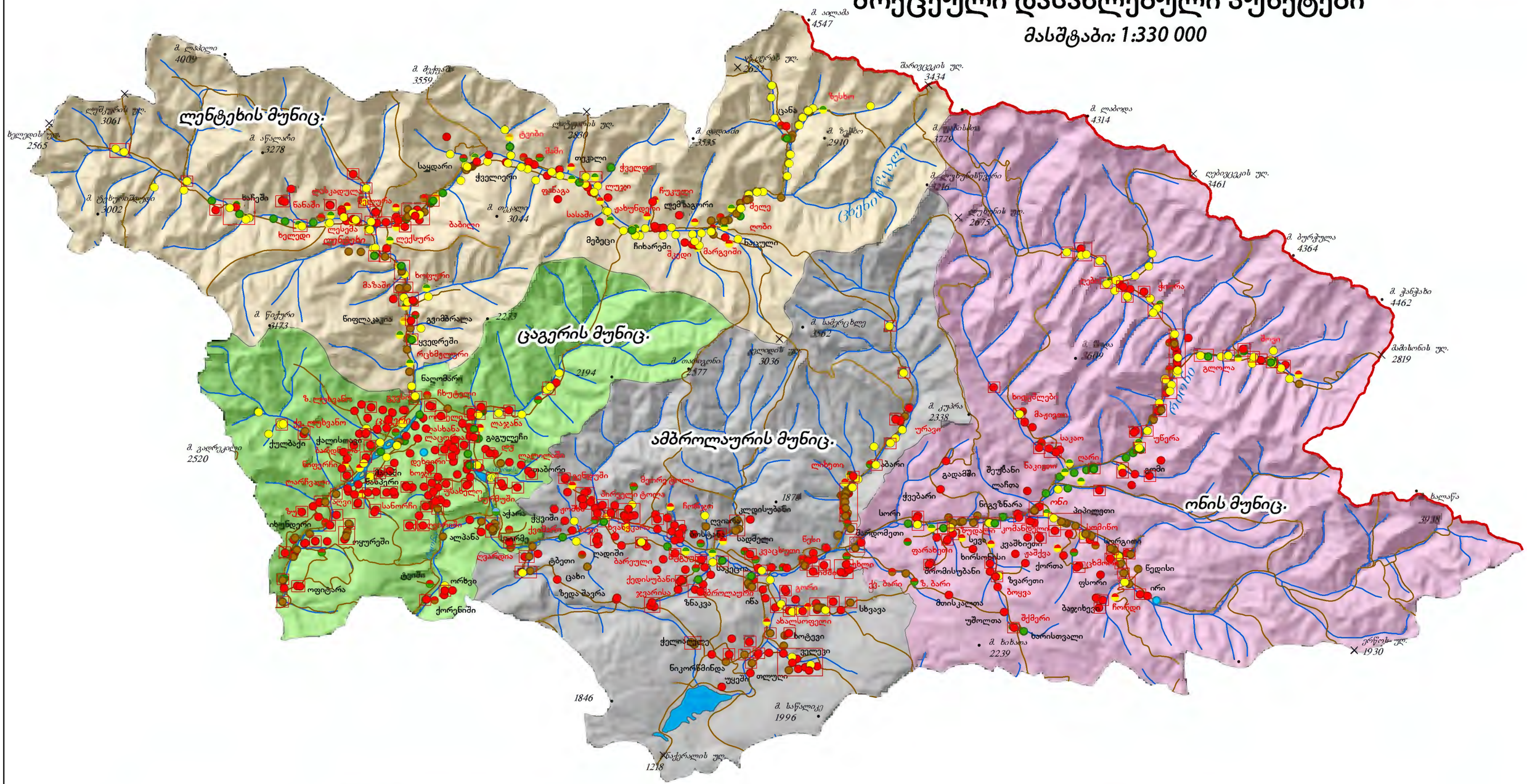
1	2	3	4	5	6	7
14	**დაბა ლენტეხი** მდ.ხელედულას ხეობა 313390-4739835	ღვარცოფი გვერდითი ეროზია 100მ	ღვარცოფული პროცესი საფრთხეს უქმნის ხეობის მარჯვენა ბორტზე არსებულ საცხოვრებელ სახლებს (7 ოჯახი) და საკარმიდამო ნაკვეთებს	ღვარცოფული პროცესების გააქტიურება სეზონურია, წელიწადში 1-2 ჯერ, საშიშროების რისკი - **საშუალო**	ჭალა-კალაპოტთან მდებარე საცხოვრებელი სახლების დაცვის მიზნით, ნაპირდამცავი ნაგებობების მოწყობა	
15	**ს. მახაში** მდ.ცხენისწყლის მარჯვენა ფერდობი 346272-4742450 345370-4741870	მეწყერი 15ჰა	ზიანდება 6-მდე საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთი, ს/ს სავარგულები, შიდასაუბნო გზა	ძველმეწყრული სხეული აქტიური ლოკალური უბნებით, საშიშროების რისკი-**საშუალო**	ზედაპირული წყლების დრენირება	
16	**ს. ხოფური** მდ.ხოფურის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 316920-4733722 316650-4733543	ღვარცოფი მეწყერი 8ჰა	ღვარცოფული პროცესი საფრთხეს უქმნის გამოზიდვის კონუსის არეალში მცხოვრებ მოსახლეებს და წმინდა გიორგის სახელობის ეკლესიას; ზიანდება ს/ს სავარგულები; მეწყრული პროცესი აზიანებს ელ.ანძებს	ღვარცოფული პროცესები აქტიურდება თითქმის ყოველწლიურად საშიშროების რისკი - **მაღალი**	**მდ. ხოფურის კალაპოტის პერიოდულად გაწმენდა-ჩაღრმავება და ბორტების გამაგრება. მეწყრული ფერდობის დატერასება და დამცავი კედლის მოწყობა**	
17	**ს. ტვიბი** მდ. ცხენისწყლის მარჯვენა შენაკადის მდ. მუხრას ხეობა 325651-4746285	ღვარცოფი გვერდითი ეროზია 70მ	ღვარცოფული ნაკადი პერიოდულად აზიანებს სოფ.მუწდთან დამაკავშირებელ გზას და ხიდს; გვერდითი ეროზიის შედეგად ზიანდება ნაპირსამაგრი გაბიონები და საფრთხე ექმნება სოფლის ცენტრალურ საავტ. გზას	ღვარცოფული და ეროზიული პროცესები თითქმის ყოველწლიურად, სეზონურად აქტიურდება. საშიშროების რისკი – **მაღალი**	მდ. მუხრას ხეობის კალაპოტის გაწმენდა-დაღრმავება; მდინარის მარჯვენა ნაპირზე, დაუცველი მონაკვეთების გასწვრივ, ნაპირდამცავი ნაგებობების მოწყობა და არსებული გაბიონების რეაბილიტაცია	

1	2	3	4	5	6	7
18	**ს. რცხმელური** მდ.ცხენისწყლის მარჯვენა შენაკადი მდ.ჩალურის ხეობის მარცხენა ფერდობი 316948-4727942	ღვარცოფი	ღვარცოფული ნაკადი აზიანებს მდინარის ქვემო წელში მდებარე საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს	ღვარცოფული პროცესების გააქტიურება სეზონურია, წელიწადში 1-2 ჯერ, საშიშროების რისკი - **საშუალო**	ხეობის ქვემო წელში კალაპოტის გაწმენდა-დაღრმავება და გასწორხაზოვნება	
19	**ს. დურაში** მდ.ცხენისწყლის მარჯვენა შენაკადი მდ.ჩოლშურის ხეობა 321843-4745442 321930-4745183 მდ. წისქვილისკარის ხევი (მდ.ჩოლშურის მარცხენა შენაკადი) 320375-4746450	ღვარცოფი; გვერდითი ეროზია 150-200მ	ღვარცოფულმა პროცესმა დააზიანა ს/ს სავარგულები, სოფ.დურაშთან დამაკავშირებელი გზა და ხიდი, ეროზიული პროცესი საფრთხეს უქმნის ხეობის ბორტებზე არსებულ ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს (ელ. გადამცემ ანძებს, სტადიონს)	ღვარცოფული და ეროზიული პროცესები თითქმის ყოველწლიურად, სეზონურად აქტიურდება. საშიშროების რისკი – **მაღალი**	მდ. ჩოლშურას ხეობის კალაპოტის გაწმენდა-დაღრმავება; მდინარის დაუცველი მონაკვეთების გასწვრივ, ნაპირდამცავი ნაგებობების მოწყობა და არსებული გაბიონების რეაბილიტაცია; ნაკადგამტარი კონსტრუქციების მოწყობა	
20	**ს. სასაში** მდ. ცხენისწყლის ხეობის მარცხენა შენაკადები: 335004-4740120	ღვარცოფი	ღვარცოფული პროცესები საშიშროებას უქმნის ხიდს და ლენტეხი-ყორულდაშის ცენტრალური საავტ. გზის მონაკვეთს	ღვარცოფული პროცესების აქტივიზაცია სეზონურ ხასიათს ატარებს. საშიშროების რისკი – **მაღალი**	ხევების კალაპოტების გაწმენდა-დაღრმავება; დაზიანებული გზის მონაკვეთების რეაბილიტაცია და ნაკადგამტარი კონსტრუქციების მოწყობა	
21	**ლენტეხი–ყორულდაშის ცენტ. საავტომობილო გზა.** მდ. ცხენისწყლის შენაკადები 332878 - 4743047; 329870-4744509; 325282-4745700;	ღვარცოფი; გვერდითი ეროზია	ღვარცოფული ნაკადებით პერიოდულად ზიანდება ლენტეხი-ყორულდაშის ცენტრალური საავტომობილო გზის მონაკვეთები	ღვარცოფული ნაკადების გავლა სეზონურია, წელიწადში 2-3 ჯერ, ახალი მეწყრული უბნები, აქტიური, მაღალი დინამიკით	ღვარცოფული ხევების კალაპოტების გაწმენდა-ჩაღმავება; გზის პერიოდულად გაწმენდა ინერტული მასალისგან; ხევების და საავტომობილო გზის გადაკვეთაზე ნაკადგამტარი კონსტრუქციების მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
	331600-4743935; 318884-4742344 მდ. ცხენისწყლის მარცხენა ფერდობი 317391-4741350; 345311-4741268; 344574-4740680; 344208-4740578; 346394-4742506; 346200-4742406;	მეწყერი; კლდეზვავი 8 ჰა	მეწყერი და ქვათაცვენა აზიანებს ლენტეხი-ყორულდაშის საავტომობილო გზის ცალკეულ მონაკვეთებს	საშიშროების რისკი **მაღალი**	აქტიური გვერდითი ეროზიის უბნებზე ნაპირდამცავი გაბიონებისა და ნაკადმიმმართველი კონსტრუქციების მოწყობა შესაბამისი პროექტის საფუძველზე. საავტომობილო გზის მონაკვეთების გაწმენდა ჩამონაშალი გრუნტის მასისგან და ზოგ უბანზე გზის დამცავი ნაგებობების მოწყობა	
22	**ცაგერი-ლენტეხის დამაკავშირებელი ცენტრალური საავტომობილო გზა** მდ.ცხენისწყლის ხეობის მარჯვენა მხარე 317033-4730252 313783-4737572	გვერდითი ეროზია 40მ	მდ.ცხენისწყლის ღვარცოფული ნაკადების ფორმირება და თავსხმა წვიმები პერიოდულად იწვევს მარჯვენა ნაპირის გარეცხვას და აქტიურ გვერდით ეროზიას. შედეგად ზიანდება ცაგერი-ლენტეხის დამაკავშირებელი ცენტრ. საავტომობილო გზის მონაკვეთი	პროცესი სეზონურია წელიწადში 1-2 ჯერ, საშიშროების რისკი- **საშუალო**	აქტიური გვერდითი ეროზიის უბანზე ნაპირდამცავი გაბიონებისა და ნაკადმიმმართველი კონსტრუქციების მოწყობა	
23	**ს. ლასკადურა** მდ. ლასკადურას მარცხენა შენაკადი მდ. ლონაურის ხეობა 313085-4743444	ღვარცოფი	მდ. ლონაურის ხეობა აზიანებს სოფ. ლასკადურას შიდასასოფლო ხიდს	პროცესი სეზონურია წელიწადში 1-2 ჯერ, საშიშროების რისკი - **საშუალო**	მდ. ლონაურის ხეობის გაწმენდა-ჩაღრმავება და გასწორხაზოვნება. აქტიური გვერდითი ეროზიის უბანზე ნაპირდამცავი გაბიონებისა და ნაკადმიმმართველი კონსტრუქციების მოწყობა	

რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის მხარე
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი: 1:330 000



პირობითი აღნიშვნები

- ცაგერის მუნიციპალიტეტი
- ლენტეხის მუნიციპალიტეტი
- ონის მუნიციპალიტეტი
- ამბროლაურის მუნიციპალიტეტი

- სახელმწიფო საზღვარი
- საავტომობილო გზა
- მდინარეები
- ტბები და წყალსაცავები

- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- დახრამვა

- დასახლებული პუნქტები. (ფერი წრეში აღნიშნავს მის ფარგლებში განვითარებულ გეოლოგიური პროცესს. წითელი შრიფტით გამოყოფილია პუნქტები, სადაც 2022 წელს მოსალოდნელია გეოლოგიური პროცესის გააქტიურება)
- სტიქიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
- 2021 წელს გააქტიურებული ან ახლადწარმოქმნილი პროცესი

გარემოს ეროვნული სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

თავი 6. სამცხე-ჯავახეთის მხარე

სამცხე-ჯავახეთის მხარე მოიცავს 6 მუნიციპალიტეტის (ბორჯომი, ახალციხე, ადიგენი, ასპინძა, ახალქალაქი, ნინოწმინდა) ტერიტორიას, მისი საერთო ფართობი შეადგენს 6412,9 კმ^2 -ს. მხარეში 271 დასახლებული პუნქტია. სამცხეში ათვისებულია მთლიანი ტერიტორიის 20%, ხოლო ჯავახეთში 41%. მოსახლეობის საშუალო სიმჭიდროვე 1 კმ^2-ზე შეადგენს 25.03 ადამიანს.

ცხრილი 1

N	მუნიციპალიტეტის დასახელება	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა	ფართობი კმ^2	მოსახლეობის რაოდენობა (2014 წ. აღწერა)	მოსახლეობის სიმჭიდროვე 1კმ^2
1	**ბორჯომი**	43	1189	25209	21.20
2	**ახალციხე**	48	1010.3	38895	38.50
3	**ასპინძა**	26	825	10372	12.57
4	**ადიგენი**	57	799.6	16462	20.59
5	**ახალქალაქი**	65	1235	45070	36.49
6	**ნინოწმინდა**	32	1354	24491	18.09
	სულ	271	6412.9	160499	საშ. 25.03

მხარის ლანდშაფტური თავისებურება განპირობებულია სპეციფიკური გეოლოგიური და განსხვავებული კლიმატური პირობებით. რეგიონი მოქცეულია 8-9 ბალიანი სეისმური რისკის ზონაში. ქვემოთ მოყვანილ ცხრილ 2-ში მოცემულია 2021 წელს მოსული ატმოსფერული ნალექების წლიური რაოდენობა და საშუალო მრავალწლიან ნორმასთან გადახრის მაჩვენებელი 5 მეტეოსადგურის მონაცემების მიხედვით, ხოლო ცხრილ 3-ში 2021 წლის განმავლობაში თავსხმა წვიმების სახით (30 მმ-ზე მეტი) მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა.

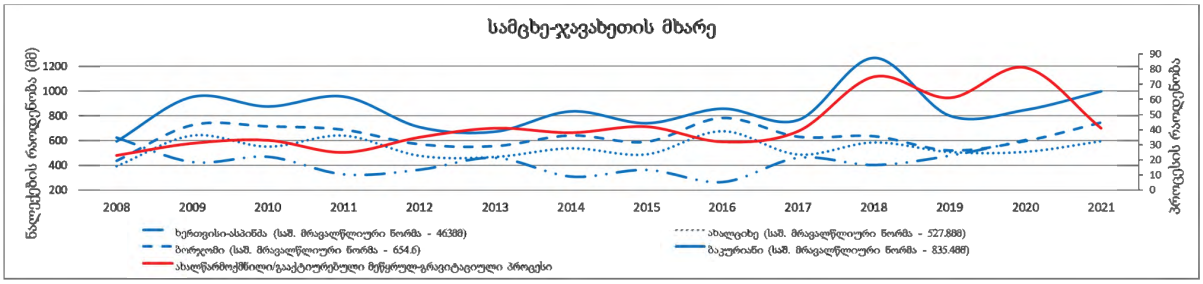
ცხრილი 2

	მეტეოსადგური	ნალექების რაოდენობა თვეების მიხედვით (მმ)												საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიური ნორმიდან გადახრა
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ (I-XII)	
1	ბაკურიანი	67.4	64.1	113.6	86.8	49.0	107.1	74.4	75.2	110.0	78.4	70.4	99.9	996.3	835.0	+161.3
2	ლიკანი	61.8	19.6	95.1	45.9	32.5	76.2	32.8	77.0	178.2	59.7	16.9	52.1	747.8	643.0	+104.8
3	ახალციხე	54.4	31.1	77.7	36.1	28.5	58.9	55.4	87.5	85.4	41.9	9.8	29.0	595.7	539.0	+56.7
4	ხერთვისი	43.8	25.5	50.2	52.0	53.5	61.7	61.0	105.3	62.4	51.3	15.4	25.4	607.5	463.0	+144.5
5	ახალქალაქი	20.5	25.3	70.0	39.5	39.8	62.5	25.7	68.2	72.2	46.8	9.6	21.4	501.5	550.0	-48.5

ცხრილი 3

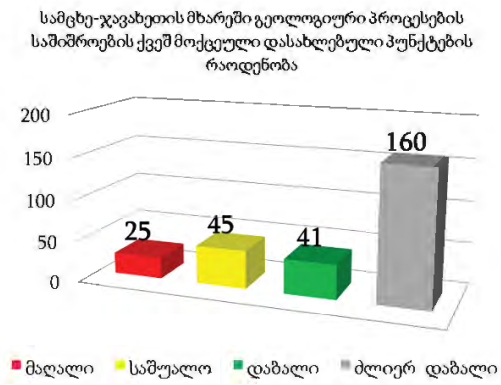
სამცხე-ჯავახეთის მხარე			
ბაკურიანი		**ლიკანი (ბორჯომი)**	
ნალექების რაოდენობა, მმ	რიცხვი, თვე	ნალექების რაოდენობა, მმ	რიცხვი, თვე
30,9	17.02	41,2	24.09

მეწყრული პროცესების გააქტიურება სხვა ფაქტორებთან ერთად მნიშვნელოვნად არის დაკავშირებული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობასთან და მის სეზონურ განაწილებასთან. ნალექები არის ერთ-ერთი და უმეტეს შემთხვევებში უმთავრესი მაპროვოცირებელი ფაქტორი (მიწისძვრებთან ერთად) მეწყრული პროცესების წარმოშობა-გააქტიურებაში. გრაფიკში 1 ასახულია 2008-2021 წლებში მხარეში მოქმედი მეტეოსადგურების მონაცემებზე დაყრდნობით ატმოსფერული ნალექების განაწილება წლების მიხედვით. ასევე მოცემულია ამავე წლებში მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების და გააქტიურების რაოდენობრივი მაჩვენებლები, ჩვენს ხელს არსებულ მონაცემებზე დაყრდნობით. გრაფიკი ასახავს კლიმატური ფაქტორის მნიშვნელობებს გეოლოგიური პროცესის (მეწყერი) წარმოშობა გააქტიურებაში. გრაფიკზე დაყრდნობით შეიძლება დავასკვნათ, რომ პროცესების ექსტრემალური გააქტიურება პირდაპირ კავშირშია ნალექების რაოდენობასთან.

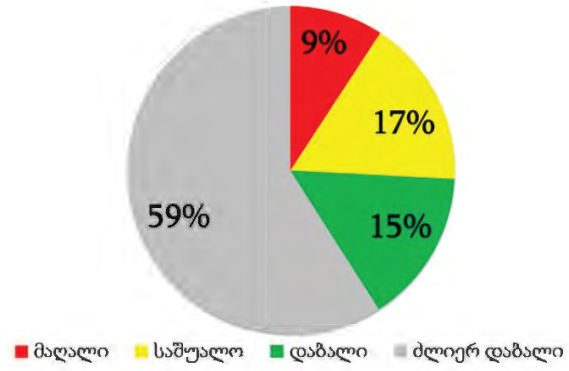


გრაფიკი 1

2021 წელს მონიტორინგული კვლევების დროს, სამცხე-ჯავახეთის მხარეში დაფიქსირებული მეწყრების ფართობმა შეადგინა 30.98 ჰა. მთლიანად მხარეში დაფიქსირებულია 156 მეწყრული სხეული, რომლებიც ხასიათდებიან პერიოდული აქტივობით ბორჯომის მუნიციპალიტეტში 60, ახალციხეში 51, ადიგენში 22, ასპინძაში 25. მხარეში შემავალ 6 მუნიციპალიტეტში 77 სოფლის და თემის საკრებულოა, რომელშიც გაერთიანებულია 271 დასახლებული პუნქტი (სოფელი-დაბა). გეოდინამიკური პროცესებით გამოწვეული დაზიანებების ხარისხის მიხედვით გამოიყოფა საშიშროების 4 კატეგორია: მაღალი, საშუალი, დაბალი და ძლიერ დაბალი. დაზიანებების მიხედვით მაღალი კატეგორიის ქვეშაა - 25, საშუალოში - 45, დაბალში - 41, ხოლო ძლიერ დაბალი 160 დასახლებული პუნქტი (გრაფიკი 2, დიაგრამა 1).



გრაფიკი 2



დიაგრამა 1

2021 წელს მხარეში მონიტორინგული კვლევები ჩატარდა ორჯერ, გაზაფხულზე და შემოდგომაზე, ამავე დროს ადგილობრივი ხელმძღვანელობის თხოვნის საფუძველზე 5 დასახლებულ პუნქტში შეფასებული იქნა 14 საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთი, რომელთაგან 3 ოჯახი გასაყვანია გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე საცხოვრებლად (ცხრილი 3-4).

ქვემოთ მოცემულია მონაცემები მხარის ცალკეული მუნიციპალიტეტების დასახლებულ პუნქტებში საშიში გეოლოგიური პროცესების გამოვლენის და რაოდენობრივი მახასიათებლების შესახებ.

სამცხე-ჯავახეთის მხარეში 2021 წ. გამოძახებით და მონიტორინგული კვლევების წარმოების პერიოდში დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დასახლებული პუნქტების და საცხოვრებელი სახლების რაოდენობრივი მაჩვენებლები

ცხრილი 4

№	მუნიციპალიტეტი	დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა			დათვალიერებული დასახლებული პუნქტების რაოდენობა			დასახლებულ პუნქტებში დათვალიერებული საცხოვრებელი სახლების რაოდენობა			გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადასაყვანი კომლების რაოდენობა	ოჯახების რაოდენობა, რომელთაც ესაჭიროება ღონისძიებების გატარება	მონიტორინგული მეთვალყურეობის ქვეშ დატოვებული სახლების რაოდენობა	არაგეოლოგიური მიზეზით დეფორმირებული სახლების და სხვა ნაგებობების რაოდენობა	მომზადებული ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნების რაოდენობა	შენიშვნა
		გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	ბორჯომი	-	10	10	1	8	9	1	-	1	-	1	-	-	1	
2	ახალციხე	-	9	9	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	ადიგენი	-	10	10	10	5	15	13	-	13	3	10	-	-	7	
4	ასპინძა	-	5	5	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	1	
5	ახალქალაქი	-	1	1	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	ნინოწმინდა	-	3	3	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ჯამი	-	38	38	11	26	37	14	0	14	3	11	0	0	9	

სამცხე-ჯავახეთის მხარეში 2021 წ გააქტიურებული ან ახლად წარმოქმნილი გეოლოგიური პროცესების და საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა

ცხრილი 5

№	მუნიციპალიტეტი	საშიში გეოლოგიური პროცესები							საშიშროების ზონაში მოქცეული ობიექტები			
		მეწყრები				ეროზია, ღრმა/მ	ღვარცოფი	გრავიტაციული პროცესები (კლდეზვავი, ქვათაცვენა)	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა და საშიშროების რისკის კატეგორია			დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ობიექტები
		გააქტიურებული		ახალი					მაღალი	საშუალო	დაბალი	
		რაოდენობა	ფართობი (ჰა)	რაოდენობა	ფართობი (ჰა)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	ბორჯომი	4	3.49	1	1.0	1/70	2	9/455	3	11	8	საავტომობილო გზა
2	ახალციხე	4	18.8	-	-	1/850	-	1/30	2	3	13	
3	ადიგენი	1	0.5	-	-	-	-	5/1575	2	3	4	საცხოვრებელი სახლები
4	ასპინძა	6	6.89	-	-	-	-	5/92	3	14	12	წყალსაგუბარი
5	ახალქალაქი	1	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	საავტომობილო გზა
6	ნინოწმინდა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ჯამი	**16**	**29.98**	**1**	**1.0**	**2/920**	**2**	**20/2152**	**10**	**31**	**37**	

ბორჯომის მუნიციპალიტეტი

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 2021 წლის სტიქიური გეოლოგიური პროცესების ორჯერადი მონიტორინგის პროგრამით ვიზუალურად შეფასებული იქნა 6 დასახლებული პუნქტი, 5 მეწყრული უბანი, 2 ღვარცოფული ხევი, ქვათაცვენის და ჩამონაშალის 4 უბანი, ეროზიული 2 და დახრამვის 2 უბნები, დათვალიერებული იქნა 3 საცხოვრებელი სახლი, 10 ინფრასტრუქტურული ობიექტი.

ს. დგვარი- მეოთხე წელია სტაბილურობის ფაზაშია, თანამედროვე გენერაციის, პლასტიური, ცოცვითი ტიპის მეწყერი. მეწყერის სიგრძე 2,0 კმ-ია, სიგანე 1,5 კმ, სიმძლავრე სავარაუდოდ 15-20 მ. ფართობი 300 ჰა. მეწყერის განვითარების მიზეზებია ფერდობის გეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები, ტყის გაჩეხვა. მეწყერის რელიეფი დაღარულია 4-5მ. სიღრმის ხრამებით, ფიქსირდება გრუნტის წყლების გამოსავლები და დაჭაობებული უბნები. სოფელში დაზიანებულია თითქმის ყველა საცხოვრებელი (120) სახლი. გასული საუკუნის 90-იან წლებში მიღებული იქნა დადგენილება მოსახლეობის მდგრად ადგილას გადაყვანის შესახებ, რომელიც ბოლომდე არ შესრულდა.

ს. დიდი მიტარბი - სტაბილურობის ფაზაშია სოფლის ტერიტორიაზე 2012 წლის გაზაფხულზე განვითარებული მეწყერი, რომელმაც საფრთხე შეუქმნა სასოფლო გზის პირას არსებულ 2 საცხოვრებელ სახლს. სრიალის ტიპის მეწყრის სიგრძე 120 მ-ია, სიგანე ენურ ნაწილში 60 მ, სიმძლავრე სავარაუდოდ 1.5 მ. ფართობი 0.45 ჰა **(სურ. 126).**

მდ. ნაღვარევის (დაბის წყალი) ღვარცოფული ხევი - 2008 წლის აგვისტოში რუსეთის აგრესიის შედეგად და 2017 წლის აგვისტოში გაჩენილმა ხანძრებმა მოიცვა 943.0 ჰა ფართობი, აქედან 706.0 ჰა შეიარაღებული კონფლიქტის შედეგად ხანძრით განადგურებული ტერიტორიაა, რასაც მოჰყვა ფერდობების ინტენსიური ჩამორეცხვები და ჩამონაშალები, ღვარცოფულია თითქმის ყველი მშრალი ხევი და ღარტაფი, ხევის ფსკერი მოფენილია დიდი რაოდენობის ნაშალი მასალით, რომელიც საფრთხეს უქმნის სოფ. დაბის მოსახლეობას. აუცილებლობას წარმოადგენს ნაღვარევის ხევის პერიოდულად გაწმენდა და ფლატეების ჩამოწმენდა **(სურ. 127).**



სურ. 126



სურ. 127

ქ. ბორჯომი - ქვათაცვენების საშიშროების ქვეშაა გოგლას ციხის ქუჩაზე არსებული საცხოვრებელი სახლები. ხსენებული ქუჩა მდებარეობს მდ. მტკვარის მარცხენა ფერდობის ზედა ნაწილში არსებული 50-60 მ. სიმაღლის თითქმის ვერტიკალური ფლატეს ძირში. ფლატე გეოლოგიურად წარმოდგენილია პალეოცენურ-ქვედა ეოცენური (ბორჯომის ფლიში) ასაკის მერგელებით, ქვიშაქვებით და ტუფებით. გასული საუკუნის 50-იან წლებში, მოსახლეობის უსაფრთხოების მიზნით, ფლატეს ძირში გაყვანილი იყო 220 მ-მდე სიგრძის ტრანშეა, რომელშიც ხდებოდა ჩამონაშალი მასალის დაგროვება. ტრანშეა ამჟამად ამოვსებული და ფუნქცია დაკარგულია. საშიშროების თავიდან ასაცილებლად აუცილებელია ტრანშეას რეაბილიტაცია და ფლატეს პერიოდული ჩამოწმენდა **(სურ. 128).**

ბორჯომ-ბაკურიანის საავტომობილო გზის მე 19-ე კმ - პერიოდული აქტიურობით გამოირჩევა მდ. ბორჯომულას მარჯვენა ნაპირზე 2008 წელს განვითარებული მეწყერი (373575-4626550; 373225-4625519) რომელიც წელიწადში 2-3 ჯერ სისტემატურად აზიანებს გზის 2 მ სიგრძის და 5 მ. სიგანის მონაკვეთს. მეწყერი ბლოკური ტიპისაა, სიმძლავრე სავარაუდოდ 3-4 მ. ფართობი 0.2 ჰა. გზის მონაკვეთის ჯდომის ამპლიტუდა 25-30 სმ-ის ფარგლებშია. პრევენციის მიზნით აუცილებელია მდინარის მარჯვენა ნაპირზე ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობა **(სურ. 129).**



სურ. 128



სურ. 129

ბორჯომ-ბაკურიანის გზის 21- ე კმ - ქვათაცვენაა 200 გრძ-მ სიგრძეზე (373525-4625097; 373685-4625034) რაც აზიანებს გაბიონს, პრევენციის მიზნით აუცილებელია გზისპირა ფლატეს პერიოდული ჩამოწმენდა, რაც ხორციელდება კიდეც **(სურ. 130).**

იგივე გზის 24-ე კმ-მეწყრული პროცესი აზიანებს საავტომობილო გზის 110 მ-მდე სიგრძის მონაკვეთს (365381-463340; 365329-4633452), **(სურ. 131).** საფრთხის ქვეშ არის გზის ზემოთ არსებული სასაფლაო.



სურ. 130



სურ. 131

დაბა ბაკურიანი - 300 მ. სიგრძეზე ირეცხება და იმეწყრება მდ. ბორჯომულას მარცხენა ნაპირი **(სურ. 132).** პრევენციის მიზნით საჭიროა მეწყერსაწინააღმდეგო სამუშაობების ჩატარება.

დაბა ბაკურიანის ახალ შემოვლით გზაზე - ქვათაცვენები 80 და 195 გრძ.მ-ზე აფერხებენ ტრანსპორტის მოძრაობას.

დაბა ბაკურიანი-ცხრაწყაროს საავტომობილო გზის დასაწყისში - განვითარებული მეწყერი აზიანებს გზის 30 მ-იან მონაკვეთს. აქვე გზის გაყოლებაზე მიმდინარეობს სავარაუდოდ პარკინგის მშენებლობა.

ამავე გზაზე - განვითარებული ჩამონაშალი რეგულარულად 35-30 მ. სიგრძეზე ავიწროებს გზას. ამავე გზაზე, კოორდ. (375713-4621106) მიმდინარეობს საავტომობილო ხიდის მშენებლობა **(სურ. 133).** იგივე გზაზე განვითარებული 2 ხრამი და 25 მ-მდე სიგრძის ქვათაცვენა საფრთხეს უქმნიან ტრანსპორტის მოძრაობას.

დაბა ბაკურიანი - ს. მიტარბის საავტომობილო გზის - 10-12 მ-იან მონაკვეთს პერიოდულად აზიანებს განვითარებული ღვარცოფი **(სურ. 134).** გზის ქვეშ არასწორად მოწყობილი წყალგამტარი თითქმის ყოველთვის იხერგება ღვარცოფის მიერ ჩამოტანილი მასალით.



სურ. 132



სურ. 133

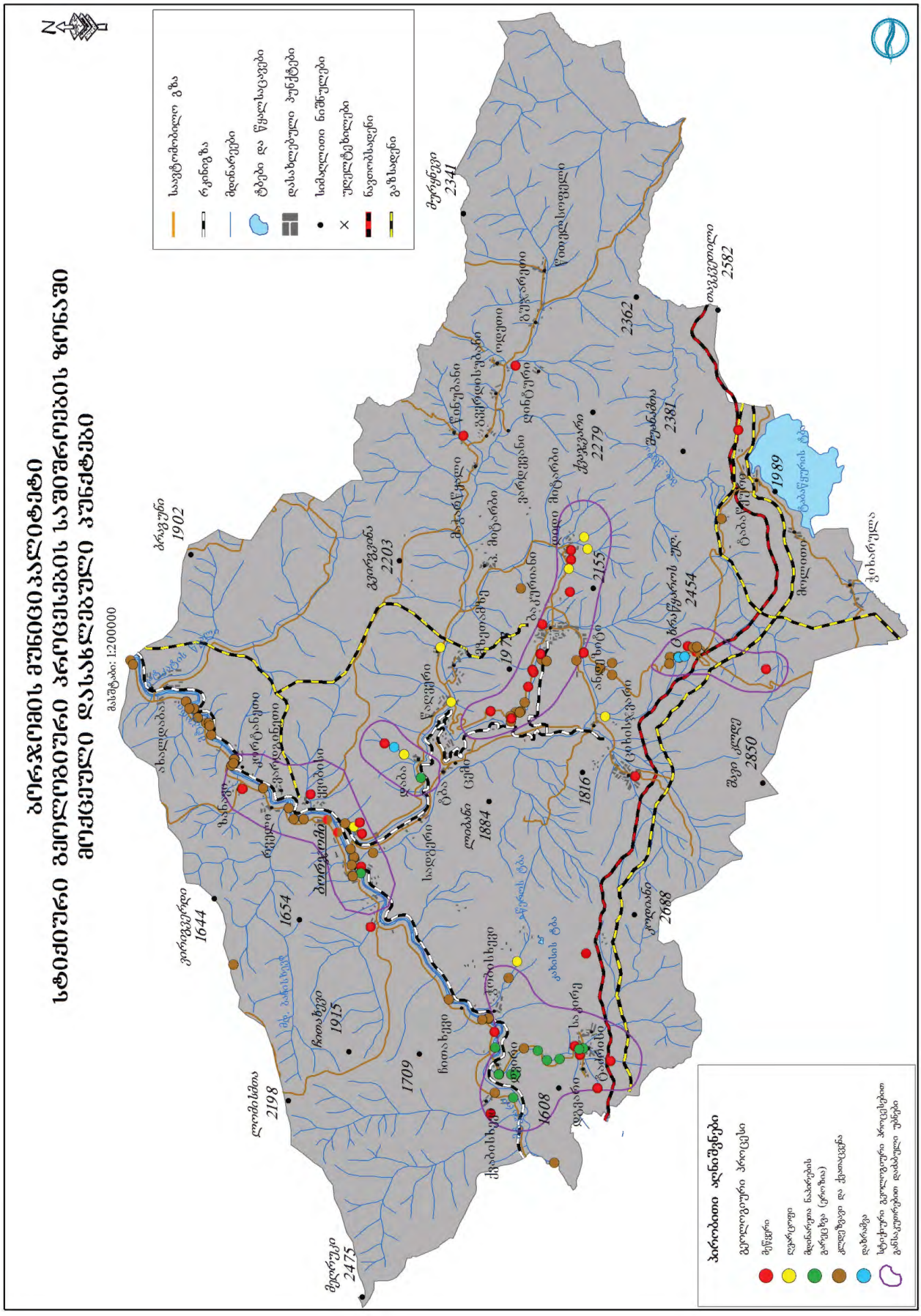
ს. ტაძრისი - რამდენიმე ათეული წლის წინ მდ. საკირულას კალაპოტის შეცვლის შემდეგ, მდინარის მარცხენა ნაპირზე გააქტიურებულმა გვერდითმა ეროზიამ საფრთხე შეუქმნა საცხოვრებელ სახლს **(სურ. 135).** სახლი მიტოვებულია. პრევენციული სამუშაოების ჩასატარებლად შედგენილი ვიზუალური საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა გადაგზავნილია მუნიციპალიტეტში.



სურ. 134



სურ. 135


ბორჯომის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში
მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი: 1:200000
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სამხედრო ნაშენები
ელექტრომხები
ნავთობსადენი
გაზსადენი
პროცესები
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარის ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
ქვიშიანი და ქვათაცვენა
ღრუბლები
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განსაკუთრებით დაბალული უბნები

ახალციხის მუნიციპალიტეტი

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 2021 წელს, სტიქიური გეოლოგიური პროცესების ორჯერადი მონიტორინგის პროგრამით ვიზუალურად შესწავლილი იქნა 4 დასახლებული პუნქტი, 4 მეწყრული უბანი, გვერდითი ეროზიის 2 უბანი, საავტომობილო გზაზე მეწყრული პროცესებით დაზიანებული 10, ქვათაცვენის 1 და 13 ინფრასტრუქტურული ობიექტი.

ქ. ახალციხე - ნაპირის გარეცხვას აქვს ადგილი მდ. ფოცხოვის მარცხენა ნაპირზე, სასტუმრო ფოცხოვის მიმდებარე ტერიტორიაზე (331714-4611899) სადაც, მდინარის კალაპოტში, 80 მ. სიგრძეზე ჩალაგებული ბეტონის ფილები ავიწროებენ ხეობას **(სურ. 136).**

მდინარის მარჯვენა ნაპირზე ირეცხება 130 მ. სიგრძის მონაკვეთი (330808-4611748; 330936-46117061). ამ უბანზე ნაპირდამცავი სამუშაოები ადრეც ჩატარებულა, რაზეც მიგვითითებს ნაპირზე ჩალაგებული ბეტონის ცალკეული ფილები. ნაპირზე სისტემატურად ხდება გრუნტის და სამშენებლო მასალების ჩაყრა, რომლებიც ყოველთვის ირეცხება მდინარის ადიდების დროს. მდინარე ფოცხოვის ორივე ზემოთაღნიშნულ უბანზე საჭიროა კაპიტალური ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობა **(სურ. 137).**



სურ. 136



სურ. 137

ს. გაღმა-აწყური - რეგრესიული ხასიათისაა სოფელში 2012 წლის 7 მაისს მიწისძვრის შედეგად განვითარებული მეწყერი. მისი ფართობი 17.5 ჰექტარია. მეწყრის საზღვრები ემთხვევა ტაძრისის რეგიონალურ ნასხლეტს, სადაც ე/წოდებული დვირის წყების ქანები ესაზღვრებიან ე.წ. თონეთის წყების ნალექებს. მეწყერმა მთლიანად დაანგრია 9 საცხოვრებელი სახლი.

ს. აგარა - კონვექტორულ სადგურს შორის დამაკავშირებელ გზაზე - განვითარებულმა აქტიურმა მეწყერმა, ფართობი 0.9 ჰა, პერიოდულად გაუვალი გახადა საავტომობილო გზის 150 მ. სიგრძის მონაკვეთი **(სურ. 138).** საშიშროების ქვეშ მყოფი მაღალი ძაბვის ანძა გადატანილია გეოლოგიურად მდგრად ადგილას.

იგივე გზაზე - 30 მ. სიგრძეზე განვითარებული ქვათაცვენა საფრთხეს უქმნის ტრანსპორტის მოძრაობას **(სურ. 139).**



სურ. 138



სურ. 139

ქ. ახალციხე - ს კლდე - საავტომობილო გზის პირას განვითარებული 32 მ² ფართობის ტექნოგენური მეწყერი (335389-4613527) საფრთხეს წარმოადგენს საავტომობილო ხიდზე ფეხით გადამსვლელ პირთათვის.

ქ. ახალციხე - ს. ურაველი საავტომობილო გზის მ-ე 12-ე კმ-ზე - ჩატარებული ჰიდროტექნიკური სამუშაოების შედეგად სრულიად განიმუხტა აღნიშნულ მონაკვეთში, 2015 წელს განვითარებული 0.4 ჰა ფართობის მეწყერის მიერ გზის ქვეშ არსებული 400 მმ-იანი მაგისტრალური წყალსადენის დაზიანების რისკი. მილი გადატანილია მდ. ურაველის ხეობაზე გადებულ სპეციალური ხიდის მეშვეობით **(სურ. 140).**

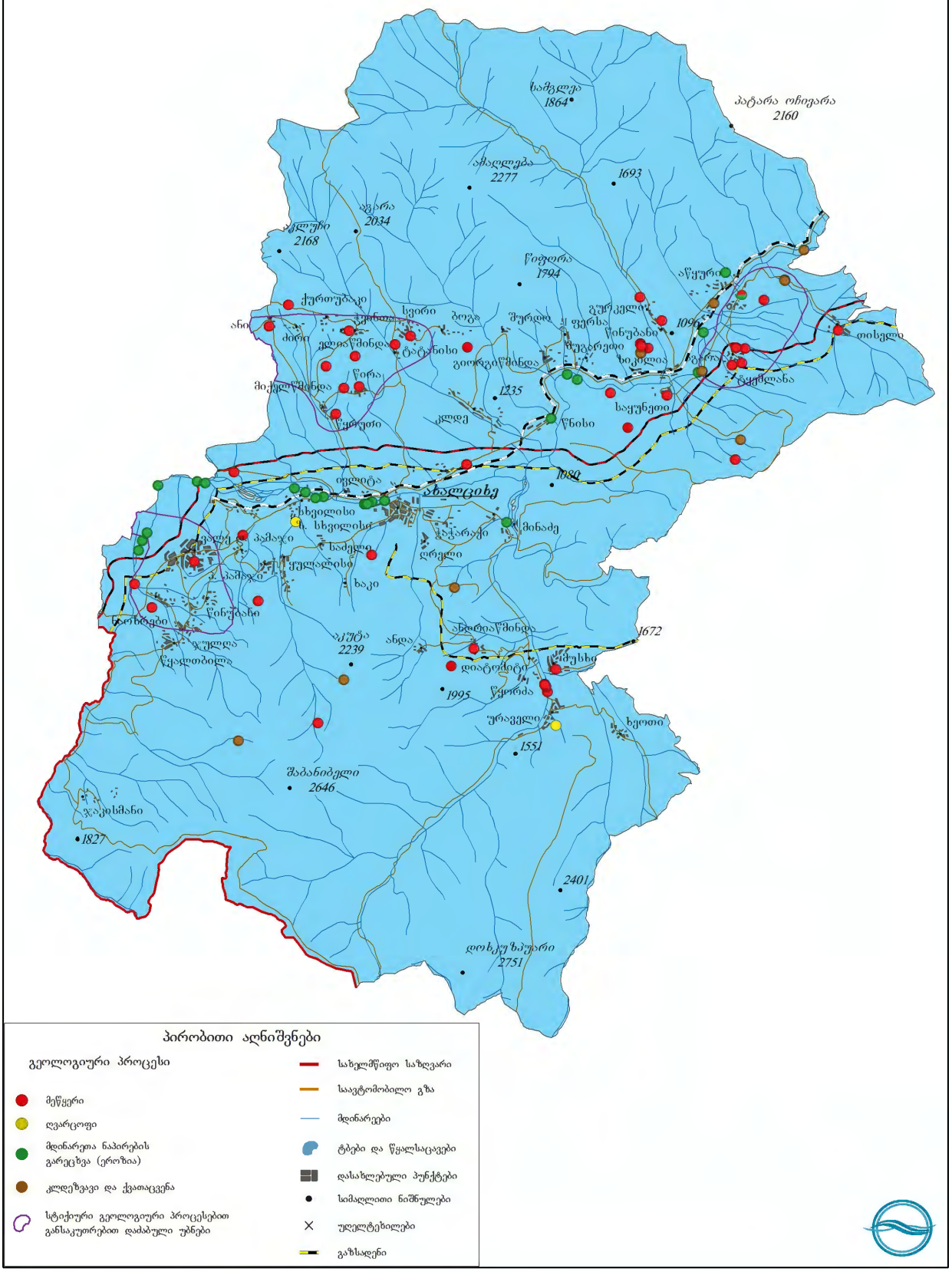


სურ. 140

ს.ს. ტყემლანას და საყუნეთს შორის - კვლავინდებურად, თითქმის 850 მ. სიგრძეზე ირეცხება მდ. მტკვარის მარჯვენა ნაპირი, შედეგად ნაპირზე გამომუშავებულია 15-18 მ. სიმაღლის ვერტიკალური ფლატე. ირეცხება სასოფლო სამეურნეო სავარგულები. უბანზე აუცილებელია ნაპირსამაგრი სამუშაოების ჩატარება.

ახალციხის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი: 1:200 000



პირობითი აღნიშვნები

გეოლოგიური პროცესი

- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

- სახელმწიფო საზღვარი
- საავტომობილო გზა
- მდინარეები
- ტბები და წყალსაცავები
- დასახლებული პუნქტები
- სიმაღლითი ნიშნულები
- უღელტეხილები
- გაზსადენი

ასპინძის მუნიციპალიტეტი

2021 წელს, ორჯერადი გეოლოგიური მონიტორინგის პროგრამით, ვიზუალურად შეფასებული იქნა 3 დასახლებული პუნქტი, 2 მეწყრული უბანი, ქვათაცვენის 5 და კურუმის განვითარების 1 უბანი, 9 ინფრასტრუქტურული ობიექტი.

დაბა ასპინძა - ერეკლე II ის ქუჩაზე განვითარებულმა მეწყერმა 1989 წელს მთლიანად დაანგრია 2 საცხოვრებელი სახლი. მეწყერის სიგრძე 120 მ-ია, სიგანე 34 მ. სიმძლავრე სავარაუდოდ 2-3 მ. ფართობი 0’5ჰა. საშიშროების ქვეშაა 2 საცხოვრებელი სახლი, რომლებზეც მიწოლილია მეწყრული სხეულის მასა. მეწყრული სხეულის ზედა ნაწილის გააქტიურებამ დააზიანა სასაფლაოსკენ გაყვანილი გზის მონაკვეთი **(სურ. 141).**

ს. ნაქალაქევი - ძირითადად სტაბილურობის ფაზაშია ს. ნაქალაქევში, ქისათიბის და ახალქალაქის წყებების სახელით ცნობილი დელუვიურ-კოლუვიურ ნალექებში განვითარებული მეწყერი. იგი რთული ტიპისაა-ზედა ნაწილში ბლოკური, ქვედაში ცოცვითი. სიგრძე 2.5 კმ, სიგანე 0.5 დან 1.0 კმ-მდე. ფართობი 200 ჰა. სხვადასხვა დროს მეწყერმა დაანგრია 3 და დააზიანა 8 საცხოვრებელი სახლი. 2019 წელს მეწყერმა დააზიანა საავტომობილო გზის 25 მ-იანი მონაკვეთი **(სურ. 142).**



სურ. 141



სურ. 142

ქ. ახალციხე - ასპინძას საავტომობილო გზის 9 უბანზე მეწყრების მიერ დაზიანებულია 916 გრძ მ. საერთო სიგრძის მონაკვეთი.

ს. ხიზაბავრას მიმდებარედ არსებული წყალსაგუბარი - პრობლემატურია წყალსაგუბარის ჩრდილოეთური დამბა, სადაც ჩრდილოურ ფერდოზე 2016 წელს გაჩენილმა 25 მ. სიგანის მეწყერმა, 2021 წელს (361063-4599062; 361068-4599162) მიაღწია 115 მეტრს **(სურ. 143).** წყალსაგუბარზე ჩასატარებელია ჰიდროტექნიკური ღონისძიებები, შესაბამისი ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა გადაგზავნილია მუნიციპალიტეტში.

ს.ს. ნოჯგორი - საროს საავტომობილო გზაზე (356583-4595459) განვითარებული კურუმიდან ჩამოგორებული ლოდები 20-25 გრძ/მ-ზე აფერხებენ ტრანსპორტის მოძრაობას **(სურ. 144).**

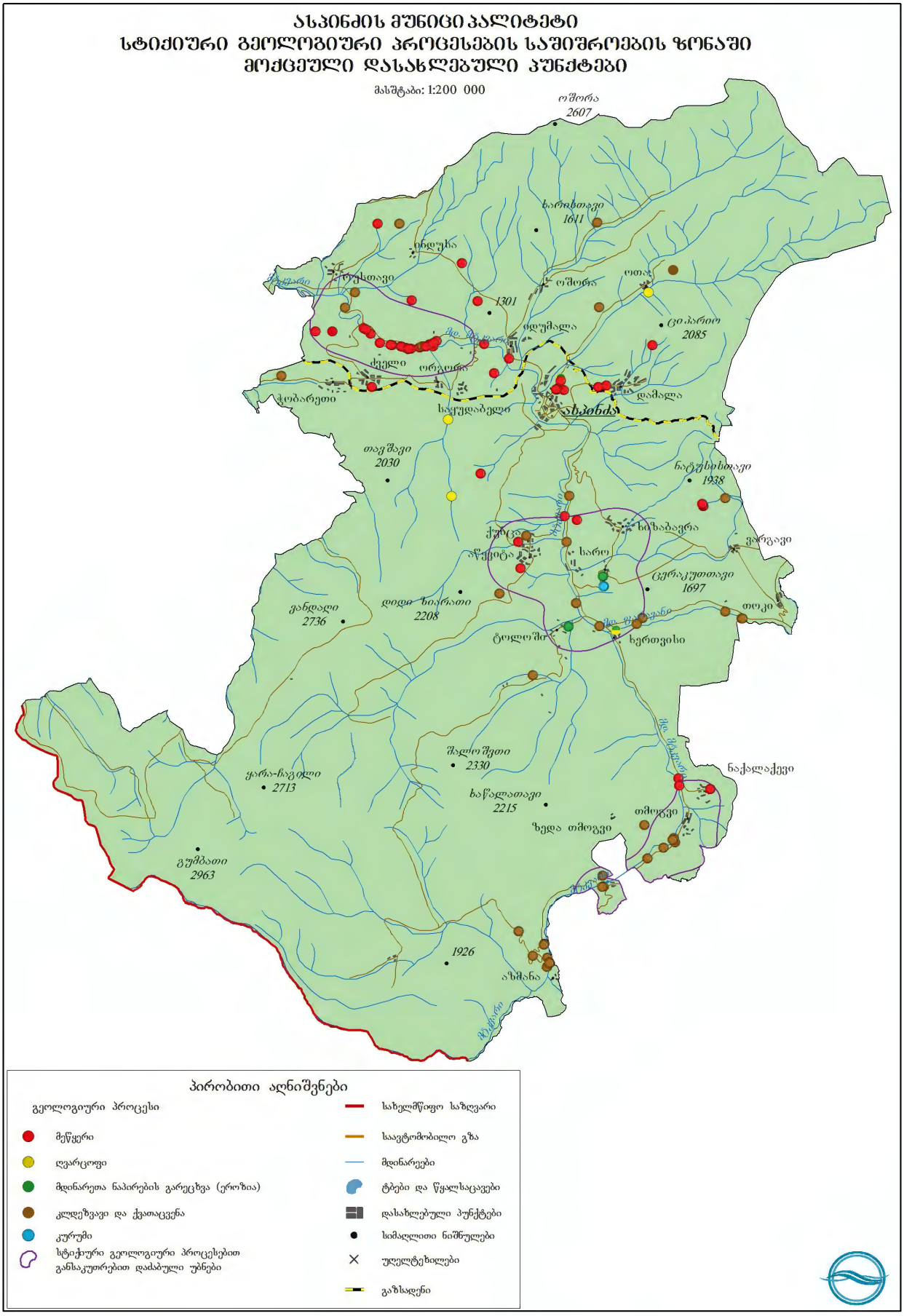


სურ. 143



სურ. 144

ს.ს. ვარძია-მირაშხანის საავტომობილო გზის - 5 უბანზე ქვათაცვენებით პერიოდულად ზიანდება 1575 მ. სიგრძის გზა.


ასპინძის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი: 1:200 000
ოშორა
2607
სარიხთავი
1611
ინდუსა
ოთა
ოშორა
1301
დღუმალა
ცინარიო
2085
ძველი ორბელი
ჭობარეთი
სავუდაბელი
ასპინძა
დამალა
თავშავი
2030
ნატვისთავი
1938
ქარცა
ხიზაბავრა
ვარგავი
აწყვეტა
სარო
ცერაკუთავი
1697
თოკი
დიდი ხიკრათი
2208
განდაღი
2736
ტოლოშო
ხერთვისი
შალოშვთი
2330
ნაქალაქევი
ყარა-ჩაგილი
2713
ხაწალათავი
2215
თმოგვი
ზედა თმოგვი
გუმბათი
2963
1926
აზმანა
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
კურუმი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
სახელმწიფო საზღვარი
საავტომობილო გზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
გაზსადენი

ადიგენის მუნიციპალიტეტი

ადიგენის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 2021 წლის სტიქიური გეოლოგიური პროცესების ორჯერადი გეოლოგიური მონიტორინგის პროგრამით ვიზუალურად შეფასებული იქნა 18 დასახლებული პუნქტი, 10 მეწყრული უბანი, 10 საცხოვრებელი სახლი, ქვათაცვენის და ჩამონაშალის 5 უბანი, 9 ინფრასტრუქტურული ობიექტი.

ს. უდე - პერიოდულად აქტიურია სოფელში ე.წ. პირდაპირების უბანში განვითარებული ორი მეწყრული უბნიდან პირველი, რომლის ფართობი 15.2 ჰექტარია. მეწყრის სიგრძე 800 მ-დეა, სიგანე 300 მ. მეწყერმა სხვადასხვა დროს დააზიანა 130 საცხოვრებელი სახლი, მთლიანად დაინგრა 6, მათ შორის საავადმყოფოს შენობა.

II მეწყრული უბანი - მდებარეობს ფერდობის ქვედა ნაწილში, მისი სიგრძე 330 მ-ია, სიგანე 160 მ-დე, ფართობი 4.0 ჰა. მეწყერმა სხვადასხვა დროს დააზიანა 9 საცხოვრებელი სახლი. მეწყერი დროებით სტაბილურობის ფაზაშია.

სს სამყურე - ღორძეს საავტომობილო გზა - პერიოდული აქტივობით გამოირჩევა მეწყერი, რომელიც აზიანებს სასოფლო გზის 100 მ-იან მონაკვეთს, რითაც საფრთხე ექმნება გაზსადენის საჰაერო გადასასვლელს **(სურ. 145).**

იგივე სასოფლო გზაზე - ზემოთაღნიშნული მეწყერის გვერდით 2021 წლის აპრილის თვეში განვითარდა 1 ჰა ფართობის მეწყერი, რომელიც ასევე ემუქრება სასოფლო გზას **(სურ. 146).** გზის ალტერნატიული ვარიანტად შესაძლებელია განიხილოს მისი ფერდობის თხემურ ნაწილში გადატანა.



სურ. 145



სურ.146

დ. ადიგენი - გოდერძის უღელტეხილის დამაკავშირებელ გზაზე - 0.07 ჰექტარის ზომის მეწყერი პერიოდულად აზიანებს გზის 70 მ-იან მონაკვეთს.

დ. ადიგენი - ს. დერცელის საავტომობილო გზის - ფერდობზე განვითარებული ქვათაცვენა 80 მ. სიგრძის მონაკვეთზე, ხოლო ჩამონაშალი 12 მ. სიგრძეზე საფრთხეს უქმნის ტრანსპორტის მოძრაობას.

ს. მოხე - განვითარებული მეწყერი (ფართობი 0.12 ჰა) პერიოდულად კეტავს სასაფლაოსკენ მისასვლელ სასოფლო გზას.

დ. ადიგენი - ს. მოხესთან დამაკავშირებელ საავტომობილო გზის პირას განვითარებული მეწყერი (ფართობი 2.12 ჰა) პერიოდულად აზიანებს გზის 45 მ. სიგრძის მონაკვეთს **(სურ. 147).**



სურ. 147

მდ ქვაბლიანის ხეობა - მდინარის მარცხენა ფერდობის ძირის 300 მ. სიგრძეზე ინტენსიურმა გარეცხვამ ხელი შეუწყო 2.2 ჰა ფართობის მეწყრის ჩამოყალიბებას **(სურ. 148).** გვერდითი ეროზიის პროცესის შესაჩერებლად აუცილებელია მდ. კალაპოტის გასწორხაზოვნება.

ს. ზარზმა - დროებით სტაბილურობის ფაზაშია სოფელის ტერიტორიაზე, 2018 წლის თებერვალში განვითარებული მეწყერი, რომელმაც დააზიანა სასოფლო გზა და საფრთხე შეუქმნა ფერდობის ძირში არსებულ მეჩეთს.

ს. აბასთუმანი - მას შემდეგ რაც 2020 წელს კაპიტალური სარემონტო სამუშაოები ჩაუტარდა ბენერა-კურცხალის წყალმომარაგების ობიექტს, დასტაბილურდა ფერდობზე განვითარებული ტექნოგენური მეწყერი.

ს. ვარხანი - სტაბილურობის ფაზაშია მდ. ოცხეს მარჯვენა ნაპირზე განვითარებული მეწყერი, რომელმაც 2008 წლის ივნისში გადაკეტა მდინარე. მაღალ დონეზე ჩატარებულმა სამუშაოებმა საგრძნობლად შეამცირა მდინარის გადაკეტვის საშიშროება **(სურ. 149).**



სურ. 148



სურ. 149

ს. პატარა სმადა - ამომშრალი და უფუნქციოდ არის მიტოვებული სოფლის მიმდებარედ არსებული წყალსაგუბარი, მისი დამბიდან წლების განმავლობაში სისტემატურად იჟონებოდა წყალი.

ფერდობზე ინფილტრირებულმა წყალმა განავითარა მეწყერი, რომელმაც საფრთხე შეუქმნა წყალსაგუბარს. პრევენციის მიზნით წყალსაგუბარზე, წინასწარ შედგენილი პროექტის მიხედვით, ჩასატარებელია ჰიდროტექნიკური სამუშაოები.

კურორტ აბასთუმანის ტერიტორიაზე - ფერდობებზე განვითარებულმა ჩამონაშალებმა დააზიანა 3 საცხოვრებელი სახლი.

მუნიციპალიტეტის 9 დასახლებულ პუნქტში ჯდენითი პროცესებით დაზიანებულია 12 საცხოვრებელი სახლი. თითოეულ დასახლებულ პუნქტზე შედგენილი ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა გადაგზავნილია ადიგენის მუნიციპალიტეტში.

საქართველოში 2021 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების გავითარების შედეგები და პრიორიტეტი 2022 წლისათვის

ᲐᲓᲘᲒᲔᲜᲘᲡ ᲛᲣᲜᲘᲪᲘᲞᲐᲚᲘᲢᲔᲢᲘ
ᲡᲢᲘᲥᲘᲣᲠᲘ ᲒᲔᲝᲚᲝᲒᲘᲣᲠᲘ ᲞᲠᲝᲪᲔᲡᲔᲑᲘᲡ ᲡᲐᲨᲘᲨᲠᲝᲔᲑᲘᲡ ᲖᲝᲜᲐᲨᲘ
ᲛᲝᲥᲪᲔᲣᲚᲘ ᲓᲐᲡᲐᲮᲚᲔᲑᲣᲚᲘ ᲞᲣᲜᲥᲢᲔᲑᲘ

მასშტაბი: 1:170 000

ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი

2021 წელს ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობიდან არ შემოსულა შეტყობინება სტიქიური-გეოლოგიური პროცესებით ტერიტორიის დაზიანების შესახებ.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის გეომორფოლოგიური თავისებურება განპირობებულია გეოლოგიური ისტორიის განვითარებით, რომლის მთავარ მორფოლოგიურ ერთეულს შეადგენს ახალქალაქის ვაკე-პლატო რელიეფი, რომელის სტიქიური-გეოლოგიური პროცესების განვითარების მიხედვით საგრძნობლად ჩამორჩება სხვა მუნიციპალიტეტებს. რეგიონის მოსახლეობის უსაფრთხოებას ართულებს მიწისძვრები, რომელსაც არაერთხელ ჰქონია ადგილი. ტერიტორია მოქცეულია 8-9 ბალიან რისკის ზონაში. მიწისძვრების დროს შენობა-ნაგებობების დაზიანებებს თან სდევს კლდეზვავების და ქვათაცვენების წარმოქმნა განვითარება. დატბორვები აღინიშნება სოფლების: ქოთელიას, ისტილას, გულგამის, ბარალეთის, ვაჩიანის, ოკამის და სულდას ტერიტორიებზე. ფერდობული ეროზია განვითარებულია მთიან რაიონებში, ჩამონაშალები, ქვათაცვენები და კლდეზვავები შეინიშნება გზების-დიდი სამსარი-ცხრაწყარო-ბურაშეთის, ოკამის და სხვათა გაყოლებით.

სტაბილურობის ფაზაშია 2019 წელს, ვარძია-გოგაშენის საავტომობილო გზაზე განვითარებული კლდეზვავური ტიპის მეწყერი **(სურ. 150),** რომელმაც 45გრძ/მ-ზე დააზიანა და დიდი ხნით გადაკეტა გზა. პრევენციის მიზნით, ფერდობზე აუცილებელია მეწყრული მასის მთლიანად ჩამოწმენდა და გზის გასწვრივ საყრდენი კედლის მოწყობა,



სურ. 150


ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი: 1:250 000
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
დაჭაობება
დაჭაობება
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
სახელმწიფო საზღვარი
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
ახალქალაქი
ნინოწმინდა
ვალე
ასპინძა
ახალციხე
ადიგენი
ბორჯომი
ხაშური
ქუთაისი
ზესტაფონი
ამბროლაური
ონი
ცაგერი
ლენტეხი
მესტია
ჯვარი
ბაღდათი
ხონი
ზუგდიდი
სენაკი
ფოთი
ქობულეთი
ბათუმი
ქედა
ოზურგეთი
ლანჩხუთი
ჩოხატაური
ტყიბული
მარტვილი
ხობი
წალენჯიხა
გალი
ოჩამჩირე
თაგკვეთილი
2582
ჭიქიანი
2062
ზაბაწყურის ტბა
ჭობარეთისთავი
2378
მოლეგა
1931
ბუქანო
2249
ბურნაშეთი
ადო
ალათუმანი
აზავრეთი
კოჭიო
აგბანა
ნავთლული
2376
ტაშისუხი
იხტილა
გოკიო
ბარალეთი
შერეშია
პატარა სამსარი
სამსარი
3284
ფალასტანი
დიდი სამსარი
ბუდაშენი
ბალხო
ვარევანი
ზაკვი
ტოტიხა
კოლნუტი
2244
ხანდო
გომანი
ლევანის ტბა
ორჯა
არაგვა
ქოროლი
2921
გოდორები
3188
ქობი
ხუნწხა
პტენა
ოთხთამი
მაჭატია
ოლავერდი
დიდი აბული
3300
კარაკაჩხი
2048
დილისკა
ბუზავეთი
ხულგუმო
ქუმურდო
ფასკიას ტბა
ბავრა
აბული
ქარელაანი
თახნა
ციროვაკახი
1728
ნამძვრალა
ბოსპიო
დამკალი
გოგაშენი
მურჯახეთი
მარტყუნი
დიდი სერი
1820
აფნია
ქარაკლიანი
1808
ვაჩიანი
ხორწნია
ქარცები
ოკამი
დიდი გიშერი
2060
ტაშ-ბაშა
1983
ერინჯა
დაბნია
ხავეთი
მიასნიკიანი
დადეში
სულდა
ბოზალი
2036
2212
ქარწახი
ფილისპოკა
1798
თაშმანი
1999
ქარწახის ტბა
2592
ზიარეთი
2803

ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტი

2021 წელს ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობიდან არ შემოსულა შეტყობინება სტიქიური-გეოლოგიური პროცესებით ტერიტორიის დაზიანების შესახებ.

ნინოწმინდის ტერიტორია მორფოლოგიურად მოქცეულია ორი ოროგრაფიული ერთეულის, სამსარის და ჯავახეთის მერიდიანული მიმართულების ქედებს შორის. მოსახლეობის უსაფრთხოებას ართულებს მიწისძვრები, რომელსაც არაერთხელ ჰქონია ადგილი. ტერიტორია მოქცეულია 8-9 ბალიან სეისმურ რისკის ზონაში. მიწისძვრების დროს შენობა ნაგებობების ნგრევას თან სდევს კლდეზვავების და ქვათაცვენების განვითარება. დატბორვები ფიქსირდება ტბების გავრცელების არეალში-საღამოს, აზმანის, ფარავანის, ხანჩალის და მადათაფის მიდამოებში. სოფლების ფოკას, ეფრემოვკას, გონდრიოს, ორჯოლარის და სათხეს ტერიტორიებზე 1998 წელს დაიტბორა 195 ჰა ფართობი, ფართობული ეროზიის ქვეშ მოექცა 249 ჰა. მდინარეთა ეროზიის შედეგად გაირეცხა 550 მ. საერთო სიგრძის მდინარეთა ნაპირები. დაზიანებულმა მიწის ფართობმა შეადგინა 301 ჰა.

2021 წლის განმავლობაში სამცხე - ჯავახეთის მხარეში სტიქიური - გეოლოგიური პროცესებით დაზიანებულ უბნებზე განხორციელდა რიგი სამუშაოები, რომლებმაც შეამცირეს საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტივობა და მათგან გამოწვეული უარყოფითი შედეგები, კერძოდ:

- ბორჯომ - ბაკურიანის საავტომობილო გზის გასწვრივ მუდმივ რეჟიმში მიმდინარეობს ქვათაცვენების უბნებზე ფერდობების ჩამოწმენდის და გზის გაწმენდის სამუშაოები;
- ახალციხე - ასპინძის გზაზე მიმდინარეობს მეწყრების მიერ დაზიანებული უბნების აღდგენა;
- მიმდინარებს კურორტ აბასთუმანი - ზეკარის გადასასვლელი საავტომობილო გზის რეკონსტრუქცია;
- დაწყებულია ადიგენი - გოდერძის უღელტეხილის საავტომობილო გზის ფართომასშტაბიანი რეკონსტრუქცია;
- გრძელდება ახალქალაქი - ხერთვისის საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.


ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი: 1:250 000
პირობითი აღნიშვნები
დაჭაობება
სახელმწიფო საზღვარი
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
2877
თიქმათაშის 2168
ტაშბოეკა
ასფარა
ფარავნის ტბა
ფარავანი
ელადიმიროეკა
ფოკა
პატარა აბული 2799
განძანი
ეშტია
ყაურმა
პატ. არაქალი
საღამო
ორღოყლარი
დ. არაქალი
2767
პატ. კონდური
დ. კონდური
1927
ხანჩალის ტბა
ხინოწმინდა
1977
სპასოეკა
დ. ხანჩალი
პატ. ხანჩალი
კათნატუ
გორელოეკა
2844
ელდაღი 2495
იაილა 2235
ბიკეთის ტბა
2422
მგრემოეკა
სამება
ქდანოვაკანი
ორტულუდაღი 2445
2890
2689
3054
2713

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2022 წლისთვის

სამცხე-ჯავახეთის მხარეში დიდი რაოდენობით ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შემთხვევაში, ან მაღალი სეისმური ფონის წარმოქმნის პირობებში 2022 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ქვეშ აღმოჩნდება შემდეგი დასახლებული პუნქტები:

ბორჯომის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მეწყრული პროცესების ზემოქმედების ქვეშ იმყოფება შემდეგი დასახლებული პუნქტები, კერძოდ: **ქ. ბორჯომი, ტაძრისი, დგვარი, დიდი მიტარბი, ყვიბისი, ბაკურიანი.** ქვათაცვენები მოსალოდნელია: **ქ. ბორჯომში, ახალდაბა-ბორჯომის, ბორჯომ-ბაკურიანი- ცხრაწყაროს საავტომობილო გზების გასწვრივ.** ღვარცოფული საშიშროების ქვეშ იმყოფება: **ქ. ბორჯომი,** სოფლები: **ს. დაბა, ტიმოთესუბანი, წაღვერი.** ნაპირგარეცხვებია **ქ. ბორჯომში, ს. დვირი და ტაძრისში.**

ახალციხის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მეწყრული პროცესების ზემოქმედების ქვეშ იმყოფება სოფლები: **გაღმა აწყური, თისელი, ტყემლანა, ანი, მიქელწმინდა, ცირა, საყუნეთი.** ღვარცოფული საშიშროების ქვეშ იმყოფება სოფლები: **სხვილისი და ურაველი.**

ადიგენის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მეწყრული პროცესების ზემოქმედების ქვეშ იმყოფება სოფლები: **ვარხანი, აბასთუმანი, უდე, არალი, ჭელა.** ქვათაცვენები მოსალოდნელია: **ადიგენი-მოხე, ადიგენი-გოდერძი და აბასთუმანი-ზეკარის საავტომობილო გზებზე.**

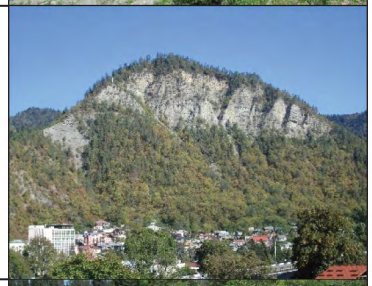
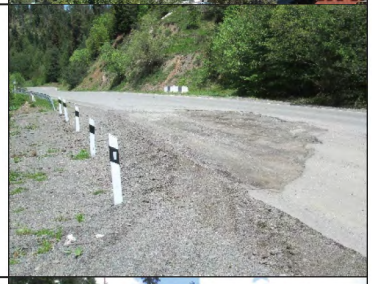
ასპინძის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მეწყრული პროცესების საფრთხის ქვეშ აღმოჩნდება: **დაბა ასპინძა, ნაქალაქევი, აწყვიტა.** ღვარცოფული პროცესები მოსალოდნელია: **ასპინძის, ხერთვისის, ნიჯგორის და ტოლოშის ტერიტორიებზე.** კლდეზვავი და ქვათაცვენა მოსალოდნელია **მდ. ფარავნის ხეობაში, ახალციხე-ასპინძა-ახალქალაქის საავტომობილო გზაზე, ს. თმოგვის ვიწროებში და ვარძიის ისტორიული კომპლექსის ტერიტორიაზე.**

ახალქალაქის და ნინოწმინდის ტერიტორიაზე მოსალოდნელია **შეტბორვები.**

სამცხე-ჯავახეთის მხარეში გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები

ცხრილი 6

#	დასახლებული პუნქტი და პროცესის გავრცელების არეალი	გეოლოგიური პროცესის დასახელება და დაზიანების განზომილების ერთეული (ჰა/გრძ.მ)	გეოლოგიური პროცესებით მიყენებული ზიანი	გეოლოგიური პროცესის დინამიკური მდგომარეობა და საშიშროების რისკი	გასატარებელი ღონისძიებები	ილუსტრაცია, შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
	1. ბორჯომის მუნიციპალიტეტი					
1	**ს. დგვარი, მდ. საკირულას მარცხენა ფერდობი** 356484-4622115 354833-4621234	მეწყერი 300 ჰა	დაზიანებულია ყველა საცხოვრებელი სახლი	დროებით სტაბილური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყერის შეჩერება პრაქტიკულად შეუძლებელია	
2	**ს. დიდი მიტარბი** 381547-4622516 381696-4622536	მეწყერი 0,45 ჰა	დაზიანებულია ს/ს სავარგულები, საშიშროების ქვეშაა სოფლის გზის პირას 2 საცხოვრებელი სახლი	სტაბილური საშიშროების რისკი **დაბალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, ფერდობის დატერასება, გატყიანება	
3	**დაბა ბაკურიანი, მდ. ბორჯომულას მარცხენა ფერდობზე ახალი შემოვლითი გზა** 376445-4624069	მეწყერი 0,6 ჰა ნაპირგარეცხვა 300 მ	საფრთხეს უქმნის ახალ საავტომობილო გზას	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყერსაწინააღმდეგო სამუშაოების ჩატარება	

1	2	3	4	5	6	7
4	**მდ. ნაღვარევის ხევი (დაბის წყალი)** 371425-4630843	ღვარცოფი 12000 მ²	საფრთხეს უქმნის ს. დაბის ტერიტორიას	საშიშროების რისკი **საშუალო**	ღვარცოფული მასალისგან ხევის პერიოდულად გაწმენდა	
5	**ქ. ბორჯომი, მდ. მტკვარი-არის მარცხენა ფერდობი** 365381-4633401 365329-4633452	ქვათაცვენა	საფრთხეს უქმნის გოგლას ქუჩაზე არსებულ საცხოვრებელ სახლებს	საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფლატეს ძირში 200 მ სიგრძის ტრანშეის აღდგენა. ფლატეს პერიოდული ჩამოწმენდა	
6	**ბორჯომ-ბაკურიანის გზის მე-19-ე კმ. მდ. ბორჯომულას მარჯვენა ფერდობი** 373575-4626550 373225-4625519	მეწყერი 0,2	პერიოდულად ზიანდება გზის 20 მ-იანი მონაკვეთი	საშიშროების რისკი **საშუალო**	მდ. ბორჯომულას მარჯვენა ნაპირზე ნაპირსამაგრი ნაგებობების მოწყობა	
7	**ბორჯომ-ბაკურიანის გზის 21-ე კმ მდ. ბორჯომულას მარჯვენა ფერდობი** 373525-4626550 379685-4625034	ქვათაცვენა	აზიანებს გაბიონებს და 200 მ მანძილზე აფერხებს საავტომობილო გზაზე მოძრაობას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	გზისპირა ფლატეს პერიოდული ჩამოწმენდა, გზის გაწმენდა	

1	2	3	4	5	6	7
8	**ბორჯომ-ბაკურიანის გზის 24-ე კმ. მდ. ბორჯომულას მაჯვენა ფერდობი** 375532-4624416 375639-4624471	მეწყერი 1,19 ჰა	პერიოდულად ზიანდება გზის 110 მ-იანი მონაკვეთი	საშიშროების რისკი **საშუალო**	მდ ბორჯომულას მარჯვენა ფერდობზე მეწყერსაწინააღმდეგო სამუშაოების ჩატარება	
9	**დაბა ბაკურიანის შემოვლითი გზა** 376196-4624067 376157-4624000	ქვათაცვენა 80 გრძ.მ	ფერხდება ტრანსპორტის მოძრაობა	საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის პერიოდული ჩამოწმენდა და გზის გაწმენდა	
10	**დაბა ბაკურიანის შემოვლითი გზა** 376116-4622398 376070-4623765	ქვათაცვენა	195 მ მანძილზე აფერხებს სატრანსპორტო მოძრაობას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	ფერდობის პერიოდული ჩამოწმენდა და გზისს გაწმენდა	
11	**ბაკურიანი-ცხრაწყაროს გზის დასაწყისი** 376504-4621914	მეწყერი 1,5 ჰა	პერიოდულად უმნიშვნელო აქტიური	საშიშროების რისკი **დაბალი**	მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების ჩატარება	

1	2	3	4	5	6	7
12	**ბაკურიანი-ცხრაწყაროს გზა უბანი 1** 376535-4616530	ჩამონაშალი	25 მ სიგრძეზე აფერხებს სატრანსპორტო მოძრაობას	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **დაბალი**	გზის გაწმენდა	
13	**ბაკურიანი ცხრაწყაროს გზა უბანი 2** 376305-4616919	დახრამვა	3 მ სიგრძეზე აზიანებს გრუნტის გზას	საშიშროების რისკი **საშუალო**	სავალი გზის მოწესრიგება	
14	**ბაკურიანი-ცხრაწყაროს გზა უბანი 3** 376272-4617231	დახრამვა	3 მ სიგრძეზე აზიანებს გრუნტის გზას	საშიშროების რისკი **საშუალო**	სავალი გზის მოწესრიგება	
15	**ბაკურიანი-ცხრაწყაროს გზა უბანი 4** 345940-4617715	ქვათაცვენა	25 მ სიგრძეზე აფერხებს სატრანსპორტო მოძრაობას	საშიშროების რისკი **საშუალო**	გზის სავალი ნაწილის გაწმენდა	

1	2	3	4	5	6	7
16	**ს. დიდი მიტარბის გზა** 380660-4622660	ღვარცოფი	პერიოდულად აფერხებს სატრანსპორტო მოძრაობას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	საჭიროა გზის ქვეშ გაყვანილი წყალგამტარის გაგანიერება	
17	**ს. ტაძრისი, მდ. საკირულას მარცხენა ფერდი** 356772-4622152	ნაპირგარეცხვა 70 მ	საფრთხეს უქმნის 1 მიტოვებულ საცხოვრებელ სახლს	საშიშროების რისკი **მაღალი**	აუცილებელია მდინარის კალაპოტის გასწორხაზოვნება. ფერდობის ძირში რამდენიმე სართულიანი გაბიონის მოწყობა	
18	**ბორჯომი-ს. დვირის გზა** 355520-4625313	ნაპირგარეცხვა 10 მ	აზიანებს საავტომობილო გზას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობა	
19	**ბორჯომი-ბაკურიანის გზა** 373074-4625523	ქვათაცვენა	30 მ სიგრძეზე აფერხებს სატრანსპორტო მოძრაობას	საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფლატეს ჩამოწმენდა, გზის გაწმენდა	

1	2	3	4	5	6	7
			2. ახალციხის მუნიციპალიტეტი			
1	**ქ. ახალციხე, მდ. ფოცხოვის მარცხენა ნაპირი** 331714-4611899	ნაპირგარეცხვა 80 მ	საფრთხეს უქმნის კომერციულ შენობებს	საშიშროების რისკი **დაბალი**	კაპიტალური ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობა	
2	**ქ. ახალციხე, მდ. ფოცხოვის მარჯვენა ნაპირი** 330808-4611899 330936-4611760	ნაპირგარეცხვა	საფრთხეს უქმნის წყლის მილს	საშიშროებირს რისკი **დაბალი**	კაპიტალური ნაპირსამაგრი ნაგებობის აგება	
3	**ს. გაღმა აწყური** 347476-4618752 347874-4618720 347720-4618072 347288-4617989	მეწყერი 17,5 ჰა	გააქტიურებულმა მეწყერმა რამდენიმე წლის წინ დაანგრია 9 საცხოვრებელი სახლი-	საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე	
4	**ს. აგარა-კონვექტორული სადგურისკენ მისასვლელი გზა** 343196-4618947 343234-4618828	მეწყერი 0,9 ჰა	აზიანებს გზის 150 მ-იან მონაკვეთს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მეწყერსაწინააღმდეგო სამუშაოების ჩატარება	

1	2	3	4	5	6	7
5	**ახალციხე - ს. კლდეს საავტომობილო გზა** 335389-4613527	მეწყერი 32მ²	აზიანებს საავტომობილო ხიდს	საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყერსაწინააღმდეგო სამუშაოების ჩატარება	
6	**ახალციხე-ადიგენის საავტომობილო გზა** 324984-4613185	გრუნტის ჯდენა	35 მ მანძილზე აზიანებს საავტომობილო გზას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	გზის დაზიანებული მონაკვეთის აღდგენა	
7	**მდ. ურაველის ხეობა** 338888-4603657	მეწყერი 0,4 ჰა	გადატანილია ქ. ახალციხის წყალმომარაგების მილი	საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყერსაწინააღმდეგო სამუშაოების ჩატარება	
8	**ს. ზიკილია** 343206-4618498	ქვათაცვენა	30 მ მანძილზე აფერხებს სატრანსპორტო მოძრაობას	საშიშროების რისკი **მაღალი**	გზის პერიოდული გაწმენდა. ფლატეს ჩამოწმენდა	

1	2	3	4	5	6	7
9	**ს.ს. ტყემლიანა-საყუნეთი, მდ. მტკვარის მარჯვენა ნაპირი** 345772-4617658	ნაპირგარეცხვა 850 მ	აზიანებს ს.ს სავარგულებს	საშიშროების რისკი **მაღალი**	ნაპირსამაგრი სამუშაოების ჩატარება	
			3. ასპინძის მუნიციპალიტეტი			
1.	**დაბა ასპინძა, ერეკლე II ქუჩა** 354579-4604291 354442-4604320	მეწყერი 0,5 ჰა	1989 წელს მეწყერმა დაანგრია 2 სახლი, საშიშროების ქვეშაა 2 საცხოვრებელი სახლი	საშიშროების რისკი **მაღალი**	მეწყრული მასის გატანა, ფერდობის დატერასება, გატყიანება	
2.	**ს.ს ნიჯგორი-საროს საავტომობილო გზა** 356583-4595459	კურუმი	პერიოდულად გზის 20 მ-იან მონაკვეთზე ჩამონაგორი ლოდები აფერხებენ ტრანსპორტის მოძრაობას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	გზის დროული გაწმენდა	
3.	**ს. ხიზაბავრა** 361063-4599062 361008-4599162	მეწყერი	აზიანებს წყალსაგუბარის დამბას	საშიშროების რისკი **მაღალი**	წყალსაგუბარზე ჩასატარებელია ჰიდროტექნიკური სამუშაოები	

1	2	3	4	5	6	7
4.	**ს. ნაქალაქევი** 361365-4586353 359933-4586834 359971-4586505	მეწყერი 200 ჰა	სხვადასხვა დროს მეწყერმა დაანგრია 3 და დაზიანდა 8 საცხოვრებელი სახლი დაზიანებულია გზის 25-მ-იანი მონაკვეთი	საშიშროების რისკი **საშუალო**	დაზიანებული გზის მონაკვეთის აღდგენა	
5	**ახალციხე-ასპინძა საავტომობილო გზა უბანი 1** 345798-4607046 345900-4607010	მეწყერი	108 მ მანძილზე აზიანებს საავტომობილო გზას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	დაზიანებული გზის მონაკვეთის აღდგენა	
6	**ახალციხე-ასპინძა საავტომობილო გზა უბანი 2** 346515-4606396	მეწყერი	50 მ მანძილზე აზიანებს საავტომობილო გზას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	დაზიანებული გზის მონაკვეთის აღდგენა	
7	**ახალციხე-ასპინძა საავტომობილო გზა უბანი 3** 347000-4606308 347063-4606296	მეწყერი	65 მ მანძილზე აზიანებს საავტომობილო გზას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	დაზიანებული გზის მონაკვეთის აღდგენა	

1	2	3	4	5	6	7
8	**ახალციხე-ასპინძა საავტომობილო გზა უბანი 4** 347615-4606192 347518-4606223	მეწყერი	102 მ მანძილზე აზიანებს საავტომობილო მოძრაობას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	დაზიანებული გზის მონაკვეთის აღდგენა	
9	**ახალციხე-ასპინძა საავტომობილო გზა უბანი 5** 347698-4606168 347817-4606124	მეწყერი	130 მ მანძილზე აზიანებს საავტომობილო გზას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	დაზიანებული გზის მონაკვეთის აღდგენა	
10	**ახალციხე-ასპინძა საავტომობილო გზა უბანი 6** 347919-4606131 347989-4606148	მეწყერი	70 მ მანძილზე აზიანებს საავტომობილო გზას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	დაზიანებული გზის მონაკვეთის აღდგენა	
11	**ახალციხე-ასპინძა საავტომობილო გზა უბანი 7** 348477-4606240 348605-4606241	მეწყერი	128 მ მანძილზე აზიანებს საავტომობილო გზას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	დაზიანებული გზის მონაკვეთის აღდგენა	

1	2	3	4	5	6	7
12	**ახალციხე-ასპინძა საავტომობილო გზა უბანი 8** 348614-4606240	მეწყერი	75 მ მანძილზე აზიანებს საავტომობილო გზას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	დაზიანებული გზის მონაკვეთის აღდგენა	
13	**ახალციხე-ასპინძა საავტომობილო გზა უბანი 9** 348761-4606300 348928-4606398	მეწყერი	აზიანებს საავტომობილო გზას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	დაზიანებული გზის მონაკვეთის აღდგენა	
14	**ვარძია-მირაშხნის გზა უბანი 1** ~~353946-4578282~~ ~~354150-4578567~~	ქვათაცვენა	160 მ მანძილზე აფერხებს სატრანსპორტო მოძრაობას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	გზის დროული გაწმენდა ჩამოყრილი ღოდებისგან	
15	**უბანი 2** 353885-4579403	ქვათაცვენა	345 მ მანძილზე აფერხებს სატრანსპორტო მოძრაობას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	გზის დროული გაწმენდა	

1	2	3	4	5	6	7
16	**უბანი 3** 354041-4578813	ქვათაცვენა	აფერხებს სატრანსპორტო მოძრაობას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	გზის დროული გაწმენდა	
17	**უბანი 4** 354052-4580857 353933-4580841	ქვათაცვენა	50 მ მანძილზე აფერხებს სატრანსპორტო მოძრაობას	საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფლატეების დროული ჩამოწმენდა და გზის გაწმენდა	
18	**უბანი 5** 354084-4578488	ქვათაცვენა	20 მ მანძილზე აფერხებს სატრანსპორტო მოძრაობას	საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფლატეების ჩამოწმენდა, პერიოდულად გზის გაწმენდა ჩამოცვენილი მასებისგან	
			4. ადიგენის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. უდე** **უბანი 1** 316952-4611342 316426-4611519 346413-4611760	მეწყერი 15,2 ჰა	სხვადასხვა დროს მეწყერმა დააზიანა 190 მდე საცხოვრებელი სახლი. მთლიანად დაინგრა 6 მათ შორის საავადმყოფო. ემუქრება გაზსადენს	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე	

1	2	3	4	5	6	7
2	**უბანი 2** 317195-4611592 317160-4611579	მეწყერი 4,0 ჰა	სხვადასხვა დროს მეწყერმა დააზიანა 9 საცხოვრებელი სახლი	საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების ჩატარება	
3	**სამყურე-ღორძეს სასოფლო გზა** 311978-4611293 311285-4611298	მეწყერი 2,0 ჰა	პერიოდულად ზიანდება გზის 100 მ-იანი მონაკვეთი	საშიშროების რისკი **საშუალო**	განსახილველია გზის ალტერნატიული ვარიანტი	
4	**სამყურე-ღორძეს სასოფლო გზა** 311978-4612802 311987-4612808 311992-4612836	მეწყერი 1,0 ჰა	საფრთხეს უქმნის სასოფლო გზას	საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების ჩატარება	
5	**ადიგენის-გოდერძის საავტომობილო გზა** 302035-4615541 302003-4615551	მეწყერი 0,07 ჰა	პერიოდულად ზიანდება 70 მ-იანი მონაკვეთი	საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყერსაწინააღმდეგო სამუშაოების ჩატარება	
6	**ადიგენი-დერცელის საავტომობილო გზა** 300107-4624614 300163-4624674	ქვათაცვენა 80 მ	80 მ მანძილზე აფერხებს სატრანსპორტო მოძრაობას	საშიშროების რისკი **დაბალი**	ფლატეს ჩამოწმენდა, გზის გაწმენდა	

1	2	3	4	5	6	7
7	**ადიგენი-დერცელის საავტომობილო გზა** 299841-4624570	ჩამონაშალი	12 მ მანძილზე აფერხებს სატრანსპორტო მოძრაობას	საშიშროების რისკი **საშუალო**	გზის გაგანიერება	
8	**ს. მოხე** 300095-4620754 300124-4620762 300051-4620764	მეწყერი	პერიოდულად იკეტება სასოფლოსაკენ მისასვლელი გზა	საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების ჩატარება	
9	**ადიგენი-მოხე საავტომობილო გზა** 301519-4618602	მეწყერი 0,12 ჰა	პერიოდულად ზიანდება გზის 45 მ-იანი მონაკვეთი	საშიშროების რისკი **საშუალო**	გზის გასწვრივ გაბიონის მოწყობა	
10	**მდ. ქვაბლიანის მარცხენა ფერდობი** 321228-4612742 321275-4612731	მეწყერი 2,2 ჰა ნაპირგარეცხვა	ირეცხება 300 მ სიგრძის ნაპირი	საშიშროების რისკი **დაბალი**	კალაპოტის გასწორხაზოვნება	

1	2	3	4	5	6	7
11	**ს. ზარზმა** 304630-4616660 304634-4616675	მეწყერი 1,3 ჰა	საფრთხეს უქმნის მეჩეთს	საშიშროების რისკი **საშუალო**	უკვე ჩატარებულია მეწყერსაწინააღმდეგო სამუშაოები	
12	**ს. აბასთუმანი** 321105-4619503	მეწყერი 2,9 ჰა	საფრთხეს უქმნის წყალმომარაგების მილებს	სტაბილური, საშიშროების რისკი **დაბალი**	მეწყრული ნაპრალების ამოვსება და დატკეპვნა, ფერდობის გატყიანება	
13	**ს. ვარხანი** 319933-4617920 319918-4617996 319956-4618018	მეწყერი 10 ჰა	2008 წელს მეწყერმა გადაკეტა მდ. ოცხე	საშიშროების რისკი დაბალი	მაღალ დონეზე ჩატარებულმა ნაპირგამაგრებითმა სამუშაოებმა სტაბილური გახადა მეწყერი	
14	**ს. პატარა სმადა** 313482-4617751	მეწყერი	საფრთხეს უქმნის წყალსაგუბარს	საშიშროების რისკი **დაბალი**	წყალსაგებარზე ჩასატარებულია ჰიდროსარეკონსტრუქციო სამუშაოები	

1	2	3	4	5	6	7
5. ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი						
1	**ვარძია-გოგაშენის საავტომობილო გზა** 356250-4580858	მეწყერი 0,3 ჰა	საფრთხის ქვეშაა საავტომობილო გზის 45 მ-იანი მონაკვეთი	საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყრული მასის მთლიანად ჩამოწმენდა, საყრდენი კედლის მოწყობა	

სამცხე-ჯავახეთის მხარე
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი: 1:360 000

N

ბორჯომის მუნიც.

ადიგენის მუნიც.

ახალციხის მუნიც.

ასპინძის მუნიც.

ახალქალაქის მუნიც.

ნინოწმინდის მუნიც.

ბორჯომი
ზანავი
რაფიელი
ბარჯომი
ყუმბისი
დაბა
წაღვერი
ტაშისთავსუბანი
ნაფარეული
ვარდევანი
19 კმ
24,1 კმ
საკურანი
დიდ მიტარბი
ციხისჯვარი
ქვაბისხევი
ქობისხევი
დვირი
საკირე
უბანი კოდიანა
ტაძრისი
დგვარისი
ნინოწმინდა
ცხრაწყარო
ჭიხარულა
ტაშბანურის ტბა
ოთა
იდუმალა
ასპინძა
ხიზაბავრა
ქოთულია
სარო
ნაქალაქევი
ჯარჭია
თმოგვი
მირაშხანი
პასკიას ტბა
ახალქალაქი
ხანწალის ტბა
ქუგუტანის ტბა
მადატაფის ტბა
ადიგენი
ზარზმა
ნაქურდევი
აბასთუმანი
ბაგრატისციხე
ვალე
სვილისი
ნაოხრები
ანდრიაწმინდა
მუსხი
ძველი
ურაველი
ქანდა
სვერი
ცირა
წყრუთი
საყუნეთი
ტყემლანა
ახალციხე
აბი
რუსთავი
ბენარა
ვარბანი
ბოგდანოვკა
ნარათაუბანი
ჭობარეთი
ჭობარეთის ტბა
ხანჩალის ტბა

პირობითი აღნიშვნები

- ადიგენის მუნიციპალიტეტი
- ასპინძის მუნიციპალიტეტი
- ახალციხის მუნიციპალიტეტი
- ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი
- ბორჯომის მუნიციპალიტეტი
- ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტი
- სახელმწიფო საზღვარი
- საავტომობილო გზა
- რკინიგზა
- ნავთობსადენი
- მდინარეები
- ტბები და წყალსაცავები
- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- გრუნტის წყლების შეტბორვა
- დახრამვა
- დაჭაობება
- კურუმები
- გრუნტის ჯდენა
- სტიქიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
- დასახლებული პუნქტები. (ფერი წრეში აღნიშნავს მის ფარგლებში განვითარებულ გეოლოგიურ პროცესს. წითელი შრიფტით გამოყოფილია პუნქტები, სადაც 2022 წელს მოსალოდნელია გეოლოგიური პროცესის გააქტიურება)
- 2021 წელს გააქტიურებული ან ახლადწარმოქმნილი პროცესი

გარემოს ეროვნული სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

თავი 7. შიდა ქართლის მხარე

შიდა ქართლის მხარე მოიცავს კასპის, გორის, ქარელისა და ხაშურის მუნიციპალიტეტებს. მისი ადმინისტრაციული ცენტრია ქ. გორი. მუნიციპალიტეტებში გაერთიანებულ 361 დასახლებულ პუნქტში 2014 წლის აღწერის მონაცემებით ცხოვრობს 263382 ადამიანი (ცხრილი 1).

ცხრილი 1

	მუნიციპალიტეტის დასახელება	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა	ფართობი კმ²	მოსახლეობის რაოდენობა (2014წ. აღწერა)	მოსახლეობის სიმჭიდროვე 1კმ²
	გორი	132	1284.0	125692	97.89
	კასპი	71	804.7	43771	54.39
	ქარელი	81	1091.2	41316	37.86
	ხაშური	77	565.6	52603	93.00
	სულ	**361**	**3745.5**	**263382**	**საშ. 70.31**

შიდა ქართლის მხარეში გეგმიური გეოლოგიური მონიტორინგი 2021 წელსაც ორჯერადად (მაისი-ოქტომბერი) განხორციელდა. გამონაკლისს წარმოადგენს ახალგორის მუნიციპალიტეტი, რომელიც დღეისთვის დროებით ოკუპირებულია და საველე კვლევების განხორციელება ვერ მოხერხდა. ამ პერიოდში, მოსალოდნელი რისკების განსაზღვრის მიზნით სააგენტოს სპეციალისტების მიერ შეფასდა მხარის მთელ ტერიტორიაზე არსებული მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესებით შედარებით დაძაბული უბნები. მონიტორინგის გარდა, გეოლოგიური კუთხით მდგომარეობის საერთო ანალიზისთვის გამოყენებულ იქნა ასევე მხარის ოთხივე მუნიციპალიტეტიდან შემოსული წერილობითი მომართვის საფუძველზე მომზადებული საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნები და რეკომენდაციები. **საერთო ჯამში, სააგენტოს სპეციალისტების მიერ 2021 წელს შეფასდა 66 დასახლებული პუნქტი და 20 ინფრასტრუქტურული ობიექტი, ასევე მომზადდა 16 ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 19 საკარმიდამო ნაკვეთსა და საცხოვრებელ სახლზე, მათ შორის 9 ოჯახის შემთხვევაში საჭირო გახდა მათი გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადაყვანა, დანარჩენი საცხოვრებელი სახლების შემთხვევაში გართულებული გეოდინამიკური მდგომარეობის შესარბილებლად გაიცა რეკომენდაციები, შემდგომი რეაგირების მიზნით კი აღნიშნული დასკვნები გადაეგზავნა შესაბამის უწყებებს.**

შიდა ქართლის მხარეში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების ჩასახვა-გააქტიურებაში რთულ გეოლოგიურ და მორფოლოგიურ ფაქტორებთან ერთად კლიმატური პირობებიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებს, რაც გამოიხატება სეზონურად, ან თავსხმა წვიმის სახით (30მმ-ზე მეტი) მოსული ატმოსფერული ნალექების და ამავე პერიოდში საშიში გეოლოგიური პროცესების კერების განვითარების ხარისხის თანხვედრაში. 2021 წლის განმავლობაში შიდა ქართლის ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა ორი მეტეოსადგურის მონაცემების მიხედვით მოცემულია ცხრილ 2-ში, ხოლო ექსტრემალური რაოდენობის ატმოსფერული ნალექების მოსვლა ორჯერ დაფიქსირდა (ცხრილი 3).

შიდა ქართლის მხარეში 2021 წელს მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა (მმ-ში)

ცხრილი 2

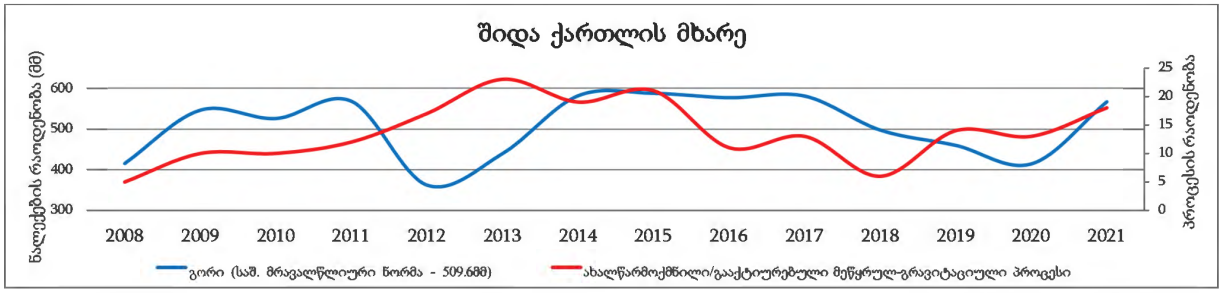
№	მეტეოსადგური	ნალექების რაოდენობა თვეების მიხედვით (მმ)												საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიური ნორმიდან
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ (I-XII)	
1	გორი	62,9	39,9	48,7	57,2	22,9	59,8	86,0	72,9	53,9	27,0	14,6	20,7	566,5	495,0	+71,5
2	ხაშური	98,7	43,9	64,5	60,2	8,9	39,0	41,1	35,8	92,0	33,6	23,0	37,1	577,8	625,0	-47.2

შიდა ქართლის მხარეში 2021 წლის განმავლობაში თავსხმა წვიმების სახით (30 მმ-ზე მეტი) მოსული ატმოსფერული ნალექების შესახებ (რაოდენობა - მმ, მოსვლის თარიღი რიცხვი და თვე)

ცხრილი 3

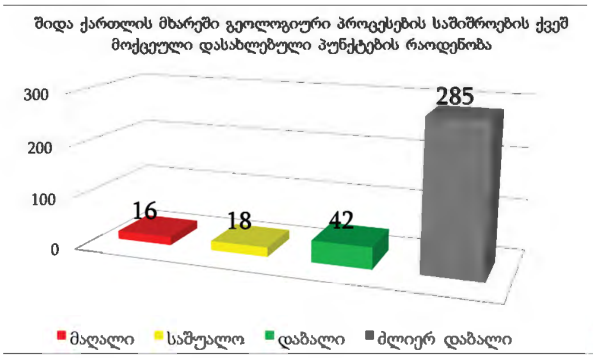
შიდა ქართლის მხარე			
გორი		ხაშური	
ნალექების რაოდენობა, მმ	რიცხვი, თვე	ნალექების რაოდენობა, მმ	რიცხვი, თვე
41,7	22.01	52,5	12.01

მეწყრული პროცესების გააქტიურება სხვა ფაქტორებთან ერთად მნიშვნელოვნად არის დაკავშირებული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობასთან და მის სეზონურ განაწილებასთან. ნალექები არის ერთ-ერთი და უმეტეს შემთხვევებში უმთავრესი მაპროვოცირებელი ფაქტორი (მიწისძვრებთან ერთად) მეწყრული პროცესების წარმოშობა-გააქტიურებაში. გრაფიკში 1 ასახულია 2008-2021 წლებში მხარეში მოქმედ მეტეოსადგურის მონაცემებზე დაყრდნობით ატმოსფერული ნალექების განაწილება წლების მიხედვით. ასევე მოცემულია ამავე წლებში მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების და გააქტიურების რაოდენობრივი მაჩვენებლები, ჩვენს ხელს არსებულ მონაცემებზე დაყრდნობით. გრაფიკი ასახავს კლიმატური ფაქტორის მნიშვნელობებს გეოლოგიური პროცესის (მეწყერი) წარმოშობა-გააქტიურებაში. გრაფიკზე დაყრდნობით შეიძლება დავასკვნათ, რომ პროცესების ექსტრემალური გააქტიურება პირდაპირ კავშირშია ნალექების რაოდენობასთან.

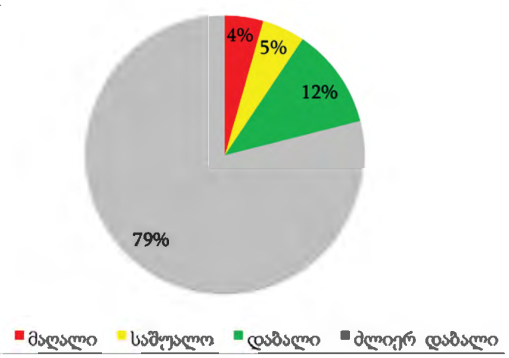


გრაფიკი 1

2021 წლის მონიტორინგული კვლევის შემდეგ დადგინდა, რომ მხარეში შემავალი 361 დასახლებული პუნქტიდან საშიში გეოლოგიური პროცესების მოქმედების მაღალი რისკის ზონაში მოქცეულია 16, საშუალო რისკის ზონაში - 18, დაბალი რისკის ზონაში - 42 დასახლებული პუნქტი და ძლიერ დაბალში - 285 (გრაფიკი 2, დიაგრამა 1).



გრაფიკი 2



დიაგრამა 1

შიდა ქართლის მხარეში 2021 წ. გამოძახებით და მონიტორინგული კვლევების წარმოების პერიოდში დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დასახლებული პუნქტების და საცხოვრებელი სახლების რაოდენობრივი მაჩვენებლები

ცხრილი 4

№	მუნიციპალიტეტი	დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა			დათვალიერებული დასახლებული პუნქტების რაოდენობა			დასახლებულ პუნქტებში დათვალიერებული საცხოვრებელი სახლების რაოდენობა			გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადასაყვანი კომლების რაოდენობა	ოჯახების რაოდენობა, რომელთაც ესაჭიროება ღონისძიებების გატარება	მონიტორინგული მეთვალყურეობის ქვეშ დატოვებული სახლების რაოდენობა	არაგეოლოგიური მიზეზით დეფორმირებული სახლების და სხვა ნაგებობების რაოდენობა	მომზადებული ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნების რაოდენობა	შენიშვნა
		გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ						
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**
1	ხაშური	0	9	9	17	12	29	14	4	18	7	9	1	1	15	
2	ქარელი	-	4	4	-	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	გორი	-	5	5	-	17	17	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	კასპი	-	2	2	1	8	9	1	-	1	1	-	-		1	
	ჯამი	0	20	20	18	48	66	15	4	19	8	9	1	1	16	

შიდა ქართლის მხარეში 2021 წელს გააქტიურებული ან ახლად წარმოქმნილი გეოლოგიური პროცესების და საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული მოსახლეობის და ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა

ცხრილი 5

№	მუნიციპალიტეტი	საშიში გეოლოგიური პროცესები							საშიშროების ზონაში მოქცეული ობიექტები			
		მეწყრები				ეროზია, ღრმა, გრძ/მ	ღვარცოფი	გრავიტაციული (კლდეზვავი, ქვათაცვენა)	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა და საშიშროების რისკის კატეგორია			დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ობიექტები
		გააქტიურებული		ახალი					მაღალი	საშუალო	დაბალი	
		რაოდენობა	ფართობი (ჰა)	რაოდენობა	ფართობი (ჰა)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	ხაშური	-	-	5	2.05	-	-	1 (60 მ)	-	-	-	დამცავი კედლები, მშენებარე საავტომობილო გზა
2	ქარელი	-	-	3	0.82	-	-	5 (340 მ)	-	-	-	საავტომობილო გზა
3	გორი	1	4.72 (ჰა)	-	-	-	1 (0.8 კმ)	-	-	1	-	ს/ს სავარგულები, საკარმიდამო ნაკვეთები
4	კასპი	-		-	-	-	-	2 (250)	-	-	-	გრუნტის გზა
	ჯამი	**1**	**4.72 (ჰა)**	**8**	**2.87**	**-**	**1 (0.8 კმ)**	**8 (650 მ)**	**-**	**1**	**-**	

ხაშურის მუნიციპალიტეტი

რიკოთის საავტომობილო გვირაბის აღმოსავლეთი პორტალის მიმდებარე ტერიტორია (375710-4656631).

თბილისი-სენაკი-ლესელიძის საავტომობილო გზის გასწვრივ, რიკოთის გვირაბის აღმოსავლეთ პორტალთან, სამხრეთული ექსპოზიციის ფერდობის ძირში, 2.5 მ-მდე სიმაღლის დამცავი კედლის მიღმა სივრცე კლდოვანი ქანების გამოფიტვის შედეგად ჩამოშლილი მასისაგან კვლავ თითქმის მთლიანადაა ამოვსებული, ამიტომ აუცილებელია კედლის მიღმა სივრცის მთლიანი გაწმენდა, რაც გამორიცხავს ახალი ჩამოშლილი მასების გზის სავალ ნაწილზე მოხვედრას და ავტომაგისტრალზე მოძრაობის შეფერხებას.

უსახელო ღვარცოფული ხევი რიკოთის უღელტეხილზე (375875-4655600) – აღნიშნულ ღვარცოფულ სადინარში ბოლო წლებია გეომონიტორინგული კვლევები აქტიურად მიმდინარეობს, თითქმის უწყვეტად ხდება ხევის გავლა და არსებული გეოდინამიკური სიტუაციის შეფასება, რის საფუძველზეც შეგვიძლია ვთქვათ, რომ აღნიშნული ღვარცოფული ხევი ისევ მაღალი საშიშროების რისკის შემცველია, ვინაიდან საავტომობილო გზის ქვეშ არსებული ღვარცოფგამტარი თითქმის ამოვსებულია და დიდი წყლის ნაკადი შეიძლება ვერ გაატაროს. უშუალოდ ხევი ამოვსებულია ხის ნარჩენებით, კალაპოტში კი გაზრდილია მერქნიანი ხე-მცენარეულობა, ეს გარემოებები ხევის ჩახერგვის და წყლის შეგუბებისათვის ხელსაყრელ პირობებს ქმნის. მომავალში ყოველგვარი გართულებების თავიდან ასაცილებლად აუცილებელია ხევის გაწმენდა და მონიტორინგის გაგრძელება.

ჩუმათელეთი - ფონა - ხარაგაულის შემოვლითი გზის აღმოსავლურ ნაწილზე გრძელდება აქტიური სამშენებლო და სარეაბილიტაციო სამუშაოები, უკვე დასრულებულია გზის ვაკისის გაფართოების მიზნით ფერდობების ჩამოჭრა, ამ ეტაპზე კი მიმდინარეობს ჩამოჭრილი ფერდობების გამაგრებითი სამუშაოები. მიუხედავად ამისა, აღნიშნული საავტომობილო გზის სამ უბანზე მაინც განვითარდა მეწყრული პროცესები. პირველ უბანზე **(კოორდ. 377350-4654250)** წარმოქმნილმა მეწყერმა დააზიანა მშენებარე ფერდობდამცავი კედელი **(სურ. 151).** ასევე მეწყრულ სხეულზე ფიქსირდება ურთიერთპარალელური ნაპრალები **(სურ. 152),** რაც პროცესის მაღალი აქტიურობის ნიშანია და მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დროულად არგატარების შემთხვევაში მეწყრის ფართობის ზრდა მომავალშიც მოსალოდნელი იქნება. მეორე უბანზე **(კოორდ. 376649-4653971)** განვითარდა მცირე მასშტაბის მეწყრული სხეული და მიწის მასებმა ნაწილობრივ დაფარეს მშენებარე საავტომობილო გზის ვაკისი **(სურ. 153).** რაც შეეხება მესამე უბანს **(კოორდ. 377013-46538),** მეწყრის ენური ნაწილის გასწვრივ ორ იარუსად განლაგებული ბეტონის ბლოკები გადაადგილებული და დაზიანებულია **(სურ. 154),** რაც მეწყრის აქტიურობაზე მიუთითებს. აღნიშნულ მეწყრულ უბნებზე და ჩამოჭრილ ფერდობებზე, საჭიროა კაპიტალური მეწყერსაწინააღმდეგო და ფერდობდამცავი ღონისძიებების გატარება დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით, ქვეყანაში მოქმედი სტანდარტების, სამშენებლო ნორმებისა და წესების სრული დაცვით.



სურ. 151



სურ. 152



სურ. 153



სურ. 154

თუ გავითვალისწინებთ აღნიშნული საავტომობილო გზის შემდგომ დანიშნულებას გაზრდას (დაემატება შემოვლითი გზის ფუნქცია) და სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის ინტენსივობის მოსალოდნელ ზრდას, საჭიროდ მიგვაჩნია მონიტორინგული კვლევების გაგრძელება აღნიშნულ მეწყრულ უბნენზეც და ჩუმათელეთი-ფონა-ხარაგაულის საავტომობილო გზის მთელ მონაკვეთზეც.

ს. ქვემო აძვისი (391505-4655614). მდ. ჭერათხევის მარჯვენა ფერდობზე განვითარებულ მეწყრულ სხეულზე ფიქსირდება მცირე რელიეფური ცვლილებები. მოწყვეტილი მასები მეწყრული სხეულის ზედა ნაწილში ბლოკური ტიპისაა, შემდეგ კი ძლიერი გაწყლოვანების პირობებში დენად-პლასტიკურ ხასიათს იძენს და შედის მდინარის კალაპოტში, თუმცა შეტანილი გრუნტის მასების განტვირთვა მდინარის ნაკადის მიერ ადვილად ხდება, ვინაიდან მეწყრული პროცესები ნელი ტემპით მიმდინარეობს და პერიოდულობით ხასიათდება. დამეწყრილი ტერიტორიის ძლიერ დანაწევრებული და აშლილი რელიეფი, ჭარბი გრუნტის წყლების არსებობა მიუთითებს იმ გარემოებაზე, რომ მეწყრული პროცესები მომავალშიც გაგრძელდება, შედეგად საფრთხე შეექმნება მდ. ჭერათხევის მარცხენა, 1.5-2.0 მ სიმაღლის ტერასულ საფეხურზე განლაგებულ ს. ქვემო აძვისის დასახლებულ ნაწილს და კერძო საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებს. ამიტომ ყოველგვარი გართულებების თავიდან ასაცილებლად აუცილებელია გეომონიტორინგული კვლევების გაგრძელება.

მონიტორინგული კვლევები ასევე განხორციელდა **ს.ს ღართას, დიდი ფლევის, დაბა სურამის (უბანი „ზინდისი), ცოცხნარას, ზეკოტას, ქინძათის, ტკოცას, ბეკამის, ქვიშხეთის, მონასტერის, ტეზერის და ქ. ხაშურში, სასაფლაო „სამარადისოს“** ტერიტორიებზე წლების წინ განვითარებულ და სტაბილიზაციის ფაზაში გადასულ მეწყრულ უბნებზე, თუმცა, პერიოდულად მაინც ფიქსირდება მეწყრების მცირე გააქტიურებების კვალი, ამიტომ ამ უბნებზე აუცილებელია გეგმიური მონიტორინგული კვლევების გაგრძელება, რომ მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების მცირე გააქტიურების პირობებშიც კი, მოხდეს დროული და შესაბამისი რეაგირება.


ხაშურის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი: 1:200 000
N
ჩორჩანა
ქობი
წაფალი
უწლევი
1232
წყედური
ქინძათი
ტკოცა
ალი
დიდი ფლევი
ბრილი
1114
ცედანი
წაბლოვანა
ნაცარგორა
ბიჯნისი
ცივწყარო
ოძისი
895
ცოცხნარა
ზ. აძვისი
ვაყა
ჩუმათელეთი
ზკოტა
ბუდაური
კლდისწყარო
ქ. აძვისი
სურამი
დიდი სტიენე
ხიდისყური
გომი
ახალსოფელი
866
ზემო ოსიაური
გვერდისუბანი
ტეზერი
აგარები
ახალშენი
ბელღეთი
ქ. ხაშური
ხაშური
მონასტერი
ნადარბაზევი
ურიმი
ბულბულისციხე
ცხრამუხა
მიწობი
ხცისი
ქვიშხეთი
ღვრიწყალი
დ. ხავლეთი
ფაცაგეთი
კრასხევი
დიდი ქვლეთი
დ. ხალები
რბონა
ქაშვეთი
პ. ხალები
ტაშისკარი
1725
დ. თხინალა
ღართა
ალექსანდრეწყარო
დიდი ქართა
2315
2113
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
საავტომობილო გზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
გაზსადენი
ნავთობსადენი

ქარელის მუნიციპალიტეტი

ქ. ქარელი, მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირი - კვლავ რთული მდგომარება ნარჩუნდება ქ. ქარელის აღმოსავლეთ ნაწილში, მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირზე, გვერდითი ეროზიის შედეგად ინტენსიურად ირეცხება 3 კმ-იანი სიგრძის მონაკვეთი **(კოორდ. 411888-4651686; 413809-4651338)**. რკინიგზის ხაზისა და ს/ს სავარგულების დაცვის მიზნით ადრე მოწყობილი მიწაყრილი (დამბა) და ბეტონის ნაპირსამაგრი კედელი პრაქტიკულად აღარ არსებობს. მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირის დაცვის მიზნით ფრაგმენტულად გატარებულია პრიმიტიული ღონისძიებები, კერძოდ: რთულ უბნებზე ჩაყრილია ლოდები და ბეტონის „შპალები“, რაც არასაკმარისია, საჭიროა, კაპიტალური ნაპირდამცავი ღონისძიებების გატარება, წინააღმდეგ შემთხვევაში საფრთხე შეექმნება რკინიგზის მდგრად ფუნქციონირებას **(სურ. 155-156).**



სურ. 155



სურ. 156

მდ. ძამას ხეობა, ყინწვისი - გვერძინეთი – ტყემლოვანას საავტომობილო გზა - დასრულდა სახელმწიფო მნიშვნელობის **ყინწვისი - გვერძინეთი – ტყემლოვანას 16 კმ-იანი საავტომობილო გზის** სამშენებლო და სარეაბილიტაციო სამუშაოები **(კოორდ. 394940-4635115)**. რთული გეოლოგიური და მორფოლოგიური პირობების გამო გზის ვაკისის გაფართოების მიზნით საჭირო გახდა ფერდობების ჩამოჭრა. თუმცა, არ მომხდარა ჩამოჭრილი ფერდობების გამაგრება, შედეგად აღნიშნული საავტომობილო გზის 7 უბანზე განვითარდა მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესები **(სურ. 157-158),** რამაც რიგ შემთხვევებში, დროებით შეაჩერა საავტომობილო გზაზე მოძრაობა. მომავალში გეოდინამიკური სიტუაციის გართულების თავიდან ასაცილებლად, აუცილებელია საავტომობილო გზაზე ფერდობდამცავი ღონისძიებების გატარება და გეომონიტორინგული კვლევების გაგრძელება.



სურ. 157



სურ. 158

გეგმიური გეოლოგიური მონიტორინგის პერიოდში ასევე შეფასდა **ს.ს შაქშაქეთის, სამწევრისის, ოქროსოფელის** ტერიტორიებზე და **ლესელიძე-სენაკი-თბილისის საავტომობილო გზის 439-ე კმ-ზე** არსებული მეწყრული უბნები. მიუხედავად იმისა, რომ ეს უბნები ბოლო წლებია სტაბილიზაციის ფაზაში არიან გადასულები, პერიოდულად მაინც შეინიშნება მეწყრული პროცესების მცირე გააქტიურების კვალი. ამ უბნებზეც და მუნიციპალიტეტის მთელ ტერიტორიაზე არსებულ მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესებით დაძაბულ ადგილებშიც აუცილებელია გეომონიტორინგის გაგრძელება.


ქარელის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში
მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი: 1:200 000
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
საავტომობილო გზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
გაზსადენი
ნავთობსადენი
ქარელი
ახალსოფელი
ხიდიქარი
ურბნისი
ქ. ფლავი
ქ. ხვედურეთი
ახალშენი
ხოდაბულა
ქვ. ამბრეთი
ნაგუთონი
არკნეთი
ჩიმახი
ქ. შაქშაქეთი
ბრეთი
ცხრაწყარო
ლაშე
დირბი
ლოდეთი
ძლევაჯვარი
ტახისპირი
დვანი
გვირგვინა
ქსანი
ხოვლე
ქანდრები
ხეობა
გომბორი
ქინწვისი
ზღუდერი
სუქანაანთუბანი
ორთუბანი
ელბაქიანი
იმერხევი
მეხეთი
თრეხვი
ბანი
ტყემალა
ველისციხე
ქვაითირი
ლოშკინეთი
ხუხილეთი
აბუხალო
1651
1411
1151
1324
952
732
1699
2000
1998
2030

გორის მუნიციპალიტეტი

ქ. გორის მიდამოები, თბილისი-სენაკის-ლესელიძის ძველი საავტომობილო გზის 87-ე კმ (422139-4651079) - საავტომობილო გზის ამ მონაკვეთზე ბოლო წლებში სტაბილიზაციის ფაზაში გადასული მეწყრული პროცესები ნელი ტემპით მაინც მიმდინარეობს, გზაზე გაჩენილია ახალი ნაპრალები, დამცავი კედელი კი იმდენად დაზიანებულია, რომ თავის ფუნქციას პრაქტიკულად ვეღარ ასრულებს და შესაბამისად, პერიოდულად საჭირო ხდება გზის დაზიანებული მონაკვეთის აღდგენა **(სურ. 159).** აუცილებელია, რომ გეომონიტორინგული კვლევები მომავალშიც გაგრძელდეს.

მდ. ლიახვის მარჯვენა ნაპირი ს.ვარიანთან, ხიდის მიმდებარედ (420526-4660472) - მდგომარეობა ისევ რთულია მდინარის მარჯვენა, 3.0-3.5 მ სიმაღლის ტერასული საფეხურის გასწვრივ, სადაც 150 მ სიგრძის მონაკვეთზე მიმდინარეობს ძლიერი გვერდითი ეროზია. ფიქსირდება ახალ-ახალი ჩაქცევების კვალი, მდინარის ერთი ნაკადი პირდაპირ ხიდის ერთ საყრდენ ბოძს ურტყამს და საფრთხეს უქმნის **(სურ. 160).** აუცილებელია, მდინარის გასწორხაზოვნება, ნაკადის მიმართვა სადინარის შუაგულისკენ და სხვა ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება, წინააღმდეგ შემთხვევაში, საფრთხის ქვეშ აღმოჩნდება საავტომობილო ხიდი და სასოფლო გზა.



სურ. 159



სურ. 160

ბოშური-ატენი-ხიდისთავის საავტომობილო გზაზე, 420964-4638982 და 425058-4640709 კოორდინატებს შორის, მიმდინარეობს აქტიური სამშენებლო და სარეაბილიტაციო სამუშაოები. გზის ვაკისის გაფართოების მიზნით ხდება ფერდობების ჩამოჭრა. ერთ უბანზე (კოორდ. 423627-4639140) ეწყობა სამაგრი კედელი, რაც არასაკმარისია, ვინაიდან აღნიშნული გზის მონაკვეთის თითქმის მთელ სიგრძეზე ჩამოჭრილი ფერდობები მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების განვითარებისთვის კარგ პირობებს ქმნიან, ამიტომ საჭიროა როგორც დამცავი კედლების, ასევე რკინის ბადეების მოწყობა **(სურ. 161-162).**



სურ. 161

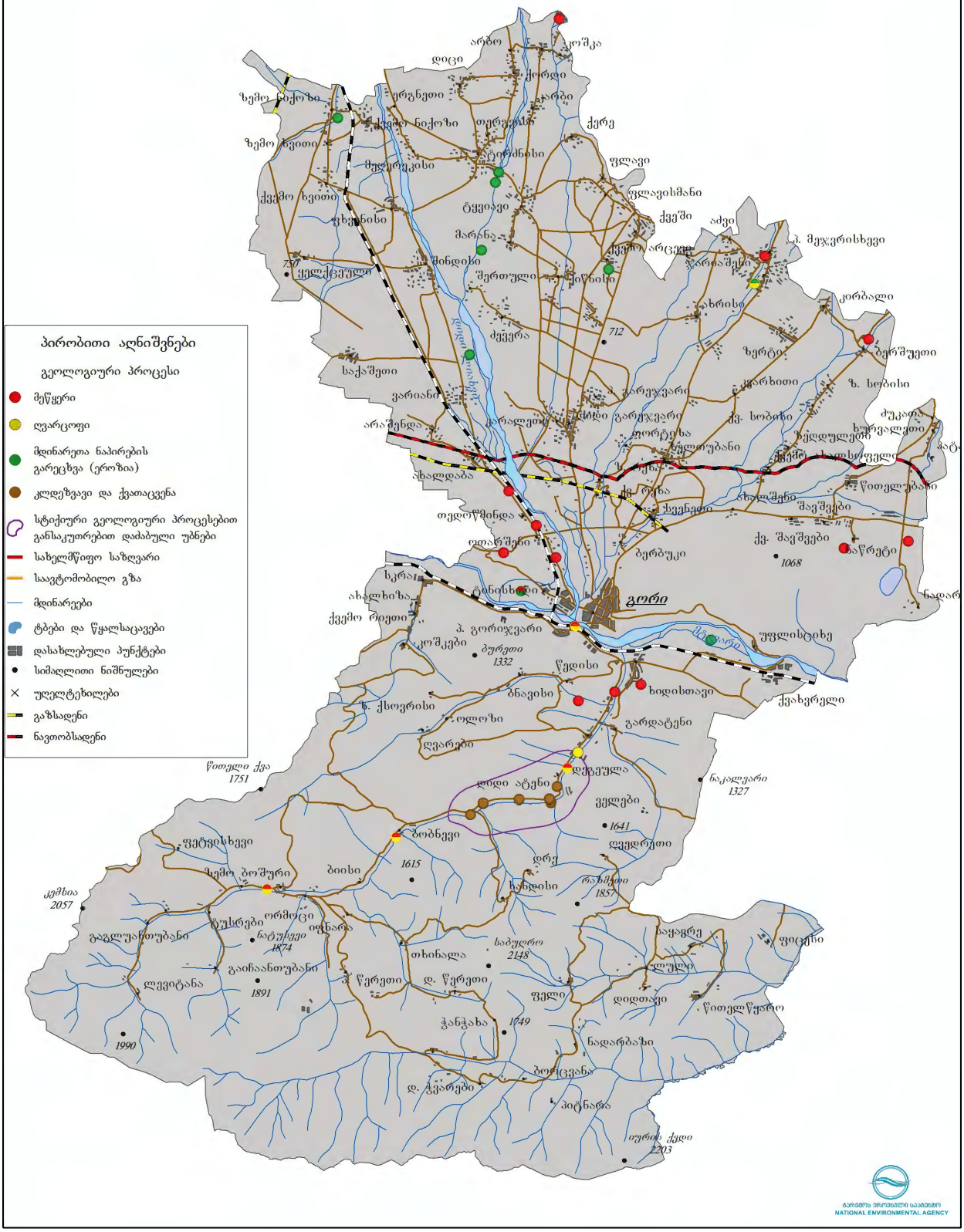


სურ. 162

2021 წელს **ს.ს ნაწრეტის, თედოწმინდას და ატენის მეწყრულ უბნებზეც** წინა წლების მსგავსად განხორციელდა მონიტორინგული კვლევები. აღნიშნულ უბნებზეც და, ზოგადად, შიდა ქართლის მთელ ტერიტორიაზეც სტიქიური გეოლოგიური კუთხით ბოლო წლებია განსაკუთრებული აქტიურობა არ შეინიშნება, რაც განპირობებული უნდა იყოს იმ გარემოებით, რომ ბოლო წლებში ატმოსფერული ნალექები, როგორც გეოდინამიკური პროცესების ჩასახვა-განვითარების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორი, მრავალწლიურ საშუალოზე დაბლა ფიქსირდება.

გორის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი: 1:200 000



კასპის მუნიციპალიტეტი

ს. კავთისხევი (453197-4638632). სოფლის სამხრეთ-აღმოსავლეთით მდებარე, ე.წ. „ქებაანის უბანზე“, სადაც გამომუშავებული საცემენტე კარიერებია, ისევ რთული სიტუაცია ნარჩუნდება. ძველ გამონამუშავებ საკარიერო უბნებს დღემდე არ ჩატარებიათ მოპოვების შემდგომი რეკულტივაციის სამუშაოები, ასევე მიმდინარეობს ახალ-ახალ უბნების ათვისება, შედეგად საკმაოდ დიდ ფართობზე ჩამოყალიბდა მეწყრული სხეული, რომელიც წლიდან წლამდე აგრძელებს აქტიურობას, ჩნდება ახალ-ახალი ნაპრალები. მეწყერი რამდენიმე ნაკადის სახით შედის მდ. მტკვარში და ავიწროებს მის კალაპოტს. ჯერჯერობით ნელი დინამიკის გამო მდინარის წყლის ნაკადის მიერ ადვილად ხდება ჩამოტანილი მასების განტვირთვა, თუმცა მეწყრის მასშტაბურობიდან გამომდინარე არაა გამორიცხული უფრო დიდი მასები ამოძრავდეს და მდინარის ფართომასშტაბიანი გადაკეტვა გამოიწვიოს. დღეისათვის შექმნილი უკიდურესად მძიმე გეოლოგიური და გეოეკოლოგიური სიტუაციიდან გამომდინარე აუცილებელია მომპოვებელი კომპანიის მიერ განხორციელდეს მთელი გამომუშავებული ტერიტორიის დეტალური კვლევები და დაისახოს გამაჯანსაღებელი ღონისძიებები **(სურ. 163).**



სურ. 163

ს.ს გორაკას, რენეს, აღაიანის და იგოეთის მეწყრულ უბნებზე, გასულ წელს განსაკუთრებული აქტიურობა არ დაფიქსირებულა, თუმცა მათი მასშტაბების და ინფრასტრუქტურულ ობიექტებთან, თუ დასახლებულ პუნქტებთან სიახლოვის გათვალისწინებით, საშიშროების რისკები მაინც მაღალი რჩება, ამიტომ გეგმიური გეომონიტორინგული კვლევების მომავალშიც გაგრძელება აუცილებლობას წარმოადგენს.

კასპის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი: 1:200 000



პირობითი აღნიშვნები

გეოლოგიური პროცესი

- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- გრუნტის ჯდენა
- სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

- საავტომობილო გზა
- მდინარეები
- ტბები და წყალსაცავები
- დასახლებული პუნქტები
- სიმაღლითი ნიშნულები
- გაზსადენი
- ნავთობსადენი

გარემოს ეროვნული სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

2021 წლის განმავლობაში შიდა ქართლის მხარის ფარგლებში სტიქიური პროცესების დაზიანებულ ცალკეულ უბანზე განხორციელდა რიგი სამუშაოები, რამაც შეამცირა საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტიურობა და შესაბამისად, მისგან გამოწვეული უარყოფითი შედეგები:

- ბოშური-ატენის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის რეკონსტრუქციის ფარგლებში ეწყობა ერთი ფერდობდამცავი კედელი და ერთი სახიდე გადასასვლელი;
- ს. ატენის მიმდებარედ არსებულ მეწყერზე ჩატარებულია ფერდობსამაგრი სამუშაოები, კერძოდ: მეწყრულ სხეულზე სათავიდან კალაპოტამდე დაწყობილია ლოდები და გამაგრებულია მარცხენა ნაპირი;
- ჩუმათელეთი-ფონას საავტომობილო გზის რეკონსტრუქციის ფარგლებში ერთ უბანზე ეწყობა ფერდობსამაგრი კედელი, თუმცა ეს კედელი მშენებლობის პროცესში მეწყრული პროცესების ზემოქმედების შედეგად დაზიანდა.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების შესაძლო განვითარების პროგნოზი 2022 წლისათვის

შიდა ქართლის მხარეში 2022 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განსაკუთრებულ გააქტიურებას არ უნდა ველოდოთ, თუმცა, ზოგიერთ უბანზე, როგორც ყოველთვის, დინამიკური ცვლილებები და, შესაბამისად, გარკვეული რისკები კვლავ იარსებებს.

ხაშურის მუნიციპალიტეტში, წინა წლების მსგავსად, ახლაც მოსალოდნელია მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების აქტივიზაცია, რასაც ძირითადად ზამთარსა და გაზაფხულზე მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა განაპირობებს.

პირველ რიგში, **რიკოთის გვირაბის აღმოსავლეთი პორტალის** მიდამოებში არსებული კლდე-ზვავის ტიპის მეწყრების გააქტიურება და გამოფიტული მასის ჩამოცვენა მდ. ჩუმათელეთის ორივე ფერდობზე ისევ აქტიური იქნება.

განსაკუთრებული რისკ-ფაქტორები იარსებებს **უსახელო ღვარცოფულ ხევში,** რომელმაც 2011 წელს ადამიანთა მსხვერპლი გამოიწვია. პრობლემა კვლავ რჩება, რადგანაც ხევში წაქცეულ ხეებთან ერთად უამრავი გამოფიტული მასალაა ჩალექილი და ამ მასის ამოძრავების შემთხვევაში შესაძლებელია ახალი ექსტრემალური სიტუაციის მიღება.

მხარეში არსებული გეოლოგიური პროცესების შენელებული დინამიკის ფონზე, რეაქტივიზაცია მოსალოდნელია **დიდი ფლევის ნავთობგადამქაჩი სადგურის** მიმდებარედ არსებულ მეწყრულ სხეულზე, რადგანაც ფერდობში მომატებულია გრუნტის წყლების შემცველობა და შესამჩნევად შეცვლილია რელიეფის ფორმებიც.

ასევე გააქტიურებაა მოსალოდნელი **დაბა სურამში, უბან „ზინდისი“-ს** მიდამოებში, თუკი ფერდობში გრუნტის წყლის შესამჩნევი მატება დაფიქსირდება, ხოლო **ს. ს. ქემფერსა და ბეკამში** მეწყრული პროცესები ფონურ დონეზე დარჩებიან.

ჩუმათელეთი-ფონა-ხარაგაულის შემოვლითი საავტომობილო გზის რეკონსტრუქცია-მშენებლობის პირობებში თუ არ მოხდა გზის ვაკისის გაფართოების მიზნით ჩამოჭრილი ფერდობების გამაგრება, მოსალოდნელი იქნები მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების გააქტიურება, ხოლო უკვე არსებულ მეწყრულ უბნებზე მეწყერსაწიანააღმდეგო ღონისძიებების არგატარების პირობებში, მეწყრული სხეულის კონტურის ზრდას უნდა ველოდოთ.

დანარჩენ მეწყრულ უბნებზე თუ არ შეიცვალა ბოლო წლებში ჩამოყალიბებული ატმოსფერული ნალექების კლების ტენდენცია, მაშინ განსაკუთრებულ სირთულეებს არ უნდა ველოდოთ.

ქარელის მუნიციპალიტეტი – ყველაზე აქტიური კვლავ ეროზიული პროცესები დარჩება, თუმცა მისი აქტიურობა დაკავშირებული იქნება გაზაფხულის წყალმოვარდნების მოცულობასა და ხანგრძლივობაზე, რომელმაც სერიოზული საფრთხე შეუქმნა ხაშური-თბილისის სარკინიგზო ხაზის **ქარელის მონაკვეთს.** მართალია, პრევენციული სამუშაოები ჩატარდა, მაგრამ საკმარისი არ არის და რისკები მაინც ძლიერ მაღალია, რადგანაც გაჩნდა ორი ახალი მზარდი ეროზიული უბანი.

მეწყრული პროცესების მცირე გააქტიურება მოსალოდნელია ზემო შაქშაქეთის მიდამოებში, სადაც გასულ წლებში გაცემული რეკომენდაციების ძირითადი ნაწილი უკვე გატარებულია. აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ ამ კორიდორში გადის როგორც ბაქო-სუფსის დასავლეთის მიმართულების საექსპორტო ნავთობსადენი, ასევე აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალური გაზსადენი და საჭიროა მათი დაცვა.

ლესელიძე-სენაკი-თბილისის 468-ე კმ-ზე განსაკუთრებული აქტიურობა ან სირთულე მცირე ფართობის გამო არ იქნება, თუმცა ცვლილებები არის და შეიძლება კიდევ მოიმატოს თუ არ გატარდა შესაბამისი ღონისძიებები.

მდ. ძამას ხეობაში, **ყინწვისი - გვერდძინეთი - ტყემლოვანას საავტომობილო გზაზე,** თუ არ გატარდა ფერდობსამაგრი ღონისძიებები, უნდა ველოდოთ მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების განვითარება - რეაქტივიზაციას.

გორის მუნიციპალიტეტი – მცირე გააქტიურებაა მოსალოდნელი **ს. თედოწმინდას** მიდამოებში არსებული ფრონტალური მეწყრული ფერდობის კონტურში, სადაც აქტიურ ფაზაში იმყოფება რამდენიმე უბანი, სადაც საშიშროების რისკი მაინც მაღალია, თუ გავითვალისწინებთ იმ გარემოებს, რომ მეწყრის კონტურში გადის ბაქო – სუფსის ნავთობსადენი, აღმოსავლეთ – დასავლეთის მაგისტრალური გაზსადენი და მაღალი ძაბვის (500 კილოვატიანი) ელექტროგადამცემი ხაზი, რომლის საყრდენ ანძებს 25 მ-ში მიუახლოვდა მეწყრის გააქტიურებული მონაკვეთი.

მეწყრული პროცესების მცირედ გააქტიურებას უნდა ველოდოთ თბილისი – სენაკი – ლესელიძის **მაგისტრალის ძველ, 87-ე კმ-ზე,** რომელ მონაკვეთზეც პერიოდულად ხორციელდება სატრანსპორტო ნაკადების გადართვა. ამისათვის საჭიროა აქ გატარდეს პრევენციული ღონისძიებები.

მეწყრული პროცესების გააქტიურება ნაკლებადაა მოსალოდნელი **ნაწრეტის მეწყრულ** უბანზე, სადაც ბოლო წლებია სტაბილიზაცია ფიქსირდება.

წინა წლის მსგავსად, ღვარცოფული ხევების პერიოდულ გააქტიურებას უნდა ველოდოთ **მდ. ტანას ხეობაში. ბოშური-ატენი-ხიდისთავის საავტომობილო გზის** სარეაბილიტაციო სამუშაოების წარმოების პროცესში ჩამოჭრილი ფერდობებიდან კი უნდა ველოდოთ მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების განვითარებას იმ შემთხვევაში, თუ არ მოხდება ფერდობდამცავი ღონისძიებების გატარება.

კასპის მუნიციპალიტეტი – კვლავ აქტუალური რჩება მეწყრულ პროცესებთან დაკავშირებული საკითხები **ს. კავთისხევის გამომუშავებულ კარიერებზე,** სადაც რელიეფის რეკულტივაციის სამუშაოები დიდი ხანია არ ჩატარებულა.

ფონურ ფარგლებში შენარჩუნდება პროცესები **ერთაწმინდა-კაპრაშენის მეწყრულ სხეულზე,** სადაც, პერიოდულად, აქტიური უბნები კვლავ ფიქსირდება, მაგრამ უფრო მოსალოდნელია ღვარცოფული ხევების გააქტიურება.

ეროზიულ პროცესების გაღრმავება გაგრძელდება მდ. ქსნის მარჯვენა ნაპირზე, **ს. ფერმას სამხრულ ნაწილში.** ინერტული მასალების ამოღება მდინარის კალაპოტსა და ეროზიულ ფლატეს შუა აკრძალვის მიუხედავად, კვლავაც მიმდინარეობს. შესაბამისად გაზაფხულის წყალდიდობის დროს ადვილი შესაძლებელია წყლის ნაკადის ნაპირისაკენ გადმოვარდნა და ეროზიული პროცესების გაძლიერება, მაშინ ძლიერი დაზიანების საფრთხე კვლავ დაემუქრება სოფლის გზას და საკარმიდამო ნაკვეთებს.

მეწყრული პროცესების პერიოდულ გააქტიურებას უნდა ველოდოთ **აღაიანის** მეწყრულ ფერდზე, ხოლო **იგოეთის** ავტობანის მიმდებარედ, შექმნილი სიტუაციიდან გამომდინარე, გააქტიურების და კონტურის გაზრდის ალბათობა დიდია, შესაბამისად რისკებიც მაღალია. დანარჩენ უბანზე მდგომარეობა განსაკუთრებით არ შეიცვლება.

შიდა ქართლის მხარეში გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები

ცხრილი 6

№	დასახლებული პუნქტი და პროცესის გავრცელების არეალი	გეოლოგიური პროცესის დასახელება და დაზიანების განზომილების ერთეული (ჰა/გრძ.მ)	გეოლოგიური პროცესებით მიყენებული ზიანი	გეოლოგიური პროცესის დინამიკური მდგომარეობა და საშიშროების რისკი	გასატარებელი ღონისძიებები	ილუსტრაცია, შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
			1. ხაშურის მუნიციპალიტეტი			
1	**რიკოთის გვირაბის აღმოსავლეთი პორტალი** (მდ. ჩუმათელეთის მარცხენა ბორტი) 375711-4656484	მეწყერი (კლდეზვავის ტიპის) 3,0 ჰა	საშიშროებას უქმნის საავტომობილო გზის ფუნქციონირებას, 250მ	აქტიური, საშიშროების რისკი - **საშუალო**	საავტომობილო გზაზე ჩამოყრილი მასალის პერიოდული გაწმენდა	
2	**რიკოთის უღელტეხილის მიდამოები** (მდ. ჩუმათელეთის მარჯვენა ბორტი) 375990-4655611	მეწყერი (კლდეზვავის ტიპის) 1,5 ჰა	საშიშროებას უქმნის ცენტრალური საავტომობილო გზის 150 მ-იან მონაკვეთს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობის ძირში დამცავი კედლის მოწყობა, ჩამოყრილი მასალის პერიოდული გაწმენდა	
3	**რიკოთის უღელტეხილის მიდამოები** (მდ. ჩუმათელეთის მარჯვენა უსახელო შენაკადი) 375525-4655670	ღვარცოფი 1,2 კმ	საშიშროებას უქმნის გზის პირას არსებულ ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს და ცენტრალურ საავტომობილო გზას, რომელიც უშუალოდ ტრანზიტის ზონაში ხვდება	საშიშროების რისკი კვლავ **მაღალია.** დაკავშირებული უხვი ნალექების მოსვლასთან	ხევის გაწმენდა, წაქცეული და ჩახერგილი ხეებისაგან გზის ქვეშ გამავალი წყალგამტარი მილის გაწმენდა და კვეთის მაქსიმალურად გაზრდა	

1	2	3	4	5	6	7
4	**რიკოთის უღელტეხილი** 375525-4656339	ქვათაცვენა 500 მ	პერიოდულად აფერხებს საავტომობილო გზაზე მოძრაობას	საშიშროების რისკი **საშუალო**	საავტომობილო გზის პერიოდული გაწმენდა ჩამოცვენილი მასალისაგან, ზოგიერთ უბანზე მოსაწყობია დამცავი კედლი	
5	**ს. ჩუმათელეთი** 377402-4654054	მეწყერი 0.5 ჰა	აზიანებს ს/ს სავარგულს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გეომონიტორინგი კვლევების გაგრძელება	
6	**ჩუმათელეთი-ფონას საავტომობილო გზა** 377350-4654250	მეწყერი 0.47 ჰა	დააზიანა მშენებარე დამცავი კედელი და საფრთხეს უქმნის მშენებარე საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დამცავი კედლის მოწყობა და გეომონიტორინგული კვლევების წარმოება	
7	**ჩუმათელეთი-ფონას საავტომობილო გზა** 376649-4653971	მეწყერი 0.08 ჰა	საფრთხეს უქმნის მშენებარე საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დამცავი კედლის მოწყობდა და გეომონიტორინგული კვლევების წარმოება	

1	2	3	4	5	6	7
8	**ჩუმათელეთი-ფონას საავტომობილო გზა** 376949-4653880	მეწყერი 1 ჰა	აზიანებს ფერდობდამცავ ბლოკებს და საფრთხეს უქმნის მშენებარე საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გეომონიტორინგული კვლევების წარმოება	
9	**ს. ქემფერი** 383516-4654636	მეწყერი 24,0 ჰა	7 საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო ნაკვეთები, ხეხილის ბაღები	აქტიური, საშიშროების რისკი - **საშუალო**	ზედაპირული და გრუნტის წყლების მოშორება, ბორტებზე ღრმა სადინარის მოწყობით	
10	**ხაშური-საჩხერის საავტომობილო გზის მარჯვენა ფერდობი** 388062-4666809	მეწყერი 0.1 ჰა	საშიშროებას უქმნის საავტომობილო გზის ფუნქციონირებას	აქტიური, საშიშროების რისკი **დაბალი**	გზის პერიოდული გაწმენდა ჩამოყრილი მასისაგან	
11	**ხაშური-საჩხერის საავტომობილო გზის მარჯვენა ფერდობი** 387788-4664743	ქვათაცვენა 60 მ	საშიშროებას უქმნის საავტომობილო გზის ფუნქციონირებას	აქტიური, საშიშროების რისკი **დაბალი**	გზის პერიოდული გაწმენდა ჩამოყრილი მასისაგან	

1	2	3	4	5	6	7
12	**ს. ცოცხნარა** 382487-4654780	მეწყერი 0,5 ჰა	შიდა სასოფლო გზა	პერიოდულად აქტიური **დაბალი** რისკის შემცველი, თუმცა პერიოდული ახალი კერების გაჩენაა შესაძლებელი	გზის გაწმენდა ჩამოყრილი მასისაგან და მონიტორინგი	
13	**ს. ზეკოტა** 379345-4654997	მეწყერი 4,0 ჰა	დაზიანებულია სოფლის გზა, სახნავ-სათესი ფართობები, გადახრილია მაღალი ძაბვის ანძა, რისკის ქვეშაა წყალმომარაგების მილსადენი	აქტიური, დაბალი დინამიკით **საშუალო** საშიშროების რისკით	გრუნტის წყლების მოშორება, დაზიანებული გზის მონაკვეთის პერიოდული აღდგენა, კონტროლი ელსადენის გადახრილ ანძებზე	
14	**დაბა სურამი უბანი „ზინდისი“** 379809-4653208	მეწყარი 15,0 ჰა	მეწყრის კონტურში მოხვედრილია 150-მდე სახლი, რომელთაგან ზოგიერთი პერიოდულად ზიანდება	ბოლო პერიოდში საშიშროების რისკის მატებით ზოგიერთ უბანზე, ინტენსიური კონტროლის ქვეშ.	უბნის ძირითად ნაწილში უკვე მოწყობილია მიწისქვეშა კომუნიკაციები, თუმცა ბოლომდე მოსახლეობა დაცული არაა და ექსტრემალურ სიტუაციაში გაყვანაა საჭირო	
15	**ქ. ხაშური** სასაფლაო „სამარადისოს“ ტერიტორია 384052-4651561	მეწყერი 2,0 ჰა	დაზიანებული სასაფლაოს ტერიტორია უკვე მოწესრიგებულია	დროებით სტაბილურ მდგომარეობაშია **დაბალი** საშიშროების რისკით	ღონისძიებები გატარებულია, საჭიროა მონიტორინგი, სავარაუდო სტაბილიზაცია მიღწეულია	

1	2	3	4	5	6	7
16	**ს. დიდი ფლევი** წყალგამყოფი სერის ჩრდილო ფერდი 393800-4658021	მეწყერი 3,0 ჰა	დაზიანებულია ნავთობსადენის წნევის სარეგულირო სადგურის მიმდებარე ტერიტორია	აქტიური ნელი დინამიკით, შესაბამისად **საშუალო** რისკის შემცველი	აუცილებელია მეწყრული ფერდობიდან ზედაპირული და გრუნტის წყლების მოშორება და გეომონიტორინგი	
17	**ს. ნაცარგორას სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილი** 394107-4658087	მეწერი 0,5 ჰა	აზიანებს ს/ს სავარგულებს	სტაბილური, საშიშროების რისკი **დაბალი**	გეომონიტორინგი	
18	**ს. ქინძათი** 389131-4660949	მეწყერი 1,2 კმ²	საცხოვრებელ სახლებზე ფიქსირდება მცირე დაზიანებები	სტაბილიზაციის პროცესში, **დაბალი** საშიშროების რისკით	ფერდობში არსებული გრუნტის წყლების მოშორება, მონიტორინგის გაგრძელება	
19	**ს. ტკოცა** 392450-4661182	მეწყერი 7,0 ჰა	აზიანებს საცხოვრებელ სახლებს	აქტიური, დაბალი დინამიკით, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გრუნტის წყლების მოშორება და დაზიანებული შენობების გამაგრება, ზოგჯერ ერთჯერადი პრევენციები. ძველი, დაზიანებული შენობების დემონტაჟი და მობინადრეების გაყვანა	
20	**ს. ბეკამი** 379953-4650800	მეწყერი 3,0 ჰა	დაზიანებულია 3 საცხოვრებელი სახლი (90-იან წლებში დაინგრა „შინმოუსვლელთა“ მემორიალი და მაღაზია)	აქტიური, ნელი დინამიკით, საშიშროების რისკი - **დაბალი**	ღონისძიებების გატარება გართულებულია გრუნტის წყლების ღრმა განლაგების გამო, მიზანშეწონილია სამივე ოჯახის მდგრად ადგილზე გადაყვანა.	

1	2	3	4	5	6	7
21	**ს. ქვემო აძვისი** 391507-4655567	მეწყერი 4,0 ჰა	კალაპოტის გადაკეტვის საშიშროება	აქტიური, დაბალი დინამიკით, საშიშროების რისკი - **საშუალო**	კალაპოტის გაწმენდა	
22	**ს. ზემო აძვისი** 390683-4655942	მეწყერი 0.4 ჰა	აზიანებს ს/ს სავარგულებს	სტაბილიზაციის პროცესში, საშიშროების რისკი **დაბალი**	გეომონიტორინგული კვლევების გაგრძელება	
23	**ს. ღართა** 388659-4644850	მეწყერი 3,5 ჰა	დაზიანებულია საავტომობილო გზა	პერიოდულად აქტიური ცალკეული უბნებით, **მაღალი** რისკის შემცველი	დამცავი კედლის მოწყობა, გზის პერიოდული მოწესრიგების სამუშაოები	
2. ქარელის მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. შაქშაქეთი** 399644-4657723	მეწყერი 34,0 ჰა	საშიშროებას უქმნის გაზსადენს და ნავთობსადენს	აქტიური დაბალი დინამიკით, **საშუალო** რისკის შემცველი	სარწყავი არხის განშტოებების მოწესრიგება ჟონვების შესაჩერებლად	

1	2	3	4	5	6	7
2	**ქ. ქარელი** აღმოსავლეთი მიმდებარე ტერიტორია, მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირი 411888-4651686	ნაპირგარეცხვა 2,5კმ	დაზიანებულია და ზოგან დანგრეულია ნაპირდამცავი კაპიტალური კედელი, რისკის ქვეშაა სარკინიგზო მაგისტრალი	აქტიური, პერიოდული მაღალი დინამიკით, **მაღალი** რისკის შემცველი	ნაპირსამაგრი კომუნიკაციების მოწყობა განსაკუთრებით დაძაბულ უბნებში, წყლის ნაკადის გადაყვანა კალაპოტის შუა ნაწილში	
3	**ს. სამწევრისის მიმდებარედ** 403150-4651884	მეწყერი 0.8 ჰა	აზიანებს სკრა-ქარელის სარწყავ არხს	აქტიური, საშიშროების რისკი **დაბალი**	კაპიტალური სარწყავი არხის მოწყობა, მანამდე გეომონიტორინგული კვლევების წარმოება	
4	**ნასოფლარ ბატეთის მიმდებარედ** 397700-4639050	მეწყერი 85,0 ჰა	გეოლოგიურ წარსულში შეაგუბა მდინარე და წარმოშვა ტბა	დროებით სტაბილურ მდგომარეობაში, **დაბალი** რისკის შემცველი		
5	**ყინწვისი-გვერძინეთი-ტყემლოვანას საავტომობილო გზა I უბანი** 394817-4634973	ქვათაცვენა 90 მ	საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზის ფუნქციონირებას	აქტიური, საშიშროების რისკი **დაბალი**	გზის პერიოდული გაწმენდა ჩამოცვენილი მასალისგან	

1	2	3	4	5	6	7
6	**ყინწვისი-გვერძინეთი-ტყემლოვანას საავტომობილო გზა II უბანი** 395807-4637314	ქვათაცვენა 40 მ	საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზის ფუნქციონირებას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გზის პერიოდული გაწმენდა ჩამოცვენილი მასალისგან და ფერდობდამცავი ლითონის ბადის მოწყობა	
7	**ყინწვისი-გვერძინეთი-ტყემლოვანას საავტომობილო გზა III უბანი** 395444-4638791	ქვათაცვენა 95 მ	საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზის ფუნქციონირებას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გზის პერიოდული გაწმენდა ჩამოცვენილი მასალისგან და ფერდობდამცავი ლითონის ბადის მოწყობა	
8	**ყინწვისი-გვერძინეთი-ტყემლოვანას საავტომობილო გზა IV უბანი** 395353-4639087	ქვათაცვენა 15 მ	საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზის ფუნქციონირებას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გზის პერიოდული გაწმენდა ჩამოცვენილი მასალისგან და ფერდობდამცავი ლითონის ბადის მოწყობა	
9	**ყინწვისი-გვერძინეთი-ტყემლოვანას საავტომობილო გზა V უბანი** 395262-4639267	ქვათაცვენა 100 მ	საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზის ფუნქციონირებას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გზის პერიოდული გაწმენდა ჩამოცვენილი მასალისგან და ფერდობდამცავი ლითონის ბადის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
10	**ყინწვისი-გვერძინეთი-ტყემლოვანას საავტომობილო გზა** 394940-4635115	მეწყერი 0.01 ჰა	საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზის ფუნქციონირებას	აქტიური, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა	
11	**ყინწვისი-გვერძინეთი-ტყემლოვანას საავტომობილო გზა** 395525-4636326	მეწყერი 0.01	საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზის ფუნქციონირებას	აქტიური, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა	
12	**ს. ოქროსოფელი** 398228-4648444	მეწყერი 0,5 კმ²	დაზიანებულია სახლები, ბაღები და შიდა სასოფლო გზა	მოსახლეობა გაყვანილია მდგრად უბნებზე, შეჩერებულია ნაკვეთების დამუშავება, საშიშროების რისკი **დაბალი**	ფერდობის განთავისუფლება წარმოქმნილი პატარა ტბებისაგან, წყლის ფრონტალური გამოსავლებიდან მათი შეკრება და ორგანიზებული გაყვანა.	
13	**ლესელიძე-სენაკი-თბილისის ავტომაგისტრალის 439-ე კმ** 405416-4655961	მეწყერი 300 მ²	საშიშროება ექმნება ავტობანის 50 მ-იან მონაკვეთს	დროებით სტაბილური, საშიშროების რისკი - დაბალი	დაკორდება და მრავალწლიანი ნარგავების დარგვა, „ჩამჯდარი“ ადგილების შევსება და რელიეფისთვის ბუნებრივი სახის მიცემა.	

1	2	3	4	5	6	7
			3. გორის მუნიციპალიტეტი			
1	**ქ. გორის მიდამოები**, ძველი მაგისტრალი 87-ე კმ 422180-4651090	მეწყერი 300 მ²	დაზიანებულია სავალი ნაწილის 300 მეტრიანი მონაკვეთი	აქტიური, **საშუალო** რისკის შემცველი	გზის დაზიანებულ მონაკვეთზე პერიოდულად სარემონტო სამუშაოების ჩატარება	
2	**ს. ატენი** 427481-4644514	მეწყერი 2,0 ჰა	აზიანებს საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მეწყრული ფერდის ქანობი შემცირებულია და მეწყრულ სხეულზე დაყრილია ლოდნარი, გამაგრებულია მდინარის მარცხენა ნაპირი, სადაც გამორეცხვის რისკი მინიმუმამდეა დაყვანილი; გზის სამაგრი კედლის რამდენიმე საფეხურად მოწყობა	
3	**ს. ატენის დასავლეთი მხარე** 425660-4644027	მეწყერი 4.72 ჰა	საფრთხეს უქმნის ს/ს სავარგულებს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	პერიოდული გეომონიტორინგული კვლევები	
4	**ს. ატენი** 425657-4641556	ღვარცოფი 0.83 კმ	საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზის ფუნქციონირებას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გამოტანილი მასალისგან საავტომობილო გზის პერიოდული გაწმენდა	

1	2	3	4	5	6	7
5	**ხიდისთავი-ბოშურის საავტომობილო გზა, ს. ბობნევი** 416923-4637678	ქვათაცვენა 30 მ	პერიოდულად აფერხებს საავტომობილო გზაზე მოძრაობას	აქტიური, საშიშროების რისკი **დაბალი**	გზის და სანიაღვრე არხის პერიოდული გაწმენდა ჩამოცვენილი მასალისგან	
6	**ს. ნაწრეტი** 438425-4651277	მეწყერი 94,0 ჰა	აზიანებს მაგისტრალურ გაზსადენს	სტაბილური, ცალკეული აქტიური უბნებით, **დაბალი** რისკის შემცველი	ზედაპირული წყლების დაგროვების შემთხვევაში მათი ორგანიზებული გაყვანა	
7	**ს. თედორწმინდა** 423510-4652598	მეწყერი 2,0 კმ^2	დაზიანებულია გორი-ვარიანის ავტომაგისტრალი, რისკის ქვეშაა გაზსადენი, ნავთობსადენი, მაღალი ძაბვის ანძები, საქმიანი ეზოს ტერიტორია	აქტიური, ცალკეული უბნები **მაღალი** რისკის შემცველი	საავტომობილო გზის დაზიანებული უბნის პერიოდული აღდგენა, მილსადენებზე ყოველწლიური მონიტორინგის გაგრძელება	
8	**მდ. ლიახვის მარჯვენა ნაპირი ვარიანთან** 420647-4660342	ნაპირგარეცხვა 150 მ	საფრთხეს უქმნის კაპიტალურ ხიდს	აქტიური, საშიშროების რისკი - **მაღალი**	ნაპირსამაგრი კომინიკაციების მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
			4. კასპის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. კავთისხევი** 454191-4638305	მეწყერი 31,7 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, სავარგულები (შენობები უკვე მიტოვებულია, რადგან ავარიულია)	აქტიური, **მაღალი** საშიშროების რისკი	რეკულტივაციის სამუშაოები, ზოგიერთი კარიერის დახურვა და გადატანა.	
2	**ს. გორაკა** 449524-4654363	მეწყერი 1,0 ჰა	საავტომობილო გზა, საფრთხე ემუქრება ორ საცხოვრებელ სახლს	დროებით სტაბილური **დაბალი** რისკით	გრუნტის წყლების მოშორება, საგზაო ინფრასტრუქტურის მოწესრიგება	
3	**ს. რენე** 445429-4650250	მეწყერი 1,5 კმ^2	1 საცხოვრებელი სახლი, სოფლის სასაფლაო	სტაბილიზირებული, ცალკეული გააქტიურებული უბნებით, **დაბალი** რისკებით	ტერიტორიაზე ადამიანების აქტიური საქმიანობის შეწყვეტა	
4	**ს. აღაიანი** 462454-4638671	მეწყერი 1,0კმ^2	აზიანებს საავტომობილო გზას	აქტიური, დაბალი დინამიკით, **საშუალო** რისკის შემცველი	გზის საფარის პერიოდული მოწესრიგება და ჩამომეწყრილი გრუნტების გატანა, მონიტორინგის გაგრძელება	

1	2	3	4	5	6	7
5	**ს. ფერმა** 460846-4644224	ნაპირგარეცხვა 300 მ	ნაპირდამცავი დამბა, სასაფლაო გზა, საკარმიდამო ნაკვეთები	პერიოდულად აქტიური უბნებით, **დაბალი** საშიშროების რისკით	კაპიტალური ნაპირდამცავი ნაგებობის მოწყობა, კალაპოტიდან ინერტული მასალის ამოღების შეწყვეტა	
6	**რკონი-ჩაჩუბეთის დამაკავშირებელი გრუნტის გზა** **I უბანი** 436215-4631786	ქვათაცვენა 220 მ	საფრთხეს უქმნის გრუნტის გზის ფუნქციონირებას	აქტიური საშიშროების რისკი **დაბალი**	ჩამონაშალი მასალისგან გრუნტის გზის პერიოდული გაწმენდა	
7	**რკონი-ჩაჩუბეთის დამაკავშირებელი გრუნტის გზა** **II უბანი** 436691-4632787	ქვათაცვენა 30 მ	საფრთხეს უქმნის გრუნტის გზის ფუნქციონირებას	აქტიური საშიშროების რისკი **დაბალი**	ჩამონაშალი მასალისგან გრუნტის გზის პერიოდული გაწმენდა	
8	**ს. იგოეთი** 452208-4648396	მეწყერი 0,3 ჰა	საფრთხეს უქმნის დამცავ კედელს და საავტომობილო გზის ფუნქციონირებას	აქტიური, **მაღალი** საშიშროების რისკი	ფერდობის ხელახალი დატერასება და მასზე შემაკავებელი ღონისძიებების ჩატარება დაკორდების გზით	

1	2	3	4	5	6	7
9	**ს. იგოეთი** **ავტობანის 489 – ე კმ** 452075-4648507	გრუნტის ჯდენები	გზის საფარი	აქტიური, ნელი დინამიკით, **დაბალი** რისკით	გზის საფარის მოწესრიგება-აღდგენა	
10	**ს. იგოეთი** **ავტობანის 490 – ე კმ** 452381-4648328	გრუნტის ჯდენები	გზის საფარი	აქტიური, ნელი დინამიკით, **დაბალი** რისკით	გზის საფარის მოწესრიგება-აღდგენა	

შიდა ქართლის მხარე
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი: 1:350 000



პირობითი აღნიშვნები

- გორის მუნიციპალიტეტი
- კასპის მუნიციპალიტეტი
- ქარელის მუნიციპალიტეტი
- ჯავის მუნიციპალიტეტი
- ხაშურის მუნიციპალიტეტი
- ცხინვალის მუნიციპალიტეტი

- სახელმწიფო საზღვარი
- საავტომობილო გზა
- რკინიგზა
- ნავთობსადენი

- მდინარეები
- ტბები და წყალსაცავები
- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- გრუნტის ჯდენა

- დასახლებული პუნქტები. (ფერი წრეში აღნიშნავს მის ფარგლებში განვითარებულ გეოლოგიური პროცესი. წითელი შრიფტით გამოყოფილია პუნქტები, სადაც 2022 წელს მოსალოდნელია გეოლოგიური პროცესის გააქტიურება)
- სტიქიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
- 2021 წელს გააქტიურებული ან ახლადწარმოქმნილი პროცესი

გარემოს ეროვნული სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

თავი 8. მცხეთა-მთიანეთის მხარე

მცხეთა-მთიანეთის მხარე მოიცავს მცხეთის, დუშეთის, თიანეთის და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტებს. ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი მთაგორიანი რელიეფით ხასიათდება. დასახლებული პუნქტების რაოდენობაა 486, მათ შორის 2 ქალაქი, 5 დაბა, 479 სოფელი (ცხრილი 1). ტერიტორიის საერთო ფართობი (დღეისათვის კონტროლირებადი) 5704.8 კვ.კმ-ია. მოსახლეობის რაოდენობა 93800 (2014 წ). მხარის ძირითადი ნაწილი მდებარეობს კავკასიონის მთავარი ქედის სამხრეთ ფერდზე, ხოლო დუშეთის მუნიციპალიტეტის ნაწილი – პირიქით ხევსურეთი (არხოტი, შატილი) და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი გადადის ჩრდილო ფერდზე. აქვე აღვნიშნავთ, რომ დუშეთის და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში ბევრი სოფელი დაცლილია, თუმცა ბოლო პერიოდში დუშეთის მუნიციპალიტეტში შეინიშნება მოსახლეობის დაბრუნების და ძველი სოფლების აღორძინების ტენდენცია. არხოტის ხეობაში გაყვანილია საავტომობილო გზა, რაც ქმნის წინაპირობას მოსახლეობის დაბრუნებისათვის. ქვეშეთი-კობის მონაკვეთზე დაწყებულია ახალი საავტომობილო გზის მშენებლობა და გვირაბის გაყვანა, რითაც ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი (ისტორიული ხევი) მუდმივად დაუკავშირდება დანარჩენ საქართველოს.

ცხრილი 1

№	მუნიციპალიტეტის დასახელება	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა	ფართობი კმ²	მოსახლეობის რაოდენობა (2014 წ. აღწერა)	მოსახლეობის სიმჭიდროვე 1კმ²
1	მცხეთა	64	735.4	53900	73,29
2	დუშეთი	290	2981,5	26100	8.75
3	თიანეთი	86	906,2	10000	11,03
4	ყაზბეგი	46	1081,7	3800	3.48
	სულ	**486**	**5704,8**	**93800**	**საშ. 16,44**

მხარე თავისი გეოგრაფიული მდებარეობის სტრატეგიული მნიშვნელობით, მასში განლაგებული ინფრასტრუქტურული ობიექტებით (ტრანსკავკასიის საავტომობილო გზა, მაგისტრალური გაზსადენები, ჟინვალისა და სიონის ჰიდროტექნიკური კვანძები, დედაქალაქის წყალმომარაგების არტერიები, გუდაურის სამთო-სათხილამურო კომპლექსი, სახელმწიფო საზღვარი რუსეთის ფედერაციასთან), უნიკალური ბუნებრივი ლანდშაფტით (ყაზბეგისა და საგურამოს სახელმწიფო ნაკრძალები) და ისტორიულ-ეთნოგრაფიული ძეგლებით, ქვეყნის მნიშვნელოვან ეკონომიკურ დასაყრდენს წარმოადგენს.

მცხეთა-მთიანეთი მიეკუთვნება საქართველოს მთიანი მხარეების იმ რიცხვს, სადაც ეკოლოგიური დაძაბულობა განსაკუთრებულად საშიშ ზღვრამდე მიდის, თუმცა მიმდინარე წელს საშიში გეოლოგიური პროცესების (მეწყერები, ღვარცოფები, კლდეზვავები, ეროზიული მოვლენები) განვითარება-გააქტიურება, რასაც თითქმის ყოველ წელს კოლოსალური მატერიალური ზარალი მოჰქონდა, შედარებით დაბალი ინტენსივობით და ფონური მდგომარეობის დაბლა იყო გამოხატული.

თანამედროვე რელიეფში კარგად იკვეთება ყველა მორფოლოგიური დონე - ბარის ვაკე ტერასულიდან და გორაკ-ბორცვიანი დაბალ მთიანეთიდან დაწყებული, მაღალმთიანი ნივალურ-გლაციალურით დამთავრებული.

მხარეში ფართო გავრცელებით სარგებლობს მდინარეული ქსელი, რომლის სიხშირე 0,38 კმ/კმ² - დან (თიანეთი) 2,65კმ/კმ² (დუშეთი) - ის ფარგლებშია.

გეოტექტონიკური მდებარეობის მიხედვით მოიცავს, როგორც ცენტრალური კავკასიონის ნაოჭა სისტემას, ასევე ტირიფონ-მუხრანის დაბლობის აღმოსავლეთ ნაწილს. გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ პეტროგრაფიულად და ლითოლოგიუად სრულიად განსხვავებული ქანები, სტრატიგრაფიულ დიაპაზონში წარმოდგენილი, პალეოზოურიდან დაწყებული მეოთხეულის ჩათვლით. მეოთხეული ნალექები ხასიათდებიან ფართო გავრცელებით და წარმოდგენილია თითქმის ყველა გენეტიკური ტიპით. მეოთხეულ ნალექებთანაა დაკავშირებული საშიში გეოლოგიური პროცესების ჩასახვა-გააქტიურება.

მხარის კლიმატური პირობები და მათი მეტეოროლოგიური ელემენტების მახასიათებლების გადახრა მრავალწლიური ნორმიდან ერთ-ერთი მთავარი განმსაზღვრელია საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება-გააქტიურებაში, მით უმეტეს, როდესაც საქმე გვაქვს ისეთი მაღალი ენერგიის რელიეფთან და გეოლოგიურად სენსიტიურ ქანებთან, რომლითაც ხასიათდება მცხეთა-მთიანეთის ტერიტორია. ქვემოთ ვიძლევით 2021 წელს მოსული ატმოსფერული ნალექების და თავსხმა წვიმების სახით მოსული ნალექების მონაცემებს (ცხრილი 2-3).

მცხეთა-მთიანეთის მხარეში 2021 წელს მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა (მმ-ში)

ცხრილი 2

№	მეტეო სადგური	ნალექების რაოდენობა თვეების მიხედვით (მმ)												სულ (I-XII)	საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიური ნორმიდან გადახრა
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
1	თბილისი (დიღომი)	6.9	34.5	49.3	68.8	51.4	35.4	68.2	4.7	78.8	39.7	14.4	3.8	455.9	506.0	-50.1
2	მუხრანი	27.6	27.0	51.8	22.2	1.4	0.6	-	-	-	-	-	-	130.6	576.0	-445.4
3	დუშეთი	41.6	30.4	71.2	92.4	33.8	37.4	76.8	8.8	76.2	48.8	11.4	9.8	538.6	663.0	-124.4
4	ფასანაური	85.0	30.8	87.9	146.6	20.1	55.4	57.3	17.2	71.6	36.4	9.2	40.0	657.5	1008.0	-350.5
5	მაღაროსკარი	116.3	39.8	83.0	164.0	42.1	64.4	137.0	2.9	121.5	44.8	2.3	37.1	855.2	912.0	-56.8
6	თიანეთი	12.2	23.3	52.2	64.3	24.8	80.9	61.9	5.3	102.1	56.9	4.1	10.4	498.4	803.0	-304.6
7	სტეფანწმინდა (ქვედა)	80.0	67.0	18.0	189.0	81.0	153.0	136.0	108.0	242.0	130.0	8.0	55.0	1267.0	779.0	488
8	ყაზბეგი (დევდორაკი)	65.0	15.6	13.9	196.9	104.7	102.0	-	-	64.0	44.0	15.8	13.4	635.3	1245.0	-609.7
9	ჯვრის უღელტეხილი	394.5	254.9	9.1	233.6	44.1	95.7	127.8	125.7	176.4	75.2	-	-	1537.0	1354.0	183.0
10	გუდაური	10.0	22.4	9.0	83.4	53.8	96.4	122.4	138.2	147.0	73.6	49.0	12.8	818.0	1503.0	-685.0

2021 წლის განმავლობაში თავსხმა წვიმების სახით (30მმ-ზე მეტი) მოსული ატმოსფერული ნალექების მონაცემები (რაოდენობა-მმ, მოსვლის თარიღი-რიცხვი და თვე)

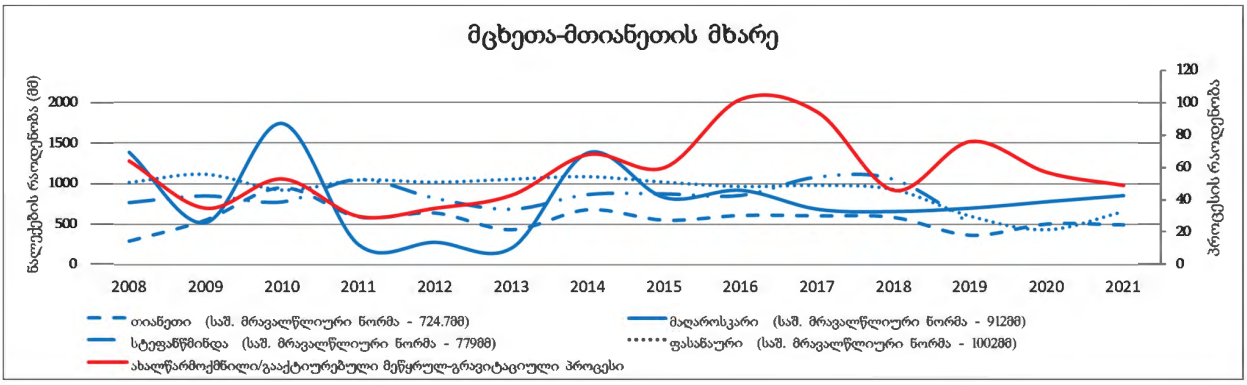
ცხრილი 3

თბილისი (დიღომი)		მაღაროსკარი		თიანეთი		გუდაური		ჯვრის უღელტეხილი		ყაზბეგი (დევდორაკი)		სტეფანწმინდა (ქვედა)	
ნალექების რაოდენობა, მმ	რიცხვი, თვე	ნალექების რაოდენობა, მმ	რიცხვი, თვე	ნალექების რაოდენობა, მმ	რიცხვი, თვე	ნალექების რაოდენობა, მმ	რიცხვი, თვე	ნალექების რაოდენობა, მმ	რიცხვი, თვე	ნალექების რაოდენობა, მმ	რიცხვი, თვე	ნალექების რაოდენობა, მმ	რიცხვი, თვე
31,1	1.05	40,07	24.03	33,3	24.09	34,8	26.04	33,4	14.01	42,2	5.05	30.0	22.04
		37,1	14.04			31,6	10.08	138,4	15.01	32,2	11.04	32.0	27.04

		45,4	2.07			30,0	30.04	50,2	19.01	42,5	26.04	85.0	2.09
						38,6	13.06	30,6	30.01	54,8	14.05	43.0	23.09
						39,4	28.07	57,4	7.02	53,1	30.06	38.0	24.09
						31,6	23.09	36,7	15.02	136,1	1.07	37.0	6.10
								41,0	21.02	70,8	2.07		
								48,9	11.04	30.4	3.07		
								30,5	21.04	50,4	6.07		
								42,6	26.04	41,8	7.07		
								30,5	10.08	37,1	15.07		
								36,5	23.09	37,2	16.07		
										32,8	17.07		
										34,3	18.07		
										45,1	19.07		
										34,6	20.07		
										41,9	21.07		
										39,9	25.07		

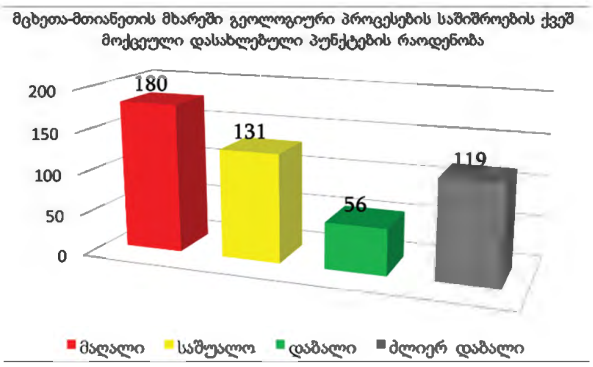
ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა სხვა ფაქტორებთან ერთად მნიშვნელოვნად არის დაკავშირებული მეწყრულ-გრავიტაციული და ღვარცოფული პროცესების წარმოქმნა-გააქტიურებასთან. გრაფიკ 1-ში ასახულია 2008-2021 წლებში მხარეში მოქმედი მეტეოსადგურების მონაცემებზე დაყრდნობით ატმოსფერული ნალექების განაწილება წლების მიხედვით. ასევე მოცემულია იმავე წლებში პროცესების წარმოშობის და გააქტიურების რაოდენობრივი მაჩვენებლები. გრაფიკზე დაყრდნობით შეიძლება დავასკვნათ, რომ პროცესების ექსტრემალური გააქტიურება პირდაპირ კავშირშია ნალექების რაოდენობასთან.

გრაფიკი 1

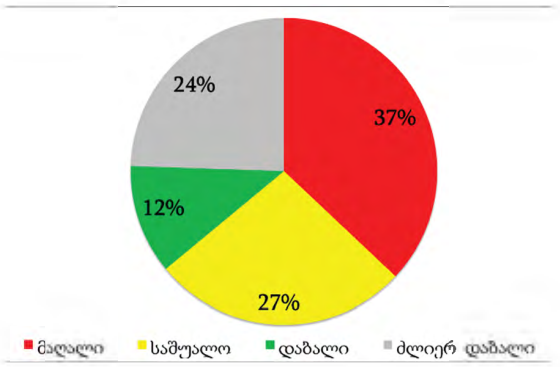


მონიტორინგული კვლევები ჩატარებული იქნა მხარის ყველა მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე. საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება-გააქტიურება საერთო ფონურის ფარგლებში და ნაწილობრივ უფრო დაბალი იყო, თუმცა მუნიციპალიტეტების ცალკეულ უბნებზე დაფიქსირდა მეწყრულ-გრავიტაციული და ღვარცოფული პროცესების ექსტრემალური გამოვლინება, რომლებმაც მნიშვნელოვანი საშიშროება შეუქმნა, როგორც საცხოვრებელ სახლებს, ასევე საავტომობილო გზებს და სასოფლო სამეურნეო სავარგულებს.

გეოდინამიკური პროცესებით გამოწვეული დაზიანებების ხარისხის მიხედვით გამოიყოფა საშიშროების ოთხი კატეგორია: მაღალი, საშუალო, დაბალი და ძლიერ დაბალი. მრავალწლიური დაკვირვების და ბაზისური მდგომარეობის შექმნის საფუძველზე დადგენილია, რომ მხარის ფარგლებში დაზიანების მაღალი რისკის ქვეშაა – 180, საშუალოში – 131, დაბალში – 56, ხოლო ძლიერ დაბალში – 119 დასახლებული პუნქტი (გრაფიკი 2, დიაგრამა 1).



გრაფიკი 2



დიაგრამა 1

გეომონიტორინგული კვლევების დროს შეფასებული იქნა 106 დასახლებული პუნქტი; 1 საცხოვრებელი სახლი; 39 ინფრასტრუქტურული ერთეული; 27 მეწყრული უბანი; 11 ღვარცოფული ხევი; 14 მდინარის ნაპირების გარეცხვის უბანი – 2770 გრძ/მ; 8 ქვათაცვენის და 1 შეტბორვის უბანი.

მცხეთა-მთიანეთის მხარეში 2021წ. გამოძახებით და მონიტორინგული კვლევების წარმოების პერიოდში დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დასახლებული პუნქტების და საცხოვრებელი სახლების რაოდენობრივი მაჩვენებლები

ცხრილი 4

№	მუნიციპალიტეტი	დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა			დათვალიერებული დასახლებული პუნქტების რაოდენობა			დასახლებულ პუნქტებში დათვალიერებული საცხოვრებელი სახლების რაოდენობა			გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადასაყვანი კომლების რაოდენობა	ოჯახების რაოდენობა, რომელთაც ესაჭიროება ღონისძიებების გატარება	მონიტორინგული მეთვალყურეობის ქვეშ დატოვებული სახლების რაოდენობა	არაგეოლოგიური მიზეზით დეფორმირებული სახლების და სხვა ნაგებობების რაოდენობა	მომზადებული ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნების რაოდენობა	შენიშვნა
		გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	მცხეთა	4	4	8	-	19	19	-	-	-	-	-	-	-	3	
2	დუშეთი	5	18	23	1	56	57	2	-	2	-	1	-	1	6	
3	თიანეთი	1	9	10	-	16	16	-	-	-	-	-	-	-	1	
4	ყაზბეგი	-	8	8	-	14	14	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ჯამი	**10**	**39**	**49**	**1**	**105**	**106**	**2**	**-**	**2**	**-**	**1**	**-**	**1**	**10**	

მცხეთა-მთიანეთის მხარეში 2021 წელს გააქტიურებული ან ახლად წარმოქმნილი გეოლოგიური პროცესების და საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა

ცხრილი 5

№	მუნიციპალიტეტი	საშიში გეოლოგიური პროცესები							საშიშროების ზონაში მოქცეული ობიექტები			
		მეწყრები				ეროზია, უბანი, გრმ/მ	ღვარცოფი	გრავიტაციული (კლდეზვავი, ქვათაცვენა)	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა და საშიშროების რისკის კატეგორია			დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ობიექტები
		გააქტიურებული		ახალი					მაღალი	საშუალო	დაბალი	
		რაოდენობა	ფართობი (ჰა)	რაოდენობა	ფართობი (ჰა)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	მცხეთა	1	86	3	0.355	-	1	-	6	2	-	საავტომობილო გზის 4 მონაკვეთი; სასაფლაო 1.
2	დუშეთი	6	29.23	4	26.95	11/2380	4	5	19	8	-	საავტომობილო გზის 17 მონაკვეთი; სასაფლაო 1; ე.გ.ხ. ბოძი 3; ნაკადგამტარი 1; ელ. ტრანსფორმატორი.
3	თიანეთი	5	10.07	1	0.4	2/310	-	-	5	5	-	საავტომობილო გზის 5 მონაკვეთი; ნაპირდამცავი დამბა 2 (უბანი); ე.გ.ხ. 3 (ბოძი); ხიდი 1; ნაკადგამტარი 1.
4	ყაზბეგი	2	19.6	-	-	1/80	3	-	7	1	-	საავტომობილო გზის 3 მონაკვეთი; ხიდი 1; ჰიდროელექტროსადგურის წყალმიმღები, უქმი წყალსაგდები და სალექარი; ნაკადგამტარი 2.
	ჯამი	**14**	**144.9**	**8**	**27.705**	**14/2770**	**8**	**5**	**37**	**16**	**-**	

ქვემოთ მოგვყავს 2021 წლის პერიოდში მცხეთა-მთიანეთის მხარეში განვითარებული საშიში გეოლოგიური პროცესების ზემოქმედების არეალში მოქცეულ დასახლებულ პუნქტებში, საინჟინრო კომუნიკაციებსა და ინფრასტრუქტურულ ობიექტებზე შექმნილი გეოდინამიკური მდგომარეობის შეფასება. პროცესების შესარბილებლად და საშიშროების რისკის შესამცირებლად გასატარებელი ღონისძიებები და რეკომენდაციები იხილეთ ცხრილ N6-ში.

მცხეთის მუნიციპალიტეტი

მცხეთის მუნიციპალიტეტი მხარის ფარგლებში ხასიათდება შედარებით რბილი მორფოლოგიური და გეოლოგიური პირობებით, გამოირჩევა ნაკლებად რთული რელიეფით და შესაბამისად საშიში გეოლოგიური პროცესების ნაკლები გავრცელებით. თუ არ ჩავთვლით ცალკეულ დაძაბულ უბნებს, სადაც სტიქიური გეოლოგიური პროცესების გავრცელება-გააქტიურებას თითქმის ყოველწლიური ხასიათი აქვს. საანგარიშო პერიოდში მუნიციპალიტეტის ფარგლებში აღნიშნული საშუალო ფონური მდგომარეობის ფარგლებს არ გასცილებია.

მონიტორინგული კვლევების პერიოდში დათვალიერებული და შეფასებული იქნა 19 დასახლებული პუნქტი, მათგან 2 მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობის თხოვნით, 3 ინფრასტრუქტურული ობიექტი, 5 მეწყრული უბანი, 2 ღვარცოფული ხევი, 1 შეტბორვის უბანი, შედგენილი იქნა შესაბამისი საინჟინრო - გეოლოგიური დასკვნები, რომლებიც გადაეგზავნა მუნიციპალიტეტს და შესაბამის სტრუქტურებს.

საშიში გეოლოგიური პროცესების ჩასახვა-განვითარება და შემდგომი აქტივიზაცია ძირითადად პლეისტოცენური ასაკის ნალექებთანაა დაკავშირებული. მუნიციპალიტეტის ფარგლებში დაფიქსირდა პროცესების ფონურ დონეზე მაღალი გააქტიურების ცალკეული უბნები. ნანახი და შეფასებული იქნა 3 მეწყრული უბანი საერთო ფართობით 0.355 ჰა, რომლებიც გასულ წლებში არ იყო ფიქსირებული. მეწყრული პროცესის გააქტიურება მიმდინარე წლის 29 ივნისს დაფიქსირდა სოფ. სოფ. ლისი - მსხალდიდის დამაკავშირებელ გზაზე **(სურ. 164-165),** სადაც დროებით შეწყდა სატრანსპორტო მოძრაობა. მეწყერი აქტიურ დინამიკაშია ქსნის ციხესთან მისასვლელ გზაზე. მეწყრული პროცესებისაგან გზა იმდენადაა დეფორმირებული, რომ ტრანსპორტით გადაადგილება შეუძლებელია. აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ აქ ტექნიკით მიწის სამუშაოების წარმოება დაუშვებელია, რადგან ამ უკანასკნელმა შეიძლება გამოიწვიოს პროცესის უფრო მეტად გააქტიურება, რაც რეალურ საფრთხეს შეუქმნის ციხის კედლების მდგრადობას. სოფ. შანკევანის ტერიტორიაზე მეწყრული სხეულის ბაზისთან მიმდინარეობს საცხოვრებელი სახლების მშენებლობა, რაც მაღალი საშიშროების რისკის შემცველია და დაუშვებელი. ღვარცოფული პროცესების გააქტიურება დაფიქსირდა სოფ. ერედაში და ლისი-ბევრეთის დამაკავშირებელ გზაზე. შეტბორვითი პროცესები გრძელდება სოფ. წილკანის ტერიტორიაზე.


სურ. 164


სურ. 165

მცხეთის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი: 1:200 000

პირობითი აღნიშვნები

გეოლოგიური პროცესი

- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- დახრამვა
- გრუნტის წყლების შეტბორვა
- გრუნტის ჯდენა
- სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

- საავტომობილო გზა
- მდინარეები
- ტბები და წყალსაცავები
- დასახლებული პუნქტები
- სიმაღლითი ნიშნულები
- უღელტეხილები
- გაზსადენი
- ნავთობსადენი

გარემოს ეროვნული სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

დუშეთის მუნიციპალიტეტი

დუშეთის მუნიციპალიტეტი, რომლის ფართობია 2981,5 ტერიტორიის მიხედვით ერთ-ერთი უდიდესია არა მარტო მხარეში, არამედ საქართველოში. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის მცირე ნაწილი (არხოტი - მდ. ასას ხეობა, შატილი - მდ. მდ. არღუნის და ანდაქის ხეობები) გადადის კავკასიონის ჩრდილო ფერდზე.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორია გამოირჩევა, როგორც რთული მორფოლოგიური ასევე გეოლოგიური აგებულებით. კლიმატური პირობების მიხედვით მთის ზონა ხასიათდება მკაცრი ზამთრით და გრილი ზაფხულით, ხოლო ბარის ზონა შედარებით რბილი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით.

დუშეთის მუნიციპალიტეტი რთული მორფოლოგიური და გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე გამოირჩევა სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარება-გააქტიურების მაღალი ინტენსივობით. აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ საანგარიშო პერიოდში მუნიციპალიტეტის ფარგლებში აღინიშნა ატმოსფერული ნალექების შედარებით დაბალი რაოდენობა და შესაბამისად საშიში გეოლოგიური პროცესების ნაკლები ინტენსიობა, თუმცა ცალკეულ უბნებზე დაფიქსირდა არსებული მეწყრული, ღვარცოფული და კლდეზვავური პროცესების ჩასახვა-გააქტიურება.

საანგარიშო პერიოდში მონიტორინგული კვლევების დროს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ჩვენს მიერ დათვალიერებული და შეფასებული იქნა 57 დასახლებული პუნქტი, 13 მეწყრული უბანი, 4 ღვარცოფული ხევი, სადაც ძირითადად განვითარებული იყო საშუალო და მაღალი სიმკვრივის ქვა-ტალახიანი ტიპის ღვარცოფული ნაკადები, 7 ქვათაცვენის და 4 ნაპირგარეცხვის უბანი, 8 ინფრასტრუქტურული ობიექტი. სოფ. გრემისხევთან დამაკავშირებელ გზაზე დაწყებულია სარეაბილიტაციო სამუშაოები. დაკვირვების შედეგებმა გვიჩვენა, რომ შეფასებული დასახლებული პუნქტებიდან უმეტეს ნაწილში საშიში გეოლოგიური პროცესების გააქტიურების ინტენსივობა საშუალო მრავალწლიური ფონური დონის ფარგლებში, ან მასზე დაბალი იყო. თუმცა კლიმატური პირობების და ადამიანის ჩარევის შედეგად მეწყრული პროცესების გააქტიურება აღინიშნა სოფ. თხილოვანში, ჟინვალი-თიანეთის საავტომობილო გზის გასწვრივ სადაც, მოეწყრის მოწყვეტის წარბიდან გზის სავალ ნაწილამდე დარჩენილია 1-1.5 მეტრი **(სურ. 166).**

მეწყრული პროცესების გააქტიურებას სისტემატიური ხასიათი აქვს ხეობის თემთან დამაკავშირებელ საავტომობილო გზაზე. მიუხედავად იმისა, რომ ბევრ მეწყრულ სხეულზე 2021 წელს ძვრები არ დაფიქსირებულა, შესაბამისი კლიმატური პირობების შემთხვევაში ყოველთვის მოსალოდნელია მათი გააქტიურება, რაც საშიშროებას შეუქმნის როგორც მოსახლეობას ასევე ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს.

მუნიციპალიტეტის ფარგლებში არსებულ როგორც ცენტრალურ, ასევე შიდა საავტომობილო გზებზე გარკვეულ საშიშროებას ქმნიან კლდეზვავები და ქვათაცვენები. 2021 წლის 24 მარტს კლდეზვავები განვითარდა სოფ. ტყემლანას მიმდებარედ (შავი არაგვის ხეობა), რომელმაც დროებით გადაკეტა გუდამაყრის ხეობის სოფლებთან დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა **(სურ. 167)** და სოფ. ხევშასთან დამაკავშირებელ გზაზე (თეთრი არაგვის ხეობა). აღნიშნულთან დაკავშირებით გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ გაცემულია საინჟინრო - გეოლოგიური დასკვნა შესაბამისი რეკომენდაციებით. ქვათაცვენებს სისტემატიური ხასიათი აქვს სოფ. ხეობის თემთან დამაკავშირებელ გზაზე. მდინარეთა კალაპოტების გასწვრივ ნაპირები 11 უბანზე გარეცხილია 2380 გრძ/ მ მანძილზე. ნაპირების გარეცხვა საშიშროებას უქმნის როგორც საავტომობილო გზებს და ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს, ასევე მოსახლეობის საკარმიდამო



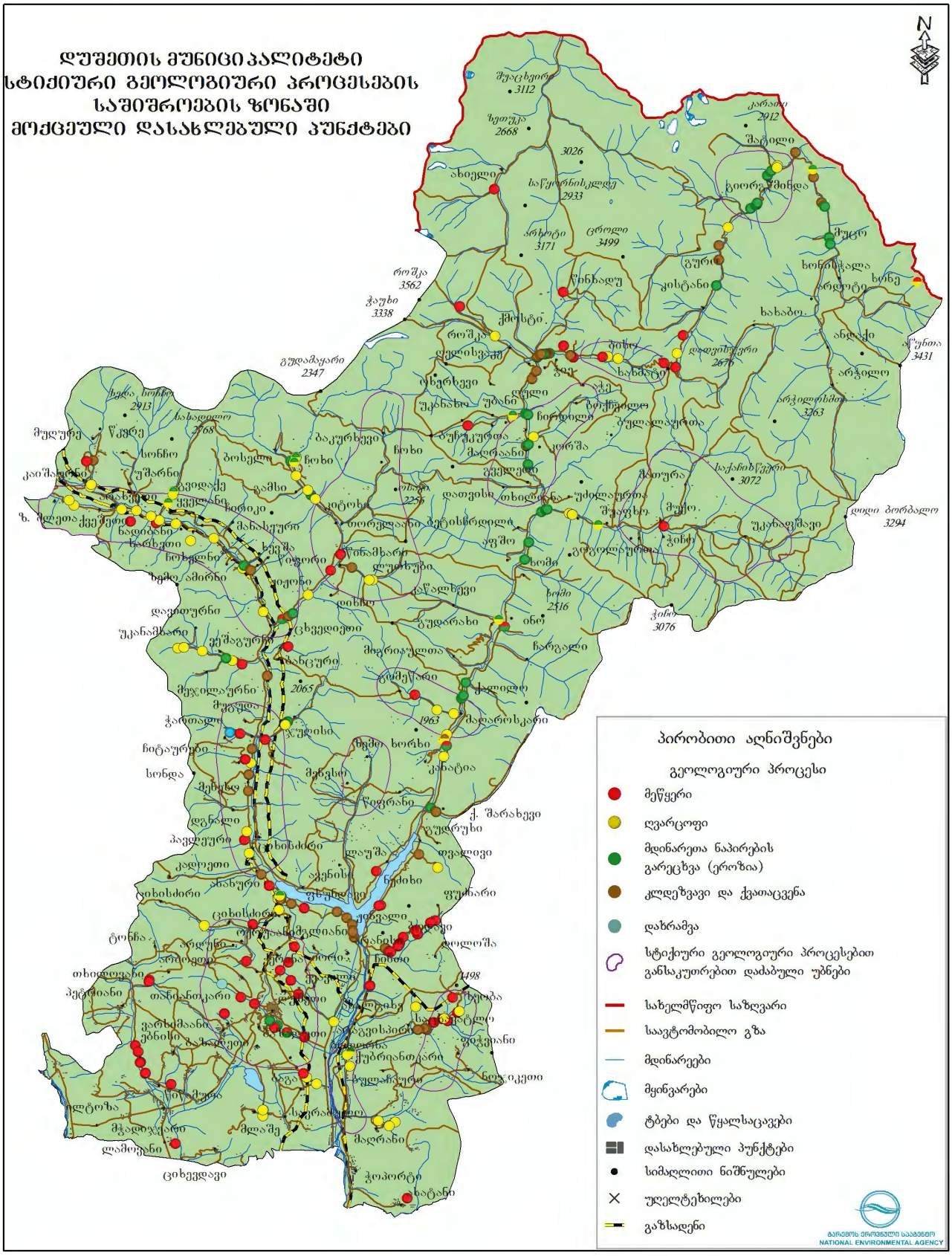
სურ. 166



სურ. 167

საავტომობილო გზის პირიქითა ხევსურეთის მონაკვეთზე დაფიქსირდა ისეთი საშიში გეოლოგიური პროცესების ჩასახვა გააქტიურება როგორიცაა: მეწყერი, ღვარცოფი, კლდეზვავ-ქვათაცვენა და მდინარის ნაპირების ინტენსიური გარეცხვა. ბუნებრივი პროცესების და მოვლენების კიდევ უფრო გააქტიურებას ხელი შეუწყო ჟინვალი-ბარისახო-შატილის საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოებმა, რის შემდგომაც მოხდა გზის ვაკისის გაფართოება ფერდობების ჩამოჭრის და აღნიშნული მასალის მდინარის კალაპოტში აკუმულაციის ხარჯზე. ს. შატილის ტერიტორიაზე მდ. არღუნი ინტენსიურად რეცხავს ორივე ნაპირს, რის შედეგადაც ზიანდება ს.ს. შატილი-მუცოს დამაკავშირებელი და შატილის კოშკებთან არსებული საავტომობილო გზის მონაკვეთები.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიშროების რისკის არეალში მდებარე დასახლებული პუნქტების, ინფრასტრუქტურული ობიექტების და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დაცვის მიზნით გასატარებელი ღონისძიებები და რეკომენდაციები იხილეთ ცხრილ N6-ში.


დუშეთის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში
მოქცეული დასახლებული პუნქტები
N
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
დახრამვა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
სახელმწიფო საზღვარი
საავტომობილო გზა
მდინარეები
მყინვარები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
გაზსადენი
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

თიანეთის მუნიციპალიტეტი

მუნიციპალიტეტი საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების მიხედვით ერთ-ერთი დაძაბული რაიონია. მუნიციპალიტეტის ტერიტორია 916.7^2-კმ-ია, აერთიანებს 86 დასახლებულ პუნქტს, მათ შორის 2 დაბას.

გეომონიტორნგული კვლევების დროს, რომელიც ჩატარდა შემოდგომის ფორმატში მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე შეფასებული იქნა 16 დასახლებული პუნქტი, 9 ინფრასტრუქტურული ობიექტი, 6 მეწყრული უბანი, 1 ღვარცოფული ხევი, 2 ნაპირგარეცხვის უბანი საერთო სიგრძით 310 გრძ/მ და 1 დახრამვა სოფ. ჯიჯეთში.

მუნიციპალიტეტის ფარგლებში ფართოდაა გავრცელებული ისეთი საშიში გეოლოგიური პროცესები, როგორიცაა მეწყრები, ღვარცოფები, მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა. საშიში გეოლოგიური პროცესების წარმოქმნა-გააქტიურების მაჩვენებელი ძირითადად საშუალო მრავალწლიური ფონური დონის ფარგლებს არ აღემატებოდა, თუმცა დაფიქსირდა პროცესების გააქტიურების ერთეული ფაქტები. მიუხედავად იმისა, რომ მდ. იორს გამომუშავებული აქვს საკმაოდ ფართე ჭალა, ის წყალმოვარდნების პერიოდში ინტენსიურად რეცხავს ნაპირებს.

სოფელ ბოდახევში დაკიდებული ხიდის მიმდებარედ მდ. იორის მარჯვენა ნაპირსამაგრი გაბიონი დეფორმირებულია და ჩავარდნილი. ნაპირები ინტენსიურად ირეცხება სოფ. ზემო და ქვემო არტანების მიდამოებში და მდ. საგამის ხეობაში. სოფ. ჭიაურას გზაზე ნაპირის გარეცხვის შედეგად წარმოქმნილია 8-10 მ სიმაღლის ფლატე ზედაპირი, სადაც ხდება გრუნტების ჩაშლები და წარბი 0.5-1 მეტრითაა მიახლოებული გზის სავალ ნაწილს. სოფ. თეგერანების ტერიტორიაზე მდ. იორი რეცხავს მიწაყრილის დამბას, ხოლო გარღვევის შემთხვევაში საშიშროება შეექმნება სოფ. სოფ. თეგერანების და ლელოვანის მოსახლეობას **(სურ. 168).** აღნიშნული პროცესი საფრთხეს უქმნის როგორც საავტომობილო გზებს, ასევე სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს.

ღვარცოფების გააქტიურება დაფიქსირდა მდ. იორის ხეობის მარჯვენა შენაკადებში. მდინარეთა შენაკადებში ფორმირებული ღვარცოფული ნაკადები საშიშროებას უქმნიან სოფლების მოსახლეობას, თუმცა საანგარიშო პერიოდში ღვარცოფების მკვეთრი გააქტიურება არ დაფიქსირებულა.

სოფელ ჯიჯეთის ტერიტორიაზე განვითარებულია დახრამვა, სადაც მიმდინარეობს, როგორც სიღრმითი, ასევე გვერდითი ეროზია, ბორტებზე აღინიშნა ახალი ჩამოშლები. დაცვის მიზნით ხრამის კალაპოტში საჭიროა ე.წ. ,,ბარაჟების'' მოწყობა **(სურ. 169).**



სურ. 168

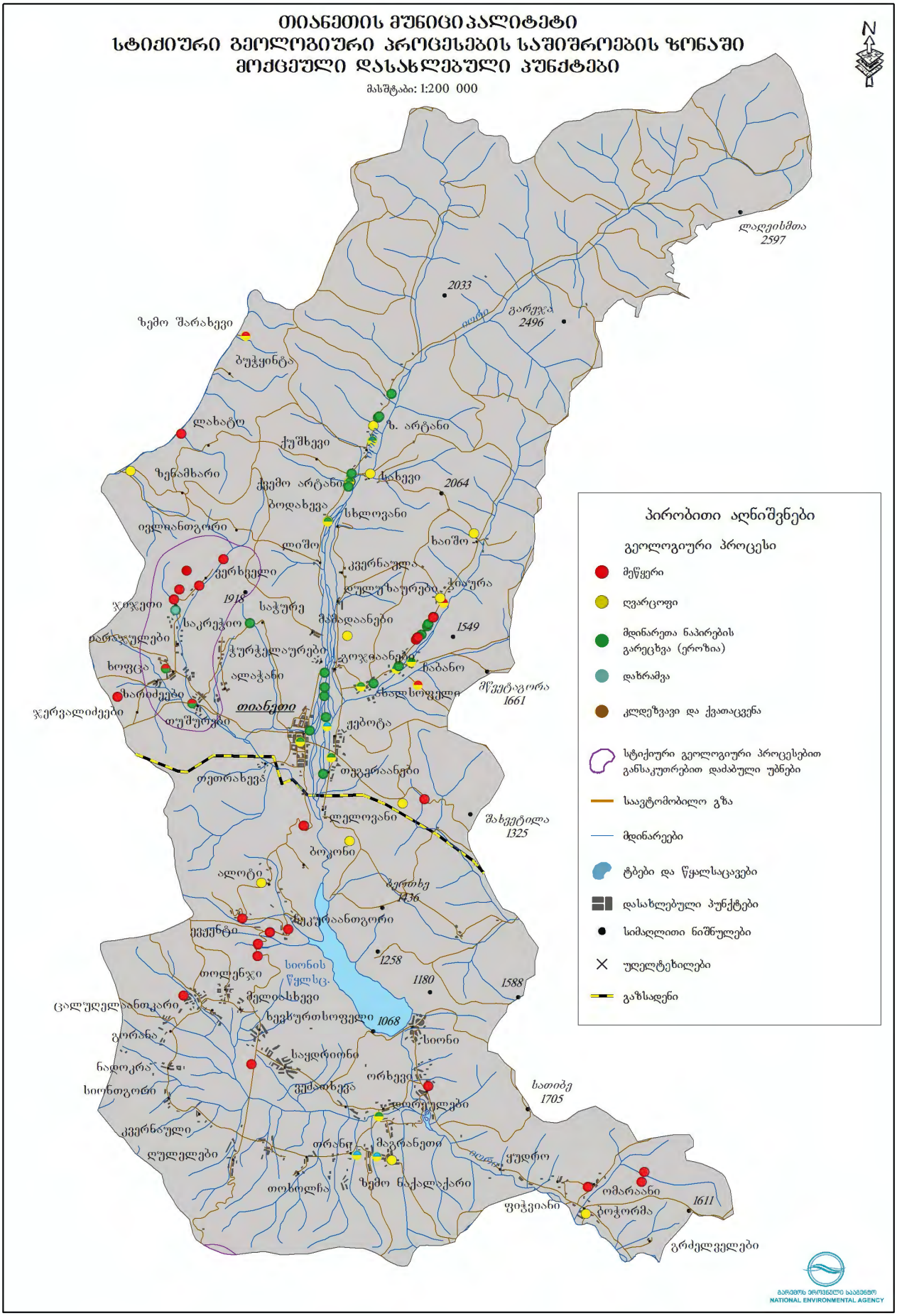


სურ. 169

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიშროების რისკის არეალში მდებარე დასახლებული პუნქტების, ინფრასტრუქტურული ობიექტების და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დაცვის მიზნით გასატარებელი ღონისძიებები და რეკომენდაციები იხილეთ ცხრილ N6-ში.

თიანეთის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი: 1:200 000



პირობითი აღნიშვნები

გეოლოგიური პროცესი

- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
- დახრამვა
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
- საავტომობილო გზა
- მდინარეები
- ტბები და წყალსაცავები
- დასახლებული პუნქტები
- სიმაღლითი ნიშნულები
- უღელტეხილები
- გაზსადენი

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის ძირითადი ნაწილი განლაგებულია კავკასიონის მთავარი ქედის ჩრდილო ფერდობზე, ხოლო გუდაურის ტერიტორია ნაწილობრივ გადმოდის სამხრეთ კალთაზე. მუნიციპალიტეტის ცენტრია დაბა სტეფანწმინდა. ტერიტორიის ფართობია 1081.7 კვ. კმ-ია. აერთიანებს 46 დასახლებულ პუნქტს, მათ შორის 1 დაბას, მაგრამ აღსანიშნავია ის, რომ თრუსოს ხეობის თითქმის ყველა სოფელი დაცლილია მაცხოვრებლებისგან, ამჟამად სამ სოფელში (სუათისი, რესი, გიმარა) დაწყებულია საცხოვრებელი სახლების აღდგენა.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია ღვარცოფები, რომლებიც ფართო გავრცელებით სარგებლობენ და ხასიათდებიან დამანგრეველი ენერგიით.

საანგარიშო პერიოდში ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში მეწყრული პროცესების გააქტიურება აღინიშნა 3 უბანზე, 4 ღვარცოფულ წყალსადინარზე.

ღვარცოფული ნაკადების ფორმირება ხდება დაბა **სტეფანწმინდის** თარგმანის უბანში, სადაც ნაკადები ხშირად აღწევს დასახლებულ ნაწილამდე და საშიშროებას უქმნის საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს. მიუხედავად აღნიშნულისა თარგმანის უბანში მიმდინარეობს ინტენსიური განაშენიანება. ამალი-დევდორაკის შეერთების ადგილზე დიდი რაოდენობითაა დაგროვილი ღვარცოფული ნაკადების მიერ გამოტანილი მასალა, რაც საშიშროებას უქმნის ჰიდროელექტროსადგურის ინფრასტრუქტურას და მის ქვემოთ მდებარე საბაჟო გამშვებ პუნქტს. ღვარცოფული პროცესები გავრცელებულია მდ. სნოსწყლის და თრუსოს ხეობებში.

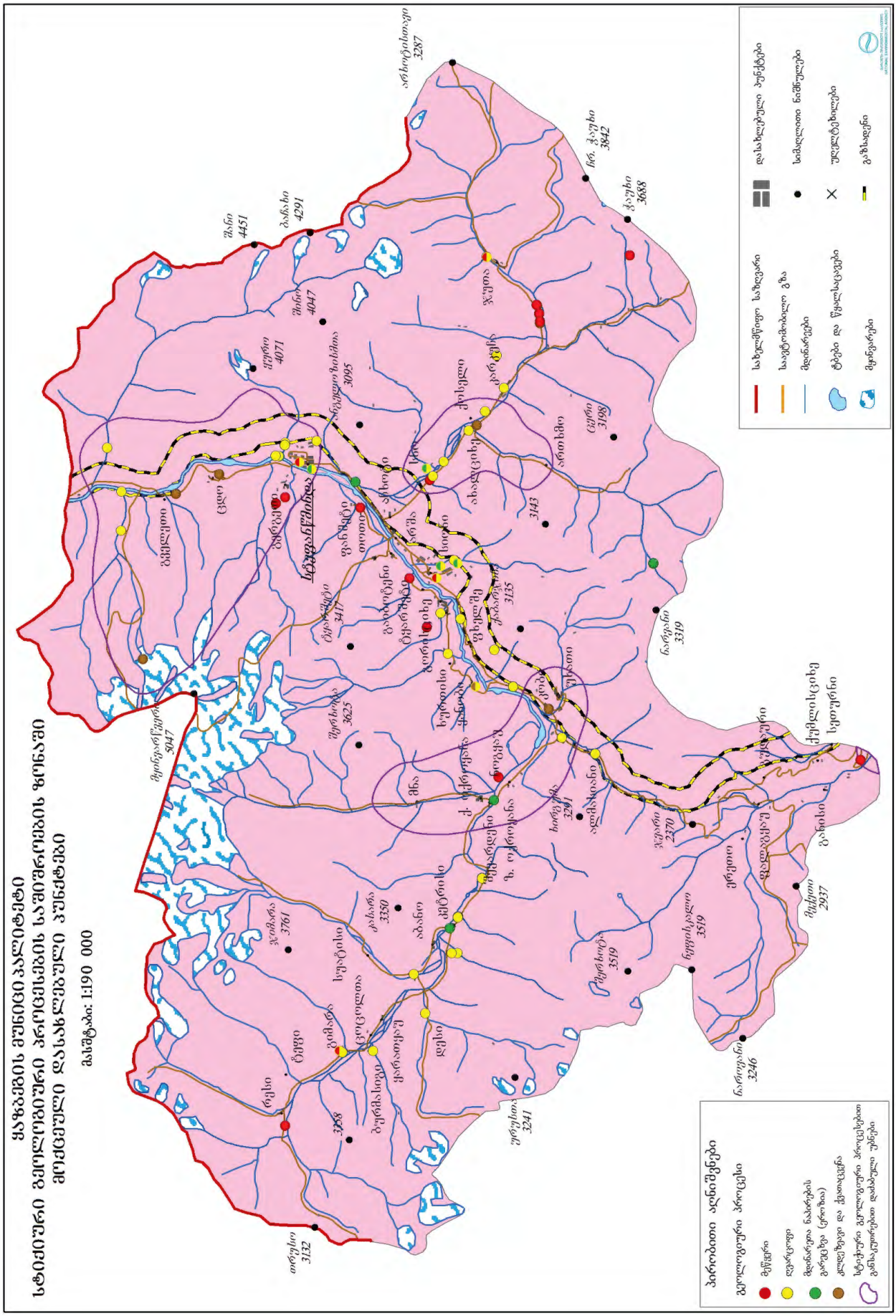
ს. ჯუთის გზის რეაბილიტაციის დროს მოხდა ფერდობების ჩამოჭრა, რამაც გამოიწვია მეწყრული პროცესების ჩასახვა-გააქტიურება **(სურ. 170)**. გზის ქვედა მხარეს მიმდინარეობს დახრამვები, რაც სავალ ნაწილამდეა მისული და ნაწილობრივ მოიცავს მას. გერგეთის სამების საავტომობილო გზაზე არსებულ მეწყრებზე ხიმინჯების საშუალებით განხორციელდა გამაგრებითი სამუშაოები. დარიალის ხეობაში ფიქსირდება ქვათაცვენის უბნები. სოფ. კეტრისის ტერიტორიაზე ღვარცოფულმა ნაკადებმა დიდ ფართობზე ქვა ღორღით გადაფარა საძოვრები და მთლიანად დაანგრია ნაკადგამტარი, რის გამოც დროებით გადაკეტა საავტომობილო მოძრაობა სასაზღვრო ნაწილთან და მონასტერთან მისასვლელ გზაზე **(სურ. 171)**. გარდა აღნიშნულისა სოფ. კეტრისის ტერიტორიაზე მდ. თერგი აწარმოებს ნაპირების გარეცხვას, რითაც საშიშროება ექმნება როგორც საავტომობილო გზას და გადასასვლელ ხიდს, ასევე ნასახლარებს.



სურ. 170



სურ. 171


ᲡᲐᲖᲦᲕᲐᲠᲘᲡ ᲛᲣᲜᲘᲪᲘᲞᲐᲚᲘᲢᲔᲢᲘ
ᲡᲢᲘᲥᲘᲣᲠᲘ ᲒᲔᲝᲚᲝᲒᲘᲣᲠᲘ ᲞᲠᲝᲪᲔᲡᲔᲑᲘᲡ ᲡᲐᲕᲐᲠᲐᲣᲓᲝ ᲠᲣᲙᲘᲡ
ᲛᲘᲬᲘᲡᲥᲕᲔᲛᲓᲔ ᲓᲐᲡᲐᲮᲚᲔᲑᲣᲚᲘ ᲯᲕᲣᲤᲔᲑᲘᲡ ᲠᲣᲙᲐᲖᲔ
მასშტაბი: 1:190 000
ბერიობითი ალნიშნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქანაცვენა
სტატიკური გეოლოგიური პროცესების განსაკუთრებით დაბალშეფასებული უბნები
სახელმწიფო საზღვარი
საავტომობილო გზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
მყინვარები
დასახლებული პუნქტები
სამაღლობო ნაშენები
ელექტრობოძები
გაზსადენი

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიშროების რისკის არეალში მდებარე დასახლებული პუნქტების, ინფრასტრუქტურული ობიექტების და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დაცვის მიზნით გასატარებელი ღონისძიებები და რეკომენდაციები იხილეთ ცხრილ N6-ში.

აქვე გვინდა აღვნიშნოთ, რომ 2021 წლის განმავლობაში, მცხეთა-მთიანეთის მხარეში სტიქიური პროცესებით დაზიანებულ ცალკეულ უბნებზე განხორციელდა რიგი სამუშაოები, რამაც საგრძნობლად შეამცირა საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტიურობა და შესაბამისად მისგან გამოწვეული უარყოფითი შედეგები, კერძოდ:

- მცხეთის მუნიციპალიტეტში ლისი - მსხალდიდის დამაკავშირებელი გზის მეწყრულ მონაკვეთზე მიმდინარეობს გასამაგრებელი სამუშაოები;
- წოდორეთის გზის გადაკვეთაზე არსებულ ხევზე მოწყობილია ახალი ნაკადგამტარი;
- სოფ. ბიწმენდის ტერიტორიაზე მდ. ახატნის ხევის კალაპოტი გასწორხაზოვნდა და გაიწმინდა;
- დუშეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სოფ. გრემისხევთან დამაკავშირებელ გზაზე მიმდინარეობს სარეაბილიტაციო სამუშაოები;
- სოფ. გრემისხევთან დამაკავშირებელ გზაზე გზის დაცვის მიზნით მოწყობილია ახალი გაბიონი;
- ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გერგეთის სამების მონასტერთან დამაკავშირებელი გზის მეწყრულ მონაკვეთებზე ხიმინჯების საშუალებით განხორციელდა გამაგრებითი სამუშაოები;
- მდ. თერგის კალაპოტში ლარსი ჰესის წყალმიმღების ზედა ბიეფის მარჯვენა მხარეს ბეტონის ფილებით მოწყობილია ახალი ნაპირსამაგრი.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2022 წლისთვის

მცხეთა-მთიანეთის მხარეში, რთული გეომორფოლოგიური და გეოლოგიური პირობები-დან გამომდინარე, ფართოდაა გავრცელებული ისეთი საშიში გეოლოგიური პროცესები როგორიცაა მეწყერი, ღვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა, ქვათაცვენა და შეტბორვა. როგორც ყოველწლიურად, ასევე 2022 წელს, შესაბამისი ხელისშემწყობი პირობების (კლიმატური, სეისმოტექტონიკური და ანთროპოგენური) შემთხვევაში, მოსალოდნელია პროცესების განვითარება-გააქტიურება.

მცხეთის მუნიციპალიტეტი გამოირჩევა შედარებით რბილი მორფოლოგიური და გეოლოგიური აგებულებით. მუნიციპალიტეტის ფარგლებში ფიქსირდება მეწყრული, ღვარცოფული, შეტბორვითი, ნაპირების გარეცხვის და ქვათაცვენის პროცესები. შეტბორვითი პროცესები მოსალოდნელია ქ. მცხეთაში და ს. წილკანში. მეწყრული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია ქვემოთ ჩამოთვლილ სოფლებში და მათ მიმდებარე ტერიტორიებზე: სააგარაკე დასახლება-მამკოდა, ცხვარიჭამია, ზემო და ქვემო ნიჩბისი, აგრეთვე ნიჩბისი-კავთისხევის საავტომობილო გზაზე, მშრალი ხევი, შანკევანი, თბილისი-თიანეთის საავტომობილო გზაზე არსებულ მეწყრულ სხეულებზე, მცხეთა-შიომღვიმის მონასტრის დამაკავშირებელ საავტომობილო გზაზე, სოფლებში: ჯიღაურა, წინამძღვრიანთკარი, ზაქარო, ლისი, წოდორეთი.

ღვარცოფული პროცესების გააქტურება მოსალოდნელია სოფლების: ხეკორძის, ქვემო ნიჩბისის, აღდგომელაანთკარის, ნავდარაანთკარის, საგურამოს, კოტორაანთკარის, არაშენდას, ზაქაროს, წინამძღვრიანთკარის, ბიწმენდის და ერედის ტერიტორიაზე. ძლიერი წყალმოვარდნებით ხასიათდება მდ. მდ. გლდანის ხევი და თეზამი.

დუშეთის მუნიციპალიტეტი რეგიონში ხასიათდება საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება-გააქტიურების მაღალი ინტენსივობით.

შესაბამისი ხელშემწყობი პირობების შემთხვევაში პროცესების გააქტიურება მოსალოდნე-ლია როგორც თეთრი, ასევე შავი არაგვის ხეობებში განლაგებულ, პრაქტიკულად ყველა დასახლებული პუნქტის ტერიტორიაზე. გამოფიტული, უხეშნატეხოვანი მასალა, რომლებიც ფერდობების დიდი დახრილობის გამო ადვილად გადაადგილდება ხევების კალაპოტებისაკენ, წვიმის პერიოდში წარმოადგენენ ღვარცოფული ნაკადების ფორმირების წყაროს.

მეწყრული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია ფშავისა და ხევსურეთის არაგვის აუზე-ბში, მდ. ფოტეხევის ხეობაში არსებულ სოფლებში: ნანიანი, მგლიანი, ზემო და ქვემო აში. მდ. არყალას ხეობაში განლაგებულ სოფლებში. თითქმის ყოველწლიურად ხდება ღვარცოფული ნაკადების ფორმირება ს.ს. ბულაჩაურსა და ქუბრიანთკარში, მდ. გუდანისჭალის ხეობაში, არღუნის და ანდაქის ხეობებში, რაც საშიშროებას უქმნის როგორც მოსახლეობის საცხოვრებელ სახლებს, ასევე საავტომობილო გზებს. პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია მდ. ნარეკვავის აუზში.

ქვათაცვენები და კლდეზვავების განსაკუთრებული აქტიურობა შეიძლება დაფიქსირდეს საქართველოს სამხედრო გზის ჟინვალი-ფასანაურის მონაკვეთზე, გუდამაყრის ხეობაში, სოფ. სოფ. ხეობისა და წკერეს გზებზე და ჟინვალი-თიანეთის გზაზე.

თიანეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე იმის, გამო, რომ მდინარეთა ხეობების ფერდობებზე დიდი რაოდენობით არის დაგროვებული გამოფიტული და ნაშალი მასალა, მოსალოდნელია ღვარცოფული, მეწყრული და დახრამვითი ეროზიები. პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია სოფლებში: არტანი, ბოდახევი, ჩაბანო, ჭიაურა, ახალსოფელი, დულუზაურები, ლელოვანი, ჯიჯეთი, ზარიძეები, ტუშურები, ჩეკურაანთგორი, ერწოს ქვაბულის ირგვლივ განლაგებულ სოფლებში და სიონის წყალსაცავის მიმდებარედ. მდ. იორისა

და მისი შენაკადების ხეობებში მოსალოდნელია ნაპირების გარეცხვა.

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტისათვის განსაკუთრებულ საშიშროებას წარმოადგენს ღვარცოფული ნაკადები. მათ ფორმირებას ხელს უწყობს რელიეფის დიდი დახრილობა, ხეობათა სათავეებში დიდი რაოდენობით დაგროვებული გამოფიტული ნაშალი მასალა და მყინვარული ნალექები.

ღვარცოფული ნაკადები საშიშროებას უქმნიან როგორც დასახლებულ პუნქტებს, ასევე სამხედრო გზას და შიდა სასოფლო გზებს. ღვარცოფული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია მდ. სნოსწყლის და მისი შენაკადების ხეობებში, დევდორაკი-ამალის, კისტინკას, ყუროს, ჩხერის, ქაბარჯინას, ბიდარას და თრუსოს ხეობაში.

მცხეთა-მთიანეთის მხარეში გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები

№	დასახლებული პუნქტი და პროცესის გავრცელების არეალი	გეოლოგიური პროცესის დასახელება და დაზიანების განზომილების ერთეული (ჰა/გრძ.მ)	გეოლოგიური პროცესებით მიყენებული ზიანი	გეოლოგიური პროცესის დინამიკური მდგომარეობა და საშიშროების რისკი	გასატარებელი ღონისძიებები	ილუსტრაცია, შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
			მცხეთის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. მსხალდიდი** ს.ს. ლისი-მსხალდიდის დამაკავშირებელ საავტომობილო გზის მიმდებარედ 469803 - 4621422	მეწყერი 0.27 ჰა	მეწყერი საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზის მდგრად ფუნქციონირებას	თანამედროვე აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მეწყრულ სხეულზე არსებული გადაადგილებული გრუნტის მასების მოხსნა - გატანა, ზედაპირული წყლების რეგულირება და საავტომობილო გზის გასწვრივ დამცავი კედლის მოწყობა	
2	**ს. მსხალდიდი** ს.ს. ლისი-მსხალდიდის დამაკავშირებელ საავტომობილო გზის მიმდებარედ 470040 - 4621572	მეწყერი 0.005 ჰა	მეწყერი საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზის მდგრად ფუნქციონირებას	თანამედროვე აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გადაადგილებული მეწყრული მასების გატანა და საავტომობილო გზის გასწვრივ დამცავი ნაგებობის მოწყობა	
3	**ს. მსხალდიდი** ს.ს. ლისი-მსხალდიდის დამაკავშირებელ საავტომობილო გზის მიმდებარედ 469789 - 4621330	მეწყერი 0.08 ჰა	მეწყერი გააქტიურების შემთხვევაში საფრთხეს შეუქმნის საავტომობილო გზის მდგრად ფუნქციონირებას	თანამედროვე აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ახალად წარმოქმნილი ნაპრალის შევსება-მოტკეპნა თიხნარი გრუნტებით, ზედაპირული წყლების რეგულირება და საავტომობილო გზის გასწვრივ დამცავი კედლის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
4	**ს.ს. ლისი-ბევრეთის** დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა 467663 - 4623937	ღვარცოფი	საავტომობილო გზით მდ. დიღმისწყალზე გადაკვეთაზე მოწყობილი ლითონის ნაკადგამტარი მილი დეფორმირებულია, ღვარცოფული ნაკადების განვითარების შემთხვევაში საფრთხე შეექმნება აღნიშნულ მილ-ხიდს	თანამედროვე აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ერთმალიანი ნაკადგამტარის მოწყობა	
5	**მამკოდის** სააგარაკე დასახლება 487438 - 4631149	მეწყერი 86 ჰა	სააგარაკე დასახლებაში განვითარებულმა მეწყრულმა სხეულმა გასული საუკუნის 80-ინი წლების შემდგომ დაანგრია და დააზიანა 100 სახლზე მეტი, რომელთა დაზიანების ხარისხის მატება დღესაც გრძელდება	თანამედროვე აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მეწყრული სხეულის აქტიურ უბნებზე მიმდინარეობს საცხოვრებელი სახლების ახლად განაშენიანება, რაც კატეგორიულად მიუღებელია.	
6	**ს. წილკანი** 472250-4643856	შეტბორვა	აზიანებს და საშიშროებას უქმნის საცხოვრებელ სახლებს	საშიშროების რისკი **მაღალი**	დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მიღებული რეკომენდაცია - ღონისძიებების გატარება	
7	**ს. ერედა** 469464 - 4646656	ღვარცოფი	2021 წელს დაფიქსირდა ღვარცოფული ნაკადების გააქტიურება რაც საფრთხეს უქმნის შიდა სასოფლო გზას და სასოფლო სამეურნეო სავარგულებს. ნაკადები ხშირად აღწევს ცენტრალურ საავტომობილო გზამდე.	თანამედროვე აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	სოფლის ტერიტორიაზე ხევის კალაპოტის და ნაკადგამტარების პერიოდული გაწმენდა	

1	2	3	4	5	6	7
8	**ს. შანკევანი** მდ. თეზამის ხეობის მარცხენა ფერდი 483318 - 4637028 483733 - 4636900	მეწყერი 9.8 ჰა	დროებით სტაბილიზაციის პროცესში მყოფი მეწყრული სხეულის ენურ ნაწილთან მიმდინარეობს საცხოვრებელი სახლების მშენებლობა, რაც მაღალი რისკის შემცველია	თანამედროვე სუსტად აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გრუნტის წყლების რეგულირება და გადაყვანა უახლოეს წყალსადინარში, ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება, ფერდობის გატყიანება ღრმაფესვიანი მცენარეებით. მეწყრის მიმდებარედ მშენებლობების დაწყებამდე დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩატარება	
			დუშეთის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. ლამოვანი** მდ. ნარეკვავის მარჯვენა მხარე 467474 - 4649275	მეწყერი 5.9 ჰა	მეწყრული სხეულის რეგრესიული გააქტიურება საფრთხეს შეუქმნის ს. ლამოვანის სასაფლაოს და ს/ს.სავარგულებს	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, დატერასება, მრავალწლოვანი ხე-მცენარეების გაშენება და ენურ ნაწილთან ნაპირდამცავის მოწყობა	
2	**ს. ჭილურტის მიმდებარედ სააგარაკე დასახლება** 467143 - 4653763	მეწყერი 13.45 ჰა	მეწყრული პროცესების შედეგად დაზიანებული და დანგრეულია რამოდენიმე ათეული სააგარაკე სახლი	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ყველა შენობა მიტოვებულია და აღარ გამოიყენება საცხოვრებლად. ტერიტორიის სტაბილიზაციის მიზნით საჭიროა მრავალწლოვანი ხე-მცენარეების გაშენება	

1	2	3	4	5	6	7
3	**ს. თხილოვანი** 465454 - 4661519	მეწყერი 2.2 ჰა	მეწყრული ძვრების შედეგად ზიანდება სოფლის სასაფლაო, ვერტიკალური მდგომარეობიდან გადახრილია მაღალი ძაბვის ბოძები და საფრთხე ექმენა საცხოვრებელ სახლებს	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული ნაკადების რეგულირება, ღრმა ფესვთა სისტემის მქონე ხე-მცენარეების გაშენება, მონიტორინგი, მაღალი ძაბვის ბოძის აღდგენა	
4	**ს. ველთაურთკარი** 472825 - 4663055	მეწყერი 7.5 ჰა	მეწყრის რეგრესიული განვითარება აზიანებს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს და საძოვრებს	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული ნაკადების რეგულირება და თანაბარი ქანობით ტერიტორიის დატერასება, მასზედ კი ნარგავების გაშენება	
5	**ს. ყვავილი** 476777 - 4660578	მეწყერი 8.35 ჰა	მეწყერი აზიანებს საკარმიდამო ნაკვეთებს, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს და საძოვრებს	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	სასოფლო სამეურნეო საქმიანობის (ხვნის) შემცირება, ღრმა ფესვთა სისტემის მქონე ხე-მცენარეების გაშენება.	
6	**ჟინვალი-თიანეთის** გზის მიმდებარედ მდ. საკანაფისხევის მარჯვენა შენაკადის მარჯვენა ფერდი 485627 - 4665346	მეწყერი 14 ჰა	მეწყრული სხეულის ზედა აღმოსავლეთ ნაწილში აღინიშნება მკვეთრი გააქტიურება, გზისპირა ზოლში განვითარებულია ღია განივი ნაპრალები. პროცესი საფრთხეს უქმნის ჟინვალი თიანეთის საავტომობილო გზას	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების რეგულირება, ღია ნაპრალების ამოვსება და მოტკეპნა. თუმცა მეწყრული სხეულის მასშტაბებიდან გამომდინარე პრევენციული ღონისძიებების გატარება შედეგს ვერ გამოიღებს	

1	2	3	4	5	6	7
7	**ჟინვალი-თიანეთის** საავტომობილო გზის მარჯვენა მხარე 483734 - 4663743	მეწყერი 1.3 ჰა	მეწყერი განვითარებულია გზის პირას ნაყარ გრუნტებში. აღინიშნება ახალი გააქტიურება, მოწყვეტის წარბი გზის ვაკისიდან დაცილებულია 1-2 მ-ით. მეწყრულ სხეულზე განვითარებულია ახალი ნაპრალები.	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დამცავი ქმედითი ღონისძიებების განხორციელება შეუძლებელია. საავტომობილო გზაზე მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება	
8	**ჟინვალი-თიანეთის** საავტომობილო გზის მარჯვენა მხარე 484290 - 4664196	მეწყერი 0.88 ჰა	საავტომობილო გზის ზედა მხარეს მოწყვეტილი ბლოკები აკუმულირდება ვაკისზე, ხოლო გზის ქვედა მხარეს ნაყარ გრუნტებში განვითარებული მეწყრული სხეულის მოწყვეტის წარბი გზის ვაკისიდან დაცილებულია 1 მ-ით.	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გზის ვაკისის პერიოდული გაწმენდა და მონიტორინგი	
9	**ჩინთის სააგარაკე დასახლება, მდ. არაგვის ხეობის მარცხენა ფერდი** 482159 - 4661205	მეწყერი 2.5 ჰა	მეწყრულ სხეულზე ხდება ზედაპირული წყლების ჩადინება, წარმოქმნილია 1-3 მ სიღრმის ხრამები, ამოწნეხვის ზვინულზე ღია ნაპრალები, ზედაპირი საფეხურებრივი. გააქტიურება საშიშროებას შეუქმნის სააგარაკე დასახლებას, ელექტრო ტრანსფორმატორს და საუბნო გზას	თანამედროვე, სუსტად გამოხატული აქტივიზაციით. საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება, თუმცა აღნიშნული სრული სტაბილიზაციისათვის შედეგს ვერ მოიტანს	
10	**ს. ხეობა** 487755 - 4658716	ღვარცოფი	საავტომობილო გზით მდ. ციდრალის გადაკვეთაზე მოწყობილი ნაკადგამტართან ზედაპირული ნაკადების მოქმედებით გარეცხილია და შევიწროებულია გზის ვაკისი	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მავთულბადიანი ქვა-ყორის გაბიონის მოწყობა, გარეცხილი გზის ვაკისს და გაბიონს შორის სიცრცის შევსება და მოტკეპნა	

1	2	3	4	5	6	7
11	**ს. ხეობის თემის** სოფლებთან მისასვლელი საავტომობილო გზა 485790 - 4657879	ქვათაცვენა	აზიანებს ხეობის თემთან დამაკავშირებელ საავტომობილო გზას და საფრთხეს უქმნის ტრანსპორტის გადაადგილებას	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის ჩაოწმენდა პოტენციურად საშიში ლოდებისგან, ქვათაცვენისგან დამცავი მავთულბადის მოწყობა და აკუმულირებული მასალის პერიოდული გაწმენდა-გატანა	
12	**ს. ქვემო მლეთა** მდ. არაგვის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 459447 - 4697815	ღვარცოფი	საშიშროებას უქმნის მლეთის ეკლესიას, სოფლის მოსახლეობის ნაწილს და ხიდისუბნის მოსახლეობას. 2021 წელს დაფიქსირდა მცირედი გააქტიურება. მდ. არაგვის მარცხენა ნაპირზე დეფორმირებულია ბეტონის კუბიკებით მოწყობილი ნაპირსამაგრი.	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ხევის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა, გასწორხაზოვნება, მდ. არაგვის მარცხენა მხარეს ნაპირდამცავი ნაგებობის აღდგენა	
13	**ს. ხევშა** 473171 - 4692492	კლდეზვავ-ქვათაცვენა	**პროცესის ჩასახვა-გააქტიურბამ ნაწილობრივ გადაკეტა სოფელ ხევშასთან დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის ვაკისი**	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობის ჩაოწმენდა პოტენციურად საშიში ლოდებისგან და გზის პერიოდული გაწმენდა	
14	**ს. სონდა** მდ. სონდის ხევის მარჯვენა მხარე 472722 - 4678222	მეწყერი 2.5 ჰა	მეწყრული პროცესების შედეგად ზიანდება საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები და შიდა საუბნო საავტომობილო გზები	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	საავტომობილო გზის ფუნქციონირებისათვის ნაპრალების მოტკეპნა და ზედაპირული წყლების რეგულირება	

1	2	3	4	5	6	7
15	**გუდამაყრის ხეობა** ფასანაური-კიტოხის საავტომობილო გზა 476015 - 4689038	კლდეზვავ-ქვათაცვენა	2021 წელს ფასანაური-კიტოხის საავტომობილო გზის მიმდებარედ 2-ჯერ გააქტიურდა კლდეზვავური უბანი, რომელმაც მთლიანად გადაკეტა საავტომობილო გზის ვაკისი	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობზე არსებული შესუსტებული ზონების უპირობო მოხსნა, ფერდობის ჩამოწმენდა ერთეული ამოვარდნილი ლოდებისგან, ფერდობის დაფარვა მავთულბადით და მისი ძირის პერიოდული გაწმენდა	
16	**გუდამაყრის ხეობა** ფასანაური-კიტოხის საავტომობილო გზა 476331 - 4689265	ნაპირგარეცხვა 20 გრძ.მ	მდინარე გუდამაყრის არაგვის ნაპირგარეცხვის შედეგად ირეცხება საავტომობილო გზის ვაკისი, რომელიც ერთადერთი დამაკავშირებელი საავტომობილო გზაა გუდამაყრის ხეობის სოფლებთან	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ნაპირდამცავი ნაგებობის მოწყობა და დაზიანებული საავტომობილო გზის აღდგენა	
17	**ს. ჩოხი მდ. ბურსაჭირის არაგვის მარცხენა ფერდი** 476473 - 4700667	ღვარცოფი, ნაპირის გარეცხვა 250გრძ/მ	მდ. ბურსაჭირის არაგვი წყალმოვარდნის პერიოდში ინტენსიურად რეცხავს მარცხენა ალუვიურ-პროლუვიური ნალექებით აგებულ ნაპირს. ფლატე ზედაპირის სიმაღლე 6-7 მ. საშიშროებას უქმნის 2 საცხოვრებელ სახლს	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დაზიანებული ნაპირსამაგრის აღდგენა და ახლის მოწყობა	
18	**ჟინვალის წყალსაცავის** მარცხენა ფერდი 482819 - 4667194	მეწყერი 0.8 ჰა	მიუხედავად იმისა, რომ მოწყობილია 3 დონიანი გაბიონი, გზის ვაკისზე პერიოდულად ხდება მეწყრული მასების აკუმულირება, რაც საფრთხეს უქმნის ტრანსპორტის მოძრაობას	ხასიათდება პერიოდული აქტივიზაციით. საშიშროების რისკი **მაღალი**	საავტომობილო გზის პერიოდული გაწმენდა	

1	2	3	4	5	6	7
19	**ს. ბარისახო** 494105 - 4702003	ნაპირგარეცხვა 25 გრძ.მ	მდინარე ხევსურეთის არაგვი ეცხობა ნაპირს, რის შედეგადაც ზიანდება ჯინვალი-ბარისახო-შატილის საავტომობილო გზის ვაკისი, რომელიც შეიწროებულია 0.5-1 მ-ით	ხასიათდება პერიოდული აქტივიზაციით. საშიშროების რისკი **მაღალი**	ნაპირდამცავი ნაგებობის მოწყობა და დაზიანებული საავტომობილო გზის აღდგენა	
20	**ს. ჯორმეშავის** სამხრეთით 0.4 კმ მდ. გუდანისჭალის ხეობის მარჯვენა ფერდობი 479596 - 4708592	მეწყერი 2 ჰა	გააქტიურების შემთხვევაში საფრთხე შეექმნება ჯინვალი-ბარისახო-შატილის საავტომობილო გზას	თანამედროვე, დროებით სტაბილური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გზის სავალი ნაწილის პერიოდული აღდგენა, ჩამოშლილი გრუნტების გატანა.	
21	**ჯინვალი-ბარისახო-შატილის საავტომობილო გზა** უღელტეხილის დასავლეთ ფერდი 504449 - 4708022 504246 - 4708286	მეწყერი 4 ჰა	აზიანებს ჯინვალი-ბარისახო-შატილის საავტომობილო გზას. აღინიშნება პროცესის პერიოდული გააქტიურება, რაც იწვევს ტრანსპორტის მოძრაობის პერიოდულ შეფერხებას	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გზაზე მიმდინარეობს სარეაბილიტაციო სამუშაოები და დამცავი ღონისძიების დასახვა შემდგომში იქნება შესაძლებელი	
22	**ჯინვალი-ბარისახო-შატილის საავტომობილო გზა** 505813 - 4710253	მეწყერი 0.1 ჰა	მეწყრული სხეულის რეგრესიული მოქმედების შედეგად საავტომობილო გზის ვაკისი შევიწროებულია 1-2 მ-ით	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მეწყრული სხეულის რეგრესიულად გააქტიურების შემთხვევაში საავტომობილო გზის შეჭრა ფერდობის მხარეს	

1	2	3	4	5	6	7
23	**ჟინვალი-ბარისახო-შატილის საავტომობილო გზა** 508501 - 4715942	კლდეზვავ-ქვათაცვენა	პროცესის გააქტიურების შედეგად დაზიანდა საავტომობილო გზის 100-120 მ-იანი მონაკვეთი	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის ჩამოწმენდა და საავტომობილო გზის გაწმენდა-აღდგენა	
24	**ჟინვალი-ბარისახო-შატილის საავტომობილო გზა** 508520 - 4717035	კლდეზვავი	ასპიდურ ფიქლებში განვითარებულმა კლდეზვავმა გადაკეტა საავტომობილო გზა და ნაწილობრივ აკუმულირდა მდინარის კალაპოტში	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	საავტომობილო გზის გაწმენდა	
25	**ჟინვალი-ბარისახო-შატილის საავტომობილო გზის** მიმდებარედ ნაპირგარეცხვის უბნები 508622 - 4717253 508954 - 4717497 509348 - 4718814 511422 - 4720245 511705 - 4720680 512020 - 4721312	ნაპირგარეცხვა 1955 გრძ.მ	მდინარე არღუნი ნაპირებს რეცხავს რამოდეინემე უბანზე, აღნიშნული უბნები ძირითადად წარმოდგენილია ნაყარი გრუნტებით და წარმოადგენს გზის ვაკისის ნაწილს.	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ნაპირდამცავი ღონისძიებების გატარება და გზის დაზიანებული მონაკვეთების აღდგენა	

1	2	3	4	5	6	7
26	**ს. შატილი** მდ. არღუნის ხეობა 512907 – 4722901 513040 - 4722904	ნაპირგარეცხვა 130 გრძ.მ	ს. შატილის ტერიტორიაზე მდ. არღუნი ინტენსიურად რეცხავს ორივე ნაპირს, რის შედეგადაც ზიანდება ს.ს. შატილი-მუცოს დამაკავშირებელი და ს. შატილის კოშკებთან არსებული საავტომობილო გზის მონაკვეთები, შემდგომში კი საფრთხე შეექმნება სოფლის ქვედა ნაწილში არსებულ ერთ-ერთ კოშკს	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	საჭიროა ნაპირდამცავი ღონისძიებების უპირობოდ გატარება	
27	**შატილის მიმდებარედ** 512907 - 4722901	ღვარცოფი	წვირლფრაქციული ღვარცოფული მასალა აკუმულირებულია საავტომობილო გზის ვაკისზე, ასევე სრულად ამოვსებულია ნაკადგამტარი მილხიდი	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ნაკადგამტარის და საავტომობილო გზის პერიოდული გაწმენდა	
			თიანეთის მუნიციპალიტეტი			
1	**ს. თეგერაანები** 498101 - 4660255	ნაპირგარეცხვა 50 გრძ.მ	მდ. იორი რეცხავს მარცხენა მხარეს არსებულ დამბას, რომელიც თითქმის სრულად არის მორეცხილი. დამბის სრულად დაზიანების შემთხვევაში საფრთხე შეექმნება ს. თეგერაანების მოსახლეობას	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მდინარის ნაკადის გადატანა ჭალის ცენტრალურ ნაწილში, კალაპოტის დაღრმავება-გასწორხაზოვნება და დაზიანებული ნაპირდამცავი დამბის აღდგენა	
2	**თიანეთი-ახმეტის გზა** 502685 - 4659100	მეწყერი 7.5 ჰა	მეწყრული პროცესების შედეგად ზიანდება საავტომობილო გზის რამოდენიმე მონაკვეთი	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	კომპლექსური საინჟინრო-ღონისძიებების გატარება	

1	2	3	4	5	6	7
3	**ს. ს. ჩაბანოსა და ჭიაურას შორის** მდ. საგამის ხეობის მარჯვენა ფერდი 503093 - 4667335	მეწყერი 0.07 ჰა	საავტომობილო გზის ქვედა მხარეს დელუვიურ - კოლუვიური ნალექებით აგებულ ფერდობზე ხდება ჩამოშლები. მოწყვეტის წარბიდან გზამდე დარჩენილია 0.5 – 1 მ	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ამ მონაკვეთზე შესაძლებელია გზის გაფართოება ფერდობის მხარეს	
4	**ს. ს. ჩაბანოსა და ჭიაურას** დამაკავშირებელი გზა, მდ. საგამის ხეობის მარჯვენა ფერდი 502373 - 4666425	მეწყერი 0.7 ჰა	გასულ პერიოდთან შედარებით გააქტიურება ფიქსირდება ენურ ნაწილში. საშიშროებას უქმნის საავტომობილო გზას, სასოფლო სამეურნეო სავარგულებს და მაღალი ძაბვის 2 ანძას	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ამ მონაკვეთზე შესაძლებელია მდინარის კალაპოტის გასწორხაზოვნება და გადატანა მარცხენა მხარეს	
5	**ს. ს. ჩაბანოსა და ჭიაურას** გზის მიმდებარედ 502806 - 4666930	ნაპირების გარეცხვა 220 გრძ/მ	საშიშროებას უქმნის საავტომობილო გზას, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს და ე.გ.ხ. ანძებს.	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მდინარის ნაკადი ბუნებრივად გადასულია კალაპოტის მარცხენა მხარეს, საჭიროა ნაპირდამცავის მოწყობა	
6	**ს. ჯიოჯეთი** 491423 - 4667663	დახრამვა	სოფლის ტერიტორიაზე განვითარებულ ხრამში გრძელდება როგორც სიღრმითი, ასევე გვერდითი ეროზია, აღინიშნება ახალი ჩამოშლები. გვერდითი ეროზიის ინტენსიური გააქტიურების შემთხვევაში საფრთხე შეექმნება შიდა სასოფლო გზას.	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ხრამის კალაპოტის ბარაჟირება	

1	2	3	4	5	6	7
7	**ს. ჯიჯეთი** 502402 - 4666435	მეწყერი 1.1 ჰა	ს. ჯიჯეთის ჩრდილოეთით არსებული მეწყრული სხეული აზიანებს საკარმიდამო ნაკვეთებს და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება და მეწყრულ ზედაპირზე ხე-მცენარეების გაშენება	
8	**ს. ბოდახევა, დაკიდული ხიდის მიმდებარედ** მდ. იორის ხეობის მარჯვენა ფერდი 498334 - 4671673	ღვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა 260 გრძ/მ	ღვარცოფი საშიშროებას უქმნის საკარმიდამო ნაკვეთებს, ნაპირების გარეცხვა საავტომობილო გზას და საცალფეხო ხიდს. ხიდის მიმდებარედ ნაპირსამაგრი გაბიონი ძლიერ დეფორმირებულია და ჩავარდნილი	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დეფორმირებული გაბიონის აღდგენა და ღვარცოფული ხევის კალაპოტის გაწმენდა	
9	**ს. ჩეკურაანთგორი** თბილისი-თიანეთის საავტომობილო გზა 495691 - 4653081	მეწყერი 0.7 ჰა	აზიანებს თიანეთი-თბილისის საავტომობილო გზას და საფრთხეს უქმნის მოსახლეს, რომელზეც გასულ წლებში გაცემულია შესაბამისი ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა.	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროებს რისკი **მაღალი**	საჭიროა კაპიტალური ღონისძიებების გატარება	
10	**ს. ჩეკურაანთგორი** თბილისი-თიანეთის საავტომობილო გზა 495135 - 4652030	მეწყერი 0.4 ჰა	აზიანებს თიანეთი-თბილისის საავტომობილო გზას	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროებს რისკი **მაღალი**	საჭიროა საინჟინრო-კაპიტალური ღონისძიებების გატარება	

1	2	3	4	5	6	7
			ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი			
1	**მდ. ამალი-დევდორაკი** მდ. თერგის ხეობის მარცხენა შენაკადი 469572 - 4730459	ღვარცოფი	აღინიშნება ახალი გააქტიურება. კალაპოტში იმდენად დიდი რაოდენობითაა დაგროვილი ღვარცოფული მასალა, რომ ორივე მდინარის კალაპოტის დონეები გათანაბრებულია. მყინვარწვერზე ახალი ჩამოშლა ქმნის წინაპირობას ღვარცოფის გააქტიურებისათვის	თანამედროვე, ხასიათდება პერიოდული აქტივიზაციით, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მდ. თერგის კალაპოტში ჰიდროელექტროსადგურის და საბაჟო გამშვები პუნქტის ინფრასტრუქტურის დაცვა	
2	**დაბა სტეფანწმინდა** მდ. ყურო 470942 - 4723857	ღვარცოფი	ღვარცოფული ნაკადების გააქტიურების შედეგად პერიოდულად ზიანდება ჰესის უქმი წყალსაგდების ბეტონის არხი	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დაზიანებული ბეტონის არხის გადატანა დინების ქვედა ნაწილის მიმართულებით	
3	**ს. ჯუთასთან** დამაკავშირებელი გზა 477457 - 4712609	მეწყერი 19 ჰა.	გზის პირას ბეტონის კუბიკებისგან მოწყობილი საყრდენი კედელი და ნაკადგამტარი მილი დეფორმირებულია, რის შედეგადაც მეწყრული მასები გადმოდის გზის სავალ ნაწილზე.	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	პროცესები გაგრძელდება მანამ, სანამ გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოების შემდგომ ფერდობი არ მიიღებს ბუნებრივ ქანობს. ზედაპირული წყლების რეგულირება	
4	**ს. ჯუთასთან** მისასვლელი გზა 476720 - 4712455	მეწყერი 0.6 ჰა	გზის ქვედა მხარეს განვითარდა მეწყერი, რომლის მოწყვეტის წარბი მისულია გზის სავალ ნაწილამდე. მეწყერის განვითარებას ხელს უწყობს გზის საფარის ქვეშ არსებული გამტარიდან ზედაპირული წყლების ჩადინება. საფრთხეს უქმნის საავტომობილო გზას	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გზის საფარის ქვეშ არსებული გამტარიდან წყლის იზოლირებული განტვირთვა მდინარის კალაპოტამდე	

1	2	3	4	5	6	7
5	**გერგეთის სამების** საავტომობილო გზაზე 468895 - 4723837 469005 - 4723728	მეწყერი 0.9 ჰა	მეწყერი განვითარდა საავტომობილო გზის გაყვანის დროს ფერდობზე ნაყარ გრუნტებში	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მიმდინარეობს აღდგენითი სამუშაოები	
6	**თრუსოს ხეობა** ს. კეტრისი 450557 - 4716359	ნაპირგარეცხვა 80 გრძ.მ	მდ. თერგზე გადასასვლელ ხიდთან ნაპირები ინტენსიურად ირეცხება. ხიდი იმდენადაა დეფორმირებული, რომ მასზე ტრანსპორტის გადასვლა მაღალი საშიშროების რისკის შემცველია.	ხასიათდება პერიოდული აქტივიზაციით, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გადაუდებლად აუცილებელია აღნიშნული ხიდის დემონტაჟი და ახლის აშენება	
7	**თრუსოს ხეობა** ს. კეტრისის მიმდებარედ მდ. არხადონი (მდ. თერგის მარჯვენა შენაკადი) 451028 - 4715995	ღვარცოფი	ღვარცოფის გააქტიურების შედეგად დაზიანდა თრუსოს ხეობის საავტომობილო გრუნტის გზა და დაიშლამა რამოდენიმე ათეული ჰექტარი ტერიტორია	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	საავტომობილო გზის და ნაკადგამტარი მილხიდის გაწმენდა ინერტული აკუმულირებული მასალისგან, კალაპოტის გასწორხაზოვნება და ნაკადის მიმართვა მილხიდის მიმართულებით	
8	**თრუსოს ხეობა** მდ. არსიკომიდონი (მდ. თერგის მარჯვენა შენაკადი) 452707 - 4714959	ღვარცოფი	ღვარცოფული ნაკადების გააქტიურების შედეგად ზიანდება თრუსოს ხეობის საავტომობილო გზა და ინერტული მასალით ივსება ნაკადგამტარი ბეტონის მილხიდები	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	საავტომობილო გზის და ნაკადგამტარი მილხიდის გაწმენდა ინერტული აკუმულირებული მასალისგან	

მცხეთა-მთიანეთის მხარე
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი: 1:350 000



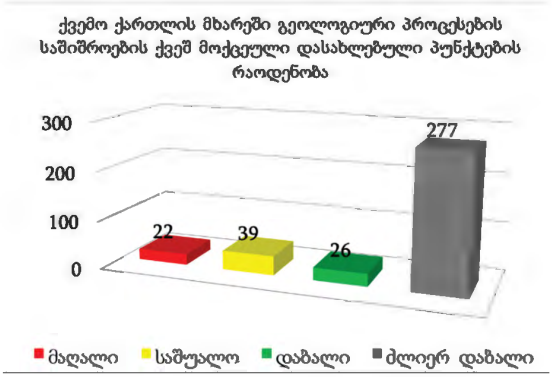
თავი 9. ქვემო ქართლის მხარე

ქვემო ქართლის მხარე მოიცავს როგორც ქ. რუსთავს, ასევე ბოლნისის, გარდაბნის, დმანისის, თეთრიწყაროს, მარნეულის და წალკის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებს. მხარის საზღვრებში მოქცეული ტერიტორიის საერთო ფართობი 6263.1კმ²-ს შედგენს, ხოლო დასახლებული პუნქტების რაოდენობა 364 (მათ შორის 7 ქალაქია, 7 დაბა და 350 სოფელი). მხარის ადმინისტრაციული ცენტრია **ქ. რუსთავი** (იხ. ცხრილი 1).

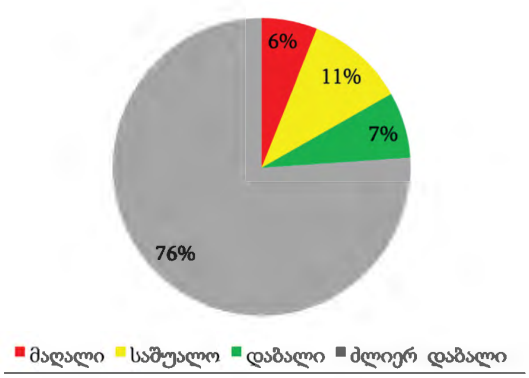
ცხრილი 1

N	მუნიციპალიტეტის დასახელება	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა	ფართობი კმ²	მოსახლეობის რაოდენობა (2014 წ. აღწერა)	მოსახლეობის სიმჭიდროვე 1კმ²
1	**ბოლნისი**	49	812.0	53590	65.99
2	**გარდაბანი**	41	1039.7	81876	78.74
3	**დმანისი**	58	1183.2	19141	16.17
4	**თეთრიწყარო**	92	1166.8	21127	18.10
5	**მარნეული**	79	938.6	104300	111.12
6	**წალკა**	44	1049.2	18849	17.96
7	**ქ. რუსთავი**	1	73.6	125103	1699.76
	სულ	364	6263.1	423986	67.69

1988 წლიდან 2021 წ.წ. წარმოებული გეომონიტორინგული კვლევების პერიოდში, მხარის ტერიტორიაზე დაფიქსირებულია სხვადასხვა სახის საშიში გეოლოგიური პროცესების ზემოქმედების არეალში მოქცეული 87 დასახლებული პუნქტი. მხარეში საშიში გეოლოგიური პროცესების პერიოდული ზემოქმედებით მიყენებული დაზიანების და საშიშროების რისკის მიხედვით, განისაზღვრა შემდეგი კატეგორიები: მაღალი, საშუალო, დაბალი და ძლიერ დაბალი. აღნიშნული კატეგორიების მიხედვით: მაღალი საშიშროების რისკის ქვეშ მოქცეულია – 22; საშუალოში - 39; დაბალში - 26; ხოლო ძლიერ დაბალში - 277 დასახლებული პუნქტი **(გრაფიკი 1, დიაგრამა 1).**



გრაფიკი 1



დიაგრამა 1

ქვემო ქართლის მხარის ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების ჩასახვა-გააქტიურების და რეაქტივიზაციის მთავარ მაპროვოცირებელ ფაქტორებს შორის (გეოლოგიური აგებულება, ტექტონიკური, სეისმური, ჰიდროგეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეომორფოლოგიური თავისებურებები) ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს წარმოადგენს კლიმატი. აღნიშნული გამოიხატება წლის განმავლობაში მცირე მონაკვეთში მოსული ატმოსფერული

ნალექების და ამავე პერიოდში საშიში გეოლოგიური მოვლენების და პროცესების კერების და უბნების რეაქტივიზაციის ხარისხის თანხვედრაში.

2021 წლის განმავლობაში ქვემო ქართლის ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა, არსებული ხუთი მეტეოსადგურის მონაცემების მიხედვით შემდეგია: (ცხრილი 2-3).

2019 წელს ქვემო ქართლის მხარეში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა (მმ-ში)

ცხრილი 2

N	მეტეო-სადგური	ნალექების რაოდენობა თვეების მიხედვით (მმ)													
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ (I-XII)	საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიური ნორმიდან გადახრა
1	ბოლნისი	5.2	36.7	55.7	69.3	32.1	30.0	30.4	3.2	37.0	81.6	16.8	7.9	405.9	538.0	-132.1
2	წალკა	19.8	29.3	60.0	77.7	31.8	75.3	81.5	115.5	88.0	51.5	7.8	8.4	646.6	694.0	-47.4
3	დრე	11.3	49.5	26.0	89.3	19.7	33.3	119.0	10.2	86.4	81.5	23.0	10.0	559.2	ნორმა არაა მოკლე რიგის გამო	
4	ორბეთი	176.9	193.0	159.3	185.1	148.0	109.2	68.5	8.8	84.9	29.5	16.5	3.0	1182.7	ნორმა არაა მოკლე რიგის გამო	

ქვემო ქართლის მხარეში 2021 წლის განმავლობაში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა 4 მეტეოსადგურიდან 2-ის მიხედვით საშუალო მრავალწლიურ ნორმაზე დაბალი იყო, ხოლო ორი ახალი მეტეოსადგურზე დაკვირვებათა მოკლე რიგის გამო საშუალო მრავალწლიური ნორმა ჯერჯერობით არ არის დადგენილი. ქვემო ქართლის მხარეში მოსული ატმოსფერული ნალექებიდან საშუალო მრავალწლიურ ნორმიდან გადახრის მაღასიათებლები ორი მეტეოსადგურის მიხედვით შემდეგია: ბოლნისის მუნიციპალიტეტში-132.1 მმ. ხოლო წალკის მუნიციპალიტეტში -47.4 მმ.

ქვემო ქართლის ტერიტორიის ფარგლებში, არსებული საშიში გეოლოგიური მოვლენების და პროცესების რეაქტივიზაციის და ახალი უბნების და კერების ფორმირების თვალსაზრისით ერთერთ მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს წლის განმავლობაში თავსხმა წვიმის (დღე-ღამე 30 მმ-ზე მეტი) სახით მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა და ხანგრძლიობა, რომელიც ხელშემწყობ პირობებს ქმნის მდინარეთა აუზებში- ღვარცოფების, წყალდიდობების, წყალმოვარდნების, ნაპირების გარეცხვის და მეწყრული მოვლენების რეაქტივიზაციის სახით. ქვემო ქართლის მხარეში 2021 წლის განმავლობაში მოსული თავსხმა წვიმების შესახებ მონაცემები იხილეთ იხ. ცხრილ 3-ში.

მონაცემები 2021 წლის განმავლობაში ქვემო ქართლის მხარეში ტერიტორიაზე მოსული თავსხმაწვიმების სახით (დღე-ღამეში 30-მმ. მეტი) მოსული ატმოსფერული ნალექების შესახებ (რაოდენობა-მმ. მოსვლის თარიღი- რიცხვი და თვე)

ცხრილი 3

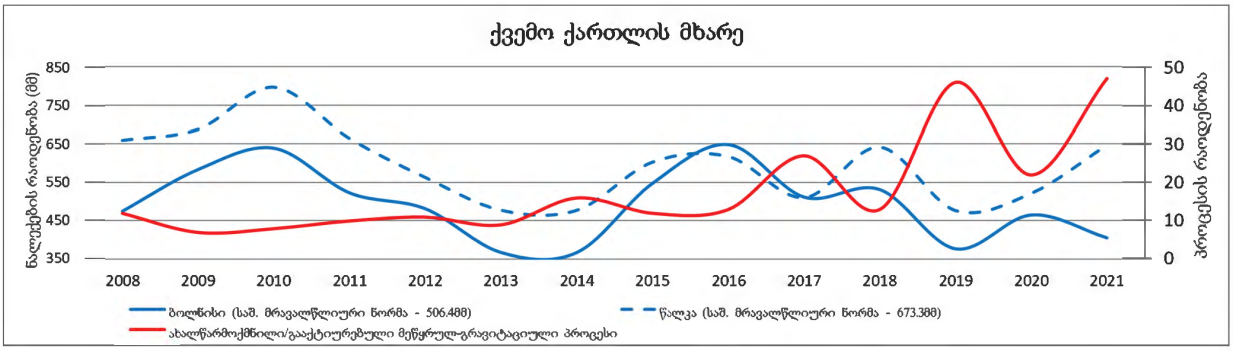
ბოლნისი		ორბეთი	
ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი თვე	ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი თვე
38.3	11.08	30.4	17.02

2021 წლის განმავლობაში ქვემო ქართლის მხარეში თავსხმა წვიმების სახით (დღე-ღამე 30 მმ-ზე) მოსული ატმოსფერული ნალექების 2 შემთხვევას ჰქონდა ადგილი (იხ. ცხრილი 3), მათ შორის ბოლნისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 1-ჯერ.

2021 წლის განმავლობაში ქვემო ქართლის ტერიტორიაზე არსებულ კლიმატურ რეჟიმის პირობებში (მაღალმთიან ზონაში თოვლის საფარის სიმცირე და მოსული ატმოსფერული ნალექების დეფიციტი) საშიში გეოლოგიური პროცესების და მოვლენების ახალი კერების და უბნების განვითარებას ადგილი არ ჰქონდა, ამასთან არსებულთა რეაქტივიზაციის ინტენსივობა საშუალო მრავალწლიურ ფონურ დონეს არ აღემატებოდა, მხოლოდ ერთეულ უბნებზე და კერებზე დაფიქსირდა ფონურ დონეზე მაღალი რეაქტივიზაციის შემთხვევები.

მხარეში მოქმედი მეტეოსადგურების მონაცემებზე დაყრდნობით შედგენილ გრაფიკ 2-ში მოცემულია 2008-2021 წ.წ პერიოდში მოსული ატმოსფერული ნალექების განაწილება წლების მიხედვით და იგივე პერიოდში საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების და რეაქტივიზაციის რაოდენობრივი მახასიათებლები.

გრაფიკი 2



საანგარიშო პერიოდში ქვემო ქართლის 6 მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ორ ეტაპად (გაზაფხული-შემოდგომა) წარმოებული გეომონიტორინგული კვლევების პერიოდში დათვალიერდა და შეფასდა 52 დასახლებული პუნქტი, 21 მეწყრული უბანი, 14 ნაპირების გარეცხვის უბანი, 11 ქვათაცვენისა და კლდეზვავის უბანი და 22 ინფრასტრუქტურული ობიექტი (იხილეთ ცხრილები 4 და 5).

2021 წელს ქვემო ქართლის მხარეში წარმოებული მონიტორინგული კვლევების პერიოდში დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დასახლებული პუნქტების და საცხოვრებელი სახლების, აგრეთვე საშიში გეოლოგიური პროცესების გააქტიურების და საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ტერიტორიების, დასახლებული პუნქტების და ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობის შესახებ ინფორმაცია იხილეთ ცხრილ N4 და N5-ში.

ქვემო-ქართლის მხარეში 2021 წ. გამოძახებით და მონიტორინგული კვლევების წარმოების პერიოდში დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დასახლებული პუნქტების და საცხოვრებელი სახლების რაოდენობრივი მაჩვენებლები

ცხრილი 4

№	მუნიციპალიტეტი	დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა			დათვალიერებული დასახლებული პუნქტების რაოდენობა			დასახლებულ პუნქტებში დათვალიერებული საცხოვრებელი სახლების რაოდენობა			გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადასაყვანი კომლების რაოდენობა	ოჯახების რაოდენობა, რომელთაც ესაჭიროება ღონისძიებების გატარება	მონიტორინგული მეთვალყურეობის ქვეშ დატოვებული სახლების რაოდენობა	არაგეოლოგიური მიზეზით დეფორმირებული სახლების და სხვა ნაგებობების რაოდენობა	მომზადებული ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნების რაოდენობა	შენიშვნა
		გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	დმანისი	-	4	4	-	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	ბოლნისი	-	3	3	-	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	მარნეული	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	თეთრიწყარო	1	7	8	-	11	11	1	-	1	1	-	-	-	2	
5	წალკა	-	5	5		10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	გარდაბანი	-	3	3	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ჯამი	**1**	**22**	**23**	**-**	**52**	**52**	**1**	**-**	**1**	**1**	**-**	**-**	**-**	**-**	

ქვემო ქართლის მხარეში 2021 წ. გააქტიურებული ან ახლად წარმოქმნილი გეოლოგიური პროცესების და საშიშროების რისკის ზონაში არსებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა

ცხრილი 5

№	მუნიციპალიტეტი	საშიში გეოლოგიური პროცესები							საშიშროების ზონაში მოქცეული ობიექტები			
		მეწყრები				ეროზია, უბანი/გრძ/მ	დვარცოფი	გრავიტაციული (კლდეზვავი, ქვათაცვენა)	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა და საშიშროების რისკის კატეგორია			დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ობიექტები
		გააქტიურებული		ახალი					მაღალი	საშუალო	დაბალი	
		რაოდენობა	ფართობი (ჰა)	რაოდენობა	ფართობი (ჰა)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	დმანისი	2	63.4	1	0.17	2/1100	-	6	4	6	1	საავტომობილო გზა, ე.გ.ხ, გაზის მილსადენი.
2	ბოლნისი	4	3.3	-	-	9/3450	-	-	1	5	3	გზა, ტყე-პარკი, ნაპირდამცავი ნაგებობა, კაშხალი.
3	მარნეული	-	-	-	-	1/300	-	-	-	1	-	
4	თეთრიწყარო	7	20.13	3	0.85	1/24	-	2	6	6	-	სასაფლაო, გზა , ე.გ.ხ. სახლები.
5	წალკა	1	7.94	-	-	1/820	1	3	3	3	-	გზა, ე.გ.ხ. სასფლაო.
6	გარდაბანი	2	15.6	1	0.1	-	-	-	2	1	-	მაღალი ძაბვის ე.გ.ხ, გზა
	ჯამი	**16**	**123.14**	**5**	**1.12**	**14/5694**	**1**	**11**	**16**	**22**	**4**	

დმანისის მუნიციპალიტეტი

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დათვალიერდა და შეფასდა **11** დასახლებული პუნქტი: **ქ. დამანისი, ს.ს. გუგუთი, საფარლო განთიადი, პანტიანი, იაყუბლო, ყარალუბახი, განახლება, სარკინეთი, გომარეთი, ბეზაქალო და ირგინჩაი.** დასახლებული პუნქტების ტერიტორიებზე საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტივიზაციის ინტენსივობა მთლიანობაში არ აღემატებოდა საშუალო მრავალწლიური ფონური დონის ფარგლებს. ფონურ დონეზე მაღალი აქტივიზაციის ერთეული შემთხვევები გრავიტაციული (კლდეზვავი/ქვათაცვენა) პროცესის სახით დაფიქსირდა დაუსახლებელ ტერიტორიებზე გაყვანილი საავტომობილო გზების, მდ. მოშევანის და მაშავერას ხეობებში; ს.ს. მაშავერა-გუგუთის, ს. ქვეში - ქ. დმანისის, ქ. დმანისის-ს.დილარის დამაკავშირებელ საავტომობილო გზების ცალკეულ უბნებზე **(სურ. 172-173**). მეწყრული სხეულების საშუალო მრავალწლიურ ფონურ დონეზე მაღალი რეაქტივიზაცია დაფიქსირდა ქ.დმანისი-ირგინჩაის საავტომობილო გზის ორ უბანზე. ამავე გზის ორ უბანზე დაფიქსირდა ეროზიული(დახრამვითი) პროცესების ფონურ დონეზე მაღალი აქტივიზაციის ნიშნები. ღვარცოფული პროცესის უმნიშვნელო აქტივიზაციის შემთხვევები დაფიქსირდა მდ. მდ. მაშავერას და მუშევანის ხეობებში.

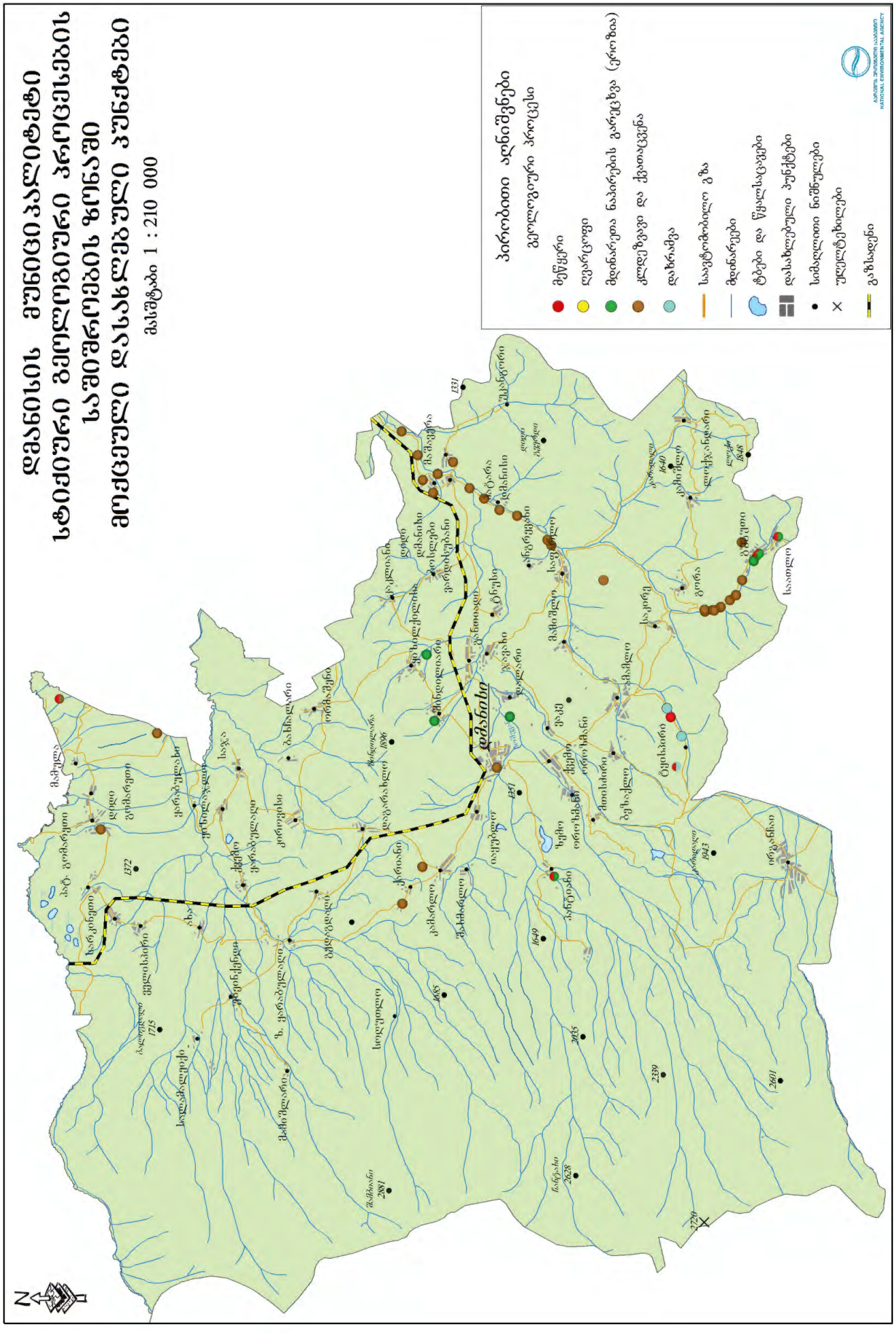


სურ. 172



სურ. 173

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიშროების რისკის ზონაში მდებარე, ინფრასტრუქტურული ობიექტების და ს/ს სავარგულების საშიში გეოლოგიური პროცესების ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით გასატარებელი რეკომენდაცია - ღონისძიებები, იხილეთ ცხრილ №6 - ში.


დანიშნულება
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში
მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 210 000
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
ღვარძლა
საავტომობილო გზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
ულელტეხილები
გზასაყრები
ქობულეთი
ბათუმი
ხელვაჩაური
ჩაქვი
ზვარეთი
ქედა
ხიხაძირი
ჭანიეთი
ნიგაზეული
ლიდა
ჩაქვისწყალი
ნატანები
ზედა ნატანები
ქვედა ნატანები
ზედა ჭალადიდი
ქვედა ჭალადიდი
ზედა ხიხაძირი
ქვედა ხიხაძირი
ზედა ჭანიეთი
ქვედა ჭანიეთი
ზედა ნიგაზეული
ქვედა ნიგაზეული
ზედა ლიდა
ქვედა ლიდა
ზედა ჩაქვისწყალი
ქვედა ჩაქვისწყალი
ზედა ზვარეთი
ქვედა ზვარეთი
ზედა ქედა
ქვედა ქედა
ზედა ხელვაჩაური
ქვედა ხელვაჩაური
ზედა ბათუმი
ქვედა ბათუმი
ზედა ქობულეთი
ქვედა ქობულეთი

ბოლნისის მუნიციპალიტეტი

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დათვალიერდა და შეფასდა **12** დასახლებული პუნქტი: **ქ. ბოლნისი, ს.ს ქვემო ბოლნისი, ბოლნისის სიონი, ზემობოლნისი, ფოლადაური, გეტა, დარბაზი ქვეში, ტანძია, ბალიჭი და რაჭისუბანი** დასახლებული პუნქტების ფარგლებში საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტივიზაცია არ აღემატებოდა საშუალო მრავალწლიურ ფონურ დონეს, მხოლოდ მდ. მაშავერას ხეობაში ქ. ბოლნისის სამხრეთ პერიფერიაზე, მდ. ფოლადაურისწყლის და მდ. გეტა ხეობაში - ს.ს ბოლნისის, ქვემო ბოლნისის და გეტას მიმდებარე ტერიტორიებზე დაფიქსირდა ნაპირების გარეცხვის შემთხვევები **(სურ. 174)**. მეწყრული მოვლენების რეაქტივიზაცია დაფიქსირდა მფ.გეტას ხეობის ოთხ უბანზე **(სურ. 175)**.



სურ. 174



სურ. 175

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული საშიშროების რისკის არეალში მდებარე დასახლებული პუნქტების, ინფრასტრუქტურული ობიექტების და ს/ს სავარგულების საშიში გეოლოგიური პროცესების ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით გასატარებელი რეკომენდაცია - ღონისძიებები იხილეთ ცხრილ №6 - ში.

მარნეულის მუნიციპალიტეტი

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ჩვენს მიერ დათვალიერდა და შეფასდა **4** დასახლებული პუნქტი: **ქ. მარნეული, ს.ს იმირი, ყიზილაჯლო და ქირაჩმურალო.** აღნიშნული დასახლებული პუნქტების ფარგლებში საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება იმდენად უმნიშვნელო ხასიათს ატარებს, რომ გარემოს სახეცვლაზე გავლენას ვერ ახდენს, რაც შეეხება მუნიციპალიტეტის დასახლებული პუნქტების მიმდებარე ტერიტორიებს მდ. მდ. ალგეთის, ხრამის და დებედას სანაპირო ზოლში, აქ ყოველწლიურად ადგილი აქვს ნაპირის გარეცხვის პროცესის ცვალებადი ინტენსივობით რეაქტივიზაციას, რაც საშიშროებას უქმნის მდინარეთა ჭალებში და ჭალისზედა ტერასებზე მდებარე ს/ს სავარგულებს.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ს/ს სავარგულების და ინფრასტრუქტურული ობიექტების, საშიში გეოლოგიური პროცესების ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით გასატარებელი რეკომენდაცია - ღონისძიებები, იხილეთ ცხრილ №6 - ში.

საქართველოში 2021 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების გავითარების შედეგები და პრობლემა 2022 წლისათვის

ბოლნისის მუნიციპალიტეტი სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1:190 000

პირობითი აღნიშვნები

გეოლოგიური პროცესი

- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- საავტომობილო გზა
- რკინიგზა
- მდინარეები
- დასახლებული პუნქტები
- სიმაღლითი ნიშნულები
- უღელტეხილები
- გაზსადენი

ეროვნული სამსახური
ანტონ ჯაფარიძე

საქართველოში 2021 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების გავითარების შედეგები და პრიორიტეტი 2022 წლისათვის

მარნეულის მუნიციპალიტეტი სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 210 000

თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტი

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დათვალიერდა 11 დასახლებული პუნქტი: **ქ. თეთრიწყარო, ს.ს. ლიპი, სამშვილდე, ჩხიკვტა, საღრაშენი, არდისუბანი, ასურეთი, ჯორჯიაშვილი და შავსაყდარი.** აღნიშნული დასახლებული პუნქტების ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტივიზაციის ინტენსივობა არ აღემატებოდა საშუალო მრავალწლიურ ფონურ დონეს ან მასზე დაბალი იყო, ხოლო ორ დასახლებულ პუნქტში - **პანტიანსა და მანგლისში** სავტომობილო გზის მონაკვეთებზე მცირე მეწყრული უბნების ჩასაცხვას და პროცესების გააქტიურებას ქონდა ჰქონდა ადგილი **(სურ. 176).** მეწყრული პროცესის უმნიშვნელო გააქტიურება დაფიქსირდა ს. საღრაშენის აღმოსავლეთით ს.ს ფარცხისი - კოდის საავტომობილო სამხრეთით მიმდებარე გზის უბანზე. გრავიტაციული (კლდეზვავი, ქვათაცვენა) პროცესების რეაქტივიზაცია საშუალო მრავალწლიური ფონური დონის ფარგლებს არ აღემატებოდა **(სურ. 177)**.

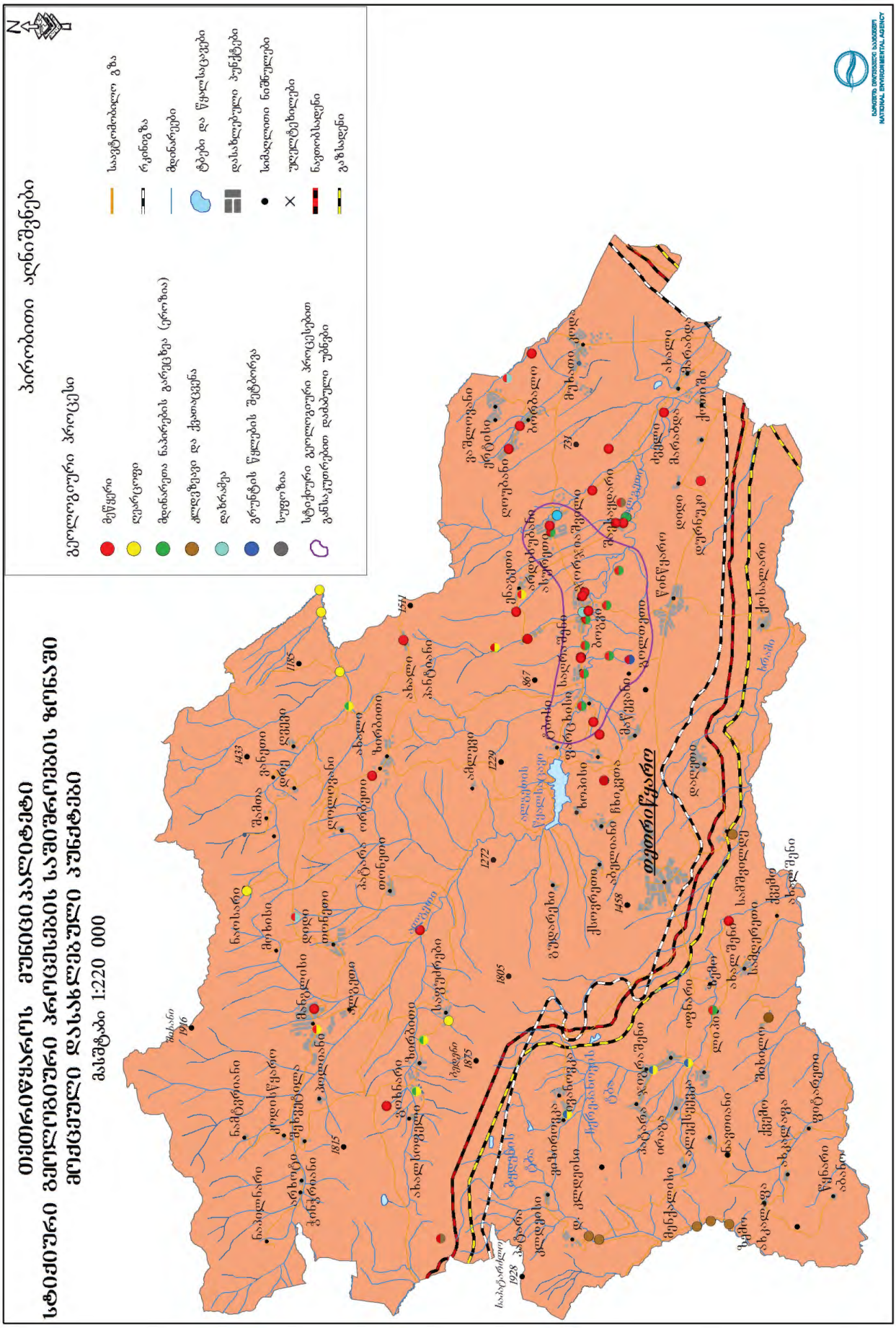


სურ. 176



სურ. 177

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული საშიშროების რისკის ზონებში მდებარე დასახლებული პუნქტების, ინფრასტრუქტურული ობიექტების და ს/ს სავარგულების საშიში გეოლოგიური პროცესების ზემოქმედებისგან დაცვის და მათი მდგრად ფუნქციონირების მიზნით გასატარებელი რეკომენდაცია - ღონისძიებები, იხილეთ ცხრილ №6 - ში.


სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონები
მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1:220 000
გეოლოგიური პროცესები
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
ჯდენა და ჩაძირვები
დახრა
გრუნტის წყლების შეშხორება
სეიზმოზა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაბალული უბნები
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
ულელტეხილები
ნავთობსადენი
გაზსადენი
მესხეთ-ჯავახეთი
ეროვნული პარკი
ბორჯომ-ხარაგაულის
ეროვნული პარკი
ბორჯომი
ახალციხე
ადიგენი
ასპინძა
ახალქალაქი
ნინოწმინდა
ვალე
ახალდაბა
ბაკურიანი
ბაკურიანის
ბალნეოლოგიური
კურორტი
ბაკურიანი
ბორჯომის
ხეობა
ბორჯომის
ხეობა
ბორჯომის
ხეობა

წალკის მუნიციპალიტეტი

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საანგარიშო პერიოდში დათვალიერდა და შეფასდა **10** დასახლებული პუნქტი: **ქ. წალკა, ს.ს ტბეთი, სამება, არწივანი, გუმბათი, ავრახლო, რეხა, ხაჩქრი, ბერთა და იმერა.** საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტივიზაციის ნიშნები არ ფიქსირდება ან იმდენად უმნიშვნელოა, რომ გარემოს სახეცვლაზე გავლენას ვერ ახდენს. დაფიქსირდა მხოლოდ ერთი გრავიტაციული პროცესების საშუალო ინტენსივობით რეაქტივიზაციის ფაქტი **(სურ. 178).** გრავიტაციული პროცესების საშუალო რეაქტივიზაციის შემთხვევებს სეზონურად ყოველთვის აქვს ადგილი ს.ს ავრალნო - რეხას, ჩივთქილსი - ბეშთაშენის და წალკა - თბილისის საავტომობილო გზების რამოდენიმე უბანზე. წალკა - თბილისის საავტომობილო გზის ორ უბანზე ს. ბეშთაშენის სამხრეთით მდებარე ტერიტორიაზე, ბოლო პერიოდში სეზონურად ადგილი აქვს მეწყრული პროცესის საშუალო ინტენსივობით აქტივიზაციას და გზის ვაკისის დეფორმაციას **(სურ. 179).**



სურ. 178



სურ. 179

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიშროების რისკის ზონაში მდებარე დასახლებული პუნქტების და ინფრასტრუქტურული ობიექტების საშიში გეოლოგიური პროცესების ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით გასატარებელი რეკომენდაცია - ღონისძიებები, იხილეთ ცხრილ №6 - ში.

წალკის მუნიციპალიტეტი სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1:200 000

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დათვალიერდა და შეფასდა 4 დასახლებული პუნქტი: **ს.ს კუმისი, მარტყოფი, ნორიო და სართიჭალა.** აღნიშნული დასახლებული პუნქტების ფარგლებში საშიში გეოლოგიური პროცესების რეაქტივიზაციის ინტენსივობა არ აღემატებოდა საშუალო მრავალწლიური ფონური დონის ფარგლებს. რაც შეეხება ს. კუმისის დასავლეთით მდ. შინატეხის და ს. ნორიოს ჩრდილო - აღმოსავლეთით მდ. ნორიოსხევის ხეობას, აქ ხეობის ორივე მხარის ფერდობზე არსებულ მეწყრულ უბნებზე ადგილი ჰქონდა პროცესის დაბალი და საშუალო ინტენსივობით გააქტიურებას **(სურ. 180-181).**

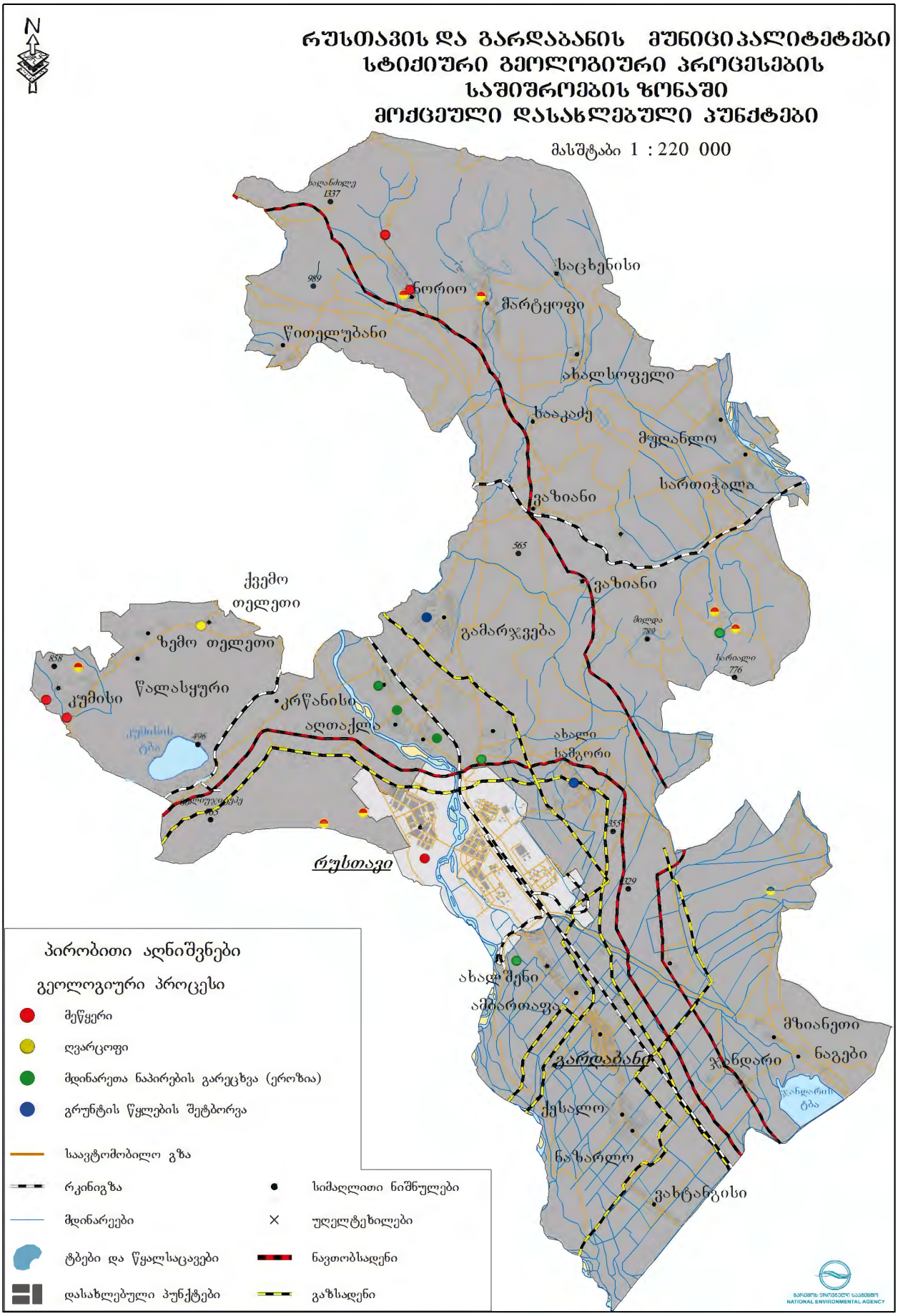


სურ. 180



სურ. 181

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიშროების რისკის ზონაში მდებარე დასახლებული პუნქტების და მიმდებარე ტერიტორიების, ინფრასტრუქტურული ობიექტების და ს/ს სავარგულების საშიში გეოლოგიური პროცესების ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით გასატარებელი რეკომენდაცია - ღონისძიებები, იხილეთ ცხრილ №6 - ში.


N
რუსთავის და გარდაბანის მუნიციპალიტეტები
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში
მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 220 000
საცხენისი
ნორიო
შარტყოფი
წითელუბანი
ახალსოფელი
ხაკაძე
მუღანლო
სართიჭალა
ვაზიანი
ქვემო თელეთი
ზემო თელეთი
გამარჯვება
წალასყური
კუმისი
კრწანისი
აღთაქლა
ახალი სამგორი
რუსთავი
ახალშენი
ამშაროსფა
მზიანეთი
ნაგები
გარდაბანი
ქსანდარი
ქსალო
ნაზარლო
ვახტანგისი
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
გრუნტის წყლების შეტბორვა
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
ნავთობსადენი
გაზსადენი

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2022 წლისთვის

მხარის ტერიტორია სტიქიური-გეოლოგიური პროცესების არსებული უბნების და კერების აქტივიზაციას და ახლების ჩასახვა-განვითარების თვალსაზრისით, საშიშროები რისკის მიხედვით, მიეკუთვნება დაბალ და საშუალო, ხოლო მძლავრი მიწისძვრების შემთხვევაში მაღალ კატეგორიას. რეგიონის ტერიტორიის საშიში გეოლოგიური პროცესებით დაზიანების კოეფიციენტი შემდეგია - 0.25-0.4.

ქვემო ქართლის მხარის ტერიტორიაზე და მის მაღალმთიან ზონაში უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შემთხვევაში, საშიში გეოლოგიური მოვლენების დაპროცესების კერებსა და უბნებზე მოსალოდნელია პროცესების საშუალო მრავალწლიურ ფონური დონის ფარგლებში გააქტიურება.

ქვემოთ მოგვყავს, მხარის ტერიტორიაზე მუნიციპალიტეტების მიხედვით. 2022 წელს, სტიქიური გეოლოგიური პროცესების მოსალოდნელი გააქტიურების პროგნოზი, რომელიც ეფუძნება რეგიონში 2021 წელს ორ ეტაპად (გაზაფხული-შემოდგომა) განხორციელებული მონიტორინგელი კვლევების პერიოდში და ფორსმაჟორულ სიტუაციებში მოპოვებულ საველე მასალების, აგრეთვე მხარის ტერიტორიაზე ჩატარებული გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგებს.

დმანისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გრავიტაციული (კლდეზვავი, ქვათაცვენა) პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელიამდე. მდ.მდ. მაშავერას, მოშევანის და ხრამის კანიონებში გაყვანილი ს. ქვეში-დმანისის, ს.ს მაშავერა-გუგუთის, ს.ს. გუგუთი-გორას და ს.ს. სარკინეთი-ხრამჰესი 2-ის დასახლებული პუნქტების დამაკავშირებელი საავტომობილო გზების ცალკეულ უბნებზე, აგრეთვე დმანისი-ირგიჩაის და დმანისი-გომარეთის საავტომობილო გზის ლოკალურ უბნებზე. მეწყრული და დახრამვითი პროცესების აქტივიზაცია მოსალოდნელია: დმანისი-ირგიჩაის საავტომობილო გზის ორ უბანზე.

ბოლნისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე წყალდიდობა-აკუმულაციური და ნაპირების გარეცხვის პროცესების რეაქტივიზაცია, მოსალოდნელია მდ. მდ. მაშავერას, ფოლადაურისწყალის, ტალავერისწყალის და ხრამის ხეობებში, ქ. ბოლნისის, ს.რატევანის, ბოლნისის, ქვემობოლნისის, ფახრალოს, რაჭისუბნის, ბალახაურის, სავანეთის, მუხრანას, ვანათის, ნახიდურის და თამარისის მიმდებარე პერიფერიებზე.

მარნეულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე - მეწყრული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია: მდ. მდ. მტკვრის, ალგეთის, ხრამის და დებედას მაღალი ტერასების კიდისპირა ზოლში მდებარე ს.ს-ში: ქესალოს, პირველ და მეორე ქესალოს, აზიზქენდს და ალგეთის ტერიტორიებზე; წყალდიდობა-აკუმულაციური და ნაპირების გარეცხვის პროცესების რეაქტივიზაცია, მოსალოდნელია-მდ. მდ. მტკვრის, დებედას და ხრამის ჭალებში. ს.ამბაროვკიდან წითელ ხიდამდე მონაკვეთზე ს.ს: აზიზქენდის, პირველ და მეორე ქესალოს, იმირის, კურტალარის, ყაჩაგანის დიდი მუღანლოს, შუალავერის, მამიას, კირაჩ-მუღანლოს და თამარისის მიმდებარე ჭალებში.

მეწყრული, ღვარცოფული და დახრამვითი პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია **ქ. რუსთავის** ჩრდ. დასავლეთ პერიფერიაზე, ახალი დასახლების უბანზე, თბილისი-წითელი ხიდის ავტომაგისტრალის ცალკეულ უბნებზე, იაღლუჯის ნაგავსაყრელი პოლიგონის მიმდებარე ტერიტორიაზე, მდ. მტკვრის ხეობის მარჯვენა ფერდის არეალში.

თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მოსალოდნელია მეწყრული პროცესე-ბის გააქტიურება. ს.ს: სამღერეთის, ფარცხისის, საღარაშენის, ჯორჯიაშვილის, არდისუბანის,

შავსაყდარის, ასურეთის, ღოუბანის, დიდი-დურნუკის, გოხნარის, ახალსოფელის, ზირბითის, საფუძრების, ორბეთის, თონეთის, დაბა მანგლისის ფარგლებში და მათ მიმდებარე ტერიტორიებზე, კოდა-ფარცხისი-თეთრიწყაროს, კოდა-მანგლისის (ს. საღრაშენთან) და მანგლისი-იმერას (ს. გოხნართან) საავტომობილო გზების ცალკეულ უბნებზე. დახრამვითი და ღვარცოფული პროცესების რეაქტივიზაცია - ს.ს: გოხნარში, ახალსოფელში, ზირბითში, საფუძრებში, ჯორჯიაშვილში, ენაგეთში და არდისუბანში; გრავიტაციული (ქვათაცვენა, კლდეზვავი) პროცესების გააქტიურება ქ. თეთრიწყარო-ხრამჰესის-1 და ფარცხისი-დაბ. მანგლისის და დ.მაგლისი-თბილისის დამაკავშირებელ საავტომობილო გზის ცალკეულ უბნებზე მდ.მდ.ხრამის და კლდეისისწყლის ხეობებში.

წალკის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე წყალდიდობის, დატბორვითი, აკუმულაციური და ნაპირების გარეცხვის პროცესების აქტივიზაცია მოსალოდნელია-მდ. ქციას ქვაბულში არსებული ს.ს. ოლიანგის, კუშის, ნარდევანის, ედიქილისას და დარაქოის მიმდებარე ტერიტორიებზე; გრავიტაციული (კლდეზვავი, ქვათაცვენა) პროცესების გააქტიურება- ს.ს: გუმბათში, ავრანლოში, ყიზილქილისაში, ს.ს. ჩივთქილისა-ბეშთაშენის დამაკავშირებელი გზის ლოკალურ უბნებზე ქ.ქ. წალკა-თბილისის საავტომობილო გზის მონაკვეთზე ს. ბეშთაშენის სამხრეთით, ხრამჰესი - 1 დასახლების დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის ცალკეულ უბნებზე და მათ მიმდებარე ტერიტორიებზე. მეწყრული მოვლენის რეაქტივიზაცია მოსალოდნელია ქ. ქ. წალკა-თბილისის საავტომობილო გზის უბანზე ს. ბეშთაშენის სამხრეთით.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე - მეწყრული, ღვარცოფული და დახრამვითი პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია ს. ს: ნორიოში, მარტყოფში, თელეთში, კუმისში, თბილისი-კოდას საავტომობილო გზის ჩრდილოეთით მდ. შინატეხის ხეობაში (ს. კუმისთან). მდ. არხაშენის ხევის სათავეებში, ს.ს.ახალსამგორში (ღვარცოფი); წყალდიდობა-აკუმულაციური, ნაპირების გარეცხვის პროცესების გააქტიურება - ს.ს: ყარაჯალაში, ყარათაკლაში, აღთაყალაში და გაჩიანის მიმდებარე ტერიტორიაზე მდინარეთა ჭალების და ჭალისზედა ტერასების ფარგლებში.

ქვემო ქართლის მხარეში დასახლებული პუნქტების, ინფრასტრუქტურული ობიექტების და ს/ს სავარგულების სტიქიური გეოლოგიური პროცესების ზემოქმედებისაგან დაცვის მიზნით, აუცილებელია სტიქიური გეოლოგიური პროცესების ახალი კერების და უბნების ფორმირების და არსებულის აქტივიზაციის უბნებსა და კერებში, იწარმოოს მონიტორინგული დაკვირვებები, რათა დადგინდეს ყველა საშიში გეოლოგიური პროცესის ხასიათი, მათი განვითარება და ციკლურობა. კონკრეტულ უბნებზე, ქმედითი დაცვითი ღონისძიებების შესამუშავებლად, აუცილებელია ჩატარდეს დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევითი სამუშაოები.

ქვემოთ მოგვყავს, ქვემო ქართლის მხარეში **6** მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, საშიში გეოდინამიკური პროცესების ზემოქმედების შედეგად საშიშროების არეალში მდებარე დასახლებულ პუნქტებში, საინჟინრო კომუნიკაციებსა და ინფრასტრუქტურულ ობიექტებთან და ს/ს სავარგულებთან მიმართებაში არსებული მდგომარეობის მოკლე აღწერა, საშიშროების რისკის შეფასება, და საშიში გეოლოგიური პროცესების ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით გასატარებელი რეკომენდაცია-ღონისძიება, იხილეთ ცხრილ N6-ში.

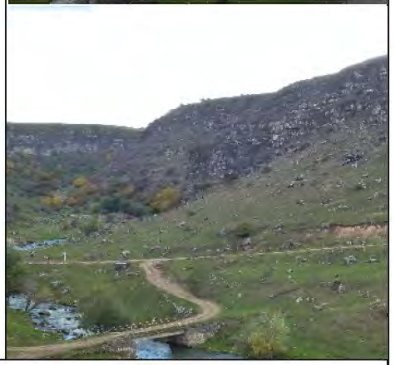
ქვემო ქართლის მხარეში გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები

ცხრილი 6

№	დასახლებული პუნქტი და პროცესის გავრცელების არეალი	გეოლოგიური პროცესის დასახელება და დაზიანების განზომილების ერთეული (ჰა/გრძ.მ)	გეოლოგიური პროცესებით მიყენებული ზიანი	გეოლოგიური პროცესის დინამიკური მდგომარეობა და საშიშროების რისკი	გასატარებელი ღონისძიებები	ილუსტრაცია, შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
დმანისის მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. მაშავერა -გუგუთის** საავტომობილო გზაზე არსებულისაშიშროების უბნები **I უბანი** 440428-4564801	ქვათაცვენა კლდეზვავი	პოტენციურად საშიშროებას უქმნის საავტომობილო გზის მდგრად ფუნქციონირებას. ლოდნაროვანი მასალა ჩამოყრილია გზაზე და საშიშროებას უქმნის ტრანსპორტის მოძრაობას.	თანამედროვე საშიშროების რისკი **მაღალი**	კლდოვანი ფერდობების კონტურში არსებული დანაპრალიანებული და შესუსტებული მდგრადობის მქონე ბლოკების და ლოდების პერიოდულად ჩამოწმენდა; მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება	
2	**ს. მაშავერა -გუგუთის** საავტომობილო გზა **II უბანი** 440155-4565108	ქვათაცვენა კლდეზვავი	აღნიშნულ მონაკვეთზე ჩამოცურებულია დიდი ზომის ლოდები, აზიანებ სავტომობილო გზას, საშიშროებას უქმნის ტრანსპორტის მოძრაობას	პერიოდული აქტივიზაციით საშიშროების რისკი **საშუალო** საშუალო და მაღალი სეისმოაქტივობის პირობებში საშიშროების რისკი **მაღალი**		

1	2	3	4	5	6	7
3	**ს. მაშავერა -გუგუთის** საავტომობილო გზა **III უბანი** საავტომობილო გზის მონაკვეთი 445199-4576167	ქვათაცვენა და კლდეზვავი	საშიშროებას უქმნის გზის მდგრად ფუნქციონირებას, ტრანსპორტის მოძრაობას.	**ცვალუბადი ინტესივობისა აქტივიზაციით ხასიათდება.** პერიოდულად აქტივიზაციით, აქტივიზაციის პერიოდში საშიშროების რისკი **საშუალო**	საშიშროების მაუწყებელი საგზაო გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება.	
4	**ს. მაშავერა -გუგუთის** საავტომობილო გზა **IV უბანი** საავტომობილო გზის მონაკვეთი 446400-4577868	ქვათაცვენა და კლდეზვავი მეწყერი 0.17 ჰა	დაზიანებული საავტომობილო გზა, მიმდინარეობს გამაგრებითი სამუშაოები.	გზის ქვედა ნაწილში განვითარებულია გამოფიტულ ძირითად ქანებში სანაპიროს ტიპის ბლოკურ-სრიალის, მეწყრული სხეული, აგრეთვე აღნიშნულ უბანზე ზედა ნაწილში ადგილი აქვს ქვათაცვენებს, მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ უბანი იმყოფება სეისმურად აქტივობის ზონაში, საშიშროების რისკი **მაღალი**	აღნიშნული სამუშაოები განხორციელდეს ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების სრული დაცვით.	
5	**ს. ამამლო-ს. ირგანჩაის დამაკავშირებელი** საავტომობილო გზაზე არსებული საშიშროების უბნები **I უბანი** 432872-4566903	მეწყერი 58 ჰა	აზიანებს ს. ირგანჩაის საავტომობილო გზას, ე.გ.ხ-ს, გაზის მილსადენის ტრასას	მეწყერი განვითარებულია დელუვიურ თიხნარებში, ზედაპირული, ცოცვითი ტიპის, ფიქსირდება წყლების გამოსავლები საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება; ღრმა ფესთვთა სისტემის მქონე და ტენმოყვარული მცენარეული საფარის განაშენიანება; მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება.	

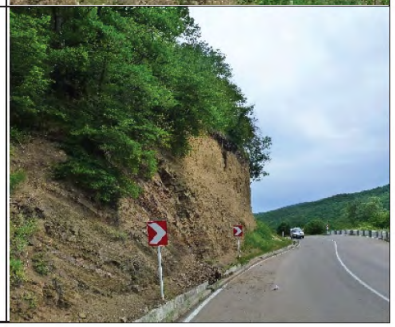
1	2	3	4	5	6	7
6	**ს. ამამლო-ს. ირგანჩაის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა II უბანი** 435418-4567715	მეწყერი 5.4 დახრამვა 600 გრძ.მ	აზიანებს ს. ირგანჩაის საავტომობილო გზას, ე.გ.ხ-ს ბოძებს, გაზის მილსადენის ტრასას, ს/სამეურნეო სავარგულებს	მეწყერი განვითარებულია დელუვიურ თიხნარებში, ზედაპირული, ცოცვითი ტიპის, ზედაპირული ნაკადების მიერ ფორმირებულია ხრამები საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება. ღრმა ფესთვთა სისტემის მქონე და ტენმოყვარული მცენარეული საფარის განაშენიანება. ხრამში ბარაჟების (ზღუდარების) მოწყობა; მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება	
7	**ს. ბაზაქლო** მიმდებარე ტერიტორია 432915-4569950	დახრამვა 500 გრძ.მ	საფრთხეს უქმნის სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს, შიდა საუბნო გზას ს/სამეურნეო სავარგულებს.	თავსხმა წვიმების პერიოდში ადგილი აქვს დახრამვით პროცესს და წყალმოვარდნას. საშიშროების რისკი **საშუალო.**	შიდა საუბნო გზის და ეროზიული ხევის გამავალი მილი ჩასანაცვლებელია გადაკვეთის უბანზე არსებული დაბალი გამტარუნარიანი მილის მაგივრად დიდი დიამეტრის მილიდ ან ერთმალიანი ხიდის მოწყობა. დახრამვით-ეროზიული პროცესების პრევენციის მიზნით მოეწყოს ხევში ბარაჟები, (ზღუდარები)რიგის ხევის მიმდებარე ტერიტორიაზე ღემაფესვთა სისიტემის მქონე ტენმოყვარული ხე-მცენარეების განაშენიანება;	

1	2	3	4	5	6	7
					მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება	
8	**მდ. მაშავერას** კანიონი, ქ. დმანისი-ს.დილარის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზაზე არსებული უბნები **მარჯვენა ფერდობი** **I უბანი** 1. 435225-4575149 2. 435036-4574910; **II უბანი** **მარცხენა ფერდობი** 1. 435025-4574970; 2. 435025-4575208	ქვათაცვენა და კლდეზვავი 330 გრძ.მ 260 გრძ. მ	საშიშროებას უქმნის გზის მდგრად ფუნქციონირებას, ტრანსპორტის მოძრაობას	ცვალებადი აქტივიზაციით საშიშროების რისკი **საშუალო** საშუალო და მაღალი სეისმოაქტივობის პირობებში საშიშროების რისკი **მაღალი**	ციცაბოდ და ძლიერ ციცაბოდ დახრილი კლდოვანი ფერდობის კონტურიში არსებული დანაპრალიანებული განწვრებული და შესუსტებული მდგრადობის მქონე ბლოკების და ლოდების პერიოდულად ჩამოწმენდა; გრავიტაციის საწინააღმდეგო ლითონის კონსტრუქციის ბადეების მოწყობა. საშიშროების მაუწყებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა; მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება	 
ბოლნისის მუნიციპალიტეტი						
1	**მდ. მაშავერას ხეობაში** არსებული საშიშროების უბნები **I უბანი** ქ. ბოლნისის სამხრეთ პერიფერიაზე მარჯვენა ნაპირი 460000 - 4588242 460089 - 4588261	წყალდიდობა ნაპირის გარეცხვა 110 გრძ/მ	რეცხავს მარჯვენა ნაპირის აზიანებს	წყალდიდობების დროს ხდება პროცესების აქტივიზაცია. საშიშროების რისკი **საშუალო**	კალაპოტში ჩაქცეული ვანტურის ხიდის ნარჩენები სრულად არაა გაწმენდილი. საჭიროა კალაპოტის გაწმენდა ხიდის ნარჩენებისგან და ეროზია საწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება	

1	2	3	4	5	6	7
2	**მდ. მაშავერას ხეობა II უბანი** უკიდურეს სამხრეთ-აღმოსავლეთ პერიფერია 1. 463155-4587975; 2. 463012-4587996	ნაპირის გარეცხვა 150 გრძ.მ	პროცესი აზიანებს მდ. მარცხენა ნაპირს, საფრთხეს უქმნის საკარმიდამო ნაკვეთებს.	პროცესების აქტივიზაციას სეზონურად და ყოველწლიურად აქვს ადგილი. საშიშროების რისკი **საშუალო.**	კომპლექსური დეტალური კვლევების (ჰიდროლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიურ) კვლევების საფუძველზე შემუშავებულ პროექტის მიხედვით ნაპირდაცვითი ღონისძიებების განხორციელება	
3	**მდ. ფოლადაური ხეობა** გარეცხვის უბანი მარჯვენა ნაპირი 1. 460690-4581595; 2. 460482-4581314	ნაპირის გარეცხვა 430 გრძ.მ	აზიანებს საძოვრებს, ს/სამეურნეო სავარგულებს.	პროცესი აქტიურია უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის პერიოდში. საშიშროების რისკი **დაბალი.**		
4	**მდ. მაშავერას ხეობაში** არსებული საშიშროების უბნები **I უბანი** მარჯვენა ნაპირი 1. 465773-4587857; 2. 465453-4588063	ნაპირის გარეცხვა 410 გრძ.მ	რეცხავს მდინარის მარჯვენა ნაპირს, საფრთხეს უქმნის ს/სავარგულებთან მისასვლელ გზას	პროცესების აქტივიზაციას სეზონურად და ყოველწლიურად აქვს ადგილი. საშიშროების რისკი **დაბალი.**		
5	**მდ. მაშავერას ხეობა II უბანი** მარჯვენა ნაპირი 467318- 4588004 466499- 4587982	725 გრძ.მ	რეცხავს ტყე-პარგის ტერიტორიას, ს/ს სავარგულებს. გაზიანებული აქვს ნაპირდამცავი ინფრასტრუქტურა	საშიშროების რისკი **საშუალო**		

1	2	3	4	5	6	7
6	**ს. გეტა ს-აღმოსავლეთ პერიფერია** მდ. გეტას ხეობაში არსებული საშიშროების უბნები **I უბანი** მარჯვენა ფერდობი 448639-4586490	მეწყერი 2.52 ჰა ნაპირის გარეცხვა 620 გრძ.მ	აზიანებს ს/სამეურნეო და საძოვრებს სავარგულებს	სანაპიროს ტიპის მეწყრული სხეული, რომელიც განვითარებულია დელუვიურ თიხნარებში, რომლის წარმომქმნელ ფაქტორს წარმოადგენს მდინარის ეროზია საშიშროების რისკი **საშუალო**	ეროზის და მეწყერ საწინააღმედგო ღონისძიებების გატარება. კალაპტის გასწორხაზოვნება	
7	**ს. გეტა ს-აღმოსავლეთ პერიფერია** მდ. გეტას ხეობა **II უბანი** მარცხენა ფერდობი 448585-4586538	მეწყერი 0. 45 ჰა ნაპირის გარეცხვა 550 გრძ.მ	აზიანებს საკარმიდამო და ს/სამეურნეო ნაკვეთებს	საშიშროების რისკი **საშუალო**		
8	**ს. გეტა ს-აღმოსავლეთ პერიფერია** მდ. გეტას ხეობა **III უბანი** მარჯვენა ფერდობი 448974-4586813	მეწყერი 0.4 ჰა ნაპირის გარეცხვა 320 გრძ.მ	აზიანებს ს/სამეურნეო სავარგულებს	საშიშროების რისკი **საშუალო**		
9	**ს. გეტა ს-აღმოსავლეთ პერიფერია** მდ. გეტას ხეობა **IV უბანი** მარჯვენა ფერდობი 449161-4586972	მეწყერი 0.2 ჰა ნაპირის გარეცხვა 135 გრძ.მ	აზიენებს საკარმიდამო ნაკვეთებს, ხიდის ბურჯსა, საფრთხეს უქმნის საცხოვრებელ სახლს.	საშიშროების რისკი **მაღალი**		

1	2	3	4	5	6	7
მარნეულის მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. იმირი,** მდ. ხრამის ხეობის მარჯვენა ნაპირი 1. 485423-4583798; 2. 485681-4583754	ნაპირის გარეცხვა 300 გრძ/მ	ირეცხება ჭალისზედა I ტერასა, აზიანებს საკარმიდამო ნაკვეთს და საძოვარს	პროცესი აქტიურია წყალდიდობის პერიოდში საშიშროების რისკი **საშუალო**	ეროზიის საწინააღმდეგო ნაპირდაცვითი ღონისძიებების განხორციელება.	
თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. ჯორჯიაშვილის** ტერიტორიაზე არსებული საშიშროების უბნები: **I უბანი** მდ. ალგეთის ხეობის მარცხენა ფერდი 469148 - 4603058	დახრამვა მეწყერი 7.4 ჰა	მეწყერი მცირედ რეგრესიული განვითარება, ზიანდება საძოვარი ფართობები ჭალაში არსებული ბაღები და ბოსტნები.	თანამედროვე სუსტად გამოხატული აქტივიზაციით საშიშროების რისკი **საშუალო.**	გრუნტის და ზედაპირული წყლების რეგულირება; ხრამის კონტურში (ზღუდარების) რიგის მოწყობა და შემდგომ ღრმა ფესვთა სისტემის მქონე ხე-მცენარეების განაშენიანება; მეწყრულ სხეულზე მუდმივი მონიტორინგული დაკვირვებების წარმოება.	
2	**ს. ჯორჯიაშვილი** **II უბანი** მდ. ალგეთის ხეობის მარცხენა ფერდი 468226-4602913	მეწყერი 3.15 ჰა	ზიანდება საძოვარი ფართობი, ჭალაში არსებული ბაღები, შიგა საუბნო გზა, გააქტიურების შემთხვევაში საშიშროება ექმნება საკარმიდამო ნაკვეთს, საცხოვრებელ სახლს	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო.**	პროცესის სტაბილიზაციისთვის საჭიროა: გრუნტის წყლების დონის დასაწევად და არსებული დაჭაობებული უბნების დასაშრობად ღია სადრენაჟო არხების მოწყობა; ტენმოყვარული	

1	2	3	4	5	6	7
			და სასაფლაოს. ტერიტორიას. 2020 წელს პროცესის აქტივიზაცია არ დაფიქსირდა.		ღრმა ფესვთა სისტემის მქონე ხე-მცენარეების განაშენიანება; მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება.	
3	**ს. არდისუბანი** მდ. ბოგვის ხევის ხეობის მარჯვენა ფერდზე განვითარებული ძველმეწყრული სხეული 466925-4605843	მეწყერი 0.923ა	პერიოდულად აზიანებს სოფლის საუბნო გზას, საშიშროებას უქმნის მეწყრის კონტურის მიმდებარე ზოლში მცხოვრები 2 მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთებს.	ძველმეწყრული სხეული, ხასიათდება სეზონური აქტივიზაციით,მაგრამ მდინარის კალაპოტის ხელოვნურად სახეცვლის შემდეგ მეწყრული პროცესის აქტივიზაციის ხარისხი საშუალოა, ამჟამად საშიშროების რისკი **მაღალია**	კატეგორიულად უნდა აიკრძალოს გზის გაფართოების მიზნით ფერდის ჩამოჭრა; მეწყრულ ფერდზე ჩამდინარე ზედაპირული წყლების რეგულირება; მეწყრული სხეულის ზედაპირზე ღრმა ფესვთა სისტემის მქონე ხე-მცენარეების განაშენიანება; გეომონიტორინგული დაკვირვების წარმოება	
4	**ფარცხისი-წალკის** საავტომობილო გზის მონაკვეთი 452696-4611077	კლდეზვავი/შვავი	საფრთხეს უქმნის საავტომობილო მოძრაობას	აღნიშნულ უბანზე ადგილი აქვს ვერტიკალური 7-8 მ ფლატე ზედაპირიდან, დელუვიურ გრუნტების და ძირითადი ქანების ჩამოშლებს. საშიშროების რისკი **საშუალო**	აღნიშნულ უბნებზე აუცილებელია, ქვათაცვენის საწიინააღმდეგო ღონისძიებების განხორციელება; საშიშროების მაუწყებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
5	**ს. შავისაყდარი** მდ. ალგეთის ხეობის მარცხენა ფერდი 472512 - 4601175	მეწყერი 6.43 ჰა	საშიშროებას უქმნის საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს და საძოვრებს.	თანამედროვე ხასიათდება რეგრესიული განვითარებით, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მეწყრული სხეულზე დაჭაობებული უბნების დაშრობა სადრენაჟო არხებით; ფერდის დატერასება და მასზე ღრმა ფესვთა სისტემის მქონე და ტენმოყვარული ხე-მცენარეების განაშენიანება; საშიშროების რისკის ზონაში მცხოვრები საცხოვრებელ სახლებსა და საკარმიდამო ნაკვეთებზე. მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება.	
6	**ს. შავისაყდარი** მდ. ლამისხევის მარჯვენა ფერდი 472509 - 4601545	მეწყერი 1.723ა	2006 წელს გაიცა საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა მოსახლეობის უსაფრთხო ადგილებზე გადაყვანის შესახებ, თუმცა ნაწილი ამჟამადაც საშიშროების რისკის ზონაში რჩება.	თანამედროვე პერიოდულად აქტიური საშიშროების რისკი **მაღალი**	საშიშროების ზონაში მცხოვრები მოსახლეობის გადაყვანა გეოლოგიურად უსაფრთხო მდგრად ადგილზე. პროცესის სტაბილიზაციის მიზნით, ზედაპირული წყლების რეგულირება; ფერდობის დაბალ ამპლიტუდიანი საფეხურებით პლანირება; ფერდობის გატყიანება ღრმაფესვიანი ფესვთა სისტემის მქონე და ტენმოყვარული ხე-მცენარეებით.	

1	2	3	4	5	6	7
7	**ს. ლიპის** ჩრდილოეთით, მდ. ასლანკას ხეობაში არსებული საირიგაციო წყალსაცავის კაშხლის ეროზიული გადარეცხვის და დამეწყვრის უბნები 448830; 4596882 კაშხლის ძირის ეროზიული გარეცხვის უბანი 448714-4596840; 448731-4596887	ფართობული გადარეცხვა, მეწყერი 0.16 ჰა ეროზია 24 გრძ.მ	საშიშროებას უქმნის ქვანაყარით აგებული კაშხლის მდგრადობას დაზიანებულია ს. ლიპის დამაკავშირებელი საავტომობილო გრუნტის გზა	ფართობული გადარეცხვის მეწყრული და ეროზიული პროცესები ხასიათდება სეზონური აქტივიზაციით, საშიშროების რისკი **მაღალი**	წყალსაცავის მდგრადი ფუნქციონირების აღდგენა სათანადო დარგის სპეციალისტის (ინჟინერ-ჰიდროტექნიკოსი) მიერ შემუშავებული პროექტის საფუძველზე	
8	**ს. ასურეთი** მდ. ასურეთის ხეობის მარჯვენა ფერდობი **472433-4604778**	მეწყერი 0.3 ჰა	აზიანებს სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს	მეწყრული პროცესი ხასიათდება ციკლური აქტივიზაციით, საშიშროების რისკი **მაღალი**	საჭიროა დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება; მონიტორიგული დაკვირვების წარმოება	
9	**მდ. ასურეთის** ხეობა, მარჯვენა ფერდობი. ს.ასურეთის ჩრდილო პერიფერია 471958-4606084	მეწყერი 0.3 ჰა	აზიანებს გრუნტის გზას და ტყის საფარს	მეწყერი სეისმოგენურია, ბლკური ტიპის, იგი მეორადი გენერაციის მიკრო ძვრებით რეგრესიულათ ვითარდება საშიშროების რისკი **საშუალო**	მდგრადი ფუნქციონირების მიზნით, საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების წარმოება, მის საფუძველზე, შესაბამისი სამშენებლო პროექტის დასახვა და განხორციელება. საჭიროა გეომონიტორინგული დაკვირვებების წარმოება, საშიშროების	

1	2	3	4	5	6	7
					მაუწყებელი საგზაო გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა. საჭიროა გეომონიტორინგული დაკვირვებების წარმოება	
10	**თბილისი-მანგლისი** საავტომობილო გზის მონაკვეთი 449073-4615721	მეწყერი 0.1 ჰა	აზიანებს გზას. საფრთხეს უქმნის საავტომობილო მოძრაობას.	ახალი გაქტიურებული მეწყერი, დენად-პლასტიური ტიპის, განვითარებულია დელუვიურ გრუნტებში, გააქტიურებულია ზედაპირული და გრუნტის წყლების მიერ. საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყრული სხეულზე ზედაპირული და გრუნტის წყლების მოცილება, დამაწყრული მასის გატანა, ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა	
11	**თბილისი-მანგლისი** საავტომობილო გზის მონაკვეთი 452692-4611076	ქვათაცვენა და კლდეზვავი	პერიოდულად საშიშროებას უქმნის გზის მდგრად ფუნქციონირებას, კერძოდ: იწვევს მოძრაობის დროებით შეფერხებას ან შეწყვეტას	ცვალებადი ინტენსივობის აქტივიზაციით ხასიათდება. საშიშროების რისკი **საშუალო** საშუალო და მაღალი სეისმოაქტივობის პირობებში საშიშროების რისკი **მაღალი**	ციცაბოდ და ძლიერ ციცაბოდ დახრილი კლდოვანი ფერდობების კონტურში არსებული ძლიერ დანაპრალიანებული, განწევრებული და შესუსტებული მდგრადობის მქონე ბლოკების და ლოდების პერიოდულად ჩამოწმენდა; საშიშროების მაუწყებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა; მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება	

1	2	3	4	5	6	7
			წალკის მუნიციპალიტეტი			
1	**მდ. ყორსუსწყლის ხეობა** ქ. წალკა-ფარცხისი-კოდას საავტომობილო გზა 429108 - 4609123	მეწყერი 7.94 ჰა	აზიანებს საავტომობილო გზას.	ზედაპირული თანამედროვე, აქტიურობის ხარისხი საშუალო საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყრული პროცესით დაზიანებული გზის პერიოდული აღდგენა-რეაბილიტაცია; საშიშროების მაუწყებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა; უბანზე მონიტორიგული დაკვირვების წარმოება.	
2	**მდ. ქციას ხეობაში** ს.ს ავრალნო-რეხას საავტომობილო გზაზე არსებული საშიშროების უბნები: **I უბანი** 1.406182-4613752 2.406323-4613712 **II უბანი** 407963-4612832; 407436-4612720	კლდეზვავი ქვათაცვენა	პროცესის რეაქტივიზაცია საშიშროებას უქმნის ე.გ.ხ. საავტომობილო გზის მდგრად ფუნქციონირებას. პერიდულად იწვევს გზაზე მიმოსვლის შეფერხებას ან შეწყვეტას. საშიშროებას უქმნის საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს; ს. სასაფლაოს; ე.გ. ხ-ებს; საავტომობილო გზას, პერიოდულად იწვევს გზაზე მიმოსვლის შეფერხებას ან შეწყვეტას.	პროცესების აქტივიზაცია ყოველწლიურად არის მოსალოდნელი. საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობზე არსებული შესუსტებული მდგრადობის ლოდების პერიოდული ჩამოწმენდა; საგზაო სამსახურის მიერ მუდმივი მეთვალყურეობის დაწესება; საშიშროების მაუწყებელი ნიშნების მოწყობა; გეომონიტორნგული დაკვირვების წარმოება.	 

1	2	3	4	5	6	7
3	**ს. რეხას** ჩრდილეთ პერიფერია 405072-4615141	დახრამვა 820 გრძ.მ ფართობული ეროზია 4.0	აზიანებს საკარმიდამო ნაკვეთებს და ს/სამეურნეო სავარგულებს.	აღნიშნულ ეროზიულ ხევები ჩაჭრილია 2-5 მეტრამდე, ფიქსირდება ხევებში ჩამოშლები საშიშროების რისკი **საშუალო**	დახრამვით-ეროზიული პროცესების პრევენციისთვის მოწყობა ღრმა ფესვტა სისტემის მქონე და ტენმოყვარული ხე- მცენარეების განაშენიანება; ხევში ბარაჟები(ზღუდარების), მიმდებარე ტერიტორიაზე მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება	
4	**ს.გუმბათის** დასავლეთ პერიფერია 409954-4612446	ღვარცოფი ნაპირის გარეცხვა	აზიანებს ს/ს სავარგულებს, საძოვრებს სფრთხეს უქმნის სავტომობილო გზას	პროცესი აქტიურია თავსხმა წვიმების პერიოდში საშიშროების რისკი **საშუალო**	გზასთან ზედა ნაწილში კალაპოტის გაწმენდა გასწორხაზოვნება, მიწაყრილიანი დამბის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
5	**ს.ს. ჩივთქილისა-ბეშთაშენის** დამაკავშირებელ საავტომობილო გზაზე არსებული საშიშროების უბნები **I უბანი** 422643-4613841 **II უბანი** **422569-4613530**	კლდეზვავი ქვათაცვენა	პროცესების აქტივიზაცია პერიოდულად იწვევს გზაზე მიმოსვლის შეფერხებას ან შეწყვეტას.	პროცესების აქტივიზაცია ყოველწლიურად არის მოსალოდნელი. საშიშროების რისკი **მაღალი**	**პროცესების ზემოქმედებისაგან დაცვის მიზნით აუცილებელია: დანაპრალიანებული, განაწევრებული და შესუსტებული მდგრადობის კლდოვანი ბლოკების და ლოდების პერიოდული ჩამოწმენდა; საშიშროების მაუწყებელი საგზაო გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა; მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება**	
გარდაბნის მუნიციპალიტეტი						
1	**ს. კუმისის** დასავლეთით მდ. შინატეხის ხევის ხეობა 480805 - 4605624	მეწყერი 14 ჰა	აზიანებს საძოვარ და სასოფლო სამეურნეო სავარგულებს; რეგრესიული განვითარება. საშიშროებას უქმნის მაღალი ძაბვის ე.ლ. გადამცემი ხაზის ანძას.	რეგრესიული (უკუსვლითი) პროცესი ყოველწლიურად დაბალი დინამიკით ხასიათდება. საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული წყლების და სარწყავი სისტემის რეგულება	

1	2	3	4	5	6	7
2	**ს. ნორიო** მდ. ნორიოს ხევის მარცხენა ფერდზე განვითარებული საშიშროების უბანი 498215- 4626687	მეწყერი 1.6 ჰა	აზიანებს საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს, სოფლის დასახლებულ უბანთან და არსენ მარტყოფელის სამონასტრო კომპლექსთან დამაკავშირებელ საავტომობილო გზას.	თანამედროვე, პერიოდულად აქტიური. ბლოკურ-ცოცვითი ტიპის, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების განხორციელება.	
3	**მდ. ნორიოს** ხევის მარცხენა ფერდობი წმ. არსენ მარტყოფელის სახელობის სამონასტრო კომპლექსთან დამაკავშირებელ საავტომობილო გზის მონაკვეთი. 497083-4630022	მეწყერი 0.1 ჰა	დაზიანებულიან გზის დაცვის მიზნით აგებული გაბიონის ტიპის ფერდობ დამცავი კედელი, რეგრესულად ვითარდება და აზიანებს საავტომობილო გზას.	განვითარებულია ტექნოგენურ გრუნტებში, ცოცვით ტიპის, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების ნაკადების რეგულირება წყალამრიდი და სანიაღვრო არხებით გზის ქვედა ნაწილში კაპიტალური ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა .	

ქვემო ქართლის მხარე
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი: 1:370 000


წალკის მუნიც.
თეთრიწყაროს მუნიც.
ბოლნისის მუნიც.
დმანისის მუნიც.
მარნეულის მუნიც.
გარდაბნის მუნიც.
ხანდო
რეხა
გუმბათი
ჯინისი
წინწყარო
ბეშთაშენი
ახალიკი
წალკა
ხარჯევანი
თრიალეთი
ტრამჭესი
დიდი გომარეთი
ახალსოფელი
საფუძრები
ზირბითი
ორბეთი
ნოხრები
მანგლისი
გოხნარე
ბვერი
ირაგა
თეთრიწყარო
ჩიბილო
სამღერეთი
ნაბიღური
ბექთაკარი
დარბაზი
ბოლნისი
რაჭისუბანი
ჭანათი
ქვემო ბოლნისი
ფახრალო
საშწვერისი
ქარიანი
დიდი დმანისი
დმანისი
ბალიჭი
მამხვერი
პატარა დმანისი
პანტიანი
ტყიპაპები
შაუმიანი
მარნეული
ამბაროვკა
ალგეთი
აზიზქენდი
ყაფანახჩი
ქეშალო
ყურტლათი
დიდი მუღანლო
მეორე ქვესალო
პირველი ქვესალო
ყაჩაღანი
კასუმლო
გარდაბანი
ნორიო
მარტყოფი
თელეთი
გამარჯვება
ფარავანა
ფარაკლა
ბოთაკალა
გარიანი
ხალი სამგორი
რუსთავი
ლილო
ნაგებთი
ასურეთი
შავსაყდარი
დიდი დურნუკი
საბორაშენი
ჭალაშენი
ჭალაშენი
ჭალ

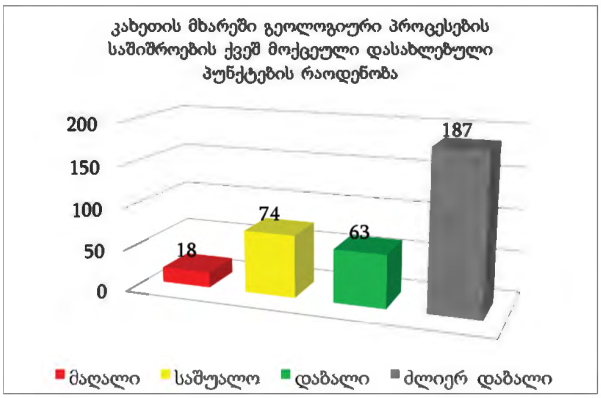
თავი 10. კახეთის მხარე

კახეთის მხარე თავის საზღვრებში მოიცავს - **ახმეტის, თელავის, გურჯაანის, ყვარელის, ლაგოდეხის, დედოფლიწყაროს, სიღნაღის და საგარეჯოს** მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებს, რომელთა საერთო ფართობი შეადგენს 11630.2კმ²-ს, ხოლო დასახლებული პუნქტების რაოდენობა - 342 (მათ შორის 9 ქალაქი და 333 სოფელი). მხარის ადმინისტრაციული ცენტრია ქ. თელავი.

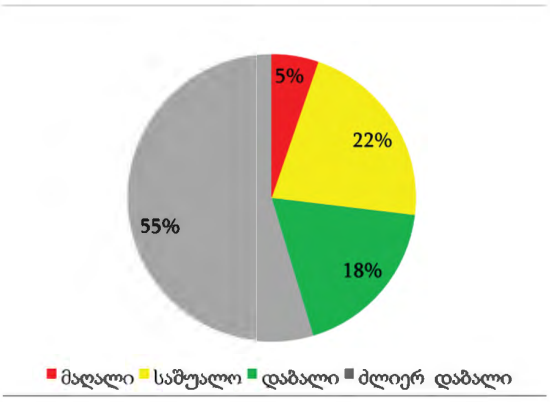
ცხრილი 1

#	მუნიციპალიტეტის დასახელება	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა	ფართობი კმ²	მოსახლეობის რაოდენობა (2014წ. აღწერა)	მოსახლეობის სიმჭიდროვე 1კმ²
1	თელავი	30	1159.1	58350	50.34
2	ახმეტა	108	2427.6	31461	12.96
3	გურჯაანი	31	841.7	54337	64.56
4	დედოფლისწყარო	16	2593.4	21221	8.18
5	ლაგოდეხი	67	880.0	41678	47.36
6	საგარეჯო	45	1514.3	51761	34.15
7	სიღნაღი	23	1271.4	29948	23.56
8	ყვარელი	22	942.7	29827	31.64
	სულ	**342**	**11630.2**	**318583**	**27.39**

მონიტორინგული კვლევების მონაცემებით, საშიში გეოლოგიური პროცესების ზემოქმედების არეალში მოქცეულია 155 დასახლებული პუნქტი. დასახლებული პუნქტებისათვის, საშიში გეოლოგიური პროცესებით მიყენებული ზარალის და საშიშროების რისკის მიხედვით, განისაზღვრა შემდეგი კატეგორიები: მაღალი, საშუალო, დაბალი და ძლიერ დაბალი. კატეგორიების მიხედვით მაღალი საშიშროების რისკის ქვეშ მოქცეულია - 18, საშუალოში - 74, დაბალში - 63, ხოლო ძლიერ დაბალში - 187 დასახლებული პუნქტი (გრაფიკი 1, დიაგრამა 1).



გრაფიკი 1



დიაგრამა 1

მხარის ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენებისა და პროცესების მაპროვოცირებელ ფაქტორებს შორის (გეოლოგიური აგებულება, ტექტონიკა, სეისმურობა, ჰიდროგეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეომორფოლოგიური თავისებურებები) ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანესს წარმოადგენს კლიმატური რეჟიმი, რომელიც განსაზღვრავს საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება-რეაქტივაციის ინტენსივობას.

კახეთის მხარეში საშიში გეოლოგიური პროცესების ახალი კერების ფორმირება და უკვე არსებულის რეაქტივიზაცია, ბუნებრივ-გეოლოგიურ ფაქტორებთან ერთად, დამოკიდებულია მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობაზე (ცხრილი 2).

კახეთის მხარეში 2021 წლის განმავლობაში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა (მმ-ში)

ცხრილი 2

№	მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ (I_XII)	საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიური ნორმიდან გადახრა
1	თელავი	22.5	31.8	57.0	50.6	82.4	138.7	177.6	9.8	164.0	68.7	18.1	7.6	828.5	767.0	+61.5
2	დედოფლისწყარო	11.4	35.4	68.6	18.4	56.6	40.6	45.3	2.0	42.0	61.8	19.4	3.0	404.5	600.0	-195.5
3	საგარეჯო	8.3	36.8	62.1	38.7	57.8	46.7	89.1	15.2	50.0	116.1	19.6	1.8	542.2	773.0	-230.8
4	სიღნაღი	74.9	119.2	114.9	123.8	56.7	104.6	156.1	4.4	64.7	129.1	36.5	0.2	985.1	728.0	+257.1

კახეთის მხარეში 2021 წლის განმავლობაში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა, არსებული ოთხი მეტეო სადგურის მონაცემთა მიხედვით მხოლოდ 2 მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე აღემატებოდა საშუალომრავალწლიურ ნორმას, ორი მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშუალო მრავალწლიურ ნორმაზე ნაკლები იყო, ხოლო 4 მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშუალომრავალწლურ ნორმას არ აღემატებოდა. კახეთის მხარეში 2021 წლის განმავლობაში მოსული ატმოსფერული ნალექების საშუალომრავალწლიურ ნორმიდან გადახრის რაოდენობრივი მახასიათებლები შემდეგია: თელავის მუნიციპალიტეტში + 61,5 მმ , დედოფლის წყაროს მუნიციპალიტეტში - 195,5 მმ, სიღნაღის მუნიციპალიტეტში +257,1 მმ, საგარეჯოს მუნიციპალიტეტში - 230,8 მმ.

კახეთის მხარის ტერიტორიის ფარგლებში, საშიში გეოლოგიური მოვლენების და პროცესების რეაქტივიზაციის და ახალი კერების და უბნების ფორმირების თვალსაზრისით ერთერთ განსაკუთრებულ ფაქტორს წარმოადგენს, წლის განმავლობაში თავსხმა წვიმის (30 მმ-ზე მეტი) სახით მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა და ხანგრძლივობა, რომელიც ხელშემწყობ პირობებს ქმნის მდინარეთა აუზებში ღვარცოფების, წყალდიდობების, წყალმოვარდნების, ნაპირების გარეცხვისა და მეწყრული მოვლენების მყისიერი რეაქტივიზაციის სახით. კახეთის მხარეში 2021 წლის განმავლობაში მოსული თავსხმა წვიმების შესახებ ინფორმაცია იხილეთ **ცხრილი 3.**

მონაცემები 2021 წლის განმავლობაში თავსხმა წვიმების სახით (დღე-ღამეში 30 მმ-ზე მეტი).მოსული ატმოსფერული ნალექების შესახებ (რაოდენობა-მმ, მოსვლის თარიღი - რიცხვი. თვე)

ცხრილი 3.

კახეთის მხარე							
თელავი		**დედოფლისწყარო**		**სიღნაღი**		**საგარეჯო**	
ნალექების რაოდენობა (მმ.)	რიცხვი/თვე	ნალექების რაოდენობა (მმ.)	რიცხვი/თვე	ნალექების რაოდენობა (მმ.)	რიცხვი/თვე	ნალექების რაოდენობა (მმ.)	რიცხვი/თვე
82.5	13.06	42.2	05.05	75.9	29.07	33.3	30.09
57.3	25.07			31.2	30.09	52.4	01.10

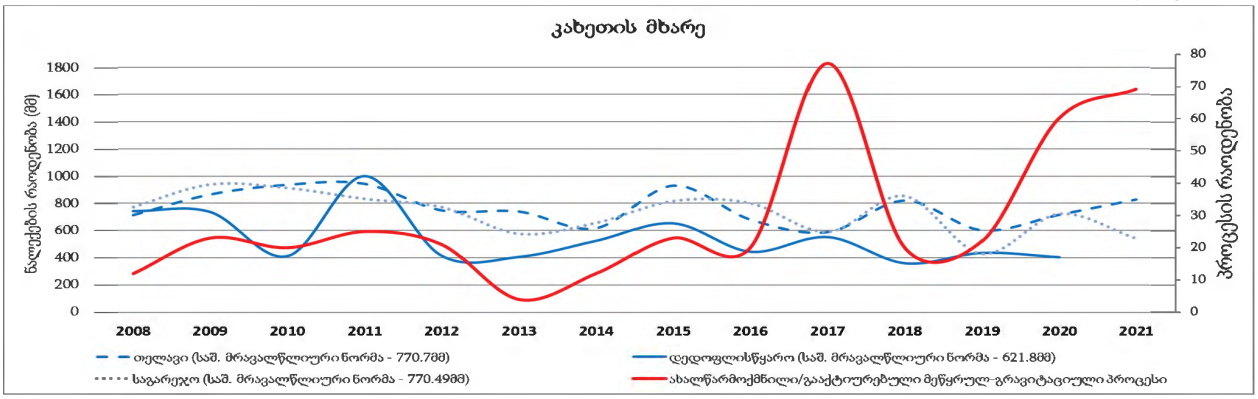
58.3	28.07			53.4	01.10		
60.0	17.09						
40.0	24.09						

საანგარიშო პერიოდში კახეთის მხარეში თავსხმა წვიმების სახით (დღე-ღამეში 30 მმ-ზე მეტი) მოსულია ატმოსფერული ნალექების 11 შემთხვევას ჰქონდა ადგილი (ცხრილი 3), მათ შორის თელავის მუნიციპალიტეტში 5-ჯერ, დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტში 1-ჯერ, სიღნაღის მუნიციპალიტეტში 3-ჯერ, საგარეჯოს მუნიციპალიტეტში 2-ჯერ.

საანგარიშო პერიოდში კახეთის მხარის ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენებისა და პროცესების ახალი უბნების და კერების ფორმირებას ადგილი არ ჰქონია, ხოლო არსებულთა რეაქტივიზაციის ინტენსივობა მთლიანობაში არ აღემატებოდა საშუალო მრავალწლიურ ფონური დონის ფარგლებს, გამონაკლისს წარმოადგენდა თელავის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდ. ლოპოტის მარჯვენა შენაკადის ხეობაში ძვლემეწყრული სხეულის სტიქიური რეაქტივიზაცია.

კახეთის მხარეში მოქმედი მეტეო სადგურების მონაცემებზე დაყრდნობით გრაფიკ 2-ში ასახულია 2008-2021 წლების პერიოდში მოსული ატმოსფერული ნალექების განაწილება წლების მიხედვით, აგრეთვე ამავე პერიოდში საშიში გეოლოგიური მოვლენებისა და პროცესების ფორმირების რეაქტივიზაციის რაოდენობრივი მახასიათებლები.

გრაფიკი 2



2021 წლის განმავლობაში, ორ ეტაპად (გაზაფხული, შემოდგომა) წარმოებული გეომონიტორინგული კვლევების პერიოდში და მუნიციპალიტეტების ხელმძღვანელობის წერილობითი და ტელეფონოგრამის მომართვების საფუძველზე შეფასდა 71 დასახლებული პუნქტი, 66 ინფრასტრუქტურული ობიექტი, 18 ღვარცოფული მდინარე და ხევი, 7 გრავიტაციული (კლდეზვავი-ქვათაცვენა), 18 მეწყრული და მდინარეთა ნაპირების გარეცხვის 26 უბანი (იხ. ცხრილებში 4-5).

საანგარიშო პერიოდში მუნიციპალიტეტების მერიების წერილობითი და ტელეფონოგრამით მომართვების საფუძველზე, ჩვენს მიერ დათვალიერებული ყვარელის, სიღნაღის, გურჯაანის და საგარეჯოს მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე შეფასებული იქნა 7 დასახლებულ პუნქტში მცხოვრები 15 მოქალაქის საცხოვრებელი სახლი და თელავის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 1 ინფრასტრუქტურული ობიექტი. მოპოვებული საველე მასალების, მათი კამერალური დამუშავების და ანალიზის საფუძველზე შედგენილი იქნა 15 ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, რომლებშიც აისახა არსებული გეოდინამიკური მდგომარეობა და დაისახა საშიშროების საწინააღმდეგოდ გასატარებელი რეკომენდაცია-ღონისძიებები. აღნიშნული საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნები შემდგომი რეაგირებისათვის ოპერატიულად გადაეგზავნა მუნიციპალიტეტების ხელმძღვანელობას და შესაბამის უწყებებს.

2021 წლის გეომონიტორინგული კვლევების და ფორსმაჟორულ მდგომარეობაში დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დასახლებული პუნქტების და საცხოვრებელი სახლების, აგრეთვე გააქტიურებული ან ახლად წარმოქმნილი საშიში გეოლოგიური პროცესების და საშიშროების რისკის ზონაში მდებარე ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დასახლებული პუნქტების, მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლები და გააქტიურებული ან ახლად წარმოქმნილი საშიში გეოლოგიური პროცესების რაოდენობრივი მახასიათებლები იხ. ცხრილებში 4, 5.

კახეთის მხარეში 2021 გამოძახებით და მონიტორინგული კვლევების წარმოების პერიოდში დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების, დასახლებული პუნქტების და საცხოვრებელი სახლების რაოდენობრივი მაჩვენებლები

ცხრილი 4

№	მუნიციპალიტეტი	დათვალიერებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობა			დათვალიერებული დასახლებული პუნქტების რაოდენობა			დასახლებულ პუნქტებში დათვალიერებული საცხოვრებელი სახლების რაოდენობა			გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე გადასაყვანი კომლების რაოდენობა	ოჯახების რაოდენობა, რომელთაც ესაჭიროება დროებითების გატარება	მონიტორინგული მეთვალყურეობის ქვეშ დატოვებული სახლების რაოდენობა	არაგეოლოგიური მიზეზით დეფორმირებული სახლების და სხვა ნაგებობების რაოდენობა	მიმდინარე ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნების რაოდენობა	შენიშვნა
		გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ	გამოძახებით	მონიტორინგის დროს	სულ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	ახმეტა	-	14	14	-	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	თელავი	1	10	11	-	9	9	-	-	-	-	-	-	-	1	
3	ყვარელი	-	11	11	-	9	9	1	-	1	-	1	-	-	1	
4	ლაგოდეხი	-	8	8	-	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	დედოფლისწყარო	-	2	2	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	სიღნაღი	-	5	5	1	6	7	5	-	5	1	4	-	-	5	
7	გურჯაანი	-	7	7	1	10	11	4	-	4	2	2	-	-	3	
8	საგარეჯო	-	8	8	4	8	12	5	-	5	4	1	-	-	5	
ჯამი		**1**	**65**	**66**	**4**	**64**	**71**	**15**	**-**	**15**	**7**	**8**	**-**	-	**15**	

კახეთის მხარეში 2021 წ. გააქტიურებული ან ახლად წარმოქმნილი გეოლოგიური პროცესების და საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ინფრასტრუქტურული ობიექტების რაოდენობრივი მაჩვენებლები

ცხრილი 5

№	მუნიციპალიტეტი	საშიში გეოლოგიური პროცესები							საშიშროების ზონაში მოქცეული ობიექტები			
		მეწყრები				ღვარცოფი	გრავიტაციული (კლდეზვავი, ქვათაცვენა)	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა და საშიშროების რისკის კატეგორია			დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ობიექტები
		გააქტიურებული		ახალი				მაღალი	საშუალო	დაბალი	
		რაოდენობა	ფართობი (ჰა)	რაოდენობა	ფართობი (ჰა)	ერთობა, ობიექტი/კმ/მ					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	ახმეტა	8	57.36	-	-	9/4544	4	4	6	15	-	სასმელი წყლის სათავე ნაგებობა, მაგისტრალური მილსადენი, საირიგაციო არხი, ნაპირდამცავი ნაგებობა, ე.გ.ხ, საავტომობილო გზები, სასაფლაო, ხიდის ბურჯი.
2	თელავი	3	3.70	2	1.28	1/150	2	-	2	7	2	საავტომობილო გზები, ავტოსადგომი, ეკლესია, წყალმომარაგების ჭები, ღვარცოფდამჭერი, გზა.
3	ყვარელი	1	0.40	-	-	5/10855	3	1	-	5	1	გზა, ე.გ.ხ, ნაპირდამცავი ნაგებობა.
4	ლაგოდეხი	-	-	-	-	9/3109	3	-	2	4	2	გზა, ხიდი.
5	დედოფლისწყარო	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	მონასტრის კელიები, ეკლესია.
6	სიღნაღი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	გურჯაანი	2	3.80	1	0.60	2/850	2	-	3	-	-	დამბა, ე.გ.ხ. ფერდობდამცავი, გზა
8	საგარეჯო	3	14.20	-	-	-	4	-	3	4	1	ნაპირდამცავი, ხიდი, რკინიგზის ხიდი, საავტომობილო გზები, სახლები.
	ჯამი	**15**	**79.46**	**3**	**1.88**	**26/19508**	**18**	**7**	**18**	**35**	**6**	

ქვემოთ მოგვყავს საანგარიშო პერიოდში კახეთის მხარეში განვითარებული საშიში გეოლოგიური პროცესების ზემოქმედების არეალში მდებარე დასახლებულ პუნქტებში, საინჟინრო კომუნიკაციებსა და ინფრასტრუქტურულ ობიექტებზე შექმნილი გეოდინამიკური მდგომარეობის მოკლე აღწერა და საშიშროების რისკის შეფასება. პროცესების შესარბილებლად და საშიშროების რისკის შესამცირებლად გასატარებელი ღონისძიება-რეკომენდაციები იხილეთ ცხრილ 6-ში.

ახმეტის მუნიციპალიტეტი

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ჩვენ მიერ დათვალიერდა და შეფასდა **10** დასახლებულ პუნქტი - **ქ. ახმეტა, ს.ს. ნადუქნარი, შახვეტილი, საბუე, ძიბათხევი, ბირკიანი, ჯოყოლო, ზემო ალვანი, ქისტაური და ჩარექაული .** აღნიშნული დასახლებული პუნქტების ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტივიზაციის ინტენსივობა ძირითადად საშუალო მრავალწლიურ ფონურ დონეს არ აღემატებოდა. საშიში გეოლოგიური პროცესების ფონურ დონეზე მაღალი აქტივიზაციის ერთეული ფაქტები, ნაპირების გარეცხვის პროცესის სახით, დაფიქსირდა მდ. ხოდაშენის, შავკაბა ხევის და ორვილის ხეობებში მდებარე დასახლებული პუნქტების ს.ს. არაშენდას და ჩარექაულის, აგრეთვე კომპანია „ბადაგონი“-ის სამხრეთ დასავლეთით მიმდებარე ტერიტორიაზე **(სურ. 182).** მეწყრული პროცესების გააქტიურება დაფიქსირდა ახმეტა - თიანეთის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის 2 უბნებზე **(სურ. 183).**



სურ. 182



სურ. 183

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტების და ინფრასტრუქტურული ობიექტების და ს/ს სავარგულების დაცვის მიზნით გასატარებელი რეკომენდაცია-ღონისძიებები იხილეთ ცხრილ 6-ში.

ახმეტის მუნიციპალიტეტი სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 320 000



თელავის მუნიციპალიტეტი

საანგარიშო პერიოდში ჩვენს მიერ დათვალიერდა და შეფასდა **9** დასახლებული პუნქტი - **ქ. თელავი, იყალთო, ყარაჯალა,ლეჩური, ფშაველი, სანიორე, ართანა, ნაფარეული და ლაფანყური** . აღნიშნული დასახლებული პუნქტების ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენების და პროცესების რეაქტივიზაციის ინტენსიობა, საშუალო მრავალწლიურ ფონურ დონეს არ აღემატებოდა, რაც შეეხება ღვარცოფულ პროცესებს, მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე კახეთის კავკასიონის და გომბორის ქედის კალთებზე ჩამომდინარე ღვარცოფული ბუნების მდინარეებსა და ხევებში პროცესების რეაქტივიზაციის ინტენსიობა საშუალო მრავალწლიურ ნორმას არ აღემატებოდა. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განვითარებული მეწყრული სხეულების რეაქტივიზაცია ასევე არ დაფიქსირებულა, რაც შეეხება სოფ. იყალთოში მამათა მონასტრის ტერიტორიაზე განვითარებულ მეწყრულ სხეულს **(სურ. 184).** მისი აქტივიზაცია წარსულ წლებთან შედარებით დაბალია. ხაზგასმით აღსანიშნავია რომ, I უბანზე, კერძოდ **ს. ლაფანყურის** ჩრდილო-აღმოსავლეთით მდ. ლოპოტას უსახელო მარჯვენა შენაკადის ხეობაში, 17 სექტემბერს მოსული თავსხმა წვიმის (დღე-ღამეში 60მმ) შემდგომ მდინარის მარჯვენა აღმოსავლეთის ექსპოზიციის მქონე ძლიერ ციცაბოდ დახრილ ფერდობზე, მიმდინარე წლის 18 სექტემბერს, ადგილი ჰქონდა ჩამოქცევითი ტიპის ძველმმეწყრული სხეულის სტიქიურ გააქტიურებას. 17-18 სექტემბერს, ხეობაში მოსულმა უხვმა ატმოსფერულმა ნალექმა გამოიწვია ფერდობის ამგები ძირითადი ქანების გადამფარავი თიხნარ-ღორღოვანი გრუნტების გადატენიანება/დამძიმება, რაც შეგვიძლია მივიჩნიოთ მეწყრული პროცესის გააქტიურების მთავარ მაპროვოცირებელ ფაქტორად. აღნიშნული გრუნტები ხასიათდებიან დაქვეითებული ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებით და შესაბამისი გეოლოგიურ-მორფოლოგიური პირობების თანხვედრის შემთხვევაში, ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესებისადმი ადვილად დამყოლი ბუნებით. მეწყრული პროცესის დინამიკას ხელი შეუწყო ფერდობის დიდმა დახრილობამ (45-50^0). მეწყერმა გადაფარა ფერდობის ძირში გამავალი საავტომობილო გრუნტის გზის 80-90 მ სიგრძის მონაკვეთი (კოორდინატები: 1. x-553615 y-4662183; 2. x-553636 y- 4662264) და ნაწილობრივ ჩაკეტა მდინარის კალაპოტი (**სურ. 185**). აღნიშნული მონაკვეთის გასწვრივ, მეწყრული მასის ჩამოქცევის შედეგად, მდინარის შეცვლილი აქვს მიმართულება და ერთიანი ნაკადი მიედინება ხეობის მარცხენა ფერდობის ძირის გასწვრივ.

ახალი გააქტიურებული მეწყრული სხეულის სიგრძე ფერდზე 70 მეტრამდეა, სიგანე ზედა და შუა ნაწილში 60-80 მ-ის ფარგლებში ცვალებადობს, ხოლო ქვედა ნაწილში, საავტომობილო გზის გასწვრივ 90 მ-ია. ვიზუალური შეფასებით, გადაადგილებული მეწყრული მასის მოცულობა სავარაუდოდ 20 000-25 000 მ^3-ს ფარგლებშია. გზის ქვემოთ, ჭალა-კალაპოტის ზონაში, მეწყრული მასა მარაოსებურად გაიშალა და თანდათანობით დაკარგა ენერგია. მეწყერი ძირითადად წარმოდგენილია თიხაფიქლების უხეშნატეხოვანი ლოდნარით, ღორღით, თიხნარის და ხვინჭის შემავსებლით. მეწყრის ენური ნაწილის ზედაპირი უმეტესად დაფარულია მოგლეჯილი ხე-მცენარეებით. მოწყვეტის ზედაპირზე ფიქსირდება დიდი რაოდენობით გრუნტის წყლების გამოსავლები.

მეწყრული სხეულის კონტურში და მიმდებარედ (ბორტების და მოწყვეტის წარბის გასწვრივ) გრუნტის მასის ჩამოშლა მომავალშიც მოსალოდნელია, თუმცა გაცილებით ნაკლები მასშტაბებით. ამასთანავე სავარაუდოა, რომ წყლის ნაკადი თანდათანობით გარეცხავს მეწყრის ენურ ნაწილს. აღნიშნულიდან გამომდინარე, მომავალში მეწყრული პროცესის პერიოდული გააქტიურების შემთხვევაში, კალაპოტის სრული ჩაკეტვა ნაკლებად მოსალოდნელია.



სურ. 184



სურ. 185

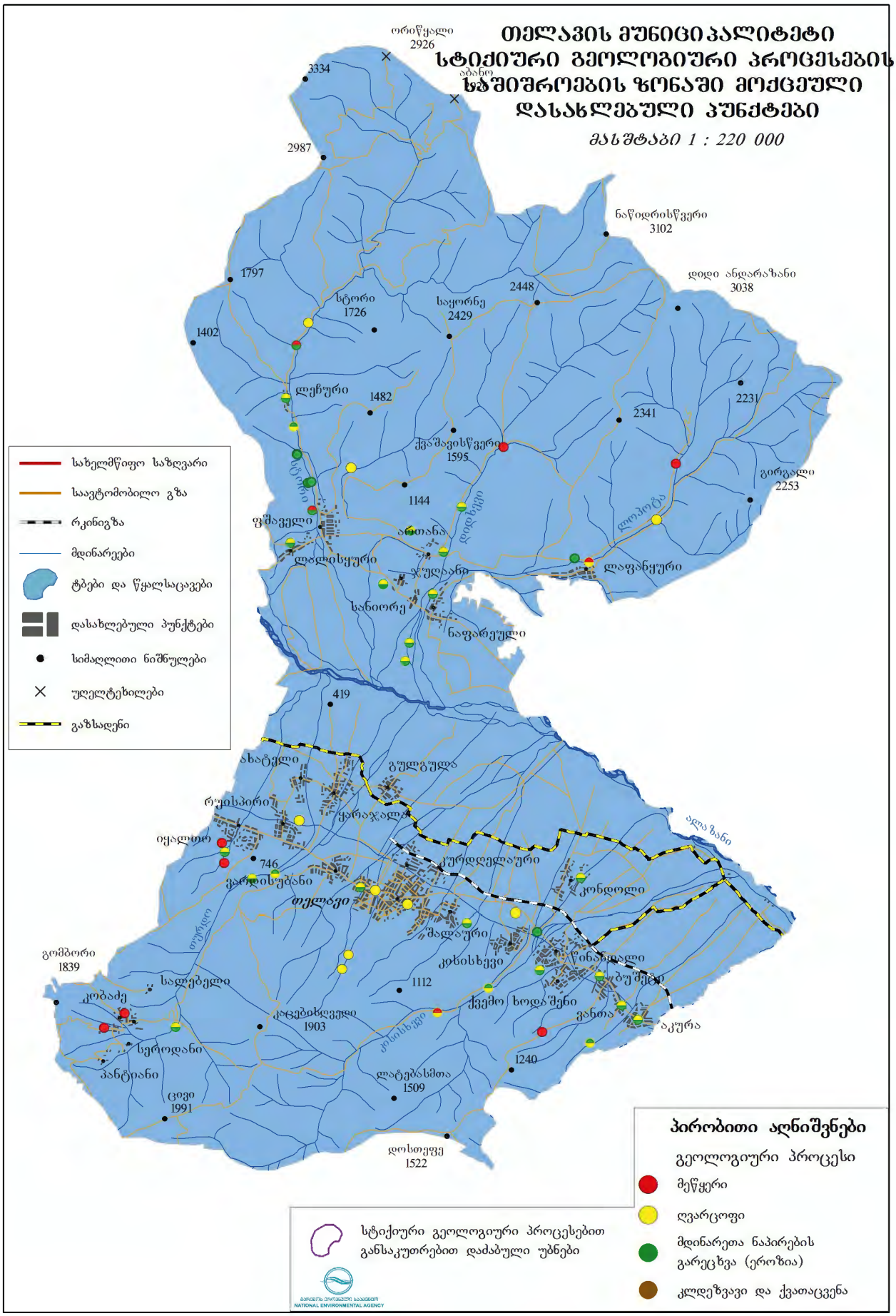
დაზიანებული საავტომობილო გზის აღდგენა და მისი უსაფრთხოდ ფუნქციონირება წარმოადგენს პრიორიტეტულ საკითხს სოფ. ლაფანყურის მოსახლეობისთვის, რადგან აღნიშნული გზა განკუთვნილია სავარგულებისა და ტყით სარგებლობისათვის, აგრეთვე იგი დამაკავშირებელია მარმარილოს მოპოვების მოქმედ კარიერთან. და სახელმწიფო სასაზღვრო პოლიციის საგუშაგოსთან არსებული გეოდინამიკური სიტუაციის გათვალისწინებით. შედგენილ იქნა ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიურ დასკვნაში, რომელშიც მოცემული შექმნილი რთული გეოდინამიკური მდგომარეობის სალიდიკვაციოდ გასატარებლი გადაუდებელი რეკომენდაცია ღონისძიებები. აღნიშნული დასკვნა ოპერატიულად გაეგზავნა, როგორც თელავის მუნიციპალიტეტის მერიას, ისე შესაბამის უწყებებს.

ნაპირდაცვითი ღონისძიება განხორციელდა თელავის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე, კერძოდ:

მდ. სტორის ხეობის მარჯვენა მხარეს ს.ს. ფშაველი-ომალოს დამაკავშირებელი გზის დაცვის მიზნით, ბეტონის კუბებით მოეწყო დაპირდაცვითი ნაგებობა.

მდ. სტორის ხეობის ხეობაში განხორციელდა საირიგაციო კაშხლის გარღვეული ფრაგმენტის აღდგენით-სარეაბილიტაციო ღონისძიებები.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიშროების რისკის ზონებში მდებარე დასახლებული პუნქტების, ინფრასტრუქტურული ობიექტების და ს/ს სავარგულების, საშიში გეოლოგიური პროცესების შემდგომი ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით გასატარებელი რეკომენდაცია-ღონისძიებები იხილეთ ცხრილ 6-ში.


თელავის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში მოქცეული
დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 220 000
ორიწყალი 2926
აბანო
3334
2987
ნაწიდრისწყერი 3102
დიდი ანდარაზანი 3038
1797
სტორი 1726
საყორნე 2429
2448
1402
ლეჩური
1482
2341
2231
ქვაშაეისწყერი 1595
გირგალი 2253
1144
ფშაველი
ართანა
ლალისყური
ჯულაანი
ლაფანყური
სანიორე
ნაფარეული
419
ახატელი
გულგულა
რუისპირი
ქარაჯალა
იყალთო
746
ვარდისუბანი
თელავი
კურდღელაური
კონდოლი
შადაური
გომბორი 1839
სალებელი
კობაძე
1112
ქვემო ხოდაშენი
ვანთა
აკურა
ქაცებისწყალი 1903
სეროდანი
პანტიანი
ლატებასმთა 1509
1240
ცივი 1991
დოსთქვე 1522
საელმწიფო საზღვარი
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
გაზსადენი
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

ყვარელის მუნიციპალიტეტი

საანგარიშო პერიოდში მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დათვალიერდა და შეფასდა **9** დასახლებული პუნქტი: **ქ. ყვარელი, ს.ს. ენისელი, გრემი, შილდა, თივი, ახალსოფელი, საცხენე, სარუსო და ბალღოჯიანი.** დასახლებული პუნქტების ფარგლებში და მიმდებარე ტერიტორიებზე საშიში გეოლოგიური პროცესების აქტივიზაციის ინტენსივობა არ აღემატებოდა საშუალო მრავალწლიური ფონური დონის ფარგლებს. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის ცალკეულ უბნებზე დაფიქსირდა ნაპირის გარეცხვის რამდენიმე უბანი. ს. თივის აღმოსავლეთი ხოლო ს.ახალსოფლის ტერიტორიაზე ნაპირებს რეცხავს როგორც მდ. ავანისხევი, ასევე მდ. შოროხევი. ს. საცხენეს დასავლეთით მდ. შოროხევის მარცხენა სანაპირო ზოლში დაფიქსირდა ნაპირის გარეცხვის პროცესით ფორმირებული რამდენიმე უბანი **(სურ. 186).**

აღსანიშნავია, რომ ყვარელის ტერიტორიაზე ღვარცოფულ ხეობებში მაღალი ხარისხით აქტივიზაციის ფაქტები არ დაფიქსირებულა და მთლიანობაში პროცესის განვითარების ინტენსივობა საშუალო მრავალწლიურ ფონურ დონეს არ აღემატებოდა, ხოლო ცალკეულ მდინარეების ხეობებში მასზე დაბალი იყო. ს. შილდის სამხრეთით მდ. ჩელთის კალაპოტი, იმდენად არის ამოვსებული ღვარცოფული მასალით, რომ წყალდიდობების და ღვარცოფული პროცესების რეაქტივიზაციის პერიოდში გადმოვა ნაპირებიდან და დაშლამავს ს/ს. სავარგულებს.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიშროების რისკის არეალში მდებარე დასახლებული პუნქტების, ინფრასტრუქტურული ობიექტების, ს/ს სავარგულების და საძოვარი ფართობების დაცვის მიზნით, გასატარებელი ღონისძიება-რეკომენდაციები, იხილეთ ცხრილ 6-ში.

მუნიციპალიტეტის მერიის გამოძახებით ჩვენს მიერ დათვალიერდა და შეფასდა ქ. ყვარელის ლამიანის დასახლებაში მცხოვრები მოქალაქის საკარმიდამო ნაკვეთში ფორმირებულ საშიშ გეოლოგიური პროცესი, კერძოდ კარსტულ-სუფოზიური პროცესი **(სურ. 187)**. პროცესის შემდგომი განვითარება-განახლება საშიშროებას უქმნის, როგორც საკარმიდამო ნაკვეთის მდგრადობას ისე ნაკვეთის და სახლის მფლობელებს. აღნიშნულ ფაქტთან დაკავშირებით შედგენილი იქნა ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, რომელშიც მოცემულია კონკრეტულად გასატარებელი რეკომენდაცია-ღონისძიებები. დასკვნა გადაეგზავნა მუნიციპალიტეტის მერიას.



სურ. 186



სურ. 187

ეროვნული გარემოსდაცვითი სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY
ყვარლის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში მოქცეული
დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 200 000
ინწობა
ჩელთი
დურუჯი
ალაზანი
შარახევი
2433
2416
1406
1185
944
345
321
999
2217
2068
2560
2429
2393
1824
1818
1571
1700
1246
575
1009
266
2117
გრძელი ჭალა
შაქრიანა
ალმატი
საბუე
გრემი
შილდა
ენისელი
შაქრიანი
მარტოხე
წიფლაგორისთავი
დიდი გუბისთავი
ავანისთავი
შეინდისაგორისთავი
ნაკალოვარი
ყვარელი
ჯვარისთავი
დიდი ველი
ჩადუნიანისთავი
ლანჯაური
ჩანტლის-ყურე
წიწკანაანთსერი
თივი
ახალსოფელი
სარუსო
სანაგარდო
კუშტანი
ზინობიანი
მთისძირი
ჭიკანი
თხილისწყარო
გავაზი
ბალღოჯიანი
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
დახრამვა
გრუნტის წყლების შეტბორვა
სახელმწიფო საზღვარი
საავტომობილო გზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
გაზსადენი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტი

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საანგარიშო პერიოდში დათვალიერდა და შეფასდა **9** დასახლებული პუნქტი - **ქ. ლაგოდეხი, ს.ს. ნინიგორი, შეერთება, გელათი, ცოდნისკარი, თელა, კაბალი, გიორგეთი** და **ვერხვის მინდორი.** დასახლებული პუნქტების ფარგლებში და მიმდებარე ტერიტორიებზე საშიში გეოლოგიური პროცესების ინტენსიობა ძირითადად არ აღემატებოდა საშუალომრავალწლიურ ფონურ დონეს. საშუალომრავალწლიურ ფონურ დონეზე ოდნავ მაღალი რეაქტივიზაციას ნაპირის გარეცხვის პროცესის სახით, ადგილი ჰქონდა მდ. ნინოსხევის და ჭვარტლის ხევის ხეობებში **(სურ. 188)**. მთლიანობაში საშიში გეოლოგიური პროცესების რეაქტივიზაციის გარემოს მნიშვნელოვანი სახეცვლა არ გამოუწვევია.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიშროების რისკის ზონებში მდებარე დასახლებული პუნქტების, ინფრასტრუქტურული ობიექტების და ს/ს სავარგულების საშიში გეოლოგიური პროცესების ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით გასატარებელი რეკომენდაცია-ღონისძიებები, იხილეთ ცხრილ 6-ში.



სურ. 188

ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტი სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი 1 : 220 000

დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტი

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დათვალიერდა და შეფასება მიეცა **4** დასახლებულ პუნქტს **ს.ს. გამარჯვება, სამთაწყარო, ფიროსმანი და საბათლო** დასახლებული პუნქტების ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების ფაქტები არ დაფიქსირდა. ელიას და ნიკორას მთების კალთებზე მდებარე **წმ. ილია თეზბიტელის მამათა მონასტრის** ტერიტორიაზე ცალკეული ლოდები ჩამოიწმინდა, მაგრამ ქანების გამოფიტვის და ნაპრალოვნების ხარისხიდან გამომდინარე აქ კლდეზვავითი და ქვათაცვენის პროცესების აქტივიზაციის პირობები სავსებით რეალურია და მაღალი საშიშროების რისკის შემცველია. მაღალი საშიშროების რისკის შემცველია ნაპირის გარეცხვის პროცესი მდ. ალაზნის მეანდრულ ხეობაში, სახელმწიფო საზღვრისპირა ზოლში მდებარე ე.წ. **„კაკლის ყურე“-ს** ტერიტორიაზე. ამჟამად მეანდრული ყელის სიგანე 14 – 18 მ-მდე ცვალებადობს.

მდინარის მარჯვენა ბორტზე ხდება მეწყრული მასების ბლოკებად ჩაქცევა კალაპოტში, რაც იწვევს სასოფლო-სამეურნეო მიწების განადგურებას და რაც ყველაზე მეტად სავალალოა მდინარის დინებასთან ერთად სასაზღვრო ზოლის გადმონაცვლებას.

საქართველოს და აზერბაიჯანის რესპუბლიკების სახელმწიფო საზღვრის არეალში, სიღნაღის და დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტების საზღვრისპირა ტერიტორიების ფარგლებში, მდ. ალაზანი მიედინება სამხრეთ-აღმოსავლეთით უმნიშვნელოდ დახრილ დაბლობზე.

მარჯვენა ნაპირების გარეცხვის პროცესი განსაკუთრებულად აქტიურად მიმდინარეობს სეზონური წყალდიდობების დროს და ყოველწლიურად ანადგურებს რამდენიმე ათეულ ჰექტარ სასოფლო-სამეურნეო მიწის ფართობს.

მდ. ალაზნის ყუთისებური განიკვეთის კალაპოტი გამომუშავებულია ეროზიული პროცესებისადმი უკიდურესად არამდგრად და ადვილად წარეცხვად ნალექებში. აღნიშნული ნალექებით აგებული ფლატისებური ზედაპირის მქონე ტერასული საფეხურის ძირის გარეცხვის და ზედაპირზე სუფოზიური პროცესების ფორმირების პირობებში, ადგილი აქვს მაღალი ტერასული საფეხურებიდან გრუნტების ბლოკების სახით კალაპოტში ჩაქცევას. პროცესი განსაკუთრებით აქტიურად მიმდინარეობს სეზონური და სტიქიური წყალდიდობების პერიოდში. ყოველწლიურად ანადგურებს რამდენიმე ათეულ ჰექტარ სასოფლო-სამეურნეო მიწის ფართობს.

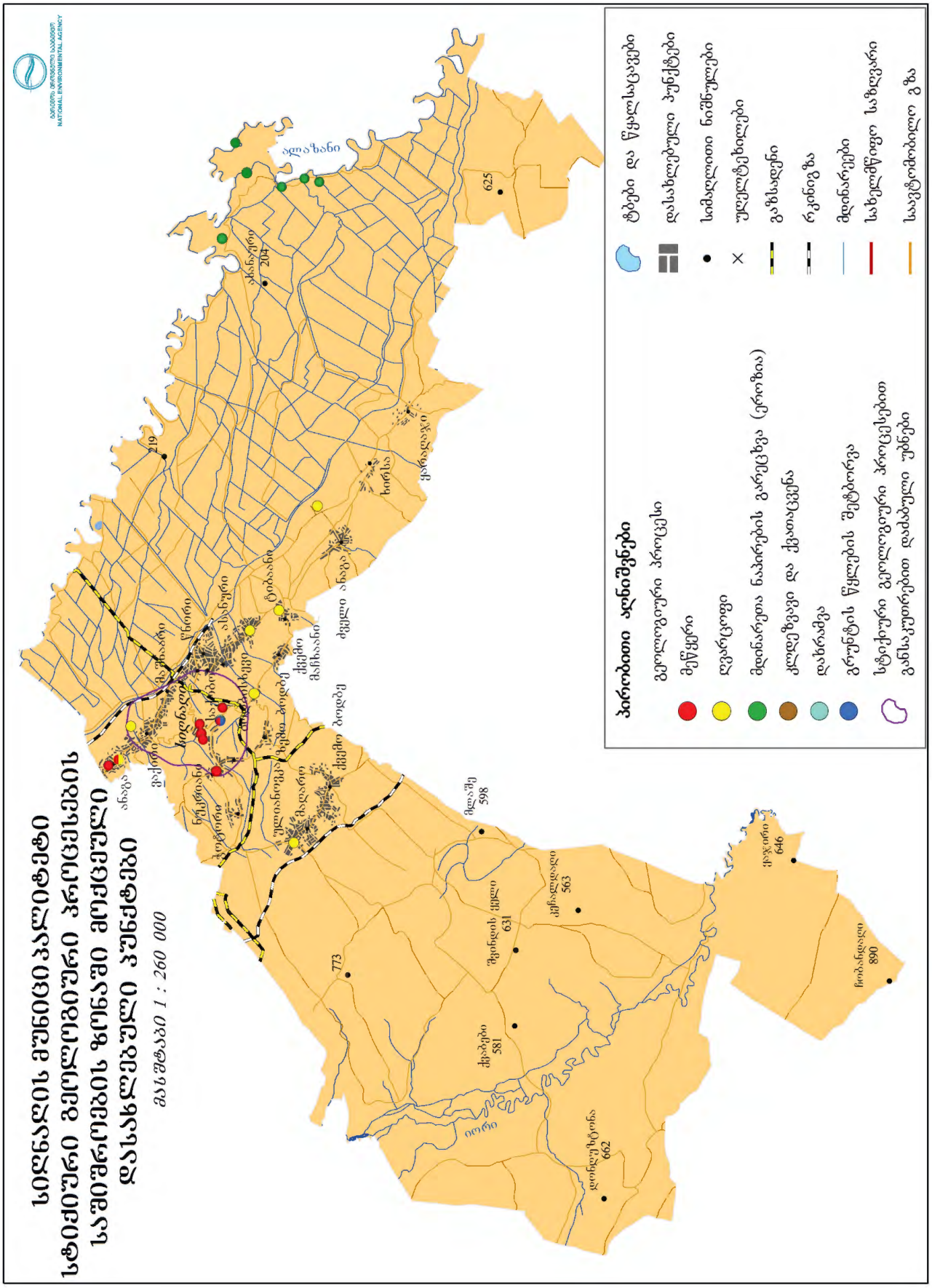
მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიშროების რისკის არეალში მდებარე დასახლებული პუნქტების, ინფრასტრუქტურული ობიექტების, ს/ს სავარგულების და საზღვრისპირა ტერიტორიის დაცვის მიზნით გასატარებელი ღონისძიება-რეკომენდაციები, იხილეთ ცხრილ 6-ში.

დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების
ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 320 000
დედოფლისწყარო
ზემო მაჩხაანი
მირზაანი
არბოშიკი
უზუნდერა
874
ენამთა
477
ხორნაბუჯი
ჭოჭხი
გამარჯვება
ჭაფარიძე
774
691
790
ახტალა
555
ზემო ქედი
741
562
ქვემო ქედი
600
779
საბაღლო
708
ალადარა
811
759
770
ნაზარლები
687
820
ტარიბანი
525
527
591
738
685
588
786
663
646
520
562
297
415
უსახელო
428
285
ჯოსეგებამთა
657
თიულკიტანა
523
კარადიუზი
798
ალაზანი
ივრი
სამთაწყარო
არხილოსკალო
ზემო მაჩხაანი
ხმელი მთა
455
499
ბულაგები
601
პატარა ქვაბები
662
ხრამისთავი
722
ნიკორაციხე
1001
დიდმელა
567
კასრისწყალი
მდინარე ქისისწყალი
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
დახრამვა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
სახელმწიფო საზღვარი
საავტომობილო გზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
გაზსადენი
ეროვნული სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

სიღნაღის მუნიციპალიტეტი

საანგარიშო პერიოდში მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დათვალიერებულ იქნა და შეფასდა **7** დასახლებული პუნქტი. **ქ. სიღნაღის, ს.ს. ნუკრიანი, ბოდბისხევი, ქვემო ბოდბე, ანაგა, ვაქირი და საბუე.** აღნიშნულ დასახლებულ პუნქტებში და მიმდებარე ტერიტორიებზე საშიში გეოლოგიური მოვლენების და პროცესების რეაქტივიზაცია საშუალომრავალწლიურ ფონურ დონეზე დაბალი იყო და გარემოს სახეცვლაზე გავლენა არ მოუხდენია. რაც შეეხება ბოდბეს **წმ. ნინოს დედათა მონასტრის** მიმდებარე ჩრდილო-აღმოსავლეთის ექსპოზიციის ფერდზე 2018 წელს განვითარებულ მეწყრულ სხეულს, ფერდობზე განვითარებული მეწყრული სხეულის არეალში და მიმდებარე ტერიტორიაზე ოპერატიულად განხორციელებული მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებებმა, ხელშემწყობი პირობები შექმნა მეწყრული სხეულის თანდათანობით სტაბილიზაციის თვალსაზრისით და ამჟამად აქტივიზაციის ნიშნები არ ფიქსირდება. **ქ.სიღნაღის** ტერიტორიაზე დაბახანის ხევის მარცხენა ფერდობზე განვითარებული ტექტოსეისმოგენურ ტიპის ძველმეწყრული სხეულის არეალში ლოკალურ უბანზე, კერძოდ მოსაშვილის ქ. №21-ის საკარმიდამო ნაკვეთში ადგილი ჰქონდა ლოკალური მეორადი გენერაციის მეწყრული სხეულის გენერაციის ფორმირებას, რის შედეგად დეფორმაცია განიცადა 1 მოქალაქის საცხოვრებელმა სახლმა და მისი შემდგომა მდგრადობამ შეუქცევადი ხასიათი შეიძინა, ხოლო საკარმიდამო ნაკვეთის გასწვრივ აგებული კედლის მნიშვნელოვანი ფრაგმენტი მეზობელ საკარმიდამო ნაკვეთში ჩაიქცა, ამასთან ქალაქის ცალკეულ უბნებში გრუნტის ჯდენითი პროცესების პერიოდული რეაქტივისაციის გამო სხვადასხვა ხარისხის დეფორმაცია განიცადა 4 მოქალაქის საცხოვრებელმა სახლმა. აღნიშნულ ფაქტებთან დაკავშირებით მუნიციპალიტეტის მერიის გამოძახების საფუძველზე ჩვენ მიერ შედგენილ იქნა 5 ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, რომელშიც რეკომენდირებული იყო გადაუდებლად განსახორციელებელი რეკომენდაცია-ღონისძიებები. აღნიშნული დასკვნები ოპერატიულად გადაეგზავნა სიღნაღის მუნიციპალიტეტის მერიას.

სიღნაღის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიშროების რისკის ზონებში მდებარე დასახლებული პუნქტების, ინფრასტრუქტურული ობიექტების საშიში გეოლოგიური პროცესების შემდგომი ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით გასატარებელი რეკომენდაცია-ღონისძიებები, იხილეთ ცხრილ 6-ში.


სიდნალის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
საშიშროების ზონაში მოქცეული
დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 260 000
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
დახრამვა
გრუნტის წყლების შეტბორვა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით
განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სამაღლითი ნიშნულები
ულელტეხილები
გზასადენი
რკინიგზა
მდინარეები
სახელმწიფო საზღვარი
საავტომობილო გზა
ალაზანი
ახანური
204
625
ქორალაური
ხირსა
ბოდბე
ძველი ანაგა
ანაგა
ქვემო მარჯანი
ქვემო ბოდბე
ულიანოვკა
ნუკრიანი
ჭიმური
ახმეტა
ბაკურიანი
ნაფარეული
ნინოწმინდა
ჭიაურა
ბაკურიანის წყარო
ბაკურიანის ტბა
ბაკურიანის ციხე
ბაკურიანის ციხე
ბაკურიანის ციხე

გურჯაანის მუნიციპალიტეტი

საანგარიშო პერიოდში მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დათვალიერებულ იქნა და შეფასდა **11** დასახლებული პუნქტი. **ქ. გურჯაანი, ს.ს. ჩუმლაყი, კალაური, ზეგაანი, ზიარი, ქოდალი, არაშენდა, კარდანახი, ბაკურციხე, კოლაგი და ვეჯინი.** აღნიშნულ დასახლებულ პუნქტებიდან 10-ში, საშიში გეოლოგიური მოვლენების და პროცესების რეაქტივიზაცია საშუალომრავალწლიურ ფონურ დონეს არ აღემატებოდა ან მასზე დაბალი იყო, მხოლოდ ს. კარდანახის ტერიტორიაზე განვითარებული ძველმეწყრული სხეულის ორ ლოკალურ უბანზე დაფიქსირდა ფონურ დონეზე მაღალი დინამიკის მქონე მეორადი გენერაციის მეწყრული სხეულების განვითარება, რასაც მოჰყვა ორი მოქალაქის საკარმიდამო ნაკვეთის და საცხოვრებელი სახლების დეფორმაცია. რაც შეეხება ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს, მათი დეფორმაციის ნიშნები მეწყრული სხეულების რეაქტივიზაციის გამო დაფიქსირდა **ქ. გურჯაანი - ზიარის** დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის მონაკვეთზე და **ლაკბეს წყალსაცავის** კაშხლის მიმდებარე ტერიტორიაზე **(სურ. 189-190).**



სურ. 189



სურ. 190

საანგარიშო პერიოდში მუნიციპალიტეტის მერიის გამოძახების საფუძველზე ჩვენ მიერ დათვალიერდა ს. კარდახანში მცხოვრები 4 მოქალაქის საკარმიდამო ნაკვეთი და საცხოვრებელი სახლი, დათვალიერების საფუძველზე შედგენილ დასკვნებში რეკომენდირებული იყო გადაუდებლად განსახორციელებელი რეკომენდაცია-ღონისძიებები. აღნიშნული დასკვნები ოპერატიულად გადაეგზავნა გურჯაანის მუნიციპალიტეტის მერიას.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიშროების რისკის ზონებში მდებარე დასახლებული პუნქტების, ინფრასტრუქტურული ობიექტების და ს/ს სავარგულების, საშიში გეოლოგიური პროცესების შემდგომი ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით გასატარებელი რეკომენდაცია-ღონისძიებები, იხილეთ ცხრილ 6-ში.

გურჯაანის მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 200 000



პირობითი აღნიშვნები

- სახელმწიფო საზღვარი
- საავტომობილო გზა
- რკინიგზა
- მდინარეები
- ტბები და წყალსაცავები
- დასახლებული პუნქტები
- სიმაღლითი ნიშნულები
- უღელტეხილები
- გაზსადენი

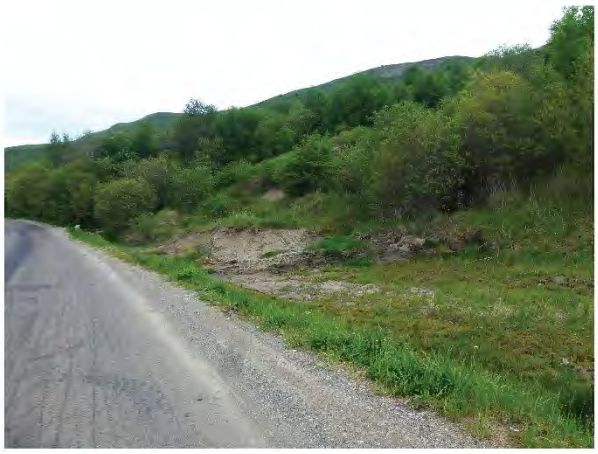
გეოლოგიური პროცესი

- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- დახრამვა
- სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები

გარემოს ეროვნული სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

საგარეჯოს მუნიციპალიტეტი

საანგარიშო პერიოდში მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დათვალიერდა და შეფასდა **12** დასახლებული პუნქტი. **ქ.საგარეჯო, გიორგიწმინდა, უჯარმა, გომბორი, ასკილაური, თოხლიაური, მანავი, დიდი ჩაილური, კაკაბეთი, ვერხვიანი, ქვემო და ზემო ყანდაური.** დათვალიერებულ 10 დასახლებულ პუნქტში და მიმდებარე ტერიტორიებზე საშიში გეოლოგიური მოვლენების და პროცესების რეაქტივიზაცია, საშუალომრავალწლიურ ფონურ დონეს არ აღემატებოდა ან მასზე დაბალი იყო, მხოლოდ ს.ს. მანავის და გომბორის ტერიტორიებზე განვითარებული ძველმეწრული სხეულების არეალებში ლოკალურ უბნებზე ჰქონდა ადგილი მეორადი გენერაციის მეწყრული სხეულის ფონურ დონეზე ოდნავ მაღალ რეაქტივიზაციას, რის შედეგად დეფორმაცია განიცადა ორი მოქალაქის საკარმიდამო ნაკვეთმა და საცხოვრებელმა სახლებმა, რაც შეეხება ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს, მათი დაბალი დინამიკით დეფორმაცია ნიშნები დაფიქსირდა **ვაზიანი-გომბორის** უღელტეხილის საავტომობილო გზის ცალკეულ უბნებზე **(სურ. 191**). ღვარცოფულ-აკუმულაციური პროცესების ზემოქმედების გამო საშიშროების რისკის არეალში არის მოქცეული კახეთის რკინიგზის ხიდები მდ. მდ. თვალთხევის და ანთოკის გადაკვეთის უბნებზე **(სურ. 192)**.



სურ. 191

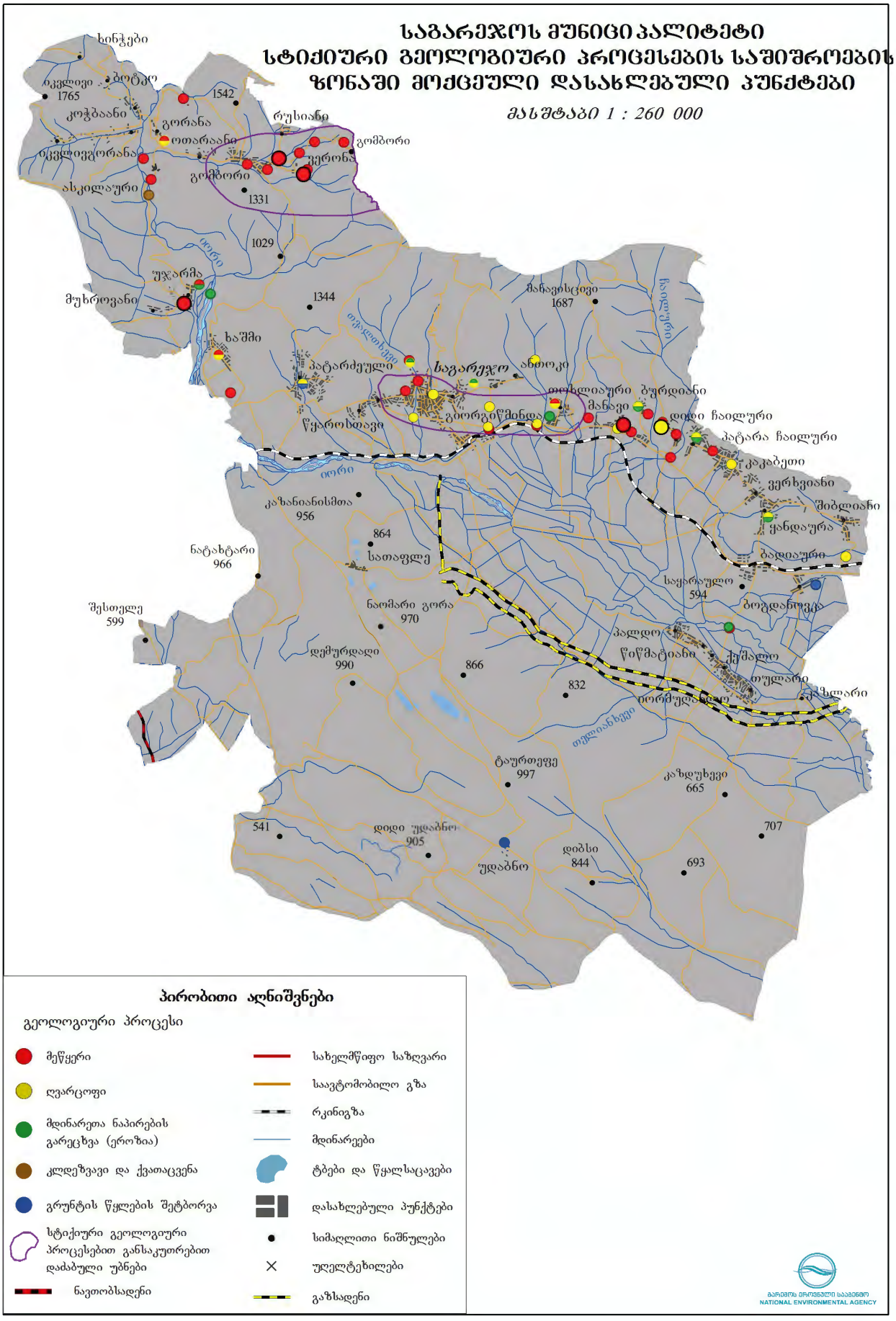


სურ. 192

საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის მერიის გამოძახების საფუძველზე ჩვენ მიერ დათვალიერდა ს.ს. უჯარმაში, მანავში და დიდ ჩაილურში საშიში გეოლოგიური მოვლენების და პროცესების ზემოქმედებით დაზიანებული 4 მოქალაქის საკარმიდამო ნაკვეთი და საცხოვრებელი სახლი, დათვალიერების საფუძველზე შედგენილ დასკვნებში რეკომენდირებული იყო გადაუდებლად განსახორციელებელი რეკომენდაცია-ღონისძიებები. აღნიშნული დასკვნები ოპერატიულად გადაეგზავნა საგარეჯოს მუნიციპალიტეტის მერიას.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საშიშროების რისკის არეალში მდებარე დასახლებული პუნქტების, ინფრასტრუქტურული ობიექტები, ს/ს სავარგულების საშიში გეოლოგიური პროცესების ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით გასატარებელი რეკომენდაცია-ღონისძიებები, იხილეთ ცხრილ 6 - ში.

კახეთის მხარეში საშიში გეოლოგიური მოვლენებით და პროცესებით დაზიანებული უბნების დაცვის მიზნით, ჩვენს მიერ წარსულ წლებში რეკომენდებული ღონისძიებების საფუძველზე, 2021 წ. განხორციელდა ეროზიასაწინააღმდეგო ნაპირდაცვითი ღონისძიებები, რომელმაც საგრძნობლად უნდა შეამციროს საშიში გეოლოგიური პროცესის აქტივიზაციის ხარისხი და მიყენებული ზარალი.


საგარეჯოს მუნიციპალიტეტი
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები
მასშტაბი 1 : 260 000
ხინჭები
რკვლიანი 1765
ბოტაო
1542
კოჭბაანი
გორანა
ოთარაანი
რუსიანი
გომბორი
ცივლიგორანა
ზერონა
გომბორი
ასკილაური
1331
1029
ალგეთი
უჯარმა
მუხროვანი
1344
ხაშმი
მანავისციხე 1687
ჭაიდური
თელეთისხევი
პატარძეული
საგარეჯო
ახთოკი
ოხლიაური
ბურდიანი
მანავი
დიდი ჩაილური
გიორგიწმინდა
წყაროსთავი
პატარა ჩაილური
იორი
კაკაბეთი
ვერხვიანი
კაზანიანისმთა 956
შიბლიანი
ყანდაურა
864
ნატახტარი 966
სათაფლე
ბადიაური
საყარაულო 594
ნაომარი გორა 970
ბოგდანოვკა
შესთელე 599
პალდო
წიწმატიანი
ქემალო
დემურდადი 990
866
832
თულარი
ასპარი
იორმულაღელე
თელიანხევი
ტაურთეფე 997
კაზდუხევი 665
541
დიდი უდაბნო 905
707
დიბსი 844
უდაბნო
693
პირობითი აღნიშვნები
გეოლოგიური პროცესი
მეწყერი
ღვარცოფი
მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
კლდეზვავი და ქვათაცვენა
გრუნტის წყლების შეტბორვა
სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით განსაკუთრებით დაძაბული უბნები
ნავთობსადენი
სახელმწიფო საზღვარი
საავტომობილო გზა
რკინიგზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
გაზსადენი
გარემოს ეროვნული სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2022 წლისთვის

კახეთის მხარის ტერიტორია, სტიქიური გეოლოგიური პროცესების ახალი კერების და უბნების ფორმირება-განვითარების, აგრეთვე არსებულთა აქტივიზაციის თვალსაზრისით და საშიშროების რისკის მიხედვით, მიეკუთვნება საშუალო და მაღალ კატეგორიას, რომლის დაზიანების კოეფიციენტი 0.54 (54%) შეადგენს.

2022 წლის გაზაფხულზე და ზაფხულის დასაწყისში, მთებში თოვლის ინტენსიური დნობის და წვიმების სახით უხვი ნალექების მოსვლის თანხვედრის პირობებში, მაღალი ალბათობით არის მოსალოდნელი, საშიში გეოლოგიური პროცესების მნიშვნელოვანი რეაქტივიზაცია.

ქვემოთ მოგვყავს 2022 წელს, მხარის ტერიტორიაზე სტიქიური გეოლოგიური პროცესების აქტივიზაციის პროგნოზი, რომელიც ეფუძნება 2021 წელს ორ ეტაპად წარმოებული მონიტორინგული კვლევების და ბოლო ათწლეულების განმავლობაში, მხარის ტერიტორიაზე ჩატარებული გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური აგეგმვითი სამუშაოების შედეგებს.

მეწყრული მოვლენების აქტივიზაცია მოსალოდნელია კახეთის კავკასიონის სამხრეთი ფერდის ამგები ფლიშური და ტერიგენულ-მეტამორფული ფორმაციის ნალექებში განვითარებული სეისმოტექნოგენური გენეზისის მეწყერების არეალებში, რომელებიც წარმოადგენენ მაღალი სიმკვრივის ღვარცოფული ნაკადების კვების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან კერებს. კახეთის კავკასიონის მთისწინეთში მეწყრული მოვლენების რეაქტივიზაციის შემთხვევაში, საშიშროება შეექმნება **ახმეტის მუნიციპალიტეტში**-მდ.მდ. ილტოს და ალაზნის ხეობებში მდებარე ს.ს. - შახვეტილას, საბუეს, ომალოს და ბაყილოვანს. ს.ს. ბირკიანი-ხადორის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის ცალკეულ მონაკვეთებს, ცივ-გომბორის ქედის ფერდებზე და მთისწინეთში, მოლასური (კონგლომერატები, თიხნარები, კირქვები, ქვიშაქვები, თიხები) ფორმაციის ნალექებში განვითარებული მეწყრული სხეულების რეაქტივიზაცია მოსალოდნელია **ახმეტის მუნიციპალიტეტში** - ს.ს. ვეძებში, კოჯორში, ახმეტა-თიანეთის საავტომობილო გზის ცალკეულ მონაკვეთებზე. თელავის მუნიციპალიტეტში - თელავი-გომბორის საავტომობილო გზის ცალკეულ უბნებზე; **გურჯაანის მუნიციპალიტეტში** - ქ. გურჯაანში, ს.ს.: კარდენახში, ქოდალოში, არაშენდაში და დარჩეთში. ქ. გურჯაანი-ს. ზიარის და ს.ს. ქოდალო-დარჩეთის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზების ცალკეულ უბნებზე; **სიღნაღის მუნიციპალიტეტში** - ქ. სიღნაღში და ნუკრიანი-სიღნაღის საავტომობილო გზის ცალკეულ უბნებზე; **საგარეჯოს მუნიციპალიტეტში** - ს.ს. მანავში, დიდ ჩაილურში, ვერონაში, გომბორში, უჯარმაში და ასკილაურში. თბილისი-საგარეჯოს საავტომობილო გზის მონაკვეთზე პატარძეულის ხევთან და თბილისი-გომბორი-თელავის საავტომობილო გზების ცალკეულ უბნებზე.

ღვარცოფული და ნაპირების გარეცხვის პროცესების განვითარება-რეაქტივიზაცია მოსალოდნელია, როგორც ცივ-გომბორის ქედის ორივე ფერდზე, ისე კახეთის კავკასიონის სამხრეთ კალთაზე და მის მთისწინეთში.

ცივ-გომბორის ქედზე დაბალი სიმკვრივის ქვატალახიანი და წყალქვიანი ღვარცოფების ფორმირება, მოსალოდნელია მოლასური ფორმაციის ნალექებში გამომუშავებულ, თითქმის ყველა ხეობასა და ხევში. ამ შემთხვევაში საშიშროების ქვეშ აღმოჩნდება ქ.ქ. საგარეჯო, გურჯაანი და თელავი, ს.ს: გიორგიწმინდა, თოხლიაური, მანავი, ქვემო ყანდაურა, კაკაბეთი, კარდანახი, ბაკურციხე, კოლაგი, ვეჯინი, ანაგა, ვაქირი, ბოდბისხევი, ძველი ანაგა, აკურა, ვანთა, ქვემო ხოდაშენი, წინანდალი, შალაური, აწყური, იყალთო, ვარდისუბანი, ყარაჯალა, ზემო ხოდაშენი,

ჩარექაული, არაშენდა, ახაშნისველები, ქისტაური, კახეთის გზატკეცილის მონაკვეთები ანთოკის და თოხლიაურის ხევების გადაკვეთაზე.

კახეთის კავკასიონის სამხრეთ კალთაზე მაღალი სიმკვრივის ქვატალახიანი ღვარცოფების ფორმირება მოსალოდნელია იურული ასაკის ტერიგენულ-მეტამორფული ფორმაციის ქანებით აგებულ კერებში. ღვარცოფული ნაკადების გავლა მოსალოდნელია მდ.მდ. ილტოს, ალაზნის, სტორის, დიდხევის, ლოპოტას, ჩელთის, ინწობის, დურუჯის, ბურსას, ავანისხევის, შოროხევის, არეშის, კაბალის, ბაისუბნის, შრომისხევის, ლაგოდეხისხევის, ნინოსხევის და მაწიმისწყლის ხეობებში. ამ შემთხვევაში საშიშროების ქვეშ აღმოჩნდება ს.ს. ართანა, ლაფანყური, სანიორე, ნაფარეული, ალმატი, საბუე, ენისელი, გრემი, ახალსოფელი, მთისძირი, ყარაჯალა, ბაისუბანი, ხიზა, გელათი, ცოდნისკარი, გურგენიანი, მსხალგორი, ნინიგორი და ქ.ლაგოდეხი

ნაპირების გარეცხვის პროცესების რეაქტივიზაცია მოსალოდნელია მდ. ილტოს ხეობაში: ს.ს ჩაჩხრიალას,საბუეს, ნადუქნარის, შახვეტილას და ჭართალის მიმდებარე ტერიტორიებზე. მდ. ალაზნის მარცხენა შენაკადების - მდ. მდ. სტორის, დიდხევის, ლოპოტას, ინწობას, ჩელთის, დურუჯის, ბურსას, ავანისხევის, შოროხევის, არეშის, კაბალის, ბაისუბნისხევის, შრომისხევის, ლაგოდეხის ხევის, ნინოსხევის და მაწიმისწყლის ხეობებში. მდ. ალაზნის ხეობაში: ს. შაქრიანის სამხრეთით, ლაგოდეხი-ახმეტის საავტომობილო გზის 62-ე კმ-ის მიმდებარე ტერიტორიაზე; მდინარის დინების ქვემო წელში, მარჯვენა ნაპირზე, სახელმწიფო საზღვრის ზოლში, ს.ს. ერისიმედის და სახელმწიფო საზღვრის არეალში მდებარე ე.წ. „კაკლის ყურე“-ს ტერიტორიის სანაპირო ზოლში.

ზემო ხსენებულიდან გამომდინარე, აუცილებელია, კახეთის მხარეში სტიქიური პროცესების ზემოქმედებისაგან მოსახლეობის, ს/ს სავარგულების და ინფრასტრუქტურული ობიექტების დაცვის მიზნით, მუდმივი გეომონიტორინგული დაკვირვების წარმოება. კახეთის მხარეში გეომონიტორინგის წარმოება აუცილებელია, არა მარტო მაღალი საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეულ ურბანიზებულ ტერიტორიებზე, არამედ იმ მდინარეთა ხეობების აუზების ზემო წელში, სადაც მიმდინარეობს ღვარცოფული კერების და მეწყრული უბნების ფორმირება და რეაქტივიზაცია.

კახეთის მხარეში გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები

ცხრილი № 6

№	დასახლებული პუნქტი და პროცესის გავრცელების არეალი	გეოლოგიური პროცესის დასახელება და დაზიანების განზომილების ერთეული (ჰა/გრძ.მ)	გეოლოგიური პროცესებით მიყენებული ზიანი	გეოლოგიური პროცესის დინამიკური მდგომარეობა და საშიშროების რისკი	გასატარებელი ღონისძიებები	ილუსტრაცია, შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
	ახმეტის მუნიციპალიტეტი					
1	**მდ. ილტოს ხეობაში I უბანი** არსებული საშიშროების რისკის უბნები ხეობის მარჯვენა ნაპირი **ქ.ახმეტის** არსებული საშიშროების რისკის უბნები, ხეობის მარჯვენა ნაპირი **უბანი I** 509311-4660744	წყალდიდობა, ნაპირის გარეცხვა 405 გრძ/მ	საშიშროებას უქმნის სათავე ნაგებობის ტერიტორიის დამცავ ქვაყრილ მავთულბადიანი გაბიონის მდგრადობას	პროცესების ცვალებადი ინტენსიობით რეაქტივიზაცია ყოველწლიურად სეზონურ ხასიათს ატარებს, საშიშროების რისკი **საშუალო**. სტიქიური რეაქტივაციის შემთხვევაში **მაღალი.**	სათავე ნაგებობის დამცავი ნაპირსამაგრი გაბიონის აღდგენა და მისი დაგრძელება ადგილმდებარეობის აღნიშნულ კოორდინატებამდე: 509179-4660634	
2	**II უბანი** 509111-4659326	წყალდიდობა, ნაპირის გარეცხვა 30 გრძ/მ	საშიშროებას უქმნის არსებული მავთულბადიანი გაბიონის და საავტომობილო გზის ვაკისს	პროცესების ცვალებადი ინტენსიობით რეაქტივიზაცია ყოველწლიურად სეზონურ ხასიათს ატარებს საშიშროების რისკი **საშუალო**	არსებული ნაპირსამაგრი გაბიონის და საავტომობილო გზის დაცვის მიზნით, აუცილებელია მდინარის წყალუხვი ტოტის გადანაცვლება მარცხენა ნაპირის მიმართულებით და გამორეცხილი უბნის გასწვრივ ნაპირსამაგრი გაბიონის მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
3	**III უბანი** ს. საბუე 1. 509855-4655959 2. 510114-4655717	მეწყერი 13.50 ჰა	საშიშროებას უქმნის საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს და ახმეტა-თიანეთის დამაკავშირებელ საავტომობილო გზას	ძველმეწყრული სხეულის რეაქტივიზაცია ცირკლურ ხასიათს (10-20 წელიწადში 1-ჯერ, იშვიათად მეტჯერ) ატარებს. საშიშროების რისკი **საშუალო.** საავტომობილო გზის გაფართოების შემთხვევაში ფერდობის არამართზომიერი ჩამოჭრის პირობებში საშიშროების რისკი- **მაღალი**	დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით მეწყერსაწინააღმდეგო დაცვითი ღონისძიებების გადაუდებლად განხორციელება. საწყის ეტაპზე საშიშროების მაუწყებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა	
4	**IV უბანი** 1.511455-4655258; 2.511484-4655231; 3.511532-4655207; 4.511612-4655209;	წყალდიდობა, ნაპირის გარეცხვა 270 გრძ/მ	საშიშროებას უქმნის ქ.ქ ახმეტა-თიანეთის საავტომობილო გზის მდგრადობას, ქ. ახმეტის წყალმომარაგების მაგისტრალურ მილსადენს. საშიშროების რისკის არეალში მოქცეულია ეგხ-ს ბოძები და ანძები	პროცესების აქტივიზაციას ცვალებადი ინტესივობით ყოველწლიურად აქვს ადგილი. საშიშროების რისკი **მაღალი**	კომპლექსური დეტალური კვლევების (ჰიდროლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური) საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით, ეროზიასაწინააღმდეგო დაცვითი ღონისძიებების გატარება	
5	**V უბანი** 1. 513012-4654747; 2. 513063-4654740; 3. 513077-4654737; 4. 513125-4654743;	წყალდიდობა, ნაპირის გარეცხვა 160 გრძ/მ	საშიშროებას უქმნის ჭალისზედა I ტერასაზე გაყვანილ საავტომობილო გზის მდგრად ფუნქციონირებას	საშიშროების რისკი **მაღალი**	კომპლექსური დეტალური კვლევების (ჰიდროლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური) საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით, ეროზიასაწინააღმდეგო ნაპირ დაცვითი ღონისძიებების გატარება	

1	2	3	4	5	6	7
6	**ქ. ახმეტა-თიანეთის** საავტომობილო გზის მონაკვეთზე არსებული საშიშროების უბნები **I უბანი** 1. 505926-4655788; 2. 505890-4655808;	მეწყერი 0.04 ჰა	საშიშროებას უქმნის საავტომობილო გზის მდგრად ფუნქციონირებას	საშიშროების რისკი- **საშუალო**	დეტალური საინჟინრო-კვლევების საფუძველზე, შემუშავებული პროექტის მიხედვით მეწყერსაწინააღმდეგო დაცვითი ღონისძიებების გადაუდებლად განხორციელება, საშიშროების მაუწყებელი გამაფრთხილებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა	
7	**ქ. ახმეტა-თიანეთის** საავტომობილო გზის მონაკვეთი **II უბანი** 1. 505876-4655813; 2.505847-4655828;	მეწყერი 0.03 ჰა		საშიშროების რისკი- **საშუალო**		
8	**ქ. ახმეტა-თიანეთის** საავტომობილო გზის მონაკვეთი **III უბანი** 1. 505843-4655861; 2. 505799-4655900	მეწყერი 0.08 ჰა		საშიშროების რისკი- **საშუალო**		
9	**ქ. ახმეტა-თიანეთის** საავტომობილო გზის მონაკვეთი **IV უბანი** 505554-4656088	მეწყერი 0.03		საშიშროების რისკი- **მაღალი**		

1	2	3	4	5	6	7
10	**ქ. ახმეტა-თიანეთის** საავტომობილო გზის მონაკვეთი **V უბანი** 1. 504580-4657790; 2. 504562-4657796; 3. 504561-4657800; 4. 504541-4657816; 5. 504524-4657843; 6. 504515-4657843; 7. 504500-4657856; 8. 504448-4657919;	ქვათაცვენა მეწყერი 3.55 ჰა	პროცესების რეაქტივიზაცია საშიშროებას უქმნის საავტომობილო გზის შემდგომ მდგრად ფუნქციონირებას	საშიშროების რისკი **მაღალი**	საავტომობილო გზის ალტერნატიული მიმართულების შერჩევა	
11	**მდ. სამყურისწყალის ხეობა** „ხადორი“ ჰესის სათავე ნაგებობასთან დამაკავშირებელი საავტომობილო გზაზე არსებული საშიშროების უბანი 529083-4680306	კლდეზვავი და ქვათაცვენა	პერიოდულად აზიანებს საავტომობილო გზას, იწვევს მიმოსვლის დროებით შეფერხებას ან შეწყვეტას	პროცესების ცვალებადი რეაქტივიზაციას ყოველწლიურად აქვს ადგილი. საშიშროების რისკი: **მაღალი**	გზის გასწვრივ არსებული კლდოვანი ფლატიდან დანაპრალიანებული და განწერვებული ბლოკების და ღოდების პერიოდული ჩამოწმენდა. საშიშროების მაუწყებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა	
12	**მდ. ალაზნის ხეობაში** არსებული საშიშროების უბნები **I უბანი** ხეობის მარცხენა ფერდობი 1. 527235-4676683 1. 527364-4676410 2. 527392-4676410	 მეწყერი 16,23 ჰა ნაპირის გარეცხვა 735 გრძ/მ	პერიოდულად იწვევს მდინარის კალაპოტის დეფორმაციას და მარჯვენა ნაპირის გარეცხვის ინტენსიობის რეაქტივიზაცია	პროცესების პერიოდული რეაქტივიზაცია ციკლურ ხასიათს(5-10 წელიწადში ერთხელ, იშვიათად მეტჯერ) ატარებს. საშიშროების რისკი: **საშუალო**	მდინარის კალაპოტის ღერძულ ნაწილში გადანაცვლება და გასწორხაზოვნება. მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება	

1	2	3	4	5	6	7
13	ხეობის მარჯვენა ფერდობზე არსებული საშიშროების უბნები **I უბანი** 527307-4676400	მეწყერი 0.03 ჰა.	მაღალი დინამიკის აქტივიზაციის პირობებში საშიშროებას უქმნის, საავტომობილო გზას, ე.გ.ხ-ს ბოძებს და სადერივაციო მილსადენის მდგრადობას. პერიოდულად იწვევს გზაზე მიმოსვლის შეფერხებას ან შეწყვეტას.	მეწრული სხეულის რეაქტივიზაციის პირობებში სასიშროების რისკი: **საშუალო**	მეწყრული მოვლენისგან დაცვის მიზნით აუცილებელია: ფერდობზე ხე-მცენარეების მოჭრის და დაცურების აკრძალვა, ფერდობის ძირის ჩამოჭრის აკრძალვა; საშიშროების უბანზე საგზაო სამსახურის მიერ მეთვალყურეობის წარმოება; საშიშროების მაუწყებელი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა.	
14	**II უბანი** 1. 526764-4675239 2. 526645-46751063	მეწყერი 0.02ჰა				
15	**III უბანი** 1. 526645-4675063 2. 526630-4675002	ქვათაცვენა/კლდე ზვავი				

1	2	3	4	5	6	7
16	**IV უბანი** 1.526625-4675021; 2.526560-4674980; 3.526560-4674911;	ქვათაცვენა/კლდეზვავი	პერიოდულად იწვევს გზაზე მიმოსვლის შეფერხებას, იშვიათად შეწყვეტას.	სეზონური და ციკლური აქტივიზაციით ხასიათდება. საშიშროების რისკი **საშუალო**	ძირების ჩამოჭრის აკრძალვა, საშიშროების უბნებზე საგზაო გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა, გეომონიტორინგული დაკვირვების წარმოება	
17	**მდ.ორვილის ხეობის მარცხენა ნაპირი, ქ.ახმეტის სამხრეთი პერიფერია** 1.516275-4652910 2.517198-4652802	ღვარცოფი ნაპირის გერეცხვა 932 გრძ/მ	აზიანებს მარცხენა ნაპირის ნაპირდამცავ ნაგებობას, რომელიც დეფორმირებულია და ნაწილობრივ დანგრეულია, საშიშროებას უქმნის მარცხენა ნაპირის მდგრადობას	პროცესების რეაქტივიზაციის ცვალებადი ინტენსიობით ყოველწლიურად აქვს ადგილი. საშიშროების რისკი: **საშუალო**		
18	**მდ. შავკაბახევის ხეობის მარჯვენა ნაპირი** 1. 527350-4644740 2. 527352-4644813 3.527307-4644867	ღვარცოფი ნაპირის გერეცხვა 140გრძ/მ	აზიანებს და საშიშროებას უქმნის მდინარის გადაკვეთის უბანზე არსებული ორმალიანი ხიდის ნაკადმიმღებ მიმართულებას, მარჯვენა ბურჯს და საძოვარ ფართობს	პროცესების რეაქტივიზაციას საშუალომრავალწლიური ფონური და ფონურზე მაღალი დონის ფარგლებში ყოველწლიურად აქვს ადგილი, ხოლო მაღალი დონის ინტენსიობით რეაქტივიზაცია ციკლურობით(5-15 წელიწადში 1-ჯერ)ხასიათდება. საშიშროების რისკი: **საშუალოზე მაღალი**		

1	2	3	4	5	6	7
19	**მდ.ხოდაშენის ხეობაში არსებული საშიშროების უბნები** **I უბანი** **მდინარეის მარცხენა ნაპირი** **1.527489-4645462** **2.527946-4645958** **3.528190-4646701**	ღვარცოფი ნაპირის გარეცხვა 1455 გრძ/მ	საშიშროებას უქმნის ს. ტერიტორიის დამცავ დამბას , რომლის ერთ ნაწილი მთლიანად მორეცხილია ხოლო მეორე ნაწილი ძლიერ დეფორმირებულია	პროცესების რეაქტივიზაციას საშუალომრავალწლიური ფონური და ფონურზე მაღალი დონის ფარგლებში ყოველწლიურად აქვს ადგილი, ხოლო მაღალი დონის ინტენსიობით რეაქტივიზაცია ციკლურობით(5-15 წელიწადში 1-ჯერ)ხასიათდება. საშიშროების რისკი: **საშუალო**	ეროზიისსაწინააღმდეგო და აკუმულაციური პროცესების ზემოქმედებისგან ნაპირდამცავი ღონისძიებების განხორციელება, დეტალური კომპლექსური კვლევების(ჰიდროლოგიურ და საინჟინრო-გეოლოგიური) საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით	
20	**II უბანი** **მდინარის მარჯვენა ნაპირი** 1.528093-4646015 2.528225-4646412	ღვარცოფი ნაპირის გარეცხვა 417 გრძ/მ	სასიშროებას უქმნის კოპმანია „ბადაგონი“ ს მიმდებარე ტერიტორიას და დასახლებულ პუნქტებთან დამაკავშირებელ სააავტომობილო გზის მდგრად ფუნქციონირებას			

1	2	3	4	5	6	7
21	**ს. კოჯორი** 521570-4648419	მეწყერი 23.85 ჰა	აზიანებს საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს, სასოფლო ტერიტორიის შიდა საუბნო გზებს, და საშიშროებას უქმნის ზემო ალაზნის საირიგაციო სისტემის არხის მდგრად ფუნქციონირებას	მეწყრული მოვლენების დაბალი დინამიკით აქტივიზაცია ყოველწლიურად სეზონურ ხასიათს ატარებს, საშიშროების რისკი: **საშუალო**	სოფელი და მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული გეოდინამიკური მდგომარეობის გამო რაიმე კაპიტალური მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების განხორციელება მიზანშეწონილად არ მიგვაჩნია, მაგრამ მეწყრული სხეულის თანდათანობით სტაბილიზაციის მიზნით აუცილებელია შემდეგი გადაუდებელი ღონისძიებების განხორციელება, კერძოდ: სამოსახლოდ ტერიტორიის ათვისების აკრძალვა, ტერიტორიაზე მაღალი აორთქლების და ღრმაფესვთა სისტემის განაშენიანება, ზემო ალაზნის საირიგაციო არხის საიმედო ჰიდროიზოლაცია	
თელავის მუნიციპალიტეტი						
1	**მდ.სტორის ხეობაში** არსებული სასიშროების უბნები **I უბანი** ხეობის მარჯვენა ფერდობი 535575-4669057	ღვარცოფი (ხევის ტიპის გამონატანი)	საშიშროებას უქმნის ს.ს ფშაველი-ომალოს დამაკავშირებელ საავტომობილო გზას. პერიოდულად იწვევს გზაზე მიმოსვლის შეფერხებას ან შეწყვეტას	პროცესის რეაქტივიზაციას სეზონურად და თავსხმაწვიმების მოსვლის პირობებში ყოველწლიურად აქვს ადგილი **საშუალო**	საგზაო სამსახრის მიერ მეთვალყურეობის დაწესება და გზაზე პერიოდულად აკუმილირებული მასალის ოპერატიულად გაწმენდა. საშიშროების მაუწყებელი საგზაო გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
2	**II უბანი** ხეობის მარცხენა ფერდობი 1. 534979-4668170 2. 534942-4667932	მეწყერი 3.0 ჰა ნაპირის გარეცხვა 150 გრძ/მ	აზიანებს და საშიშროებას უქმნის ძლიერ ციცაბოდ დახრილ ფერდობზე არსებულ ტყის მასივის მდგრადობას. მოვლენების და პროცესების შემდგომი რეაქტივიზაცია, გამოიწვევს მდინარის კალაპოტის დეფორმაციას და მარჯვენა ნაპირის გარეცხვის ხარისხის ზრდას, აგრეთვე კალაპოტის ჩახერგვას და შემდგომ ღვარცოფილი პროცესის ფორმირებას	მეწყრული მოვლენების და ნაპირის გარეცხვის პროცესს, სეზონური თავსხმა წვიმების მოსვლის პირობებში ყოველწლიურად აქვს ადგილი, საშიშროების რისკი-**მაღალი**	მდინარის კალაპოტის მარჯვენა ნაპირის მიმართულებით გადანაცვლება, ნაკადმიმმართველი დეზერების საშუალებით	
3	**მდ. ლოპოტას უსახელო მარჯვენა შენაკადის ხეობა** 1. 553615-4662183 2. 553636-4662264	მეწყერი 1.2 ჰა	დაზიანდა ლოპოტის მარმარილოს კარიერთან და სასაზღვრო პოლიციის საგუშაგოსტან დამაკავშირებელი გზა	საშიშროების რისკი-**მაღალი**	საავტომობილო გზის მდგრადი ფუნქციონირების მიზნით აუცილებელია შემდეგი გადაუდებელი ღონისძიებების გატარება, კერძოდ: ფერდობის ძირში აკუმილირებული, დინამიკაში მოსული მეწყრული მასების ეტაპობრივად გატანა (ზღვრული წონასწორობაში მყოფი ფერდობის არამართლზომიერი ჩამოჭრის გარეშე, უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვით, მეწყრული სხეულის ქვედა ნაწილში და კალაპოტში არსებული ხემცენარეების, რათა მინიმუმამდე იყოს დაყვანილი კალაპოტის ჩახერგვის რისკი,) დაზიანებული	

1	2	3	4	5	6	7
					საავტომობილო გზის მონაკვეთის აღდგენა, ქვეყანაში მოქმედი პირობების და წესების დაცვით შემუშავებული პროექტის საფუძველზე; საავტომობილო გზის გასწვრივ, შესაბამისი პროექტის საფუძველზე, მეწყრული სხეულის კონტურში ფორმირებული ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების კაპტირება და ამ წყლების იზოლირებულად განტვირთვა მდინარის კალაპოტში	
4	**ს.იყალთო** მდ. ჩუმათხევის ხეობის მარჯვენა მხარე 1. 531492-4642950 2. 531565-4643009	მეწყერი 0.37 ჰა	მეწყრული სხეულის რეაქტივიზაციას 2015-2021 წლებში ოთხჯერ ჰქონდა ადგილი, რის შედეგად დეფორმაცია განიცადა ავტოსადგომის და ღვთიმშობლის სახელობის ბაზალიკის ტერიტორიამ	მეწყრული სხეულის მოძრაობის დინამიკა თანდათანობით მცირდება და მომავალში მოსალოდნელია მისი სტაბილიზაცია. სრულ სტაბილიზაციამდე საშიშროების რისკი - **საშუალო**	მეწყრული სხეულის სტაბილიზაციამდე ავტოსადგომად ტერიტორიის გამოყენება მიზანშეუწონლად მიგვაჩნია. კატეგორიულად აიკრძალოს მეწყრული სხეულზე წყალსადენის კოლექტორის გატარება; მეწყრულ სხეულზე საყოფაცხოვრების წყლების არაიზოლირებულად ჩადინების აკრძალვა; მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება.	
5	**მდ. თელავის-ხევის** ხეობის ზემო წელში მდებარე გამჭოლი ღვარცოფდამჭერი ნაგებობები 1. 537508-4637856 2. 537619-4638067 3. 537725-4638450 ქ. თელავის წყალმომარაგების სათავე ნაგებობის წყალმიმღები ჭები 1. 537174-4637242 2. 537218-4637323	ღვარცოფი აკუმულაცია	პროცესის აქტივიზაცია საშიშროებას უქმნის და პერიოდულად აზიანებს სამივე ღვარცოფდამჭერ ნაგებობას და ქ. თელავის წყალმომარაგების სათავე ნაგებობის (3 საკაპტაჟო ჭა) ტერიტორიას	პროცესის ავიზაცია ადგილი აქვს ყოველწლიურად საშუალო მრავალწლიური ფონურის ფარგლებში. ძლიერი აქტივიზაცია ციკლურ ხასიათს ატარებს (10-25 წელიწადში 1-ჯერ, იშვიათად მეტი) საშიშროების რისკი **მაღალი**	დეფორმირებული სამივე გამჭოლი ღვარცოფდამჭერი ნაგებობის აღდგენით-სარეაბილიტაციო სამუშაოების განხორციელება; ღვარცოფდამჭერი ნაგებობის ზედა ბიეფებში აკუმულირებული მყარი ნატანის პერიოდულად გაწმენდა-გატანა; სამივე ბიეფის არეალში სააკუმულაციო ქვაბულების მოწყობა, წყალმომარაგების სათავე ნაგებობების და წყალმიმღები ჭების დასაცავად მოწყობილი ნაპირსამაგრი მიწაყრილის	

1	2	3	4	5	6	7
	1. 3. 537279-4637396				დამბების დაზიანებული მონაკვეთების აღდგენა; გეომონიტორინგული დაკვირვების წარმოება.	
6	**მდ.თურდოს ხეობის მარცხენა ფერდობი ქ. თელავი-გომბორის უღელტეხილის** საავტომობილო გზის მონაკვეთზე არესებული საშიშროების უბნები **I უბანი** საავტომობილო გზის მარჯვენა მხარე 1. 528790-4634868 2. 528774-4634832	მეწყერი 0.08 ჰა	სასიშროება საავტომობილო გზის ვაკისს, მოსალოდნელია გზაზე მიმოსვლის დროებით შეწყვეტა	ზედაპირული ტიპის დაბალი დინამიკის მქონე მეწყრული, საშიშროებას რისკი ამჟამად-**დაბალი**. რეგრესიული განვითარების - გაფართოების პირობებში სასიშროების რისკი-**საშუალო**	საავტომობილო გზის მდგრადი ფუნქციონირების მიზნით აუცილებელია შემდეგი ღონისძიებების განხორციელება: საგზაო სამსახურის მიერ მუდმივი მეთვალყურეობის დაწესება დაგეოდინამიკური მდგომარეობის გართულების შემთხვევაში ოპერატიული სამუშაოების წარმოება; საშიშროების მაუწყებელი საგზაო გამაფრხილებელი ნიშნების მოწყობა	
7	**II უბანი** საავტომობილო გზის მარცხენა მხარე 1. 528803-4634854 2. 528785-4634816	მეწყერი 0.38 ჰა	მეწყრული სხეულის რეაქტივიზაციის შემთხვევაში საშიშროებას უქმნის საავტომობილო გზის მდგრად ფუნქციონირებას ან მიმოსვლის სრულად შეწყვეტას.	პირობითად მდგრად მდგომარეობაში მყოფი მეწყრული სხეულის რეაქტივიზაციის პირობებში საშიშროების რისკი-**მაღალი**	საავტომობილო გზის მდგრადი ფუნქციონირების მიზნით აუცილებელია ფერდობზე ზედაპირული წყლების ჩადინების რეგულირება და ამ წყლების იზოლირებულად განტვირთვა მდ. თურდოს კალაპოტში; ფერდობზე მცენარეული საფარის მოჭრის კატეგრიულად აკრძალვა და მისი ხე-მცენარებით განაშენიანება.	

1	2	3	4	5	6	7
			ყვარელის მუნიციპალიტეტი			
1.	**მდ. შოროხევის** ხეობის მარცხენა ნაპირი 579482-4635552; 578941-4635024	ნაპირის გარეცხვა 820 გრძ.მ.	საშიშროებას უქმნის მაღალ II ტერასაზე გაყვანილი სოფ. ბალღოჯიანიის დამაკავშირებელ გზას, მოსახლეობის კუთვნილ სასოფლო სამეურნეო სავარგულებს და საძოვრებს.	საშიშროების რისკი **საშუალო**	კომპლექსური დეტალური(ჰიდროლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური) დეტალური კვლევების საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით ნაპირების გარეცხვის და ტერიტორიების დატბორვითაკუმულაციური პროცესების ზემოქმედებისგან დასაცავად, ნაპირდაცვითი ღონისძიებების განხორციელება	
2	**მდ. ავანის** ხევის ხეობის მარჯვენა ფერდობი, ,,ავანი“ ჰესის სათავე ნაგებობასთან დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის მონაკვეთი 580834-4646675	მეწყერი 0.4 ჰა	საფრთხეს უქმნის ,,ავანი“ ჰესის სათავე ნაგებობასთან მიმავალ დამაკავშირებელ საავტომობილო გზას და სადერევაციო მილსადენს	ზედაპირული ტიპის დაბალი დინამიკის მქონე მეწყრული სხეული საშიშროების რისკი **საშუალო**	პერიოდულად ჩამოქცეული მეწყრული მასალის გაწმენდა გატანა; დეტალური საინჟინრო-კვლევების საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით სადრენაჟო ხვრელებიანი დამცავი კედლის მოწყობა; საშიშროების მაუწყებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა; მონიტორინგული დაკვირვებების წარმოება.	
3	**მდ. ავანის** ხევის ხეობის მარჯვენა ფერდობი, ,,ავანი“ ჰესის სათავე ნაგებობასთან დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის მონაკვეთი 581620-4643447	ქვათაცვენა კლდეზვავი	საფრთხეს უქმნის ავანი ჰესის სათავე ნაგებობისკენ მიმავალ გზას	პერიოდულად ადგილი აქვს გამოფიტული მასალის ჩამოცვენა ჩამოზვავებას. საშიშროების რისკი **დაბალი**	საავტომობილო გზის ვაკისის პერიოდულად გაწმენდა; საშიშროების მაუწყებელი საგზაო გამაფრთხილებელი ნიშნის მოწყობა.	

1	2	3	4	5	6	7
4	**მდ. ავანის** ხევის ხეობის მარცხენა ნაპირზე,. ახალსოფლის უკიდურეს ჩ-დასავლეთ პერიფერია 580542-464065; 580800-4641523	ღვარცოფი და ნაპირის გარეცხვა 920 გრძ.მ.	აზიანებს ს/სამეურნეო სავარგულებს	რეცხავს 7-9 მ-მდე ვერტიკალურ ფლატე ზედაპირს, რომელიც აგებულია ალუვიური ნალექებით, პროცესი აქტიურია უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის პერიოდში საშიშროების რისკი **დაბალი**	აუცილებელია შემდეგი გადაუდებელი ღონისძიებების განხორციელება: კომპლექსური დეტალური კვლევების (ჰიდროლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიურ) კვლევების საფუძველზე შემუშავებულ პროექტის მიხედვით ნაპირდაცვითი ღონისძიებების განხორციელება.	
5	**მდ. ავანის** ხევის ხეობის ნაპირზე, არსებული საშიშროების უბანი 579602-4639094; 579788-4639766	ღვარცოფი და ნაპირის გარეცხვა 715 გრძ.მ.	აზიანებს საკარმიდამო ნაკვეთებს, ს/სამეურნეო სავარგულებს საფრთხეს უქმნის ე.გ.ხ ანძებს.	აღნიშნულ მონაკვეთზე ფიქსირდება, გვერდითი ეროზიული პროცესები და ადგილი აქვს აგრეთვე წყალმოვარდნის პერიოდში გადადინებას დაშლამვას. საშიშროების რისკი **საშუალო**	მდინარის კალაპოტის გასწორხაზოვნება; - კალაპოტის ჩაღრმავება- გაფართოება, მარჯვენა ნაპირის ტერიტორიის გარეცხვის და დატბორვით აკუმულაციური პროცესების ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით, დეტალური კვლევების (ჰიდროლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიურ) კვლევების საფუძველზე შემუშავებულ პროექტის მიხედვით ნაპირდაცვითი ღონისძიებების განხორციელება.	

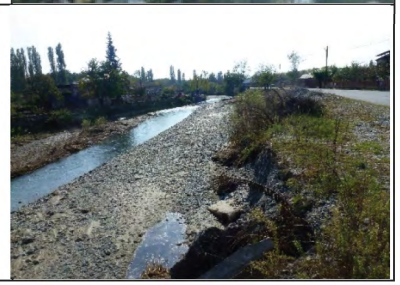
1	2	3	4	5	6	7
6	**მდ. ავანის** ხევის ხეობის, მარცხენა ნაპირი ახმეტა-ნინიგორის, ცენტრალური გზის ხიდის ახლოს, 1. 579723-4638864; 2. 579683-4638837	ღვარცოფი და ნაპირის გარეცხვა 50 გრძ.მ.	დაზიანებულია ბეტონის კუბებით მოწყობილი ნაპირდამცავი ნაგებობა, რომელიც უშვალოდ იცავს ცენტრალური საავტომობილო ხიდს და გზას.	აღნიშნული დაზიანება გამოწვეულია გვერდითი და სიღრმითი აქტიური ეროზიის შედეგად, რომელიც აქტიურდება უხვი ატმოსფერული ნალექების პერიოდში. საშიშროების რისკი **საშუალო**	დაზიანებული ნაპირდამცავი ნაგებობის აღდგენა, ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების სრული დაცვით შემუშავებული პროექტის საფუძველზე	
7	**ქ. ყვარელი** სამხრეთ-დასვლეთით მდ. დურუჯის ხეობაში, 1. 566025-4643768; 2. 565015-4639586. 3. 565943-4643860; 4. 564903-4639488	ღვარცოფი და ნაპირის გარეცხვა საერთო 8950 გრძ.მ	დაზიანებულია მდინარის ორივე ნაპირზე, ნაპირსამაგრი დამბა, დეფორმირებულია და ჩაყრილია კალაპოტში ბეტონის ფილები. ადგილი აქვს რამდენიმე უბანზე აქტიურ მორეცხვებს.	მდინარე დურუჯის ღვარცოფული ბუნებისაა, იგი აქტიურდება უხვი ატმოსფერული ნალექების პერიოდში საშიშროების რისკი **საშუალო**	აღნიშნული მონაკვეთზე მდინარის მიერ აკუმულირებული მასალის ამოწმენდა კალპოტიდან და გასწორხაზოვნება. დაზიანებული ნაპირსამაგრის აღდგენა.	

ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტი

1	**ს. გელათი** მდ. ჭვარტლის ხევის ხეობა 1. 598820-4630038. 2. 598683-4629755.	ღვარცოფი, ნაპირის გარეცხვა 345 გრძ.მ	საშიშროებას უქმნის საკარმიდამო ნაკვეთებს, საავტომობილო გზას, ხიდს.	პროცესის რეაქტივიზაციას სეზონური და თავსხმა წვიმების მოსვლის პირობებში ყოველწლიურად აქვს ადგილი საშიშროების რისკი **საშუალო**	დეტალური კომპლექსური კვლევების (ჰიდროლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური) საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით ეროზია საწინააღმდეგო ნაპირდაცვითი ღონისძიებების გადაუდებლად განხორციელება; საწყის ეტაპზე კალაპოტში გაზრდილი ხე-მცენარეების გაკაფვა და კალაპოტში	

1	2	3	4	5	6	7
					ჩაქცეული სამშენებლო მასალის გატანა.	
2	**ს. შეერთება** მდ. ჭვარტლის ხევის ხეობა 1. 597926-4628765; 2. 597937-4628723	ღვარცოფი, ნაპირის გარეცხვა 45 გრძ.მ	საშიშროებას უქმნის ს/ს სავარგულებს	პროცესის გააქტიურებას ადგილი აქვს ყოველ თავსხმა წვიმების პერიოდში. რეცხავს ხე 3,5-მეტრამდე სიმაღლის მდინარის მარჯვენა ვერტიკალურ ფლატე ზედაპირს საშიშროების რისკი **დაბალი**	მდინარის კალაპოტის გასწორხაზოვნება, ნაპირდაცვითი ღონისძიებების განხორციელება.	
3	**ს. ცოდნისკარი** მდ. ჭვარტლის ხევის ხეობა 1. 596888-4627248; 2. 596690-4627112	ღვარცოფი, ნაპირის გარეცხვა 270 გრძ.მ	საშიშროებას უქმნის საკარმიდამო ნაკვეთებს და საცხოვრებელ სახლებს	გასული წლის შემოდგომას უხვი ატმოსფერული ნალექების პერიოდში ადგილი ქონდა წყალმოვარდნას, გადმოდინებას დატბორა-დაშლამა მაცხოვრებლების საკარმიდამო ნაკვეთები. **მაღალი**	მდინარის კალაპოტის გასწორხაზოვნება, ჩაღრმავება-გაფართოვება; - მარცხენა ნაპირის გარეცხვის მთელ ეროზიის და დატბორვით აკუმულაციური პროცესების ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით ნაპირდაცვითი ღონისძიებების განხორციელება.	

1	2	3	4	5	6	7
4	**ს. გელათი** მდ. ჭახევის ხეობა 1. 598988-4630309; 2. 599047-4630353	ღვარცოფი, ნაპირის გარეცხვა 85 გრძ.მ	აზიანებს საკარმიდამო ნაკვეთებს	პროცესი აქტიურია უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის პერიოდში. საშიშროების რისკი **საშუალო**	ღვარცოფული და ნაპირის გარეცხვის პროცესების ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით, დეტალური კომპლექსური კვლევების (ჰიდროლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური) საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით ეროზია საწინააღმდეგო ნაპირდაცვითი ღონისძიებების განხორციელება; საწყის ეტაპზე კალაპოტში გაზრდილი ხე-მცენარეების გაკაფვა გაწმენდა და კალაპოტის გასწორხაზოვნება.	
5	**ს. გიორგეთი** მდ. კაბალის ხეობაში არსებული საშიშროების უბნები **უბანი I** 1. 589264-4628835; 2. 589231-4628649 **უბანი II** 1. 589169-4628264; 2. 589253-4628154	ღვარცოფი, ნაპირის გარეცხვა 180 გრძ.მ 120 გრძ.მ	აზიანებს ს/ს სავარგულებს, წყალმოვარდნის პერიოში გადადინება დატბორვა-დაშლამვა. ადგილი აქვს ნაკადების გადადინებას სოფლის ტერიტორიის მიმართულებით.	პროცესის გააქტიურებას ადგილი აქვს ყოველ თავსხმა წვიმების მოსვლის პერიოდში საშიშროების რისკი **საშუალო**	კომპლექსური დეტალური კვლევების(ჰიდროლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური) საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით, არსებული ნაპირსამაგრი კედლის დაგრძელება ორივე მხარეს.	
6	**ქ. ლაგოდეხი** მდ. შრომისხევი 605411-4631970; 604684-4630732.	ღვარცოფი 1500 გრძ.მ	საშიშროებას უქმნის ქ. ლაგოდეხის მოსახლეობას და ინფრასტრუქტურას.	პროცესი აქტიურია უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის პერიოდში საშიშროების რისკი **საშუალო**	აღნიშნულ მონაკვეთზე ქალაქის ფარგლებში, მდინარის ორივე მხარე კაპიტალური ნაპირდამცავი გაბიონის კედელია მოწყობილი. აკუმულაციური ზემოქმედების დაცვის მიზნით საჭიროა პერიოდულად კალაპოტის წმენდითი ღონისძიებების გატარება.	

1	2	3	4	5	6	7
7	**მდ. კაბალის** ხეობის მარცხენა ნაპირი 1. 596500-4639856; 2. 596286-4639483	ნაპირგარეცხვა 454 გრძ.მ	მსხალგორის და კაბალის მოსახლეობის კუთვნილი ს/ს სავარგულების და დასახლებულ-უბნების მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთების, საცხოვრებელი სახლების და დამხმარე ნაგებობების, აგრეთვე სასაზღვრო პოლიციის საგუშაგოს ტერიტორიის და მასთან დამაკავშირებელ გზის დატბორვა-დაშლამვას.	პერიოდულად აქტიური. საშიშროების რისკი **მაღალი**	წლევანდელი მონიტორინგის დროს დათვალიერებული ტერიტორაზე დგინდება გატარებული ნაპირდაცვით ღონისძიებები, კერძოთ კალპოტის ნაწილობრივ გაწმენდილია და მიდინარის გადადინების ადგილას მიწაყრილია გაკეთებული. მდ. კაბალის ღვარცოფული ბუნებიდან გამომდინარე ვფიქრობთ რომ პრევენცია დროებითია. აღნიშნულ მონაკვეთზე საჭიროა კაპიტალური ნაპირდამცავი ნაგებობის მოწყობა და პერიოდულად ჭალა-კალაპოტის ნაწილის გასწორხაზოვნება- ჩაღრმავება გაფართოება.	
8	**სოფ. აფენი** მდ. არეშას ხევის ხეობა მარჯვენა ნაპირი 1. 587977-4630489; 2. 588005-4630584	ნაპირგარეცხვა 110 გრძ.მ	საფრთხეს უქმნის სოფლის საუბნო გზას	პროცესი აქტიურია უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის პერიოდში საშიშროების რისკი **დაბალი**	მარჯვენა ნაპირზე ნაპირდაცვითი ღონისძიებების განხორციელება.	

დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტი						
1	**მდ. ალაზნის მეანდრული ხეობის** მარჯვენა ნაპირი, მეანდრული მარყუჟის ე.წ. „კაკლისყურის” ტერიტორია	ნაპირის გარეცხვა 1345 გრძ/მ სუფოზია	ნაპირის გარეცხვის პროცესი მეანდრული მარყუჟის ყელის არეალში ინტენსიურად მიმდინარეობს. მაღალი ტერასული საფეხურის ამგები გრუნტები	პროცესების რეაქტივიზაცია ყოველწლიურად მუდმივ ხასიათს ატარებს, განსაკუთრებით წყალდიდობების	**სახელმწიფო საზღვრისპირა ზოლში** მდებარე ტერიტორიის დაცვის მიზნით, აუცილებელია გადაუდებელი ღონისძიებების განხორციელება, კერძოდ: დეტალური კომპლექსური კვლევების(ჰიდროლოგიური და	

1	2	3	4	5	6	7
	637941-4579125		დასავლეთ ნაწილში ირეცხება635 მ-ის სიგრძის, ხოლო აღმოსავლეთ ნაწილში-710 მ-ის სიგრძეზე. მარყუჟისყელი შევიწროებულია 14-18 მ-ის სიგანემდე და მის არეალში განვითარებულია სუფოზიური პროცესები, რომელიც იწვევს ღრმულების ფორმირებას და გრუნტის მასების ბლოკებად ჩაქცევას, რაც ხელშემწყობ პირობებს ქმნის მეანდრული ყელის ამგები ტბიურ-ალუვიური გენეზისის გრუნტების მდგრადობის დარღვევასა და გრუნტის ახალი მასების შემდგომ ინტენსიური ჩაქცევის და მეანდრული ყელის გარღვევის თვალსაზრისით	პერიოდში. სასიშროების რისკი- **ძლიერ მაღალი**	საინჟინრო გეოლოგიური) ჩატარება და მის საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით ქმედითი ნაპირდაცვითი ნაგებობების მოწყობა	
2	**წმ. ილია თეზბიტელის** მამათა მონასტრის ტერიტორიაზე არსებული საშიშროების უბნები **I უბანი**	ქვათაცვენა კლდეზვავი	პერიოდულად საშიშროებას უქმნის მამათა მონასტრის ფუნქციონირებას, მოღვაწე სასულიერი პირების და მრევლის უსაფრთხოებას	კლდოვანი მასივის ინტენსიურად დანაპრალიანების, მუდმივად მიმდინარე გამოფიტვის პროცესის და მაღალი სეისმო აქტივობის	განხორციელებული ღონისძიებები დროებით ხასიათს ატარებს. გრძელვადიან პერსპექტივაში აუცილებელია: დეტალური კვლევების საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით, კლდეზვავის და ქვათაცვენის პროცესების	

1	2	3	4	5	6	7
	592629-4588369			ზონაში მდებარეობის გამო, პროცესების აქტივიზაცია ყოველთვის არის მოსალოდნელი საშიშროების რისკი **მაღალი**	სალიკვიდაციო გადაუდებელი დაცვითი ღონისძიებების გატარება. მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება	
3	**წმ. ილია თეზბიტელის** მამათა მონასტრის ტერიტორია **II უბანი** 592701-4588505	ქვათაცვენა	პოტენციურად საშიშროებას უქმნის მამათა მონასტრის მომსახურე სასულიერო პირების საცხოვრებელ სახლს და მიმდებარე ტერიტორიას.	საშუალო და მაღალი სეისმოაქტივობის შემთხვევაში საშიშროების რისკი **მაღალი**	შენობის ჩრდილოეთით კლდოვანი მასივის ციცაბოდ დახრილ ფერდზე არსებული დანაპრალიანებული-განწევრებული განწევრებული და შესუსტებული მდგრადობის ბლოკების და ლოდების ჩამოწმენდა. მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება.	
სიღნაღის მუნიციპალიტეტი						
1	**ქ. სიღნაღი** მოსულიშვილის ქ. №21 576072-4607707	მეწყერი 0.0015 ჰა.	დაზიანდა და დეფორმაციის შეუქცევადი ხასიათი განიცადა საცხოვრებელი სახლის მზიდმა კონსტრიქციულმა ელემენტებმა. დეფორმაცია განიცადა საკარმიდამო ნაკვეთმა, ხოლო ბეტონის სამაგრი კედელი ნაწილობრივ დაინგრა	მეორადი გენერაციის, დაბალი დინამიკის მქონე მეწყრული სხეული. საშიშროების რისკი-**მაღალი**	მოქალაქის გადაყვანა გეოლოგიურად მდგრად უსაფრთხო ადგილზე	

1	2	3	4	5	6	7
2	**ერეკლე II ქ. №38** 576365-4607707	გრუნტის ჯდენა, მეწყერი	საცხოვრებელი სახლის მზიდი კონსტრიქციული ელემენტები. განიცდის დეფორმაციას, ქუჩის მხარეს არსებული სამაგრი კედლის ერთი ფრაგმენტი დანგრეულია.	გრუნტის ჯდენითი პროცესის და ზედაპირული ტიპის მეორადი გენერაციის მეწყრული სხეულის პერიოდული რეაქტივიზაცია. სშიშროების რისკი-**საშუალოზე დაბალი**	ჩვენი სააგენტოს სპეციალისტების მიერ შედგენილ საინჟინრო-გეოლოგიურ დასკვნაში რეკომენდირებულია გადაუდებელი ღონისძიებების განხორციელება	
3	**ერეკლე II ქ. №19** 576476-46077739	გრუნტის ჯდენა	ზიანდება და დეფორმაციას განიცდის საცხოვრებელი სახლის მზიდი კონსტრუქციული ელემენტები	პროცესის პერიოდული რეაქტივიზაცია სეზონურ ხასიათს ატარებს. საშიშროების რისკი-**საშუალოზე დაბალი**	საცხოვრებელი სახლი შემდგომი დეფორმაციის აღკვეთის მიზნით, აუცილებელია: სახლის საძირკველის გამაგრება; სახლის გარშემო დახურული სადრენაჟო სისტემის მოწყობა და მასში შეკრებილი წყლების იზოლირებულად განტვირთვა უახლოეს ბუნებრივ წყალსადინარში ან კოლექტორში	
4	**ბეჟანიშვილის ქ. №27** 576522-4607225	გრუნტის ჯდენა დახრამვა	ზიანდება და დეფორმაციას განიცდის ბეტონის საყრდენი კედელი და სახლის მზიდი კონსტრიქციული ელემენტები	პროცესის რეაქტივიზაცია სეზონურ ხსიათს ატარებს. საშიშროების რისკი-**საშუალო**	ბეტონის სანიაღვრე ბეტონის მილის დაგრძელება არსებული ხევის კალაპოტამდე; ფართობული გადარეცხვის და დახრამვითი პროცესებისზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით ხევის კალაპოტში ბარაჟების(ზღუდარების) რიგის მოწყობა და ზედაპირული წყლების იზოლირებულად განტვირთვა ხევის კალაპოტში; შენობა-ნაგებობების დეფორმირებული მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების აღდგენა-რეაბილიტაცია.	

1	2	3	4	5	6	7
5	**ვ. სარაჯიშვილის პირველი ჩიხის 5** 576740-4607894№	გრუნტის ჯდენა	ზიანდება და დეფორმაციას განიცდის ბეტონის საყრდენი კედელი და სახლის მზიდი კონსტრიქციული ელემენტები	პროცესის რეაქტივიზაცია სეზონურ ხსიათს ატარებს. საშიშროების რისკი-**საშუალო**	ზედაპირული წყლების საძირკველქვეშა გრუნტში სეზონური ინფლარტაცია და მიწისქვეშა წყლების დონის მერყეობის აღსაკვეთად სახლის საძირკვლის გარშემო ღრმა სადრენაჟო სისტემის მოწყობა და მასში შეკრებილი წლების იზოლირებულად განტვირთვა უახლოეს წყალსადინარში ან კოლექტორში, აგრეთვე სახლის გარშემო ჰიდროსაიზოლაციო საფარის დაგება, სახლის მინაშენი აივნის დეფორმირებული კონსტრიქციული ელემენტების აღდგენა და საძირკვლის გამაგრება; სახლის დასავლეთით რელიეფის მკვეთრი გარდატეხის უბანზე, სამშენებლო ნორმების და წესების დაცვით შემუშავებული პროექტის მიხედვით,ძირითადად ქანებზე დაფუძნებული სადრენაჟო ხვრელებიანი სამაგრი კედლის მოწყობა.	

გურჯაანის მუნიციპალიტეტი

1	**ქ. გურჯაანი** მდ. ახტალის-ხევის ხეობის მარცხენა ფერდი ძველი საავადმყოფოს სამხრეთით 564876-4621491	მეწყერი 3.63 ჰა.	საშიშროებას უქმნის საავტომობილო გზას,ეგხ-ის ბოძებს,საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს.	მეწყრის ზედა ნაწილი ხასიათდება ფარული დინამიკით, ქვედა ნაწილი სტაბილიზაციის პროცესშია. საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყრული პროცესის აქტივიზაცია სავარაუდოდ გამოწვეულია ძველი საავადმყოფოს წყალმომარაგების სისტემიდან გაჟონილი წყლებით; აუცილებელია გაწყლოვანების გამომწვევი მიზეზების დადგენა და მისი ღიკვიდაცია; ტექნიკური და ზედაპირული წყლების რეგულირება.მონიტორინგული დაკვირვების წარმოება	

1	2	3	4	5	6	7
2	**გურჯაანი-ზიარის საავტომობილო გზა** 564356-4620078	მეწყერი 0.17 ჰა.	აღნიშნულ უბანზე ჩვენს მიერ ყოველწლიურად ხდება პერიოდული მონიტორინგული ვიზუალური დაკვირვებები, არსებული უბანზე განახლებულია გზა , გზის დაცვის მიზნით მოწყობილია ქვის გაბიონი, რომელიც ვერ იცავს გზას და მასზე აიღინიშნება დეფორმაციის მაღალი ნიშნები	მეწყერი აქტიურია თანამედროვე აქტიურ დინამიკაში საშიშროების რისკი- **მაღალი**	საავტომობილი გზის დაცვის მიზნით, გადაუდებელ აუცილებლობას წარმოადგენს: დეტალური კვლევების ჩატარება და მის საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით, მეწყერდამცავი ღონისძიებების განხორციელება.	
3	**სოფ. ჭერემის** ს/აღმოსავლეთით ჭერემის წყალსაცავის დამბა 551398-4618718	მეწყერი ღვარცოფი 0.6 ჰა.	2010 წელს აპრილის თვეში აღნიშნულ წყალსაცავზე ფარების მწყობრიდა გამოსვლის გამო მოხდა დამბის გარღვევა და დახრამვითი და მეწყრული კერების განვითარება. არსებულ დახრამულ ადგილზე განვითარებულია ორივე ბორტზე, მცირე ზომის მეწყრული სხეული. სავსებით რეალურია ატმოსფერული და გეოლოგიური ფაქტორების გააქტიურების შედეგად დროებით მოხდეს დაგუბება და ღვარცოფმამფორირებელ კერად იქცეს, საფრთხე შეუქმნას ველისციხის მოსახლეობას.	თანამედროვე აქტიურ დინამიკაში საშიშროების რისკი- **მაღალი**	დეტალური კომპლექსური (ჰიდროლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური) კვლევების შემუშავებული პროექტის საფუძველზე მეწყერ და ღვარცოფ დამცავი ღონისძიებების განხორციელება	

1	2	3	4	5	6	7
4	**მდ. ფაფრის ხევის ხეობაში** არსებული საშიშროების უბნები: მარცხენა ნაპირი **I უბანი** 1. 564144-4624699 2. 564280-4624731 3. 564286-4624726 4. 564464-4624681 5. 564481-4624677 6. 564578-4624643	ღვარცოფი, ნაპირის გარეცხვა 516 გრძ.მ.	პროცესების აქტივიზაციის გამო დეფორმირებულია მარცხენა ნაპირის დამცავი ბეტონის ფილებიანი დამბის ცალკეული მონაკვეთები, ხოლო მე-5, მე-6 კოორდინატებს შორის სივრცეში მთლიანად მორეცხილია ფლეთილი ქვებით აგებული ნაკადმიმღები. ზიანდება ს/ს სავარგულები	პროცესების რეაქტივიაცია ციკლურ (3-5 წელიწადში 1-ჯერ, იშვიათად მეტი) ხასიათს ატარებს. საშიშროების რისკი **მაღალი**	პროცესების ზემოქმედებისგან დაცვის მიზნით, აუცილებელია: კომპლექსური დეტალური კვლევების საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით ეროზიასაწინააღმდეგო ნაპირდამცავი ღონისძიებების გატარება. ხიდების (საავტომობილო და რკინიგზის) დეფორმირებული ნაკადმიმღების აღდგენა-რეაბილიტაცია. მდინარის ნაკადის ჭალა-კალაპოტის ღერძულ ნაწილში განთავსება	
	მარჯვენა ნაპირი **II უბანი** 1. 564997-4624904 2. 565054-4624932 3. 565061-4624958 4. 565161-4625136 5. 565175-4625160	ღვარცოფი, ნაპირის გარეცხვა 334 გრძ.მ.	პროცესების რეაქტივიზაციის გამო მორეცხილია მარჯვენა ნაპირის დამცავი ნაპირსამაგრი დამბა. პერიოდულად ირეცხება ჭალისზედა I და II ტერასული საფეხურების ძირები და ადგილი აქვს გრუნტების ჩაქცევას კალაპოტში, ნადგურდება ს/ს სავარგულები და უახლოეს მომავალში მოსალოდნელია მაღალი ძაბვის ეგხ-ის ანძის დეფორმაცია	პროცესების რეაქტივიზაცია ციკლურ ხასიათს ატარებს (3-5 წელიწადში 1-ჯერ, იშვიათად მეტი) საშიშროების რისკი **მაღალი**	პროცესების ზემოქმედებისგან მარჯვენა ნაპირის დაცვის მიზნით აუცილებელია კომპლექსური დეტალური კვლევების საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით, ნაპირდამცავი ღონისძიებების განხორციელება. მდინარის ნაკადის ჭალა-კალაპოტის ღერძულ ნაწილში განთავსება და გასწორხაზოვნება. გეომონიტორინგული დაკვირვების წარმოება.	

1	2	3	4	5	6	7
საგარეჯოს მუნიციპალიტეტი						
1	**მდ. თვალთხევი ქ. საგარეჯო** 533790-4618950; 526621-4619307.	ღვარცოფი	საშიშროებას უქმნის ქ. საგარჯოს მოსახლეობას და ინფრასტრუქტურას.	ხევში ღვარცოფის ახალი გავლის კვალი არ ფიქსირდება საშიშროების რისკი **მაღალი**	მდინარის კალაპოტში წყალსადენის სათავე ნაგებობიდან ქალაქის მთელ ტერიტორიაზე გაწმენდა, ჩაღრმავება, ხევის გასწვრივ დაზიანებულ ნაპირდაცვითი ნაგებობების და დაზიანებული მონაკვეთების აღდგენა რეაბილიტაცია.	
2	**მდ. წიფლის ხევი ქ.საგარეჯო-სოფ. გიორგიწმინდას** დამაკავშირებელი გზის სახიდე გადასასვლელი მონაკვეთი 527911-4620691	ღვარცოფი	საშიშროებას უქმნის სახიდე გადასასვლელს სასოფლო საკარმიდამო ნაკვეთებს და საცხოვრებელ სახლებს.	ხევში ღვარცოფის ახალი გავლის კვალი არ ფიქსირდება საშიშროების რისკი **საშუალო**	აღნიშნულ მონაკვეთზე კალაპოტი 100 მეტრის მანძილზეა გაწმენდილი, საჭიროებს აგრეთვე ქვედა ნაწილის გაწმენდას. არსებული ხიდი დაზიანებულია საჭიორებს მის დემონტაჟი და მაღალი გამტარობის ახალი ხიდის აგებას.	
3	**მდ. ანთოკის ხევი სარკინიგზო ხიდის გადასავლელი მონაკვეთი** 530985-4618606; 531079-4618257	ღვარცოფი	საშიშროებას უქმნის რკინიგზის ხიდს	ხევში ღვარცოფის ახალი გავლის კვალი არ ფიქსირდება, ხიდის ქვეშ დარჩენილია 30 სმ, დიდ ნაკადს ვერ გაატარებს. საშიშროების რისკი **მაღალია**	კალაპოტის გაწმენდა ჩაღრმავება-გაფართოება; კალაპოტიდან ამოღებული მყარი ნატანით ორივე მხარეს მიწაყრილების მოწყობა.	

1	2	3	4	5	6	7
4	**მდ. ანთოკის ხევი** საგარეჯო-ბაკურციხის გზის მონაკვეთი სახიდე გადასასვლელი 530962-4618733	ღვარცოფი	საშიშროებას უქმნის კახეთის საავტომობილო გზის მონაკვეთს	ხევში ღვარცოფის ახალი გავლის კვალი არ ფიქსირდება, საშიშროების რისკი **საშუალო**	საავტომობილო ხიდის ქვეშ კალაპოტის პერიოდულად გაწმენდა და ამოღებული მასალის გატანა.	
5	**მდ. თოხლიაურის ხევი** საგარეჯო-ბაკურციხის გზის მონაკვეთი სახიდე გადასასვლელი 533789-4618962	ღვარცოფი	საშიშროებას უქმნის საგარეჯო-ბაკურციხს საავტომობილო გზის მონაკვეთს	ხევში ღვარცოფის ახალი გავლის კვალი არ ფიქსირდება, აღნიშნულ ადგილას კალაპოტი გაწმენდილია საშიშროების რისკი **დაბალი**	საჭიროა კალაპოტში არსებული ძველი საყრდენი ბურჯის დემონტაჟი; კალაპოტში აკუმილირებული მყარი ნატანის გაწმენდა და გატანა.	
6	**ს. დიდი ჩაილური** მდ. ჩაილურის მარჯვენა ფერდობი 538786-4618882.	მეწყერი ქვედა ნაწილში აქტიური 3.85 ჰა. გვერდით ეროზია	საშიშროებას უქმნის საცხოვრებელ სახლს, საკარმიდამო ნაკვეთს და სოფლის საუბნო გზას	ძველმეწყრული სხეული პერიოდულად აქტიური ცალკეული უბნებით, საშიშროების რისკი – **მაღალი**	აქტიური გვერდითი ეროზიის ზოლის გასწვრივ ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობა; მეწყრულ ფერდობზე ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება, სადრენაჟო არხების მოწყობით; ფერდობის პლანირება.	

1	2	3	4	5	6	7
7	**ს. გომბორის** ჩრდილო-აღმოსავლეთ პერიფერია ვაზიანი-გომბორი-თელავის საავტომობილო გზის მონაკვეთი 522755-4635095	მეწყერი 7.35 ჰა.	საშიშროებას უქმნის საავტომობილო გზას	თანამედროვე საშვალო აქტივიზაცის, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება. საშიშროების მაუწყებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა	
8	**ს. გომბორი** ვაზიანი-გომბორი-თელავის საავტომობილო გზის მონაკვეთი 517667-4634036	მეწყერი 3,0 ჰა.	საშიშროებას უქმნის საავტომობილო გზას, საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკევთებს	თანამედროვე, ფარული დინამიკით და შედარებით აქტიური უბნებით საშიშროების რისკი **მაღალი**	ზედაპირული და გრუნტის წყლების ნაკადების რეგულირება წყალამრიდი და სანიაღვრო არხების მოწყობა; მეწყრული ფერდობების პლანირება; დეფორმირებული საავტ, გზის მონაკვეთების პერიოდულად აღდგენა.	

კახეთის მხარე
სტიქიური გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოქცეული დასახლებული პუნქტები

მასშტაბი: 1:540 000


ახმეტის მუნიც.
თელავის მუნიც.
გურჯაანის მუნიც.
საგარეჯოს მუნიც.
ყვარელის მუნიც.
სიღნაღის მუნიც.
ლაგოდეხის მუნიც.
დედოფლისწყაროს მუნიც.
ალაზნის ველი
ალაზანი
ქ. ალვანი
ქ. ყანდაურა
ქ. სიღნაღი
ქ. ლაგოდეხი
ქ. დედოფლისწყარო
ქ. საგარეჯო
ქ. გურჯაანი
ქ. თელავი
ქ. ახმეტა
ქ. ყვარელი
ალაზნის ვაკე
ტყიბულის ტბა
ოლის წყალსაცავი
ჯოყოლოს ტბა
ვეჯინის ტბა
ნაფუძნარი
საბუე
ბუღაბანი
ახმეტა
ახაშენი
ქისტაური
კოჯორი
ანჭელეთი
ახაშენისველები
ზემო ბოდბისხევი
ყანჩაეთი
ვარდისუბანი
ჩალაური
ფურდღელაური
კონდოლი
ვაშლიანი
ნასაფლავი
ოთარაანი
გომბორი
ნანიანდაური
ვანისა
ქალაური
ქისისხევი
ჩაშიანი
ხაშმი
საკარეჯო
ჭიაური
ბაკურციხე
ჯოყოლო
ჩაილური
ვაჩნაძეები
ქაქაბეთი
დარჩეთი
კოდალო
ნანიაური
ქ. ყანდაურა
ძახარაძე
ბერგენოვკა
ლაკბე
პალდო
კოპატაძე
ვეფხურების ტბა
უდაბნო
ოლის წყალი
ჩალაუბანი
ბოდბისუბანი
ვეჯინი
ვერხვის მინდორი
ბაგარა გორა
ლაგოდეხი
ჯოყოლო
ჭერო
ბოდბისხევი
ბაკურციხე
ჩალაუბანი
ბოდბე
ვეჯინი
ლაგოდეხი
ბაგარა გორა

თავი 11. ქ. თბილისი

არცთუ ისე ახლო წარსულში თბილისის განაშენიანებული ფართობი შეადგენდა 350კმ²-ს, ხოლო დღეისთვის მისი არეალის ფარგლებში (504.7კმ²) მოქცეულია ქალაქის აგრომელიორაციული ზონები და მწვანე საფარის უდიდესი ნაწილი. ფაქტიურად ქალაქში ასათვისებელი ფართობები თითქმის აღარ არის დარჩენილი, ამიტომ მისი გაფართოება ხდება იმ ტერიტორიებზე, რომლებიც საინჟინრო-გეოლოგიაში მიღებული ნორმებით ადრე ითვლებოდა მშენებლობისთვის მიზანშეუწონლად. ასეთებია: ტექტონიკურად ძლიერ აშლილი და დიდი დახრილობის მამადავითის, ნუცუბიძის, ლისის ქედის აღმოსავლეთ დაბოლოების, იყალთოსა და ნაძალადევი-მახათას ფერდობები, რომელთა არეალებში ბოლო პერიოდებში დაიწყო ინტენსიური განაშენიანება.

თბილისის განაშენიანების მიმართულებას მთლიანად განაპირობებს ხანგრძლივი გეოლოგიური პერიოდის მანძილზე ჩამოყალიბებული, ორი დიდ ნაოჭა მთათა სისტემა (კავკასიონის და აჭარა-თრიალეთის) და საქართველოს ბელტს შორის მოქცეული უკიდურესად სენსიტიური და რთული გეოლოგიური გარემო, ლითოლოგიურად წარმოდგენილი არაერთგვაროვანი ქანებით, რთული რელიეფით და მიწისქვეშა წყლების ცვალებადი რეჟიმით. მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების გააქტიურებას მნიშვნელოვნად უკავშირდება ქალაქის ტერიტორიის სივრცეში და მის გარეთ წარმოქმნილი ე.წ. "ტრანზიტული" ხასიათის მიწისძვრები.

ქალაქის კლიმატური პირობები და მათი მეტეოროლოგიური ელემენტების მახასიათებლების გადახრა მრავალწლიური ნორმიდან ერთ-ერთი მთავარი განმსაზღვრელია საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება-გააქტიურებაში, მით უმეტეს, როდესაც საქმე გვაქვს ისეთი მაღალი ენერგიის რელიეფთან და გეოლოგიურად სენსიტიურ ქანებთან, რომლითაც ხასიათდება ქ. თბილისის ტერიტორია. ქვემოთ ვიძლევით 2021 წელს მოსული ატმოსფერული ნალექების და თავსხმა წვიმების სახით მოსული ნალექების მონაცემებს (ცხრილი 2). 2021 წლის 1 მაისს ქ. თბილისის ტერიტორიაზე მოვიდა 31.1მმ ნალექი.

ქ. თბილისში 2021 წელს მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა (მმ-ში)

ცხრილი 2

№	მეტეო სადგური	ნალექების რაოდენობა თვეების მიხედვით (მმ)												სულ (I-XII)	საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიური ნორმიდან გადახრა
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
1	თბილისი	6.9	34.5	49.3	68.8	51.4	35.4	68.2	4.7	78.8	39.7	14.4	3.8	455.9	506.0	-50.1

ტერიტორიის ათვისებას თან ახლავს საშიში გეოლოგიური პროცესების ფართო მასშტაბით განვითარება-რეაქტივაცია და გეოეკოლოგიური სიტუაციის უკიდურესი გართულებები.

მიყენებული ზიანით, გეოლოგიური სტიქიით გამოწვეული საშიშროების განმეორებადობით და ადამიანთა მსხვერპლის თვალსაზრისით მეწყერთან ერთად, განსაკუთრებულ ადგილს იკავებენ ღვარცოფები, რომლებიც წარმოიქმნებიან 90-ზე მეტ მშრალ ხევში და 12-მდე მცირე მდინარეში (ვერე, ხევძმარი, დიღმისწყალი, ლელვთა ხევი, წორწორას ხევი, გლდანის ხევი, ლოჭინის ხევი, სოლოლაკის ხევი და სხვა), დღე-ღამეში მოსული თავსხმა წვიმებით 40-50მმ და ზევით. ქალაქის სივრცეში ღვარცოფების ფორმირების მთავარი განმსაზღვრელი გეოლოგიური გარემოს მგრძნობიარობის მაღალი სენსიტიურობის გვერდით გვევლინება ატმოსფერული ნალექები, რომლის ტრანსფორმაციის ფონური დონე იწყება 30მმ-დან. თბილისის ტერიტორიაზე იშვიათობას არ წარმოადგენს ხევებში ჩაყრილი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით და მოუწესრიგებელი ზედაპირული წყლებით წარმოქმნილი „ტექნოგენური ღვარცოფები“, რომლებიც იწვევენ ქუჩების დაბინძურებას.

პროექტის „კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაციის შესაძლებლობების გაძლიერება საქართველოში“ (GCF, UNDP/SDC) და საშუალოვადიანი სამოქმედო გეგმის ქვეპროგრამა - „თბილისის ტერიტორიაზე გეოლოგიური საფრთხეების (მეწყერი, ღვარცოფი და სხვა) ზონირების რუკის (მასშტაბი 1:25 000) შედგენა და მონიტორინგის“ ფარგლებში ქ. თბილისის ტერიტორიაზე 2020-2021 წლებში განხორციელდა საფონდო (ისტორიული) გეოლოგიური მონაცემების დამუშავება, საველე გეოლოგიური კვლევები სტიქიური გეოლოგიური პროცესების იდენტიფიცირების მიზნით და მიღებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით დამუშავდა მონაცემები; 2020-2021 წლებში განხორციელებული საველე გეოლოგიური კვლევების შედეგად იდენტიფიცირებულია სხვადასხვა ტიპის ახლადწარმოქმნილი/გააქტიურებული **809 გეოლოგიური პროცესი** (მეწყერი - 616, ღვარცოფი - 21, კლდეზვავ-ქვათაცვენა - 42, მდინარის ნაპირის გარეცხვა (ეროზია) – 96, სიღრმითი ეროზია (დახრამვა) – 25, ფართობული ეროზია - 9);

ამასთანავე ქ. თბილისის ტერიტორიაზე შერჩეულ 2 მეწყრულ უბანზე **(ლიბანის ქუჩა, მუხათგვერდის სასაფლაოზე მისასვლელი გზა)** მოწყობილია მონიტორინგული დაკვირვების ქსელი, რომლებზედაც სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ ინსტრუმენტალური მონიტორინგი ხორციელდება გარემო პირობების შესაბამისად.

გლდანის რაიონში **ლიბანის ქუჩაზე (კოორდ. 483790-4629070)** არსებულ მეწყრულ სხეულზე (სურ. 193-194), რომელიც საშიშროებას უქმნის საჯარო სკოლას და საცხოვრებელ სახლს, 2021 წელს აღინიშნება სუსტად გამოხატული გააქტიურება. მეწყრული სხეულის ქვედა ნაწილში უკანასკნელ წლებში გადაადგილება დაფიქსირდა 0.8 – 0.9მ-ით. აქ პროცესის გააქტიურებას ხელს უწყობს გრუნტის და ზედაპირული წყლების ზემოქმედებით გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების გაუარესება.



სურ. 193



სურ. 194

მუხათგვერდის სასაფლაოს მიმდებარედ არსებულ მეწყრულ სხეულზე 2021 წელს მნიშვნელოვანი გააქტიურება არ დაფიქსირებულა.

ქ. თბილისში, **თ. შეშელიძის ქუჩის** მიმდებარედ (კოორდ. 484100-4626200) არსებულ მეწყრულ უბანზე ქ. თბილისის მერიის დაკვეთით შესაბამისი დეტალური კვლევების საფუძველზე განხორციელდა კომპლექსური დამცავი ღონისძიებები, რომლებმაც დიდი ალბათობით დადებითი როლი უნდა ითამაშოს მეწყრული სხეულის ამ უბნის სტაბილიზაციაში.

2021 წლის 24 ნოემბერს ბაგები-წყნეთის საავტომობილო გზის მიმდებარედ, სადაც გასულ წლებში მოწყობილია დაახლოებით 90მ-ის სიგრძის და 3მ-მდე სიმაღლის დამცავი ზღუდარი, ფერდობზე განვითარდა მეწყრული პროცესი (კოორდ: 475299-4618048; 475237-4618050 მონაკვეთში), მოწყდა და დინამიკაში მოვიდა 1.5-2.0მ-ის სიმძლავრის ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობით აგებული გრუნტი, რა დროსაც წარმოიქმნა 1.0-2.0 მეტრამდე სიგანის და ცვალებადი სიღრმის რკალისებური ნაპრალთა სისტემა. კლდოვანი ქანებით აგებული მასა ჩამოცურდა ბაგები-წყნეთის საავტომობილო

გზის მიმართულებით და გადაფარა გზის გასწვრივ გაყვანილი სანიაღვრე არხი და საფრთხე შეუქმნა საავტომობილო გზას (სურ. 195-198).



სურ. 195



სურ. 196



სურ. 197



სურ. 198

საავტომობილო გზის ვაკისის ფარგლებში, ყოველგვარი გართულებების თავიდან აცილების მიზნით, მიუხედავად იმისა რომ დამცავმა ზღუდარმა მნიშვნელოვნად შეამცირა პროცესის მასშტაბურობა, აუცილებელია რიგი გადაუდებელი ღონისძიებების გატარება, კერძოდ დეტალურ კვლევებზე დაყრდნობით შემუშავებული პროექტის საფუძველზე გატარდეს შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებები, მათ შორის დაგრძელდეს დამცავი ზღუდარი.

2021 წლის 5 ივლისს ქ. თბილისში ბაგების დასახლებაში, ზ. საკანდელიძის ქუჩა N23-ის მოპირდაპირე ფერდობზე, სამშენებლო მოედნის ფარგლებში და მის სამხრეთით მდებარე ფერდობზე, ბოლო პერიოდში მოსამზადებელი სამშენებლო სამუშაოების (ქვაბულის მოწყობა, ფერდობების დამუშავება) წარმართვის პროცესში, ადგილი ჰქონდა ბლოკური გადაადგილების მეწყრული სხეულის ჩასახვა-გააქტიურებას (კოორდ. 477108-4617537), რომლის მასშტაბურობა მნიშვნელოვნად გაიზარდა 2021 წლის 5 ივლისს, დღის მეორე ნახევარში (სურ. 199-202). მეწყრულმა სხეულმა მოიცვა არამარტო სამშენებლო მოედანი, არამედ მის სამხრეთით მდებარე ფერდობის ნაწილი. ჩამოქცეული მეწყრული მასებით ნაწილობრივ დაზიანდა სამშენებლო კომპანიის კუთვნილი ექსკავატორი, ასევე დეფორმაცია განიცადა აქ არსებულმა 100მმ-იანი დიამეტრის გაზსადენის მილმა (სურ. 203-204).



სურ. 199



სურ. 200



სურ. 201



სურ. 202



სურ. 203



სურ. 204

აქტიურ დინამიკაში არსებული მეწყრული სხეულის სამხრეთით ფერდობი ამჟამად შედარებით მდგრადია, თუმცა აქაც ფიქსირდება გარკვეული დეფორმაციები და რელიეფური, ასევე გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ მეწყრის რეგრესიული განვითარებით ეს ნაწილიც მიტაცებული იქნება. **უბანზე შექმნილი რთული გეოდინამიკური პირობების გათვალისწინებით აუცილებელია რიგი გადაუდებელი (სასწრაფოდ განსახორციელებელი) ღონისძიებების გატარება, კერძოდ:** სამშენებლო სამუშაოების შეწყვეტა და მეწყრული სხეულის კონტურში, ასევე მის მიმდებარედ მოქალაქეთა გადაადგილების შეზღუდვა; 100მმ-იანი დეფორმირებული გაზსადენის მილის დემონტაჟი და მისი გადატანა მდგრად მონაკვეთზე; დეტალურ კომპლექსურ კვლევებზე დაყრდნობით უნდა შედგეს პროექტი და გაიცეს რეკომენდაციები, მეწყრული სხეულის არეალში იმ ფერდობდამცავი ღონისძიებების (ანკერები, ხიმინჯები, საყრდენი კედლების და სხვა) შესარჩევად, რომლებმაც გრძელვადიან პერსპექტივაში უნდა უზრუნველყოს ფერდობების და მიმდებარედ არსებული ინფრასტრუქტურული ობიექტების მდგრადობა. ვინაიდან, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ფერდობზე მეწყრული სხეულის შემდგომი რეგრესული (უკუსვლითი) განვითარება-

გაფართოების ალბათობა სავსებით რეალურია და მაღალი საშიშროების რისკის შემცველია, როგორც საკანდელიძის ქუჩაზე არსებული უბნის რამდენიმე კორპუსის მაცხოვრებელთა, ისე მეწყრული სხეულის მოწყვეტის წარბის (სათავის) მიმდებარედ არსებული ნაკვეთების, საცხოვრებელი სახლების და სხვა ინფრასტრუქტურული ობიექტების მდგრადობის თვალსაზრისით, აღნიშნულიდან გამომდინარე საჭიროდ მიგვაჩნია მეწყრული სხეულის სათავის მიმდებარე ტერიტორიაზე, შესუსტების ახალი ზონის ფორმირების აღკვეთის მიზნით, ტერიტორიის დაბალამპლიტუდიანი საფეხურებით პლანირება და მოხსნილი ფუჭი ქანების ტერიტორიიდან გატანა; მეწყრული სხეულის კონტურის გარეთ, მის სამხრეთით, ზედაპირული წყლების მოცილების მიზნით, საჭირო გახდება სადრენაჟო არხის (სამთო არხი) მოწყობა და წყლის ნაკადების ორგანიზებული მიმართვა იქ არსებულ ბუნებრივ წყალსადინარში (ხევში), ან კოლექტორში.

ვინაიდან უბნის რთული მორფოლოგიური და გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, არსებობს რეალური საშიშროება მეწყრული სხეულის რეგრესულად (უკუსვლით) განვითარებისა (თავისი უარყოფითი შედეგებით), კვლევითი, პროექტის შედგენის და გამაგრებითი სამუშაოები უნდა განხორციელდეს გადაუდებლად (უმოკლეს პერიოდში).

2021 წლის 1 მარტს ვაშლიჯვარი-ლისის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის მარჯვენა მხარეს არსებული ადგილობრივი წყალგამყოფი სერის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში (კოორდ. 480313-4621447), დროებით სტაბილიზაციის ფაზაში მყოფი ტექტოსეისმოგენური გენეზისის ძველმეწყრული (ისტორიული) ბლოკის არეალში განვითარდა მეორადი გენერაციის ბლოკურ-ცოცვითი ტიპის მეწყრული სხეული (ფართობი 1.573ა) - სურ. 205-206. წყალგამყოფი სერის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში დაფიქსირდა გადაადგილების სხვადასხვა ვექტორის მქონე ლოკალური სხეულების ფორმირების ტენდენცია და მთლიანი მეწყრული სხეული შეიძლება პირობითად 2 უბნად დაიყოს. მეწყრული პროცესების შედეგად მეწყრული მასების ნაწილი გადაადგილდა საავტომობილო გზის (მ. მაჭავარიანის ქუჩა) ვაკისის ფარგლებში; დეფორმაცია განიცადა საავტომობილო გზის გასწვრივ არსებული მოქმედი 3 წყალსადენის მილიდან ერთ-ერთმა (900მმ-იანი დიამეტრის); მწყობრიდან გამოვიდა ინტერნეტის ოპტიკურ-ბოჭკოვანი ხაზი; საავტომობილო გზაზე შეიზღუდა ავტომობილების გადაადგილება. 2021 წელს მეწყრულ აქტიურ უბანზე ჩატარდა კომპლექსური დამცავი ღონისძიებები, რომლებმაც დიდი ალბათობით ძირითადად დადებითი როლი უნდა ითამაშოს მეწყრული სხეულის ამ უბნის სტაბილიზაციაში.



სურ. 205



სურ. 206

2021 წლის დეკემბრის თვეში წყნეთი-ბეთანიის საავტომობილო გზის მარჯვენა ფერდობზე, 2015 წლის 13 ივნისს განვითარებული მეწყრული სხეულის ფარგლებში, მის სამხრეთ-დასავლეთი ფრთის არეალში, განვითარდა მეორადი გენერაციის ბლოკურ-სრიალის ტიპის მეწყერი (კოორდ. 473144-4613686), რის შედეგად კლდოვანი შრეების სარკისებურ ზედაპირზე, ადგილი ჰქონდა კლდოვანი

მასების გადაადგილებას, თავის მხრივ წარმოდგენილი ბლოკებისა და ნამსხვრევი მასალისგან, რომელთა აკუმულირებას ძირითადად ადგილი აქვს მეწყრის ზედა ნაწილში გასულ წლებში ხელოვნურად დატერასებულ ზედაპირებზე, ხოლო მცირედი ნაწილი გადაადგილდა გზის მიმართულებით (**სურ. 207-210**). გზის ვაკისზე არ გადმოსულა და დეფორმირებული გრუნტი შეჩერდა ძველ მეწყრულ სხეულზე, აქ მოწყობილი მეტალის მავთულბადის ბარიერის მეშვეობით, რომელმაც თავის მხრივ განიცადა ნაწილობრივი დეფორმაცია.



სურ. 207



სურ. 208



სურ. 209



სურ. 210

მიუხედავად იმისა, რომ ბოლო პერიოდში ე.წ ახალდაბის „დიდი“ მეწყრული სხეულის არეალში განვითარებულ მოვლენებს რაიმე სახის სერიოზული გართულებები, საავტომობილო გზის მდგრადი ფუნქციონირების მიმართებაში ამ ეტაპზე არ გამოუწვევია, თუ არ ჩავთვლით მეტალის მავთულბადის ბარიერის ნაწილობრივ დეფორმაციას, მაღალი ალბათობით არსებობს დიდი საშიშროება, რომ ხელშემწყობ ბუნებრივ პირობებში (სეისმური ძვრები, უხვი ატმოსფერული ნალექები და სხვა) მოსალოდნელია დეფორმირებული გრუნტის მასების დინამიკაში მოსვლა და საავტომობილო გზის ვაკისზე მათი მოხვედრა, თავისი უარყოფითი შედეგებით. შესაბამისად აუცილებელია უბანზე განხორციელდეს გადაუდებელი დამცავი პრევენციული ღონისძიებები, კერძოდ: **მეწყრული სხეულის არეალიდან სასწრაფოდაა გასატანი დეფორმირებული გრუნტის მასები, როგორც ცალკეული ბლოკები, ასევე სხვადასხვა ზომის მონატეხოვანი მასალა; საავტომობილო გზის ზემოთ აღნიშნულ მონაკვეთზე და მიმდებარე ფერდობებზე, გზის მოვლა-პატრონობაზე განწესებული კომპანიის მიერ, ყოველდღიურად უნდა განხორციელდეს მონიტორინგი და სიტუაციის გართულების შემთხვევაში მიღებული იქნას, შექმნილი მდგომაროების აღმოფხვრისათვის, საჭირო შესაბამისი გადაწვეტილება; რაც შეეხება გრძელვადიან პერსპექტივაში, საავტომობილო გზის აღდგენილი მონაკვეთის მდგრადი ფუნქციონირების უზრუნველყოფას, შესაბამისი დარგის სპეციალისტების მიერ უნდა შემუშავდეს სპეციალური პროგრამა, რომლის საფუძველზე შედგენილი პროექტის მიხედვით განხორციელდება კომპლექსური დამცავი ღონისძიებები.**

მერაბ კოსტავას ქუჩის გასწვრივ (კოორდ: X-482011; Y-4617747 და X-481915; Y-4617867), **„ფიქრის გორის“** ჩრდილოური ექსპოზიციის, ვერტიკალურად ჩამოჭრილი ფერდობიდან დაახლოებით 120მ-იანი მონაკვეთზე, პერიოდულად მიმდინარეობს გამოფიტული და დაშლილი ქანების სხვადასხვა ზომის ნატეხოვანი მასალის ჩამოცვენა. აღსანიშნავია ისიც, რომ ზემოთ აღწერილი ქვიშაქვები წყალშემცველია, საიდანაც ფერდობის გაშიშვლებულ ზედაპირზე მუდმივად აღინიშნება გრუნტის წყლის განტვირთვის არეები, რაც კიდევ დამატებით ასუსტებს ფერდობის ამგები ქანების მდგრადობას (სურ. 211-212).



სურ. 211



სურ. 212

განვითარებული გეოდინამიკური მდგომარეობიდან გამომდინარე ,,ფიქრის გორის“ ჩრდილოური ექსპოზიციის ვერტიკალურად ჩამოჭრილი ფერდობის დაახლოებით 120 მეტრიან მონაკვეთზე, ქვეითად მოსიარულე ადამიანების და საავტომობილო გზაზე მოძრავი ტრანსპორტის უსაფრთხოების მიზნით, აუცილებლია შემდეგი გადაუდებელი ღონისძიებების განხორციელება, კერძოდ: ფერდობის ანკერირება და ქვათაცვენისაგან დამცავი მეტალის მავთულბადის მოწყობა; საჭიროების შემთხვევაში პერიოდულად უნდა განხორციელდეს დაგროვილი მონატეხოვანი გრუნტის გატანა.

ლადო ასათიანის ქ. №60-ის მიმდებარედ (კოორდ. x-483066; y-4615231) არსებული თითქმის ვერტიკალური ჩამოჭრილი ფერდობის ცალკეული უბნებიდან ხდება დიდი ლოდების და სხვადასხვა ზომის ნატეხოვანი ქანების ჩამოშლა-ჩამოცვენა. ჩამოყრილი მასა ხვდება მოსახლეთა საკარმიდამო ნაკვეთის ტერიტორიაზე, რომელიც დატერასებულია და უშუალოდ ებჯინება ფერდობის ძირს, აზიანებს და საშიშროების რისკის ქვეშ აყენებს, როგორც ფერდობის სიახლოვეს აგებულ დამხმარე ნაგებობებს, ისე ადგილობრივ მოსახლეობას **(სურ. 213-214).**



სურ. 213



სურ. 214

ვინაიდან, გამოფიტვის აგენტების ზემოქმედება კლდოვან ქანებზე დროთა განმავლობაში აქტიურად მიმდინარეობს და შეუქცევადი პროცესია, იგი იწვევს ღრმა ნაპრალთა სისტემის წარმოქმნას და ხელსაყრელ გარემოს ქმნის ქვათაცვენის პირობების ჩამოსაყალიბებლად. ატმოსფერული ნალექებისა და გამოფიტვის პროცესის ინტენსიური მოქმედების გამო, ფერდობის ზოგიერთ ადგილას ისევ შემორჩენილია მაღალი რისკის შემცველი უბნები, საიდანაც კვლავ შეიძლება ქვათაცვენის პროცესი განვითარდეს. უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის პერიოდში, მცირე სეისმურმა ბიძგებმაც კი შეიძლება განაპირობონ ძლიერ გატენიანებული, გამოფიტული და დანაპრალიანებული მასების პერმანენტული ჩამოშლა-ჩამოცვენა (სურ. 215-216).



სურ. 215



სურ. 216

საშიშროების რისკის მაქსიმალურად შესამცირებლად, საჭიროა განხორციელდეს ფერდობის გამაჯანსაღებელი სამუშაოები მისი ჩამოწმენდის გზით. ფერდობის ძირში უნდა მოეწყოს ბეტონის დამცავი ნაგებობა, რომელიც უზრუნველყოფს ჩამოშლილი მასალის შეკავებას. ჩამოშლილი მასალის დაგროვების შემდგომ კი შესაძლებელი იქნება მისი ორგანიზებული გატანა. საჭიროა აგრეთვე ფერდობზე დამატებით მოეწყოს ლითონის დამცავი ბადეები. სამუშაოები უნდა განხორციელდეს შესაბამისი პროექტის საფუძველზე, ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების სრული დაცვით.

გორგასლის ქუჩა N37-ში საცხოვრებელი კორპუსის მიმდებარე ტერიტორიაზე (კოორდ. 485281-4614514) არსებულ ფერდობზე ფიქსირდება კლდოვანი ნაწილიდან ამოვარდნილი ცალკეული ლოდები, რომლებიც საფრთხეს უქმნის უბნის უსაფრთხოებას (სურ. 217-218). მომავალში საცხოვრებელი კორპუსის და ეზოს მდგრადი ფუნქციონირების მიზნით საჭიროა შემდეგი პრევენციული (დამცავი) ღონისძიებების გატარება, კერძოდ: ფერდობის ჩამოწმენდა დინამიკაში მოსული და პოტენციურად საშიში ლოდებისაგან; ჩამოწმენდის შემდეგ ფერდობის დაფარვა მავთულბადით და საჭიროების შემთხვევაში მისი პერიოდული გაწმენდა.



სურ. 217



სურ. 218

ვახტანგ გორგასლის ქ. №111 - ში საცხოვრებელი კორპუსის მიმდებარედ ძველმეწყრული, ამჟამად სტაბილიზაციის ფაზაში მყოფი ფერდობი ხასიათდება საფეხუროვანი პროფილით, ლოკალურ უბნებზე ფიქსირდება ჩაწყვეტები, მაგრამ ამჟამად მეწყრული მოვლენის წარმოქმნა-გააქტიურების თანამედროვე კვალი არ ფიქსირდება. უბანზე მიმდინარეობს ქვათაცვენის პროცესები (კოორდ. X-487134; Y-4613095). აღნიშნული ჩამოშლები გამოწვეულია ფერდობის მაღალი დახრილობით და ამგები ქანების ეროზიული ზემოქმედებით, ასევე დაქვეითებული ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით. ფერდობის ძირში და ზედაპირთან ახლოს ძირითადი ქანების (ქვიშაქვები) არსებობა და შრეთა წოლის ელემენტების უთანხმო განლაგება მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების გააქტიურებისთვის არახელსაყრელ პირობებს ქმნის. საყურადღებოა ის ფაქტი, რომ საკვლევი ტერიტორიის შემოვლა-დათვალიერების დროს დაფიქსირდა ლოკალურ უბნებზე გრუნტის მასების ჩამოშლის და დიდი ზომის ქვიშაქვის ბლოკების ჩამოცვენის ფაქტები (სურ. 219-220).



სურ. 219



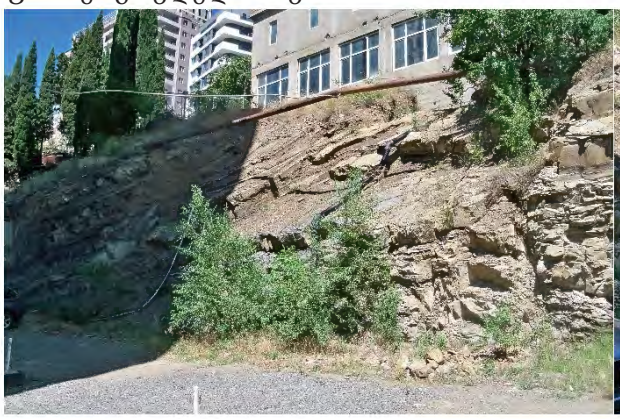
სურ. 220

საცხოვრებელი კორპუსის წინ მოწყობილია დაბალი ბეტონის კედელი, რომელიც ვერ უზრუნველყოფს ფერდობიდან ჩამოცვენილი ლოდნაროვანი მასალის შეჩერებას და თანაც ეზოს ბოლომდე არ არის მიყვანილი. მომავალში საცხოვრებელი კორპუსის და ეზოს მდგრადი ფუნქციონირების მიზნით საჭიროა შემდეგი პრევენციული (დამცავი) ღონისძიებების გატარება, კერძოდ: ფერდობის ჩამოწმენდა დინამიკაში მოსული და პოტენციურად საშიში ლოდებისაგან; ფერდობის ძირში დამცავი ბეტონის კედლის ამაღლება და ეზოს ბოლომდე მიყვანა. სამუშაოები უნდა შესრულდეს ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების სრული დაცვით შემუშავებული პროექტის საფუძველზე. მითითებული ღონისძიებების ჩატარების დროს არ უნდა მოხდეს ფერდობის ძირის ხელოვნურად (ვერტიკალურად) ჩამოჭრა; აღნიშნული ღონისძიებების გაუტარებლობის შემთხვევაში, მოსალოდნელია მომავალში საფრთხე შეექმნას მოქალაქეების უსაფრთხო გადაადგილებას.

ქ. თბილისში, ნუცუბიძის მე-3 მ/რ-ის მე-4 კვარტალში, კორპ. 1 უკანა ნაწილში, ავტოფარეხების მოწყობის მიზნით ჩამოჭრილია კლდოვანი ფერდობი (სურ. 29-30). წარმოქმნილი ფერდოს სიგანე 30-35 მეტრია (X – 478045, Y – 4620032; X – 478068, Y - 4620040), სიმაღლე 6-12 მეტრი, ხოლო ფერდოს ამგები ძირითადი ქანების შრეებს, რომლებიც იმეორებენ ფერდობის დახრილობას და საშუალოდ 30^0-ის ფარგლებშია, ჩამოჭრილი აქვთ ძირები, რითაც დარღვეულია ფერდობის მდგრადობა. ფერდოს მარჯვენა ნაწილში ფიქსირდება 4-4.5 მეტრი სიგანის რღვევის ზონა, თავისი ფრთასხმული ნაპრალებით ორივე მიმართულებით, რომლის ძირში 1-1.2 მეტრი სიმაღლის ზოლში დაიკვირვება ფილტრაციული წყლების გამოსავლები, ნოტიო ზედაპირის და უმნიშვნელო გამონაჟურების სახით (სურ. 221-222).

ფერდობზე განვითარებულია ქვათაცვენითი პროცესები, რომლებიც თავისი მყისიერი ბუნებიდან გამომდინარე, საფრთხეს უქმნიან მოსახლეობას და განსაკუთრებით სრულად დაუცველ ბავშვებს. არ

არის გამორიცხული კლდეზვავური პროცესების მოულოდნელი განვითარება, რომლის წინაპირობა უკვე ჩამოყალიბებულია, აქ არსებული ტექნოგენური ზემოქმედების შედეგად. ჭარბნალექიან პერიოდში, ზედაპირული წყლის ნაკადი გადმოედინება ფერდოზე და წარმოადგენს დამატებით საფრთხეს გამვლელთათვის.



სურ. 221



სურ. 222

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, აუცილებელია: არსებული წყალგამტარი (სანიაღვრე) სისტემის პარამეტრების ცვლილება, რომელიც უნდა განხორციელდეს ჰიდროლოგიური კვლევების საფუძველზე; კლდოვანი ფერდოს მდგრადობის შენარჩუნება, მის გასწვრივ ბეტონის საყრდენი კედლის და შესაბამისი გამბჯენების მოწყობის გზით, რომელიც უნდა განხორციელდეს დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე შედგენილი პროექტის მიხედვით; რეკომენდირებული ღონისძიებების გატარებამდე, აუცილებელია ფერდოს მიმდებარე ტერიტორიის შემოღობვა, რათა უზრუნველყოფილი იქნას მოსახლეთა უსაფრთხოება.

დაბა წყნეთში, ლეონიძის ქ. №13-ის მიმდებარე ტერიტორიაზე ბუნებრივი და ტექნოგენური ფაქტორების თანხვედრამ, როგორიცაა: ზედაპირული წყლის ნაკადების ინფილტრაცია, პრაქტიკულად შეუკავშირებელ და ძლიერ დაბალი შეჭიდულობის მქონე ტექნოგენურ გრუნტში და მშენებლობის პროცესში ნაყარი გრუნტით აგებული ფერდის ჩამოჭრა (პარალელური გამაგრებების გარეშე) 2021 წლის 30 ივლისს, გამოიწვია ჩამოქცევითი ტიპის მეწყრის გააქტიურება (კოორდ. x-475509; y-4616747). ჩამოშლილი მეწყრული მასის ნაწილი მიბჯენილია დაუსრულებელი შენობის კედელზე, ხოლო ნაწილმა ჩააღწია მეორე ნაგებობისთვის შერჩეულ სამშენებლო მოედნამდე (სურ. 223-224).



სურ. 223



სურ. 224

გადაადგილებული ბლოკი, რომელიც აღწევს სამშენებლო მოედნამდე, დანაწევრებულია ნაპრალებით და მისი მდგრადობა ძლიერ შესუსტებულია. მეორე ბლოკი განვითარებულია სანაყაროს თხემური ნაწილის გასწვრივ და მოიცავს ასფალტირებული საავტომობილო გზის სავალ ნაწილს (1.x-475516 y-4616725; 2.x- 475485 y-4616727), სადაც გაჩენილია 30 მეტრამდე სიგრძის და 0.5მ სიმაღლის

მოწყვეტის საფეხური. ზედა ნაწილში მეწყრული სხეულის ორივე ბორტი ისაზღვრება ძვრის ნაპრალებით, რომელთა სიგანე 10-20 სმ ფარგლებში ცვალებადობს, ხოლო მათი ხილული სიღრმე 1 მეტრამდეა (სურ. 225-226). ადგილობრივი მოსახლეობის გადმოცემით, საავტომობილო გზაზე პირველი დეფორმაციის ნიშნები გაჩნდა 23-24 ივლისს. მეწყერი საფრთხეს უქმნის ამავე გზის გასწვრივ გამავალ შიდასაუბნო 110 მმ დიამეტრის წყალსადენის მილს.



სურ. 225



სურ. 226

მეწყრული უბნის მიმდებარედ, ჩრდილო-დასავლეთით ფიქსირდება გრუნტის წყლების გამოსავლები, სადაც მოწყობილია წყარო. ამასთანავე, სავარაუდოა, რომ ძირითადი ქანებისა და მათი გადამფარავი ტექნოგენური გრუნტების კონტაქტის ზონაში პერიოდულად ადგილი ექნება გრუნტის წყლების გამოვლინებას ზედაპირზე გამონაჟურების სახით, რაც განპირობებული უნდა იყოს ძველი ხევებით (ამჟამად ამოვსებული) ჩაჭრილ ფერდობულ ნალექებში ბუნებრივი ფილტრატის შენარჩუნებით.

მეწყრული ძვრების შედეგად დაზიანებულია, გზის ვაკისის ზემოთ მდებარე, მოქალაქის საკარმიდამო ნაკვეთის ჩრდილოეთი საზღვრის გასწვრივ აგებული, ბეტონის კაპიტალური კედელი, რომელზედაც ფიქსირდება ვერტიკალური გამჭოლი ბზარები. რაც შეეხება საცხოვრებელ სახლს, რომელიც აქტიური მეწყრული ზონიდან დაშორებულია 30-35 მეტრით, მასზედ რაიმე სახის დეფორმაციის ნიშნები არ ფიქსირდება.

შექმნილი რთული გეოდინამიკური სიტუაციიდან გამომდინარე, საჭიროდ მიგვაჩნია შემდეგი გადაუდებელი ღონისძიებების გატარება: მეწყრული სხეულის ძირის გასწვრივ მიმდინარე სამშენებლო სამუშაოების დროებით შეჩერება; დინამიკაში მოსული მეწყრული მასის მოხსნა, შესაბამისი ქანობის საფეხურების შექმნით, ფერდოს თხემიდან ძირის მიმართულებით; მოხსნილი გრუნტის ფერდოს ძირში მიზვინვა, დროებითი კონტრფორსის შექმნის მიზნით; დაზიანებული საავტომობილო გზის მონაკვეთის გასწვრივ არსებული 110 მმ დიამეტრის წყალსადენი მილისათვის ჩამკეტის მოწყობა და სათადარიგო გამტარის უზრუნველყოფა, რათა მილის დაზიანების შემთხვევაში თავიდან ავიცილოთ წყლის ნაკადის ინფილტრაცია მეწყრულ სხეულში და ამით მისი კიდევ უფრო გააქტიურების პროვოცირება; გრძელვადიან პერსპექტივაში, ფერდოს სტაბილიზაციის უზრუნველყოფისათვის საჭირო ღონისძიებები უნდა განისაზღვროს დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე შემუშავებული პროექტის მიხედვით; მხოლოდ მითითებული ღონისძიებების გატარების საფუძველზე უნდა განხორციელდეს დაზიანებული საავტომობილო გზის მონაკვეთის აღდგენა ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების სრული დაცვით.

ვაზისუბნის მე-4 მკ/რ-ის 1 კვარტალის მე-13 კორპუსის მიმდებარედ, სანაყაროს თხემის გასწვრივ მოწყობილია ავტოფარეხები, რომლებიც ძირითადად დაფუძნებულია ტექნოგენურ გრუნტზე. სანაყაროს ექსპლუატაცია მიმდინარეობს სადრენაჟო კომუნიკაციების გარეშე, რის გამოც ძლიერ ციცაბოდ დახრილი ზედაპირი (რომელიც აგებულია სუსტად კონსოლიდირებული, პრაქტიკულად შეუკავშირებელი გრუნტებით) ადვილად ემორჩილება ეროზიულ პროცესებს. ატმოსფერული

ნალექების მოსვლის პერიოდში ფორმირებული ზედაპირული წყლის ნაკადების ზემოქმედებით, სანაყაროს ზედაპირი დასერილია მრავალრიცხოვანი ღარებით. ატმოსფერულ ნალექებს სავარაუდოდ ემატება ავტოფარეხებიდან გამომავალი ტექნიკური წყალი, რის გამოც სანაყაროს ერთ-ერთ უბანზე (კოორდინატი: x-488012; y-4616784) ეროზიული ჩაჭრის პროცესი ინტენსიურად მიმდინარეობს და წარმოქმნილია 35-40 მეტრამდე სიგრძის და 25-30 სმ-მდე სიგანის ღარტაფი. ჩაჭრის მაქსიმალური ხილული სიღრმე 0.5 მეტრამდეა. აღნიშნულ ღარტაფსა და ავტოფარეხებს შორის, ნაყარ (ტექნოგენურ) გრუნტში, მოსწორებულ ზედაპირზე, წარმოქმნილია ძვრის ნაპრალები, რომელთა სიგანე 5-8სმ-ს ფარგლებშია, ზოგან კი უფრო ვიწროა. ნაპრალებში ზედაპირული წყლის ნაკადების ინფილტრაციის (ჩაჟონვის) გამო, მოსალოდნელია გრუნტის მასის პერიოდული ჩამოშლა, რაც საფრთხეს უქმნის 10-მდე ავტოფარეხს, რომელთა ნაწილზე უკვე შეინიშნება სხვადასხვა ხარისხის დეფორმაციის ნიშნები (სურ. 227-228).



სურ. 227



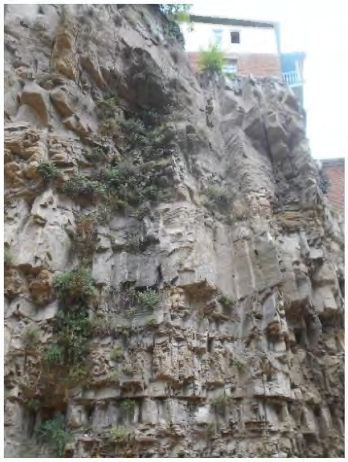
სურ. 228

ზემოთ აღწერილი პროცესი წარმოადგენს დახრამვითი ეროზიის საწყის სტადიას, რომელიც საცხოვრებელი კორპუსის მდგრადობის ხარისხზე გავლენას არ ახდენს, თუმცა იგი საფრთხის შემცველია ავტოფარეხებისთვის. უხვი ატმოსფერული ნალექების შემთხვევაში, მოსალოდნელია ნაყარი გრუნტის დინამიკაში მოსვლას და უსახელო ხევში ღვარცოფული ნაკადების ფორმირებას, თავისი უარყოფითი შედეგებით. შექმნილი სიტუაციიდან გამომდინარე, საჭიროა: **ზედაპირული წყლის ნაკადების რეგულირების მიზნით, სანაყაროს კონტურში და მის მიმდებარედ სადრენაჟო სისტემის მოწყობა, რომელმაც უნდა უზრუნველყოს სანაყაროს შემდგომი მდგრადობა; ავტოფარეხების გასწვრივ არსებული ნაპრალების ამოვსება თიხოვანი გრუნტით; სანაყაროს რეკულტივაცია; სანაყაროს არეალში დამატებითი სამშენებლო და სხვა ტიპის ნარჩენების შეტანის სრული აკრძალვა.**

მდ. ლეღვთახევის ფარგლებში, ბოტანიკური ბაღის მიმდებარედ (X-482565; Y-4615041) მდინარეს გამომუშავებული აქვს კანიონის ტიპის ხეობა, რომელთა ფერდობების ამგებ ქანებს წარმოადგენს არგილიტებისა (ზოგ ადგილზე თიხაფიქლების) და ქვიშაქვების მორიგეობა. ქანები ფერდობის ზედაპირზე ძლიერ დანაპრალიანებული და გამოფიტულია, რაც განაპირობებს მათ პერიოდულ ჩამოშლას. ქვათაცვენის პროცესი განახლებადია და მოსალოდნელია ერთეული მონატეხოვანი მასალის ჩამოცვენა და კლდეზვავითი პროცესების განვითარება, რაც საფრთხეს უქმნის იქ მდებარე სხვადასხვა დანიშნულების ინფრასტრუქტურულ ობიექტებსა და ტურისტების ნაკადის გადაადგილებას (სურ. 229-230). უბანზე აუცილებელია განხორციელდეს შემდეგი სახის ღონისძიებები: არამდგრადი ბლოკების მეტალის ანკერებით დამაგრება, არსებული ღია ნაპრალების ცემენტაცია, ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება, ქვათაცვენის ფლატის პერიოდული შემოწმება და საშიში უბნებიდან კლდოვანი და ნახევრად კლდოვანი ქანების ხელოვნურად ჩამოშლა; შესაბამისი სამსახურების მიერ უბანზე უნდა დაწესდეს მონიტორინგი და სიტუაციის გართულების შემთხვევაში, მიღებულ იქნას შესაბამისი გადაწყვეტილება.



სურ. 229



სურ. 230

ზ. გამსახურდიას სანაპიროს N6-ის მიმდებარედ განვითარებულია ქვათაცვენითი პროცესები (კოორდ. x-482473; y-4617555). გეოლოგიურად ტერიტორია აგებულია ქვედა ოლიგოცენური ასაკის თიხებით, თხელშრეებრივი ქვიშაქვების შუაშრეებით, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია მცირე სიმძლავრის მეოთხეული ასაკის დელუვიურ-კოლუვიური წარმონაქმნებით. ბენზინგასამართი სადგური და სწრაფი კვების ობიექტი გაშენებულია მტკვრის მარჯვენა ალუვიური ტერასული საფეხურის უკიდურეს დასავლეთ ნაწილში, თითქმის ვერტიკალური ფლატის ძირში, რომლის დახრილობაც 75-85^0-ის ფარგლებშია და გააჩნია მაღალი ენერგეტიკული პოტენციალი. აღნიშნული ფლატის სიმაღლე დაახლოებით 20-25 მ-ის ფარგლებში ცვალებადობს, რომლის ამგები ქანების წოლის ელემენტები თითქმის თანხვედრილია ფერდობის დახრილობის, რაც უარყოფითად მოქმედებს ფერდობის მდგრადობაზე. ძირითადი ქანები ჩამოჭრილ ზედაპირზე ძლიერ გამოფიტულ-დანაპრალიანებულია. ხელოვნურად ჩამოჭრილი ფერდობის ძირში ფიქსირდება გრუნტის წყლის გამოსავლები გამონაჟურის სახით. ყოველივე ზემოხსენებული ფაქტორები იწვევს ქვათაცვენის პროცესების წარმოქმნა-გააქტიურებას, რაც მაღალი რისკის შემცველია როგორც ადამიანის სიცოცხლისთვის, ასევე მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული სხვადასხვა ინფრასტრუქტურული ობიექტებისთვის და ტრანსპორტისთვის (სურ. 231-232).



სურ. 231



სურ. 232

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე აუცილებელია შემდეგი გადაუდებელი ღონისძიებების განხორციელება, კერძოდ: ფერდობის ჩამოწმენდა დინამიკაში მოსული და პოტენციურად საშიში ლოდებისგან; ფერდობის ძირის გასწვრივ 25-30 მეტრის მანძილზე მოხდეს არსებული ლითონის მავთულბადიანი კონსტრუქციის დაგრძელება; გაიწმინდოს არსებული ქვათაცვენის საწინააღმდეგო ბადის ქვედა სივრცეში აკუმულირებული მონატეხოვანი მასალა; კატეგორიულად აიკრძალოს სწრაფი კვების ობიექტის უკანა (ფერდის ძირი) ეზოში მაგიდების განთავსება.

შ. ნუცუბიძის ქ. N221-ში საცხოვრებელი კორპუსის მიმდებარედ აღმოსავლური ექსპოზიციის მქონე ფერდობი ხელოვნურად ჩამოჭრილია და წარმოქმნილია 8–10 მეტრის სიმაღლის ვერტიკალური ფლატე ზედაპირი, სადაც პერიოდულად არგილი აქვს ქვათაცვენის პროცესის გააქტიურებას. ქვათაცვენის უბნის საერთო სიგრძე 60-65 მეტრია, რომელიც ხასიათდება აქტიური ლოკალური უბნებით, სადაც ფიქსირდება ერთეული გამოფიტვით განწევრებული ლოდები, ხოლო ფლატის ძირში ჩამოქცეული მონატეხოვანი მასალის მცირე მოცულობის დანაგროვები, რაც ძირითადად გამოწვეულია ფერდობის ამგები ქანების სუსტი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით, მაღალი ენერგეტიკული პოტენციალით (შვეული) და ქვიშაქვების გამოფიტვა-დანაპრალიანების ხარისხით. აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ ძირითადი ქანები ფერდობის საწინააღმდეგო მიმართულებით ეცემა სამხრეთით, რაც პროცესის დაბალ დინამიკას უწყობს ხელს და არსებულ პირობებში მომავალში ნაკლებად მოსალოდნელია ერთიანი ბლოკური მასის მოწყვეტა (სურ. 233-234).



სურ. 233



სურ. 234

მომავალში საცხოვრებელი კორპუსის და ეზოს მდგრადი ფუნქციონირების მიზნით საჭიროა შემდეგი პრევენციული (დამცავი) ღონისძიებების განხორციელება; **ფერდობის ჩამოწმენდა დინამიკაში მოსული და პოტენციურად საშიში ლოდებისაგან; ეზოში აკუმულირებული მონატეხოვანი მასალის გატანა; ჩამოწმენდის შემდგომ ფერდობის დაფარვა მავთულბადით და მისი პერიოდული გაწმენდა.** მითითებული ღონისძიებები უნდა განხორციელდეს შესაბამისი პროექტის საფუძველზე. აღნიშნული ღონისძიებების გაუტარებლობის შემთხვევაში, მოსალოდნელია მომავალში საფრთხე შეექმნას ადგილობრივი მოსახლეობის უსაფრთხო გადაადგილებას და ეზოში არსებულ სხვადახვა ინფრასტრუქტურული ობიექტების მდგრად ფუნქციონირებას.

დაბა წყნეთში, მდ. უკანხევის ხეობაში განვითარებულ მეწყერზე (კოორდ. 476130-4615930) მონიტორინგული დაკვირვება გრძელდება (სურ. 235-236). მეწყერი აქტიურ დინამიკაშია, საშიშროებას უქმნის საცხოვრებელ სახლებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს და შიდა გზებს.



სურ. 235



სურ. 236

ქ. თბილისის ტერიტორიაზე, საშიში გეოლოგიური პროცესებისაგან დაცვის მიზნით, განხორციელდა და დღესაც ხორციელდება რიგი ღონისძიებები, კერძოდ:

- მუდმივად მიმდინარეობდა მდ. ვერეს ხეობაში მოწყობილ 2 მყარნაკადდამჭერის (ე.წ. „ცხაური“) გაწმენდა;
- ვაკე-საბურთალოს დამაკავშირებელ საავტომობილო გზის გასწვრივ (თამარაშვილის ქუჩა) რამდენიმე უბანზე მოეწყო ქვათაცვენისგან დამცავი ბადეები, პერიოდულად მიმდინარეობს მათი გაწმენდა;
- შეშელიძის ქუშის მიმდებარე მეწყერზე განხორციელდა კაპიტალური დამცავი ღონისძიებები;
- მ. მაჭავარიანის ქუჩის გასწვრივ, ვაშლიჯვრის მიმდებარე მეწყერზე განხორციელდა დამცავი ღონისძიებები.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2022 წლისათვის

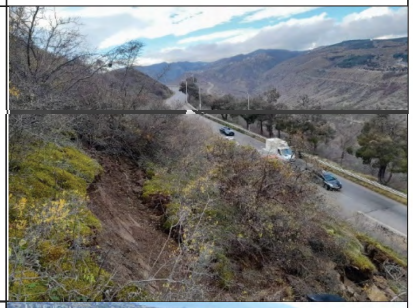
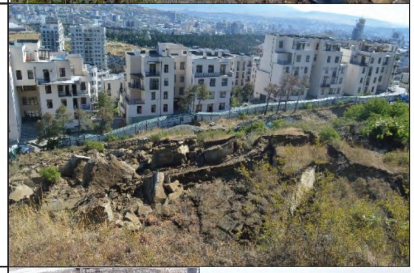
მონიტორინგული კვლევების მასალების ანალიზის საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ თბილისის ზოგიერთ უბანზე, შესაბამისი პირობების წარმოქმნის შემთხვევაში, 2022 წლის განმავლობაში შესაძლებელია კვლავ დაფიქსირდეს გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება.

მეწყრული და ღვარცოფული პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელია მდ. ვერეს ხეობაში, ახალდაბის ხევში, მდ. გლდანის ხევის, ხევძმარის, უკანხევის, ლეღვთა ხევის, დუქნის ხევის, წორწორას ხევის ხეობებში, ლიბანის ქუჩაზე, მარშალ გელოვანისა და მუხრან მაჭავარიანის ქუჩის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის ცალკეულ მონაკვეთებზე, ნუცუბიძის ფერდობზე, მუხათგვერდის სასაფლაოს მისასვლელ გზაზე, „სვანეთის უბნის“, ბერთუბნის, გიორგიწმინდის დასახლებებში.

კლდეზვავ-ქვათაცვენის პროცესები კვლავ გაგრძელდება თბილისი-მარნეულის საავტომობილო გზის ფონიჭალის მონაკვეთზე, ჭაბუა ამირეჯიბის გზატკეცილის გასწვრივ, მდ. ლეღვთა-ხევის ფერდობებზე, ვაკე-საბურთალოს დამაკავშირებელ გზაზე, ნუცუბიძის ფერდობზე, კოსტავას ქუჩაზე (ფიქრის ფორის მიმდებარედ), მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე (თამარ მეფის და ვახუშტის ხიდის მიმდებარე უბნები), თბილისში შემოსასვლელი გზის მარჯვენა ფერდობზე (ზაჰესის მიმდებარედ).

აქვე აღვნიშნავთ, რომ 2022 წლიდან ქ. თბილისის ტერიტორიაზე ყოველწლიურად გაგრძელდება გეოლოგიური მონიტორინგი, რომლის შედეგები მოცემული იქნება ყოველწლიურ საინფორმაციო გეოლოგიურ ბიულეტენში. ამასთანავე ვინაიდან გეოლოგიური პროცესები მუდმივ დინამიკაში იმყოფებიან, შესაბამისად განხორციელდება შედგენილი გეოლოგიური საფრთხეების მონაცემთა ბაზის და რუკის პერიოდული განახლება.

ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გეოლოგიური პროცესების საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული ობიექტები და გასატარებელი დამცავი ღონისძიებები

N	დასახლებული პუნქტი და პროცესის გავრცელების გეოგრაფიული არეალი	გეოლოგიური მოვლენის დასახელება და დაზიანების განზომილების ერთეული *(ჰა/გრძ.მ)*	გეოლოგიური მოვლენებით მიყენებული ზიანი	გეოლოგიური პროცესის დინამიკური მდგომარეობა და საშიშროების რისკი	გასატარებელი ღონისძიებები	ილუსტრაცია, შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
1	**ბაგები-წყნეთის საავტომობილო გზა** 475300-4618030	მეწყერი 0.23ა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დეტალურ კვლევებზე დაყრდნობით შემუშავებული პროექტის საფუძველზე გატარდეს შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებები, მათ შორის დაგრძელდეს დამცავი ზღუდარი.	
2	**ბაგები, ზ. საკანდელიძის ქუჩა** 477108-4617537	მეწყერი 0.45ჰა	საცხოვრებელი სახლები, გაზსადენი	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დეტალურ კომპლექსურ კვლევებზე დაყრდნობით შედგენილი პროექტის საფუძველზე მეწყრული სხეულის არეალშიდა მის მიმდებარედ ფერდობდამცავი ღონისძიებების გატარება	
3	**ვაშლიჯვარი-ლისის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა (მ. მაჭავარიანის ქუჩა)** 480313-4621447	მეწყერი 1.57ჰა	საავტომობილო გზა, წყალსადენი მილი ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელი	საშიშროების რისკი **მაღალი**	აქტიურ უბანზე ჩატარდა კომპლექსური დამცავი ღონისძიებები	

1	2	3	4	5	6	7
4	**ახალდაბის „დიდი“ მეწყერის ლოკალური უბანი** 473144-4613686	მეწყერი 0.53ა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დეფორმირებული გრუნტის მასის გატანა; მონიტორინგი; გრძელვადიან პერსპექტივაში, საავტომობილო გზის აღდგენილი მონაკვეთის მდგრადი ფუნქციონირების უზრუნველყოფისთვის, შესაბამისი დარგის სპეციალისტების მიერ შემუშავებული პროგრამის საფუძველზე კომპლექსური დამცავი ღონისძიებების განხორციელება	
5	**მერაბ კოსტავას ქუჩა („ფიქრის გორის“ მიმდებარედ)** 482011-4617747	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა, ქვეითად მოსიარულე მოქალაქეები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის ანკერირება და ქვათაცვენისაგან დამცავი მეტალის მავთულბადის მოწყობა; პერიოდულად უნდა განხორციელდეს დაგროვილი მონატეხოვანი გრუნტის გატანა	
6	**ლადო ასათიანის ქ. №60-ის მიმდებარედ** 483066-4615231	ქვათაცვენა	დამხმარე ნაგებობები, ადგილობრივი მოსახლეობა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის ჩამოწმენდა; ფერდობის ძირში დამცავი ნაგებობის მოწყობა; ფერდობზე დამატებითი ლითონის დამცავი ბადეების მოწყობა	

1	2	3	4	5	6	7
7	**გორგასლის ქუჩა N37-ის მიმდებარედ** 485282-4614514	ქვათაცვენა	საცხოვრებელი სახლი და ეზო	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის ჩამოწმენდა დინამიკაში მოსული და პოტენციურად საშიში ლოდებისაგან; ჩამოწმენდის შემდეგ ფერდობის დაფარვა მავთულბადით და საჭიროების შემთხვევაში მისი პერიოდული გაწმენდა.	
8	**ვახტანგ გორგასლის ქ. №111-ის მიმდებარედ** 487134-4613095	ქვათაცვენა	საცხოვრებელი კორპუსი და ეზო	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის ჩამოწმენდა დინამიკაში მოსული და პოტენციურად საშიში ლოდებისაგან; ფერდობის ძირში დამცავი ბეტონის კედლის ამაღლება და ეზოს ბოლომდე მიყვანა	
9	**წუცუბიძის მე-3 მ/რ-ის მე-4 კვარტალი** 478045-4620032	ქვათაცვენა	საცხოვრებელი კორპუსი და ეზო	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	არსებული წყალგამტარი (სანიაღვრე) სისტემის პარამეტრების ცვლილება; კლდოვანი ფერდოს მდგრადობის შენარჩუნება, მის გასწვრივ ბეტონის საყრდენი კედლის და შესაბამისი გამბჯენების მოწყობის გზით	
10	**დაბა წყნეთი, ლეონიძის ქ. №13-ის მიმდებარე ტერიტორია** 475509-4616747	მეწყერი 0.23ა	საცხოვრებელი სახლები (არსებული და მშენებარე), საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	კომპლექსური დამცავი ღონისძიებების გატარება დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებზე დაყრდნობით	

1	2	3	4	5	6	7
11	**ვაზისუბნის მე-4 მკ/რ-ის I კვარტალის მე-13 კორპუსის მიმდებარედ** 488012-4616784	სიღრმითი ეროზია (დახრამვა)	ავტოფარეხები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლის ნაკადების რეგულირება; ავტოფარეხების გასწვრივ არსებული ნაპრალების ამოვსება თიხოვანი გრუნტით; სანაყაროს რეკულტივაცია; სანაყაროს არეალში დამატებითი სამშენებლო და სხვა ტიპის ნარჩენების შეტანის სრული აკრძალვა	
12	**მდ. ლეღვთახევი, ბოტანიკური ბაღის მიმდებარედ** 482565-4615041	კლდეზვავი-ქვათაცვენა	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, საფეხმავლო ბილიკი	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	არამდგრადი ბლოკების მეტალის ანკერებით დამაგრება, არსებული ღია ნაპრალების ცემენტაცია, ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება, ქვათაცვენის ფლატის პერიოდული შემოწმება და საშიში უბნებიდან კლდოვანი და ნახევრად კლდოვანი ქანების ხელოვნურად ჩამოშლა; მონიტორინგი	
13	**ზ. გამსახურდიას სანაპირო N6-ის მიმდებარედ** 482473-4617555	ქვათაცვენა	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, ტრანსპორტისთვის	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის ჩამოწმენდა დინამიკაში მოსული და პოტენციურად საშიში ლოდებისგან; ფერდობის ძირის გასწვრივ არსებული ლითონის მავთულბადიანი კონსტრუქციის დაგრძელება; არსებული ქვათაცვენის საწინააღმდეგო ბადის გაწმენდა ქვედა სივრცეში აკუმულირებული მონატეხოვანი მასალისგან	

1	2	3	4	5	6	7
14	**შ. ნუცუბიძის ქ. N221-ის მიმდებარედ** 476366-4619391	ქვათაცვენა 60-65მ	საცხოვრებელი კორპუსი და ეზო	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის ჩამოწმენდა დინამიკაში მოსული და პოტენციურად საშიში ლოდებისაგან; ეზოში აკუმულირებული მონატეხოვანი მასალის გატანა; ჩამოწმენდის შემდგომ ფერდობის დაფარვა მავთულბადით და მისი პერიოდული გაწმენდა	
15	**დაბა წყნეთი** მდ. უკანხევის ხეობა 476030-4615845	მეწყერი 13.27 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, შიდა გზები	თანამედროვე, აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გაგრძელდეს გეოლოგიური მონიტორინგი, სიტუაციის გართულების შემთხვევაში მიღებული იქნას შესაბამისი გადაწყვეტილება	
16	**ავჭალა, ლიბანის ქუჩა** 483790-4629070	მეწყერი 7.04 ჰა	საცხოვრებელი სახლი, საჯარო სკოლა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მეწყრულ სხეულზე მოწყობილია რეჟიმული დაკვირვების ქსელი, შესაბამისი კვლევების საფუძველზე უნდა შემუშავდეს სათანადო დამცავი ღონისძიებები	
17	**მუხათგვერდის სასაფლაოსთან მისასვლელი გზა** 478539-4628081	მეწყერი 14.183ა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყრულ სხეულზე მოწყობილია რეჟიმული დაკვირვების ქსელი, შესაბამისი კვლევების საფუძველზე უნდა შემუშავდეს სათანადო დამცავი ღონისძიებები	

1	2	3	4	5	6	7
18	**თ. შეშელიძის ქუჩის მიმდებარედ** 484100-4626200	მეწყერი 9.913ა	საშიშროებას უქმნის 2 მაღლივ კორპუსს, საცხოვრებელ სახლებს და ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	აქტიურ უბანზე ჩატარდა კომპლექსური დამცავი ღონისძიებები	
19	**ქ. თბილისი** გლდანის VII მიკრორაიონის მიმდებარედ, მდ ხევძმარის მარცხენა ფერდი, სასაფლაო 486838-4627372	მეწყერი 0.65 ჰა	სასაფლაო	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	შესაბამისი პროექტის საფუძველზე დამცავი ღონისძიებების გატარება, საფლავების გადატანა	
20	**მდ. წორწორას ხევის** მარჯვენა უსახელო შენაკადის მარჯვენა ფერდობი. 476174-4626014.	მეწყერი 58.573ა	რეგრესიული განვითარების შემთხვევაში საფრთხე ექმნება საძოვარ ფართობებს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მუდმივი გეოლოგიური მონიტორინგი; შესაბამისი პროექტის საფუძველზე დამცავი ღონისძიებების გატარება	
21	**ახალდაბის „დიდი“ მეწყერი.** 473075-4613991	მეწყერი 323ა	წყნეთი-ბეთანიის და წყნეთი-ახალდაბის საავტომობილო გზები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გატარებულია დამცავი ღონისძიებები. საჭიროა მუდმივი მონიტორინგი	

1	2	3	4	5	6	7
22	**ს. ტაბახმელას** მიმდებარედ, მდ. დუქნისხევის მარჯვენა ფერდობის ქვედა ნაწილში. 480923-4611750	მეწყერი, დახრამვა 8.61ჰა	მეწყრის მიერ გამოწვეული ზარალი მისი აქტიურობის ხარისხიდან გამომდინარე ამ ეტაპზე უმნიშვნელოა.	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყრული სხეულის დატერასება და ხე-მცენარეულობის დარგვა.	
23	**მდ. მილის ხევის** მარჯვენა უსახელო შენაკადის მარჯვენა ფერდობი 474984-4625620	მეწყერი 7.62ჰა	მეწყრის მიერ გამოწვეული ზარალი მისი აქტიურობის ხარისხიდან გამომდინარე ამ ეტაპზე უმნიშვნელოა.	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყრული სხეულის დატერასება, პერიოდული გეოლოგიური მონიტორინგი	
24	**მდ. მილისხევის** მარცხენა ფერდობზე. 473972-4627329	მეწყერი 5.6ჰა	შესაძლებელია გადაკეტოს ხევის კალაპოტი	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყრული სხეულის დატერასება, პერიოდული გეოლოგიური მონიტორინგი	
25	**მდ. ვერეს** მარჯვენა სანაპირო, ბეთანია 469188-4614529	მეწყერი 15.6ჰა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დეტალური გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვა;	

1	2	3	4	5	6	7
26	**დ. კოჯრის მიმდებარედ, იუნკერთა ქუჩა** 474762-4612757	მეწყერი 0.23ა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დეტალური გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვა;	
27	**დ. კოჯრის მიმდებარედ, იუნკერთა ქუჩა** 474762-4612757	მეწყერი 0.13ა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დეტალური გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვა;	
28	**კრწანისი-შავნაბადას მონასტრის საავტ. გზა** 484063-4612282	მეწყერი, ქვათაცვენა 0.13ა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დეტალური გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვა	
29	**მტკვრის მარჯვენა სანაპირო, გორგასლის ქუჩის მიმდებარედ** 486862-4613310	მეწყერი 0.13ა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დეტალური გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვა	

1	2	3	4	5	6	7
30	**მდ. წავკისის ხევის მარჯვენა ფერდობი, ტაბახმელა** 480005-4611340	მეწყერი 1.53ა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურულ ი ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დეტალური გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვა;	
31	**მდ. დუქნის ხევის მარხენა ფერდობი, გრიგოლ ვოლსკის ქუჩის მიმდებარედ** 482811-4613025	მეწყერი 1.753ა	ინფრასტრუქტურულ ი ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დეტალური გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვა;	
32	**მდ. დუქნის ხევის მარცხენა ფერდობი, ს. შინდისი** 480885-4612335	მეწყერი 2 უბანი	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურულ ი ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დეტალური გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვა;	
33	**მდ. მტკვრის მარცხენა** სანაპირო, უსახელო ხევის მარცხენა ფერდობი, ნაძალადევის რაიონი. 482370-4623138	მეწყერი 0.93ა	მეწყრულ უბანში არსებულ საცხოვრებელ სახლები და საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დეტალური გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვა; ზედა ნაწილში მოწყობილია ფერდობსამაგრი კედელი	

1	2	3	4	5	6	7
34	**მდ. მტკვრის მარჯვენა** სანაპირო, მაყაშვილის ქუჩის მიმდებარედ 482235-4616522	მეწყერი 1.12ჰა	საცხოვრებელი სახლები (კორპუსი) და საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყრულ ფერდობს თითქმის აღარ გააჩია დინამიკური ენერგია, მაგრამ დეტალურად შეფასებული უნდა იქნეს შეფასებული კლდეზვავ-ქვათაცვენის რისკი და ამის მიხედვით დაიგეგმოს დამცავი ღონისძიება	
35	**ცირკის მიმდებარედ,** თამარ მეფის გამზირი 481964-4618101	მეწყერი 0.4ჰა	შენობა-ნაგებობები და საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვა	
36	**მდ. ვერეს მარჯვენა** ფერდი, წყნეთის შეს. 479401-4617984	მეწყერი 0.76ჰა	საცხოვრებელი სახლი, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დეტალური გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვა	
37	**ბაგები-წყნეთის საავტომობილო გზის მე-4კმ** 475454-4617799	მეწყერი 0.2ჰა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მიმდინარეობს დამცავი ღონისძიებების გატარება	

1	2	3	4	5	6	7
8	**ბაგები-წყნეთის საავტ. გზა** 475707-4617676	მეწყერი 0.16ჰა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მონიტორინგი	
39	**ბეთანია, ილია ჭავჭავაძის ქუჩის მიმდებარედ** 469835-4614060	მეწყერი 0.1ჰა	შენობა-ნაგებობები და საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვა	
40	**ბეთანიის სათხილამურო ტრასის მიმდებარედ** 470200-4613000	მეწყერი 0.1ჰა	სათხილამურო ტრასა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვა	
41	**წყნეთი–ბეთანიის საავტომობილო გზის მიმდებარედ** 472610-4613550	მეწყერი 4 უბანი	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვა	

1	2	3	4	5	6	7
42	**ნუცუბიძის პლატოს I** მიკრო რაიონი, კორპუსი №12; 476650-4619505	მეწყერი 0.07ჰა	საშიშროებას უქმნის №12 საცხოვრებელ კორპუსს, ფერდობზე გაყვანილ გრუნტის გზას, კაპიტალურ ავტოფარეხს	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დამცავი კედლის მოწყობა ფერდობზე მიბჯენით, კვლევის საფუძველზე	
43	**ნუცუბიძის ფერდობი ბესარიონ ჟღენტის ჩიხი** 476704-4619860	მეწყერი, ქვათაცვენა 0.16ჰა	საცხოვრებელი სახლი, საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება	
44	**„ქოშიგორას“ დასახლება** 480640-4629303	მეწყერი 0,76ჰა	საშიშროება ემუქრება საცხოვრებელ სახლებს, საავტომობილო გზას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გეოლოგიური კვლევებზე დაყრდნობით შემუშავებული რეკომენდაციების საფუძველზე დამცავი ღონისძიებების გატარება	
45	**ბერთუბნის დასახლება** მდ. ხევმარის ხეობის მარჯვენა ფერდი 486955-4628175	მეწყერი 1.5 ჰა	საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები, სასოფლო გზები	დინამიკაში მყოფი მეწყერი, დაზიანებულია სახლები და გზის სავალი ნაწილი, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მოწყობილია კაპიტალური დამცავი კედელი	

1	2	3	4	5	6	7
46	**ქ. თბილისი გლდანი** 488815-4626318	მეწყერი 0.4 ჰა	საფრთხე ექმნება მშენებარე რკინიგზის ვაკისს და მაღალი ძაბვის ელ. გადამცემი ხაზის ანძას	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	შესაბამის გეოლოგიური კვლევებზე დაყრდნობით შემუშავებული უნდა იქნეს რეკომენდაციები დამცავი ღონისძიებების გატარების მიზნით	
47	**გლდანი, პენიტენციური დაწესებულების მიმდებარედ, გოგიაშვილის ქუჩა** 487341-4628727	მეწყერი	ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დაზიანებული და დამეწყრილი მონაკვეთის ზოლში მოეწყოს დამცავი კედელი; მოწყვეტილი და მოცურებული გრუნტის მასის მოხსნა და კედლის მოწყობის შემდეგ ბალასტით შევსება ცალკეულ ფენებად დატკეპვნის გზით; გათავისუფლდეს და დაგრძელდეს დაყრილი გრუნტისგან ადრე არსებული, დრენირებისთვის გათვალისწინებული მილი; დეტალური გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე დამცავი ღონისძიებების დასახვა	
48	**გრიგოლ ორბელიანის ქუჩა (გლდანი, გლდანისხევის მარცხენა ნაპირი)** 485331-4629659	მეწყერი 2.873ა	საავტ. გზა, საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	დაზიანებული და დამეწყრილი მონაკვეთის ზოლში მოეწყოს დამცავი კედელი; ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება, დეტალური გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე დამცავი ღონისძიებების დასახვა	

1	2	3	4	5	6	7
49	**მდ. მტკვრის მარცხენა სანაპირო, უსახელო ხევის მარცხენა ფერდობი, ნაძალადევის რაიონი** 483797-4621962	მეწყერი 4.23ა	საკარმიდამო ნაკვეთები და ტყის ზოლი	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება. მეწყრული ფერდობის დეტალური საინჟინრო გეოლოგიური შესწავლა	
50	**მდ. მტკვრის მარცხენა სანაპირო, ნაძალადევის რაიონი, გომარეთის ქუჩის მიმდებარედ** 483760-4620398	მეწყერი 0.23ჰა	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, სტადიონი	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მეწყრულ ფერდზე ზედაპირული წყლების რეგულირება	
51	**მდ. მტკვრის მარცხენა სანაპირო, ნაძალადევის რაიონი, ალექსი მესხიშვილის ქუჩის მიმდებარედ** 484496-4620084	მეწყერი 0.12ჰა	საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
52	**მდ. მტკვრის მარცხენა სანაპირო, ნაძალადევის რაიონი, რ. ურიდიას ქუჩის მიმდებარედ** 485229-4619831	მეწყერი (4 უბანი) 0.3ჰა	საავტომობილო გზა, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსამაგრი კედლის მოწყობა გზის გასწვრივ, მეწყრული უბნების მთელ სიგრძეზე	

1	2	3	4	5	6	7
53	**სანზონა, მუხრანის ქუჩის მიმდებარედ** 483762-4623004	მეწყერი 0.07ჰა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	გზის გასწვრივ, მეწყრული უბნის ძირში, მოწყობილია 2 მ-მდე სიმაღლის საყრდენი კედელი	
54	**სოფ. დიდი ლილოს ჩრდილოეთი მიმდებარე ტერიტორია, ლილოს ხევის მარცხენა ბორტი,** 497306-4621778	მეწყერი 37ჰა	აზიანებს ტყის ზოლს, საძოვრებს საკარმიდამო ნაკვეთებს, ხეხილის ბაღებს.	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ტერიტორიის დატერასება და დამცავი კედლებით შეკავება	
55	**ნუცუბიძის ფერდობი, ივანე ბერიტაშვილის მე-3 შესახვევის მიმდებარედ** 479036-4620185	მეწყერი 1ჰა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დეტალური გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე დამცავი ღონისძიებების დასახვა	
56	**მ. მაჭავარიანის ქუჩის მიმდებარე ტერიტორია** 480472-4621570	მეწყერი 2.5ჰა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დეტალური გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე დამცავი ღონისძიებების დასახვა	

1	2	3	4	5	6	7
57	**ავჭალა, უსახელო ხევი** 483040-4630943	ღვარცოფი	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	უნდა განხორციელდეს მდინარის კალაპოტის გაწმენდა	
58	**მდ. გლდანის ხევი** 483400-4628186	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	უნდა განხორციელდეს მდინარის კალაპოტის გაწმენდა ს. მამკოდიდან აღმოსავლეთით და მდინარის მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ ნაპირსამაგრების მოწყობა	
59	**მდ. ხევმმარი** 485724-4626763	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მდინარის კალაპოტის დაღრმავება, ხეობის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მუდმივი მონიტორინგი, როგორც ღვარცოფული ხევის, ასევე ხეობაში არსებული სხვა გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა და სხვა)	
60	**მდ. ნამგალას ხევი.** 490096-4627293	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მდინარის კალაპოტში დაგროვებული ღვარცოფული მასალის, ხეობის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მუდმივი მონიტორინგი	

1	2	3	4	5	6	7
61	**მდ. საფთრე-ხევის ხეობა** 486600-4627147	ღვარცოფი მეწყერი	ინფრასტრუქტურულ ი ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მდინარის კალაპოტის დაღრმავება, ხეობის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მუდმივი მონიტორინგი	
62	**მდ. ხევმმარის მარცხენა უსახელო შენაკადი** 487060-4626950	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა, მეწყერი	ინფრასტრუქტურულ ი ობიექტები, საცხოვრებელი სახლები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მდინარის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მუდმივი მონიტორინგი	
63	**მდ. კვირიკობის-ხევი** 487158-4623180	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	ინფრასტრუქტურულ ი ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	მდინარის კალაპოტის დაღრმავება, ხეობის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მუდმივი მონიტორინგი	
64	**მდ. თეთრიხევი.** 492396-4617385	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	ინფრასტრუქტურულ ი ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ხეობის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მუდმივი მონიტორინგი	

1	2	3	4	5	6	7
65	**მდ. ხევადალა** 497394-4620905	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ხეობის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მუდმივი მონიტორინგი	
66	**ლოჭინის ხევი** 501093-4615317	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ხეობის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მუდმივი მონიტორინგი	
67	**მდ. კრწანისის ხევი.** 485347-4613435	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობების სრულყოფილი შესწავლა და სპეციალური რუკის დამუშავება არაუმეტეს 1:5000 მასშტაბში, მანამდე პერმანენტულად წარმოებული გეოლოგიური მონიტორინგი	
68	**მდ. წავკისის ხევი (ლეღვთა ხევი, სამარხა ხევი).** 482873-4614705	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები, ბოტანიკური ბაღი, აბანოები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობების სრულყოფილი შესწავლა და სპეციალური რუკის დამუშავება; პერმანენტულად წარმოებული გეოლოგიური მონიტორინგი	

1	2	3	4	5	6	7
70	**მდ. ვარაზის ხევი.** 482873-4614705	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ხეობის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მუდმივი მონიტორინგი, როგორც ღვარცოფული ხევის, ასევე ხეობაში არსებული სხვა გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა და სხვა)	
71	**მდ. ვერეს აუზი.** 478930-4618187	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	მონიტორინგული სისტემების ინსტალაცია, ცხაურის ტიპის ნაკადდამჭერი კონსტრუქცია, მუდმივი მონიტორინგი, როგორც ღვარცოფული ხევის, ასევე ხეობაში არსებული სხვა გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა და სხვა)	
72	**მინდელის ქუჩის მიმდებარედ** 475398-4619539	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ხეობის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მუდმივი მონიტორინგი	
73	**მდ. მილის ხევი** 473538-4627554	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ხეობის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მუდმივი მონიტორინგი	

1	2	3	4	5	6	7
74	**მდ. წორწორას ხევი** 477324-4626765	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ხეობის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მუდმივი მონიტორინგი	
75	**მდ. წორწორას ხევი მარცხენა უსახელო შენაკადი.** 477483-4626866	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ხეობის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მუდმივი მონიტორინგი	
76	**მდ. ბაგებისხევი (უკანხევი).** 476245-4616150	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობების სრულყოფილი შესწავლა და სპეციალური რუკის დამუშავება არაუმეტეს 1:5000 მასშტაბში, მანამდე პერმანენტულად წარმოებული გეოლოგიური მონიტორინგი	
77	**მდ. ახალდაბის ხევი** 471763-4616486	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ხეობის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მუდმივი მონიტორინგი, როგორც ღვარცოფული ხევის, ასევე ხეობაში არსებული სხვა გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა და სხვა)	

1	2	3	4	5	6	7
78	**მდ. დოლაბაურის ხევი** 486550-4614730	ღვარცოფი, მდინარის ნაპირის გარეცხვა	საცხოვრებელი სახლები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ხეობის კალაპოტის პერიოდული გაწმენდა და მუდმივი მონიტორინგი	
79	**მდ. ვერეს ხეობა** ჭაბუა ამირეჯიბის სახელობის გზატკეცილი 479489-4618265	ქვათაცვენა	ჭაბუა ამირეჯიბის სახელობის გზატკეცილი	პერიოდულად აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობის დაუცველი ნაწილის დაფარვა მავთულბადით, მუდმივი გეოლოგიური მონიტორინგი	
80	**მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპირო, თამარ მეფის და ვახუშტის ხიდის მიმდებარე უბნები** 1. 482191-4618352; 2. 482035-4618717.	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ფერდობზე დამაგრებული რკინის ბადეების პერიოდულად გასუფთავება.	
81	**მარშალ გელოვანის გამზირის მიმდებარედ** 480831-4620888	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	კვლევების საფუძველზე დამცავი ღონისძიებების გატარება	

1	2	3	4	5	6	7
82	**სოლოლაკის ხეივნის მიმდებარედ** 483525-4615119	ქვათაცვენა	ინფრასტრუქტურული ობიექტები, ბოტანიკური ბაღი	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობზე დამაგრებული რკინის ბადეების პერიოდულად გასუფთავება.	
83	**ფონიჭალის სასაფლაოს მიმდებარედ** 491818-4611115	ქვათაცვენა	საშიშროებას უქმნის სასაფლაოებს და საავტომობილო გზის მდგრად ფუნქციონირებას.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ბადეების ფერდობის მთელ სიგრძეზე მოწყობა და ჩამოქცეული მასებისგან გზის პერიოდული გაწმენდა	
84	**აღმაშენებლის ხეივანი** 480408-4630124	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ბადეებისმოწყობა ფერდობის მთელ სიგრძეზე და ჩამოქცეული მასებისგან გზის პერიოდული გაწმენდა	
85	**საბურთალოს პანთეონის კერძო სასაფლაოს მიმდებარედ,** უნივერსიტეტის ქუჩა 478606-4618271	ქვათაცვენა	სასაფლაო	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ფერდობსსამაგრი რკინის ბადეების მოწყობა მთელ ფართობზე.	

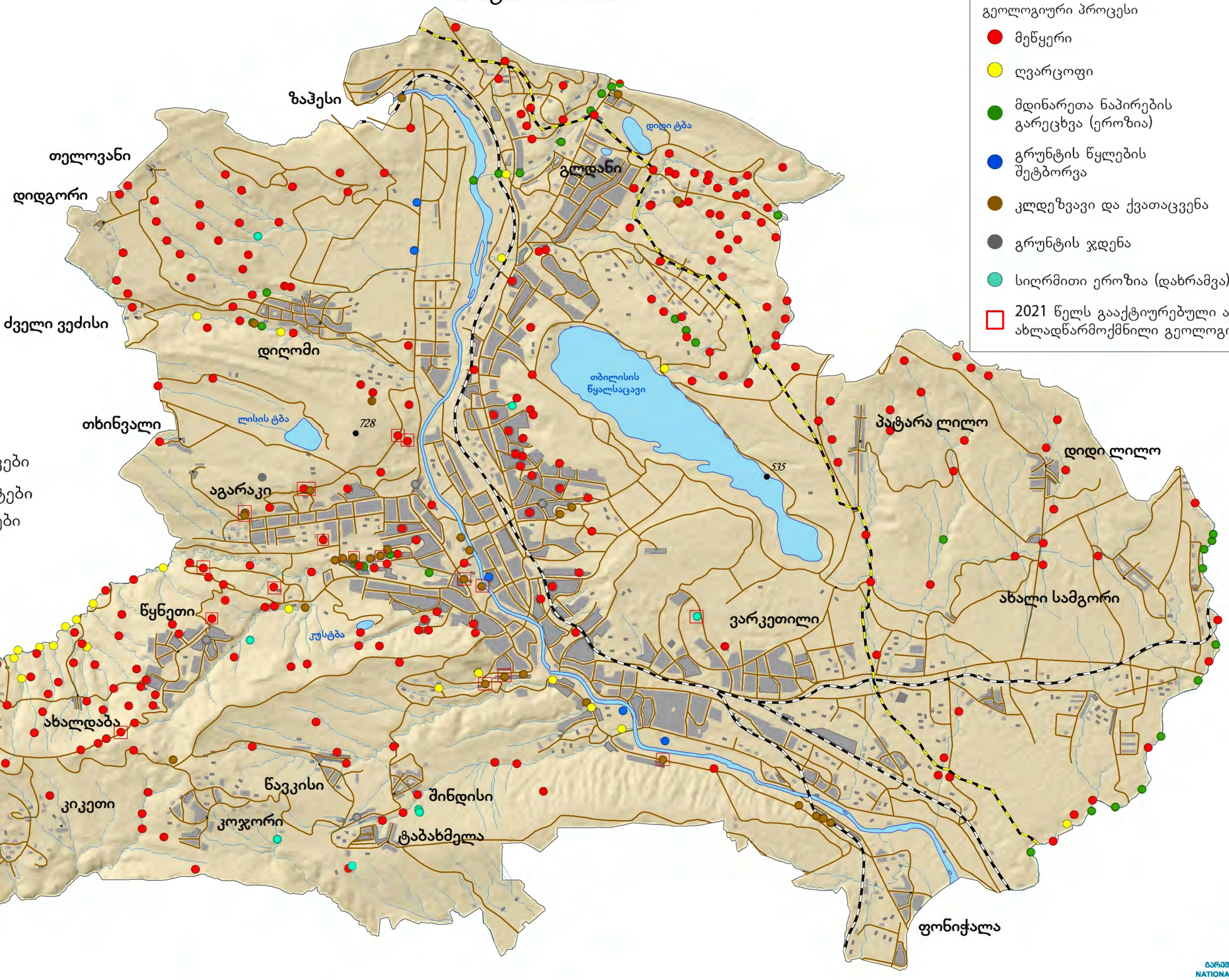
1	2	3	4	5	6	7
86	**ქ. თბილისი** ლადო ასათიანის N28 ,,მეექვსე საავტორო სკოლა'' და №42 483329-4615246	ქვათაცვენა	საშიშროებას უქმნის მოსწავლეებს და მომსახურე პერსონალს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ბეტონის დამცავი კედლის მოწყობა	
87	**ვაკე-საბურთალოს დამაკავშირებელ საავტომობილო გზა** 478799-4618348	ქვათაცვენა	საშიშროებას უქმნის საავტომობილო გზას, სხვადასხვა დანიშნულების ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	საჭიროა პერიოდულად განხორციელდეს გაწმენდითი სამუშაოები; შესაბამისი სამსახურების მიერ საჭიროა გზის აღნიშნულ მონაკვეთზე განხორციელდეს ზედამხედველობა, ხოლო გარკვეული გართულებების შემთხვევაში, მიღებული იქნას შესაბამისი ზომები.	
88	**ფონიჭალის გზატკეცილი** 491460-4611470	ქვათაცვენა	საავტომობილო გზა, სხვა ინფრასტრუქტურულ ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი მაღალი	საჭიროა ფლატე ზედაპირებზე და მათ ძირში ამოვარდნილი ცალკეული ლოდების პერიოდული ჩამოწმენდა	
89	**ბროწეულის ქუჩის მიმდებარედ** 480708-4621858	ქვათაცვენა	საცხოვრებელი სახლები, საავტ. გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	საჭიროა ფლატე ზედაპირებზე და მათ ძირში ამოვარდნილი ცალკეული ლოდების პერიოდული ჩამოწმენდა	

1	2	3	4	5	6	7
90	**გლდანის ხიდების მიმდებარედ ცენტრ. საავტ. გზა** 486022-4630223	ქვათაცვენა	საავტ. გზა	აქტიური, საშიშროების რისკი **საშუალო**	ქვათაცვენის საწინააღდეგო დამცავი ღონისძიებების გატარება; ფერდობის გაწმენდა დინამიკაში მოსული და პოტენციურად საშიში ლოდებისაგან	
91	**ვაშლიჯვრის დასახლებაში არზაყან ემხუარის ქ.** ყვავების გორა. 479649-4622545	ქვათაცვენა	არზაყან ემუხვარის ქუჩის მოსახლეობა, საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები და ინფრასტრუქტურული ობიექტები.	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	ქვათაცვენის საწინააღდეგო დამცავი ღონისძიებების გატარება; ასევე ფლატის ძირის გასწვრივ ადრე არსებული ხრიოლის აღდგენა და მუდმივი გაწმენდა	
92	**ლორთქიფანიძის ქ. 10-ის მიმდებარედ** 478385-4618759	მეწყერი 0.05ჰა	საცხოვრებელი სახლი, ინფრასტრუქტურული ობიექტები	აქტიური, საშიშროების რისკი **მაღალი**	დეტალური კომპლექსური კვლევების საფუძველზე მეწყერსაწინააღდეგო ღონისძიებების გატარება	

ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გავრცელებული სტიქიური გეოლოგიური პროცესები

მასშტაბი: 1:100 000

N



საავტომობილო გზა
მდინარეები
ტბები და წყალსაცავები
დასახლებული პუნქტები
სიმაღლითი ნიშნულები
უღელტეხილები
გაზსადენი
რკინიგზა

პირობითი აღნიშვნები

გეოლოგიური პროცესი

- მეწყერი
- ღვარცოფი
- მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა (ეროზია)
- გრუნტის წყლების შეტბორვა
- კლდეზვავი და ქვათაცვენა
- გრუნტის ჯდენა
- სიღრმითი ეროზია (დახრამვა)
- 2021 წელს გააქტიურებული ან ახლადწარმოქმნილი გეოლოგიური პროცესი

გარემოს ეროვნული სააგენტო
NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

გარემოს ეროვნული სააგენტო

მისამართი: დ. აღმაშენებლის გამზ. 150
თბილისი, საქართველო
ტელ.: +995 32 2439503
ფაქსი: +995 32 2439502
info@nea.gov.ge
www.nea.gov.ge