

გარემოს დაცვისა და კატასტროფის რისკის შემცირების
კვლევა ხულოს მუნიციპალიტეტში

(ანგარიშის სამუშაო ვერსია)

სოფლისა და სოფლის მეურნეობის განვითარების სამეზობლო პროგრამა
საქართველოში (ENPARD II)

სოფლის განვითარების საპილოტე პროგრამა (II ფაზა)

2 მაისი, 2018

სარჩევი

რეზიუმე.....	3
1. მეთოდოლოგია.....	4
2. ძირითადი შედეგები	4
2.1. მწვავე ბუნებრივი საფრთხეები	4
2.2. კატასტროფის რისკი თემების მიხედვით.....	6
2.3. მყარი ნარჩენების მართვა	10
3. დასკვნები.....	12
4. რეკომენდაციები.....	13
დანართები.....	17
დანართი 1. რესპონდენტების სია	17
დანართი 2. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების კონტეინერების რაოდენობა თემების მიხედვით	18
დანართი 3. სახელმძღვანელო	19
დანართი 4. გაანალიზებული დოკუმენტების სია.....	22

რეზიუმე

ხულოს მუნიციპალიტეტი მდებარეობს აჭარაში, მდინარე აჭარისწყლისა და მისი ორი შენაკადის (ხიხანისწყლისა და ღორჯომულას) მიმდებარედ. ხულოს ტერიტორია უნიკალური ფიზიკურ-გეოგრაფიული მახასიათებლებით გამოირჩევა და მოიცავს მკვეთრ ფერდობებსა და მდინარის ღრმა კანიონებს. ფერდობები ძირითადად ტყითაა დაფარული. ტერიტორიის სიმაღლე ზღვის დონიდან 400 მ-დან 3007 მ-დეა. შედარებით მცირე ტერიტორიაზე (710 კვ.მ) სიმაღლეებს შორის მსგავსი განსხვავება და მრავალფეროვანი ლანდშაფტი იწვევს ხშირ ბუნებრივ მოვლენებს, როგორცაა მეწყერი, ზვავი, ღვარცოფი, წყალდიდობება. ეს სტიქიური მოვლენები უფრო ინტენსიურია კლიმატური ცვლილებებისა და ანთროპოგენური ფაქტორების გავლენით.

წლიური ნალექი რეგიონში დაახლოებით 1 300 მმ-ია. ნალექების მაღალი დონე იწვევს წყლის რესურსების სიმრავლეს. ამ ეტაპზე ხორციელდება პროექტი (აჭარისწყლის ჰიდროელექტროსადგური), რომლის მიზანია წყლის რესურსების გამოყენება ელექტროენერჯის გამოსამუშავებლად. ხულოს მუნიციპალიტეტი მდიდარია ტყით, რომელიც ტერიტორიის ფართობის დაახლოებით 52%-ს ფარავს. ტყის შემადგენლობა მრავალფეროვანია და მოიცავს 400-მდე სახეობის ბუჩქსა და ხეს, რომელთაგან ყველაზე ხშირია შემდეგი სახეობები: წიფელი, წაბლი და ნაძვი. ბოლო ათწლეულების განმავლობაში ტყეში მავნე დაავადებები გავრცელდა. შედეგად ტყეების 6% დაავადებულია. განსაკუთრებით შემაშფოთებელია ამ დაავადებების გავრცელების გაზრდილი მაჩვენებელი ისეთ ძვირფას სახეობებზე, როგორც არის წაბლი და ბზა

ამ რეგიონში რეგისტრირებული ნიადაგის 11 ტიპიდან ყველაზე გავრცელებულია შემდეგი ტიპები: ნაცრისფერი (მთის) და მთის-მდელოს ტროპიკული (ალპური ზონის) ნიადაგები. ბოლო ათწლეულებში სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის მნიშვნელოვანმა ზრდამ გამოიწვია წყლის ეროზია ნიადაგში, რომელიც ფარავს სახნავ-სათესი მიწების 30-35%-ს.

სასოფლო-სამეურნეო მიწას მთელი მუნიციპალიტეტის 25% უჭირავს, რომლის უდიდესი ნაწილი 10%-ით დახრილ ფერდობებზეა. სიტუაცია განსაკუთრებით საგანგაშოა სუბ-ალპურ ზონაში, სადაც ცხოველების მიერ მიწის გამოყენების გამო, ბალახი ბევრ ადგილას განადგურებულია. ამას თან ახლავს ნიადაგის დეგრადაცია, რასაც ტყეების გაჩეხვაც უწყობს ხელს.

მუნიციპალიტეტის მრავალფეროვან ეკოსისტემასა და ეკონომიკური სექტორის განვითარებას საფრთხეს უქმნის ბუნებრივი მოვლენები, რომელთა სიხშირე და სიმძიმეც მნიშვნელოვნად გაიზარდა გლობალური დათბობის ფონზე. ბუნებრივი მოვლენები ყოველ წელს მეორდება, რაც ზრდის ზარალსა და იწვევს დანაკარგებს საყოფაცხოვრებო, სოფლის-მეურნეობისა და ეკონომიკის სექტორებში.

1. მეთოდოლოგია

ხულოს მუნიციპალიტეტში გარემოს დაცვისა და კატასტროფის რისკის შემცირების საკითხების შესწავლისათვის, მნიშვნელოვანი ინფორმაცია გამოკითხვის გზით შეგროვდა შემდეგი ინსტიტუციებიდან: გარემოს ეროვნული სააგენტო (გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო), აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის გარემოს დაცვის სამმართველო, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, ხულოს მუნიციპალიტეტის ინფრასტრუქტურის სამსახური.

პარალელურად, შემუშავდა სახელმძღვანელო წესები (დანართი 3) ადგილობრივ მოსახლეობასა და ხულოს მუნიციპალიტეტის ადგილობრივი თვითმმართველობის წარმომადგენლებთან ჩაღრმავებული ინტერვიუების ჩასატარებად. ჯამში ჩატარდა 26 ინტერვიუ ადგილობრივ მოსახლეობასა და გამგეობის წარმომადგენლებთან. გარდა ამისა, ხულოს მუნიციპალიტეტში კატასტროფის რისკის შემცირების შესახებ სხვადასხვა ანგარიში იქნა შესწავლილი. დოკუმენტების დეტალური ჩამონათვალი შეგიძლიათ იხილოთ დანართი 4-ში.

ხულოს მუნიციპალიტეტში ჩატარდა სავლე კვლევა (11-14 აპრილი, 2018). ადგილობრივი მოსახლეობა და გამგეობის თანამშრომლები გამოკითხნენ მომზადებული სახელმძღვანელო წესების მიხედვით. გამოყენებულ იქნა ორი ტიპის სახელმძღვანელო წესები, ერთი ადგილობრივი მოსახლეობისათვის და მეორე ადგილობრივი თვითმმართველობის წარმომადგენლებისათვის.

2. ძირითადი შედეგები

2.1. მწვავე ბუნებრივი საფრთხეები

ხულოს მუნიციპალიტეტი განთავსებულია მდინარე აჭარისწყლის მიმდებარედ. თავისი მრავალფეროვანი ლანდშაფტის გამო, რომელიც მოიცავს მთებსა და მკვეთრ ფერდობებს, იგი მოწყვლადია მწვავე ბუნებრივი საფრთხეებისადმი, როგორცაა წყალდიდობა, მეწყერი, ზვავი, ღვარცოფი და ეროზია.

სოფლების უმეტესობა განლაგებულია საშუალო და მკვეთრ ფერდობებზე მდინარეების, აჭარისწყლის, ხიხანისწყლისა და ღორჯომულას გასწვრივ. სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთები ასევე განთავსებულია მდინარის აუზებთან ალპურ და სუბალპურ ზონებში.

როგორც უკვე აღინიშნა, მუნიციპალიტეტი მდიდარია ტყით, რომელიც ტერიტორიის 52%-ს მოიცავს. მოსახლეობა ტყეებს ძირითადად შეშისა და

სამშენებლო მასალებისთვის იყენებს, ასევე სხვადასხვა გარეულ ხილს, სოკოსა და კენკრას აგროვებს. იმის გამო, რომ ხშირ შემთხვევაში ხეების ჭრა არ არის კონტროლირებული და ხდება ძალიან მოწყვლად ფერდობებზე (მოწყვლად ფერდობებში იგულისხმება, რომ მეწყერის ჩამოწოლის შემთხვევაში ის პირდაპირ გავლენას მოახდენს სახლებზე, სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთსა და სხვა ინფრასტრუქტურაზე) შეიძლება განვითარდეს ინტენსიური მეწყერის პროცესები. რა თქმა უნდა, მეწყერი და სხვა ბუნებრივი მოვლენები, როგორც წესი, ბუნებრივად ხდება, მაგრამ ანთროპოგენური ფაქტორები (ხის უკონტროლო ჭრა, ინფრასტრუქტურული სამუშაოები) ამ პროცესებს უფრო ინტენსიურს ხდის. კიდევ ერთი ანთროპოგენური ინტერვენცია, რომელიც ზრდის ექსტრემალური ბუნებრივი მოვლენების რისკს, არის გზებისა და სხვა ინფრასტრუქტურული ნაგებობების მშენებლობა დახრილ ფერდობებზე. ყველა ასეთი მშენებლობა უნდა ეფუძნებოდეს სიღრმისეულ გეო-ინჟინერულ დასკვნებს.

პროგრნოზების მიხედვით, ნალექის რაოდენობა რეგიონში, უფრო კონკრეტულად კი ხულოს მუნიციპალიტეტში იზრდება. მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში ¹.

ცხრილი 1. აჭარის მუნიციპალიტეტში 1961-1990 წლების საერთო საშუალო ნალექიანობის მაჩვენებლის ნორმიდან დევიაცია 2009 წლის სექტემბერში¹.

ამინდის სადგური	ქობულეთი	ქედა	ხულო
სულ ნალექიანობა თვეში (მმ)	563.8	227.6	207.0
ნორმიდან დევიაცია (%)	207.0	160.0	219.0

როგორც 1 ცხრილიდან ჩანს, საერთო ნალექიანობა 1996-1990 და 2009 პერიოდებს შორის ხულოს მუნიციპალიტეტში 219%-ით გაიზარდა. ეს ნიშნავს, რომ მომავალში კიდევ უფრო მწვავე ბუნებრივი მოვლენები მოხდება. ამის გამო, კატასტროფის რისკის შემცირებისა და საგანგებო სიტუაციებში რეაგირება მუნიციპალიტეტის განვითარების ყველა სტრატეგიასა და სამოქმედო გეგმაში უნდა იყოს ასახული.

კლიმატური ცვლილების პირობებში, აჭარის მაღალმთიან რეგიონში ზვავების რისკის შემცირება 2050 წლისთვის მოსალოდნელი არ არის. ამავდროულად, პროგრნოზების მიხედვით, აჭარის მაღალმთიან რეგიონში 2050 წლისათვის დღე-ღამეში მყარი ნალექების მნიშვნელოვანი ზრდაა მოსალოდნელი (> 90 მმ-მდე).

¹ საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო, 2015 წელი, UNFCC- ში საქართველოს მესამე ეროვნული კომუნიკაცია, თბილისი, 145 (ინგ).

ხულოს მუნიციპალიტეტში, მეწყერისა და ღვარცოფების შემდგომი გააქტიურებაა მოსალოდნელი²

2.2. კატასტროფის რისკი თემების მიხედვით

ბოლო აღწერის მიხედვით (2016), ხულოს მუნიციპალიტეტში მოსახლეობის რაოდენობა 23.4 ათასია. მოსახლეობის სიმჭიდროვე 47.1/ კვ.კმ-ია, რაც ქვეყნის საშუალო მაჩვენებელზე (67/კვ. კმ) დაბალია. მოსახლეობის 96,5% სოფლად ცხოვრობს ხოლო 3.5% დაბა ხულოში. მოსახლეობის უმრავლესობა დასახლებულია მდინარეებთან და ფერდობებზე. განსახლების ტერიტორია ზღვის დონიდან 1000-1400 მეტრ სიმაღლეზე ვრცელდება. მუნიციპალიტეტს სამხრეთიდან თურქეთი, აღმოსავლეთიდან-ადიგენის მუნიციპალიტეტი, ჩრდილოეთიდან - ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტი და დასავლეთიდან- შუახევის მუნიციპალიტეტი ესაზღვრება.

ხულოს მუნიციპალიტეტი 13 თემისგან შედგება. სხვადასხვა ანგარიში (გარემოს ეროვნული სააგენტოს 2018 წლის გეოლოგიური ანგარიში. აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის გარემოს დაცვის დეპარტამენტის გეოლოგიური ანგარიშები. საქართველოს მესამე ეროვნული კომუნიკაცია UNFCC- სთვის) ადასტურებს, რომ ეს ტერიტორია ექსტრემალური ბუნებრივი საფრთხეების მაღალი რისკის ქვეშ არის. ეს რისკები გასული ათწლეულების განმავლობაში იზრდება კლიმატის ცვლილების გამო, რაც ასევე ნახსენებია საქართველოს ეროვნული კომუნიკაციების დოკუმენტში კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის ფარგლებში. 1980-იანი წლებიდან, სტიქიური უბედურებების გამო, ხულოს მუნიციპალიტეტიდან მრავალი ოჯახი გადასახლდა საქართველოს სხვა მუნიციპალიტეტებსა და ქალაქებში (მათ შორის წალკაში, ქობულეთში, ფოთსა და მარნეულში). მხოლოდ მიმდინარე წელს (2018) ხულოს ადგილობრივმა თვითმმართველობამ კატასტროფების გამო 120 ოჯახისათვის მოამზადა გადასახლების/ფულადი კომპენსაციის დოკუმენტი.

გარემოს ეროვნული სააგენტოსა და ასევე აჭარის გარემოს დაცვის სამმართველოს ანგარიშების ანალიზის მიხედვით, სტიქიური უბედურებები განსხვავდება ხულოს მუნიციპალიტეტის თემებს შორის. თუმცა, თითქმის ყველა დასახლებაში მეწყერი დომინირებს. ქვემოთ მოცემულია ძირითადი ბუნებრივი საფრთხეები ხულოს მუნიციპალიტეტის თემების მიხედვით.

ღორჯობი

² საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო, 2015 წ., საქართველოს მესამე ეროვნული კომუნიკაცია UNFCC- სთვის, თბილისი, 17, (ინგ.).

ღორჯომის თემის სოფელ ჩახურის ზემო უბანზე, მთის ფერდობზე, დიდი მეწყერია ჩამოწოლილი, ღრმა ბზარით. ეს მეწყერი სოფელს ემუქრება, ამიტომ ადგილობრივი მოსახლეობა რეგულარულად აკონტროლებს ბზარის სიგანეს. პირველ რიგში, ამ ადგილას უნდა დამონტაჟდეს სპეციალური მოწყობილობა, რომელიც მეწყერის დახრას სრულფასოვან მონიტორინგს გაუწევს. მონიტორინგის ამ მეთოდის გამოყენებით, ადგილობრივ ხელისუფლებასა და მოსახლეობას დროულად ეცნობება შესაძლო საფრთხის შესახებ. სოფელ გორგაძეებში ჩამოწოლილია მეწყერი, რომელიც გავლენას ახდენს სოფლის სამ სახლთან დამაკავშირებელ სამანქანო გზაზე.

ასევე ჩამოწოლილია მეწყერი ღორჯომსა და ლაბაძეების სოფელში. სოფელ წინწკალაშვილებში მეწყერი გავლენას ახდენს 4 საცხოვრებელ სახლსა და დიდაჭარა-ღორჯომის გზაზე. იგივე მდგომარეობაა მეკეიძეების სოფელში, სადაც მეწყერი სოფლის გზას ემუქრება.

აგარა

აგარაში, მკვეთრი ფერდობებისა და დიდი თოვლის გამო, ხშირია ზვავები მწვავე შედეგებით. 1979 წლის ზამთარში ზვავმა ორი სახლი მთლიანად დაანგრია. ასევე მეწყერსაშიშა აგარა-ხულოს გზა. როდესაც მეწყერი მოძრაობს, ის გზას ანადგურებს და სამანქანო გადაადგილება შეუძლებელი ხდება. ანალეკის უბანში გვხვდება არამდგრადი ქანები, რომლებიც ძალიან საშიშია ფეხით მოსიარულეებისა და მანქანებისთვის. კიდევ ერთი მეწყერი სოფლის ზედა უბანშია, რომელიც 20 სახლს უქმნის საფრთხეს. 1990-იან წლებში ამ მეწყერმა სკოლა დაანგრია.

სხალთა

სხალთის მუნიციპალიტეტის სოფლები ყინჩაური, კვატია და ფაჩხა მეწყერის, ზვავისა და ღვარცოფის საფრთხის ქვეშ არიან. ზვავმა ყინჩაურში სახლი დაანგრია. ამ ოჯახს მთავრობამ სხვა ადგილას გამოუყო საცხოვრისი. 1989 წელს წაბლანაში მეწყერმა 23 ადამიანი მოკლა. მეწყერი ასევე გავლენას ახდენს გზებსა და სახლებზე სოფელში. ყინჩაურში ღვარცოფის მოვარდნის საფრთხეც დგას, რაც გვიან გაზაფხულზე და/ან ზაფხულობით ხდება „საკავრიას ღელეს“ კანიონში.

ფუმრუკაული

ფუმრუკაულის თემი მდინარე აჭარისწყლის მარცხენა შენაკადის- ხიხანისწყლის მდინარის აუზზე მდებარეობს. აქ ოთხი აქტიური მეწყერია. ორი მათგანი საჯარო სკოლისა და სოფლის სახლების ზევით არის. დანარჩენი ორი მეწყერი კი მახალაკაურის სოფელშია. ამ სოფელში 15 სახლი და სასოფლო-სამეურნეო ტერიტორიებია საფრთხეში. ოშანახევში ზამთრობით ზვავის საშიშროებაა. ის აზიანებს სოფლის გზასა და სახლებს. მახალაკაურში წყალდიდობის საფრთხეც არის, რომელიც გამოწვეულია მდინარე სასმელიწყლისგან და საფრთხეს სურმანიძეების

უბანსა და საჯარო სკოლას უქმნის.

რიყეთი

რიყეთის თემში, რომელიც მდებარეობს აჭარისწყალისა და მისი რამდენიმე შენაკადის განაპირას, მეწყერისა და ზვავის საშიშროებაა. სოფელში ხუთი მაღალი რისკის მქონე მეწყერია. პირველი, სოფელ დანისპარაულის მიმდებარედ, საფრთხეს უქმნის ხიდსა სამანქანო გზას (ხულო-ადიგენი). მეორე მეწყერი ზემოქმედებს ექვს სახლზე. დანარჩენი ორი მეწყერი მდებარეობს სოფელ ბოძაურში და გავლენას ახდენს სოფლის გზასა და სახლებზე. სოფელ დიდ რიყეთში არის მეწყერი, რომელიც 9 საცხოვრებელ სახლს უქმნის საფრთხეს.

დიოკნისი

დიოკნისის თემი მდებარეობს მდინარე აჭარისწყლის აუზში (ზედა ხულო). აქ დომინირებს მეწყერი, ზვავი, ეროზიული პროცესები და წყალდიდობა. სოფელი დიოკნისი წყალმოვარდნის რისკის ქვეშაა, რომელიც სოფლის გადამკვეთი მთის ნაკადულისგან მომდინარეობს. წყალმოვარდნა ხშირია გაზაფხულზე, თოვლის დნობისა და ძლიერი წვიმების გამო. წყალმოვარდნის რისკის შესამცირებლად ადრეული გაფრთხილების სისტემის დამონტაჟებაა აუცილებელი, მოსახლეობის დროული გაფრთხილების მიზნით.

დიოკნისში 4 მაღალი რისკის მქონე მეწყერია. ორი მეწყერი გავლენას ახდენს ჯვარიკეთის საავტომობილო დამაკავშირებელ გზასა და სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებზე. ერთი მეწყერი რისკს უქმნის ჩირიწყაროს, ხოლო ერთიც ნაკობვარას საცხოვრებელ სახლებსა და სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებს. ეროზიული პროცესების კერა ფიქსირდება სოფელ ღორჯომელაძეებსა და გურთაში, რომლებიც გავლენას ახდენენ სოფლის გზებსა და სასოფლო-სამეურნეო მიწებზე.

მანიაკეთში, ტაბახმელასა და ჯვარიკეთში ღვარცოფის მოვარდნის საფრთხეა.

დიდაჭარა

დიდაჭარის თემი მეწყერების, ზვავების და ქანების ჩამოშლის საფრთხის ქვეშ არის. სოფელი ირემადეები ამ მხრივ განსაკუთრებით დაზარალებულია. ბუღაურში ორი მეწყერია, რომელიც საფრთხეს უქმნის დამაკავშირებელ გზას. სოფელ დიდაჭარაში მეწყერი ხუთ სახლსა და ხულო-ღორჯომის გზას ემუქრება.

ვაშლოვანი

რთულ მდგომარეობაშია ვაშლოვანის თემი სოფელ ვაშლოვანში. 2016 წელს საკმაოდ დიდი მეწყერი ჩამოწვა და სახლები გაანადგურა. ხუთი ოჯახი ვაშლოვანის ახლად აშენებულ შენობაში (ე.წ. სოციალური შენობა) გადაასახლეს. ხოლო სამმა ოჯახმა

სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთების შეძენისთვის ფულადი კომპენსაცია მიიღო. სოფელ სხანდარაში ზვავის გამო 3 საცხოვრებელი სახლიდან მოსახლეობა ვაშლოვანის სოციალურ შენობაში გადასახლდა. მაღალი რისკის მეწყერები არსებობს ზემო ვაშლოვანშიც. სხანდარაში ზვავი საფრთხეს ორ სახლს უქმნის. აქ ასევე არსებობს ღვარცოფის მოვარდნის საშიშროება, რომელიც ზიანს აყენებს სასოფლო-სამეურნეო მიწებს.

დეკანაშვილები

დეკანაშვილების თემში სულ 6 მაღალი რისკის მქონე მეწყერია. ორი მათგანი უჩხოშია, რომლებიც გავლენას ახდენს გზებსა და ოთხ სახლზე. ამ სოფელში არის ზვავისა და წყალმოვარდნის საშიშროებაც. ისინი საფრთხეს უქმნიან სასოფლო-სამეურნეო მიწებსა და 6 სახლს. სოფელ ძირკვამეებში ასევე მაღალი რისკის მქონე მეწყერია, რომელიც საფრთხეს უქმნის საჯარო სკოლას. ერთი მეწყერი ასევე ზედა დეკანაშვილებშია, ერთი სოფელ ქედლებში და ერთიც სოფელ ელელიძეებში. ყველა ეს მეწყერი გზებსა და სახლებს ემუქრება.

საციხური

საციხურის თემში მიწის ეროზიის, მეწყერისა და წყალმოვარდნის საფრთხეა. გაზაფხულზე და ზაფხულში სოფელი საციხური წყალმოვარდნის რისკის ქვეშ არის, რომელიც გზებსა და ბაღებს აზიანებს. დაზარალებულ ადგილებში ფიქსირდება მიწის ეროზია. სოფელ გელაურში გზები და რამდენიმე სახლია დაზიანებული მეწყერისგან.

ხიხაძირი

ხიხაძირის თემებში ძირითად საფრთხეებს წარმოადგენს მეწყერები და ზვავი. ბოლო რამდენიმე წლის განმავლობაში ხიხაძირში ზვავების შედეგად ექვსი სახლი მნიშვნელოვნად დაზიანდა. მდინარე სხალთისწყალი რეგულარულად დიდდება და აზიანებს 12- 15 სახლს. სოფელ სკვანაში არის ერთი მაღალი რისკის მეწყერი და ხუთი სახლი საფრთხის ქვეშ იმყოფება. ხიხაძირში ასევე არის მეწყერის საშიშროება.

თხილვანა

თხილვანას მოსახლეობას მეწყერი და ზვავი აწუხებს. მეწყერის გამო, რომელიც 2017 წელს მოხდა სოფელ ქვედა თხილვანაში, ხელისუფლებამ გადაწყვიტა, რომ ყველა სახლიდან მოსახლეობა სხვაგან გადაესახლებინა. საერთო ჯამში აქ 96 სახლია. ამ ეტაპზე 67-მა ოჯახმა მთავრობისგან ფულადი კომპენსაცია მიიღო გადასახლებისთვის. დანარჩენი 29 ოჯახი კომპენსაციას ელოდება. სოფელ ბაკოში ზვავისა და მეწყერის საშიშროებაა. 2007 წელს მეწყერი გააქტიურდა და 2016 წელს რამდენიმე სახლი დააზიანა. სხვაგან გადასახლებისთვის ხუთმა ოჯახმა მიიღო ფინანსური კომპენსაცია.

საერთო ჯამში ხულოს მუნიციპალიტეტში სულ 400-მდე მეწყერია რეგისტრირებული და მათ მაღალი, საშუალო და ნაკლები რისკის სტატუსი აქვთ. ცხრილ 2-ში მოცემულია ძირითადი ბუნებრივი მოვლენები, რომლებსაც მაღალი და საშუალო პრიორიტეტი ენიჭება და საჭიროებს რისკების შემცირებას მოკლევადიან და საშუალოვადიან პერიოდებში.

ცხრილი 2. მაღალი რისკის მქონე ბუნებრივი მოვლენები თემების მიხედვით

თემი	მეწყერის რაოდენობა	ზვავების რაოდენობა	წყალდიდობების რაოდენობა	ღვარცოფების რაოდენობა	ქანების ჩამოშლის რაოდენობა	ეროზიების რაოდენობა
ღორჯომი	2		2			
აგარა	2	1			1	
სხალთა	2	1		1		
ფუშრუკაული	4	1	1			
რიყეთი	4					
დიოკნისი	4		1	3		4
დიდაჭარა	3	1			1	
ვაშლოვანი	3	1		1		
დეკანაშვილები	5	1	1			
საციხური	1		1			1
ხიხაძირი	2	1	1			
თხილვანა	2	1				

2.3. მყარი ნარჩენების მართვა

მყარი ნარჩენები როგორც საქართველოსთვის, ასევე ხულოს მუნიციპალიტეტისთვის ერთ-ერთი მთავარი პრობლემაა. ხულოს მუნიციპალიტეტს არ გააჩნია საკუთარი ოფიციალური ნაგავსაყრელი, რომელიც მინიმალურ სტანდარტებს დააკმაყოფილებდა. მუნიციპალურ ნარჩენებს ადგილობრივი მოსახლეობა განიხილავს როგორც ნაგავს, რომელიც საყოფაცხოვრებო სივრციდან უნდა გადაიყაროს. შედეგად, მყარი ნარჩენები გვხვდება ყველგან, მათ შორის გზების გასწვრივ, სხვადასხვა ინფრასტრუქტურის მახლობლად, მდინარეებთან და ნაკადულებთან ახლოს. ყველა ასეთი ნაგავსაყრელიდან დაბინძურება ხვდება ნაკადულებში, საბოლოოდ კი ჩაედინება მდინარე აჭარისწყალში. ამიტომ,

ნარჩენებით სავსე ადგილები წყლის დაბინძურების წყაროდ შეიძლება ჩაითვალოს. თითქმის ყველა სოფელში არსებობს ერთი ან მეტი ადგილი, სადაც ხალხი ნარჩენს დატოვებს. შეიძლება შეგვხვდეს სხვადასხვა ტიპის ნარჩენები (მუნიციპალური, სამშენებლო, სასოფლო-სამეურნეოდა ა.შ.). ჩვეულებრივ, ასეთი "ნაგავსაყრელები" განლაგებულია გზების სიახლოვეს, სოფლების დასაწყისში ან დასასრულს, ან ნაკადულებსა და მდინარეებთან ახლოს. მაგალითად, სოფელ დიოკნისში სამი უკანონო ნაგავსაყრელია, რომელთაგანაც ორი მდებარეობს ნაკადულთან, ხოლო ერთი სოფლის გზასთან ახლოს. ღორჯომში ოთხი ნაგავსაყრელია გზებისა და მდინარის მახლობლად.

2010 წლიდან ხულოს მუნიციპალიტეტმა ნარჩენების 164 კონტეინერი და სატვირთო მანქანა შეიძინა ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის. გარდა ამისა, კურორტ ბეშუმში ნარჩენების 70 კონტეინერია განთავსებული. ამჟამად 84 დასახლებული პუნქტიდან 52 ნარჩენების კონტეინერით არის აღჭურვილი. სატვირთო მანქანებს ნარჩენები გადააქვს იმ ადგილამდე, სადაც ისინი სხვა სატვირთო მანქანაში თავსდება, და რადგანაც ხულოს მუნიციპალიტეტში არ არის ოფიციალური ნაგავსაყრელი, ნარჩენების ტრანსპორტირება ბათუმის ნაგავსაყრელზე ხდება. ხულოს მუნიციპალიტეტში ნარჩენების შეგროვებასა და ტრანსპორტირებას ახორციელებს კომპანია "ხულოს მუნიციპალური სამსახური", რომელიც ხულოს თვითმმართველობის მიერ ჩამოყალიბებული საჯარო სამართლის იურიდიული პირია. 32 სოფელში ნარჩენების კონტეინერები არ არის.

ხულოს მუნიციპალიტეტი 2022 წლამდე გეგმავს ყველა სოფლის ნარჩენების კონტეინერებით მომარაგებას. მომდევნო სამი წლის განმავლობაში 150 კონტეინერს შეიძენენ. ნარჩენების კონტეინერები ჩვეულებრივ კვირაში ერთხელ გააქვთ. აშკარაა, რომ ორი მანქანა არ არის საკმარისი ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის, უფრო მეტიც, ტრანსპორტირების პრობლემა გაიზრდება, როდესაც ყველა სოფელს ექნება კონტეინერები.

ამ ეტაპზე მუნიციპალურ ნარჩენებზე ადგილობრივი მოსახლეობისთვის გადასახადი არ არის დაწესებული, თუმცა, სავარაუდოდ, მომავალში მუნიციპალური ნარჩენების გატანაზე გადასახადი დაწესდება, რადგან ნარჩენების მართვა ძვირია და ამ სექტორში მთავრობის შემოწირულობა მომავალში გამართლებული არ იქნება.

ზამთარში, ნარჩენების ტრანსპორტირება კონტეინერებიდან მათი გადმოტვირთვის ადგილამდე განსაკუთრებით პრობლემურია. სოფლების დამაკავშირებელი მრავალი გზა დაკეტილია დიდ თოვლის გამო. ზოგჯერ კონტეინერები ნარჩენებისგან რამდენიმე კვირაში ან ერთ თვეში იცლება. ამ სიტუაციაში გამოსავალი არის გზების

თოვლისგან რეგულარულად გაწმენდა და ნარჩენების ტრანსპორტირებისათვის სპეციალური მცირე ზომის მანქანების შექმნა.

3. დასკვნები

ლანდშაფტის მრავალფეროვნებისა და კომპლექსური გეო-მორფოლოგიური სტრუქტურის, კატასტროფების სიხშირისა და ინტენსივობის გამო, აჭარა საქართველოს ერთ-ერთი გამორჩეული რეგიონია. ამ მუნიციპალიტეტისთვის დამახასიათებელია უხვი ნალექები, მათ შორის ძლიერი თოვლი, რომელიც წყალდიდობისა და წყალმოვარდნის წინაპირობაა, მეწყერი და ღვარცოფული პროცესები, ზვავები, ასევე კატასტროფების გამეორების მაღალი რისკი. გასული ათწლეულის განმავლობაში აღნიშნული პროცესების გააქტიურება აშკარა გახდა. ამის მიზეზი კლიმატური ცვლილებები და მისი უარყოფითი გამოვლინებები, მათ შორის ხშირი წვიმები, ტექტონიკური აქტივობისა და ბუნებრივ გარემოზე ანთროპოგენური დატვირთვის გაზრდაა. მეწყერისა და ღვარცოფის საფრთხის მიხედვით, აჭარა გასული საუკუნის 70-იან წლებში საშუალო და მნიშვნელოვანი რისკის კატეგორიას მიეკუთვნებოდა (0.3- 0.5 კოეფიციენტით), 2000 წლისთვის კი რეგიონმა მაღალი და ძალიან მაღალი რისკის კატეგორიაში გადაინაცვლა (რისკის კოეფიციენტი 0.5- 0.9)³.

ამ ყველაფრიდან გამომდინარე, უფრო მეტი ძალისხმევა უნდა დაიხარჯოს სტიქიური მოვლენებისგან გამოწვეული რისკების მინიმუმამდე შემცირებისათვის. უკვე გამოვლენილი ბუნებრივი კატასტროფების გათვალისწინებით, საჭიროა კონკრეტული ზომების შემუშავება და განხორციელება.

ხულოს მუნიციპალიტეტში ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების მიზნით, საჭიროა დამატებითი კონტეინერებისა და სატრანსპორტო საშუალებების შექმნა.

საყოფაცხოვრებო დონეზე უნდა დამკვიდრდეს კომპოსტის წარმოება, რაც თავის წვლილს შეიტანს კლიმატის ცვლილების შემცირებაში და მოსახლეობას ნარჩენების მინიმუმამდე შემცირების საშუალებას მისცემს.

³ საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო, 2015 წ., საქართველოს მესამე ეროვნული კომუნიკაცია UNFCC, თბილისი, 16, (ინგ.)

4. რეკომენდაციები

ინტერვენციის სამიზნე	ინტერვენცია	პასუხისმგებელი სააგენტო	ინტერვენციის შედეგი	რეკომენდირებული პერიოდი
საქართველოს ტყის კოდექსის რეგულაცია	იმ რეგულაციების დანერგვის გაძლიერება, რომელიც ეხება განსაკუთრებით დახრილ ფერდობებზე მდებარე ტყეების სტატუსს ზედა დასახლებებში.	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, აჭარის გარემოს დაცვის სამმართველო, ხულოს მუნიციპალიტეტი.	მეწყერებისა და ეროზიის რისკის შემცირება	მოკლევადიანი
ხულოს მუნიციპალიტეტში ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმირებულობის ამაღლება ფერდობებზე უკანონო ჭრის შესახებ	ტრენინგები, საკონსულტაციო შეხვედრები სამიზნე ადგილობრივ მოსახლეობასთან. საინფორმაციო ბროშურების გავრცელება.	არასამთავრობო სექტორი	ადგილობრივ მოსახლეობის ინფორმირებულობის გაზრდა მკვეთრად დახრილ ფერდობებზე ხეების ჭრის უარყოფითი გავლენის შესახებ	საშუალო-ვადიანი
ხულოს მუნიციპალიტეტში სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთების მორწყვა	წვეთოვანი სარწყავი სისტემების დანერგვა	აჭარის მთავრობა, საერთაშორისო პროექტები	სასოფლო-სამეურნეო მიწებზე მეწყერის რისკების შემცირება.	საშუალო-ვადიანი
ფუშრუკაული, დიოკნისი, დეკანაშვილები, საციხური და ხიხაძირი	ადრეული გაფრთხილების სისტემების დაყენება	აჭარის მთავრობა, საქართველოს მთავრობა, საერთაშორისო პროექტები	წყალდიდობის შესახებ ადგილობრივი მოსახლეობის დროული გაფრთხილების უზრუნველყოფა	საშუალო-ვადიანი
სოფელი ჩახრაული, ღორჯომის თემი	მეწყერის დახრილობის საზომი ონლაინ მოწყობილობის დამონტაჟება	გეოლოგიის დეპარტამენტი, გარემოს ეროვნული სააგენტო	მეწყერის გააქტიურების შესახებ ადგილობრივი მოსახლეობის დროული შეტყობინების უზრუნველყოფა	მოკლევადიანი
ხულოს მუნიციპალიტეტის ყველა თემი	ადმინისტრაციულ შენობებსა და სახლებზე მზის სისტემების გამათბობლების დამონტაჟება	აჭარის მთავრობა, საქართველოს მთავრობა, საერთაშორისო პროექტები	შემცირებს შემოს მოხმარებასა და ტრადიციული ელექტროენერჯის გამოყენებას. შეარბილებს კლიმატის ცვლილებას	საშუალო - გრძელ ვადიანი
ხულოს	ტრენინგები, კომპოსტის	არასამთავრობო	მუნიციპალური ნარჩენების	საშუალო-

მუნიციპალიტეტის ყველა მცირე და საშუალო ფერმერი	წარმოებისთვის ცნობიერების ამაღლება	ორგანიზაციები, საერთაშორისო პროექტები	რაოდენობა შემცირდება. შემცირდება ნახშირორჟანგის ემისია	ვადიანი
ნარჩენების გადამუშავების სერვისი ხულოს მუნიციპალიტეტში	სამი ნარჩენების სატრანსპორტო მანქანის შექმნა	აჭარის მთავრობა, საქართველოს მთავრობა, საერთაშორისო პროექტები	კონტეინერების ნარჩენებისაგან დროული დაცლა და მისი ტრანსპორტირება ბათუმის ნაგავსაყრელზე.	მოკლე-ვადიანი
ნარჩენების გადამუშავების სერვისი ხულოს მუნიციპალიტეტში	ხულო-ბათუმის მიმდებარედ ნარჩენების გადამამუშავებელი ნაგებობის აშენება	აჭარის მთავრობა, საქართველოს მთავრობა, საერთაშორისო პროექტები	ერთი მანქანიდან მეორეში ნარჩენების გადატანის მოქნილობის უზრუნველყოფა	საშუალო-ვადიანი
ნარჩენების გადამუშავების სერვისი ხულოს მუნიციპალიტეტში	ნარჩენების ტრანსპორტირებისათვის ორი მანქანის შექმნა, რომლებიც კურორტ ბეშუმს მოემსახურება.	აჭარის მთავრობა, საქართველოს მთავრობა, საერთაშორისო პროექტები	კონტეინერების ნარჩენებისაგან დროული დაცლა და მისი ტრანსპორტირება ბათუმის ნაგავსაყრელზე.	საშუალო-ვადიანი
ხულოს მუნიციპალიტეტში, მუნიციპალური ნარჩენების შესახებ ადგილობრივი მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლება	ტრენინგები, საკონსულტაციო შეხვედრები სამიზნე ადგილობრივ მოსახლეობასთან. საინფორმაციო ბროშურების გავრცელება.	არასამთავრობო ორგანიზაციები	ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმირება ნარჩენების რეალურ პრობლემებზე. ნარჩენებთან დაკავშირებით ახალ მიდგომების წარდგენა	საშუალო-ვადიანი
ხულოს მუნიციპალიტეტის ადგილობრივი მოსახლეობის საგანგებო სიტუაციების მართვის უნარ-ჩვევების გაძლიერება	ტრენინგები საგანგებო სიტუაციების საკითხებზე	საგანგებო სიტუაციების მართვის სააგენტო	ადამიანები მიიღებენ ცოდნას და უნარებს, რომლებიც აუცილებელია საგანგებო სიტუაციებში	საშუალო-ვადიანი

ექსტრემალური ბუნებრივი საფრთხე და რისკის შემცირების შესაძლო ზომები

ექსტრემალური ბუნებრივი საფრთხე	ლოკაცია	რისკების შემცირების/სტაბილიზაციის ღონისძიებები
მეწყერები	<p>სოფელი ჩახაული სოფელი გორგაძეები აგარა-ხულოს გზა სოფელი ანალევი წაბლანა ფუშრუკაული მახალაკაური დანისპარაული ბოძაური დიდი რიყეთი ჯვარიქედი ჩირისწყარო ნაკობვარა ბუგაური დიდაჭარა ვაშლოვანი ზემო ვაშლოვანი უჩხო ძირკვაძეები ზედა დეკანაშვილები ქელდები ელიძეები გელაური სკვანა ხიხადირი ქვედა თხილვანა ბაკო</p>	<p>საჭიროა თითოეული მეწყერის დეტალური გეოლოგიური კვლევა. მეწყერის სტაბილიზაციის ზოგადი ღონისძიებებია: - მეწყერისათვის წყლის აცილება სადრენაჟო სისტემების მოწყობით. - სამშენებლო გაბიონებისა და სხვა დამცავი კედლების აშენება. - მეწყერის აქტივობის მონიტორინგისათვის ინსპექტირებისა და დახრილობის საზომი მოწყობილობის დამონტაჟება. - ღრმა ფესვებიანი ხეების დარგვა; - ფერდობის ტერასებად დაყოფა.</p>
ზვავები	<p>აგარა ყინჩაური ავაზისღელე ოშანახევი ირემაძეები სხანდარა დეკანაშვილები ხიხანი ბაკო</p>	<p>გამაფრთხილებელი სისტემების ინსტალაცია, ისეთის როგორცაა დოპლერი, რაც დროულად აცნობებს მოსახლეობას საფრთხის შესახებ.</p>
წყალდიდობები	<p>ღორჯომი ლაბაძეები მახალაკაური დიოკნისი უჩხო</p>	<p>ადრეული გაფრთხილების სისტემის დამონტაჟება. მსგავსი სისტემა ფუნქციონირებს დევდორაკში.</p>

ექსტრემალური ბუნებრივი საფრთხე	ლოკაცია	რისკების შემცირების/სტაბილიზაციის ღონისძიებები
	საციხური ხიხანი სხალთისწყალი	
ღვარცოფები	ყინჩაური მანიაკეთი ტაბახმელა ჯვარიქედი სანდარა	გამაფრთხილებელი სისტემების დამონტაჟება მოსახლეობისათვის საფრთხის დროული შეტყობინების მიზნით.
ქანების ჩამოშლა	ანალეკი დიდაჭარა	გამაფრთხილებელი სისტემების დამონტაჟება.
ეროზია	ღორჯომელაძეები ღურტა საციხური	უნდა მოხდეს ეროზიის მიზეზების გამოკვლევა და ამის შემდეგ შედგეს სამოქმედო გეგმა.

დანართები

დანართი 1. რესპონდენტების სია

სახელი	თემი
თემურ ირემაძე	ღორჯომი
ნუგზარ წინწკალაძე	ღორჯომი
თემურ ბერიძე	ღორჯომი
ბეჟან მიქელაძე	აგარა
იზოლდა სურმანიძე	სხალთა
რაულ მახარაძე	სხალთა
ომარ აბაშიძე	ფუმრუკაული
ნუგზარ შამანაძე	რიყეთი
გოჩა შანთაძე	რიყეთი
რუსლან გელაძე	დიოკნისი
ვაჟა ძირკვაძე	დიოკნისი
გურამ კახაძე	დიოკნისი
გურამ ძირკვაძე	დიოკნისი
ბადრი მელაძე	დიდაჭარა
ირმა შავაძე	დიდაჭარა
ლადო აბულაძე	ვაშლოვანი
თორნიკე კაკაციძე	ვაშლოვანი
ვაჟა თავართქილაძე	დეკანაშვილები
გოგი ბოლქვაძე	დეკანაშვილები
ირაკლი თავართქილაძე	დეკანაშვილები
როლანდ დეკანაძე	დეკანაშვილები
ლერი თავართქილაძე	ხულო
თემურ მგელაძე	საციხური
ბეჟან ბოლქვაძე	საციხური
გურამ ხალვაში	ხიხაძირი
მამუკა ქამაშიძე	თხილვანა

დანართი 2. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების კონტეინერების რაოდენობა თემების მიხედვით

თემი	საყოფაცხოვრებო ნარჩენების კონტეინერების რაოდენობა
ღურჯომი	11
აგარა	6
სხალთა	9
ფუშრუკაული	6
რიყეთი	8
დიოკნისი	18
დიდაჭარა	9
ვაშლოვანი	20
დეკანაშვილები	30
ხულო	23
საცხური	7
ხიხაძირი	8
თხილვანა	9

დანართი 3. სახელმძღვანელო

გარემოს დაცვა, კატასტროფის რისკის შემცირება და მიტიგაცია ხულოს მუნიციპალიტეტში

კითხვარი

1. ქვემოთ ჩამოთვლილი ბუნებრივი საფრთხეებიდან რომელია უფრო დამახასიათებელი ხულოს მუნიციპალიტეტისთვის?

წყალდიდობა	
წყალმოვარდნა	
თავსხმა წვიმა	
ზვავი	
მეწყერი	
ღვარცოფი	
გაუდაბნობა	
სხვა, გთხოვთ დააკონკრეტოთ	

2. გთხოვთ ჩამოთვალოთ ის ბუნებრივი მოვლენები, რომლებიც ბოლო ხუთ წელიწადში მოხდა

--

3. თქვენი გამოცდილებით, რა დაბრკოლებებს შეხვდით ბუნებრივ საფრთხეებთან გამკლავების დროს?

--

4. გაქვთ თუ არა საგანგებო სიტუაციების მართვის გეგმა მუნიციპალიტეტში?

დიახ

არა

ახლა მზადდება

არ ვიცი

5. ჩატარებულა თუ არა ტრენინგი საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების შესახებ (ან ამ თემასთან დაკავშირებული სხვა მსგავსი ტრენინგი)?

6. საგანგებო სიტუაციების დროს, როგორ ხდება მოსახლეობის გაფრთხილება?

7. გთხოვთ, გაგვიზიარეთ თქვენი მოსაზრება, თუ რა უნდა გაკეთდეს მომავალში ბუნებრივი საფრთხეებისგან მიყენებული ზიანის შესამცირებლად.

8. რამდენი ნაგავსაყრელია თქვენს თემში?

9. ძირითადად, სად მდებარეობს ნაგავსაყრელები (გზებთან ახლოს, მდინარეებთან, ღელეებთან, ტყეში, ველზე)?

10. არსებობს თუ არა მუნიციპალური ნარჩენების მართვის სამსახური თქვენს თემში / მუნიციპალიტეტში?
დიახ არა

11. თუ დიახ, რომელი ორგანიზაცია პასუხისმგებელი ნარჩენების მართვაზე და რამდენად ხშირად გააქვთ ნარჩენები?

12. თუ არსებობს ოფიციალური ნაგავსაყრელი, გთხოვთ აღწეროთ იგი.

13. ჩატარებულა თუ არა მუნიციპალიტეტში ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით ჩატარებული ტრენინგები?

დიახ არა არ ვიცი

გთხოვთ გაგვიზიაროთ თქვენი მოსაზრება.

14. გთხოვთ წარმოგიდგინეთ თქვენი რეკომენდაციები თქვენს მუნიციპალიტეტში ნარჩენების მართვის გაუმჯობესებასთან დაკავშირებით.

დანართი 4. გაანალიზებული დოკუმენტების სია

- აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის გარემოს დაცვის დეპარტამენტი, 2017, გეოლოგიური ანგარიში, ბათუმი, (ქართ.);
- სოფლის მეურნეობის განვითარების ევროპული ქსელი, 2016, ადგილობრივი განვითარების სტრატეგია, შექმნისა და დანერგვის სახელმძღვანელო (ინგ.);
- ყაზბეგის განვითარების ჯგუფი (ყაზბეგის ლაგი), 2016, ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის განვითარების სტრატეგია 2016 - 2020, ყაზბეგი (ქართ.);
- საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო, 2015 წ., საქართველოს მესამე ეროვნული კომუნიკაცია UNFCCC, თბილისი, (ინგ.);
- საქართველოს გარემოს ეროვნული სააგენტო, 2018, გეოლოგიური პროცესების შედეგები საქართველოში 2017 წელს და მათი პროგნოზი, თბილისი (ქართ.);
- ახალგაზრდა მეცნიერთა კავშირი "ინტელექტი", 2012, ხულოს მუნიციპალიტეტის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების სტრატეგიული გეგმა 2012 – 2022 წლისთვის, ხულო, (ქართ.).