

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა „ეკონომიკა“

გრიგოლ მოდებაძე

**ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული
კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასება და
ადმინისტრირება (თეორიულ-მეთოდოლოგიური ასპექტები)**

ეკონომიკის დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

წარმოდგენილი სადისერტაციო ნაშრომი

სამეცნიერო ხელმძღვანელი:
ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი
ელგუჯა მექვაბიშვილი

თბილისი
2022

ანოტაცია

საქართველოში გავრცელებული პრაქტიკის მიხედვით, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარ ზარალს აფასებს და აღრიცხავს ადგილობრივ დონეზე შექმნილი კომისია. გამომდინარე იქიდან, რომ არ არსებობს სისტემატური/სტანდარტიზებული მიდგომა იმისა, თუ როგორ უნდა შეაფასოს კომისიამ კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალი, თითოეული შეფასების აქტი და გამოთვლილი ზიანისა და დანაკარგის ოდენობა ეფუძნება კომისიის წევრების სუბიექტურ მოსაზრებებს, ხედვებსა და შეფასებებს.

კვლევის მიზანია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფებით დამდგარი ზარალის დათვლის უნიფიცირებული მულტისექტორული მეთოდოლოგიის შექმნა, რაც უზრუნველყოფს ზარალის შესახებ საჭირო ინფორმაციის სრულად და შესადარი ფორმით აღრიცხვა-ანგარიშგებას, აამაღლებს ზარალის შესახებ მონაცემების სანდოობას და მოახდენს შეფასების განხორციელებისას სუბიექტური ფაქტორების მინიმიზაციას. მიზნიდან გამომდინარე, კვლევის ამოცანებს წარმოადგენს საქართველოსთვის ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორის და დამდგარი ზიანის და დანაკარგის ინდიკატორების შემუშავება; ზარალის შეფასების სტანდარტიზებული ფორმულების შემუშავება სხვადასხვა სექტორისთვის (საცხოვრისი და არასაცხოვრისი, სოფლის მეურნეობა, საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურა, ენერგეტიკა, განათლება, კულტურა და ჯანდაცვა). შემუშავებული ფორმულები დამატებით სიცხადეს ვლენს ამჟამად მსოფლიოში გამოყენებად ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიებს, მიდგომებს და ჩარჩოებს.

კვლევის მიზნიდან და ამოცანებიდან გამომდინარე, შესწავლილ და გაანალიზებულ იქნა ყოვლისმომცველი, მსოფლიოში აღიარებული და საუკეთესო პრაქტიკის მეთოდოლოგიები, მიდგომები და ჩარჩოები (ECLAC DaLA; PDNA HAZUS; IDEA; MIRA; IRA; SAF SEIA; EMA და FAO). ზიანის და დანაკარგის გამოთვლისთვის დეტალური და სპეციფიური მონაცემების შეგროვების აუცილებლობა, ინტეგრირებული მონაცემთა ბაზის ხშირი განახლების მოთხოვნასთან ერთად (რომელიც ასოცირდება

დამატებითი რესურსების საჭიროებასთან) ბევრ ქვეყანას, მათ შორის საქართველოს, არაეფექტური მეთოდოლოგიების გამოყენებისკენ უბიძგებს. (მაგ., HAZUS). შესაბამისად, კვლევა გვთავაზობს ახალ და ორიგინალურ მიდგომას ზიანის და დანაკარგის შესაფასებლად და იძლევა ალტერნატიულ მეთოდს ზარალის შეფასების არსებულ ლიტერატურაში ხარვეზების შესავსებად. უფრო მეტიც, ზარალის შეფასების შემოთავაზებული მეთოდი შეიძლება გამოიყენოს სხვა ქვეყნებმაც, რადგან ფორმულებში გამოყენებულ ყველა ცვლადს აქვს მკაფიო განმარტება (არ იძლევა განსხვავებული ინტერპრეტირების საშუალებას), შესაძლებელია მათი ადვილად შეგროვება (არ საჭიროებს GIS-ს ან სხვა ინტეგრირებულ სისტემებს) და გამოყენება პრაქტიკაში.

გარდა ამისა, კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის შესახებ მონაცემების სისტემატური შეგროვება საშუალებას მისცემს შესაბამის სამთავრობო უწყებებს, კერძო სადაზღვევო კომპანიებს და კვლევით ინსტიტუტებს შეიმუშაონ (დაკალიბრონ) ზარალის შეფასების მოდელები. ამასთან, შეგროვებული მონაცემებით შესაძლებელი იქნება შეფასდეს მოკლევადიანი და გრძელვადიანი ეკონომიკური შოკები და გამოთვლილ იქნას კატასტროფის შედეგად დაზარალებულთა კომპენსაცია. შესაბამისად, ზარალის და კომპენსაციის სტაბდარტიზებული და უნიფიცირებული მეთოდით შეფასება ხელს შეუწყობს სახელმწიფო დახმარების სამართლიანი და ეფექტური მექანიზმის ჩამოყალიბებას, კერძო სექტორთან, ადგილობრივ და საერთაშორისო საზოგადოებებთან თანამშრომლობას და განავითარებს სადაზღვევო ბაზარს.

საკვანძო სიტყვები: კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასება, კატასტროფის წინააღმდეგ მედეგობა, გამოყენებითი მიდგომა, ზიანი და დანაკარგი, საქართველო.

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

Faculty of Economics and Business

Doctoral program "Economics"

Grigol Modebadze

Assessment and administration of losses caused by natural and man-made hazards (theoretical-methodological aspects)

Dissertation submitted for the academic degree of Doctor of Economics

Scientific supervisor:

Doctor of Economic Sciences, Professor

Elguja Mekvabishvili

Tbilisi

2022

Abstract

According to the common practice in Georgia, the damage and loss caused by natural and man-made hazards are assessed and registered by a commission established at the local level. Due to the fact that there is no systematic/standardized approach to how a commission should assess the damage caused by a hazard, each assessment act and the amount of damage and loss calculated are based on the subjective opinions, visions and assessments of the commission members.

The aim of the research is to create a unified multi-sector methodology for calculating losses caused by natural and man-made hazards, it ensures the complete and comparable accounting and reporting of the necessary information about the loss, increases the reliability of the data and minimizes the subjective factors during assessment. Based on goal, the objectives of this study are to develop a hazard classifier and determine damage and loss indicators caused by natural and man-made hazards for Georgia; Elaborate standardized formulas for damage assessment in different (residential and non-residential, agriculture, public infrastructure; energy; education; culture and health care) sectors. The elaborated formulas provide additional clarity to the various worldwide methodologies and frameworks presently used in the damage assessment.

Based on the goal and objectives of the research comprehensive, worldwide recognized and best practice methodologies (ECLAC DaLA; PDNA HAZUS; IDEA; MIRA; IRA; SAF SEIA; EMA and FAO) were reviewed. The necessity to collect detailed and specific data for the damage and loss calculation, alongside a requirement for frequent renewals of the integrated database (associated with the need for additional resources) – without which it often leads many countries, including Georgia, to use ineffective methodologies (e.g., HAZUS). Therefore, the study offers a new and original approach for assessing damage and loss and provides an alternative method to fill the gap in the damage assessment literature. Moreover, the proposed damage assessment method could be employed by authorities in other countries, as all the variables used within the formula have a clear definition (there is no room for different interpretations of the calculation), and they can be both easily collected (not requiring GIS or other integrated systems) and deployed in practice.

Furthermore, the systematic collection of data on disaster damage and loss would enable the relevant government agencies, private insurance companies, and research institutes to develop (calibrate) damage and loss assessment models. The latter of which could moreover assess short- and long-term economic shocks and sustainability issues. The collected data could thereafter be used to calculate compensation for the victims of a disaster. Therefore, such defined compensation would support the establishment of a fair and effective state aid mechanism, facilitate cooperation with the

private sector and local and international communities, and enable development in the insurance market.

Keywords Disaster Assessment, Disaster Resilience, Applied Approach, Damage and Loss, Georgia

შინაარსი

შესავალი	3
თავი I. ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის პრაქტიკა	16
1.1 საერთაშორისო პრაქტიკის ანალიზი.....	16
1.2 კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის არსებული პრაქტიკა საქართველოში	34
თავი II. ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორები და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები.....	52
2.1 ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების საზღვარგარეთ მოქმედი კლასიფიკატორები და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები.....	52
2.2 კლასიფიკატორის შემუშავების და დამდგარი ზარალის ინდიკატორების განსაზღვრის თავისებურებები საქართველოში.....	67
თავი III. ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მეთოდოლოგია და ადმინისტრირება საქართველოს მაგალითზე	80
3.1 ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების საერთაშორისო პრაქტიკა	80
3.2 ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების შემუშავებული მეთოდოლოგია საქართველოში დასაწერად	91
დასკვნები და წინადადებები	154
გამოყენებული ლიტერატურა.....	162
დანართები.....	173

გრაფიკები:

- გრაფიკი 1. გადაწყვეტილების მისაღებად საჭირო მოთხოვნების ჩამოყალიბების შედეგად მონაცემთა მოდელის და შესაგროვებელი მონაცემების განსაზღვრის პროცესი22
- გრაფიკი 2. კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზიანის და ზარალის მონაცემების შეგროვების და აღრიცხვის კონცეფცია.....23
- გრაფიკი 3. საგანგებო შემთხვევების/საფრთხის შეტყობინების მომწოდებლები საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურისთვის.....45
- გრაფიკი 4. ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების მიერ კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის კონცეპტუალური გამოსახულება.....49
- გრაფიკი 5. ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის ბაზისური ინდიკატორების ფორმულირების კონცეპტუალური მოდელი.....75

ცხრილები:

- ცხრილი 1. კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის პროცესის ეტაპები24
- ცხრილი 2. საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების მართვა შესაბამისი ორგანოების მიერ ეროვნულ და ადგილობრივ დონეზე.....40
- ცხრილი 3. UNDRR-ის კლასიფიკატორი.....62
- ცხრილი 4. ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის ინდიკატორების ზოგადი ჩამონათვალი66
- ცხრილი 5. ბუნებრივი კატასტროფების ძირითადი ჯგუფები და ქვეჯგუფები.....70
- ცხრილი 6. ტექნოგენური კატასტროფების ძირითადი ჯგუფები და ქვეჯგუფები.....72
- ცხრილი 7. სამშენებლო მასალების რეგიონებში ტრანსპორტირებით გამოწვეული ხარჯების შემასწორებელი კოეფიციენტები.....97
- ცხრილი 8. საცხოვრებელი შენობების ტაქსონომია.....97
- ცხრილი 9. არასაცხოვრებელი შენობების ტაქსონომია98
- ცხრილი 10. საცხოვრისის და არასაცხოვრისის შიგთავსის/ინვენტარის ღირებულების შესწორების % მაჩვენებლები.....103

დანართები:

დანართი 1. სტიქიით დაზარალებული ოჯახის სოციალური შესწავლის ცხრილი.....	173
დანართი 2. საგანგებო სიტუაციების შეტყობინების ფორმა	174
დანართი 3. ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტის გამგებლის ბრძანება მუნიციპალიტეტში მომხდარი სტიქიის შედეგების შემსწავლელი მუდმივმოქმედი კომისიის შექმნის შესახებ.....	176
დანართი 4. უწყებათაშორისი კომისიის შემადგენლობა.....	177
დანართი 5. საგანგებო სიტუაციების აღრიცხვის ფორმა.....	178
დანართი 6. ბელგიის ეპიდემიოლოგიისა და კატასტროფის კვლევითი ცენტრის (CRED) და მიუნხენის გადამზღვევი კომპანიის (Munich RE) მიერ შემუშავებული ბუნებრივი კატასტროფების კლასიფიკატორი	180
დანართი 7. გაერთიანებული კვლევითი ორგანიზაციის (IRDR) „მონაცემების პროექტის” სამუშაო ჯგუფის წევრების მიერ შემუშავებული ბუნებრივი ფაქტორებით გამოწვეული საფრთხეების კლასიფიკატორი	182
დანართი 8. EM-DAT-ის ზოგადი კლასიფიკატორი.....	184
დანართი 9. შვეიცარიის გადამზღვევი კომპანიის (Swiss RE) ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების მონაცემთა ბაზის (Sigma) კლასიფიკატორი.....	187
დანართი 10. ზარალის მონაცემთა ბაზების ოპერატორებისთვის შექმნილი კატასტროფების იდენტიფიცირების სისტემის (GLIDE) კლასიფიკატორი.....	188
დანართი 11. DesInventar მონაცემთა ბაზის კლასიფიკატორი.....	189
დანართი 12. INSPIRE დირექტივით განსაზღვრული ბუნებრივი საფრთხეების ზოგადი კლასიფიკატორი.....	190
დანართი 13. საქართველოს მთავრობის დადგენილება საგანგებო სიტუაციების კლასიფიკაციის განსაზღვრის წესის შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე.....	191
დანართი 14. ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორი შემოთავაზებული ვარიანტი საქართველოსთვის	203
დანართი 15. კატასტროფის შედეგად მიყენებული პირდაპირი ეკონომიკური ზიანი გლობალურ მთლიან შიგა პროდუქტთან მიმართებაში.....	213
დანართი 16. კატასტროფის შედეგად დაზიანებული კრიტიკული ინფრასტრუქტურა და შეწყვეტილი საბაზისო სერვისები (მ.შ. ჯანდაცვისა და საგანმანათლებლო დაწესებულებები).....	216

დანართი 17. გაეროს კატასტროფის რისკის შემცირების სამსახურის (UNISDR), ბუნებრივი მოვლენის/კატასტროფის შედეგად დაზიანებული და ან განადგურებული შენობა-ნაგებობების ზარალის გამოთვლა.....	219
დანართი 18. დაზიანების ხარისხის შეფასების კატეგორიები.....	220
დანართი 19. შენობა-ნაგებობების კონსტრუქციული ელემენტების დაზიანების კატეგორიის დადგენის კრიტერიუმები.....	221
დანართი 20. შენობების კლასიფიკაცია და მათი გამოსადეგობის ვადა (ასაკი).....	279
დანართი 21. ადმინისტრაციული ერთეულების სატრანსპორტო ხარჯების ზონები.....	281
დანართი 22. შენობის 1კვ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა	283
დანართი 23. დიდი ბრიტანეთისა და საქართველოს შენობის ელემენტების ღირებულების პროცენტული წილების შედარება.....	355

აბრევიატურები:

- DRR - კატასტროფის რისკის შემცირების სტრატეგია
- SFDRR - SENDAI-ს კატასტროფის რისკის შემცირების ჩარჩო ხელშეკრულება
- FAO - გაეროს სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაცია
- UNDRR - გაეროს კატასტროფის რისკის შემცირების სამსახური
- EUSF - ევროკავშირის სოლიდარობის ფონდი
- FEMA - შეერთებული შტატების ფედერალური საგანგებო სიტუაციების მართვის სააგენტო
- CRED - ბელგიის ეპიდემიოლოგიისა და კატასტროფის კვლევითი ცენტრი
- DAT - საგანგებო კატასტროფების მონაცემთა ბაზა
- Munich RE- მიუნხენის გადამზღვევი კომპანია
- Swiss RE - შვეიცარიის გადამზღვევი კომპანია
- UNDP - გაეროს განვითარების პროგრამა
- GCAA - საქართველოს სამოქალაქო ავიაციის სააგენტო
- IRDR - კატასტროფის რისკის შესახებ გაერთიანებული კვლევითი ორგანიზაცია
- SDG - გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის მდგრადი განვითარების მიზნები
- GLIDE - კატასტროფების იდენტიფიცირების სისტემა

JRC - ევროკავშირის გაერთიანებული კვლევითი ცენტრი

Hazus-MH - ფედერალური საგანგებო სიტუაციების მართვის სააგენტოს (FEMA)
ტექნიკური სახელმძღვანელო

GIS - გეოგრაფიული მონაცემების სისტემა

შესავალი

თემის აქტუალურობა. ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის, პრობლემების და გამოწვევების ეფექტურად გადაჭრის მიზნით, საქართველოს მთავრობამ შეიმუშავა კატასტროფის რისკის შემცირების (DRR) სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა¹. კატასტროფის რისკის შემცირების სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის ყველაზე მნიშვნელოვანი ნაწილია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების ერთიანი სისტემის შემუშავება.

ამჟამად არ არსებობს ერთობლივი და სისტემატიზებული მექანიზმი კატასტროფების შედეგად მიყენებული ზარალის მონაცემთა შეგროვების, შედარებისა და ანალიზისთვის, რაც აფერხებს კატასტროფების შემდგომი აღდგენისთვის, ანგარიშგებისთვის ეფექტურ გადაწყვეტილებების მიღებას და მონაცემთა ხელმისაწვდომობას რისკის ანალიზისთვის. გარდა ამისა, ბუნებრივი საფრთხეების და ადამიანური შეცდომების შედეგად მიყენებული ზარალის შეფასების ერთიანი სისტემის არარსებობა ერთგვარი გამოწვევაა საქართველოს მთავრობისთვის შეასრულოს SENDAI-ს ჩარჩო ხელშეკრულება² კატასტროფის რისკის შემცირებისთვის (SFDRR) და ევროკავშირი-საქართველოს ასოცირების ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულებები.

აღნიშნული მექანიზმების შემუშავებით გაუმჯობესდება ისეთი საკითხების მართვა, როგორც არის: აღრიცხვა (სტანდარტიზაცია, საერთაშორისო მონაცემთა ბაზებთან შესადარისობა, ინფორმაციის გაცვლის შესაძლებლობა და სიზუსტე), კომპენსაცია (სამართლიანი და ეფექტიანი სახელმწიფო დახმარების მექანიზმი, ადგილობრივ საზოგადოებასთან, კერძო სექტორთან და საერთაშორისო თანამეგობრობასთან თანამშრომლობის გამარტივება და სადაზღვევო ბაზრის განვითარება), დასაბუთება/პრიორიტეტიზაცია (დაცვისა და პრევენციული ღონისძიებების საჭიროების შეფასება და საჭირო პრევენციული პოლიტიკის უკეთ არგუმენტირება) და რისკის

¹ http://gov.ge/files/469_59429_120118_4.pdf (ნახვა 1 მარტი, 2021)

² United Nations (UN). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf

მოდელირება (რისკების შეფასების დაზუსტება ადგილობრივი მონაცემების გამოყენებით, არაპირდაპირი ზარალის პროგნოზირებითა და ეკონომიკური მოდელების შემუშავებით).

კატასტროფით გამოწვეული ზარალის სწორად და ერთიანი მეთოდოლოგიით აღრიცხვა და აღდგენითი საჭიროებების შეფასება მნიშვნელოვანია სტიქიის დადგომისას სამოქმედო ნაბიჯების დროულად განხორციელებისთვის და კატასტროფით გამოწვეული შედეგების მაქსიმალურად ეფექტიანად აღმოფხვრისათვის, ასევე, ბუნებრივი კატასტროფების საფრთხეების შეფასებისა და მოდელირებისათვის.

სტანდარტული, უნიფიცირებული მეთოდოლოგიით შეფასებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფებით დამდგარი ზარალის მონაცემები ხელს შეუწყობს „საქართველოს საფრთხეების შეფასების 2020-2023 წ.წ. დოკუმენტში“ იდენტიფიცირებული - საქართველოს წინაშე მდგარი ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების რისკის (წყალდიდობების და წყალმოვარდნების საფრთხე, მეწყერულ-გრავიტაციული და ღვარცოფული მოვლენების საფრთხე, ბიოლოგიური საფრთხეები, მიწისძვრების საფრთხე, სეტყვის საფრთხე, ზვავების საფრთხე, ძლიერი ქარების საფრთხე, ტყის და ველის ხანძრების საფრთხე, ქიმიური საფრთხეები, წყლისმიერი ეროზიული პროცესების საფრთხე, გვალვის საფრთხე, ჰიდროდინამიკური ავარიების საფრთხე და ა.შ.) შემცირებას და შესაძლო ზიანის და დანაკარგის შემსუბუქებას.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების ადმინისტრირების გზამკვლევის შემუშავება ხელს შეუწყობს სხვადასხვა დაინტერესებულ მხარეებს (თვითმმართველობები, სახელმწიფო ორგანოები, არასამთავრობო, კერძო და საერთაშორისო სექტორი) შორის კომპეტენციების წინასწარ გამიჯვნას, მაკოორდინირებელი უწყებ(ებ)ის გამოვლენას და კატასტროფების მართვის ეკონომიკური და სოციალური მექანიზმების ჩამოყალიბებას (ფინანსური წყაროების იდენტიფიცირება, სოციალური სოლიდარობის სხვადასხვა ინსტრუმენტების გამოყენება და ა.შ.).

არსებული პრაქტიკის თანახმად სტიქიური მოვლენების შედეგად დამდგარი ზარალის დათვლისთვის იქმნება კომისია, რომელშიც, როგორც წესი, წამყვან როლს თვითმმართველობა კისრულობს. რიგ შემთხვევებში, სტიქიის დიდი მასშტაბიდან გამომდინარე, ზარალის დათვლაში რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო და საერთაშორისო ორგანიზაციებიც ერთვება. უნიფიცირებული მეთოდოლოგიის შექმნის აქტუალურობა იმიტაც არის განპირობებული რომ ყოველი შემთხვევის დადგომისას ზემოთ აღნიშნული კომისიები არა სისტემური და მუდმივად ცვალებადი მიდგომით ახდენენ ზარალის შეფასებას.

თემის აქტუალობაზე ასევე მეტყველებს საქართველოში ბოლო 30 წლის განმავლობაში დაფიქსირებული ძალიან დიდი მასშტაბის და კოლოსარულად მძიმე ადამიანური დანაკარგის და ეკონომიკური ზიანის მომტანი სტიქიური მოვლენები. მაგალითისთვის შეგვიძლია მოვიყვანოთ 2014-2015 წლებში დაფიქსირებული დევდორაკის მეწყერი (2014 და 2015 წლები) და თბილისის წყალდიდობა (2015 წელი). დევდორაკის მეწყერმა 1 თვის მანძილზე შეაფერხა ერთადერთი მოქმედი ტრანზიტული გზა რუსეთის რესპუბლიკისკენ და გამოიწვია 14 ადამიანის გარდაცვალება და დაახლოებით 120 მლნ ლარის ეკონომიკური ზარალი. თბილისის წყალდიდობის დროს გარდაიცვალა 19, დაკარგულად გამოცხადდა 3, გასახლებულ იქნა 67 და არაპირდაპირ სტიქიური მოვლენა შეეხო 700 ადამიანს; დაზიანდა 40 ერთეული სავალი გზა; ხოლო ეკონომიკურმა ზარალმა შეადგინა 268 მლნ ლარი³. ასევე, 2000 წელს დაფიქსირებული ყველაზე ხანგრძლივი გვალვა (6 თვე), რომელიც შეეხო 700 ათას ადამიანს და მშპ-ს შემცირება გამოიწვია 5.6%-ით⁴. საქართველოში რეგისტრირებული ბუნებრივი მოვლენების რაოდენობის და გამოწვეული ეკონომიკური ზარალის განსხვავებული მონაცემებით, 1991-2015 წლებში, სტიქიური მოვლენების შედეგად გარდაცვლილთა

³ Tbilisi Disaster Needs Assessment. USAID, 2015 <https://reliefweb.int/report/georgia/tbilisi-disaster-needs-assessment-2015>

⁴ Rukhadze Anna, Ina Vachiberidze, and Marina Fandoev. "National Climate Vulnerability Assessment: Georgia. Climate Forum East (CFE) and Georgia National Network on Climate Change. Pg. 6, 2014.

რაოდენობა მერყეობს 65-დან 76-მდე, ხოლო ეკონომიკური ზარალი 1.7⁵ მლრდ ლარიდან 2.7 მლრდ ლარამდე⁶.

სადოქტორო ნაშრომში დეტალურადაა განხილული საზღვარგარეთ და საქართველოში არსებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის პრაქტიკა. გაანალიზებულია შესწავლილი პრაქტიკების უპირატესობები და ნაკლოვანებები. ასევე, სიღრმისეულად არის შესწავლილი სხვადასხვა კვლევითი ორგანიზაციების, ქვეყნების თუ კერძო სადაზღვეო კომპანიების მიერ შემუშავებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორები და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები. კვლევის შედეგად შემოთავაზებულია საქართველოში დასანერგი კატასტროფების კლასიფიკატორები და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები. ამასთან, ნაშრომში წარმოდგენილია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების საერთაშორისო პრაქტიკა და შემოთავაზებულია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მეთოდოლოგია საქართველოში დასანერგად.

კვლევის მიზნები და ამოცანები. კვლევის მიზანია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფებით დამდგარი ზარალის დათვლის უნიფიცირებული მულტისექტორული მეთოდოლოგიის შექმნა, რაც უზრუნველყოფს ზარალის შესახებ საჭირო ინფორმაციის სრულად და შესადარი ფორმით აღრიცხვა-ანგარიშგებას, აამაღლებს ზარალის შესახებ მონაცემების სანდოობას და მოახდენს შეფასების განხორციელებისას სუბიექტური ფაქტორების მინიმიზაციას.

კვლევის მიზნებიდან გამომდინარე, კვლევის ამოცანებს წარმოადგენს:

- ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის საერთაშორისო პრაქტიკის შესწავლა;

⁵ The World Bank, Disaster Risk Finance Country Note: Georgia, 2017
<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/929561510329276686/disaster-risk-finance-country-note-georgia>

⁶ Rukhadze Anna, Ina Vachiberidze, and Marina Fandoev. "National Climate Vulnerability Assessment: Georgia. Climate Forum East (CFE) and Georgia National Network on Climate Change. Pg. 5-6, 2014.

- საქართველოში ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის მოქმედი პრაქტიკის ანალიზი;
- საზღვარგარეთ და საქართველოში ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის არსებული მიდგომების ნაკლოვანებების და უპირატესობების გამოვლენა;
- საზღვარგარეთ მოქმედი ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორების და დამდგარი ზარალის ინდიკატორების ანალიზი;
- ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების საქართველოში არსებული კლასიფიკატორების და დამდგარი ზარალის ინდიკატორების შესწავლა და საერთაშორისო ვალდებულებების შესასრულებლად და ქვეყნის საჭიროებებს მორგებული კატასტროფების კლასიფიკატორის და დამდგარი ზარალის ინდიკატორების შემუშავება;
- ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების საერთაშორისო პრაქტიკის (მიდგომების და მეთოდოლოგიების) ანალიზი;
- ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიის შემუშავება საქართველოში დასანერგად.

კვლევის საგანი და ობიექტი. სადოქტორო ნაშრომის კვლევის საგანია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის პრაქტიკის, საზღვარგარეთ მოქმედი კატასტროფის კლასიფიკატორის და დამდგარი ზარალის ინდიკატორების, საერთაშორისო და კვლევითი ორგანიზაციების მიერ შემუშავებული დამდგარი ზიანის და დანაკარგის შეფასების მეთოდოლოგიების შესწავლის საფუძველზე საქართველოს საჭიროებებზე მორგებული კატასტროფების კლასიფიკატორის, დამდგარი ზარალის ინდიკატორების

და ზარალის შეფასების მულტისექტორული მეთოდოლოგიის შემუშავება. **კვლევის ობიექტს** წარმოადგენს ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის პრაქტიკა, კატასტროფების კლასიფიკატორები და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები, ასევე, დამდგარი ზიანის და დანაკარგის შეფასების მეთოდოლოგიები.

კვლევის მეცნიერული სიახლე. სადოქტორო ნაშრომის კვლევის მეცნიერულ სიახლეს წარმოადგენს:

- ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების და ადმინისტრირების პირველი მონოგრაფიული კვლევის ჩატარება საქართველოში;
- საქართველოს მაგალითზე ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორის შემუშავება;
- საქართველოს მაგალითზე ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის ინდიკატორების განსაზღვრა;
- საქართველოს მაგალითზე ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მულტისექტორული (საცხოვრისი და არასაცხოვრისი შენობა-ნაგებობები; საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურა; ენერგეტიკა; განათლება; კულტურა; ჯანმრთელობის დაცვა და სოფლის მეურნეობა) მეთოდოლოგიის შექმნა.
- საერთაშორისოდ აღიარებული კატასტროფის კლასიფიკატორების, დამდგარი ზარალის ინდიკატორების და კატასტროფის შედეგად გამოწვეული ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიების კრიტიკული ანალიზი.

კვლევის შედეგები. კვლევის ძირითადი შედეგებიდან შეგვიძლია გამოვყოთ შემდეგი:

- გაანალიზებულია საერთაშორისოდ მოქმედი ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორები და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები;

- სიღრმისეულადაა შესწავლილი ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების საერთაშორისოდ აღიარებული სხვადასხვა საერთაშორისო და კვლევითი ორგანიზაციის და ქვეყნების გზამკვლევები, მიდგომები და მეთოდოლოგიები;
- გამოვლინდა, რომ გაეროს კატასტროფის რისკის შემცირების სამსახურის მიერ გამარტივებულ DaLA⁷-ს სახელმძღვანელოს დეტალური შესწავლის შედეგად, შენობა-ნაგებობების დაზიანებით ან დაზარალებული გამოწვეული ზარალის შეფასების ფორმულაში მოცემული ცვლადი (მშენებლობის კვადრატული ღირებულება) საჭიროებს განმარტებას. წინააღმდეგ შემთხვევაში შენობა-ნაგებობების დაზიანებით ან დაზარალებული გამოწვეული ზარალის შეფასების ფორმულა არაა მართებული. ამასთან, გამოვლინდა, რომ გამოთვლით ფორმულაში გათვალისწინებული არაა მშენებლობის ღირებულების რეგიონული ფაქტორი, შენობა-ნაგებობის გამოსადეგობის ვადა (ასაკი) და სხვა ელემენტები, რომლებიც გამოყენებულია საქართველოს მაგალითზე დეტალური შეფასების მეთოდოლოგიაში.
- საქართველოს სპეციფიკიდან და არსებული საჭიროებებიდან გამომდინარე, გაეროს სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO) მიერ შემუშავებული სოფლის მეურნეობისთვის მიყენებული ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიაში წარმოდგენილ გამოთვლით ფორმულებს დაემატა მნიშვნელოვანი დეტალები და გარკვეული კორექტირებები იქნა შეტანილი. მაგალითად, ჩვენს მიერ მხედველობაში იქნა მიღებული ბუნებრივი მოვლენა/კატასტროფა სეზონის რა პერიოდში ხდება. ასევე, გათვალისწინებულია ნათესი ფართობის სრულად განადგურების შემთხვევაში ფერმერს რომ აღარ მოუწევს დაგეგმილი ხარჯების გაღება და სხვა.

⁷ გაერთიანებული ერების კარიბის და ლათინო ამერიკის ეკონომიკური კომისიის მიერ შექმნილ კატასტროფით გამოწვეულ სოციალურ-ეკონომიკური ზარალის და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სახელმძღვანელო

- საქართველოსთვის შემოთავაზებული კლასიფიკატორი დაიყო ბუნებრივ და ტექნოგენურ კატასტროფებად, რომელთაგან ბუნებრივი კატასტროფები ხუთ ძირითად ჯგუფში გადანაწილდა. კერძოდ, გეოლოგიურ/ჰიდროლოგიური კატასტროფები; მეტეოროლოგიურ/კლიმატოლოგიური კატასტროფები; ხანძრები, კოსმიური და ბიოლოგიური კატასტროფები. ძირითადი ჯგუფის კატასტროფები დაჯგუფდა 20 ქვეჯგუფის კატასტროფად, რომელშიც გაერთიანდა 77 ბუნებრივი საფრთხე. რაც შეეხება ტექნოგენურ კატასტროფებს, იგი დაიყო ექვს ძირითადი ჯგუფის კატასტროფად. კერძოდ, სატრანსპორტო ავარია (კატასტროფა); აფეთქება და ხანძარი; სამრეწველო ავარია; გარემოს დაბინძურება სამრეწველო საქმიანობით და წიაღის მოპოვებით; ინჟინრული კონსტრუქციებისა და შენობა-ნაგებობების ჩამოშლა (ავარია/დანგრევა) და ბაზისური და კრიტიკული ინფრასტრუქტურის შეჩერება. თავის მხრივ, აღნიშნული ექვსი ძირითადი ჯგუფის კატასტროფები დაიყო 39 ქვეჯგუფის კატასტროფად და მასში გაერთიანდა 81 საფრთხე.
- საქართველოს მაგალითზე შემუშავდა ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მეთოდოლოგია შემდეგი სექტორებისთვის:
 - საცხოვრისი და არასაცხოვრისი შენობა-ნაგებობები;
 - საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურა:
 - ენერგეტიკა;
 - განათლება;
 - კულტურა;
 - ჯანმრთელობის დაცვა;
 - სოფლის მეურნეობა.

ნაშრომის პრაქტიკული მნიშვნელობა. სადოქტორო ნაშრომის კვლევის შედეგების თეორიული და პრაქტიკული მიგნებები შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას საქართველოს საკანონმდებლო და აღმასრულებელი ორგანოების, სადაზღვეო კომპანიების და სფეროში მოღვაწე პრაქტიკოსი მუშაკების მიერ მიმდინარე აქტუალური

საკითხების გადაწყვეტისას. სადოქტორო ნაშრომის კვლევის შედეგები შესაძლებელია საფუძვლად დაედოს სფეროში დამატებით კვლევებს.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების სტანდარტიზებული მეთოდოლოგიის შემუშავებით გაუმჯობესდება ისეთი საკითხების მართვა, როგორც არის: აღრიცხვა-სტანდარტიზაცია, საერთაშორისო მონაცემთა ბაზებთან შესადარისობა, ინფორმაციის გაცვლის შესაძლებლობა და სიზუსტე. შესაძლებელი იქნება ევროკავშირი-საქართველოს ასოცირების და SENDAI-ს ჩარჩო ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების შესრულება.

კატასტროფით გამოწვეული ზარალის სწორად და ერთიანი მეთოდოლოგიით აღრიცხვა გაუმჯობესებს პრევენციული ღონისძიებების საჭიროების შეფასებას, შესაბამისი ბიუჯეტის დაგეგმვას და პრევენციის პოლიტიკის უკეთ არგუმენტირებას.

სტანდარტული, უნიფიცირებული მეთოდოლოგიით შეფასებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფებით დამდგარი ზარალის მონაცემები ხელს შეუწყობს „საქართველოს საფრთხეების შეფასების 2020-2023 წ.წ. დოკუმენტში“ იდენტიფიცირებული - საქართველოს წინაშე მდგარი ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების რისკის შემცირებას და შესაძლო ზიანის და დანაკარგის შემსუბუქებას.

დამდგარი ზარალის სიღრმისეული ანალიზი საშუალებას მოგვცემს გამოვავლინოთ კატასტროფის რისკების მართვის არსებული პრაქტიკის ნაკლოვანებები და სისტემის რეფორმირების შესაძლებლობები. ასევე, დაინტერესებულ მხარეებს (სამთავრობო და არასამთავრობო ორგანიზაციებს, კვლევით ინსტიტუტებს, საერთაშორისო ორგანიზაციებს და სხვა) დაეხმარება მოიპოვონ ინფორმაცია დანახარჯის ეფექტიანობაზე და კატასტროფის პრევენციით ან მისგან დაცვით მიღებულ სარგებელზე. ზოგიერთ შემთხვევაში, დამდგარი ზიანი და დანაკარგი დაუდევარი ქმედების შედეგად არის გამოწვეული. შესაბამისად, ცალკეული შემთხვევების სიღრმისეული ანალიზი საშუალებას მისცემს მათ განსაზღვრონ პასუხისმგებლობის ზონები. ამასთან, დამდგარი ზარალის სიღრმისეული ანალიზი საშუალებას მისცემს მათ შეაფასონ რამდენად

თანაბრად არის გადანაწილებული კატასტროფის რისკის შემცირებაზე გაწეული ხარჯები.

კატასტროფის შედეგად გამოწვეული ზარალის მონაცემების სისტემატური შეგროვება, დამატებით ზემოთ ჩამოთვლილი საკითხებისა, საშუალებას მისცემს რელევანტურ სამთავრობო უწყებებს, კერძო სადაზღვეო კომპანიებს და კვლევით ინსტიტუტებს შეიმუშაონ (კალიბრირება მოახდინონ) ზიანისა და დანაკარგის შეფასების მოდელები. აღნიშნული კი შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალით გამოწვეული მოკლევადიანი და გრძელვადიანი ეკონომიკური შოკების და სოციალური მდგომარეობის შესაფასებლად და სტიქიის შედეგად დაზარალებულთა კომპენსაციის (ანაზღაურების) მოცულობის გამოსათვლელად.

კომპენსაციის მოცულობის გამოთვლა თავის მხრივ ხელს შეუწყობს სამართლიანი და ეფექტიანი სახელმწიფო დახმარების მექანიზმის ჩამოყალიბებას, გაამარტივებს თანამშრომლობას ადგილობრივ საზოგადოებასთან, კერძო სექტორთან და საერთაშორისო თანამეგობრობასთან. ასევე, განავითარებს სადაზღვეო ბაზარს.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალი შესაძლოა მიადგეს ნებისმიერ სექტორს. დღეის მდგომარეობით, მხოლოდ გარემოსდაცვითი ზარალის შეფასება (ტექნიკური გამოთვლა) რეგულირდება საკანონმდებლო დონეზე. შესაბამისად, ჩვენს მიერ შემუშავებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მულტისექტორული სტანდარტიზებული მეთოდოლოგია მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის საკანონმდებლო დონეზე დარეგულირებაში.

ნაშრომის მოცულობა და სტრუქტურა. სადისერტაციო ნაშრომი მოიცავს 159 გვერდს. იგი შედგება შესავლის, სამი თავის, ექვსი ქვეთავის, დასკვნისა და წინადადებების ნაწილებისგან. ნაშრომს დართული აქვს გამოყენებული ლიტერატურის ნუსხა 92 დასახელებით და დანართები 182 გვერდის მოცულობით.

სადოქტორო ნაშრომის პირველი თავი - ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის პრაქტიკა (36 გვერდის მოცულობით) შედგება ორი ქვეთავისგან:

- საერთაშორისო პრაქტიკის ანალიზი;
- კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის არსებული პრაქტიკა საქართველოში.

სადოქტორო ნაშრომის პირველ თავში შესწავლილია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის საზღვარგარეთ და საქართველოში მოქმედი პრაქტიკები. ანალიზის შედეგად გამოვლენილია შესწავლილი პრაქტიკების დადებითი და უარყოფითი მხარეები.

სადოქტორო ნაშრომის მეორე თავი - ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორები და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები (29 გვერდის მოცულობით) შედგება ორი ქვეთავისგან:

- ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების საზღვარგარეთ მოქმედი კლასიფიკატორები და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები;
- კლასიფიკატორის შემუშავების და დამდგარი ზარალის ინდიკატორების განსაზღვრის თავისებურებები საქართველოში.

მეორე თავში სიღრმისეულად არის განხილული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების საზღვარგარეთ მოქმედი კლასიფიკატორები და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები. გაანალიზებულია საერთაშორისო, კვლევითი ორგანიზაციების და კერძო სადაზღვეო კომპანიების მიერ შემუშავებული კატასტროფების / ბუნებრივი მოვლენის კლასიფიკატორები და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები. ასევე შესწავლილია საერთაშორისოდ აღიარებული მონაცემთა ბაზები. ანალიზის შედეგად გამოვლენილია შესწავლილი მონაცემთა ბაზების და მათ მიერ გამოყენებული კლასიფიკატორების დადებითი და უარყოფითი მხარეები. ამავე დროს, მეორე თავში სიღრმისეულად არის გადმოცემული საქართველოს მაგალითზე

შემუშავებული კლასიფიკატორის და დამდგარი ზარალის ინდიკატორების განსაზღვრის თავისებურებები.

სადოქტორო ნაშრომის მესამე თავი - ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მეთოდოლოგია და ადმინისტრირება საქართველოს მაგალითზე (73 გვერდის მოცულობით) შედგება ორი ქვეთავისგან:

- ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების საერთაშორისო პრაქტიკა;
- ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების შემუშავებული მეთოდოლოგია საქართველოში დასანერგად.

სადოქტორო ნაშრომის მესამე თავში კრიტიკულად არის გაანალიზებული საერთაშორისო ორგანიზაციების და კვლევითი ცენტრების მიერ შემუშავებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიები, გზამკვლევები და მიდგომები. ანალიზის შედეგად გამოვლენილ იქნა სხვადასხვა ორგანიზაციის მიერ კონკრეტულ სფეროებში შემოთავაზებული ზარალის გამოთვლით ფორმულებში არსებული ნაკლოვანებები. ამასთან, მესამე თავში წარმოდგენილია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების შემუშავებული მეთოდოლოგია საქართველოში დასანერგად შემდეგი სექტორებისთვის: საცხოვრისი და არასაცხოვრისი შენობა-ნაგებობები; საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურა; ენერგეტიკა; განათლება; კულტურა; ჯანმრთელობის დაცვა და სოფლის მეურნეობა.

სადოქტორო ნაშრომის დანართში წარმოდგენილია:

- საქართველოში საგანგებო სიტუაციის აღრიცხვის ფორმა;
- საერთაშორისო ორგანიზაციების, კვლევითი ცენტრების, საერთაშორისო და სადაზღვეო კომპანიების მონაცემთა ბაზების მიერ გამოყენებული კატასტროფის კლასიფიკატორები;

- საქართველოს მაგალითზე შემოთავაზებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორი;
- საქართველოს მაგალითზე შენობა-ნაგებობების დაზიანების ხარისხის შეფასების კატეგორიები;
- საქართველოს მაგალითზე შენობა-ნაგებობების კონსტრუქციული ელემენტების დაზიანების კატეგორიის დადგენის კრიტერიუმები;
- საქართველოს მაგალითზე შენობების კლასიფიკაცია და მათი გამოსადეგობის ვადა (ასაკი);
- საქართველოს მაგალითზე ადმინისტრაციული ერთეულების სატრანსპორტო ხარჯების ზონები;
- საქართველოს მაგალითზე შენობა-ნაგებობების ერთეულის (ერთი მ²) ღირებულება მიმდინარე ფასებში, შენობის ტიპის მიხედვით, 2019 წლის ფასებში.
- და სხვა

თავი I. ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის პრაქტიკა

1.1 საერთაშორისო პრაქტიკის ანალიზი

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის⁸ (ადამიანური, ფიზიკური, ეკონომიკური, სოციალური და გარემოზე ზეგავლენა) აღრიცხვა ეს არის, ეროვნულ დონეზე, სისტემატური, შეუქცევადი და კოორდინირებული პროცესის შედეგი.

მსოფლიოში არსებული პრაქტიკაზე დაყრდნობით, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის⁹ და დანაკარგის¹⁰ მონაცემების შეგროვებასთან და ჩაწერასთან დაკავშირებით, შეგვიძლია გამოვყოთ ორი საკითხი: კონკრეტული შემთხვევების ზარალის შეფასების მნიშვნელობა და საგრძნობი ზიანის და დანაკარგის მომტანი კატასტროფების შეფასების სისტემატური წარმოება.

კონკრეტული შემთხვევის შედეგად (სხვა შემთხვევებისგან იზოლირებულად) დამდგარი ზარალის სიღრმისეული ანალიზი საშუალებას იძლევა გამოვლინდეს კატასტროფის რისკების მართვის არსებული პრაქტიკის ნაკლოვანებები და სისტემის რეფორმირების შესაძლებლობები. ასევე, გვეხმარება შევაგროვოთ ინფორმაცია დანახარჯის ეფექტიანობაზე და კატასტროფის პრევენციით ან მისგან დაცვით მიღებულ სარგებელზე. ზოგიერთ შემთხვევაში, დამდგარი ზიანი და დანაკარგი დაუდევარი ქმედების შედეგად არის გამოწვეული. შესაბამისად, ცალკეული შემთხვევების სიღრმისეული ანალიზი საშუალებას გვაძლევს განვსაზღვროთ პასუხისმგებლობის ზონები. ამასთან, გვაძლევს საშუალებას შევაფასოთ რამდენად თანაბრად არის გადანაწილებული, კატასტროფის რისკის შემცირებაზე გაწეული ხარჯები, მათზე ვინც მეტწილად ისარგებლა დახარჯული თანხებით.

კატასტროფის შედეგად გამოწვეული ზარალის მონაცემების სისტემატური შეგროვება, დამატებით ზემოთ ჩამოთვლილი საკითხებისა, საშუალებას იძლევა

⁸ კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალი არის კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის ერთობლიობა.

⁹ ზიანი ესაა ფიზიკური ფორმით გამოხატული ზარალი.

¹⁰ დანაკარგი ესაა ზარალის ყველა ფორმა გარდა ფიზიკური ზარალისა.

შემუშავებულ (კალიბრირებულ) იქნას ზიანისა და დანაკარგის შეფასების მოდელები. აღნიშნული კი, განვითარებულ ქვეყნებში, ფართოდ გამოიყენება კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალით გამოწვეული მოკლევადიანი და გრძელვადიანი ეკონომიკური შოკების და სოციალური მდგომარეობის შესაფასებლად. გარდა ამისა, ძალზედ ხელსაყრელია მსგავსი შემთხვევების შესადარებლად, რომლებსაც ადგილი ქონდა ქვეყნის სხვადასხვა ტერიტორიაზე ან ერთი და იგივე გეოგრაფიულ ადგილზე. ამასთან, იმ ქვეყნებში¹¹ სადაც ხდება მონაცემების უწყვეტი შეგროვება, მიღებული ინფორმაცია გამოიყენება ზარალის ტენდენციის შესაფასებლადაც.

ევროკავშირის გაერთიანებული კვლევითი ცენტრის კვლევის¹² მიხედვით, ევროკავშირის წევრი ქვეყნების უმეტესობა რომელიც აწარმოებს ქვეყანაში ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის მონაცემების შეგროვებას, თავდაპირველ ეტაპზე ამ მონაცემებს იყენებდა სამი მიმართულებით: სტატისტიკის შეგროვებისთვის, სიღრმისეული ანალიზისთვის და რისკების მოდელირებისათვის. თუმცა, დღეის მდგომარეობით, ზოგიერთ განვითარებულ ქვეყნებში, კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემთა ბაზებს იყენებენ სტიქიის შედეგად დაზარალებულთა კომპენსაციის (ანაზღაურების) მოცულობის გამოსათვლელადაც (მაგ. ბელგია)¹³.

განვითარებულ ქვეყნებში, კომპენსაციის ურთიერთშემავსებელ მიდგომას წარმოადგენს სამართლიანი და ეფექტური სოლიდარობის მექანიზმი და ეფექტიანი სადაზღვევო ბაზარი. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ევროკავშირში არსებული ზარალის მონაცემთა ბაზების უმეტესობა ეფუძნება კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის ანაზღაურების მოთხოვნისთვის წარდგენილი განაცხადების მონაცემებს. ევროკავშირის სოლიდარობის ფონდი (EUSF)¹⁴, რომლის წლიური ბიუჯეტი

¹¹ ევროკავშირის წევრი ქვეყნები, აშშ, კანადა, დიდი ბრიტანეთი და სხვა

¹² De Grove, T., K. Poljansek, and D. Ehrlich. Recording Disaster Losses. Recommendations for a European Research. JRC Scientific and Policy Reports. Joint Research Centre, European Commission, p. 2, 13-15, 2013.

¹³ Bruggeman, Véronique, and Michael Faure. The Compensation for Victims of Disasters in Belgium, France, Germany, and the Netherlands. The Netherlands Scientific Council for Government Policy (WRR). Working Papers 30, p. 17-35, 2018. <https://english.wrr.nl/publications/working-papers/2018/10/10/wp30>

¹⁴ EU Regulation No 661/2014 of the European Parliament and of the Council. Amending Council Regulation (EC) No 2012/2002 establishing the European Union Solidarity Fund, 15 May 2014. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0661>

შეადგენს 500 მლნ. ევროს, ზარალის ანაზღაურებისთვის ზიანის და დანაკარგის შეფასებას ითხოვს კონკრეტული დროის პერიოდში. ევროკავშირის სოლიდარობის ფონდიდან გამოყოფილი ფინანსური დახმარების მოცულობა კი დამოკიდებულია კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის სიდიდეზე და კომპენსაციის ზედა ზღვარზე.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის მონაცემების შეგროვება ძალიან კომპლექსური და მნიშვნელოვანი პროცესია¹⁵. მიუხედავად მისი მნიშვნელობისა, არ არსებობს საერთაშორისო დონეზე შეთანხმებული განმარტებები¹⁶ ან მონაცემების ჩაწერის მიდგომები¹⁷, შესაბამისად ეროვნულ და საერთაშორისო დონეზე სახეზეა მონაცემთა ბაზების შესადარისობის და სანდოობის პრობლემა. აღსანიშნავია, რომ ცალკეული ორგანიზაციები (სადაზღვეო კომპანიები¹⁸ და კვლევითი ინსტიტუტები¹⁹) აგროვებენ კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემებს, მაგრამ ეს ბაზები ბოლომდე თანხვედრაში არ არიან ეროვნულ დონეზე ზარალის მონაცემებთან.

საერთაშორისო დონეზე, ზარალის მონაცემთა შეგროვების კარგ პრაქტიკას წარმოადგენს შეერთებული შტატების ფედერალური საგანგებო სიტუაციების მართვის სააგენტოს (FEMA) მიერ დანერგილი, განზოგადებული ინსტრუმენტი ზარალის მონაცემთა შეგროვებისთვის. გამომდინარე იქიდან რომ FEMA-ს მიდგომა არის ზოგადი, მისი გამოყენება ქვეყნის დონეზე გარკვეულ შეზღუდვებთანაა დაკავშირებული. კერძოდ, აღნიშნული მიდგომა მოიცავს: ზარალის შეფასების (სექტორების მიხედვით - საცხოვრისი, ბიზნესი, საზოგადოებრივი ობიექტები, სოფლის მეურნეობა და სხვა), ზიანის და დანაკარგის დათვლის, დაზიანებული ინფრასტრუქტურის შეფასების ზოგად

¹⁵ Fakhruddin, B., Murray, V and Maini, R. Disaster loss data in monitoring the implementation of the Sendai Framework. International Council for Science and Integrated Research on Disaster Risk, Disaster Risk Reduction Policy Brief for the 2017 Global Platform for Disaster Risk Reduction, Cancun Mexico, 2017.

¹⁶ De Groeve, T., K. Poljansek, D. Ehrlich, and C. Corbane. Current status and best practices for disaster loss data recording in EU member states: a comprehensive overview of current practice in the EU member states. JRC Scientific and Policy Reports. Joint Research Centre, European Commission, p. 2, 14, 2014.

¹⁷ Moriyama, K., Daisuke S., and Yuichi O. Comparison of global databases for disaster loss and damage data. Journal of Disaster Research 13(6):1007-1014 · November 2018.

¹⁸ <https://www.munichre.com/en/solutions/for-industry-clients/natcatservice.html> (ნახვა, 15 მარტი 2020)

¹⁹ ლონდონის მიდლსექს უნივერსიტეტი (London Middlesex University) <https://www.mdx.ac.uk/our-research/centres/flood-hazard>

ფორმებს. შესაბამისად, ზიანის და დანაკარგის ეროვნულ დონეზე შესაფასებლად საჭიროა არა განზოგადებული არამედ კონკრეტულად ქვეყნის საჭიროებაზე (ინტერესზე) მორგებული მიდგომები და ფორმები.

რაც შეეხება მონაცემების ჩაწერის მიდგომას/მეთოდოლოგიას, მონაცემების უნიფიცირების მიზნით, გაეროს კატასტროფის რისკის შემცირების სამსახურმა (UNDRR), ევროკავშირის დაფინანსებით, შეიმუშავა, კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის, ეროვნული ბაზების შექმნის სახელმძღვანელოები კატასტროფების ინვენტარიზაციის სისტემის (DesInventar²⁰) მეთოდოლოგიის გამოყენებით. თუმცა, აღნიშნულ ინიციატივასაც იგივე პრობლემა აქვს რაც ზოგადად მონაცემების შესადარისობას და სანდოობას უკავშირდება. კერძოდ, გაერთიანებულ მონაცემთა ბაზაში შემავალი ქვეყნების ტერმინოლოგიები არასტანდარტიზებულია, განსხვავებულია განმარტებები და მონაცემების შეგროვების მიზნებიც სხვადასხვაა.

მონაცემების უნიფიცირების მიზნით, გარდა UNDRR-ის მიდგომისა, კიდევ არსებობს საერთაშორისო, რეგიონული და ევროკავშირის ქვეყნებისთვის შექმნილი, კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების ჩაწერის განზოგადებული მიდგომები. კერძოდ:

- მსოფლიოს ჯანდაცვის ორგანიზაციის და ბელგიის მთავრობის მხარდაჭერით, ბელგიის ეპიდემიოლოგიისა და კატასტროფის კვლევითი ცენტრის (CRED) მიერ, 1988 წელს, შექმნილი საგანგებო კატასტროფების მონაცემთა ბაზა²¹ (The Emergency Disasters Data Base - EM-DAT);
- მიუნხენის გადამზღვევი კომპანიის (Munich RE) ბუნებრივი კატასტროფის მონაცემთა ბაზა²² (NatCat), რომელიც, 1980 წლიდან, აერთიანებს მსოფლიოში 70-ზე მეტი ქვეყნის ბუნებრივი კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის მონაცემებს;

²⁰ Desinventar – ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების რეგისტრი. 1994 წელს, აღნიშნული მონაცემთა ბაზა შეიქმნა სამხრეთ ამერიკის და აზიის ქვეყნებისთვის, გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კატასტროფის შემცირების საერთაშორისო სტრატეგიის ფარგლებში განსაზღვრული მხარდაჭერით <https://www.desinventar.org/en/desinventar.html> (ნახვა, 15 მარტი 2020)

²¹ <https://www.emdat.be/> (ნახვა, 4 აპრილი 2020)

²² <https://www.munichre.com/en/solutions/for-industry-clients/natcatservice.html> (ნახვა, 4 აპრილი 2020)

- შვეიცარიის გადამზღვევი კომპანიის (Swiss RE) ბუნებრივი კატასტროფის მონაცემთა ბაზა²³ (Sigma), რომელიც, 1968 წლიდან, აერთიანებს მსოფლიოში 100-ზე მეტი ქვეყნის ადამიანური და ბუნებრივი კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემებს.

აღსანიშნავია, რომ გლობალური მონაცემთა ბაზის შექმნის თითოეულ მიდგომას თან სდევს თავისი სპეციფიკური გამოწვევები, როგორცაა მონაცემთა ხარისხის კონტროლი, მეთოდოლოგიის²⁴ სტანდარტიზაცია (რის გამოც სხვადასხვა მონაცემთა ბაზების შესადარისობის პრობლემა დგება), მონაცემთა ბაზის მართვა, გეოგრაფიული დაფარვის მოცულობა და სხვა²⁵. ზემოაღნიშნული გლობალური მონაცემთა ბაზები ეყრდნობა ქვეყნების დონეზე, სახელმწიფო ორგანიზაციებიდან და კვლევითი ინსტიტუტებიდან მოპოვებულ სტატისტიკას. მაგალითად, "EM-DAT" მონაცემთა ბაზა იყენებს აზიის კატასტროფის შემცირების ცენტრის (the Asian Disaster Reduction Centre) მონაცემების შეგროვების სტანდარტიზებულ მეთოდს. ხოლო "DesInventar" მონაცემთა ბაზა იყენებს UNDRR და გაეროს განვითარების პროგრამის (UNDP) მიერ შემუშავებულ მიდგომას. გლობალური მონაცემთა ბაზის შექმნა გულისხმობს მონაცემების შეგროვების გარკვეული მინიმალური ზღვარის შემოღებას (რის გამოც მცირე ზომის კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალი შესაძლოა არ მოხვდეს ასეთ მონაცემთა ბაზებში), რათა გაადვილდეს საერთაშორისო დონეზე მონაცემების შეგროვება. მაგრამ ამავე დროს ზღუდავს ქვეყნის და მუნიციპალურ დონეზე მათი გამოყენების შესაძლებლობას. მაგალითად, "DesInventar" მონაცემთა ბაზაში ინფორმაციის ასახვას წინაპირობები არ აქვს, რადგან მისი მიზანია, მაქსიმალურად მოახდინოს, მსოფლიოში, კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის მონაცემების (მათ შორის მცირე მოვლებისაც კი²⁶) შეგროვება. ხოლო "EM-DAT" მონაცემთა ბაზის მინიმალური ზღვარი²⁷

²³ <https://www.swissre.com/institute/research/sigma-research/data-explorer.html> (ნახვა, 4 აპრილი 2020)

²⁴ Gall, M., Borden, K. A., and Cutter, S. L. When do losses count? Six fallacies of natural hazards loss data. Bulletin of the American Meteorological Society, 90(6), p. 799-809., 2009.

²⁵ Gunawan, O., and Aldridge T., "Disaster Loss Data Management in Scotland ", Science Division of the Health and Safety Executive, Report #DMS/2018/01., 2018.

²⁶ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Joint Expert Meeting on Disaster Loss Data: Improving the Evidence Base on the Costs of Disasters – Key Findings from an OECD Survey, Paris 26-28 October 2016. <http://www.oecd.org/gov/risk/joint-expert-meeting-on-disaster-loss-data.htm> (ნახვა, 4 აპრილი 2020).

²⁷ <https://www.emdat.be/frequently-asked-questions> (ნახვა, 4 აპრილი 2020)

უზრუნველყოფს მხოლოდ დიდი მასშტაბის კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის რეგისტრაციას.

ზემოაღნიშნული გლობალური მონაცემთა ბაზების მნიშვნელოვანი განსხვავება იმაში მდგომარეობს, რომ ადამიანური და ბუნებრივი ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასებისას გამოყენებული ინდიკატორების და ტერმინოლოგიების (მაგალითად გადასახლებული, უსახლკაროდ დარჩენილი, ევაკუირებული და დაზარალებული ადამიანები) განმარტებები მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისგან. ამასთან, შეგროვებული მონაცემები ყველასთვის ხელმისაწვდომი არაა. კერძოდ, "EM-DAT" და "DesInventar" მონაცემთა ბაზები საჯაროა, ხოლო "NatCat" და "Sigma" მონაცემთა ბაზები კერძო საკუთრებაშია.

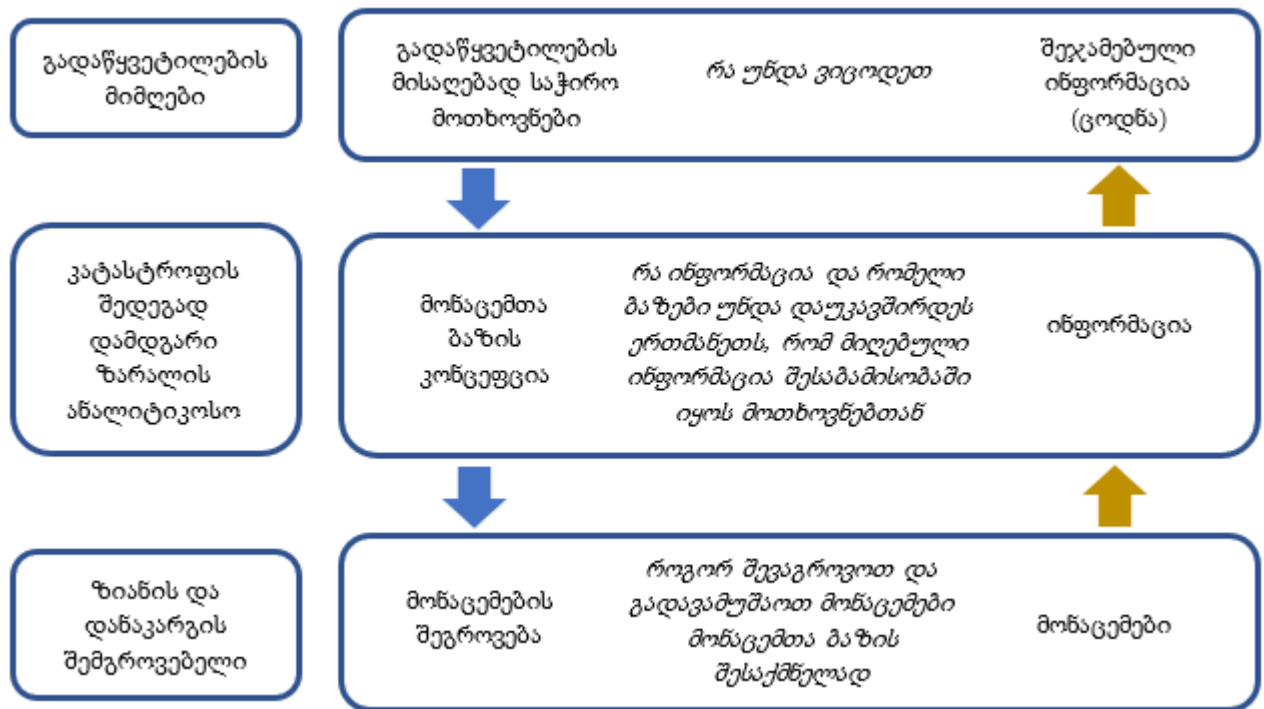
განვითარებულ ქვეყნებში, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების ჩაწერის და სტატისტიკის წარმოების, გავრცელებული პრაქტიკა გულისხმობს სამ საფეხურიან პროცესს. კერძოდ: პირველი, მონაცემების შეგროვებამდე წინასწარ ისაზღვრება თუ რა მიზანს ემსახურება აღნიშნული პროცესი და რა უნდა იცოდეს (შეჯამებული ინფორმაციის სახით) გადაწყვეტილების მიმღებმა; მეორე, მას შემდეგ რაც, განისაზღვრება გადაწყვეტილების მისაღებად საჭირო მოთხოვნები, ზუსტდება თუ რა ინფორმაცია უნდა იქნას შეგროვებული (ყალიბდება მონაცემების ბაზის კონცეფცია); მესამე, შესაგროვებელი ინფორმაციის მისაღებად ხდება სახელმწიფოს ხელთ არსებული მონაცემთა ბაზების ერთმანეთთან დაკავშირება და შესაბამისი სტატისტიკური მონაცემების შეგროვების პროცესის განსაზღვრა (იხ გრაფიკი 1).

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის მონაცემთა ბაზა საშუალებას უნდა იძლეოდეს პასუხი გაეცეს შემდეგ ძირითად კითხვებს:

- რომელ მუნიციპალიტეტში და გეოგრაფიულ ზონაში მოხდა შემთხვევა (კატასტროფა)?
- რა საფრთხეების და რისკების შექმნა შეუძლია კატასტროფის შედეგად დამდგარ ზარალს?

- როგორი ტენდენციით ხასიათდება კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალი სხვადასხვა სექტორში (მაგ. ინფრასტრუქტურა)?
- რომელი სექტორი გამოირჩევა კატასტროფის მიმართ მოწყვლადობით?
- რომელი ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად ადგება ქვეყანას დიდი ეკონომიკური დანაკარგი?
- რომელი სახის აქტივები ზიანდება კატასტროფის შედეგად?
- რა მოცულობისაა ზიანი და დანაკარგი?

გრაფიკი 1. გადაწყვეტილების მისაღებად საჭირო მოთხოვნების ჩამოყალიბების შედეგად მონაცემთა მოდელის და შესაგროვებელი მონაცემების განსაზღვრის პროცესი



მსოფლიოში გავრცელებული პრაქტიკით, უმეტესწილად, კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანისა და დანაკარგის მონაცემების შეგროვება და ჩაწერა ერთიდაიმავე უწყების მიერ ხდება. მონაცემების შეგროვებას და ჩაწერას, შესაბამის მეთოდოლოგიაზე დაყრდნობილი, ორი ეტაპი გააჩნია²⁸:

- მონაცემების შეგროვება ველზე;

²⁸ Ríos Díaz, F., Marín Ferrer, M., Eugen Antofie, T., Luoni, S., and Faiella, A. Update to the Disaster Risk Management Knowledge Centre loss database architecture for disaster risk management. JRC Scientific and Policy Reports. Joint Research Centre, European Commission, 2018.

- მონაცემების დამუშავება, შეჯამება და ინფორმაციის ჩაწერა.

მონაცემების შეგროვების მეთოდოლოგია და მონაცემების დამუშავების, შეჯამების და შენახვის მეთოდოლოგია წარმოადგენს ორ თანამიმდევრულ პროცესს, რომელიც უზრუნველყოფს მონაცემთა ბაზის ხარისხიანობას, სანდოობას და გამჭირვალობას. ორივე მეთოდოლოგია მონაცემთა ბაზის კონცეფციას ეფუძნება (იხ. გრაფიკი 2).

გრაფიკი 2. კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზიანის და ზარალის მონაცემების შეგროვების და აღრიცხვის კონცეფცია



კატასტროფის შედეგად გამოწვეული ზარალის მონაცემების შეგროვების მეთოდოლოგია განსაზღვრავს დროს, საშუალებებსა და მონაწილეებს. მონაცემების დამუშავების, შეჯამების და ინფორმაციის ჩაწერის მეთოდოლოგია განმარტავს, თუ როგორ უნდა მოხდეს მონაცემთა შენახვა საველე მონაცემების შეგროვების შემდეგ. კერძოდ, მონაცემების ეფექტური ანალიზისთვის, ისინი წინასწარ შემუშავებული (სტანდარტიზებული) ფორმატებისა და ველების მიხედვით უნდა იყვნენ განთავსებულნი მონაცემთა ბაზაში, რაც გულისხმობს თითოეული შემფასებლისგან მიღებული ინფორმაციის ჩაწერას სისტემურ ფორმატში და მის ორგანიზებას ერთ საერთო სტრუქტურირებულ მონაცემთა ბაზაში. აღნიშნული მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის მეთოდი ძალიან სწორხაზოვანია იმ მიდგომებთან შედარებით, რომლებიც დაფუძნებულია მედია საშუალებებიდან, სატელიტური აპარატებიდან²⁹ (დისტანციური ზონდირების ტექნოლოგიები) და არასამთავრობო/კერძო ორგანიზაციებიდან (მაგ. კვლევითი ინსტიტუტები და სადაზღვეო კომპანიები) მონაცემების შეგროვებასა და აღრიცხვაზე.

კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვებისა და ჩაწერის დროს მნიშვნელოვანია გავითვალისწინოთ მსოფლიოში აპრობირებული მიდგომები, რომლებიც შეჯამებული სახით მოცემულია ცხრილ 1-ში.

ცხრილი 1. კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის პროცესის ეტაპები

სტიქიური მოვლენის/კატასტროფის რეგისტრაცია
<ul style="list-style-type: none"> გამომწვევი (მაპროვოცირებელი) მექანიზმი: როდის იწყება მონაცემების შეგროვება? <p>კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების პროცესის დაწყების მაპროვოცირებელ მექანიზმს წარმოადგენს ზიანის და დანაკარგის ქვედა (მინიმალური) ზღვარი ან მონაცემთა ბაზაში (სისტემაში) შეყვანის კრიტერიუმები. მინიმალური</p>

²⁹ Sadlier G., Flytkjær R., Sabri F., and Robin N. Value of satellite-derived Earth Observation capabilities to the UK Government today and by 2020. London Economics Ltd (LE), July 2018.

ზღვარი უმეტესწილად გამყარებულია იურიდიული ინსტრუმენტით (კანონით), წინააღმდეგ შემთხვევაში იქმნება გაურკვევლობა მონაცემთა ბაზაში ინფორმაციის შენახვა არშენახვასთან დაკავშირებით.

სტიქიური მოვლენის აღრიცხვის კრიტერიუმის არსებობა დამოკიდებულია მონაცემთა ბაზის კონცეფციაზე და მისი გამოყენების დანიშნულებაზე (მიზანზე). გამომწვევი მექანიზმები განსხვავდება სხვადასხვა ქვეყნებში. მაგალითად, ესპანეთში³⁰ ზიანის და დანაკარგის შეფასება ხდება ნებისმიერი სტიქიური მოვლენისთვის/კატასტროფისთვის, რომელიც იწვევს ზარალს; საბერძნეთში³¹, კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალი აღრიცხვას ექვემდებარება თუ ზიანდება სახლები და ინფრასტრუქტურა; სლოვენიაში³² ზარალი აღრიცხება თუ მისი მოცულობა ფულად ფორმაში ბიუჯეტის 0.03%-ს აღემატება; იტალიაში³³, კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის აღრიცხვის მინიმალური კრიტერიუმი ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული არ არის. ყველა რეგიონი თავისი ინტერესიდან გამომდინარე ახდენს ზიანის და დანაკარგის აღრიცხვას. თუმცა, მათ ერთი საერთო მიდგომა აქვთ. კერძოდ, ზარალის შეფასება ხდება კატასტროფისთანავე (ან მის შემდგომ, გარკვეული პერიოდის განმავლობაში) კომპენსაციის მიზნით გამოხატული მუნიციპალური და

³⁰ ისტორიული წყალდიდობების ეროვნული კატალოგი (Catálogo Nacional de Inundaciones Históricas - CNIH), ესპანეთის მონაცემთა ბაზა <http://www.proteccioncivil.es/riesgos/inundaciones/cnih>.

³¹ საბერძნეთს კატასტროფის შედეგად დამდგარი დანაკარგის რამდენიმე სახეობის მონაცემთა ბაზა აქვს. კერძოდ,

- ხანძრების მონაცემთა ბაზა (გარემოს, ენერგეტიკის და კლიმატის ცვლილების სამინისტროს, ტყეების განვითარებისა და დაცვის სააგენტო) <http://www.ypeka.gr/el-gr/%CE%94%CE%AC%CF%83%CE%B7/%CE%A0%CF%81%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%AF%CE%B1-%CE%94%CE%B1%CF%83%CF%8E%CE%BD>;
- სახანძრო ბრიგადების შემთხვევების (ბუნებრივ კატასტროფაზე რეაგირების) მონაცემთა ბაზა (სამოქალაქო წესრიგისა და მოქალაქეთა დაცვის სამინისტროს სახანძრო რეაგირების სამსახური) <http://www.opengov.gr/yptp/?p=1255>;
- მიწისძვრის, ხანძრის, ვულკანის, მეწყერის და წყალდიდობის შედეგად აქტივების დანაკარგების მონაცემთა ბაზა (ინფრასტრუქტურის და ტრანსპორტის სამინისტრო) <http://www.yme.gov.gr/?tid=745&aid=0>.

³²

- Decree on methodology for damage assessment, *Official Gazette RS*, No. 67/03, 79/04, 33/05, 81/06 and 68/08. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2969>;
- Law on the Protection against Natural and Other Disasters, *Official Gazette RS*, No. 51/06 - Official Consolidated Text, 97/10 and 21/18 - ZNOrg. <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO364>;
- Act on the Elimination of Consequences of Natural Disasters, *Official Gazette RS*, No. 114/05 - Official Consolidated Text, 90/07, 102/07, 40/12 - ZUJF and 17/14. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO3734>
- Jakšič A. Slovenian Application for Damage Assessment on Agricultural Products and Objects – AJDA. Ministry of Defence of the Republic of Slovenia Administration for Civil Protection and Disaster Relief, Brussels, 21 March 2017. https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/Portals/0/Partnerships/Seminars/9th_EU_Loss_Data_Workshop/Presentations/Session4/pdf/1_9th_EU_Loss_Data_Workshop_Presentation_A_Jaksic.pdf.

³³ FloodCat - საერთაშორისო მონაცემთა ბაზა (<http://www.mydewetra.org/>) და Aree Vulnerate Italiane (AVI) მეწყერის და წყალდიდობის მონაცემთა ბაზა (იტალიის სამოქალაქო დაცვის დეპარტამენტი, იტალიის შინაგან საქმეთა სამინისტრო).

რეგიონული მიმართვების შეგროვებით; შვედეთში³⁴ ზარალის აღრიცხვის მინიმალური კრიტერიუმი არა განსაზღვრული. შესაბამისად, მუნიციპალიტეტების დონეზე აღრიცხება ყველა ის შემთხვევა რომლისგანაც რაიმე სახის საინტერესო ინფორმაციის მიღება არის შესაძლებელი; პორტუგალიაში³⁵ კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის მაპროვოცირებელია საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურის ჩართულობა. თუმცა, აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ზარალის მონაცემების შეგროვება და ჩაწერა სავალდებულო არაა.

• *უფლებამოსილი ორგანიზაცია: ვინ არის პასუხისმგებელი?*

უფლებამოსილი ორგანიზაცია (საფრთხის კოორდინატორი) არეგისტრირებს ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორით გამოწვეულ მოვლენას (კატასტროფას) და ანიჭებს მას კოდს.

კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვება	კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების ჩაწერა
<p>• <i>უფლებამოსილი ორგანიზაცია: ვინ არის პასუხისმგებელი მონაცემთა შეგროვების პროცესის კოორდინაციაზე და შეფასებაზე?</i></p> <p>უფლებამოსილი ორგანიზაცია განსაზღვრავს სექტორის (რომელსაც მიადგა ზიანი) მაკოორდინირებელ უწყებას, რომელიც პასუხისმგებელია კვალიფიციური პერსონალის საჭირო შესაძლებლობების განვითარებაზე და შემფასებლების რეგულარულ ტრენინგზე, რათა უზრუნველყოფილი იყოს</p>	<p>• <i>უფლებამოსილი ორგანიზაცია: ვინ არის პასუხისმგებელი?</i></p> <p>უფლებამოსილი ორგანიზაცია (სისტემის ადმინისტრატორი), მონაცემთა ბაზის კონცეფციის საფუძველზე, ახორციელებს შეგროვებული სხვადასხვა ტიპის და ფორმატის მონაცემების ჩაწერას ინფორმაციის მართვის სისტემაში.</p> <p>უფლებამოსილი ორგანიზაცია პასუხისმგებელია პერსონალის კვალიფიკაციის ამაღლებაზე, რათა</p>

³⁴ შვედეთის ბუნებრივი კატასტროფის მონაცემთა ბაზა (Swedish Natural Hazard Information System, NDB,) <https://www.msb.se/en/>

³⁵ <https://eportugal.gov.pt/en/inicio>

<p>მონაცემების ერთგვაროვანი ხარისხით შეგროვება და ჩაწერა.</p> <p>იდენტიფიცირებული ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებისა და სხვადასხვა დარგის აღმასრულებელი დაწესებულებების შემფასებლები, აღრიცხავს ინფორმაციას დამდგარი ზიანის და დანაკარგის შესახებ.</p> <p>პასუხისმგებელი ორგანიზაცია შეიძლება იყოს: ადგილობრივი სამოქალაქო უსაფრთხოების დაცვის უწყება; კონკრეტული კატასტროფის ტიპის ან სექტორული ეროვნული კომპეტენტური უწყება; კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების ეროვნული ან რეგიონული დონის უწყება; არასამთავრობო/კერძო ორგანიზაციები.</p>	<p>შეგროვებული მონაცემების დამუშავება მოხდეს შესაბამისი ხარისხით, სანამ საინფორმაციო სისტემაში მოხდება მათი ჩაწერა. ამასთან, პერსონალის კომპეტენციაზეა დამოკიდებული სხვა მონაცემთა ბაზებთან საინფორმაციო სისტემის დაკავშირება და ამ კავშირის უწყვეტი ფუნქციონირება.</p> <p>მნიშვნელოვანი აღინიშნოს, რომ მონაცემების შეგროვების პროცესის კოორდინატორი და შემფასებელი ორგანიზაცია შეიძლება განსხვავდებოდეს საინფორმაციო სისტემის მართვაზე და მონაცემების ჩაწერის პასუხისმგებელი უწყებისგან.</p>
<p>• <i>მონაცემთა შეფასების ტექნიკა</i></p> <p>ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების რა ტექნიკაც არ უნდა იქნას გამოყენებული უფლებამოსილი ორგანიზაციის მიერ, შერჩეული ტექნიკა უნდა შეესაბამებოდეს მონაცემთა ბაზის კონცეფციას, რათა</p>	<p>• <i>შეგროვებული მონაცემების დამუშავება:</i></p> <p><i>მონაცემთა მართვა</i></p> <p>შეგროვებული მონაცემების დამუშავება და მართვა მოიცავს, მაგრამ არ შემოიფარგლება:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ მონაცემების ხარისხის შეფასება; ○ შეუვსებელი მონაცემთა ველების გამოვლენა;

<p>უზრუნველყოფილ იქნას პროცესის თანმიმდევრობა. შეფასების ტექნიკის არჩევა (მაგ. სამაგიდო კვლევა; დისტანციური ზონდირება; შერჩევითი გამოკითხვა; ოფიციალური ანგარიშების მექანიზმები - საგანგებო სიტუაციების და პოლიტიკის ანგარიშები, კომპენსაციის ან სადაზღვეო პრემიის ოფიციალური მოთხოვნები) დამოკიდებულია იმაზე თუ რა სახის და სიდიდის ზარალის შეფასება ხდება. თანმიმდევრული პროცესის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია წინასწარ იქნას მომზადებული შეფასების ფორმები, რომლებიც თავის მხრივ უნდა მოიცავდნენ ისეთ ინფორმაციას, როგორცაა მონაცემების შეგროვების ტექნიკა, შესაგროვებელი მონაცემების გეოგრაფიული ადგილმდებარეობა, შემფასებლის მონაცემები და სხვა.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ გაურკვეველი (კითხვის ნიშნის ქვეშ მყოფი) მონაცემების დაზუსტება წყაროსთან; ○ და სხვა. <p>• შეგროვებული მონაცემების განზოგადება (შეჯამება): მონაცემთა ანალიზი</p> <p>შეგროვებული მონაცემების შეჯამების და ანალიზისთვის განსაზღვრულ უნდა იქნას მონაცემების საერთო ფორმატი, ისევე როგორც აქტივების კლასიფიკაცია სექტორულ დონეზე და კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის (ეკონომიკური, ადამიანური და სხვა) მახასიათებლები. ამავე დროს, მნიშვნელოვანია, მიღებული ინფორმაცია (მონაცემები) საშუალებას იძლეოდეს მასშტაბის გაზრდის ან შემცირების (განზოგადების). კერძოდ, მცირე გეოგრაფიულ არეალზე მიღებული მონაცემების გამოყენებით შესაძლებელი უნდა იყოს გაცილებით დიდ გეოგრაფიულ ტერიტორიაზე შესაძლო მისაღები ზარალის შეფასება და პირიქით.</p>
<p>• ინფორმაციის საიმედოობის უზრუნველყოფა: წყაროსთან მონაცემების გადამოწმება</p>	<p>• ინფორმაციის შენახვა და წვდომა: IT სისტემა</p> <p>სისტემური უზრუნველყოფის ტექნიკური მონაცემები (სიმძლავრე) და</p>

<p>შეგროვებული მონაცემების ხარისხი და სანდოობა დამოკიდებულია შეფასების პროცესში ჩართული პერსონალის გამოცდილებაზე, მონაცემთა შეგროვების შერჩეულ ტექნიკაზე და შემფასებელთა ტრენინგის დონეზე.</p>	<p>ვიზუალიზაცია (ინტერფეისი) თანხვედრაში უნდა იყოს დამუშავებულ მონაცემებთან და მომხმარებლის მიერ საწყის ეტაპზე განსაზღვრულ მოთხოვნებთან (ინფორმაცია, რომელიც ეხმარება გადაწყვეტილების მიმღებს). ამასთან, სისტემური უზრუნველყოფის ლოგიკური ჯაჭვი უნდა ეფუძნებოდეს მონაცემთა ბაზის კონცეფციას.</p>
--	--

მსოფლიოში, კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების და მონაცემების ჩაწერის, რამდენიმე კარგი პრაქტიკა არსებობს სლოვენის, მოლდოვის, იტალიის და საფრანგეთის სახით³⁶. თუმცა, ჩამოთვლილი ქვეყნების მიდგომებსაც (მონაცემთა ბაზებს) აქვთ თავიანთი ძლიერი და სუსტი მხარეები.

სლოვენია

სლოვენიაში, კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასება და მონაცემების ჩაწერა წარმოებს 2003 წლიდან, როგორც ეროვნულ ისე რეგიონულ და მუნიციპალურ დონეზე. ზიანის და დანაკარგის შეფასების მეთოდოლოგია³⁷ აღრიცხავს ბუნებრივ და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეულ დანაკარგებს, როგორცაა შენობა-ნაგებობების დაზიანება (საკუთრებაში არსებული შენობები და ინფრასტრუქტურა), სხვადასხვა სექტორის (მაგ. სოფლის მეურნეობის წარმოება, მიწის ღირებულება, ერთწლიანი და მრავალწლიანი კულტურების ფართობები და სხვა), ეკონომიკურ (უძრავ-მომრავი ქონება და შემოსავლები) და ადამიანურ (გარდაცვლილი, გადასახლებული, დაზიანებული და სხვა) დანაკარგებს. მნიშვნელოვანია, აღინიშნოს რომ სლოვენის მონაცემთა ბაზა

³⁶ ასევე, კარგ მაგალითად ითვლება კოლუმბიის, შვედეთის, ესპანეთის, საბერძნეთის და გერმანიის გამოცდილებაც.

³⁷ Decree on methodology for damage assessment, Official Gazette RS, No. 67/03, 79/04, 33/05, 81/06 and 68/08

<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2969>;

ზარალს აღრიცხავს აქტივების დონეზე. ამავე დროს, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, კატასტროფის შედეგად გამოწვეული ზიანის და დანაკარგის შესახებ მონაცემების შეგროვება იწყება მაშინ, როდესაც ზარალი ქვეყნის ბიუჯეტის 0.03%-ს აღემატება.

სლოვენიაში, ზარალის მონაცემთა ბაზა დაფუძნებულია ონლაინ პლატფორმაზე და მას ოპერირებას უწევს სლოვენის რესპუბლიკის სამოქალაქო დაცვის და კატასტროფის შემცირების ადმინისტრაცია.³⁸ სლოვენის ზიანის და დანაკარგის მონაცემთა ბაზის დადებითი მახასიათებელი ისაა რომ მონაცემთა შეგროვების პროცედურა რეგულირდება ეროვნული კანონმდებლობით გათვალისწინებული რიგი წესების მიხედვით; სლოვენიას შემუშავებული აქვს ზიანის და დანაკარგის ტიპზე მორგებული შეფასების ფორმები; ზარალის შეფასების პროცესი ითვალისწინებს ზარალის მონაცემთა ბაზის დაკავშირებას სხვა მონაცემთა ბაზებთან, როგორცაა მიწის კადასტრის, ქონების რეგისტრაციის, უძრავი ქონების და სოფლის მეურნეობის პროდუქციის ფასების მონაცემთა ბაზები. ამგვარი დეტალიზებული მიდგომა უზრუნველყოფს მაღალხარისხიანი მონაცემების შეგროვებას. რაც შეეხება უარყოფით მხარეს, იმის გამო, რომ ზიანის და დანაკარგის მონაცემთა ბაზა სისტემურად უკავშირდება სხვა პერსონალურ მონაცემთა ბაზებს, ზარალის მონაცემთა ბაზა ხელმისაწვდომი არაა საზოგადოებისთვის და იგი მხოლოდ შიდა (სახელმწიფო ორგანიზაციების) მოხმარებისთვის არის განკუთვნილი.

მოდლოვა

მოდლოვაში, კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის აღრიცხვა³⁹, ელექტრონული ფორმით, წარმოებს 2013 წლიდან, როგორც ეროვნულ ისე რეგიონულ და მუნიციპალურ დონეზე. თუმცა, მონაცემების შეგროვებაზე პასუხისმგებელ ორგანიზაციას - შინაგან საქმეთა სამინისტროს სამოქალაქო დაცვის და საგანგებო სიტუაციების მომსახურების სამსახურს⁴⁰ მოეპოვება 1997-2013 წლებში დამდგარი კატასტროფების ბეჭდური მასალებიც⁴¹.

³⁸ <http://www.sos112.si/eng/>

³⁹ შეფასება წარმოებს ქალაქის სპეციალური ბლანკზე დატანილი ველის შევსებით;

⁴⁰ <http://www.dse.md/ro;>

⁴¹ Elmquist M., Petr A., et al, Country profile, Moldova. Prevention, preparedness and response to natural and man-made disasters in the EaP countries – PPRD East 2. p. 62, December, 2015. <http://pprdeast2.eu/wp-content/uploads/2015/08/MD-Country-Profile.pdf>

მთავრობის დადგენილებით⁴² რეგულირდება ადამიანური და ბუნებრივი ფაქტორით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების უნიფიცირებული მეთოდოლოგია, დანაკარგების კლასიფიკაცია, მოსახლეობის დროული შეტყობინების მექანიზმები, ზარალის შეფასების, აღრიცხვის და მოსახლეობისთვის შეტყობინების პროცესები.

კატასტროფის შედეგად გამოწვეული ზიანის და დანაკარგის შეფასებას უზრუნველყოფს მიმდინარე (არაგეგმიური) საჭიროების შესაბამისად შექმნილი კომისია. კომისია შესაძლოა შეიქმნას ეროვნულ, რეგიონულ და მუნიციპალურ დონეზე⁴³. კომისიის წევრებად განისაზღვრებიან, კატასტროფის შედეგად დაზიანებული სექტორის შესაბამისი სამინისტროს კომპეტენტური წარმომადგენლები, რომლებიც პასუხისმგებელი არიან შესაბამის სექტორში დამდგარი ზარალის შეფასებაზე (მაგალითად, ინფრასტრუქტურის და/ან ენერგეტიკის სამინისტროს წარმომადგენელი პასუხისმგებელია ინფრასტრუქტურის და ენერგეტიკის სექტორის დაზიანებული აქტივების შეფასებაზე).

მოლდავეთის ზარალის მონაცემთა ბაზის დადებით მხარეს წარმოადგენს ის, რომ მონაცემები შეგროვებულია აქტივების დონეზე. რითაც უზრუნველყოფილია მაღალხარისხიანი მონაცემების შეგროვება. ყველაზე სუსტ რგოლს მიეკუთვნება კომისიის მიერ, ქაღალდის სპეციალურ ბლანკზე დატანილი ველების შევსებით⁴⁴ მონაცემების შეგროვება, მიუხედავად იმისა, რომ თავმოყრილ მონაცემებს კომისია წარუდგენს სამოქალაქო დაცვის და საგანგებო სიტუაციების მომსახურების სამსახურს, რომელიც ერთიან ელექტრონულ ბაზაში ასახავს შეგროვებულ მონაცემებს.

⁴² Government Decision on the classification of exceptional situations and the way of accumulating and presenting information in the field of population and territory protection in case of exceptional situations, No. 1076 of 16.11.2010 <http://lex.justice.md/md/336766/>

⁴³ დამოკიდებულია კატასტროფის მასშტაბზე.

⁴⁴ Civil Protection and Emergency Situation Service Order on The approval of the regulation regarding the statistical record of the SE and their consequences in the Republic of Moldova. No. 139 of 04.09.2012 <http://dse.md/sites/default/files/pdf/Ordin%20SPCSE%20nr.139%20din%2004.09.2012%20privind%20aprobarea%20Regulamentului%20cu%20privire%20la%20evidenta%20statistica%20a%20SE%20si%20consecintelor%20lor%20in%20RM.pdf>

ქვეყნის მთავრობა მონაცემთა ბაზას იყენებს დაზარალებულების კომპენსაციისთვის და დაზიანებული ინფრასტრუქტურის სარეაბილიტაციო სახსრების მობილიზებისთვის⁴⁵.

იტალია

იტალიაში, კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასება და აღრიცხვა წარმოებს 1950 წლიდან, როგორც ეროვნულ ისე რეგიონულ და მუნიციპალურ დონეზე. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ იტალიის კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის მონაცემთა ბაზა ყველა ტიპის კატასტროფის შედეგად დამდგარ ზარალს არ აღრიცხავს. მასში აღრიცხულია მხოლოდ წყალდიდობის შედეგად დამდგარი ზიანი და დანაკარგები. მონაცემების სისტემატურ განახლებას და მართვას უზრუნველყოფს იტალიის შინაგან საქმეთა სამინისტროს სამოქალაქო დაცვის დეპარტამენტი. როგორც უკვე აღვნიშნეთ, კატასტროფის შედეგად გამოწვეული ზარალის მონაცემების შეგროვება იტალიაში იწყება ცალკეული რეგიონის გადაწყვეტილების საფუძველზე და არ არსებობს საერთო კრიტერიუმი რის საფუძველზეც დაიწყება ზარალის შეფასება და აღრიცხვა. ამასთან, მონაცემთა ბაზაში აქტივების ზიანის და დანაკარგის ინდიკატორები ხარისხობრივი მაჩვენებლებითაა დაჯგუფებული და მონაცემების ხარისხის კონტროლი არაა უზრუნველყოფილი.

მიუხედავად ამისა, წყალდიდობის შედეგად გამოწვეული ზიანის და დანაკარგის შეფასების და აღრიცხვის იტალიური პრაქტიკა ერთ-ერთი საუკეთესოა მსოფლიოში⁴⁶. აღნიშნული პრაქტიკა შემუშავებულ იქნა იტალიის ერთ-ერთ რეგიონში (უმბრია) მომხდარი დიდი მასშტაბის წყალდიდობის შემდეგ. კერძოდ, შემუშავდა წყალდიდობის შედეგად გამოწვეული ზარალის მონაცემების შეგროვების სტანდარტული ფორმები და შევსების სახელმძღვანელოები. ამასთან, მოხდა დანაკარგების ინდიკატორების

⁴⁵ Daniela M., Menoni S., and Ballio F. eds. *Flood Damage Survey and Assessment: New Insights from Research and Practice*. Vol. 228. John Wiley & Sons, pp 38, 2017. https://books.google.ge/books?id=9m0tDwAAQBAJ&pg=PA36&lpg=PA36&dq=disaster+loss+data+accounting+practices+research+institutions&source=bl&ots=Hw7sOO3kb2&sig=ACfU3U2woy4Io6uGPR7fFQMcWgzIy_24g&hl=en&sa=X&ved=2ahUKewjSm4Dk1Z7oAhWimFwKHV_qBJEQ6AEwA3oECAsQAQ#v=onepage&q=disaster%20loss%20data%20accounting%20practices%20research%20institutions&f=false (ნახვა, 7 აპრილი 2020)

⁴⁶ Molinari, D., Menoni, S., Aronica G. T., Ballio F., Berni N., Pandolfo C., Stelluti M., and Minucci, G. Ex post damage assessment: an Italian experience, *Natural Hazards Earth System Sciences* (2014): 901-916.

სექტორების დონეზე განსაზღვრა და "DesInventar"-ის მონაცემთა ბაზის სტანდარტებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა. პროცესში ჩართული იყო ყველა დაინტერესებული მხარე, ადგილობრივი ხელისუფლებიდან დაწყებული აკადემიური ინსტიტუტებით დამთავრებული.

სახელმწიფო ორგანიზაციები და კერძო კომპანიები მოდელირების და რისკების შეფასებისთვის იყენებენ შეგროვებულ მონაცემებს, რათა დროულად მოხდეს პრევენციული ღონისძიებების გატარება და ზარალის თავიდან აცილება.

საფრანგეთი

საფრანგეთში, კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების და აღრიცხვის ციფრული პრაქტიკა დაინერგა 2012⁴⁷ წელს, მას შემდეგ რაც შეიქმნა ბუნებრივ კატასტროფებზე ზედამხედველობის ეროვნული პლატფორმა (ONRN⁴⁸), ეკოლოგიის, მდგრადი განვითარების და ენერგეტიკის სამინისტროს⁴⁹, ცენტრალური გადამზღვევი კომპანიის⁵⁰ და ბუნებრივი რისკის ცოდნის და შემცირების ფრანგული სადაზღვეო ასოციაციის⁵¹ მიერ. პლატფორმის მიზანია ერთმანეთთან დააკავშიროს მონაცემების შემგროვებლები და მისი მომხმარებლები. საფრანგეთში, მონაცემების შეგროვებას ახორციელებს როგორც სახელმწიფო ისე კერძო სექტორი (სადაზღვეო კომპანიები)⁵².

ბუნებრივ კატასტროფებზე ზედამხედველობის ეროვნული პლატფორმის მონაცემთა ბაზის 60%-ს სადაზღვეო კომპანიების მონაცემები წარმოადგენს, რომლებიც ბიზნესის სპეციფიკიდან გამომდინარე დაინტერესებულნი არიან მაქსიმალურად დეტალური ინფორმაცია შეაგროვონ ბუნებრივი მოვლენების რისკებზე, მათ გამომწვევ მიზეზებზე,

⁴⁷ Gerin S., Nussbaum R., Rothschild E. The contribution of French insurers to the creation and management of a National Observatory for Natural Hazards (ONRN). The Consorcio de Compensación de Seguros digital magazine "Conorseguros". No 7, Autumn 2017. <http://www.conorsegurosdigital.com/en/numero-07/front-page/the-contribution-of-french-insurers-to-the-creation-and-management-of-a-national-observatory-for-natural-hazards-onrn> (ნახვა 27 აპრილი 2020)

⁴⁸ <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/observatoire-national-des-risques-naturels> (ნახვა 27 აპრილი 2020)

⁴⁹ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/> (ნახვა 27 აპრილი 2020)

⁵⁰ <https://www.ccr.fr/> (ნახვა 27 აპრილი 2020)

⁵¹ <https://www.mrn.asso.fr/mrn/presentation/> (ნახვა 27 აპრილი 2020)

⁵² Quoc-Phi Duong. Overview of Standards in France for Hazard Monitoring, Databases, Metadata and Analysis techniques to support Risk Assessment. Meteo France – Toujours un temps d'avance. Vol VI., 30 September 2013. <https://www.wmo.int/pages/prog/drr/projects/Thematic/HazardRisk/2013-10-TC-Prog-FP-Meeting/documents/Countries/France/2013.10.03%20-%20France%20-%20final.pdf> (ნახვა 27 აპრილი 2020)

მოწყვლადობასა და დანაკარგებზე⁵³. თუმცა, აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ საბოლოო ჯამში მათ მიერ შეგროვებული მონაცემები მხოლოდ დაზღვეულ აქტივებს მოიცავს და სრულად არ ასახავ კატასტროფის შედეგად გამოწვეულ ზიანს და დანაკარგებს.

კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების და აღრიცხვის ფრანგული პრაქტიკის მიმზიდველობა განპირობებულია რამდენი ფაქტორით:

- შემუშავებულია ზიანის და დანაკარგის ინდიკატორები, მათი განმარტებები და გამოყენების შეზღუდვები;
- ინდიკატორები თანხვედრაშია ევროპის INSPIRE⁵⁴ დირექტივასთან;
- უზრუნველყოფილია ხარისხიანი მონაცემების შეგროვება მუნიციპალიტეტის და თემის დონეზე;
- ბუნებრივ კატასტროფებზე ზედამხედველობის ეროვნული პლატფორმის მონაცემთა ბაზა ხელმისაწვდომია სახელმწიფო და კერძო ორგანიზაციებისთვის;
- მონაცემთა ბაზის კარტოგრაფიული შესაძლებლობის ონლაინ სივრცეში ხელმისაწვდომობა საშუალებას იძლევა ზიანის და დანაკარგის ინდიკატორები გადატანილ იქნას სხვადასხვა ტიპის და დანიშნულების რუკაზე.

1.2 კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის არსებული პრაქტიკა საქართველოში

პროცედურები და რეგულაციები რომელიც, საქართველოში, უზრუნველყოფს ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემთა ბაზის შექმნას, მის ღია წვდომას და შესაბამისი

⁵³ <https://www.oecd.org/governance/toolkit-on-risk-governance/goodpractices/page/francesnationalobservatoryfornaturalhazardsonrn.htm> (ნახვა 27 აპრილი 2020)

⁵⁴ INSPIRE ინიციატივა (შემდგომში ჩამოყალიბდა როგორც დირექტივა) წამოყენებულ იქნა ევროკომისიის და ევროკავშირის წევრი ქვეყნების მიერ, რათა ხელმისაწვდომი ყოფილიყო ჰარმონიზებული და მაღალი ხარისხის გეოგრაფიული ინფორმაცია გარემოსდაცვითი პორტალისთვის, რომლითაც ისარგებლებდნენ წევრი ქვეყნების სამთავრობო უწყებები გარემოსდაცვითი პოლიტიკის შემუშავების და ღონისძიებების დაგეგმვის მიზნით. <https://inspire.ec.europa.eu/about-inspire/563> (ნახვა 3 მაისი 2020)

დაინტერესებული მხარეებიდან დამატებით ინფორმაციის შეგროვებას საჭიროებს მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას როგორც ცენტრალურ ისე მუნიციპალურ დონეზე. არაა შემუშავებული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანისა და დანაკარგის ერთიანი სისტემა, რომლის მართვას, რეგულარულად განახლებას და შემდეგ კატასტროფის რისკის მართვისთვის გამოყენებას შეძლებდა შესაბამისი უფლებამოსილი სამთავრობო უწყება. შესაბამისად არც კერძო ორგანიზაციებს (განსაკუთრებით კვლევით ინსტიტუტებს და სადაზღვეო კომპანიებს) აქვთ შესაძლებლობა აწარმოონ კვლევითი საქმიანობა ადამიანური და ბუნებრივი ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების პრევენციის, გამოვლენილი რისკების მართვის გაუმჯობესების და კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის სადაზღვეო ბაზრის განვითარების ხელშეწყობის მიმართულებით.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია მოკლედ მიმოვიხილოთ კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის საკანონმდებლო ჩარჩო და ინსტიტუციური მოწყობა საქართველოში.

საკანონმდებლო ჩარჩო

კატასტროფის რისკის მართვა საქართველოში რეგულირდება „საქართველოს მთავრობის სტრუქტურის, უფლებამოსილებისა და საქმიანობის წესის შესახებ“⁵⁵, „ეროვნული უსაფრთხოების პოლიტიკის დაგეგმვისა და კოორდინაციის წესის შესახებ“⁵⁶, „საგანგებო მდგომარეობის შესახებ“⁵⁷ და „სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ“⁵⁸ საქართველოს კანონებით.

საქართველოს კანონი „საქართველოს მთავრობის სტრუქტურის, უფლებამოსილებისა და საქმიანობის წესის შესახებ“ არეგულირებს ბუნებრივი ან ტექნოლოგიური კატასტროფების ან ეპიდემიის დროს ან სხვა შემთხვევაში მთავრობის,

⁵⁵ <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/2062?publication=38> (ნახვა 1 მაისი, 2020)

⁵⁶ <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/2764463?publication=9> (ნახვა 1 მაისი 2020)

⁵⁷ <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/33472?publication=6> (ნახვა 1 მაისი 2020)

⁵⁸ <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/4243170?publication=3> (ნახვა 1 მაისი 2020)

სამინისტროების, სამინისტროების საქვეუწყებო დაწესებულებების, სპეციალური დანიშნულების სახელმწიფო უწყებების საქმიანობას. საქართველოს კანონის „ეროვნული უსაფრთხოების პოლიტიკის დაგეგმვისა და კოორდინაციის წესის შესახებ“ ერთ-ერთ მარეგულირებელ მიმართულებას წარმოადგენს სამოქალაქო უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფებით მიყენებული ზარალის შემცირება და ქვეყნის მდგრადობის უზრუნველყოფა⁵⁹. საქართველოს კანონი „საგანგებო მდგომარეობის შესახებ“ მთავრობის დადგენილებით განსაზღვრულ სამთავრობო დაწესებულებებს უფლებას ანიჭებს ბუნებრივი ან ტექნოგენური (ადამიანური) კატასტროფის ან ეპიდემიის შედეგების ლიკვიდაციისათვის მოიწვიონ შესაბამისი განათლებისა და გამოცდილების მქონე სპეციალისტები როგორც საქართველოდან, ისე უცხო ქვეყნებიდან⁶⁰.

საქართველოს კანონი „სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ“ არეგულირებს კატასტროფების შედეგად მიყენებული ზიანის და დანაკარგის მონაცემების შეგროვებას და ჩაწერას. იგი ქმნის ერთიან სისტემას წარმოქმნილი საგანგებო სიტუაციების მართვისთვის, რომელიც არის საქართველოს აღმასრულებელი ხელისუფლების, მისი მმართველობის სფეროში შემავალი სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულებების, საჯარო სამართლის იურიდიული პირების, ავტონომიური რესპუბლიკების, სამხარეო და ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების და სამოქალაქო უსაფრთხოების სფეროში მომუშავე ორგანიზაციების ერთობლიობა. ამ უწყებების მიზანია საგანგებო სიტუაციის პრევენცია, საგანგებო სიტუაციის წარმოქმნის შემთხვევაში მასზე რეაგირება და აღდგენითი სამუშაოების ჩატარება. ერთიანი სისტემა იმართება სამოქალაქო უსაფრთხოების ეროვნული გეგმის⁶¹ მიხედვით, რომელიც არეგულირებს ადმინისტრაციული ორგანოების საქმიანობებს სამოქალაქო უსაფრთხოებისთვის.

სამოქალაქო უსაფრთხოების ეროვნული გეგმის მიზანია საგანგებო სიტუაციების მათ შორის, პრევენციის, მზადყოფნის, რეაგირების და აღდგენის ფაზების, ასევე

⁵⁹ საქართველოს კანონი „ეროვნული უსაფრთხოების პოლიტიკის დაგეგმვისა და კოორდინაციის წესის შესახებ“, მე-10 მუხლის მე-2 პუნქტის გ) ქვეპუნქტი.

⁶⁰ საქართველოს კანონი „საგანგებო მდგომარეობის შესახებ“, მუხლი 11.

⁶¹ <https://matsne.gov.ge/document/view/2993918?publication=1> (ნახვა 3 მაისი 2020)

ჰუმანიტარული საქმიანობის კოორდინაციის უზრუნველყოფა. კანონი „სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ“ მიხედვით ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის როლი ენიჭება შინაგან საქმეთა სამინისტროს საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურს⁶².

საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურის დებულების თანახმად, მისი ოპერატიული მართვის ცენტრი პასუხისმგებელია, საგანგებო სიტუაციების (კატასტროფების) შედეგად შექმნილი მდგომარეობის შეფასების მიზნით, საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნათა შესაბამისად სპეციალური პროგრამების და საგანგებო სიტუაციების მართვის უზრუნველსაყოფად საინფორმაციო ტექნოლოგიების შემუშავებაზე; ავარიების, სტიქიური უბედურებების, კატასტროფების, და სხვა საგანგებო სიტუაციების შესახებ შემოსული შეტყობინებების მიღება, დამუშავებასა და შესაბამისი სამსახურებისთვის ინფორმაციის მიწოდებაზე; ადგილზე არსებული ვითარების შესახებ ინფორმაციის აღრიცხვაზე და საგანგებო სიტუაციების და მათი შედეგების სტატისტიკური აღრიცხვის წარმოებაზე⁶³. თუმცა, რას უნდა შეიცავდეს სტატისტიკა არ არის მითითებული.

საქართველოს კანონი „სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ“ მიხედვით, საქართველოს მთავრობამ, 2021 წლის 1 იანვრამდე, უნდა მიიღოს ნორმატიული აქტები, რომლებიც დაარეგულირებს საგანგებო სიტუაციების შესახებ ინფორმაციის შეგროვებას და ჩაწერას. კერძოდ, დაგეგმილია „ინციდენტის/მოსალოდნელი ან წარმოქმნილი საგანგებო სიტუაციის და მისი შედეგების აღრიცხვისა და მონაცემთა დამუშავების წესის დამტკიცების შესახებ“; „ბუნებრივი საგანგებო სიტუაციების პრევენციის ღონისძიებების შემუშავების წესის დამტკიცების შესახებ“; „ინციდენტისა და საგანგებო სიტუაციის კლასიფიკაციის წესის დამტკიცების შესახებ“⁶⁴ ნორმატიული აქტების გამოცემა.

⁶² საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ, მე-20 მუხლის მე-2 პუნქტი და მე-40 მუხლი ბ) ქვეპუნქტი. <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/4243170?publication=3> (ნახვა 1 მაისი, 2020)

⁶³ საქართველოს შინაგან საქმეთა მინისტრის ბრძანება „საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს მმართველობის სფეროში შემავალი სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულების – საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურის დებულების დამტკიცების შესახებ“, №24 2019 წლის 29 მარტი. მე-4 მუხლის 3) მე-4 პრიმა ქვეპუნქტი <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4522158?publication=2> (ნახვა 1 მაისი, 2020)

⁶⁴ საქართველოს მთავრობის დადგენილება „საგანგებო სიტუაციების კლასიფიკაციის განსაზღვრის წესის შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე“, №68, 21 მარტი 2008. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/8014?publication=0> (ნახვა 1 მაისი 2020)

აღსანიშნავია, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი აქტები მთავრობას 2017 წლის 31 დეკემბრამდე უნდა გამოეცა, მაგრამ გაურკვეველი მიზეზებით გადავადდა და თუ აქტების მისაღებად საჭირო ჩასატარებელი სამუშაოების მოცულობას გავითვალისწინებთ მოსალოდნელია კანონით დათქმულმა ვადებმა კიდევ ერთხელ გადაიწიოს.

2017 წელს, დამტკიცდა მნიშვნელოვანი პოლიტიკური დოკუმენტი „კატასტროფის რისკის შემცირების 2017-2020 წლების ეროვნულ სტრატეგია“⁶⁵ და „კატასტროფის რისკის შემცირების 2017-2020 წლების ეროვნულ სტრატეგიის სამოქმედო გეგმა“ სადაც კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის აღდგენითი საჭიროებების შეფასება და ეკონომიკური დანაკარგის დათვლის მეთოდოლოგიის შემუშავება და დანერგვა ერთერთ პრიორიტეტად განისაზღვრა⁶⁶. შესაბამისად, კატასტროფის რისკის შემცირების ეროვნული სტრატეგიის სამოქმედო გეგმით განსაზღვრული ღონისძიებების განხორციელება და სამართლებრივი აქტების მიღება ძალიან მნიშვნელოვანია SENDAI-ის ჩარჩო ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულების, მათ შორის, კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის ანგარიშგების (SENDAI-ს ჩარჩოს 1-4 მიზანი) შესრულებისთვის.

საქართველოში გავრცელებული პრაქტიკით, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის შეფასება და აღრიცხვა ხორციელდება ადგილობრივ დონეზე შექმნილი კომისიის მიერ⁶⁷. გამომდინარე იქიდან, რომ არ არსებობს სისტემური/სტანდარტიზებული მიდგომა თუ როგორ უნდა განახორციელოს კომისიამ კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასება, ამიტომ თითოეული შეფასების აქტი და დათვლილი ზიანის და დანაკარგის მოცულობა ეფუძნება კომისიის წევრების სუბიექტურ მოსაზრებებს, ხედვებს და შეფასებებს.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალი შესაძლოა მიადგეს ნებისმიერ სექტორს, შესაბამისად

⁶⁵ <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/3547798?publication=1> (ნახვა 3 მაისი 2020)

⁶⁶ „კატასტროფის რისკის შემცირების 2017-2020 წლების ეროვნულ სტრატეგიის სამოქმედო გეგმა“, გვ 23, 29 მაისი 2017.

⁶⁷ ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტის გამგებლის ბრძანება „ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტში მომხდარი სტიქიის შედეგების შემსწავლელი მუდმივმოქმედი კომისიის შექმნის შესახებ: <http://www.lagodekhi.gov.ge/sites/default/files/596.pdf> (ნახვა 3 მაისი 2020)

მიზანშეწონილია შემუშავებულ იქნას სტანდარტიზებული მეთოდოლოგია/მიდგომა სექტორისთვის (სექტორს მიკუთვნებული აქტივების) მიყენებული ეკონომიკური დანაკარგის შესაფასებლად. დღეის მდგომარეობით, მხოლოდ გარემოსდაცვითი ზარალის შეფასება (ტექნიკური გამოთვლა) რეგულირდება საკანონმდებლო დონეზე. კერძოდ, საქართველოს მთავრობის დადგენილება „ტექნიკური რეგლამენტის - გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა, დამტკიცების შესახებ“⁶⁸, არეგულირებს კატასტროფის შედეგად ფლორისა და ფაუნისთვის მიყენებული ზიანის მონეტარულ ღირებულებაში წარმოჩენას (მაგ., 1 კილოგრამი დახოცილი თევზის ღირებულება; განადგურებული ტყის; მდინარის ან მეწყერის მიერ წაღებული მიწის; ფრინველების, ძუძუმწოვრების, ამფიბიების და ქვეწარმავლების ღირებულება).

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მიერ შემუშავებულია „სტიქიით მიყენებული ზიანის სალიკვიდაციო შერეული სამთავრობო კომისიის მუშაობის წესისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ადმინისტრაციულ საზღვრებში, სტიქიით დაზარალებული ოჯახების დიფერენციის, დახმარების კრიტერიუმებისა და ზიანის აღმოფხვრის წესი“⁶⁹, რომლითაც რეგულირდება, საცხოვრისის დაზიანება/დაკარგვასთან დაკავშირებული, დაზარალებული მოსახლეობის ფინანსური კომპენსაციის საკითხები (სტიქიით დაზარალებული ოჯახის სოციალური შესწავლის ცხრილი და შესავსები ველები იხილეთ დანართ 1-ში). თუმცა, არც ამ შემთხვევაში არის ჩამოყალიბებული ერთიანი მიდგომა, თუ როგორ უნდა მოხდეს კატასტროფის შედეგად გამოწვეული ზარალის შეფასება. აგრეთვე, „ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსზე“⁷⁰ და „საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციულ კოდექსზე“⁷¹ დაფუძნებით წყალტუბოს საკრებულოს მიერ გამოცემული დადგენილება „წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში სტიქიის, ხანძრის შედეგად დამდგარი ზიანის აღრიცხვის, შესწავლის, შეფასებისა და დახმარების ოდენობის განსაზღვრის მიზნით

⁶⁸ <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/2195792?publication=6> (ნახვა 3 მაისი 2020)

⁶⁹ <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/3257953> (ნახვა 3 მაისი 2020)

⁷⁰ <https://matsne.gov.ge/document/view/2244429?publication=47> (ნახვა 4 მაისი 2020)

⁷¹ <https://matsne.gov.ge/document/view/16270?publication=33> (ნახვა 4 მაისი 2020)

შექმნილი კომისიის დებულების დამტკიცების შესახებ⁷² არეგულირებს დაზარალებულებისთვის კომპენსაციის გაცემის პირობებს. თუმცა, დადგენილებაში არსადაა მითითებული თუ როგორ უნდა მოხდეს დამდგარი ზარალის შეფასება.

ინსტიტუციური მოწყობა

როგორც ზემოთ აღინიშნა, საგანგებო სიტუაციების მართვის (მათ შორის კატასტროფის შემდგომი ზიანის შეფასების) სისტემა შედგება საქართველოს აღმასრულებელი ხელისუფლების, მის მმართველობის სფეროში შემავალი სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულებების, საჯარო სამართლის იურიდიული პირების, ავტონომიური რესპუბლიკების, სამხარეო და ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების და სამოქალაქო უსაფრთხოების სფეროში მომუშავე ორგანიზაციებისგან. საგანგებო სიტუაციების კლასიფიკაცია ხდება წარმოქმნის, გავრცელების, დაღუპულთა რაოდენობის და მატერიალური დანაკარგის მიხედვით. საქართველოს მთავრობა ადგენს საგანგებო სიტუაციების კლასიფიკაციის პროცედურებს და საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახური განსაზღვრავს კლასიფიკაციის მახასიათებლებს საზოგადოებრივი უსაფრთხოების ამოცანების უზრუნველსაყოფად. შესაბამისად, მნიშვნელოვანია მოკლედ მიმოვიხილოთ საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების მართვის შესაბამისი ორგანოები ეროვნულ და ადგილობრივ დონეზე (იხ. ცხრილი 2).

ცხრილი 2. საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების მართვა შესაბამისი ორგანოების მიერ ეროვნულ და ადგილობრივ დონეზე⁷³

საგანგებო სიტუაციების რეაგირების მართვის დონეები	საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების მართვის განმახორციელებელი ორგანოები
ეროვნული მნიშვნელობის	<i>სტრატეგიულ დონეზე</i>

⁷² <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4025839?publication=0> (ნახვა 4 მაისი 2020)

⁷³ საქართველოს კანონი „სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ“ (ნახვა 4 მაისი 2020)

<p>(ქვეყნის მასშტაბით)</p>	<p>საქართველოს პრემიერ-მინისტრი ან უფლებამოსილი პირი, რომელსაც ეროვნული უსაფრთხოების საბჭო უწევს საინფორმაციო-ანალიტიკურ დახმარებას და წარუდგენს რეკომენდაციებს და წინადადებებს პოლიტიკური გადაწყვეტილების მისაღებად.</p> <p><i>ოპერაციულ დონეზე</i></p> <p>საგანგებო სიტუაციების მართვის უწყებათაშორისო ოპერატიული ცენტრი, რომელსაც ხელმძღვანელობს რომელიმე მინისტრი ან მის მიერ უფლებამოსილი პირი პრემიერ-მინისტრის გადაწყვეტილებით.</p>
<p>ადგილობრივი დონე (მუნიციპალიტეტის მასშტაბით)</p>	<p>ეროვნული სისტემის ერთი სუბიექტის რეაგირების ძალები და საშუალებები. ასევე, ადგილობრივი საგანგებო შტაბი, რომელიც შექმნილია ერთი ან რამდენიმე მომიჯნავე მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განთავსებული სხვადასხვა რეაგირების ძალებით და საშუალებებით.</p>

საქართველოს კანონის „სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ“ მიხედვით საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახური პასუხისმგებელია და ახორციელებს ქვეყნის მასშტაბით საგანგებო სიტუაციების 74 თავიდან აცილების, მათი შედეგების შერბილებისა და ლიკვიდაციის მიზნით საქმიანობების კოორდინაციას. პრემიერ მინისტრის დაქვემდებარებაში არსებული ეროვნული უსაფრთხოების საბჭოს აპარატი, ეროვნული სიტუაციური ოთახის გამოყენებით ახორციელებს ეროვნული დონის კრიზისის კოორდინაციას.

⁷⁴ საგანგებო მდგომარეობა არის „დროებითი ღონისძიება, რომელიც საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად ცხადდება საქართველოს მოქალაქეთა უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ინტერესებისათვის, ... ბუნებრივი ან ტექნოგენური კატასტროფის ან ეპიდემიის დროს ან სხვა შემთხვევაში, როდესაც სახელმწიფო ხელისუფლების ორგანოები მოკლებული არიან კონსტიტუციურ უფლებამოსილებათა ნორმალური განხორციელების შესაძლებლობას.“ საქართველოს კანონი საგანგებო მდგომარეობის შესახებ, მუხლი 1. (ნახვა 5 მაისი 2020).

საქართველოს კანონის „სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ“ მიხედვით საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების ადგილობრივი საგანგებო შტაბი იქმნება გარკვეული ვადით, მოსალოდნელი ან ფაქტობრივი საგანგებო სიტუაციიდან გამომდინარე, ვითარების ხასიათისა და მასშტაბის გათვალისწინებით. „ადგილობრივი საგანგებო შტაბი ოპერაციულ და ტაქტიკურ დონეებზე ორგანიზებასა და კოორდინაციას უწევს მოსალოდნელ, წარმოქმნილ ან განვითარებულ საგანგებო სიტუაციაზე რეაგირებას. ადგილობრივ საგანგებო შტაბს ხელმძღვანელობს საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურის უფლებამოსილი წარმომადგენელი“⁷⁵.

სამოქალაქო უსაფრთხოების ეროვნული გეგმის მიხედვით საგანგებო სიტუაციების პრევენციის, მიტიგაციის, რეაგირებისა და აღდგენითი სამუშაოების უზრუნველყოფა ხორციელდება ქვემოთ ჩამოთვლილი საგანგებო დახმარების ფუნქციის ამოქმედებით⁷⁶:

- საგანგებო სიტუაციების მართვის უზრუნველყოფა;
- კავშირგაბმულობის და შეტყობინების ღონისძიებების უზრუნველყოფა;
- მოსახლეობის ევაკუაციის ღონისძიებების უზრუნველყოფა (მათ შორის იმ უცხოელთა ან მოქალაქეობის არმქონე პირთა მასობრივად შემოსული ნაკადების მართვა, რომლებიც საჭიროებენ საერთაშორისო დაცვას);
- რეაგირების ღონისძიებების კოორდინირება;
- სატრანსპორტო უზრუნველყოფა;
- სამედიცინო უზრუნველყოფა;
- მასპინძელი ქვეყნის მხარდაჭერის, დიპლომატიური პროტოკოლისა და საერთაშორისო ჰუმანიტარული მხარდაჭერის უზრუნველყოფა;
- ტყის ხანძრებზე ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების უზრუნველყოფა;
- ენერგომომარაგების უზრუნველყოფა;
- მცენარეთა და ცხოველთა დაცვის უზრუნველყოფა;
- ქიმიური და რადიაციული უსაფრთხოების უზრუნველყოფა;

⁷⁵ საქართველოს კანონი „სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ“, მუხლი 16, მე-5 პუნქტი. (ნახვა 5 მაისი 2020).

⁷⁶ საქართველოს მთავრობის დადგენილება „სამოქალაქო უსაფრთხოების ეროვნული გეგმის დამტკიცების შესახებ“, მუხლი 8, მე-3 ქვეპუნქტი. (ნახვა 5 მაისი 2020).

- მატერიალურ-ტექნიკური უზრუნველყოფა;
- კულტურული მემკვიდრეობის მოძრავი ობიექტების ევაკუაციის ღონისძიებების უზრუნველყოფა;
- საზოგადოებრივი წესრიგისა და მატერიალურ ფასეულობათა დაცვის უზრუნველყოფა;
- რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს უფლებამოსილებას მიკუთვნებული ინფრასტრუქტურის დაცვისა და საგზაო უზრუნველყოფა;
- სურსათითა და წყლით უზრუნველყოფა;
- საგანგებო სიტუაციების ზონაში აღდგენითი სამუშაოების უზრუნველყოფა.

სამოქალაქო უსაფრთხოების ეროვნული გეგმის ამოქმედება იმ შემთხვევაში ხდება როდესაც ადგილი აქვს ქვეყნის მასშტაბით დახმარების საჭიროებას. ადგილობრივი დონის რეაგირების გეგმის ამოქმედება ხდება მაშინ, როდესაც ბუნებრივი და ტექნოგენური ხასიათის საგანგებო სიტუაციებზე მუნიციპალური მასშტაბითაა დახმარება გასაწევი. დღეის მდგომარეობით, მუნიციპალიტეტის დონეზე არსებობს ადგილობრივი რეაგირების გეგმები, თუმცა მათი უმრავლესობა მოძველებულია და საჭიროებენ განახლებას⁷⁷.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეულ კატასტროფებზე რეაგირების, დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის არსებული პრაქტიკა და პასუხისმგებელი უწყებები საქართველოში

როგორც ზემოთ აღინიშნა, საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახური უზრუნველყოფს ოფიციალური სტატისტიკის შეგროვებას და ანგარიშგებას საგანგებო

⁷⁷1. ხონის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს დადგენილება „ხონის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ბუნებრივი და ტექნოგენური ხასიათის საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის“ დამტკიცების შესახებ, N19, 27 მაისი 2015. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/2853658?publication=0> (ნახვა 5 მაისი 2020);
 2. კასპის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს დადგენილება „კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ბუნებრივი და ტექნოგენური ხასიათის საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის“ დამტკიცების თაობაზე, N9, 21 აპრილი 2017. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/3704325?publication=0> (ნახვა 5 მაისი 2020);
 3. მესტიის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს დადგენილება „მესტიის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ბუნებრივი და ტექნოგენური ხასიათის საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის“ დამტკიცების შესახებ, N15, 31 აგვისტო 2011. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/1468314?publication=0> (ნახვა 5 მაისი 2020).

სიტუაციების, ხანძრების და მათი შედეგების შესახებ. საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახური საგანგებო სიტუაციების შესახებ შეტყობინებას იღებს სხვადასხვა უწყებებიდან. საქართველოს კანონის „სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ“ მიხედვით ხანძრისა და ინციდენტის შესახებ შეტყობინებების მისაღებად საქართველოს სატელეფონო ქსელში დადგენილია ერთიანი სატელეფონო ნომერი – „112“ (გადაუდებელი დახმარების ოპერატიული მართვის ცენტრი). ასევე არსებობს სხვა უწყებებიც რომლებიც პასუხისმგებლები არიან შეტყობინების მიწოდებაზე (იხ გრაფიკი 3). მაგ., გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოს ეროვნული სააგენტო⁷⁸ პასუხისმგებელია ჰიდრო-მეტეოროლოგიური და გეოლოგიური სტიქიური მოვლენების (გარდა მიწისძვრისა) და გარემოს დაბინძურების საფრთხეების შესახებ ინფორმაციის შეგროვებაზე; ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის სეისმური მონიტორინგის ცენტრი⁷⁹ პასუხისმგებელია სეისმური მონაცემების შეგროვებასა და დამუშავებაზე. ამასთან, ორგანიზაცია, საქართველოში მიწისძვრის შემთხვევაში ეპიცენტრის და მაგნიტუდის შესახებ ინფორმაციას აგზავნის მოკლე ტექსტური შეტყობინების სახით „112“-ში და ათავსებს ინფორმაციას საკუთარ ვებ-გვერდზე (თუმცა კანონი არ ავალდებულებს); გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ეროვნული სატყეო სააგენტო⁸⁰ პასუხისმგებელია ტყის ხანძრებზე სტატისტიკის შეგროვებასა და ანგარიშგებაზე; ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირი (სსიპ) საქართველოს სახელმწიფო ჰიდროგრაფიული სამსახური⁸¹ პასუხისმგებელია საზღვაო ფლოტის სექტორთან დაკავშირებული გაფრთხილებების კოორდინაციაზე, ხოლო საქართველოს სამოქალაქო ავიაციის სააგენტო⁸² (GCAA) პასუხისმგებელია საავიაციო მეტეოროლოგიაზე (მონიტორინგი და ინფორმაციის გავრცელება). თუმცა, ზემოხსენებული, უწყებები პასუხისმგებლები არიან უფრო მეტად საფრთხეების შესახებ ინფორმაციის შეგროვებაზე (მაგნიტუდა, ინტენსივობა) და არა კონკრეტულად ზიანის და დანაკარგის აღრიცხვაზე.

⁷⁸ <http://nea.gov.ge/ge/about/chven-sheaxeb/2/>

⁷⁹ https://ies.iliauni.edu.ge/?page_id=121&lang=ka

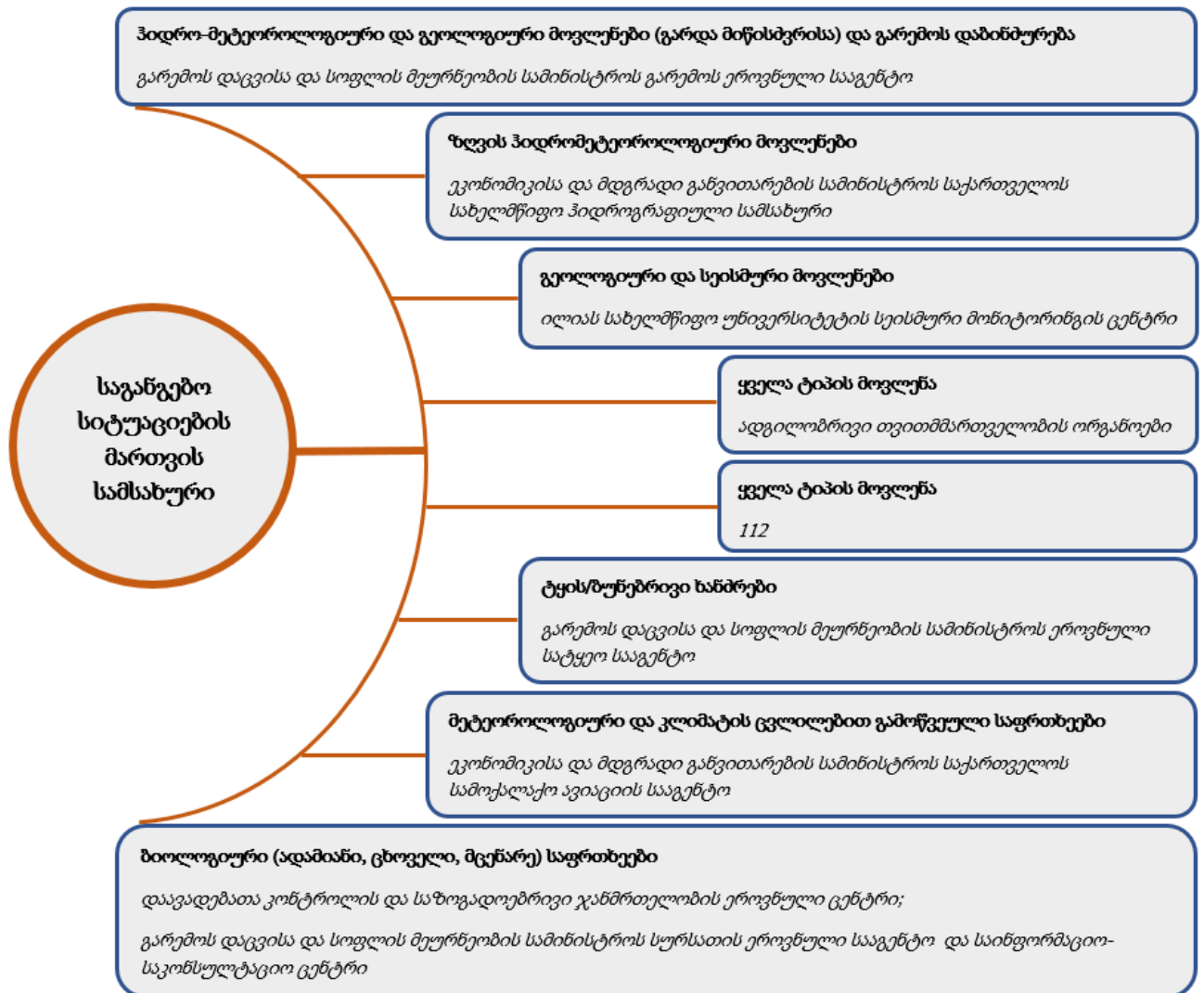
⁸⁰ <http://forestry.gov.ge/Ge/Reports> (ნახვა 6 მაისი 2020)

⁸¹ http://hydrography.ge/ge/public_information.php (ნახვა 6 მაისი 2020)

⁸² <http://www.gcaa.ge/geo/occurrence.php> (ნახვა 6 მაისი 2020)

ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ ბიოლოგიური საფრთხეების (ადამიანი, ცხოველი, მცენარე) შემთხვევაში შეტყობინებაზე პასუხისმგებელი უწყებებია დაავადებათა კონტროლის და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი⁸³ (NCDC) და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სურსათის ეროვნული სააგენტო⁸⁴ და საინფორმაციო-საკონსულტაციო ცენტრი.

გრაფიკი 3. საგანგებო შემთხვევების/საფრთხის შეტყობინების მომწოდებლები საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურისთვის



⁸³ <https://www.ncdc.ge/Default.aspx> (ნახვა 6 მაისი 2020)

⁸⁴ <http://nfa.gov.ge/ge/> (ნახვა 6 მაისი 2020)

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეულ კატასტროფებზე შეტყობინებები, ხშირად, საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურში ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებიდან, ფიზიკური და იურიდიული პირებისგან (რომლებიც ეწევიან სამეწარმეო საქმიანობას) შემოდის. კონკრეტულ ადმინისტრაციულ ერთეულში (სოფელი) ისეთი სტიქიური მოვლენის დაფიქსირების შემდეგ, რომელიც იწვევს მსხვერპლს, მატერიალურ დანაკარგს ან გარემოზე ზიანს და საჭიროებს რეაგირების ძალების ინტერვენციას, შესაბამისი ადმინისტრაციული ერთეულის რწმუნებული მაშინვე უკავშირდება (ხშირად მობილურის გამოყენებით) გამგებლის ბრძანებით შექმნილ სტიქიის შედეგების შემსწავლელ მუდმივმოქმედი კომისიის წარმომადგენელს.

სამოქალაქო უსაფრთხოების ადგილობრივი რეაგირების გეგმის მიხედვით, საგანგებო სიტუაციების მართვას უზრუნველყოფს ადგილობრივი საგანგებო შტაბი, რომელიც იქმნება გამგებლის ბრძანების მიხედვით და ოპერირებს სამოქალაქო უსაფრთხოების ადგილობრივი რეაგირების გეგმაში განსაზღვრული ფუნქციების მიხედვით (რომელიც მსგავსია სამოქალაქო უსაფრთხოების ეროვნული გეგმით წარმოდგენილი ფუნქციების). საგანგებო შტაბი აწვდის ინფორმაციას საგანგებო სიტუაციის შესახებ შესაბამის დაინტერესებულ მხარეებს და უზრუნველყოფს არსებული სიტუაციის შესახებ ანგარიშგებას კატასტროფის დროს ან კატასტროფის შემდეგ. ასევე, უზრუნველყოფს სავალე საოპერაციო ცენტრების გახსნას, აკომპლექტებს რეაგირების ჯგუფებს, იღებს ინფორმაციას კატასტროფის ზონიდან, ამუშავებს, აანალიზებს და გეგმავს შესაბამის საქმიანობებს და სხვ. შტაბის წევრები კომპლექტდება რეაგირების გეგმის ფუნქციებიდან გამომდინარე, შტაბის ხელმძღვანელს შეუძლია დაამატოს წევრი თავისივე შეხედულებით. იმ შემთხვევაში თუ საგანგებო სიტუაცია სცილდება მუნიციპალიტეტის ფარგლებს, საგანგებო შტაბის მოქმედების მართვა რჩება იგივე, ხოლო გადაწყვეტილების მიღება და კოორდინაცია გადადის რეგიონულ ან ეროვნულ დონეზე სამოქალაქო უსაფრთხოების ეროვნული გეგმის მიხედვით.

თავდაპირველად ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეულ კატასტროფებზე ინფორმაცია⁸⁵ გროვდება ადგილობრივ დონეზე სამოქალაქო უსაფრთხოების კანონის შესაბამისად, რადგან საგანგებო სიტუაციის, ხანძრის და მათი შედეგების აღრიცხვის დადგენილი წესების შესრულება სავალდებულოა ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებისთვის. კერძოდ, საქართველოს მთავრობის დადგენილების “საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების ძალების წესდების დამტკიცების შესახებ”⁸⁶ მიხედვით საგანგებო სიტუაციების შეტყობინების ფორმა (იხ. დანართი 2) ივსება მას შემდეგ რაც, რწმუნებულის მიერ, საფრთხის შესახებ ინფორმაცია მიწოდებულია გამგებლის ადმინისტრაციისა და სხვა დაინტერესებული მხარეებისთვის. ამის შემდეგ, იმართება კომისიის სხდომა (დანართ 3-ში ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტის მაგალითზე⁸⁷ წარმოდგენილია ადგილობრივი დონის სტიქიური მოვლენით გამოწვეული ზარალის შემსწავლელი კომისიის წარმომადგენლების სია, ხოლო ეროვნული დონის სტიქიური მოვლენით გამოწვეული ზარალის შემსწავლელი კომისიის წარმომადგენლების სია თბილისის მუნიციპალიტეტის მაგალითზე⁸⁸ წარმოდგენილია დანართ 4-ში), სადაც განიხილავენ არსებულ სიტუაციას და საჭიროებიდან გამომდინარე, შესაბამისი კომისიის წარმომადგენლებს აგზავნიან ადგილზე ზარალის ვიზუალური შეფასებისთვის. კომისიის წევრები იღებენ ფოტოებს, სწავლობენ არსებულ ვითარებას და ითვლიან კატასტროფის შედეგად დამდგარ ზარალს.

ყოველივე ზემოთთქმულიდან გამომდინარე, შეგვიძლია შევადგინოთ ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების მიერ ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის

⁸⁵ საქართველოს მთავრობის დადგენილება „საგანგებო სიტუაციების კლასიფიკაციის განსაზღვრის წესის შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე“, №68, 21 მარტი 2008. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/8014?publication=0> (ნახვა 7 მაისი 2020)

⁸⁶ საქართველოს მთავრობის დადგენილება “საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების ძალების წესდების დამტკიცების შესახებ”, N153, 4 ივნისი 2010. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/1020717?publication=1> (ნახვა 7 მაისი 2020)

⁸⁷ ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტის გამგებლის ბრძანება „ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტში მომხდარი სტიქიის შედეგების შემსწავლელი მუდმივმოქმედი კომისიის შექმნის შესახებ“, N596, 13 ივნისი 2016. <http://www.lagodekhi.gov.ge/sites/default/files/596.pdf> (ნახვა 3 მაისი 2020)

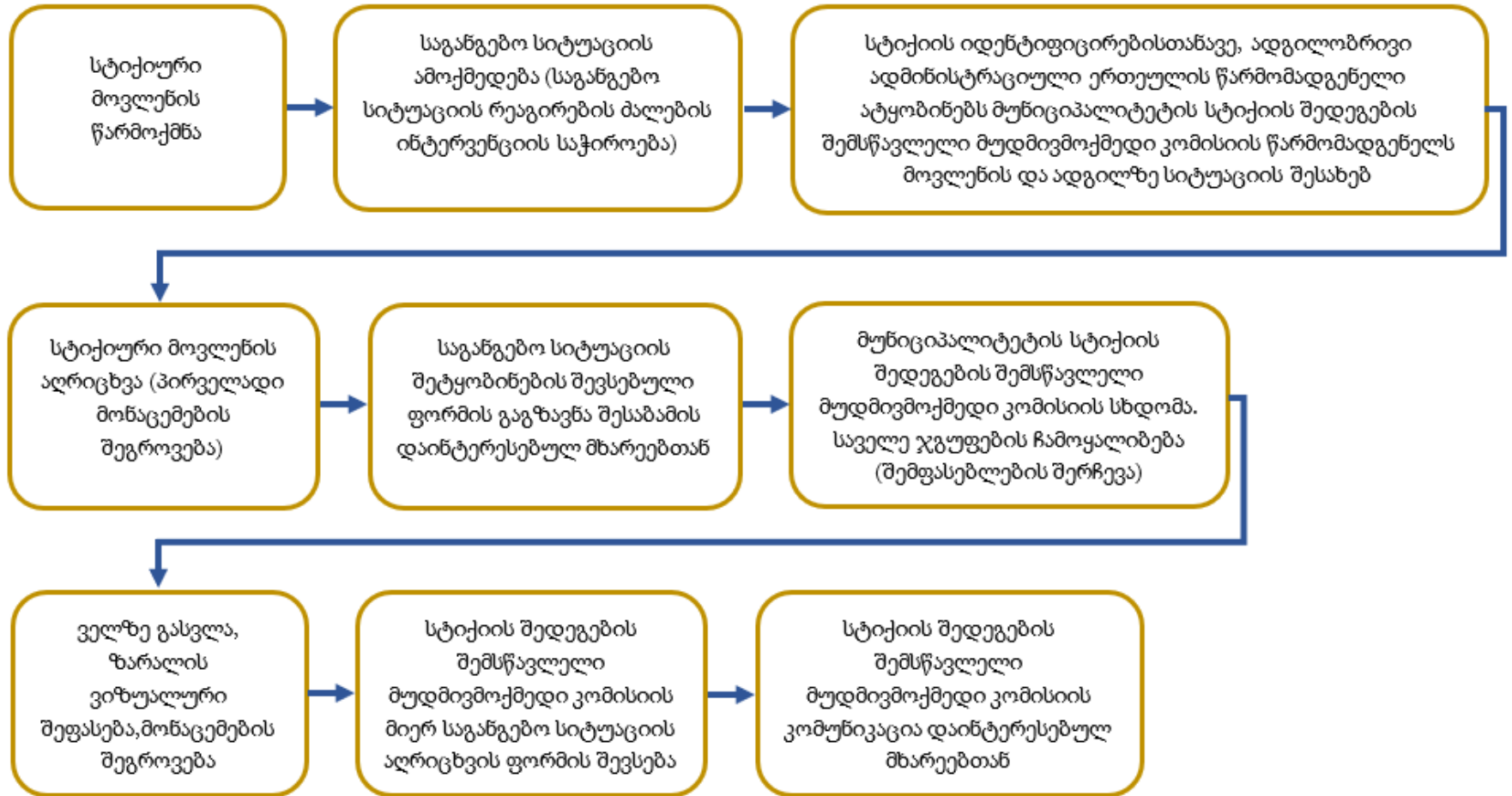
⁸⁸ საქართველოს მთავრობის დადგენილება „2015 წლის 13-14 ივნისს მომხდარი სტიქიის სალიკვიდაციო და მდინარე ვერუს ხეობის და მიმდებარე ტერიტორიის მდგომარეობის შესწავლისა და შემდგომი აღდგენითი სამუშაოების ორგანიზების მიზნით უწყებათაშორისი კომისიის შექმნისა და დებულების დამტკიცების შესახებ“, №274, 18 ივნისი 2015. <https://matsne.gov.ge/document/view/2878850?publication=0> (ნახვა 7 მაისი 2020)

მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის არსებული პრაქტიკის კონცეპტუალური გამოსახულება (იხ. გრაფიკი 4).

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შესახებ ინფორმაციის შეგროვება იწყება მყისიერად, მოვლენის მოხდენის შემდეგ (შექმნილი ადგილობრივი დონის საგანგებო შტაბის/კომისიის მეშვეობით). კომისიის წევრების მიერ ივსება საგანგებო სიტუაციების აღრიცხვის ფორმა⁸⁹ (იხ. დანართი 5) და ეგზავნება გუბერნატორს, საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურს და სხვა დაინტერესებულ უწყებებს.

⁸⁹ საქართველოს მთავრობის დადგენილება “საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების ძალების წესდების დამტკიცების შესახებ”, N153, 4 ივნისი 2010. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/1020717?publication=1> (ნახვა 7 მაისი 2020)

გრაფიკი 4. ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების მიერ კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის კონცეპტუალური გამოსახულება.



საგანგებო სიტუაციების აღრიცხვის ფორმა არის ერთადერთი დოკუმენტი რომელსაც შეუძლია შეაგროვოს ინფორმაცია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შესახებ. სამწუხაროდ, დღეის მდგომარეობით, საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახური აღნიშნულ ფორმას იყენებს მხოლოდ ხანძრების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის აღსარიცხავად, მიუხედავად იმისა, რომ შესაბამისი ფორმა იძლევა საშუალებას შეგროვებულ იქნას ინფორმაცია სხვა კატასტროფების შესახებაც. კერძოდ, აღრიცხვის ფორმა საშუალებას იძლევა შეგროვდეს ისეთი მონაცემები როგორცაა:

- კლასიფიკაციის მიხედვით საგანგებო სიტუაციების რაოდენობა;
- ეკონომიკური ზარალი;
- დაზარალებულთა რაოდენობა:
 - დაღუპულთა რაოდენობა;
 - მათ შორის ბავშვი
 - დაავადებულთა, ტრავმირებულთა და დაშავებულთა რაოდენობა;
 - მათ შორის ბავშვი
 - დროებით გადასახლებულთა (ევაკუირებულთა) რაოდენობა.
- განადგურდა, დაიღუპა (რაოდენობა შესაბამის საზომ ერთეულში):
 - შენობა (ერთეული);
 - ნაგებობა (ერთეული);
 - ტექნიკა (ერთეული);
 - ნათესი (ჰა);
 - ტყის მასივი (ჰა);
 - შინაური ცხოველი (სული);
 - ფრინველი (ფრთა).
- დაზიანდა, დაზარალდა (რაოდენობა შესაბამის საზომ ერთეულში):
 - შენობა (ერთეული);
 - ნაგებობა (ერთეული);
 - ტექნიკა (ერთეული);

- ნათესი (ჰა);
- ტყის მასივი (ჰა);
- ტერიტორია (კმ²)
- შინაური ცხოველი (სული);
- გადარჩენილია
 - შენობა (ერთეული);
 - ნაგებობა (ერთეული);
 - ტექნიკა (ერთეული);
 - ადამიანი
 - შინაური ცხოველი (სული);
 - მატერიალური ფასეულობა (ათასი ლარი)

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ საქართველოს დამოუკიდებლობის ისტორიაში, საგანგებო სიტუაციების აღრიცხვის ფორმის ეკონომიკური ზარალის ველი არასდროს შევსებულა⁹⁰. რაც გამოწვეულია იმით, რომ არ არსებობს სტანდარტული/უნიფიცირებული მიდგომა ზარალის დათვლის, რომელიც თავის მხრივ უნდა მოიცავდეს დაზიანებული ან განადგურებული შენობა-ნაგებობების, ტექნიკის, ერთწლიანი და მრავალწლიანი კულტურების მიხედვით ნათესი ფართობების, ტყის მასივის, ინფრასტრუქტურის (საგანგებო სიტუაციების აღრიცხვის ფორმა არ მოიცავს მსგავს აქტივებს) და სხვა აქტივების ღირებულებებს. შესაბამისად, საგრძნობ დასახვეწია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის ფორმა. ამასთან, გასათვალისწინებელია ის გარემოებაც, რომ ახლად შემუშავებული ფორმა უნდა მოიცავდეს SENDAI-ის ჩარჩო ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულების შესასრულებლად აუცილებელი ინფორმაციის შესავსებ ველებს. აღნიშნული საკითხები უფრო დეტალურად განხილულია შემდეგ თავში.

⁹⁰ სხვადასხვა საერთაშორისო ორგანიზაციებს კვლევებში გვხვდება ამა თუ იმ სტიქიური მოვლენის ეკონომიკური ზარალის შეფასებები.

თავი II. ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორები და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები

2.1 ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების საზღვარგარეთ მოქმედი კლასიფიკატორები და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების მართვის, რისკის შემცირების, სწორი პოლიტიკის შემუშავების და გადაწყვეტილების მიღების მიზნით უმნიშვნელოვანესია კატასტროფის ზეგავლენის შეცნობა და აღრიცხვა. ზიანი და დანაკარგი მოიცავს როგორც ეკონომიკურ (ნათესი ფართობები, ინფრასტრუქტურა, უძრავი ქონება და სხვა) და ადამიანზე (დაღუპული, უგზოუკვლოდ დაკარგული, გადასახლებული და სხვა) ზემოქმედების ინდიკატორებს, ასევე გარემოზე მიყენებულ ზიანსაც (გაუდაბნობა, ჭაობების დაშრობა და სხვა). ზარალის შეფასების, აღრიცხვის და მონაცემთა ბაზაში ჩაწერის სტანდარტიზებული მიდგომა დიდ გამოწვევას წარმოადგენს, რადგან შეჯერებული არაა კატასტროფების ტერმინოლოგიები, შეფასების მეთოდოლოგიები და ადამიანთა დანაკარგების ინდიკატორები. შესაბამისად, დროსა და გეოგრაფიულ სივრცეში კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შედარების შეუძლებლობა აფერხებს კატასტროფის ტვირთის შეფასებას გლობალურ და ადგილობრივ დონეზე.

ბოლო 10 წლის განმავლობაში მნიშვნელოვნად გაიზარდა იმ ქვეყნების რაოდენობა (გადააჭარბა 55-ს⁹¹) რომლებიც სისტემურად ახდენენ ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვებას და ჩაწერას. აღნიშნული პროცესის მხარდამჭერ/შემსრულებელს, როგორც წინა თავში აღვნიშნეთ, უმეტესწილად წარმოადგენენ ქვეყნების მთავრობები (სახელმწიფო უწყებები), თუმცა ასევე გვხვდებიან არასამთავრობო ორგანიზაციები, კვლევითი ცენტრები და კერძო კომპანიებიც (სადაზღვევო კომპანიები). გამომდინარე

⁹¹ Integrated Research on Disaster Risk (IRDR). Peril Classification and Hazard Glossary. Report N1, DATA Working Group of the IRDR. Beijing, China, p. 5; 20, 2014. <https://council.science/wp-content/uploads/2019/05/Peril-Classification-and-Hazard-Glossary.pdf> (ნახვა, 15 ივნისი 2020)

იქიდან, რომ დამდგარი ზარალის მონაცემების შეგროვება და ჩაწერა მნიშვნელოვან ფინანსურ დანახარჯებთანაა დაკავშირებული, ამიტომ აღნიშნული აქტივობები ხშირად ფინანსდება (რათა უზრუნველყოფილ იქნას, დროში, პროცესის უწყვეტობა) საერთაშორისო ორგანიზაციების ჩართულობით. კერძოდ, 35 ქვეყანას⁹² ზარალის მონაცემების სისტემატური შეგროვებისთვის ტექნიკურ დახმარებას უწევს გაეროს კატასტროფის რისკის შემცირების სამსახური (UNDRR), ხოლო ფინანსურად მხარს უჭერს გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP).

თუ გავითვალისწინებთ იმას, რომ თითოეულ მონაცემთა ბაზას აქვს სხვადასხვა სპეციფიკური მახასიათებლები (განმარტებები, კლასიფიკაცია და სხვა), მაშინ ერთი და იგივე კატასტროფა (ძირითადად ეხება პირველად და მეორად მოვლენებს) შესაძლოა კლასიფიცირდეს სხვადასხვა მოვლენად სხვადასხვა მონაცემთა ბაზაში. მაგალითად, ზვავი რომელიც გამოწვეულ იქნა დიდთოვლიანობით, შესაძლოა მონაცემთა ბაზაში ჩაიწეროს როგორც ერთი ისე მეორე დასახელებით. ან კიდევ, წყალდიდობა რომელიც გამოწვეულ იქნა გრიგალით, შესაძლოა ერთ მონაცემთა ბაზაში ჩაიწეროს როგორც წყალდიდობა, ხოლო მეორეში როგორც შკვალი⁹³. ამასთან, განსხვავებული ტერმინები აღწერს ერთი და იგივე მოვლენას. მაგალითად, გვალვა შესაძლოა ჩაწერილ იქნას როგორც ძლიერი სიცხე, ხოლო ქარბუქი როგორც ყინვა. გამომდინარე იქიდან, რომ მოვლენის განსაზღვრის სანდო წყაროებიც შესაძლოა განსხვავდებოდნენ (მოვლენა იყო წყალდიდობა, ღვარცოფი, მეწყერი თუ სამივე ერთმანეთის თანმიმდევრობით მოხდა თუ ერთად) ამიტომ ტაქსონომიების სტანდარტიზებაც სირთულეებთანაა დაკავშირებული.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შესადარისობის უზრუნველსაყოფად სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია კატასტროფების კლასიფიკაციის სტანდარტიზება. თუ მოვლენის და საფრთხის კატეგორიები განსხვავდება ერთმანეთისგან, მაშინ შეუძლებელია მოახდინო ადამიანური დანაკარგების სტანდარტიზება. შესაბამისად, კატასტროფების

⁹² Grasso, V. F., and M. Dille. "A comparative review of country-level and regional disaster loss and damage databases." United Nations Development Programme Bureau for Crisis Prevention and Recovery, New York. p. 40-41, 2013. <https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/loss-and-damage-database/>

⁹³ ქარის უეცარი გაძლიერება 1 წუთის განმავლობაში 25 და მეტ მეტრამდე წაშში.

კლასიფიკაციის სტანდარტიზება უზრუნველყოფს, მაგალითად, წყალდიდობის შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შესადარისობას და მონაცემებში დაფიქსირებული განსხვავება არ იქნება გამოწვეული განსხვავებული განმარტებებით ან თუ როგორ იქნა წყალდიდობა კატეგორიზებული. არამედ, შედარება გვიჩვენებს რომ განსხვავება გამოწვეულია ზარალის შეფასების მაჩვენებელში. ამასთან, მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემთა ბაზებში თავმოყრილი ადამიანური და ეკონომიკური ზიანის და დანაკარგის ინდიკატორების არათუ დასახელებები არამედ მათი განმარტებებიც (შინაარსობრივი აღქმა) განსხვავდება ერთმანეთისგან.

ზემოთ განხილული პრობლემური საკითხების გადაჭრის და მონაცემთა ბაზების შესადარისობის უზრუნველყოფის მიზნით ბელგიის ეპიდემიოლოგიისა და კატასტროფის კვლევითი ცენტრის (CRED) და მიუნხენის გადამზღვევი კომპანიის (Munich RE) მიერ, 2009 წელს, ერთობლივად შემუშავებულ და შემოთავაზებულ იქნა ბუნებრივი⁹⁴ კატასტროფების კლასიფიკატორი⁹⁵ (იხ. დანართი 6) და განმარტებები⁹⁶. თუმცა, რამდენიმე ქვეყნის (ინდოეთი, მოზამბიკი, ვიეტნამი და ჰონდურასი)⁹⁷ მონაცემთა ბაზების მაგალითზე სტანდარტიზებული კლასიფიკატორის გამოყენების მცდელობის შედეგად, ავტორებმა დაასკვნეს, რომ მათ მიერ შემუშავებული ბუნებრივი კატასტროფების სტანდარტიზებული კლასიფიკატორის პრაქტიკაში დანერგვა (განსაკუთრებით ეროვნულ დონეზე) დიდ სირთულეებთან იყო დაკავშირებული⁹⁸.

ამასთან, 2014 წელს, კატასტროფის რისკის შესახებ გაერთიანებული კვლევითი ორგანიზაციის (IRDR)⁹⁹ „მონაცემების პროექტის“ სამუშაო ჯგუფის წევრების მიერ შემუშავებულ იქნა ბუნებრივი ფაქტორებით გამოწვეული საფრთხეების

⁹⁴ ადამიანური ფაქტორით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორი არ იქნა შეთანხმებული.

⁹⁵ Below R., Wirtz A., Guha-sapir D. Disaster Category Classification and Peril Terminology for Operational Purposes. Universite catholique de Louvain. Working paper N264. p. 5-8, October 2009. <https://www.cred.be/node/564>

⁹⁶ Wirtz A., Kron W., Löw P., and Steuer M. The Need for Data: Natural Disasters and the Challenges of Database Management. Journal of the International Society for the Prevention and Mitigation of Natural Hazards, vol. 70 (1), p. 135-157. 2014

⁹⁷ Below R., Wirtz A., Guha-sapir D. Disaster Category Classification and Peril Terminology for Operational Purposes. Universite catholique de Louvain. Working paper N264. p. 2, October 2009. <https://www.cred.be/node/564>

⁹⁸ Integrated Research on Disaster Risk (IRDR). Peril Classification and Hazard Glossary. Report N1, DATA Working Group of the IRDR. Beijing, China, p. 6, 2014. <https://council.science/wp-content/uploads/2019/05/Peril-Classification-and-Hazard-Glossary.pdf>

⁹⁹ კატასტროფის რისკის შესახებ გაერთიანებულ კვლევით (IRDR) ორგანიზაციას საფუძველი, 2008 წელს, ჩაუყარა გაეროს კატასტროფის რისკის შემცირების სამსახურმა (UNDRR), საერთაშორისო სოციალური მეცნიერების საბჭომ (ISSC) და მეცნიერების საერთაშორისო საბჭომ (ICSU).

კლასიფიკატორი¹⁰⁰ (იხ. დანართი 7) და შესაბამისი განმარტებები¹⁰¹. ავტორების მოსაზრებით, მათ მიერ შემუშავებული კლასიფიკატორის და განმარტებების გამოყენება შესაძლებელია მონაცემთა ბაზების მიერ, რომლებიც იყენებენ როგორც კატასტროფების გამსხვილებულ კლასიფიკატორს ასევე საფრთხეების დონეზე ჩაშლილ კლასიფიკატორს.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ მიუხედავად იმისა, რომ ორჯერ იყო მცდელობა კატასტროფების განზოგადებული და უნიფიცირებული კლასიფიკატორის შექმნისა და შესაბამისი უნიფიცირებული განმარტებების შემოღებისა, დასახული მიზანი ბოლომდე მიღწეული ვერ იქნა. ამასთან, ზემოთ აღნიშნული მცდელობები ყოველთვის მიმართული იყო ბუნებრივი კატასტროფების კლასიფიკატორების შესამუშავებლად და მცირე ძალისხმევაც კი არ გაწეულა ადამიანური ფაქტორით გამოწვეული კატასტროფების უნიფიცირებული კლასიფიკატორის¹⁰² შესაქმნელად.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის გლობალურად აღრიცხვის და შესადარისობის უზრუნველყოფის მიზნით, 2015 წლის 18 მარტს, 185 ქვეყნის წარმომადგენელმა, 2015-2030 წლებში კატასტროფის რისკის შემცირებასთან დაკავშირებით, ხელი მოაწერა SENDAI-ის ჩარჩო ხელშეკრულებას¹⁰³ და 15 წლის მანძილზე მისალწევ მიზნად დაისახეს „კატასტროფის რისკის და ზარალის მდგრადი შემცირება საცხოვრებელ და სასიცოცხლო გარემოში, საზოგადოების, ბიზნესის, თემების და ქვეყნების ეკონომიკურ, ფიზიკურ, სოციალურ, კულტურულ და ეკოლოგიურ აქტივებში“¹⁰⁴. SENDAI-ის ჩარჩო ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების შესასრულებლად, შეთანხმების წევრ ქვეყნებს საშუალება ეძლევათ შეამცირონ ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების მიმართ მოწყვლადობა.

¹⁰⁰ Integrated Research on Disaster Risk (IRDR). Peril Classification and Hazard Glossary. Report N1, DATA Working Group of the IRDR. Beijing, China, p. 11, 2014. <https://council.science/wp-content/uploads/2019/05/Peril-Classification-and-Hazard-Glossary.pdf>

¹⁰¹ Integrated Research on Disaster Risk (IRDR). Peril Classification and Hazard Glossary. Report N1, DATA Working Group of the IRDR. Beijing, China, p. 12-18 2014. <https://council.science/wp-content/uploads/2019/05/Peril-Classification-and-Hazard-Glossary.pdf>

¹⁰² მსოფლიო პრაქტიკაში არსებობს ადამიანური შეცდომით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორები.

¹⁰³ Lerner, M., Alternative Classification Schemes for Man-Made Hazards in the Context of the Implementation of the Sendai Framework. Inter-Agency Coordination Group on Industrial and Chemical Accidents by the United Nations Environment Programme (UNEP), p.2-3, June 5, 2016. (ნახვა, 15 ივნისი 2020) https://www.researchgate.net/publication/313302584_Alternative_Classification_Schemes_for_Man-Made_Hazards_in_the_Context_of_the_Implementation_of_the_Sendai_Framework

¹⁰⁴United Nations (UN). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების განსაზღვრა და კლასიფიცირება ასევე მნიშვნელოვანია გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის მდგრადი განვითარების მიზნების¹⁰⁵ (SDG) მისაღწევად. კერძოდ, მიზნები 11.ბ, 11.5 და 3.9¹⁰⁶ და მათი ინდიკატორები (დალუპული, დაზარალებული და მოწამლული ადამიანთა რაოდენობა)

11.ბ¹⁰⁷ „2020 წლისთვის მნიშვნელოვნად გაიზარდოს ქალაქებისა და დასახლებების რიცხვი, რომლებიც მიიღებენ და განახორციელებენ ინტეგრირებულ პოლიტიკას და გეგმებს ინკლუზიურობის, რესურსების ეფექტურობის, კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაციისა და შერბილების, კატასტროფებისადმი მდგრადობის მიმართულებით. განავითარებენ და დანერგავენ, 2015-2030 წლებში, კატასტროფების რისკის შემცირების SENDAI ჩარჩო ხელშეკრულების პარალელურად კატასტროფის რისკის ჰოლისტიკურ მართვას ყველა დონეზე“;

11.5¹⁰⁸ „2030 წლისთვის მნიშვნელოვნად შემცირდეს დალუპულთა და დაზარალებულთა რაოდენობა და არსებითად შემცირდეს კატასტროფის შედეგად დამდგარი ეკონომიკური დანაკარგის თანაფარდობა გლობალურ მშპ-სთან...“

პირდაპირ კავშირშია SENDAI ჩარჩო ხელშეკრულებასთან. შესაბამისად, კატასტროფების განსაზღვრის, მათი კლასიფიცირების და ზარალის ინდიკატორების შემუშავების დროს გათვალისწინებულ უნდა იქნას გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის მდგრადი განვითარების მიზნებისთვის (SDG) სავალდებულო ანგარიშგების ინდიკატორებიც.

როგორც პირველ თავში აღვნიშნეთ, არსებობს ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის აღრიცხვის სამი

¹⁰⁵ <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/sustainabledevelopmentgoals> (ნახვა, 26 ივნისი 2020)

¹⁰⁶ Assembly, UN General. "Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development." United Nations Statistics Division: New York, NY, USA. p. 4. 2017 https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202020%20review_Eng.pdf

¹⁰⁷ Assembly, UN General. "Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development." United Nations Statistics Division: New York, NY, USA. p. 12. 2017 https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202020%20review_Eng.pdf

¹⁰⁸ Assembly, UN General. "Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development." United Nations Statistics Division: New York, NY, USA. p. 12. 2017 https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202020%20review_Eng.pdf

გლობალური მონაცემთა ბაზა: შვეიცარიის გადამზღვევი კომპანიის (Swiss RE) ბუნებრივი კატასტროფის მონაცემთა ბაზა - Sigma; მიუნხენის გადამზღვევი კომპანიის (Munich RE) ბუნებრივი კატასტროფის მონაცემთა ბაზა - NatCat და ბელგიის ეპიდემიოლოგიისა და კატასტროფის კვლევითი ცენტრის (CRED) საგანგებო კატასტროფების მონაცემთა ბაზა - EM-DAT. ჩამოთვლილთაგან მხოლოდ Sigma-ს მონაცემთა ბაზა მოიცავს როგორც ბუნებრივ და ადამიანურ (ტექნოგენურ) კატასტროფების კლასიფიკატორს, ასევე სოციალური კატასტროფების კლასიფიკატორსაც, ხოლო EM-DAT ბუნებრივ და ცალკეულ ტექნოგენურ კატასტროფებს. ამასთან, ეროვნულ დონეზე, DesInventar-ის აღრიცხვის მიდგომა, რომელიც თავის მხრივ მოიცავს ბუნებრივ, ტექნოგენურ და სოციალურ კატასტროფების ჩამონათვალს (კლასიფიკატორს), გამოიყენება 55 ქვეყნის მონაცემთა ბაზების უმეტესობაში.¹⁰⁹ გარდა ამისა, კატასტროფების იდენტიფიცირების სისტემა - GLIDE¹¹⁰, რომელიც შეიქმნა ზარალის მონაცემთა ბაზების ოპერატორებისთვის, გვთავაზობს ბუნებრივი და ადამიანური კატასტროფების ჩამონათვალს. ამასთან, გაეროს კატასტროფის რისკის შემცირების სამსახურის (UNDRR)¹¹¹ და ევროკავშირის (INSPIRE დირექტივა¹¹²) მიერ შემუშავებულ იქნა ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორები.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია გავეცნოთ გლობალურ დონეზე გამოყენებად და შემუშავებულ კლასიფიკატორებს, რათა მიღებული გამოცდილება გამოყენებულ იქნას საქართველოსთვის ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორის შესაქმნელად.

¹⁰⁹ Lerner, M., Alternative Classification Schemes for Man-Made Hazards in the Context of the Implementation of the Sendai Framework. Inter-Agency Coordination Group on Industrial and Chemical Accidents by the United Nations Environment Programme (UNEP), p. 5, June 5, 2016. (ნახვა, 15 ივნისი 2020) https://www.researchgate.net/publication/313302584_Alternative_Classification_Schemes_for_Man-Made_Hazards_in_the_Context_of_the_Implementation_of_the_Sendai_Framework

¹¹⁰ <https://glidenumber.net/glide/public/search/search.jsp> (ნახვა, 30 ივნისი 2020)

¹¹¹ UNDRR, Suggested List of Hazards for the Purpose of Measuring Global Targets of the Sendai Framework. https://www.preventionweb.net/files/47137_proposedlistofhazardsforglobaltarget.pdf

¹¹² <https://inspire-regadmin.jrc.ec.europa.eu/dataspecification/ScopeObjectDetail.action;jsessionid=142013E9743E14D91D946C057EFA020A?objectDetailId=10621>; <https://inspire.ec.europa.eu/codelist/NaturalHazardCategoryValue> (ნახვა, 30 ივნისი 2020)

ზემოთ ჩამოთვლილი მონაცემთა ბაზებიდან ყველაზე დეტალური (ჩაშლილი) კლასიფიკატორი წარმოდგენილია ბელგიის ეპიდემიოლოგიისა და კატასტროფის კვლევითი ცენტრის (CRED) საგანგებო კატასტროფების მონაცემთა ბაზაში - EM-DAT (იხ. დანართი 8). იგი მოიცავს, ბუნებრივ და ტექნოგენური კატასტროფების ჩამონათვალს. თუმცა, არ ითვალისწინებს სოციალური არასტაბილურობის (არეულობის) კატასტროფებს. ამასთან, მონაცემთა ბაზაში, მხოლოდ ბუნებრივი კატასტროფების ქვეჯგუფის (გეოფიზიკური, მეტეოროლოგიური, ჰიდროლოგიური, კლიმატოლოგიური და ბიოლოგიური) განმარტებებია¹¹³ მოცემული. აღსანიშნავია, რომ EM-DAT მონაცემთა ბაზა ერთ-ერთია იმ სამი მონაცემთა ბაზიდან (EM-DAT, Sigma და UNDRR) რომელშიც მეტ-ნაკლებად ჩაშლილია ტექნოგენური კატასტროფები¹¹⁴. კერძოდ, იგი დაყოფილია სამ ქვეჯგუფად ა) ინდუსტრიული ავარიები; ბ) სატრანსპორტო ავარიები და გ) სხვა უბედური შემთხვევები. ამასთან, ქვეჯგუფებში შემავალი კატასტროფის ძირითადი ტიპები ისეთია, რომ მონაცემთა ბაზაში ხვდება მხოლოდ ადამიანის მიერ დაუგეგმავად მომხდარი კატასტროფები და არ აისახება საბოტაჟის, ომის, ტერორიზმის შედეგად დამდგარი საფრთხეების შედეგად გამოწვეული ზარალი.

EM-DAT მონაცემთა ბაზის მსგავსად კლასიფიკატორის დეტალურ ჩაშლას გვთავაზობს ბელგიის ეპიდემიოლოგიისა და კატასტროფის კვლევითი ცენტრის (CRED) და მიუნხენის გადამზღვევი კომპანიის (Munich RE) მიერ ერთობლივად შემუშავებული ბუნებრივი კატასტროფების კლასიფიკატორი (იხ. დანართი 6). ძირითადი და უმნიშვნელოვანესი განსხვავება ამ კლასიფიკატორსა და EM-DAT მონაცემთა ბაზის კლასიფიკატორ შორის არის ის, რომ მას არ აქვს ტექნოგენური კატასტროფების კლასიფიკატორი და ბუნებრივი კატასტროფების კლასიფიკატორის გეოფიზიკურ და ჰიდროლოგიურ კატასტროფის ჯგუფებში გაყოფილია კატასტროფის ქვეჯგუფის - მასის დაძვრის „მშრალი“ და „სველი“ ასპექტები. მაშინ როდესაც EM-DAT მონაცემთა ბაზაში გვხვდება მხოლოდ მასის დაძვრის „მშრალი“ საფრთხეები. შესაბამისად, ზემოაღნიშნული განაწილება აადვილებს ერთმანეთისგან გავარჩიოთ ზვავის,

¹¹³ <https://www.emdat.be/classification> (ნახვა, 9 ივლისი 2020)

¹¹⁴ მნიშვნელოვანია, აღინიშნოს რომ მსოფლიო პრაქტიკა ტექნოგენური კატასტროფების კლასიფიკატორთან დაკავშირებით მნიშვნელოვნად მწირია.

ქვათაცვენის, ჯდენის და მეწყერის გამომწვევი მიზეზები ჰიდროლოგიურია თუ გეოფიზიკური. ამასთან, ერთობლივი ძალისხმევით შემუშავებულ კლასიფიკატორში განმარტებულია 23 ერთეული კატასტროფის ძირითადი ტიპი¹¹⁵.

კატასტროფის რისკის შესახებ გაერთიანებული კვლევითი ორგანიზაციის (IRDR) „მონაცემების პროექტის“ სამუშაო ჯგუფის წევრების მიერ შემუშავებული ბუნებრივი ფაქტორებით გამოწვეული საფრთხეების კლასიფიკატორი (იხ. დანართი 7) შედარებით ნაკლებად არის ჩაშლილი ვიდრე ბელგიის ეპიდემიოლოგიისა და კატასტროფის კვლევითი ცენტრის (CRED) და მიუნხენის გადამზღვევი კომპანიის (Munich RE) მიერ ერთობლივად შემუშავებული ბუნებრივი კატასტროფების კლასიფიკატორი. თუმცა IRDR-ის მიერ გაწეული ძალისხმევა ძალიან ღირებულია მათ მიერ შემოთავაზებული ბუნებრივი კატასტროფის 6 ოჯახის, 19 ძირითადი მოვლენის და 44 საფრთხის განმარტებების¹¹⁶ უნიფიცირების კუთხით.

შვეიცარიის გადამზღვევი კომპანიის (Swiss RE) ბუნებრივი კატასტროფის მონაცემთა ბაზის (Sigma) კლასიფიკატორი განსხვავებით ყველა სხვა მონაცემთა ბაზისგან ტექნოგენური კატასტროფების უფრო დეტალურ ჩაშლას გვთავაზობს (იხ. დანართი 9) და მასშივე გვხვდება სოციალური არასტაბილურობის (არეულობის) კომპონენტიც. რაც შეეხება ბუნებრივ კატასტროფებს, მათი ჩამონათვალი აღნიშნულ ბაზაში ძალიან მცირეა და სულ რამდენიმე საფრთხეს მოიცავს. კერძოდ, გამოყოფილია მხოლოდ მიწისძვრა, შტორმი, წყალდიდობა, სეტყვა, გვალვა, სითბური ტალღა, ბუჩქის ხანძარი და ყინულმოცვა. ხოლო დანარჩენი ბუნებრივი კატასტროფები გაერთიანებულია „სხვა დანარჩენი ბუნებრივი კატასტროფებში“. რაც შეეხება ტექნოგენურ კატასტროფებს ის განაწილებულია ექვს ჯგუფად (საჰაერო, სანაოსნო, სარკინიგზო უბედური შემთხვევები, ძირითადი ხანძრები, მადაროს უბედური შემთხვევა და სხვა უბედური შემთხვევები).

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ განსხვავებით სხვა მონაცემთა ბაზებისგან რომლებშიც მოცემულია ტექნოგენური კატასტროფების კლასიფიკატორი, მხოლოდ

¹¹⁵ Below R., Wirtz A., Guha-sapir D. Disaster Category Classification and Peril Terminology for Operational Purposes. Universite catholique de Louvain. Working paper N264. p. 12-15, October 2009. <https://www.cred.be/node/564>

¹¹⁶ განმარტებული არაა არამიწიერი კატასტროფის ჯგუფის შეჯახების საფრთხე, კლიმატოლოგიური კატასტროფის ჯგუფის ბალახის, ბუჩქის, სამოვრის ხანძრების საფრთხეები და ბიოლოგიური კატასტროფის ჯგუფის ვირუსული დაავადებების საფრთხე.

მოცემული მონაცემთა ბაზა აგროვებს ინფორმაციას მაღაროს უბედურ შემთხვევებზე, სოციალური არეულობით და ტერორიზმით გამოწვეულ ზარალზე. თუმცა, არ აგროვებს მონაცემებს საგზაო უბედური შემთხვევებით და ომით გამოწვეულ ზარალზე.

კატასტროფების იდენტიფიცირების სისტემა - GLIDE, რომელიც შეიქმნა ზარალის მონაცემთა ბაზების ოპერატორებისთვის გამორჩეულია სხვა მონაცემთა ბაზებისგან იმით, რომ ბუნებრივი და ტექნოგენური კატასტროფების კლასიფიკატორი (იხ. დანართი 10) არის კოდირებული და ძალიან აადვილებს მსგავსი ბუნებრივი მოვლენების თუ ტექნოგენური საფრთხეების (რომელიც მასშია წარმოდგენილი) შედარებას სხვა მონაცემთა ბაზებთან. მნიშვნელოვანია, აღინიშნოს, რომ ბუნებრივი კატასტროფები არც თუ ისე დეტალურადაა წარმოდგენილი არსებულ ბაზაში. ამასთან ტექნოგენური კატასტროფები არაა ჩაშლილი, რაც ბაზაში მონაცემების ჩამწერს აძლევს საშუალებას ნებისმიერი ადამიანური შეცდომით გამოწვეული ზარალი ერთი ჯგუფის ქვეშ გააერთიანოს.

DesInventar – ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების მონაცემთა ბაზა (იხ. დანართი 11) არ ახდენს კლასიფიკატორის დაჯგუფებას ბუნებრივ და ტექნოგენური კატასტროფებად. აღნიშნული თავისუფლება საშუალებას იძლევა ადვილად დავაკავშიროთ ერთმანეთთან კატასტროფის საფრთხე და მასთან დაკავშირებული მოწყვლადობა. ამასთან, კატასტროფების საფრთხის, გამომწვევი მიზეზის და დამდგარი ზეგავლენის არსებული ჩამონათვალი არ ზღუდავს ინფორმაციის ჩამწერს დაამატოს სხვადასხვა ვარიანტებიც. არსებული თავისუფლება დადებითთან ერთად უარყოფითიცაა, რადგან სისტემატიზებული არაა მონაცემები და შეუძლებელია შედარება სხვა ბაზის მონაცემებთან. გარდა ამისა, DesInventar მონაცემთა ბაზაში წარმოდგენილი კატასტროფების უმეტესობას არ აქვს განმარტება¹¹⁷, რაც კიდევ უფრო ართულებს შესადარისობას. მიუხედავად ამისა, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, DesInventar მონაცემთა ბაზაში ინფორმაციის ჩაწერის პრაქტიკა, მისი სიმარტივიდან გამომდინარე, დღეის მდგომარეობით 55-ზე მეტ ქვეყანაში გამოიყენება.

¹¹⁷ <https://www.desinventar.net/definitions.html> (ნახვა, 10 ივლისი 2020)

SENDAI ჩარჩო ხელშეკრულებით გათვალისწინებული გლობალური მიზნების მიღწევის მიზნით, გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კატასტროფის რისკის შემცირების სამსახურმა (UNDRR) შეიმუშავა „SENDAI ჩარჩო ხელშეკრულებით გათვალისწინებული გლობალური მიზნების გაზომვის საფრთხეების შემოთავაზებული ნუსხა“ (იხ. ცხრილი 3). კატასტროფების შემოთავაზებული კლასიფიკატორი იყოფა ოთხ ოჯახად: ბუნებრივ, ბიოლოგიურ, გარემოს და ადამიანური შეცდომით გამოწვეულ საფრთხეებად. ბუნებრივი კატასტროფების ქვეჯგუფები, საფრთხეები და ქვესაფრთხეები ძალიან მსგავსია გაერთიანებული კვლევითი ორგანიზაციის (IRDR) „მონაცემების პროექტის“ სამუშაო ჯგუფის წევრების მიერ შემუშავებული კლასიფიკატორის. გარემოს საფრთხეებში შედის ისეთი საფრთხეები როგორცაა ნიადაგის ეროზია, ტყის საფარის შემცირება, გაუდაბნობა, ჭარბტენიანი ტერიტორიების კარგვა და სხვა. ბიოლოგიურ საფრთხეებს მიეკუთვნება ეპიდემიები, პანდემიები და სხვა. ადამიანური შეცდომით გამოწვეული კატასტროფები იყოფა სამ ქვეოჯახად: ტექნოგენური, სატრანსპორტო ავარიები და ქიმიური და რადიოლოგიური საფრთხეები.

ევროკავშირის INSPIRE დირექტივით განსაზღვრულია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორი (იხ. დანართი 12). განსხვავებით ყველა ზემოთ წარმოდგენილი კატასტროფების კლასიფიკატორებისა, დირექტივაში მოცემული ბუნებრივი კატასტროფების საფრთხეები არის გაერთიანებული. კერძოდ, ერთად დაჯგუფებულია მეტეოროლოგიური და კლიმატოლოგიური საფრთხეები და გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური საფრთხეები. ცალკე ოჯახად არის გამოყოფილი ხანძრის, ბიოლოგიური და კოსმიური კატასტროფები. ამასთან, საფრთხის ტიპებში გვხვდება „სხვა მეტეოროლოგიური/კლიმატოლოგიური“ და „სხვა გეოლოგიური/ჰიდროლოგიური“ კატეგორიები, რაც მონაცემების შეგროვების დიდ თავისუფლებას იძლევა, თუმცა ამავე დროს პრობლემას უქმნის მონაცემთა ბაზების შესადარისობას.

ცხრილი 3. UNDRR-ის კლასიფიკატორი

ოჯახი	ქვეოჯახი	საფრთხე	ქვესაფრთხე	
ბუნებრივი კატასტროფები	გეოფიზიკური	გეოლოგიური მოვლენით გამოწვეული მასის დაძვრა		
		მიწისძვრა, ცუნამი		
		ვულკანური აქტივობა	ამოფრქვევა	
			ლავის ნაკადი	
			დანაცვრა/დაფერფვლა	
	პიროკლასტური ნაკადი			
	ლაჰარი			
	მეტეოროლოგიური	კონვექციური შტორმი	წვიმა	
			ქარი	
			სეტყვა	
			თოვლი	
			ყინული	
			ქარბუქი	
			ელვა	
			ქვიშა	
			მტვერი	
			ურაგანი	
			ტორნადო	
			ექსტრემალური ტროპიკული შტორმი	
			ექსტრემალური ტემპერატურა	ცივი ტალღა
სითბური ტალღა				
ყინულმოცვა				
ნისლი	გაყინვა			
ტროპიკული ციკლონი	ციკლონური ქარი			
	ციკლონური წვიმა			
	ციკლონური ტალღა			
ჰიდროლოგიური	წყალდიდობა	მდინარის წყალდიდობა		

		მეწყერი	სანაპიროს დატბორვა
			დატბორვა
			ქალაქის წყალდიდობა
			წყალმოვარდნა
			ზვავი
			ქვათაცვენა
			ტალახის მოდინება
			ნაშალის მოდინება
			ჯდენა
			ტალღის აქტივობა
			სანაპირო ზოლის შეცვლა
კლიმატოლოგიური		გვალვა	
		მყინვარის ტბის გამოთავისუფლება	
		ბუნებრივი ხანძარი	
არამიწიერი		გავლენა	
		კოსმოსური ამინდი	
გარემოს საფრთხეები	გარემოს დეგრადირება	ეროზია	
		ტყის საფარის შემცირება	
		დამლაშება	
		ზღვის დონის აწევა	
		გაუდაზნობა	
		აზიის მტვრის/ქვიშის ღრუბელი	
		ჭარბტენიანი ტერიტორიების კარგვა/დეგრადაცია	
		მყინვარის უკან დახევა/დნობა	
ბიოლოგიური საფრთხეები	ბიოლოგიური საფრთხეები	ეპიდემიები	
		პანდემიები	
		ეპიზოტიები	
		მავნებელი	
		მწერების ინფექცია	
		ცხოველთა ინციდენტები	

		დაბინძურება
ადამიანის მიერ გამოწვეული საფრთხეები (ანთროპოგენული საფრთხეები)	ტექნოგენური საფრთხეები	ინდუსტრიული კატასტროფა
		შენობა-ნაგებობებს ნგრევა
		დენის გათიშვა
		ხანძარი
		აფეთქება
		მალაროს კატასტროფა
	ქიმიური და რადიოლოგიური საფრთხეები	ქიმიური ნივთიერების დაღვრა
		ნავთობის დაღვრა
		რადიაციული დაბინძურება, ბირთვული ინციდენტი
	სატრანსპორტო ავარიები	საავიაციო უბედური შემთხვევა
		სარკინიგზო უბედური შემთხვევა
		საგზაო უბედური შემთხვევა
		სანავიგაციო უბედური შემთხვევა
		კოსმოსური უბედური შემთხვევა

წყარო: https://www.preventionweb.net/files/47137_proposedlistofhazardsforglobaltarge.pdf (ავტორის თარგმანი)

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის აღსარიცხავად მნიშვნელოვანია ვიცოდეთ თუ რა ინდიკატორებით ვახდენთ ზიანის და დანაკარგის იდენტიფიცირებას. ზარალის ინდიკატორები იყოფა სამ ჯგუფად: ადამიანური და ეკონომიკური დანაკარგები და ზიანი.

ადამიანზე ზეგავლენის ინდიკატორები შესაძლოა განაწილდეს სამ საფეხურზე. პირველ საფეხურზეა ძირითადი ინდიკატორები რომლებზეც აუცილებელია ინფორმაციის შეგროვება. კერძოდ: დაღუპული, დაშავებული, დაკარგული, დაზარალებული და ეკონომიკური დანაკარგი (პირდაპირი და არაპირდაპირი დანაკარგის ჯამი). მეორე საფეხურზე გვხვდება ძირითადი ინდიკატორების უფრო დეტალური ჩაშლა. მაგალითად, დაღუპულების მაჩვენებელი მეორე საფეხურზე იყოფა პირდაპირ და არაპირდაპირი ზეგავლენის შედეგად დაღუპულების მაჩვენებლად. ხოლო ეკონომიკური დანაკარგი იყოფა პირდაპირ და არაპირდაპირ ეკონომიკურ დანაკარგებად. ამასთან, მეორე საფეხურზე გვხვდება ადამიანური დანაკარგების ისეთი ინდიკატორები როგორცაა უსახლკაროდ დარჩენილი, გადასახლებული, ევაკუირებული და დაზარალებულის სტატუსს მიკუთვნებული. მესამე საფეხურზე ხდება პირველი და მეორე საფეხურზე მოცემული ინდიკატორების კიდევ უფრო დეტალიზება. მაგალითად დაშავებულის მონაცემები შესაძლოა ჩაიშალოს სქესის, ასაკის, დაშავებული ადგილის მიხედვით. ასევე, პირდაპირი ეკონომიკური დანაკარგი შესაძლოა დაკონკრეტდეს სექტორების მიხედვით (მაგ. ინდუსტრია, სოფლის მეურნეობა, ჯანდაცვა და სხვა) და დაზღვეულ¹¹⁸ და დაუზღვეველ დანაკარგად. გარდა ამისა, მესამე საფეხურზე გვხვდება არამონეტარული ეკონომიკური დანაკარგები როგორცაა: დაზიანებული/განადგურებული გზები (გაზომილი კილომეტრებში), წყლის და კანალიზაციის დაზიანებული ინფრასტრუქტურა (გაზომილი კილომეტრებში), დაზიანებული/განადგურებული ელექტროგადამცემი ხაზები, გაზის და ნავთობის მილსადენები (გაზომილი კილომეტრებში), დაზიანებული/განადგურებული ტელეკომუნიკაციის ინფრასტრუქტურა (გაზომილი კილომეტრებში) და სხვა.

¹¹⁸ დაზღვეული ეკონომიკური დანაკარგი არის ისეთი დანაკარგი რომელიც ანაზღაურდება სადაზღვეო კომპანიების მიერ

სხვადასხვა ქვეყნების და გლობალური მონაცემთა ბაზების ანალიზი გვიჩვენებს რომ კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის ინდიკატორები განსხვავებულია და დამოკიდებულია იმაზე თუ რას ემსახურება ამა თუ იმ მაჩვენებლის აღრიცხვა და ჩაწერა (იხ. ცხრილი 4).

ცხრილი 4. ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის ინდიკატორების ზოგადი ჩამონათვალი

ზარალის ინდიკატორები	მონაცემთა ბაზები				
	EM-DAT	NatCat	Sigma	GLIDE	DesInventar
დაღუპული	✓		✓		✓
დაკარგული		✓	✓		✓
დაშვებული	✓	✓	✓		✓
უსახლკაროდ დარჩენილი	✓		✓		✓
დაზარალებული	✓	✓	✓		
ევაკუირებული		✓			✓
გადასახლებული		✓			✓
ქონების დაკარგვა	✓				
სავარგულის დაკარგვა	✓				
გარემოზე მიყენებული ზიანი	✓	✓	✓		
დაზღვეული დანაკარგი		✓	✓		
ინფრასტრუქტურის დაზიანება	✓	✓			✓
მთლიანი ეკონომიკური დანაკარგი	✓	✓			✓
ეკონომიკური დანაკარგი სექტორების მიხედვით	✓	✓			✓

წყარო: *Integrated Research on Disaster Risk (IRDR). Peril Classification and Hazard Glossary. Report N1, DATA Working Group of the IRDR. Beijing, China, p. 21-22, 2014.*

საქართველოზე მორგებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორი და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები რომლებიც

შემუთავაზებულია საერთაშორისო ვალდებულებების შესრულების და სამთავრობო უწყებების ინტერესების გათვალისწინებით, დეტალურად განხილულია შემდეგ ქვეთავში.

2.2 კლასიფიკატორის შემუშავების და დამდგარი ზარალის ინდიკატორების განსაზღვრის თავისებურებები საქართველოში

საქართველოში ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორის შემუშავება მნიშვნელოვანია მოვლენების კატეგორიზაციისა და ერთიანი აღრიცხვის სისტემის შესამუშავებლად.

დღეის მდგომარეობით, საქართველოში არ მოქმედებს ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების ოფიციალური კლასიფიკატორის განმსაზღვრელი სამართლებრივი ნორმა¹¹⁹. თუმცა, კატასტროფის იდენტიფიცირების მიზნით გამოიყენება, 2008 წელს დამტკიცებული, საქართველოს მთავრობის დადგენილება „საგანგებო სიტუაციების კლასიფიკაციის განსაზღვრის წესის შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე“ (იხ დანართი 13). შესაბამისად, კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების მხოლოდ ნაწილობრივი აღრიცხვა ხდება, რაც სრულად ვერ პასუხობს ევროკავშირის INSPIRE დირექტივით განსაზღვრული ვალდებულებების შესრულებას.

იმისათვის, რომ საქართველოში სისტემურად და გამართულად მოხდეს კატასტროფების იდენტიფიცირება, დამდგარი ზარალის ჩაწერა და შესრულებულ იქნას INSPIRE დირექტივით და SENDAI ჩარჩო ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულებები, აუცილებელია მნიშვნელოვანი ცვლილებები განხორციელდეს 2008 წლის მთავრობის დადგენილებაში „საგანგებო სიტუაციების კლასიფიკაციის განსაზღვრის წესის შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე“.

¹¹⁹ საქართველოს მთავრობის დადგენილება „საგანგებო სიტუაციების კლასიფიკაციის განსაზღვრის წესის შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე“, №68, 21 მარტი 2008. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/8014?publication=0>

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ბუნებრივი საფრთხეების სხვადასხვა ფორმით კატეგორიზაციის მრავალი პრაქტიკა არსებობს მსოფლიოში. თუმცა, საქართველოსთვის ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების ოფიციალური კლასიფიკატორის შემუშავების პროცესში ჩვენ დავეყრდენით როგორც მსოფლიო პრაქტიკას და გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კატასტროფის რისკის შემცირების სამსახურის (UNDRR) მიერ შემუშავებულ „SENDAI ჩარჩო ხელშეკრულებით გათვალისწინებული გლობალური მიზნების გაზომვის საფრთხეების შემოთავაზებულ ნუსხა“-ს, ასევე, საქართველოსთვის დამახასიათებელ სპეციფიურ გარემოებებსაც¹²⁰.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ საქართველოში ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფები უნდა აღირიცხოს საფრთხის სიმწვავის დონეების (ქარის სიჩქარე, ნალექის სიდიდე, დალუპული და დაკარგული ადამიანების რაოდენობა და სხვა) მიხედვით, რომ შესაძლებელი იყოს სტიქიური მოვლენის განმეორებადობასთან დაკავშირება და შესაბამისი ზარალის გამოთვლა. შემოთავაზებული მიდგომა, რადიკალურად განასხვავებს საქართველოსთვის შემოთავაზებული კატასტროფების კლასიფიკატორს კვლევის დროს შესწავლილი სხვა ქვეყნების, საერთაშორისო ორგანიზაციების, კვლევითი გაერთიანებების და კერძო კომპანიების მიერ შემუშავებული კატასტროფების კლასიფიკატორებისგან.

საქართველოსთვის შემოთავაზებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორი (იხ. დანართი 14) დაჯგუფებულია ევროკავშირის INSPIRE დირექტივის მოთხოვნების შესაბამისად. კერძოდ, კლასიფიკატორის პირველი ორი სვეტი - „ძირითადი ჯგუფები“ და „ქვეჯგუფები“ INSPIRE დირექტივის შესაბამისადაა მოცემული, რაც აადვილებს აღნიშნული ინფორმაციის ევროკავშირთან გაცვლას. თუმცა, აქვე უნდა აღვნიშნოთ რომ INSPIRE დირექტივის შესაბამისად კლასიფიკატორის შემუშავება სრულებით არ ნიშნავს იმას რომ იგი ზედმიწევნით იმეორებს INSPIRE დირექტივით მოცემულ კლასიფიკატორს. საქართველოსთვის შემოთავაზებული ვარიანტი უფრო ფართოა და მორგებულია ქვეყნის სპეციფიკას და საჭიროებებს.

¹²⁰ გარკვეული ტიპის და დასახელების ბუნებრივი მოვლენები ისტორიულად არ დაფიქსირებულა საქართველოში.

ახალი კლასიფიკატორი შესაძლოა გამოყენებულ იქნას ურთიერთშესაძარის ინფორმაციის შეგროვებისა და გაზიარებისთვის. ერთიანი კლასიფიკატორის შემოთავაზებული ვარიანტის საშუალებით მოხდება ზარალის დათვლა და ოფიციალური სტატისტიკის წარმოება.

მნიშვნელოვანი განსხვავება დღეის მდგომარეობით მოქმედ არაოფიციალურ კლასიფიკატორსა და შემოთავაზებულს შორის გახლავთ ის, რომ მოქმედი არაოფიციალური კლასიფიკატორი გადმოტანილია ყოფილი საბჭოთა კავშირის დროს შექმნილი დოკუმენტიდან და ვერ პასუხობს საქართველოს და საერთაშორისო ვალდებულებებით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს. ამასთან, მსოფლიოში არსებული კლასიფიკატორებისგან განსხვავებით მას თან ახლავს საფრთხის სიმწვავის რამდენიმე დონიანი ჩაშლა, რომელიც შესაბამისი სიმწვავის კატასტროფის განმეორების შემთხვევაში საშუალებას მოგვცემს ველზე გაუსვლელად წინასწარ იქნას შეფასებული მოსალოდნელი ზარალი. გარდა ამისა, დღეის მდგომარეობით მოქმედ კატასტროფების არაოფიციალურ კლასიფიკატორს თან არ ახლავს კატასტროფების/საფრთხეების განმარტებები. შესაბამისად, უაღრესად მნიშვნელოვანია შემუშავებულ იქნას კატასტროფების/საფრთხეების განმარტებები, რომლებიც თანხვედრაში იქნება (საქართველოს სპეციფიკის გათვალისწინებით) საერთაშორისო და კვლევითი ორგანიზაციების მიერ შემუშავებულ და შეთანხმებულ განმარტებებთან. აღნიშნული კი დამატებით კონსულტაციებს საჭიროებს რელევანტურ დარგის ექსპერტებთან.

საქართველოსთვის შემოთავაზებული კლასიფიკატორი იყოფა ბუნებრივ და ტექნოგენურ კატასტროფებად (იხ. დანართი 14), რომელთაგან ბუნებრივი კატასტროფები ხუთ ძირითად ჯგუფადაა გაყოფილი. კერძოდ, გეოლოგიურ/ჰიდროლოგიური კატასტროფები; მეტეოროლოგიურ/კლიმატოლოგიური კატასტროფები; ხანძრები, კოსმიური და ბიოლოგიური კატასტროფები. ძირითადი ჯგუფის კატასტროფები დაჯგუფებულია 20 ქვეჯგუფის კატასტროფად, რომელშიც ასევე გაერთიანებულია 77 ბუნებრივი საფრთხე. მოქმედ არაოფიციალურ კლასიფიკატორში (იხ. დანართი 13) კი გვხვდება ორ დონიანი დაყოფა. კერძოდ, მოცემულია 16 ჯგუფი და მასში გაერთიანებული 98 საფრთხე, რომელთა გარკვეული ნაწილის დასახელება არ ემთხვევა

მსოფლიოში არსებულ პრაქტიკას, ხოლო ზოგიერთი საფრთხე საქართველოში ისტორიულად არ ფიქსირდება.

რაც შეეხება ტექნოგენურ კატასტროფებს, შემოთავაზებულ ვარიანტში გვაქვს ექვსი ძირითადი ჯგუფის კატასტროფა. კერძოდ, სატრანსპორტო ავარია (კატასტროფა); აფეთქება და ხანძარი; სამრეწველო ავარია; გარემოს დაბინძურება სამრეწველო საქმიანობით და წიაღის მოპოვებით; ინჟინრული კონსტრუქციებისა და შენობა-ნაგებობების ჩამოშლა (ავარია/დანგრევა) და ბაზისური და კრიტიკული ინფრასტრუქტურის შეჩერება. თავის მხრივ, აღნიშნული ექვსი ძირითადი ჯგუფის კატასტროფები იყოფა 39 ქვეჯგუფის კატასტროფად და მასში შემავალ 81 საფრთხედ. მოქმედ არაოფიციალურ კლასიფიკატორში გვხვდება 14 ჯგუფში გაერთიანებული 89 საფრთხე.

ბუნებრივი კატასტროფების კლასიფიკატორის შემუშავების პროცესში კონსულტაციები იქნა გავლილი გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გეოლოგებთან, ჰიდროლოგებთან, მეტეოროლოგებთან და ბიოლოგებთან. ასევე, საგანგებო მდგომარეობის მართვის სამსახურთან. საქართველოს სპეციფიკის და ისტორიული მონაცემების გათვალისწინებით იდენტიფიცირებულ იქნა 77 საფრთხე, რომელიც განაწილდა 20 ქვეჯგუფში (იხ. ცხრილი 5).

ცხრილი 5. ბუნებრივი კატასტროფების ძირითადი ჯგუფები და ქვეჯგუფები

ძირითადი ჯგუფი	ქვეჯგუფი
გეოლოგიური/ჰიდროლოგიური	გეოლოგიური
	გეოლოგიური/ჰიდროლოგიური
	სხვა გეოლოგიური/ჰიდროლოგიური
მეტეოროლოგიური/კლიმატოლოგიური	გვალვა
	ძლიერი ქარი
	ელვა
	შტორმი ზღვაზე
	გრიგალი ზღვაში
	ძლიერი ღელვა
	სხვა მეტეოროლოგიური/კლიმატოლოგიური
ხანძრები	ტყის ხანძრები და ბუნებრივი ხანძრები
	მიწისქვეშა ხანძარი

კოსმოსური	მეტეორიტის შეჯახება
	მაგნტინური ველის ნეგატიური ზეგავლენა
	მზის და კოსმოსური რადიაცია
	სხვა კოსმოსური საფრთხე
ბიოლოგიური	ეპიდემია
	ალერგია (მასიური)
	სხვა ბიოლოგიური საფრთხე
	ეპიდემია (ეპიზოოტია)

ტექნოგენური კატასტროფების კლასიფიკატორის შემუშავების პროცესში არსებული არაოფიციალური კლასიფიკატორისგან განსხვავებით მოხდა ქვეჯგუფების გამოყოფა რომლებიც საერთოდ არაა არაოფიციალურ კლასიფიკატორში (იხ. ცხრილი 6). ამასთან, ტექნოგენური კატასტროფების კლასიფიკატორის შემოთავაზებულ ვარიანტში გვხვდება სრულიად ახალი 13 დასახელების საფრთხე, რომელიც არ ფიგურირებს ამჟამად მოქმედ არაოფიციალურ კლასიფიკატორში, როგორცაა: სატრანსპორტო ავარიების ძირითად ჯგუფში მოხვედრილი სატვირთო და სამგზავრო ავტოსატრანსპორტო საშუალებები, მძიმე ტექნიკა, სამგზავრო და სატვირთო ბორნები, სატვირთო და სამგზავრო საჰაერო საშუალებები; ბაზისური და კრიტიკული ინფრასტრუქტურის შეჩერების ძირითად ჯგუფში არსებული ავარიები ქარის ელექტროსადგურებზე და სხვა. გარდა ამისა, მოქმედი არაოფიციალური კლასიფიკატორიდან ამოღებულ იქნა 21 დასახელების ტექნოგენური საფრთხე, როგორცაა: ავიაკატასტროფები აეროპორტებსა და დასახლებულ პუნქტებში; ავიაკატასტროფები აეროპორტებისა და დასახლებული პუნქტების გარეთ; სატრანსპორტო ავარიები ხიდებზე, სარკინიგზო გადასასვლელებზე და გვირაბებში; ატომურ ნივთიერებებთან დაკავშირებული ავარიები (შვიდი ერთეული); კოსმიურ სიტუაციებთან დაკავშირებული ავარიები (ოთხი ერთეული) და სხვა. ზემოხსენებული საფრთხეების ამოღება და დამატება ძირითადად ეყრდნობა საქართველოში ისტორიულად დაფიქსირებული საფრთხეების შესწავლას, მსოფლიოში არსებულ პრაქტიკას, კატასტროფის კლასიფიკატორის ფორმირების საერთაშორისო მიდგომას და კლასიფიკატორის შემუშავების პროცესში გამოვლენილ შინაარსობრივ დუბლირებებს.

ცხრილი 6. ტექნოგენური კატასტროფების ძირითადი ჯგუფები და ქვეჯგუფები

ძირითადი ჯგუფი	ქვეჯგუფი
სატრანსპორტო ავარია (კატასტროფა)	სარკინიგზო შემთხვევა
	საგზაო შემთხვევა
	საზღვაო შემთხვევა
	სამდინარე შემთხვევა
	საჰაერო შემთხვევა
	ავარია მილსადენზე და გამანაწილებელ ქსელზე
	ტრანსპორტირებისას საშიში ქიმიური ნივთიერებების გაჟონვა
	ტრანსპორტირებისას ბიოლოგიური აგენტებისა და ოქსინების გამოშვება
	ტრანსპორტირებისას რადიოაქტიური ნივთიერებების გაჟონვა
აფეთქება და ხანძარი	შენობა-ნაგებობებზე
	ტრანსპორტზე
	შახტებში, მადარობებში, მიწისქვეშა და სამთო გამონამუშევრებში
	მეტროპოლიტენის ობიექტებსა და მოძრავ შემადგენლობებზე
	ქიმიურ, ბიოლოგიურ და რადიაციულ ობიექტებზე
	ღია სივრცეში, ქუჩაში, ადამიანთა თავშეყრის, სპორტულ და კომერციულ ადგილში
	მაგისტრალურ ნავთობსადენზე და გაზსადენზე
	ელექტროენერგეტიკულ სისტემაში
	ტექნოგენური ხასიათის ტყის ხანძარი
სხვა ტიპის ობიექტებზე ან მათ ქვეშ	
სამრეწველო ავარია	საშიში ქიმიური ნივთიერებების გაჟონვა სტაციონარული წყაროებიდან
	ავარიები სამრეწველო გამწმენდ ნაგებობებზე
	ჰიდროდინამიკური ავარიები
	ავარიები ნავთობისა და გაზის სამრეწველო კომპლექსების სისტემებში
	ავარიები რადიოაქტიური ნივთიერებების გამოტყორცნით
	ბიოლოგიური აგენტებისა და ტოქსინების გამოშვება
	სტაციონარული წყაროდან
მიწისქვეშა სამუშაოების (მადაროს) ავარიები	
გარემოს დაბინძურება სამრეწველო საქმიანობით და წიაღის მოპოვებით	მიწის დაბინძურება
	ატმოსფეროს დაბინძურება
	წყლების დაბინძურება
ინჟინრული კონსტრუქციებისა და შენობა-ნაგებობების ჩამოშლა (ავარია/დანგრევა)	სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის ჩამოშლა
	საწარმოო დანიშნულების შენობა-ნაგებობების ჩამოშლა
	საცხოვრებელი, საყოფაცხოვრებო და კულტურული დანიშნულების შენობა-ნაგებობების ჩამოშლა
	მიწისქვეშა ინფრასტრუქტურის ჩამოშლა
	დიდი შენობის ჩამოშლა

	კაშხლების/დამბის ჩამოშლა/ავარია
ბაზისური და კრიტიკული ინფრასტრუქტურის შეჩერება	ავარიები ელექტროენერგეტიკულ სისტემებში
	ავარიები ელექტროენერგეტიკულ ქსელებში
	ავარიები სასიცოცხლო უზრუნველყოფის კომუნალურ სისტემებში
	ავარიები კავშირგაბმულობისა და ტელეკომუნიკაციების სისტემებში

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ დღეის მდგომარეობით გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და შინაგან საქმეთა სამინისტროს შესაბამისი სამსახურები აგრძელებენ მუშაობას საქართველოსთვის შემოთავაზებულ კლასიფიკატორის და საფრთხის სიმწვავის მაჩვენებლებზე.

ზარალის ინდიკატორები

საქართველოსთვის ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის ინდიკატორების ნუსხის შემუშავებისთვის გამოყენებულ იქნა „ღია მთავრობათაშორისი ექსპერტების სამუშაო ჯგუფის ანგარიშში კატასტროფის რისკის შემცირებასთან დაკავშირებული მაჩვენებლებისა და ტერმინოლოგიის შესახებ“ SENDAI-ს ჩარჩო ხელშეკრულებაში¹²¹⁻¹²² და ევროკავშირის გაერთიანებული კვლევითი ცენტრის (JRC) სახელმძღვანელოში¹²³ მითითებული დანაკარგის მაჩვენებლების მინიმალური ჩამონათვალი, როგორც ბაზისი ეროვნული დონის ინდიკატორების შესამუშავებლად. აღნიშნულის საშუალებით უზრუნვეყოფილ იქნება მონაცემების შესადარისობა და საერთაშორისო ხელშეკრულებებით და შეთანხმებებით აღებული ვალდებულებების შესრულება. ასევე, გათვალისწინებულ იქნა დაინტერესებული სამთავრობო უწყებების¹²⁴ მოთხოვნები, რისი საშუალებითაც გაფართოებულ იქნა ზარალის ინდიკატორების ნუსხა.

¹²¹ UN, Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction, 2016. <https://www.undrr.org/publication/report-open-ended-intergovernmental-expert-working-group-indicators-and-terminology>

¹²² UN, Technical Collection of Concept Notes on Indicators for the Seven Global Targets of the SENDAI Framework for Disaster Risk Reduction, 2016. https://www.unisdr.org/files/54970_techguidancefdigitalhr.pdf

¹²³ De Grove, T., Ehrlich D. and C. Corbane. Guidance for Recording and Sharing Disaster Damage and Loss Data. JRC Scientific and Policy Reports. Joint Research Centre, European Commission, p. 8-15, 2015. https://www.researchgate.net/publication/295907537_Guidance_for_Recording_and_Sharing_Disaster_Damage_and_Loss_Data

¹²⁴ რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო; შინაგან საქმეთა სამინისტროს საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახური; გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო; ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო;

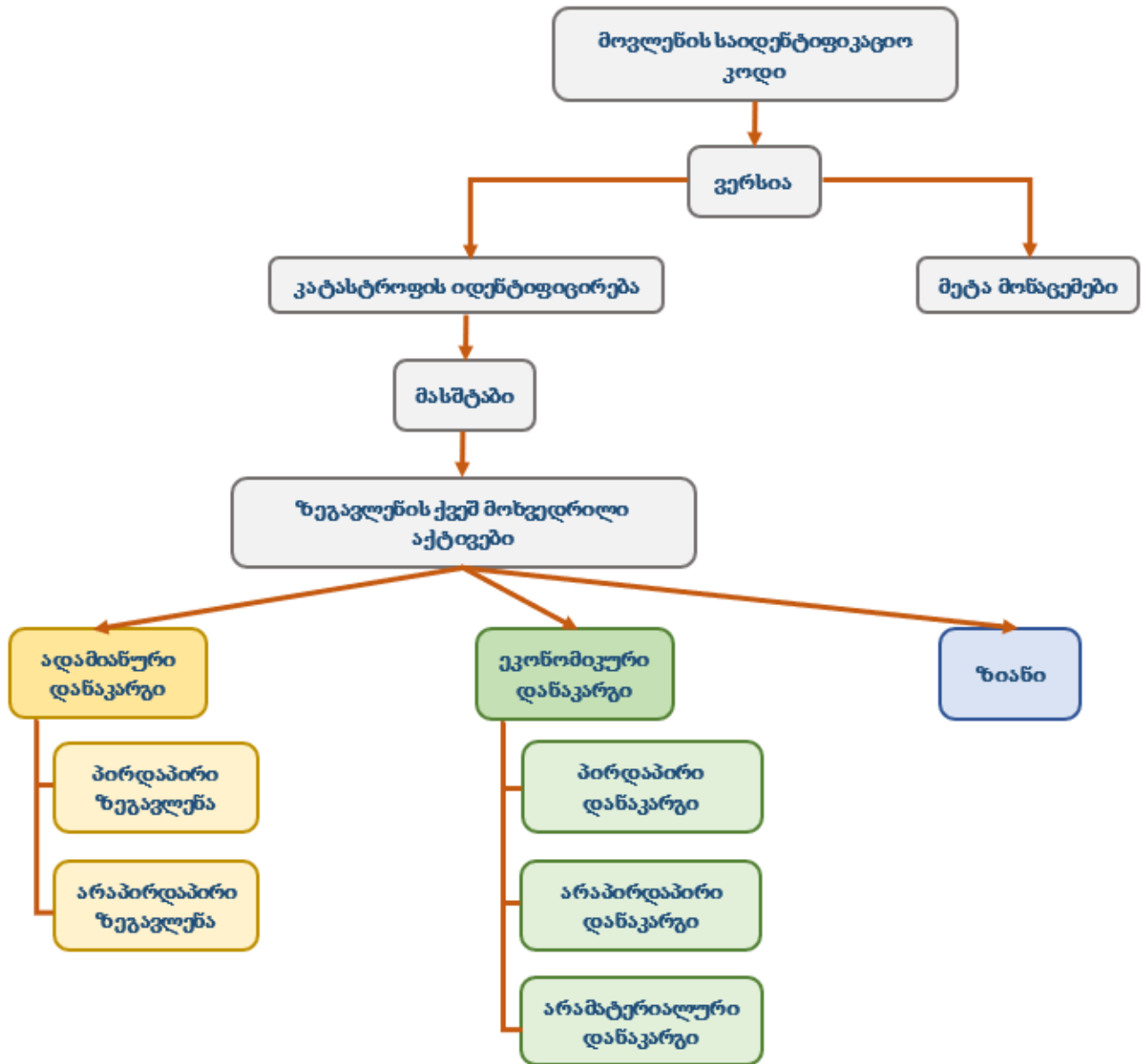
იმისთვის, რომ საქართველოს ჰქონდეს კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის მონაცემთა აღრიცხვის ზუსტი, სრული, შედარებითი და გამჭვირვალე სისტემა, ყველაზე მნიშვნელოვანი საკითხია მკაფიოდ განისაზღვროს ზარალის მონაცემთა აღრიცხვის კონცეპცია. საქართველოსთვის კატასტროფების შედეგად მიყენებული ზიანისა და დანაკარგის ბაზისური ინდიკატორების ფორმულირების კონცეპტუალური მოდელი წარმოდგენილია ევროკავშირის გაერთიანებული კვლევითი ცენტრის მიერ შემოთავაზებული მაგალითის მიხედვით (იხ. გრაფიკი 5).

როგორც ზემოთ ავლნიშნეთ, ზარალის ინდიკატორები იყოფა სამ ჯგუფად: ადამიანური და ეკონომიკური დანაკარგები და ზიანი.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის მონაცემების შეგროვება უნდა განხორციელდეს კონკრეტულ მასშტაბში და შემდეგ მოხდეს მისი განაზოგადება უფრო მაღალ დონეზე. მასშტაბი, რომლის მიხედვითაც მოხდება კატასტროფებისგან მიყენებული ზარალის აღრიცხვა, პირდაპირ გავლენას მოახდენს განზოგადებული ზიანის და დანაკარგის მონაცემების ხარისხზე. საქართველოში ადამიანური დანაკარგის ინდიკატორების აღრიცხვა მიზანშეწონილია განხორციელდეს ადმინისტრაციული ერთეულების დონეზე. სივრცითი თვალსაზრისით, ასევე რეკომენდირებულია კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემის შეგროვება ყველაზე დაბალი ადმინისტრაციული ერთეულის დონეზე (მაგ., სოფელი).

ფინანსთა სამინისტრო; განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტრო; ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო.

გრაფიკი 5. ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის ბაზისური ინდიკატორების ფორმულირების კონცეპტუალური მოდელი



წყარო: De Grove, T., Ehrlich D. and C. Corbane. Guidance for Recording and Sharing Disaster Damage and Loss Data. JRC Scientific and Policy Reports. Joint Research Centre, European Commission, p. 7, 2015

ადამიანური დანაკარგები

SFDRR რეკომენდაციით, მიზანშეწონილია ყველა ქვეყანამ, მათ შორის საქართველომაც, გამოიყენოს SENDAI ჩარჩო ხელშეკრულების A¹²⁵ და B¹²⁶ მიზნების მისაღწევად შესაბამისი მაჩვენებლები (A1, A2, A3, B1, B2, B3, B4, B5). აქედან გამომდინარე, SENDAI ჩარჩო ხელშეკრულების ტექნიკური სახელმძღვანელოს მიხედვით¹²⁷ ადამიანური დანაკარგების ინდიკატორები უნდა იყოს შემდეგი:

A1: კატასტროფასთან დაკავშირებული დაღუპული და დაკარგული ადამიანების რაოდენობა (აკუმულირებული):

- A2 - კატასტროფის შედეგად დაღუპული ადამიანების რაოდენობა;
- A3 - კატასტროფის შედეგად დაკარგული ადამიანების რაოდენობა;

B1: ზეგავლენის ქვეშ მოქცეული ადამიანები (აკუმულირებული):

- B2 - კატასტროფის შედეგად დაშავებული ან დაავადებული ადამიანების რაოდენობა;
- B3 - ადამიანების რაოდენობა, რომელთაც კატასტროფის შედეგად დაუზიანდათ საცხოვრებელი;
- B4 - ადამიანების რაოდენობა, რომელთაც კატასტროფის შედეგად დაენგრათ საცხოვრებელი;
- B5- ადამიანების რაოდენობა, რომელთაც კატასტროფის შედეგად დაკარგეს საარსებო წყარო¹²⁸:

- B5.1 - სოფლის მეურნეობაში დასაქმებულთა რაოდენობა, რომელთაც კულტურები დაზიანდა ან განადგურდა კატასტროფის შედეგად
- B5.2 - სოფლის მეურნეობაში დასაქმებულთა რაოდენობა, რომელთაც კატასტროფის შედეგად დაკარგეს საქონელი/პირუტყვი;

¹²⁵ 2020–2030 წლებისთვის (2005–2015 წლებთან შედარებით) ყოველ 100 000 მცხოვრებზე ბუნებრივი კატასტროფის შედეგად დაღუპულთა საშუალო რაოდენობის არსებითად შემცირება;

¹²⁶ 2020–2030 წლებისთვის (2005–2015 წლებთან შედარებით) ყოველ 100 000 მცხოვრებზე ბუნებრივი კატასტროფის შედეგად დაზარალებულთა საშუალო რაოდენობის არსებითად შემცირება;

¹²⁷ UN, Technical Collection of Concept Notes on Indicators for the Seven Global Targets of the SENDAI Framework for Disaster Risk Reduction, 2016. https://www.unisdr.org/files/54970_techguidancefdigitalhr.pdf

¹²⁸ არაპირდაპირი (მატერიალური) დანაკარგები;

- B5.3 - კატასტროფის შედეგად დაზიანებულ ან დანგრეულ კომერციულ/ბიზნეს დაწესებულებებში დასაქმებულთა რაოდენობა;
- B5.4 - კატასტროფის შედეგად დაზიანებულ ან დანგრეულ ინდუსტრიულ დაწესებულებებში დასაქმებულთა რაოდენობა.

გარდა ზემოთ ჩამოთვლილი მაჩვენებლებისა, სასურველია შეგროვებულ იქნას ინფორმაცია კატასტროფის შედეგად ევაკუირებულ და გადასახლებულ ადამიანთა რაოდენობაზეც (პირობითი კოდი B6 და B7).

მდგრადი განვითარების მიზნის (SDG) მაჩვენებლები შეიძლება ჩაიშალოს შემოსავლის, სქესის, ასაკის, რასის, ეთნიკურობის, მიგრაციული სტატუსის, ინვალიდობის, გეოგრაფიული მდებარეობის ან სხვა მახასიათებლების მიხედვით. SDG-ის მიზნებისგან განსხვავებით¹²⁹, SENDAI-ს ჩარჩო ხელშეკრულებით განსაზღვრული მიზნები არ ითვალისწინებენ ქვემაჩვენებლების კონკრეტულ მოთხოვნებს. თუმცა, საქართველოს სხვადასხვა სამინისტროების ინტერესებიდან გამომდინარე, A და B ინდიკატორების თითოეული ქვეინდიკატორი სასურველია ჩაიშალოს შემდეგ კატეგორიებად:

- სქესი (მათ შორის ორსული/ლაქტაციის პერიოდში მყოფი);
- ასაკი (ჩაშლილი ქვეკატეგორიებად: 5 წლამდე ბავშვები, 5-14 წლის ბავშვები, 15-65 წლის ზრდასრულები და 65 წლის ზემოთ მოხუცები);
- სიღარიბის ზღვარს ქვემოთ მყოფები;
- უნარშეზღუდულები;
- ეთნიკური უმცირესობები.

ზიანი

ზიანის ინდიკატორი წარმოადგენს დაზარალებულ ტერიტორიაზე არსებულ განადგურებულ/დანგრეულ ან დაზიანებულ ფიზიკურ აქტივებს. ზიანის მონაცემები მიზანშეწონილია შეგროვდეს აქტივების დონეზე, რომელიც შესაძლებელია განზოგადებულ იქნას სივრცული/ადმინისტრაციული ერთეულების მიხედვით.

¹²⁹ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> (ნახვა, 30 ივლისი 2020).

განზოგადებული მონაცემები გამოყენებული იქნება SENDAI-ს ჩარჩო ხელშეკრულების ანგარიშგებისთვის. ზიანისა და ზარალის მონაცემები შეიძლება განზოგადდეს სექტორების მიხედვით. კერძოდ:

1. საცხოვრისი
2. საზოგადო ინფრასტრუქტურა
3. ენერგეტიკა
4. განათლება
5. კულტურა
6. ჯანმრთელობის დაცვა
7. სოფლის მეურნეობა
8. მრეწველობა
9. ვაჭრობა/კომერცია
10. ბუნებრივი გარემო

სექტორის სპეციფიკური მაჩვენებლები შეიძლება დაჯგუფდეს აქტივების ტიპების მიხედვით (იხ. დანართი 15,16). დანართში მოცემული აქტივების ტიპები ეყრდნობა აშშ-ს ფედერალური საგანგებო სიტუაციების მართვის სააგენტოს (FEMA) ტექნიკურ სახელმძღვანელოს (Hazus-MH)¹³⁰ და დაინტერესებული მხარეების (სამინისტროების) ექსპერტების მოსაზრებებს/რეკომენდაციებს.

SFDRR რეკომენდაციით, მიზანშეწონილია ყველა ქვეყანამ, მათ შორის საქართველომაც, ზიანის შეფასებისთვის გამოიყენოს SENDAI ჩარჩო ხელშეკრულების C¹³¹ და D¹³² მიზნების მისაღწევად განსაზღვრული ზიანის ინდიკატორები. კერძოდ:

C1: პირდაპირი ეკონომიკური ზარალი

- C2 - კატასტროფასთან დაკავშირებული სოფლის მეურნეობის პირდაპირი ზარალი;

¹³⁰ <https://www.fema.gov/multimedia-library> (ნახვა, 1 აგვისტო 2020)

¹³¹ 2020-2030 წლებში კატასტროფის შედეგად დამდგარი პირდაპირი ეკონომიკური დანაკარგის შემცირება გლობალურ მშპ-სთან მიმართებით;

¹³² 2030 წლისთვის კატასტროფის შედეგად კრიტიკულ ინფრასტრუქტურაზე მიყენებული ზიანის და საბაზისო სერვისების (მ.შ. ჯანდაცვისა და საგანმანათლებლო დაწესებულებები) შეწყვეტის არსებითად შემცირება მათი უწყვეტი ფუნქციონირების უზრუნველყოფის ჩათვლით

- C3 - კატასტროფასთან დაკავშირებული, ყველა სხვა დანგრეული ან დაზიანებული საწარმოო აქტივების, პირდაპირი ეკონომიკური ზარალი;
- C4 - კატასტროფასთან დაკავშირებული, საბინაო სექტორის პირდაპირი ეკონომიკური ზარალი;
- C5 - კატასტროფასთან დაკავშირებული, კრიტიკული ინფრასტრუქტურის ობიექტის დაზიანებით ან დანგრევით გამოწვეული პირდაპირი ეკონომიკური ზარალი;
- C6 - კატასტროფასთან დაკავშირებული, კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტის დაზიანებით ან დანგრევით გამოწვეული პირდაპირი ეკონომიკური ზარალი.

D1: კრიტიკული ინფრასტრუქტურის დაზიანება კატასტროფის შედეგად

- D2 - კატასტროფის შედეგად დაზიანებული და დანგრეული ჯანმრთელობის დაცვის დაწესებულების რაოდენობა;
- D3 - კატასტროფის შედეგად დაზიანებული და დანგრეული საგანმანათლებლო დაწესებულების რაოდენობა;
- D4 - კატასტროფის შედეგად დაზიანებული და დანგრეული სხვა კრიტიკული ინფრასტრუქტურის ობიექტების და ერთეულების რაოდენობა;

D5: საბაზისო სერვისებით მომსახურების შეფერხება კატასტროფების შედეგად

- D6 - კატასტროფის შედეგად შეფერხებული საგანმანათლებლო სერვისების რაოდენობა;
- D7 - კატასტროფის შედეგად შეფერხებული ჯანმრთელობის დაცვის სერვისების რაოდენობა;
- D8 - კატასტროფის შედეგად შეფერხებული სხვა საბაზისო სერვისების რაოდენობა.

რაც შეეხება ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარ ეკონომიკური დანაკარგის შეფასების მეთოდოლოგიური მიდგომას, იგი განხილულია შემდეგ თავში.

თავი III. ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მეთოდოლოგია და ადმინისტრირება საქართველოს მაგალითზე

3.1 ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების საერთაშორისო პრაქტიკა

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასება შესაძლებელია განხორციელდეს წინასწარ ან ბუნებრივი მოვლენის/კატასტროფის დადგომის შემდგომ. ზარალის წინასწარი შეფასება ძირითადად ხდება კვლევებით ან სადაზღვეო კომპანიების მეთოდოლოგიებით და წარმოადგენს რისკზე დამყარებულ მიდგომას. ამ ქვეთავში ჩვენ შევხებით ზარალის შეფასების იმ მეთოდოლოგიებს რომლებიც ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარ ზარალს აფასებენ მოვლენის შემდგომ პერიოდში.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების სამი განსხვავებული მიდგომა არსებობს¹³³: დამდგარი ზარალის შეფასება, დაზარალებული მოსახლეობის საჭიროებების შეფასება და დაზარალებულთა უფლებების (სასურველი ცხოვრების დონის მისაღწევად) შეფასება. თითოეულ მიდგომას კატასტროფის შემდგომი პერიოდის შეფასების თავისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები გააჩნია. ამასთან, თითოეული მათგანი ახდენს დანარჩენი ორის გადაფარვას. კერძოდ, საჭიროებების შეფასება მოიცავს ზარალის შეფასებას, ხოლო უფლებების შეფასება კი ორივეს.

ზარალის შეფასების მიდგომა მოვლენის/კატასტროფის შედეგად დამდგარ ზარალს წარმოგვიდგენს რაოდენობრივ, ფიზიკურ და ფულად ფორმაში. აღნიშნული მიდგომის გამოყენების დროს თითქმის არ ხდება კატასტროფის შედეგად გამოწვეული სოციალური და ფსიქოლოგიური ზარალის შეფასება, რის შედეგადაც არ ხდება ბუნებრივი და

¹³³ Kelly, C., Damage, Needs or Rights? – Defining What is Required After a Disaster. Disaster Studies and Management, Working Paper no. 17, 2008.

ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის სრული შეფასება.

ამასთან, ზარალის შეფასების მიდგომის დროს, არ ხდება იმის გათვალისწინება არსებობს თუ არა შესაბამისი რესურსები აღდგენითი სამუშაოების საწარმოებლად. გარდა ამისა, აღნიშნული მიდგომის გამოყენების შედეგად შესაძლოა ზედმეტი მხარდაჭერა მიიღონ იმ პირებმა ვისაც მოეპოვებათ საკუთარი რესურსები მიღებული ზარალის დასაფინანსებლად (დანაზოგი ან დაზღვევა) და ძალიან მცირე დახმარება მიიღონ მათ ვისაც ზარალის დასაფარად საკუთარი რესურსები არ გააჩნია.

საჭიროებების შეფასების მიდგომას ძირითადად იყენებენ არასამთავრობო ორგანიზაციები და მისი გამოყენება იწყება მიღებული ზარალის შეფასებით. მიდგომის მიზანია მოახდინოს ზარალის დიფერენცირება იმის და მიხედვით თუ რა არის საჭირო აღდგენითი სამუშაოების თითოეულ ეტაპზე. მაგალითად, თუ დაზიანებულია წყლის მილები და არის წვიმების სეზონი, აღნიშნული მიდგომის გამოყენების დროს არ იქნება გათვალისწინებული მილების აღდგენისთვის საჭირო ხარჯები, რადგან მოსახლეობას შეუძლია წყლის შეგროვება წვიმის გამოყენებით¹³⁴.

ზარალის შეფასების მიდგომისგან განსხვავებით საჭიროების შეფასების მიდგომა ახდენს კატასტროფით გამოწვეული სოციალური და ფსიქოლოგიური ზარალის შეფასებასაც. კერძოდ, დაზარალებულებს უსვამენ კითხვას თუ რაში (რა მხრივ) საჭიროებს დახმარებას (ფსიქოლოგიური, თავშესაფრით უზრუნველყოფა, განათლებაზე ხელმისაწვდომობა და სხვა)¹³⁵.

აღსანიშნავია, რომ არსად არ გვხვდება იმის განმარტება თუ რას ნიშნავს და რა მინიმალური/მაქსიმალური მოცულობის შესაძლოა იყოს „საჭიროება“. ამასთან, გაურკვეველია თუ როგორ უნდა შეფასდეს დაზარალებულისთვის „საჭირო“ ფსიქოლოგიური მდგომარეობა. აქედან გამომდინარე, აღნიშნული მიდგომის გამოყენებაც არ იძლევა კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის სრული შეფასების

¹³⁴ Kelly, C., Damage, Needs or Rights? – Defining What is Required After a Disaster. Disaster Studies and Management, Working Paper no. 17, pp 3, 2008.

¹³⁵ Kelly, C., Damage, Needs or Rights? – Defining What is Required After a Disaster. Disaster Studies and Management, Working Paper no. 17, pp 4, 2008.

შესაძლებლობას. ამასთან შესაფასებელი ელემენტების შეფასების უფრო მეტ სირთულეს ვაწყდებით ვიდრე ზარალის შეფასების მიდგომის დროს.

დაზარალებულის უფლებების შეფასების მიდგომა მსგავსია საჭიროებების შეფასების მიდგომის, რადგან მისი მიზანია შეაფასოს ნაკლოვანებების შესავსებად საჭირო დანახარჯები და არა კატასტროფის შედეგად გამოწვეული ზარალი. ამასთან, აღნიშნული მიდგომის გამოყენების დროს ძალიან დიდი ყურადღება ეთმობა დაზარალებულის უფლებებს (როგორცაა მინიმალური „საჭიროებები“ და სხვა), რომელიც რეგულირდება გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის ადამიანთა უფლებების დეკლარაციით. კერძოდ, შეფასების დროს ხდება იმის გამოკვლევა, იყო თუ არა შეზღუდული რაიმე ფორმით დაზარალებულის ცხოვრება კატასტროფამდე¹³⁶.

სადოქტორო კვლევის მიზნებიდან გამომდინარე, ამ ქვეთავში ჩვენ გაგაცნობთ ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების როგორც საერთაშორისო ორგანიზაციების მიერ შემუშავებულ ყოვლისმომცველ, საყოველთაოდ აღიარებულ, საუკეთესო პრაქტიკის მქონე მეთოდოლოგიებს, ასევე, მკვლევარების და სახელმწიფო ორგანოების მიერ შემუშავებულ მეთოდოლოგიებსაც. ამასთან, წარმოდგენილი იქნება ზოგიერთი მნიშვნელოვანი მიგნებები (არამართებული გამოთვლები), რომლებიც გათვალისწინებულ იქნა ჩვენს მიერ საქართველოსთვის შეთავაზებულ მეთოდოლოგიაში.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების შესახებ არსებული ლიტერატურა, რომელიც ეხება მოვლენის შემდგომ პერიოდში შეფასებებს, შეგვიძლია დავყოთ სამ ჯგუფად. **პირველი**, კვლევები რომელიც აფასებენ სპეციფიური ტიპის ზეგავლენას. კერძოდ, მოკლევადიანი და გრძელვადიანი, პირდაპირი და არაპირდაპირი და კონკრეტულ სექტორზე ეკონომიკური ზეგავლენა. **მეორე**, რომლებშიც მოყვანილია კონკრეტული ბუნებრივი

¹³⁶ Moore, W. R., and Willard P. Review of ECLAC damage and loss assessments in the Caribbean. pp 12, 2014.

მოვლენის/კატასტროფის (მაგ. მიწისძვრა¹³⁷, გვალვა¹³⁸, წყალდიდობა¹³⁹ და სხვა) შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასება. მესამე, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების ყოვლისმომცველი მეთოდოლოგიები¹⁴⁰.

D. Eckhardt, A. Leiras და A. Marcio TT-ს მიერ 2019 წლის კვლევის¹⁴¹ თანახმად მსოფლიოში არსებობს ბუნებრივი მოვლენის/კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების 12 მეთოდოლოგია და 11 ზოგადი ჩარჩო მონახაზი (framework). კერძოდ:

- ECLAC DaLA - გაერთიანებული ერების კარიბის და ლათინო ამერიკის ეკონომიკური კომისიის მიერ შექმნილი კატასტროფით გამოწვეული სოციალურ-ეკონომიკური ზარალის და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სახელმძღვანელო¹⁴². აღნიშნული მეთოდოლოგია (გზამკვლევი) ერთ-ერთი ყველაზე ფართო გამოყენებისაა მსოფლიოში (ბევრი სხვა მეთოდოლოგია იყენებს მასში წარმოდგენილ მიდგომას და გამოთვლით ფორმულებს), თუმცა სახელმწიფო ინტერესებისთვის მისი გამოყენება საჭიროებს მნიშვნელოვან ადაპტირებას.

¹³⁷ Erdik M. K., Şeşetyan, M. B., Demircioğlu, U. H., and Zülfişkar C. Rapid earthquake loss assessment after damaging earthquakes. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering* 31, no. 2 pp 247-266, 2011;

Cardona O. D., Mario G. O., Luis E. Y., Mabel C. M., and Barbat A. H. Earthquake loss assessment for integrated disaster risk management. *Journal of Earthquake Engineering* 12, no. S2 pp 48-59, 2008.

¹³⁸ Nagarajan Ramanathan. *Drought assessment*. Springer Science & Business Media, 2010;

Y. Ding, M.J. Hayes, M. Widhalm, Measuring economic impacts of drought: a review and discussion, *Disaster Preview Management* 20 (4), pp 434-446, 2011. <https://doi.org/10.1108/09653561111161752>

Cui, Y., Shangming J., Juliang J., Shaowei N., and Ping F. Quantitative assessment of soybean drought loss sensitivity at different growth stages based on S-shaped damage curve. *Agricultural Water Management* 213, pp 821-832, 2019.

¹³⁹ Jonkman B., etc. Integrated Hydrodynamic and Economic Modelling of Flood Damage in the Netherlands, *Ecological Economics*, Volume 66 pp. 77-90, 2008;

Dutta D., Srikantha H., Musiaka K. A Mathematical Model for Flood Loss Estimation, *Journal of Hydrology Number 277* pp. 24 – 49, 2003.

The World Meteorological Organization (WMO) and the Global Water Partnership (GWP), Associated Programme on Flood Management (APFM), Issue 2, June 2013;

Ruiz V. Flood Loss Assessment. Associated Programme on Flood Management (APFM), Issue 27, June 2017.

[https://www.researchgate.net/publication/318339432 APFM Tools Series - Flood Loss Assessment](https://www.researchgate.net/publication/318339432_APFM_Tools_Series_-_Flood_Loss_Assessment)

¹⁴⁰ APEC Workshop on Damage Assessment Techniques, Guidelines and best practices for post-disaster damage and loss assessment, Yogyakarta, 3-6 August, pp 21-37, 2009;

Moore, W. R., and Willard P. Review of ECLAC damage and loss assessments in the Caribbean. pp 11-18, 2014.

¹⁴¹ Eckhardt D, Leiras A, Thomé AM. Systematic literature review of methodologies for assessing the costs of disasters. *International journal of disaster risk reduction* 33, pp 398-416, 2019.

¹⁴² ECLAC, Handbook for Estimating the Socio-economic and Environmental Effects of Disasters. LC/MEX/G.5. LC/L.1874, 2003. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/2782>

DaLA მეთოდოლოგია გამოიყენება სოციალურ-ეკონომიკური და გარემოზე მიყენებული ზარალის შესაფასებლად. ზარალის შეფასება ეყრდნობა დაზიანებული აქტივის აღსადგენად საჭირო რესურსის გამოთვლას (აღდგენით ღირებულებას) და ახდენს ზიანის და დანაკარგის კლასიფიცირებას პირდაპირ, არაპირდაპირ და მაკროეკონომიკურ ზარალად. გამომდინარე იქიდან, რომ მეთოდოლოგია მულტიექტორული (აფასებს შენობა-ნაგებობების, სოფლის მეურნეობის, განათლების, ჯანდაცვის, წარმოების და კომერციის, ტურიზმის და გარემოზე მიყენებულ ზიანს) და საკმაოდ კომპლექსურია, ამიტომ მისი შესწავლის შედეგად გამოვლენილი ნაკლოვანებების სრულად წარმოდგენა მიზანშეწონილად არ იქნა მიჩნეული. თუმცა, კვლევის მიზნებიდან გამომდინარე მნიშვნელოვანია ხაზი გაესვას რამდენიმე მიგნებას. კერძოდ:

- მეთოდოლოგია 2003 წელს არის შექმნილი და საჭიროებს მნიშვნელოვან განახლებას;
- ზარალის შეფასება სტანდარტიზებული არაა (შეფასების სტანდარტული ფორმები არაა შემუშავებული), შესაბამისად ძნელია სხვადასხვა მოვლენით გამოწვეული ზარალის შედარება;
- შენობა-ნაგებობების ზარალის შეფასების ნაწილში¹⁴³ მითითებულია თუ რა უნდა იქნას გამოთვლილი. ასევე მოცემულია გამოსათვლელი ცვლადების განმარტებები, მაგრამ არაა მოყვანილი ფორმულები, რაც გამოთვლის სხვადასხვა ინტერპრეტირების საშუალებას იძლევა. ამასთან, შენობა-ნაგებობების დაზიანების მხოლოდ სამი დონეა შემოთავაზებული (სრულად დანგრეული, ნახევრად დანგრეული და დაუზიანებელი), რაც ჩვენი მოსაზრებით ზარალის შეფასებისთვის მნიშვნელოვან ხარვეზს წარმოადგენს.

¹⁴³ ECLAC, Handbook for Estimating the Socio-economic and Environmental Effects of Disasters. LC/MEX/G.5. LC/L.1874, pp 75-91, 2003. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/2782>

- თუ უძრავი ქონების მეპატრონეს არ აქვს სურვილი შეფასებულ იქნას ზარალი, მაშინ მისი დაზიანებული შენობა-ნაგებობის მონაცემები საერთოდ არ იქნება აღრიცხული, რაც, ჩვენი შეფასებით, აღნიშნული მიდგომა, ზარალის მონაცემთა ბაზას არასრულფასოვანს ხდის;
- ისევე როგორც ყველა არსებული ზარალის შეფასების მეთოდოლოგია, DaLA მეთოდოლოგიაც ვერ გვთავაზობს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებისთვის და ხელოვნების ნიმუშისთვის მიყენებული ზარალის შეფასების სტანდარტიზებულ მიდგომას და გვთავაზობს ინდივიდუალურად მოხდეს თითოეული დაზიანებული აქტივის შეფასება;
- ტრანსპორტზე და კომუნიკაციაზე მიყენებული ზარალის შეფასების ფორმულა¹⁴⁴ ძალიან არაპრაქტიკულია და საკმაოდ ძნელია მისი პრაქტიკაში დანერგვა.
- სოფლის მეურნეობისთვის მიყენებული ზარალის შეფასებისთვის გამოყენებული მიდგომები თითქმის არ ითვალისწინებს სექტორისთვის დამახასიათებელ ნიუანსებს. როგორცაა სეზონურობა, მოსავლიანობა და გასაწევი ხარჯები რეგიონების მიხედვით და სხვა.
- PDNA - კატასტროფის შემდგომი საჭიროებების ანალიზი, რომელიც დაფუძნებულია DaLA მეთოდოლოგიაზე და დამატებით აფასებს კატასტროფით გამოწვეულ სოციალურ და ფსიქოლოგიურ ზეგავლენასაც.
- HAZUS - აშშ-ს ფედერალური საგანგებო სიტუაციების მართვის სააგენტოს (FEMA) მიერ შემუშავებული რისკების შეფასების მეთოდოლოგია¹⁴⁵, რომელიც გამოიყენება წყალდიდობის, ტორნადოს და მიწისძვრის შედეგად გამოწვეული ზარალის შესაფასებლად. მეთოდოლოგიის ყველაზე დიდ პლიუს წარმოადგენს ის, რომ იგი ეყრდნობა გეოგრაფიული მონაცემების სისტემას (GIS) და მასში თავმოყრილია ისეთი დეტალური ინფორმაცია

¹⁴⁴ ECLAC, Handbook for Estimating the Socio-economic and Environmental Effects of Disasters. LC/MEX/G.5. LC/L.1874, pp 169-171, 2003. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/2782>

¹⁴⁵ <https://www.fema.gov/flood-maps/products-tools/hazus> (ნახვა, 20 იანვარი 2021)

როგორცაა შენობა-ნაგებობების განლაგება და კლასიფიკაცია, მოსახლეობის რაოდენობა, კომუნიკაციების რუკები, მდინარეების მოდიფიკაციის სიმძლავრეები, გეოგრაფიული ტერიტორიებზე ნალექიანობის სიდიდეები და სხვა. თუმცა, აღნიშნული მონაცემების დეტალიზაცია და ზარალის დათვლისთვის მათი შევსების აუცილებლობა უმეტეს შემთხვევაში განაპირობებს სხვა ქვეყნების მიერ მის გამოყენებლობას (მაგ. საქართველოს შემთხვევაშიც). ამასთან, სისტემა მოითხოვს მონაცემების მუდმივ განახლებას, რაც მნიშვნელოვან განახლებულ კვლევებთან და ფინანსებთანაა დაკავშირებული. ასევე, სოფლის მეურნეობისთვის მიყენებული ზარალის შესაფასებლად გამოყენებულია ისეთი მიდგომა რომელიც თითქმის არ ითვალისწინებს სოფლის მეურნეობისთვის დამახასიათებელ გარემოებას.

- IDEA¹⁴⁶ - ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზის გამოყენებით ბუნებრივი კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასება. აღნიშნული მიდგომის გამოყენების მიზანს წარმოადგენს მონაცემთა გაუმჯობესებული შეგროვების და ანალიზისთვის ახლად შექმნილი მეთოდების გამოყენება, რათა:
 - დაეხმაროს სახელმწიფოს შესაბამის უწყებას ეფექტურად მართოს კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის აღრიცხვის და აღდგენის პროცესი;
 - ხელი შეუწყოს რისკის შეფასების პროცესის გაუმჯობესებას მომავალში მოსახდენი შემთხვევებისთვის.
- MIRA¹⁴⁷ - მულტი სექტორული წინასწარი სწრაფი შეფასების მეთოდოლოგია შემუშავებულ იქნა უწყებათაშორისი სამუშაო ჯგუფის, არასამთავრობო ორგანიზაციების, საგანმანათლებლო დაწესებულებების, დონორი ორგანიზაციების და გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის ექსპერტების მიერ. იგი კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასებისთვის იყენებს როგორც მიმდინარე ასევე ისტორიულ მონაცემებს. აღნიშნული

¹⁴⁶ Improving Damage assessments to Enhance cost-benefit Analyses. http://www.ideaproject.polimi.it/?page_id=11

¹⁴⁷ MIRA, Multi-Cluster/Sector Initial Rapid Assessment Guidance. Revision July 2015, IASC - Inter-Agency Standing Committee, pp 2, 2015.

შეფასების მეთოდოლოგიას ძირითადად იყენებს ჰუმანიტარული დახმარების ორგანიზაციები, რათა სიღრმისეულად შეაფასოს კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალი და ეფექტურად დაგეგმოს რეაგირების ფაზები;

- IRA¹⁴⁸ - წინასწარი სწრაფი შეფასების მეთოდოლოგია გამოიყენება ბუნებრივი მოვლენის/კატასტროფის შემდგომი ზოგადი სიტუაციის შესაფასებლად, რათა გამოვლენილ იქნას კატასტროფის ზეგავლენა და ის საჭიროებები რაც დაზარალებულ მოსახლეობას ესაჭიროება დაუყოვნებლივ. ასევე, მისი დახმარებით განისაზღვრება ჰუმანიტარული დახმარების პრიორიტეტები და მომავალში გასატარებელი ღონისძიებები;
- SAF¹⁴⁹ - სპეციალური შესავსები ფორმა, რომელიც საშუალებას იძლევა ერთმანეთს შეედაროს წარსული და მომავალი დიდი მასშტაბის ბუნებრივი მოვლენის შედეგად გამოწვეული დანაკარგები. ასევე, აღნიშნული მიდგომა გამოიყენება ზეგავლენის ფულად ფორმაში გადასაყვანად და პირდაპირი და არაპირდაპირი და არამატერიალური ზეგავლენის შესაფასებლად;
- SEIA - სოციალურ-ეკონომიკური ზეგავლენის შეფასების მოდელი, რომელიც შემუშავებულ იქნა Stephenson-ის¹⁵⁰ და მისი კოლეგების მიერ. აღნიშნული მოდელი აფასებს ტყის ხანძრების შედეგად გამოწვეულ პირდაპირ და არაპირდაპირ დანაკარგებს და ბიზნეს პროცესის შეფერხების შედეგად გამოწვეულ დანახარჯებს;
- EMA - კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების სახელმძღვანელო შემუშავებულ იქნა ავსტრალიის საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურის მიერ¹⁵¹. აღნიშნული სახელმძღვანელო გამოყენების თვალსაზრისით ყველაზე მარტივია, სხვა დანარჩენ ზემოთ ჩამოთვლილ

¹⁴⁸ IASC. Initial Rapid Assessment (IRA) Tool: Guidance Notes.

http://www.who.int/hac/network/global_health_cluster/ira_guidance_note_june_2009.pdf

¹⁴⁹ O. Petrucci, G. Gullà, A support analysis framework for mass movement damage assessment: applications to case studies in Calabria (Italy), Nat. Hazards Earth Syst. Sci. 9 (2), 2009.

O. Petrucci, A.A. Pasqua, G. Gullà, Landslide damage assessment using the Support Analysis Framework (SAF): the 2009 landsliding event in Calabria (Italy), Adv. Geosci. 26 pp 13-17, 2010 <https://doi.org/10.5194/adgeo-26-13-2010>

¹⁵⁰ C. Stephenson, J. Handmer, R. Betts, Estimating the economic, social and environmental impacts of wildfires in Australia, Environ. Hazards-Hum. Policy Dimensions 12 (2), pp 93-111, 2013. <https://doi.org/10.1080/17477891.2012.703490>

¹⁵¹ EMA, Australian Disaster Resilience Manual 27: Disaster Loss Assessment Guidelines, 2002, Australian Institute for Disaster Resilience CC BY-NC, 2002. <file:///C:/Users/g.modebadze/Downloads/5362.pdf>

მეთოდოლოგიებს შორის. EMA ზარალის შეფასების დროს იყენებს სამ (საჭიროებიდან გამომდინარე ერთ-ერთს): გასაშუალოების, სინთეტურ - ყოვლისმომცველ და გამოკითხვის მიდგომას¹⁵².

- გასაშუალოების მიდგომის დროს ზარალის შეფასება ხდება შესაბამისი სიმძლავრის ბუნებრივი მოვლენის დროს დამდგარი ზარალების გასაშუალოებით;
- სინთეტურ - ყოვლის მომცველი მიდგომის დროს, ზარალის შესაფასებლად გამოიყენება წინასწარ შექმნილი მონაცემთა ბაზები (შენობა-ნაგებობების ტიპები, გასაშუალოებული შიდა აღჭურვილობა და სხვა) და კომპიუტერული პროგრამები;
- გამოკითხვის მიდგომის გამოყენების შემთხვევაში ბუნებრივი მოვლენის/კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალი ფასდება დეტალურად და არ ეყრდნობა ისტორიულ თუ სხვა მონაცემებს.

მნიშვნელოვანის აღნიშნოს, რომ EMA მეთოდოლოგიის საშუალებით ხდება ბუნებრივი მოვლენის/კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის მიახლოებითი შეფასება და არა ზუსტი ზარალის გამოთვლა;

- და სხვა¹⁵³

გარდა ზემოთ მოყვანილი მეთოდოლოგიებისა მნიშვნელოვანია განვიხილოთ გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის სპეციფიკური მეთოდოლოგიები, რადგან მათში თავმოყრილია მნიშვნელოვანი მიდგომები, რომლებიც გათვალისწინებულ იქნა საქართველოსთვის შემუშავებულ მეთოდოლოგიაში.

გაეროს სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO) მიერ შემუშავებულია სოფლის მეურნეობისთვის მიყენებული ზარალის შეფასების მეთოდოლოგია¹⁵⁴, რომელიც აფასებს შემდეგი ტიპის ზარალებს:

¹⁵² APEC Workshop on Damage Assessment Techniques, Guidelines and best practices for post-disaster damage and loss assessment, Yogyakarta, 3-6 August, pp 31-32, 2009;

¹⁵³ Eckhardt D, Leiras A, Thomé AM. Systematic literature review of methodologies for assessing the costs of disasters. International journal of disaster risk reduction 33, pp 403-404, 2019.

¹⁵⁴ Conforti, P., Markova, G., & Tochkov, D. FAO's methodology for damage and loss assessment in agriculture. FAO Statistics Working Paper 19-17. Rome. 2020 <https://doi.org/10.4060/ca6990en>

- პირდაპირი ზიანი გამოწვეული ერთწლიანი და მრავალწლიანი ნარგავების დაზიანების შედეგად;
- პირდაპირი ზიანი გამოწვეული ცოცხალი პირუტყვის დახოცვის ან დაკარგვის შედეგად;
- პირდაპირი ზიანი გამოწვეული ტყის დაზიანების შედეგად;
- პირდაპირი ზიანი გამოწვეული აკვაკულტურის დაზიანების შედეგად;
- პირდაპირი ზიანი სათევზე მეურნეობის დაზიანების შედეგად.

ჩვენს მიერ დეტალურად იქნა შესწავლილი აღნიშნული მეთოდოლოგია და გათვალისწინებულ იქნა შეფასების მიდგომები. თუმცა, საქართველოს სპეციფიკიდან და არსებული საჭიროებებიდან გამომდინარე, გაეროს სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO) მიერ შემუშავებული სოფლის მეურნეობისთვის მიყენებული ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიაში წარმოდგენილ გამოთვლით ფორმულებს დაემატა მნიშვნელოვანი დეტალები და გარკვეული კორექტირებები იქნა შეტანილი. მაგალითად, ჩვენს მიერ მხედველობაში იქნა მიღებული ბუნებრივი მოვლენა/კატასტროფა სეზონის რა პერიოდში ხდება. ასევე, გათვალისწინებულია ნათესი ფართობის სრულად განადგურების შემთხვევაში ფერმერს რომ აღარ მოუწევს დაგეგმილი ხარჯების გაღება და სხვა (საქართველოს მაგალითზე დეტალური შეფასების მეთოდოლოგია და გამოთვლითი ფორმულები წარმოდგენილია შემდეგ ქვეთავში).

SENDAI ჩარჩო ხელშეკრულებით აღებული ვალდებულებების შესრულების ხელშეწყობის მიზნით, გაეროს კატასტროფის რისკის შემცირების სამსახურმა მოახდინა გაერთიანებული ერების კარიბის და ლათინო ამერიკის ეკონომიკური კომისიის მიერ შექმნილი კატასტროფით გამოწვეული სოციალურ-ეკონომიკური ზარალის და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სახელმძღვანელოს (DaLA) გამარტივება¹⁵⁵. აღნიშნულ მეთოდოლოგიაზე დაყრდნობით ფასდება/ითვლება:

- გარდაცვლილთა რაოდენობა;
- დაზარალებულთა რაოდენობა;

¹⁵⁵ United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). Technical guidance for monitoring and reporting on progress in achieving the global targets of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction. 2017 https://www.preventionweb.net/files/54970_techguidancefdigitalhr.pdf

- ეკონომიკური ზარალი, კერძოდ:
 - ზარალი სოფლის მეურნეობაში, რომელიც ეყრდნობა გაეროს სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO) მიერ შემუშავებულ მეთოდოლოგიას;
 - შენობა-ნაგებობების დაზიანებით ან განადგურებით გამოწვეული ზარალი;
 - წარმოების შეფერხებით და წარმოების აქტივების დაზიანებით და/ან განადგურებით გამოწვეული ზარალი;
 - კრიტიკული ინფრასტრუქტურის დაზიანებით და/ან განადგურებით გამოწვეული ზარალი;
 - კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანებით და/ან განადგურებით გამოწვეული ზარალი.
- დაზიანებული ინფრასტრუქტურის რაოდენობა¹⁵⁶ და სერვისის მიწოდების შეფერხება.

ჩვენს მიერ აღნიშნული მეთოდოლოგიის დეტალური შესწავლის შემდეგ გამოვლენილ იქნა შენობა-ნაგებობების დაზიანებით ან დანგრევით გამოწვეული ზარალის შეფასების ფორმულაში მოცემული ცვლადის (მშენებლობის კვადრატული ღირებულება) ამომწურავი განმარტების აუცილებლობა (იხ. დანართი 17). წინააღმდეგ შემთხვევაში შენობა-ნაგებობების დაზიანებით ან დანგრევით გამოწვეული ზარალის შეფასების ფორმულა არაა მართებული. ამასთან, გათვალისწინებული არაა მშენებლობის ღირებულების რეგიონული ფაქტორი და სხვა ელემენტები, რომლებიც გამოყენებულია საქართველოს მაგალითზე დეტალური შეფასების მეთოდოლოგიაში.

¹⁵⁶ მაგალითად, x რაოდენობის სკოლების, ბაღების, კლინიკების და სხვა დაწესებულების რაოდენობა, გზის და ხიდის სიგრძე.

3.2 ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების შემუშავებული მეთოდოლოგია საქართველოში დასაწერად

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის, პრობლემების და გამოწვევების ეფექტურად გადაჭრის მიზნით, საქართველოს მთავრობამ შეიმუშავა კატასტროფის რისკის შემცირების (DRR) სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა¹⁵⁷. კატასტროფის რისკის შემცირების სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის ყველაზე მნიშვნელოვანი ნაწილია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების ერთიანი სისტემის შემუშავება. ამჟამად არ არსებობს ერთობლივი და სისტემატიზებული მექანიზმი კატასტროფების შედეგად მიყენებული ზარალის შეფასების (მეთოდოლოგია), მონაცემთა შედარებისა და ანალიზისთვის, რაც აფერხებს კატასტროფების შემდგომი აღდგენისთვის და ანგარიშებისთვის ეფექტური გადაწყვეტილებების მიღებას და მონაცემთა ხელმისაწვდომობას რისკის ანალიზისთვის. გარდა ამისა, ბუნებრივი საფრთხეების შედეგად მიყენებული ზარალის შეფასების უნიფიცირებული მეთოდოლოგიის არარსებობა ერთგვარი გამოწვევაა საქართველოს მთავრობისთვის შეასრულოს SENDAI-ის ჩარჩო კატასტროფის რისკის შემცირებისთვის (SFDRR) და ევროკავშირი-საქართველოს ასოცირების ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულებები.

საქართველოსთვის ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიის შემუშავებით გაუმჯობესდება ისეთი საკითხების მართვა, როგორც არის: აღრიცხვა (სტანდარტიზაცია, საერთაშორისო მეთოდოლოგიასთან შესადარისობა, ინფორმაციის გაცვლის შესაძლებლობა, სიზუსტე), კომპენსაცია (სამართლიანი და ეფექტიანი სახელმწიფო დახმარების მექანიზმი, ადგილობრივ საზოგადოებასთან, კერძო სექტორთან და საერთაშორისო თანამეგობრობასთან თანამშრომლობის

¹⁵⁷ http://gov.ge/files/469_59429_120118_4.pdf (ნახვა 1 მარტი, 2021)

შესაძლებლობები, სადაზღვევო ბაზრის განვითარება), დასაბუთება/პრიორიტეტიზაცია (დაცვისა და პრევენციული ღონისძიებების საჭიროების შეფასება და საჭირო პრევენციული პოლიტიკის უკეთ არგუმენტირება) და რისკის მოდელირება (რისკების შეფასების დაზუსტება ადგილობრივი მონაცემების გამოყენებით, არაპირდაპირი დანაკარგების პროგნოზირებით და ეკონომიკური მოდელების შემუშავებით).

კატასტროფით გამოწვეული ზარალის სწორად და ერთიანი მეთოდოლოგიით აღრიცხვა და აღდგენითი საჭიროებების შეფასება მნიშვნელოვანია სტიქიის დადგომისას სამოქმედო ნაბიჯების დროულად განხორციელებისთვის და კატასტროფით გამოწვეული შედეგების მაქსიმალურად ეფექტიანად აღმოფხვრისათვის, ასევე, ბუნებრივი კატასტროფების საფრთხეების შეფასებისა და მოდელირებისათვის.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების საერთაშორისო პრაქტიკის და სხვადასხვა შეფასების სახელმძღვანელოს მიდგომების გათვალისწინებით ზოგიერთი სექტორისთვის (განსაკუთრებით კერძო ოპერირების ქვეშ მყოფი ინფრასტრუქტურული სექტორისთვის) მიყენებული დანაკარგისა და ზიანის შეფასება, ასევე, სექტორული მონაცემების სიზუსტე უშუალოდ კერძო ორგანიზაციების პასუხისმგებლობის ქვეშ ექცევა. საზოგადოებრივი და/ან სახელმწიფო მფლობელობაში არსებული სექტორებისთვის, კატასტროფის შემდგომი დანაკარგისა და ზიანის შეფასება ხდება სპეციალურად მომზადებული შემფასებლების მიერ, რომლებიც შეფასებას განახორციელებენ ადგილობრივი მუნიციპალიტეტების და/ან უწყებათაშორისი სამუშაო ჯგუფის ეგიდით.

საქართველოსთვის ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მეთოდოლოგია მოიცავს ზიანის და დანაკარგის ორ კატეგორიას, რომელიც თანაბრად მართებულია ყველა ქვემოთ განხილული სექტორისთვის. კერძოდ:

- პირდაპირი ზარალი შენობების ფიზიკური ელემენტების მიმართ (კონსტრუქციები, აღჭურვილობა და ა.შ.);

- არაპირდაპირი ზარალი, რომელიც მიადგა მწარმოებელს. კერძოდ, კატასტროფის შემდეგ მოკლე ან ხანგრძლივი ვადით შეფერხებულ სერვისებთან დაკავშირებული დანაკარგები.

საქართველოსთვის შემოთავაზებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასება ხდება შემდეგი სექტორებისთვის:

- **საცხოვრისი და არასაცხოვრისი შენობა-ნაგებობები;**
- **საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურა:**
 - საგზაო ინფრასტრუქტურა;
 - სარკინიგზო ინფრასტრუქტურა;
 - აეროპორტები;
 - საზღვაო ინფრასტრუქტურა;
 - წყალმომარაგების, წყალარინების და მყარი ნარჩენების მართვის ინფრასტრუქტურა;
 - ტელეკომუნიკაციის ინფრასტრუქტურა;
 - საზოგადოებრივი შენობები (სამთავრობო/ადმინისტრაციული, პოლიცია, სახანძრო და სამაშველო სამსახურის შენობა-ნაგებობები);
 - საპატიმრო დაწესებულებები;
 - სასაფლაოები.
- **ენერგეტიკა:**
 - ელექტროენერჯია
 - ბუნებრივი აირი
 - ნავთობი
- **განათლება;**
- **კულტურა;**
- **ჯანმრთელობის დაცვა;**
- **სოფლის მეურნეობა.**

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მეთოდოლოგია ზემოთ ჩამოთვლილი სექტორების გარდა დამატებით შესამუშავებელია მრეწველობის და წარმოება/კომერციის სექტორებისთვისაც. აღნიშნული სექტორების სპეციფიკიდან გამომდინარე ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიის შესამუშავებლად საჭიროა დამატებით კვლევა. ამასთან, გარემოზე მიყენებული ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიური მიდგომა წარმოდგენილია საქართველოს მთავრობის, 2014 წლის 14 იანვრის, #54 დადგენილებაში - ტექნიკური

რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდოლოგია“ დამტკიცების შესახებ¹⁵⁸.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის ჩვენს მიერ შემუშავებული გამოთვლით ფორმულებში მოცემული ცვლადები შეგვიძლია დავყოთ სამ კატეგორიად. კერძოდ:

- ცვლადები რომლებიც წინასწარ განსაზღვრული და ინტეგრირებული უნდა იყოს ზიანისა და დანაკარგის შეფასების პროგრამულ უზრუნველყოფაში;
- ზიანის და დანაკარგის მახასიათებელი ცვლადები რომლებიც აირჩევა შემფასებლის მიერ წინასწარ მომზადებული მახასიათებელი ცვლადების მენიუდან;
- შემფასებლის მიერ საველე შეფასების პროცესში მოსაგროვებელი მონაცემები.

3.2.1 საცხოვრისი და არასაცხოვრისი შენობა-ნაგებობები

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად უმეტეს წილად ზიანდება შენობა-ნაგებობები და სასოფლო-სამეურნეო მიწები. ეკონომიკური აქტივობების მნიშვნელოვნად გადაჯაჭვულობიდან გამომდინარე, შენობა-ნაგებობების და სასოფლო-სამეურნეო მიწების დაზიანება ასევე იწვევს ბიზნესის საქმიანობის შეფერხებას და მოსახლეობის სოციალური მდგომარეობის გაუარესებას. შესაბამისად, ძალიან მნიშვნელოვანია ზარალის შეფასებისას გათვალისწინებულ იქნას ყველა დეტალი რომელიც გავლენას ახდენს მიღებული ზიანის და დანაკარგის გამოთვლაზე.

ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მეთოდოლოგია ეფუძნება ზიანის და დანაკარგის აღდგენით ღირებულებას.

¹⁵⁸ <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/2195792> (ნახვა, 4 მარტი 2021)

ქვემოთ მოყვანილი გამოთვლითი ფორმულები და პარამეტრები განკუთვნილია საქართველოს ტერიტორიაზე განლაგებული შენობა-ნაგებობების გამოსაკვლევად და ამის საფუძველზე მათი ტექნიკური მდგომარეობის ან საერთო ვარგისიანობის ინდექსის დადგენით ბუნებრივი კატასტროფებით გამოწვეული ზარალის გამოსათვლელად.

შენობა-ნაგებობის დაზიანებად მიიჩნევა ცალკეული კონსტრუქციების, ელემენტების ან მთლიანობაში, გარე ფაქტორებით გამოწვეული პირველადი (საპროექტო) ტექნიკურ-ეკონომიური თვისებების დაკარგვა (მდგრადობა, სიმტკიცე, უსაფრთხოება და სხვა).

ზარალის შეფასება ხდება შენობის გამოკვლევის პერიოდში დაზიანების ხარისხის განსაზღვრით ვიზუალური ან ინსტრუმენტული (ხელსაწყოებით) გამოკვლევების შედეგად. ზარალის ოდენობა განისაზღვრება ღონისძიებების და სამუშაოების შეფასებით, რომელიც ჩასატარებელია შენობა-ნაგებობების და მისი ელემენტების აღსადგენად.

დაზიანებული შენობა-ნაგებობების აღდგენითი ღირებულების გამომთვლელ ფორმულაში და შეფასების კრიტერიუმებში ჩვენს მიერ შემოტანილ იქნა ისეთი ცვლადები და განმარტებები რომლებიც არ გვხვდება არცერთ საერთაშორისო ორგანიზაციის, კვლევითი ინსტიტუტის თუ კერძო კომპანიის ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების სახელმძღვანელოში, რაც წარმოადგენს მნიშვნელოვან სამეცნიერო სიახლეს. კერძოდ:

- ჩვენს მიერ შემოთავაზებულ იქნა დაზიანების ხარისხის განმსაზღვრელი რვა კატეგორია და შენობა-ნაგებობების კონსტრუქციული ელემენტების დაზიანების კატეგორიის დადგენის კრიტერიუმები და განმარტებები (იხ. დანართი 18; 19)¹⁵⁹.

დაზიანების კრიტერიუმის დადგება ხდება შესაფასებელი შენობა-ნაგებობების გამოკვლევით - ვიზუალურად, მარტივი ხელსაწყოების გამოყენებით. ვიზუალური გამოკვლევა მარტივი ხელსაწყოების გამოყენებით ტარდება შენობის ფიზიკური, საერთო სივრცითი მდგომარეობის,

¹⁵⁹ მომზადებულია მშენებლობის შემფასებელთა კავშირის პრეზიდენტის მარინა ხოფერიას აქტიური ჩართულობით.

გეომეტრიული უცვლელობის და სიხისტის, შენობის და მისი ცალკეული კონსტრუქციული ელემენტების ხილული დაზიანების, დეფექტების ან დეფორმაციების გამოვლენისათვის და შენობათა დაზიანების ხარისხის განსაზღვრისთვის.

შენობის გამოკვლევისთვის საჭიროა მოსახლეობის გამოკითხვა, კონსტრუქციების მდგომარეობის დაფიქსირება-ფოტოგრაფირება.

შენობის გამოკვლევა იწყება მისი გარე და შიგა ზოგადი დათვალიერებით, შემდეგ კი დეტალურად გამოიკვლევა ცალკეული კონსტრუქციული ელემენტები.

დანართ 19-ში მითითებულია, თუ როგორი ხასიათის დაზიანება ახასიათებს თითოეულ კატეგორიას და რას უნდა მიექცეს მთავარი ყურადღება ცალკეული ელემენტების დათვალიერებისას. გამოკვლევების შედეგად დაზიანების კატეგორია ენიჭება ყველა კონსტრუქციულ ელემენტს და საერთო დაზიანების ხარისხის გამოთვლა ხდება საშუალო შეწონილით. რის შედეგადაც დგინდება დაზიანების და შესაბამისად ზარალის შეფასების კატეგორია I-დან VIII-მდე.

- მოვახდინეთ შენობების კლასიფიკაცია და მათი გამოსადეგობის ვადის (ასაკი) განსაზღვრა (იხ დანართი 20)¹⁶⁰.

დაზიანების შედეგად შენობა-ნაგებობის ზიანის გამოთვლისას აგრეთვე გასათვალისწინებელია შენობის ხანდაზმულობა (ასაკი). კერძოდ ახლით გამოწვეული ფიზიკური და მორალური ცვეთა. შენობა-ნაგებობის, მისი ცალკეული კონსტრუქციული ელემენტების ფიზიკური ცვეთა გულისხმობს დროთა განმავლობაში თავდაპირველი ფიზიკურ-მექანიკური და ტექნიკურ-საექსპლუატაციო თვისებების დაკარგვას.

- რეგიონებში ტრანსპორტირებით გამოწვეული ხარჯების შემასწორებელი კოეფიციენტები.

¹⁶⁰ მომზადებულია მშენებლობის შემფასებელთა კავშირის პრეზიდენტის მარინა ხოფერიას აქტიური ჩართულობით.

შენობა-ნაგებობის ერთი ერთეულის (მ²) ღირებულება (საპროექტო და ანალოგებით) განსაზღვრულია რესურსების ტრანსპორტირების პირველადი საბაზისო ზონისთვის (I ზონა: თბილისი, ბათუმი და ქუთაისი).

საქართველოს სხვა რეგიონებისათვის (იხ. დანართი 21) შენობა-ნაგებობების ღირებულების განსაზღვრისას ტრანსპორტირების ხარჯების გასათვალისწინებლად გამოყენებული უნდა იყოს რეგიონალური შემასწორებელი კოეფიციენტი¹⁶¹ (იხ. ცხრილი 7)

ცხრილი 7. სამშენებლო მასალების რეგიონებში ტრანსპორტირებით გამოწვეული ხარჯების შემასწორებელი კოეფიციენტები

სატრანსპორტო ზონირები	ადმინისტრაციული ერთეულების და ქალაქების ჩამონათვალი	კოეფიციენტები
I (საბაზისო)	თბილისი, ბათუმი, ქუთაისი	1.0
II	მცხეთა, ოზურგეთი, ზესტაფონი, ვანი და სხვა	1.03
III	ბორჯომი, ბაღდათი, ახალციხე და სხვა	1.042
IV	ცაგერი, წალკა, ამბროლაური და სხვა	1.06
V	სტეფანწმინდა, ნინოწმინდა და სხვა	1.078
VI	მესტია	1.085

იმისათვის რომ მაქსიმალურად მოგვეცვა საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული შენობა-ნაგებობების ტიპები, მშენებლობის შემფასებელთა კავშირის პრეზიდენტის მარინა ხოფერიას აქტიური ჩართულობით დათვლილ იქნა 15 საცხოვრებელი სახლის (იხ. ცხრილი 8) და 27 არასაცხოვრებელი ტიპის შენობა-ნაგებობის (იხ. ცხრილი 9) ერთი ერთეულის (მ²) აღდგენის ღირებულება (იხ. დანართი 22) 2019 წლის ფასებით.

ცხრილი 8. საცხოვრებელი შენობების ტაქსონომია

ჯგუფი -1	საცხოვრებელი სახლები:
1.1	<i>მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები.</i>
1.1-1	სხვილპანელოვანი 8-9 სართულიანი სახლები (“ლვოვის” და “მოსკოვის” პროექტები)

¹⁶¹ რეგიონული შემასწორებელი კოეფიციენტები გამოთვლილია ავტორის მიერ.

1.1-2	კარკასულ-პანელოვანი 14-16 სართულიანი სახლები;
1-1-3	თანამედროვე მრავალსართულიანი სახლები (მონოლითური რ/ბეტონის კარკასი შევსება ბლოკით)
1.1-4	3-4 სართულიანი აგურის სახლები "სტალინური" ტიპის);
1.1-5	მსხვილბლოკური 4-5 სართულიანი სახლები ("ხრუმჭოვკა"-ის ტიპის)
1.1-6	გაუმჯობესებული მსხვილბლოკური სახლი 7-8 სართულიანი ("ხრუმჭოვკა"-ს ტიპის)
1.1-7	მსხვილბლოკური სახლები 9-10 სართულიანი ("ჩეხური", "ვედძისი"-ის ტიპის)
1.2	<i>ინდივიდუალური სახლები:</i>
1.2-1	ორსართულიანი აგურის სახლი
1.2-2	ორსართულიანი სახლი რკინაბეტონის კარკასით, კედლების შევსება აგურით
1.2-3	ერთსართულიანი ბუნებრივი ქვის სახლი
1.2-4	ორსართულიანი ბუნებრივი ქვის სახლი
1.2-5	ერთსართულიანი ბლოკის სახლი
1.2-6	ერთსართულიანი ბლოკის სახლი
1.2-7	ორსართულიანი სახლი: I სართ-ქვა II სართ-ხე
1.2-8	ერთსართულიანი ხის კოჭები

ცხრილი 9. არასაცხოვრებელი შენობების ტაქსონომია

ჯგუფი-2	დასასვენებელი, სპორტული, კულტურული ნაგებობების, სატუმროების და რესტორნები
2.1	<i>დასასვენებელი ნაგებობები:</i>
2.1-1	კინოთეატრი მცირე
2.1-2	კინოთეატრი დიდი
2.2	<i>სპორტული ნაგებობები:</i>
2.2-1	ყინულის მოედანი
2.2-2	ღია საცურაო (საჭყუმპალაო) აუზი
2.2-3	დახურული საცურაო აუზი
2.2-4	საბაგირო-ზამთრის სპორტის ნაგებობა
2.2-5	სტადიონი საწვრთნელი მოედანი
2.2-6	სტადიონი სათამაშო
2.2-7	სპორტული კომპლექსური დარბაზი
ჯგუფი-3	კომერციული შენობები, საწყობები და სამრეწველო შენობები, ტრანსპორტთან დაკავშირებული შენობები.
3.1	<i>კომერციული დანიშნულების შენობები:</i>
3.1-1	მცირე სავაჭრო ჯიხური-ლითონის, პროფნასტილის კედლებით

3.1-2	მცირე სავაჭრო ჯიხური-ბეტონის ბლოკის კონსტრუქცია
3.1-3	მცირე სავაჭრო ჯიხური-მეტალოპლასტიკის კონსტრუქცია
3.1-4	სავაჭრო ცენტრი-მოლი (რ/ზ შუშით შემინული)
3.1-5	საოფისე შენობა
3.2	<i>საწყობებისა და სამრეწველო დანიშნულების შენობები:</i>
3.2-1	მაცივარ-საწყობი (ლითონის კონსტრუქცია-სენდვიჩ პანელი)
3.2-2	საწყობი (რ/ზ საწარმოო ტიპის)
3.3	<i>სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების შენობები:</i>
3.3-1	ფერმა-ბოსელის მშენებლობა
3.4	<i>სამრეწველო შენობები:</i>
3.4-1	სამრეწველო შენობა რ/ბეტონის -არსებული ფონდი)
ჯგუფი-4	ტრანსპორტთან დაკავშირებული ნაგებობები:
4.1	<i>მიწისქვეშა ნაგებობა-გადასასველი</i>
4.2	<i>ავტოსადგომი ღია (რ/ზ გადახურული ლითონით)</i>
ჯგუფი-5	სასტუმროების და რესტორნების შენობები
5.1	<i>სასტუმრო სახლი</i>
5.2	<i>სასტუმრო დასასვენებელი ტიპის</i>
5.3	<i>ცალკე მდგარი რესტორანი</i>
ჯგუფი-6	ჯამთელობასთან დაკავშირებული ნაგებობები:
6.1	<i>კლინიკა-საავადმყოფო</i>
ჯგუფი 7	კანონისა და წესრიგის დაცვის სამსახურის ან საავარიო-სამაშველო სამსახურის, სამხედრო ნაგებობები:
7.1	<i>პოლიციის განყოფილების შენობა</i>
7.1-1	პოლიციის განყოფილების შენობა (თანამედროვე შენობა)
7.1-2	ადმინისტრაციული შენობა (რაიონების)
7.2	<i>საავარიო-სამაშველო სამსახურის შენობები (თანამედროვე შენობა)</i>
7.2-1	სახანძრო განყოფილებების შენობა

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე დაზიანებული შენობა-ნაგებობით მიღებული ზარალი შეგვიძლია გამოვთვალოთ შემდეგი ფორმულით:

$$D = DB + UP$$

სადაც

- DB - შენობა-ნაგებობების დაზიანების ღირებულება.
- UP - ინვენტარის დაზიანების ღირებულება.¹⁶²

¹⁶² შიგთავსის ღირებულების შესწორების (Uplift) სტანდარტული ფაქტორები დაფუძნებულია შენობის ერთეულის ადდგენის ღირებულებაზე და შიგთავსისა და აღჭურვილობის ღირებულება განისაზღვრება როგორც დაზიანებული შენობა-ნაგებობის გარკვეული პროცენტი.

$$DB = \left(\sum_i^n V_0 * P_i * S_0 * DD_i \right) * k * r$$

$$UP = V_0 * S_0 * U_e * DI$$

სადაც,

$$S_0 = F \times f$$

$$k = 100 - (70 * n / N)$$

V_0 - შენობის ერთეულის ($1m^2$) ღირებულება მიმდინარე ფასებში¹⁶³, შენობის ტიპის მიხედვით (იხ. დანართი 22)¹⁶⁴.

P_i - შენობის i ელემენტის (იატაკი, კედელი, სახურავი და აშ.) ღირებულების ხვედრითი წილი, შენობის ერთეულის ღირებულებაში m^2 -ზე (იხ. დანართი 22).

DD_i - შენობის i ელემენტის დაზიანების ხარისხი (%)

ცვლადის მნიშვნელობა დამოკიდებულია შემფასებლის გადაწყვეტილებაზე, რომელიც ეფუძნება შენობის კატასტროფის შემდგომი მდგომარეობის შედარებას, იმავე შენობის ჰიპოტეტურ, კატასტროფამდელ მდგომარეობასთან (იხ. დანართი 18, 19).

DI - ინვენტარის დაზიანების ხარისხი (%).

S_0 - დაზიანებული შენობის ფართობი (m^2).

F - შენობის მიერ დაკავებული ნაკვეთის ფართობი (m^2).

f - სართულების რაოდენობა.

k - შენობის ცვეთის/ამორტიზაციის კოეფიციენტი (%).

r - მშენებლობის ღირებულების რეგიონული ფაქტორი. რეგიონებში ტრანსპორტირებით გამოწვეული ხარჯების შემასწორებელი კოეფიციენტები (იხ. ცხრილი 7).

¹⁶³ 2019 წლის ფასები

¹⁶⁴ მომზადებულია მშენებლობის შემფასებელთა კავშირის პრეზიდენტის მარინა ხოფერიას აქტიური ჩართულობით.

U_e - შიგთავსის ღირებულების შესწორების ფაქტორი (Uplift factor), ინვენტარიზაცია, მოძრავი და უძრავი აღჭურვილობა (იხ. ცხრილი 10).

N - შენობის ასაკი კლასიფიკაციის მიხედვით (იხ. დანართი 20)

n - შენობის ფაქტიური ასაკი

შენობა-ნაგებობებისთვის, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები

V_0 - შენობის ერთეულის ($1m^2$) ღირებულება მიმდინარე ფასებში, შენობის ტიპის მიხედვით.

P_i - შენობის i ელემენტის(იატაკი, კედელი, სახურავი და აშ.) ღირებულების ხვედრითი წილი, შენობის ერთეულის ღირებულებაში m^2 -ზე.

r - მშენებლობის ღირებულების რეგიონული ფაქტორი.

U_e - შიგთავსის ღირებულების შესწორების ფაქტორი (Uplift factor), ინვენტარიზაცია, მოძრავი და უძრავი აღჭურვილობა.

N - შენობის ასაკი კლასიფიკაციის მიხედვით.

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს შეფასების პროცესში

DD_i - შენობის i ელემენტის დაზიანების ხარისხი (პროცენტებში).

DI - ინვენტარის დაზიანების ხარისხი (პროცენტებში).

F- შენობის მიერ დაკავებული ნაკვეთის ფართობი (m^2).

f - სართულების რაოდენობა.

k - შენობის ცვეთის/ამორტიზაციის კოეფიციენტი (%).

n - შენობის ფაქტიური ასაკი.

მნიშვნელოვანია, აგრეთვე გათვალისწინებული იქნას ბუნებრივი კატასტროფის შედეგად განადგურებული მიწის ღირებულებაც რომელზეც იდგა შენობა-ნაგებობა:

$$LC = L$$

სადაც,

LC - განადგურებული მიწის ღირებულება

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები

L - მიწის არსებული ნაკვეთის ღირებულება.

თავისი არსით, კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალი არა მხოლოდ უშუალოდ შენობა-ნაგებობის დაზიანებასთანაა დაკავშირებული, არამედ ზიანის და დანაკარგის გაანგარიშებისას ასევე მნიშვნელოვანია შენობაში არსებული სხვადასხვა აღჭურვილობის, ინვენტარისა და სხვა სახის შიგთავსის (მაგ., პირადი ნივთები) დაზიანების გათვალისწინება. საერთაშორისო პრაქტიკით მიღებულია, რომ შიგთავსის/ინვენტარის ღირებულება წარმოადგენს მთლიანი ნაგებობის ღირებულების გარკვეულ ნაწილს.

საქართველოსთვის შემუშავებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორით გამოწვეული ზარალის შეფასებისას შიგთავსთან/ინვენტართან დაკავშირებული პროპორციები ეფუძნება ლონდონის (მიდლსექსი) საფრთხის ცენტრის (the Middlesex (London) Hazard Centre) მონაცემებს. აღნიშნული ცენტრის მიერ შემუშავებულია მონაცემთა ბაზა¹⁶⁵, რომელიც ასახავს დამოკიდებულებას ნაგებობისა და მისი შიგთავსის/ინვენტარის ღირებულებას შორის 34 სახის საცხოვრებელი ნაგებობისთვის (ტიპისა და ასაკის მიხედვით)¹⁶⁶. ასევე, ლონდონის საფრთხის ცენტრის (the Middlesex (London) Hazard Centre) მიერ შემუშავებულია არასაცხოვრისი შენობა-ნაგებობებისთვის შიგთავსის/ინვენტარის პროპორციები.

გამომდინარე იქიდან, რომ საქართველოს შენობა-ნაგებობების კომპონენტების წილის პროცენტული მაჩვენებლები სხვადასხვა ტიპის შენობების ერთეული (მ²) ღირებულებაში მაღალ კორელაციაშია (იხ. დანართი 23) ბრიტანეთის მაჩვენებლებთან, ამიტომ, საქართველოსთვის შეგვიძლია დროებით გამოვიყენოთ ლონდონის საფრთხის ცენტრის

¹⁶⁵ 40 წლიანი დაკვირვების შედეგად.

¹⁶⁶ მსგავსი მიდგომა რეკომენდირებულია ასევე გაერთიანებული ერების ლათინო ამერიკის და კარიბის ეკონომიკური კომისიის (ECLAC) და მსოფლიო ბანკის სახელმძღვანელოში. United Nations, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) and International Bank for Reconstruction and Development (The World Bank), Handbook for Estimating the Socio-economic and Environmental Effects of Disasters. P 114. 2003.

მიერ შემუშავებულია საცხოვრისი და არასაცხოვრისი შენობა-ნაგებობებისთვის შიგთავსის/ინვენტარის პროპორციები (uplift cost-ების კოეფიციენტები. იხ ცხრილი 10), მანამ სანამ არ იქნება მსგავსი საშუალო კოეფიციენტი გამოყვანილი სპეციალური კვლევის საფუძველზე საქართველოსთვის.

ცხრილი 10. საცხოვრისის და არასაცხოვრისის შიგთავსის/ინვენტარის ღირებულების შესწორების % მაჩვენებლები

საცხოვრებელი შენობა-ნაგებობები	14%	აგურის საწყობი	181%	ბიბლიოთეკა	35%
სუპერმარკეტი	178%	სასტუმრო	11%	სახანძრო - სამაშველო სამსახური	10%
ჰიპერმარკეტი	169%	დიდი სასტუმრო	33%	ჰოსპიტალი	12%
შოურუმი	200%	თეატრი	17%	დიდი ჰოსპიტალი	13%
კოსკი	16%	სათამაშო მოედანი	7%	ეკლესია	128%
საზოგადოებრივი სახლი	19%	სპორტული ცენტრი	6%	დამწყები ერთეული	5%
კაფე - რესტორანი	27%	ნავმისადგომი	15%	საკანალიზაციო საქმიანობა	4%
მცირე ოფისი	18%	სპორტული მოედანი	17%	პარკინგი	0%
დიდი ოფისი	16%	სკოლა	14%	დიდი სასაწყობე დეპო	200%
ბანკის შენობა	14%	უნივერსიტეტი	18%	საოფისე შენობა	17%
სასაწყობო შენობა	200%	საოპერაციო	12%	დიდი საოფისე შენობა	23%
ტრადიციული საცალო ვაჭრობა (მცირე)	31%	სათემო ცენტრი	4%		
ტრადიციული საცალო ვაჭრობა (დიდი)	41%				

3.2.2 საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურა

საქართველოსთვის შემოთავაზებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასება, როგორც ზემოთ

აღვნიშნეთ მოიცავს საზოგადოებრივ ინფრასტრუქტურის სექტორსაც. კერძოდ: საგზაო, სარკინიგზო და საზღვაო ინფრასტრუქტურას; აეროპორტებს; წყალმომარაგების, წყალარინების და მყარი ნარჩენების მართვის ინფრასტრუქტურას; ტელეკომუნიკაციის ინფრასტრუქტურას; საზოგადოებრივი შენობების (სამთავრობო/ადმინისტრაციული, პოლიცია, სახანძრო და სამაშველო სამსახურის შენობა-ნაგებობები), საპატიმრო დაწესებულებების ინფრასტრუქტურას და სასაფლაოებს.

I. საგზაო ინფრასტრუქტურა

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დაზიანებული საგზაო ინფრასტრუქტურით მიღებული ზიანი და დანაკარგი შეგვიძლია დავითვალოთ შემდეგი ფორმულით:

$$RD = \sum_i^n \sum_j^m \sum_k^f (E_{ijk} * L) + PL + CL$$

სადაც,

RD - საგზაო ინფრასტრუქტურის დაზიანებით მიღებული ზარალი (აღდგენითი ღირებულებით)

E_{ijk} - დაზიანებული საგზაო ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

- i - გზა, ხიდი, გვირაბი, ბერმა, გაბიონი და სხვა ნაპირსამაგრი ნაგებობა.
- j - საერთაშორისო მნიშვნელობის, შიდა სახელმწიფოებრივი, ადგილობრივი, საწარმოს/შიდასამეურნეო, საფეხმავლო, სამანქანო გზები.
- k - ასფალტის, ბეტონის, გრუნტის, რკინის, რკინა-ბეტონის, ხის გზები.

L - დაზიანებული საგზაო ინფრასტრუქტურული ელემენტის სიგრძე (გრძ/მ).

PL - მწარმოებლის დანაკარგები.

CL - მომხმარებლის დანაკარგი.

მწარმოებლის დანაკარგები

გამომდინარე იქიდან, რომ მწარმოებლის დანაკარგის გამოთვლა უნდა უზრუნველყოს დაზარალებულმა კომპანიამ და ამასთან, მნიშვნელოვანია, რომ ზარალის დათვლა იყოს უნიფიცირებული. ამიტომ, ჩვენს მიერ შემუშავებულ იქნა ზიანის და დანაკარგის შეფასების შესაბამისი ფორმულა კერძო სექტორის წარმომადგენლებისთვის. კერძოდ, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად საგზაო ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული მწარმოებლის დანაკარგი შესაძლებელია გამოთვლილ იქნას შემდეგი ფორმულით:

$$PL = CC + \sum_i^n (F_i * N_o * W_i) + (FR * N_o) + S + O + \sum_i^n \sum_j^m (CU_{i,j} * CF_{i,j}) + B + DI$$

სადაც,

CC – სატრანსპორტო საშუალების ღირებულება.

F_i - მომსახურების ღირებულება მარშრუტის (მანძილის) მიხედვით.

N_o - მგზავრთა რაოდენობა წინა წლის იმავე თვეში.

W_i - მგზავრთა ნაწილი, რომლებიც იყენებენ ხელმისაწვდომი ტიპის ბილეთებს, სადაც *i* წარმოადგენს მარშრუტს (დისტანცია).

FR - კერძო პირების ან კომპანიების მიერ გადახდილი ნებისმიერი ფრანჩიზა ან ქირის ღირებულება, სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენების /დაქირავებისთვის.

S - კომერციულ სატრანსპორტო საშუალებებში სერვისების გაყიდვიდან (მაგ., მცირე კაფეები დიდი ზომის ავტობუსებში და ა.შ.) მიღებული შემოსავლები.

O - დამატებითი საოპერაციო და საექსპლუატაციო ხარჯი

CU_{i,j} - ტვირთის ღირებულება ტვირთის ტიპის (*j*), და მარშრუტის (*i*) მიხედვით ერთეულზე. მაგალითად ავტოსატრანსპორტო კომპანიებისთვის.

CF_{i,j} - შეფერხებული სატვირთო ერთეულების რაოდენობა, ტვირთის ტიპის (*j*), და მარშრუტის (*i*) მიხედვით ერთეულზე.

B – ბუნებრივი მოვლენის ან კატასტროფის შედეგად დარღვეული ნებისმიერი ხელშეკრულების/კონტრაქტის ღირებულება ან კომპენსაცია.

DI - მარშრუტების დარღვევის ან მარშრუტების ცვლილებებით გამოწვეული დამატებითი ხარჯები (მათ შორის მოვლენის შედეგად დამატებით მოხმარებული საწვავის ღირებულება = დამატებითი დისტანცია * საწვავის ღირებულება).

მომხმარებლის დანაკარგები¹⁶⁷

$$CL = W * T + SU + DI - B$$

სადაც,

W - სამუშაოს ანაზღაურება

T - დამატებითი დრო, რომელიც მოვლენამდე იხარჯებოდა სამუშაოზე, მოვლენის შემდეგ კი იხარჯება მგზავრობაზე.

SU - სხვა სახეობის ტრანსპორტის ან კომუნიკაციის დამატებითი ღირებულება, რომელიც გამოყენებული იქნება საგზაო ტრანსპორტის ჩასანაცვლებად საგზაო ინფრასტრუქტურის დაზიანების შემდეგ.

DI - მარშრუტების დარღვევის ან მარშრუტების ცვლილებებით გამოწვეული დამატებითი ხარჯები (მათ შორის მოვლენის შედეგად დამატებით მოხმარებული საწვავის ღირებულება = დამატებითი დისტანცია * საწვავის ღირებულება).

B - ბუნებრივი მოვლენის ან კატასტროფის შედეგად დარღვეული ნებისმიერი ხელშეკრულების/კონტრაქტის ღირებულება ან კომპენსაცია.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

E_{ijk} - დაზიანებული საგზაო ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

F_i - მომსახურების ღირებულება მარშრუტის (მანძილის) მიხედვით.

¹⁶⁷ არაკომერციული ორგანიზაციებისთვისაც

N_o - მგზავრთა რაოდენობა წინა წლის იმავე თვეში.

W_i - მგზავრთა ნაწილი, რომლებიც იყენებენ ხელმისაწვდომი ტიპის ბილეთებს, სადაც i წარმოადგენს მარშრუტს (დისტანცია).

$CU_{i,j}$ - ტვირთის ღირებულება ტვირთის ტიპის (j), და მარშრუტის (i) მიხედვით ერთეულზე. მაგალითად ავტოსატრანსპორტო კომპანიებისთვის.

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს შეფასების პროცესში

CC - სატრანსპორტო საშუალების ღირებულება

L - დაზიანებული საგზაო ინფრასტრუქტურული ელემენტის სიგრძე (გრძ/მ)

FR - კერძო პირების ან კომპანიების მიერ გადახდილი ნებისმიერი ფრანჩიზა ან ქირის ღირებულება, სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენების /დაქირავებისთვის.

S - კომერციულ სატრანსპორტო საშუალებებში სერვისების გაყიდვიდან (მაგ., მცირე კაფეები დიდი ზომის ავტობუსებში და ა.შ.) მიღებული შემოსავლები.

O - დამატებითი საოპერაციო და საექსპლუატაციო ხარჯი

$CF_{i,j}$ - შეფერხებული სატვირთო ერთეულების რაოდენობა, ტვირთის ტიპის (j), და მარშრუტის (i) მიხედვით ერთეულზე.

B - ბუნებრივი მოვლენის ან კატასტროფის შედეგად დარღვეული ნებისმიერი ხელშეკრულების/კონტრაქტის ღირებულება ან კომპენსაცია.

DI - მარშრუტების დარღვევის ან მარშრუტების ცვლილებებით გამოწვეული დამატებითი ხარჯები (მათ შორის მოვლენის შედეგად დამატებით მოხმარებული საწვავის ღირებულება = დამატებითი დისტანცია * საწვავის ღირებულება).

W - სამუშაოს ანაზღაურება

T - დამატებითი დრო, რომელიც მოვლენამდე იხარჯებოდა სამუშაოზე, მოვლენის შემდეგ კი იხარჯება მგზავრობაზე.

SU - სხვა სახეობის ტრანსპორტის ან კომუნიკაციის დამატებითი ღირებულება, რომელიც გამოყენებული იქნება საგზაო ტრანსპორტის ჩასანაცვლებად საგზაო ინფრასტრუქტურის დაზიანების შემდეგ.

II. წყალარინებისა და მყარი ნარჩენების მართვის ინფრასტრუქტურა

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დაზიანებული წყალარინებისა და მყარი ნარჩენების მართვის ინფრასტრუქტურით მიღებული ზიანი და დანაკარგი შეგვიძლია დავითვალოთ შემდეგი ფორმულით:

$$ID = \sum_i^n (E_i * L) + PL + CL$$

სადაც,

ID - წყალარინებისა და მყარი ნარჩენების მართვის ინფრასტრუქტურის დაზიანებით მიღებული ზარალი (აღდგენითი ღირებულებით).

E_i - დაზიანებული წყალარინებისა და მყარი ნარჩენების მართვის ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

o *i* - ბეტონის, რკინის, რკინა-ბეტონის, პლასტმასის მილები.

L - დაზიანებული წყალარინებისა და მყარი ნარჩენების მართვის ინფრასტრუქტურული ელემენტის სიგრძე (გრძ/მ).

PL - მწარმოებლის დანაკარგები.

CL - მომხმარებლის დანაკარგი.

საქართველოში არსებული რეალობიდან გამომდინარე, ამ ეტაპზე შეუძლებელია გამოთვლილ იქნას წყალარინებისა და მყარი ნარჩენების მართვის ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული დანაკარგები შინამეურნეობებისთვის და არასაცხოვრებელი ობიექტებისთვის. თუმცა, მომავალში შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ფორმულები ზემოაღნიშნული დანაკარგების შეფასებისთვის.

მწარმოებლის დანაკარგები

გამომდინარე იქიდან, რომ მწარმოებლის დანაკარგის გამოთვლა უნდა უზრუნველყოს დაზარალებულმა კომპანიამ და ამასთან, მნიშვნელოვანია ზარალის უნიფიცირებული დათვლა. ამიტომ, ჩვენს მიერ შემუშავებულ იქნა ზიანის და

დანაკარგის შეფასების შესაბამისი ფორმულა კერძო სექტორის წარმომადგენლებისთვის. კერძოდ, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად წყალარინებისა და მყარი ნარჩენების მართვის ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული მწარმოებლის დანაკარგი შესაძლებელია გამოთვლილ იქნას შემდეგი ფორმულით:

$$PL = N_t * P_f + C_c * D + Q_{s_{t-1}} * P + C_0 * D$$

სადაც¹⁶⁸,

N_t – შინამეურნეობების რაოდენობა.

P_f – ერთ სულზე გადასახადის ოდენობა (თვე).

C_c – სერვისის შეწყვეტისთვის/შეფერხებისთვის გადახდილი დღიური კომპენსაციის მოცულობა, თითოეულ შინამეურნეობაზე ან ობიექტზე.

D – სერვისის შეწყვეტის/შეფერხების პერიოდი (დღეები).

$Q_{s_{t-1}}$ – საპროგნოზო მოხმარება t-1 პერიოდში.

P – სარეალიზაციო ერთეულის ფასი.

C_0 – სერვისის შეწყვეტისთვის/შეფერხებისთვის გადახდილი დღიური კომპენსაციის მოცულობა, თითოეულ არასაცხოვრებელ ობიექტზე.

D – სერვისის შეწყვეტის/შეფერხების პერიოდი (დღეები).

მომხმარებლის დანაკარგები

მომხმარებლის დანაკარგები წყალარინებისა და მყარი ნარჩენების მართვის ინფრასტრუქტურის დაზიანების შედეგად შეგვიძლია გამოვთვალოთ შემდეგი ფორმულით:

$$CL = TE + C * U * N + W_l * T_l + W * T - C_c * D - C_0 * D$$

სადაც,

TE – დროებითი წყალმომარაგებისთვის საჭირო აღჭურვილობის/ინფრასტრუქტურის ღირებულება. მათ შორის ასევე წყლის გაწმენდისთვის საჭირო მოწყობილობები (მაგ., ჭაბურღილები და ჭაბურღილების დანადგარები, ჭები და ა.შ.).

¹⁶⁸ ქვემოთ ჩამოთვლილი მონაცემების შეროვნებას უზრუნველყოფს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია.

C - დროებითი წყალმომარაგების ღირებულება ერთი დღის მანძილზე. მაგ., ჭების საოპერაციო ღირებულება, ან ცისტერნებით წყალმომარაგების ღირებულება, ან ერთი ერთეული დაფასოებული წყლის ღირებულება (მაგ., ერთი ბოთლი).

U - წყალმომარაგების ერთეულების რაოდენობა.

N - წყალმომარაგების შეწყვეტა/შეფერხების დღეების რაოდენობა.

W_t - არასამუშაო დროის ანაზღაურება.

T_t - არასამუშაო დრო, რომელიც დაიხარჯა წყალმომარაგების სისტემის გამართვაზე.

W - სამუშაოს ანაზღაურება.

T - სამუშაო დრო, რომელიც დაიხარჯა დროებითი წყალმომარაგების მოწყობაზე.

C_c - სერვისის შეწყვეტისთვის/შეფერხებისთვის გადახდილი დღიური კომპენსაციის მოცულობა, თითოეულ შინამეურნეობაზე ან ობიექტზე.

D - სერვისის შეწყვეტის/შეფერხების პერიოდი (დღეები).

C_o - სერვისის შეწყვეტისთვის/შეფერხებისთვის გადახდილი დღიური კომპენსაციის მოცულობა, თითოეულ არასაცხოვრებელ ობიექტზე.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

E_i - დაზიანებული წყალარინებისა და მყარი ნარჩენების მართვის ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

N_t - შინამეურნეობების რაოდენობა.

P_f - ერთ სულზე გადასახადის ოდენობა (თვე).

C_c - სერვისის შეწყვეტისთვის/შეფერხებისთვის გადახდილი დღიური კომპენსაციის მოცულობა, თითოეულ შინამეურნეობაზე ან ობიექტზე.

C_o - სერვისის შეწყვეტისთვის/შეფერხებისთვის გადახდილი დღიური კომპენსაციის მოცულობა, თითოეულ არასაცხოვრებელ ობიექტზე.

$Q_{S_{t-1}}$ - საპროგნოზო მოხმარება $t-1$ პერიოდში.

P – სარეალიზაციო ერთეულის ფასი.

TE – დროებითი წყალმომარაგებისთვის საჭირო აღჭურვილობის/ინფრასტრუქტურის ღირებულება. მათ შორის ასევე წყლის გაწმენდისთვის საჭირო მოწყობილობები (მაგ., ჭაბურღილები და ჭაბურღილების დანადგარები, ჭები და ა.შ.).

C – დროებითი წყალმომარაგების ღირებულება ერთი დღის მანძილზე. მაგ., ჭების საოპერაციო ღირებულება, ან ცისტერნებით წყალმომარაგების ღირებულება, ან ერთი ერთეული დაფასოებული წყლის ღირებულება (მაგ., ერთი ბოთლი).

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

L – დაზიანებული წყალარინებისა და მყარი ნარჩენების მართვის ინფრასტრუქტურული ელემენტის სიგრძე (გრძ/მ).

D – სერვისის შეწყვეტის/შეფერხების პერიოდი (დღეები).

N – წყალმომარაგების შეწყვეტა/შეფერხების დღეების რაოდენობა.

W₁ – არასამუშაო დროის ანაზღაურება.

T₁ – არასამუშაო დრო, რომელიც დაიხარჯა წყალმომარაგების სისტემის გამართვაზე.

W – სამუშაოს ანაზღაურება.

T – სამუშაო დრო, რომელიც დაიხარჯა დროებითი წყალმომარაგების მოწყობაზე.

III. სარკინიგზო ინფრასტრუქტურა

საქართველოში სარკინიგზო ინფრასტრუქტურის თითქმის 100%-ს ფლობს საქართველოს რკინიგზა. თუმცა, სარკინიგზო ინფრასტრუქტურის ელემენტების ძალიან მცირე ნაწილი მაინც გვხვდება კერძო საკუთრებაში. შესაბამისად, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დაზიანებული სარკინიგზო ინფრასტრუქტურით მიღებული ზიანი და დანაკარგი შეგვიძლია დავითვალოთ შემდეგი ფორმულით:

$$RWD = \sum_i^n (E_i * L) + PL + CL$$

სადაც,

RWD - სარკინიგზო ინფრასტრუქტურის დაზიანებით მიღებული ზარალი (აღდგენითი ღირებულებით).

E_i - დაზიანებული სარკინიგზო ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

o i - სარკინიგზო ინფრასტრუქტურის ელემენტი.

L - დაზიანებული სარკინიგზო ინფრასტრუქტურული ელემენტის რაოდენობა ან სიგრძე (გრძ/მ).

PL - მწარმოებლის დანაკარგები.

CL - მომხმარებლის დანაკარგი.

მწარმოებლის დანაკარგები

გამომდინარე იქიდან, რომ მწარმოებლის დანაკარგის გამოთვლა უნდა უზრუნველყოს დაზარალებულმა კომპანიამ და ამასთან, მნიშვნელოვანია, რომ ზარალის დათვლა იყოს უნიფიცირებული. ამიტომ, ჩვენს მიერ შემუშავებულ იქნა ზიანის და დანაკარგის შეფასების შესაბამისი ფორმულა კერძო სექტორის წარმომადგენლებისთვის. კერძოდ, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად სარკინიგზო ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული მწარმოებლის დანაკარგი შესაძლებელია გამოთვლილ იქნას შემდეგი ფორმულით:

$$PL = \sum_i (F_i * N_o * W_i) + S + O + \sum_i^n \sum_j^m (CU_{ij} * CF_{ij}) + B + DI$$

სადაც,

F_i - მომსახურების ღირებულება მარშრუტის (მანძილის) მიხედვით.

N_o - მგზავრთა რაოდენობა წინა წლის იმავე თვეში.

W_i - მგზავრთა ნაწილი, რომლებიც იყენებენ ხელმისაწვდომი ტიპის ბილეთებს, სადაც i წარმოადგენს მარშრუტს (დისტანცია).

S - სერვისების გაყიდვა მატარებლებში (მაგალითად რესტორნები).

O - დამატებითი საოპერაციო და საექსპლუატაციო ხარჯი.

$CU_{i,j}$ - ტვირთის ღირებულება ტვირთის ტიპის (j), და მარშრუტის (i) მიხედვით ერთეულზე. მაგალითად ავტოსატრანსპორტო კომპანიებისთვის.

$CF_{i,j}$ - შეფერხებული სატვირთო ერთეულების რაოდენობა, ტვირთის ტიპის (j), და მარშრუტის (i) მიხედვით ერთეულზე.

B - ბუნებრივი მოვლენის ან კატასტროფის შედეგად დარღვეული ნებისმიერი ხელშეკრულების/კონტრაქტის ღირებულება ან კომპენსაცია.

DI - მარშრუტების დარღვევის ან მარშრუტების ცვლილებებით გამოწვეული დამატებითი ხარჯები (მათ შორის მოვლენის შედეგად დამატებით მოხმარებული საწვავის ღირებულება = დამატებითი დისტანცია * საწვავის ღირებულება).

საქართველოში არსებული რეალობიდან გამომდინარე, ამ ეტაპზე შეუძლებელია გამოთვლილ იქნას სარკინიგზო ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული დანაკარგები შინამეურნეობებისთვის. თუმცა, მომავალში შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ფორმულა მომხმარებლის დანაკარგების შეფასებისთვის.

მომხმარებლის დანაკარგები

$$CL = W * T + SU - B$$

სადაც,

W - სამუშაოს ანაზღაურება

T - დამატებითი დრო, რომელიც მოვლენამდე იხარჯებოდა სამუშაოზე, მოვლენის შემდეგ კი იხარჯება მგზავრობაზე.

SU - სხვა სახეობის ტრანსპორტის ან კომუნიკაციის დამატებითი ღირებულება, რომელიც გამოყენებული იქნება სარკინიგზო ტრანსპორტის ჩასანაცვლებად სარკინიგზო ინფრასტრუქტურის დაზიანების შემდეგ.

B - ბუნებრივი მოვლენის ან კატასტროფის შედეგად დარღვეული ნებისმიერი ხელშეკრულების/კონტრაქტის ღირებულება ან კომპენსაცია.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

E_i - დაზიანებული სარკინიგზო ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

F_i - მომსახურების ღირებულება მარშრუტის (მანძილის) მიხედვით.

N_o - მგზავრთა რაოდენობა წინა წლის იმავე თვეში.

W_i - მგზავრთა ნაწილი, რომლებიც იყენებენ ხელმისაწვდომი ტიპის ბილეთებს, სადაც i წარმოადგენს მარშრუტს (დისტანცია).

$CU_{i,j}$ - ტვირთის ღირებულება ტვირთის ტიპის (j), და მარშრუტის (i) მიხედვით ერთეულზე. მაგალითად ავტოსატრანსპორტო კომპანიებისთვის.

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

L - დაზიანებული სარკინიგზო ინფრასტრუქტურული ელემენტის რაოდენობა ან სიგრძე (გრძ/მ).

S - სერვისების გაყიდვა მატარებლებში (მაგალითად რესტორნები).

O - დამატებითი საოპერაციო და საექსპლუატაციო ხარჯი.

$CF_{i,j}$ - შეფერხებული სატვირთო ერთეულების რაოდენობა, ტვირთის ტიპის (j), და მარშრუტის (i) მიხედვით ერთეულზე.

B - ბუნებრივი მოვლენის ან კატასტროფის შედეგად დარღვეული ნებისმიერი ხელშეკრულების/კონტრაქტის ღირებულება ან კომპენსაცია.

DI - მარშრუტების დარღვევის ან მარშრუტების ცვლილებებით გამოწვეული დამატებითი ხარჯები (მათ შორის მოვლენის შედეგად დამატებით მოხმარებული საწვავის ღირებულება = დამატებითი დისტანცია * საწვავის ღირებულება).

W - სამუშაოს ანაზღაურება

T - დამატებითი დრო, რომელიც მოვლენამდე იხარჯებოდა სამუშაოზე, მოვლენის შემდეგ კი იხარჯება მგზავრობაზე.

SU - სხვა სახეობის ტრანსპორტის ან კომუნიკაციის დამატებითი ღირებულება, რომელიც გამოყენებული იქნება სარკინიგზო ტრანსპორტის ჩასანაცვლებად სარკინიგზო ინფრასტრუქტურის დაზიანების შემდეგ.

IV. საზღვაო ინფრასტრუქტურა

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დაზიანებული საზღვაო ინფრასტრუქტურით მიღებული ზიანი და დანაკარგი შეგვიძლია დავითვალოთ შემდეგი ფორმულით:

$$SID = \sum_i^n (E_i * L) + PL + CL$$

სადაც,

SID - საზღვაო ინფრასტრუქტურის დაზიანებით მიღებული ზარალი (აღდგენითი ღირებულებით).

E_i - დაზიანებული საზღვაო ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

o *i* - საზღვაო ინფრასტრუქტურის ელემენტი.

L - დაზიანებული საზღვაო ინფრასტრუქტურული ელემენტის რაოდენობა ან სიგრძე (გრძ/მ).

PL - მწარმოებლის დანაკარგები.

CL - მომხმარებლის დანაკარგი.

მწარმოებლის დანაკარგები

გამომდინარე იქიდან, რომ მწარმოებლის დანაკარგის გამოთვლა უნდა უზრუნველყოს დაზარალებულმა კომპანიამ და ამასთან, მნიშვნელოვანია, რომ ზარალის დათვლა იყოს უნიფიცირებული. ამიტომ, ჩვენს მიერ შემუშავებულ იქნა ზიანის და დანაკარგის შეფასების შესაბამისი ფორმულა კერძო სექტორის წარმომადგენლებისთვის. კერძოდ, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად

საზღვაო ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული მწარმოებლის დანაკარგი შესაძლებელია გამოთვლილ იქნას შემდეგი ფორმულით:

$$PL = \sum_i^n \sum_j^m (N_{i,j} * P_{i,j} * V_{i,j}) + T * D + \sum_k^n (C_{t_k} * C_{s_k} * D) + \sum_k^n (C_{m_k} * C_{v_k}) + B_c * B_p * D + B$$

სადაც,

$N_{i,j}$ – მოვლენის შედეგად ზეგავლენის ქვეშ მოქცეული მარშრუტის რაოდენობა თითოეული საზღვაო სატრანსპორტო საშუალებისთვის.

i – საზღვაო ტრანსპორტის სახეობა.

j – საზღვაო მარშრუტი.

$P_{i,j}$ – მგზავრობის ფასი თითოეულ საზღვაო სატრანსპორტო საშუალებისთვის, მარშრუტის მიხედვით.

$V_{i,j}$ – ზეგავლენის ქვეშ მოქცეული მარშრუტის მგზავრთა საშუალო რაოდენობა თითოეულ საზღვაო სატრანსპორტო საშუალებისთვის (წინა წლის შესაბამისი პერიოდისთვის).

T – ნავსადგურის მომსახურების საშუალო დღიური გადასახადი.

D – შეწყვეტილი/შეფერხებული სერვისის დღეების რაოდენობა.

C_{t_k} – ტვირთის მომსახურების ტარიფი (ერთ ერთეულზე), ტვირთის სახეობის მიხედვით (k).

C_{s_k} – დღეში საშუალოდ მიღებული ტვირთის მოცულობა, ტვირთის სახეობის (k) მიხედვით (წინა წლის შესაბამისი პერიოდისთვის)

C_{m_k} – პორტის ტერიტორიაზე ტვირთის გადაზიდვის ტარიფი, ტვირთის სახეობის (k) მიხედვით.

C_{v_k} – გადაზიდული ტვირთის მოცულობა, ტვირთის სახეობის (k) მიხედვით.

B_c – ნავმისადგომის საშუალო დღიური ტარიფი.

B_p – დღეში მომსახურებული გემების რაოდენობა, წინა წლის შესაბამისი პერიოდისთვის.

B – ბუნებრივი მოვლენის ან კატასტროფის შედეგად დარღვეული ნებისმიერი ხელშეკრულების/კონტრაქტის ღირებულება ან კომპენსაცია.

საქართველოში არსებული რეალობიდან გამომდინარე, ამ ეტაპზე შეუძლებელია გამოთვლილ იქნას საზღვაო ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული დანაკარგები კერძო კომპანიებისთვის. თუმცა, მომავალში შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ფორმულა მომხმარებლის დანაკარგების შეფასებისთვის.

მომხმარებლის დანაკარგები

$$CL = W * T + SU - B$$

სადაც,

W - სამუშაოს ანაზღაურება

T - დამატებითი დრო, რომელიც მოვლენამდე იხარჯებოდა სამუშაოზე, მოვლენის შემდეგ კი იხარჯება მგზავრობაზე.

SU - სხვა სახეობის ტრანსპორტის ან კომუნიკაციის დამატებითი ღირებულება, რომელიც გამოყენებული იქნება საზღვაო ტრანსპორტის ჩასანაცვლებად საზღვაო ინფრასტრუქტურის დაზიანების შემდეგ.

B – ბუნებრივი მოვლენის ან კატასტროფის შედეგად დარღვეული ნებისმიერი ხელშეკრულების/კონტრაქტის ღირებულება ან კომპენსაცია.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

E_i - დაზიანებული საზღვაო ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

$P_{i,j}$ - მგზავრობის ფასი თითოეულ საზღვაო სატრანსპორტო საშუალებისთვის, მარშრუტის მიხედვით.

$V_{i,j}$ – ზეგავლენის ქვეშ მოქცეული მარშრუტის მგზავრთა საშუალო რაოდენობა თითოეულ საზღვაო სატრანსპორტო საშუალებებისთვის (წინა წლის შესაბამისი პერიოდისთვის).

T – ნავსადგურის მომსახურების საშუალო დღიური გადასახადი.

C_{t_k} – ტვირთის მომსახურების ტარიფი (ერთ ერთეულზე), ტვირთის სახეობის მიხედვით (k).

C_{s_k} – დღეში საშუალოდ მიღებული ტვირთის მოცულობა, ტვირთის სახეობის (k) მიხედვით (წინა წლის შესაბამისი პერიოდისთვის)

C_{m_k} – პორტის ტერიტორიაზე ტვირთის გადაზიდვის ტარიფი, ტვირთის სახეობის (k) მიხედვით.

B_c – ნავმისადგომის საშუალო დღიური ტარიფი.

B_p – დღეში მომსახურებული გემების რაოდენობა, წინა წლის შესაბამისი პერიოდისთვის.

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

L – დაზიანებული საზღვაო ინფრასტრუქტურული ელემენტის რაოდენობა ან სიგრძე (გრძ/მ).

$N_{i,j}$ – მოვლენის შედეგად ზეგავლენის ქვეშ მოქცეული მარშრუტის რაოდენობა თითოეული საზღვაო სატრანსპორტო საშუალებებისთვის.

D – შეწყვეტილი/შეფერხებული სერვისის დღეების რაოდენობა.

C_{v_k} – გადაზიდული ტვირთის მოცულობა, ტვირთის სახეობის (k) მიხედვით.

B – ბუნებრივი მოვლენის ან კატასტროფის შედეგად დარღვეული ნებისმიერი ხელშეკრულების/კონტრაქტის ღირებულება ან კომპენსაცია.

W – სამუშაოს ანაზღაურება

T – დამატებითი დრო, რომელიც მოვლენამდე იხარჯებოდა სამუშაოზე, მოვლენის შემდეგ კი იხარჯება მგზავრობაზე.

SU - სხვა სახეობის ტრანსპორტის ან კომუნიკაციის დამატებითი ღირებულება, რომელიც გამოყენებული იქნება საზღვაო ტრანსპორტის ჩასანაცვლებად საზღვაო ინფრასტრუქტურის დაზიანების შემდეგ.

V. აეროპორტები

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დაზიანებული საჰაერო ტრასპორტირებისთვის განკუთვნილი ინფრასტრუქტურით მიღებული ზიანი და დანაკარგი შეგვიძლია დავითვალოთ შემდეგი ფორმულით:

$$AID = \sum_i^n (E_i * L) + PL + CL$$

სადაც,

AID - საჰაერო ტრასპორტირებისთვის განკუთვნილი ინფრასტრუქტურის დაზიანებით მიღებული ზარალი (აღდგენითი ღირებულებით).

E_i - დაზიანებული საჰაერო ტრასპორტირებისთვის განკუთვნილი ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

o *i* - საჰაერო ტრასპორტირებისთვის განკუთვნილი ინფრასტრუქტურის ელემენტი.

L - დაზიანებული საჰაერო ტრასპორტირებისთვის განკუთვნილი ინფრასტრუქტურული ელემენტის რაოდენობა ან სიგრძე (გრძ/მ).

PL - მწარმოებლის დანაკარგები.

CL - მომხმარებლის დანაკარგი.

მწარმოებლის დანაკარგები

გამომდინარე იქიდან, რომ მწარმოებლის დანაკარგის გამოთვლა უნდა უზრუნველყოს დაზარალებულმა კომპანიამ და ამასთან, მნიშვნელოვანია, რომ ზარალის დათვლა იყოს უნიფიცირებული. ამიტომ, ჩვენს მიერ შემუშავებულ იქნა ზიანის და

დანაკარგის შეფასების შესაბამისი ფორმულა კერძო სექტორის წარმომადგენლებისთვის. კერძოდ, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად საჰაერო ტრანსპორტირებისთვის განკუთვნილი ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული მწარმოებლის დანაკარგი შესაძლებელია გამოთვლილ იქნას შემდეგი ფორმულით:

$$PL = \sum_i^n \sum_j^m (N_{i,j} * P_{i,j} * V_{i,j}) + T_A * D + EX * D + \sum_k^n (C_{t_k} * C_{s_k} * D) + \sum_k^n (C_{m_k} * C_{v_k}) + H_c * H_p * D + B$$

სადაც,

$N_{i,j}$ – მოვლენის შედეგად ზეგავლენის ქვეშ მოქცეულ მარშრუტებზე სამგზავრო ფრენების შესრულებული რაოდენობა.

i – საჰაერო ტრანსპორტის სახეობა.

j – საჰაერო მარშრუტი.

$P_{i,j}$ – მგზავრობის ფასი თითოეულ საჰაერო სატრანსპორტო საშუალებისთვის, მარშრუტის მიხედვით.

$V_{i,j}$ – ზეგავლენის ქვეშ მოქცეული მარშრუტის მგზავრობის საშუალო რაოდენობა თითოეულ საჰაერო სატრანსპორტო საშუალებისთვის (წინა წლის შესაბამისი პერიოდისთვის).

T_A – აეროპორტის მომსახურების საშუალო დღიური გადასახადი.

D – შეწყვეტილი/შეფერხებული სერვისის დღეების რაოდენობა.

EX – მომხმარებლის მიერ, აეროპორტის ტერიტორიაზე მდებარე მაღაზიებში დღის განმავლობაში საშუალოდ დახარჯული თანხა.

C_{t_k} – ტვირთის მომსახურების ტარიფი (ერთ ერთეულზე), ტვირთის სახეობის მიხედვით (k).

C_{s_k} – დღეში საშუალოდ მიღებული ტვირთის მოცულობა, ტვირთის სახეობის (k) მიხედვით (წინა წლის შესაბამისი პერიოდისთვის)

C_{m_k} – აეროპორტის ტერიტორიაზე ტვირთის გადაზიდვის ტარიფი, ტვირთის სახეობის (k) მიხედვით.

C_{v_k} - გადაზიდული ტვირთის მოცულობა, ტვირთის სახეობის (k) მიხედვით.

H_c - ანგარების საშუალო დღიური ტარიფი.

H_p - დღეში მომსახურებული საფრენი საშუალებების რაოდენობა, წინა წლის შესაბამისი პერიოდისთვის.

B – ბუნებრივი მოვლენის ან კატასტროფის შედეგად დარღვეული ნებისმიერი ხელშეკრულების/კონტრაქტის ღირებულება ან კომპენსაცია.

საქართველოში არსებული რეალობიდან გამომდინარე, ამ ეტაპზე შეუძლებელია გამოთვლილ იქნას საჰაერო ტრანსპორტირებისთვის განკუთვნილი ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული დანაკარგები შინამეურნეობებისთვის და კერძო კომპანიებისთვის. თუმცა, მომავალში შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ფორმულა მომხმარებლის დანაკარგების შეფასებისთვის.

მომხმარებლის დანაკარგები

$$CL = W * T + SU - B$$

სადაც,

W - სამუშაოს ანაზღაურება

T - დამატებითი დრო, რომელიც მოვლენამდე იხარჯებოდა სამუშაოზე, მოვლენის შემდეგ კი იხარჯება მგზავრობაზე.

SU - სხვა სახეობის ტრანსპორტის ან კომუნიკაციის დამატებითი ღირებულება, რომელიც გამოყენებული იქნება საჰაერო ტრანსპორტის ჩასანაცვლებად საჰაერო ტრანსპორტირების ინფრასტრუქტურის დაზიანების შემდეგ.

B – ბუნებრივი მოვლენის ან კატასტროფის შედეგად დარღვეული ნებისმიერი ხელშეკრულების/კონტრაქტის ღირებულება ან კომპენსაცია.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

E_i - დაზიანებული საჰაერო ტრასპორტირებისთვის განკუთვნილი ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

$P_{i,j}$ - მგზავრობის ფასი თითოეულ საჰაერო სატრანსპორტო საშუალებისთვის, მარშრუტის მიხედვით.

$V_{i,j}$ - ზეგავლენის ქვეშ მოქცეული მარშრუტის მგზავრთა საშუალო რაოდენობა თითოეულ საჰაერო სატრანსპორტო საშუალებისთვის (წინა წლის შესაბამისი პერიოდისთვის).

T_A - აეროპორტის მომსახურების საშუალო დღიური გადასახადი.

C_{t_k} - ტვირთის მომსახურების ტარიფი (ერთ ერთეულზე), ტვირთის სახეობის მიხედვით (k).

C_{s_k} - დღეში საშუალოდ მიღებული ტვირთის მოცულობა, ტვირთის სახეობის (k) მიხედვით (წინა წლის შესაბამისი პერიოდისთვის)

C_{m_k} - აეროპორტის ტერიტორიაზე ტვირთის გადაზიდვის ტარიფი, ტვირთის სახეობის (k) მიხედვით.

H_c - ანგარების საშუალო დღიური ტარიფი.

H_p - დღეში მომსახურებული საფრენი საშუალებების რაოდენობა, წინა წლის შესაბამისი პერიოდისთვის.

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

L - დაზიანებული საჰაერო ტრასპორტირებისთვის განკუთვნილი ინფრასტრუქტურული ელემენტის რაოდენობა ან სიგრძე (გრძ/მ).

$N_{i,j}$ - მოვლენის შედეგად ზეგავლენის ქვეშ მოქცეულ მარშრუტებზე სამგზავრო ფრენების შესრულებული რაოდენობა.

D - შეწყვეტილი/შეფერხებული სერვისის დღეების რაოდენობა.

C_{v_k} - გადაზიდული ტვირთის მოცულობა, ტვირთის სახეობის (k) მიხედვით.

B – ბუნებრივი მოვლენის ან კატასტროფის შედეგად დარღვეული ნებისმიერი ხელშეკრულების/კონტრაქტის ღირებულება ან კომპენსაცია.

EX – მომხმარებლის მიერ, აეროპორტის ტერიტორიაზე მდებარე მაღაზიებში დღის განმავლობაში საშუალოდ დახარჯული თანხა.

W - სამუშაოს ანაზღაურება

T - დამატებითი დრო, რომელიც მოვლენამდე იხარჯებოდა სამუშაოზე, მოვლენის შემდეგ კი იხარჯება მგზავრობაზე.

SU - სხვა სახეობის ტრანსპორტის ან კომუნიკაციის დამატებითი ღირებულება, რომელიც გამოყენებული იქნება საჰაერო ტრანსპორტის ჩასანაცვლებად საჰაერო ტრანსპორტირებისთვის განკუთვნილი ინფრასტრუქტურის დაზიანების შემდეგ.

VI. ტელეკომუნიკაციის ინფრასტრუქტურა

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დაზიანებული ტელეკომუნიკაციის ინფრასტრუქტურით მიღებული ზიანი და დანაკარგი შეგვიძლია დავითვალოთ შემდეგი ფორმულით:

$$TID = \sum_i^n (E_i * L) + PL + CL$$

სადაც,

TID - ტელეკომუნიკაციის ინფრასტრუქტურის დაზიანებით მიღებული ზარალი (აღდგენითი ღირებულებით).

E_i - დაზიანებული ტელეკომუნიკაციის ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

○ *i* - ტელეკომუნიკაციის ინფრასტრუქტურის ელემენტი.

L - დაზიანებული ტელეკომუნიკაციის ინფრასტრუქტურული ელემენტის რაოდენობა ან სიგრძე (გრძ/მ).

PL - მწარმოებლის დანაკარგები.

CL - მომხმარებლის დანაკარგი.

მწარმოებლის დანაკარგები

გამომდინარე იქიდან, რომ მწარმოებლის დანაკარგის გამოთვლა უნდა უზრუნველყოს დაზარალებულმა კომპანიამ და ამასთან, მნიშვნელოვანია, რომ ზარალის დათვლა იყოს უნიფიცირებული. ამიტომ, ჩვენს მიერ შემუშავებულ იქნა ზიანის და დანაკარგის შეფასების შესაბამისი ფორმულა კერძო სექტორის წარმომადგენლებისთვის. კერძოდ, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად ტელეკომუნიკაციის ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული მწარმოებლის დანაკარგი შესაძლებელია გამოთვლილ იქნას შემდეგი ფორმულით:

$$PL = \sum_i^n F_i * N_i * T_i + B$$

სადაც,

F_i - მომსახურების ღირებულება სერვისის სახეობის (i) მიხედვით.

N_i - დაზარალებული მომხმარებელთა რაოდენობა სერვისის სახეობის (i) მიხედვით.

T_i - სერვისის შეწყვეტის/შეფერხების ხანგრძლივობა (დროის ერთეული, რომელიც შესაბამისობაშია სერვისის სახეობასთან).

B - ბუნებრივი მოვლენის ან კატასტროფის შედეგად დარღვეული ნებისმიერი ხელშეკრულების/კონტრაქტის ღირებულება ან კომპენსაცია.

საქართველოში არსებული რეალობიდან გამომდინარე, ამ ეტაპზე შეუძლებელია გამოთვლილ იქნას საჰაერო ტრასპორტირებისთვის განკუთვნილი ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული დანაკარგები შინამეურნეობებისთვის და კერძო კომპანიებისთვის. თუმცა, მომავალში შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ფორმულა მომხმარებლის დანაკარგების შეფასებისთვის.

მომხმარებლის დანაკარგები

$$CL = W * T + SU - B$$

სადაც,

W - სამუშაოს ანაზღაურება

T - დამატებითი დრო, რომელიც მოვლენამდე იხარჯებოდა სამუშაოზე, მოვლენის შემდეგ კი იხარჯება მგზავრობაზე.

SU - სხვა სახეობის კომუნიკაციის დამატებითი ღირებულება, რომელიც გამოყენებული იქნა შეწყვეტილი სერვისის ჩასანაცვლებად.

B - ბუნებრივი მოვლენის ან კატასტროფის შედეგად დარღვეული ნებისმიერი ხელშეკრულების/კონტრაქტის ღირებულება ან კომპენსაცია.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

E_i - დაზიანებული ტელეკომუნიკაციის ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

F_i - მომსახურების ღირებულება სერვისის სახეობის (i) მიხედვით.

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

L - დაზიანებული ტელეკომუნიკაციის ინფრასტრუქტურული ელემენტის რაოდენობა ან სიგრძე (გრძ/მ).

N_i - დაზარალებული მომხმარებელთა რაოდენობა სერვისის სახეობის (i) მიხედვით.

T_i - სერვისის შეწყვეტის/შეფერხების ხანგრძლივობა (დროის ერთეული, რომელიც შესაბამისობაშია სერვისის სახეობასთან).

W - სამუშაოს ანაზღაურება

T - დამატებითი დრო, რომელიც მოვლენამდე იხარჯებოდა სამუშაოზე, მოვლენის შემდეგ კი იხარჯება მგზავრობაზე.

SU - სხვა სახეობის კომუნიკაციის დამატებითი ღირებულება, რომელიც გამოყენებული იქნა შეწყვეტილი სერვისის ჩასანაცვლებად.

B - ბუნებრივი მოვლენის ან კატასტროფის შედეგად დარღვეული ნებისმიერი ხელშეკრულების/კონტრაქტის ღირებულება ან კომპენსაცია.

VII. საზოგადოებრივი შენობა-ნაგებობები

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად საზოგადოებრივი შენობების (სამთავრობო/ადმინისტრაციული, პოლიცია, სახანძრო და სამაშველო სამსახურის შენობა-ნაგებობები), საპატიმრო დაწესებულებების ინფრასტრუქტურის და სასაფლაოების დაზიანებით მიღებული ზიანი და დანაკარგები დათვლილ იქნება არასაცხოვრისი შენობა-ნაგებობების დანაკარგების დათვლის მეთოდოლოგიით¹⁶⁹. ამასთან, საპატიმროების, სასაფლაოების, და სხვა სპეციფიკური საზოგადოებრივი შენობა-ნაგებობების დანაკარგის შეფასება უნდა მოახდინოს შესაბამისმა კომპეტენტურმა სამთავრობო უწყებებმა.

3.2.3 ენერგეტიკა

საქართველოსთვის შემოთავაზებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასება, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ მოიცავს ენერგეტიკის სექტორსაც. კერძოდ: ელექტროენერჯის, ბუნებრივი აირის და ნავთობის ტრანსპორტირების ინფრასტრუქტურას.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად ენერგეტიკის სექტორისთვის მიყენებული პირდაპირი ზარალი მოიცავს კატასტროფის დროს დაზიანებულ და განადგურებულ ინფრასტრუქტურას. ხოლო, არაპირდაპირ ზიანად შეგვიძლია ჩავთვალოთ სერვისის შეწყვეტის შედეგად სხვა წყაროებით მოთხოვნის დაკმაყოფილებისთვის გაწეული ხარჯები და დაკარგული შემოსავლები¹⁷⁰.

I. ელექტროენერჯია

¹⁶⁹ მე-3 თავის, მე-2 ქვეთავის, საცხოვრისი და არასაცხოვრისი სექტორის მიხედვით.

¹⁷⁰ United Nations, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) and International Bank for Reconstruction and Development (The World Bank), Handbook for Estimating the Socio-economic and Environmental Effects of Disasters. P 130. 2003.

ელექტროენერგიაში გვაქვს სამი მიმართულება: გამომუშავება, გადაცემა და დისტრიბუცია. შესაბამისად, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად ელექტროენერგიასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის დაზიანებით მიღებული ზიანი და დანაკარგი შეგვიძლია დავითვალოთ შემდეგი ფორმულით:

$$EID = \sum_i^n (E_i * L) + PL + CL$$

სადაც,

EID - ელექტროენერგიასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის დაზიანებით მიღებული ზარალი (აღდგენითი ღირებულებით).

E_i - ელექტროენერგიასთან დაკავშირებული დაზიანებული ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

○ *i* - ელექტრო ენერგიასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის ელემენტი.

L - ელექტროენერგიასთან დაკავშირებული დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ელემენტის რაოდენობა ან სიგრძე (გრძ/მ).

PL - მწარმოებლის დანაკარგები.

CL - მომხმარებლის დანაკარგი.

მწარმოებლის დანაკარგები

გამომდინარე იქიდან, რომ მწარმოებლის დანაკარგის გამოთვლა უნდა უზრუნველყოს დაზარალებულმა კომპანიამ და ამასთან, მნიშვნელოვანია, რომ ზარალის დათვლა იყოს უნიფიცირებული. ამიტომ, ჩვენს მიერ შემუშავებულ იქნა ზიანის და დანაკარგის შეფასების შესაბამისი ფორმულა კერძო სექტორის წარმომადგენლებისთვის. კერძოდ, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად ელექტროენერგიასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული მწარმოებლის დანაკარგი შესაძლებელია გამოთვლილ იქნას შემდეგი ფორმულით:

I. გამომუშავება

$$PL = P_p * Q_{s_{t-1}} + C_o$$

P_p – გენერაციის ერთეულის სარეალიზაციო ფასი (კილოვატი).

$Q_{s_{t-1}}$ – საპროგნოზო მოხმარება t-1 პერიოდში.

C_o = დამატებითი ხარჯები (აღჭურვილობისა და საოპერაციო ხარჯების გარეშე).

$$Q_{s_{t-1}} = q_{s_{t-1}} * D$$

$q_{s_{t-1}}$ – დღიური მოხმარება (კილოვატი).

D – სერვისის შეფერხების/შეწყვეტის პერიოდი (დღე).

II. ენერჯის გადაცემა (ქვესადგური)

$$R_1 = P_t * Q_{s_{t-1}}$$

სადაც,

P_t – ელექტროენერჯის გადაცემისა და დისპეჩერიზაციის ტარიფი.

$Q_{s_{t-1}}$ – საპროგნოზო მოხმარება t-1 პერიოდში.

III ქსელი (ქვესადგური)

$$\Pi = (P - P_c) * Q_{s_{t-1}} + C_o$$

სადაც,

Π – ქსელის (მოგება).

P_c – შეძენილი ელექტროენერჯის ღირებულება.

P – მომხმარებლის მიერ გადახდილი ტარიფი.

$Q_{s_{t-1}}$ – საპროგნოზო მოხმარება t-1 პერიოდში.

C_o = დამატებითი ხარჯები (აღჭურვილობისა და საოპერაციო ხარჯების გარეშე).

საქართველოში არსებული რეალობიდან გამომდინარე, ამ ეტაპზე შეუძლებელია გამოთვლილ იქნას საჰაერო ტრასპორტირებისთვის განკუთვნილი ინფრასტრუქტურის

დაზიანებით გამოწვეული დანაკარგები შინამეურნეობებისთვის და კერძო კომპანიებისთვის. თუმცა, მომავალში შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ფორმულა მომხმარებლის დანაკარგების შეფასებისთვის.

მომხმარებლის დანაკარგები

$$CL = \sum_i^n TE_i + \sum_j^m P_j * Q_j * D + W * T$$

სადაც,

TE_i - დროებითი ელექტრომომარაგების უზრუნველყოფისთვის საჭირო აღჭურვილობის/ინფრასტრუქტურის ღირებულება, მათ შორის საყოფაცხოვრებო ელექტრო გენერატორები.

P_j - ელექტროენერჯის გამომმუშავებელი დანადგარისთვის/აღჭურვილობისთვის საჭირო ერთი ერთეული (ლიტრი) საწვავის ღირებულება.

Q_j - საშუალოდ დღეში მოხმარებული საწვავის რაოდენობა.

D - სერვისის შეწყვეტის/შეფერხების დღეების რაოდენობა.

W - სამუშაოს ანაზღაურება.

T - დროებით ელექტროენერჯის მომარაგების უზრუნველყოფისთვის საჭირო სამუშაო დრო.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

E_i - დაზიანებული ელექტროენერჯიასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

P_p - გენერაციის ერთეულის სარეალიზაციო ფასი (კილოვატი).

P_t - ელექტროენერჯის გადაცემისა და დისპეჩერიზაციის ტარიფი.

Qs_{t-1} – საპროგნოზო მოხმარება t-1 პერიოდში.

P_c – შეძენილი ელექტროენერჯის ღირებულება.

P – მოხმარებლის მიერ გადახდილი ტარიფი.

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

L - ელექტროენერჯისთან დაკავშირებული დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ელემენტის რაოდენობა ან სიგრძე (გრძ/მ).

TE_i - დროებითი ელექტრომომარაგების უზრუნველყოფისთვის საჭირო აღჭურვილობის/ინფრასტრუქტურის ღირებულება, მათ შორის საყოფაცხოვრებო ელექტრო გენერატორები.

C_o - დამატებითი ხარჯები (აღჭურვილობისა და საოპერაციო ხარჯების გარეშე).

P_j - ელექტროენერჯის გამომმუშავებელი დანადგარისთვის/აღჭურვილობისთვის საჭირო ერთი ერთეული (ლიტრი) საწვავის ღირებულება.

Q_j - საშუალოდ დღეში მოხმარებული საწვავის რაოდენობა.

D - სერვისის შეწყვეტის/შეფერხების დღეების რაოდენობა.

W - სამუშაოს ანაზღაურება

T - დროებით ელექტროენერჯის მომარაგების უზრუნველყოფისთვის საჭირო სამუშაო დრო.

II. ბუნებრივი აირი

ბუნებრივი არის კუთხით გვაქვს ორი მიმართულება: გადაცემა და დისტრიბუცია. შესაბამისად, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად ბუნებრივ აირთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის დაზიანებით მიღებული ზიანი და დანაკარგი შეგვიძლია დავითვალოთ შემდეგი ფორმულით:

$$GID = \sum_i^n (E_i * L) + PL + CL$$

სადაც,

GID - ბუნებრივ აირთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის დაზიანებით მიღებული ზარალი (აღდგენითი ღირებულებით).

E_i - ბუნებრივ აირთან დაკავშირებული დაზიანებული ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

o i - ბუნებრივ აირთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის ელემენტი.

L - ბუნებრივ აირთან დაკავშირებული დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ელემენტის რაოდენობა ან სიგრძე (გრძ/მ).

PL - მწარმოებლის დანაკარგები.

CL - მომხმარებლის დანაკარგი.

მწარმოებლის დანაკარგები

გამომდინარე იქიდან, რომ მწარმოებლის დანაკარგის გამოთვლა უნდა უზრუნველყოს დაზარალებულმა კომპანიამ და ამასთან, მნიშვნელოვანია, რომ ზარალის დათვლა იყოს უნიფიცირებული. ამიტომ, ჩვენს მიერ შემუშავებულ იქნა ზიანის და დანაკარგის შეფასების შესაბამისი ფორმულა კერძო სექტორის წარმომადგენლებისთვის. კერძოდ, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად ბუნებრივ აირთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული მწარმოებლის დანაკარგი შესაძლებელია გამოთვლილ იქნას შემდეგი ფორმულით:

I. გადაცემა

$$PL_T = \sum_i^n (P_i + P_T) * Q_t + \sum_i^n \sum_j^m (P_j - P_i - P_D) * Q_{j_{t-1}}$$

სადაც,

P_i – შექმნილი პროდუქციის ღირებულება მომწოდებლების მიხედვით (1000 მ³).

P_T - ტრანსპორტირების ტარიფი¹⁷¹ (1000 მ³).

Q_t – აორთქლებული აირის მოცულობა (დანაკარგი აირის მოცულობა 1000 მ³).

P_j – 1000 მ³ სარეალიზაციო ფასი დისტრიბუტორების მიხედვით.

o i - მომწოდებლები

¹⁷¹ მეზობელი ქვეყნებიდან საქართველოში შემომავალი გაზის მსხვილ მილებში გატარების ტარიფი.

- j - დისტრიბუტორები

$Q_{j,t-1}$ – საპროგნოზო მოხმარება $t-1$ პერიოდში.

II. დისტრიბუცია

$$PL_D = \sum_j^n (P_j + P_T + P_D) * Q_t + \sum_i^n \sum_j^m (P_j - P_i - P_D) * Q_{kt-1}$$

სადაც,

P_j – ნავთობისა და გაზის კორპორაციისგან შეძენილი პროდუქციის ღირებულება (1000 მ³)¹⁷².

P_T – ტრანსპორტირების ტარიფი¹⁷³ (1000 მ³).

P_D – დისტრიბუციის ქსელში გატარების ტარიფი (1000 მ³).

Q_t – აორთქლებული აირის მოცულობა (დანაკარგი აირის მოცულობა 1000 მ³).

P_k – 1000 მ³ სარეალიზაციო ფასი მომხმარებლების (k) მიხედვით.

- k - საოჯახო მეურნეობები, საწარმოები, გაზის გასამართი სადგურები¹⁷⁴.

Q_{kt-1} – საპროგნოზო მოხმარება მომხმარებლების (k) მიხედვით $t-1$ პერიოდში.

საქართველოში არსებული რეალობიდან გამომდინარე, ამ ეტაპზე შეუძლებელია გამოთვლილ იქნას საჰაერო ტრანსპორტირებისთვის განკუთვნილი ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული დანაკარგები შინამეურნეობებისთვის და კერძო კომპანიებისთვის. თუმცა, მომავალში შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ფორმულა მომხმარებლის დანაკარგების შეფასებისთვის.

მომხმარებლის დანაკარგები

$$CL = \sum_i^n TE_i + \sum_j^m P_j * Q_j * D + \sum_k^q P_k * Q_k * D + W * T$$

სადაც,

¹⁷² იგივე რაც P_j – 1000 მ³ სარეალიზაციო ფასი დისტრიბუტორების მიხედვით.

¹⁷³ მეზობელი ქვეყნებიდან საქართველოში შემომავალი გაზის მსხვილ მილგზებში გატარების ტარიფი.

¹⁷⁴ ტარიფები წინასწარ შეთანხმებულია საქართველოს ენერჯეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისიასთან.

TE_i - დროებით გაზის მომარაგების უზრუნველყოფისთვის ან ჩანაცვლებისთვის საჭირო აღჭურვილობის/ინფრასტრუქტურის ღირებულება, მათ შორის საყოფაცხოვრებო ელექტრო გენერატორები, შორის საყოფაცხოვრებო გამათბობლები, გაზის ბალონები და შესაბამისი ქურები.

P_j - ელექტროენერჯის გამომმუშავებელი დანადგარისთვის/აღჭურვილობისთვის საჭირო ერთი ერთეული (ლიტრი) საწვავის ღირებულება.

Q_j - საშუალოდ დღეში მოხმარებული საწვავის რაოდენობა.

D - სერვისის შეწყვეტის/შეფერხების დღეების რაოდენობა.

P_k - თხევადი გაზის ერთი ერთეულის ღირებულება ($მ^3$).

Q_j - საშუალოდ დღეში მოხმარებული თხევადი გაზის რაოდენობა ($მ^3$).

D - სერვისის შეწყვეტის/შეფერხების დღეების რაოდენობა.

W - სამუშაოს ანაზღაურება.

T - დროებით გაზის მომარაგების უზრუნველყოფისთვის ან ჩანაცვლებისთვის საჭირო სამუშაო დრო.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

E_i - ბუნებრივ აირთან დაკავშირებული დაზიანებული ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

P_i - შეძენილი პროდუქციის ღირებულება მომწოდებლების მიხედვით (1000 $მ^3$).

P_T - ტრანსპორტირების ტარიფი¹⁷⁵ (1000 $მ^3$).

P_j - 1000 $მ^3$ სარეალიზაციო ფასი დისტრიბუტორების მიხედვით.

$Q_{j,t-1}$ - საპროგნოზო მოხმარება t-1 პერიოდში.

¹⁷⁵ მეზობელი ქვეყნებიდან საქართველოში შემომავალი გაზის მსხვილ მილებში გატარების ტარიფი.

P_j – ნავთობისა და გაზის კორპორაციისგან შეძენილი პროდუქციის ღირებულება (1000 მ³)¹⁷⁶.

P_T - ტრანსპორტირების ტარიფი¹⁷⁷ (1000 მ³).

P_D – დისტრიბუციის ქსელში გატარების ტარიფი (1000 მ³).

P_k – 1000 მ³ სარეალიზაციო ფასი მომხმარებლების (k) მიხედვით.

Q_{kt-1} – საპროგნოზო მოხმარება მომხმარებლების (k) მიხედვით t-1 პერიოდში.

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

L - ბუნებრივ აირთან დაკავშირებული დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ელემენტის რაოდენობა ან სიგრძე (გრძ/მ).

Q_t – აორთქლებული აირის მოცულობა (დანაკარგი აირის მოცულობა 1000 მ³).

TE_i - დროებით გაზის მომარაგების უზრუნველყოფისთვის ან ჩანაცვლებისთვის საჭირო აღჭურვილობის/ინფრასტრუქტურის ღირებულება, მათ შორის საყოფაცხოვრებო ელექტრო გენერატორები, შორის საყოფაცხოვრებო გამათბობლები, გაზის ბალონები და შესაბამისი ქურები.

P_j – ელექტროენერჯის გამომმუშავებელი დანადგარისთვის/აღჭურვილობისთვის საჭირო ერთი ერთეული (ლიტრი) საწვავის ღირებულება.

Q_j - საშუალოდ დღეში მოხმარებული საწვავის რაოდენობა.

D - სერვისის შეწყვეტის/შეფერხების დღეების რაოდენობა.

P_k - თხევადი გაზის ერთი ერთეულის ღირებულება (მ³).

Q_j - საშუალოდ დღეში მოხმარებული თხევადი გაზის რაოდენობა (მ³).

W - სამუშაოს ანაზღაურება

T - დროებით ელექტროენერჯის მომარაგების უზრუნველყოფისთვის საჭირო სამუშაო დრო.

III. ნავთობი

¹⁷⁶ იგივე რაც P_j – 1000 მ³ სარეალიზაციო ფასი დისტრიბუტორების მიხედვით.

¹⁷⁷ მეზობელი ქვეყნებიდან საქართველოში შემომავალი გაზის მსხვილ მილებში გატარების ტარიფი.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად ნავთობის სფეროსთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის დაზიანებით მიღებული ზიანი და დანაკარგი შეგვიძლია დავითვალოთ შემდეგი ფორმულით:

$$OID = \sum_i^n (E_i * L) + PL$$

სადაც,

OID - ნავთობის სფეროსთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის დაზიანებით მიღებული ზარალი (აღდგენითი ღირებულებით).

E_i - ნავთობის სფეროსთან დაკავშირებული დაზიანებული ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

o *i* - ნავთობის სფეროსთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის ელემენტი.

L - ნავთობის სფეროსთან დაკავშირებული დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ელემენტის რაოდენობა ან სიგრძე (გრძ/მ).

PL - მწარმოებლის დანაკარგები.

მწარმოებლის დანაკარგები

გამომდინარე იქიდან, რომ მწარმოებლის დანაკარგის გამოთვლა უნდა უზრუნველყოს დაზარალებულმა კომპანიამ და ამასთან, მნიშვნელოვანია, რომ ზარალის დათვლა იყოს უნიფიცირებული. ამიტომ, ჩვენს მიერ შემუშავებულ იქნა ზიანის და დანაკარგის შეფასების შესაბამისი ფორმულა კერძო სექტორის წარმომადგენლებისთვის. კერძოდ, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად ნავთობის სფეროსთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული მწარმოებლის დანაკარგი შესაძლებელია გამოთვლილ იქნას შემდეგი ფორმულით:

$$PL = (P - P_c) * Q_t$$

სადაც,

P - ტრანსპორტირების ღირებულება ერთეულზე (მეგალიტრი).

P_c - შეძენილი პროდუქციის ღირებულება.

Q_t – ტრანსპორტირების პროცესში დაკარგული ნავთობის მოცულობა.

საქართველოში არსებული რეალობიდან გამომდინარე, მომხმარებლის დანაკარგი არ არის აქტუალური საქართველოს ფარგლებში, რადგან მიწოდება/გადაზიდვა ხორციელდება ქვეყნის ტერიტორიის გავლით.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

E_i - ნავთობის სფეროსთან დაკავშირებული დაზიანებული ინფრასტრუქტურის ელემენტის ერთეულის ღირებულება.

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

L - ნავთობის სფეროსთან დაკავშირებული დაზიანებული ინფრასტრუქტურული ელემენტის რაოდენობა ან სიგრძე (გრძ/მ).

P – ტრანსპორტირების ღირებულება ერთეულზე (მეგალიტრი).

P_c - შემენილი პროდუქციის ღირებულება.

Q_t – ტრანსპორტირების პროცესში დაკარგული ნავთობის მოცულობა.

3.2.4 განათლება

საქართველოსთვის შემოთავაზებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასება, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ მოიცავს განათლების სექტორსაც. კერძოდ: ბალების, სკოლების, უნივერსიტეტების, პროფესიული სასწავლებლების და სხვა საგანმანათლებლო დაწესებულებების ინფრასტრუქტურას.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად განათლების სექტორისთვის მიყენებული პირდაპირი ზარალი მოიცავს კატასტროფის დროს დაზიანებულ და განადგურებულ ინფრასტრუქტურას. ხოლო, არაპირდაპირ ზიანად შეგვიძლია ჩავთვალოთ დაზიანებული შენობა-ნაგებობის ალტერნატიული შენობა-ნაგებობით ჩანაცვლების ღირებულება. ამასთან, თუ სერვისის მიწოდება მოვლენის შედეგად არის ხანგრძლივი, მაშინ არაპირდაპირ ზიანად შეგვიძლია განვიხილოთ სერვისის შეწყვეტის ან შეფერხების შედეგად დაკარგული შემოსავლებიც. თუმცა, საქართველოს რეალობიდან გამომდინარე, სერვისის შეწყვეტით ან შეფერხებით გამოწვეული ზარალი არ იქნა გათვალისწინებული.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ განათლების სექტორთან ასოცირებული შენობა-ნაგებობების დაზიანებით გამოწვეული ზარალის შეფასება განხორციელდება არასაცხოვრისი შენობა-ნაგებობების დაზიანებით გამოწვეული ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიით¹⁷⁸.

მწარმოებლის დანაკარგები

გამომდინარე იქიდან, რომ მწარმოებლის დანაკარგის გამოთვლა უნდა უზრუნველყოს დაზარალებულმა კომპანიამ და ამასთან, მნიშვნელოვანია, რომ ზარალის დათვლა იყოს უნიფიცირებული. ამიტომ, ჩვენს მიერ შემუშავებულ იქნა ზიანის და დანაკარგის შეფასების შესაბამისი ფორმულა კერძო სექტორის წარმომადგენლებისთვის. კერძოდ, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად განათლების სექტორთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული მწარმოებლის დანაკარგი შესაძლებელია გამოთვლილ იქნას შემდეგი ფორმულით:

$$PL = \sum_i R_i$$

სადაც,

¹⁷⁸ საცხოვრისი და არასაცხოვრისი შენობა-ნაგებობებს სექტორი.

R_i - დაზიანებული შენობა-ნაგებობის ალტერნატიული შენობა-ნაგებობით ჩანაცვლების ღირებულება¹⁷⁹.

- i - ბაღი, სკოლა, უნივერსიტეტი, პროფესიული სასწავლებლები და სხვა საგანმანათლებლო დაწესებულებები.

მომხმარებლის დანაკარგები

მომხმარებლის დანაკარგის შეფასების შემთხვევაში მნიშვნელოვანია ხაზი გაესვას დაშვებას, რომ აღმზრდელი აგრძელებს ზრუნვას ბავშვ(ებ)ზე და მოვლენის შედეგად განიცდის დანაკარგს შემოსავლის და/ან დროის თვალსაზრისით. განვიხილოთ ორი ტიპის აღმზრდელი:

- აღმზრდელი, რომელიც მუშაობს და მოვლენის შედეგად ბავშვ(ებ)ზე ზრუნვისთვის საჭირო დროს აკლებს სამუშაო დროს;
- აღმზრდელი, რომელსაც არ აქვს ოფიციალური სამსახური (მაგ., როგორც პენსიონერი ბებია/ბაბუა) და პიროვნება იყენებს საკუთარი დასვენების დროს ბავშვ(ებ)ზე ზრუნვისთვის. ამ შემთხვევაში, არსებობს ორი მიდგომა:
 - დამატებით გაწეული ხარჯი შეგვიძლია შევაფასოთ მინიმალური ანაზღაურებით რომელიც შეესაბამება სახლში მოვლის ან დამლაგებლის მომსახურების ღირებულებას.
 - ან ჩატარებულ იქნას მსგავს შემთხვევაში გადახდისათვის მზაობის კვლევა (Willingness to pay), რათა განსაზღვრულ იქნას ანაზღაურების ის მოცულობა, რომლისთვისაც ადამიანი მზადაა დასვენების დრო ჩანაცვლოს სამუშაო დროით.

ზემოაღნიშნულიდან და საქართველოში არსებული რეალობიდან გამომდინარე, ამ ეტაპზე შეუძლებელია გამოთვლილ იქნას განათლების სექტორთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული დანაკარგები შინამეურნეობებისთვის და კერძო კომპანიებისთვის. თუმცა, მომავალში შესაძლებელია ჩატარებულ იქნას შესაბამისი კვლევები რომლებიც საშუალებას მოგვცემს გამოვითვალოთ დავითვალოთ

¹⁷⁹ ქირის ან მშენებლობის ღირებულება.

განათლების სექტორთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული დანაკარგები შინამეურნეობებისთვის და კერძო კომპანიებისთვის.

3.2.5 კულტურა

საქართველოსთვის შემოთავაზებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასება, როგორც ზემოთ აღნიშნეთ მოიცავს კულტურის სექტორსაც. კულტურა მოიცავს ყველა იმ შენობა-ნაგებობას რომელიც ერთობლიობაში ქმნის კულტურულ და ისტორიულ მემკვიდრეობას. ასევე, არქივებს, მუზეუმებს, ბიბლიოთეკებს, ეკლესიებს, არქეოლოგიური სამუშაოების ადგილებს¹⁸⁰.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად კულტურის სექტორისთვის მიყენებული პირდაპირი ზარალი მოიცავს კატასტროფის დროს დაზიანებულ და განადგურებულ ინფრასტრუქტურას. ხოლო, არაპირდაპირ ზიანს შეგვიძლია მივაკუთვნოთ დაკარგული შემოსავლები, რომლებიც გამოწვეულ იქნა კულტურული ძეგლების, ინფრასტრუქტურის და ინვენტარის დაზიანებით.

გამომდინარე იქიდან, რომ კულტურის სექტორი მოიცავს კულტურული მემკვიდრეობის ისეთ ძეგლებს, ხელოვნების ნიმუშებს და არქეოლოგიურ მონაპოვრებს რომ მათი დაზიანებით მიღებული ზარალის შეფასების სტანდარტიზებული ფორმულის შემუშავება შეუძლებელია. შესაბამისად, მსოფლიო პრაქტიკის გათვალისწინებით, კულტურის სექტორისთვის მიყენებული პირდაპირი ზარალი შეფასებულ უნდა იქნას ინდივიდუალური კვლევების საფუძველზე. ამასთან, კულტურის სექტორთან დაკავშირებული შენობა-ნაგებობების (კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების გარდა)

¹⁸⁰ United Nations, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) and International Bank for Reconstruction and Development (The World Bank), Handbook for Estimating the Socio-economic and Environmental Effects of Disasters. P 91. 2003.

დაზიანებით გამოწვეული ზარალის შეფასება განხორციელდება არასაცხოვრისი შენობა-ნაგებობების დაზიანებით გამოწვეული ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიით¹⁸¹.

გამომდინარე იქიდან, რომ მწარმოებლის დანაკარგის გამოთვლა უნდა უზრუნველყოს დაზარალებულმა კომპანიამ და ამასთან, მნიშვნელოვანია, რომ ზარალის დათვლა იყოს უნიფიცირებული. ამიტომ, ჩვენს მიერ შემუშავებულ იქნა ზიანის და დანაკარგის შეფასების შესაბამისი ფორმულა კერძო სექტორის წარმომადგენლებისთვის. კერძოდ, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად კულტურის სექტორთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის (გარდა კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებთან, არქეოლოგიურ მონაპოვრებთან და ხელოვნების ნიმუშებთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის თუ ინვენტარისა) დაზიანებით გამოწვეული მწარმოებლის დანაკარგი შესაძლებელია გამოთვლილ იქნას შემდეგი ფორმულით:

$$PL = \sum_i^n \sum_j^m (R_i + I_i + D_{i,j,t-1} * P_{i,j} * T_i)$$

სადაც,

R_i - დაზიანებული შენობა-ნაგებობის ალტერნატიული შენობა-ნაგებობით ჩანაცვლების ღირებულება¹⁸².

I_i - შიდა ინფრასტრუქტურის და ინვენტარის მოწყობის ხარჯები

$D_{i,j,t-1}$ - ვიზიტორების საშუალო დღიური რაოდენობა t-1 პერიოდში.

$P_{i,j}$ - გასაწევი მომსახურების ღირებულება.

T_i - შეწყვეტის/შეფერხების დღეების რაოდენობა.

- i - არქივები, მუზეუმები და ბიბლიოთეკები.
- j - მომსახურების პაკეტები.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

¹⁸¹ საცხოვრისი და არასაცხოვრისი შენობა-ნაგებობებს სექტორი.

¹⁸² ქირის ან მშენებლობის ღირებულება.

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

R_i - დაზიანებული შენობა-ნაგებობის ალტერნატიული შენობა-ნაგებობით ჩანაცვლების ღირებულება¹⁸³.

I_i - შიდა ინფრასტრუქტურის და ინვენტარის მოწყობის ხარჯები

$D_{i,j,t-1}$ - ვიზიტორების საშუალო დღიური რაოდენობა წინა წლის შესაბამის პერიოდში.

$P_{i,j}$ - გასაწევი მომსახურების ღირებულება.

T_i - შეწყვეტის/შეფერხების დღეების რაოდენობა.

3.2.6 ჯანმრთელობის დაცვა

საქართველოსთვის შემოთავაზებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასება, როგორც ზემოთ აღნიშნეთ მოიცავს ჯანმრთელობის სექტორსაც. ჯანმრთელობის დაცვა მოიცავს პოლიკლინიკებს, კლინიკებს (პროფილური და მულტიპროფილური) და ლაბორატორიებს.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად ჯანმრთელობის სექტორისთვის მიყენებული პირდაპირი ზარალი მოიცავს კატასტროფის დროს დაზიანებულ და განადგურებულ ინფრასტრუქტურას. ხოლო, არაპირდაპირ ზიანს შეგვიძლია მივაკუთვნოთ მომხმარებლის დანაკარგები და დაკარგული შემოსავლები, რომლებიც გამოწვეულ იქნა ინფრასტრუქტურის დაზიანებით.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ჯანმრთელობის დაცვის სექტორს მიკუთვნებული შენობა-ნაგებობების დაზიანებით გამოწვეული დანაკარგები გამოითვლება არასაცხოვრისი შენობა-ნაგებობების დანაკარგების მეთოდოლოგიით.

¹⁸³ ქირის ან მშენებლობის ღირებულება.

მწარმოებლის დანაკარგები

გამომდინარე იქიდან, რომ მწარმოებლის დანაკარგის გამოთვლა უნდა უზრუნველყოს დაზარალებულმა კომპანიამ და ამასთან, მნიშვნელოვანია, რომ ზარალის დათვლა იყოს უნიფიცირებული. ამიტომ, ჩვენს მიერ შემუშავებულ იქნა ზიანის და დანაკარგის შეფასების შესაბამისი ფორმულა კერძო სექტორის წარმომადგენლებისთვის. კერძოდ, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად ჯანმრთელობის სფეროსთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული მწარმოებლის დანაკარგი შესაძლებელია გამოთვლილ იქნას შემდეგი ფორმულით:

$$PL = \sum_i^n P_{MS_i} * Q_{S_{t-1}} + A_S * r * t$$

სადაც,

P_{MS_i} – სამედიცინო სერვისის ღირებულება.

$Q_{S_{t-1}}$ – საპროგნოზო მოთხოვნა t-1 პერიოდში.

A_S – დაქირავებული ნაგებობის ფართობი¹⁸⁴.

r – ქირის ღირებულება /მ².

t – ზეგავლენის თვეების რაოდენობა.

საქართველოში არსებული რეალობიდან გამომდინარე, ამ ეტაპზე შეუძლებელია გამოთვლილ იქნას ჯანმრთელობის დაცვის სექტორისთვის მიკუთვნებული ინფრასტრუქტურის დაზიანებით გამოწვეული დანაკარგები შინამეურნეობებისთვის.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

P_{MS_i} – სამედიცინო სერვისის ღირებულება.

¹⁸⁴ თუ ალტერნატიული შენობის დაქირავება იქნა საჭირო.

Qs_{t-1} – საპროგნოზო მოთხოვნა $t-1$ პერიოდში.

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

A_s – დაქირავებული ნაგებობის ფართობი.

r – ქირის ღირებულება /მ².

t – ზეგავლენის თვეების რაოდენობა.

i – სამედიცინო სერვისის ტიპი.

3.2.7 სოფლის მეურნეობა

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად სოფლის მეურნეობისთვის მიყენებული ზარალი შეგვიძლია დავყოთ პირდაპირ და არაპირდაპირ ზარალად. პირდაპირ ზარალში იგულისხმება ნათესი და ნარგავი ფართობების, ფიზიკური ინფრასტრუქტურის და მანქანა-დანადგარების დაზიანებით/განადგურებით მიღებული ზიანი და დანაკარგი. ასევე, ასაღები მოსავლის და მათი მარაგების დაზიანებით ან განადგურებით დამდგარი ზარალი. არაპირდაპირ ზარალი მოიცავს ყველა იმ დანაკარგს რომელიც დადგა შემცირებული წარმოების შედეგად, რომელიც გამოწვეულ იქნა პირდაპირი ზარალის შედეგად¹⁸⁵.

სოფლის მეურნეობისთვის მიყენებული ზიანის და დანაკარგის შეფასების მეთოდოლოგიაში განხილულია ყველა სცენარი, რომელიც მნიშვნელოვანია გათვალისწინებულ იქნას შეფასების პროცესში. კერძოდ, მრავალწლიანი მცენარეების შემთხვევაში:

- არის თუ არა ზარალი დამდგარი მოსავლის ალების პერიოდში, უშუალოდ მცენარეების დაზიანების გარეშე;
- ან არის თუ არა ზარალი დამდგარი მოსავლის დამწიფებამდე პერიოდში, უშუალოდ მცენარეების დაზიანების გარეშე;

¹⁸⁵ ECLAC, Handbook for Estimating the Socio-economic and Environmental Effects of Disasters. LC/MEX/G.5. LC/L.1874, pp 192 and 196 2003. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/2782>

- ან დაზიანებულია თუ არა უშუალოდ მრავალწლიანი მცენარეები, მოსავლის დანაკარგის გარეშე.

ხოლო ერთწლიანი კულტურების შემთხვევა:

- სეზონიდან გამომდინარე, შესაძლებელია თუ არა მცენარეების ხელახალი დათესვა;
- არის თუ არა ზეგავლენა მესაქონლეობაზე.

ჩვენს მიერ საქართველოსთვის შემოთავაზებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად სოფლის მეურნეობისთვის მიყენებული ზიანის და დანაკარგის შეფასების ფორმულები აფასებენ მრავალწლიანი და ერთწლიანი კულტურების დაზიანების შედეგად დამდგარ ზარალს და მეცხოველეობისთვის მიყენებულ ზიანს და დანაკარგს.

რაც შეეხება ბუნებრივი ან ადამიანური ფაქტორით გამოწვეული კატასტროფის მიერ მეთევზეობისთვის (ზღვაში რეწვა), მეტყვეობისთვის და აკვაკულტურისთვის მიყენებული ზიანის და დანაკარგის შესაფასებლად შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას FAO-ს¹⁸⁶ ან გაეროს კატასტროფის რისკის შემცირების სამსახურის მიერ FAO-ს მეთოდოლოგიაზე დაყრდნობით შემუშავებული შეფასების ფორმულები¹⁸⁷. თუმცა, ჩვენი მოსაზრებით მეთევზეობისთვის (ზღვაში რეწვა) და მეტყვეობაზე მიყენებული ზიანის და დანაკარგის შეფასება შინაარსობრივად უფრო მეტად დაკავშირებულია კატასტროფის შედეგად გარემოზე მიყენებულ ზარალთან და წარმოდგენილია მთავრობის მიერ შემუშავებულ გარემოზე მიყენებული ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიაში¹⁸⁸. ხოლო, აკვაკულტურაზე მიყენებული ზიანი და დანაკარგი შეფასებულ უნდა იქნას მეწარმის მიერ.

აქვე მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ სოფლის მეურნეობის შენობა-ნაგებობებისთვის მიყენებული ზიანი და დანაკარგი დაანგარიშდება არასაცხოვრისი

¹⁸⁶ Conforti, P., Markova, G., & Tochkov, D. FAO's methodology for damage and loss assessment in agriculture. FAO Statistics Working Paper 19-17. Rome. pp. 19-24, 2020 <https://doi.org/10.4060/ca6990en>

¹⁸⁷ United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). Technical guidance for monitoring and reporting on progress in achieving the global targets of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction. pp. 79-86, 2017. https://www.preventionweb.net/files/54970_techguidancefdigitalhr.pdf

¹⁸⁸ საქართველოს მთავრობის, 2014 წლის 14 იანვრის, #54 დადგენილება;

შენობა-ნაგებობებისთვის მიყენებული ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიით. ხოლო, სოფლის მეურნეობასთან დაკავშირებული სამეწარმეო საქმიანობისთვის (ფერმები, სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მოყვანის და მოვლის საშუალებების და მოსავლის შემნახველი საცავები) მიყენებული ზარალის შეფასება, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ეკისრება აღნიშნული საქმიანობების მწარმოებელს.

I. მრავალწლიანი კულტურების შემთხვევაში

1. ხე-მცენარეების დაზიანების გარეშე

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად სოფლის მეურნეობისთვის მიყენებული ზიანი და დანაკარგი მრავალწლიანი კულტურებისთვის ხე-მცენარეების დაზიანების გარეშე შეგვიძლია გამოვთვალოთ შემდეგი ფორმულით:

$$D_1 = S * A_n * q * p * \left(\frac{A_n - A_s}{A_n} \right)$$

სადაც,

S - დაზიანებული ფართობი (ჰა).

A_n - სახეობისათვის პოტენციური მოსავლიანობა ხე-მცენარის ასაკის მიხედვით ერთ ძირზე რეგიონების მიხედვით¹⁸⁹ (კგ), სადაც n იცვლება 1-დან T -მდე.

A_s - ფაქტიურად გადარჩენილი მოსავლის რაოდენობა ერთ ძირზე (კგ).

q - ერთ ჰა-ზე ძირების ფაქტიური რაოდენობა.

p - ნაყოფის ფასი ერთ კგ.ზე ფერმერის დონეზე მისაღები (Farm gate price).

$\left(\frac{A_n - A_s}{A_n} \right)$ - მოსავლის დაზიანების ხარისხი, სადაც A_s - გადარჩენილი მოსავლის რაოდენობაა (კგ) ერთ ძირზე.

¹⁸⁹ მონაცემების მიღება შესაძლებელია სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის მონაცემთა ბაზიდან.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

T - სახეობების მიხედვით წლების რაოდენობა რომელიც საჭიროა ნარგავის სრულ მსხმოიარებად.

A_n - სახეობისათვის პოტენციური მოსავლიანობა ნარგავების წლოვანების მიხედვით ერთ ძირზე რეგიონების მიხედვით (კგ), სადაც n იცვლება 1-დან T -მდე.

p - ნაყოფის ფასი 1 კგ.ზე ფერმერის დონეზე მისაღები (Farm gate price).

Q - სახეობების მიხედვით ნარგავების ოპტიმალური რაოდენობა ერთ ჰა-ზე.

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

S - დაზიანებული ფართობი (ჰა).

n - ნარგავის ფაქტიური ასაკი.

q - ერთ ჰა-ზე ძირების ფაქტიური რაოდენობა, თუ $q > Q$ მაშინ სისტემამ უნდა ჩათვალოს რომ $q = Q$.

A_s - ფაქტიურად გადარჩენილი მოსავლის რაოდენობა ერთ ძირზე (კგ).

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ თუ კი ზარალი დადგა ნაყოფის დამწიფებამდე პერიოდში ხე-მცენარის დაზიანების გარეშე, ნარგავი მაინც საჭიროებს შესაბამის მოვლას მთელი წლის განმავლობაში, რათა მცენარე შესაბამისად მოვლილი დახვდეს შემდეგ წელს და კვლავ იყოს პროდუქტიული. შესაბამისად, მრავალწლიანი კულტურის ნაყოფის მოვლის ხარჯი ერთ ძირზე ხე-მცენარის ასაკის მიხედვით, ამ შემთხვევაში, არ იქნა გამოკლებული და ზარალი ხე-მცენარის დაზიანების გარეშე მოსავლის აღების პერიოდში ან მის დამწიფებამდე ერთმანეთის ტოლია.

2. მრავალწლიანი ნარგავების დაზიანება მიმდინარე მოსავლის დანაკარგის გარეშე

FAO-ს მეთოდოლოგია ეფუძნება რამდენიმე დაშვებას. ერთ-ერთი დაშვების მიხედვით, დაზიანებული ნარგავების აღდგენა სრულად ხდება იმავე წელს, როდესაც

მოხდა კატასტროფა და ნაყოფის მიღება არ ხდება მანამ სანამ სრულად არ აღდგება ნარგავი¹⁹⁰. აღნიშნული დაშვება საქართველოს შემთხვევაში არ იქნა გათვალისწინებული. შესაბამისად, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად სოფლის მეურნეობისთვის მიყენებული ზიანი და დანაკარგი მრავალწლიანი კულტურებისთვის ნარგავის დაზიანების შედეგად მიმდინარე მოსავლის დანაკარგის გარეშე შეგვიძლია გამოვთვალოთ შემდეგი ფორმულით:

$$D_2 = \left[\frac{q - q_s}{q} * \left(\left(I + \sum_1^n C_n + \sum_n^{2n} \frac{A_n * p * q}{(1+r)^t} \right) - \sum_n^{2n} C_n \right) \right] * S$$

სადაც,

I - ერთი ძირი ნერგის დარგვის საწყისი საინვესტიციო ხარჯი.

C_n - მრავალწლიანი კულტურის ნაყოფის მოვლის ხარჯი ერთ ძირზე ხე-მცენარის ასაკის მიხედვით.

A_n - სახეობისათვის პოტენციური მოსავლიანობა ხე-მცენარის ასაკის მიხედვით ერთ ძირზე რეგიონების მიხედვით (კგ), სადაც n იცვლება 1-დან T -მდე.

T - სახეობების მიხედვით წლების რაოდენობა რომელიც საჭიროა ნარგავის სრულ მსხმოიარებად¹⁹¹.

n - ნარგავის ფაქტიური ასაკი. დაზიანების დროს თუ $n > T$, მაშინ $n = T$.

p - ნაყოფის ფასი 1 კგ-ზე ფერმერის დონეზე მისაღები (Farm gate price).

q - სახეობების მიხედვით ნარგავების ფაქტიური რაოდენობა ერთ ჰა-ზე. თუ $q > Q$ მაშინ სისტემამ უნდა ჩათვალოს რომ $q = Q$.

q_s - გადარჩენილი ძირების რაოდენობა ერთ ჰა.-ზე.

Q - სახეობების მიხედვით ნარგავების ოპტიმალური რაოდენობა ერთ ჰა-ზე.

S - დაზიანებული ფართობი (ჰა).

r - დისკონტირების განაკვეთი (მომავალი ღირებულება (FV)).

t - დროის პერიოდი $t = 1 \dots n$.

¹⁹⁰ Conforti, P., Markova, G., & Tochkov, D. FAO's methodology for damage and loss assessment in agriculture. FAO Statistics Working Paper 19-17. Rome. pp. 11, 2020 <https://doi.org/10.4060/ca6990en>

¹⁹¹ მონაცემების მიღება შესაძლებელია სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის მონაცემთა ბაზიდან.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

I - ერთი ძირი ნერგის დარგვის საწყისი საინვესტიციო ხარჯი.

C_n - მრავალწლიანი კულტურის ნაყოფის მოვლის ხარჯი ერთ ძირზე ხე-მცენარის ასაკის მიხედვით.

A_n - სახეობისათვის პოტენციური მოსავლიანობა ხე-მცენარის ასაკის მიხედვით ერთ ძირზე რეგიონების მიხედვით (კგ), სადაც n იცვლება 1-დან T -მდე.

T - სახეობების მიხედვით წლების რაოდენობა რომელიც საჭიროა ნარგავის სრულ მსხმოიარებად.

P - ნაყოფის ფასი 1 კგ-ზე ფერმერის დონეზე მისაღები (Farm gate price).

Q - სახეობების მიხედვით ნარგავების ოპტიმალური რაოდენობა ერთ ჰა-ზე.

r - დისკონტირების განაკვეთი (მომავალი ღირებულება (FV)).

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

n - ნარგავის ფაქტიური ასაკი. დაზიანების დროს თუ $n > T$, მაშინ $n = T$.

q_s - გადარჩენილი ძირების რაოდენობა ერთ ჰა-ზე.

q - სახეობების მიხედვით ნარგავების ფაქტიური რაოდენობა ერთ ჰა-ზე. თუ $q > Q$ მაშინ სისტემამ უნდა ჩათვალოს რომ $q = Q$.

S - დაზიანებული ფართობი (ჰა).

II. ერთწლიანი კულტურების შემთხვევაში

1. თუ მოვლენა მოხდა სეზონის ბოლოს

FAO-ს მიერ შემოთავაზებული ფორმულა, რომელიც ითვლის ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად ერთწლიან კულტურებზე მიყენებულ ზარალს, ითვალისწინებს მოკლევადიან პერიოდში დაზიანებული ფართობის აღდგენის ღირებულებას. აღნიშნული კომპონენტი ჩვენს მიერ არ იქნა ზარალის შეფასების ფორმულაში გამოყენებული, რადგან ასეთი ხარჯების აღრიცხვა სუბიექტურ (ფერმერის) შეფასებაზეა დამოკიდებული. ასევე, ნაწილობრივ დაზიანებული და სრულიად განადგურებული ნათესი ფართობების დაყოფის ნაცვლად შემოდებულ იქნა დაზიანების ხარისხი, რაც უზრუნველყოფს აღრიცხვის პროცესში უფრო მეტ მოქნილობას.

შესაბამისად, სეზონის ბოლოს ერთწლიანი კულტურების დაზიანებით გამოწვეული ზარალი შეგვიძლია გამოვთვალოთ შემდეგი ფორმულით:

$$D_3 = S * A_P * P * \frac{A_P - A_S}{A_P}$$

სადაც,

S - დაზიანებული ნათესი ფართობი.

A_P - სახეობის პოტენციური მოსავლიანობა ერთ ჰექტარზე (კგ).

შეფასების მაქსიმალური სიზუსტის უზრუნველყოფის მიზნით, მნიშვნელოვანია ერთ ჰექტარზე პოტენციური მოსავლიანობის რეგიონის, რწყვის და ჯიშის მიხედვით დაანგარიშება¹⁹².

A_S - გადარჩენილი მოსავლის რაოდენობა ერთ ჰა-ზე (კგ).

P - საშუალო ფასი კილოგრამზე ფერმერის დონეზე მისაღები (Farm gate price).

$\frac{A_P - A_S}{A_P}$ - დაზიანების ხარისხი, სადაც A_S არის გადარჩენილი მოსავლის რაოდენობა (კგ)

ერთ ჰა-ზე.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

¹⁹² მონაცემების მიღება შესაძლებელია სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის მონაცემთა ბაზიდან.

P - საშუალო ფასი კილოგრამზე ფერმერის დონეზე მისაღები (Farm gate price).

A_p - სახეობის პოტენციური მოსავლიანობა ერთ ჰექტარზე.

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

S - დაზიანებული ნათესი ფართობი.

A_s - გადარჩენილი მოსავლის რაოდენობა ერთ ჰა-ზე.

2. მოვლენის შემდგომ შესაძლებელია თავიდან დათესვა

ამ შემთხვევაში, ზარალი განისაზღვრება მოვლენის მოხდენამდე გაწეული ინვესტიციის მოცულობით.

$$D_4 = S * I_m * \frac{S - S_1}{S}$$

სადაც,

S - დაზიანებული ნათესი ფართობი.

S_1 - დაზიანებულ ნათესზე გადარჩენილი ნათესის მიერ დაკავებული ფართობი.

I_m - ერთწლიანი კულტურების მოყვანის ხარჯები აგრო წარმოების კალენდრის შესაბამისად (რეგიონების მიხედვით).

m - პერიოდი აგრო წარმოების კალენდრის მიხედვით, როდესაც სტიქიური მოვლენა მოხდა.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

I_m - ერთწლიანი კულტურების მოყვანის ხარჯები აგრო წარმოების კალენდრის შესაბამისად.

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

S - დაზიანებული ნათესის ფართობი.

m - პერიოდი აგრო წარმოების კალენდრის მიხედვით, როდესაც სტიქიური მოვლენა მოხდა.

S_1 - დაზიანებულ ნათესზე გადარჩენილი ნათესის მიერ დაკავებული ფართობი (რომელსაც თავიდან გადამუშავება აღარ დაჭირდება).

3. მოვლენის შემდგომ შეუძლებელია თავიდან დათესვა

$$D_5 = D_3 - I_m * \frac{S - S_1}{S}$$

სადაც,

D_3 - ერთწლიანი კულტურისათვის მიყენებული ზარალი, როდესაც დაზიანება მოხდა სეზონის ბოლოს.

I_m - ერთწლიანი კულტურის მოყვანის ხარჯები აგრო წარმოების კალენდრის შესაბამისად (მოვლენის მოხდენიდან მოსავლის მოყვანამდე, რეგიონების მიხედვით).

S_1 - დაზიანებულ ნათესზე გადარჩენილი ნათესის მიერ დაკავებული ფართობი.

S - დაზიანებული ნათესის ფართობი.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

I_m - ერთწლიანი კულტურების მოყვანის ხარჯები აგრო წარმოების კალენდრის შესაბამისად (რეგიონების მიხედვით).

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

m - პერიოდი აგრო წარმოების კალენდრის მიხედვით, როდესაც სტიქიური მოვლენა მოხდა.

S - დაზიანებული ნათესის ფართობი.

III. მეცხოველეობა

ცხოველების მათ შორის ფრინველების დალუპვით და/ან დაკარგვით გამოწვეული ზარალი, თუ ცხოველი ან ფრინველი მხოლოდ ხორცის მიღების მიზნით გამოიყენება, შეგვიძლია გამოვთვალოთ ქვემოთ მოყვანილი ფორმულით. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ჩვენ შემოვიფარგლეთ მხოლოდ ხორცის წარმოებით, რადგან იგი წარმოადგენს ცხოველის და ფრინველისგან მიღებული სარგებლის ძირითად ნაწილს. ამასთან, გამომდინარე იქიდან რომ ტყავის, ბუმბულის, კვერცხის და სხვა პროდუქციის აღრიცხვა (გარდა ფერმერული წარმოების შემთხვევისა) რომელიც მიიღება ცხოველისგან და ფრინველისგან მთელ რიგ სიძნელებებთან არის დაკავშირებული, ამიტომ აღნიშნული კომპონენტების დაკარგვით მიღებული ზარალი არ იქნა გათვალისწინებული ფორმულაში, განსხვავებით FAO-ს მეთოდოლოგიისგან.

$$D_6 = Q_i * W_{it} * k_i * P_i$$

სადაც,

Q_i - დაკარგული და/ან გარდაცვლილი ცხოველის, ფრინველის რაოდენობა.

W_{it} - ცხოველის, ფრინველის საშუალო ცოცხალი წონა ასაკის და სახეობის მიხედვით.

k_i - ხორცის გამოსავლიანობის კოეფიციენტი ასაკის სახეობის მიხედვით¹⁹³.

P_i - ხორცის საშუალოწლიური ფასი (Farm gate price).

¹⁹³ მონაცემების მიღება შესაძლებელია სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის მონაცემთა ბაზიდან.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის გამოთვლით ფორმულაში მოცემული ცვლადები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად:

წინასწარ განსაზღვრული/ინტეგრირებული მონაცემები:

W_{it} - ცხოველის, ფრინველის საშუალო ცოცხალი წონა ასაკის და სახეობის მიხედვით.

k_i - ხორცის გამოსავლიანობის კოეფიციენტი ასაკის სახეობის მიხედვით.

P_i - ხორცის საშუალოწლიური ფასი (Farm gate price).

მონაცემები, რომლებიც უნდა განისაზღვროს ადგილზე, შეფასების პროცესში:

Q_i - დაკარგული და/ან გარდაცვლილი ცხოველის, ფრინველის რაოდენობა.

t - დაღუპული/დაკარგული ცხოველის ასაკი

დასკვნები და წინადადებები

სადოქტორო ნაშრომში დეტალურადაა განხილული საზღვარგარეთ და საქართველოში არსებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის მონაცემების შეგროვების და ჩაწერის პრაქტიკა. გაანალიზებულია შესწავლილი პრაქტიკების უპირატესობები და ნაკლოვანებები. ასევე, სიღრმისეულად არის შესწავლილი სხვადასხვა კვლევითი ორგანიზაციების, ქვეყნების თუ კერძო სადაზღვეო კომპანიების მიერ შემუშავებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორები და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები. კვლევის შედეგად შემოთავაზებულია საქართველოში დასანერგი კატასტროფების კლასიფიკატორები და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები. ამასთან, ნაშრომში წარმოდგენილია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების საერთაშორისო პრაქტიკა და შემოთავაზებულია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მეთოდოლოგია საქართველოში დასანერგად.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის, პრობლემების და გამოწვევების ეფექტურად გადაჭრის მიზნით, საქართველოს მთავრობამ შეიმუშავა კატასტროფის რისკის შემცირების (DRR) სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა¹⁹⁴. კატასტროფის რისკის შემცირების სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის ყველაზე მნიშვნელოვანი ნაწილია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების ერთიანი სისტემის შემუშავება.

პროცედურები და რეგულაციები რომელიც, საქართველოში, უზრუნველყოფს ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემთა ბაზის შექმნას, მის ღია წვდომას და შესაბამისი დაინტერესებული მხარეებიდან დამატებით ინფორმაციის შეგროვებას საჭიროებს

¹⁹⁴ http://gov.ge/files/469_59429_120118_4.pdf (ნახვა 1 მარტი, 2021)

მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას როგორც ცენტრალურ ისე მუნიციპალურ დონეზე. არაა შემუშავებული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანისა და დანაკარგის ერთიანი სისტემა, რომლის მართვას, რეგულარულად განახლებას და შემდეგ კატასტროფის რისკის მართვისთვის გამოყენებას შეძლებდა შესაბამისი უფლებამოსილი სამთავრობო უწყება. შესაბამისად არც კერძო ორგანიზაციებს (განსაკუთრებით კვლევით ინსტიტუტებს და სადაზღვეო კომპანიებს) აქვთ შესაძლებლობა აწარმოონ კვლევითი საქმიანობა ადამიანური და ბუნებრივი ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების პრევენციის, გამოვლენილი რისკების მართვის გაუმჯობესების და კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის სადაზღვეო ბაზრის განვითარების ხელშეწყობის მიმართულებით.

საქართველოში გავრცელებული პრაქტიკით, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის შეფასება და აღრიცხვა ხორციელდება ადგილობრივ დონეზე შექმნილი კომისიის მიერ¹⁹⁵. გამომდინარე იქიდან, რომ არ არსებობს სისტემური/სტანდარტიზებული მიდგომა თუ როგორ უნდა განახორციელოს კომისიამ კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასება, ამიტომ თითოეული შეფასების აქტი და დათვლილი ზიანის და დანაკარგის მოცულობა ეფუძნება კომისიის წევრების სუბიექტურ მოსაზრებებს, ხედვებს და შეფასებებს.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის მონაცემების შეგროვება ძალიან კომპლექსური და მნიშვნელოვანი პროცესია¹⁹⁶. მიუხედავად მისი მნიშვნელობისა, არ არსებობს საერთაშორისო დონეზე შეთანხმებული განმარტებები¹⁹⁷ ან მონაცემების ჩაწერის

¹⁹⁵ ლაგოდების მუნიციპალიტეტის გამგებლის ბრძანება „ლაგოდების მუნიციპალიტეტში მომხდარი სტიქიის შედეგების შემსწავლელი მუდმივმოქმედი კომისიის შექმნის შესახებ: <http://www.lagodekhi.gov.ge/sites/default/files/596.pdf> (ნახვა 3 მაისი 2020)

¹⁹⁶ Fakhruddin, B., Murray, V and Maini, R. Disaster loss data in monitoring the implementation of the Sendai Framework. International Council for Science and Integrated Research on Disaster Risk, Disaster Risk Reduction Policy Brief for the 2017 Global Platform for Disaster Risk Reduction, Cancun Mexico, 2017.

¹⁹⁷ De Groeve, T., K. Poljansek, D. Ehrlich, and C. Corbane. Current status and best practices for disaster loss data recording in EU member states: a comprehensive overview of current practice in the EU member states. JRC Scientific and Policy Reports. Joint Research Centre, European Commission, p. 2, 14, 2014.

მიდგომები¹⁹⁸. შესაბამისად ეროვნულ და საერთაშორისო დონეზე სახეზეა მონაცემთა ბაზების შესადარისობის და სანდოობის პრობლემა.

ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების შესადარისობის უზრუნველსაყოფად სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია კატასტროფების კლასიფიკაციის სტანდარტიზება.

დღეის მდგომარეობით, საქართველოში არ მოქმედებს ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების ოფიციალური კლასიფიკატორის განმსაზღვრელი სამართლებრივი ნორმა¹⁹⁹. თუმცა, კატასტროფის იდენტიფიცირების მიზნით გამოიყენება, 2008 წელს დამტკიცებული, საქართველოს მთავრობის დადგენილება „საგანგებო სიტუაციების კლასიფიკაციის განსაზღვრის წესის შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე“. შესაბამისად, კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის მონაცემების მხოლოდ ნაწილობრივი აღრიცხვა ხდება, რაც სრულად ვერ პასუხობს ევროკავშირის INSPIRE დირექტივით განსაზღვრული ვალდებულებების შესასრულებას.

იმისათვის, რომ საქართველოში სისტემურად და გამართულად მოხდეს კატასტროფების იდენტიფიცირება, დამდგარი ზარალის ჩაწერა და შესრულებულ იქნას INSPIRE დირექტივით და SENDAI ჩარჩო ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულებები, ჩვენს მიერ შემოთავაზებულ იქნა საქართველოზე მორგებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორი და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები.

საქართველოსთვის შემოთავაზებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორი დაჯგუფებულია ევროკავშირის INSPIRE დირექტივის მოთხოვნების შესაბამისად. კერძოდ, კლასიფიკატორის პირველი ორი სვეტი - „ძირითადი ჯგუფები“ და „ქვეჯგუფები“ INSPIRE დირექტივის შესაბამისადაა მოცემული, რაც აადვილებს აღნიშნული ინფორმაციის ევროკავშირთან გაცვლას. თუმცა,

¹⁹⁸ Moriyama, K., Daisuke S., and Yuichi O. Comparison of global databases for disaster loss and damage data. Journal of Disaster Research 13(6):1007-1014 · November 2018.

¹⁹⁹ საქართველოს მთავრობის დადგენილება „საგანგებო სიტუაციების კლასიფიკაციის განსაზღვრის წესის შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე“, №68, 21 მარტი 2008. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/8014?publication=0>

აქვე უნდა აღინიშნოს რომ INSPIRE დირექტივის შესაბამისად კლასიფიკატორის შემუშავება სრულებით არ ნიშნავს იმას რომ იგი ზედმიწევნით იმეორებს INSPIRE დირექტივით მოცემულ კლასიფიკატორს. საქართველოსთვის შემოთავაზებული ვარიანტი უფრო ფართოა და მორგებულია ქვეყნის სპეციფიკას და საჭიროებებს.

ახალი კლასიფიკატორი შესაძლოა გამოყენებულ იქნას ურთიერთშესაბამისი ინფორმაციის შეგროვებისა და გაზიარებისთვის. ერთიანი კლასიფიკატორის შემოთავაზებული ვარიანტის საშუალებით მოხდება ზარალის დათვლა და ოფიციალური სტატისტიკის წარმოება.

მნიშვნელოვანი განსხვავება დღეის მდგომარეობით მოქმედ არაოფიციალურ კლასიფიკატორსა და შემოთავაზებულს შორის გახლავთ ის, რომ მოქმედი არაოფიციალური კლასიფიკატორი გადმოტანილია ყოფილი საბჭოთა კავშირის დროს შექმნილი დოკუმენტიდან და ვერ პასუხობს საქართველოს და საერთაშორისო ვალდებულებებით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს. ამასთან, მსოფლიოში არსებული კლასიფიკატორებისგან განსხვავებით მას თან ახლავს საფრთხის სიმწვავის რამდენიმე დონიანი ჩამლა, რომელიც შესაბამისი სიმწვავის კატასტროფის განმეორების შემთხვევაში საშუალებას იძლევა ველზე გაუსვლელად წინასწარ იქნას შეფასებული მოსალოდნელი ზარალი.

დღეის მდგომარეობით მოქმედ კატასტროფების არაოფიციალურ კლასიფიკატორს თან არ ახლავს კატასტროფების/საფრთხეების განმარტებები. შესაბამისად, უაღრესად მნიშვნელოვანია შემუშავებულ იქნას კატასტროფების/საფრთხეების განმარტებები, რომლებიც თანხვედრაში იქნება (საქართველოს სპეციფიკის გათვალისწინებით) საერთაშორისო და კვლევითი ორგანიზაციების მიერ შემუშავებულ და შეთანხმებულ განმარტებებთან. აღნიშნული კი დამატებით კონსულტაციებს საჭიროებს რელევანტურ დარგის ექსპერტებთან.

საქართველოსთვის შემოთავაზებული კლასიფიკატორი იყოფა ბუნებრივ და ტექნოგენურ კატასტროფებად, რომელთაგან ბუნებრივი კატასტროფები ხუთ ძირითად ჯგუფადაა გაყოფილი. კერძოდ, გეოლოგიურ/ჰიდროლოგიური კატასტროფები; მეტეოროლოგიურ/კლიმატოლოგიური კატასტროფები; ხანძრები, კოსმიური და

ბიოლოგიური კატასტროფები. ძირითადი ჯგუფის კატასტროფები დაჯგუფებულია 20 ქვეჯგუფის კატასტროფად, რომელშიც ასევე გაერთიანებულია 77 ბუნებრივი საფრთხე. მოქმედ არაოფიციალურ კლასიფიკატორში კი გვხვდება ორ დონიანი დაყოფა. კერძოდ, მოცემულია 16 ჯგუფი და მასში გაერთიანებული 98 საფრთხე, რომელთა გარკვეული ნაწილის დასახელება არ ემთხვევა მსოფლიოში არსებულ პრაქტიკას, ხოლო ზოგიერთი საფრთხე საქართველოში ისტორიულად არ ფიქსირდება.

რაც შეეხება ტექნოგენურ კატასტროფებს, შემოთავაზებულ ვარიანტში მოცემულია ექვსი ძირითადი ჯგუფის კატასტროფა. კერძოდ, სატრანსპორტო ავარია (კატასტროფა); აფეთქება და ხანძარი; სამრეწველო ავარია; გარემოს დაბინძურება სამრეწველო საქმიანობით და წიაღის მოპოვებით; ინჟინრული კონსტრუქციებისა და შენობა-ნაგებობების ჩამოშლა (ავარია/დანგრევა) და ბაზისური და კრიტიკული ინფრასტრუქტურის შეჩერება. თავის მხრივ, აღნიშნული ექვსი ძირითადი ჯგუფის კატასტროფები იყოფა 39 ქვეჯგუფის კატასტროფად და მასში შემავალ 81 საფრთხედ. მოქმედ არაოფიციალურ კლასიფიკატორში გვხვდება 14 ჯგუფში გაერთიანებული 89 საფრთხე.

იმისათვის, რომ საქართველოს ჰქონდეს კატასტროფების შედეგად დამდგარი ზიანის და დანაკარგის მონაცემთა აღრიცხვის ზუსტი, სრული, შედარებითი და გამჭვირვალე სისტემა, შემუშავებულ იქნა ზარალის მონაცემთა აღრიცხვის კონცეპცია²⁰⁰.

სადოქტორო კვლევის მიზნებიდან გამომდინარე, დეტალურად იქნა შესწავლილი ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების როგორც საერთაშორისო ორგანიზაციების მიერ შემუშავებული ყოვლისმომცველი, საყოველთაოდ აღიარებული, საუკეთესო პრაქტიკის მქონე მეთოდოლოგიები, ასევე, მკვლევარების და სახელმწიფო ორგანოების მიერ შემუშავებული მეთოდოლოგიებიც (ECLAC DaLA; PDNA; HAZUS; IDEA; MIRA; IRA; SAF; SEIA; EMA და FAO). ამასთან, ნაშრომში წარმოდგენილია ზოგიერთი მნიშვნელოვანი

²⁰⁰ საქართველოსთვის კატასტროფების შედეგად მიყენებული ზიანისა და დანაკარგის ბაზისური ინდიკატორების ფორმულირების კონცეპტუალური მოდელი წარმოდგენილია ევროკავშირის გაერთიანებული კვლევითი ცენტრის მიერ შემოთავაზებული მაგალითის მიხედვით

მიგნებები (არამართებული გამოთვლები), რომლებიც გათვალისწინებულ იქნა საქართველოსთვის შეთავაზებულ მეთოდოლოგიაში.

გაეროს სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO) მიერ შემუშავებული სოფლის მეურნეობისთვის მიყენებული ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიის დეტალურად შესწავლის შედეგად გათვალისწინებულ იქნა შეფასების მიდგომები. თუმცა, საქართველოს სპეციფიკიდან და არსებული საჭიროებებიდან გამომდინარე, გაეროს სურსათის და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO) მიერ შემუშავებულ სოფლის მეურნეობისთვის მიყენებული ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიაში წარმოდგენილ გამოთვლით ფორმულებს დაემატა მნიშვნელოვანი დეტალები და გარკვეული კორექტირებები იქნა შეტანილი. კერძოდ, მხედველობაში იქნა მიღებული ბუნებრივი მოვლენა/კატასტროფა სეზონის რა პერიოდში ხდება. ასევე, გათვალისწინებულია ნათესი ფართობის სრულად განადგურების შემთხვევაში ფერმერს რომ აღარ მოუწევს დაგეგმილი ხარჯების გაღება.

SENDAI ჩარჩო ხელშეკრულებით აღებული ვალდებულებების შესრულების ხელშეწყობის მიზნით, გაეროს კატასტროფის რისკის შემცირების სამსახურის მიერ, გაერთიანებული ერების კარიბის და ლათინო ამერიკის ეკონომიკური კომისიის მიერ შექმნილი კატასტროფით გამოწვეული სოციალურ-ეკონომიკური ზარალის და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სახელმძღვანელოს (DaLA) გამარტივებული მეთოდოლოგიის დეტალური შესწავლის შემდეგ გამოვლენილ იქნა შენობა-ნაგებობების დაზიანებით ან დანგრევით გამოწვეული ზარალის შეფასების ფორმულაში მოცემული ცვლადის (მშენებლობის კვადრატული ღირებულება) ამომწურავი განმარტების აუცილებლობა. წინააღმდეგ შემთხვევაში შენობა-ნაგებობების დაზიანებით ან დანგრევით გამოწვეული ზარალის შეფასების ფორმულა არაა მართებული. ამასთან, გამოთვლით ფორმულაში გათვალისწინებული არაა მშენებლობის ღირებულების რეგიონული ფაქტორი, შენობის ექსპლუატაციის ვადა და სხვა ელემენტები, რომლებიც გამოყენებულია საქართველოს მაგალითზე დეტალური შეფასების მეთოდოლოგიაში.

სადოქტორო ნაშრომში მოყვანილია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების გამოთვლითი

ფორმულები და მიდგომები შემდეგი სექტორებისთვის: საცხოვრისი და არასაცხოვრისი შენობა-ნაგებობები; საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურა; ენერჯეტიკა; განათლება; კულტურა; ჯანმრთელობის დაცვა და სოფლის მეურნეობა.

გარემოზე მიყენებული ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიური მიდგომა წარმოდგენილია საქართველოს მთავრობის, 2014 წლის 14 იანვრის, #54 დადგენილებაში - ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“ დამტკიცების შესახებ.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მეთოდოლოგია ზემოთ ჩამოთვლილი სექტორების გარდა დამატებით შესამუშავებელია მრეწველობის და წარმოება/კომერციის სექტორებისთვისაც. აღნიშნული სექტორების სპეციფიკიდან გამომდინარე ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიის შესამუშავებლად საჭიროა დამატებით კვლევა.

საქართველოს მაგალითზე ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალის შეფასების მეთოდოლოგიის გაუმჯობესების მიზნით დამატებით კვლევებია ჩასატარებელი შენობა-ნაგებობების შიგთავსის ე.გ. uplift cost-ების კოეფიციენტების გამოსავლენად.

ჩატარებული კვლევის საფუძველზე შეგვიძლია ვთქვათ, რომ საქართველოს მაგალითზე, ჩვენს მიერ შექმნილია ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორი და დამდგარი ზარალის ინდიკატორები. ასევე, შემუშავებულია კატასტროფის შედეგად გამოწვეული ზიანის და დანაკარგის შეფასების მულტისექტორული მეთოდოლოგია.

კატასტროფით გამოწვეული ზარალის სწორად და ერთიანი მეთოდოლოგიით აღრიცხვა გააუმჯობესებს პრევენციული ღონისძიებების საჭიროების შეფასებას, შესაბამისი ბიუჯეტის დაგეგმვას და პრევენციის პოლიტიკის უკეთ არგუმენტირებას.

კატასტროფის შედეგად გამოწვეული ზარალის შეფასების მეთოდოლოგია და მონაცემების სისტემატური შეგროვება საშუალებას მისცემს რელევანტურ სამთავრობო უწყებებს, კერძო სადაზღვეო კომპანიებს და კვლევით ინსტიტუტებს შეიმუშაონ

(კალიბრირება მოახდინონ) ზიანისა და დანაკარგის შეფასების მოდელები. აღნიშნული კი შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას კატასტროფის შედეგად დამდგარი ზარალით გამოწვეული მოკლევადიანი და გრძელვადიანი ეკონომიკური შოკების და სოციალური მდგომარეობის შესაფასებლად და სტიქიის შედეგად დაზარალებულთა კომპენსაციის (ანაზღაურების) მოცულობის გამოსათვლელად.

კომპენსაციის მოცულობის გამოთვლა თავის მხრივ ხელს შეუწყობს სამართლიანი და ეფექტიანი სახელმწიფო დახმარების მექანიზმის ჩამოყალიბებას, გაამარტივებს თანამშრომლობას ადგილობრივ საზოგადოებასთან, კერძო სექტორთან და საერთაშორისო თანამეგობრობასთან. ასევე, განავითარებს სადაზღვევო ბაზარს.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მთავრობის დადგენილება „აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ადმინისტრაციულ საზღვრებში, სტიქიით მიყენებული ზიანის სალიკვიდაციო შერეული სამთავრობო კომისიის მუშაობის წესისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ადმინისტრაციულ საზღვრებში, სტიქიით დაზარალებული ოჯახების დიფერენციის, დახმარების კრიტერიუმებისა და ზიანის აღმოფხვრის წესის შესახებ“, N14, 12 აპრილი 2016. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/3257953>
2. კასპის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს დადგენილება „კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ბუნებრივი და ტექნოგენური ხასიათის საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის“ დამტკიცების თაობაზე, N9, 21 აპრილი 2017. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/3704325?publication=0>
3. ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტის გამგებლის ბრძანება „ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტში მომხდარი სტიქიის შედეგების შემსწავლელი მუდმივმოქმედი კომისიის შექმნის შესახებ“, N596, 13 ივნისი 2016. <http://www.lagodekhi.gov.ge/sites/default/files/596.pdf>
4. მესტიის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს დადგენილება „მესტიის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ბუნებრივი და ტექნოგენური ხასიათის საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის“ დამტკიცების შესახებ, N15, 31 აგვისტო 2011. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/1468314?publication=0>
5. საქართველოს კანონი „ეროვნული უსაფრთხოების პოლიტიკის დაგეგმვისა და კოორდინაციის წესის შესახებ“, N3126-III, 4 მარტი 2015. <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/2764463?publication=9>
6. საქართველოს კანონი „საგანგებო მდგომარეობის შესახებ“, N972-II, 17 ოქტომბერი 1997. <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/33472?publication=6>
7. საქართველოს კანონი „სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ“, N2608-III, 27 ივნისი 2018. <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/4243170?publication=3>

8. საქართველოს კანონი „საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსი“, №2181–III, 25 ივნისი 1999. <https://matsne.gov.ge/document/view/16270?publication=33>
9. საქართველოს კანონი „საქართველოს მთავრობის სტრუქტურის, უფლებამოსილებისა და საქმიანობის წესის შესახებ“, N3277-III, 11 თებერვალი 2004. <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/2062?publication=38>
10. საქართველოს მთავრობის დადგენილება „საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების ძალების წესდების დამტკიცების შესახებ“, N153, 4 ივნისი 2010. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/1020717?publication=1>
11. საქართველოს მთავრობის დადგენილება „საგანგებო სიტუაციების კლასიფიკაციის წესის შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე“, N68, 21 მარტი 2008. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/8014?publication=0>
12. საქართველოს მთავრობის დადგენილება „სამოქალაქო უსაფრთხოების ეროვნული გეგმის დამტკიცების შესახებ“, N508, 24 სექტემბერი 2015. <https://matsne.gov.ge/document/view/2993918?publication=1>
13. საქართველოს მთავრობის დადგენილება „2015 წლის 13-14 ივნისს მომხდარი სტიქიის სალიკვიდაციო და მდინარე ვერეს ხეობის და მიმდებარე ტერიტორიის მდგომარეობის შესწავლისა და შემდგომი აღდგენითი სამუშაოების ორგანიზების მიზნით უწყებათაშორისი კომისიის შექმნისა და დებულების დამტკიცების შესახებ“, №274, 18 ივნისი 2015. <https://matsne.gov.ge/document/view/2878850?publication=0>
14. საქართველოს მთავრობის დადგენილება „საქართველოს კატასტროფის რისკის შემცირების 2017-2020 წლების ეროვნული სტრატეგიისა და მისი სამოქმედო გეგმის დამტკიცების შესახებ“, N4, 11 იანვარი 2017. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/3547798?publication=1>
15. საქართველოს მთავრობის დადგენილება „ტექნიკური რეგლამენტის - გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდის შესახებ“, N54, 14 იანვარი 2014. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/2195792?publication=6>

16. საქართველოს მთავრობის დადგენილება, „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“, N54, 14 იანვარი 2014.
<https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/2195792>
17. საქართველოს ორგანული კანონი „ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსი“, N1958-III, 5 თებერვალი 2014.
<https://matsne.gov.ge/document/view/2244429?publication=47>
18. საქართველოს შინაგან საქმეთა მინისტრის ბრძანება „საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს მმართველობის სფეროში შემავალი სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულების – საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურის დებულების დამტკიცების შესახებ“, N24, 29 მარტი 2019.
<https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4522158?publication=2>
19. წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის საკრებულოს დადგენილება “წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში სტიქიის, ხანძრის შედეგად დამდგარი ზიანის აღრიცხვის, შესწავლის, შეფასებისა და დახმარების ოდენობის განსაზღვრის მიზნით შექმნილი კომისიის დებულების დამტკიცების შესახებ”, N12, 26 იანვარი 2018.
<https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4025839?publication=0>
20. ხონის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს დადგენილება „ხონის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ბუნებრივი და ტექნოგენური ხასიათის საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის“ დამტკიცების შესახებ, N19, 27 მაისი 2015.
<https://matsne.gov.ge/ka/document/view/2853658?publication=0>
21. Act on the Elimination of Consequences of Natural Disasters, Official Gazette RS, No. 114/05 - Official Consolidated Text, 90/07, 102/07, 40/12 - ZUJF and 17/14.
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO3734>
22. APEC Workshop on Damage Assessment Techniques, Guidelines and best practices for post-disaster damage and loss assessment, Yogyakarta, 3-6 August, 2009.
23. Assembly, UN General. "Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development." United Nations Statistics Division: New York, NY, USA. 2017.

https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202020%20review_Eng.pdf

24. Below R., Wirtz A., Guha-sapir D. Disaster Category Classification and Peril Terminology for Operational Purposes. Universite catholique de Louvain. Working paper N264, October 2009. <https://www.cred.be/node/564>
25. Bruggeman, V. and Faure M., The Compensation for Victims of Disasters in Belgium, France, Germany, and the Netherlands. The Netherlands Scientific Council for Government Policy (WRR). Working Papers 30, 2018.
26. C. Stephenson, J. Handmer, R. Betts, Estimating the economic, social and environmental impacts of wildfires in Australia, Environ. Hazards-Hum. Policy Dimensions 12 (2), pp 93-111, 2013. <https://doi.org/10.1080/17477891.2012.703490>
27. Cardona O. D., Mario G. O., Luis E. Y., Mabel C. M., and Barbat A. H. Earthquake loss assessment for integrated disaster risk management. Journal of Earthquake Engineering 12, no. S2, 2008.
28. Civil Protection and Emergency Situation Service Order on the approval of the regulation regarding the statistical record of the SE and their consequences in the Republic of Moldova. No. 139 of 04.09.2012.
<http://dse.md/sites/default/files/pdf/Ordin%20SPCSE%20nr.139%20din%2004.09.2012%20privind%20aprobarea%20Regulamentului%20cu%20privire%20la%20evidenta%20statistica%20a%20SE%20si%20consecintelor%20lor%20in%20RM.pdf>
29. Conforti, P., Markova, G., & Tochkov, D. FAO's methodology for damage and loss assessment in agriculture. FAO Statistics Working Paper 19-17. Rome. 2020.
<https://doi.org/10.4060/ca6990en>
30. Cui, Y., Shangming J., Juliang J., Shaowei N., and Ping F. Quantitative assessment of soybean drought loss sensitivity at different growth stages based on S-shaped damage curve. Agricultural Water Management 213, 2019.
31. Daniela M., Menoni S., and Ballio F. eds. Flood Damage Survey and Assessment: New Insights from Research and Practice. Vol. 228. John Wiley & Sons, 2017.

https://books.google.ge/books?id=9m0tDwAAQBAJ&pg=PA36&lpg=PA36&dq=disaster+loss+data+accounting+practices+research+institutions&source=bl&ots=Hw7sOO3kb2&sig=ACfU3U2woy4Io6uGPR7ffQMcWgzaLy_24g&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjsm4Dk1Z7oAhWimFwKHV_qBJEQ6AEwA3oECAsQAQ#v=onepage&q=disaster%20loss%20data%20accounting%20practices%20research%20institutions&f=false

32. De Grove, T., Ehrlich D. and C. Corbane. Guidance for Recording and Sharing Disaster Damage and Loss Data. JRC Scientific and Policy Reports. Joint Research Centre, European Commission, 2015.
https://www.researchgate.net/publication/295907537_Guidance_for_Recording_and_Sharing_Disaster_Damage_and_Loss_Data
33. De Grove, T., Poljansek K., and Ehrlich D., Recording Disaster Losses. Recommendations for a European Research. JRC Scientific and Policy Reports. Joint Research Centre, European Commission 2013.
34. De Grove, T., Poljansek K., Ehrlich D. and C. Corbane. Current status and best practices for disaster loss data recording in EU member states: a comprehensive overview of current practice in the EU member states. JRC Scientific and Policy Reports. Joint Research Centre, European Commission, 2014.
35. Decree on methodology for damage assessment, Official Gazette RS, No. 67/03, 79/04, 33/05, 81/06 and 68/08. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2969>
36. Decree on methodology for damage assessment, Official Gazette RS, No. 67/03, 79/04, 33/05, 81/06 and 68/08. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2969>
37. Díaz, R., F., Ferrer, M.M. Loss database architecture for disaster risk management. JRC Scientific and Policy Reports. Joint Research Centre, European Commission. 2018.
38. Díaz, R., F., Ferrer, M.M., Antofie, E.T., Luoni, S., and Faiella, A. Update to the Disaster Risk Management Knowledge Centre loss database architecture for disaster risk management. JRC Scientific and Policy Reports. Joint Research Centre, European Commission, 2018.

39. Dutta D., Srikantha H., Musiake K. A Mathematical Model for Flood Loss Estimation, Journal of Hydrology Number 277, 2003.
40. Eckhardt D, Leiras A, Thomé AM. Systematic literature review of methodologies for assessing the costs of disasters. International journal of disaster risk reduction 33, 2019.
41. ECLAC, Handbook for Estimating the Socio-economic and Environmental Effects of Disasters. LC/MEX/G.5. LC/L.1874, 2003. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/2782>
42. Elmquist M., Petr A., et all, Country profile, Moldova. Prevention, preparedness and response to natural and man-made disasters in the EaP countries – PPRD East 2. December, 2015. <http://pprdeast2.eu/wp-content/uploads/2015/08/MD-Country-Profile.pdf>
43. EMA, Australian Disaster Resilience Manual 27: Disaster Loss Assessment Guidelines, 2002, Australian Institute for Disaster Resilience CC BY-NC, 2002.
44. Erdik M. K., Şeşetyan, M. B., Demircioğlu, U. H., and Zülfiyar C. Rapid earthquake loss assessment after damaging earthquakes. Soil Dynamics and Earthquake Engineering 31, no. 2, 2011.
45. EU Expert Working Group on Disaster Damage and Loss Data. "Guidance for recording and sharing disaster damage and loss data–Towards the development of operational indicators to translate the Sendai Framework into action." (2015).
46. EU Regulation No 661/2014 of the European Parliament and of the Council. Amending Council Regulation (EC) No 2012/2002 establishing the European Union Solidarity Fund, 15 May 2014.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0661>
47. Fakhruddin, B., Murray, V and Maini, R. Disaster loss data in monitoring the implementation of the Sendai Framework. International Council for Science and Integrated Research on Disaster Risk, Disaster Risk Reduction Policy Brief for the 2017 Global Platform for Disaster Risk Reduction, Cancun Mexico, 2017.
https://www.researchgate.net/publication/326972550_Disaster_loss_data_in_monitoring_the_implementation_of_the_Sendai_Framework

48. Gall, M., Borden, K. A., and Cutter, S. L. When do losses count? Six fallacies of natural hazards loss data. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 90(6), 799-809., 2009.
49. Gerin S., Nussbaum R., Rothschild E. The contribution of French insurers to the creation and management of a National Observatory for Natural Hazards (ONRN). *The Consorcio de Compensación de Seguros digital magazine "Conorseguros"*. No 7, Autumn 2017.
50. Glade T., *Classification of Natural Disasters*. Encyclopedia of earth Sciences Series. Encyclopedia of Natural Hazards. January 2013.
https://www.researchgate.net/publication/299725165_Classification_of_Natural_Disasters
51. Government Decision on the classification of exceptional situations and the way of accumulating and presenting information in the field of population and territory protection in case of exceptional situations, No. 1076 of 16.11.2010
<http://lex.justice.md/md/336766/>
52. Grasso, V. F., and M. Dilley. "A comparative review of country-level and regional disaster loss and damage databases." United Nations Development Programme Bureau for Crisis Prevention and Recovery, New York, 2013.
<https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/loss-and-damage-database/>
53. Gunawan, O., and Aldridge T., *Disaster Loss Data Management in Scotland*. Science Division of the Health and Safety Executive, Report #DMS/2018/01., 2018.
54. IASC. Initial Rapid Assessment (IRA) Tool: Guidance Notes.
http://www.who.int/hac/network/global_health_cluster/ira_guidance_note_june_2009.pdf
55. Integrated Research on Disaster Risk (IRDR). *Peril Classification and Hazard Glossary* (DATA Project Report No. 1). Report by the DATA Working Group of the IRDR. Beijing, China, 2014. <https://council.science/wp-content/uploads/2019/05/Peril-Classification-and-Hazard-Glossary.pdf>

56. Jakšič A. Slovenian Application for Damage Assessment on Agricultural Products and Objects – AJDA. Ministry of Defence of the Republic of Slovenia Administration for Civil Protection and Disaster Relief, Brussels, 21 March 2017.
[https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/Portals/0/Partnerships/Seminars/9th EU Loss Data Workshop/Presentations/Session4/pdf/1_9th_EU_Loss_Data_Workshop_Presentation_A_Jaksic.pdf](https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/Portals/0/Partnerships/Seminars/9th_EU_Loss_Data_Workshop/Presentations/Session4/pdf/1_9th_EU_Loss_Data_Workshop_Presentation_A_Jaksic.pdf)
57. Jonkman B., etc. Integrated Hydrodynamic and Economic Modelling of Flood Damage in the Netherlands, Ecological Economics, Volume 66, 2008.
58. Kelly, C., Damage, Needs or Rights? – Defining What is Required After a Disaster. Disaster Studies and Management, Working Paper no. 17, 2008
59. Law on the Protection against Natural and Other Disasters, Official Gazette RS, No. 51/06 - Official Consolidated Text, 97/10 and 21/18 – ZNOrg.
<http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO364>
60. Lerner, M., Alternative Classification Schemes for Man-Made Hazards in the Context of the Implementation of the Sendai Framework. Inter-Agency Coordination Group on Industrial and Chemical Accidents by the United Nations Environment Programme (UNEP), June 5, 2016.
[https://www.researchgate.net/publication/313302584 Alternative Classification Schemes for Man-Made Hazards in the Context of the Implementation of the Sendai Framework](https://www.researchgate.net/publication/313302584_Alternative_Classification_Schemes_for_Man-Made_Hazards_in_the_Context_of_the_Implementation_of_the_Sendai_Framework)
61. MIRA, Multi-Cluster/Sector Initial Rapid Assessment Guidance. Revision July 2015, IASC - Inter-Agency Standing Committee, 2015.
62. Molinari, D., Menoni, S., Aronica G. T., Ballio F., Berni N., Pandolfo C., Stelluti M., and Minucci, G. Ex post damage assessment: an Italian experience, Natural Hazards Earth System Sciences, 2014.
63. Moore, W. R., and Willard P. Review of ECLAC damage and loss assessments in the Caribbean, 2014.

64. Moriyama, K., Daisuke S., and Yuichi O. Comparison of global databases for disaster loss and damage data. *Journal of Disaster Research* 13(6):1007-1014 · November 2018.
65. Nagarajan Ramanathan. *Drought assessment*. Springer Science & Business Media, 2010.
66. O. Petrucci, A.A. Pasqua, G. Gullà, Landslide damage assessment using the Support Analysis Framework (SAF): the 2009 landsliding event in Calabria (Italy), *Adv. Geosci.* 26 pp 13-17, 2010. <https://doi.org/10.5194/adgeo-26-13-2010>
67. O. Petrucci, G. Gullà, A support analysis framework for mass movement damage assessment: applications to case studies in Calabria (Italy), *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.* 9 (2), 2009.
68. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Joint Expert Meeting on Disaster Loss Data: Improving the Evidence Base on the Costs of Disasters – Key Findings from an OECD Survey, Paris 26-28 October 2016.
<http://www.oecd.org/gov/risk/joint-expert-meeting-on-disaster-loss-data.htm>
69. Quoc-Phi Duong. Overview of Standards in France for Hazard Monitoring, Databases, Metadata and Analysis techniques to support Risk Assessment. *Meteo France – Toujours un temps d’avance*. Vol VI., 30 September 2013.
<https://www.wmo.int/pages/prog/drr/projects/Thematic/HazardRisk/2013-10-TC-Prog-FP-Meeting/documents/Countries/France/2013.10.03%20-%20France%20-%20final.pdf>
70. Ruiz V. Flood Loss Assessment. Associated Programme on Flood Management (APFM), Issue 27, June 2017.
https://www.researchgate.net/publication/318339432_APFM_Tools_Series_-_Flood_Loss_Assessment
71. Rukhadze Anna, Ina Vachiberidze, and Marina Fandoev. “National Climate Vulnerability Assessment: Georgia. Climate Forum East (CFE) and Georgia National Network on Climate Change, 2014.
72. The World Bank, Disaster Risk Finance Country Note: Georgia, 2017
<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/929561510329276686/disaster-risk-finance-country-note-georgia>

73. The World Meteorological Organization (WMO) and the Global Water Partnership (GWP). Associated Programme on Flood Management (APFM), Issue 2, June 2013.
74. UN, Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction, 2016.
<https://www.undrr.org/publication/report-open-ended-intergovernmental-expert-working-group-indicators-and-terminology>
75. UN, Technical Collection of Concept Notes on Indicators for the Seven Global Targets of the SENDAI Framework for Disaster Risk Reduction, 2016.
https://www.unisdr.org/files/54970_techguidancefdigitalhr.pdf
76. UNDP, the World Bank, the Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR) and the United States Department of Agriculture (USDA)., Tbilisi Disaster Needs Assessment. Final Report. 2 September, 2015.
https://www.ge.undp.org/content/georgia/ka/home/library/environment_energy/tbilisi-disaster-needs-assessment--2015.html
77. UNDRR, Suggested List of Hazards for the Purpose of Measuring Global Targets of the Sendai Framework.
https://www.preventionweb.net/files/47137_proposedlistofhazardsforglobaltarge.pdf
78. United Nations (UN). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030.
https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf
79. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). Technical guidance for monitoring and reporting on progress in achieving the global targets of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction, 2017.
https://www.preventionweb.net/files/54970_techguidancefdigitalhr.pdf
80. USAID, Tbilisi Disaster Needs Assessment. 2015
<https://reliefweb.int/report/georgia/tbilisi-disaster-needs-assessment-2015>
81. Wallemacq, Pascaline. Economic losses, poverty & disasters: 1998-2017. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, CRED, 2018.

82. Wirtz A., Kron W., Löw P., and Steuer M. The Need for Data: Natural Disasters and the Challenges of Database Management. Journal of the International Society for the Prevention and Mitigation of Natural Hazards, vol. 70 (1), 2014.
83. Y. Ding, M.J. Hayes, M. Widhalm, Measuring economic impacts of drought: a review and discussion, Disaster Prevention Management 20 (4), 2011.
<https://doi.org/10.1108/09653561111161752>
84. http://www.ideaproject.polimi.it/?page_id=11
85. <https://glidenummer.net/glide/public/search/search.jsp>
86. <https://inspire-regadmin.jrc.ec.europa.eu/dataspecification/ScopeObjectDetail.action;jsessionId=142013E9743E14D91D946C057EFA020A?objectDetailId=10621>
87. <https://inspire.ec.europa.eu/codelist/NaturalHazardCategoryValue>
88. <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/sustainabledevelopmentgoals>
89. <https://www.desinventar.net/definitions.html>
90. <https://www.emdat.be/classification>
91. <https://www.fema.gov/flood-maps/products-tools/hazus>
92. <https://www.fema.gov/multimedia-library>

დოქტორანტის მიერ გამოქვეყნებული სამეცნიერო ნაშრომები

1. Damage and Loss Assessment in Agriculture Sector Caused by Hazards (Georgian Case Study). ჟურნალი "ეკონომიკა და ბიზნესი", ტომი XIII, #3, 2021. გვ. 198–211
2. Residential and non-residential building damage and loss assessment in Georgia (European Journal of Sustainable Development, Volume 11, Issue 3, October 2022. p. 165-280)

დანართები

დანართი 1. სტიქიით დაზარალებული ოჯახის სოციალური შესწავლის ცხრილი

დაზარალებულის სახელი, გვარი ----- დაბ/წელი -----		მისამართი: ----- ----- -----		სტიქიის სახე ----- ----- -----
პ/ნ -- -----		ტელ: N- -----		
დაზარალებული ოჯახის შემადგენლობა				კატეგორია/ხარისხი I / II
N	სახელი, გვარი	პ/ნ	დაბ/წელი	ნათესაური კავშირი
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

დანართი 2. საგანგებო სიტუაციების შეტყობინების ფორმა

დანართი №2

საგანგებო სიტუაციების ან მათი წინმსწრები მოვლენების შეტყობინების ფორმა
თარიღი:
ზოგადი ვითარება

დროისა და სივრცის კოორდინატები

ადამიანების უსაფრთხოება

ავტოსატრანსპორტო შემთხვევები

ავარიები რკინიგზაზე

ავარიები სამდინარო და საზღვაო ტრანსპორტზე

საავიაციო კატასტროფები

სტიქიური უბედურებები

ზვავი

ტყის ხანძრები

მეწვერი

წყაღდილობა

მეტეოროლოგიურად სახიფათო მოვლენები (ძლიერი წვიმები, ქარბორბაღა, ჭექა-ქუხილი და ა.შ.)
--

მიწისძვრა

საწარმოო და ტექნოლოგიური ავარიები

ბაქტერიოლოგიური საგანგებო ვითარებები

ეპიდემია

ეპიზოტია

ღივერსიული ხასიათის საბანკო შემთხვევები

უბეღური შემთხვევები

პარჯიში

საერთაშორისო ხასიათის საბანკო ინციდენტები

ინფორმაცია მომზადა (თანამდებობა)	სახელი, გვარი	თარიღი	ხელმოწერა
მორიგე			

დანართი 3. ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტის გამგებლის ბრძანება მუნიციპალიტეტში მომხდარი სტიქიის შედეგების შემსწავლელი მუდმივმოქმედი კომისიის შექმნის შესახებ



ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტის გამგებელი

ბრძანება

№596

2016 წლის 13 ივნისი

ქ.ლაგოდეხი

ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტში მომხდარი სტიქიის შედეგების შემსწავლელი მუდმივმოქმედი კომისიის შექმნის შესახებ

საქართველოს ორგანული კანონის „ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსის“ 54-ე მუხლის პირველი ნაწილის „ე“ პუნქტის „ე“ და „ე-ვ“ ქვეპუნქტების შესაბამისად

ვბრძანებ:

მუხლი 1. შეიქმნას ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტში მომხდარი სტიქიის შედეგების შემსწავლელი მუდმივმოქმედი კომისია.

მუხლი 2. კომისიის შემადგენლობა განისაზღვროს შემდეგი შემადგენლობით:

კომისიის თავმჯდომარე:

- იოსებ ტყეშელაძე - გამგებლის მოადგილე კომისიის წევრები:
- გიორგი ჩალათაშვილი - ქონების მართვის, ეკონომიკური განვითარების, სტატისტიკის, ინფრასტრუქტურის, სივრცითი მოწყობის, არქიტექტურისა და მშენებლობის სამსახურის უფროსი
- ივანე წიქარიშვილი - ინფრასტრუქტურის, სივრცითი მოწყობის, მშენებლობისა და არქიტექტურის განყოფილების უფროსი
- ნუგზარი მაჭარაშვილი - ინფრასტრუქტურის, სივრცითი მოწყობის, მშენებლობისა და არქიტექტურის განყოფილების შტატგარეშე მოსამსახურე „ინფრასტრუქტურის საკითხებში“
- ქეთიწო წერეთელი - ინფრასტრუქტურის, სივრცითი მოწყობის, მშენებლობისა და არქიტექტურის განყოფილების შტატგარეშე მოსამსახურე „ინფრასტრუქტურის საკითხებში“
- გია გოლეთიანი - ინფრასტრუქტურის, სივრცითი მოწყობის, მშენებლობისა და არქიტექტურის განყოფილების მთ. სპეციალისტი „ინფრასტრუქტურის საკითხებში“
- ივანე მანაგაძე - ადამიანური რესურსების მართვისა და საინფორმაციო განყოფილების უფროსი
- ალექსანდრე შავლაყაძე - ინფრასტრუქტურის, სივრცითი მოწყობის, მშენებლობისა და არქიტექტურის განყოფილების მთ. სპეციალისტი „ინფრასტრუქტურის საკითხებში“
- ნუგზარი მასიურაძე - ადმინისტრაციულ ერთეულებთან ურთიერთობისა და ოფიციალური დოკუმენტების დაგეგმვა-ორგანიზების კოორდინაციის განყოფილების შტატგარეშე მოსამსახურე „ადმინისტრაციულ ერთეულებთან ურთიერთობის საკითხებში“

მუხლი 3. კომისიის წევრად, აგრეთვე, განისაზღვროს გამგებლის წარმომადგენელი სტიქიის შესაბამის ადმინისტრაციულ ერთეულში.

მუხლი 4. კომისიას დაევალოს ყოველი სტიქიის შედეგების შესწავლა და შესაბამისი დასკვნის მომზადება.

მუხლი 5. ბრძანების აღსრულებაზე კონტროლი დაევალოს კომისიის თავმჯდომარეს - იოსებ ტყეშელაძეს.

მუხლი 6. ბრძანება ძალაში შედის მხარისათვის კანონით დადგენილი წესით გაცნობისთანავე.

მუხლი 7. ბრძანების გასაჩივრება შესაძლებელია გაცნობიდან ერთი თვის განმავლობაში გურჯაანის რაიონულ სასამართლოში შემდეგ მისამართზე: ქ.გურჯაანი, სანაპიროს ქ. №22.

გამგებელი:



კარლო ჯამბურია

დანართი 4. უწყებათაშორისი კომისიის შემადგენლობა

2015 წლის 13-14 ივნისს მომხდარი სტიქიის სალიკვიდაციო და მდინარე ვერეს ხეობის და მიმდებარე ტერიტორიის მდგომარეობის შესწავლისა და შემდგომი აღდგენითი სამუშაოების ორგანიზების მიზნით უწყებათაშორისი კომისიის შემადგენლობა:

- საქართველოს პრემიერ-მინისტრი - კომისიის თავმჯდომარე;
- ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერი - კომისიის თავმჯდომარის მოადგილე;
- საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების მინისტრი (ვიცე-პრემიერი) - კომისიის წევრი;
- საქართველოს ენერჯეტიკის მინისტრი (ვიცე-პრემიერი) - კომისიის წევრი;
- საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის მინისტრი - კომისიის წევრი;
- საქართველოს ფინანსთა მინისტრი - კომისიის წევრი;
- საქართველოს შინაგან საქმეთა მინისტრი - კომისიის წევრი;
- საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრი - კომისიის წევრი;
- საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრი - კომისიის წევრი;
- საქართველოს სოფლის მეურნეობის მინისტრი - კომისიის წევრი;
- საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან იძულებით გადაადგილებულ პირთა, განსახლებისა და ლტოლვილთა მინისტრი - კომისიის წევრი;
- ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერის პირველი მოადგილე (ვიცე-მერი) - კომისიის წევრი;
- საქართველოს პრემიერ-მინისტრის თანაშემწე სახელმწიფო უსაფრთხოების საკითხებში - სახელმწიფო უსაფრთხოებისა და კრიზისების მართვის საბჭოს მდივანი - კომისიის წევრი;

- საქართველოს მთავრობის ადმინისტრაციის რეგიონებსა და ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებთან ურთიერთობების დეპარტამენტის უფროსი - კომისიის წევრი.

დანართი 5. საგანგებო სიტუაციების აღრიცხვის ფორმა

საგანგებო სიტუაციების ჩამონათვალი

I. ბუნებრივი ხასიათის
 მიწისძვრები, მკვწერები, ჩამოცვენა, ჩამოშლა, ქვათაცვენა, ღვარცოფი, ქარიშხალი, ქარბორბალები, მსხვილი სეიშმეა, ძლიერი ყინვა, გვალვა, წყალდიდობა, თოვლის ზეგები, ტყის ხანძრები, ველებისა და პურეულის მახეუბის ხანძრები, წვადი წაღისეულის მიწისქვეშა ხანძრები, ეპიდემიები, პანდემიები, ადამიანების მასობრივი მოწამვლა, ეპიზოტია, სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების მოწამვლა, სასოფლო-სამეურნეო მცენარეების დასნებოვნება, რადიაციის დონის ამაღლება, გარეული ცხოველების მასობრივი დაღუპვა და სხვ.

II. ტექნოგენური ხასიათის
 ავარიები რეინიგზაზე, ხანძრები (აფეთქებები) შენობებში, ხანძრები (აფეთქებები) ადვილად ააღუბადი და ფეთქებადი ნივთიერებების შოპოების, გადამამუშავების, ტრანსპორტირებისა და შენახვის ობიექტებზე, ხანძრები (აფეთქებები) ტრანსპორტზე, ხანძრები ბიოლოგიურად, ქიმიურად და რადიაციულად საშიშ ობიექტებზე, ასაფეთქებელი ნივთიერებების, საბრძოლო მასალების აღმოჩენა, ხანძრები (აფეთქებები) მაგისტრალურ ნავთობ და გაზსადენებზე, ავარიები ელექტროენერგეტიკულ სისტემებში, ავარიები ქიმიურად საშიშ ნივთიერებების გაუონვით, შათი წარმოებისას, გადახდებისას, გადამამუშავებისას ან შენახვისას, ქიმიურად საშიშ ნივთიერებების აღმოჩენა, ავარიები (აფეთქებები) შახტებში, მადარობში, მიწისქვეშა და საშით გამოჩამუშავებებში, ავარიები ნავთობისა და გაზის საბადოებზე, ავარიები რადიოაქტიური ნივთიერებების გამოცეორცნით, შენობების, ნაკებობების, ქანების მოყოლონდელი ჩამოშლა-ჩამოქცევა, ავარიები მოსახლეობის კომუნალური მომარაგების სისტემებზე, კაშხლების (დამბების, ჩამკეტების და სხვ) გარღვევა, დამანგრეველი ტაღლისა და კატასტროფული დატბორვის წარმოქმნით და სხვ.

საგანგებო სიტუაციების აღრიცხვის ფორმა

რეგიონის/თვითმმართველი ქალაქის დახასხვლება	მისამართი: ტელ: ფაქსი: ელ-ფოსტა:
მონაცემები საგანგებო სიტუაციების შესახებ	
ორგანიზაციის მთელი დახასხვლება: _____ _____ _____ სტამბოტელი: _____ ორგანიზაციის მისამართი: _____	ცენტრულის ნომერი: _____ შპს ცენტრულის ნომერი: _____ ფაქსის ნომერი: _____ ელ-ფოსტის მისამართი: _____ ვებგვერდის მისამართი: _____

საგანგებო სიტუაციის დასახელება (კოდი - კლასიფიკაციის მსხედლით)	საგანგებო სიტუაციის დასახელება		საგანგებო სიტუაციის დასახელება		საგანგებო სიტუაციის დასახელება		საგანგებო სიტუაციის დასახელება		საგანგებო სიტუაციის დასახელება		საგანგებო სიტუაციის დასახელება		საგანგებო სიტუაციის დასახელება		საგანგებო სიტუაციის დასახელება		საგანგებო სიტუაციის დასახელება		საგანგებო სიტუაციის დასახელება									
	კოდი	საგანგებო სიტუაციის დასახელება	კოდი	საგანგებო სიტუაციის დასახელება	კოდი	საგანგებო სიტუაციის დასახელება	კოდი	საგანგებო სიტუაციის დასახელება	კოდი	საგანგებო სიტუაციის დასახელება	კოდი	საგანგებო სიტუაციის დასახელება	კოდი	საგანგებო სიტუაციის დასახელება	კოდი	საგანგებო სიტუაციის დასახელება	კოდი	საგანგებო სიტუაციის დასახელება	კოდი	საგანგებო სიტუაციის დასახელება	კოდი	საგანგებო სიტუაციის დასახელება						
																							განაღებულად, დაღებულად		დაზარალებულად, დაზარალებულად		გადატანილი	
																							საგანგებო სიტუაციის დასახელება	საგანგებო სიტუაციის დასახელება	საგანგებო სიტუაციის დასახელება	საგანგებო სიტუაციის დასახელება	საგანგებო სიტუაციის დასახელება	საგანგებო სიტუაციის დასახელება
1																												
სულ საგანგებო სიტუაციები:																												

შენიშვნები:

1. პირველ სვეტში საგანგებო სიტუაციის კოდი შეითითება საქართველოს შიგნით 2008 წლის 21 მარტის №68 დადგენილებით დამტკიცებული საგანგებო სიტუაციების კოდირების მიხედვით.
2. შსს-ს საგანგებო სიტუაციების მართვის დეპარტამენტში აღნიშნული ფორმის წარდგენა განხორციელდეს წელიწადში ორჯერ, ივნისსა და დეკემბერში.

დანართი 6. ბელგის ეპიდემიოლოგიისა და კატასტროფის კვლევითი ცენტრის (CRED) და მიუნხენის გადამზღვევის კომპანიის (Munich RE) მიერ შემუშავებული ბუნებრივი კატასტროფების კლასიფიკატორი

კატასტროფის წარმოებულის (generic) ჯგუფი	კატასტროფის ჯგუფი	კატასტროფის ძირითადი ტიპი	კატასტროფის ქვეტიპი	კატასტროფის დეტალური ტიპი	
ბუნებრივი კატასტროფა	გეოფიზიკური	მიწისძვრა	მიწის მასების გადაადგილება		
			ცუნამი		
		ვულკანი	ვულკანის ამოფრქვევა		
			ქვათაცვენა		
			ზვავი		თოვლის ზვავი
					ნაშალის ზვავი
		მასის დაძვრა (მშრალი)	მეწყერი		ტალახის მოდინება
					ლაჰარი
					ნაშალის მოდინება
		ჯდენა	მოულოდნელი ჯდენა		
			ხანგრძლივი ჯდენა		
	მეტეოროლოგიური	შტორმი	ტროპიკული შტორმი		
			ექსტრემალური ტროპიკული შტორმი (ზამთრის შტორმი)		
			ლოკალური/კონვექციური შტორმი		ელვა/ჰექა-ქუხილი წვიმით
					თოვლის შტორმი/ქარბუქი
ქვიშის/მტვერის შტორმი					
ძლიერი შტორმი					
ტორნადო					
ოროგრაფიული შტორმი (ძლიერი ქარი)					
ჰიდროლოგიური	წყალდიდობა	მდინარის წყალდიდობა			
		წყალმოვარდნა			

		შტორმი/ტალღა, სანაპიროს დატბორვა	
	მასის დაძვრა (სველი)	ქვათაცვენა	
		მეწყერი	ნაშალის მოდინება
		ზვავი	თოვლის ზვავი
		ჯდენა	ნაშალის ზვავი
			მოულოდნელი ჯდენა
			ხანგრძლივი ჯდენა
კლიმატოლოგიური	ექსტრემალური ტემპერატურა	სითბური ტალღა	
		ცივი ტალღა	ყინულმოცვა
		მკაცრი ზამთრის პირობები	თოვლის წნევა
			გაყინვა
		გაყინული წვიმა	
		ნაშალის ზვავი	
	გვალვა	გვალვა	
	ბუნებრივი ხანძარი	ტყის ხანძარი	
		ბალახის, ბუჩქის, სამოვრის ხანძარი	
ბიოლოგიური	ეპიდემიები	ვირუსული დაავადება	
		ბაქტერიული დაავადება	
		პარაზიტული დაავადება	
		სოკოვანი დაავადება	
		პრიონის დაავადება	
	მწერების ინფექცია	კალიები/სხვა ჯიშის კალიები/ჭიები	
	ცხოველთა პანიკური გადაადგილება		
არამიწიერი	მეტეორიტი/ასტეროიდი		

წყარო: Below R., Wirtz A., Guha-sapir D. Disaster Category Classification and Peril Terminology for Operational Purposes. Universite catholique de Louvain. Working paper N264. p. 5-8, October 2009. <https://www.cred.be/node/564> (ავტორის თარგმანი)

დანართი 7. გაერთიანებული კვლევითი ორგანიზაციის (IRDR) „მონაცემების პროექტის“ სამუშაო ჯგუფის წევრების მიერ შემუშავებული ბუნებრივი ფაქტორებით გამოწვეული საფრთხეების კლასიფიკატორი

ოჯახი	ძირითადი მოვლენა	საფრთხე
გეოფიზიკური	მიწისძვრა	დაფერფვლა
ჰიდროლოგიური	მასის დამვრა	ხანძარი გამოწვეული მიწისძვრით
მეტეოროლოგიური	ვულკანური აქტივობა	მიწის მასების გადაადგილება
კლიმატოლოგიური	წყალდიდობა	მეწყერი გამოწვეული მიწისძვრით
ბიოლოგიური	მეწყერი	ლაჰარი
არამიწიერი	ტალღის აქტივობა	ლავის ნაკადი
	კონვექციური შტორმი	გათხევადება (გაზის)
	ექსტრემალური ტროპიკული შტორმი	პიროკლასტური ნაკადი
	ექსტრემალური ტემპერატურა	ცუნამი
	ნისლი	ზვავი: თოვლი, ნაშალი
	ტროპიკული ციკლონი	სანაპიროს დატბორვა
	გვალვა	სანაპიროს ეროზია
	მყინვარის ტბის გამოთავისუფლება	ნაშალი ან ტალახის მოდინება, ქვათაცვენა
	ბუნებრივი ხანძარი	მიწის გაჯირჯვა
	ცხოველთა ინციდენტები	წყალმოვარდნა
	ეპიდემიები	ყინულ ნარევი წყალდიდობა
	მწერების ინფექცია	მდინარის წყალდიდობა
	გავლენა	ძლიერი ტალღა
	კოსმოსური ამინდი	წყლის დონის შემცირება (Seiche)
		მორევი
		ცივი ტალღა
		ურაგანი
		ყინულმოცვა/გაყინვა
		სეტყვა
		სითბური ტალღა
		ელვა
		წვიმა
		ქვიშის/მტვერის შტორმი
		თოვლი/ყინული
		შტორმი/ტალღა
		ტორნადო
		ქარი

ზამთრის შტორმი/ქარბუქი
ტყის ხანძარი
ბალახის, ბუჩქის, სამოვრის ხანძარი
ჯდენა
ბაქტერიული დაავადება
სოკოვანი დაავადება
პარაზიტული დაავადება
პრიონის დაავადება
ვირუსული დაავადება
საჰაერო აფეთქება
შეჯახება
ენერგეტიკული ნაწილაკები
გეომაგნიტური შტორმი
რადიო შეფერხება
შოკური ტალღა

წყარო: *Integrated Research on Disaster Risk (IRDR). Peril Classification and Hazard Glossary. Report N1, DATA Working Group of the IRDR. Beijing, China, p. 11, 2014. (ავტორის თარგმანი)*

დანართი 8. EM-DAT-ის ზოგადი კლასიფიკატორი

კატასტროფის ჯგუფი	კატასტროფის ქვეჯგუფი	კატასტროფის ძირითადი ტიპი	კატასტროფის ქვეტიპი	კატასტროფის დეტალური ტიპი	
ბუნებრივი	გეოფიზიკური	მიწისძვრა	მიწის მასების გადაადგილება		
			ცუნამი		
		მასის დამგრა (მშრალი)	ქვათაცვენა		
			მეწყერი		
		ვულკანური აქტივობა	დანაცვრა/დაფერფვლა		
			ლაჰარი		
			პიროკლასტური ნაკადი		
			ლავის ნაკადი		
		მეტეოროლოგიური	ექსტრემალური ტემპერატურა		ცივი ტალღა
	სითბური ტალღა			ყინულმოცვა/გაყინვა	
	მკაცრი ზამთრის პირობები				
	ნისლი				
	შტორმი		ექსტრემალური ტროპიკული შტორმი	ტროპიკული შტორმი	ურაგანი სეტყვა ელვა/ჭექა-ქუხილი წვიმით წვიმა ტორნადო ქვიშის/მტვერის შტორმი ზამთრის შტორმი/ქარბუქი შტორმი/ტალღა
				კონვექციური შტორმი	

			ქარი
			ძლიერი შტორმი
ჰიდროლოგიური	წყალდიდობა	სანაპიროს დატბორვა	
		მდინარის წყალდიდობა	
		წყალმოვარდნა	
		ყინულ ნარევი წყალდიდობა	
	მეწყერი	ზვავი (თოვლი, ნაშალი, ტალახის მოდინება, ქვათაცვენა)	
		ძლიერი ტალღა	
	ტალღის აქტივობა	წყლის დონის შემცირება (Seiche)	
	კლიმატოლოგიური	გვალვა	
მყინვარის ტბის გამოთავისუფლება			
ბუნებრივი ხანძარი		ტყის ხანძარი	
	ბალახის, ბუჩქის		
	სამოვრები		
ბიოლოგიური	ეპიდემიები	ვირუსული დაავადება	
		ბაქტერიული დაავადება	
		პარაზიტული დაავადება	
		სოკოვანი დაავადება	
		პრიონის დაავადება	
	მწერების ინფექცია	კალია	
		სხვა ჯიშის კალია	
ცხოველთა ინციდენტები			
არამიწიერი	გავლენა	საჰაერო აფეთქება	
		ენერგეტიკული ნაწილაკები	
	კოსმოსური ამინდი	გეომაგნიტური შტორმი	
		შოკური ტალღა	
ტექნოგენური	ინდუსტრიული ავარიები	ქიმიური ნივთიერების დაღვრა	
		შენობა-ნაგებობის ნგრევა	

		აფეთქება
		ხანძარი
		გაზის გაჟონვა
		მოწამვლა
		რადიაცია
		ნავთობის დაღვრა
		სხვა
	სატრანსპორტო ავარიები	საჰაერო
		საგზაო
		სარკინიგზო
		სანაოსნო
	სხვადასხვა უბედური შემთხვევა	ნგრევა
		აფეთქება
		ხანძარი
სხვა		

წყარო: <https://www.emdat.be/classification> (ნათარგმნია ავტორის მიერ)

დანართი 9. შვეიცარიის გადამზღვევი კომპანიის (Swiss RE) ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების მონაცემთა ბაზის (Sigma) კლასიფიკატორი

ადამიანური ფაქტორით გამოწვეული კატასტროფა	ძირითადი ხანძრები, აფეთქებები	სასტუმროები
		სხვა შენობები
		ნავთობი, გაზი
		სხვა ხანძრები, აფეთქებები
		ინდუსტრია, სასაწყობე მეურნეობა
	სხვადასხვა უბედური შემთხვევა	ტერორიზმი
		სხვა უბედური შემთხვევა
		სოციალური არასტაბილურობა (არეულობა)
	უბედური შემთხვევა მალაროში	
	სანაოსნო კატასტროფა	სამგზავრო გემები
		საბურღი პლატფორმები
		სხვა სანაოსნო კატასტროფები
		სატვირთო გემები
	საჰაერო კატასტროფა	კოსმოსი
		შეჯახება
აფეთქება, ხანძარი		
მიწაზე დაზიანება		
სარკინიგზო კატასტროფა (საბაგიროს ჩათვლით)		
ბუნებრივი კატასტროფა	შტორმი	
	მიწისძვრა	
	გვალვა, ბუჩქის ხანძარი, სითბური ტალღა	
	წყალდიდობა	
	სხვა ბუნებრივი კატასტროფა	
	სეტყვა	
	სიცივე, ყინულმოცვა	

წყარო: https://media.swissre.com/documents/sigma1_2016_en.pdf (ავტორის თარგმანი)

დანართი 10. ზარალის მონაცემთა ბაზების ოპერატორებისთვის შექმნილი კატასტროფების იდენტიფიცირების სისტემის (GLIDE) კლასიფიკატორი

კოდი	შემთხვევა
CW	ცივი ტალღა
CE	კომპლექსური საგანგებო მდგომარეობა
DR	გვალვა
EQ	მიწისძვრა
EP	ეპიდემია
EC	ექსტრემალური ტროპიკული ციკლონი
ET	ექსტრემალური ტემპერატურა (გამოიყენება ცივი ტალღის/ სითბური ტალღის მაგივრად)
FA	შიმშილი (გამოიყენება სხვა საფრთხის კოდის ნაცვლად)
FR	ხანძარი
FF	წყალმოვარდნა
FL	წყალდიდობა
HT	სითბური ტალღა
IN	მწერების ინფექცია
LS	მეწყერი
MS	ტალახის მოდინება
OT	სხვა
ST	ძლიერი ლოკალური შტორმი
SL	ჩამოცოცება (გამოიყენება მეწყერის/თოვლის ზვავის/ტალახის ჩამოდინების ნაცვლად)
AV	თოვლის ზვავი
SS	შტორმი/ტალღა
AC	ტექნოგენური კატასტროფები
TO	ტორნადო
TC	ტროპიკული ციკლონი
TS	ცუნამი
VW	ძლიერი ქარი
VO	ვულკანი
WV	ტალღა (ცუნამის და შტორმის ნაცვლად)
WF	ბუნებრივი ხანძარი

წყარო: <https://glidenumbers.net/glide/public/search/search.jsp> (ავტორის თარგმანი)

დანართი 11. DesInventar მონაცემთა ბაზის კლასიფიკატორი

შემთხვევა	გამომწვევი მიზეზი	საბაზისო ეფექტები
უბედური შემთხვევა	ატმოსფერული გარემოპირობები	ზეგავლენა
ნაპირის რეცხვა	მოქმედება	სოფლისმეურნეობა და მეთევზეობა
ზვავი	დაბინძურება	დახმარების ორგანიზაცია
ბიოლოგიური მიგრაცია ან დანაკარგი	დიზაინი	დამონტაჟება
სანაპირო ზოლის ცვლილება	გაუარესება	აკვედუკი
დაბინძურება	გვალვა	კომუნიკაცია
გვალვა	მიწისძვრა	სასოფლო სამეურნეო კულტურები და ტყე
მიწისძვრა	El Niño Southern Oscillation (ოკეანური წყლების გათბობა)	ჰექტარი
ელექტრული შტორმი	ეროზია	გარდაცვლილები
ეპიდემია	აფეთქება	განათლება
აფეთქება	ხარვეზი	საგანმანათლებლო ცენტრები
ხანძარი	ნისლი	ენერგეტიკა
ნისლი	ძლიერი ქარი (შტორმი)	ევაკუირებული
ტყის ხანძარი	ადამიანური შეცდომა	ჯანდაცვა
ყინულმოცვა	წყლის შეჭრა (Inundation)	ჯანდაცვის სექტორი
ძლიერი ქარი (შტორმი)	La Niña (ოკეანური წყლების გაციება)	დაზიანებული სახლები
სეტყვა	მეწყერი	განადგურებული სახლები
სითბური ტალღა	გაჟონვა	ინდუსტრია
ურაგანი	ადგილმდებარეობა	მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვი
წყლის შეჭრა (Inundation)	ტყის ჭრა	დაკარგული ღირებულება (\$)
მეწყერი	დაუდევრობა	დაკარგული ღირებულება (US\$)
გაჟონვა	სხვა	დაკარგული
გათხევადება	გადადინება	ზეგავლენა დაკვირვება რაიმეზე
სხვა	ჭირი	სხვა
პანიკა	თავსხმა წვიმა	სხვა დანაკარგები
ჭირი	მოკლე ჩართვა	გადაადგილებული
წვიმა	შტორმი	დაზიანებული გზები
დალექვა	თერმული ინვერსია	კანალიზაცია
თოვა	უცნობია	ტრანსპორტი
შტორმი	ვულკანური აქტივობა	დაზარალებულები
შტორმი/ტალღა		დაჭრილი, დაავადებული
შენობა-ნაგებობის ნგრევა		
ტორნადო		

თავსხმა წვიმა		
ცუნამი		
ვულკანური აქტივობა		

წყარო: <http://www.irdrinternational.org/> (ავტორის თარგმანი)

დანართი 12. INSPIRE დირექტივით განსაზღვრული ბუნებრივი საფრთხეების ზოგადი კლასიფიკატორი

ოჯახი	ტიპი
ბიოლოგიური	ალერგენი
	ბიოლოგიური
	დასნეზოვნება
	სხვა ბიოლოგიური საფრთხე
კოსმიური	მზის და კოსმიური რადიაცია
	კოსმიური
	სხვა კოსმიური საფრთხე
	მაგნიტური დარღვევა მეტეორიტის გავლენა
მეტეოროლოგიური/კლიმატოლოგიური	გვალვა
	ექსტრემალური ტემპერატურა
	ელვა
	მეტეოროლოგიური/კლიმატოლოგიური
	სხვა მეტეოროლოგიური/კლიმატოლოგიური
	შტორმი/ტალღა ტორნადო, გრიგალი, ძლიერი ქარი
გეოლოგიური/ჰიდროლოგიური	მიწისძვრა
	წყალდიდობა
	გეოლოგიური/ჰიდროლოგიური
	მეწყერი
	სხვა გეოლოგიური/ჰიდროლოგიური
	თოვლის ზვავი
	ჯდენა და ნგრევა
	მომწამვლელი ან რადიაქტიული
	ცუნამი
ვულკანი	
ხანძარი	ტყის ხანძარი, ბუნებრივი ხანძარი
	მიწისქვეშა ხანძარი
	ხანძარი
	ეპიდემია

წყარო: <https://inspire.ec.europa.eu/codelist/NaturalHazardCategoryValue> (ავტორის თარგმანი)

დანართი 13.საქართველოს მთავრობის დადგენილება საგანგებო სიტუაციების კლასიფიკაციის განსაზღვრის წესის შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე

საგანგებო სიტუაციების კოდირება

საგანგებო სიტუაციების დასახელება	საგანგებო სიტუაციის			
	კოდი	კლასი	ჯგუფი	სახეობა
1	2	3	4	5
ტექნოგენური ხასიათის საგანგებო სიტუაციები		1		
სატრანსპორტო ავარიები (კატასტროფები)			01	
სატვირთო მატარებლების ავარიები	10101			01
სამგზავრო მატარებლების ავარიები	10102			02
მეტროპოლიტენის მატარებლების ავარიები	10103			03
საზღვაო სატრანსპორტო გემებისა და თევზსარეწი გემების ავარიები	10104			04
სამდინარო სატრანსპორტო გემებისა და თევზსარეწი გემების ავარიები	10105			05
საზღვაო-სამგზავრო გემების ავარიები	10106			06
სამდინარო-სამგზავრო გემების ავარიები	10107			07
ავიაკატასტროფები აეროპორტებსა და დასახლებულ პუნქტებში	10108			08
ავიაკატასტროფები აეროპორტებისა და დასახლებული პუნქტების გარეთ	10109			09
სატრანსპორტო ავარიები ხიდებზე, სარკინიგზო გადასასვლელებსა და გვირაბებში	10110			10
ავარიები (კატასტროფები) საავტომობილო გზებზე (მსხვილი საავტომობილო კატასტროფები)	10111			11
ავარიები მაგისტრალურ მილსადენებზე	10112			12
ავარიები შიდასარეწ ნავთობსადენებზე	10113			13
ავარიები მცურავ საბურღ დანადგარებზე და საბურღ გემებზე	10114			14
ხანძრები, აფეთქებები, აფეთქების საფრთხეები			02	
ხანძრები (აფეთქებები) შენობებში, კომუნიკაციებსა და სამრეწველო ობიექტების ტექნოლოგიურ აღჭურვილობებზე	10201			01
ხანძრები (აფეთქებები) ადვილად აალებადი, წვადი და ფეთქებადი ნივთიერებების	10202			02

დაზვერვის, მოპოვების, გადამუშავების, ტრანსპორტირებისა და შენახვის ობიექტებზე				
ხანძრები (აფეთქებები) ტრანსპორტზე	10203			03
ხანძრები (აფეთქებები) შახტებში, მადარობებში, მიწისქვეშა და სამთო გამონამუშევრებში	10204			04
ხანძრები (აფეთქებები) მეტროპოლიტენის ობიექტებზე	10205			05
ხანძრები (აფეთქებები) საცხოვრებელ, საყოფაცხოვრებო და კულტურული დანიშნულების შენობებსა და ნაგებობებში	10206			06
ხანძრები (აფეთქებები) ბიოლოგიურად საშიშ ობიექტებზე	10207			07
ხანძრები (აფეთქებები) ქიმიურად საშიშ ობიექტებზე	10208			08
ხანძრები (აფეთქებები) რადიაციულად საშიშ ობიექტებზე	10209			09
აუფეთქებელი საბრძოლო მასალების აღმოჩენა	10210			10
ასაფეთქებელი ნივთიერებების, საბრძოლო მასალების აღმოჩენა (დაკარგვა)	10211			11
ხანძრები (აფეთქებები) ღია სივრცეში, ქუჩებში, ადამიანთა თავშეყრის ადგილებში (მიწისზედა ტრანსპორტის გაჩერებებზე, მეტროს სადგურების გამოსასვლელებში, ბაზრებში, პარკებში, სტადიონებსა და სხვა)	10212			12
ხანძრები (აფეთქებები) სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ობიექტებზე	10213			13
ხანძრები (აფეთქებები) მაგისტრალურ ნავთობ და გაზსადენებზე	10214			14
ხანძრები (აფეთქებები) მშენებარე ობიექტებზე	10215			15
ხანძრები (აფეთქებები) მსუბუქი ლითონის კონსტრუქციებით და წვადი თბოიზოლაციის გამოყენებით შესრულებულ შენობებსა და ნაგებობებში	10216			16
ხანძრები (აფეთქებები) ელექტროენერგეტიკულ სისტემებში	10217			17
ხანძრები (აფეთქებები) მიწისქვეშა გადასასვლელებში, საავტომობილო და სარკინიგზო ხიდების ქვეშ	10218			18
ხანძრები (აფეთქებები) საკულტო შენობებსა და დაწესებულებებში	10219			19

ტექნოგენური ხასიათის ტყის ხანძრები	10220			20
ავარიები ქიმიურად საშიში ნივთიერებების გაჟონვით (გაჟონვის საშიშროებით)			03	
ავარიები ქიმიურად საშიში ნივთიერებების გაჟონვით (გაჟონვის საშიშროებით) მათი წარმოებისას, გადამუშავებისას ან შენახვისას (დამარხვისას)	10301			01
ავარიები ტრანსპორტზე ქიმიურად საშიში ნივთიერებების გაჟონვით (გაჟონვის საშიშროებით)	10302			02
ქიმიურად საშიში ნივთიერებების წარმოქმნა და გავრცელება ავარიის შედეგად დაწყებული ქიმიური რეაქციის შედეგად	10303			03
ავარიები საბრძოლო მომწამვლელი ნივთიერებებით მათი წარმოებისას, ტრანსპორტირების, შენახვისა და გადამუშავებისას	10304			04
ქიმიურად საშიში ნივთიერებების წყაროების აღმოჩენა (დაკარგვა)	10305			05
მეთანისა და სხვა საშიში ნივთიერებების, გაზების მოულოდნელი გამოტყორცნა	10306			06
ნავთობისა და გაზის გამოთავისუფლება საბადოებზე (ნავთობისა და გაზის ღია შადრევნები)	10307			07
გარემოში მავნე ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება			04	
მავნე ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება გრუნტში	10401			01
მავნე ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება ატმოსფეროში	10402			02
მიწისქვეშა და სამთო გამონამუშევრების ჰაერში მავნე (დამაბინძურებელი) ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება	10403			03
მიწისქვეშა და სამთო გამონამუშევრების ჰაერში რადიოაქტიური ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება	10404			04
მავნე ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება ზედაპირულ წყლებში	10405			05

მავნე ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება სასმელ წყალში	10406			06
მავნე ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება მიწისქვეშა წყლებში	10407			07
მიწისქვეშა წყლებში რადიოაქტიური ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება	10408			08
ავარიები რადიოაქტიური ნივთიერებების გამოტყორცნით (გამოტყორცნის საშიშროებით)			05	
ავარიები რადიოაქტიური ნივთიერებების გამოტყორცნით (გამოტყორცნის საშიშროებით)	10501			01
ავარიები მაიონებელი გამოსხივების წყაროებით	10502			02
ავარიები ატომურ ელექტროსადგურებზე, საწარმოო და სამეცნიერო-კვლევითი დანიშნულების ატომურ ენერგეტიკულ დანადგარებზე რადიოაქტიური ნივთიერებების გამოტყორცნით (გამოტყორცნის საშიშროებით)	10503			03
ატომური დანადგარებიანი ან ბორტზე რადიოაქტიური ნივთიერების მქონე სატრანსპორტო საშუალებებისა და კოსმოსური აპარატების ავარიები	10504			04
ავარიები სამრეწველო და საცდელი ატომური აფეთქე-ბებისას, ავარიები რადიოაქტიური ნივთიერებების გამოტყორცნით (გამოტყორცნის საშიშროებით)	10505			05
ავარიები ატომური საბრძოლო მასალების შენახვის ადგილებში მათი ექსპლუატაციისას, განადგურებისას ან ტრანსპორტირებისას	10506			06
მაიონებელი გამოსხივების წყაროების აღმოჩენა (დაკარგვა)	10507			07
რადიოაქტიური ნარჩენების ავარიები	10508			08
ატომური ან რადიოლოგიური ავარიები სახელმწიფოს ფარგლებს გარეთ, რომლებიც დაბინძურებით ემუქრება სახელმწიფოს ტერიტორიას	10509			09
ავარიები ბიოლოგიურად საშიში ნივთიერებების გაჟონვით (გაჟონვის საშიშროებით)			06	
ავარიები ბიოლოგიურად საშიში ნივთიერებების გაჟონვით (გაჟონვის	10601			01

საშიშროებით) საწარმოებში და სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებში (ლაბორატორიებში)				
ავარიები ტრანსპორტზე ბიოლოგიურად საშიში ნივთიერებების გაჟონვით (გაჟონვის საშიშროებით)	10602			02
ბიოლოგიურად საშიში ნივთიერებების აღმოჩენა (დაკარგვა)	10603			03
შენობების, ნაგებობების, ქანების მოულოდნელი ჩამოქცევა			07	
სატრანსპორტო კომუნიკაციების ელემენტების ჩამოქცევა	10701			01
საწარმოო დანიშნულების შენობებისა და ნაგებობების ჩამოქცევა	10702			02
საცხოვრებელი, საყოფაცხოვრებო და კულტურული დანიშნულების შენობებისა და ნაგებობების ჩამოქცევა	10703			03
ქანებისა და სასარგებლო წიაღისეულის ჩამოქცევა სამთო გამონამუშევრებში, კარიერების ჩათვლით	10704			04
ავარიები მიწისქვეშა ნაგებობებზე	10705			05
ავარიები ელექტროენერგეტიკულ სისტემებში			08	
ავარიები ჰიდროელექტროსადგურებზე	10801			01
ავარიები თბოელექტროსადგურებზე	10802			02
ავარიები ავტონომიურ ელექტროენერგეტიკულ სადგურებზე	10803			03
ავარიები სხვა ელექტროენერგეტიკულ სადგურებზე	10804			04
ავარიები ელექტროქსელებში	10805			05
სატრანსპორტო ელექტრული საკონტაქტო ქსელების მწყობრიდან გამოსვლა	10806			06
ქვეყნის ერთიანი ენერგოსისტემის მთლიანობის დარღვევა ან ნაწილებად დაყოფა	10807			07
ავარიები ავტონომიურ ელექტროსადგურებზე, ყველა მომხმარებლის ელექტრომომარაგების ხანგრძლივი შეწყვეტით	10808			08
ავარიები ელექტროენერგეტიკულ სისტემებზე (ქსელებზე) ძირითადი მომხმარებლების ან ვრცელი ტერიტორიების ელექტრომომარაგების ხანგრძლივი შეწყვეტით	10809			09

ავარიები სასიცოცხლო უზრუნველყოფის კომუნალურ სისტემებში			09	
ავარიები საკანალიზაციო სისტემებში, დამაბინძურებელი ნივთიერებების მასობრივი გამოთავისუფლებით	10901			01
ავარიები გათბობის (ცხელი წყლით მომარაგების) სისტემებში წელიწადის ცივ პერიოდში	10902			02
ავარია მოსახლეობის სასმელი წყლით მომარაგების სისტემებზე	10903			03
ავარიები კომუნალურ გაზსადენებზე	10904			04
ავარიები კავშირგაბმულობისა და ტელეკომუნიკაციების სისტემებზე			10	
ავარიები კავშირგაბმულობისა და ტელეკომუნიკაციების სისტემებზე	11001			01
ავარიები სამრეწველო გამწმენდ ნაგებობებზე			11	
ავარიები სამრეწველო საწარმოების ჩამდინარე წყლების გამწმენდ ნაგებობებში, რომლებიც მასობრივად გამოათავისუფლებენ დამაბინძურებელ ნივთიერებებს	11101			01
ავარიები სამრეწველო გაზების გამწმენდ დანადგარებზე, რომლებიც მასობრივ გამოათავისუფლებენ დამაბინძურებელ ნივთიერებებს	11102			02
ჰიდროდინამიკური ავარიები			12	
კაშხლების (დამბების, ჩამკეტებისა და სხვა) გარღვევა დამანგრეველი ტალღისა და კატასტროფული დატბორვის წარმოქმნით	11201			01
კაშხლების (დამბების, ჩამკეტებისა და სხვა) გარღვევა დამანგრეველი წყალმოვარდნის წარმოქმნით	11202			02
წყლის ავარიული გაშვება ჰიდროელექტროსადგურის წყალსაცავიდან ჰიდროკაშხლის გარღვევის საშიშროებასთან დაკავშირებით	11203			03
კაშხლების (დამბების, ჩამკეტებისა და სხვა) გარღვევა ვრცელ ტერიტორიაზე ნაყოფიერი მიწების ჩარეცხვით ან დაშლამვით	11204			04
მცურავი ქანების, პულპებისა და თიხოვანი მასის გარღვევა, აგრეთვე მოქმედი სამთო	11205			05

გამონამუშევრების დატვირთვა სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებისას				
სანაპირო ზოლის გამორეცხვა შტორმული მოდენებით	11206			06
ავარიები ნავთობისა და გაზის სამრეწველო კომპლექსების სისტემებში			13	
ავარიები საბურღი დანადგარებზე ნავთობისა და გაზის ღია შადრევნების წარმოქმნით	11301			01
ავარიები ჭაბურღილებზე ნავთობის, გაზის ან წყლის გამოთავისუფლებით	11302			02
ავარიები მოქმედ ჭაბურღილებზე ნავთობისა და გაზის ღია შადრევნების წარმოქმნით	11303			03
ავარიები დაკონსერვებულ ჭაბურღილებზე ნავთობისა და გაზის ღია შადრევნების წარმოქმნით	11304			04
ავარიები ნავთობბაზებსა და ნავთობსაცავებზე	11305			05
კოსმოსური ხასიათის საგანგებო სიტუაციები			14	
უცხო სხეულის შეჯახება დედამიწასთან	11401			01
კოსმოსური მფრინავი აპარატებისა და მათი ნამსხვრევების ჩამოცვენა	11402			02
რადიაციული ვითარების გაუარესება დედამიწის სიახლოვეს კოსმოსურ სივრცეში	11403			03
ანომალური ატმოსფერული მოვლენების წარმოქმნა	11404			04
ბუნებრივი ხასიათის საგანგებო სიტუაციები		2		
სახიფათო გეოფიზიკური მოვლენები			01	
მიწისძვრები	20101			01
ვულკანის ამოფრქვევა	20102			02
სახიფათო გეოლოგიური მოვლენები			02	
ტალახოვანი ვულკანის ამოფრქვევა	20201			01
მეწყერები	20202			02
ჩამოცვენა, ჩამოშლა, ქვათა ცვენა	20203			03
კარსტული ჩამოქცევა	20204			04
ღვარცოფი	20205			05
ფერდობული გამორეცხვა	20206			06
ლიოსისებრი ქანების დაჯდომა	20207			07
აბრაზია, ეროზია	20208			08
კურუმი	20209			09

სახიფათო მეტეოროლოგიური და აგრომეტეოროლოგიური მოვლენები			03	
ქარიშხლები (9-11 ბალის)	20301			01
გრიგალები (12-15 ბალის)	20302			02
ქარიშხლები, ქარბორბალები	20303			03
გრიგალები	20304			04
ვერტიკალური გრიგალები	20305			05
მტვრის ქარიშხლები	20306			06
მსხვილი სეტყვა	20307			07
ძლიერი წვიმები (თავსხმა)	20308			08
კოკისპირული წვიმები	20309			09
ხანგრძლივი წვიმები	20310			10
ძლიერი თოვა	20311			11
თოვლის ძლიერი მიკვრა	20312			12
ძლიერი გაყინვა	20313			13
ძლიერი ქარბუქები	20314			14
ძლიერი მოყინულობა	20315			15
ძლიერი ყინვა	20316			16
ძლიერი სიცხე	20317			17
ძლიერი ნისლი	20318			18
გვალვა	20319			19
სუსხი	20320			20
ხორშაკი	20321			21
ძლიერი ჭექა-ქუხილი	20322			22
თოვლის ზვავები	20323			23
ტყის ხანძრების მომეტებული საფრთხე	20324			24
ზღვის სახიფათო ჰიდროლოგიური მოვლენები			04	
ტროპიკული ციკლონი (ტაიფუნი)	20401			01
ცუნამები	20402			02
ძლიერი ღელვა	20403			03
ზღვის დონის ძლიერი ცვალებადობა	20404			04
ძლიერი მორევი პორტებში	20405			05
ადრეული ყინულსაფარი ან ნარჩილი	20406			06

ყინულების დაწნევა, ყინულების ინტენსიური დრეიფი	20407			07
გემებისა და საპორტო ნაგებობების შემოყინვა	20408			08
სანაპირო ყინულის მოწყვეტა	20409			09
გაუვალი (ძნელად გასავლელი) ყინული	20410			10
მცურავი საშუალებების შებოჭვა და მათი დაღუპვა ყინულის დაწნევით	20411			11
სახიფათო ჰიდროლოგიური მოვლენები			05	
წყლის მაღალი დონე (წყალდიდობა)	20501			01
წყალდიდობა (წყალუხვობა)	20502			02
წვიმის (თოვლის) წყალმოვარდნა	20503			03
ხერგილები	20504			04
წყალმცირობა	20505			05
წყლის დაბალი დონე	20506			06
ადრეული მოყინვა და ყინულის წარმოქმნა სანაოსნო წყალსაცავებსა და მდინარეებზე	20507			07
ინტენსიური ყინულსვლა	20508			08
სახიფათო ჰიდროგეოლოგიური მოვლენები			06	
გრუნტის წყლების დაბალი დონე	20601			01
გრუნტის წყლების მაღალი დონე (შეტბორვა)	20602			02
ბუნებრივი ხანძრები			07	
ტყის ხანძრები	20701			01
ველებისა და პურეულის მასივების ხანძრები	20702			02
ტორფული ხანძრები	20703			03
წვადი წიაღისეულის მიწისქვეშა ხანძრები	20704			04
ადამიანების გადამდები დაავადებები			08	
ეგზოტიკური და განსაკუთრებით საშიში ინფექციების ერთეული შემთხვევები	20801			01
საშიში ინფექციების ჯგუფური შემთხვევები	20802			02
საშიში ინფექციების ეპიდემიური აფეთქებები	20803			03
ეპიდემიები	20804			04
პანდემიები	20805			05
ადამიანების საშიში ინფექციები დაუდგენელი ეტიოლოგიით	20806			06
ადამიანების მოშხამვა			09	

ადამიანების მოშხამვა კვების პროდუქტების გამოყენების შედეგად	20901			01
ადამიანების მოშხამვა წყლის გამოყენების შედეგად	20902			02
ადამიანების მოშხამვა ტოქსიკური და სხვა ნივთიერებებით (შემთხვევითი ფაქტების გარდა)	20903			03
ადამიანების მოშხამვა ტოქსიკური და სხვა ნივთიერებებით (ჯგუფური შემთხვევები)	20904			04
ადამიანების მოშხამვა ტოქსიკური და სხვა ნივთიერებებით (მასობრივი შემთხვევები)	20905			05
სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების ინფექციური დაავადებები			10	
ეგზოტიკური და განსაკუთრებით საშიში ინფექციური დაავადებების ერთეული შემთხვევები	21001			01
ენზოტიკები	21002			02
ეპიზოტიკები	21003			03
პანზოტიკები	21004			04
სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებისა და წყლის ორგანიზმების (ჰიდრობიონტების) ინფექციური დაავადებები გამოუვლენი ეთიოლოგიებით	21005			05
წყლის ცხოველებისა და ჰიდრობიონტების ინფექციური დაავადებები	21006			06
სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების მასობრივი მოწამვლა			11	
სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების მასობრივი მოწამვლა	21101			01
გარეული ცხოველების მასობრივი დაღუპვა			12	
გარეული ცხოველების მასობრივი დაღუპვა	21201			01
სასოფლო-სამეურნეო მცენარეების დასნებოვნება დაავადებებითა და მავნებლებით			13	
პანფიტოტია				
პროგრესირებადი ეპიფიტოტია	21301			01
სასოფლო-სამეურნეო მცენარეების დაავადება გამოუვლენელი ეთიოლოგიებით	21302			02
მცენარეთა მავნებლების მასობრივი გავრცელება	21303			03

ხმელეთის (ნიადაგის, წიაღის, ლანდშაფტის) მდგომარეობის ცვლილებებთან დაკავშირებული საგანგებო სიტუაციები			14	
მიწის ზედაპირის კატასტროფული დაწევა, მეწყრები, ჩამოქცევები, რომლებიც გამოწვეულია წიაღისეულის მოპოვებისას წიაღის დამუშავებით და ადამიანის სხვა საქმიანობით	21401			01
ნიადაგის ინტენსიური დეგრადაცია, ნიადაგის ეროზიით, მარილიანობის მომატებით, დაჭაობებით გამოწვეული ვრცელი ტერიტორიების გაუდაბნობა	21402			01
სამრეწველო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების საცავების (ნაგავსაყრელების) გადავსებით და ამ მიზეზის გამო გარემოს დაბინძურებით გამოწვეული კრიტიკული სიტუაციები	21403			03
ატმოსფეროს (საჰაერო გარემოს) შემადგენლობისა და თვისებების ცვლილებასთან დაკავშირებული საგანგებო სიტუაციები			15	
ანთროპოგენური საქმიანობის შედეგად გამოწვეული ამინდისა ან კლიმატის მკვეთრი ცვლილება	21501			01
ტემპერატურული ინვერსიები ქალაქების თავზე	21502			02
ჟანგბადის უკმარისობა ქალაქებში	21503			03
ქალაქის ხმაურის მაქსიმალურად დასაშვები დონის მნიშვნელოვანი გადაჭარბება	21504			04
მჟავური ნალექების მოსვლა	21505			05
ატმოსფეროს ოზონის ფენის დაშლა	21506			06
ატმოსფეროს გამჭვირვალობის მნიშვნელოვანი ცვლილება	21507			07
რადიაციის დონის მომატება	21508			08
ჰიდროსფეროს (წყლის გარემოს) მდგომარეობის ცვლილებებთან დაკავშირებული საგანგებო სიტუაციები			16	
წყლის მარაგების (წყაროების) გამოლევით, დაბინძურებით გამოწვეული სასმელი წყლის მკვეთრი უკმარისობა	21601			01
სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყალმომარაგებისა და ტექნოლოგიური პროცესების	21602			02

უზრუნველყოფისათვის საჭირო წყლის რესურსების გამოლევა				
ბიოსფეროს მდგომარეობის ცვლილებებთან დაკავშირებული საგანგებო სიტუაციები			17	
საცხოვრებელი გარემო პირობების ცვლილებებზე მგრძობიარე ცხოველთა, მცენარეთა სახეობების გაქრობა	21701			01
მცენარეთა დაღუპვა ვრცელ ტერიტორიებზე	21702			02
განახლებადი რესურსების კლავწარმოებაზე ბიოსფეროს უნარის მკვეთრი ცვლილება	21703			03

დანართი 14. ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორებით გამოწვეული კატასტროფების კლასიფიკატორი შემოთავაზებული ვარიანტი საქართველოსთვის

ბუნებრივი კატასტროფები

	ძირითადი ჯგუფი	ქვეჯგუფი	დეტალური ქვეჯგუფი
<p>ბუნებრივი კატასტროფები</p>	<p>გეოლოგიური/ჰიდროლოგიური</p>	<p>გეოლოგიური</p>	<p>მეწყერი ღვარცოფი კლდეზვავი ქვათაცვენა მიწისძვრა ვულკანი ცუნამი გრუნტის დაჯდომადობა კარსტული მოვლენები კურუმები ფერდობული ეროზია გრუნტის წყლების შეტბორვა</p>
		<p>გეოლოგიური/ჰიდროლოგიური</p>	<p>წყალდიდობა წყალმოვარდნა თოვლის ზვავი</p>
		<p>სხვა გეოლოგიური/ჰიდროლოგიური</p>	<p>ზღვის ნაპირების წარეცხვა/აბრაზია მდინარეების ნაპირების ეროზია/გარეცხვა ნიაღვარი წყალმცირობა წყლის დონის ქარისმიერი აწევა (მოღენა)</p>

		წყლის დონის ქარისმიერი დაწევა (გაღენა)
		სეიშები
		მყინვარების დაცურება და მოწყვეტა
მეტეოროლოგიური/კლიმატოლოგიური	გვალვა	ატმოსფერული გვალვა ნიადაგის გვალვა
	ძლიერი ქარი	ქარბორბალა
		შკვალი
		გრიგალი
	ელვა	
	შტორმი ზღვაზე	
	გრიგალი ზღვაში	
	ძლიერი ღელვა	
	სხვა მეტეოროლოგიური/კლიმატოლოგიური	წაყინვები
		ძლიერი ყინვა
		ძლიერი სიცხე
		ძლიერი თავსხმა წვიმა
		ძალიან ძლიერი წვიმა
		ხანგრძლივი ძლიერი წვიმა
		ძლიერი სეტყვა
		ძლიერი თოვა
		ძლიერი ნისლი
ქარბუქი		
ქარშოშინი/ცხელი ქარი		
ნიადაგის გადამეტტენიანობა		
ხანძრები	ტყის ხანძრები ველებს ხანძრები	

		ტორფული ხანძრები
	მიწისქვეშა ხანძარი	წვადი წიაღისეულის მიწისქვეშა ხანძრები
კოსმოსური	მეტეორიტის შეჯახება	
	მაგნტინური ველის ნეგატიური ზეგავლენა	გეომაგნეტური ქარიშხლები
	მზის და კოსმოსური რადიაცია	
	სხვა კოსმოსური საფრთხე	
ბიოლოგიური	ეპიდემია	მძიმე მწვავე რესპირატორული სინდრომი (SARS)
		ადამიანის გრიპი გამოწვეული ახალი ქვეტიპით
		ვირუსული ჰემორაგიული ცხელება (ებოლა, ლასა, მარბურგი)
		ყვავილი
		პოლიომიელიტი გამოწვეული ველური ტიპის პოლიოვირუსით
		დასავლეთ ნილოსის ცხელება
		ყვითელი ცხელება
		შავი ჭირის ფილტვის ფორმა
		ქოლერა
		მალარია
ალერგია (მასიური)	მცენარეები, ყვავილის მტვერი	

	სხვა ბიოლოგიური საფრთხე	წყლისმიერი ინტოქსიკაცია, გამოწვეული ბაქტერიული ან ვირუსული აგენტით
		საკვებისმიერი ინტოქსიკაცია, გამოწვეული ბაქტერიული ან ვირუსული აგენტით
		ადამიანების მოშხამვა ტოქსიკური და სხვა ნივთიერებებით
		მცენარეთა მავნე ორგანიზმების შემოსევა და მასობრივი გავრცელება
		სხვა ვირუსული, ბაქტერიული, პარაზიტული ან პრიონული დაავადება
		ეპიდემია (ეპიზოოტია)
		თურქული
		ნოდულარული დერმატიტი
		ცხვრისა და თხის ყვავილი
		წვრილფეხა პირუტყვის ჭირი
		ღორის აფრიკული ცხელება
		ცხვრის კატარალური ცხელება (ბლუტანგი)
		ვირუსი დასავლეთ ნილოსის ცხელების

		კალიები და სხვა მასობრივი გავრცელების მავნებლები
		მავნე საკარანტინო ინვაზიური ორგანიზმები
		ჟანგა, ყვითელი ჟანგა, მურა ჟანგა
		მარცვლოვანთა ბაქტერიოზები
		მოზაიკა, ზოლიანობა, დაკუტება, ჭარხლის სიყვითლე
		ფიტოფტოროზი, კარტოფილის კიბო
		კარტოფილის მურა სიდამპლე
		მაღესკო

ტექნოგენური კატასტროფები

	ძირითადი ჯგუფი	ქვეჯგუფი	დეტალური ქვეჯგუფი
ტექნოგენური კატასტროფები	სატრანსპორტო ავარია (კატასტროფა)	სარკინიგზო შემთხვევა	სატვირთო მატარებლებზე
			სამგზავრო მატარებლებზე
			სხვა სარკინიგზო ინფრასტრუქტურაზე (ტრამვაი, ჰიპერლუპი)
		საგზაო შემთხვევა	მეტროპოლიტენის ობიექტებზე და მოძრავ შემადგელობებზე
			სატვირთო ავტოსატრანსპორტო საშუალებებზე
			სამგზავრო ავტოსატრანსპორტო საშუალებებზე
		საზღვაო შემთხვევა	მძიმე ტექნიკაზე
			სატვირთო გემებზე
			საზღვაო შემთხვევა

			თევზსარეწ გემებზე
			სამგზავრო გემებზე
			სატვირთო ბორნებზე
			სამგზავრო ბორნებზე
			მცურავ საბურღ დანადგარებზე და საბურღ გემებზე
			პორტებში
		სამდინარე შემთხვევა	სატვირთო გემებზე
			სამგზავრო გემებზე
			სატვირთო ბორნებზე
			სამგზავრო ბორნებზე
		საჰაერო შემთხვევა	სატვირთო საჰაერო საშუალებაზე
			სამგზავრო საჰაერო საშუალებაზე
	ავარია მილსადენზე და გამანაწილებელ ქსელზე	მაგისტრალურ მილსადენზე	
		შიდასარეწ მილსადენზე	
	ტრანსპორტირებისას საშიში ქიმიური ნივთიერებების გაჟონვა		
	ტრანსპორტირებისას ბიოლოგიური აგენტებისა და ოქსინების გამოშვება		
	ტრანსპორტირებისას რადიოაქტიური ნივთიერებების გაჟონვა		
	აფეთქება და ხანძარი	შენობა-ნაგებობებზე	შენობებში, კომუნიკაციებსა და სამრეწველო ობიექტების ტექნოლოგიურ აღჭურვილობებზე
საცხოვრებელ, საყოფაცხოვრებო და კულტურული დანიშნულების შენობებსა და ნაგებობებში			
სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ობიექტზე			
მშენებარე ობიექტზე			
მსუბუქი ლითონის კონსტრუქციებით და წვადი თბოიზოლაციის გამოყენებით შესრულებულ შენობა-ნაგებობაში			
საკულტო შენობასა და დაწესებულებაში			

	ტრანსპორტზე		
	შახტებში, მადარობებში, მიწისქვეშა და სამთო გამონამუშევრებში		
	მეტროპოლიტენის ობიექტებსა და მოძრავ შემადგენლობებზე		
	ქიმიურ, ბიოლოგიურ და რადიაციულ ობიექტებზე	ბიოლოგიურად საშიშ ობიექტებზე	
		ქიმიურად საშიშ ობიექტებზე	
		რადიაციულად საშიშ ობიექტებზე	
	ღია სივრცეში, ქუჩაში, ადამიანთა თავშეყრის, სპორტულ და კომერციულ ადგილში	მიწისზედა ტრანსპორტის გაჩერებებზე, მეტროს სადგურების გამოსასვლელებში, ბაზრებში, პარკებში, სტადიონებსა და სხვა	
	მაგისტრალურ ნავთობსადენზე და გაზსადენზე		
	ელექტროენერგეტიკულ სისტემაში		
	ტექნოგენური ხასიათის ტყის ხანძარი		
	სხვა ტიპის ობიექტებზე ან მათ ქვეშ	მიწისქვეშა გადასასვლელში, საავტომობილო და სარკინიგზო ხიდის ქვეშ	
		ადვილად აალებადი, წვადი და ფეთქებადი ნივთიერებების დაზვერვის, მოპოვების, გადამუშავების, ტრანსპორტირებისა და შენახვის ობიექტებზე	
	სამრეწველო ავარია	საშიში ქიმიური ნივთიერებების გაჟონვა სტაციონარული წყაროებიდან	ქიმიურად საშიში ნივთიერებების გაჟონვით მათი წარმოებისას, გადამუშავებისას ან შენახვისას (დამარხვისას)
საბრძოლო მომწამვლელი ნივთიერებების წარმოება, შენახვა და გადამუშავება			
ქიმიურად საშიში ნივთიერებების წარმოქმნა და გავრცელება ავარიით გამოწვეული ქიმიური რეაქციის შედეგად			
ქიმიურად საშიში ნივთიერებების წყაროების აღმოჩენისას (დაკარგვისას)			

		მეთანისა და სხვა საშიში ნივთიერებების, გაზების მოულოდნელი გამოტყორცნა
	ავარიები სამრეწველო გამწმენდ ნაგებობებზე	სამრეწველო საწარმოების ჩამდინარე წყლების გამწმენდ ნაგებობებში სამრეწველო გაზების გამწმენდ დანადგარებზე
	ჰიდროდინამიკური ავარიები	წყლის ავარიული გამწმენდა ჰიდროელექტროსადგურის წყალსაცავიდან
		მცურავი ქანების, პულპებისა და თიხოვანი მასის გარღვევა, აგრეთვე მოქმედი სამთო გამონამუშევრების დატბორვა სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებისას
		წყალსაცავის სანაპირო ზოლის გამორეცხვა შტორმული მოდენებით
	ავარიები ნავთობისა და გაზის სამრეწველო კომპლექსების სისტემებში	საბურღ დანადგარებზე ნავთობისა და გაზის ღია შადრევნების წარმოქმნით
		ჭაბურღილებზე ნავთობის, გაზის ან წყლის გამოთავისუფლებით
		მოქმედ ჭაბურღილებზე ნავთობისა და გაზის ღია შადრევნების წარმოქმნით
		დაკონსერვებულ ჭაბურღილებზე ნავთობისა და გაზის ღია შადრევნების წარმოქმნით
		ნავთობსაცავები და გაზსაცავები
	ავარიები რადიოაქტიური ნივთიერებების გამოტყორცნით	მაიონებელი გამოსხივების წყაროებით
		რადიოაქტიური ნარჩენებზე, მაიონებელი გამოსხივების წყაროებზე
		სახელმწიფოს ფარგლებს გარეთ ატომურ ან რადიოლოგიურ წყაროებზე
	ბიოლოგიური აგენტებისა და ტოქსინების გამოშვება სტაციონარული წყაროდან	ბიოლოგიურად საშიში ნივთიერებების გაჟონვით საწარმოებში და სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებში (ლაბორატორიებში)
		ბიოლოგიურად საშიში ნივთიერებების აღმოჩენისას (დაკარგვისას)

	მიწისქვეშა სამუშაოების (მაღაროს) ავარიები	<p>მაღაროში გაზის არაკონტროლირებადი გაშვება</p> <p>მაღაროში შემთხვევა/ავარია</p> <p>ფეთქებით გამოწვეული მიწისძვრა მიწის ზედაპირზე გავლენით</p>
<p>გარემოს დაბინძურება სამრეწველო საქმიანობით და წიაღის მოპოვებით</p>	მიწის დაბინძურება	<p>მაგნე ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება გრუნტში</p>
	ატმოსფეროს დაბინძურება	<p>მაგნე ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება ატმოსფეროში</p> <p>მიწისქვეშა და სამთო გამონამუშევრების ჰაერში მაგნე (დამაბინძურებელი) ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება</p>
		<p>მიწისქვეშა და სამთო გამონამუშევრებით ჰაერში რადიოაქტიური ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება</p>
		<p>მაგნე ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება ზედაპირულ წყლებში</p>
	წყლების დაბინძურება	<p>მაგნე ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება სასმელ წყალებში</p> <p>მაგნე ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება მიწისქვეშა წყლებში</p>
		<p>მაგნე ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება</p>
		<p>მიწისქვეშა წყლებში რადიოაქტიური ნივთიერებების მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციის გადაჭარბება</p>
	<p>ინჟინრული კონსტრუქციებისა და შენობა-ნაგებობების ჩამოშლა (ავარია/დანგრევა)</p>	<p>სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის ჩამოშლა</p>
<p>საწარმოო დანიშნულების შენობა-ნაგებობების ჩამოშლა</p>		
<p>საცხოვრებელი, საყოფაცხოვრებო და კულტურული დანიშნულების შენობა-ნაგებობების ჩამოშლა</p>		

	მიწისქვეშა ინფრასტრუქტურის ჩამოშლა	ქანებისა და სასარგებლო წიაღისეულის ჩამოქცევა სამთო გამონამუშევრებში, კარიერების ჩათვლით
		მიწისქვეშა ნაგებობები
	დიდი შენობის ჩამოშლა	საკულტო შენობები და დაწესებულებები
	კაშხლების/დამბის ჩამოშლა/ავარია	ადამიანთა თავშეყრის, სპორტული და კომერციის ადგილები
ბაზისური და კრიტიკული ინფრასტრუქტურის შეჩერება	ავარიები ელექტროენერგეტიკულ სისტემებში	კაშხლების (დამბების, ჩამკეტებისა და სხვა) გარღვევა
		ჰიდროელექტროსადგურებზე
		თბოელექტროსადგურებზე
		ქარის ელექტროსადგურებზე
		ავტონომიურ ელექტროენერგეტიკულ სადგურებზე
		სატრანსპორტო ელექტრულ საკონტაქტო სისტემაში
	სხვა ელექტროენერგეტიკულ სადგურებზე	
	ავარიები ელექტროენერგეტიკულ ქსელებში	ელექტროქსელებში
	ავარიები სასიცოცხლო უზრუნველყოფის კომუნალურ სისტემებში	საკანალიზაციო სისტემებში
		მოსახლეობის სასმელი წყლით მომარაგების სისტემებზე
კომუნალურ გაზსადენებზე		
ავარიები კავშირგაბმულობისა და ტელეკომუნიკაციების სისტემებში		

დანართი 15.კატასტროფის შედეგად მიყენებული პირდაპირი ეკონომიკური ზიანი გლობალურ მთლიან შიგა პროდუქტთან მიმართებაში.

C-2	კატასტროფასთან დაკავშირებული სოფლის მეურნეობის პირდაპირი ზარალი	
	სოფლის მეურნეობა	სასოფლო-სამეურნეო სავარგული
		სასოფლო-სამეურნეო კულტურები (ერთწლოვანი, მრავალწლოვანი)
		სასოფლო-სამეურნეო ობიექტი (შენობა)
		ირიგაცია
		მეცხოველეობა
		მეფუქტკრეობა
სათევზე მეურნეობა / ტბორები		
C-3	კატასტროფასთან დაკავშირებული, ყველა სხვა დანგრეული ან დაზიანებული საწარმოო აქტივების, პირდაპირი ეკონომიკური ზარალი	
	მრეწველობა	მძიმე მრეწველობის ობიექტი
		სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვება და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურა
		ქარხანა, ფაბრიკა და მეორადი გადამამუშავები სხვა ნაგებობა
		სასაწყობე შენობა
	კომერცია	საცალო ვაჭრობის ობიექტი
		საბითუმო ვაჭრობის ობიექტი
		სარემონტო მომსახურების ობიექტი
		პირადი მომსახურების ობიექტი (მაგ., სილამაზის სალონი)
		პარკინგი
		სასტუმრო / ჰოსტელი / მოტელი
		გასართობი და რეკრეაციული ობიექტი
	სხვა დროებითი, საცხოვრებლის ტიპის შენობა	
C-4	კატასტროფასთან დაკავშირებული, საბინაო სექტორის პირდაპირი ეკონომიკური ზარალი	
	ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი	
	დუპლექსის ტიპის / ტერასული სახლი	
	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
	საერთო საცხოვრებელი	
C-5	კატასტროფასთან დაკავშირებული, კრიტიკული ინფრასტრუქტურის ობიექტის დაზიანებით ან დანგრევით გამოწვეული პირდაპირი ეკონომიკური ზარალი	
	ჯანდაცვა	საავადმყოფო
		პირველადი ჯანდაცვის ობიექტი
		სასწრაფო სამედიცინო დახმარების ობიექტი
		სამედიცინო ლაბორატორია
		აფთიაქი
თავშესაფარი		

განათლება	საბავშვო ბაღი
	საშუალო განათლების ობიექტი
	უმაღლესი განათლების ობიექტი
	პროფესიული განათლების ობიექტი
საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურა	გზა (საერთაშორისო, შიდასახელწიფოებრივი, ადგილობრივი მნიშვნელობის)
	საჰაერო ინფრასტრუქტურა
	საზღვაო ინფრასტრუქტურა
	რკინიგზა
	ხიდი
	გვირაბი
	სადრენაჟე არხი
	წყალმომარაგების მილსადენი
	წყლის რეზერვუარი
	საკანალიზაციო მილსადენი
	ნარჩენების პოლიგონი
	ელექტრო გადამცემი ხაზი
	სატელევიზიო, სატელეფონო, ინტერნეტ ქსელი
	სამთავრობო / ადმინისტრაციული შენობა
	პოლიციის შენობა
	სახანძრო-სამაშველო სამსახურის შენობა
	პენიტენციური დაწესებულება
სასაფლაო	
ენერგეტიკა	ბუნებრივ აირზე მომუშავე თბოელექტროსადგური
	ბუნებრივ აირზე / მაზუთზე მომუშავე თბო ელექტრო სადგური
	ნახშირზე მომუშავე თბოელექტროსადგური
	მცირე ჰიდროელექტროსადგური (13 მგვტ-მდე)
	საშუალო ჰიდროელექტროსადგური (13-100 მგვტ-მდე)
	დიდი ჰიდროელექტროსადგური (100 მგვტ მეტი)
	ქარის ენერჯიაზე მომუშავე ელექტროსადგური
	მზის ენერჯიაზე მომუშავე ელექტროსადგური
	გეოთერმულ ენერჯიაზე მომუშავე ელექტროსადგური
	ელექტრო გამანაწილებელი ქსელი
	ელექტრო გადამცემი ქსელი
	ელექტრო ქვესადგური
	ბუნებრივი აირის გამანაწილებელი ქსელი
	ბუნებრივი აირის მოპოვების ჭაბურღილი
	ბუნებრივი აირის კოლექტორი მილსადენები
	ბუნებრივი აირის ტრანსპორტირების სატუმბი სადგური
	ბუნებრივი აირის გადამცემი მილსადენი
ნავთობ მომპოვებელი ჭაბურღილი	

		ნავთობის კოლექტორი მილსადენები
		ნავთობის ტრანსპორტირების სატუმბი სადგური
		ნავთობის გადამცემი მილსადენი
		კატასტროფასთან დაკავშირებული, კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტის დაზიანებით ან დანგრევით გამოწვეული პირდაპირი ეკონომიკური ზარალი
C-6	კულტურა	არქეოლოგიური ძეგლი
		კომპლექსური (არქეოლოგიური, ან არქიტექტურულ-არქეოლოგიური) ძეგლი
		არქიტექტურული ძეგლი
		საინჟინრო მონუმენტი
		ურბანული მონუმენტი
		საბაღე და ლანდშაფტური არქიტექტურის ობიექტი
		სახვითი ხელოვნების ძეგლი
		მემორიალური ძეგლი
		ეთნოგრაფიული მონუმენტი
		მუზეუმი და სახლ-მუზეუმი
		ეკლესია
		თეატრი
		კინოთეატრი
		კულტურის ცენტრი
		ბიბლიოთეკა
		საკონცერტო დარბაზი
		ზოოპარკი (ცოცხალი აქტივი და ინფრასტრუქტურული შენობები)
		კულტურული მემკვიდრეობის აქტივის უძრავი ინფრასტრუქტურა
	კულტურული მემკვიდრეობის მოძრავი აქტივი	
	გარემოსდაცვა	წყალი (სასმელი წყალი, ზვდა, ჭაობი)
		ნიადაგი
		მიწის საფარი (ტყე, მდელო)
		ფლორა
		ფაუნა
		სასარგებლო წიაღისეულის საბადოები და გამოვლინებები

დანართი 16.კატასტროფის შედეგად დაზიანებული კრიტიკული ინფრასტრუქტურა და შეწყვეტილი საბაზისო სერვისები (მ.შ. ჯანდაცვისა და საგანმანათლებლო დაწესებულებები).

D2	კატასტროფის შედეგად დაზიანებული და დანგრეული ჯანმრთელობის დაცვის დაწესებულების რაოდენობა		
	საავადმყოფო		ერთ.
	პირველადი ჯანდაცვის ობიექტი		
	სასწრაფო სამედიცინო დახმარების ობიექტი		
	სამედიცინო ლაბორატორია		
	აფთიაქი		
თავშესაფარი			
D3	კატასტროფის შედეგად დაზიანებული და დანგრეული საგანმანათლებლო დაწესებულების რაოდენობა		
	საბავშვო ბაღი		ერთ.
	საშუალო განათლების ობიექტი		
	უმაღლესი განათლების ობიექტი		
პროფესიული განათლების ობიექტი			
D4	კატასტროფის შედეგად დაზიანებული და დანგრეული სხვა კრიტიკული ინფრასტრუქტურის ობიექტების და ერთეულების რაოდენობა		
	საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურა	გზა (საერთაშორისო, შიდასახელწიფოებრივი, ადგილობრივი მნიშვნელობის)	კმ
		საჰაერო ინფრასტრუქტურა	ერთ.
		საზღვაო ინფრასტრუქტურა	ერთ.
		რკინიგზა	კმ
		ხიდი	გრძ.მ
		გვირაბი	გრძ.მ
		სადრენაჟე არხი	კმ
		წყალმომარაგების მილსადენი	კმ
		წყლის რეზერვუარი	ერთ.
		საკანალიზაციო მილსადენი	კმ
		ნარჩენების პოლიგონი	ერთ
		ელექტრო გადამცემი ხაზი	კმ
		სატელევიზიო, სატელეფონო, ინტერნეტ ქსელი	კმ
		სამთავრობო / ადმინისტრაციული შენობა	ერთ
		პოლიციის შენობა	ერთ
		სახანძრო-სამაშველო სამსახურის შენობა	ერთ
		პენიტენციალური დაწესებულება	ერთ
		სასაფლაო	ერთ
		ენერგეტიკა	ბუნებრივ აირზე მომუშავე თბოელექტროსადგური
ბუნებრივ აირზე / მაზუთზე მომუშავე თბოელექტროსადგური	ერთ.		

		ნახშირზე მომუშავე თბოელექტროსადგური	ერთ.
		მცირე ჰიდროელექტროსადგური (13 მგვტ-მდე)	ერთ.
		საშუალო ჰიდროელექტროსადგური (13-100 მგვტ-მდე)	ერთ.
		დიდი ჰიდროელექტროსადგური (100 მგვტ მეტი)	ერთ.
		ქარის ენერჯიაზე მომუშავე ელექტროსადგური	ერთ.
		მზის ენერჯიაზე მომუშავე ელექტროსადგური	ერთ.
		გეოთერმულ ენერჯიაზე მომუშავე ელექტროსადგური	ერთ.
		ელექტრო გამანაწილებელი ქსელი	კმ
		ელექტრო გადამცემი ქსელი	კმ
		ელექტრო ქვესადგური	ერთ
		ბუნებრივი აირის გამანაწილებელი ქსელი	კმ
		ბუნებრივი აირის მოპოვების ჭაბურღილი	ერთ
		ბუნებრივი აირის კოლექტორი მილსადენები	კმ
		ბუნებრივი აირის ტრანსპორტირების სატუმბი სადგური	ერთ
		ბუნებრივი აირის გადამცემი მილსადენი	კმ
		ნავთობ მომპოვებელი ჭაბურღილი	ერთ
		ნავთობის კოლექტორი მილსადენები	კმ
		ნავთობის ტრანსპორტირების სატუმბი სადგური	ერთ
		ნავთობის გადამცემი მილსადენი	კმ
D6	კატასტროფის შედეგად შეფერხებული საგანმანათლებლო სერვისების რაოდენობა		
		საბავშვო ბაღი	სთ
		საშუალო განათლების ობიექტი	სთ
		უმაღლესი განათლების ობიექტი	სთ
		პროფესიული განათლების ობიექტი	სთ
D7	კატასტროფის შედეგად შეფერხებული ჯანმრთელობის დაცვის სერვისების რაოდენობა		
		საავადმყოფო	სთ
		პირველადი ჯანდაცვის ობიექტი	სთ
		სასწრაფო სამედიცინო დახმარების ობიექტი	სთ
		სამედიცინო ლაბორატორია	სთ
		აფთიაქი	სთ
		თავშესაფარი	სთ
D8	კატასტროფის შედეგად შეფერხებული სხვა საბაზისო სერვისების რაოდენობა		
	საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურა	საავტომობილო გზა	სთ
		აეროპორტი	სთ
		ნავსადგური	სთ
		რკინიგზა	სთ
		წყალმომარაგება	სთ
		კანალიზაცია	სთ
		მყარი ნარჩენები	სთ
		საგანგებო სიტუაციების სამსახური	სთ
		ხელისუფლება /ადგ. ადმინისტრაცია	სთ

	პოლიცია	სთ
	სატელევიზიო, სატელეფონო და ინტერნეტ კომუნიკაცია	სთ
ენერგეტიკა	ბუნებრივ აირზე მომუშავე თბოელექტროსადგური	სთ
	ბუნებრივ აირზე / მაზუთზე მომუშავე თბოელექტროსადგური	სთ
	ნახშირზე მომუშავე თბოელექტროსადგური	სთ
	მცირე ჰიდროელექტროსადგური (13 მგვტ-მდე)	სთ
	საშუალო ჰიდროელექტროსადგური (13-100 მგვტ-მდე)	სთ
	დიდი ჰიდროელექტროსადგური (100 მგვტ მეტი)	სთ
	ქარის ენერჯიაზე მომუშავე ელექტროსადგური	სთ
	მზის ენერჯიაზე მომუშავე ელექტროსადგური	სთ
	გეოთერმულ ენერჯიაზე მომუშავე ელექტროსადგური	სთ
	ელექტრო გამანაწილებელი ქსელი	სთ
	ელექტრო გადამცემი ქსელი	სთ
	ელექტრო ქვესადგური	სთ
	ბუნებრივი აირის გამანაწილებელი ქსელი	სთ
	ბუნებრივი აირის მოპოვების ჭაბურღილი	სთ
	ბუნებრივი აირის კოლექტორი მილსადენები	სთ
	ბუნებრივი აირის ტრანსპორტირების სატუმბი სადგური	სთ
	ბუნებრივი აირის გადამცემი მილსადენი	სთ
	ნავთობ მოპოვებელი ჭაბურღილი	სთ
	ნავთობის კოლექტორი მილსადენები	სთ
	ნავთობის ტრანსპორტირების სატუმბი სადგური	სთ
ნავთობის გადამცემი მილსადენი	სთ	
მრეწველობა	მძიმე მრეწველობის ობიექტი	სთ
	სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვება და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურა	სთ
	ქარხანა, ფაბრიკა და მეორადი გადამამუშავები სხვა ნაგებობა	სთ
	სასაწყობე შენობა	სთ
სოფლის მეურნეობა	სასოფლო-სამეურნეო ობიექტი (შენობა)	სთ
	ირიგაცია	სთ
კომერცია	საცალო ვაჭრობის ობიექტი	სთ
	საბითუმო ვაჭრობის ობიექტი	სთ
	სარემონტო მომსახურების ობიექტი	სთ
	პირადი მომსახურების ობიექტი (მაგ., სილამაზის სალონი)	სთ
	პარკინგი	სთ
	სასტუმრო / ჰოსტელი / მოტელი	სთ
	გასართობი და რეკრეაციული ობიექტი	სთ
კულტურა	მუზეუმი და სახლ-მუზეუმი	სთ
	თეატრი	სთ
	კინოთეატრი	სთ

	კულტურის ცენტრი	სთ
	ბიბლიოთეკა	სთ
	საკონცერტო დარბაზი	სთ
	ზოოპარკი (ცოცხალი აქტივი და ინფრასტრუქტურული შენობები)	სთ

დანართი 17. გაეროს კატასტროფის რისკის შემცირების სამსახურის (UNISDR), ბუნებრივი მოვლენის/კატასტროფის შედეგად დაზიანებული და ან განადგურებული შენობა-ნაგებობების ზარალის გამოთვლა²⁰¹.

ძირითადი გამოსათვლელი ფორმულა²⁰²:

$$C_4 = C_{4a} + C_{4b}$$

სადაც:

- C_{4a} არის საცხოვრისის დაზიანებით მიღებული ზიანი
- C_{4b} არის საცხოვრისის განადგურებით მიღებული ზიანი

C_{4a} = (დაზიანებული საცხოვრისების რაოდენობა) x (შესაბამისი ტიპის საცხოვრისი საშუალო სიდიდე) x (ერთეულის (1მ²) მშენებლობის ღირებულება) x (აღჭურვილობის თანაფარდობის კოეფიციენტი) x (შიდა ინფრასტრუქტურის კოეფიციენტი) x (დაზიანების კოეფიციენტი)

C_{4b} = (განადგურებული საცხოვრისების რაოდენობა) x (შესაბამისი ტიპის საცხოვრისი საშუალო სიდიდე) x (ერთეულის (1მ²) მშენებლობის ღირებულება) x

²⁰¹ თარგმნილია, United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). Technical guidance for monitoring and reporting on progress in achieving the global targets of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction. 2017, წყაროს მიხედვით.

https://www.preventionweb.net/files/54970_techguidancefdigitalhr.pdf

²⁰² United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). Technical guidance for monitoring and reporting on progress in achieving the global targets of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction. pp 48-49, 51-52, 2017

https://www.preventionweb.net/files/54970_techguidancefdigitalhr.pdf

(აღჭურვილობის თანაფარდობის კოეფიციენტი) x (შიდა ინფრასტრუქტურის კოეფიციენტი)

სადაც:

- შესაბამისი ტიპის საცხოვრისი საშუალო სიდიდე - შესაბამისი ტიპის საცხოვრისის საშუალო ფართი (მ²);
- ერთეულის (1მ²) მშენებლობის ღირებულება - ერთეულის (1მ²) მშენებლობის საშუალო ღირებულება (ეროვნულ დონეზე);
- აღჭურვილობის თანაფარდობის კოეფიციენტი - საცხოვრისში არსებული აღჭურვილობის ფარდობითი ღირებულება საცხოვრისის ღირებულებასთან;
- შიდა ინფრასტრუქტურის კოეფიციენტი - საცხოვრისში არსებული კომუნიკაციების ფარდობითი ღირებულება საცხოვრისის ღირებულებასთან;
- დაზიანების კოეფიციენტი - ყველა აქტივის დაზიანების საშუალო მაჩვენებელი.

დანართი 18. დაზიანების ხარისხის შეფასების კატეგორიები

ზარალის მდგომარეობის შეფასება კატეგორიების მიხედვით	დაზიანების შეფასება %
I. კარგი	10
II. ნორმალური	20
III. დამაკმაყოფილებელი	30
IV. საკმაოდ დამაკმაყოფილებელი	40
V. ნაკლებად დამაკმაყოფილებელი	50
VI. არადამაკმაყოფილებელი	60
VII. ძალზედ დაზიანებული	70
VIII. უვარგისი (ავარიული)	80

დაზიანების ხარისხი დადგენილი უნდა იყოს შენობის ყველა კონსტრუქციული ელემენტისათვის ვიზუალური დათვალიერების შედეგად, დანართ 19-ში მოყვანილი ცხრილების შესაბამისად.

დანართი 19. შენობა-ნაგებობების კონსტრუქციული ელემენტების დაზიანების კატეგორიის დადგენის კრიტერიუმები

1. საძირკვლები

დაზიანების ნიშნები	რაოდენობრივი შეფასება	ფიზიკური დაზიანება %	ჩასატარებელი სამუშაოების სავარაუდო ნუსხა
1.1 ქვის სვეტოვანი საძირკვლები აგურის ცოკოლით			
ცოკოლის ნაწილის მცირე ბზარები		10	ბზარების ჩაკერვა
მცირე ბზარები, ცოკოლის ადგილობრივი ამოტეხვები	დაზიანების ფართი 5%-დე	20	ბზარების ჩაკერვა, ამოტეხვების შეკეთება
ბზარები, ამოვარდნილი ქვები სვეტოვან, საძირკვლებში და ცოკოლის მიწისზედა ნაწილში	დაზიანების ფართი 15%-დე	30	ბზარების შეკეთება, სვეტოვანი საძირკვლების და ცოკოლის წყობის
ბზარები, ამოვარდნილი ქვები სვეტოვან საძირკვლებში და ცოკოლის მიწისზედა ნაწილში	დაზიანების ფართი 25%-დე	40	ბზარების შევსება-შეკეთება, სვეტოვანი საძირკვლების და ცოკოლის წყობის
ცოკოლისგადახრა, ბზარები და ამობერვა. ამოვარდნილი ქვები სვეტოვანი საძირკვლების მიწისზედა ნაწილში	ბზარის სიგანე 5-მმ-დე. ცოკოლის ამობერვა 1/3-ზე მეტი საკუთარი ზომის	50	ცოკოლის მონაკვეთების შეცვლა, სვეტოვანი საძირკვლის ზედა ნაწილის შეკეთება
ცოკოლისგადახრა, ბზარები და ამობერვა. ამოვარდნილი ქვები	ბზარის სიგანე 10-მმ-დე. ცოკოლის	60	ცოკოლის შეცვლა, სვეტოვანი საძირკვლის

სვეტოვან საძირკვლების მიწისზედა ნაწილში	ამობერვა სიგანის 1/3-ზე მეტი		ზედა ნაწილის შეკეთება
კედლების ჰორიზონტალური ხაზის გადახრა, ცალკეული მონაკვეთების დაწევა, კარების და ფანჯრების ღიობების გადახრა, ცოკოლის და სვეტოვანი საძირკვლების მონოლითური წყობის მნიშვნელობანი დარღვევა	-	70	საძირკვლის და ცოკოლის კაპიტალური შეკეთება ან მთლიანი შეცვლა, კედლების გასწორებით
კედლების ჰორიზონტალური ხაზის დაგახრა, ცალკეული მონაკვეთების დაწევა, კარების და ფანჯრების ღიობების გადახრა, ცოკოლის სრული დანგრევა, სვეტოვანი საძირკვლების მონოლითური წყობის დარღვევა	-	80	საძირკვლის და ცოკოლის მთლიანი შეცვლა, კედლების გასწორებით
1.2 ბეტონის და ქვის ლენტური საძირკვლები			
ცოკოლის მცირე ბზარები პირველი სართულის ფანჯრების ქვეშ	ბზარების სიგანე 1.0 მმ	10	ბზარების ჩაკერვა
ცოკოლის მცირე ბზარები პირველი სართულის ფანჯრების ქვეშ, ცოკოლის მონაკვეთების შელესვის დარღვევა	ბზარების სიგანე 1.0-2მმ	20	ბზარების ჩაკერვა, შელესვის შეკეთება
ცალკეული სიღრმისეული ბზარები, ცოკოლის და	ბზარების სიგანე 2-5მმ	30	ბზარების Gშეესება-შეკეთება

კედლების დანოტივების კვალი			ჰორიზონტალური იზოლიაციის შეკეთება
ცალკეული სიღრმისეული ბზარები, ცოკოლის და კედლების დანოტივების კვალი, სარდაფის კედლების ცალკეული ადგილების ამობერვა, საძირკვლების არათანაბარი დაჯდომა	ბზარების სიგანე 2-5მმ	40	ბზარების Gშევისება- შეკეთება დაზიანებული მონაკვეთების გამაგრება, ჰორიზონტალური და ვერტიკალური იზოლიაციის შეკეთება
ამობერვა და ცოკოლის კედლების შესამჩნევი დეფორმირება და დანოტივება, გამჭოლი ბზარები ცოკოლში რომელიც მიყვება შენობის სიმაღლეს	არათანაბარი ჯდომა ჩაზნექვით 0.02-მდე კედლის საერთო სიგრძიდან	50	კონსტრუქციის ცალკეული მონაკვეთების და უბნების აღდგენა. Hჰორიზონტალური და ვერტიკალური ჰიდროიზოლაციის აღდგენა
ცალკეული სიღრმისეული ბზარები (არმატურამდე), ამობერვა და ცოკოლის კედლების შესამჩნევი დეფორმირება და დანოტივება, გამჭოლი ბზარები ცოკოლში რომელიც მიყვება შენობის სიმაღლეს, იატაკების და სარდაფის კედლების ამობერვა, მონაკვეთების ჩამონგრევა (არმატურამდე)	არათანაბარი ჯდომა ჩაზნექვით 0.02-მდე კედლის საერთო სიგრძიდან, ბზარები სიგანით 5მმ-ზე მეტი, სიღრმით 10მმ	60	კონსტრუქციის ცალკეული მონაკვეთების და უბნების კონსტრუქციის აღდგენა, სიხისტის ჰორიზონტალური ქამრების მოწყობა. ჰიდროიზოლაციის აღდგენა.
მასიური პროგრესირებადი გამჭოლი ბზარები შენობის მთელ სიმაღლეზე, სარდაფის კედლების მიშენელოვანი დაზიანება, გრუნტის მნიშვნელოვანი ამობერვა სარდაფში	–	70	საძირკვლის კაპიტალური შეკეთება ან მთლიანი შეცვლა

მასიური პროგრესირებადი გამწოლი ბზარები შენობის მთელ სიმაღლეზე, სარდაფის კედლების ნგრევა, გრუნტის ამობურცვა სარდაფში	–	80	საძირკვლის მთლიანი შეცვლა
1.3 ბეტონის, რ/ბეტონის და ქვის წერტილოვანი საძირკვლები			
შენობის ცოკოლის ნაწილის ბზარები	ბზარების გახსნის სიგანე 1.5მმ-დე	10	ბზარების ჩაკერვა, წაგლესა
შენობის ცოკოლის ნაწილის ბზარები	ბზარების გახსნის სიგანე 2მმ-დე	20	ბზარების ჩაკერვა, წაგლესა
მნიშვნელოვანი ბზარები ცოკოლის ცალკეული ჰორიზონტალური ხაზის გადახრა, სადეფორმაციო ჯდონის ზრდის ნიშნების გარეშე	არათანაბარი ჯდომა კედლების გადახრით სიგრძის 0.01-დე	30	ბზარების ჩაკერვა-წაგლესა, დაზიანების ამოღებვა ცოკოლის მოსაპირკეთებელი ფენის აღდგენით
გამჭოლი ბზარები, ცოკოლის ცალკეული ჰორიზონტალური ხაზის გადახრა, სადეფორმაციო ჯდონის ზრდის ნიშნების გარეშე	ბზარების სიგანე 5მმ-მდე არათანაბარი ჯდომა კედლების გადახრით სიგრძის 0.01-დე	40	ბზარების ჩაკერვა-წაგლესა, დაზიანების ამოღებვა ცოკოლის მოსაპირკეთებელი ფენის აღდგენით
გამჭოლი ბზარები ცოკოლში, ბზარების განვითარებით შენობის მთელ სიმაღლეზე. კედლების ცალკეული ადგილების გადახრა და ჯდომა. ჯდომითი პროცესის მომდევნო განვითარების ნიშნების გარეშე	არათანაბარი ჯდომა კედლების გადახრით სიგრძის 0.01-0.05-მდე	50	ცალკეული მონაკვეთების და უბნების კონსტრუქციის გამლიერება, სიხისტის ქამრების საძირკვლებში და კედლებში მოწყობით

გამჭოლი ბზარები ცოკოლში, ბზარების განვითარებით შენობის მთელ სიმაღლეზე. Kკედლების ცალკეული ადგილების გადახრა და მნიშვნელოვანი ჯდომა. ჯდომითი პროცესის განვითარების ნიშნების გარეშე	ბზარების გახსნის სიგანე 5მმ-10მმ-ზე მეტი არათანაბარი ჯდომა კედლების გადახრით სიგრძის 0.05-ზე მეტი	60	ცალკეული მონაკვეთების და უბნების კონსტრუქციის აღდგენა, სიხისტის ჰორიზონტალური ქამრების საძირკვლების და კედლების გაძლიერება
გამჭოლი ბზარების განვითარება შენობის კედლებში, ცოკოლის დანგრევა, საძირკვლების დეფორმაციის განვითარება		70	საძირკვლების გაძლიერება, მონაკვეთების ჩანაცვლება
ღრმა გამჭოლი ბზარების განვითარება შენობის კედლებში, ცოკოლის დანგრევა, საძირკვლების დეფორმაცია	-	80	-

2. ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები), რიგელები

დაზიანების ნიშნები	რაოდენობრივი შეფასება	ფიზიკური დაზიანება %	ჩასატარებელი სამუშაოების სავარაუდო ნუსხა
2.1 ხის დგარები-სვეტები			
ხის ადგილობრივი დაზიანება	აზიანება ფართზე 10%-მდე	10	დაზიანების აღმოფხვრა

ხის ადგილობრივი დაზიანება, უმნიშვნელო ხის დასკდომა	დაზიანება ფართზე 20%-მდე	20	ცალკეული ადგილების შეკეთება ამორჩევითი ჩურთვა
უმნიშვნელო განივი გადახრა ვერტიკალიდან	გადახრა ვერტიკალიდან არაუმეტეს სიმაღლის 1/400-სა	30	ალკეული ადგილების გამაგრება
განივი გადახრა ვერტიკალიდან	გადახრა ვერტიკალიდან არაუმეტეს სიმაღლის 1/200-სა	40	გასწორევა ცალკეული ადგილების გამაგრებით
დაზიანება მპალით ხის მერქნის გარე ფენებში	მპალით დაზიანება კონსტრუქციის კვეთის ფართის 10%-მდე	50	მპალისგან გაწმენდა-დამუშავება, ხის მერქანის აღდგენა პირვანდელი კვეთით
კონსტრუქციის მნიშვნელოვანი დარღვევა, ხის მერქნის ადგილობრივი დაზიანება	ხის მერქანის დაზიანება კვეთის ფართის 10%-ზე, გადახრა ვერტიკალიდან სიმაღლის 1/100-მდე	60	გასწორევა ცალკეული ადგილების გამაგრებით, ხის მერქანის აღდგენა პირვანდელი კვეთით
მპალით ძლიერ დაზიანება, გადახრა, ხის მერქანის აშრევა	–	70	ჩარჩოს ელემენტების შეცვლა
მპალით ძლიერ დაზიანება, გადახრა, ხის მერქანის აშრევა და ბზარები, ხის ბოჭკოს გარღვევა	–	80	ჩარჩოს ელემენტების შეცვლა
2.2 აგურის სვეტი-ბოძი			
ცალკეული ბზარები წყობაში და შელესვაში	ბზარის სიგანე 1მმ-დე	10	ბზარების ჩაკერვა, წაგლესვა

ნაკერების გამოფიტვა, ცალკეული უმნიშვნელობანი ჩამოტეხვა	ნაკერების დარღვევა სიღრმით 10მმ-მდე ფართის 10%-ზე	20	შეკეთება ან ნაკერების ჩაკერვა
ცალკეული ჩამოტეხვები, ცალკეული აგურების შესუსტება	ჩამოტეხვა სიღრმით 40მმ	30	აგურის წყობის და შელესვის შეკეთება
ვერტიკალიდან გადახრა და ამობერვა, წყობის აგურების შესუსტება და ნაკერების გამოფიტვა	ნაკერების გამოფიტვა სიღრმე 40მმ-მდე, წყობის ამობერვა სათავსოს სიმაღლის 1/150-დე	40	აგურის წყობის დაზიანების მონაკვეთების შეკეთება
გამჭოლი ბზარები, აგურის ამოტეხვა, ამობერვა, გადახრა ვერტიკალიდან, ნაკერების გამოფიტვა	გადახრა ვერტიკალიდან 3სმ-მდე. ნაკერების გამოფიტვა ფართის 40%-მდე	50	აგურის წყობის გამაგრება გარსაკრის მოწყობით
აგურის წყობის დასუსტება, საყდენი ბალიშების აგურების ცვენა, გამჭოლი ბზარები ყველა მიმართულებით	ამოტეხვები სიღრმით 0.5 აგური. ნაკერების გამოფიტვა ფართის 40%-ზე მეტი	60	აგურის წყობის გამაგრება გარსაკრის მოწყობით
აგურის სვეტი-ბოძების გადახრა ვერტიკალიდან, გამჭოლი ბზარები ნაკერების გამოფიტვა მთელ ფართზე. აგურების ამოვარდნა	ნაკერების გამოფიტვა სიღრმე 40მმ-ზე მეტი. გადახრა ვერტიკალიდან 3სმ-ზე მეტი	70	სვეტი-ბოძების მონაკვეთების შეცვლა, აგურის წყობის გამაგრება გარსაკრის მოწყობით
აგურის სვეტი-ბოძების წყობის ამობერვა, ბოძების ზედა ნაწილის გადაწევა, აგურების ამოვარდნა	წყობის ამობერვა სათავსოს სიმაღლეზე 1/150-ზე მეტი	80	სვეტი-ბოძების შეცვლა
2.3 რ/ბეტონის სვეტები (ანაკრები და მონოლითური)			

უმნიშვნელო ბზარები კონსტრუქციის მთელ სიმაღლეზე	ბზარის სიგანე 0.5მმ-დე	10	ბზარების ჩაკერვა, წაგლესვა
გავცელებული ბზარები კონსტრუქციის მთელ სიმაღლეზე, კონსოლების და სვეტების კიდეებში ამოტეხვები	ბზარები სიგანით 1მმ-მდე, ამოტეხვები სიღრმით 3მმ	20	ბზარების, ამოტეხვების შეკეთება
გავცელებული ბზარები კონსტრუქციის მთელ სიმაღლეზე, კონსოლების და სვეტების კიდეებში	ბზარები სიგანით 1მმ-მდე, ამოტეხვები სიღრმით 5მმ-მდე არაუმეტეს 3ც 1კვ.მ-ზე	30	ბზარის შეკეთება, ბეტონის ფენის აღდგენა
დამცავი ფენის აშრევა ბზარები საფუძვლის პერიმეტრზე გაჭიმულ და შეკუმშულ ზონებში და კონსოლის დონეზე	ბზარების სიგანე 2მმ-მდე	40	ბზარების შეკეთება სხნარის ინიექციებით, ბეტონის ფენის აღდგენა
გადახრა ვერტიკალიდან, ამოხერვა გამჭოლი ბზარები, აგურის, ღრმა ჩამოტეხვები	სვეტის გადახრა სიმაღლის 1/200-მდე	50	ბზარების შეკეთება, ბეტონის ფენის აღდგენა, ადგილობრივი სამაგრების მოწყობა
ბზარები, არმატურის გაშიშვლება, არმატურის ბეტონთან შეჭიდების დარღვევა, ბეტონის ღრმა ჩამოტეხვა სვეტის ფუძეში	ბზარები სიგანით 2მმ-ზე მეტი	60	ბეტონის აღდგენა, გამაგრება, გარსაკმის მოწყობით
კონსტრუქციის ბეტონის დამცავი ფენის აშრევა გაწიმულ ზონაში სვეტის მთელ სიმაღლეზე. ბზარები სვეტის მთელ სიმაღლეზე გაჭიმულ ზონაში, გამჭოლი ბზარები სვეტის		70	დაზიანებული ბეტონის მონაკვეთების შეცვლა-დაბეტონება, აღდგენა, გარსაკმის მოწყობით

საფუძველში და კონსოლის დონეზე			
გამჭოლი ბზარები სვეტის მთელ სიმაღლეზე, ბეტონის დამცავი ფენის დანგრევა, არმატურის კოროზია და გარღვევა, სვეტის გადახრა	-	80	დანგრეული მონაკვეთების ბეტონის და არმატურის აღდგენა, გარსაკრის მოწყობით. სვეტის შეცვლა
2.4 კოჭები (მონოლითური და ანაკრები რ/ბეტონის)			
უმნიშვნელო ბზარები	ბზარის სიგანე 0.5მმ-დე	10	ბზარების ჩაკერვა, წაგლესვა
ცალკეული ბზარები გაჭიმულ ზონაში	ბზარები სიგანით 1მმ-მდე	20	ბზარების ჩაკერვა-შეკეთება ცემენტის სხნარით შეღესვა
გავცელებული ბზარები გაჭიმულ ზონაში მტელ კონსტრუქციაზე, უმნიშვნელობანი დატენიანება	ბზარები სიგანით 1მმ-მდე, ამოტეხვები სიღრმით 5მმ-მდე არაუმეტეს 3ც 1კვ.მ-ზე	30	ბზარის შეკეთება, ბეტონის ფენის აღდგენა
ბზარები, გაჭიმულ ზონებში ამოტეხვები, უმნიშვნელობანი დატენიანება, კონსტრუქციის ჩაღუნვა	ამოტეხვები სიღრმით 3მმ-მდე. ამოტეხვა სიღრმით არაუმეტეს 3ც 1კვ.მ-ზე	40	აღდგენა ცემენტის სხნარით ინექციებით ბზარებში, ცემენტის სხნარით შეღესვა, არსებული ბეტონის ზედაპირის წინასწარი დამუშავებით
სხვადასხვა მიმართულების ბზარები, ბეტონის დატენიანების კვალი, დამცანი ფენის აშრევა, არმატურის მოშიშველება და	ბზარები სიგანით 2მმ-მდე, არმატურის კოროზია კვეთის 10%-მდე	50	კოჭების ადგილობრივი გაძლიერება

კოროზია, მექანიკური დაზიანება			
ბზარები კონსტრუქციის მთელ სიგრძეზე და სიგანეზე კოჭის მალის შუა ნაწილში, კონსტრუქციის ჩალუნვა	ბზარები სიგანით 2მმ-ზე მეტი, არმატურის კოროზია კვეთის 10%-ზე მეტი. კონსტრუქციის ჩალუნვა მალის სიგრძის 1/150-მდე.	60	კოჭის კონსტრუქციის გაძლიერება
ბზარები კონსტრუქციის მთელ სიგრძეზე და სიგანეზე. მუდმივი დატენიანების კვალი, არმატურის მოშიშვლება და ძლიერე კოროზია, არმატურის ადგილობრივი გაგლეჯვა, ბეტონის ამიტეხვები	ბზარები სიგანით 2მმ-ზე მეტი, არმატურის კოროზია კვეთის 10%-ზე მეტი. კონსტრუქციის ჩალუნვა მალის სიგრძის 1/150-ზე მეტი	70	კოჭის კონსტრუქციის შეცვლა
ბზარები მთელ კონსტრუქციაში. მუდმივი დატენიანების კვალი, არმატურის მოშიშვლება, ძლიერე კოროზია, არმატურის გაგლეჯვა, ბეტონის მსხვილი ამიტეხვა გაჭიმულ ზონაში	–	80	კოჭის კონსტრუქციის შეცვლა

3. კედლები და ტიხრები

დაზიანების ნიშნები	რაოდენობრივი შეფასება	ფიზიკური დაზიანება %	ჩასატარებელი სამუშაოების სავარაუდო ნუსხა
--------------------	-----------------------	----------------------	--

3.1 ხის ფარების კედლები			
გარე შეფიცვრის მცირე ბზარები	დაზიანება ფართზე 10%-დე	10	ცალკეული ფიცრების გამაგრება
წვიმასარიანის ფიცრების, შენობის კუთხეების შეფიცვრის და შიდა კედლების შეუღლების ადგილების დაზიანება მპალით	დაზიანება ფართზე 20%-დე	20	წვიმასარიანის ფიცრის, კუთხეების და კუთხეების შეფიცვრის შეცვლა
კედლების უმნიშვნელო გადახრა, ხის ფარების ქვედა ნაწილის და სარტყელის დაზიანება მპალით, კედლების შეუღლების ადგილებში ხვრელები	დაზიანება ფართზე 25%-დე	30	ვედა სარტყელის და ხის ფარების ადგილობრივი შეკეთება, ფარების შეუღლების ადგილების დაგმანვა
კედლების შესამჩნევი გადახრა, ბზარების წარმოქმნა ფარების ვერტიკალური შეუღლების ადგილებში, ფარების არათანაბარი ჯდომა, ხის დაზიანება მპალით	დაზიანება ფართზე 30%-დე	40	ქვედა სარტყელის და ხის ფარების ადგილობრივი შეცვლა, ფარებს შორის კავშირების გამაგრება
კედლების მნიშვნელობანი გადახრა, ამობერვა, ვერტიკალიდან აცდენა, ხის დაზიანება მპალით, მომატებული ნესტიანობა შენობაში	დაზიანება ფართზე 30%-ზე მეტი	50	ხის ფარების ნაწილის შეკეთება, შეფიცვრის და სარტყელის შეკეთება
ფანჯრების და კარების ლიობების გადახრა, კედლების დეფორმაცია, ხის დაზიანება მპალით, ხის ნესტიანობა	–	60	ცალკეული ფარების შეცვლა და გადაწყობა 50% ძველი მასალა გამოყენებით
კედლების დეფორმაცია, ხის დაზიანება მპალით, ნესტიანობა სათავსოებში,		70	ხის ფარების სტული შეცვლა

დროებითი სამაგრების და საყდენების არსებობა	–		
კედლების დეფორმაცია და ჩატეხილი მონაკვეთების, ხის დაზიანება მკალით, ნესტიანობა და ობი სათავსოებში, დროებითი სამაგრების და საყდენების არსებობა	–	80	ხის ფარების სტული შეცვლა
3.2 ხის მორისებრი და ძელისებრი კედლები			
გარე შემოსვის და ჩურთის უმნიშვნელოვანი დაზიანება	–	10	შემოსვის და ნაკერების ჩურთვა ადგილობრივი შეკეთება
გარე შემოსვის და შელესვის ბზარები, ჩურთის დარღვევა, ხის მერქნის დასკდომა	დაზიანება ფართზე 10%-მდე	20	გარე შემოსვის ნაწილის გადაწყობა ახალი მასალის დამატებით, წვიმასარიანის ფიცრის შეცვლა, კუთხეების შემოსვა, კედლების ამორჩევითი ჩურთვა
ფასადის ჰორიზონტალური ხაზის გადახრა, ნესტიანობის და მკალის ნიშნები გვირგვინის ჩარჩოს, კარნიზთან და ფანჯრის ლიობების ქვეშ. გარე შემოსვის გარღვევა ბზარების შელესვაში	დაზიანება ფართზე 20%-მდე	30	გვირგვინას, კარნიზთან, ფანჯრის ლიობის ქვეშ ჩარჩოს შეცვლა, შემოსვის და შელესვის შეკეთება
კედლების გაქარვა და გამყინვარება, ღრმა ბზარები გვირგვინებში და	–	40	ედლების ჩურთვა (ბზარების და ღრმულების) შემოსვის

ნაწილობრივი დაზიანება მპალით			ნაწილობრივი შეცვლით
კედლების ამობერვა და გადახრა, არათანაბარი ჯდომა, კარების და ფანჯრების ირიბანების გადახრა, დაზიანება მპალით, კუთხეების ჯდომა	კედლის ვერტიკალიდან გადაცდომა კედლის სისქის 1/2-მდე	50	კედლის ნაწილობრივი გადახრისხევა ახალი მასალის დამატებით
კედლების დეფორმაცია, გვირგვინას ლპობით დაზიანება და ბზარები	ზედაპირის დაზიანება 40%-მდე	60	კედლების სრული გადახრისხევა არსებული მასალის გამოყენებით
ხის მორების და ძელების სიხისტის მნიშვნელოვანი დარღვევა, ბზარების წარმოქმნა, მპალით დაზიანება	-	70	კედლების სრული შეცვლა
ხის მორების და ძელების სიხისტის სრული დარღვევა, გამჭოლი ბზარების, მპალით და ყოჭოთი დაზიანება	-	80	კედლების სრული შეცვლა
3.3 აგურების კედლები			
ცალკეული ბზარები და ამოტეხვები	ბზარის სიგანე 1მმ-დე	10	ბზარების ჩაკერვა, წაგლესვა
ღრმა ბზარები და გარე შელესვის ცალკეული ჩამოყრა, ნაკერების დარღვევა	ბზარის საგანე 2მმ-მდე, სიღრმით-კედლის სისქის 1/3-მდე. ნაკერების დარღვევა სიღრმით 1სმ-მდე მთლიანი ფართის 10%-მდე	20	შელესვის შეკეთება ან ნაკერების ჩაკერვა, ფასადის გაწმენდა
კედლების, კარნიზების და ძლუდარის შელესვის ჩამოყრა და მოტეხვა;	ნაკერების დარღვევა სიღრმით 2სმ-მდე	30	აგურის წყობის და შელესვის შეკეთება, ნაკერების წაგლესვა,

ნაკერების გამოფიტვა, აგურის წყობის შესუსტება, ცალკეული აგურების ამოვარდნა; ბზარები კარნიზებში და ზღუდარებში, კედლების ზედაპირის დანესტიანება	საერთო ფართის 30%-მდე. Nნაკერის სიგანე 2სმ-ზე მეტი		ფასადის გაწმენდა, კარნიზის და ზღუდარის შეკეთება
კედლების შელესვის მასიური ჩამოყრა, ნაკერების გამოფიტვა, აგურის კედლების, კარნიზების და ზღუდარის წყობის შესუსტება ცალკეული აგურების ამოვარდნით; ამოტეხვები და ნესტის კვალი	ნაკერების დარღვევა სიღრმე 4სმ-მდე ფართია 50%-მდე	40	ედლების, კარნიზების და ზღუდარის მონაკვეთების შეკეთება
გამჭოლი ბზარები ზღუდარებში და ფანჯრების ლიობების ქვეშ, აგურების ცვენა, უმნიშვნელოვანი გადახრები კედლის ვერტიკალიდან, კედლების გამობერვა	კედლის გადახრა ვერტიკალიდან სათავსოს ფარგლებში 1/200-ზე მეტი	50	კედლების გამაგრება სარტყელებით, რანდკოჭებით, და ჭიმებით, შუაკედლების გაძლიერება
მასიური პროგრესირებადი გამჭოლი ბზარები, წყობის შესუსტება და ნაწილობრივი დანგრევა, კედლების შესამჩნევი გადახრა	კედლების ამობერვა და გადახრა დეფორმირებული მონაკვეთის სიგრძის 1/200-ზე მეტი	60	ცალკეული ფარების კედლების გადაწყობა მოცულობის 50%-მდე, დანარჩენი მონაკვეთების გაძლიერება და გამაგრება
კედლების წყობის დაშლა ადგილ-ადგილ	–	70	კედლების სრული გადაწყობა
კედლების წყობის მნიშვნელოვანი	–	80	კედლების სრული გადაწყობა

მონაკვეთებუს დაშლა დიდი გამჭოლი ბზარები			
3.4 კედლები წვრილი ბლოკებისგან (ბეტონი და ბუნებრივი ქვა)			
ალკეული ბზარები და ამოტეხვები	დაზიანება ფართის 5%-მდე	10	ბზარების და ამოტეხვები ჩაკერვა, წაგლესვა
წყობის ნაკერების გამოფიტვა ადგილობრივი ბზარები ნალესში	დაზიანება ფართის 10%-მდე	20	ნაკერების და შელესვის ბზარების ჩაკერვა, შეკეთება
წყობის ცალკეული ქვების შორის ნაკერების გამოფიტვა, ბზარები ნაკერებში, შელესვის ცალკეული მონაკვეთების ამოვარდნა, ბლოკების კუთხეების ამოტეხვა, ღრმა ბზარები კარნიზში	ბზარების სიგანე 5მმ-მდე	30	ნაკერების წაგლესვა, კარნიზის და შელესვის შეკეთება
ღრმა ბზარები, კარნიზის ქვების ამოვარდნა, წყობის და ნაკერების ქვების მასიური გამოფიტვა, შელესვის ჩამოყრა	ნაკერების ღრმა გამოფიტვა, სიღრმით 2სმ-მდე. დაზიანების ფართი 20%	40	კარნიზების გადაწყობა, წყობის გაძლიერება, შელესვის შეკეთება
გამჭოლი ბზარები და წვების ამოვარდნა ზღუდარებში, კარნიზებში და კედლების კუთხეებში, ვერტიკალიდან უმნიშვნელოვანი გადახრა და კედლების ცალკეული ადგილების ამობერვა	კედლის ვერტიკალიდან გადახრა სათავსოს სიმაღლის 1/200-მდე	50	კედლების ცალკეული მონაკვეთების გამაგრება, ზღუდარის და კარნიზის შეცვლა
შუაკედლების ვერტიკალური ბზარები, კედლის წყობის დანგრევა და ცალკეული ადგილების ამობერვა. წყობის	-	60	შუაკედლების გამაგრება და ცალკეული ადგილების გადაწყობა

ცალკეული ადგილების კავშირების დარღვევა			
გამჭოლი ვერტიკალური ბზარები, კედლის წყობის ცალკეული ადგილების დანგრევა და დაშლა, კავშირების დარღვევა	-	70	კაპიტალური გამაგრება, გადაწყობა, ან სრული გადაწყობა
წყობის მასიური დაშლა	-	80	სრული გადაწყობა
3.5 კედლები მსხვილბლოკური (ბეტონი და რ/ბეტონი)			
ფასადის გამოშვებული ნაწილების დარღვევა, ცალკეული მცირე ამოტეხვები და ბზარები	დაზიანება ფართის 5%-მდე	10	ბზარების და ამოტეხვების ჩაკერვა, წაგლესვა
ფაქტურულ ფენაში ცალკეული ადგილების ამოტეხვა, ჟანგიანი ნაჟონი, გარე მოსახვი დაბინძურება და გახუნვა	დაზიანება ფართის 30%-მდე	20	ამოტეხვების ჩაკერვა, შეკეთება, ფაქტურული ფენის გაგოზვა
ნაკერებში ხსნარის გამოფიტვა და აშრევა, შეუღლების ადგილებში შენობის შიგნით გაჟონვის ნაკვალევი, ბზარები	გაჟონვები სათავსოებში 5%-დე. ბზარების სიგანე 2მმ-დე	30	ნაკერების ჰერმეტიზაცია, ბზარების ჩაკერვა-შეკეთება
ღრმა გახსნილი ჩაჯდომი ბზარები, ხსნარის გამოფიტვა შეუღლების ადგილებში, მუდმივი გაჟონვის ნაკვალევი, მოყინვები და გამოქრენა ნაკერებში	ნაკერების სიგანე 3მმ-მდე. დაზიანებები ფართზე 20%-მდე. გაჟონვები და მოყინვები შენობის 20%-ში	40	ნაკერების გახსნა ახლიან ჰერმეტიზაცია და ჩაკერვა

დიაგონალური ბზარები შუაკედლების კუთხეებში, ვერტიკალური ბზარები ზღუდარებში, კედლების ცალკეული ადგილებში კავშირების დარღვევა	ბზარების გახსნის სიგანე 3მმ-დე	50	შუაკედლების და ზღუდარის გაძლიერება
შეუღლები ადგილებში და ზღუდარში ვერტიკალური ფართეთ გახსნილი ბზარები, კედლის წყობის ცალკეულ ადგილებში კავშირების დარღვევა	ბზარების სიგანე 3მმ-ზე მეტი, ბზარები 3მ-ზე მეტი	60	ჩალკეული ადგილების გაძლიერება და გამაგრება
კედლების ჰორიზონტალური და ვერტიკალური ხაზის მნიშვნელოვანი გადახრა, ბლოკების მასიური დანგრევა	კედლების ამოზურცვა, კედლის გადახრა ვერტიკალიდან სიმაღლის 1/100-ზე მეტი	70	კედლების შეცვლა
კედლების ბლოკების მასიური დანგრევა, კავშირების დარღვევა	–	80	კედლების შეცვლა
3.6 კედლები მზიდი პანელებისგან			
ფასადის გამოშვებული ნაწილების მოჩარჩოების დაზიანება, ადგილ-ადგილ მცირე ამოტეხვები	დაზიანება ფართის 5%-მდე	10	ბზარების და ამოტეხვები შეკეთება, წაგლესვა
ბზარები, ნაკერებში ხსნარის გამოფიტვა, ფაქტურული ფენის მცირე დაზიანებები. ნაჟონის ნაკვალავი სათავსოებში შეუღლების ადგილების ნაკერებიდან	დაზიანება ფართის 10%-მდე	20	ნაკერების ამოვსება, F ფაქტურული ფენის შეკეთება
ნაკერების ჩამაგრების მასიური გამოფიტვა და აშრევა, პანელების	დაზიანება ფართის 20%-მდე	30	ფაქტურული ფენის შეკეთება, ნაკერების ჰერმეტიზაცია

ფაქტურული ფენის დაზიანება, შენობის შიგნით წყლის გაჟონვის ნაკვალი			
კედლების ჩაყინვა, პანელების შეუღლების ნაკერების ჩამაგრების ჩამონგრევა	სათავსოებში ჩაყინვა 5%	40	ნაკერების შეკეთება და ჰერმეტიზაცია, კედლების დათბუნება
შენობის შიგნით გაჟონვის კვალი	დაზიანება სათავსოების 10%-ში, გარე დაზიანება ფართის 30%-მდე	50	პანელენის ადგილობრივი შეკეთება, ნაკერების შეკეთება და ჰერმეტიზაცია
პანელების გადაწევა და ამოზურცვა, პანელების სამაგრების კუთხეების მონგრევა	პანალების გადაღუნვა მათი სიგრძის 1/200-მდე	60	პანელების გაწრფევა (გასწორება) გამაგრება, დამატებითი კავშირების მოწყობა საყდენ კონსტრუქციებთან
ედლების დეფორმაცია, პანელების გადაწევა, ბზარები პანელებში, კუთხეების დაშლა	პანალების გადაღუნვა მისი სიგრძის 1/200-ზე მეტი	70	კარკასის კაპიტალური გამაგრება, პანელების სრული შეცვლა
კედლების ძლიერ დეფორმაცია, პანელების გადაწევა, კავშირების დარღვევა ღრმა ბზარები პანელებში		80	პანელების სრული შეცვლა
3.7 პანელური ტიპის გადამტანი ტიხრები			
უმნიშვნელო ბზარები	დაზიანება ფართის 5%-მდე	10	ბზარების წაგლესვა

მცირე ბზარები და დაზიანებები	დაზიანება ფართის 15%-მდე	20	ბზარების და დაზიანებების შეკეთება, წაგლესვა
ღრმა ბზარები და ხსნარის გამოფხვრა, მომიჯნავე კონსტრუქციების შეუღლების ადგილებში	ბზარის სიგანე 3მმ-მდე	30	შეუღლების ადგილების ბზარების შეკეთება, პანელების გამაგრება
ღრმა ბზარები და ხსნარის გამოფხვრა, მომიჯნავე კონსტრუქციების შეუღლების ადგილებში, მცირე ამოტეხვები	ბზარების სიგანე 3მმ-მდე	40	შეუღლების ადგილების და ბზარების შეკეთება, ამოტეხილი ადგილების ამოქოლვა, პანელების გამაგრება
დიდი ამოტეხვები, გამჭოლი ბზარები პანელებში გადახურვას ფილებთან შეუღლების ადგილებში	ბზარების სიგანე 5მმ-მდე	50	შეუღლების ადგილების და ბზარების შეკეთება, ამოტეხილი ადგილების ამოქოლვა, პანელების გამაგრება
დიდი ამოტეხვები, გამჭოლი ბზარები მთელ პანელებში პანელების დამცავი ფერის დაზიანება-დანგრევა	ბზარები სიგანით 2მმ-ზე მეტი	60	ბზარების შეკეთება, ამოტეხილი ადგილების ამოქოლვა, ტიხრის ადგილობრივი გამაგრება
შესამჩნევი ამობურცვა, ჰორიზონტალური ბზარები ზედაპირზე, არმატურის მოშიშველება	პანელის გადაღუნვა პანელის სიმაღლის 1/100მდე	70	ბზარების შეკეთება, ტიხრის გამაგრება
მნიშვნელობანი ამობურცვა, ჰორიზონტალური გამჭოლი	პანელის გადაღუნვა პანელის	80	კონსტრუქციის სრული შეცვლა

ბზარები ზედაპირზე, არმატურის მოშიშვლება	სიმაღლის 1/100- ზე მეტი		
3.8 ხის ტიხრები			
მცირე დაზიანება	დაზიანება ფართის 5%-მდე	10	ბზარების შეკეთება
მცირე დაზიანება და ბზარები	დაზიანება ფართის 15%-მდე	20	ბზარების და დაზიანების შეკეთება
შეუღლების ადგილებში მომინაჯნავე კონსტრუქციებთან ბზარები ხვრეველი და ჭურჭუტანები	დაზიანება ფართის 20%-მდე	30	დაზიანებული ადგილების შეკეთება გამაგრება
კონსტრუქციის მორყევა, ვერტიკალიდან გადახრა, შეუღლების ადგილებში მომინაჯნავე კონსტრუქციებთან ხვრეველი და ჭურჭუტანები	დაზიანება ფართის 30%-მდე	40	ტიხრების გაწრფევა, კავსირების გამაგრება კონსტრუქციებთან, ბზარების აღდგენა
ტიხრის ხის მერქანის დანესტიანება, უმნიშვნელოვანი დაზიანება მპალით, უმნიშვნელო ამობერვა, ბზარები	დაზიანება ფართის 40%-მდე	50	ხის მერქნის დამუშავება, ტიხრების გაწრფევა, მპალით დაზიანებული ფიცრების შეცვლა
ტიხრის ხის მერქანის დაზიანება დანესტიანებ, დაზიანება მპალით. თიხრების ამობერვა ვერტიკალურ სიბრტყეში, მნიშვნელოვანი ბზარები	დაზიანება ფართის 50%-მდე	60	ტიხრების გაწრფევა და გასწორება, მპალით დაზიანებული ფიცრების და მონაკვეთების შეცვლა
ხის მერქანის მნიშვნელოვანი დაზიანება	-	70	კომსტრუქციის ნაწილობრივი ან სრული შეცვლა

მპალით, გადახრები და ამობერვა, გამჭოლი ბზარები			
ხის მერქანის მნიშვნელობანი დაზიანება მპალით, დაზიანება ხოჭოთი, გადახრები და ამობერვა, გამჭოლი ბზარები	–	80	ტიხრის Kკომსტრუქციის შეცვლა
3.9 აგურის ტიხრები			
უმნიშვნელო ბზარები ტიხრების და ჭერის შეუღლების ადგილებში	ბზარის სიგანე 1მმ-მდე	10	ბზარების წაგლესვა
ბზარები ტიხრების და ჭერის შეუღლების ადგილებში, იშვიათი ამოტეხვები	ბზარის სიგანე 2მმ-მდე. გაზიანება ფართის 10%-მდე	20	ბზარების წაგლესვა, ამოტეხილი ადგილების ამოქოლვა
ღრმა ბზარები ზედაპირზე, მომიჯნავე კონსტრუქციების შეუღლების ადგილებში	ბზარის სიგანე 2მმ-მდე, შეუღლების ადგილებში 5მმ-მდე	30	ზედაპირის გაწმენდა და ბზარების ჩაკერვა წაგლესვა
ღრმა ბზარები ზედაპირზე, მომიჯნავე კონსტრუქციების შეუღლების ადგილებში	ბზარის სიგანე 2მმ-მდე, შეუღლების ადგილებში 10მმ-მდე	40	ზედაპირის გაწმენდა და ბზარების ჩაკერვა წაგლესვა
ტიხრის ამობერვა, ღრმა ბზარები	ამობერვა დეფორმირებული მონაკვეთის სიგრძის 1/100-მდე	50	ზედაპირის გაწმენდა და ბზარების ჩაკერვა წაგლესვა მონაკვეთის გამაგრება
ტიხრის ამობერვა, შესამჩნევი გადახრა ვერტიკალიდან, ღრმა გამჭოლი ბზარები	ამობერვა დეფორმირებული მონაკვეთის სიგრძის 1/100-	60	ბზარების შეკეთება, ამოტეხილი ადგილების ამოქოლვა, ტიხრის

	ზე მეტი. ვერტიკალიდან გადახრა შენობის სიმაღლის 1/100-მდე		მონაკვეთური გადაწყობა
ტიხრის ამობერვა, მნიშველოვანი გადახრა ვერტიკალიდან, ღრმა გამჭოლი ბზარები, აგურების ამოვარდნა	ამობერვა დეფორმირებუ ლი მონაკვეთის სიგრძის 1/100- ზე მეტი. ვერტიკალიდან გადახრა შენობის სიმაღლის 1/100-ზე მეტი	70	ტიხრების სრული შეცვლა.
ტიხრის ამობერვა, მნიშველოვანი გადახრა ვერტიკალიდან, ღრმა გამჭოლი ბზარები, აგურების წყობის მონაკვეთების ამოვარდნა	–	80	კონსტრუქციის სრული შეცვლა
3.10 ბეტონის ბლოკის და პემზობლოკის ტიხრები			
უმნიშველო ბზარები ტიხრების და ჭერის შეუღლების ადგილებში	ბზარის სიგანე 1მმ-მდე	10	ბზარების წაგლესვა
ბზარები ტიხრების და ჭერის შეუღლების ადგილებში, იშვიათი ამოტეხვები	ბზარის სიგანე 2მმ-მდე. გაზიანება ფართის 10%- მდე	20	ბზარების წაგლესვა, ამოტეხილი და შეუღლების ადგილების ამოქოლვა
ღრმა ბზარები ფილებს და მომიჯნავე კონსტრუქციებთან შეუღლების ადგილებს შორის	ბზარის სიგანე 5მმ-მდე	30	ზედაპირის გაწმენდა, ბზარების შელკეთება და ჩაკერვა

გამჭოლი ბზარები ფილებს და მომიჯნავე კონსტრუქციებთან შეუღლების ადგილებს შორის	ბზარის სიგანე 10მმ-მდე	40	ზედაპირის გაწმენდა, ბზარების შელკეთება და ჩაკერვა
ტიხრის ცალკეულ ბლოკებს შორის კავშირების დარღვევა, ამოტეხვები და ანახლეჩი	დაზიანების ფართი 50%	50	ცალკეული ფილების და შეუღლების ადგილების გამაგრება, ჩაკერვა. ანახლეჩის შეკეთება, წაგლესვა
თიხრის ცალკეულ ბლოკებს შორის კავშირების დარღვევა. კარკასის დეფორმაცია, გადახრა	ვერტიკალიდან გადახრა შენობის სიმაღლის 1/100-მდე	60	ბზარების შეკეთება, ამოტეხილი ადგილების ამოქოლვა, ტიხრის მონაკვეთური გადაწყობა
მასიურად ბზარები ტიხრებში ფილებსშორით, ტიხრების ამობერვა გადახრა ვერტიკალიდან	ვერტიკალიდან გადახრა შენობის სიმაღლის 1/100-ზე მეტი	70	ტიხრების მაწილობრივი ან სრული შეცვლა
მასიურად ბზარები ტიხრებში ფილებსშორით, ტიხრების დიდი ამობერვა მნიშვნელოვანი გადახრა ვერტიკალიდან	-	80	ტიხრების სრული შეცვლა

4. გადახურვის და კიბის კონსტრუქცია

დაზიანების ნიშნები	რაოდენობრივი შეფასება	ფიზიკური დაზიანება %	ჩასატარებელი სამუშაოების სავარაუდო ნუსხა
4.1 ხის გადახურვა			

უმნიშვნელო ღრიჭო და ხვრელები ფიცარფენის ფიცრებს შორის	–	10	ღრიჭოს და ხვრელების შეკეთება
მნიშვნელოვანი ღრიჭო და ხვრელები ფიცარფენის ფიცრებს შორის	–	20	ღრიჭოს და ხვრელების შეკეთება
ძელების და ფენილების ჩალუნვა	ძელების და ფენილების ჩალუნვა მალის 1/150-მდე	30	ძელების ადგილობრივი გამაგრება
ძელების და ფენილების ჩალუნვა, უმნიშვნელო ბზარები		40	ძელების ადგილობრივი გამაგრება
ხის მერქანის ზედა შრეების დაზიანება სოკოთი, მცირე ბზარები	დაზიანების ფართზე 10%-მდე	50	გამძლიერება, გადახურვის ნაწილობრივი შეკეთება
კოჭების ფენილებთან შეუღლების კვანძებში ნაწილობრივი მხლეჩი. კოჭების და ძელების ჩალუნვა	კოჭების და ძელების ჩალუნვა მალის 1/100-მდე	60	კოჭების გამძლიერება გადახურვის ნაწილის შეკეთება
ხის მერქანის ძლიერ დაზიანება მჰალით, განივი და გრძივი ბზარები, განშრევა. კოჭების და ძელების ჩალუნვა	კოჭების და ძელების ჩალუნვა მალის 1/50-მდე	70	გადახურვის ნაწილობრივი ან სრული შეცვლა
ხის მერქანის ძლიერ დაზიანება მჰალით, მნიშვნელოვანი ბზარები, კოჭების შეუღლების ადგილებში სრული ან ნაწილობრივი მხლეჩი. კოჭების და ძელების გაღუნვა	–	80	გადახურვის სრული შეცვლა

კონსტრუქცია ნგრევის ზღვარზე ან უკვე დაწყებულია			
4.2 გადახურვა ანაკრები რ/ბეტონის ფენილებით			
ფილებს შორის ბზარები	ბზარების სიგანე 2მმ- მდე	10	ბზარების განაწირებულება
დეფორმაციის შედეგათ: ფილების უმნიშვნელოვანი დაძრა ერთმანეთის მიმართ სიმაღლეზე, ნაკერების და ზედა გამასწორებელი შრის აშრევა	ფილების გადაწევა 1.5სმ-მდე. დაზიანება 10%-მდე ფართზე	20	ჭერის ზედაპირის გაწრფევა
ფილების მნიშვნელოვანი დაძრა ერთმანეთის მიმართ სიმაღლეზე, ფილების გარე კედლებზე დაყრდნობის ადგილებში ნაჟონის კვალი	ფილების გადაწევა 3სმ- მდე სიმაღლეში. დაზიანება 20%-მდე ფართზე	30	ჭერის ზედაპირის გაწრფევა არმატურული ბადის დაყენებით, ქვიშა- ცემენტის საცობების მოწყობა ღრუტანიანი გადახურვის ფილების საყრდენი ნაწილის სიღრუბში
ბზარები ფილებში, ფილებზე და კედლებზე დაყრდნობის ადგილებში ნაჟონის და ჩალინვის კვალი	ბზარების სიგანე 1მმ- მდე	40	დაყრდნობის ადგილების გამაგრება. ფილების საყრდენი ნაწილში სიღრუბის ამოქოლვა
განივი ბზარები ფილებში არმატურის მოშიშველების გარეშე, ჩალუნვა	ბზარების სიგანე 2მმ- მდე. გადალუნვა მალის 1/100მდე	50	ფილების და საყდენი ადგილების გამლიერება, ბზარების ამოვსება

ღრმა განივი ბზარები არმატურის მოშინებებით. ფილების გადაღვნა	ბზარები სიგანით 2მმ- ზე მეტი. გადაღვნა მალის 1/80მდე	60	ფილების და საყდენის ადგილების გაძლიერება. ბზარების ამოვსება
მრავლობითი ღრმა ბზარები ფილებში, ფილების გადაწევა სიბრტყეში, მნიშვნელობანი გადაღვნა	გადაღვნა მალის 1/80-ზე მეტი	70	ფილების მთლიანი შეცვლა
მრავლობითი ღრმა ბზარები ფილებში, ფილების გადაწევა სიბრტყეში, გადაღვნა, კუთხეების ჩაშლა		80	ფილების მთლიანი შეცვლა
4.3 მონოლითური რ/ბეტონის გადახურვა			
კედლებთან შეუღლების ადგილებში ბზარები	ბზარების სიგანე 0.5მმ- მდე	10	ბზარების ამოვსება
ბზარები ჯდომითი (ჯდომითი ამ სამუშაო მალის გასწვრივ)	ბზარები სიგანით 2სმ- მდე. ჯდომითი ბზარების ჯამური სიგრძე 1მ2- ზე-0.8მ	20	ერთეული ბზარების ამოვსება და ჯდომითი ბზარების წაგლესა
ბზარები ფილებში სამუშაო მალის განივ ან მრავლოვითი ჯდომითი ბზარები	გახსნილი ბზარების სიგანე 2მმ- მდე. ჯდომითი ბზარების ჯამური სიგრძე 1მ2- ზე-1.5მ	30	იგივე ბეტონის დამცავი ფენის აღდგენით

ბზარები, ჩალუნვა, ფილების გარე კედლებზე დაყრდნობის ადგილებში ნაჟონის და ჩაყინვის კვალი	ბზარების 2მმ-ზე მეტი. გადალუნვა მალის 1/150მდე	40	ბზარების ამოვსება და აცილება, ფილების დანამიანების მიზიზების აცილება
განვითარებადი ბზარები ფილების საყდენ მონაკვეთებში, ჩალუნვა	გადალუნვა მალის 1/100მდე	50	ფილების საყდენი მონაკვეთების გაძლიერება. ბზარების შევსება
ღრმა განივი ბზარები არმატურის მოშიშველებით	ბზარები სიგანით 2მმ-ზე მეტი. გადალუნვა მალის 1/80მდე	60	ფილების და საყდენის გაძლიერება. ბზარების ამოვსება
მზარდი ღრმა ბზარები ფილებში, მნიშვნელოვანი გადალუნვა	გადალუნვა მალის 1/80-ზე მეტი	70	გადახურვის მთლიანი გაძლიერება
მრავლობითი პროგრესირებადი ღრმა ბზარები გადახურვაში, გადაწევა სიბრტყეში, გადალუნვა, კუთხეების ჩაშლა		80	გადახურვის მთლიანი შეცვლა
4.4 ხის კიბეები			
უმნიშვნელოვანი მცირე ბზარები	–	10	ბზარების შეკეთება
მცირე ბზარები, უმნიშვნელოვანი საფეხურების დაბრეცვა	დაზიანება ფართზე 10%-მდე	20	ბზარების შევსება და საფეხურების შეკეთება
ბზარები და ამოტეხვების საფეხურებში, მოაჯირის დაზიანება	დაზიანება ფართზე 15%-მდე	30	აფეხურების შეცვლა, მოაჯირის შეკეთება
ბზარები და ამოტეხვების საფეხურებში, მოაჯირის დაზიანება	დაზიანება ფართზე 20%-მდე	40	საფეხურების შეცვლა, მოაჯირის შეკეთება

გახეხილი საფეხურები, ბზარები კიბის ბაქნის და საფეხურების ფიცრების მერქნის ბოჭქოს გასვრივ, მორყეული მოაჯირი	დაზიანება ფართზე 30%-მდე	50	დაზიანებული ნაწილების შეცვლა, მოაჯირის გაძლიერება
გახეხილი საფეხურები, ბზარები კიბის ბაქნის და საფეხურების ფიცრების მერქნის ბოჭქოს გასვრივ, მორყეული მოაჯირი	დაზიანება ფართზე 40%-მდე	60	დაზიანებული ნაწილების შეცვლა, მოაჯირის გაძლიერება
კიბის კონსტრუქციის შეუღლების ადგილების ჯდომის (კვანძის) დაზიანება, დაზიანება მპალით, კიბის ჩანის გაღუნვა	–	70	კიბის კონსტრუქციის შეცვლა
კიბის კონსტრუქციის შეუღლების ადგილების ჯდომის (კვანძის) დაზიანება, დაზიანება მპალით, კიბის ჩანის გაღუნვა, კონსტრუქციის მნიშვნელოვანი მორყევა	–	80	ყველა კონსტრუქციის სრული შეცვლა
4.5 კიბეები ლითონის ჩანებზე			
მცირე ბზარები საფეხურებში		10	ბზარების ჩაკერვა
მცირე ბზარები და ამოტეხვები საფეხურებში, მოაჯირის ცალკეული დაზიანებები		20	ბზარების და ამოტეხვების ჩაკერვა, მოაჯირის შეკეთება
ამოტეხილი ადგილები დამჭოლი ბზარები ცალკეულ ადგილებში, საფეხუკევის ზედაპირი დაზიანებული, მოაჯირის ადგილობრივი დაზიანება	დაზიანება ფართზე 15%-მდე	30	საფეხურების გადაწყობა ახალი მასალის დამატებით, ამოტეხილი ადგილების შეკეთება, დაზიანებული მოაჯირის აღდგენა

ამოტეხილი ადგილები დამჭოლი ბზარები ცალკეულ ადგილებში, საფეხუკევის ზედაპირი დაზიანებული, მოაჯირის დაზიანება	დაზიანება ფართზე 25%- მდე	40	საფეხურების გადაწყობა ახალი მასალის დამატებით, ამოტეხილი ადგილების შეკეთება, დაზიანებული მოაჯირის შეცვლა
საფეხურების დაზიანება, ადგილ-ადგილ დანგრეული, გამჭოლი ბზარები კიბის ბაქანზე, შემოსაღობი მოაჯირი მორყეული	დაზიანება ფართზე 35%- მდე	50	საფეხურების გადაწყობა ახალი მასალის დამატებით, კიბის ბაქანზე ცემენტის იატაკის მოწყობა ლითონის ბადეზე, ზედაპირის ტორკრეტირებით, მოაჯირის შეკეთება
საფეხურების დაზიანება, ადგილ-ადგილ დანგრეული, გამჭოლი ბზარები კიბის ბაქანზე, შემოსაღობი მოაჯირი მორყეული	დაზიანება ფართზე 50%- მდე	60	საფეხურების გადაწყობა ახალი მასალის დამატებით, კიბის ბაქანზე ცემენტის იატაკის მოწყობა ლითონის ბადეზე, ზედაპირის ტორკრეტირებით, მოაჯირის შეკეთება
საფეხურების და ბაქნის ზედაპირის გაცვეთა, საფეხურების და შესაღობი მოაჯირის ნაწილის არ არსებობა. ჩანების ნაწილობრივი გალუნვა, დარღვეული კავშირი ბაქანთან	დაზიანება 50%-ზე მეტი ფართზე. ჩანების გალუნვა მალის 1/150-ზე მეტი	70	კიბის კაპიტალური შეკეთება
საფეხურების და ბაქნის ზედაპირის მნიშვნელობანი დაზიანება, მოაჯირის ნაწილის არ არსებობა. ჩანების		80	კიბის მთლიანი შეცვლა

მნიშვნელობანი გალუნვა, დარღვეული კავშირი ბაქანთან. კიბით სარგებლობა სახიფათოა			
4.6 რ/ზეტონის კიბეები			
საფეხურებში იშვიათი ბზარები		10	ბზარების ჩაკერვა
საფეხურებში იშვიათი ბზარები, მოაჯირის ცალკეული დაზიანებები	ბზარის სიგანე 1მმ-მდე	20	ბზარების ჩაკერვა, მოაჯირის შეკეთება
ამოტეხილი ადგილები საფეხურებში, დაზიანებული მოაჯირები	დაზიანება 20%-მდე ფართზე	30	ოტეხილი ადგილების და მოაჯირების შეკეთება
ამოტეხილი ადგილები საფეხურებში, დაზიანებული მოაჯირები, ბზარები კიბის ბაქნებზე მუშა მალის განივი მიმართულებით	დაზიანება 20%-მდე ფართზე ბზარის სიგანე 2.0მმ-მდე	40	კიბის რ/ზეტონის ბაქნების გაძლიერება
საფეხურქვეშა ნაწილში ღრმა ბზარები, ცალკეული საფეხურქვეშა კონსტრუქციის ამოვარდნა, ბზარები მალის ფილაში (ჩანი) მოშიშვლებული არმატურა	ბზარის სიგანე 2.0მმ-მდე	50	საფეხურქვეშა კონსტრუქციის გაძლიერება, დანგრეული ადგილების შეკეთება, საფეხურქვეშა მონაკვეთების შეცვლა
საფეხურქვეშა ნაწილში ღრმა ბზარები, ცალკეული საფეხურქვეშა კონსტრუქციის ამოვარდნა, ბზარები მალის ფილაში (ჩანი), მოშიშვლებული არმატურა, ჩანების და მალეების გალუნვა	ბზარის სიგანე 2.0მმ-მდე, მალის (ჩანის) გალუნვა სიგრძის 1/200- მდე	60	აფეხურქვეშა კონსტრუქციის გაძლიერება, დაზიანებული ადგილების შეკეთება, საფეხურქვეშა მონაკვეთების და

			მალების (ჩანების) გაძლიერება
მალების და ბაქნების გაღუნვა, ადგილობრივი დანგრევა, ბზარები ძირითად კონსტრუქციასთან შეუღლების ადგილებში, მოაჯირი მორყეულია ან არ არსებობს	მალის (ჩანის) გაღუნვა სიგრძის 1/150-მდე	70	კიბის კაპიტალური შეკეთება, ნაწილობრივი შეცვლით
მალების და ბაქნების გაღუნვა, ადგილობრივი დანგრევა, ბზარები და ჩაშლა ძირითად კონსტრუქციასთან შეუღლების ადგილებში, მოაჯირი მორყეულია ან არ არსებობს. კიბით სარგებლობა სახიფათოა		80	კიბის მთლიანი შეცვლა

5. სახურავის (საფარის კონსტრუქცია) და ბურული

დაზიანების ნიშნები	რაოდენობრივი შეფასება	ფიზიკური დაზიანება %	ჩასატარებელი სამუშაოების სავარაუდო ნუსხა
5.1 სახურავის ხის კონსტრუქცია (ცხენი, ქანობიანი სახურავის)			
სამაგრი ჭანჭიკების ქანჩების, ჩანგლების, ცალულების მორყევა		10	სამაგრების შეკეთება
სამაგრების მორყევა, სასმენი ფანჯრების დეტალების დაზიანება		20	სამაგრების და სასმენი ფანჯრის დეტალების შეკეთება

მაურლატების და ნივნივის ფეხის დაზიანება მპალით	დაზიანება ფართზე 10%-მდე	30	მაურლატის შეცვლა ნივნივის ფეხის გაძლიერება
მაურლატების და ნივნივას ფეხის დაზიანება მპალით, შეუღლების შეჭრის ადგილების შესუსტება	დაზიანება ფართზე 20%-მდე	40	მაურლატის შეცვლა ნივნივის ფეხის გაძლიერება. კონსტრუქციის გასწორება, შეჭრის ადგილების გამაგრება
მაურლატის, ნივნივას ფეხის, მოლარტყვის მერქანის დაზიანება მპალით და დანესტიანება	დაზიანება ფართზე 40%-მდე	50	მაურლატის, ნივნივის ფეხის ნაწილის, მოლარტყვის ჟოლოპების ქვეშა ნაწილის გამოცვლა
მაურლატის, ნივნივას ფეხის, მოლარტყვის მერქანის დაზიანება მპალით და დანესტიანება. დამატებითი დროებითი საყდენების არსებობა	დაზიანება ფართზე 50%-მდე	60	მაურლატის, ნივნივის ფეხის ნაწილის, მოლარტყვის ჟოლოპების ქვეშა ნაწილის გამოცვლა. რიქითი მოლარტყვის ნაწილობრივი შეცვლა
ნივნივების ფეხის ნაწილობრივი ჩაღუნვა, სახურავის დეტალების მერქანის დაზიანება მპალით და ხოჭოებოთ		70	კონსტრუქციის კაპიტალური შეკეთება-გაძლიერება, ნაწილობრივი ან სრული შეცვლა
ნივნივების ფეხის ჩაღუნვა, სახურავის დეტალების მერქანის დაზიანება მპალით და ხოჭოებოთ		80	კონსტრუქციის სრული შეცვლა

5.2 ბურული რელონური			
ცალკეული მცირე ბზარები ნახვრეტები ბურულში		10	ბურულის შეკეთება
ბზარები ნახვრეტები ბურულში ვერტიკალური ზედაპირთან შეუღლების ადგილებში, წყალსადინარი ღარების გაღუნვა		20	ბურულის შეკეთება, ღარების ადგილობრივი შეკეთება
ბურულის ზედაპირის ამობერვა, ბზარები, ბურულის ზედა ფენის გახლეჩვა ფენის (ადგილ-ადგილ), რომელიც საჭიროებს გამოცვლას, წყალსადინარი ღარების დაზიანება	დაზიანების ფართი 10%-მდე	30	ბურულის ზედა ფენის შეცვლა, ამობერილი ადგილების გაჭრით და დამატებითი ბურულის ფენის დაგებით. ღარების შეკეთება
ბურულის ზედაპირის ამობერვა, ბზარები, ბურულის ზედა ფენის გახლეჩვა (ადგილ-ადგილ) რომელიც საჭიროებს გამოცვლას, წყალსადინარი ღარების და შედოლობვის დაჟანგვა და მნიშვნელოვანი დაზიანება, ვერტიკალური ზედაპირთან შეუღლების ადგილებში სინესტის და წყლის შეხწევა, წყაკმომღები კვანძის დაზიანება (ბრტყელი სახურავებისათვის)	დაზიანების ფართი 10%-მდე	40	ბურულის ზედა ფენის შეცვლა, ამობერილი ადგილების გაჭრით და დამატებითი ბურულის ფენის დაგებით. ღარების და შემოღობვის შეკეთება. წყალმომღები კვანძის აღდგენა
ბურულის ზედა ფენის და ადგილებში ქვედა ფენის დარღვევები, ამობერვა რომელიც ითხოვს ბურულის შეცვლას, კედლის წყალსადინარი ღარების, კონსპესატორების დაჟანგვა და	დაზიანების ფართი 25%-მდე	50	ბურულის შეკეთება ადგილობრივი ზედა ფენის შეცვლით. წყალსადინარი ღარების, კონსპესატორების შეცვლა. შემოღობვის შეკეთება

დაშლა. შემოღობვის მასიური დაზიანება			
ბურულის ზედა ფენის და ადგილებში ქვედა ფენის დარღვევები, ამობერვა რომელიც ითხოვს ბურულის შეცვლას, კედლის წყალსადინარი ღარების, კონპესატორების დაჟანგვა და დაშლა. შემოღობვის მასიური დაზიანება	დაზიანების ფართი 40%-მდე	60	ბურულის შეკეთება ორი ფენის შეცვლით. წყალსადინარი ღარების, კონპესატორების შეცვლა. შემოღობვის შეკეთება
მასიური გაჟონვები, საფარის აშრევა ძირამდე, შემოღობვის დანგრევა		70	ბურულის სრული შეცვლა
მასიური გაჟონვები, საფარის აშრევა ძირამდე და ბურულის მონაკვეთების არარსებობა, შემოღობვის დანგრევა		80	ბურულის სრული შეცვლა
5.3 ლითონის ფურცლოვანი ბურული			
ბურულის ფურცლების გარტყასტან სამაგრების შესუსტება		10	ბურულის შეკეთება-გამაგრება, კლამერების მოწყობა
ბურულის ფურცლების გარტყმასთან სამაგრების შესუსტება, ცალკეული გაჟონვები		20	ბურულის შეკეთება გამაგრება კლამერების, საკერებელის მოწყობით დაზიანების ადგილებში
ბურულის გახლეჩვები, შეუღობვის ადგილების (არიმანდების) დარღვევა, წყალსადინარი ღარების დაზიანება	დაზიანების ფართი 10%-მდე	30	ბურულის შეკეთება ნაკერებელის მოწყობით, ცალკეული ფურცლების შეცვლა დაზიანების

			ადგილებში. Nარიმანდების გლესვა და მოჭიმვა. ლარების შეკეთება
ბურულის გახლეჩვები, საფარის გამოშვერილი ნაწილების და შეუღლების ადგილების (არიმანდების) დარღვევა, სხვენის მხრიდან საფარის გაჭვირვა, წყალსადინარი ლარების დაზიანება		40	ბურულის შეკეთება ნაკერებელის მოწყობით, ცალკეული ფურცლების შეცვლა დაზიანების ადგილებში. არიმანდების გლესვა და მოჭიმვა. ლარების შეკეთება
ბურულის ზედაპირზე ჟანგი და გაჟონვა, გახლეჩვები. შემოღობვის სამაგრების დარღვევა და გაღუნვა	დაზიანების ფართი 25%- მდე	50	ბურულის შეცვლა 10-25%-მდე. შემოღობვის შეკეთება
ბურულის ზედაპირზე ჟანგი და დიდი რაოდენობის გაჟონვა, გახლეჩვები. შემოღობვის სამაგრების დარღვევა და გაღუნვა	დაზიანების ფართი 40%- მდე	60	ბურულის შეცვლა 40%-მდე. შემოღობვის შეკეთება. ლარების შეცვლა
მასიური გაჟონვები, ძლიერე ზედაპირული ჟანგი, შეუღლების ადგილების (არიმანდების) დაშლა, შემოღობვის დანგრევა		70	ბურულის სრული შეცვლა
მასიური გაჟონვები, ძლიერე ზედაპირული ჟანგი, შეუღლების ადგილების (არიმანდების) დაშლა, შემოღობვის დანგრევა. ბურულზე დიდი რაოდენობის საკერებელების არსებობა		80	ბურულის სრული შეცვლა

5.4 ბურული ასბოცემენტის ფურცლებით			
ცალკეული ასბოცემენტის ფილების მოლარტყვასთან სამაგრების შესუსტება		10	ბურულის ცალკეული ფილების გამაგრება
ღარების ადგილობრივი დაზიანება-გაღუნვა, ცალკეული ასბოცემენტის ფილების მოლარტყვასთან სამაგრების შესუსტება		20	ბურულის ცალკეული ფილების გამაგრება. ღარების შეკეთება დაზიანებული დეტალების შეცვლით
ბურულის ცალკეული ადგილების გაჟონვები და გაჭვირვა, კეხში ბზარების და ფურცლების ადგილიდან დამტრ		30	დაზიანებული ადგილების შეკეთება-შეცვლა
ბურულის ცალკეული ადგილების გაჟონვები და გაჭვირვა, კეხში ბზარების და ფურცლების ადგილიდან დამტრ, ასბოცემენტის ფურცლების 10% მოწყვეტა ადგილიდან		40	რიგითი ფილების და კეხის შეცვლა-შეკეთება
ცალკეული ფილების არარსებობა, ბზარები და მოთეხვები ფილებში, გაჟონვები, ასბოცემენტის ფილების მოლარტყვასთან სამაგრების შესუსტება		50	ბურულის შეცვლა 25%-მდე ახალი მასალის შემოტანით
ცალკეული ფილების არარსებობა, ბზარები და მოთეხვები ფილებში, გაჟონვები, ასბოცემენტის ფილების მოლარტყვასთან სამაგრების შესუსტება	დაზიანების ფართი 50%-მდე	60	ბურულის შეცვლა 50%-მდე ახალი მასალის შემოტანით. ღარების შეცვლა

ბურულის მასიური დაზიანება, ღარების და მოკეთების დეტალების ნაწილის არარსებობა, ძლიერი ზედაპირული ჟანგი და ღარების დარღვევა		70	ბურულის შეცვლა 25%-მდე არსებული მასალის გამოყენებით. ბურულის კაპირალური შეკეთება
ბურულის მასიური დაზიანება, ღარების და მოკეთების დეტალების ნაწილის არარსებობა, ძლიერე ზედაპირული ჟანგი და ღარების დარღვევა. ბურულზე დიდი რაოდენობის რულონური მასალისგან საკერებელების არსებობა		80	ბურულის სრული შეცვლა
5.5 კრამიტის ბურული			
კრამიტის შორის არლესვის დარღვევა		10	წაგლესვის აღდგენა
ცალკეული ხვრელები, კრამიტის არამჭიდრო მიმხრობა ერთმანეთთან, კრამიტს შორის არლესვის დარღვევა	დაზიანების ფართი 10%-მდე	20	წაგლესვის აღდგენა, კრამიტის გადაწყობა
ცალკეული კრამიტების (არაუმეტეს 1ცალის 1კვ.მ), ამოტეხვები და ჟანგი ჩამოკიდულ ღარებში. ნაკერების წაგლესის მასიური დაშლა	დაზიანების ფართი 10%-მდე	30	ცალკეული კრამიტების შეცვლა გადაწყობა, ღარების შეკეთება
ცალკეული კრამიტების (არაუმეტეს 1ცალის 1კვ.მ), ამოტეხვები და ჟანგი ჩამოკიდულ ღარებში. ნაკერების წაგლესის მასიური დაშლა	დაზიანების ფართი 15%-მდე	40	ცალკეული კრამიტების შეცვლა გადაწყობა (ახალი მასალების დამატებით 10%-მდე), ღარების შეკეთება

ცალკეული კრამიტების დაზიანებები და ჩატეხვები (2-3 ცალი 1კვ.მ-ზე), გაჟონვები, საფარის გაჭვირვა	დაზიანების ფართი 25%-მდე	50	კრამიტების შეცვლა გადაწყობა (ახალი მასალების დამატებით 25%-მდე), ღარების და სახურავის ლითონის ელემენტების შეცვლა
ცალკეული კრამიტების დაზიანებები და ჩატეხვები (2-3ცალი 1კვ.მ0ზე), გაჟონვები, საფარის გაჭვირვა. საფარის ღარებიდან წყლის და თოვლის შეღწევა შენობაში	დაზიანების ფართი 40%-მდე	60	კრამიტების შეცვლა გადაწყობა (ახალი მასალების დამატებით 40%-მდე), ღარების და სახურავის ლითონის ელემენტების შეცვლა
მასიური გაჟონვები, კრამიტის უმრავლესობის დაზიანება, სახურავის ღარების და მოკეთების დეტალების მნიშვნელობანი ნაწილის არარსებობა		70	ბურულის კაპიტალური გადაწყობა-შეკეთება, სრული შეცვლა
მასიური გაჟონვები, კრამიტის უმრავლესობის დაზიანება, სახურავის ღარების და მოკეთების დეტალების მნიშვნელობანი ნაწილის არარსებობა. სარურავზე დიდი რაოდენობის საკერებელების არსებობა		80	ბურულის სრული შეცვლა

6. იატაკი

დაზიანების ნიშნები	რაოდენობრივი შეფასება	ფიზიკური დაზიანება %	ჩასატარებელი სამუშაოების სავარაუდო ნუსხა
--------------------	-----------------------	----------------------	--

6.1 ქვიშა-ცემენტის, ბეტონის სხმული მოზაიკური			
ცალკეული მცირე ბზარევი, პლინტუსების უმნიშვნელოვანი ბზარევი	დაზიანების ფართი 10%-მდე	10	ბზარების წაგლესვა
ცალკეული მცირე ამოტეხვები და ბზარევი, პლინტუსების უმნიშვნელოვანი ბზარევი	დაზიანების ფართი 20%-მდე	20	ბზარების წაგლესვა, ამოტეხვების შეკეთება, პლინტუსების შეკეთება, მონკვეთების შეცვლით
იატაკის ზედაპირის გახეხვა სასიარულო ადგილებში, ამოტეხვები 0.5კვ.მ-მდე	დაზიანება ფართის 15%-მდე	30	ამეტეხილი ადგილების შეკეთება, ზედაპირის აღდგენა
იატაკის ზედაპირის გახეხვა სასიარულო ადგილებში, ამოტეხვები 0.5კვ.მ-მდე	დაზიანება ფართის 25%-მდე	40	ამეტეხილი ადგილების შეკეთება, ზედაპირის აღდგენა
მასიურად ღრმა ამოტეხვები, ზედაპირის დაზიანება საფუძველის დონეზე დაყვანით 5კვ.მ მონაკვეთებზე	დაზიანება ფართის 35%-მდე	50	დაზიანებული მონაკვეთების შეკეთება-აღდგენა
მასიურად ღრმა ამოტეხვები, ზედაპირის დაზიანება საფუძველის დონეზე დაყვანით 5კვ.მ მონაკვეთები	დაზიანება ფართის 50%-მდე	60	დაზიანებული მონაკვეთების შეკეთება-აღდგენა
ზედაპირის და საფუძველის მასიური დაზიანება ზოგი მონაკვეთის დანგრევა		70	ზედაპირის კაპიტანური შეკეთება ან იატაკის სრული შეცვლა
ზედაპირის და საფუძველის მასიური დაზიანება		80	იატაკის საფუძველის და საფარის სრული შეცვლა

6.2 იატაკი კერამიკული საფარი			
ცალკეული მცირე ბზარევი და ამოტეხვები ფილებში	დაზიანების ფართი 10%-მდე	10	ცალკეული ფილების შეცვლა
ცალკეული მცირე ამოტეხვები და ბზარევი ფილებში	დაზიანების ფართი 20%-მდე	20	ცალკეული ფილების შეცვლა
ცალკეული ფილების არარსებობა, ცალკეული ადგილების ამობერვები	დაზიანების ფართი 30%-მდე	30	ფილების გადაწყობა, ნაწილობრივი შეცვლით-დამატებით
ცალკეული ფილების არარსებობა, ცალკეული ადგილების ამობერვები	დაზიანების ფართი 50%-მდე	40	ფილების გადაწყობა, ნაწილობრივი შეცვლით-დამატებით
მონაკვეთებში ფილების არარსებობა, ამოტეხვები საფუძველში 50%-ზე მეტი ფართზე		50	ფილების შეცვლა 50%-ზე მეტი, საფუძვლის შეკეთება
მონაკვეთებში ფილების არარსებობა, ამოტეხვები საფუძველში 50%-ზე მეტი ფართზე, სანკვანძებში სართულშუა გადახურვაში შესაძლო გაჟონვები		60	ფილების შეცვლა 50%-ზე მეტი, საფუძვლის შეკეთება
საფარის სრული დაზიანება, საფუძვლის ნაწილობრივი დაზიანება, მასიური წყლის გაჟონვები სანკვანძებში სართულშუა გადახურვაში		70	კაპიტალური შეკეთება ან იატაკის სრული შეცვლა
საფარის და საფუძვლის სრული დაზიანება, მასიური წყლის გაჟონვები სანკვანძებში სართულშუა გადახურვაში		80	იატაკის საფუძვლის და საფარის სრული შეცვლა

6.3 იატაკი პარკეტის			
ცალკეული მცირე დაზიანებები, უმნიშვნელო შემოღობა საპარკეტე ტკერი		10	ცალკეული მონაკვეთების მოხვეწა
საპარკეტე ტკერში ხვრელები 3მმ-მდე, ცალკეული საპარკეტე ტკერი დაბრეცა		20	ცალკეული მონაკვეთების ციკლოვკა, პლინტუსების გამაგრება
ცალკეული პარკეტის ტკერების ჩამორჩენა საფუძვლიდან, ამოტეხვა, გახეხვა, ბზარები და ადგილ-ადგილ მნიშვნელობანი დაბრეცა		30	ღარების შეკეთება და ტკერების შეცვლა, იატაკის მოხვეწა
ამოტეხვა, გახეხვა, ბზარები და ადგილ-ადგილ მნიშვნელობანი დაბრეცა პარკეტის ტკერების, 5-10ც საპარკეტე ტკერების შემდგარი მონაკვეთების არარსებობა, საფუძვლის მცირე დაზიანებები		40	ცალკეული მონაკვეთის (იატაკის 10%-მდე) პარკეტის გადაწყობა, ღარების შეკეთება და ტკერების შეცვლა, იატაკის მოხვეწა
პარკეტის ტკერების მნიშვნელოვანი ჩამორჩენა საფუძვლიდან (შესამჩნევი ამობერვა, ჭრიჭინი და ყრუ ხმაური სიარულის დროს)		50	პარკეტის გადაწყობა ძველი პარკეტის გამოყენებით იატაკის ფართის 50%-მდე
პარკეტის ტკერების მნიშვნელოვანი ჩამორჩენა საფუძვლიდან (შესამჩნევი ამობერვა, ჭრიჭინი და ყრუ ხმაური სიარულის დროს, ცალკეულ ადგილებში ამოვარდნა 0.5კვ.მ-მდე, ძლიერე დაბრეცა და მოხეხვა, ჩალკეული ჯდომა და დაზიანება		60	პარკეტის გადაწყობა ძველი პარკეტის გამოყენებით იატაკის ზედაპირის 50%-მდე, საფუძვლის შეკეთება.

პარკეტის საფარის სრული დარღვევა, პარკეტის ტკეჩის არარსებობა, საფუძვლის დაზიანება		70	კაპიტალური შეკეთება ან იატაკის და საფუძვლის სრული შეცვლა
პარკეტის საფარის სრული დარღვევა, მასიურად პარკეტის ტკეჩის არარსებობა, მნიშვნელოვანი ჯდომა, და საფუძვლის დაზიანება		80	იატაკის საფუძვლის და საფარის სრული შეცვლა
6.4 იატაკი ხის საფარი			
ერთეული მცირე ამოტეხვები, ფიცრებს შორის ხვრელები		10	ფიცრების შეუღლების რეგულირება
მცირე ამოტეხვები, ფიცრებს შორის ხვრელები, ფიცრების ჩამოწევა		20	ფიცრების შეუღლების რეგულირება, ჩამოწეული ადგილების წათლა
სავალ ადგილებში ფიცრების მოხეხვა, ამოტეხვა ცალკეულ ფიცრებში		30	ცალკეული ფიცრების და მონაკვეთების შეკეთება
სავალ ადგილებში ფიცრების მოხეხვა, ამოტეხვა ცალკეულ ფიცრებში, ცალკეული ფიცრების დაზიანება		40	ცალკეული ფიცრების შეცვლა 5%-მდე, დაზიანებული ადგილების შეკეთება
ჯდომა და ჩალუნვა, ცალკეულ ფიცრებში ტეხილი შეუღლების ადგილებში	დაზიანების ფართი 15%-მდე	50	იატაკის გადაწყობა ფართის 15%-მდე ახალი მასალის დამატებით, ადგილ-ადგილ ლაგების შეცვლით

ჯდომა და ჩალუნვა, ცალკეულ ფიცრებში ტეხილი შეუღლების ადგილებში	დაზიანების ფართი 25%-მდე	60	იატაკის გადაწყობა ფართის 25%-მდე ახალი მასალის დამატებით, ადგილ-ადგილ ლაგების შეცვლით
ფიცრის დაზიანება მპალით და ხოჭოთი, ჯდომა და ჩალუნვა		70	კაპიტანური შეკეთება იატაკის საფარის და საფუძვლის მასალის მვიშვნელოვანი შეცვლით ან სრული შეცვლა
ფიცრის დაზიანება მპალით და ხოჭოთი, ჯდომა და ჩალუნვა		80	იატაკის საფუძვლის და საფარის სრული შეცვლა
6.5 იატაკი საფარი რულონური მასალიდან (ლინოლიუმი, ვინილი და სხვა)			
შეუღლების ადგილებში მასალის დაშორება		10	მასალის დაწებება
შეუღლების ადგილებში მასალის დაშორება, მასალის ამობერვა, მცირე დაზიანება პლინტუსებში		20	მასალის დაწებება, პლინტუსის შეკეთება ახალი მასალის დამატებით 25%-მდე
იატაკის მასალის ცვეთა კარებთან და სავალ ნაწილებში	საერთო ფართის 10%-მდე	30	ნაკერებელის მოწყობა და გახეხილი ვაკისის შეცვლა
იატაკის მასალის ცვეთა კარებთან და სავალ ნაწილებში	საერთო ფართის 20%-მდე	40	ნაკერებელის მოწყობა და გახეხილი ვაკისის შეცვლა
იატაკის მასალა გახეხილია, გახვრეტილია, მნიშვნელოვნად გახეულია		50	იატაკის მასალის შეცვლა, ძველი მასალის

			ნაწილობრივი გამოყენება
იატაკის მასალა გახეხილია, გახვრეტილია და გახეულია სათავსოს მთელ ფართზე, საფუძვლის ჯდომა ზოგ ადგილებში (საერთო ფართის 10%-მდე)		60	იატაკის მასალის შეცვლა, ძველი მასალის ნაწილობრივი გამოყენება
იატაკის საფუძვლის მასიური ჯდომა და დანგრევა 10%-დან-50%-მდე		70	კაპიტალური შეკეთება იატაკის საფუძვლის მასალის შეცვლა. ახალი საფარის მოწყობა
იატაკის საფუძვლის მასიური ჯდომა და დანგრევა 50%-მდე		80	სრული შეცვლა

7. ღიობები, ფანჯრები და კარები

დაზიანების ნიშნები	რაოდენობრივი შეფასება	ფიზიკური დაზიანება %	ჩასატარებელი სამუშაოების სავარაუდო ნუსხა
7.1 ხის ფანჯრის ბლოკები			
მცირე ბზარები ჩარჩოს კედელთან შეუღლების ადგილებში, გახეხილობა ან ღრიჩოები მისახურ ფარში, საგოზავის არარსებობა ან ნაწილობრივი ჩამოყრა		10	შეუღლების ადგილების ჩერთვა, რანდის და საგოზავის აღდგენა
ბზარები ჩარჩოს კედელთან შეუღლების ადგილებში,		20	შეუღლების ადგილების ჩერთვა, რანდის და საგოზავის აღდგენა,

ბზარები მინებში, სარინების მცირე დაზიანება			მინების ჩასხმა, სარინების აღდგენა 15%-მდე ახალი მასალის გამოყენებით
ფამჯრის ალათების გამოშრობა, მორყევა და გამრუდება კვანძებში, ფურნიურის, მინების, სარინების დაზიანება ან არარსებობა		30	ალაყაფების შეკეთება, გამაგრება, აღდგენა ახალი მასალის გამოყენებით 20%-მდე ფამჯრის ალათების გამოშრობა, მორყევა და გამრუდება კვანძებში, ფურნიურის, მინების, სარინების დაზიანება ან არარსებობა
ფამჯრის ალათების გამოშრობა, მორყევა და გამრუდება კვანძებში, ფურნიურის, მინების, სარინების დაზიანება ან არარსებობა		40	ალაყაფის, ჩარჩოს და რაფის შეკეთება ახალი მასალის დამატებით
ფანჯრის ქვედა ძელის და რაფის ფიცარის უმნიშვნელოდ დაზიანება მპალით, ხის მერქნის განშრევა		50	ალაყაფის, ჩარჩოს და რაფის შეკეთება ახალი მასალის დამატებით
ფანჯრის ქვედა ძელის და რაფის ფიცარის დაზიანება მპალით, ხის მერქნის განშრევა, ჩარჩოების მორყევა		60	ალაყაფის, ჩარჩოს და რაფის შეკეთება- გამაგრება ახალი მასალის დამატებით
ფანჯრის ჩარჩოს და ალათების მნიშვნელოვანი დაზიანება მპალით და ყოჭოთი, ფანჯარა არ		70	კაპიტანური შეკეთება ან ფანჯრის

იღება, შეუღლების ადგილები დაზიანებული			ბლოკის სრული შეცვლა
ფანჯრის ჩარჩო და ფრთები სრულად დაზიანებული მპალით და ყოჭოთი, ფანჯარა არ იღება ან ამოვარდნილია, ყველა შეუღლება დაზიანებულია		80	ფანჯრის ბლოკის სრული შეცვლა
7.2 ლითონის ფანჯრის ბლოკები			
უმნიშვნელო ბზარევი ჩარჩოს კედელთან შეუღლების ადგილებში, მომჭიდრობელი შუასადების გაცვეთა ან არარსებობა		10	მომჭიდრობელი შუასადების აღდგენა
უმნიშვნელო ბზარევი ჩარჩოს კედელთან შეუღლების ადგილებში, მომჭიდრობელი შუასადების გაცვეთა ან არარსებობა, ბზარევი მინებში ან მათი არარსებობა		20	ომჭიდრობელი შუასადების აღდგენა, მინების ჩასმა 15%-მდე ახალი მასალის გამოყენებით
ფანჯრის ბლოკების ჰერმეტიზაციის დარღვევა, ფანჯრის ფურნიტურა ნაწილობრივ დაზიანებული ან გაუმართავი		30	ალათების შეკეთება, შეუღლების კვანძების გამაგრება, ფურნიტურის შეცვლა ახლით 30%-მდე
ფანჯრის ბლოკების ჰერმეტიზაციის დარღვევა, ფანჯრის ფურნიტურა ნაწილობრივ დაზიანებული ან გაუმართავი, ალათები დეფორმირებული		40	ალათების შეკეთება, შეუღლების კვანძების გამაგრება, ფურნიტურის შეცვლა ახლით 50%-მდე
ფანჯრის ბლოკის ელემენტების კოროზია და დეფორმაცია		50	ალათების და ჩარჩოს შეკეთება უვარგისი ელემენტების შეცვლით 30%-მდე

ფანჯრის ბლოკის ელემენტების კოროზია და დეფორმაცია		60	ალათების და ჩარჩოს შეკეთება უვარგისი ელემენტების შეცვლით 50%-მდე
ფანჯრის ჩარჩოს და ალათების მნიშვნელოვანი კოროზია და რღვევა		70	კაპიტანური შეკეთება ან ფანჯრის ბლოკის სრული შეცვლა
ფანჯრის ჩარჩოს და ალათების მასიური კოროზია და რღვევა		80	ფანჯრის ბლოკის სრული შეცვლა
7.3 ხის კარის ბლოკი			
მცირე ზედაპირული ბზარები ჩარჩოს კედელთან და ტიხრებთან შეუღლების ადგილებში		10	შეუღლების ადგილების ჩერთვა, ბზარების შეკეთება
ბზარები ჩარჩოს კედელთან შეუღლების ადგილებში, კარის ალათების გახეხილობა, ხვრელები მისახურ ფარში		20	შეუღლების ადგილების ჩერთვა, დამატებითი ზესადების მოწყობა
კარების ალათების ჯდომა, სიმჭიდროვის დარღვევა მისახურ ფარის პერიმეტრზე, ფურნიურის დაზიანება ან არარსებობა, კარის ჩარჩო გადახრილი, თამასები დაზიანებული		30	ალათების შეკეთება, გამაგრება, აღდგენა ახალი მასალის გამოყენებით 30%-მდე
კარების ალათების ჯდომა, სიმჭიდროვის დარღვევა მისახურ ფარის პერიმეტრზე, ფურნიურის დაზიანება ან არარსებობა, კარის ჩარჩო გადახრილი, თამასები დაზიანებული		40	ალათების შეკეთება, გამაგრება, აღდგენა ახალი მასალის გამოყენებით 50%-მდე
კარის ჩარჩოს ადგილ-ადგილ დაზიანება უმნიშვნელოთ		50	კარის ჩარჩოს და ალათების შეკეთება,

მპალით, თამასის ნაწილობრივი არარსებობა, კარის ფრთის სარტყელების დაზიანება			დაზიანებული ადგილების შეცვლა
კარის ჩარჩოს ადგილ-ადგილ დაზიანება მპალით, თამასის ნაწილობრივი არარსებობა, კარის ფრთის სარტყელების დაზიანება		60	კარის ჩარჩოს და ალათების შეკეთება, დაზიანებული ადგილების შეცვლა
კარის ჩარჩო და ალათები მორყეული, მნიშვნელოვნანი დაზიანება მპალით და ყოჭოთი		70	კაპიტალური შეკეთება ან კარის ბლოკის სრული შეცვლა
კარის ჩარჩო და ალათები მორყეული, სრული დაზიანება მპალით და ყოჭოთი		80	კარის ბლოკის სრული შეცვლა
7.4 ლითონის კარის ბლოკი			
უმნიშვნელო ზზარები ჩარჩოს კედელთან შეუღლების ადგილებში, მომჭიდრობელი შუასადების გაცვეთა ან არარსებობა		10	მომჭიდრობელი შუასადების აღდგენა
უმნიშვნელო ზზარევი ჩარჩოს კედელთან შეუღლების ადგილებში, მომჭიდრობელი შუასადების გაცვეთა ან არარსებობა, ზზარები მინებში ან მათი არარსებობა, კარის დეკორატიული ელემენტების დაზიანება		20	მომჭიდრობელი შუასადების აღდგენა. დეკორატიული ელემენტების შეცვლა 30%-მდე ახალი მასალის გამოყენებით
კარის ბლოკების ფურნიტურა ნაწილობრივ დაზიანებული ან გაუმართავია. კარის ჩარჩო, თამასები და სარტყელები დაზიანებული და გადახრილი		30	კარის ჩარჩოს და ალათების შეკეთება, შეუღლების კვანძების გამაგრება, ფურნიტურის

			შეცვლა ახლით 30%-მდე
კარის ბლოკების ფუნქტურა ნაწილობრივ დაზიანებული ან გაუმართავია. კარის ჩარჩო, თამასები და სარტყელები დაზიანებული და გადახრილი		40	კარის ჩარჩოს და ალათების შეკეთება, შეუღლების კვანძების გამაგრება, ფუნქტურის შეცვლა ახლით 50%-მდე
კარის ბლოკის ელემენტების ალაგ-ალაგ კოროზია და დეფორმაცია		50	კარის ალათების და ჩარჩოს შეკეთება უვარგისი ელემენტების შეცვლით 30%-მდე
კარის ბლოკის ელემენტების ალაგ-ალაგ კოროზია და დეფორმაცია		60	კარის ალათების და ჩარჩოს შეკეთება უვარგისი ელემენტების შეცვლით 50%-მდე
კარის ჩარჩოს და ალათების მნიშვნელოვანი კოროზია და რღვევა		70	კაპიტანური შეკეთება ან კარის ბლოკის სრული შეცვლა
კარის ჩარჩოს და ალათების მასიური კოროზია და რღვევა		80	კარის ბლოკის სრული შეცვლა

8. მოსახვის სამუშაოები

დაზიანების ნიშნები	რაოდენობრივი შეფასება	ფიზიკური დაზიანება %	ჩასატარებელი სამუშაოების სავარაუდო ნუსხა
--------------------	-----------------------	----------------------	--

8.1 შელესვა			
ბეწვისებური ცალკეული ბზარეები, ადგი-ადგილ ახლეჩა		10	ცალკეული ადგილების წაგლესვა
ცალკეული ბზარეები, მცირე ამოტეხვები ზედაპირული ფენის აშრეება		20	დაზიანებული ზედაპირის წაგლესვა, ამოტეხვების შეკეთება
შელესვის ჩამორჩენა, ამოტეხილი ადგილები არანაკლებ 1კვ.მ-ზე 5%-სა ზედაპირის ფართის		30	დაზიანებული ადგილების შელესვის შეკეთება
შელესვის ჩამოყრა და ამობერვა სათავსოს ზედაპირის 25%-ზე დარაუმეტეს 10კვ.მ-სა		40	შელესვის შეკეთება ზედაპირის მომზადებით
შელესვის ჩამოყრა და ამობერვა სათავსოს ზედაპირის 50%-ზე ფართით 10კვ.მ-ზე მეტი		50	შელესვის შეკეთება ზედაპირის მომზადებით
შელესვის ჩამოყრა და ამობერვა დიდი მასივებით საერთო ფართის 50%-ზე მეტი. ზონდაჟიდ შემოწმების შემთხვევაში იოლათ იყრება და მრტევადია ხელის შეხებით		60	შელესვის სრული შეცვლა, ზედაპირის მომზადების გარეშე
მასიურად შელესვის ფენის აშრეება, საფუძვლის დაზიანება		70	შელესვის სრული შეცვლა, საფუძვლის მომზადებით
მასიურად შელესვის ფენის ჩამოყრა, საფუძვლის დაზიანება-ჩამოყრა		80	შელესვის სრული შეცვლა, საფუძვლის მომზადებით (ბადე, კარკასი და სხვა)
8.2 წყალ-ემულსიური საღებავით დაფარვა			

ერთეული ადგილობრივი ბენჯისებური ცალკეული ბზარები შეღებილ ზედაპირზე		10	-
ერთეული ადგილობრივი ბენჯისებური ცალკეული ბზარევი ჭერის და კედლების შეუღლების ადგილებში		20	-
შეღებილი ზედაპირის ალაგ-ალაგ დაბინძურება და ფერის შეცვლა		30	ზედაპირის ჩამორეცხვა, შეღებვა ერთი ფენა
შეღებილი ზედაპირის ალაგ-ალაგ დაბინძურება და ფერის შეცვლა, ცალკეულ ადგილებში დაზიანებულია		40	ზედაპირის ჩამორეცხვა, შეღებვა ერთი ფენა
შეღებილი ფენის დასკდომა, დაბინძურება		50	ზედაპირის ჩამორეცხვა, ცალკეული ადგილების შეფითხნა 10%-მდე, შეღებვა 2 ფენა
შეღებილი ფენის დასკდომა, დაბინძურება, ადგილებში აშრევა და ამობერვა		60	ზედაპირის ჩამორეცხვა, ცალკეული ადგილების შეფითხნა 10%-მდე, შეღებვა 2 ფენა
გაჟონვის კვალი, ჟანგი, ლაქებო, აშრევა, ბზარები, ამობერვა და შეღებილი ფენის და შეფითხვის ჩამოყრა		70	სრული შეღებვა ზედაპირის მომზადებით
ზედაპირზე ღრმა ბზრები, ნაკარები და ამოტეხვები, გაჟონვის კვალი, ჟანგი, ლაქები, აშრევა, ამობერვა და		80	სრული შეღებვა ზედაპირის მომზადებით

შეღებილი ფენის და შეფითხვის ჩამოყრა			
8.3 ზეთოვანი საღებავით დაფარვა			
ერთეული ადგილობრივი ნაკაწრი		10	
ერთეული ადგილობრივი ნაკაწრი და შეღებილი ფენის დაზიანება		20	
შეღებილი ზედაპირის დაბინძურება და ფერის შეცვლა, ლაქები		30	ზედაპირის ჩამორეცხვა, შეღებვა ერთი ფენა
შეღებილი ზედაპირის დაბინძურება და ფერის შეცვლა, ლაქები, ნაჟონი		40	ზედაპირის ჩამორეცხვა, შეღებვა ერთი ფენა
ნესტიანი ლაქები, აშრევება, ამობერვა, ადგილებში საღებავის და შეფითხვის 10%-მდე ზედაპირის ფართის		50	დაზიანებული ზედაპირის დამუშავება და შეღებვა 2 ჯერ, მთლიანათ ფართის ერთხელ
ნესტიანი ლაქები, აშრევება, ამობერვა, ადგილებში საღებავის და შეფითხვის 20%-მდე ზედაპირის ფართის		60	დაზიანებული ზედაპირის დამუშავება და შეღებვა 2 ჯერ, მთლიანათ ფართის ერთხელ
მასიურად ლაქები, აშრევება, ამობერვა		70	სრული შეღებვა ზედაპირის მომზადებით
მასიურად ლაქები, აშრევება, ამობერვა, შეღებილი ფენის ჩამოყრა შეფითხვის ფენასთან ერთათ		80	სრული შეღებვა ზედაპირის მომზადებით

8.4 შპალერით მოსახვა			
წიბოების ადგილობრივი დაზიანება		10	წიბოების შეწებება
წიბოებში სპალერის გადაწევა და ადგილობრივი დაზიანება		20	წიბოების შეწებება
ბზარები, დაბინძურება და შპალერის ნახატის უფერობა		30	ცალკეული ადგილების შეწეპება
ბზარები, დაბინძურება და ჩახევეები კუთხეებში, ელ. ხელსაწყოების, კარ-ფანჯრის ბლოკების, შპალერის ნახატის უფერობა		40	ცალკეული ადგილების შეწეპება
შპალერის დაბინძურება და გახუნვა ფართის 30%-მდე, ზედაპირიდან დაშორება		50	შპალერის გაკვრა საფუძვლის მომზადების გარეშე
შპალერის დაბინძურება და გახუნვა ფართის 50%-მდე, ზედაპირიდან დაშორება		60	შპალერის გაკვრა საფუძვლის მომზადების გარეშე
შპალერში ბზარები, გახუნვა, ატკეჩები, შპალერის ამოხევა საფუძვლიდან		70	შპალერის გაკვრა საფუძვლის ნაწილობრივი შეკეთებით
მასიურად შპალერში ბზარები, გახუნვა, ამოხევა საფუძვლიდან მთელ ფართზე		80	სრული შეღებვა საფუძვლის მომზადებით
8.5 კედლების კერამიკური ფილები			
ცალკეული მცირე ბზარევი და ამოტეხვები ფილებში	დაზიანების ფართის 10%-მდე	10	ცალკეული ფილების შეცვლა
ცალკეული მცირე ამოტეხვები და ბზარევი ფილებში	დაზიანების ფართის 20%-მდე	20	ცალკეული ფილების შეცვლა

ცალკეული ფილების ამოვარდნა (არარსებობა), ცალკეული ადგილების ამობერვები	დაზიანების ფართის 30%-მდე	30	ფილების მონაკვეთების გადაწყობა-შეცვლა 10ც-მდე ფილა ერთ ადგილას
ცალკეული ფილების ამოვარდნა (არარსებობა), ცალკეული ადგილების ამობერვები	დაზიანების ფართის 40%-მდე	40	ფილების მონაკვეთების გადაწყობა-შეცვლა 10ც-ზე მეტი ფილა ერთ ადგილას
მონაკვეთებში ფილების არარსებობა 50%-მდე ფართზე		50	ფილების შეცვლა 25%-მდე არსებული ფილების გამოყენებით
მონაკვეთებში ფილების არარსებობა, 50%-მდე ფართზე, 50%-ზე მეტი ფართის ფილების არამჭიდროთ მიკვრა კედელზე		60	ფილების გადაწყობა, შეცვლა არსებული ვარგისიანი ფილების გამოყენებით
ფილების მასიური არარსებობა 50%-ზე მეტი ფილები იოლად იხსნება, საფუძვლის ხსნარი დარღვეულია-მომლილია		70	ფილების სრული შეცვლა, საფუძვლის აღდგენით
ფილების მასიური არარსებობა, ფილები იოლად იხსნება, საფუძვლის ხსნარი დარღვეულია-მომლილია		80	ფილების სრული შეცვლა, საფუძვლის აღდგენით

9. სანტექნიკური სამუშაოები

დაზიანების ნიშნები	რაოდენობრივი შეფასება	ფიზიკური დაზიანება %	ჩასატარებელი სამუშაოების სავარაუდო ნუსხა
--------------------	-----------------------	----------------------	--

9.1 წყალმომარაგების და კანალიზაციის სისტემა			
ონკანების, ვენტილების შუასადებების მოსუსტება-წყლის წვეთოვანი მოდინება, ლითონის მილების შეღებვის დაზიანება		10	კვანძის რეგულირება, მილების შეკეთება
ონკანების, ვენტილების შუასადებების დაზიანება-წყლის წვეთოვანი მოდინება, წყლის დენა უნიტაზის ავზებში		20	შუასადებების შეცვლა, უნიტაზის ჩამოსარეცხი ავზების შეკეთება
წყლის წვეთოვანი დინება კვანძებში და ონკანებში, ცალკეული დაზიანებები მილსადენში, ლითონის მილსადენის დაზიანება ჟანგით, წყლის დინება 10%-მდე სამკვანძის ხელსაწყოებში		30	ონკანების და ჩამკეთი კვანძების ნაწილობრივი შეცვლა, მილსადენის ცალკეული მონაკვეთების შეცვლა, მილსადენების შეღებვა
წყლის წვეთოვანი დინება კვანძებში და ონკანებში, ცალკეული დაზიანებები მილსადენში, ლითონის მილსადენის დაზიანება ჟანგით, წყლის დინება 20%-მდე სამკვანძის ხელსაწყოებში		40	ონკანების და ჩამკეთი კვანძების ნაწილობრივი შეცვლა, მილსადენის ცალკეული მონაკვეთების შეცვლა მილსადენების შეღებვა
სანტექნიკური არმატურის და მოწყობილობის მოშლა (40%-მდე), ადრეული შეკეტების კვალი (ხამუტები, შედუღება, ცალკეული მონაკვეთების შეცვლა), ლითონის მილების მნიშვნელოვანი კოროზია		50	ჩამკეთი არმატურის შეცვლა, ცალკეული მონაკვეთების შეცვლა

სანტექნიკური არმატურის და მოწყობილობის მოშლა (30%-მდე), ადრეული შეკვებების კვალი (ხამუტები, შედუღება, ცალკეული მონაკვეთების შეცვლა), ლითონის მიღების მნიშვნელობანი კოროზია, ჩანრეცხი ავზის დაზიანება 20%-მდე		60	ჩამკვეტი არმატურის შეცვლა, ცალკეული მონაკვეთების შეცვლა, დაზიანებული ჩამრეცხი ავზის შეცვლა
სისტემის მნიშვნელოვანი დარღვევა, ჩამკვეტი არმატურის გამოსვლა წყობიდან, ცალულის დიდი რაოდენობა, მილგაყვანილობის მონაკვეთების მნიშვნელოვანად შეცვლის კვალი, სისტემის ელემენტების ძლიერე კოროზია		70	სისტემის სრული შეცვლა
სისტემის სრული დარღვევა, ჩამკვეტი არმატურის გამოსვლა წყობიდან, ცალულის დიდი რაოდენობა, მილგაყვანილობის მონაკვეთების დიდი რაოდენობით შეცვლის კვალი, სისტემის ელემენტების ძლიერე კოროზია		80	სისტემის სრული შეცვლა

10. ელექტროგაყვანილობა

დაზიანების ნიშნები	რაოდენობრივი შეფასება	ფიზიკური დაზიანება %	ჩასატარებელი სამუშაოების სავარაუდო ნუსხა
10.1 ელექტრომოწყობილობის სისტემა			

ხელსაწყოს მიერთების კვანძების მოსუსტება, ზედაპირის უმნიშვნელო დაზიანება		10	კვანძის რეგულირება-შემჭიდროება
ცალკეული ხელსაწყოების (როზეტები, ჩამრთველები) არარსებობა, ლითონის კარადების ზედაპირის კოროზიის კვალი		20	ნაკლული ხელსაწყოების დაყენება, კარადების ზედაპირის შეკეთება
გარე და შიდა ქსელების ცალკეული ადგილების იზოლიაციის დაზიანება, სადენების მონალვეთების მოშიშვლება		30	ცალკეული მონაკვეთების შეცვლა
ცალკეული ხელსაწყოების და მოწყობილობის არარსებობა, ადრეული შეკეთების კვალი გამანაწილებელ მოწყობილობაში		40	მონაკვეთების შეცვლა, გამანაწილებელი მოწყობილობის შეკეთება
სადენების იზოლიაციის ელასტიურის სრული დაკარგვა, შიდა და მაგისტრალური ქსელების მნიშვნელოვანი დაზიანება, ადგიური მნიშვნელობის შეკეთების კვალი გამანაწილებელ მოწყობილობაში		50	ქსელების ცალკეული მონაკვეთების შეცვლა
სადენების დაზიანება, ზესადებების არსებობა, შიდა და მაგისტრალური ქსელების მნიშვნელოვანი დაზიანება, ადგიური მნიშვნელობის შეკეთების კვალი, ზესადებების არსებობა გამანაწილებელ მოწყობილობაში		60	მონაკვეთების შეცვლა, გამანაწილებელი მოწყობილობის შეკეთება, შიდა გაყვანილობის შეცვლა

სისტემის გაუმართაობა: სადენების, ფარების და მოწყობილობის, გამანაწილებელ მოწყობილობაში გაუმართაობა, მოწყობილობის არარსებობა		70	სისტემის სრული შეცვლა
სისტემის სრული დაზიანება და გაუმართაობა, დაზიანება გამანაწილებელ ფარებში, დიდი შეკეთების კვალი		80	სისტემის სრული შეცვლა

11. სხვადასხვა სამუშაოები

დაზიანების ნიშნები	რაოდენობრივი შეფასება	ფიზიკური დაზიანება %	ჩასატარებელი სამუშაოების სავარაუდო ნუსხა
11.1 აივნები, საჩეხი			
ლითონის შემოსვის დაჟანგვა		10	ზედაპირის გაწმენდა- დამუშავება, შეღებვა
ლითონის შემოსვის მცირე დაზიანებები		20	ლითონის შემოსვის და სამაგრების შეკეთება
ფილის ქვედა ზედაპირზე და კედლებზე ფილებთან შეუღლების ადგილებში დანესტიანების კვალი	დაზიანება 20%-მდე ფართზე	30	ჰიდროიზოლაციის შეცვლა, წყალსარინის შეცვლა
ფილის ქვედა ზედაპირზე ჟანგის ლაწები, დაჟონვის ადგილები და ბზარები. ცემენტის ზედაპირის და ჰიდროიზოლაციის დაზიანება	დაზიანება 20%-მდე ფართზე. ფილის გადახრა 1% ნალკები.	40	ჰიდროიზოლაციის შეცვლა, ცემენტის ხსნარით მოჭიმვა. წყალსარინის შეცვლა

	ბზარები 1მმ-დე		
გაჟონვები, დამცავი ფენის დარღვევა, არმატურის გაშიშვლება	ბზარის სიგანე 2მმ-მდე	50	ფილების და გონსოლების გაძლიერება, ჰიდროიზოლაციის შეცვლა
გაჟონვები, დამცავი ფენის დაზიანება ლითონის მზიდი კონსტრუქციების კოროზია (კონსოლები, კრონშტეინები და საკიდები). ბზარები ფილებში	დაზიანების ფართი 50%-მდე	60	ფილების და გონსოლების გაძლიერება, ჰიდროიზოლაციის შეცვლა
ფილის გადახრა, დიდი ბზარები	ფილის გაღუნვა სიგრძის 1/150-ზე მეტი. ბზარები 2მმ-ზე მეტი	70	კონსტრუქციის დაშლა, საჩეხის დამოცვლა
ფილის გადახრა, დიდი ბზარები, მონგრეული მონაკვეთები, შეღობვის დაშლა		80	კონსტრუქციის დაშლა, საჩეხის დამოცვლა

დანართი 20. შენობების კლასიფიკაცია და მათი გამოსადეგობის ვადა (ასაკი)

	შენობათა ჯგუფების, მათი ძირითადი კონსტრუქციული ელემენტების დასახელება	შენობის გამოსადეგობის ვადა (ასაკი-წელი)
1.	ქვის განსაკუთრებულად კაპიტალური შენობები, ქვის და რკინაბეტონის კარკასით, კედლები ქვის (აგურის), მსხვილბლოკური, გადახურვები რ/ბეტონის.	150
2.	ქვის შენობები, საძირკვლები ქვის და ბეტონის, კედლები ქვის (აგურის), მსხვილბლოკური და მსხვილპანელობანი, გადახურვები რკინაბეტონის ან შერეული (ხის ან	125

	რკინაბეტონის), ლითონის კოჭებზე დაყრდნობილი ქვის კამარები.	
3.	აგურის ხუთსართულიანი სახლები (აშენებული 1955-70წწ)	100
4.	”ხრუშჩოვკები” პანელოვანი (აშენებული 1960-70წწ)	60
5.	პანელოვანი და ბლოკური 9-16 სართულიანი სახლები (აშენებული 1965-90წწ)	100
6.	თანამედროვე რ/ბეტონის მონოლითური სახლები აგურის კედლების შევსებით (აშენებული 1990-მან დღემდე)	130
7.	თანამედროვე პანელური სახლები (აშემენული 1990-დან დღემდე)	120
8.	ქვის, დაბალსართულიანი შემსუბუქებული, საძირკვლები-ქვისა და ბეტონის, კედლები-აგურის, პემზობეტონის და ბეტონის წვრილი ბლოკით, გადახურვები ხის, რ/ბეტონის ან ლითონის კოჭებზე დაყრდნობილი ქვის კამარებზე	100
9.	ტიპიური პრიექტების სამოქალაქო და საწარმოო შენობები ბეტონის და რკინაბეტონის ამაკრები ნაკეთობებისაგან	60
10.	ხის მორისა და ძელისა, შერეული, ალიზის, საძირკველი-ლენტური ყორექვის, კედლები-მორისა ან შერეული (აგურის და ხის)	50
11.	შენობები ასაწყობ-ფარისებრი, კარკასული, ალიზის, ტკეპნილი თიხის, საძირკვლები- ყორე-ბეტონის დგარებზე, ხის ბოკონებზე, კედლები-კარკასული ტკეპნილი და სხვა, გადახურული ხის	30
12.	კარკასუკ –პანელოვანი ლითონის ან ხის კარკასით შემოღობილი ლითონის პროფილირებული ფურცლით, სენდვიჩპანელებით	20
13.	მსუბუქი შენობები, ხის, ლითონის და მეტალოპლასტიკის პავილიონები, კვების ობიექტები	15
14.	გადასატანი შენობები ფარდულები, კარავები ლითონის, მეტალოპლასტმასის და ხე-ლითონის მასალის	10

დანართი 21. ადმინისტრაციული ერთეულების სატრანსპორტო ხარჯების ზონები

სახელწოდება	ადმინისტრაციული ცენტრი	ზონა	სახელწოდება	ადმინისტრაციული ცენტრი	ზონა
აბაშის მუნიციპალიტეტი	აბაშა	III	მესტიის მუნიციპალიტეტი	მესტია	VI
ადიგენის მუნიციპალიტეტი	ადიგენი	V	მცხეთა	მცხეთა	II
ამბროლაური	ამბროლაური	IV	მცხეთის მუნიციპალიტეტი	მცხეთა	II
ამბროლაურის მუნიციპალიტეტი	ამბროლაური	V	ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტი	ნინოწმინდა	V
ასპინძის მუნიციპალიტეტი	ასპინძა	IV	ოზურგეთი	ოზურგეთი	II
ახალგორის მუნიციპალიტეტი	ახალგორი	II	ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი	ოზურგეთი	II
ახალქალაქის მუნიციპალიტეტი	ახალქალაქი	V	ონის მუნიციპალიტეტი	ონი	V
ახალციხე	ახალციხე	III	რუსთავი	რუსთავი	I
ახალციხის მუნიციპალიტეტი	ახალციხე	III	საგარეჯოს მუნიციპალიტეტი	საგარეჯო	II
ახმეტის მუნიციპალიტეტი	ახმეტა	IV	სამტრედიის მუნიციპალიტეტი	სამტრედია	II
ბათუმი	ბათუმი	I	საჩხერის მუნიციპალიტეტი	საჩხერე	III
ბაღდათის მუნიციპალიტეტი	ბაღდათი	III	სენაკის მუნიციპალიტეტი	სენაკი	III
ბოლნისის მუნიციპალიტეტი	ბოლნისი	II	სიღნაღის მუნიციპალიტეტი	სიღნაღი	III
ბორჯომის მუნიციპალიტეტი	ბორჯომი	III	ტყიბულის მუნიციპალიტეტი	ტყიბული	III
გარდაბნის მუნიციპალიტეტი	გარდაბანი	II	ფოთი	ფოთი	II
გორი	გორი	II	ქარელის მუნიციპალიტეტი	ქარელი	II
გორის მუნიციპალიტეტი	გორი	II	ქედის მუნიციპალიტეტი	ქედი	III
გურჯაანის მუნიციპალიტეტი	გურჯაანი	III	ქობულეთის მუნიციპალიტეტი	ქობულეთი	II
დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტი	დედოფლისწყარო	IV	ქუთაისი	ქუთაისი	I
დმანისის მუნიციპალიტეტი	დმანისი	III	ქურთის მუნიციპალიტეტი		II
დუშეთის მუნიციპალიტეტი	დუშეთი	IV	ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი	სტეფანწმინდა	V
ერედვის მუნიციპალიტეტი	ერედვი		ყვარლის მუნიციპალიტეტი	ყვარელი	IV

ვანის მუნიციპალიტეტი	ვანი	II	შუახევის მუნიციპალიტეტი	შუახევი	IV
ზესტაფონის მუნიციპალიტეტი	ზესტაფონი	II	ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტი	ჩოხატაური	III
ზუგდიდი	ზუგდიდი	III	ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტი	ჩხოროწყუ	III
ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი	ზუგდიდი	III	ცაგერის მუნიციპალიტეტი	ცაგერი	IV
თბილისი	თბილისი	I	წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი	წალენჯიხა	III
თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტი	თეთრიწყარო	III	წალკის მუნიციპალიტეტი	წალკა	IV
თელავი	თელავი	IV	წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი	წყალტუბო	II
თელავის მუნიციპალიტეტი	თელავი	IV	ჭიათურის მუნიციპალიტეტი	ჭიათურა	III
თერჯოლის მუნიციპალიტეტი	თერჯოლა	II	ხარაგაულის მუნიციპალიტეტი	ხარაგაული	IV
თიანეთის მუნიციპალიტეტი	თიანეთი	IV	ხაშურის მუნიციპალიტეტი	ხაშური	II
თიღვის მუნიციპალიტეტი	ავნევი	II	ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტი	ხელვაჩაური	II
კასპის მუნიციპალიტეტი	კასპი	II	ხობის მუნიციპალიტეტი	ხობი	III
ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტი	ლაგოდეხი	V	ხონის მუნიციპალიტეტი	ხონი	III
ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი	ლანჩხუთი	II	ხულოს მუნიციპალიტეტი	ხულო	V
ლენტეხის მუნიციპალიტეტი	ლენტეხი	V	ჯავის მუნიციპალიტეტი	ჯავა	V
მარნეულის მუნიციპალიტეტი	მარნეული	II	გაგრის მუნიციპალიტეტი		
მარტვილის მუნიციპალიტეტი	მარტვილი	III	გულრიფშის მუნიციპალიტეტი		
გუდაუთას მუნიციპალიტეტი			სოხუმი		
ცხინვალი			ოჩამჩირეს მუნიციპალიტეტი		
			გალის მუნიციპალიტეტი		
			ტყვარჩელის მუნიციპალიტეტი		

დანართი 22. შენობის 1კვ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

ჯგუფი 1. საცხოვრებელი სახლები:

1.1 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები.

1.1.1 სხვილპანელოვანი 8-9 სართულიანი სახლები (“ღვოვის” და “მოსკოვის” პროექტები);

1.1.2 კარკასულ-პანელოვანი 14-16 სართულიანი სახლები;

1.1.3 თანამედროვე მრავალსართულიანი სახლები (მონოლითური რ/ბეტონის კარკასი შევსება ბლოკით).

შენობის 1კვ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	განზომილების ერთეული	1.1.1 სხვილპანელოვანი 8-9 სართ.	1.1.2 კარკასო-პანელოვ. 14-16 სართ	1.1.3 მრავალსართულიანი მონოლითური სახლი	ღირებულება (ლარი)			
						ერთეულის	1.1.1 სხვილპანელოვანი 8-9 სართ	1.1.2 კარკასო-პანელოვ. 14-16 სართ	1.1.3 მრავალსართულიანი მონოლითური სახლი
1	I. მასალების ღირებულება არმატურა ა-I, ა-III	ტ	0.0546	0.0899	0.0878	1540	84.0	138.5	135.2

2	ლითონის პროფილი CT-3	ტ	0.0033	0.0033	0.0022	1740	5.8	5.7	3.8
3	ცემენტი მ-400	ტ	0.046	0.034	0.061	162	7.5	5.6	9.9
4	მონოლითური რ/ბეტონი	მ3	0.091	0.416	0.692	156	14.2	64.9	108.0
5	მონოლითური ბეტონი	მ3	0.090	0.095	0.070	115	10.4	10.9	8.1
6	ანაკრები რ/ბეტონის კონსტრუქცია	მ3	0.668	0.293	0.423	260	173.7	76.2	110.0
7	ბეტონის ბლოკი 40X20X20 სმ	ც	0	0	0	1.0	0.0	0.0	0.0
8	დახერხილი ხის მასალა	მ3	0.079	0.067	0.074	520	41.1	34.8	38.5
9	მერქანბურბუმელობანი და დსპ-ს ფილები	მ2	0.816	0.591	1.165	7.9	6.4	4.7	9.2
10	თაბაშირმუყაოს მოსაპირკეთებელი ფილები	მ2	0	0	0.064	4.0	0.0	0.0	0.3
11	სენდვიჩ-პანელი	მ2	0	0	0	55	0.0	0.0	0.0
12	ფანერა	მ2	0.124	0	0	8.7	1.1	0.0	0.0
13	პარკეტი ლამინირებული	მ2	0.450	0.569	0.700	22	9.9	12.5	15.4
14	ლინოლიუმი	მ2	0.493	0.383	0.243	15	7.4	5.7	3.6
15	სუფთა იატაკის ფიცარი	მ3	0	0	0	600	0.0	0.0	0.0
16	მეტლახის (კერამიკური) იატაკის ფილები	მ2	0.176	0.084	0.091	20	3.5	1.7	1.8
17	კერამიკური კედლების ფილები	მ2	0.199	0.048	0.033	22	4.4	1.1	0.7

18	მილები: წყალსადენის	გ.მ	0.978	1.310	1.229	5.4	5.3	7.1	6.6
19	მილები კანალიზაციის	გ.მ	0.391	0.208	0.129	5.9	2.3	1.2	0.8
20	ნავთომბითუმი (ბიტუმი)	ტ	0.010	0.005	0.008	995	9.9	5.1	7.6
21	ჰიდროსაიზოლიაციო რულონური მასალა	მ2	2.080	1.330	1.740	3.1	6.4	4.1	5.4
22	ლითონის ფურცლოვანი ლითონი (სახურავის და სხვა)	მ2	0	0	0	13	0.0	0.0	0.0
23	სპორტული მოედნის საფარი	მ2	0	0	0	39	0.0	0.0	0.0
24	სადებავი მასალები	კმ	0.598	0.743	0.729	4.6	2.8	3.4	3.4
25	კარის ბლოკი	მ2	0.286	0.307	0.34	110	31.5	33.8	37.4
26	ფანჯრის ბლოკი	მ2	0.161	0.104	0.154	105	16.9	10.9	16.2
27	ალუმინის ვიტრაჟევი და ნაკეთობა	მ2	0	0	0	270	0.0	0.0	0.0
28	აგური	1000ც	0.007	0.007	0.021	400	2.8	2.8	8.4
29	გაჯი	ტ	0.02	0.004	0.008	72	1.4	0.3	0.6
30	ღორღი	მ3	0.342	0.168	0.203	17	5.8	2.9	3.5
31	ქვიშა	მ3	0.139	0.103	0.184	25	3.5	2.6	4.6
32	ყორე ქვა	მ3	0.003	0.024	0	42	0.1	1.0	0.0
33	მინერალური ზამბა (პენოპლასტი)	მ3	0.012	0.034	0.041	47	0.6	1.6	1.9
34	სანტექნიკური მოწყობილობა	ც	0.062	0.061	0.076	120	7.4	7.3	9.1

35	ელექტროსადენი	გ.მ	2.24	2.08	2.04	1.45	3.2	3.0	3.0
	ჯამი:								
	I. მასალა (საერთო ღირებულების ხვედრითი წილი კ=0.587)						469	449	553
	II. შრომის დანახარჯების (ხელფასის ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0.094)						75.2	72.0	88.5
	III. სამშენებლო მექანიზმები (ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0.032)						26	24	30
	IV. ზედნადები ხარჯების ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში 10% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი კ=0.071)						57	54	67
	V. მოგება 8% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი კ=0.063)						50	48	59
	VI. გადასახი დამატებით ღირებულებაზე 18% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი კ=0.153)						122	117	144
	შენობის 1კვ.მ ღირებულება დამატებითი ღირებულებით						800	766	942

საცხოვრებელი სახლების (1.1.1; 1.1.2; 1.1.3) კონსტრუქციული და არქიტექტურული ელემენტების ხვედრითი წილი საერთო მოცულობაში (%)

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	1.1.1 სხვილპანელოვანი 8-9 სართ.	1.1.2 კარკასო- პანელო ვ. 14-16 სართ	1.1.3 მრავალსართულიანი მონოლითური სახლი
1	სამირკვლები	5	5	4
2	ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები) რიგები	0	28	31
3	კედლები, ტიხრები	38	19	15
4	გადახურვა და კიბის კოსტრუქცია	11	12	13
5	სახურავის (საფარი) კონსტრუქცია, ბურული	4	2	3
6	იატაკი	8	6	6
7	ლიობები, ფანჯრები და კარები	12	9	9
8	მოსახვის სამუშაოები	5	7	8
9	სანტექნიკური სამუშაოები	7	6	5
10	ელექტროგაყვანილობა	6	4	4
11	სხვადასხვა სამუშაოები	4	2	2
12	სულ	100	100	100

1.1.4 3-4 სართულიანი აგურის სახლები "სტალინური" ტიპის);

1.1.5 მსხვილბლოკური 4-5 სართულიანი სახლები ("ხრუმჩოვკა"-ის ტიპის);

1.1.6 გაუმჯობესებული მხვილბლოკური სახლი 7-8 სართულიანი ("ხრუმჩოვკა"-ს ტიპის);

1.1.7 მსხვილბლოკური სახლები 9-10 სართულიანი ("ჩეხური", "ვედძისი"-ის ტიპის)

შენობის 1კვ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	განზომილების ერთეული	1.1.4 3-4 სართ. აგურის სახლები "სტალინური" ტიპის	1.1.5 მსხვილბლოკური 4-5 სართულიანი	1.1.6 გაუმჯობესებული მხვილბლოკური სახლი 7-8 სართ)	1.1.7 მსხვილბლოკური სახლები 9-10 სართულიანი	ღირებულება (ლარი)				
							ერთეულის	1.1.4 3-4 სართ. აგურის სახლები "სტალინური" ტიპის	1.1.5 მსხვილბლოკური 4-5 სართულიანი სახლები	1.1.6 გაუმჯობესებული მხვილბლოკური სახლი 7-8 სართ	1.1.7 მსხვილბლოკური სახლები 9-10 სართულიანი
1	I. მასალების ღირებულება არმატურა ა-I, ა-III	ტ	0.0333	0.0583	0.0647	0.0351	1540	51.2	89.7	99.6	54.0
2	ლითონის პროფილი CT-3	ტ	0.0022	0.0016	0.0094	0.0062	1740	3.8	2.8	16.3	10.8
3	ცემენტი მ-400	ტ	0.150	0.026	0.036	0.025	162	24.2	4.1	5.8	4.0

4	მონოლითური რ/ბეტონი	მ3	0.101	0.105	0.241	0.125	156	15.8	16.4	37.6	19.5
5	მონოლითური ბეტონი	მ3	0.217	0.085	0.095	0.057	115	25.0	9.8	10.9	6.6
6	ანაკრები რ/ბეტონის კონსტრუქცია	მ3	0.39	0.866	0.512	0.805	260	101.4	225.2	133.1	209.3
7	ბეტონის ბლოკი 40X20X20 სმ	ც	0	0	0	0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	დახერხილი ხის მასალა	მ3	0.079	0.065	0.097	0.058	520	41.1	33.8	50.4	30.2
9	მერქანბურბუშელოზანი და დსპ-ს ფილები	მ2	0.735	0.841	1.298	1.543	7.9	5.8	6.6	10.3	12.2
10	თაბაშირმუყაოს მოსაპირკეთებელი ფილები	მ2	0	0	0.063	0	4.0	0.0	0.0	0.3	0.0
11	სენდვიჩ-პანელი	მ2	0	0	0	0	55	0.0	0.0	0.0	0.0
12	ფანერა	მ2	0.018	0.015	0.006	0	8.7	0.2	0.1	0.1	0.0
13	პარკეტი ლამინირებული	მ2	0.724	0.728	0.803	0.928	22	15.9	16.0	17.7	20.4
14	ლინოლიუმი	მ2	0.212	0.214	0.142	0.056	15	3.2	3.2	2.1	0.8
15	სუფთა იატაკის ფიცარი	მ3	0	0	0	0	600	0.0	0.0	0.0	0.0
16	მეტლახის (კერამიკური) იატაკის ფილები	მ2	0.078	0.078	0.091	0.191	20	1.6	1.6	1.8	3.8

17	კერამიკური კედლების ფილები	მ2	0.079	0.049	0.223	0.118	22	1.7	1.1	4.9	2.6
18	მილები: წყალსადენის	გ.მ	1.363	1.06	1.053	0.994	5.4	7.4	5.7	5.7	5.4
19	მილები კანალიზაციის	გ.მ	0.137	0.113	0.260	0.161	5.9	0.8	0.7	1.5	1.0
20	ნავთომბითუმი (ბიტუმი)	ტ	0.013	0.009	0.012	0.0104	995	12.9	9.0	11.5	10.4
21	ჰიდროსაიზოლიაციო რულონური მასალა	მ2	0.647	2.180	2.870	2.290	3.1	2.0	6.8	8.9	7.1
22	ლითონის ფურცლოვანი ლითონი (სახურავის და სხვა)	მ2	0.760	0	0	0	13	9.9	0.0	0.0	0.0
23	სპორტული მოედნის საფარი	მ2	0	0	0	0	39	37.0	0.0	0.0	0.0
24	საღებავი მასალები	კგ	0.816	0.72	0.449	1.238	4.6	3.8	3.3	2.1	5.7
25	კარის ბლოკი	მ2	0.369	0.271	0.309	0.251	110	40.6	29.8	34.0	27.6
26	ფანჯრის ბლოკი	მ2	0.123	0.135	0.153	0.114	105	12.9	14.2	16.1	12.0
27	ალუმინის ვიტრაჟევი და ნაკეთობა	მ2	0	0	0	0	270	0.0	0.0	0.0	0.0
28	აგური	1000ც	0.251	0.003	0.008	0.008	400	100.4	1.2	3.2	3.2
29	გაჯი	ტ	0.062	0.004	0.006	0.002	72	4.5	0.3	0.4	0.1
30	ღორღი	მ3	0.239	0.348	0.327	0.310	17	4.1	5.9	5.6	5.3
31	ქვიშა	მ3	0.449	0.077	0.108	0.074	25	11.2	1.9	2.7	1.9

32	ყორე ქვა	მ3	0.09	0.001	0	0	42	3.8	0.0	0.0	0.0
33	მინერალური ბამბა (პენოპლასტი)	მ3	0.048	0.013	0.03	0.019	47	2.3	0.6	1.4	0.9
34	სანტექნიკური მოწყობილობა	ც	0.124	0.073	0.1805	0.063	120	14.9	8.8	21.7	7.6
35	ელექტროსადენი	გ.მ	2.44	2.42	2.2	1.23	1.45	3.5	3.5	3.2	1.8
ჯამი:											
	I. მასალა (საერთო ღირებულების ხვედრითი წილი კ=0.577) (კ=0.587)							563	502	509	464
	II. შრომის დანახარჯების (ხელფასის ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0.115%)							112.1	80.4	81.5	74.3
	III. სამშენებლო მექანიზმები (ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0.021 (0.032))							20	27	28	25
	IV. ზედნადები ხარჯების ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში 10% (საერთო ღირებულებაში							69	61	62	56

ხვედრითი წილი - კ=0.071)										
V. მოგება 8% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი კ=0.063)							61	54	55	50
VI. გადასახი დამატებით ღირებულებაზე 18% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი კ=0.153)							149	131	133	121
შენობის 1კვ.მ ღირებულება დამატებითი ღირებულებით							975	856	867	790

საცხოვრებელი სახლების (1.1.4; 1.1.5; 1.1.6; 1.1.7) კონსტრუქციული და არქიტექტურული ელემენტების ხვედრითი წილი საერთო მოცულობაში (%)

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7
		3-4 სართ. აგურის სახლები	მსხვილბლოკური 4-5 სართულიანი	გაუმჯობესებული მხვილბლოკური სახლი 7-8 სართ)	მსხვილბლოკური სახლები 9-10 სართულიანი

		”სტალინური” ტიპის			
1	საძირკვლები	6	3	4	5
2	ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები) რიგეები	0	0	0	0
3	კედლები, ტიხრები	25	35	34	34
4	გადახურვა და კიბის კოსტრუქცია	12	11	13	12
5	სახურავის (საფარი) კონსტრუქცია, ბურული	4	4	7	4
6	იატაკი	8	8	12	11
7	ღიობები, ფანჯრები და კარები	14	12	11	11
8	მოსახვის სამუშაოები	15	10	6	6
9	სანტექნიკური სამუშაოები	7	7	5	8
10	ელექტროგაყვანილობა	6	6	5	6
11	სხვადასხვა სამუშაოები	3	4	3	3
12	სულ	100	100	100	100

1.2 ინდივიდუალური სახლები.

1.2.1 2 სართულიანი აგურის სახლი;

1.2.2 2 სართულიანი სახლი რკინაბეტონის კარკასით, კედლების შევსება აგურით;

1.2.3 ერთსართულიანი ბუნებრივი ქვის სახლი;

1.2.4 ორსართულიანი ბუნებრივი ქვის სახლი

შენიშვნის 1კვ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	განზომილების ერთეული	1.2.1 ორსართულიანი აგურის სახლი	1.2.2 2 სართულიანი სახლი რ/ბეტონის კარკასით, კედლების შევსება აგურით	1.2.3 ერთსართულიანი ბუნებრივი ქვის სახლი	1.2.4 ორსართულიანი ბუნებრივი ქვის სახლი	ღირებულება (ლარი)				
							ერთეულის	1.2.1 ორსართულიანი აგურის სახლი	1.2.2 2 სართულიანი სახლი რ/ბეტონის კარკასით, კედლების შევსება აგურით	1.2.3 ერთსართულიანი ბუნებრივი ქვის სახლი	1.2.4 ორსართულიანი ბუნებრივი ქვის სახლი
1	I. მასალების ღირებულება არმატურა ა-I, ა-III	ტ	0.0258	0.0932	0.0259	0.0236	1540	39.7	143.5	39.8	36.3
2	ლითონის პროფილი CT-3	ტ	0.0040	0.0031	0.0052	0.0036	1740	6.93	5.4	9.0	6.2

3	ცემენტი მ-400	ტ	0.137	0.0403	0.143	0.074	162	22.16	6.5	23.1	12.1
4	მონოლითური რ/ბეტონი	მ3	0.117	0.6757	0.121	0.074	156	18.25	105.4	18.9	11.5
5	მონოლითური ბეტონი	მ3	0.177	0.079	0.115	0.124	115	20.3	9.0	13.2	14.3
6	ანაკრები რ/ბეტონის კონსტრუქცია	მ3	0.449	0	0.264	0.335	260	116.7	0.0	68.6	87.1
7	ბეტონის ბლოკი 40X20X20 სმ	ც	0	0.0	0	0	1.0	0.00	0.0	0.0	0.0
8	დახერხილი ხის მასალა	მ3	0.097	0.054	0.202	0.159	520	50.4	27.9	105.0	82.7
9	მერქანბურბუშელოზანი და დსპ-ს ფილები	მ2	0.885	1.191	0.531	0.605	7.9	6.99	9.4	4.2	4.8
10	თაბაშირმუყაოს მოსაპირკეთებელი ფილები	მ2	0	2.374	0	0	4.0	0.0	9.5	0.0	0.0
11	სენდვიჩ-პანელი	მ2	0	0	0	0	55	0.0	0.0	0.0	0.0
12	ფანერა	მ2	0.019	0	0	0.083	8.7	0.16	0.0	0.0	0.7
13	პარკეტი ლამინირებული	მ2	0.732	0.3556	0	0	22	16.10	7.8	0.0	0.0
14	ლინოლიუმი	მ2	0.214	0	0.074	0.067	15	3.21	0.0	1.1	1.0
15	სუფთა იატაკის ფიგარი	მ3	0	0	0.028	0.026	600	0.00	0.0	16.8	15.6
16	მეტლახის (კერამიკური) იატაკის ფილები	მ2	0.068	0.701	0.078	0.078	20	1.36	14.0	1.6	1.6

17	კერამიკური კედლების ფილები	მ2	0.062	0.380	0.067	0.045	22	1.36	8.4	1.5	1.0
18	მილები: წყალსადენის	გ.მ	1.384	0.558	1.796	1.109	5.4	7.47	3.0	9.7	6.0
19	მილები კანალიზაციის	გ.მ	0.1286	0.400	0.033	0.209	5.9	0.76	2.4	0.2	1.2
20	ნავთომბითუმი (ბიტუმი)	ტ	0.013	0.002	0.005	0.011	995	12.90	2.1	5.0	11.2
21	ჰიდროსაიზოლიაციო რულონური მასალა	მ2	0.650	0.725	1.120	0.810	3.1	2.02	2.2	3.5	2.5
22	ლითონის ფურცლოვანი ლითონი (სახურავის და სხვა)	მ2	0.820	1.180	1.49	0.85	13	10.66	15.3	19.4	11.1
23	სპორტული მოედნის საფარი	მ2	0	0	0	0	39	0	0.0	0.0	0.0
24	საღებავი მასალები	კგ	0.619	1.776	0.665	0.743	4.6	2.85	8.2	3.1	3.4
25	კარის ბლოკი	მ2	0.382	0.1701	0.283	0.273	110	42.0	18.7	31.1	30.0
26	ფანჯრის ბლოკი	მ2	0.111	0.195	0.171	0.150	105	11.66	20.4	18.0	15.8
27	ალუმინის ვიტრაჟევი და ნაკეთობა	მ2	0	0	0	0	270	0.0	0.0	0.0	0.0
28	აგური	1000ც	0.231	0.134	0.005	0.015	400	92.4	53.6	2.0	6.0
29	გაჯი	ტ	0.074	0.083	0.047	0.034	72	5.33	6.0	3.4	2.4
30	ღორღი	მ3	0.299	0.429	0.461	0.275	17	5.08	7.3	7.8	4.7
31	ქვიშა	მ3	0.410	0.2765	0.428	0.223	25	10.26	6.9	10.7	5.6

32	ყორე ქვა	მ3	0.002	0	0.257	0.198	42	0.08	0.0	10.8	8.3
33	მინერალური ბამბა (პენოპლასტი)	მ3	0.052	0.1050	0.015	0.08	47	2.44	4.9	0.7	3.8
34	სანტექნიკური მოწყობილობა	ც	0.054	0.097	0.069	0.077	120	6.43	11.6	8.3	9.2
35	ელექტროსადენი	გ.მ	2.58	3.56	2.62	2.56	1.45	3.74	5.2	3.8	3.7
ჯამი:											
	I. მასალა (საერთო ღირებულების ხვედრითი წილი კ=- 0.577)							520	515	440	400
	II. შრომის დანახარჯების (ხელფასის ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0.115%)							103.6	102.6	87.8	79.7
	III. სამშენებლო მექანიზმები (ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0.021%)							19	19	16	15
	IV. ზედნადები ხარჯების ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში 10% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი კ=0.071)							64	63	54	49

V. მოგება 8% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $\kappa=0.063$)								57	56	48	44
VI. გადასახი დამატებით ღირებულებაზე 18% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $\kappa=0.153$)								138	137	117	106
შენობის 1კვ.მ ღირებულება დამატებითი ღირებულებით								901	892	763	693

საცხოვრებელი სახლების (1.2.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4) კონსტრუქციული და არქიტექტურული ელემენტების ხვედრითი წილი საერთო მოცულობაში (%)

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	1.2.1 ორსართულიანი აგურის სახლი	1.2.2	1.2.3 ერთსართულიანი ბუნებრივი ქვის სახლი	1.2.4 ორსართულიანი ბუნებრივი ქვის სახლი
			2 სართულიანი სახლი რ/ბეტონის კარკასით, კედლების შევსება აგურით		
1	საძირკვლები	8	6	7	6

2	ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები) რიგები	17	23	0	0
3	კედლები, ტიხრები	11	11	32	30
4	გადახურვა და კიბის კოსტრუქცია	11	14	12	12
5	სახურავის (საფარი) კონსტრუქცია, ბურული	8	6	8	7
6	იატაკი	8	7	7	6
7	ლიობები, ფანჯრები და კარები	8	7	10	13
8	მოსახვის სამუშაოები	13	15	10	12
9	სანტექნიკური სამუშაოები	7	5	6	6
10	ელექტროგაყვანილობა	5	4	5	5
11	სხვადასხვა სამუშაოები	4	2	3	3
12	სულ	100	100	100	100

1.2.5 ორთხართულიანი ბლოკის სახლი;

1.2.6 ერთხართულიანი ბლოკის სახლი;

1.2.7 ორთხართულიანი სახლი: I სართ-ქვა II სართ-ხე;

1.2.8 ერთხართულიანი ხის კოჭებით

შენიშვნის 1კვ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	განზომილების ერთეული	1.2.5 ორთხართულიანი ბლოკის სახლი	1.2.6 ერთხართულიანი ბლოკის სახლი	1.2.7 2 ხართ. სახლი: I ხართ-ქვა II ხართ-ხე	1.2.8 ერთხართულიანი ხის კოჭები	ღირებულება (ლარი)				
							ერთეულის	1.2.5 ორთხართულიანი ბლოკის სახლი	1.2.6 ერთხართულიანი ბლოკის სახლი	1.2.7 2 ხართ. სახლი: I ხართ-ქვა II ხართ-ხე	1.2.8 ერთხართულიანი ხის კოჭებით
	I. მასალების ღირებულება										
1	არმატურა ა-I, ა-III	ტ	0.0266	0.0292	0.0156	0.0053	1540	41.0	45.0	24.0	8.10
2	ლითონის პროფილი Cт-3	ტ	0.0050	0.0061	0.0029	0.0006	1740	8.8	10.6	5.1	1.08
3	ცემენტი მ-400	ტ	0.0793	0.1463	0.0882	0.0336	162	12.8	23.7	14.3	5.44
4	მონოლითური რ/ბეტონი	მ3	0.6757	0.549	0.062	0.003	156	105.4	85.6	9.7	0.47
5	მონოლითური ბეტონი	მ3	0.119	0.138	0.084	0.053	115	13.6	15.9	9.7	6.10
6	ანაკრები რ/ბეტონის კონსტრუქცია	მ3	0	0	0.158	0.051	260	0.0	0.0	41.0	13.26
7	ბეტონის ბლოკი 40X20X20 სმ	ც	21.99	22.40	0	0	1.0	22.0	22.4	0.0	0.00
8	დახერხილი ხის მასალა	მ3	0.137	0.175	0.343	0.484	520	71.3	90.8	178.4	251.7

9	მერქანბურბუშელობანი და დსპ-ს ფილები	მ2	1.191	1.661	1.821	3.11	7.9	9.4	13.1	14.4	24.57
10	თაბაშირმუყაოს მოსაპირკეთებელი ფილები	მ2	1.570	0.876	0	0	4.0	6.3	3.5	0.0	0.00
11	სენდვიჩ-პანელი	მ2	0	0	0	0	55	0.0	0.0	0.0	0.0
12	ფანერა	მ2	0	0.018	0	0	8.7	0.0	0.2	0.0	0.00
13	პარკეტი ლამინირებული	მ2	0.3600	0.696	0	0	22	7.9	15.3	0.0	0.00
14	ლინოლიუმი	მ2	0	0.0	0.042	0.010	15	0.0	0.0	0.6	0.15
15	სუფთა იატაკის ფიცარი	მ3	0	0	0.032	0.036	600	0.0	0.0	19.2	21.60
16	მეტლახის (კერამიკური) იატაკის ფილები	მ2	0.690	0.332	0.041	0.004	20	13.8	6.6	0.8	0.08
17	კერამიკური კედლების ფილები	მ2	0.280	0.113	0	0	22	6.2	2.5	0.7	0.00
18	მილები: წყალსადენის	გ.მ	0.758	1.116	1.197	0.597	5.4	4.1	6.0	6.5	3.22
19	მილები კანალიზაციის	გ.მ	0.320	0.128	0.051	0.068	5.9	1.9	0.8	0.3	0.40
20	ნავთომბითუმი (ბიტუმი)	ტ	0.002	0.010	0.006	0.0064	995	2.1	10.0	5.7	6.38
21	ჰიდროსაიზოლიაციო რულონური მასალა	მ2	0.725	1.155	1.015	0.91	3.1	2.2	3.6	3.1	2.82
22	ლითონის ფურცლოვანი ლითონი (სახურავის და სხვა)	მ2	1.180	1.39	1.370	1.25	13	15.3	18.1	17.8	16.25
23	სპორტული მოედნის საფარი	მ2	0	0	0	0	39	0.0	0.0	0.0	0.00

24	საღებავი მასალები	კგ	1.623	1.617	0.942	1.219	4.6	7.5	7.4	4.3	5.61
25	კარის ბლოკი	მ2	0.2701	0.289	0.282	0.28	110	29.7	31.7	31.0	30.80
26	ფანჯრის ბლოკი	მ2	0.195	0.148	0.173	0.175	105	20.4	15.6	18.2	18.38
27	ალუმინის ვიტრაჟევი და ნაკეთობა	მ2	0	0	0	0	270	0.0	0.0	0.0	0.0
28	აგური	1000ც	0.000	0.0	0.031	0.057	400	0.0	0.0	12.4	22.80
29	გაჯი	ტ	0.073	0.055	0.027	0.006	72	5.3	4.0	1.9	0.43
30	ღორღი	მ3	0.473	0.673	0.300	0.139	17	8.0	11.4	5.1	2.36
31	ქვიშა	მ3	0.2765	0.473	0.265	0.101	25	6.9	11.8	6.6	2.52
32	ყორე ქვა	მ3	0	0	0.153	0.049	42	0.0	0.0	6.4	2.06
33	მინერალური ბამბა (პენოპლასტი)	მ3	0.0496	0.053	0.011	0.007	47	2.3	2.5	0.5	0.33
34	სანტექნიკური მოწყობილობა	ც	0.097	0.043	0.046	0.023	120	11.6	5.1	5.5	2.76
35	ელექტროსადენი	გ.მ	2.76	2.94	3.940	2.56	1.45	4.0	4.3	5.7	3.71
ჯამი:											
I. მასალა (საერთო ღირებულების ხვედრითი წილი $\kappa=-0.577$)								440	468	449	453
II. შრომის დანახარჯების (ხელფასის ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში $\kappa=0.115\%$)								87.7	93.2	89.5	90.4

III. სამშენებლო მექანიზმები (ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში $k=0.021\%$)							16	17	16	16
IV. ზედნადები ხარჯების ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში 10% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $k=0.071$)							54	58	55	56
V. მოგება 8% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $k=0.063$)							48	51	49	49
VI. გადასახი დამატებით ღირებულებაზე 18% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $k=0.153$)							117	124	119	120
შენიშვნის 1 კვ.მ ღირებულება დამატებითი ღირებულებით							763	811	778	786

საცხოვრებელი სახლების (1.2.5; 1.2.6; 1.2.7; 1.2.8) კონსტრუქციული და არქიტექტურული ელემენტების ხვედრითი წილი საერთო მოცულობაში (%)

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	1.2.5 ერთსართულიანი ბლოკის სახლი	1.2.6 ერთსართულიანი ბლოკის სახლი	1.2.7 2 სართ. სახლი: I სართ-ქვა II სართ- ხე	1.2.8 ერთსართულიანი ხის კოჭებით
1	საძირკვლები	5	14	7	5

2	ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები) რიგები	8	7	0	0
3	კედლები, ტიხრები	16	17	22	29
4	გადახურვა და კიბის კოსტრუქცია	13	5	6	6
5	სახურავის (საფარი) კონსტრუქცია, ბურული	3	8	4	7
6	იატაკი	7	16	12	15
7	ღიობები, ფანჯრები და კარები	12	9	9	8
8	მოსახვის სამუშაოები	16	12	15	14
9	სანტექნიკური სამუშაოები	8	4	6	5
10	ელექტროგაყვანილობა	6	2	5	4
11	სხვადასხვა სამუშაოები	6	6	14	7
12	სულ	100	100	100	100

ჯგუფი 2. დასასვენებელი, სპორტული, კულტურული ნაგებობების, სატუმროების და რესტორნები

2.1 დასასვენებელი ნაგებობები

2.1.1 კინოთეატრი მცირე

2.1.2 კინოთეატრი დიდი

შენობის სკ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	განზომილების ერთეული	2.1.1 კინოთეატრი მცირე	2.1.2 კონოთეატრი დიდი	ღირებულება (ლარი)		
					ერთეულის	2.1.1 კინოთეატრი მცირე	2.1.2 კონოთეატრი დიდი
I. მასალების ღირებულება							
1	არმატურა ა-I, ა-III	ტ	0.0480	0.0348	1540	74.0	53.6
2	ლითონის პროფილი CT-3	ტ	0.0284	0.0312	1740	49.4	54.2
3	ცემენტი მ-400	ტ	0.0259	0.0216	162	4.2	3.5
4	მონოლითური რ/ბეტონი	მ3	0.2595	0.2505	156	40.5	39.1
5	მონოლითური ბეტონი	მ3	0.0287	0.0871	115	3.3	10.0
6	ანაკრები რ/ბეტონის კონსტრუქცია	მ3	0.1703	0.2097	260	44.3	54.5
7	ბეტონის ბლოკი 40X20X20 სმ	ც	0	0	1.0	0.0	0.0
8	დახერხილი ხის მასალა	მ3	0.0641	0.0894	520	33.3	46.5
9	მერქანბურბუმელობანი და დსპ-ს ფილები	მ2	0.1438	0.1304	7.9	1.1	1.0
10	თაბაშირმუყაოს მოსაპირკეთებელი ფილები	მ2	0.2358	0.3006	4.0	0.9	1.2
11	სენდვიჩ-პანელი	მ2	0.0000	0.0516	55	0.0	2.8
12	ფანერა	მ2	0.0465	0.0285	8.7	0.4	0.2
13	პარკეტი ლამინირებული	მ2	0.3600	0.2356	22	7.9	5.2

14	ლინოლიუმი	მ2		0.1176	15	0.0	1.8
15	სუფთა იატაკის ფიჯარი	მ3	0.0158	0.0075	600	9.5	4.5
16	მეტლახის (კერამიკური) იატაკის ფილები	მ2	0.1536	0.1356	20	3.1	2.7
17	კერამიკური კედლების ფილები	მ2	0.0905	0.0848	22	2.0	1.9
18	მილები: წყალსადენის	გ.მ	0.8177	0.4918	5.4	4.4	2.7
19	მილები კანალიზაციის	გ.მ	0.2450	0.2130	5.9	1.4	1.3
20	ნავთომბითუმი (ბიტუმი)	ტ	0.0087	0.0099	995	8.7	9.9
21	ჰიდროსაიზოლაციო რულონური მასალა	მ2	1.2376	2.567	3.1	3.8	8.0
22	ლითონის ფურცლოვანი ლითონი (სახურავის და სხვა)	მ2	1.256	0.1956	13	16.3	2.5
23	სპორტული მოედნის საფარი	მ2	0	0	39	0.0	0.0
24	სადეზავი მასალები	კგ	1.2251	0.7225	4.6	5.6	3.3
25	კარის ბლოკი	მ2	0.0851	0.0609	110	9.4	6.7
26	ფანჯრის ბლოკი	მ2	0.0358	0.0484	105	3.8	5.1
27	ალუმინის ვიტრაჟევი და ნაკეთობა	მ2	0.1241	0.0594	270	33.5	16.0
28	აგური	1000ც	0.2165	0.1865	400	86.6	74.6
29	გაჯი	ტ	0.0447	0.0395	72	3.2	2.8
30	ღორღი	მ3	0.0734	0.0614	17	1.2	1.0
31	ქვიშა	მ3	0.1859	0.1509	25	4.6	3.8

32	ყორე ქვა	მ3	0	0	42	0.0	0.0
33	მინერალური ბამბა (პენოპლასტი)	მ3	0.168	0.12673	47	7.9	6.0
34	სანტექნიკური მოწყობილობა	ც	0.016	0.0154	120	1.9	1.8
35	ელექტროსადენი	გ.მ	1.180	1.12	1.45	1.7	1.6
	ჯამი:					468.1	429.9
	I. მასალა (საერთო ღირებულების ხვედრითი წილი კ=0.583)						
	II. შრომის დანახარჯების (ხელფასის ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0.102)					81.9	75.2
	III. სამშენებლო მექანიზმები (ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0.028)					22	21
	IV. ზედნადები ხარჯების ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში 10% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი კ=0.071)					57	52
	V. მოგება 8% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი კ=0.063)					51	46
	VI. გადასახი დამატებით ღირებულებაზე 18% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი კ=0.153)					123	113
	შენიშვნა: 1კვ.მ ღირებულება დამატებითი ღირებულებით					803	737

დასასვენებელი ნაგებობების კონსტრუქციული და არქიტექტურული ელემენტების ხვედრითი წილი საერთო მოცულობაში (%)

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	2.1.1 კონოთეატრი მცირე	2.1.2 კონოთეატრი დიდი
1	სამირკვლები	8	7
2	ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები) რიგები	14	16
3	კედლები, ტიხრები	10	11
4	გადახურვა და კიბის კონსტრუქცია	11	10
5	სახურავის (საფარი) კონსტრუქცია, ბურული	6	7
6	იატაკი	7	9
7	ღიობები, ფანჯრები და კარები	6	7
8	მოსახვის სამუშაოები	10	11
9	სანტექნიკური სამუშაოები	14	12
10	ელექტროგაყვანილობა	12	7
11	სხვადასხვა სამუშაოები	2	3
12	სულ	100	100

2.2 სპორტული ნაგებობები

2.2.1 ყინულის მოედანი;

2.2.2 ღია საცურაო (საჭყუმპალაო) აუზი;

2.2.3 დახურული საცურაო აუზი;

შენობის 1კვ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	განზომილების ერთეული	2.2.1 ყინულის მოედანი	2.2.2 ღია საცურაო (საჭყუმპალაო) აუზი	2.2.3 დახურული საცურაო აუზი	ღირებულება (ლარი)			
						ერთეულის	2.2.1 ყინულის მოედანი	2.2.2 ღია საცურაო (საჭყუმპალაო) აუზი	2.2.3 დახურული საცურაო აუზი
I. მასალების ღირებულება									
1	არმატურა ა-I, ა-III	ტ	0.0009	0.0066	0.0059	1540	1.4	10.2	9.1
2	ლითონის პროფილი Cτ-3	ტ	0.0022	0.0015	0.0738	1740	3.9	2.6	128.4
3	ცემენტი მ-400	ტ	0.052	0.047	0.0278	162	8.4	7.6	4.5
4	მონოლითური რ/ბეტონი	მ3	0	0.4341	0.2133	156	0.0	67.7	33.3
5	მონოლითური ბეტონი	მ3	0.05352	0.0881	0.2152	115	6.2	10.1	24.7
6	ანაკრები რ/ბეტონის კონსტრუქცია	მ3	0.00465	0	0	260	1.2	0.0	0.0
7	ბეტონის ბლოკი 40X20X20 სმ	ც	0	0	0	1.0	0.0	0.0	0.0

8	დახერხილი ხის მასალა	მ3	0.000	0.0142	0.0960	520	0.0	7.4	49.9
9	მერქანბურბუშელობანი და დსპ-ს ფილები	მ2	0.10643	0	0.7176	7.9	0.8	0.0	5.7
10	თაბაშირმუყაოს მოსაპირკეთებელი ფილები	მ2	0	0		4.0	0.0	0.0	0.0
11	სენდვიჩ-პანელი	მ2	0	0	1.6546	55	0.0	0.0	91.0
12	ფანერა	მ2	0	0	0	8.7	0.0	0.0	0.0
13	პარკეტი ლამინირებული	მ2	0	0	0	22	0.0	0.0	0.0
14	ლინოლიუმი	მ2	0	0	0	15	0.0	0.0	0.0
15	სუფთა იატაკის ფიცარი	მ3	0	0	0	600	0.0	0.0	0.0
16	მეტლახის (კერამიკური) იატაკის ფილები	მ2	0	1.939	0.0220	20	0.0	38.8	0.4
17	კერამიკური კედლების ფილები	მ2	0	0	0.253	22	0.0	0.0	5.6
18	მილები: წყალსადენის	გ.მ	0.0262	1.2009	0.6043	5.4	0.1	6.5	3.3
19	მილები კანალიზაციის	გ.მ	0	0.454	0.4003	5.9	0.0	2.7	2.4
20	ნავთომბითუმი (ბიტუმი)	ტ	0	0.006	0.0012	995	0.0	6.2	1.2
21	ჰიდროსაიზოლიაციო რულონური მასალა	მ2	0	2.8556	0.5019	3.1	0.0	8.9	1.6
22	ლითონის ფურცლოვანი ლითონი (სახურავის და სხვა)	მ2	0.11317	0	0.2482	13	1.5	0.0	3.2
23	სპორტული მოედნის საფარი	მ2	1.00051	0	0.4595	39	39.0	0.0	17.9

24	საღებავი მასალები	კგ	0.0230	0.9184	1.7818	4.6	0.1	4.2	8.2
25	კარის ბლოკი	მ2	0.004	0	0.006	110	0.5	0.0	0.6
26	ფანჯრის ბლოკი	მ2	0	0	0	105	0.0	0.0	0.0
27	ალუმინის ვიტრაჟევი და ნაკეთობა	მ2	0	0	1.0195	270	0.0	0.0	275.3
28	აგური	1000ც	0	0.0066	0.0903	400	0.0	2.6	36.1
29	გაჯი	ტ	0	0	0	72	0.0	0.0	0.0
30	ღორდი	მ3	0.2001	0.0824	0.154	17	3.4	1.4	2.6
31	ქვიშა	მ3	0.1501	0.1366	0.0535	25	3.8	3.4	1.3
32	ყორე ქვა	მ3	0	0		42	0.0	0.0	0.0
33	მინერალური ბამბა (პენოპლასტი)	მ3	0	0	0.0279	47	0.0	0.0	1.3
34	სანტექნიკური მოწყობილობა	ც	0	0.03		120	0.0	3.6	0.0
35	ელექტროსადენი	გ.მ	0	0	1.119	1.45	0.0	0.0	1.6
	ჯამი:						70.2	183.9	709.2
	I. მასალა (საერთო ღირებულების ხვედრითი წილი კ=0.578)								
	II. შრომის დანახარჯების (ხელფასის ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0.109)						13.2	34.7	133.8
	III. სამშენებლო მექანიზმები (ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0,026)						3	8	32
	IV. ზედნადები ხარჯების ხვედრითი წილი საერთო						9	23	87

ღირებულებაში 10% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $k=0.071$) V. მოგება 8% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $k=0.063$) VI. გადასახი დამატებით ღირებულებაზე 18% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $k=0.153$) შენიშვნა 1 კვ.მ ღირებულება დამატებითი ღირებულებით								8	20	77
								19	49	188
								122	318	1227

სპორტული ნაგებობების (2.2.1; 2.2.2 და 2.2.3) კონსტრუქციული და არქიტექტურული ელემენტების ხვედრითი წილი საერთო მოცულობაში (%)

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	2.2.1 ციხლის მოედანი	2.2.2 ღია საცურაო აუზი	2.2.3 დახურული საცურაო აუზი
1	საძირკვლები	10	8	6
2	ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები) რიგები	3	12	18
3	კედლები, ტიხრები	0	7	12
4	გადახურვა და კიბის კონსტრუქცია	52	30	17
5	სახურავის (საფარი) კონსტრუქცია, ბურული	-	-	7

6	იატაკი	18	3	5
7	ლიობები, ფანჯრები და კარები	1	1	6
8	მოსახვის სამუშაოები	5	1	10
9	სანტექნიკური სამუშაოები	6	32	14
10	ელექტროგაყვანილობა	2	3	2
11	სხვადასხვა სამუშაოები	3	3	3
12	სულ	100	100	100

2.2.4 საბაგრო-ზამთრის სპორტის ნაგებობა;

2.2.5 სტადიონი საწრვთნელი მოედანი;

2.2.6 სტადიონი სათამაშო;

2.2.7 სპორტული კომპლექსური დარბაზი

შენობის სკ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

№							ღირებულება (ლარი)
---	--	--	--	--	--	--	-------------------

	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	განზომილების ერთეული	2.2.4 საბაგირო-ფამთრის სპორტის ნაგებობა-	2.2.5 სტადიონი საწრვთელი მოედანი	2.2.6 სტადიონი სათამაშო	2.2.7 სპორტული კომპლექსური დარბაზი	ერთეულის	2.2.4 საბაგირო-ფამთრის სპორტის ნაგებობა-	2.2.5 სტადიონი საწრვთელი	2.2.6 სტადიონი სათამაშო	2.2.7 სპორტული კომპლექსური დარბაზი
	I. მასალების ღირებულება										
1	არმატურა ა-I, ა-III	ტ	0.0895	0.0014	0.0021	0.0154	1540	137.8	2.1	3.3	23.6
2	ლითონის პროფილი Cτ-3	ტ	0.1004	0.0037	0.0044	0.0691	1740	174.7	6.4	7.6	120.2
3	ცემენტი მ-400	ტ	0.0068	0.004	0.017	0.0392	162	1.1	0.6	2.7	6.4
4	მონოლითური რ/ბეტონი	მ3	1.5260	0.0557	0.0679	0.1968	156	238.1	8.7	10.6	30.7
5	მონოლითური ბეტონი	მ3	0	0	0	0.1967	115	0.0	0.0	0.0	22.6
6	ანაკრები რ/ბეტონის კონსტრუქცია	მ3	0	0	0.024	0.0017	260	0.0	0.0	6.2	0.5
7	ბეტონის ბლოკი 40X20X20 სმ	ც	0	0	0	0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	დახერხილი ხის მასალა	მ3	0.1098	0.003	0.0049	0.0069	520	57.1	1.6	2.5	3.6
9	მერქანბურბუმელობანი და დსპ-ს ფილები	მ2	0	0	0	0.007	7.9	0.0	0.0	0.0	0.1
10	თაბაშირმუყაოს მოსაპირკეთებელი ფილები	მ2	1.355	0	0.421	0.5908	4.0	5.4	0.0	1.7	2.4

11	სენდვიჩ-პანელი	მ2	1.355	0	0	1.9637	55	74.5	0.0	0.0	108.0
12	ფანერა	მ2	0	0	0	0	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0
13	პარკეტი ლამინირებული	მ2	0	0	0	0	22	0.0	0.0	0.0	0.0
14	ლინოლიუმი	მ2	0	0	0	0	15	0.0	0.0	0.0	0.0
15	სუფთა იატაკის ფიცარი	მ3	0	0	0	0	600	0.0	0.0	0.0	0.0
16	მეტლახის (კერამიკური) იატაკის ფილები	მ2	0.950	0.032	0.046	0.0776	20	19.0	0.6	0.9	1.6
17	კერამიკური კედლების ფილები	მ2	0	0.047	0.058	0.063	22	0.0	1.0	1.3	1.4
18	მილები: წყალსადენის	გ.მ	0.025	0.132	0.324	1.465	5.4	0.1	0.7	1.8	7.9
19	მილები კანალიზაციის	გ.მ	0	0.090	0.989	0.364	5.9	0.0	0.5	5.8	2.1
20	ნავთომბითუმი (ბიტუმი)	ტ	0	0.0012	0.0023	0.001	995	0.0	1.2	2.3	0.7
21	ჰიდროსაიზოლიაციო რულონური მასალა	მ2	1.447	0.3581	0.5815	1.4997	3.1	4.5	1.1	1.8	4.6
22	ლითონის ფურცლოვანი ლითონი (სახურავის და სხვა)	მ2	0.4319	0	0	0.1797	13	5.6	0.0	0.0	2.3
23	სპორტული მოედნის საფარი	მ2	0	1.567	2.100	1.4648	39	0.0	61.1	81.9	57.1
24	საღებავი მასალები	კგ	0.4932	0	0	2.1119	4.6	2.3	0.0	0.0	9.7
25	კარის ბლოკი	მ2	0	0	0	0.0228	110	0.0	0.0	0.0	2.5
26	ფანჯრის ბლოკი	მ2	0	0	0	0.0143	105	0.0	0.0	0.0	1.5

27	ალუმინის ვიტრაჟევი და ნაკეთობა	მ2	0.2084	0.033	0.041	0.3989	270	56.3	8.9	11.1	107.7
28	აგური	1000ც	0	0	0	0.0025	400	0.0	0.0	0.0	1.0
29	გაჯი	ტ	0	0	0	0	72	0.0	0.0	0.0	0.0
30	ღორღი	მ3	0.0706	0.143	0.163	0.0614	17	1.2	2.4	2.8	1.0
31	ქვიშა	მ3	0.0292	0.1645	0.2452	0.1176	25	0.7	4.1	6.1	2.9
32	ყორე ქვა	მ3	0	0	0	0	42	0.0	0.0	0.0	0.0
33	მინერალური ბამბა (პენოპლასტი)	მ3	0	0	0	0.0229	47	0.0	0.0	0.0	1.1
34	სანტექნიკური მოწყობილობა	ც	0	0.072	0.092	0.095	120	0.0	8.6	11.0	11.4
35	ელექტროსადენი	გ.მ	7.377	0.201	1.642	1.560	1.45	10.7	0.3	2.4	2.3
ჯამი:											
I. მასალა (საერთო ღირებულების ხვედრითი წილი კ=0.578)								789.2	110.1	163.8	536.9
II. შრომის დანახარჯების (ხელფასის ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0.109)								148.8	20.8	30.9	101.2
III. სამშენებლო მექანიზმები (ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0,026)								36	5	7	24
IV. ზედნადები ხარჯების ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში 10%								97	14	20	66

6	იატაკი	7	49	36	10
7	ღიობები, ფანჯრები და კარები	10	1	4	8
8	მოსახვის სამუშაოები	11	4	6	9
9	სანტექნიკური სამუშაოები	5	8	8	7
10	ელექტროგაყვანილობა	10	3	3	6
11	სხვადასხვა სამუშაოები	3	2	3	3
12	სულ	100	100	100	100

ჯგუფი 3. კომერციული შენობები, საწყობები და სამრეწველო შენობები.

3.1 კომერციული დანიშნულების შენობები:

3.1.1 მცირე სავაჭრო ჯიხური-ლითონის, პროფნასტილის კედლებით;

3.1.2 მცირე სავაჭრო ჯიხური-ბეტონის ბლოკის კონსტრუქცია;

3.1.3 მცირე სავაჭრო ჯიხური-მეტალოპლასტიკის კონსტრუქცია

შენობის 1კვ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

№						ღირებულება (ლარი)
---	--	--	--	--	--	-------------------

	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	განზომილების ერთეული	3.1.1 მცირე სავაჭრო ჯიხური-ლითონის, პროფნასტილის კედლებით	3.1.2 მცირე სავაჭრო ჯიხური-ბეტონის ბლოკის კონსტრუქცია	3.1.3 მცირე სავაჭრო ჯიხური-მეტალოპლასტიკის კონსტრუქცია	ერთეულის	3.1.1 მცირე სავაჭრო ჯიხური-ლითონის, პროფნასტილის კედლებით	3.1.2 მცირე სავაჭრო ჯიხური-ბეტონის ბლოკის კონსტრუქცია	3.1.3 მცირე სავაჭრო ჯიხური-მეტალოპლასტიკის კონსტრუქცია	
	I. მასალების ღირებულება									
1	არმატურა ა-I, ა-III	ტ	0.004	0.0137	0.004	1540	6.0	21.1	6.0	
2	ლითონის პროფილი CT-3	ტ	0.0348	0.0091	0.0348	1740	60.6	15.9	60.6	
3	ცემენტი მ-400	ტ	0.010	0.0960	0.01	162	1.6	15.6	1.6	
4	მონოლითური რ/ბეტონი	მ3	0.2438	0.2762	0.2338	156	38.0	43.1	36.5	
5	მონოლითური ბეტონი	მ3	0	0	0	115	0.0	0.0	0.0	
6	ანაკრები რ/ბეტონის კონსტრუქცია	მ3	0	0	0	260	0.0	0.0	0.0	
7	ბეტონის ბლოკი 40X20X20 სმ	ც	0	32.366	0	1.0	0.0	32.4	0.0	
8	დახერხილი ხის მასალა	მ3	0.0157	0.0149	0.0157	520	8.2	7.8	8.2	
9	მერქანბურბუმელოზანი და დსპ-ს ფილები	მ2	0	0	0	7.9	0.0	0.0	0.0	
10	თაბაშირმუყაოს მოსაპირკეთებელი ფილები	მ2	1.030	1.029	1.030	4.0	4.1	4.1	4.1	
11	სენდვიჩ-პანელი	მ2	0	0	0	55	0.0	0.0	0.0	

12	ფანერა	მ2	0	0	0	8.7	0.0	0.0	0.0
13	პარკეტი ლამინირებული	მ2	0	0	0	22	0.0	0.0	0.0
14	ლინოლიუმი	მ2	0	0	0	15	0.0	0.0	0.0
15	სუფთა იატაკის ფიცარი	მ3	0	0	0	600	0.0	0.0	0.0
16	მეტლახის (კერამიკური) იატაკის ფილები	მ2	1.020	1.05	1.020	20	20.4	21.0	20.4
17	კერამიკური კედლების ფილები	მ2	0	0	0	22	0.0	0.0	0.0
18	მილები: წყალსადენის	გ.მ	0.45	0.46	0.48	5.4	2.4	2.5	2.6
19	მილები კანალიზაციის	გ.მ	0.26	0.25	0.26	5.9	1.5	1.5	1.5
20	ნავთომბითუმი (ბიტუმი)	ტ	0	0	0	995	0.0	0.0	0.0
21	ჰიდროსაიზოლიაციო რულონური მასალა	მ2	0.97	1.25	0.97	3.1	3.0	3.9	3.0
22	ლითონის ფურცლოვანი ლითონი (სახურავის და სხვა)	მ2	4.914	1.548	1.399	13	63.9	20.1	18.2
23	სპორტული მოედნის საფარი	მ2	0	0	0	39	0.0	0.0	0.0
24	სადებავი მასალები	კგ	0.5638	1.737	0.564	4.6	2.6	8.0	2.6
25	კარის ბლოკი	მ2	0.175	0.180	0.175	110	19.3	19.8	19.3
26	ფანჯრის ბლოკი	მ2	0.0667	0.0411	3.092	105	7.0	4.3	324.6
27	ალუმინის ვიტრაჟევი და ნაკეთობა	მ2	0	0	0	270	0.0	0.0	0.0

28	აგური	1000ც	0	0	0	400	0.0	0.0	0.0	
29	გაჯი	ტ	0	0	0	72	0.0	0.0	0.0	
30	ღორდი	მ3	0.125	0.2514	0.125	17	2.1	4.3	2.1	
31	ქვიშა	მ3	0.03	0.2997	0.03	25	0.8	7.5	0.8	
32	ყორე ქვა	მ3	0	0	0	42	0.0	0.0	0.0	
33	მინერალური ბამბა (პენოპლასტი)	მ3	0.045	0.065	0.045	47	2.1	3.1	2.1	
34	სანტექნიკური მოწყობილობა	ც	0.033	0.0286	0.033	120	4.0	3.4	4.0	
35	ელექტროსადენი	გ.მ	1.1	1.31	1.1	1.45	1.6	1.9	1.6	
ჯამი:										
I. მასალა (საერთო ღირებულების ხვედრითი წილი კ=0.521)								249.2	241.0	519.7
II. შრომის დანახარჯების (ხელფასის ხვედრითი წილის გასათვალისწილებლად საერთო ღირებულებაში კ=0.173)								82.8	80.0	172.6
III. სამშენებლო მექანიზმების (ხვედრითი წილის გასათვალისწილებლად საერთო ღირებულებაში კ=0.019)								9	9	19
IV. ზედნადები ხარჯების ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში 10%								34	33	71

(საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $\kappa=0.071$)									
V. მოგება 8% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $\kappa=0.063$)							30	29	63
VI. გადასახი დამატებით ღირებულებაზე 18% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $\kappa=0.153$)							73	71	153
შენიშვნის 1კვ.მ ღირებულება დამატებითი ღირებულებით							478	463	998

კომერციული დანიშნულების შენობების კონსტრუქციული და არქიტექტურული ელემენტების ხვედრითი წილი საერთო მოცულობაში (%)

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	3.1.1 მცირე სავაჭრო ჯიხური-ლითონის, პროფნასტილის კედლებით	3.1.2 მცირე სავაჭრო ჯიხური-ბეტონის ბლოკის კონსტრუქცია	3.1.3 მცირე სავაჭრო ჯიხური-მეტალოპლასტიკის კონსტრუქცია
1	სამირკვლები	6	8	10
2	ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები) რიგები	11	15	20
3	კედლები, ტიხრები	2	12	13

4	გადახურვა და კიბის კოსტრუქცია	11	7	11
5	სახურავის (საფარი) კონსტრუქცია, ბურული	3	7	3
6	იატაკი	49	11	10
7	ლიობები, ფანჯრები და კარები	1	6	8
8	მოსახვის სამუშაოები	4	29	9
9	სანტექნიკური სამუშაოები	8	1	7
10	ელექტროგაყვანილობა	3	2	6
11	სხვადასხვა სამუშაოები	2	2	3
12	სულ	100	100	100

3.1.4 სავაჭრო ცენტრი-მოლი (რ/ზ შუშით შემინული);

3.1.5 საოფისე შენობა

შენობის 1კვ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	განზომილების ერთეული	3.1.4 სავაჭრო ცენტრი-მოლი (რ/ზ შუშით შემინული)	3.1.5 საოფისე შენობა	ღირებულება (ლარი)		
					ერთეულის	3.1.4 სავაჭრო ცენტრი-მოლი (რ/ზ)	3.1.5 საოფისე შენობა

						შუშით შემინული)	
	I. მასალების ღირებულება						
1	არმატურა ა-I, ა-III	ტ	0.0732	0.0852	1540	112.7	131.1
2	ლითონის პროფილი CT-3	ტ	0.0355	0.0400	1740	61.8	69.6
3	ცემენტი მ-400	ტ	0.1433	0.0986	162	23.2	16.0
4	მონოლითური რ/ბეტონი	მ3	0.0553	0.6757	156	8.6	105.4
5	მონოლითური ბეტონი	მ3	0.7924	0.079	115	91.1	9.0
6	ანაკრები რ/ბეტონის კონსტრუქცია	მ3	0.374	0	260	97.3	0.0
7	ბეტონის ბლოკი 40X20X20 სმ	ც	0	0.0	1.0	0.0	0.0
8	დახერხილი ხის მასალა	მ3	0.0677	0.054	520	35.2	27.9
9	მერქანბურბუმელობანი და დსპ-ს ფილები	მ2	0.696	1.191	7.9	5.5	9.4
10	თაბაშირმუყაოს მოსაპირკეთებელი ფილები	მ2	0.7783	2.374	4.0	3.1	9.5
11	სენდვიჩ-პანელი	მ2	0	0	55	0.0	0.0
12	ფანერა	მ2	0	0	8.7	0.0	0.0
13	პარკეტი ლამინირებული	მ2	0.686	0.7556	22	15.1	16.6
14	ლინოლიუმი	მ2	0	0	15	0.0	0.0
15	სუფთა იატაკის ფიცარი	მ3	0.0108	0	600	6.5	0.0

16	მეტლახის (კერამიკური) იატაკის ფილები	მ2	0.4742	0.370	20	9.5	7.4
17	კერამიკური კედლების ფილები	მ2	0.7249	0.380	22	15.9	8.4
18	მილები: წყალსადენის	გ.მ	1.1886	0.758	5.4	6.4	4.1
19	მილები კანალიზაციის	გ.მ	0.8103	0.400	5.9	4.8	2.4
20	ნავთომბითუმი (ბიტუმი)	ტ	0.0192	0.002	995	19.1	2.1
21	ჰიდროსაიზოლიაციო რულონური მასალა	მ2	2.8616	0.725	3.1	8.9	2.2
22	ლითონის ფურცლოვანი ლითონი (სახურავის და სხვა)	მ2	1.636	1.180	13	21.3	15.3
23	სპორტული მოედნის საფარი	მ2	0	0	39	0.0	0.0
24	საღებავი მასალები	კგ	1.9863	1.776	4.6	9.1	8.2
25	კარის ბლოკი	მ2	0.0664	0.1701	110	7.3	18.7
26	ფანჯრის ბლოკი	მ2	0.0504	0.0	105	5.3	0.0
27	ალუმინის ვიტრაჟევი და ნაკეთობა	მ2	0.3233	0.195	270	87.3	52.5
28	აგური	1000ც	0.1175	0.140	400	47.0	56.1
29	გაჯი	ტ	0.0163	0.083	72	1.2	6.0
30	ღორღი	მ3	0.3951	0.473	17	6.7	8.0
31	ქვიშა	მ3	0.4299	0.2765	25	10.7	6.9
32	ყორე ქვა	მ3	0.0499	0	42	2.1	0.0
33	მინერალური ბამბა (პენოპლასტი)	მ3	0.0325	0.1050	47	1.5	4.9

34	სანტექნიკური მოწყობილობა	ც	0.085	0.097	120	10.2	11.6
35	ელექტროსადენი	გ.მ	2.3	3.56	1.45	3.3	5.2
	ჯამი:					737.8	614.7
	I. მასალა (საერთო ღირებულების ხვედრითი წილი კ=0.568)						
	II. შრომის დანახარჯების (ხელფასის ხვედრითი წილის გასათვალისწილებლად საერთო ღირებულებაში კ=0.115)					149.4	177.1
	III. სამშენებლო მექანიზმების (ხვედრითი წილის გასათვალისწილებლად საერთო ღირებულებაში კ=0.030)					39	23
	IV. ზედნადები ხარჯების ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში 10% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი კ=0.071)					92	81
	V. მოგება 8% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი კ=0.063)					82	72
	VI. გადასახი დამატებით ღირებულებაზე 18% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი კ=0.153)					199	175
	შენობის 1კვ.მ ღირებულება დამატებითი ღირებულებით					1299	1143

სავაჭრო ცენტრების და საოფისე შენობების კონსტრუქციული და არქიტექტურული ელემენტების ხვედრითი წილი საერთო მოცულობაში (%)

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	3.1.4 სავაჭრო ცენტრი-მოლი (რ/ზ შუშით შემინული)	3.1.5 საოფისე შენობა
1	საძირკვლები	7	5
2	ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები) რიგები	21	18
3	კედლები, ტიხრები	14	11
4	გადახურვა და კიბის კოსტრუქცია	13	11
5	სახურავის (საფარი) კონსტრუქცია, ბურული	9	6
6	იატაკი	10	11
7	ღიობები, ფანჯრები და კარები	11	9
8	მოსახვის სამუშაოები	2	10
9	სანტექნიკური სამუშაოები	6	8
10	ელექტროგაყვანილობა	4	8
11	სხვადასხვა სამუშაოები	3	3
12	სულ	100	100

3.2 საწყობებისა და სამრეწველო დანიშნულების შენობები:

3.2.1 მაცივარ-საწყობი (ლითონის კონსტრუქცია-სენდვიჩ პანელი):

3.2.2 საწყობი (რ/ზ საწარმოო ტიპის)

შენობის 1კვ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	განზომილების ერთეული	3.2.1 მაცივარ-საწყობი (ლითონის კონსტრუქცია-სენდვიჩ პანელი	3.2.2 საწყობი (რ/ზ საწარმოო ტიპის)	ღირებულება (ლარი)		
					ერთეულის	3.2.1 მაცივარ-საწყობი (ლითონის კონსტრუქცია-სენდვიჩ პანელი	3.2.2 საწყობი (რ/ზ საწარმოო ტიპის)
I. მასალების ღირებულება							
1	არმატურა ა-I, ა-III	ტ	0.0166	0.0887	1540	25.6	136.5
2	ლითონის პროფილი CT-3	ტ	0.0604	0.0524	1740	105.1	91.1
3	ცემენტი მ-400	ტ	0.052	0.043	162	8.4	7.0
4	მონოლითური რ/ბეტონი	მ3	0.1726	0.1153	156	26.9	18.0
5	მონოლითური ბეტონი	მ3	0.0495	0.256	115	5.7	29.5
6	ანაკრები რ/ბეტონის კონსტრუქცია	მ3	0	0.4972	260	0.0	129.3
7	ბეტონის ბლოკი 40X20X20 სმ	ც	8.94	0	1.0	8.9	0.0
8	დახერხილი ხის მასალა	მ3	0.0072	0.064	520	3.8	33.3
9	მერქანბურბუმელობანი და დსპ-ს ფილები	მ2	0.012	0.0189	7.9	0.1	0.1

10	თაბაშირმუყაოს მოსაპირკეთებელი ფილები	მ2	1.14	0	4.0	4.6	0.0
11	სენდვიჩ-პანელი	მ2	1.840	0	55	101.2	0.0
12	ფანერა	მ2	0	0	8.7	0.0	0.0
13	პარკეტი ლამინირებული	მ2	0	0	22	0.0	0.0
14	ლინოლიუმი	მ2	0	0.0295	15	0.0	0.4
15	სუფთა იატაკის ფიცარი	მ3	0	0.0004	600	0.0	0.3
16	მეტლახის (კერამიკური) იატაკის ფილები	მ2	0.8478	0.0103	20	17.0	0.2
17	კერამიკური კედლების ფილები	მ2	0.0684	0.0552	22	1.5	1.2
18	მილები: წყალსადენის	გ.მ	0.273	0.263	5.4	1.5	1.4
19	მილები კანალიზაციის	გ.მ	0.162	0.223	5.9	1.0	1.3
20	ნავთომბითუმი (ბიტუმი)	ტ	0.008	0.008	995	8.0	7.9
21	ჰიდროსაიზოლაციო რულონური მასალა	მ2	1.121	2.860	3.1	3.5	8.9
22	ლითონის ფურცლოვანი ლითონი (სახურავის და სხვა)	მ2	0.2392	0	13	3.1	0.0
23	სპორტული მოედნის საფარი	მ2	0	0	39	0.0	0.0
24	სადეზავი მასალები	კგ	0.4027	0.2492	4.6	1.9	1.1
25	კარის ბლოკი	მ2	0.0188	0.010	110	2.1	1.1
26	ფანჯრის ბლოკი	მ2	0.1278	0.008	105	13.4	0.9
27	ალუმინის ვიტრაჟევი და ნაკეთობა	მ2	0	0	270	0.0	0.0

28	აგური	1000ც	0	0.0865	400	0.0	34.6
29	გაჯი	ტ	0	0	72	0.0	0.0
30	ღორდი	მ3	0.336	0.322	17	5.7	5.5
31	ქვიშა	მ3	0.094	0.1296	25	2.4	3.2
32	ყორე ქვა	მ3	0	0.003	42	0.0	0.1
33	მინერალური ბამბა (პენოპლასტი)	მ3	0	0.061	47	0.0	2.9
34	სანტექნიკური მოწყობილობა	ც	0.0051	0.004	120	0.6	0.4
35	ელექტროსადენი	გ.მ	1.363	0.780	1.45	2.0	1.1
ჯამი:						353.8	517.5
I. მასალა (საერთო ღირებულების ხვედრითი წილი $k=0.588$) (0.559) (0,542)							
II. შრომის დანახარჯების (ხელფასის ხვედრითი წილის გასათვალისწინებლად საერთო ღირებულებაში $k=0.096$) (0.126) (0.106)						57.8	79.6
III. სამშენებლო მექანიზმების (ხვედრითი წილის გასათვალისწინებლად საერთო ღირებულებაში $k=0.029$) (0.026) (0.065)						17	26
IV. ზედნადები ხარჯების ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში 10% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $k=0.071$)						43	66
V. მოგება 8% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $k=0.063$)						38	58
VI. გადასახი დამატებით ღირებულებაზე 18% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $k=0.153$)						92	142

შენობის 1კვ.მ ღირებულება დამატებითი ღირებულებით					602	889
---	--	--	--	--	-----	-----

საწყობებისა და სამრეწველო დანიშნულების შენობების კონსტრუქციული და არქიტექტურული ელემენტების ხვედრითი წილი საერთო მოცულობაში (%)

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	3.2.1 მაცივარ-საწყობი (ლითონის კონსტრუქცია-სენდვიჩ პანელი	3.2.2 საწყობი (რ/ზ საწარმოო ტიპის)
1	საძირკვლები	9	14
2	ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები) რიგები	26	26
3	კედლები, ტიხრები	13	11
4	გადახურვა და კიბის კონსტრუქცია	16	8
5	სახურავის (საფარი) კონსტრუქცია, ბურული	10	6
6	იატაკი	7	10
7	ღიობები, ფანჯრები და კარები	6	10
8	მოსახვის სამუშაოები	2	3
9	სანტექნიკური სამუშაოები	5	4
10	ელექტროგაყვანილობა	4	5
11	სხვადასხვა სამუშაოები	2	3
12	სულ	100	100

3.3 სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების შენობები:

3.3.1 ფერმა-ბოსელის მშენებლობა

3.4 სამრეწველო შენობები:

3.4.1 სამრეწველო შენობა რ/ბეტონის -არსებული ფონდი)

შენობის 1კვ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	განზომილების ერთეული	3.3.1 ფერმა-ბოსელის მშენებლობა	3.4.1 სამრეწველო შენობა რ/ბეტონის (არსებული ფონდი)	ღირებულება (ლარი)		
					ერთეულის	3.3.1 ფერმა-ბოსელის მშენებლობა	3.4.1 სამრეწველო შენობა რ/ბეტონის (არსებული ფონდი)
	I. მასალების ღირებულება						
1	არმატურა ა-I, ა-III	ტ	0.0290	0.091	1540	44.7	140.8
2	ლითონის პროფილი Cτ-3	ტ	0.0457	0.093	1740	79.5	161.8
3	ცემენტი მ-400	ტ	0.026	0.057	162	4.3	9.3
4	მონოლითური რ/ბეტონი	მ3	0.4232	0.481	156	66.0	75.0
5	მონოლითური ბეტონი	მ3	0.0598	0.369	115	6.9	42.4

6	ანაკრები რ/ბეტონის კონსტრუქცია	მ3	0	0.245	260	0.0	63.6
7	ბეტონის ბლოკი 40X20X20 სმ	ც	3.637	0	1.0	3.6	0.0
8	დახერხილი ხის მასალა	მ3	0.0377	0.082	520	19.6	42.6
9	მერქანბურბუმელობანი და დსპ-ს ფილები	მ2	0	0.101	7.9	0.0	0.8
10	თაბაშირმუყაოს მოსაპირკეთებელი ფილები	მ2	0.000	0.054	4.0	0.0	0.2
11	სენდვიჩ-პანელი	მ2	1.269	0	55	69.8	0.0
12	ფანერა	მ2	0	0	8.7	0.0	0.0
13	პარკეტი ლამინირებული	მ2	0	0	22	0.0	0.0
14	ლინოლიუმი	მ2	0	0.076	15	0.0	1.1
15	სუფთა იატაკის ფიცარი	მ3	0.0188	0.0009	600	11.3	0.6
16	მეტლახის (კერამიკური) იატაკის ფილები	მ2	0	0.231	20	0.0	4.6
17	კერამიკური კედლების ფილები	მ2	0	0.111	22	0.0	2.4
18	მილები: წყალსადენის	გ.მ	0.120	0.681	5.4	0.6	3.7
19	მილები კანალიზაციის	გ.მ	0.085	0.482	5.9	0.5	2.8
20	ნავთომბითუმი (ბიტუმი)	ტ	0	0.024	995	0.0	23.4
21	ჰიდროსაიზოლაციო რულონური მასალა	მ2	1.21	3.16	3.1	3.8	9.8
22	ლითონის ფურცლოვანი ლითონი (სახურავის და სხვა)	მ2	0	0	13	0.0	0.0
23	სპორტული მოედნის საფარი	მ2	0	0	39	0.0	0.0

24	საღებავი მასალები	კგ	0.598	0.394	4.6	2.7	1.8
25	კარის ბლოკი	მ2	0.052	0.038	110	5.8	4.1
26	ფანჯრის ბლოკი	მ2	0.054	0.054	105	5.7	5.7
27	ალუმინის ვიტრაჟევი და ნაკეთობა	მ2	0	0	270	0.0	0.0
28	აგური	1000ც	0	0.087	400	0.0	34.8
29	გაჯი	ტ	0	0.006	72	0.0	0.4
30	ღორღი	მ3	0.3535	0.317	17	6.0	5.4
31	ქვიშა	მ3	0.122	0.120	25	3.0	3.0
32	ყორე ქვა	მ3	0	0.0056	42	0.0	0.2
33	მინერალური ბამბა (პენოპლასტი)	მ3	0	0.033	47	0.0	1.5
34	სანტექნიკური მოწყობილობა	ც	0.003	0.0645	120	0.4	7.7
35	ელექტროსადენი	გ.მ	0.910	0.950	1.45	1.3	1.4
ჯამი:						335.6	651.2
I. მასალა (საერთო ღირებულების ხვედრითი წილი $\kappa=0.53$) (0.559)							
II. შრომის დანახარჯების (ხელფასის ხვედრითი წილის გასათვალისწილებლად საერთო ღირებულებაში $\kappa=0.163$) (0.126)						103.2	146.8
III. სამშენებლო მექანიზმების (ხვედრითი წილის გასათვალისწილებლად საერთო ღირებულებაში $\kappa=0.021$) (0.028)						13	33
IV. ზედნადები ხარჯების ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში 10% (საერთო						45	83

ღირებულებაში ხვედრითი წილი $\kappa=0.071$ V. მოგება 8% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $\kappa=0.063$) VI. გადასახი დამატებით ღირებულებაზე 18% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $\kappa=0.153$) შენობის 1კვ.მ ღირებულება დამატებითი ღირებულებით						40	73
						97	178
						634	1165

შენობების (3.3; 3.4) კონსტრუქციული და არქიტექტურული ელემენტების ხვედრითი წილი საერთო მოცულობაში (%)

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	3.3.1 ფერმა-ბოსელის მშენებლობა	3.4.1 სამრეწველო შენობა რ/ბეტონის (არსებული ფონდი)
1	საძირკვლები	10	9
2	ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები) რიგები	22	16
3	კედლები, ტიხრები	25	11
4	გადახურვა და კიბის კონსტრუქცია	0	16
5	სახურავის (საფარი) კონსტრუქცია, ბურული	22	12
6	იატაკი	4	6
7	ღიობები, ფანჯრები და კარები	6	10
8	მოსახვის სამუშაოები	3	6

9	სანტექნიკური სამუშაოები	2	6
10	ელექტროგაყვანილობა	4	7
11	სხვადასხვა სამუშაოები	2	1
12	სულ	100	100

ჯგუფი 4. ტრანსპორტთან დაკავშირებული ნაგებობები:

4.1 მიწისქვეშა ნაგებობა-გადასასველი;

4.2 ავტოსადგომი ღია (რ/ზ გადახურული ლითონით

შენიშვნის 1 კვ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	განზომილები ს ერთეული	4.1 მიწისქვეშა ნაგებობა- გადასასველ ი	4.2 ავტოსადგომ ი ღია (რ/ზ გადახურულ ი ლითონით	ღირებულება (ლარი)		
					ერთეული ს	4.1 მიწისქვეშა ნაგებობა- გადასასველ ი	4.2 ავტოსადგომ ი ღია (რ/ზ გადახურულ ი ლითონით
	I. მასალების ღირებულება						

1	არმატურა ა-I, ა-III	ტ	0.1424	0.0535	1540	219.3	82.4
2	ლითონის პროფილი CT-3	ტ	0.0175	0.0164	1740	30.5	28.6
3	ცემენტი მ-400	ტ	0.1029	0.042	162	16.7	6.8
4	მონოლითური რ/ბეტონი	მ3	0.1968	0	156	30.7	0.0
5	მონოლითური ბეტონი	მ3	0.7710	0.1002	115	88.7	11.5
6	ანაკრები რ/ბეტონის კონსტრუქცია	მ3	0.8027	0.951	260	208.7	247.1
7	ბეტონის ბლოკი 40X20X20 სმ	ც	0	0	1.0	0.0	0.0
8	დახერხილი ხის მასალა	მ3	0.185	0.023	520	96.2	11.7
9	მერქანბურბუმელობანი და დსპ-ს ფილები	მ2	0.0085	0.005	7.9	0.1	0.0
10	თაბაშირმუყაოს მოსაპირკეთებელი ფილები	მ2	0.120	0.351	4.0	0.5	1.4
11	სენდვიჩ-პანელი	მ2	0	0.0	55	0.0	0.0
12	ფანერა	მ2	0.0118	0	8.7	0.1	0.0
13	პარკეტი ლამინირებული	მ2	0	0	22	0.0	0.0
14	ლინოლიუმი	მ2	0.0199	0	15	0.3	0.0
15	სუფთა იატაკის ფიცარი	მ3	0.0014	0	600	0.9	0.0
16	მეტლახის (კერამიკური) იატაკის ფილები	მ2	0.0345	0.985	20	0.7	19.7
17	კერამიკური კედლების ფილები	მ2	1.0028	0.002	22	22.1	0.0
18	მილები: წყალსადენის	გ.მ	0.6537	0.477	5.4	3.5	2.6

19	მილები კანალიზაციის	გ.მ	1.5831	0.154	5.9	9.3	0.9
20	ნავთომბითუმი (ბიტუმი)	ტ	0.0850	0.033	995	84.6	33.2
21	ჰიდროსაიზოლიაციო რულონური მასალა	მ2	1.7501	0.8215	3.1	5.4	2.5
22	ლითონის ფურცლოვანი ლითონი (სახურავის და სხვა)	მ2	0	0.640	13	0.0	8.3
23	სპორტული მოედნის საფარი	მ2	0	0	39	0.0	0.0
24	საღებავი მასალები	კგ	0.239	0.26447	4.6	1.1	1.2
25	კარის ბლოკი	მ2	0.022	0.012	110	2.4	1.3
26	ფანჯრის ბლოკი	მ2	0.013	0.020	105	1.4	2.1
27	ალუმინის ვიტრაჟევი და ნაკეთობა	მ2	0	0	270	0.0	0.0
28	აგური	1000ც	0	0.0265	400	0.0	10.6
29	გაჯი	ტ	0.0005	0.0074	72	0.0	0.5
30	ღორღი	მ3	0.980	0.419	17	16.7	7.1
31	ქვიშა	მ3	0.309	0.289	25	7.7	7.2
32	ყორე ქვა	მ3	0	0.0170	42	0.0	0.7
33	მინერალური ბამბა (პენოპლასტი)	მ3	0.012	0.008	47	0.6	0.4
34	სანტექნიკური მოწყობილობა	ც	0.002	0.002	120	0.2	0.2
35	ელექტროსადენი	გ.მ	1.210	0.945	1.45	1.8	1.4
	ჯამი:					850.0	489.7

I. მასალა (საერთო ღირებულების ხვედრითი წილი $k=0.542$) (0.528)						
II. შრომის დანახარჯების (ხელფასის ხვედრითი წილის გასათვალისწინებლად საერთო ღირებულებაში $k=0.106$) (0.161)					166.2	149.3
III. სამშენებლო მექანიზმების (ხვედრითი წილის გასათვალისწინებლად საერთო ღირებულებაში $k=0.065$) (0.024)					102	22
IV. ზედნადები ხარჯების ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში 10% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $k=0.071$)					111	66
V. მოგება 8% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $k=0.063$)					99	58
VI. გადასახი დამატებით ღირებულებაზე 18% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $k=0.153$)					240	142
შენიშვნა: 1 კვ.მ ღირებულება დამატებითი ღირებულებით					1568	927

ტრანსპორტთან დაკავშირებული ნაგებობები კონსტრუქციული და არქიტექტურული ელემენტების ხვედრითი წილი საერთო მოცულობაში (%)

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	4.1 მიწისქვეშა ნაგებობა-გადასასველი	4.2 ავტოსადგომი ღია (რ/ზ გადახურული ლითონით
---	-----------------------------------	-------------------------------------	---

1	სამირკველები	10	20
2	ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები) რიგეები	19	40
3	კედლები, ტიხრები	21	2
4	გადახურვა და კიბის კოსტრუქცია	25	0
5	სახურავის (საფარი) კონსტრუქცია, ბურული	9	15
6	იატაკი	6	11
7	ლიობები, ფანჯრები და კარები	3	3
8	მოსახვის სამუშაოები	3	3
9	სანტექნიკური სამუშაოები	1	2
10	ელექტროგაყვანილობა	2	1
11	სხვადასხვა სამუშაოები	1	3
12	სულ	100	100

ჯგუფი 5. სასტუმროების და რესტორნების შენობები

5.1 სასტუმრო სახლი;

5.2 სასტუმრო დასასვენებელი ტიპის;

5.3 ცალკე მდგარი რესტორანი

შენიშვნის 1კვ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	განზომილების ერთეული	5.1 სასტუმრო სახლი	5.2 სასტუმრო დასასვენებელი ტიპის	5.3 ცალკე მდგარი რესტორანი (რ/ზ კარკასი შემინული)	ღირებულება (ლარი)			
						ერთეულის	5.1 სასტუმრო სახლი	5.2 სასტუმრო დასასვენებელი ტიპის	5.3 ცალკე მდგარი რესტორანი (რ/ზ კარკასი შემინული)
	I. მასალების ღირებულება								
1	არმატურა ა-I, ა-III	ტ	0.0915	0.0664	0.1278	1540	140.9	102.2	196.8
2	ლითონის პროფილი Cт-3	ტ	0.0379	0.0306	0.0189	1740	66.0	53.2	32.8
3	ცემენტი მ-400	ტ	0.0343	0.0571	0.030	162	5.6	9.3	4.9
4	მონოლითური რ/ბეტონი	მ3	0.6558	0.5169	0.8553	156	102.3	80.6	133.4
5	მონოლითური ბეტონი	მ3	0.0516	0.1385	0.041	115	5.9	15.9	4.7
6	ანაკრები რ/ბეტონის კონსტრუქცია	მ3	0	0.3410	0	260	0.0	88.7	0.0
7	ბეტონის ბლოკი 40X20X20 სმ	ც	25.23	23.45	12.09	1.0	25.2	23.5	12.1
8	დახერხილი ხის მასალა	მ3	0.081	0.0821	0.056	520	42.1	42.7	28.9
9	მერქანბურბუმელობანი და დსპ-ს ფილები	მ2	0.023	0.0183	0.025	7.9	0.2	0.1	0.2

10	თაბაშირმუყაოს მოსაპირკეთებელი ფილები	მ2	3.465	2.1784	1.4465	4.0	13.9	8.7	5.8
11	სენდვიჩ-პანელი	მ2	0	0	0	55	0.0	0.0	0.0
12	ფანერა	მ2	0	0.0432	0	8.7	0.0	0.4	0.0
13	პარკეტი ლამინირებული	მ2	0.3451	0.4985	0.2573	22	7.6	11.0	5.7
14	ლინოლიუმი	მ2	0	0.1904	0	15	0.0	2.9	0.0
15	სუფთა იატაკის ფიცარი	მ3	0	0.0041	0.0039	600	0.0	2.4	2.3
16	მეტლახის (კერამიკური) იატაკის ფილები	მ2	0.6808	0.4922	0.8660	20	13.6	9.8	17.3
17	კერამიკური კედლების ფილები	მ2	0.3689	0.4863	0.2185	22	8.1	10.7	4.8
18	მილები: წყალსადენის	გ.მ	1.253	1.4437	0.395	5.4	6.8	7.8	2.1
19	მილები კანალიზაციის	გ.მ	0.188	0.2891	0.217	5.9	1.1	1.7	1.3
20	ნავთომბითუმი (ბიტუმი)	ტ	0.0021	0.0075	0.0013	995	2.1	7.5	1.2
21	ჰიდროსაიზოლიაციო რულონური მასალა	მ2	0.7483	1.1366	0.9639	3.1	2.3	3.5	3.0
22	ლითონის ფურცლოვანი ლითონი (სახურავის და სხვა)	მ2	0.867	0.7545	0.433	13	11.3	9.8	5.6
23	სპორტული მოედნის საფარი	მ2	0	0	0	39	0.0	0.0	0.0
24	სადეზავი მასალები	კგ	2.278	1.6719	0.9256	4.6	10.5	7.7	4.3
25	კარის ბლოკი	მ2	0.1651	0.1686	0.037	110	18.2	18.5	4.0
26	ფანჯრის ბლოკი	მ2	0.189	0.1048	0	105	19.8	11.0	0.0

27	ალუმინის ვიტრაჟევი და ნაკეთობა	მ2	0	0.1570	0.598	270	0.0	42.4	161.3
28	აგური	1000ც	0	0	0	400	0.0	0.0	0.0
29	გაჯი	ტ	0.0807	0.0675	0.0475	72	5.8	4.9	3.4
30	ლორღი	მ3	0.2896	0.2371	0.900	17	4.9	4.0	15.3
31	ქვიშა	მ3	0.0776	0.1586	0.0856	25	1.9	4.0	2.1
32	ყორე ქვა	მ3	0	0	0	42	0.0	0.0	0.0
33	მინერალური ბამბა (პენოპლასტი)	მ3	0.1019	0.0737	0.053	47	4.8	3.5	2.5
34	სანტექნიკური მოწყობილობა	ც	0.0647	0.0651	0.025	120	7.8	7.8	3.0
35	ელექტროსადენი	გ.მ	2.900	2.5000	2.261	1.45	4.2	3.6	3.3
	ჯამი;						532.8	599.8	662.2
	I. მასალა (საერთო ღირებულების ხვედრითი წილი კ=0.567)								
	II. შრომის დანახარჯების (ხელფასის ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0.110)						103.4	116.4	140.8
	III. სამშენებლო მექანიზმები (ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0.036)						34	38	48
	IV. ზედნადები ხარჯების ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში 10% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი კ=0.071)						67	75	85
	V. მოგება 8% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი კ=0.063)						59	67	75

VI. გადასახი დამატებით ღირებულებაზე 18% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $k=0.153$)						144	162	183
შენობის 1კვ.მ ღირებულება დამატებითი ღირებულებით						940	1058	1193

სასტუმროების და რესტორნების შენობების კონსტრუქციული და არქიტექტურული ელემენტების ხვედრითი წილი საერთო მოცულობაში (%)

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	5.1 სასტუმრო სახლი	5.2 სასტუმრო დასასვენებელი ტიპის	5.3 ცალკე მდგარი რესტორანი (რ/ზ კარკასი შემინული)
1	სამირკვლები	5	5	3
2	ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები) რიგები	16	15	16
3	კედლები, ტიხრები	10	10	10
4	გადახურვა და კიბის კონსტრუქცია	13	16	12
5	სახურავის (საფარი) კონსტრუქცია, ბურული	7	7	9
6	იატაკი	11	9	10
7	ლიობები, ფანჯრები და კარები	11	10	9

8	მოსახვის სამუშაოები	9	12	10
9	სანტექნიკური სამუშაოები	9	8	9
10	ელექტროგაყვანილობა	6	6	8
11	სხვადასხვა სამუშაოები	3	2	4
12	სულ	100	100	100

ჯგუფი 6. ჯამთელობასთან დაკავშირებული ნაგებობები:

6.1. კლინიკა-სავაადმყოფო

შენობის 1კვ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	განზომილების ერთეული	6.1 კლინიკა-სავაადმყოფო	ღირებულება (ლარი)	
				ერთეულის	6.1 კლინიკა-სავაადმყოფო
I. მასალების ღირებულება					
1	არმატურა ა-I, ა-III	ტ	0.0413	1540	63.6
2	ლითონის პროფილი CT-3	ტ	0.0232	1740	40.4
3	ცემენტი მ-400	ტ	0.0799	162	12.9

4	მონოლითური რ/ბეტონი	მ3	0.37804	156	59.0
5	მონოლითური ბეტონი	მ3	0.2254	115	25.9
6	ანაკრები რ/ბეტონის კონსტრუქცია	მ3	0.5088	260	132.3
7	ბეტონის ბლოკი 40X20X20 სმ	ც	0	1.0	0.0
8	დახერხილი ხის მასალა	მ3	0.0832	520	43.3
9	მერქანბურბუმელობანი და დსპ-ს ფილები	მ2	0.014	7.9	0.1
10	თაბაშირმუყაოს მოსაპირკეთებელი ფილები	მ2	0.8918	4.0	3.6
11	სენდვიჩ-პანელი	მ2	0	55	0.0
12	ფანერა	მ2	0.086	8.7	0.8
13	პარკეტი ლამინირებული	მ2	0.0484	22	1.1
14	ლინოლიუმი	მ2	0.9607	15	14.4
15	სუფთა იატაკის ფიცარი	მ3		600	0.0
16	მეტლახის (კერამიკური) იატაკის ფილები	მ2	0.3037	20	6.1
17	კერამიკური კედლების ფილები	მ2	0.6037	22	13.3
18	მილები: წყალსადენის	გ.მ	1.6344	5.4	8.8
19	მილები კანალიზაციის	გ.მ	0.390	5.9	2.3
20	ნავთომბითუმი (ბიტუმი)	ტ	0.0130	995	12.9
21	ჰიდროსაიზოლაციო რულონური მასალა	მ2	1.5249	3.1	4.7
22	ლითონის ფურცლოვანი ლითონი (სახურავის და სხვა)	მ2	0.642	13	8.3

23	სპორტული მოედნის საფარი	მ2	0	39	0.0
24	საღებავი მასალები	კმ	1.0660	4.6	4.9
25	კარის ბლოკი	მ2	0.172	110	18.9
26	ფანჯრის ბლოკი	მ2	0.064	105	6.8
27	ალუმინის ვიტრაჟევი და ნაკეთობა	მ2	0.1456	270	39.3
28	აგური	1000ც	0.0432	400	17.3
29	გაჯი	ტ	0.0543	72	3.9
30	ღორღი	მ3	0.1846	17	3.1
31	ქვიშა	მ3	0.239616	25	6.0
32	ყორე ქვა	მ3	0	42	0.0
33	მინერალური ბამბა (პენოპლასტი)	მ3	0.0456	47	2.1
34	სანტექნიკური მოწყობილობა	ც	0.0454	120	5.4
35	ელექტროსადენი	გ.მ	2.100	1.45	3.0
	ჯამი:				564.6
	I. მასალა (საერთო ღირებულების ხვედრითი წილი კ=0.567)				
	II. შრომის დანახარჯების (ხელფასის ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0.110)				109.5
	III. სამშენებლო მექანიზმები (ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში კ=0.036)				36
	IV. ზედნადები ხარჯების ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში 10% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი კ=0.071)				71

V. მოგება 8% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $k=0.063$)				63
VI. გადასახი დამატებით ღირებულებაზე -18% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $k=0.153$)				152
შენიშვნა 1 კვ.მ ღირებულება დამატებითი ღირებულებით				996

ჯამთელობასთან დაკავშირებული ნაგებობები კონსტრუქციული და არქიტექტურული ელემენტების ხვედრითი წილი საერთო მოცულობაში (%)

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	5.1 კლინიკა-სავაადმყოფო
1	სამირკვლები	4
2	ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები) რიგები	19
3	კედლები, ტიხრები	11
4	გადახურვა და კიბის კონსტრუქცია	17
5	სახურავის (საფარი) კონსტრუქცია, ბურული	4
6	იატაკი	10
7	ლიობები, ფანჯრები და კარები	9
8	მოსახვის სამუშაოები	9
9	სანტექნიკური სამუშაოები	10

10	ელექტროგაყვანილობა	5
11	სხვადასხვა სამუშაოები	2
12	სულ	100

ჯგუფი 7. კანონისა და წესრიგის დაცვის სამსახურის ან საავარიო-სამაშველო სამსახურის, სამხედრო ნაგებობები:

7.1. პოლიციის განყოფილების შენობა (თანამედროვე შენობა)

7.1.1 პოლიციის განყოფილების შენობა (თანამედროვე შენობა);

7.1.2 ადმინისტრაციული შენობა (რაიონების)

7.2. საავარიო-სამაშველო სამსახურის შენობები (თანამედროვე შენობა)

7.2.1 სახანძრო გამყოფილებების შენობა

შენობის 1კვ.მ-ზე რესურსების ხარჯის და ღირებულების განსაზღვრა

№						ღირებულება (ლარი)
---	--	--	--	--	--	-------------------

	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	განზომილების ერთეული	7.1.1 პოლიციის განყოფილება (თანამედროვე შემობა)	7.1.2 ადმინისტრაციული შენობები (რაიონებში-არსებული)	7.2.1 სახანძრო განყოფილებები (არსებული ფონდი)	ერთეულის	7.1.1 პოლიციის განყოფილება (თანამედროვე)	7.1.2 ადმინისტრაციული შენობები (რაიონებში-არსებული)	7.2.1 სახანძრო განყოფილებები (არსებული ფონდი)
	I. მასალების ღირებულება								
1	არმატურა ა-I, ა-III	ტ	0.1188	0.0767	0.0619	1540	182.9	118.1	95.4
2	ლითონის პროფილი CT-3	ტ	0.0199	0.0198	0.0279	1740	34.5	34.5	48.5
3	ცემენტი მ-400	ტ	0.0304	0.0176	0.0965	162	4.9	2.8	15.6
4	მონოლითური რ/ბეტონი	მ3	0.7953	0.2860	0.1403	156	124.1	44.6	21.9
5	მონოლითური ბეტონი	მ3	0.115	0.3135	0.1462	115	13.2	36.0	16.8
6	ანაკრები რ/ბეტონის კონსტრუქცია	მ3	0	0.4989	0.5752	260	0.0	129.7	149.6
7	ბეტონის ბლოკი 40X20X20 სმ	ც	11.13	0	10.809	1.0	11.1	0.0	10.8
8	დახერხილი ხის მასალა	მ3	0.032	0.0742	0.0263	520	16.6	38.6	13.7
9	მერქანბურბუშელობანი და დსპ-ს ფილები	მ2	0.034	0.2207	0.4443	7.9	0.3	1.7	3.5
10	თაბაშირმუყაოს მოსაპირკეთებელი ფილები	მ2	1.6473	1.1070	0	4.0	6.6	4.4	0.0
11	სენდვიჩ-პანელი	მ2	0	0	0	55	0.0	0.0	0.0

12	ფანერა	მ2	0	0.0046	0.000	8.7	0.0	0.0	0.0
13	პარკეტი ლამინირებული	მ2	0.5614	0.5491	0.0276	22	12.4	12.1	0.6
14	ლინოლიუმი	მ2	0	0	0.1092	15	0.0	0.0	1.6
15	სუფთა იატაკის ფიცარი	მ3	0.0039	0	0.0012	600	2.3	0.0	0.7
16	მეტლახის (კერამიკური) იატაკის ფილები	მ2	0.5975	0.4797	0.9654	20	12.0	9.6	19.3
17	კერამიკური კედლების ფილები	მ2	0.2853	0.1631	0.0465	22	6.3	3.6	1.0
18	მილები: წყალსადენის	გ.მ	0.447	1.2310	1.850	5.4	2.4	6.6	10.0
19	მილები კანალიზაციის	გ.მ	0.207	0.3812	0.540	5.9	1.2	2.2	3.2
20	ნავთომბითუმი (ბიტუმი)	ტ	0.0025	0.0168	0.0112	995	2.5	16.7	11.1
21	ჰიდროსაიზოლიაციო რულონური მასალა	მ2	1.6390	2.6715	2.4263	3.1	5.1	8.3	7.5
22	ლითონის ფურცლოვანი ლითონი (სახურავის და სხვა)	მ2	0.534	0.870	0.387	13	6.9	11.3	5.0
23	სპორტული მოედნის საფარი	მ2	0	0	0	39	0.0	0.0	0.0
24	საღებავი მასალები	კგ	1.2564	0.2867	0.3669	4.6	5.8	1.3	1.7
25	კარის ბლოკი	მ2	0.037	0.1149	0.0970	110	4.0	12.6	10.7
26	ფანჯრის ბლოკი	მ2	0	0.2033	0.1258	105	0.0	21.3	13.2
27	ალუმინის ვიტრაჟევი და ნაკეთობა	მ2	0.585	0.0934	0.000	270	158.0	25.2	0.0

28	აგური	1000ც	0	0.0915	0.0218	400	0.0	36.6	8.7	
29	გაჯი	ტ	0.0377	0.0119	0.0145	72	2.7	0.9	1.0	
30	ლორდი	მ3	0.5728	0.0000	0.2386	17	9.7	0.0	4.1	
31	ქვიშა	მ3	0.0756	0.0693	0.2937	25	1.9	1.7	7.3	
32	ყორე ქვა	მ3	0	0.0573	0	42	0.0	2.4	0.0	
33	მინერალური ბამბა (პენოპლასტი)	მ3	0.052	0	0.0053	47	2.4	0.0	0.2	
34	სანტექნიკური მოწყობილობა	ც	0.025	0.031	0.065	120	3.0	3.7	7.8	
35	ელექტროსადენი	გ.მ	2.126	1.850	1.560	1.45	3.1	2.7	2.3	
ჯამი:										
I. მასალა (საერთო ღირებულების ხვედრითი წილი $\kappa=0.556$) (0.567) (0,58)								636.0	589.6	493.0
II. შრომის დანახარჯების (ხელფასის ხვედრითი წილის გასათვალისწინებლად საერთო ღირებულებაში $\kappa=0.125$) (0.121) (0.107)								143.0	125.8	91.0
III. სამშენებლო მექანიზმების (ხვედრითი წილის საერთო ღირებულებაში $\kappa=0.032$) (0.026) (0,022)								37	26	22
IV. ზედნადები ხარჯების ხვედრითი წილი საერთო ღირებულებაში 10% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $\kappa=0.071$)								81	74	60

V. მოგება 8% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $\kappa=0.063$)					72	66	54
VI. გადასახი დამატებით ღირებულებაზე 18% (საერთო ღირებულებაში ხვედრითი წილი $\kappa=0.153$)					175	156	130
შენობის 1კვ.მ ღირებულება დამატებითი ღირებულებით					1144	1037	850

კანონისა და წესრიგის დაცვის სამსახურის ან საავარიო-სამაშველო სამსახურის, სამხედრო ნაგებობები კონსტრუქციული და არქიტექტურული ელემენტების ხვედრითი წილი საერთო მოცულობაში (%)

№	სამუშაოთა და მასალების დასახელება	7.1.1 პოლიციის განყოფილება (თანამედროვე შემობა)	7.1.2 ადმინისტრაციული შენობები (რაიონებში-არსებული)	7.2.1 სახანძრო განყოფილებებ (არსებული ფონდი)
1	სამირკვლები	6	9	8
2	ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები) რიგები	19	18	18
3	კედლები, ტიხრები	8	11	8
4	გადახურვა და კიბის კოსტრუქცია	12	12	12
5	სახურავის (საფარი) კონსტრუქცია, ბურული	9	5	11
6	იატაკი	10	8	9

7	ლიობები, ფანჯრები და კარები	14	10	8
8	მოსახვის სამუშაოები	9	13	4
9	სანტექნიკური სამუშაოები	5	5	15
10	ელექტროგაყვანილობა	6	6	4
11	სხვადასხვა სამუშაოები	2	3	3
12	სულ	100	100	100

დანართი 23. დიდი ბრიტანეთისა და საქართველოს შენობის ელემენტების ღირებულების პროცენტული წილების შედარება

დანართში დემონსტრირებულია დიდი ბრიტანეთის სერტიფიცირებულ შემფასებელთა სამეფო ინსტიტუტის (UK Royal Institution of Chartered Surveyors) მიერ შენობის ელემენტების ხვედრითი წილების კორელაცია დანართ 23-ში წარმოდგენილი შენობის ელემენტების ხვედრით წილებთან (ორსართულიანი აგურის შენობის შემთხვევა).

დიდი ბრიტანეთი		საქართველო	საქართველო ²⁰³	დიდი ბრიტანეთი
შენობის ელემენტები		ერთი ერთეულის აღდგენით ღირებულებაში შენობის ელემენტების %-ული მაჩვენებლები		
საძირკველი	საძირკველი		8%	10%
გარე კედლები და ექსტერიერი	ჩარჩო, ჩარჩოს ელემენტები: სვეტები (დგარები, ბოძები) რიგელები. კედლები, ტიხრები		28%	19%
სახურავი, კიბეები და საკვამურები	გადახურვა და კიბის კონსტრუქცია. სახურავის (საფარი) კონსტრუქცია, ბურული		19%	16%
იატაკი	იატაკი		8%	7%
ფანჯრები/კარებები	ღიობები, ფანჯრები და კარებები		8%	7%
შიდა კედლები/ჭერის ზედაპირი, ჩაშენებული კარადები, სამზარეულოს მოწყობილობები, კედლის ზედაპირი	მოსახვის სამუშაოები		13%	10%
სანტექნიკა, კანალიზაციის მილები, ცივი და ცხელი წყალი, გათბობა	სანტექნიკური სამუშაოები		7%	11%
ელექტრო გაყვანილობა	ელექტროგაყვანილობა		5%	5%
ნგრევითი, სადრენეჟე და გარე სამუშაოები	სხვადასხვა სამუშაოები		4%	5%
			r =	91%

²⁰³ მოყვანილია “შენობების ზიანის/დანაკარგის შეფასების მეთოდოლოგიის“ შესაბამისად