

ჩემი უბანი

მთიანი ქალაქებისთვის

ჩემი უბანი მთიანი ქალაქებისთვის

არსებული მდგომარეობა

მთები, მთის ქალაქები და მთიანი ქვეყნები წარმოადგენენ უნიკალურ ეკოსისტემას, რომელიც სრულიად განსხვავდება დაბლობი ტერიტორიებისგან. ეს ტერიტორიები ხშირად ხასიათდება ამინდის ექსტრემალური პირობებით, მრავალფეროვანი რელიეფითა და შეზღუდული რესურსებით, რაც მათი მოსახლეობისგან მაღალი ხარისხის შეგუებასა და გამძლეობას მოითხოვს. მთიან რეგიონებში სოფლის მეურნეობა, სატყეო მეურნეობა და ტურიზმი განეკუთვნება იმ ძირითად ეკონომიკურ აქტივობებს, რომლებიც უზრუნველყოფს ადგილობრივი მოსახლეობის საარსებო წყაროს. თუმცა, ეს საქმიანობები ხშირად განიცდის ინფრასტრუქტურის ნაკლებობას, რეგიონული კავშირის სისუსტეს ან/და ბუნებრივი კატასტროფების გავლენას.

მიწისძვრები, ზვავები, ქვათა ცვენა და წყალდიდობა თავისი ზემოქმედებით არის მუდმივი საფრთხე და კლიმატის ცვლილების გამო, ამ საფრთხეების გამწვავების მზარდი რისკი კიდევ უფრო აუცილებელს ხდის ყოვლისმომცველი მდგრადობის სტრატეგიის საჭიროებას.

მთიანი ქალაქებისთვის მდგრადი მართვის პრინციპების შემუშავება საჭიროებს არა მხოლოდ გარემოსთან დაკავშირებული რისკების, არამედ

ეკონომიკური და სოციალური პრობლემების გადაჭრასაც.

ეს აუცილებელია ინოვაციური გადაწყვეტილებების შესამუშავებლად, რომლებიც აერთიანებენ მდგრადობას, მედეგობას და შეესაბამება ადგილობრივი მოსახლეობის სპეციფიკურ საჭიროებებსა და ღირებულებებს.

1.1 სახელმძღვანელოს მიზანი:

იმ ტიპის პრობლემები, როგორცაა ნახშირბადის კვალის ზრდა, პერი- და პოსტ-სუბურბანიზაცია, ტურიზმის ზეწოლა და მიგრაციის დინამიკა, ართულებს მდგრადობის მიღწევას ამ უნიკალურ ურბანულ პირობებში.

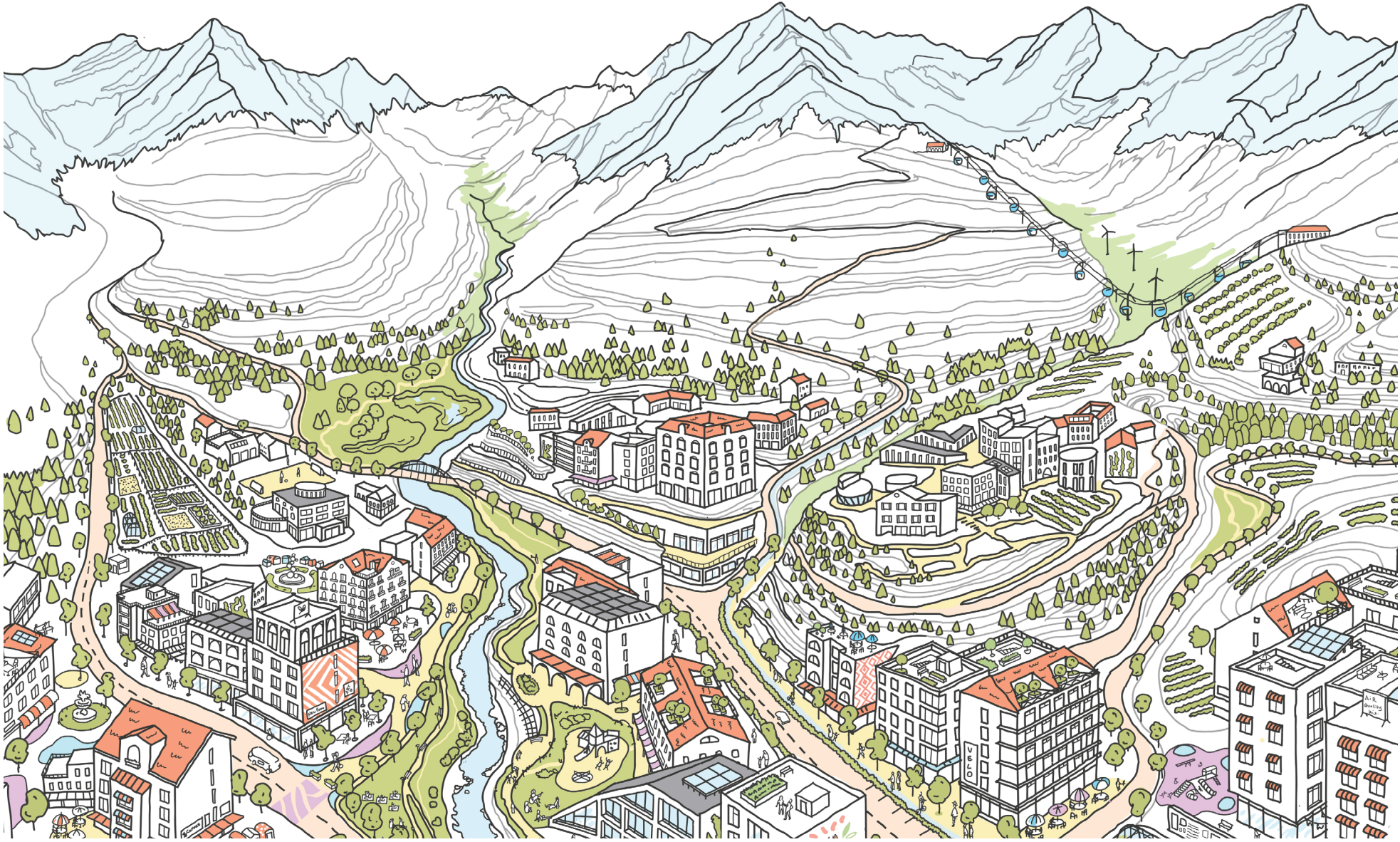
ამრიგად, მთის ქალაქების წინაშე არსებული მრავალმხრივი პრობლემების გადასაჭრელად, ძალიან მნიშვნელოვანია ერთიანი და ტრანსდისციპლინარული მიდგომა. ეს გულისხმობს ეკომეგობრული ურბანული დაგეგმარების პრინციპების ინტეგრირებას, განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენებას და მდგრადი პრაქტიკის განვითარებას ისეთი ქალაქების შესაქმნელად, რომლებიც არა მხოლოდ მთის ტერიტორიების უნიკალურ გამოწვევებს გაუძლევენ, არამედ თანხვედრაში იქნება კლიმატის ცვლილების წინააღმდეგ ბრძოლის გლობალურ ძალისხმევასა და ურბანული განვითარების შედეგად წარმოქმნი-

ლი ნახშირბადის კვალის შემცირებასთან. მთის ქალაქები ასევე წარმოადგენენ ცოდნისა და მდგრადობის საცავებს. ამ ძირძველი სიბრძნის გამოყენება მოითხოვს ადგილობრივ თემებთან, ექსპერტებთან, გადაწყვეტილების მიმღებებთან და სხვა დაინტერესებულ მხარეებთან თანამშრომლობის ხელშეწყობას.

ურბანული დიზაინის ამჟამინდელი სახელმძღვანელო შედგენილია ქალაქის დაგეგმარებისა და ურბანული დარგის პროფესიონალებისთვის პრაქტიკული დიზაინისა და ტექნიკური გადაწყვეტილებების შეთავაზების მიზნით, რაც გააუმჯობესებს მთიანი ქალაქების მედეგობასა და მდგრადობას. ეს სახელმძღვანელო შეესაბამება გაეროს განსახლების პროგრამის „ჩემი უბანი“ პრინციპებს და ასევე ეყრდნობა მთიანი ურბანული გარემოს მკაფიო მახასიათებლებს, მოიცავს რა სოციალურ, კულტურულ, ეკოლოგიურ, ეკონომიკურსა და სივრცულ ასპექტებს. მთიანი რელიეფის თავისებურებების გათვალისწინებით, სახელმძღვანელოს დახმარებით მგეგმარებლები შეძლებენ შექმნან ისეთი ურბანული სივრცეები, რომლებიც შეუფერხებლად ინტეგრირდება ბუნებრივ ლანდშაფტთან, ხელს შეუწყობს საზოგადოების კეთილდღეობის ამაღლებას და იქნება მედეგი როგორც ბუნების, ისე ურბანული დინამიკის მიმართ.

1.2 მეთოდოლოგია და სტრუქტურა

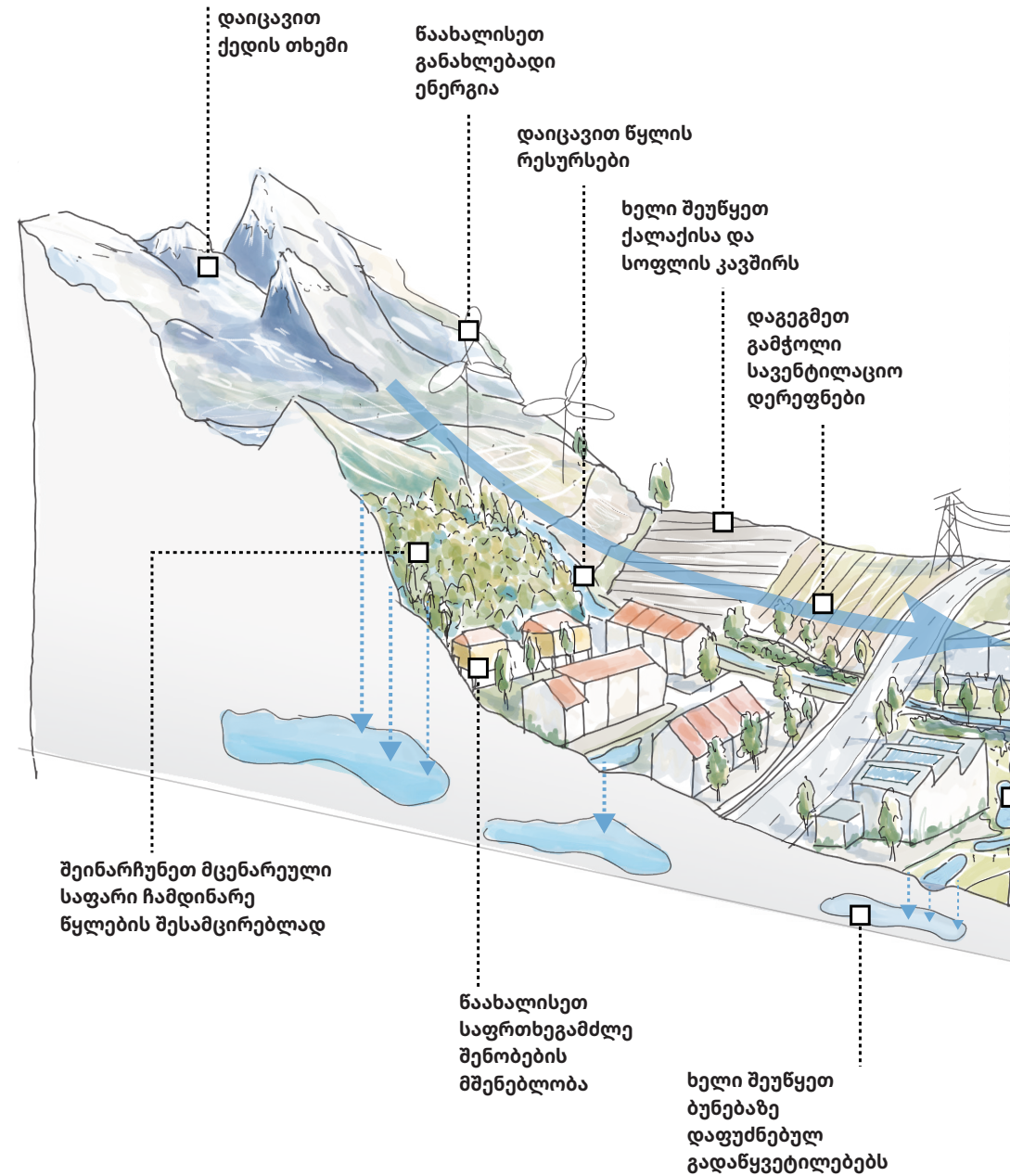
ქალაქგეგმარების სახელმძღვანელოს მეთოდოლოგია შეესაბამება გაეროს განსახლების პროგრამის „ჩემი უბანი“ პრინციპებს, აქცენტს აკეთებს მთიანი ქალაქების განსაკუთრებულ მახასიათებლებზე და შესაბამისი ურბანული დიზაინის რეკომენდაციებზე, სპეციფიკური გამოწვევების საპასუხოდ.



ეს სახელმძღვანელო შემუშავებულია ხუთი ძირითადი მიზნის ირგვლივ: კომპაქტური ქალაქი, კარგად შეკავშირებული ქალაქი, ინკლუზიური ქალაქი, ცოცხალი ქალაქი და მდგრადი ქალაქი. ეს საკვანძო მიზნები გაერთიანებულია ოთხ სივრცულ განზომილებაში: უბანი, ქუჩა, ღია საზოგადოებრივი სივრცე და შენობა.

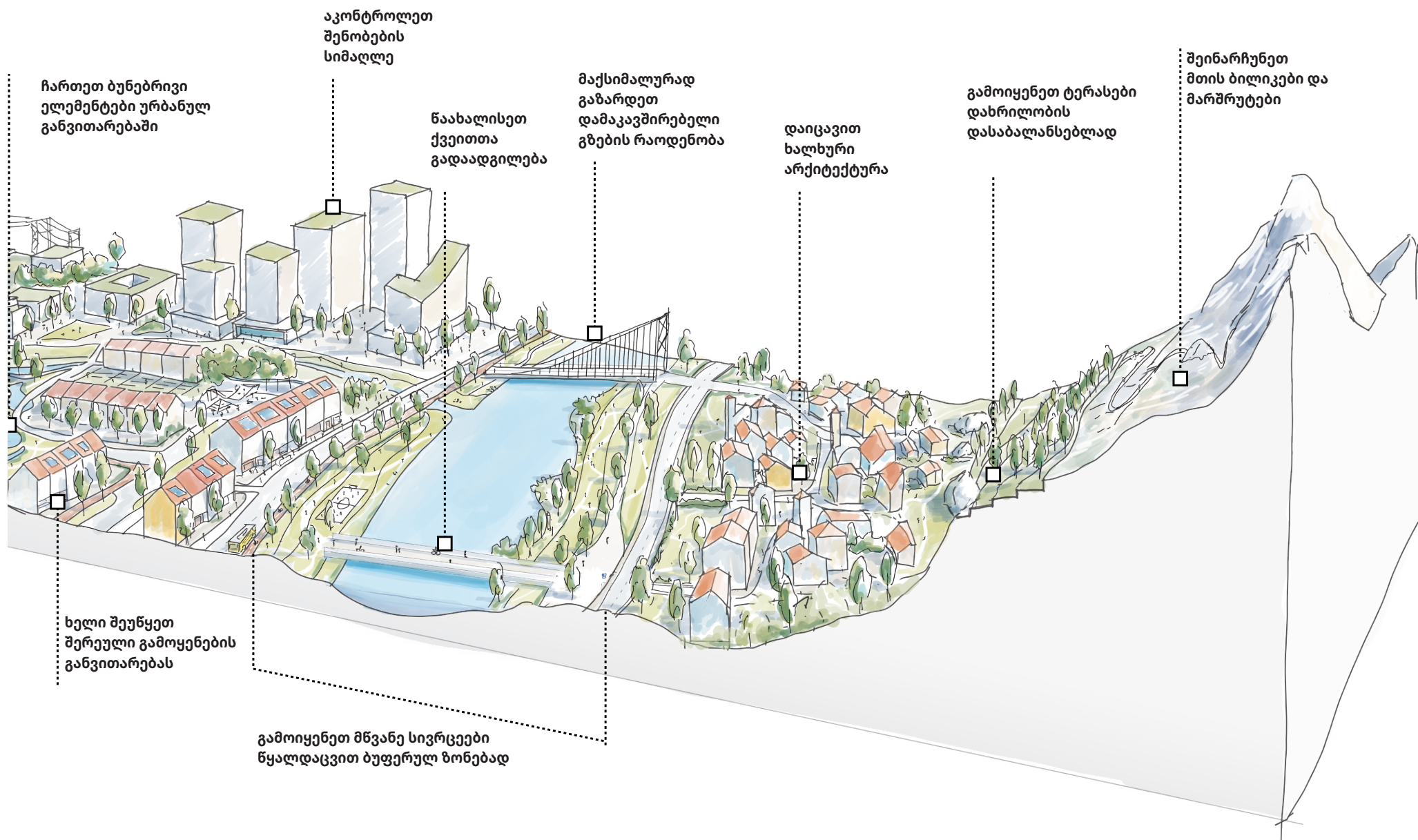
თავისი არსით, მეთოდოლოგია განასახიერებს ჰოლისტურ და ინტერდისციპლინურ მიდგომას, რომელიც აღიარებს ურბანული დიზაინის პრინციპებსა და მთიანი რელიეფის რთულ დინამიკას შორის ურთიერთქმედებას. სხვადასხვა დონის სივრცითი სირთულეების გათვალისწინებით - სამეზობლო დონიდან ინდივიდუალური შენობებით დამთავრებული და სახელმძღვანელო პრინციპები ცდილობენ შესთავაზოს დამგეგმავებისა და ურბანული სფეროს პროფესიონალებისთვის ყოვლისმომცველი ინსტრუმენტების ნაკრები. ეს მეთოდოლოგია, რომელიც დაფუძნებულია გლობალურ საუკეთესო პრაქტიკაზე და გამდიდრებულია მრავალფეროვანი პროექტების გამოცდილებით, ისწრაფვის, იყოს მდგრადი მთის ქალაქების სახელმძღვანელო შუქურა, ასევე ასახავდეს მათი მაცხოვრებლების უნიკალურ იდენტობასა და საჭიროებებს.

ზოგადი დაგეგმარების პრინციპებთან შესაბამისობითა და წარსული პროექტებიდან მიღებულ გამოცდილებაზე დაყრდნობით, სახელმძღვანელოს მიზანია საუკეთესო პრაქტიკის შედგენა მსოფლიოს მრავალფეროვანი ურბანული კონტექსტის გათვალისწინებით. ასეთი მიდგომა უზრუნველყოფს მყარ და ადაპტირებად მეთოდოლოგიას, რომელიც არა მხოლოდ პასუხობს მთიანი ქალაქების თავისებურებებს, არამედ იყენებს გლობალურ გამოცდილებას დიზაინისა და დაგეგმარების პროცესების ინფორმირებისა და გამდიდრებისათვის.



სურ. 1. მდგრადი დაგეგმვის კომპონენტები მთიან ქალაქებში

წყარო: სურათი შთავსებულია <https://infrastructure-pathways.org/wp-content/uploads/2021/11/diagram.jpg>



შესავალი

მთები მსოფლიოს ხმელეთის დაახლოებით ერთ მეოთხედს მოიცავს და გვაწვდის წყალსა და მინერალურ რესურსებს, ხის მასალასა და ტყის სხვა პროდუქტებს, საკვებს, ენერჯისა და წარმოდგენს თავშესაფარს მსოფლიოს ბიომრავალფეროვნების თითქმის სახეობათა ნახევრისთვის. პოლიტიკური გადაწყვეტილებები, რომლებიც გავლენას ახდენს მთის რესურსების გამოყენებაზე, როგორც წესი, მიიღება მთის თემებიდან მოშორებით მყოფი ცენტრალური ხელისუფლების მიერ. ეს გადაწყვეტილებები ხშირად პოლიტიკურად მარგინალიზებულია და მთის რესურსებისთვის, სერვისებისა და სხვა პროდუქტებისთვის არასაკმარისი კომპენსაცია გათვალისწინებული. მთის ეკოსისტემები ძალზე მრავალფეროვანია, მაგრამ, ციცაბო ფერდობების, სიმაღლისა და ლანდშაფტის რთული ხასიათიდან გამომდინარე, მყიდება. ბევრი ამგვარი ეკოსისტემა დეგრადაციის წინაშე დგას, რადგან შესაძლებელია ფერმერების მიერ გამოყენებული იქნას არამდგრადი სასოფლო-სამეურნეო პრაქტიკა და არასწორი განვითარება. გარდა ამისა, მთებში ცხოვრობს მსოფლიოს მოსახლეობის ერთი მეათედი ნაწილი, რომელიც შეიძლება განიცდიდეს პროდუქტების უკმარისობას და ქრონიკული არასრულფასოვანი კვების საფრთხეს. მთებში მცხოვრებ ადამიანებს, განსაკუთრებით კი დაუცველ ჯგუფებს - ქალებსა და ბავშვებს, რესურსების არათანაბარი განაწილებისა და კონფლიქტების შედეგად, არაპროპორციულად დიდი ზიანი ადგებათ.

თუმცა, „მთის“ განმარტება მაინც არ არის დაზუსტებული, მისი განსაზღვრის რამდენიმე მცდელობის მიუხედავად. მაგალითად, ოქსფორდის ინგლისური ლექსიკონი აღნიშნავს, რომ „მთა“ არის დედამიწის ზედაპირის ციცაბო ფორმის მქონე დიდი ბუნებრივი ამალღება (ბორცვზე უფრო მეტად შემალღებული) და აქვს შედარებით მცირე ფართობის მწვერვალი“. შესაბამისად, მთების განსაზღვრისთვის აუცილებელია ორი ტოპოგრაფიული კრიტერიუმი: სიმაღლე და დაქანება. სიტყვა "მთის" საზოგადოდ დამკვიდრებული განსაზღვრების არარსებობამ განაპირობა მთების თავისებურებების ასახვა ეროვნულ კანონმდებლობაში. მთების განსაზღვრისათვის, სხვადასხვა ელემენტთან ერთად, გასათვალისწინებელია ბუნებრივი მახასიათებლები (სიმაღლე, ტოპოგრაფია, კლიმატი, გამწვანება) და ადამიანური ფაქტორები (საკვების უსაფრთხოება, მიწის გამოყენების შესაძლებლობები და შეზღუდვები, მთასა და დაბლობს შორის ურთიერთობა). საერთაშორისო დონეზე დედამიწაზე დაკვირვების ჯგუფმა განსაზღვრა მთების ორი ტიპი: დაბალი (სიმაღლე 91-400 მ) და მაღალი (400 მეტრზე მაღალი). ეკოლოგიური მიზნებისთვის გამოიყოფა მთების ოთხი კლასი: დაბალი, მიმოფანტული დაბალი, მაღალი და მიმოფანტული მაღალი.

ამრიგად, შეიძლება შევაჯამოთ, რომ „მთები“ წარმოდგენენ გეოგრაფიული მდებარეობით განსაზღვრულ ადგილებს, ხოლო ტერმინი „მთიანი ზონა“ მოიაზრებს მთებსა და მათ შემოგარენს. რაც შეეხება „მთის ქალაქის“ განსაზღვრებას, ეს ტერმინი გულისხმობს მთებში გაშენებულ ქალაქებს. მის განსაზღვრაზე აგრეთვე გავლენას ახდენს სიმაღლებრივი ზონირება, მორ-

ფოლოგია და კლიმატი, განფენილობა, ბიომრავალფეროვნება, საკვების უსაფრთხოება, მიწათსარგებლობის შესაძლებლობები და შეზღუდვები, კონფლიქტები და თანამშრომლობა, ასევე, მთასა და დაბლობს შორის ურთიერთობა. ზოგადად, ზემოხსენებული დოკუმენტების მიხედვით, მთიანი ზონების სიმაღლე 200-დან 2000 მეტრამდე მერყეობს.

1.1 ურბანიზაცია და მისი გავლენა მთიანი ქალაქების ურბანული განვითარების პროცესზე

მთიან ქალაქებს აქვთ რთული ურბანული გარემო, რომელიც განსხვავდება დაბლობში მდებარე ქალაქებისგან, რაც განპირობებულია ინტენსიური ურბანული განვითარებისა და ბუნებრივი შეზღუდვების ურთიერთქმედებით. მთები იმ რეგიონებს მიეკუთვნებიან, რომლებიც ყველაზე მეტად მგრძობიარეა და რომლებზეც ყველაზე მეტად იმოქმედა კლიმატის ცვლილებამ, რამაც შესაძლოა კიდევ უფრო გაართულოს არსებული გამოწვევები. კლიმატის ცვლილებისა და მოსახლეობის ზრდის შედეგად, ჩნდება მთიანი რეგიონების მდგრადი მართვის საჭიროება, ეფექტური ურბანული დაგეგმარების საშუალებით. მიუხედავად იმისა, რომ მთელ მსოფლიოში ათასობით ქალაქი მდებარეობს მაღალ მთაში, პლატოებსა და მთის ქედებზე, ხშირად უგულებელყოფილია სიმაღლე ზღვის დონიდან. აქედან გამომდინარე, ურბანული დაგეგმარების ერთ-ერთი მთავარი ამოცანაა რთული და საფრთხის შემცველი ზონები გახადოს მოსახლეობისთვის უსაფრთხო, ხელმისაწვდომი და მიზმიდგელი ახალი მშენებლობებისა და ინფრასტრუქტურული ტექნოლოგიების საშუალებით.

მიუხედავად იმისა, რომ მთიან რეგიონებში ურბანიზაციის დონე (66%) დაბლობებთან შედარებით (78%) დაბალია, ასეთი ტერიტორიები გარემოსდაცვითი, კულტურული და ეკონომიკური თვალსაზრისით მყიფე და მოწყვლადია ისეთი სოციალურ-ეკოლოგიური გამოწვევების მიმართ, როგორცაა ბუნებრივი რესურსების შემცირება და ბუნებრივი საფრთხეების გაზრდილი რისკი. საჭიროა მთიანი ტერიტორიები დარჩეს მაქსიმალურად ხელშეუხებელი, ამიტომ, მთიან ქალაქებში ურბანული დაგეგმარების დროს ერთ-ერთი მთავარი პრინციპი არის კატასტროფების რისკის შემცირება. მეწყერმა, ღვარცოფულმა ნაკადებმა, ზვავებმა, მიწისძვრებმა, წყალდიდობებმა (მათ შორის მყინვარული ტბების ამოფრქვევის შედეგად წარმოქმნილმა) შესაძლოა გამოიწვიოს მასობრივი მსხვერპლი, ქონების განადგურება და მთლიანი ტერიტორიების დღეების, კვირების ან თვეების განმავლობაში იზოლირება. ზოგიერთი ეკოლოგიური საფრთხე მთის რელიეფისთვის ჩვეულია: ციცაბო ფერდობები და არასტაბილური წარმონაქმნები ძლიერ წვიმასა და თოვლს დამანგრეველ ძალად აქცევს. ზოგიერთ შემთხვევაში, წყალი ასუსტებს ქანებს, ან გაჟღენთილი მიწა შესაძლოა ქვებზე ჩამოცურდეს და მოსახლეობას საფრთხე შეუქმნას. გარდა ამისა, დნობისას თოვლი შეიძლება მოწყდეს და გამოიწვიოს მთის ფერდობებსა და ვიწრო ხეობებში არსებული გზებისა და ბილიკების ჩახერგვა ან ჩანგრევა. ამასთანავე, შესაძლებელია ხეობებში ჩაიხერგოს მდინარეები, ხოლო დაგროვილმა წყალმა შემდგომში გამოიწვიოს კატასტროფული წყალდიდობა. წვიმამ შეიძლება გამოიწვიოს ნიადაგის ეროზია, გაყინვა, გაღვობა და ქანებში წყლის ცირკულაციამ შეიძლება საფრთხე შეუქმნას მთის ქანების სტრუქტურას.

ურბანული განვითარების მიმართ არსებული ტრადიციული მიდგომები, ხშირად, გადაჭრის ნაცვლად, უფრო ამწვავებს ურბანული არამდგრადობით გამოწვეულ სირთულეებს. მიწათსარგებლობაში განხორციელებული ცვლილებები, რომლებიც ბუნებრივ გარემოს ნაკლებად გამტარი აშენებული გარემოთი ცვლის, ამცირებს წყლის ინფილტრაციას, შენახვის შესაძლებლობებსა და აორთქლება-ტრანსპირაციის დონეს. ეს იწვევს ზედაპირული ჩამონადენის უფრო მაღალ მოცულობას, წყლის შეკავების სინქარის შემცირებასა და გადინების სიხშირის გაზრდას, აგრეთვე იზრდება წყალდიდობის პიკური მაჩვენებლები და სიხშირე. ურბანიზაცია, მოსახლეობის სიმჭიდროვის ზრდის შედეგად, თავის მხრივ ზრდის წყალდიდობების მიმართ მოწყვლადობას. კლიმატის ცვლილების არარსებობის შემთხვევაშიც კი, არაჭანსალი ურბანიზაციის პრაქტიკა ხდება კლიმატთან დაკავშირებული პრობლემების მაპროვოცირებელი. როდესაც კლიმატის ცვლილება და ცუდად მართული ურბანიზაცია ერთმანეთს ერწყმის, მათი ზემოქმედება ხშირად ერთიანდება, რაც იწვევს წყალდიდობებით გამოწვეულ სოციალურ, ეკონომიკურ და გარემოსდაცვით ხარჯებსა და შეფერხებებს. ეს გავლენას ახდენს სასიცოცხლო მნიშვნელობის საზოგადოებრივი სერვისების მიწოდებაზე, როგორცაა ტრანსპორტი, წყლისა და ნარჩენების მართვა, კომუნიკაციები და ელექტროენერჯია. მაგალითად, საფრანგეთში, 1954 წლის ქალაქგეგმარებითი კოდექსი ადგენს, რომ მთიან რეგიონებში ურბანიზაცია „უნდა განხორციელდეს ერთიანობაში ქალაქებთან, სოფლებთან, დაბებთან, ტრადიციული შენობების ჯგუფებთან ან არსებულ საცხოვრებელ ობიექტებთან, მათი

ადაპტაციის, დანიშნულების ცვლილების, რეკონსტრუქციის ან გაფართოების პირობებში. ასევე, ამ შენობებზე მცირე ზომის მიშენებებს და იმგვარი საზოგადოებრივი ობიექტების განვითარებას, რომლებიც არ შეეფერებიან დასახლებული რაიონების შემოგარენს.

ზოგადად, სწრაფი ურბანიზაცია უზარმაზარ ზემოქმედებას ახდენს მთის ეკოსისტემებზე და პირდაპირი გავლენა აქვს წყლის ჩამონადენისა და წყალდიდობების მოცულობაზე. მნიშვნელოვანი ხდება დრენაჟის სისტემების როლი მოწყვლადობის შემცირებაში, როგორც კლიმატის ცვლილებაზე ადაპტაციის სტრატეგიის ნაწილი. სხვა პოტენციური მიდგომები შეიძლება მოიცავდეს გაუმჯობესებული ბუნებრივი დრენაჟის სისტემების დანერგვას, რისკის ზონებში მშენებლობის თავიდან აცილებასა და საზოგადოების მონაწილეობითი სხვა კამპანიებისა და ურბანული ნარჩენების მართვას.

ურბანული განვითარებისადმი ალტერნატიული მიდგომების შემუშავებას აქვს კრიტიკული მნიშვნელობა. იმ სახის ინიციატივებმა, რომლებიც ხელს უწყობენ ეკოსისტემურ ან ბუნებრივ მიდგომებს და ტრადიციული "ნაცრისფერი" ბეტონის კონსტრუქციის ალტერნატივად მოიაზრებენ "მწვანე" და "ლურჯ" (წყალზე ორიენტირებულ) გადაწყვეტებს, გამოიწვია დიდი ინტერესი. „მწვანე“ და „ლურჯ“ ინფრასტრუქტურასთან დაკავშირებულმა ინოვაციებმა შეიძლება ახალი ხედვა შემოგვთავაზოს იმის შესახებ, თუ როგორ შეუძლია ურბანულ ტერიტორიებს ადაპტირება ცვალებად კლიმატთან და პარალელურად უფრო ფართო ურბანული პრობლემების მოგვარება.

მთიან ქალაქებზე ჩატარებული ზოგიერთი კვლევა იყენებს ტერიტორიის სტაბილურობის ინდექსს (Site Stability Index), რათა შეაფასოს, რამდენად შეესაბამება ტერიტორია მომავალი განვითარების საჭიროებებს. ეს ინდექსი შედგება შემდეგი კრიტერიუმებისგან:

- ბორცვის სტაბილურობა (ლითოლოგია, სტრუქტურა, ფერდობის მორფომეტრია, რელიეფი - მიწათდაფარულობა და მიწათსარგებლობა, ჰიდროლოგიური პირობები);
- ეკოლოგიური მდგომარეობა (წყლის რესურსები, ბუნებრივი დრენაჟის მოდელი, მცენარეული საფარი, ტოპოგრაფია, ეროზია);
- მიკროკლიმატი (მზის ნათების ხანგრძლივობა, ცივი ქარების ზემოქმედება, ნალექი და ტენიანობა, თოვლი, დღის შუქის ფაქტორი);
- ვიზუალური ესთეტიკა (ვიზუალური მგრძობელობა, ვიზუალური სიმყიფე, ესთეტიკური ღირებულება);
- ადგილმდებარეობის ასპექტები (არსებულ განვითარებულ არეალებთან სიახლოვე, ხელმისაწვდომობა, ინფრასტრუქტურის არსებობა, ადგილის ხარისხი).

ამ კვლევის შედეგებმა ხელი შეუწყო სხვადასხვა ადგილის განვითარების მიზანშეწონილობის რაციონალურ და მარტივ შეფასებას, ასევე, კონკრეტული არეალების დადგენას.

შესაბამისად, შეიძლება შევაჯამოთ, რომ მთიან რეგიონებში ურბანული დაგეგმარება მაქსიმალურად უნდა ითვალისწინებდეს ბუნებრივ და კლიმატურ თავისებურებებს, ავსებდეს, აუმჯობესებდეს და არ ანადგურებდეს ბუნებრივ გარემოს.

ეკოლოგიურად მგრძობიარე რეგიონებში ადამიანის დასახლების დაგეგმვისა და დაპროექტების პროცესში, აგრეთვე სივრცული სქემის სამგანზომილებიან ურბანულ ფორმასა და მოხაზულობაში გარდაქმნისას, ეკომგრძობელობისა და გარემოს ესთეტიკასთან დაკავშირებული საკითხები, რომლებიც ხშირად არ არიან გაზომვადი, განსაკუთრებული ყურადღებით უნდა იქნას გააზრებული დამგეგმარებლებისა და დიზაინერების მიერ. მათი ფიზიკურ განზომილებაში გარდაქმნა მოითხოვს ძალიან ლოგიკურ და რაციონალურ მიდგომას. ადამიანის, გარემოს, ადგილისა და ეკოსოციალური სისტემების ურთიერთკავშირი ქმნის მეცნიერულ და რაციონალურ საფუძველს ადამიანის საცხოვრებელი გარემოს განვითარებისთვის. ეს უზრუნველყოფს მთიან რეგიონებში ურბანული განვითარების მდგრადობას, რისი გათვალისწინებაც პრიორიტეტული უნდა იყოს.

მთიანი ქალაქების შეფარებითი საკანონმდებლო კვლევა

მთიანი რეგიონების განსაზღვრება საკანონმდებლო დონეზე პირველად ალპური ქვეყნების ეროვნულ კანონებსა და პოლიტიკაში იქნა გამოყენებული და დაემატა კრიტერიუმები, რომლებიც გათვალისწინებულია 1975 წლის ევროკავშირის დირექტივით 75/268/ ECC და შემდგომი რეგულაციებით (EC 950/97 ითვალისწინებს სოფლის მეურნეობის ნაგებობების მოწყობის ეფექტურობის გაუმჯობესებას; EC 1257/1999 ითვალისწინებს სოფლის განვითარებას ევროპის სოფლის მეურნეობის სახელმძღვანელოს მეშვეობით და საგარანტიო ფონდის დახმარებით). ეს რეგულაციები ფოკუსირებულია ნიშნულზე ზღვის დონიდან, ხშირ შემთხვევაში უკავშირდება ქანობებს და ზოგიერთ შემთხვევაში კი ისეთ კრიტერიუმებსაც, როგორებიცაა კლიმატი და ტოპოგრაფია.

ფრანგულ კანონში მთების განვითარებისა და დაცვის შესახებ N°85-30, მიღებული 1985 წლის 9 იანვარს, რომელიც შემდგომში კოდირებული იქნა ურბანული დაგეგმარების კოდექსის 122-1-122-25 მუხლებში, ტერმინი „მთა“ განმარტებულია, როგორც „ტერიტორიების ერთობლიობა, რომელთა სამართლიანი და მდგრადი განვითარება წარმოადგენს ეროვნული ინტერესის მიზანს მათი ეკონომიკური, სოციალური, გარემოსდაცვითი, ლანდშაფტის, ჯანმრთელობისა და კულტურული როლის გამო“. კოდექსში ასევე აღნიშნულია, რომ საფრანგეთის საზღვარგარეთის დეპარტამენტებში მთიან რეგიონებს განეკუთვნება მუნიციპალიტეტები და მუნიციპალიტეტების ის ნაწილები, რომლებიც მდებარეობს რეუნიონის ოლქში ზღვის დონიდან 500 მეტრზე მაღლა და გუადე-

ლუპესა და მარტინიკის ოლქებში ზღვის დონიდან 350 მეტრზე მაღლა. რუმინეთის 2018 წლის „მთის კანონი“ (197/2018) მთას განმარტავს, როგორც „განსაკუთრებული ეროვნული, სტრატეგიული, ეკონომიკური, სოციალური და გარემოსდაცვითი მნიშვნელობის მქონე ტერიტორიას“.

იტალიის კონსტიტუცია მთიან ტერიტორიებთან დაკავშირებით ცალკეულ პუნქტებს მოიცავს. მთიანი ტერიტორიების განვითარების შესახებ კანონი 991/1952 წარმოადგენს კონსტიტუციური კანონის განხორციელების მექანიზმს, რომლის დახმარებითაც ხდება იმ მთიანი ტერიტორიების გამოვლენა, სადაც მუნიციპალიტეტებს გააჩნიათ გარკვეული კომბინირებული მახასიათებლები, მაგ.: ნიშნული (ტერიტორიის 80% ზღვის დონიდან 600 მეტრზე მაღლა მდებარეობს) ან სიმაღლეთა სხვაობა (მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებულ მინიმალურ და მაქსიმალურ სიმაღლის მქონე წერტილებს შორის სხვაობა შეადგენს 600 მეტრს) და დაბალი საკადასტრო შემოსავალი (ქონებიდან მიღებული შემოსავალი, რომელიც მნიშვნელოვნად არ აღემატება ამ ქონების საბაზრო ღირებულებას).

ესპანეთში, ეროვნულ დონეზე, „კანონი კატალონიის მაღალმთიანი რეგიონების შესახებ“ 2/1983 „მთიან ტერიტორიებს“ განსაზღვრავს, როგორც ტერიტორიებს, რომლებიც შექმნილია ერთი ან მეტი მუნიციპალიტეტის მიერ, არ არის მთიანი რეგიონის ნაწილი და აკმაყოფილებს განსაზღვრული პირობებიდან ერთ-ერთს მაინც. მთის სიმაღლის განსაზღვრასთან დაკავშირებულ სხვა ევროპულ მაგალითს წარმოადგენს ირლანდიის შემთხვევა, სადაც მთიანად მიიჩნევა ის ტერიტორიები, რომლებიც 200 მეტრზე მაღლა მდებარეობს. ჩეხეთისთვის აღნიშნულ ზღვარს ზღვის დონიდან 700 მეტრი წარმოადგენს, ნორვეგიისთვის - 600 მეტრი, ბულგარეთისთვის - 420 მეტრი და ბელგიისთვის 300 მეტრი. ალბანეთი,

მონტენეგრო, ჩრდილოეთ მაკედონია, სერბეთი და თურქეთი იზიარებენ 2007-2013 წლებში განხორციელებული „განვითარებისწინა საკონსულტაციო დახმარების - სოფლის განვითარების პროგრამის (IPARD)“ მიერ მოცემულ განსაზღვრებას „მთიან ტერიტორიებთან“ დაკავშირებით, რომლის მიხედვითაც, მთა განისაზღვრება როგორც ტერიტორია, რომელიც მდებარეობს მინიმუმ 1000 მეტრზე ზღვის დონიდან ან მდებარეობს 500-1000 მეტრ ნიშნულზე და მისი ფერდობების დახრილობა შეადგენს მინიმუმ 17%-ს. ამასთანავე, IPARD პროგრამის ფარგლებში ხუთი სხვადასხვა ქვეყნისთვის შემუშავებულ დოკუმენტებში მოცემულია დანართები იმ სოფლების შესახებ, რომლებიც მიჩნეულია „მთიანად“.

მთის რეგულაციის კიდევ ერთი მაგალითი გვხვდება უკრაინის 1995 წლის კანონში „მთიანი დასახლებების სტატუსის შესახებ“. ის განსაზღვრავს კონკრეტულ კრიტერიუმებს, რომლებიც დასახლებებს მიაკუთვნებს მთიან კატეგორიას. კანონის მიხედვით, დასახლებას ან მის ნაწილს შესაძლოა ეწოდოს „მთიანი“, თუ მაცხოვრებელთა მესამედზე მეტი ცხოვრობს ზღვის დონიდან 400 მეტრზე ზემოთ და რომლის რელიეფიც ძლიერ დანაწევრებულია ბარაკული ტიპის შენობა-ნაგებობებით, წყლის არხებითა და სხვა. ასევე ტერიტორია, რომლის 50% და მეტი სასოფლო-სამეურნეო მიწა მდებარეობს 12% ან მეტი დახრილობის მქონე ფერდობებზე. ჩინეთში მთიან ქალაქებს განსაზღვრავს კრიტერიუმით, რომლის მიხედვითაც დასახლებული ტერიტორიის უდიდესი ნაწილი მდებარეობს ზღვის დონიდან მინიმუმ 300 მეტრის სიმაღლეზე და 25%-ზე მეტი დახრილობის მქონე ფერდობებზე.

2002 წელს ყირგიზეთში მიღებული კანონი „მთიან ტერიტორიებზე“, შემდგენიარად განმარტავს

მთიან ტერიტორიას - ტერიტორია, რომელიც მდებარეობს დადგენილი ჰიფსომეტრიული ნიშნულების საზღვრებში, რომელიც ეფუძნება რელიეფის ცვლილებას (ქვედა და ზედა ნიშნულებს შორის სხვაობა ფართობის ერთეულზე გაანგარიშებით), რომელიც წარმოადგენს ბუნებრივი ფაქტორების ერთობლიობას: სიმაღლე, რელიეფი, ლანდშაფტი. კანონი მთიან ტერიტორიებს ყოფს სამ კატეგორიად: დაბალმთიან (1500 მეტრამდე ზღვის დონიდან), საშუალო მთიან (1500-2000 მეტრი ზღვის დონიდან) და მაღალმთიან (2000 მეტრზე მეტი ზღვის დონიდან) ტერიტორიებად.

ტაჯიკეთის 2013 წლის „მთიანი რეგიონების“ კანონი ამ რეგიონებს განიხილავს როგორც ტერიტორიებს, რომელთაც აქვთ სახასიათო ბუნებრივი თავისებურებები (ბუნებრივი ნიშნულოვანი ზონალობა), რაც გავლენას ახდენს ეკოსისტემების ჩამოყალიბებაზე, ცხოვრების წესსა და ამ ტერიტორიებზე მცხოვრები მოსახლეობის ეკონომიკურ საქმიანობაზე. ამ კანონის მიხედვით არსებობს სამი სახის მთიანი ტერიტორია/რეგიონი: პირველი ტიპი - საშუალო მთიანი რეგიონები, რომლებიც მდებარეობს ზღვის დონიდან 1000-1500 მეტრის სიმაღლეზე და აქვთ ზომიერი ბუნებრივი პირობები; მეორე ტიპი - მაღალმთიანი რეგიონები, რომლებიც მდებარეობს ზღვის დონიდან 1500-2000 მეტრის სიმაღლეზე და აქვთ შედარებით ზომიერი ბუნებრივი პირობები; მესამე ტიპი - ყველაზე მაღალმთიანი რეგიონები, რომლებიც მდებარეობს ზღვის დონიდან 2000 მეტრზე მაღალ ნიშნულზე და ხასიათდება განსაკუთრებული ბუნებრივი და საცხოვრებელი პირობებით. საქართველოს 1999 წლის კანონი „მაღალმთიანი რეგიონების განვითარების შესახებ“ მაღალმთიან დასახლებად განსაზღვრავს დასახლებას, რომელიც ზღვის დონიდან არანაკლებ 800 მეტრის სიმაღლეზე მდებარეობს.

განსაზღვრებები

- **მისაწვდომობა** არის დანიშნულების ადგილთან წვდომის სიმარტივე. ადვილად მისაწვდომ ლოკაციაზე, ადამიანი, განურჩევლად ასაკისა, შესაძლებლობისა თუ შემოსავლისა, სწრაფად აღწევს დანიშნულების ადგილზე და ახორციელებს მრავალ აქტივობას, ხოლო იმ შემთხვევაში, როდესაც ნაკლებად მისაწვდომია გარემო, შეზღუდულია დანიშნულების ადგილთან მიღწევა და ანალოგიური აქტივობების განხორციელება იმავე დროის განმავლობაში. ტერიტორიის ხელმისაწვდომობა შეიძლება გაიზომოს გადაადგილების სისწრაფითა და მისასვლელ ადგილამდე დაშორების მიხედვით („დანიშნულების პუნქტის შესაძლებლობები“). ამ პროცესის საზომად ასევე შეიძლება ჩაითვალოს: გადაადგილების ხარჯები, მარშრუტის უსაფრთხოება და რელიეფის დახრილობა.

- **ქუჩაზე გამავალი ფასადი** არის შენობის ის ფასადი, რომლის მიწისპირა და ზედა სართულებსა და ქუჩას ან საზოგადოებრივ სივრცეს შორის არსებობს აქტიური ვიზუალური კავშირი.

- **ადაპტაცია** არის ადამიანის ორგანიზმის შეგუებადობის პროცესი რეალურ ან მოსალოდნელ კლიმატსა და მის შედეგებთან, რათა შემცირდეს ზიანი ან გამოყენებულ იქნეს სასარგებლო შესაძლებლობები.

- **დაკავშირებულობა** არის გადაადგილების ქსელების ურთიერთკავშირის ხარისხი. ეს ეხება გადაადგილების პირდაპირობას ან სისწრაფეს გადაადგილების ქსელის გასწვრივ მდებარე საწყის წერტილებსა (მაგ. საცხოვრისი) და დანიშნულების ადგილებს შორის (გაეროს განსახლების პროგრამა, 2018).

- **სიმჭიდროვე** არის „ადამიანების, სამუშაო ადგილების, საცხოვრებელი ერთეულების, შენობების ჯამური ფართობის ან ადამიანის საქმიანობის, აქტივობისა და განაშენიანების შეფარდება განსაზღვრულ ტერიტორიასთან. ზოგადად, ურბანული სიმჭიდროვე აღწერს ქალაქში ადამიანების ან განაშენიანების კონცენტრაციის ან კომპაქტურობის ხარისხს“.

- **კატასტროფა** არის თემის ან საზოგადოების ფუნქციონირების სერიოზული დარღვევა ნებისმიერი მასშტაბით, რაც გამოწვეულია სახიფათო მოვლენებით, რომლებიც ზემოქმედების, მოწყვლადობისა და შესაძლებლობების პირობებში იწვევს ჩამოთვლილიდან ერთ ან რამდენიმე შედეგს: ადამიანურ, მატერიალურ, ეკონომიკურ და გარემოსდაცვით დანაკარგებსა და ზიანს. (გაეროს კატასტროფების რისკების შემცირების ოფისი, UNDRR, 2023).

- **მცირემასშტაბიანი განვითარება** ხასიათდება ერთმანეთთან ახლოს განლაგებული მცირე კვარტლებით. თითოეული კვარტალი შედგება რამდენიმე შენობისგან, რომელთა ძირითადი ფასადები გადის ქუჩაზე და მის მხარეს აქვს მინიმალური ნაშვერები. ეს იწვევს გზაჯვარედინების რაოდენობისა და დაკავშირებულობის ხარისხის ზრდას და ხელს უწყობს ფეხით გადაადგილებას.

- **საფრთხე** არის თემის ან საზოგადოების ფუნქციონირების სერიოზული დარღვევა, რასაც თან სდევს მასშტაბური ადამიანური, მატერიალური, ეკონომიკური ან გარემოსდაცვითი ზარალი და ზემოქმედება, რაც აღემატება დაზარალებული საზოგადოების მიერ საკუთარი რესურსებით აღნიშნულ პრობლემასთან გამკლავების შესაძლებლობას (UNDRR, 2023).

- **არაფორმალური დაკვირვება** გულისხმობს ქუჩიდან ან მისი მიმდებარე შენობებიდან მიმდინარე მოვლენების დაკვირვებას ადამიანების მიერ ყოველდღიური საქმიანობის შესრულებისას. ამგვარმა დაკვირვებამ შეიძლება აღკვეთოს კრიმინალური აქტივობა ან ანტისოციალური ქცევა და გარემო უფრო უსაფრთხო გახადოს. ტერმინი ზოგჯერ შეიძლება ჩანაცვლდეს ტერმინებით „შემთხვევითი დაკვირვება“ და „ქუჩაზე თვალყურის დევნება“.

- **მიტიგაცია** გულისხმობს სახიფათო მოვლენების უარყოფითი ზემოქმედების შერბილებასა და მინიმუმაცდას. საფრთხეების, განსაკუთრებით კატასტროფების მიერ გამოწვეული უარყოფითი ზეგავლენის სრული პრევენცია ხშირად ვერ ხერხდება, თუმცა სხვადასხვა სტრატეგიული მიდგომისა და ქმედებათა მეშვეობით შესაძლოა შემცირდეს მათი ზემოქმედების ხარისხი და მასშტაბი. მიტიგაციის ზომები გულისხმობს საინჟინრო მიდგომებისა და კატასტროფის მიმართ მედეგი ნაგებობების მშენებლობას, ასევე გარემოს დაცვისა და სოციალური პოლიტიკის გაუმჯობესებასა და საზოგადოების ცნობიერების გაზრდას. აღსანიშნავია, რომ კლიმატის ცვლილების პოლიტიკაში „მიტიგაცია“ განსხვავებულად განიშარტება და გულისხმობს კლიმატის ცვლილებაზე ზემოქმედების მქონე სათბური აირების გაფრქვევის შემცირებას. (UNDRR, 2023)

- **შერეული დანიშნულების განვითარება** გულისხმობს განვითარების პროექტებს, რომლებიც მოიცავს სხვადასხვა თავსებად აქტივობასა და მიწათსარგებლობას ერთი ტერიტორიის ან შენობის ფარგლებში.

- **მულტიმოდალური ქუჩა** წარმოადგენს ქუჩას, რომელიც უზრუნველყოფს გადაადგილების სხვა-

დასხვა შესაძლებლობას, როგორცაა ფეხით, ველოსიპედით, საზოგადოებრივი ტრანსპორტით, რკინიგზით, ავტომობილებით გადაადგილება და სხვა. რაც განაპირობებს გამარტივებულ ხელმისაწვდომობას, შემცირებულ გამოწვდომას და უფრო აქტიურ ქუჩებს.

- **მრავალი თაობის თანაცხოვრება** არის საცხოვრებლის ტიპოლოგია, სადაც ერთი ოჯახის ზრდასრული წევრების ორი ან მეტი თაობა ცხოვრობს ერთ სახლში ან ერთ მიწის ნაკვეთზე.

- **გამტარუნარიანობა** არის განზომილება, რომლის ფარგლებშიც ურბანული სტრუქტურა ნებას რთავს ან ზღუდავს ადამიანებისა და სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობას ტერიტორიაზე; იგი განსაზღვრავს არსებულ ქსელში ნაკადების გატარების შესაძლებლობას.

- **საზოგადოებრივი სივრცე** წარმოადგენს საზოგადოებრივი გამოყენების ან რეკრეაციის ფუნქციის მქონე ტერიტორიას, რომლის მესაკუთრე და მის მოვლა-პატრონობაზე პასუხისმგებელი არის ადგილობრივი ხელისუფლება ან სხვა სახელმწიფო უწყება. თუმცა, ზოგიერთი კერძო მიწა ასევე ხელმისაწვდომია საზოგადოებრივი გამოყენებისთვის, როგორცაა შენობის ეზო, საფეხმავლო გადასასვლელი ან სავაჭრო ცენტრი. კერძო მფლობელს შეუძლია აკონტროლოს წვდომისა და გამოყენების ასპექტები.

- **საზოგადოებრივი სატრანსპორტო კვანძი** წარმოადგენს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის განერგებებს, გადაჯდომის კვანძებსა და მათ მიმდებარე ტერიტორიებს.

- **მედევობა** ნიშნავს საფრთხის წინაშე მყოფი სისტემის, თემის ან საზოგადოების უნარს დროულად და ეფექტურად გაუძლოს, ჩაახშოს, შეეგუოს

და დაძლიოს საფრთხე, მათ შორის, თავისი ძირითადი სტრუქტურებისა და ფუნქციების შენარჩუნებისა და აღდგენის გზით (UNDRR 2009).

- **გზის უფლება** გულისხმობს ტერიტორიებს, რომლებიც წარმოადგენს საჯარო გზას, ქუჩას, ტროტუარს, ხეივანს, საწყლოსნო ტრანსპორტის გზას ან კომუნალურ სერვისებს და განკუთვნილია საერთო მიზნით გამოყენებისთვის.

- **რისკი:** მოვლენის ალბათობისა და მისი უარყოფითი შედეგების კომბინაცია (UNDRR 2009)

- **დაშორება** არის შენობის კედელსა და მიწის ნაკვეთის ნებისმიერ საზღვარს შორის მანძილი. შენობის შეწეული სიბრყევი ვიზუალურად ზრდის ქუჩის სიგანის აღქმას, რაც უზრუნველყოფს დამატებითი საჯარო ან კერძო სივრცისა და გამწვანებისთვის საჭირო ადგილის გაჩენას. მაგალითად, ნაკვეთის წინა საზღვარზე განთავსებულ შენობას აქვს ნულოვანი დაცილება ქუჩის მხრიდან.

- **ქონების დიფერენცირებული გადასახადი** გულისხმობს სხვადასხვა გადასახადის განაკვეთის დაწესებას ქონების საგადასახადო ღირებულებაზე. უფრო მაღალი განაკვეთი დაწესებულია მიწის ღირებულებაზე, ხოლო უფრო დაბალი შენობა-ნაგებობებსა და მათ კეთილმოწყობაზე.

- **ციცაბო ფერდობი:** ციცაბოდ ითვლება ფერდობები, რომელთა დახრილობა 25%-ს და მეტს შეადგენს.

- **ქუჩის ლანდშაფტი** არის ქუჩის სივრცის ვიზუალური ხასიათი, რომელიც ქუჩის სიგანის, დაკლაკნილობის, მოკირწყლის, ქუჩის ავეჯის, გამწვანებისა და გარშემო არსებული ნაგებობების ფორმისა და დეტალების ერთობლიობით იქმნება. ასევე, ქუჩის ლანდშაფტზე მნიშვნელოვან

გავლენას ახდენენ ქუჩაში მყოფი ადამიანები და მათი აქტივობები.

- **ტრანზიტზე ორიენტირებული განვითარება (TOD)** არის დაგეგმარებისა და დიზაინის სტრატეგია, რომელიც გულისხმობს ისეთი ურბანული განვითარების წახალისებას, რომელიც არის კომპაქტური, შერეული გამოყენების, ქვეითებსა და ველოსიპედისტებზე მორგებული და საზოგადოებრივ ტრანსპორტთან მჭიდროდ ინტეგრირებული, საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სადგურების გარშემო სამუშაო ადგილების, საცხოვრებლის, მომსახურებისა და კეთილმოწყობის კლასტერიზაციის გზით (მსოფლიო ბანკი 2023).

- **ურბანული ზრდის საზღვარი (UGB)** განსაზღვრავს იმ საზღვრებს, რომელთა ფარგლებშიც უნდა განხორციელდეს ურბანული განვითარება.

- **მონყვლადობა** არის ფიზიკური, სოციალური, ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი ფაქტორებით ან პროცესებით განსაზღვრული მდგომარეობა, რომელიც ზრდის ინდივიდის, საზოგადოების, აქტივების ან სისტემების მგრძობელობას საფრთხეების ზემოქმედების მიმართ (UNDRR 2023).

- **ფეხით სიარულის ხელმისაწვდომობა** არის ხარისხი, რაც განპირობებულია იმ ფაქტორით, თუ რამდენად კომფორტულ და უსაფრთხო პირობებს ქმნის არსებული განაშენიანებული გარემო ქვეითთა გადაადგილებისთვის, ამასთანავე, რამდენად ხდება ადამიანების განსხვავებული დანიშნულების პუნქტებს შორის დაკავშირება გონივრული დროისა და ძალისხმევის ფარგლებში და სთავაზობს ვიზუალურად საინტერესო მოგზაურობას.

„ჩემი უბნის“ შესახებ

შესავალი

უბანი წარმოადგენს თემს, რომელიც გეოგრაფიულად ლოკალიზებულია მსხვილ ქალაქში, დაბაში ან სოფლის ტერიტორიაზე და წარმოადგენილია იმ სივრცობრივად განსაზღვრული ერთეულით, რომელსაც გააჩნია თავისი ფუნქციური და სოციალური ქსელები.

კარგი უბანი ყველასთვის უზრუნველყოფს ცხოვრების ხარისხის გასაუმჯობესებლად საჭირო ხელსაყრელი გარემოს არსებობას.

კარგი უბნის დაპროექტებისას აუცილებელია გათვალისწინებულ იქნეს მრავალი საკითხი, მათ შორის: სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი, მობილურობისა და ასევე ურბანული განზომილებების მრავალფეროვნების, მაგალითად: ღია საჯარო სივრცეები, შენობები და სხვა. აღნიშნულმა მიდგომამ უნდა უზრუნველყოს ურბანული დაპროექტების ჰოლისტიკური და ინტეგრირებული მიდგომა.

უბნისა და ქალაქის მასშტაბის სისტემებს შორის ურთიერთკავშირი უზრუნველყოფს საპროექტო ინიციატივების მაქსიმალურ ეფექტურობას როგორც თემის, ასევე ქალაქისათვის.

მიზანი

გლობალური, ეროვნული და ადგილობრივი დონის პოლიტიკის დოკუმენტებისა და სტრატეგიების მორგება ადგილობრივ დაგეგმარებას, დიზაინერულ ჩარევებსა და პროექტებში ასახვის საჭიროებისთვის გაეროს განსახლების პროგრამის (UN-Habitat) „ჩემი უბანი“ წარმოადგენს მდგრადი ურბანული სივრცის მიღწევის პრაქტიკულ გზამკვლევს, რომელიც ხელს უწყობს მდგრადი განვითარების მიზნების (SDG)-ს ლოკალიზებასა და ახალი ურბანული დღის წესრიგის (New Urban Agenda) პრაქტიკაში დანერგვას.

გაეროს განსახლების (UN-Habitat) პროგრამის ფარგლებში 2014 წელს შემუშავდა „მდგრადი უბნის დაგეგმვის ხუთი პრინციპი“, რომელიც წარმოადგენდა საწყის ეტაპს. დოკუმენტში შეჯამებული იყო ურბანული დაგეგმარების ხუთი ძირითადი თეორია და განსაზღვრული იყო მდგრადი უბნის დიზაინის ინდიკატორები.

„ჩემი უბანი“ განავრცობს აღნიშნულ დოკუმენტს ძირითადი დიზაინის პრინციპებისა და რჩევების ვრცელი სიის წარმოდგენით, რომელიც შედგენილია კვლევისა და პროექტირების საფუძვლებზე და აჩვენებს, თუ როგორ გამოიყენება ისინი უბნის სხვადასხვა განზომილებაში (არა მხოლოდ უბნის, როგორც მთლიანობის). შემდეგ, „ჩემი უბანი“ აკავშირებს ამ

პრინციპებს იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ისინი მრავალგანზომილებიანი და სექტორულად ინტეგრირებული იყოს.

ფუნქცია

„ჩემი უბანი“ წარმოადგენს არა მკაცრი რეკომენდაციების, ურბანული პროექტების პრინციპებისა და რჩევების კრებულს, არამედ გთავაზობს ურბანული პროექტების ახლებურ მიდგომას, რომელიც ქალაქს განიხილავს როგორც უწყვეტად მზარდ სისტემას, უბანი-ქალაქი და, უფრო გამსხვილებული სახით, ქალაქი-რეგიონის მასშტაბით

აღნიშნული მიიღწევა ქალაქის მასშტაბით დასახული ხუთი მიზნის შესაბამისად (კომპაქტური, შეკავშირებული, სიცოცხლით სავსე, ინკლუზიური და მედეგი). თითოეული პრინციპი და რჩევა აღწერილია კონკრეტული მაგალითების დახმარებით ან, ზოგ შემთხვევაში, გაზომვადი მაჩვენებლებით.

ხუთი მიზნის ფარგლებში მოცემული პრინციპები და რჩევები მოიცავს ისეთი სივრცული მაჩვენებლების მრავალფეროვნებას, როგორცაა **ფორმა, განაწილება, სიახლოვე, მრავალფეროვნება, ინტენსივობა და დაკავშირებულობა.**

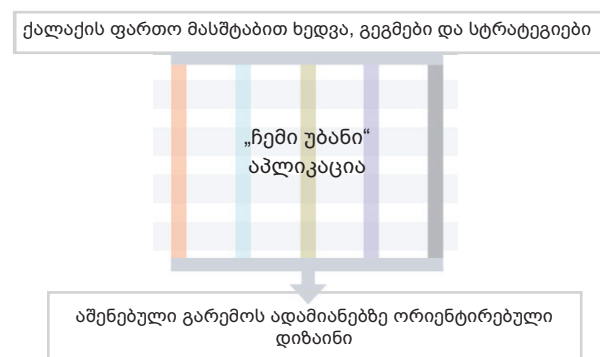
ეს ხელს უწყობს მრავალგანზომილებიანი და ყოვლისმომცველი პრინციპების ერთობლიობის

შექმნას, რომელიც მოიცავს სივრცითი, სოციალური, ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი ქსელების მრავალფეროვნებას.

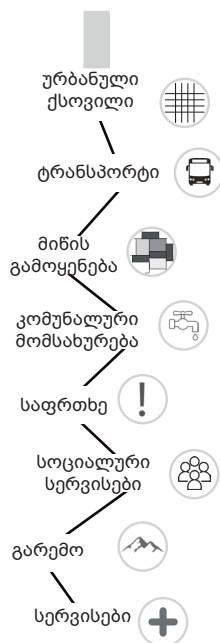
„ჩემი უბანი“ აღრმავებს კავშირებს ადგილობრივ ეკონომიკასთან, ადგილის იდენტობასთან, ინკლუზიურობასა და კლიმატის ცვლილებასთან, რაც უზრუნველყოფს პრინციპებისა და რეკომენდაციების ადაპტაციას სხვადასხვა კულტურასა და რეგიონს შორის.

მიუხედავად იმისა, რომ „ჩემი უბანი“ მრავალფუნქციას ასრულებს, ორგანიზაციებსა და ინდივიდებს მისი გამოყენება შეუძლიათ სახელმძღვანელოს სახით, რათა ჩამოაყალიბონ დამოუკიდებელი და მონაწილეობითი ურბანული შეფასებები, გააუმჯობესონ ურბანული სტრატეგიები და ჩარევები, ჩამოაყალიბონ მკაფიო ხედვა და აწარმოონ პროექტების შედეგების მონიტორინგი.

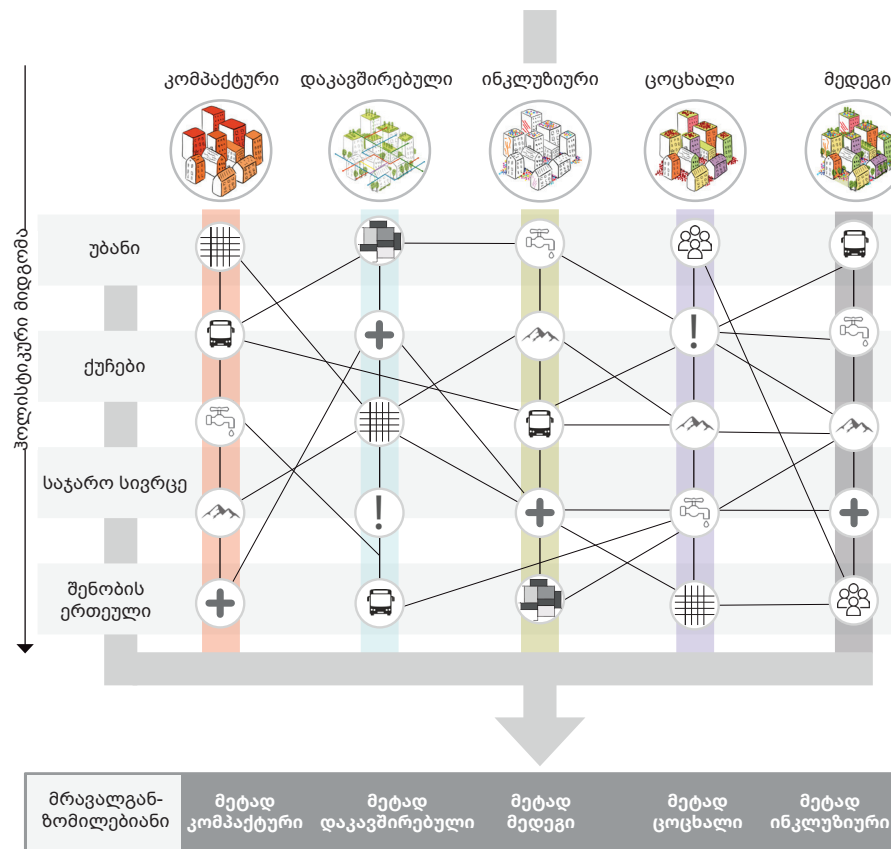
„ჩემი უბანი“ ახარისხებს პროექტით გათვალისწინებულ ცვლილებებს და მხარს უჭერს გეგმის შემუშავების პროცესს, რომელიც აერთიანებს მასშტაბსა და სექტორებს, უპირატესობას ანიჭებს ქმედებებსა და შედეგების იდენტიფიცირებას.



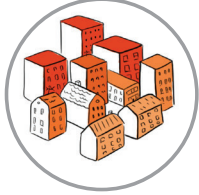
საიდან



საითკენ



1. კომპაქტური ქალაქი



2. დაკავშირებული ქალაქი



3. ინკლუზიური ქალაქი



4. ცოცხალი ქალაქი



5. მედემი ქალაქი



საქართველოს ეკონომიკური განვითარების გეგმა

რას მოიცავს ეს დოკუმენტი

- გვთავაზობს ურბანული დაგეგმვისა და დიზაინის პრინციპებს ადგილობრივ დონეზე ურბანული ტრანსფორმაციის გასაანალიზებლად;
- აჩვენებს ადგილობრივი ტრანსფორმაციის კავშირს ქალაქის, რეგიონულსა და ეროვნულ ხედვებთან;
- გვთავაზობს ურბანული მონიტორინგის ინდიკატორებს, მდგრადი განვითარების მიზნებისა (SDG) და ახალი ურბანული დღის წესრიგისათვის (NUA) დაასვეწარმოადგენს ახალი ურბანული ინდიკატორების საწყის ნერტილს;
- უზრუნველყოფს, რომ ურბანული შეფასება, ჩარევები და შედეგები იყოს მრავალმასშტაბიანი და ინტეგრირებული (არა სექტორულად იზოლირებული ან სივრცობრივად ფრაგმენტირებული);
- აძლიერებს მუნიციპალური მთავრობების სტრატეგიული ურბანული დაგეგმვის უნარს;
- ხელს უწყობს ინკლუზიურ და მონაწილეობით მიდგომას ურბანული ტრანსფორმაციისთვის;
- უზრუნველყოფს მდგრადი განვითარების მიზნების ლოკალიზებას ადგილობრივი ურბანული დაგეგმარებისა და ურბანული ტრანსფორმაციის პროცესში უბნის, ქუჩის, ღია საჯარო სივრცისა და შენობის მასშტაბით;

- იძლევა სტრატეგიული პროექტების იდენტიფიკაციის საწყის ნერტილს მდგრადი ურბანული განვითარების ფარგლებში;
- აჩვენებს სწრაფი ზრდის გამომწვევებზე რეაგირებას;
- აძლიერებს ადგილობრივ შესაძლებლობებს ურბანული დაგეგმარების საუკეთესო პრაქტიკის შესახებ;
- იყენებს და აზიარებს ცოდნას ურბანული განვითარებისა და დაგეგმვის შესახებ;
- აკავშირებს პოლიტიკას ურბანული გარდაქმნის მტკიცებულებებზე დაფუძნებულ და ინტეგრირებულ მიდგომასთან.

რას არ მოიცავს ეს დოკუმენტი

- არ იძლევა კონკრეტულ მონაცემთა ინდიკატორებს თითოეული პრინციპისთვის – „ჩემი უბანი“ მიზნად ისახავს იყოს რაც შეიძლება ზოგადი და ადაპტირებადი ადგილობრივ კულტურულ კონტექსტთან, რაც ხელს უწყობს დამატებითი ინდიკატორების იდენტიფიცირებას;
- არ უზრუნველყოფს დიზაინერული ჩარევების პრიორიტეტიზაციას საგანგებო სიტუაციებში ან რესურსების უკიდურესი დეფიციტის მქონე ტერიტორიებზე.



როგორ გამოვიყენოთ ამ სახელმძღვანელოს მითითებები

1. დაგეგმარების პროცესის საკვანძო ნაბიჯები:

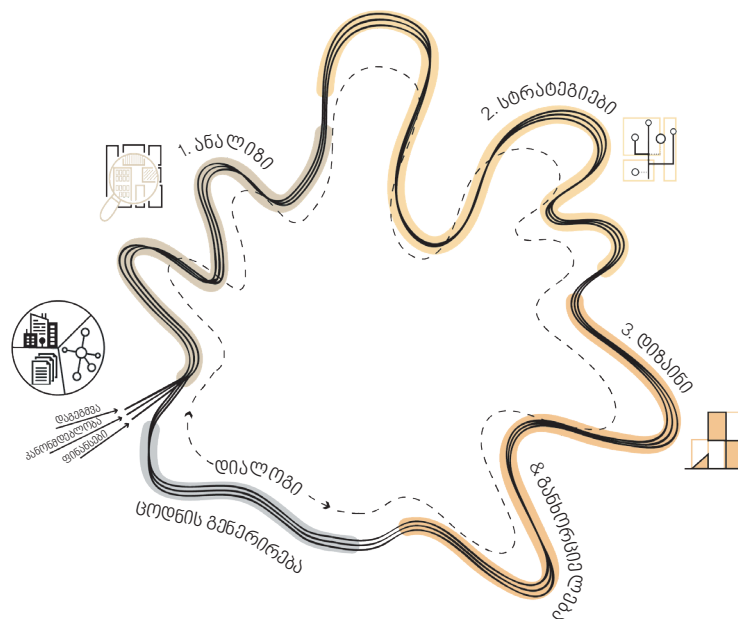
„ჩემი უბანი“-ს პრინციპები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მიზანმიმართულად, რაც ქალაქის მასშტაბით სივრცითი ანალიზის წარმართვას უზრუნველყოფს, რათა გამოვლინდეს ქალაქის ხედვები, პრიორიტეტული პრინციპები, საჭიროებების მქონე ტერიტორიები, ურბანული გამოწვევები და კარგი პრაქტიკა.

პრინციპები მხარს უჭერს ტრანსფორმაციული, ტერიტორიაზე ორიენტირებული სტრატეგიებისა და ურბანული დიზაინის პროექტების შემუშავებას, რომლებიც სივრცულად განიხილავენ ქალაქის მასშტაბის პრიორიტეტულ ხედვას. პრინციპები ხელს უწყობს მრავალსექტორულ და განსხვავებულ დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობით მიღწეულ თანამშრომლობას.

აღნიშნული პრინციპების დახმარებით შესაძლებელია დადგინდეს ურბანული ტერიტორიის ეფექტურობა, გაუწიოს მონიტორინგი ქალაქის განვითარების ხუთ მიზანს და უზრუნველყოს ურბანული დიზაინის ინტეგრირება და ქალაქის ფუნქციონირების გლობალურ ინდიკატორებთან (მდგრადი განვითარების მიზნები, ახალი ურბანული დღის წესრიგი და სხვ.) შესაბამისობა.

ქვემოთ მოცემული გრაფიკული გამოსახულება არის მაგალითი იმისა, თუ როგორ იყენებს გაეროს განსახლების პროგრამა „ჩემი უბანი“-ს პრინციპებს დაგეგმარების პროცესის სხვადასხვა ეტაპზე სხვადასხვა ფორმით.

ამ პროცესში შექმნილი ახალი პრინციპები და ინდიკატორები ავსებენ პრინციპების არსებულ საცავს.



2. სახელმძღვანელო და თვითშეფასების ინსტრუმენტი, რომელიც განკუთვნილია ფიზიკური პირებისათვის, მთავრობის წარმომადგენლებისათვის, პროფესიონალი დამგეგმარებლებისათვის, არასამთავრობო ორგანიზაციებისა და სხვათათვის ქვემოთ მოყვანილი მიზნების განსახორციელებლად:

დიზაინის პრინციპები და რჩევები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს როგორც გზამკვლევი, განმარტებითი და შესაძლებლობების განვითარების ინსტრუმენტი პროფესიონალებისთვის, რომლებიც უშუალოდ არიან ჩართული ურბანული ტრანსფორმაციის პროცესში.

შეიძლება შექმნას მატრიცის ფორმატი (სადაც ქალაქის მიზნებს x ღერძი წარმოადგენს, ხოლო განზომილებებს – y ღერძი) და გარდაიქმნას დიდ გამოსახულებად, რომელზეც აისახება მდგრადი დიზაინის პრინციპები და იქცეს იდეების დაფად, სადაც შეგროვდება სხვა ადგილობრივი პრაქტიკები და რეკომენდაციები სხვადასხვა მასშტაბისა და განსხვავებული ხედვის მიხედვით.

„ჩემი უბანი“ შექმნა ინტერაქტიული და პრაქტიკაზე დაფუძნებული სწავლების მიდგომით. არსებობს რამდენიმე განსხვავებული გზა, რომელთა საშუალებითაც ეს პრინციპები უკვე გამოიყენება პრაქტიკაში.

1. საზოგადოებრივი ჯგუფების ჩასართავად (როგორცაა ახალგაზრდები, ქალები, ბავშვები და სხვ.) ქალაქის ხუთი მიზანი, პრინციპები და რჩევები გამოყენებული იყო თანამონაწილეობის ხელშესაწყობად, ქალაქის არსებული წარმატების, ნაკლოვანებებისა და დინამიკის გასააზრებლად.

2. როგორც დიზაინის სემინარების გამკვლევი
გვადლევს საშუალებას შემუშავდეს კრიტერიუმები იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ადგილობრივი მასშტაბის ურბანული დიზაინის წინადადებები ასახავდეს ქალაქის მასშტაბით განხორციელებულ სტრატეგიებს, მდგრადი განვითარების მიზნებსა (SDG) და ახალი ურბანული დღის წესრიგის (NUA) პრინციპებს.

3. შესაძლებლობების განვითარება სასწავლო სესიების დროს, სადაც ადგილობრივი პარტნიორები აფასებენ საკუთარი ქალაქის ფუნქციებს, გეგმებს, სტრატეგიებსა და პროექტებს „ურბანული ლაბორატორიის“ ხელმძღვანელობით და ავლენენ ამ კონტექსტისთვის სპეციფიკურ ახალ მარგნებლებს.



პრინციპების საერთო საცავი

დაასკანირეთ აქ,
რომ იხილოთ „ჩემი
უბანი“-ს ციფრული
მატრიცა!



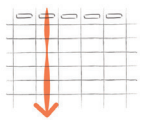
ამ სახელმძღვანელოს მითითებების გამოყენების გარდა, აღნიშნული პრინციპების ციფრული ვერსია შეგიძლიათ ნახოთ QR კოდის მეშვეობით.

„ჩემი უბანი“-ს ციფრული ვერსია წარმოდგენილია მატრიცის სახით, რათა ხაზი გაესვას ქალაქის ხუთი მიზნის ურთიერთკავშირს სხვადასხვა მასშტაბით.

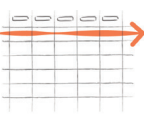
მატრიცა შეიძლება გამოყენებულ იქნეს იდეების გენერირების სავარჯიშოებისთვის, სივრცის მოწყობის აქტივობებისთვის და საუკეთესო პრაქტიკის შესაგროვებლად.

პრაქტიკული რჩევების გარდა, მატრიცა ქმნის საფუძველს დიზაინერული გადაწყვეტილებების სტრუქტურირებისა და მათი იმგვარი განვითარებისთვის, რაც მოიცავს სხვადასხვა თემასა და პრობლემას და ხელს უწყობს უფრო დიდი მასშტაბის მიზნების მიღწევას.

რამდენადაც „ჩემი უბანი“ წარმოადგენს საწყის წერტილს დამატებითი პრინციპების იდენტიფიცირებისთვის, ეს ციფრული ვერსია გულისხმობს, რომ პრინციპების საცავი შეიძლება გაიზარდოს და დაგვეხმაროს გამოცდილებისა და შედეგების გაზიარებაში.



ციფრულ ფორმატში სვეტები დაჯგუფებულია ქალაქის 5 მიზნის მიხედვით.



სტრიქონები დაჯგუფებულია იმ ფიზიკური მასშტაბის მიხედვით, რომელსაც პრინციპი და რჩევა მიემართება.



თითოეული უჯრედი ასახავს დეტალურ ინფორმაციას თითოეული პრინციპისა და რჩევის შესახებ.



ინსტრუქციები



პრინციპები დაყოფილია ქალაქის მიზნების მიხედვით, რათა იდენტიფიცირდეს ქალაქის კონკრეტული ხედვის შემუშავების პროცესში გასათვალისწინებელი რეკომენდაციები.

ეს დოკუმენტი შეიძლება გამოვიყენოთ პრინციპების, რეკომენდაციებისა და მნიშვნელოვანი დეტალების მოსაძიებლად.

- ➔ **ქალაქის მიზნები**
ეს მიზნებია: კომპაქტური ქალაქი, დაკავშირებული ქალაქი, ინკლუზიური ქალაქი, სიცოცხლისუნარიანი ქალაქი, მედეგი ქალაქი.
- ➔ **მდგრადი განვითარების მიზნებთან შესაბამისობა**
დიზაინის რეკომენდაციები ხელს უწყობს კონკრეტული მდგრადი განვითარების მიზნებისა და მაჩვენებლების მიღწევას. მდგრადი განვითარების მიზნებთან შესაბამისობის დადგენა განხორციელდა გაეროს განსახლების პროგრამის მდგრადი განვითარების მიზნების პროექტის შეფასების ინსტრუმენტის გამოყენებით.
- ➔ **პრინციპი**
დიზაინის მთავარი რეკომენდაცია, რომელიც აჩქარებს კონკრეტული ხედვის მიღწევას.
- ➔ **ძირითადი მოსაზრება**
ზოგიერთ რეკომენდაციას ახლავს მოსაზრება, რომელიც მიზნად ისახავს რჩევის ან გამოცდილების გაზიარებას იმის შესახებ, თუ რა უნდა იქნეს გათვალისწინებული დიზაინის პროცესში.

ეს დოკუმენტი პრინციპებსა და რჩევებს აჯგუფებს ურბანული დიზაინის ფიზიკური განზომილებების მიხედვით - რაც პასუხობს კითხვას, თუ სად არის შემოთავაზებული დიზაინის ჩარევა უბანში მრავალეტაპიანი მიდგომის მხარდასაჭერად და თანმიმდევრული ხედვის შექმნისთვის.

ეს ოთხი განზომილებაა:

უბანი



ქუჩა



ღია საჯარო სივრცე



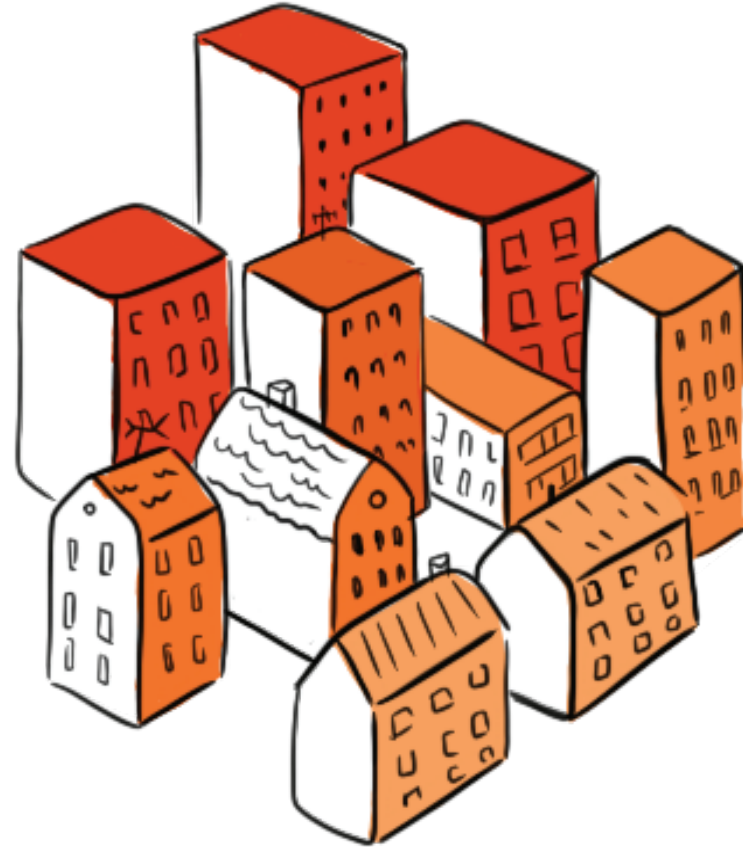
შენობა



კომპაქტური ქალაქი

კომპაქტური ქალაქის მცხოვრებლები სარგებლობენ მაღალეფექტური ურბანული ფორმით, რომელიც ხასიათდება მრავალფუნქციური გამოყენებითა და სერვისების ხელმისაწვდომობით. ურბანული დაგეგმარება ქმნის მოხერხებულ გარემოს ქვეითად სიარულისა და ველოსიპედით გადაადგილებისათვის, რაც აჩენს შესაძლებლობებს ადამიანებს შორის ურთიერთკავშირისა და ადგილობრივი ეკონომიკის გაძლიერებისთვის. ეფექტური საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემა ყველა მოქალაქისთვის უზრუნველყოფს უკეთეს ხელმისაწვდომობას და მოაქვს მრავალმხრივი ეკონომიკური და ეკოლოგიური სარგებელი. ქალაქის კომპაქტურობის მიღწევა გულისხმობს ეფექტიანი ურბანული სივრცის შექმნას, რომელიც არის უსაფრთხო, კომფორტული და მიმზიდველი მისი ყველა მცხოვრებლისათვის.

კომპაქტური ქალაქი დაკავშირებულია ახალი ურბანული დღის წესრიგის ტრანსფორმაციულ ვალდებულებებთან: 34, 36, 37, 39, 43, 62, 67, 68, 69, 70.



კომპაქტური ქალაქი

1 3 4 5 6 7 9 10 11 13 16

I. ეფექტური ურბანული ფორმა

1. ურბანული კომპაქტურობა

ურბანული კომპაქტურობა მდგრადი ურბანული დაგეგმარების საკვანძო მახასიათებელია, განსაკუთრებით მთიან რეგიონებში, სადაც სამშენებლოდ გამოსაყენებელი მიწის რესურსი ხშირად მწირია. კომპაქტური განვითარება როგორც წესი, სიმჭიდროვის სტრატეგიებით, შერეული დანიშნულების განვითარებითა და ურბანული ზრდის საზღვრებით მიიღწევა, რათა მაქსიმალურად ეფექტიანად იქნას გამოყენებული მიწა და გაუმჯობესდეს პროდუქტიულობა, სამუშაო ადგილებზე ხელმისაწვდომობა და ენერგოეფექტიანობა. კომპაქტური ურბანული განვითარება ხელს უწყობს მომსახურების ეფექტურ მიწოდებას გავლენის ზონაში ბენეფიციარების

რაოდენობის გაზრდით, რითაც ოპტიმიზაციას უწევს მომსახურებისა და ინფრასტრუქტურის ხარჯებს.

ეს კონცეფცია შეიძლება გამოყენებულ იქნას როგორც ახალი ურბანული განვითარებისას, ასევე არსებული არასრულად გამოყენებული ტერიტორიების გაძლიერებისას (მაგ., ბრაუნფილდის განვითარება, ურბანული განახლების პროექტები, ტრანსპორტზე ორიენტირებული განვითარება (TOD)).

თუმცა, დამგეგმარებლებმა და გადაწყვეტილების მიმღებებმა უნდა გაითვალისწინონ ცუდად მართული კომპაქტური განვითარების სტრატეგიების უარყოფითი შედეგები, როგორცაა გადატვირთულობა ჯენტრიფიკაცია, მწვანე სივრცეების ნაკლებობა და სხვა.

პოლიტიკის გამტარებლებმა უნდა უზრუნველყონ კომპაქტური განვითარების სტრატეგიების გამყარება ინვესტიციებით, რომლებიც ფოკუსირებულია სოციალურ საცხოვრისზე, დასაქმებასა და მომსახურების თანაბარ ხელმისაწვდომობაზე, ეფექტურ საზოგადოებრივ სატრანსპორტო ქსელებზე, ურბანულ სივრცეებში ცხოვრების ხარისხისა და მრავალფეროვნების გაუმჯობესებაზე.

ურბანული რეგულაციები და ფისკალური პოლიტიკა შეიძლება მორგებული იყოს კომპაქტური ურბანული განვითარების უკეთ მართვაზე, როგორცაა დაბალი სიმჭიდროვის განაშენიანების დაბეგვრა, სატრანსპორტო საცობების გადასახადი/ტარიფი, სიმჭიდროვის სუბსიდიები, ქონების დიფერენცირებული გადასახადი (იხილეთ განსაზღვრებები).

1.1. ახალი და არსებულ ურბანული ქსოვილის სივრცითი უწყვეტობის ხელშეწყობა

მთიანი ქალაქები, განსაკუთრებით ისინი, რომლებიც ბუნებრივი საფრთხის წინაშე დგას, საჭიროებს მიწის რესურსების მკაცრ მართვას, რათა თავიდან იქნას აცილებული ურბანული განფენა და მაქსიმალურად გაიზარდოს ინფრასტრუქტურის ეფექტიანობა. აქედან გამომდინარე, განაშენიანების ახალი ტერიტორიები უნდა იყოს კომპაქტური და დაკავშირებული არსებული ურბანულ ქსოვილსა და ქუჩების ქსელთან. როგორც წესი, არსებული და ახალი ურბანული მიწის დაკავშირების პროცენტული მაჩვენებელი გამოითვლება შემდეგნაირად:

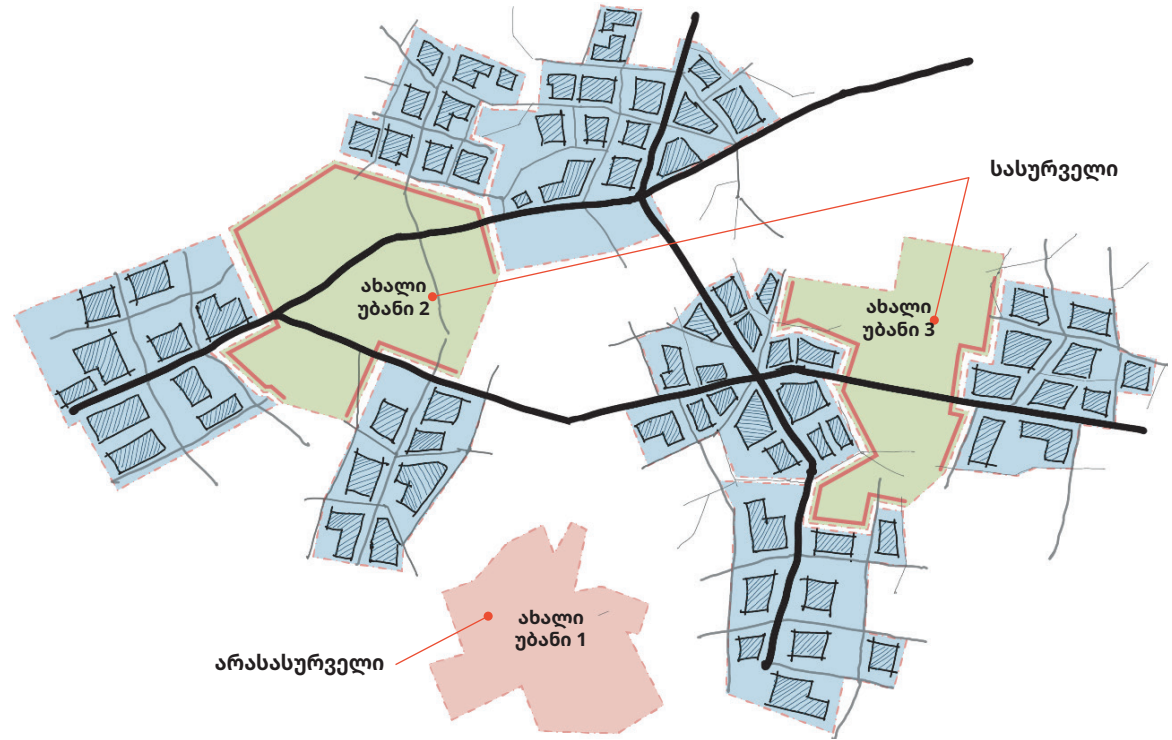
ურბანული მიწის პროცენტული მაჩვენებელი = ურბანიზებული ტერიტორიის პერიმეტრი (მ) / საერთო საპროექტო ტერიტორიის პერიმეტრი (მ) × 100. შედეგი უნდა იყოს 50%-ის ტოლი ან მეტი. (სურ. 2)



----- ღია სივრცის პერიმეტრი
 _____ განაშენიანებული პერიმეტრი

რაც მეტია პროცენტულობა, მეტია გამძლეობა

სურ. 2. ურბანული მიწის დაკავშირების დონე
 წყარო: გაეროს განსახლების



სურ. 3. განვითარების ახალი ადგილების განსაზღვრა
 წყარო: გაეროს განსახლების პროგრამა 2018

რაც უფრო მაღალია პროცენტული მაჩვენებელი, მით უფრო მტკიცეა კავშირი ახალ და არსებულ განაშენიანებას შორის, რაც სივრცულად ასახავს ურბანიზებულ ტერიტორიასა და ახალ პროექტს შორის კავშირის უფრო ფართო არეალს.

2. ურბანული სიმჭიდროვე

2.1. სათანადო და კონტექსტუალიზებული ურბანული სიმჭიდროვეების განსაზღვრა.

ურბანული დიზაინი, რომელიც ხელს უწყობს ღირებულების შექმნას, სიმჭიდროვეს ერთ-ერთ ძირითად ინდიკატორად განიხილავს. თუმცა, სიმჭიდროვე არ არის მხოლოდ ტექნიკური მაჩვენებელი, არამედ მრავალგანზომილებიანი ელემენტი, სადაც გათვალისწინებული უნდა იყოს კულტურული, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ასპექტები.

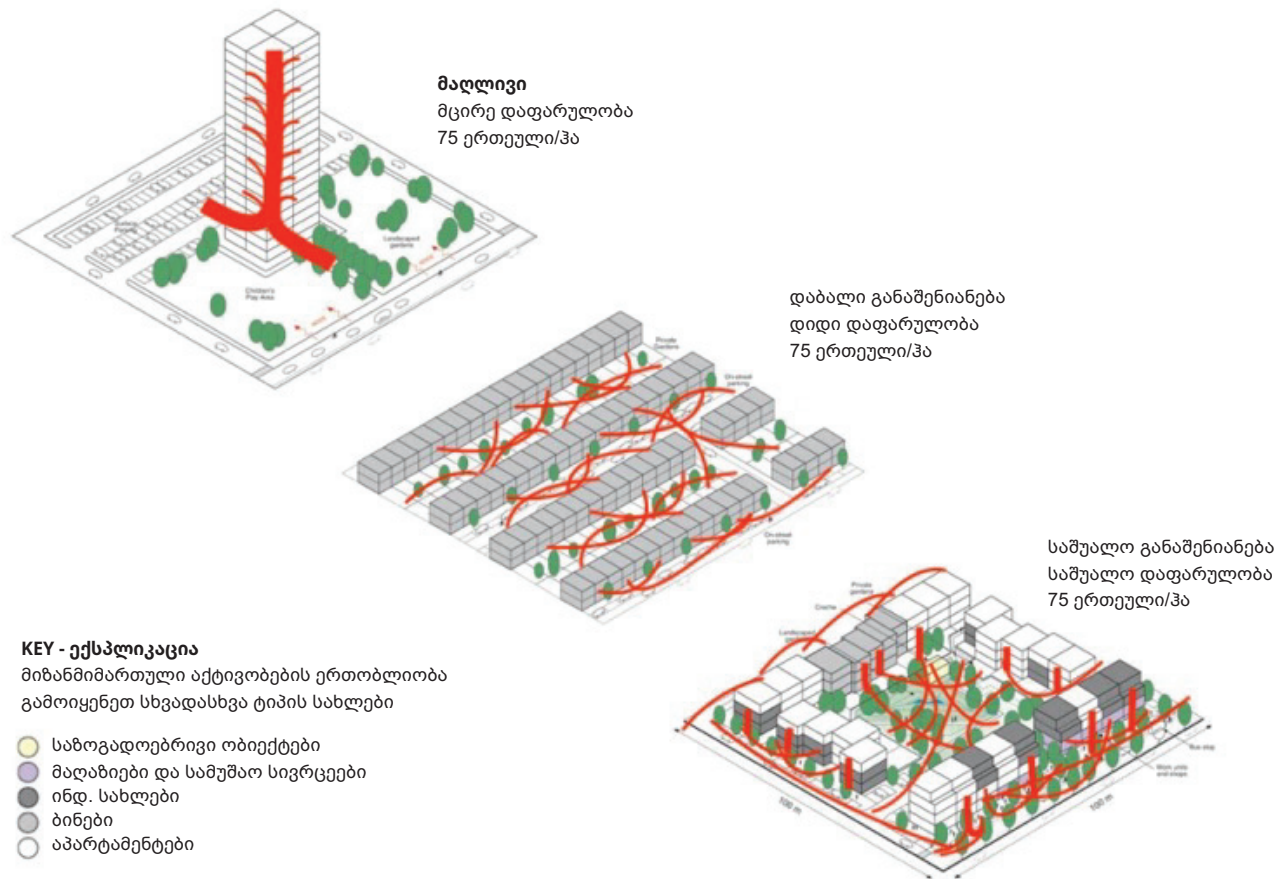
ურბანული სიმჭიდროვე შეიძლება გაიზომოს სხვადასხვა გზით, მათ შორის, ერთ ჰექტარზე მცხოვრები ადამიანების რაოდენობით (მოსახლეობის სიმჭიდროვე), ერთ ჰექტარზე განთავსებული შენობების რაოდენობით, განაშენიანების კოეფიციენტით (კ1) ან განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტით (კ2). თუმცა, მხოლოდ ერთი მარკენების გამოყენება შესაძლოა არ იყოს საკმარისი კონკრეტული ურბანული ფორმის სრულად გასაბრებლად. მაგალითად, ნაკვეთის კოეფიციენტმა შეიძლება მოგვცეს ზოგადი წარმოდგენა, თუ რამდენად არის ტერიტორია განაშენიანებული ან რამდენი სართული აქვს შენობას, მაგრამ არ გვაწვდის ინფორმაციას, რამდენი ადამიანი ცხოვრობს იქ. ანალოგიურად, მოსახლეობის სიმჭიდროვე არ გვაწვდის ინფორმაციას ურბანული ფორმის, ერთეულების რაოდენობის ან ღია სივრცის ხელმისაწვდომობის შესახებ.

ურბანული სიმჭიდროვის სრული აღქმა საჭიროებს სხვადასხვა ინდიკატორის გათვალისწინებას, რომელთა ერთობლიობაც იძლევა წარმოდგენას ურბანული ფორმის, საცხოვრებელი ერთეულების რაოდენობის, ადგილზე მცხოვრები მოსახლეობისა და ხელმისაწვდომი ღია სივრცის შესახებ.

ქვემოთ მოცემული დიაგრამა გვიჩვენებს სამი სრულიად განსხვავებული ურბანული განაშენიანების მაგალითს, მოსახლეობის იმავე სიმჭიდროვის შენარჩუნების პირობებში, მიწის ფართობსა (1 ჰა) და საცხოვრებელი ერთეულების რაოდენობის (75 ერთეული/ჰა) პირობებში. ამ სცენარებში მხოლოდ იცვლება შენობების სიმაღლე და მიწის დაფარულობა (მაღალსართულიანი/დაბალი დაფარულობა, დაბალსართულიანი/

მაღალი დაფარულობა, საშუალო სიმაღლის/საშუალო დაფარულობა). შედეგად მიღებული ურბანული ფორმები ავლენს განსხვავებულ მახასიათებლებს, რომლებიც პირდაპირ ახდენს გავლენას სიმჭიდროვეზე, მრავალფეროვნებაზე, მასშტაბსა და სოციალურ-სივრცით კავშირებზე, რითაც, საბოლოოდ, განსაზღვრავს ტერიტორიის საერთო სიცოცხლისუნარიანობის ხარისხს.

ამრიგად, განაშენიანების მაღალი სიმჭიდროვის გამოყენება კარგი სამუშაო ადგილების შეფარდებით საცხოვრისთან და ასევე ღია და განაშენიანებული სივრცის ადეკვატური ბალანსს, რომელიც ითვალისწინებს ადამიანურ მასშტაბს, შეუძლია ხელი შეუწყოს სიცოცხლისუნარიანი და შეკრული თემების შექმნას.



სურ. 4. სიმჭიდროვე და ურბანული ფორმები
წყარო: დიდი ბრიტანეთის ურბანული სამუშაო ჯგუფი

შეღარაბითი რეგულაციები სიმჭიდროვის შესახებ

უბლიაკის ურბანული დაგეგმარების რეგულაცია აღნიშნავს, რომ უნდა მოხდეს უკვე დაკავებული სივრცის უფრო რაციონალურად გამოყენება და ახალი სივრცის მინიმალურად დაკავება.

საქსონის ურბანული დაგეგმარების რეგულაცია განსაზღვრავს შესაბამის სიმჭიდროვეს ტერიტორიის სამ ზონად დაყოფით, მაღალ, საშუალო და დაბალ სიმჭიდროვის ზონებად. მაღალი სიმჭიდროვის ზონები განკუთვნილია საჯარო და კერძო საცხოვრებელი შენობებისთვის და, ასევე, მცირე ბიზნესისთვის, რომელიც არ ქმნის დისკომფორტს.

კონტეს ურბანული დაგეგმარების რეგულაცია ითვალისწინებს მაღალი სიმჭიდროვის ზონების მოწყობის შესაძლებლობას, თუმცა მათი განლაგება შესაძლებელია მხოლოდ სწორ რელიეფზე, მაშინ როცა ფერდობიანი ზონები განკუთვნილია დაბალი სიმჭიდროვისთვის.

ყირგიზეთის ურბანული დაგეგმარების რეგულაცია ასევე ადგენს სამი ტიპის ზონას მოსახლეობის სიმჭიდროვის მიხედვით, სადაც განსხვავებული სტანდარტებია ქალაქის მოსახლეობის რაოდენობის გათვალისწინებით. მაგალითად, მაღალი სიმჭიდროვის არის ქალაქი, სადაც მოსახლეობა 20 ათას ადამიანამდეა და ითვლება 130 ადამიანი/ჰა, ხოლო ქალაქში, სადაც მოსახლეობა მილიონს აღემატება, სტანდარტი 220 ადამიანი/ჰა-ს შეადგენს.

ტაჯიკეთის ურბანული დაგეგმარების რეგულაცია არ ყოფს ზონებს, მაგრამ ადგენს სხვადასხვა სტანდარტებს მცირე (200-250 ადამიანი/ჰა) და დიდი ქალაქებისთვის (375-600 ადამიანი/ჰა).

ფერნის ურბანული დაგეგმარების რეგულაცია მაღალი სიმჭიდროვის ზონას უწოდებს მრავალჯახიან საცხოვრებელ ზონას და ითვალისწინებს 74 საცხოვრებელი ერთეულის განთავსებას თითოეულ ჰექტარზე.

ეფექტური სერვისების მიწოდების უზრუნველსაყოფად, რეკომენდებულია საშუალო სიმჭიდროვე 150 ადამიანი/ჰექტარზე. თუმცა, ეს მაჩვენებელი უნდა მოერგოს მთიან ქალაქებში არსებულ კონკრეტულ მახასიათებლებს, კერძოდ, ტოპოგრაფიულ თავისებურებებს, ნიადაგის ბუნებას, დაცული ტერიტორიების, ბუნებრივი საფრთხეებისადმი მიდრეკილებას, ასევე, ადგილობრივი კულტურისა და ტრადიციულ ურბანული ფორმას.

სიმჭიდროვის საკითხი რთული და კომპლექსური თემაა, რომელიც მოითხოვს საფუძვლიან კონტექსტუალიზაციას ქალაქის ან ტერიტორიის უნიკალურ პირობებში. საჭიროა ყველა ზემოხსენებული ასპექტის ყოვლისმომცველი განხილვა, რათა განისაზღვროს ოპტიმალური სიმჭიდროვე და მისგან გამომდინარე ურბანული ფორმა.

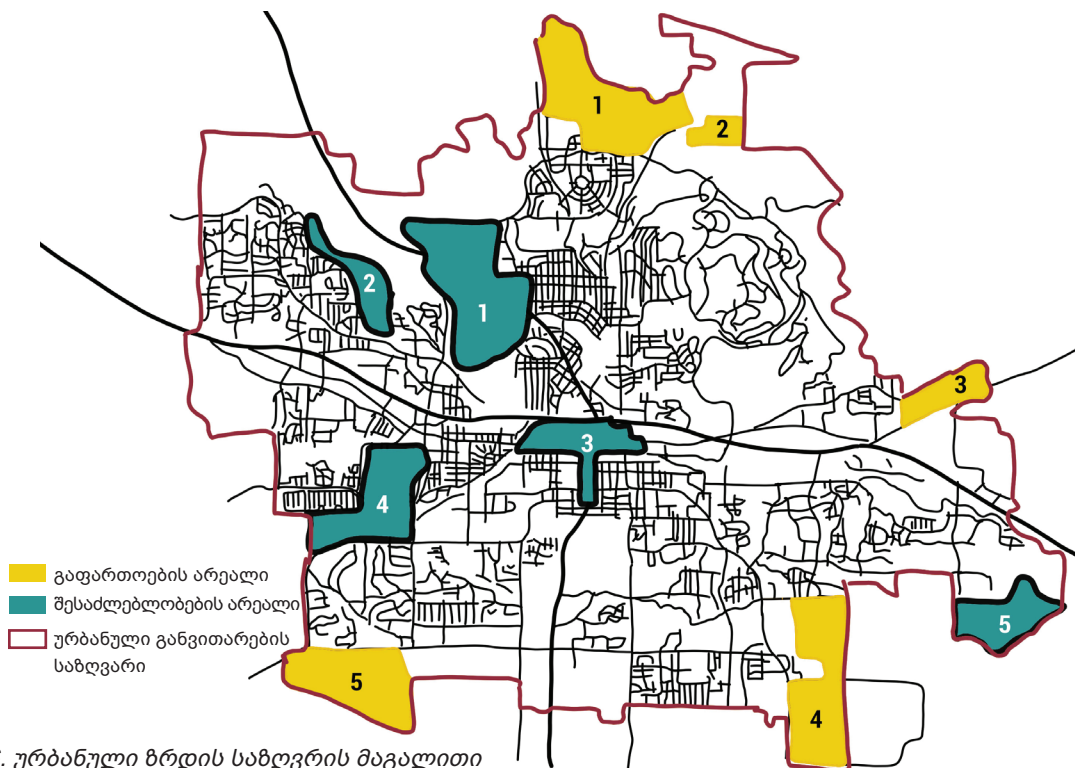
დახრა	განვითარების პოტენციალი
0%-დან 3%-მდე	ზოგადად, შესაფერისია ყველა სახის განვითარებისა და გამოყენებისთვის.
3%-დან 9%-მდე	შესაფერისია საშუალო სიმჭიდროვის საცხოვრებელი განვითარების, ინდუსტრიული და ინსტიტუციური გამოყენებისთვის.
9%-დან 15%-მდე	შესაფერისია ზომიერი და დაბალი სიმჭიდროვის განვითარებისათვის, თუმცა განსაკუთრებული სიფრთხილეა საჭირო ნებისმიერი კომერციული, ინდუსტრიული ან ინსტიტუციური გამოყენებისას. საჭიროა შემარბილებელი ზომების განხილვა.
15%-დან 30%-მდე	მხოლოდ დაბალი სიმჭიდროვის საცხოვრებელი, შეზღუდული სასოფლო-სამეურნეო და რეკრეაციული გამოყენებისთვის. საჭიროა შემარბილებელი ზომების განხილვა.
30%-ზე მეტი	მხოლოდ ღია სივრცეებისა და გარკვეული რეკრეაციული გამოყენებებისთვის.

სურ. 5. რეკომენდირებული განაშენიანების ტიპების მბაგლითი დახრილობის ხარისხის მიხედვით

2.2. განვითარება და სიმჭიდროვის დონე ქანობიან ტერიტორიაზე

მთიან ქალაქებში ურბანული სიმჭიდროვის ზრდა უსაფრთხო ზონებში პრიორიტეტული უნდა გახდეს.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ფერდობიან ზონებში განვითარებას, სადაც აუცილებელია კონკრეტული ზონირების, მიწის გამოყენებისა და სიმჭიდროვის რეგულაციების მიღება ფერდობის კუთხისა და სხვა ფაქტორების მიხედვით, რომლებიც ნიადაგის სტაბილურობაზე ახდენს გავლენას. თანმხლები ცხრილი (სურათი 5) წარმოადგენს მაგალითს, თუ როგორ შეიძლება განისაზღვროს შესაბამისი მიწის გამოყენება და ზომები თითოეული ფერდობის კატეგორიისთვის. აღნიშნული რეკომენდაციები მითითებითი ხასიათისაა და მათი დახვეწა ადგილობრივ ექსპერტებთან ერთად უნდა მოხდეს, აუცილებელი გეოტექნიკური კვლევების გათვალისწინებით.



სურ. 6. ურბანული ზრდის საზღვრის მაგალითი

2.3. ურბანული ზრდის საზღვრების (UGB) განვითარების შეზღუდვა

ურბანული ზრდის საზღვარი (Urban Growth Boundary) წარმოადგენს სამართლებრივ მექანიზმს და ადგენს საზღვრს, რომლის ფარგლებშიც უნდა მოხდეს ურბანული განვითარება. UGB აქვს საფუძვლიანი მნიშვნელობა ურბანული განვითარების შეზღუდვისთვის და მთიან ქალაქებში ურბანული ქსოვილის სიმჭიდროვის უზრუნველსაყოფად.

ურბანული ზრდის საზღვრის დაწესება უნდა ეფუძნებოდეს მიმდინარე და სამომავლო განვითარების სცენარების (დემოგრაფიული, სოციალურ-ეკონომიკური, ეკოლოგიური, ინფრას-

ტრუქტურული და სხვ.) დეტალური ანალიზის შედეგებს, აგრეთვე, საშიში ზონების (წყალდიდობისკენ მიდრეკილი ტერიტორიები, მეწყრული ზონები, ფერდობები, კლდის დაშლა, ზვავები, ნაპრალები და სხვ.) და დაცული ობიექტების (ბუნებრივი პარკები, ტყეები, დაცული მდინარეები, ჭაობები, მემკვიდრეობის ძეგლები და სხვ.) შესწავლას იმ მიზნით, რომ განსაზღვროს სამომავლო ურბანული განვითარების ზონები.

ურბანული ზრდის საზღვარი უნდა აღიჭურვოს შესაბამისი ზომებითა და რეგულაციებით, რომლებიც ხელს შეუწყობს სიმჭიდროვის ზრდას, განსაკუთრებით შიდა ურბანული ტერიტორიების, გაუმჯობესებული და დაუმუშავებელი მიწის ნაკვეთების განვითარებასა და ათვისების გზით.

2.4. სიმჭიდროვის ხარჯების და სარგებლის გამჭვირვალობის უზრუნველყოფა

სიმჭიდროვისა და შიდა ურბანული განვითარების პროექტები შეიძლება უფრო რთული და ხარჯიანი იყოს, ვიდრე მოსალოდნელია. ამიტომ, სიმჭიდროვის სტრატეგიები უნდა იყოს შემუშავებული სათანადო ინფორმირებულობის საფუძველზე, რათა უკეთ შეფასდეს მათი გავლენა არსებული მიწის, უძრავი ქონებისა და იჯარის ბაზრებზე.

ასევე, აუცილებელია, რომ პროექტის ხანმოკლე და ხანგრძლივი დაფინანსებისას ხარჯების, სარგებლისა და რისკების განაწილება იყოს მკაფიო და გამჭვირვალე იმის გათვალისწინებით, რომ სიმჭიდროვე დამოკიდებულია გაუმჯობესებულ საჯარო სივრცეზე, ინფრასტრუქტურაზე, პროექტების განხორციელებისა და მოვლა-პატრონობისთვის საჭირო ფინანსებზე, ასევე, კერძო და საჯარო სივრცეებსა და დაინტერესებულ მხარეებს შორის ურთიერთობების მართვაზე.

სპეკულაციისა და ჯენტრიფიკაციის თავიდან ასაცილებლად უნდა მივიღოთ ზომები, მათ შორის, ცარიელი შენობებისა და ცარიელი, მაგრამ სერვისებით აღჭურვილი მიწის ნაკვეთების დაბეგრვა.

ეს უნდა ეფუძნებოდეს მიწის რესურსების მართვის ფუნქციონირებად ინსტრუმენტებს მიწის ნაკვეთების კორექტირების მიზნით, ასევე შიდა ურბანული განვითარების პროცესის მართვასა და შესაბამის მექანიზმებს, რათა სამართლიანად გადანაწილდეს ჩარევის სარგებელი საჯარო სექტორს, ინვესტორებსა და საზოგადოებას შორის.

განაშენიანების სიმჭიდროვის ზრდის ნებისმიერი ინიციატივის განხორციელებამდე აუცილებელია

ჩატარდეს სოციალური ზემოქმედების შეფასება ადგილობრივ თემებზე და მოხდეს პროექტების სარგებლიანობის, ხარჯებისა და გარე ეფექტების გააზრება.

მაგალითად, შენობების ორიენტაცია იმგვარად უნდა განხორციელდეს, რომ უზრუნველყოფილი იყოს ოპტიმალური ვენტილაცია და ბუნებრივი განათება, ნებისმიერ კლიმატურ პირობაში, რაც თავისთავად გაზრდის შენობებისა და თემის ენერგოეფექტურობას (მაგ. პასიური გათბობა/გაგრილება).

ქუჩები და ღია სივრცეები უნდა დაპროექტდეს იმგვარად, რომ მათ შეასრულონ ჰაერის ნაკადის დერეფნების ფუნქცია, მუდმივად გაანიაგონ ქალაქი და შეამცირონ “სითბური კუნძულის ეფექტი” ცხელ დღეებში. მწვანე ნარგავები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ქარის სინქარის შესამცირებლად და ჩრდილის შესაქმნელად.

II. სიახლოვე

1. ძირითად სარკინსაბთან სიახლოვე

სხვადასხვა საგანმანათლებლო, ეკონომიკური, სოციალური და კულტურული შესაძლებლობების ხელმისაწვდომობა მცირე დისტანციებზე მდგრადი ურბანული განვითარების ერთ-ერთი არსებითი ფაქტორია. ამ თვალსაზრისით, სიახლოვე დამატებით სივრცულ და შემეცნებით განზომილებას სძენს სიმჭიდროვეს, კომპაქტურობასა და შერეულობას, რადგან ხაზს უსვამს ინფრასტრუქტურის (გზები, საზოგადოებრივი ტრანსპორტი) სტრატეგიული დაგეგმვისა და საჯარო ობიექტების, სერვისებისა და სამუშაო ადგილების

ოპტიმალური განთავსების მნიშვნელობას სატრანსპორტო დანახარჯების შესამცირებლად.

თუმცა, მთიან ადგილებში სიახლოვის უზრუნველყოფა განსაკუთრებით პრობლემატურია. მთების გეომორფოლოგიური მახასიათებლები მნიშვნელოვნად განაპირობებს ქალაქის მორფოლოგიას, რის შედეგადაც მიიღება ა) შეზღუდული ხელმისაწვდომობა ინფრასტრუქტურის განვითარებასთან დაკავშირებული მაღალი ხარჯების გამო და ბ) სერვისების ძირითადად ხაზოვანი დაფარვის არეალის სირთულეები.

მხოლოდ ჰაერში გაზომილი მანძილების გამოყენებამ ან საპროექტო წინადადების მოდელზე დაყრდნობამ, რომელიც არ ითვალისწინებს ციკაბო ფერდობებითა და ბუნებრივი ბარიერებით გამოწვეულ ხელმისაწვდომობის პრობლემებს, შეიძლება გამოიწვიოს ცდომილება.

მაგალითად, დახრილ რელიეფზე მანძილის ორგანზომილებიანი გაანგარიშება არ იქნება ზუსტი. სხვა ასპექტები, როგორცაა დახრის კუთხე, მობილობის ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობა და ხარისხი (კიბეები, პანდუსები, გზები, დახრილი ლიფტები და სხვ.), უნდა იყოს ინტეგრირებული დემოგრაფიულ და სიმჭიდროვის მონაცემებთან, რათა ზუსტად გავიგოთ არსებითი სერვისებისა და ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობისთვის საჭირო დრო და რეალური მანძილი მთიან რელიეფზე.

ქუჩებისა და კვარტლების განლაგებამ და დიზაინმა უნდა უზრუნველყოს საცხოვრებელიდან აქტივობის ცენტრამდე ან/და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებამდე ფეხით გასავლელი გონივრული მანძილი.

აქტივობის ცენტრამდე ხუთწუთიანი ფეხით სავალი მანძილი უზრუნველყოფს კარგ ხელმისაწვდომობას სამუშაო და მაღალი სიმჭიდროვის საცხოვრებელ ტერიტორიებზე.

სკოლები და ღია საჯარო სივრცეები უნდა განთავსდეს თხუთმეტი წუთის ფეხით სავალი მანძილის რადიუსზე და უნდა ემთხვეოდეს ადგილობრივ სატრანზიტო კვანძებს.

2. სხვადასხვა ფუნქციის მქონე ობიექტებთან სიახლოვე

2.1. შერეული ფუნქციური გამოყენების განვითარების ხელშეწყობა სამუშაო ადგილების შექმნისა და ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით

მრავალფუნქციური (შერეული გამოყენების) ტერიტორიები (საცხოვრებელი, სამუშაო ადგილი, საცალო ვაჭრობა და სხვ.) ხასიათდება ძირითადი და მეორადი დანიშნულების შენობების ან/და სივრცეების (სერვისები, კაფეები, რესტორნები და სხვ.) არსებობით. როდესაც ძირითადი გამოყენების ტერიტორიები ეფექტურად არის გაერთიანებული მეორეულთან, ეს ხელს უწყობს ეკონომიკურ აქტივობას, რაც, თავის მხრივ, ეკონომიკური ზრდის გაგრძელებისთვის ქმნის პირობებს.

ამასთანავე, მოსახლეობის სიახლოვე საცალო ვაჭრობასთან, სერვისებთან, საზოგადოებრივ სივრცეებთან და ტრანსპორტის კვანძებთან შერეული გამოყენების ტერიტორიებს კომფორტულ საცხოვრებელ ადგილად გარდაქმნის. ამ ტერიტორიებზე ტრანსპორტის გადატვირთულობა, ენერჯის მოხმარება და სათბურის ეფექტის მქონე აირების ემისიები, როგორც წესი, მცირდება.

თუმცა, შერეული გამოყენების განვითარების წარმატებისთვის, რამდენიმე ფაქტორი უნდა იქნეს გათვალისწინებული, შესაბამისი პირობების შესაქმნელად:

• გამოყენების დაბალანსებული მრავალფეროვნება:

ამასთან უნდა ახლდეს შესაძლო ადგილობრივი სამუშაო ადგილების რაოდენობისა და საზოგადოების დონეზე წარმოქმნილი ფინანსური ბიზნესის მოგების შეფასება.

გაეროს განსახლების (UN-Habitat) პროგრამა რეკომენდაციას იძლევა, რომ შერეული გამოყენების განაშენიანების სართულის მთლიანი ფართობის განაწილება უნდა იყოს დაახლოებით:

40-60% – საცალო/მომსახურების სფეროსთვის;
30-50% – საცხოვრებლად;
10% – საზოგადოებრივი ობიექტებისთვის.

• მოსახლეობის სასურველი სიმჭიდროვე:

შერეული გამოყენების განვითარების მხარდასაჭერად აუცილებელია მოსახლეობის კრიტიკული რაოდენობა. მსგავსი პროექტების განლაგება და მასშტაბი უნდა ეფუძნებოდეს ქალაქში დემოგრაფიული დინამიკის საფუძვლიან ანალიზს. ეს ასპექტი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ხდება მთის გარკვეულ ქალაქებში, სადაც მოსახლეობის ზრდის ტემპი მიგრაციის გამო იკლებს.

• გრძელვადიანი და სტაბილური დაფინანსება:

შერეული გამოყენების განვითარებისთვის საჭირო დაფინანსების მოპოვება ერთ-ერთი ყველაზე დიდი გამოწვევაა. ამ ტიპის პროექტების კომპლექსურობამ შესაძლოა ინვესტორები უფრო მარტივი და ნაკლებად რისკიანი, ერთჯერადი პროექტებისკენ მიმართოს.

ამიტომ, საჭარო სექტორის წახალისება და შესა-

ბამის ადგილებში შერეული გამოყენების განვითარების შესაძლებლობების გამაძლიერებელი პოლიტიკა, შესაძლოა, აუცილებელი იყოს.

• ბაზრის მოთხოვნის გაგება:

განვითარების ბაზრის პირობებთან და მოთხოვნებთან სტრატეგიული შესაბამისობა არის გადაწყვეტი. შესაბამისად, შერეული გამოყენების პროექტები უნდა ეფუძნებოდეს ბაზრის დეტალურ ანალიზსა და ვარგისიანობის შეფასებას, რათა განისაზღვროს განვითარების პოტენციური კონკრეტულ თემში. აუცილებელია ისეთი მანგვნებლების გათვალისწინება, როგორცაა ასაკობრივი ჯგუფები, შემოსავლის დონე და სოციალური ფონი.

• პროექტის მოქნილობა:

შერეული გამოყენების განვითარების სათანადო ეტაპებად დაყოფა აუცილებელია, რათა პროექტის სხვადასხვა კომპონენტი ბაზრის მოთხოვნას დაემთხვეს.

დიზაინი უნდა იყოს მოქნილი და ადაპტირებადი, რათა დროთა განმავლობაში ბაზრის პირობების ცვლილებას ეფექტურად უპასუხოს.“

2.2. შერეული გამოყენების განვითარების წახალისების მექანიზმების დანერგვა

შერეული გამოყენების განვითარების ხელშეწყობა მოითხოვს წახალისების, ვალდებულებებისა და პასუხისმგებლობების დაბალანსებას, ასევე, მოლაპარაკებას ქალაქს, მიწის მესაკუთრეებს, თემსა და დეველოპერებს შორის. გარდა ამისა, ზონირების დოკუმენტები უნდა განახლდეს, რათა შერეული გამოყენების განვითარება ინტეგრირდეს, განსაკუთრებით ერთგანზომილებიან და არასრულად გამოყენებულ ტერიტორიებზე.

ინფრასტრუქტურაში, საზოგადოებრივ ობიექტებში, მწვანე სივრცეებსა და მრავალმხრივ მობი-

ლობაში განხორციელებული ინვესტიციები მნიშვნელოვანი მექანიზმებია, რათა აღნიშნული ტერიტორიების მიმზიდველობა გაიზარდოს.

მთიანი ტერიტორიები ცნობილია ქარის დინამიკის ყოველდღიური და სეზონური ცვლილებებით. ტემპერატურულ ცვლილებებს პირდაპირი გავლენა აქვს ქარის მიმართულებასა და სიჩქარეზე.

ჰორიზონტალური და ვერტიკალური ქარის მოძრაობების და მათი ზეგავლენის შესწავლა ადგილობრივ მიკროკლიმატზე ხელს უწყობს შენობების, ქუჩებისა და ვენტილაციის დერეფნების სათანადო განლაგებისა და ორიენტაციის განსაზღვრას. ეს ის მნიშვნელოვანი ელემენტებია, რომლებიც უნდა იქნეს ინტეგრირებული დაგეგმარების პროცესის ადრეულ ეტაპზე და აისახოს ზონირებასა და რეგულაციებში, რომლებიც განსაზღვრავენ ურბანული სიმჭიდროვის დონეს, შენობების სიმაღლესა და მწვანე დერეფნების გასწვრივ ნარგავების სტრატეგიულ განთავსებას, რათა შემუშავდეს ქარის სიჩქარის კონტროლის, ჰაერის დაბინძურებისა და ქალაქში სითბური კუნძულის ეფექტის შემცირების ქმედითი გადაწყვეტილებები.

ფისკალური ინსტრუმენტები, როგორცაა საგადასახადო მატების დაფინანსება (TIF) შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მიწის ღირებულების ზრდის დასაფიქსირებლად და ქონების გადასახადის შემოსავლებით შემდგომი განვითარების დასაფინანსებლად. სხვა სტიმული შეიძლება იყოს:

- უფრო მაღალი სართულის ფართის კოეფიციენტის (FAR) დაშვება კონკრეტულ ინვესტიციებში შერეული ფუნქციის პროექტებში;
- საგადასახადო შეღავათები სატრანზიტო კვანძების მახლობლად განვითარების ხელშეწყობისთვის;
- პარკირების მოთხოვნების შემცირება;
- სუბსიდიები სიმჭიდროვისთვის.

III. ბუნებრივი ელემენტები

1. ქარი

ტოპოგრაფია, რელიეფის ხასიათი, სიმაღლე ზღვის დონიდან, წყლები და კლიმატური ნიშნები ის ელემენტებია, რომლებიც მთიან რაიონებს განსაკუთრებულ კლიმატურ მახასიათებლებს ანიჭებს; ეს უკანასკნელი კი გავლენას ახდენს ქარის დინამიკაზე, ჰაერის ნაკადებზე, ტემპერატურასა და მზის სინათლეზე.

ეს კლიმატური თავისებურებები და მათი ყოველდღიური და სეზონური ცვლილებები უნდა განიხილებოდეს, როგორც გადამწყვეტი ფაქტორები შენობების მასის, ორიენტაციის, ურბანული მორფოლოგიის, გამწვანების, ენერგოეფექტურობისა და სხვა საკითხების დაგეგმვის პროცესში.

მაგალითად, შენობების ორიენტაციამ უნდა უზრუნველყოს ოპტიმალური ვენტილაცია და ბუნებრივი განათება, კლიმატური პირობების მიუხედავად. ოპტიმალური ორიენტაცია ასევე გააუმჯობესებს შენობებისა და უბნების ენერგოეფექტურობას (მაგალითად, პასიური გათბობა/გაგრილება).

ქუჩები და ღია სივრცეები უნდა იყოს დაპროექტებული ისე, რომ ჰაერის ნაკადების დერეფნების ფუნქცია შეასრულოს, რაც უზრუნველყოფს ქალაქის მუდმივ ვენტილაციას და ცხელ დღეებში სითბური კუნძულის ეფექტის შემცირებას. მწვანე ნარგავები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ქარის სინქარის შესამცირებლად და საჩრდილოდ.

მთიანი რეგიონები ცნობილია ქარის დინამიკური ნაკადებით, როგორც ყოველდღიურად, ასევე სე-

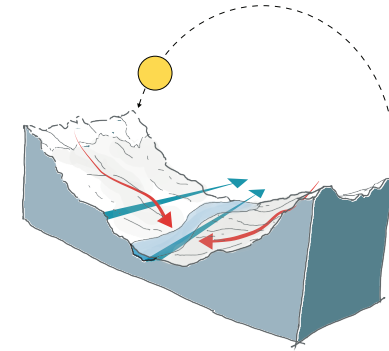
ზონურად. ტემპერატურის ცვალებადი ნიშნები პირდაპირ გავლენას ახდენს ქარის მიმართულებაზე და სინქარზე.

ჰორიზონტალური და ვერტიკალური ქარის მოძრაობებისა და ადგილობრივ მიკროკლიმატზე მათი ზეგავლენის შესწავლა ხელს უწყობს შენობების, ქუჩებისა და სავენტილაციო დერეფნების სათანადო განლაგებისა და ორიენტაციის განსაზღვრას. ეს ის მნიშვნელოვანი ელემენტებია, რომლებიც ინტეგრირებული უნდა იქნეს დაგეგმარების პროცესის ადრეულ ეტაპზე და აისახოს ზონირებასა და რეგულაციებში. ისინი განსაზღვრავენ ურბანული სიმჭიდროვის დონეს, შენობების სიმაღლესა და მწვანე დერეფნების გასწვრივ ხე-ნარგავების სტრატეგიულ განთავსებას. ამგვარი ეფექტური გადაწყვეტილებები ხელს შეუწყობს ქარის სინქარის კონტროლს, ჰაერის დაბინძურებისა და ქალაქში სითბური კუნძულის ეფექტის შემცირებას.

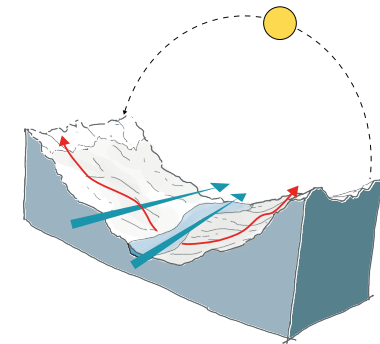
1.1. ქარის დერეფნების ოპტიმალური გამოყენება ვენტილაციის უზრუნველსაყოფად და სითბური კუნძულის ეფექტის შესამცირებლად

ურბანული ვენტილაციის დერეფნებს განეკუთვნება სხვადასხვა ტიპის ღია სივრცეები: პარკები, ტყეები, ქალაქში არსებული წყალსაცავები, გზები და სხვა, რომლებიც ჰაერის ნაკადებს ურბანულ სივრცეში მიმართავენ. ეს იწვევს დამაბინძურებელი ნივთიერებებისა და დაგროვილი სითბოს განზავებას ურბანულ რაიონებში.

კათაბატური ქარი – დაღმავალი ქარი, რომელიც ჩვეულებრივ ღამით ქრის. მთის მწვერვალები უფრო სწრაფად ცივდება, ვიდრე ხეობები, (და, შესაბამისად, უფრო მკვრივი) ჰაერი ხეობებისკენ ეშვება. ქარის სინქარის შესამცირებლად,



განსაკუთრებით ზამთარში, საჭიროა შენობების სათანადო დაჯგუფება და მათთვის სწორი მიმართულების მიცემა.



ანაბატური ქარი – აღმავალი ქარი, რომელიც, ჩვეულებრივ, დღის განმავლობაში ქრის. მზე ათბობს მთის ფერდობებს და თბილი ჰაერის აწევას (აღვლენას) იწვევს. მის ჩასანაცვლებლად ჰაერი ქვედა ხეობებიდან ზემოთ ამოდის. რეკომენდებულია ქარის დერეფნების შექმნა, რათა შენარჩუნდეს ჰაერის ამგვარი მოძრაობა. ეს ხელს შეუწყობს ქალაქში სითბური კუნძულის ეფექტის შემცირებას.

სურ. 7. ქარის მოძრაობა მთებში გაეროს განსახლების პროგრამა 2018



სურ. 8. სავენტილაციო დერეფნების ხედი გერმანიაში, ქალაქ შტუტგარტში
წყარო: LHS Stuttgart (Amt 61), M. Storck

NBS სარგებელი სავენტილაციო დერეფნებისგან	
ჰაერის დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> მწვანე დერეფნები ქმნის ბილიკებს გრილი ჰაერისთვის, რომელიც მთის კალთებიდან ჩამოდის და ამცირებს ურბანულ მაღალ ტემპერატურას. მწვანე სივრცეები, რომლებიც უზრუნველყოფენ გაგრილებას ხეებისა და მცენარეების აორთქლებისა ეფექტისა და ჩრდილის საშუალებით
სითბური კონძულის ეფექტი	<ul style="list-style-type: none"> მწვანე დერეფნები ქმნის ბილიკებს გრილი ჰაერისთვის, რომელიც მთის კალთებიდან ჩამოდის და ამცირებს ურბანულ მაღალ ტემპერატურას. მწვანე სივრცეები, რომლებიც უზრუნველყოფენ გაგრილებას ხეებისა და მცენარეების აორთქლების ეფექტისა და ჩრდილის საშუალებით
წვიმის წყლის დრენაჟი / ჩამონადენი	<ul style="list-style-type: none"> ფართო მცენარეულობა და გამტარი ზედაპირები წვიმის წყალს ნელა შეწოვის და გამოყოფის საშუალებას აძლევს
ეკოლოგიური და სოციალური კავშირი	<ul style="list-style-type: none"> საჯარო მწვანე სივრცეები ყველა სოციალურ ჯგუფს უფრო მჭიდრო ურთიერთქმედების საშუალების მისაცემად, ასევე, ურბანული ველური ბუნების ადგილის უზრუნველსაყოფად

წყარო: <https://oppla.eu/casestudy/21264>

ამიტომ, ვენტილაციის დერეფნები მნიშვნელოვანი ურბანული მწვანე ინფრასტრუქტურაა, რომელსაც შეუძლია უზრუნველყოს სხვადასხვა ეკოსისტემური მომსახურება და ბუნებაზე დაფუძ-

ნებული გადაწყვეტილებები მთიანი ქალაქებისთვის. ისინი ასევე შეიძლება ინტეგრირდეს ურბანული პარკების, ტყეებისა და წყლის ობიექტების უფრო დიდ ქსელში იმგვარად, რომ გაიზარდოს ბიომრავალფეროვნება, გაძლიერდეს ქალაქისა და სოფლის კავშირი და გაუმჯობესდეს საზოგადოებრივი ჯანმრთელობა თუ კეთილდღეობა.

მედეგი და მდგრადი ურბანული განვითარების უზრუნველსაყოფად, ურბანული დაგეგმვის სტრატეგიები და რეგულაციები დაფუძნებული უნდა იყოს არსებულ ინფორმაციასა და ურბანული კლიმატის კვლევებზე, რომლებიც რუკაზე აჩვენებს ქარის სისტემებს, ჰაერის დაბინძურების დონეს, ჰაერის ტემპერატურას, მზის რადიაციასა და სხვას. ეს არის მნიშვნელოვანი ინფორმაცია, რომელიც საჭიროა ჰაერის ნაკადების იდენტიფიცირებისა და შესაბამისი ღონისძიებების შემუშავებისათვის მათი დაცვის მიზნით. ეს მოიცავს:

- სტრატეგიული სავენტილაციო დერეფნების ადგილმდებარეობისა და სიგანის განსაზღვრას.
- ზონირებისა და სამშენებლო შეზღუდვების შემუშავებას, როგორცაა შენობის სიმაღლე, ორიენტაცია, დაბალი სიმჭიდროვის ზონები და უნებართვო განაშენიანების აკრძალვა.
- სავენტილაციო დერეფნების გასწვრივ მცენარეული საფარის განლაგებისა და ტიპის დაბუსტებას.

გაბატონებული ქარების, მათი მიმართულებისა და ინტენსივობის ანალიზმა ასევე უნდა აჩვენოს პოტენციურად დამაბინძურებელი მიწათსარგებლობის ზონირება და მდებარეობა (მაგ. მრეწველობა, ნაგავსაყრელები) ისე, რომ დაბინძურებული ჰაერი ქალაქს მოშორდეს.

ვენტილაციის მწვანე დერეფნები შტუტგარტში, გერმანია

შტუტგარტის შემთხვევაში, მწვანე სარტყელებისა და სავენტილაციო გზების არჩევისას იხელმძღვანელებს ქალაქის ტოპოგრაფიული მახასიათებლებით, როგორცაა ნაკადულები და მდელი ხეობები. შტუტგარტის რეგიონული გეგმარების გათვალისწინებით (1998) შედგენილი ქალაქის კლიმატის რუკის მიხედვით განისაზღვრა გრილი ჰაერის ოთხი დერეფანი – ნესენბახტალის ხეობა, ფოიერბახტალის ხეობა, ლინდენბახტალის ხეობა და როურაკერის ხეობის სისტემა – რომლებმაც სპეციალური ზონირება მიიღო და დაწესდა აკრძალვა მშენებლობის გზით ხელყოფაზე. ეს დერეფნები შეირჩა გრილი ჰაერის მიმართულების მიხედვით, რომელიც გადის დაბალი სიმაღლის განაშენიანებულ უბნებსა და დაუმუშავებელი პარკების ტერიტორიებს. ამასთან, მიზანი იყო სოფლის რეგიონების ქალაქის ცენტრთან დაკავშირება. თავად ქალაქში, სადაც შესაძლებელი იყო, ჰაერის ნაკადების დერეფნები არსებულ პარკებს უკავშირდებოდა ადგილობრივ უბნებთან მისალწვად. მწვანე დერეფნების სასურველი სიგანე არის მინიმუმ 100 მ.

დღეს „კლიმატის ატლასი“ გვაწვდის ძირითად ინფორმაციას შტუტგარტის რეგიონში ქარის, მზის რადიაციის, ტემპერატურისა და ნალექების შესახებ. ამ ინფორმაციის საფუძველზე კეთდება დასკვნები, თუ სად წარმოიქმნება ცივი ჰაერი და როგორ ხდება მისი მიმოცვლა. ე.წ. კლიმატის ანალიზის რუკები გვაწვდის ინფორმაციას ჰაერის დაბინძურების შესახებ.

წყარო: „Oppla2023“

1.2. განვიხილოთ მაღალი შენობების მიკროკლიმატური ზემოქმედება

მთიან ქალაქებში შენობის სიმაღლეს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს, რადგან მას პირდაპირი ზეგავლენის მოხდენა შეუძლია ცხოვრების ხარისხზე, მშენებლობის ხარჯებზე, უსაფრთხოებასა და ურბანულ კომფორტზე.

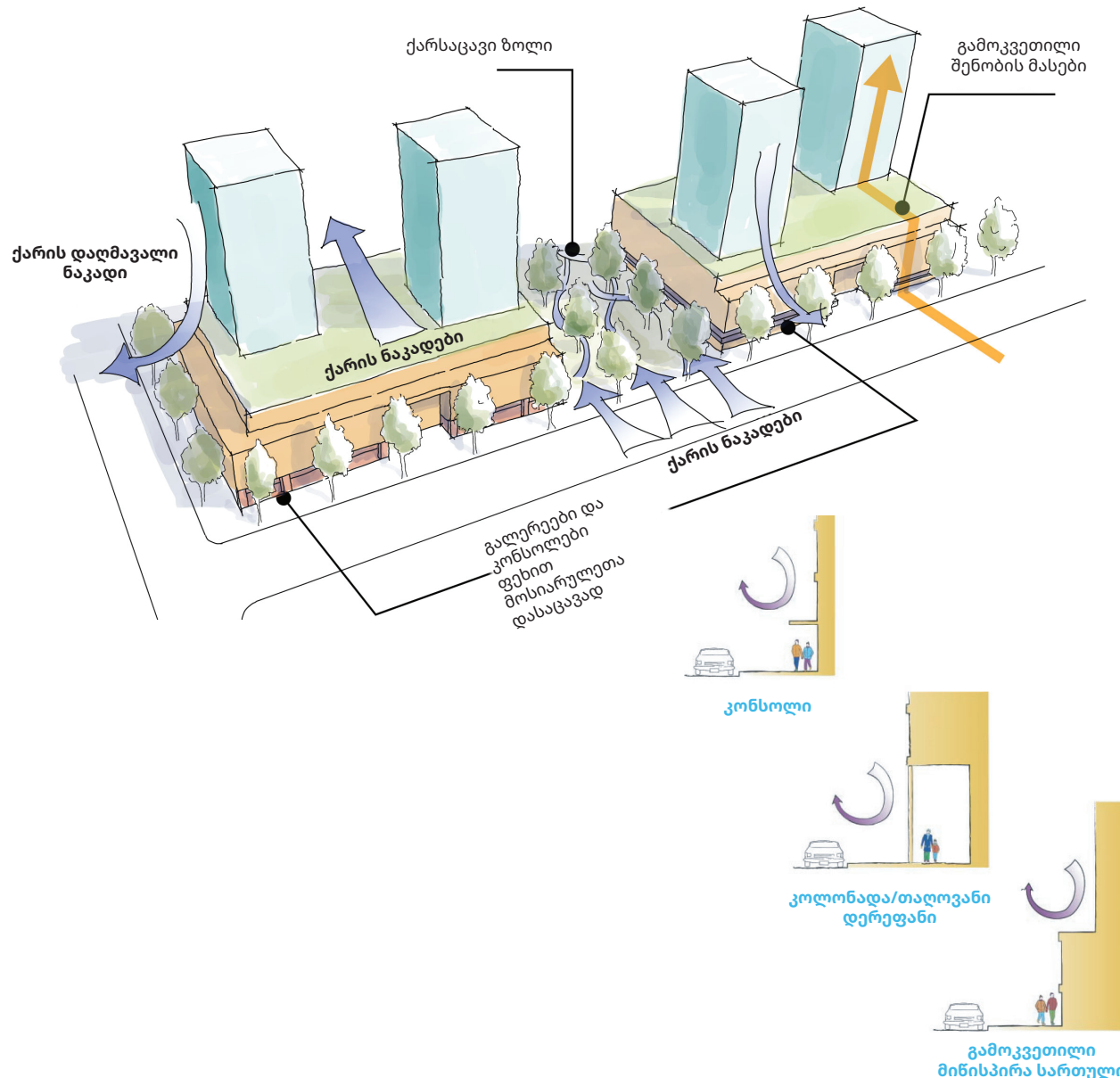
შენობების სიმაღლე უნდა განისაზღვროს მიკროკლიმატზე შენობის მასშტაბისა და ფორმის ზემოქმედების შესწავლის, აგრეთვე ძლიერი ქარისა და ბუნებრივი საფრთხის მიმართ მისი მდგრადობის საფუძველზე.

2. ტოპოგრაფია:

2.1. გეოტექნიკური კვლევები და შენობების განთავსების გათვალისწინება

ტერიტორიის დაგეგმვის ან დაპროექტების დაწყების წინ აუცილებელია საფუძვლიანი გეოტექნიკური კვლევისა და შეფასების ჩატარება. ტოპოგრაფიული კვლევა უნდა მოიცავდეს არსებული ზედაპირისა და მიწისქვეშა პირობების შეფასებას, რაც ადგილის გეოლოგიური შემადგენლობის ჰოლისტიკურ გაგებას უზრუნველყოფს.

კვლევამ უნდა განსაზღვროს ტერიტორიის განვითარებასთან დაკავშირებული საფრთხეები და რისკები, აგრეთვე, წარმოადგინოს პრაქტიკული რეკომენდაციები, რომლებიც მოიცავს უსაფრთხოების ზომებს, ტერიტორიის დაცვის სტრატეგიებს და განვითარებისა და შერბილების სახელმძღვანელო მითითებებს. ეს უზრუნველყოფს მდგრადი და ტერიტორიის უსაფრთხო დაგეგმვისა და დიზაინის მყარ საფუძველს.



სურ. 9 ქარის კომფორტისთვის დაგეგმვის პრინციპები და არქიტექტურული ზომები
წყარო: ქალაქი ედმონტონი, 2016 წ.

- შეიმუშავეთ ტოპოგრაფიული გეგმა ნებისმიერი ჩარევისათვის, რომელიც ცვლის ბუნებრივ ტოპოგრაფიას. გეგმის მიზანი უნდა იყოს ნიადაგის მოჭრის შეზღუდვა და მიწის სამუშაოების მინიმუმამდე დაყვანა.

- შეიმუშავეთ დრენაჟის მართვის გეგმა გეოტექნიკური და ჰიდრომეტეოროლოგიური მონაცემებზე დაყრდნობით, რათა დაიგეგმოს წვიმის წყლის მიმართულების მიმცემი სისტემები, წყლის შემგროვებელი აუზები, ინფილტრაციის ან მიწისქვეშა წყლების შევსების კონტროლის მექანიზმები და სხვა.

- შეიმუშავეთ ეროზიის მართვის გეგმა, რომელიც შეაფასებს ეროზიისა და ნალექებისგან გამონვეულ რისკს და აღწერს ზომებს, რომლებიც ამ საფრთხეების მართვას უზრუნველყოფს, როგორც განვითარების პროცესის დაწყებამდე, ასევე მისი მიმდინარეობისა და დასრულების შემდეგ.

შენობების განლაგების გათვალისწინება:

- გამოიყენეთ შენობების მრავალფეროვანი და არათანაბარი დაშორებები ფერდობებისა და ბუნებრივი მახასიათებლების განვითარებისგან დასაცავად. (სურ. 10)

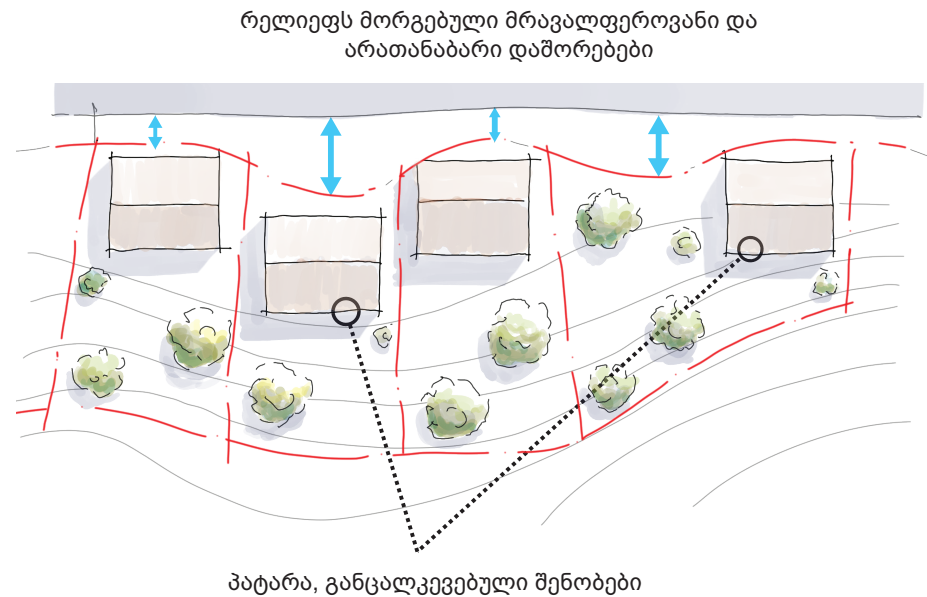
- ფერდობებზე, მცირე ზომის, განცალკევებული შენობები უფრო მეტად უზრუნველყოფს დახრილი რელიეფის სტაბილურობას, ვიდრე დიდი შენობების ჯგუფები. მოერიდეთ გრძელ, უწყვეტ კედლებსა და შენობის მასიურ კომპონენტებს. ამის ნაცვლად, დაგეგმეთ შენობები მცირე ან ნაკლებად მასიური კომპონენტებით, რომლებიც ასახავს ფერდობის ხასიათს.

2.2. დაარეგულირეთ შენობის სიმაღლე, რათა დაიცვათ ქედების კონტურები და ხედვის დერეფნები

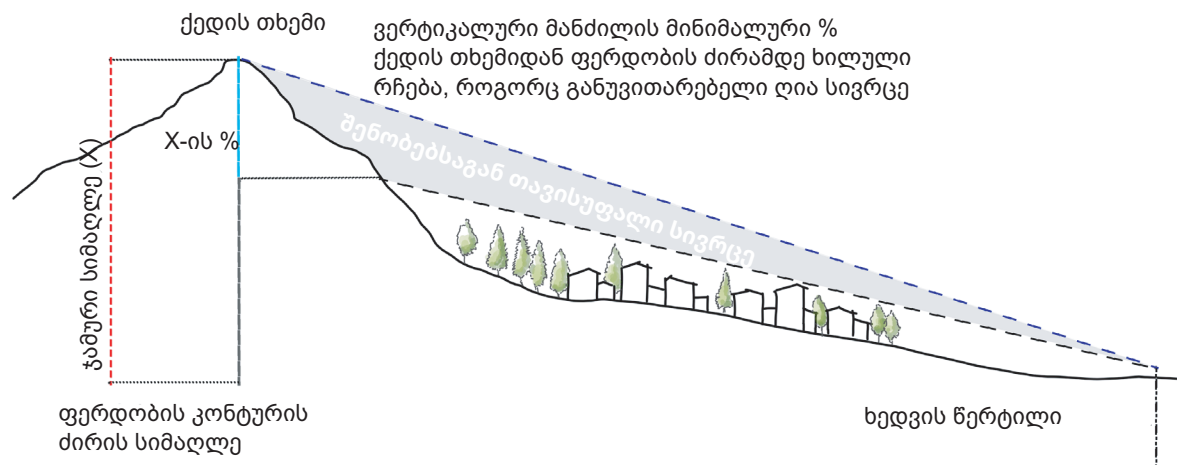
ქედის კონტურები და ხედვის დერეფნები განსაზღვრავს მთიანი რაიონების ბუნებრივ მახასიათებლებს.

შენობების სიმაღლის რეგულაციებმა უნდა დაიცვას ხედები ქედებისკენ და შეინარჩუნოს ქალაქისა და მისი ბუნებრივი ლანდშაფტის ურთიერთობა. ამ მხრივ, შენობის თავისუფალი ზონები უნდა განისაზღვროს სტრატეგიული თვალსაჩინო წერტილებისა და ქედის შერჩეული მონაკვეთების იდენტიფიკაციის საფუძველზე.

სურათი 11 გვიჩვენებს, თუ როგორ შეიძლება განისაზღვროს შენობისგან თავისუფალი ზონა ქედების დასაცავად. რეკომენდებული თავისუფალი შენობის ზონა შეიძლება განსხვავდებოდეს, მაგალითად, ჰონგ-კონგის მეტროპოლიურ სახელმძღვანელოებში რეკომენდებულია ქედებიდან 20%-დან 30%-მდე შენობებისგან თავისუფალი ზონა, მაშინ როცა ქალაქი მორაგა რეკომენდაციას უწევს 35%-ს. თუმცა, განსაკუთრებულ შემთხვევებში და შესაბამის ადგილებში უნიკალური მნიშვნელობის შენობებისთვის შესაძლებელია გარკვეული ზომების შერბილება, რათა ხაზი გაესვას მათ მნიშვნელობას.

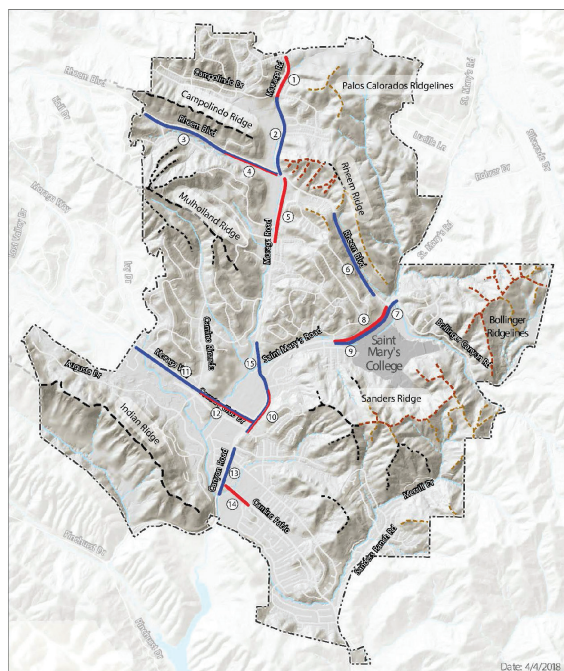


სურ. 10. შენობების განთავსების მაგალითი ფერდობზე
წყარო: ქალაქი ნანაიმო, 2005 წ.



სურ. 11. ქედის თხემის დაცვის ზომები

წყარო: კალიფორნიის მუნიციპალიტეტის კოდები, მორაგა



სურ. 12. დაცული ხედვის დერეფნებისა და ქედის თხემის მაგალითი

წყარო: კალიფორნიის მუნიციპალიტეტის კოდები, მორაგა

3. მზის სხივი

მთიანი ქალაქები ხშირად აწყდება მზის სხივების შეზღუდვას, რომელიც გამოწვეულია გარშემო მდებარე მთების მიერ დაჩრდილვით. ეს პრობლემა განსაკუთრებით მწვავეა ზამთარში, როდესაც მზე დაბლაა და ტემპერატურა იკლებს. ამიტომ, აუცილებელია ეფექტიანი ურბანული დიზაინის სტრატეგიების შემუშავება, რომელიც ხაზს უსვამს ქუჩების სწორ ორიენტაციას და შენობების სიმაღლისა და მასის ადაპტირებას, რათა უზრუნველყოფილ იქნეს მზის სინათლის შეღწევა. ეს მიდგომა აუცილებელია მზის საკმარისი ზემოქმედების უზრუნველსაყოფად და მაცხოვრებლებისთვის საერთო კომფორტის გასაზრდელად მთელი წლის განმავლობაში.

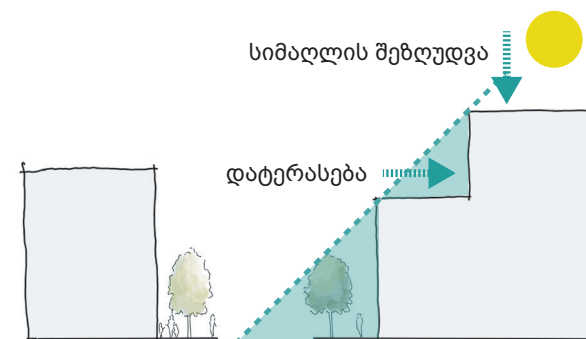
3.1. ქუჩების დიზაინი, რომელიც უზრუნველყოფს მზის მაქსიმალურ სინათლეს ზამთარში

მთიან ქალაქებში, სადაც ზამთარი ხანგრძლივი და ცივია, საჭიროა მეტი მზის სინათლე, განსაკუთრებით, შენობების გარეთ, ღია სივრცეში. ქუჩების ორიენტაცია არის მნიშვნელოვანი ფაქტორი,

რომელიც მომხმარებლების კომფორტს განსაზღვრავს ჩრდილებისა და მზის სხივების ზემოქმედების კონტროლით სხვადასხვა კლიმატურ პირობებში.

შესაბამისად, უნდა ჩატარდეს ჩრდილის კვლევები, რათა განისაზღვროს ქუჩების ოპტიმალური განლაგება, რაც საშუალებას მისცემს ქუჩებს, მიიღონ საკმარისი მზის სინათლე, თუნდაც ზამთარში. (სურ. 14)

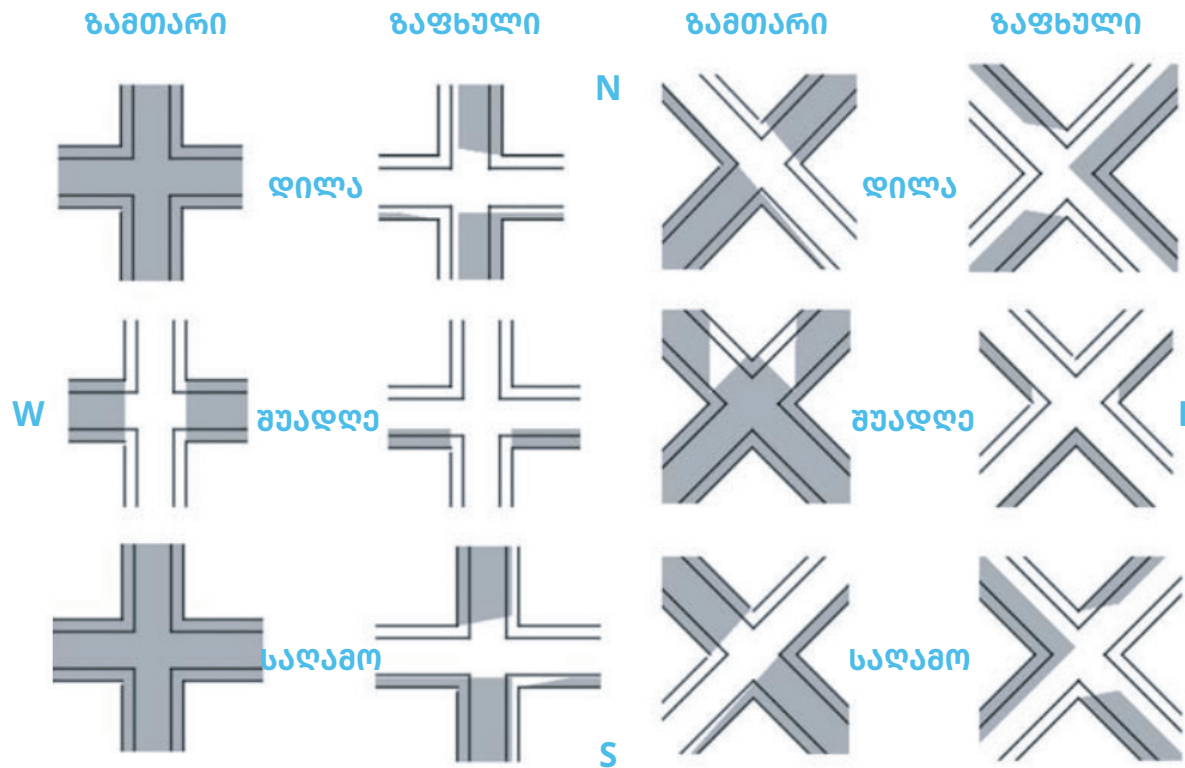
- დააპროექტეთ და განათავსეთ შენობები ისე, რომ უზრუნველყოფილ იქნეს დღის სინათლე და ზამთრის მზის ხელმისაწვდომობა მნიშვნელოვან საზოგადოებრივ სივრცეებსა და საფეხმავლო ქუჩებზე. გამოიყენეთ ჩალრმავეები მზის ხაფანგებისა და ქარისგან თავშესაფრების შესაქმნელად. მზის ხაფანგში არსებული ზედაპირებიდან ასახულმა ან გამოსხივებულმა სითბომ შეიძლება მთელი წლის მანძილზე უზრუნველყოფს სივრცე საცალო ვაჭრობისა და რესტორნის ღია სივრცეებისთვის.



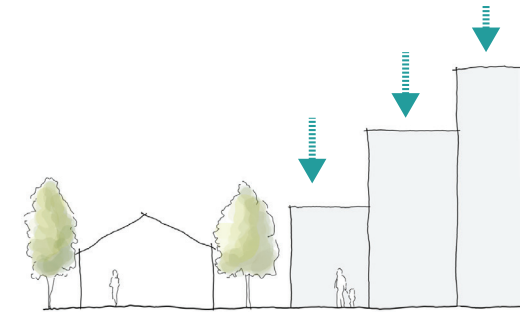
სურ. 13. შენობის დატერასება ოპტიმალური მზის სხივისთვის

წყარო: ვიქტორიის შტატის ურბანული დიზაინის სახელმძღვანელოები

- უფრო მაღალი შენობები განალაგეთ ქუჩების ჩრდილოეთით (ჩრდილოეთ ნახევარსფერო) და სამხრეთით (სამხრეთ ნახევარსფერო), რათა თავიდან აიცილოთ ზედმეტი ჩრდილები ტროტუარებზე, ეზოებსა და გარე სივრცეებზე.



სურ. 14. ჩრდილის გავრცელების შესწავლა ზაფხულსა და ზამთარში სამ სართულიანი (10 მ) შენობებითა და შენობათა შორის 15 მეტრიანი დაშორებით
წყარო: ედმონტონის ზამთრის დიზაინის სახელმძღვანელო, 2018



4. მცენარეული საფარი

- გამოიყენეთ ღია სივრცეების განვითარება, სხვადასხვა ზომისა და კონფიგურაციის ნაკვეთები, რათა დაიცვათ ხეები და სხვა მცენარეული საფარი, შეინარჩუნოთ მათი გარემოსდაცვითი ღირებულება, როგორცაა ჰაბიტატი, ბიომრავალფეროვნება, უნიკალური ხეები და ა.შ. ეს მიდგომა უზრუნველყოფს ნიადაგის სტაბილურობის შენარჩუნებას, განვითარების უკრედეხ შორის ბუფერის შექმნას და უბნის ხასიათის განსაზღვრას.

- იმ ტერიტორიებზე, სადაც მცენარეული საფარის მოცილება აუცილებელია, არსებითად მნიშვნელოვანია ხეების შენარჩუნების ან მოცილების გეგმის ფორმირება. ეს გეგმა უნდა იხაზდეს არსებულ გარემოზე ჩარევის ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირებას და უნდა შეზღუდოს მიწის გაწმენდა ნარგავებისგან, უბნის კრიტიკული სიმჭიდროვით განაშენიანების გზით,

საზოგადოებრივი უსაფრთხოების გაუმჯობესების პროექტებით ან ხანძრის საფრთხის შემარბილებელი ღონისძიებებით.

- მიწის განმენდა ეტაპობრივად უნდა განხორციელდეს, რათა თავიდან იქნეს აცილებული შიშველი ფერდობების რაოდენობის თანადროული ზრდა და შემცირდეს ეროზიის, მიწის ჩამოშლისა და მტვრის წარმოქმნის სავარაუდო შესაძლებლობა. ეტაპების განწერა შეიძლება დამოკიდებული იყოს მომსახურებაზე (მაგ: თავდაპირველად გაიწმინდოს მხოლოდ გზებისა და მთავარი კომუნიკაციების დასაყენებლად საჭირო

ტერიტორია) ან სივრცეზე (ანუ, ერთდროულად, ნაკვეთის მხოლოდ ერთი ნაწილის განმენდა, განვითარება და გამწვანების დასრულება, რათა მოხდეს ეროზიის კონტროლი შემდეგი ეტაპის დაწყებამდე.)

- იმ ადგილებში, სადაც მცენარეულობა უნდა მოცილდეს, მაგრამ არ მოხდება მშენებლობა, ნიადაგი უნდა დარჩეს ხელუხლებელი (ანუ, მოერიდეთ დატყეპნას, გათხრას, შევსებას და ა.შ.), რათა ამ ადგილებში უფრო წარმატებით მოხდეს ხელახალი გამწვანება.

- გამოყენებული უნდა იქნეს ალდგენის ისეთი მეთოდები, რომლებიც სპეციალურად არის შემუშავებული არსებული დაზიანების ტიპების, ხარისხისა და, ასევე, ადგილის სპეციფიკური მდგომარეობის გათვალისწინებით.

- ტყიან ფერდობებზე შეინარჩუნეთ ხეები და სხვადასხვა ასაკის ხის ჯგუფები, რათა ხელი შეუწყოს ბუნებრივ მემკვიდრეობასა და ტყის ეკოსისტემის მდგრადობას.

- მცენარეულობის შერჩევისას აუცილებელია გაითვალისწინოთ მცენარეების კონკრეტული თვისებები, განსაკუთრებით, მათი ხანძრის მიმართ მედეგობა. მშრალი ფერდობები ან მზის სხივებით მუდმივად განათებული ადგილები უნდა შეივსოს გვალვამდლე და ხანძარმედეგი მცენარეულობით. ქვემოთ მოყვანილია ცხრილი, რომელიც აჩვენებს აალებადი და ხანძრის მიმართ მდგრადი მცენარეულობის განმასხვავებელ მახასიათებლებს (ქ. ნანაიმო, 2005).

აალებადი მცენარეული საფარი	ცეცხლგამძლე მცენარეული საფარი
დიდი რაოდენობით მკვდარი მცენარეულობის მქონე ტერიტორიები (დაავადებული ან მწერშესეული ტყეები)	მკვდარი მცენარეული მასის დაგროვება ან საერთოდ არ დაგროვება
ფისიანი მცენარეები, რომლებიც წარმოქმნიან აალებად ფისს ან წებოს (მაგ.: ფიჭვი ან ღვია)	მცენარეები, რომლებიც ფისს არ გამოყოფენ (ფოთლოვანი სახეობის უმეტესობა)
გვალვის მიმართ დაუცველი მცენარეები (ბევრი ზედაპირული ფესვიანი ან ქაობის მცენარე, რომლებზეც გვალვას გავლენა აქვს)	გვალვამდლე მცენარეები (მაგ., ღრმად ფესვგადგმული მცენარეები სქელი და მძიმე ფოთლებით)
ხეები ბევრი ქვედა ტოტით, რომლებიც ხანძარს საშუალებას აძლევენ მიწიდან გვირგვინში „კიბისებურად“ გავრცელდეს	ხეები ნაკლები ქვედა ტოტებით, რაც აფერხებს ხანძრის გვირგვინში გავრცელებას
რთულად მოსავლელი მცენარეულობა (მცენარეები, რომლებიც სწრაფად იზრდებიან ან მრავლდებიან, როგორცაა ერთწლიანი ბალახი)	მარტივად მოსავლელი მცენარეები (ნელი ზრდის მქონე მცენარეები, რომლებიც მცირე ზრუნვას საჭიროებენ)
“მყისიერი აალების” მცენარეულობა (მცენარეები, რომლებიც მარტივად აალებიან და სწრაფად იწვებიან, როგორცაა მშრალი ბალახი)	მცენარეები, რომლებსაც ხანგრძლივი გათბობა სჭირდებათ აალებისთვის (ხისტი ღეროებით და ტოტებით)

სურ. 15 აალებადი და ცეცხლგამძლე მცენარეული საფარის მახასიათებლები
წყარო: ქალაქი ნანაიმო, 2005, ფერდობების სახელმძღვანელო

მედეგი ქალაქი

მედეგი ქალაქის ყველა მცხოვრებელი დაცულია ურბანული სისტემების დაუყოვნებელი და ქრონიკული სტრესებისგან და მზად არის მომავალი პოტენციური გამოწვევებისთვის. მედეგი უბნები ნაკლებად მოწყვლადია მოულოდნელი ცვლილებების მიმართ და ინარჩუნებს სერვისებისა და ურბანული სისტემების ფუნქციონირებას, რაც ხელს უწყობს პოტენციურ კრიზისთან გამკლავებასა და აღდგენის პროცესის დაჩქარებას.

მედეგი უბნები თვითკმარია და რესურსების შემცირებული ხელმისაწვდომობის პირობებში ფუნქციონირების უნარი აქვთ (მაგალითად, ადგილობრივი სამშენებლო მასალების გამოყენებამ შეიძლება შეამციროს გაგრილების ან გათბობის სისტემების საჭიროება). გარდა იმისა, რომ შენობები ადაპტირდება შეცვლილ გარემოსთან, მედეგმა ურბანულმა ფორმამ შეიძლება ხელი შეუწყოს და გააძლიეროს არსებული სოციალური და ეკონომიკური სტრუქტურები, რაც თავის მხრივ, განაპირობებს საზოგადოებრივი კეთილდღეობის გაუმჯობესებას.

„მედეგი ქალაქი“ ეხმიანება ახალი ურბანული დღის წესრიგის ტრანსფორმაციულ ვალდებულებებს: 25, 31, 32, 34, 36, 37, 38, 39, 43, 44, 62, 65, 67, 68, 69, 70, 73.



მედეგი ქალაქი



I. გაითვალისწინეთ საფრთხე ურბანული პროექტების ყველა ეტაპზე

ურბანული დიზაინის პროექტებს მოეთხოვებათ საფრთხეების გათვალისწინება, რათა საპროექტო ტერიტორიებზე დანერგონ კატასტროფების რისკის შესამცირებელი ზომები და არ გაზარდონ არსებული მოწყვლადობა.

ამიტომ, რეკომენდებულია მიწის განვითარების სხვადასხვა სტენარის შემუშავება, რომლებიც ითვალისწინებს კატასტროფის რისკს, რათა გავიგოთ მისი შედეგები (გარკვეულ გეოგრაფიულ გარემოსა და დროში) შემოთავაზებულ მიწათსარგებლობაზე და შემუშავდეს პოლიტიკა და რეგულაციები. ეს გვაძლევს შესაძლებლობას, მიწის ათვისების ყველა ტიპი უსაფრთხოდ განხორციელდეს (სურ. 16).

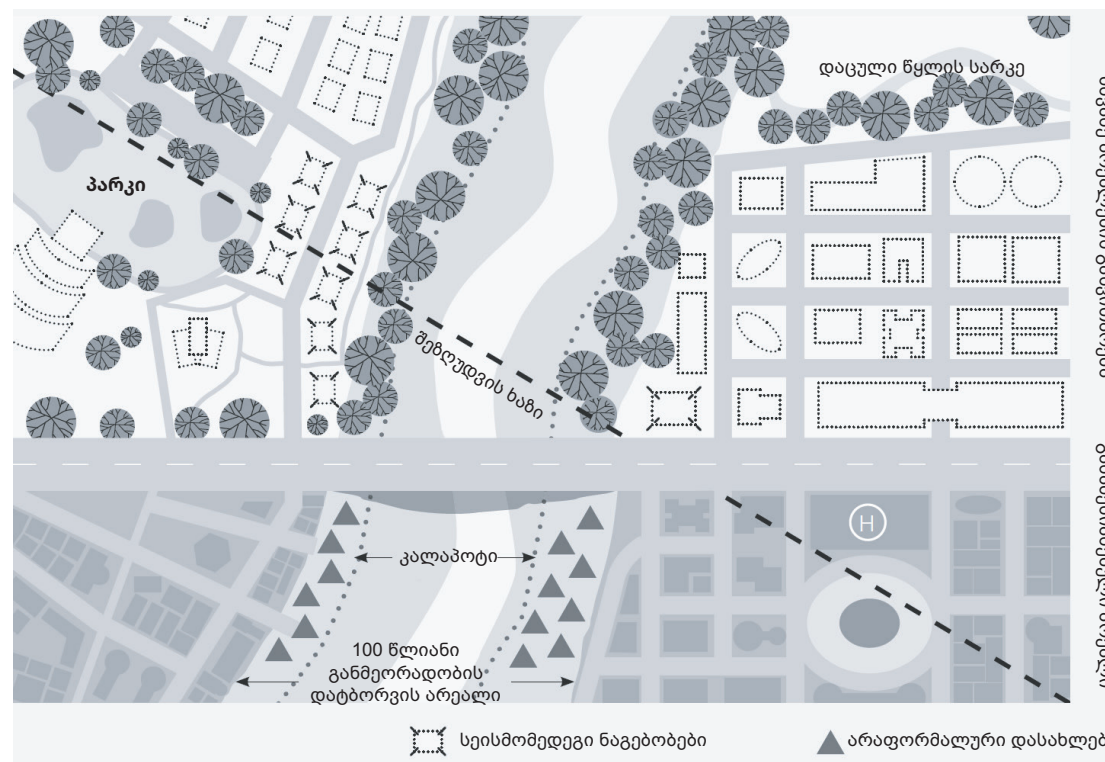
1. განსაკუთრებული რეგულაციების და ზონირების ჩართვა საფრთხის ზონებში

კატასტროფის რისკის ანალიზის რუკის მიხედვით, განსაკუთრებული რეგულაციები და ზონირება

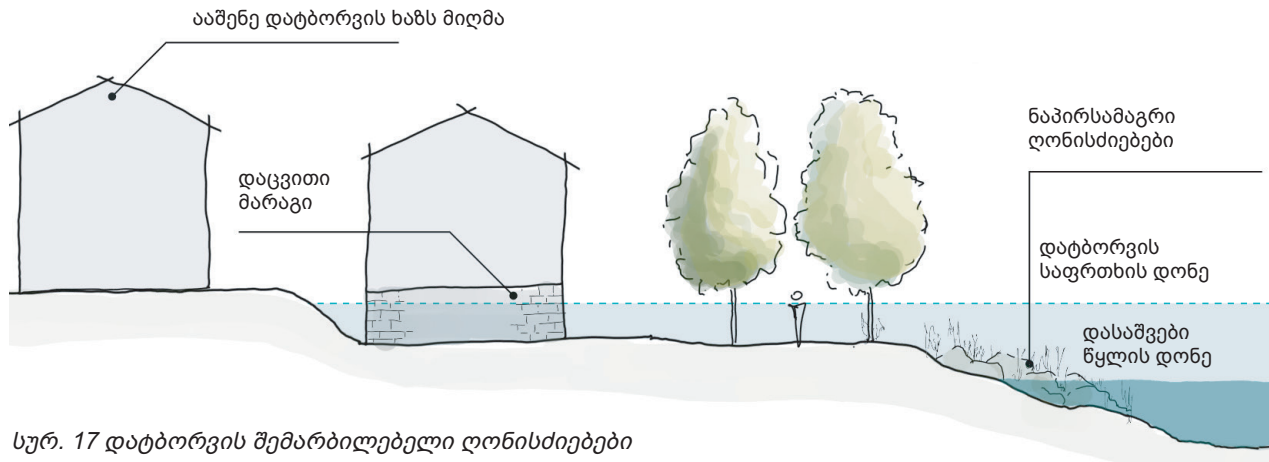
უნდა მიენიჭოს მაღალი რისკის მქონე ზონებს. აუცილებელია ბუფერული ზონების ან დაშორების შემოტანა ზვავის, მეწყერის, ქვაცვენისა და წყალდიდობისადმი მიდრეკილ ტერიტორიებზე. ზონირებამ უნდა განსაზღვროს ეს ბუფერული ზონები რისკის ინტენსივობისა და ზონის სიდიდის მიხედვით.

მაგალითად, ბუფერული ზონები უნდა შეიქმნას მდინარეების გასწვრივ, რათა დაიცვას მდინარის ნაპირი და მინიმუმამდე დაიყვანოს წყალდიდო-

ბის გავლენა ბუფერული ზონები შეიძლება გამოყენებულ იქნას სავალი ბილიკების, მწვანე სივრცეების, სპორტული და დასასვენებელი ობიექტების განსათავსებლად. ზონირებამ, ასევე, შეიძლება წახალისოს წყალდიდობის საშიშროების ქვეშ მყოფი სახლების მფლობელები, რომ თავიანთი შენობების ქვედა სართულები გადაქმნან თავისუფალ სივრცეებად, რომლებიც წყალდიდობის საბაზისო დონეზე (BFE) მაღლა მდებარეობს, რათა თავიდან აიცილონ მომავალი წყალდიდობით გამოწვეული ზიანი.



სურ. 16. მწვანე არეალების განვითარების საფრთხის შერბილებისა და ადაპტაციის ზომების მაგალითი
წყარო: მსოფლიო ბანკი 2016



სურ. 17 დატბორვის შემარბილებელი ღონისძიებები

2. გამოიყენეთ ბუნებაზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებები ქალაქის სოციალური და გარემო მდგრადობის გასაძლიერებლად

ბუნებაზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებები გულისხმობს ბუნებასთან მუშაობას საზოგადოებრივი გამოწვევების გადასაჭრელად და ინფრასტრუქტურის, სერვისებისა და ინტეგრირებული გადაწყვეტილებების მიწოდებას, რომლებიც ხელს უწყობს ადამიანის კეთილდღეობასა და ბიომრავალფეროვნებას. ამ ინოვაციური მიდგომის ინტეგრაცია შესაძლებელია ურბანული დიზაინისა და დაგეგმარების პროცესში, რათა შეავსოს და გააძლიეროს რისკების მართვის არსებული ინტერვენციები.

ბუნებრივი პროცესები და ელემენტები, როგორცაა ურბანული ტყეები, ჭაობები, მწვანე სივრცეები ან ჭალები, შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მდგრადი და ურთიერთდაკავშირებული ეკოსისტემების შესაქმნელად, რაც ურბანული ცხოვრების

ხარისხს აამაღლებს და უზრუნველყოფს ეკოსისტემურ სერვისებს ქალაქის მაცხოვრებლებისათვის (ქალაქის გაგრილება, ფერდობის სტაბილიზაცია, წყლის ფილტრაცია და სხვა).

მაგალითად, ბიოინჟინერიის ტექნიკა შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მდინარეების რეკულტივაციისა და მათი ნაპირების სტაბილიზაციისთვის მცენარეების, ქვებისა და სხვა ბუნებრივი ელემენტების გამოყენებით, რათა შემცირდეს წყლის სიჩქარე ან შეიცვალოს მდინარის ჰიდროდინამიკა წყალდიდობისა და ეროზიის რისკების შემამცირებლად.

სტრატეგიები, როგორცაა ტყეების გაშენება, მდინარეებისა და ნაკადულების რეკულტივაცია, ურბანული ფერმერობა და მწვანე სივრცეების ქსელის გაძლიერება, ხელს უწყობს ბიომრავალფეროვნების გაუმჯობესებას, ამცირებს ქარიშხლების გავლენას, ზრდის წყლის შენთვის, ინფილტრაციისა და შენახვის შესაძლებლობებს, ამცირებს სითბური კუნძულის ეფექტს, ასტიმულირებს ადგილობრივ ეკონომიკას და აუმჯობესებს ცხოვრების ხარისხს (სურ. 19).

ბუნებაზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებების (NBS) წარმატებისთვის აუცილებელია ადგილობრივი ეკოსისტემისა და ადამიანისა და ბუნების ურთიერთმიმართების სირთულის ღრმა გაგება. ამიტომ, ბუნებაზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებები შესაბამის ჩარჩოში უნდა იყოს გააზრებული და ეფუძნებოდეს მათი ფუნქციების, სარგებლის, მდებარეობის შესაბამისობისა და ხარჯების შეფასებას.

2.1 მაქსიმალურად გაზარდეთ საზოგადოებრივ სივრცეებში ზედაპირების გამტარიანობა

მყარი ზედაპირების შეზღუდვა ამცირებს წვიმის წყლის ნაკადის მოცულობას, რაც ამსუბუქებს დატვირთვას ქალაქის სადრენაჟო სისტემებსა და წყალსაცავებზე. რეკომენდებულია ახალი განაშენიანების ფარგლებში ასფალტირებული ზედაპირების შეზღუდვა.

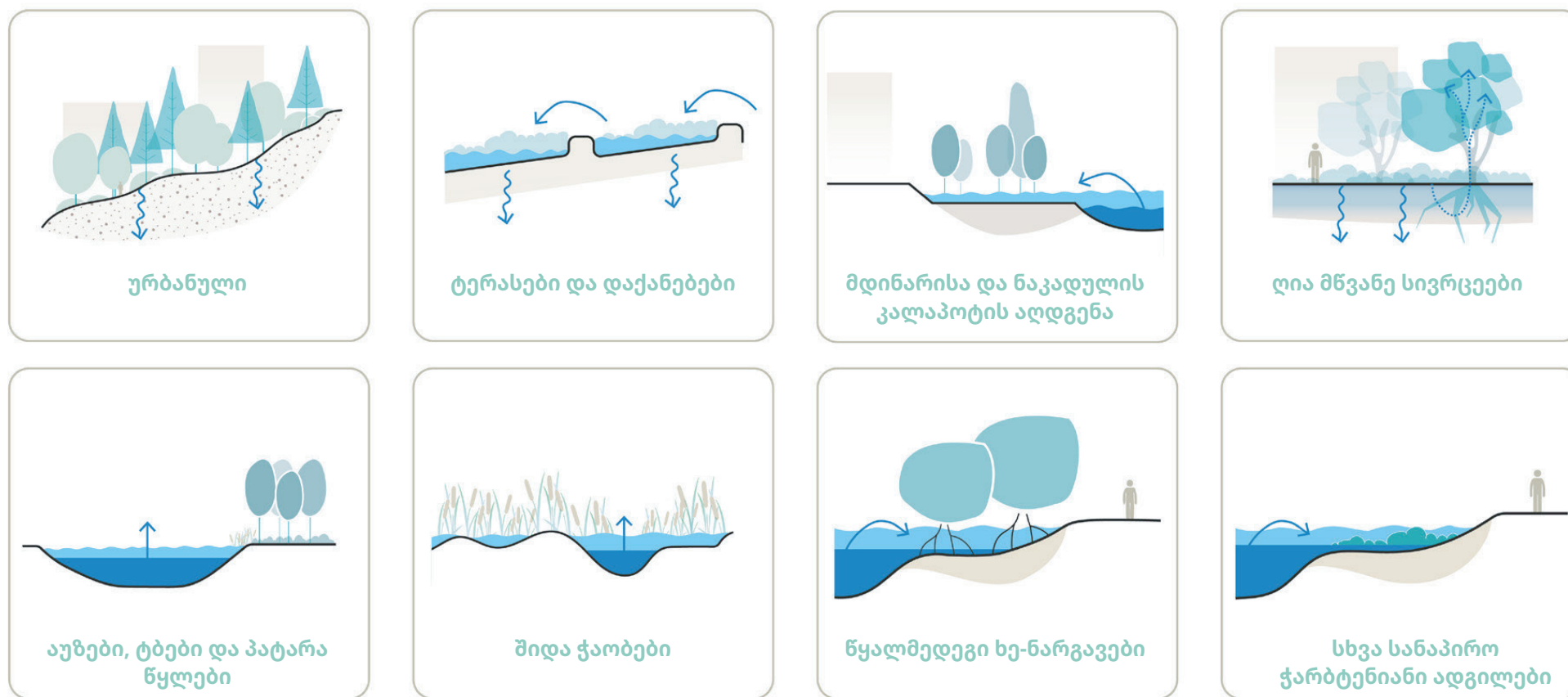


სურ. 18. ბუნებრივი სანიადრე-სადრენაჟო სისტემა წყარო: დონელის გამზირი, წვიმის ბაღი, Flowstobay.org

ახალი განაშენიანების პროცესში, საზოგადოებრივი სივრცეების ზედაპირის მინიმუმ 20% უნდა შედგებოდეს წყალშთანთქმადი ზედაპირებისგან, როგორცაა ბალები, გაზონის ზონები და სხვა ღია სივრცეები. $\text{გამტარიანობა (\%)} = (\text{გამტარი ზედაპირის მთლიანი ფართობი} \times 100) / \text{ადგილის მთლიანი ფართობი}$

ბუნებაზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებები, რომლებიც „ღრუბელი ქალაქის“ კონცეფციას ეფუძნება (მაგალითად, გამწვანებული არხები), შეიძლება ინტეგრირდეს ტროტუარებსა და ქუჩების გასწვრივ ზედაპირის გამტარობის გასაზრდელად. მათი მახასიათებლები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს, როგორც წყლის მოცილების ბუნებრივი სისტემები.

წყლის შთანთქმის წახალისებითა და ზედაპირული წყალდიდობის რისკის შემცირებით, ქალაქში ზედაპირების გამტარობის პრიორიტეტიზაცია ხელს უწყობს „ღრუბელი ქალაქის“ მოდელის ეფექტიან განხორციელებას. ეს მოდელი ეფექტიანად ამცირებს ძლიერი წვიმების გავლენას, ხელს უწყობს მიწისქვეშა წყლების შევსებას და უზრუნველყოფს წვიმის წყლის მართვის მდგრად მეთოდებს.



სურ. 19. ბუნებაზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებების მაგალითები
წყარო: მსოფლიო ბანკი 2023

3. შერბილების, ევაკუაციისა და ადრეული გაფრთხილების სისტემები

3.1 გამოიყენეთ მწვანე სივრცეები ბუფერულ ზონებად მაღალი რისკის არეალებში საფრთხეების შესამცირებლად

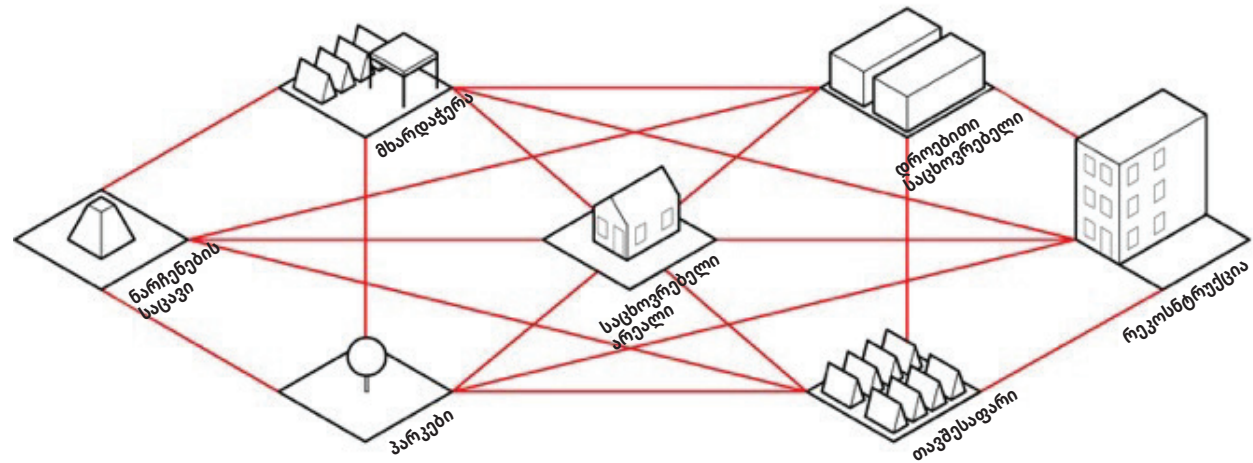
გამწვანებული ზონები, როგორცაა პარკები, ტყეები და ქარბტენიანი ტერიტორიები, წყლის შთანთქმისა და ნაკადის შენელების მეშვეობით წყალდიდობის რისკს ამცირებს. ამასთან, ეს ზონები ნიადაგის სტაბილიზაციას უწყობს ხელს და მეწყრის შესაძლებლობას ამცირებს. ამ ტიპის ბუფერული ზონები ამცირებს საფრთხეების ზემოქმედებას მოსახლეობაზე.

ეკომეგობრული გადაწყვეტილებები, მაგალითად, ტყის გაშენება, შესაძლოა გამოიყენებოდეს ციცაბო ფერდობების დასასტაბილურებლად. ამისთვის შეიძლება გამოიყენებულ იქნეს ღრმა-ფესვიანი მცენარეებისა და ხეების გაშენება. ასევე, დამცავი ფუნქციის შენობა-ნაგებობების (მაგ: ზვავის, მეწყერისა თუ ნაშალი მასალების ნაკადების შესაფერხებლად) მშენებლობა.

მდინარეებისა და ქალების მიმდებარე ზონებში ტყის აღდგენა ამცირებს წყალდიდობისა და დაშლამვის რისკს.



სურ. 21. სადრენაჟო სისტემა ქალაქის გამწვანებისათვის
წყარო: © 3:0 Landschaftsarchitektur



სურ. 20. ღია სივრცეების მრავალმხრივი გამოყენება კატასტროფის რისკის ზონებში
წყარო: ფლორიან ჰენდრიკ ლიდკე 2020 წელი

3.2 უზრუნველყავით მთელი ქალაქის მოსახლეობისთვის უსაფრთხო თავშესაფრებთან მისასვლელი მოკლე მანძილი და კარგი მისაწვდომობა

საგანგებო თავშესაფრები და უსაფრთხო ადგილსამყოფლები გადაუდებელ შემთხვევებში სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია. ამ ობიექტების მდებარეობა, ტევადობა და ხარისხი საფუძვლიანად უნდა იყოს გააზრებული, რათა შეფასდეს მათი დაფარვის არეალები, სივრცითი ხელმისაწვდომობა და განაწილება სხვადასხვა სტიქიური მოვლენის შემთხვევაში.

საგანგებო ევაკუაციის სტრატეგიები უნდა ინტეგრირდეს ქუჩების დიზაინში, ევაკუაციის მარშრუტებში, ზონირების წესებსა და საზოგადოებრივ სატრანსპორტო სისტემებში, რათა მაქსიმალურად შემცირდეს საფრთხეების ზემოქმედება მოსახლეობასა და მატერიალურ ფასეულობებზე.

3.3 შექმენით მრავალი მისასვლელი წერტილი დასახლებულ უბნებში ევაკუაციისა და რეაგირების მარშრუტებისათვის

ნებისმიერ განვითარებად ზონას უნდა ემსახურებოდეს მინიმუმ ორი მისასვლელი წერტილი. ეს უზრუნველყოფს მისაწვდომობას ევაკუაციისა და საფრთხეების აღმოსაფხვრელი ღონისძიებების დროს, მაშინაც კი, თუ ერთ-ერთი მისასვლელი წერტილი ჩაკეტილია. ეს პრინციპი შეიძლება გაერთიანდეს შედეგების შემარბილებელ სხვა ზომებთან, როგორცაა ერთ დონეზე ქუჩების ფართობის შემცირება ქანობზე მათი სხვადასხვა დონეზე გაყვანით ცალმხრივი ქუჩების სახით.

ICIMOD-ის საზოგადოებაზე ორიენტირებული ინტეგრირებული ადრეული გაფრთხილების სისტემა (CBFEWS)

მთის ინტეგრირებული განვითარების საერთაშორისო ცენტრის (ICIMOD) მიერ შემუშავებული საზოგადოებაზე ორიენტირებული ინტეგრირებული ადრეული გაფრთხილების სისტემა (CBFEWS) წარმოადგენს ინოვაციურ მიდგომას წყალდიდობის რისკის ქვეშ მყოფი რეგიონებისთვის. ინსტრუმენტების ეს ინტეგრირებული სისტემა შექმნილია საზოგადოების მიერ და ამავე საზოგადოების მიერ სამართავად. იგი აერთიანებს ტრადიციულ ცოდნასა და თანამედროვე ტექნოლოგიებს წყლის დონის მატების დასაფიქსირებლად და ადრეული გაფრთხილებების რეალურ დროში გასავრცელებლად.

CBFEWS აღჭურვილია მოწინავე მონიტორინგის სისტემით, რომელიც ამუშავებს წყლის დონის მზომი და ნალექებში სადგურების მონაცემებს. სისტემის მიერ წყლის დონის მატების დაფიქსირების შემთხვევაში, ეს მონიტორინგის ინსტრუმენტები იძლევიან ზუსტ და დროულ მონაცემებს, რაც ადრეული გაფრთხილების საფუძველს წარმოადგენს.

სისტემაში გადამწყვეტ როლს ასრულებს მონიტორინგზე პასუხისმგებელი ადგილობრივი მოსახლეობა. მათ უტარდებათ ტრენინგი მონიტორინგის მონაცემების ინტერპრეტაციისთვის და ასრულებენ პირველი რეაგირების ფუნქციას. როდესაც სისტემა წყალდიდობის საფრთხეს აფიქსირებს, მონიტორინგზე პასუხისმგებელი პირები იწყებენ ადრეული გაფრთხილების პროცესს.

გაფრთხილების მიღებისთანავე, საზოგადოების წევრები ამ შეტყობინებებს ავრცელებენ საკუთარ ტერიტორიებზე, რაც ზრდის ადრეული გაფრთხილების შეტყობინებების დაფარვის არეალს. ამავედროულად, შესაბამისი დაინტერესებული მხარეები, მათ შორის, ადგილობრივი ხელისუფლება და კატასტროფების მართვის სააგენტოები, ინფორმირებულნი არიან, რათა წყალდიდობისას საჭირო ზომების მისაღებად დროული მობილიზება მოახდინონ.

წყარო: <https://www.icimod.org/mountain/cbfews-how-does-it-work/>

3.4 დანერგეთ ბუნებრივი კატასტროფების ადრეული გაფრთხილებისა და მონიტორინგის სისტემა

მთიანი ქალაქები ხშირად ხასიათდება თავისი უნიკალური ტოპოგრაფიით და ისეთი სხვადასხვა ბუნებრივი კატასტროფის მიმართ მგრძობ-

ბელობით, როგორცაა მიწის მასების ჩამოშლა, მეწყერი, წყალდიდობა და მიწისძვრა. რთული რელიეფი, გარემოს პოტენციურ სწრაფ ცვლილებასთან ერთად, ხაზს უსვამს ეფექტური ადრეული გაფრთხილებისა და მონიტორინგის სისტემების ჩამოყალიბების მნიშვნელობას მოსალოდნელი ზიანის შესამცირებლად.

სენსორული ქსელი:

მთიან რეგიონებში სენსორების ქსელის მოწყობა საშუალებას იძლევა რეალურ დროში მივიღოთ მონაცემები გარემოს სხვადასხვა პარამეტრის შესახებ. ამ სენსორებს შეუძლია გამოავლინოს ტემპერატურის, ტენიანობის, ნიადაგის სტაბილურობის და სეისმური აქტივობის ცვლილებები, რაც ხელს უწყობს მონიტორინგის კომპლექსური სისტემის ჩამოყალიბებას.

სატელიტური გამოსახულებები:

სატელიტური ტექნოლოგიის ფართო მასშტაბით გამოყენება მონიტორინგის საშუალებას იძლევა. სატელიტური გამოსახულება შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მიწის საფარის ცვლილებების სამეთვალყურეოდ, პოტენციურად მენყერსაშიში უბნების იდენტიფიცირებისთვის და იმის შესაფასებლად, თუ რა ზემოქმედებას ახდენს ტყის გაჩეხვა რეგიონის სტაბილურობაზე.

ამინდის პროგნოზირება:

მთიანი რელიეფისთვის განკუთვნილი მოწინავე ამინდის პროგნოზის მოდელები ზრდის მათ სიზუსტეს. მეტეოროლოგიური მონაცემების, როგორცაა ნალექების რაოდენობა და ქარის სიჩქარე, ინტეგრაცია ადრეული გაფრთხილების სისტემებში გვეხმარება კატასტროფის უფრო ზუსტ პროგნოზირებაში.

საზოგადოების ჩართულობა:

საზოგადოებაზე მორგებული ადრეული გაფრთხილების სისტემების შექმნა უზრუნველყოფს ადგილობრივი მოსახლეობის ჩართულობას კა-

ტასტროფებზე რეაგირების პროცესში. საზოგადოებრივი ცნობიერების ამაღლების ღონისძიებები, საგანმანათლებლო პროგრამები და საზოგადოებრივი ტრენინგები მოსახლეობაში ზრდის მედეგობისა და რეაგირების უნარს.

კომუნიკაციის ინფრასტრუქტურა:

საიმედო კომუნიკაციის სისტემები აუცილებელია გაფრთხილების დროულად გასავრცელებლად. ტრადიციული და თანამედროვე კომუნიკაციის არხების კომბინაციის გამოყენება, როგორცაა ხმოვანი სიგნალები, მოკლეთქსტური შეტყობინებები, მობილური აპლიკაციები და სოციალური მედია, უზრუნველყოფს მოსახლეობის მრავალმხრივ გაფრთხილებას.

II. დარწმუნდით, რომ შენობები და ინფრასტრუქტურა საფრთხის მიმართ მადევი

1 მადევი შენობები

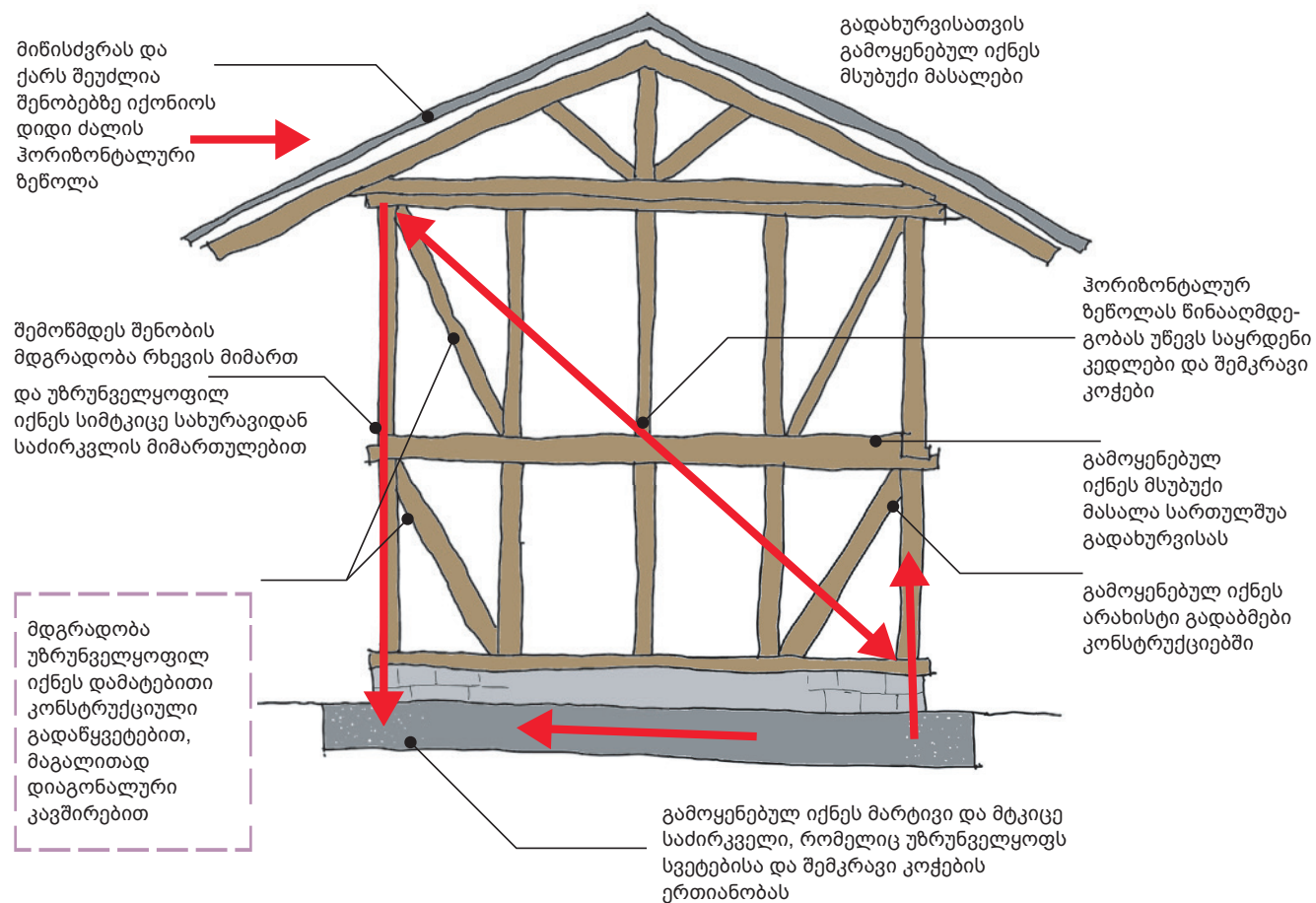
1.1 დააგეგმარეთ მიწისძვრების მიმართ მადევი შენობები

სეისმურად აქტიურ რეგიონებში შენობები უნდა შეესაბამებოდეს მდგრადობის რეგულაციებსა და სპეციალურ სამშენებლო სტანდარტებს.

- სეისმომდეგობის მდგრადობის შესწავლის გარდა, რომელიც აუცილებელია სეისმურად აქტიურ რეგიონებში, შენობის კონსტრუქციული სისტემის დიზაინი რამდენიმე მნიშვნელოვან მახასიათებელს უნდა მოიცავდეს:

- სტაბილური საძირკველი: გარდა იმისა, რომ საკუთარ კონსტრუქციულ წონას გაუძლოს ზედმეტი ჯდენის გარეშე, საძირკველის სისტემას უნდა შეეძლოს გაუძლოს მიწისძვრით გამოწვეული დამანგრეველი დატვირთვების გაძლება და დიდი ჰორიზონტალური ძალების გადატანა კონსტრუქციული ნაწილიდან გრუნტში, ზედმეტი ჯდენის გარეშე. საძირკველის სისტემებს ასევე უნდა შეეძლოს ზედმეტად დიდი გადაადგილების გარეშე გაუძლოს გრუნტის როგორც გარდამავალ, ისე მუდმივ დეფორმაციას მზიდ სისტემაში.
- დატვირთვის უწყვეტი გზები: დატვირთვის გზა არის ერთმანეთთან დაკავშირებული ელემენტების სერია, რომელიც განკუთვნილია დატვირთვების გადასაცემად მათი წარმოშობიდან საძირკველამდე. სტრუქტურები, რომლებიც სწორად არის დაკავშირებული, და უზრუნველყოფს დატვირთვის უწყვეტ გადაცემას, უფრო მდგრადია დაზიანების მიმართ.
- რეგულარულობა, სიმტკიცე და მდგრადობა: ძლიერი მიწისძვრა კონსტრუქციაში აღძრავს როგორც ვერტიკალურ, ისე გვერდით ძალებს. გვერდითი ძალები, როგორც წესი, იწვევენ კონსტრუქციის ჰორიზონტალურ გადაადგილებას, რაც განსაკუთრებით დამაზიანებელია. თუ კონსტრუქციას არ გააჩნია საკმარისი გვერდითი სიმტკიცე ან მდგრადობა, გვერდითმა ძალებმა შეილება გამოიწვიოს სტრუქტურის დიდი ჰორიზონტალური გადანაცვლება და, პოტენციურად, მისი არასტაბილურობა.

- შენობები, სადაც ერთ სართულს აქვს მნიშვნელოვნად ნაკლები სიმტკიცე და მდგრადობა, ვიდრე ზედა სართულებს (მაგალითად, ცოკოლის სართულები კედლების ნაკლები რაოდენობით), ცნობილია როგორც „სუსტი“ ან „რბილი სართულის“ მქონე შენობები. ასეთი ტიპის კონსტრუქციებისგან უმჯობესია თავის შეკავება.
- კონსტრუქცია ითვლება სწორად, თუ მისი მასის, სიმტკიცისა და მდგრადობის განაწილება ისეთია, რომ მიწისძვრით გამოწვეული ბიძგების დროს ნაგებობა განიცდის ერთგვაროვან რყევას. ამ კონტექსტში, ასიმეტრიული და არარეგულარული ფორმების თავიდან აცილება აუცილებელია, რადგან ის უფრო მოწყვლადია გრების მომენტისა და მიწისძვრის სხვა ზემოქმედების მიმართ.
- პლასტიკურობა და სიმტკიცე: მოქნილობა და სიმტკიცე სტრუქტურის თვისებებია, რომელიც განსაზღვრავს, რამდენად შეუძლია სტრუქტურულ ელემენტს დატვირთვის გადანაწილება დაზიანების გარეშე, თუნდაც გადატვირთვის პირობებში. ეს თვისებები განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ისეთი სტრუქტურებისთვის, რომლებმაც უნდა გაუძლოს დაზიანებას ნგრევის გარეშე. პლასტიკურობასა და სიმტკიცის მიღწევის გზები უნიკალურია როგორც თითოეული სამშენებლო მასალისთვის, ასევე სტრუქტურული სისტემისთვის. ზოგადად, ეს თვისებები მიიღწევა სტრუქტურის ისეთი დაპროექტების გზით, როცა ზოგიერთი ელემენტი შეიძლება განიცდიდეს დეფორმაციას დანარჩენი სტრუქტურის დაცვის მიზნით.

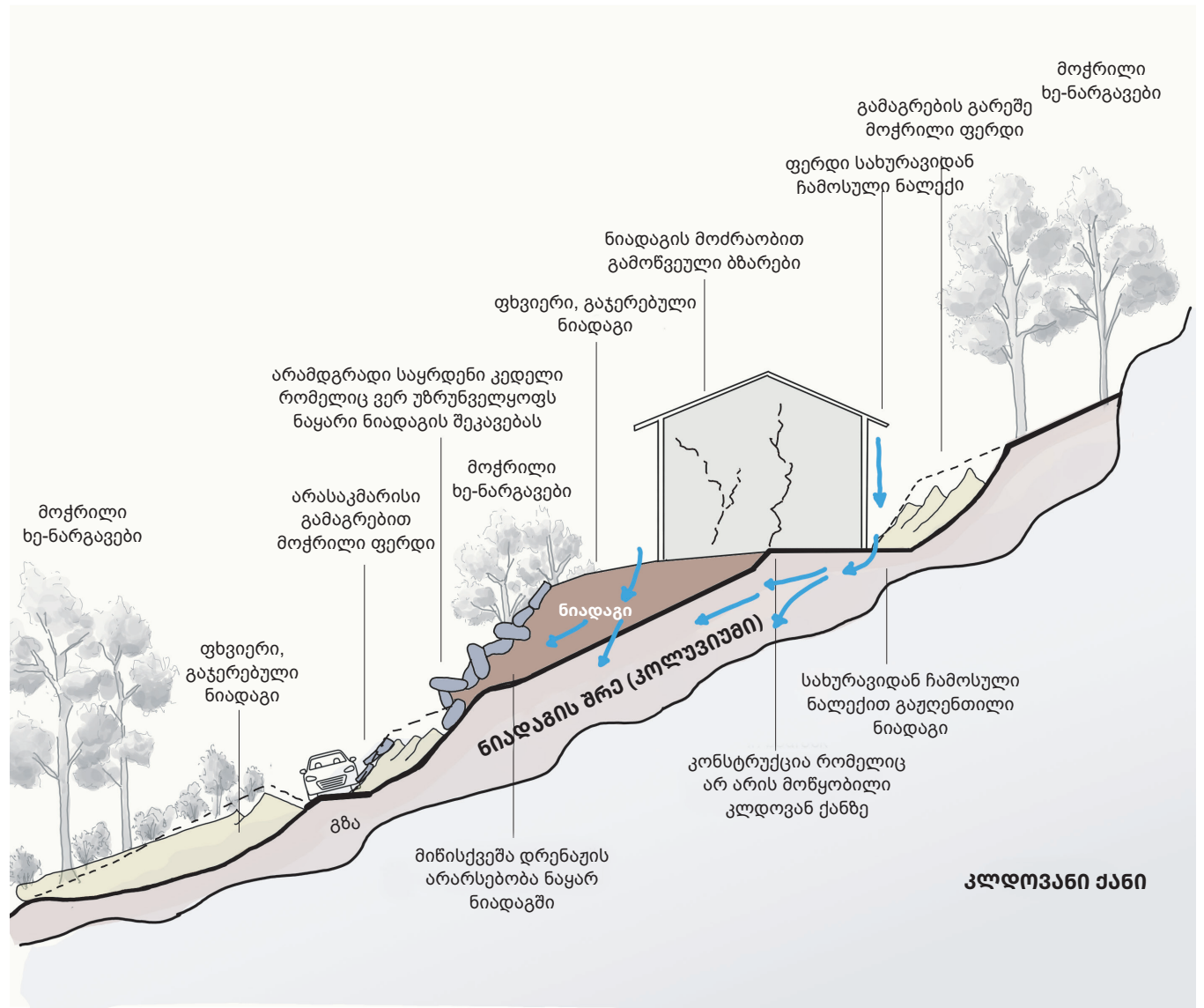


სურ. 22. ღონისძიებები სეისმომდევნი კონსტრუქციისათვის სებასტიან კამინსკის ბარაკული სახლების საინჟინრო გადაწყვეტების გამკვლევის მიხედვით (Design Guide for Engineered Bahareque Housing)

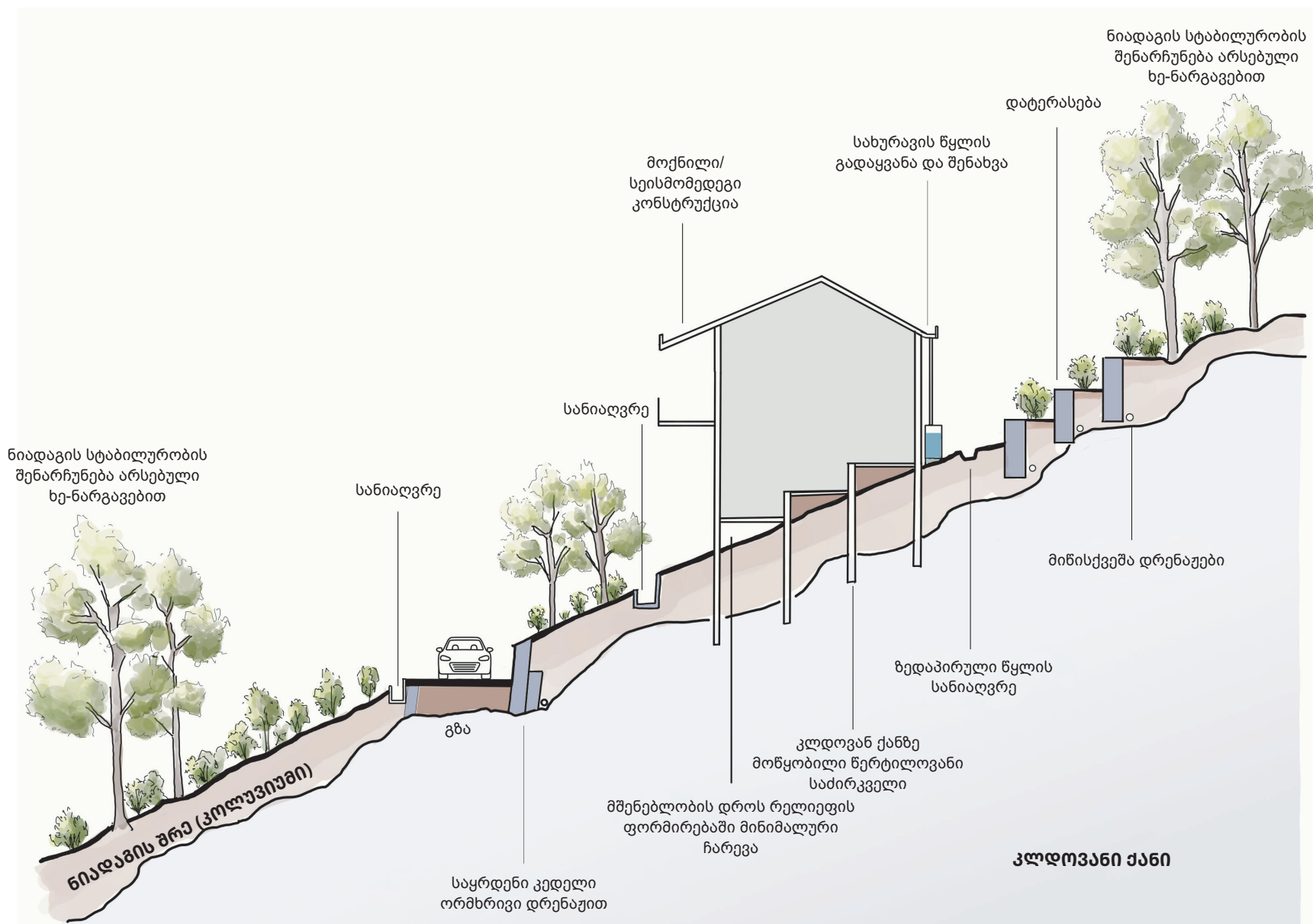
- შესაბამისი დაშორება/დისტანცია მეზობელ შენობებთან: მიწისძვრის დროს შენობები ჰორიზონტალურად ირყევიან. თუ მეზობელი შენობები არ არის სათანადოდ დაშორებული და ერთმანეთისგან განსხვავებული ფაზით მოძრაობენ, შესაძლოა ერთმანეთს დაეჯახონ, რაც ცნობილია, როგორც „შეჯახება“. დარტყმამ შეიძლება გამოიწვიოს ლოკალური დაზიანება ან, უფრო მძიმე შემთხვევაში, ნაწილობრივი ან სრული ნგრევა. სტრუქტურები უნდა განთავსდეს საკუთრების ხაზებიდან მოშორებით, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მეზობელ შენობებთან დარტყმის რისკი.

1.2. ფერდობიან ზონებში მათი სტაბილიზაცია უნდა განხორციელდეს პასიური ან/და აქტიური მეთოდებით, რათა შემცირდეს ქვათაცვენის, მენყრისა და ზვავის რისკი

ფერდობებზე მშენებლობა და მიწათსარგებლობა საჭიროებს საპროექტო და საინჟინრო ზომების გათვალისწინებას. ზოგადად, ფერდობზე გრუნტის მოჭრა და დაყრა მაქსიმალურად უნდა შეიზღუდოს. მშენებლობა უნდა იყოს ადაპტირებული ფერდობის ტოპოგრაფიასთან და უნდა აძლიერებს და არა ასუსტებს მის მდგრადობას.



სურ. 23 ქანობიან რელიეფზე არასწორ კონსტრუქციულ გადაწყვეტებთან დაკავშირებული საფრთხეები
 წყარო: დაფუძნებული ნგრევის რისკის მართვაზე: გეოტექნიკური გამოკვლევები, 2011, Sydneycoastalcouncils.com.au



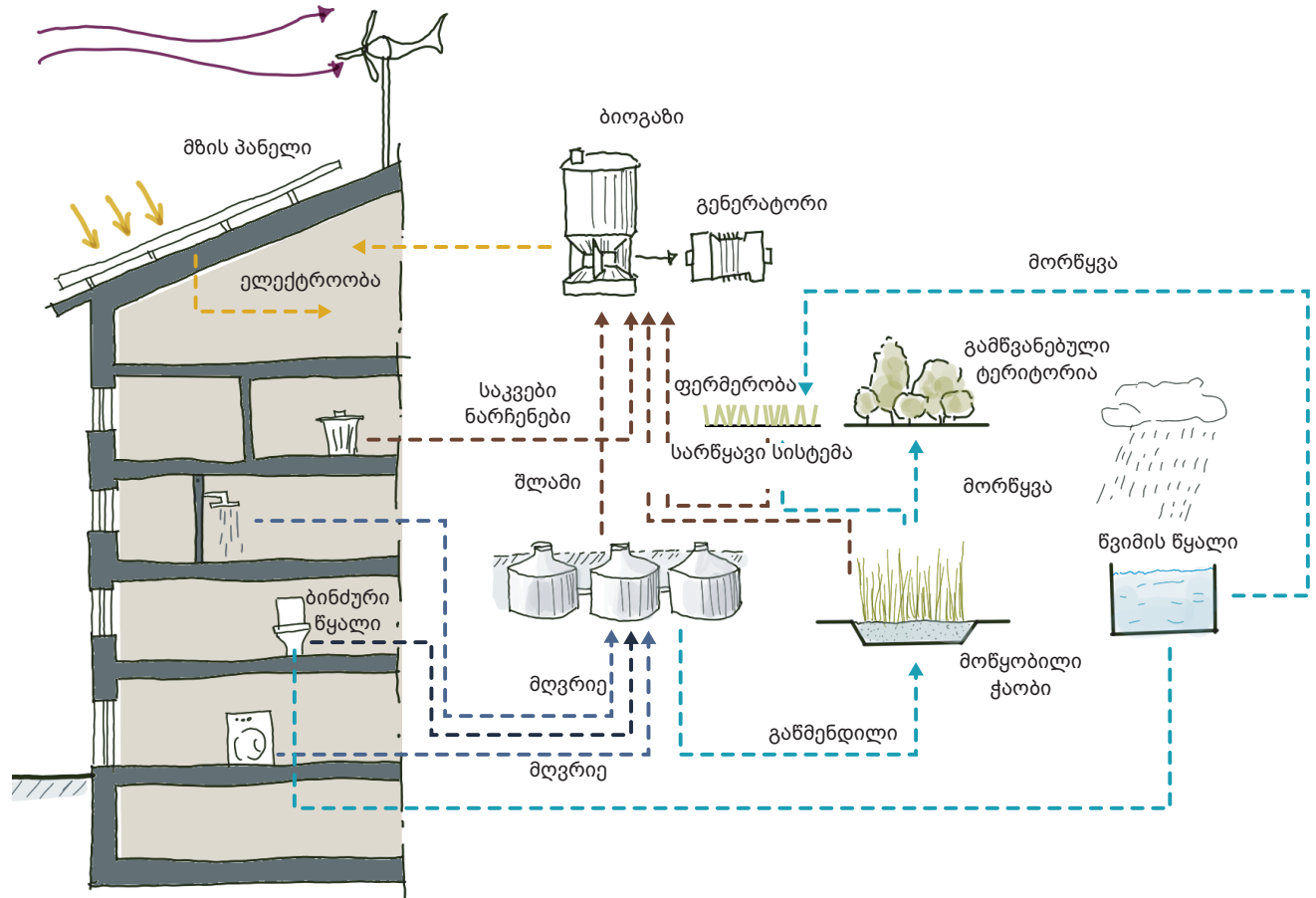
სურ. 24. ფერდობებზე შენობების მშენებლობის შემარბილებელი ღონისძიებები
წყარო: მეწყერის რისკის მენეჯმენტი: გეოტექნიკური კვლევები, 2011, Sydneycoastalcouncils.com.au

1.3 წახალისეთ შენობებში მრავალმხრივი და ინტეგრირებული მწვანე სისტემების დანერგვა

ინტეგრირებული მწვანე სისტემები მოიცავს სტრატეგიების ფართო სპექტრს, ენერგოეფექტური დიზაინიდან და განახლებადი ენერჯის წყაროებიდან მწვანე სახურავებამდე და წყლის მართვის სისტემებამდე. ეს გადაწყვეტილებები არა მხოლოდ ზრდის შენობის უნარს, გაუძლოს კლიმატის ცვლილებებს, არამედ დადებითად მოქმედებს მის ეკოლოგიურ კვალზე, ხელს უწყობს აშენებულ გარემოსა და მიმდებარე ეკოსისტემას შორის ჰარმონიზაციას.

არქიტექტორებმა და დეველოპერებმა სასურველია გამოიყენონ ისეთი მდგრადი სამშენებლო პრაქტიკები, როგორცაა ენერგოეფექტური მასალების გამოყენება, ბუნებრივი განათების ინტეგრირება და ადგილობრივი ინფრასტრუქტურის ინტეგრირება შენობისა და უბნის დონეზე.

ასეთი მდგრადი შენობები და უბნები სტიქიური უბედურებისას სტაბილურ კონძულეზად იქცევა, რომელსაც შეუძლია აუცილებელი სერვისების უზრუნველყოფა და მცხოვრებთათვის უსაფრთხო თავშესაფრის შექმნა.



სურ. 25. ინტეგრირებული მწვანე გადაწყვეტილებები არქიტექტურულ დიზაინში
წყარო: გაეროს განსახლების პროგრამა 2018

2. მედეგი ინფრასტრუქტურა

2.1 მიწისძვრისადმი მედეგი მიწები

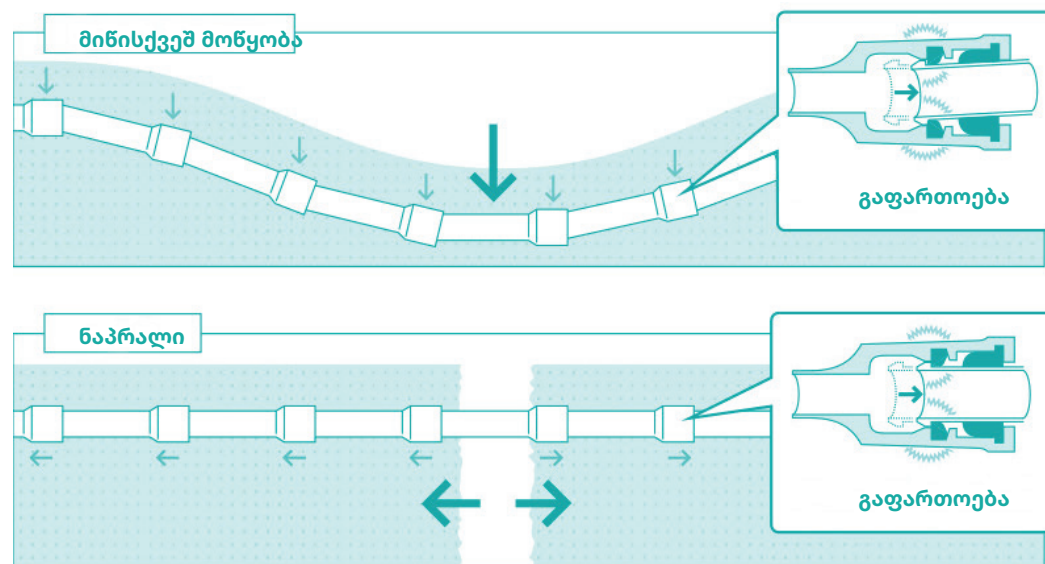
ბუნებრივი საფრთხეების გავლენა მუნიციპალურ ინფრასტრუქტურაზე (მაგ.: წყლის, კანალიზაციისა და გაზის მიწები) შეიძლება დამანგრეველი იყოს. ბუნებრივი კატასტროფის შემდეგ მუნიციპალური სერვისების დაზიანება მოსახლეობას ავადმყოფობის, წყურვილისა და საკვების ნაკლებობის წინაშე აყენებს, რაც აღდგენის პროცესს კიდევ უფრო რთულს ხდის.

მთიანმა ქალაქებმა, განსაკუთრებით საშიშროების ზონაში მდებარე ქალაქებმა, ხელი უნდა შეუწყონ ისეთი მუნიციპალური ინფრასტრუქტურის დაპროექტებას და მშენებლობას, რომელიც მდგრადია ძირითადი რისკების მიმართ, როგორცაა ეროზია და მიწის დეფორმაცია. ამის მიღწევა შესაძლებელია შემდეგნაირად:

- მილსადენების დასაყენებლად უსაფრთხო ზონების შერჩევა. ეს უნდა ეყრდნობოდეს ნიადაგის მდგრადობის ტექნიკურ კვლევებს, მიწის დეფორმაციის ანალიზსა და საფრთხის ზონებს. მნიშვნელოვანია, რომ მუნიციპალური ინფრასტრუქტურა არ იყოს მიწისძვრის არეალში, მდინარის კალაპოტთან ან ისეთ ადგილას, რომელიც ექსტრემალური ბუნებრივი საფრთხის ქვეშ შეიძლება აღმოჩნდეს. ეს კვლევები უნდა შეივსოს ინფრასტრუქტურული სისტემის მუშაობის შეფასებით სხვადასხვა პირობასა და სცენარში.



სურ. 26. იაპონიის 2011 წლის მიწისძვრის შემდეგ გამოვლენილი მიწისძვრისადმი მედეგი დრეკადი რკინის მიწები
წყარო: www.kubota.com



სურ. 27. მიწების მოწყობის ტექნიკური მეთოდი
წყარო: www.kubota.com

მიწისძვრისადმი მძლავრი წყალმომარაგების მიწები იაპონიაში

იაპონიის ტერიტორიის 97% უზრუნველყოფილია წყლის მომარაგებით (2017 წლის მონაცემებით), რაც ქვეყანაში ეკონომიკური ზრდის პერიოდს ემთხვევა. დაძველებული მიწების განახლება, რომელმაც 40-წლიან დადგენილ ექსპლუატაციის ვადას გადააჭარბა, უკვე გადაუდებელ საკითხად იქცა. ამასთან ერთად, წყლის მომსახურებიდან მიღებული შემოსავლების სტაგნაციის გამო, ქვეყნის მიწების ყოველწლიური განახლების მაჩვენებელი ამჟამად მხოლოდ დაახლოებით 0.7%-ია. სწორედ ამიტომ, იაპონიის ჯანდაცვის, შრომისა და კეთილდღეობის სამინისტრომ, რომელიც პასუხისმგებელია წყლის სერვისებზე, წყლის მიწების განახლება და მათი სეისმური მედეგობა უმთავრეს პრიორიტეტად აქცია და მისი მიზანია გახადონ ძირითადი წყლის მიწები 100%-ით სეისმომედეგი. ამჟამად, წყლის მიწები შედგება დაახლოებით 60%-ით დრეკადი რკინის მასალისგან. სეისმომედეგი რკინის დრეკადი მიწები მრავალ მიწისძვრას დაზიანებების გარეშე გადაურჩა. პირველი სეისმომედეგი ტიპის შეერთების (მიწების დამაკავშირებელი მექანიზმი) შექმნა დაკავშირებულია 1964 წლის ნიგატას მიწისძვრასთან, რომლის მაგნიტუდა 7.5-ს შეადგენდა.

მაღევე, 1968 წელს მოხდა ტოკაჩიოკის მიწისძვრა, რომელიც 8.3 მაგნიტუდის იყო. აომორის პრეფექტურაში მდებარე ქალაქ ჰაჩინოეს წყლის დეპარტამენტმა სასწრაფოდ მოითხოვა შექმნილიყო სეისმომედეგი შეერთება, რომელიც არ შეცვლიდა ადგილმდებარეობას, იქნებოდა ყველა მიმართულებით მოქნილი და არ გაჟონავდა. ეს გახდა ბიძგი, რომლითაც დაიწყო ასეთი შეერთებების ფართომასშტაბიანი გამოყენება. შედეგად ინჟინრებმა შეიმუშავეს ორიგინალური თვითდამაგრებადი მექანიზმი, რომელმაც უზრუნველყო გარკვეული მოქნილობა მიწების შეერთების ნაწილში, რის საშუალებითაც შესაძლებელი გახდა მიწების დაგრძელება, შეკუმშვა და გადახრა, ასევე დაცვა ამოვარდნისგან, იმ შემთხვევებშიც კი, როდესაც მილი გადაადგილდებოდა თავისი მოძრაობის დიაპაზონს მიღმა. მიწების სისტემამ მნიშვნელოვნად გააუმჯობესა მიწის რყევებთან ადაპტაციის უნარი.

1995 წლის კობის მიწისძვრამ განაახლა ყურადღება სეისმომედეგი მილსადენების მნიშვნელობაზე, რამაც გამოიწვია სეისმომედეგი მიწების კიდევ უფრო დიდი დაფარვა მთელ იაპონიაში. შედეგად, 2017 წლის მონაცემებით, სეისმომედეგი მიწების წილი გაიზარდა 95%-მდე.

წყარო: <https://www.kubota.com/innovation/our-stories/earthquake-resistant-pipes.html>

- დეცენტრალიზებული ინფრასტრუქტურული სისტემების დიზაინი, რომელიც ფუნქციონირებას ქსელის ნაწილობრივი დაზიანების შემთხვევაშიც შეძლებს.
- ინოვაციური მილსადენების სისტემების გამოყენება, როგორცაა რკინის დრეკადი მიწები, რომლებიც საკმარისად მოქნილია, რათა გაუძლოს მიწის ძლიერ დეფორმაციას.
- რკინის დრეკადი მიწების შეერთებები შექმნილია ჯაჭვის სტრუქტურის მსგავსად, რათა თითოეულმა შეერთებამ შეძლოს მოძრაობა და დაგრძელება ისე, რომ მთელი სისტემა არ დაიშალოს.

2.2 მიწისქვეშა წყალმომარაგების მიწები

მთიან ქალაქებში, სადაც ზამთარში ყინავს, აუცილებელია დამატებითი ზომების გათვალისწინება წყლის მიწების დასაცავად იმ საფრთხისგან, რომელიც გამოწვეულია ნიადაგში წყლის მოლეკულების გაყინვითა და შედეგად, მისი გაფართოებით. ყინვის ხაზი კრიტიკული ადგილია ნებისმიერი გარე მშენებლობისთვის, იქნება ეს ნავთობის მიწები თუ ეზოს ღობე. გაყინული მიწების და საყრდენების გადაადგილების თავიდან ასაცილებლად, მნიშვნელოვანია ვიცოდეთ, რა არის ყინვის ხაზი და რამდენია ყინვის დონე ამ ტერიტორიაზე.

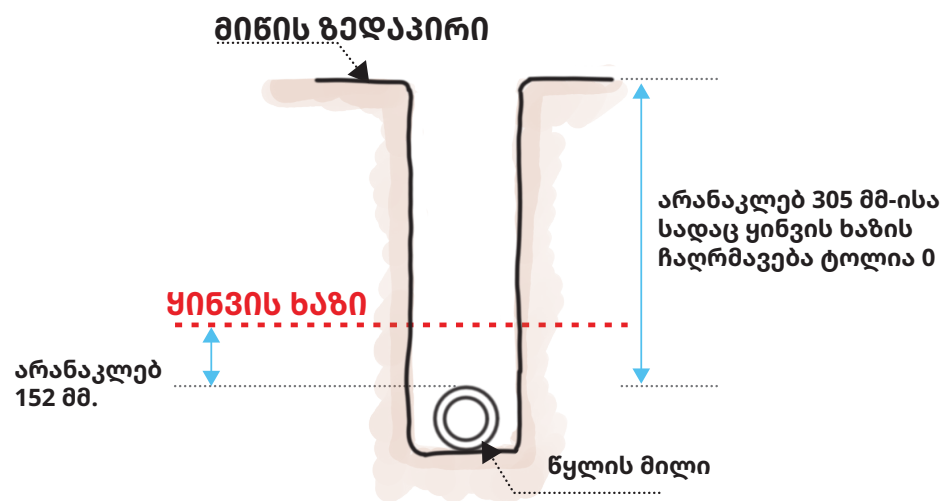
ყინვის ხაზის ზემოთ მიწა შეიძლება ამოიწიოს და გადაიქცეს ჰიდრაულიკური ხელსაწყოდ, რომელიც დაამსხვრევს ან დაღუნავს ნებისმიერ წინაღობას. როდესაც წყალი იყინება, მისი მოცულობა იზრდება 9%-ით. მას შეუძლია მიწაში საყრდენის, საძირკვლის და მილსადენების ამოძრავება.

ამ პრობლემების თავიდან ასაცილებლად, საპროექტო ზონაში ყინვის დონის ცოდნა დაგეხმარებათ სწორი სიღრმის იდენტიფიცირებაში, რათა შენარჩუნდეს მიწების მთლიანობა, პლატფორმების დონე და სტაბილური საძირკველი.

საერთაშორისო სანტექნიკური კოდექსის მიხედვით: „გარე წყალმომარაგების სისტემის მიწები უნდა დამონტაჟდეს ყინვის ხაზის ქვემოთ არანაკლებ 6 ინჩზე (152 მმ) მოცემულ გეოგრაფიულ არეალში დადგენილი ყინვის შეღწევის სიღრმეზე არა ნაკლებ 12 ინჩზე (305 მმ), რომელიც უფრო დიდი ნიშნული იქნება.“

მაგალითად, თუ რეგიონის გაყინვის სიღრმე არის 24 ინჩი (610 მმ) მიწისქვეშ, წყალმომარაგების მილი უნდა დამონტაჟდეს ისე, რომ მილის ზედაპირი იყოს მინიმუმ 30 ინჩზე (762 მმ) მიწისქვეშ.

თუ ყინვის სიღრმე არის 5 ინჩი (127 მმ), წყალმომარაგების მილი უნდა დამონტაჟდეს ისე, რომ მილის ზედაპირი იყოს მინიმუმ 12 ინჩზე (305 მმ) მიწისქვეშ. იქ, სადაც გაყინვის შეღწევის სიღრმე აკონტროლებს დაფარვის სიღრმეს, 6 ინჩიანი ბუფერი იცავს მილს ზემოაღნიშნულ ნიადაგში ყინვისა და ტენის გაფართოების შედეგად გამოწვეული ძალისგან (ანუ „ყინვაგამძლე“). მინიმალური ჩამარხვის სიღრმე 12 ინჩი (305 მმ) იცავს მილს დაზიანების ყველაზე გავრცელებული შემთხვევებისგან. (საერთაშორისო კოდექსის საბჭო 2024).



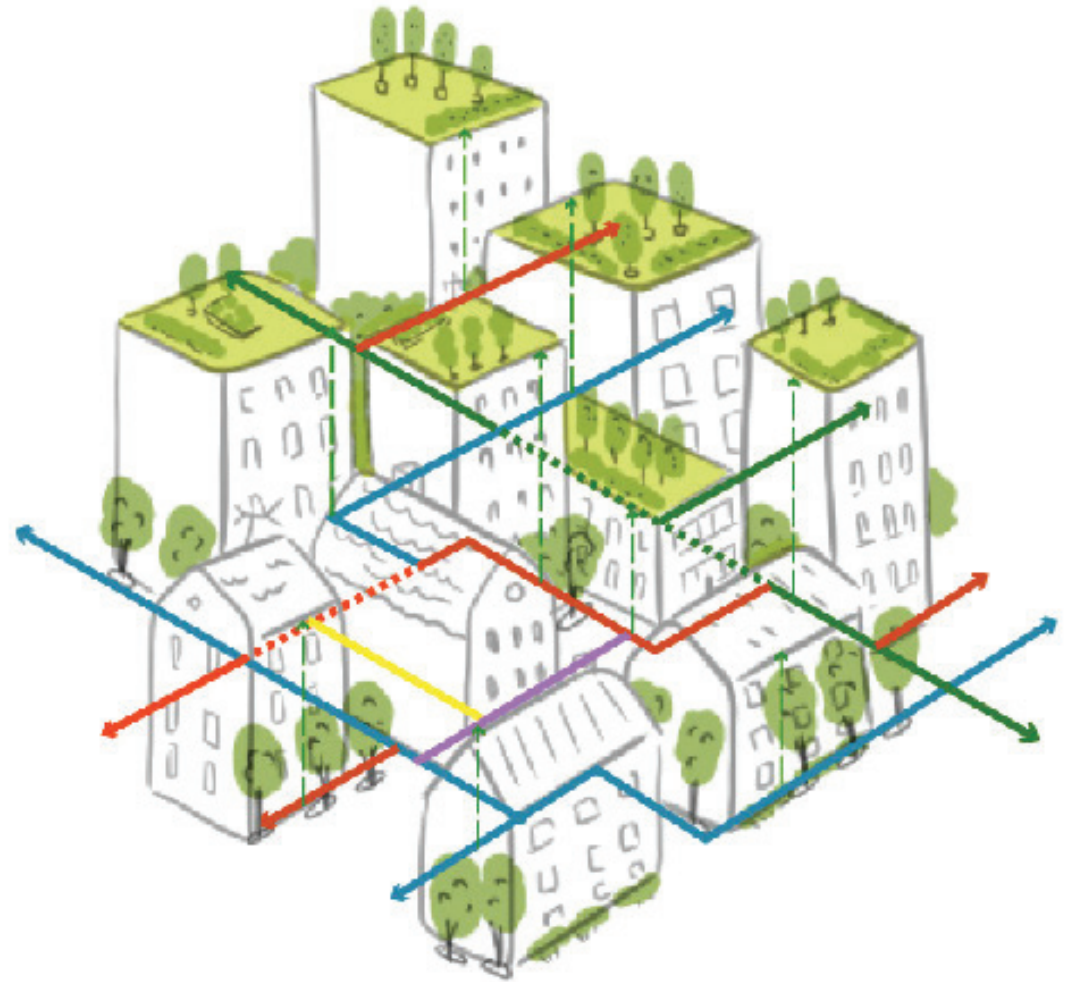
სურ. 28. მიწისქვეშა მილების სტანდარტები გაყინვის ტემპერატურაზე
წყარო: https://codes.iccsafe.org/s/IPC2015_NY/chapter-3-general-regulations/IPC2015-Ch03-Sec305.4

დაკავშირებული ქალაქი

დაკავშირებული ქალაქის მცხოვრებლები სარგებლობენ გამტარუნარიანი და ეფექტური ქუჩების ქსელით, რომელიც უზრუნველყოფს საფეხმავლო მანძილის და მარშრუტის მრავალფეროვნებას, რაც კომფორტულს ხდის მგზავრობას დანიშნულების ადგილსა და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გადასაჯდომ შუალედურ განჩერებას შორის. დაკავშირებული ქალაქის ტრანსპორტი მულტიმოდალურია და აქვს ყველა საჭირო ინფრასტრუქტურა როგორც ქვეითა კომფორტული გადაადგილებისთვის, ასევე საზოგადოებრივი ტრანსპორტით მგზავრობისათვის, ველოსიპედისა და ავტომობილის უსაფრთხო მართვისთვის.

დაკავშირებული ქალაქის ურბანული გარემო ქუჩებს მოიაზრებს, როგორც ყველასთვის ხელმისაწვდომ, აქტიურ, უსაფრთხო და მიმზიდველ საჯარო სივრცეებს. დაკავშირებული ქალაქი აერთიანებს ლურჯ და მწვანე ქსელებს, ხელს უწყობს ეკოსისტემის ფუნქციონირებას და აკავშირებს ადამიანებს ბუნებასთან.

დაკავშირებული ქალაქი შეესაბამება ახალ ურბანულ დღის წესრიგში წარმოდგენილ ტრანსფორმაციულ ვალდებულებებს: 34, 36, 37, 39, 54, 62, 67.



დაკავშირებული ქალაქი

1 3 5 8 9 10 11 12 13 16

I. ტერიტორიების ურთიერთკავშირის მიღწევა

მთიანი არეალების დაბალანსებულ, ჰარმონიულ და ინტეგრირებულ განვითარებაში, რომელიც სცდება ურბანულ საზღვრებს, ფუნდამენტური მნიშვნელობა ენიჭება ტერიტორიების ურთიერთკავშირს.

მაღალმთიანი რეგიონები გამოირჩევა მაღლობებსა და დაბლობებს შორის ურთიერთკავშირის ვერტიკალურობით (მაგ. წყალი, ჰიდროენერგეტიკა, ენერჯია, საკვები, ტურიზმი და ა.შ.).

ეს რთული ვერტიკალური ურთიერთკავშირი შეიძლება დაიყოს კატეგორიებად: 1) ეკონომიკურ, 2) ეკოსისტემურ, 3) ინფრასტრუქტურულ, 4) დემოგრაფიულ, 5) სოციალურ-კულტურულ კავშირებად. ეს კავშირები კი ქმნის იმ ძალას, რომლებიც გავლენას ახდენს ტერიტორიის სტრუქტურაზე, ფუნქციასა და იდენტობაზე.

ქალაქსა და სოფელს შორის ამ ბმით წარმოქმნილი დინამიკის გააზრება რეგიონული მდგრადობისა და მდგრადობის დონის მთავარი განმსაზღვრელია.

აქედან გამომდინარე, განვითარების გეგმები მიზნად უნდა ისახავდეს ტერიტორიის მრავალგანზომილებიანი კავშირები გაძლიერებას, რაც, თავის მხრივ, მოიცავს ზემოთ ჩამოთვლილ ასპექტებს:

ეკოსისტემური კავშირები:

შემუშავებული სტრატეგიები, რომლებშიც დაბალანსებული იქნება ეკოსისტემის სერვისების გაუმჯობესება და ბუნებრივი რესურსების დაცვა, სარგებლის მომტანი იქნება როგორც მთის, ისე ბარის მცხოვრებლებისათვის. ამისათვის საჭიროა რეგიონული ეკოსისტემისა და მასზე ადამიანის ზემოქმედების გავლენის გააზრება. მაგალითად: წყლის, საკვების, ჰიდრო და სხვა რესურსების მოხმარება, განხილულ უნდა იქნეს რეგიონულ მასშტაბში წყლის წყაროებსა და გზებთან, ტყეებთან და საძოვრებთან ერთად.

ურბანულ პერიმეტრს გარეთ და შიგნით მდებარე მწვანე სივრცის ქსელები ხელს უწყობს სანიაღვრე წყლის მართვას, „თბური კუნძულების“ (heat island) შემცირებას, იზოლირებულ მწვანე სივრცეებს შორის ეკობიოლოგიური კავშირების შექმნასა და სხვა ეკობიოლოგიურ პროცესებს.

ეს ურბანული და რეგიონული მწვანე ქსელები საზოგადოებას აწვდის ეკოსისტემურ მომსახურებას. წყალთან, ჭაობებთან, ურბანულ პარკებთან და რეგიონულ ბუნებრივ რესურსებთან ინტეგრაციისა და კავშირის გაძლიერება შეიძლება იყოს ეკონომიკური განვითარების სტიმული და ტურიზმის გაძლიერების მნიშვნელოვანი ფაქტორი.

საქალაქო და რეგიონული მწვანე ქსელი აწვდის მოსახლეობას ეკოსისტემის სერვისებს. სანაპირო ზოლების, ჭაობების, ურბანული პარკებისა და სხვა ადგილობრივი ბუნებრივი რესურსების ურთიერთდაკავშირება და აკინძვა კი შესაძლოა გახდეს ეკონომიკური ზრდისა და ტურიზმის გაძლიერების წინაპირობა.

ინფრასტრუქტურული კავშირები:

ინფრასტრუქტურული კავშირები გულისხმობს მთიან რეგიონში და მის გარეთ, სხვადასხვა ნიშნულზე (სიმაღლეზე) მდებარე ლოკისტიკური ჰაბებისა და კვანძების სისტემების შექმნით ქალაქსა და სოფელს შორის კავშირის გაძლიერებას. ეს ძლიერი კავშირი კი დაფუძნებულია (მიიღწევა) როგორც რეგიონულ საგზაო ქსელზე, რომელიც ეფექტურად უზრუნველყოფს სამგზავრო და

სატვირთო გადაზიდვებს, ასევე პროდუქტების სწორად დასაწყობებასა და გადაზიდვაზე პასუხისმგებელი მშრალი/საზღვაო პორტებისა და ლოჯისტიკური ცენტრების გამართულ ქსელზე.

მზვანე ინფრასტრუქტურა შერწყმული უნდა იყოს რეგიონულ და ადგილობრივ გეგმებთან და ფოკუსირებული იყოს ინტეგრირებული განვითარების მიღწევად, ბუნებაზე დაფუძნებული გადაწყვეტების პოტენციალის ათვისებაზე.

ეკონომიკური კავშირები:

ეკონომიკური კავშირების გაძლიერებაში მონაზრება მიწოდების სერვისების ჯაჭვის გაძლიერება ადგილობრივი საჭიროებების გათვალისწინებით რეგიონულ დონეზე. შეკავშირებულობის მიზანია ტერიტორიული ინტეგრაცია, რაც ურბანული და სოფლის ტერიტორიების ეკონომიკურ პოტენციალს გაზრდის ინვესტიციებისა და ტურისტების მოსაზიდად. ამისთვის საჭიროა ადგილის ბრენდირება, ადგილობრივი შრომითი ბაზრის ხელშეწყობა, ადამიანებსა და ადგილებს შორის კავშირის გაღრმავება, ხალხისა და საქონლის ტრანსპორტირების უზრუნველსაყოფად შესაბამისი ინფრასტრუქტურის შექმნა და სივრცის ორგანიზება.

დემოგრაფიული კავშირები:

მთიან რეგიონებს ახასიათებს ადამიანთა დინამიკური მობილობა. ისეთმა ფაქტორებმა, როგორებიცაა კლიმატის ცვლილება, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების აუთვისებლობა, ეკონომიკური საქმიანობაში ცვლილება ან დაკული ტერიტორიების შექმნა, შეიძლება გამოიწვიოს მოსახლეობის ახალგაზრდა ნაწილის დროებით

თი ან მუდმივი მიგრაცია, რაც, თავის მხრივ, უარყოფითად აისახება შრომითი რესურსის ხელმისაწვდომობაზე.

დამგეგმარებლებმა, კეთილმოწყობილი და საკმარისი სამუშაო ადგილების შექმნითა და ინფრასტრუქტურაში ინვესტირებით უნდა შეამცირონ სოფლიდან ქალაქში მუდმივი მიგრაცია, რათა ხელი შეეწყოს მოსახლეობის თავისუფლად გაადგილებისა და დაკავშირებადობის გაუმჯობესებას რეგიონულ დონეზე.

სოციალურ-კულტურული კავშირები:

სოციალურ-კულტურული კავშირები გულისხმობს ადამიანებსა და მათ გარემოს შორის ურთიერთქმედების კოლექტიურ გააზრებას. შესაბამისად, სივრცე და ლანდშაფტი არა მხოლოდ ფიზიკური, არამედ კულტურული პროდუქტებისა და მოიცავს წარმოდგენებს ურბანიზმზე, სულიერი დატვირთვის მქონე სიმბოლოებსა და ანთროპოლოგიურ მნიშვნელობებს, რომლებიც ახდენს ადამიანისა და ადგილის იდენტობის ფორმირებას.

ურბანულმა და ტერიტორიულმა გეგმებმა უნდა გამოკვეთონ რეგიონული და ადგილობრივი იდენტობა, და წვლილი შეიტანონ მაცხოვრებელთა ყოველდღიური სოციალურ-კულტურული იდენტობის შექმნასა და განვითარებაში. ეს კი შესაძლოა მიღწეულ იქნეს მემკვიდრეობისა და ბუნებრივი ლანდშაფტის დაცვით, ადამიანებისა და ადგილების დამაკავშირებელი ინფრასტრუქტურის შექმნით, ლოკალურ იდენტობაზე დაყრდნობით შექმნილი ქალაქების ბრენდინგითა და სხვა ქმედებებით. (Haller, Branca 2023)

II. ეფექტური საგზაო ქსელი

1. გზებით უზრუნველყოფა

1.1. დაკავშირებადობა

დაკავშირებადობა მოქმედებს იმაზე, თუ როგორ ახდენს სატრანსპორტო ქსელი, კერძოდ, ქუჩები, საფეხმავლო და საველოსიპედო ბილიკები ადამიანების დაკავშირებას დანიშნულების ადგილებთან (ეს მოიცავს აგრეთვე შუალედური დანიშნულების პუნქტებს, ისეთებს, როგორც არის საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სერვისები).

საგზაო ქსელის ეფექტურობა დამოკიდებულია ორ ძირითად ფაქტორზე: გზებით უზრუნველყოფასა და ქსელის შემადგენელი ელემენტების გადანაწილებაზე (რაც უზრუნველყოფს გამტარუნარიანობას).

გზებით უზრუნველყოფა გამოისახება გზის სემენტების სიგრძით და ითვლება გრძივ კილომეტრებში, ასევე კვადრატულ კილომეტრზე კვანძების/გადაკვეთების სიმჭიდროვით. რაც უფრო მაღალია ამ ორი ელემენტის სიმჭიდროვე, გზა ითვლება უფრო მეტად მისაწვდომად.

გზათა ქსელის გამტარუნარიანობის შეფასება გვაძლევს უკეთეს შედეგს, რადგანაც ეყრდნობა გზების ადგილმდებარეობისა და მათ შორის ურთიერთდამოკიდებულების ანალიზს. მაღალი გამტარუნარიანობის მქონე გზა ხასიათდება მრავალი მოკლე კავშირითა და გზაჯვარედინით და მინიმალური რაოდენობის ჩიხით. ამ მაჩვენებლის ზრდასთან ერთად, მცირდება სამგზავრო მანძილი და მარშრუტები ხდება მეტად მრავალფეროვანი. შესაბამისად, ჩნდება დანიშნულების წერტილამდე ზუსტად, პირდაპირ მგზავრობის სა-

გაეროს განსახლების პროგრამა რეკომენდაციას უწევს საორიენტაციოდ 100 გზაჯვარედინს ყოველ კმ²-ზე და ქუჩის სიმჭიდროვეს 6%-დან 36%-მდე ქალაქში დაკავშირებადობის უფრო მაღალი დონის მისაღწევად.

ქუჩის სიმჭიდროვე = ქუჩის მთლიანი სიგრძე/ურბანული ტერიტორიის ჯამური ფართობი

შუალევა, რაც ქმნის ხელმისაწვდომსა და მდგრად სატრანსპორტო სისტემას (Victoria Transport Policy Institute 2017).

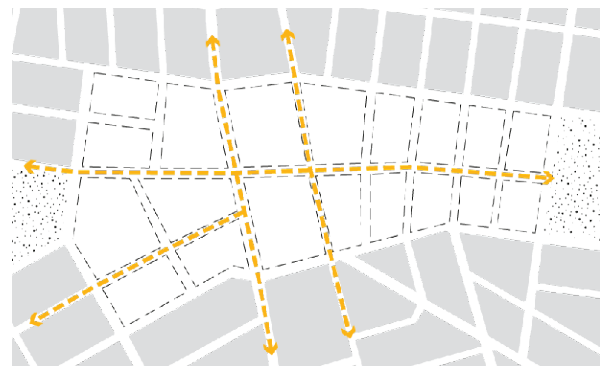
მაგალითად შეგვიძლია მოვიყვანოთ გზატკეცილებითა და ჩიხებით დანაწევრებული ურბანული ფორმები, რაც ამცირებს საგზაო ქსელის გამტარობას და ახალისებს მანქანით შორ დისტანციაზე მგზავრობას.

ქუჩების დაკავშირებადობა შეიძლება მიღწეულ იქნას განაშენიანების ადეკვატური სიმჭიდროვით, მრავალფუნქციური დაგეგმარებითა და ურბანული ტერიტორიების დეტალური დამუშავებით.

ახალი განვითარების პროექტები კარგად უნდა იყოს ინტეგრირებული გარემოში, რათა უზრუნველყოს უწყვეტი დაკავშირებადობა და მოძრაობის ერთგვაროვანი ქსელი. ეს მოიცავს ქუჩებს, გზებს, საზოგადოებრივ ტრანსპორტს, სფენმაგლო და საველოსიპედო ბილიკებს.

სულ მცირე ორი გამჭოლი ქუჩა მაინც უნდა იყოს გაყვანილი ახალ უბანში, რომელიც ცენტრს დააკავშირებს გარეუბანთან. ხოლო მსხვილ განაშენიანებებს შესაძლოა დასჭირდეს დამატებითი გამჭოლი მარშრუტები (ილუსტრაცია 31).

ქუჩების სატრანსპორტო დაკავშირებულობის უზრუნველყოფასთან ერთად, ახლადგანვითარე-



სურ.31. ახალი განაშენიანების ტერიტორიის გარემოსთან დაკავშირების მიდგომა
წყარო: ვიქტორიის შტატის ურბანული დიზაინის სახელმძღვანელო

ბულ უბნებში აუცილებელია გათვალისწინებული იყოს ინფრასტრუქტურის, ღია სივრცეებისა და მომსახურებისათვის აუცილებელი ობიექტები, განსაკუთრებით მაშინ, როცა ისინი საერთოდ არ არსებობენ ან მათი რაოდენობა არის არასაკმარისი მიმდებარე უბანში.

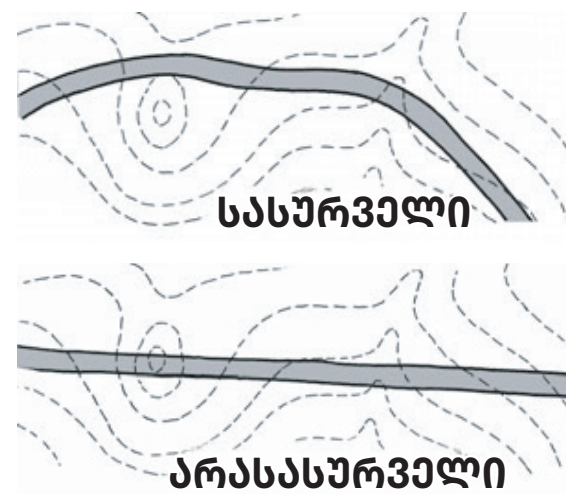
მაგალითად, ღია სივრცეები იმგვარად უნდა იყოს დაპროექტებული, რომ შეავსოს არსებული ღია/მწვანე ზონების ქსელი და შეესაბამებოდეს როგორც ინტენსივობას, ასევე განაშენიანების ტიპს (სიმჭიდროვე, ხასიათი, ფუნქცია და ა.შ.).

2. უსაფრთხოების გაზრდა ქუჩის მონივრული დაგეგმარების საშუალებით

ყველასათვის უსაფრთხო გზების შექმნა ის ძირითადი პასუხისმგებლობაა, რომელიც თანაბრად ეკისრება დამგეგმარებელს, მარეგულირებელ ორგანოებსა და მთლიანად, საზოგადოებას. ხშირად, დაპროექტების დროს არ არის გათვალის-

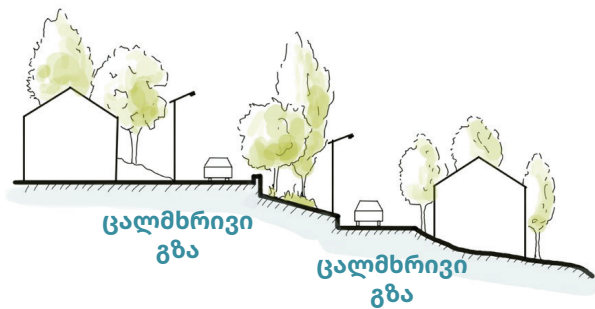
წინებული საზოგადოებისა და გარემოს დაცვის ადეკვატური გადაწყვეტები. მთიანი რაიონების ტოპოგოლოგიური თავისებურებები დამგეგმარებლებისთვის ქმნის დამატებით სირთულეებს და, ამასთანავე, საჭიროებს დამატებით ყურადღებას.

- ნიადაგის მოჭრისა და ამოვსების საჭიროების, ასევე საყრდენი კედლების რაოდენობის მინიმუმამდე დასაყვანად გზები და ქუჩები უმჯობესია მიჰყვებოდეს ბუნებრივ რელიეფს.



სურ 32. ბუნებრივ რელიეფზე მორგებული გზა
წყარო: ნანაიმოს ქალაქი, 2005, ციცაბო ფერდობების სახელმძღვანელოები

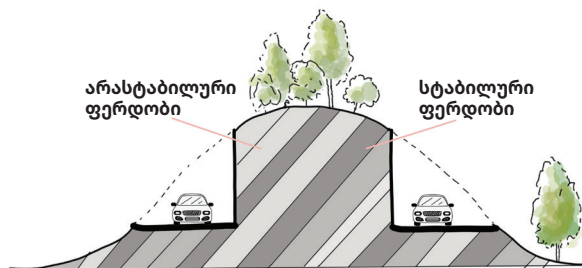
- ფერდობებზე ზემოქმედების მინიმიზაცია შესაძლებელია მიღწეული იქნას ვიწრო, ცალმხრივი და სხვადასხვა დონეზე განთავსებული ქუჩების დაპროექტებით, რაც თავისთავად შეამცირებს ქანობებზე არსებული სატრანსპორტო ქსელი ფართობს.



სურ. 29. სხვადასხვა დონეზე მდებარე გზების მაგალითი

წყარო: სან-დიეგოს მუნიციპალური კოდექსი, 1999

- აუცილებელია გეოლოგიური შრეების მოხსნა მშენებარე გზებიდან, სხვა შემთხვევაში, მიწის სამუშაოებმა შესაძლოა გამოიწვიოს ფერდის დესტაბილიზაცია.

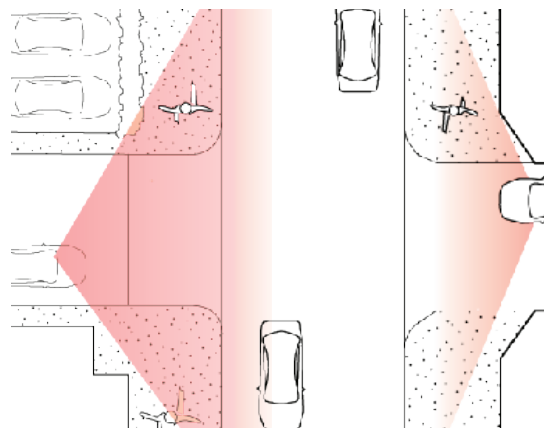


სურ. 30. ფერდობის გაჭრამ უნდა გააუმჯობესოს მისი სტაბილურობა

წყარო: სან-დიეგოს მუნიციპალური კოდექსი, 1999

საჭიროა გაუმჯობესდეს გზაჯვარედინებსა და ფერდობებზე მდებარე ქუჩების ჰორიზონტალური და ვერტიკალური ხილვადობა. ამისათვის, გზაჯვარედინებზე გადასვლითი ქუჩების შეერთებები, შენობებთან და ავტოსადგომებთან მისასვლელები შესაძლოა მოეწყოს მრუდი მოხა-

ზულობის ან წაკვეთილი ფორმის, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს უკეთესი ხილვადობა სატრანსპორტო საშუალებებისათვის.



სურ. 34. გადასასვლელის დიზაინის მახასიათებლები ხილვადობისა და ქვეითების უსაფრთხოების მაქსიმალურად გასაუმჯობესებლად

წყარო: ვიქტორიის შტატის ურბანული დიზაინის სახელმძღვანელოები

მთიან გზებზე აუცილებელია მაქსიმალურად იქნეს შენარჩუნებული ვერტიკალური ხილვადობა. ამის მიღწევა შესაძლებელია გადასასვლელის გათვალისწინებით გზის რკალოვანი სიმრუდის მქონე მონაკვეთზე გზაჯვარედინის დონეზე, რათა უკეთ მოხდეს ქვეითთა და ველოსიპედისტების დანახვა. ამასთანავე, აუცილებელია გათვლილი იქნეს ხილვადობის ადეკვატური დაშორება განჩერების დროს რომ განისაზღვროს გზის ოპტიმალური სიმრუდე. ამის მიღწევა ასევე შეიძლება სინქარის შეზღუდვით, საგზაო მოძრაობის მარეგულირებელი ნიშნების საშუალებით და ა.შ.

- ქუჩის განათება არის ქალაქის ტერიტორიაზე მოძრაობის უსაფრთხოების უმნიშვნელოვანესი კომპონენტი, რომელიც აუმჯობესებს როგორც მოძრაობის ყველა მონაწილის უსაფრთხოებას, ქუჩის ცხოვრების დონეს.
- ფართო ქუჩები, რომლებსაც არ აქვთ მოსასვენებელი ზონები ან დაცვითი ღონისძიებები ქვეითთა მოძრაობისათვის, განსაკუთრებით ხანდაზმული და მოწყვლადი ადამიანებისათვის, გადასასვლელებს ხდიან სახიფათოს.



სურ.33 ხილვადობისა და განჩერების მანძილის გამოთვლა მთავორიან გზებზე

წყარო: დაფუძნებულია ქალაქის ტრანსპორტის ოფიციალური ეროვნული ასოციაციის (NACTO) მონაცემებზე

- საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერების ადგილი უნდა უზრუნველყოფდეს მგზავრების უსაფრთხო ჩასხდომას.
- ველობილიკების დამატებით მცირდება ველოსიპედისა და ავტომობილების ერთმანეთთან შეჯახების რისკი.
- დაზიანებული გზის საფარი, ორმოები და დაბრკოლებები საფრთხის შემცველია ქვეითებისათვის, ველოსიპედით მოსარგებლეთა და შშმ პირებისთვის. არასწორად განლაგებული ხეები, ლამპიონები და სკამებიც შესაძლოა გახდეს სახიფათო დაბრკოლება.

3. ხიდის დაპროექტების საკითხები

მთიანი ქალაქებისთვის ხიდები მნიშვნელოვან დამაკავშირებელ საშუალებას წარმოადგენს. თუმცა, ხიდების პროექტირების დროს დეტალურად უნდა იქნეს შესწავლილი მათთან დაკავშირებული პრობლემური ზონები, ასევე სოციალური, ეკონომიკური და სივრცითი საკითხები.

ხიდებზე მოწყობილი უნდა იყოს ქვეითთა სავალი და საველოსიპედო ბილიკები, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ყველა მოსარგებლე ადამიანის უსაფრთხოება. გარდა ამისა, ხიდი უნდა იყოს სტრუქტურულად მდგრადი და ესთეტიკურად სასიამოვნო.

- ხიდიდან უნდა იშლებოდეს შესაძლო პანორამული ხედები მდინარეზე. კრეატიული დიზაინით, გადასახედი პლატფორმისა და ქუჩის ავეჯის განთავსებით შესაძლებელია ლანდშაფტის ელემენტებთან უფრო მეტად ინტეგრირება.



სურ. 35. ურბანული ინვენტარის ინტეგრაცია ხიდის დიზაინში
წყარო: სტივ კრუდსმა, დიზაინი ინფორმ სტუდიო + ბურო ჰაპოლდის მიერ

- განსახილველია ხიდებზე თოვლის დნობისა და წყლის მოცილების სქემების გადახედვის შესაძლებლობა, რათა გამოირიცხოს მოყინვის საშიშროება. მომხმარებლების უსაფრთხოების ასამაღლებლად საჭიროა გამოყენებული იყოს შესაბამისი მასალები.
- ხიდის გასწვრივ უნდა მოეწყოს ქვეითებზე ორიენტირებული განათება და მონიშვნები.

III. მოსახერხებელი მრავალმოდულიანი შეთავაზება

1. საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ქსელით უზრუნველყოფა

1.1. საჭიროა შეიქმნას საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემა, რომელიც მოემსახურება ქალაქის მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკურად მონყვლად ჯგუფებს

ურბანული დიზაინი და დაგეგმარება უნდა იყოს მიმართული ადამიანებისა და ადგილების ისე დაახლოებისკენ, რომ ფუნქციური საბოლოო წერტილები მაქსიმალურად ახლოს იყოს მაცხოვრებლებთან, რაც ტრანსპორტის საჭიროებების მთლიან შემცირებას გამოიწვევს. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, მობილობის გამოწვევებთან გამკლავება არ უნდა იყოს ორიენტირებული მხოლოდ ურბანული სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის დამატებაზე ადამიანებისა და საქონლის გადაადგილების გასაზრდელად, არამედ უნდა აფასებდეს ქალაქის

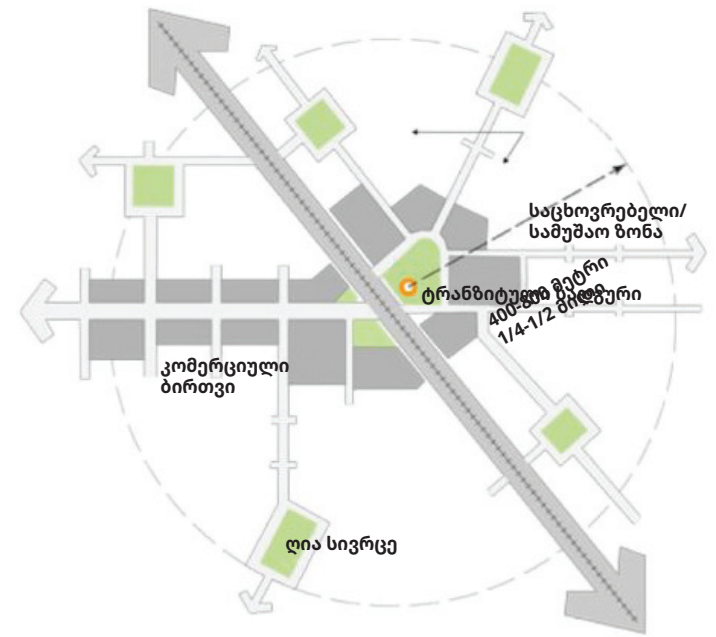
მაცხოვრებლებისთვის მომსახურების, სამუშაოსა და დასვენების ადგილების ხელმისაწვდომობასა და სიახლოვეს.

ხელი უნდა შეეწყოს ისეთი ინტეგრირებული საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემების დანერგვას, რომლებიც გამოირჩევა მგზავრთა მაღალი ტევადობით, ფართო ტერიტორიული დაფარვით, ნაკლები ენერჯის მოხმარებითა და ნახშირბადის გამონაბოლქვის შემცირებით.

ასეთი საზოგადოებრივი ტრანსპორტი უნდა ემსახურებოდეს ქალაქის ყველა წერტილს, მაცხოვრებლებს სთავაზობდეს მრავალფეროვან მარშრუტებს და უნდა იყოს ფინანსურად და გეოგრაფიულად ხელმისაწვდომი ყველასთვის, განსაკუთრებით სოციალურად და ეკონომიკურად მონყვლადი ჯგუფებისთვის.

1.2. საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემა, როგორც ეკონომიკური განვითარების მყარი საფუძველი

ტრანზიტზე ორიენტირებული განვითარება (TOD), როგორც სტრატეგია, უზრუნველყოფს კომპაქტურ, მრავალფუნქციურ, მჭიდროდ დასახლებულ, ფეხით მოსიარულეთა და ველოსიპედით გაადგილებისათვის მოსახერხებელ ურბანულ განვითარებას, რომელიც ორგანიზებული იქნება საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სადგურების გარშემო. სტრატეგია ითვალისწინებს იმ იდეას, რომ საზოგადოებრივი ტრანსპორტის კვანძების გარშემო კეთილმოწყობისა და დასაქმების ობიექტების, საცალო ვაჭრობის ობიექტების და საცხოვრებელი სახლების განთავსება ხელს უწყობს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გამოყენებას



სურ. 36. TOD დიაგრამა / არქიტექტურა 2030, ადაპტირებული "შემდეგი ამერიკული მეტროპოლისიდან"

და არამოტორიზებული სახით გადაადგილების შესაძლებლობას. კარგად დაგეგმილი TOD ინკლუზიური ხასიათისაა და აერთიანებს ბუნებრივი საფრთხეებისადმი მდგრადობის ასპექტებს (სურ. 36).

1.3. საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემები, რომლებიც მხარს უჭერენ სხვა არამოტორიზებული გადაადგილების საშუალებებს

საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემა უნდა იყოს შექმნილი ისე, რომ სრულად შეავსოს და გააძლიეროს ისეთი არამოტორიზებული გადაადგილების შესაძლებლობები, როგორებიცაა ფეხით სიარული და ველოსიპედით მოძრაობა. ამისათვის აუცილებელია ადგილობრივი მოსახლეობის საჭიროებებსა და ცხოვრების წესზე მორგებული, ეკოლოგიური ტრანსპორტის ინტეგრირება ქალაქის მობილობის სტრატეგიაში. ინტეგრირებული სისტემების მიღწევა შესაძლებელია ისეთი გადაწყვეტებით, როგორებიცაა:

- ავტობუსები და სხვა საჯარო ტრანსპორტი, რომლებიცაა შესაძლებელია ველოსიპედების გადატანა.
- საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სადგურები საცხოვრებელი და აქტიური წერტილებიდან განთავსებული უნდა იყოს სტრატეგიულად, ფეხით მისასვლელ მანძილზე. დიზაინი კი ისე უნდა იყოს შერჩეული, რომ ყველა მომხმარებლისთვის იყოს შესაძლებელი მისი გამოყენება, განსაკუთრებით მოხუცებისა და გადაადგილების შეზღუდვის მქონე ადამიანებისთვის.
- გადასატანად სადგურებზე უნდა იყოს უსაფრთხო სადგომი ველოსიპედებისთვის, ასევე ადამიანებს სთავაზობდეს მიკრომობილობის სხვა შესაძლებლობებს, მაგალითად ელექტრო ველოსიპედებს (e-bike).
- ავტობუსები და სხვა საზოგადოებრივი ტრანსპორტი უნდა იყოს ბარიერებისგან თავისუფალი და მარტივად მისასვლელი.



სურ. 37. შტუტგარტის ველოსიპედზე მორგებული მეტროს სისტემა
წყარო: <https://www.stuttgart.de/leben/mobilitaet/>

1.4. საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემების ადაპტირება ადგილობრივ, ბუნებრივ და სოციალურ პირობებთან

საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემები უნდა იყოს დაგეგმილი მომხმარებელთა საჭიროებებისა და ადგილობრივი გარემოს გათვალისწინებით და არა მხოლოდ ტექნოლოგიების საფუძველზე. ეს ნიშნავს, რომ საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გადაწყვეტილებები ადაპტირებული უნდა იყოს როგორც ბუნებრივ მახასიათებლებთან, ისე ქალაქის სოციალურ და ეკონომიკურ პირობებთან.

მაგალითად, კომპაქტური ავტობუსები უფრო სწრაფი და მოქნილია და ადვილად გადაადგილება ვიწრო ქუჩებში, მოსახვევებსა და აღმართებზე. ასევე ნაკლებად იწვევენ საცობებს. საბაგირო გზები კარგი საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ალტერნატივაა მთიან რეგიონებში და შესაძლებელია კარგად მოერგოს ტოპოგრაფიას.

გარდა ამისა, საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ავტოპარკის სუფთა ენერჯის წყაროზე გადასვლა არის ერთ-ერთი მთავარი გზა მთიან ქალაქებში ეკოლოგიური კვალის შემცირებისა და ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესებისთვის.

2. მრავალმოდულური ქუჩების კოკულარიზაცია

ავტომობილზე ორიენტირებული ქუჩების დიზაინი დიდი ხანია გავლენას ახდენს ქუჩების გამოყენებასა და ფუნქციის აღქმაზე, ძალიან ხშირად, მათ აქცევს უბრალო სატრანსპორტო

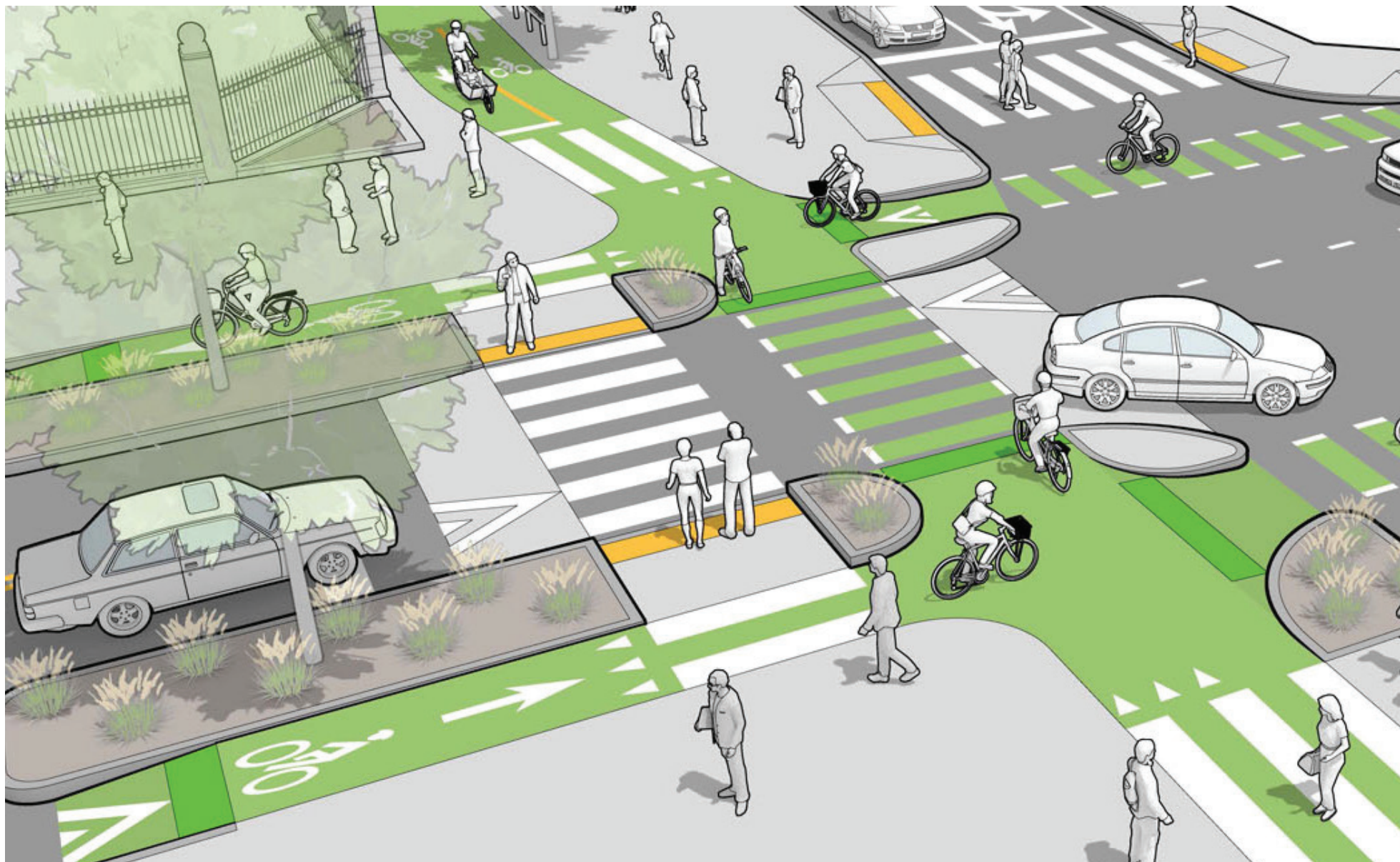
ღერძებად იმ ეკოლოგიური, ეკონომიკური და სოციალური განზომილებების გათვალისწინებით, რაც შეიძლება ჰქონდეს ქუჩებს ქალაქებში.

მრავალმოდულური ქუჩები გვთავაზობს უამრავ შესაძლებლობას ურბანული მდგრადობის გასაუმჯობესებლად. კერძო მანქანებისთვის დათმობილი სივრცის შემცირებითა და გადაადგილების მრავალფეროვანი, უფრო მდგრადი საშუალებების (ველოსიპედი, ფეხით სიარული,

საზოგადოებრივი ტრანსპორტი) ინტეგრაციით, მრავალმოდულური ქუჩებს შეუძლიათ შეითავსონ ახალი ეკონომიკური, სოციალურ-კულტურული და კლიმატური ფუნქციები, ამასთანავე გაზარდონ ქუჩის მისაწვდომობა და უსაფრთხოება. გარდა ამისა, ქუჩებში გამოყოფილი სივრცეები შესაძლებელს ხდის ისეთი არამობილური აქტივობების, როგორცაა ჩამოჭდომა და დასვენება, ავტობუსის გაჩერებების, ხეებისა და მწვანე ინფრასტრუქტურის მოწყობა (სურ. 39.).



სურ. 38. საბაგირო გზები, როგორც საზოგადოებრივი ტრანსპორტის საშუალება ლა პაზში, ბოლივიაში
წყარო: „პიქჩერ ალაიანსი“ / ფოტოგადაღება



სურ. 39. უსაფრთხო და კონტექსტზე მორგებული გზატკარმინის კვების დაგეგმარების ილუსტრაცია
წყარო: „ტულ დიზაინი“ 2023

ინკლუზიური ქალაქი

ინკლუზიური ქალაქის მცხოვრებლებს თანაბარი უფლება აქვთ ქალაქის რესურსებზე. მათთვის ხელმისაწვდომია მომსახურება, დასაქმება, ღია საჯარო სივრცეები, საზოგადოებრივი ტრანსპორტი და სხვა შესაძლებლობები, რასაც ქალაქი სთავაზობს. ინკლუზიური ქალაქის ურბანული გარემო მხარს უჭერს ყველა ადამიანის ფიზიკურ, ეკონომიკურ, კულტურულ და სოციალურ საჭიროებებს, მიუხედავად მათი შესაძლებლობების, წარმომავლობისა თუ შემოსავლის დონისა. ინკლუზიური ქალაქის ღია საჯარო სივრცეები კეთილგანწყობილია ყველა ვიზიტორის მიმართ, საცხოვრებელი გარემო კი ხელმისაწვდომი და მიმზიდველია ყველა მცხოვრებლისათვის.

ინკლუზიური ქალაქი უკავშირდება ახალ ურბანულ დღის წესრიგს და მისი გარდაქმნის ვალდებულებებს: 25, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 40, 43, 62.



ინკლუზიური ქალაქი

3 4 5 6 8 9 10 11 13 16 17

I. ადევნაობის ფიზიკური საცხოვრებელი პირობები

1. თანაბარი საცხოვრებელი პირობები:

1.1. საკუთრების ფორმების მრავალფეროვნების, საცხოვრებელი ტიპოლოგიებისა და დიზაინის მრავალფეროვნების ხელშეწყობა საკუთრების უფლების გარეშე

მოქალაქეთა მრავალფეროვანი საჭიროებების დასაკმაყოფილებლად საჭიროა საცხოვრებელი ტიპოლოგიების მრავალფეროვნება, რაც გულისხმობს საშუალო და მაღალ-შემოსავლიანი საცხოვრებლების შერევას დაბალშემოსავლიანთან. ეს ხელს უწყობს ინკლუზიური ზრდისთვის ხელსაყრელი უბნების ჩამოყალიბებას, სადაც დაბალშემოსავლიანი მოსახლეობა ქალაქის ეკონომიკურ ქსოვილში ინტეგრირდება, რაც უზრუნველყოფს ეკონომიკურ მობილობასა და შემოსავლების ზრდას.

გარდა ამისა, საცხოვრებელი გარემო შეიძლება მოიცავდეს მრავალთაობიანი ოჯახებისთვის საცხოვრებლებს, შშმ პირებისთვის საჭირო სერვისების მქონე სახლებსა და ახალ-

გაზრდებისთვის განკუთვნილ საცხოვრებლებს. ეს ხელს უწყობს სამეზობლოში სოციალური ჩართულობისა და მრავალფეროვნების გაძლიერებას. სამშენებლო ხარისხი და დიზაინი დამოუკიდებელი უნდა იყოს საკუთრების ტიპისგან, რათა თავიდან იქნას აცილებული დაბალფასიანი/ ხელმისაწვდომი საცხოვრებლის მიმართ არსებული სოციალური სტიგმა.

რეკომენდებულია, რომ საცხოვრებელი ფართის 20%-დან 30%-მდე იყოს გამოყოფილი დაბალფასიანი/ ხელმისაწვდომი საცხოვრებლისთვის და ითვალისწინებდეს საკუთრების სხვადასხვა ფორმებს (ქირავნობა, მფლობელობა და სხვა). თუმცა, ნებისმიერი საკუთრების ფორმა არ უნდა აღემატებოდეს საერთო საცხოვრებელი ფართობის 50%-ს.

1.2 უბნებში სოციალური მრავალფეროვნებისა და მცხოვრებელთა შერევის უზრუნველყოფა

უბნებში სხვადასხვა ფასისა და საკუთრების ტიპის საცხოვრებელი ფართების არსებობა საშუალებას იძლევა ერთად დასახლდნენ სხვადასხვა წარმოშობისა და შემოსავლის მქონე ადამიანები, რაც ქმნის მეტად ინკლუზიურ უბანს.

ამ პროცესის გასაძლიერებლად საჭიროა შესაბამისი პოლიტიკა და რეგულაციები, რომლებიც უზრუნველყოფს ხელმისაწვდომი საცხოვრებელი ერთეულების შენარჩუნებას. ამაში შეიძლება იგულისხმებოდეს:

- ინკლუზიური ზონირების წახალისება, რაც გულისხმობს პროექტებისთვის ახალი სარეზერვო ტერიტორიების გამოყოფას დაბალი და საშუალო შემოსავლის მქონე ოჯახებისთვის.

- განვითარების დაგეგმვა და კაპიტალის სუბსიდიების გამოყენება შერეული დანიშნულების განვითარების მხარდასაჭერად, რომელიც მოიცავს ხელმისაწვდომ საცხოვრებელ კომპონენტს.
- საცხოვრებელი სიმჭიდროვის გაზრდის მიზნით ზონირების გადახედვა, რათა მიწოდება მიესადაგოს ბაზრის პირობებს.
- ხელმისაწვდომი და დაბალფასიანი გასაქირავებელი ფართების არსებობა დაბალი შემოსავლის მქონე ოჯახების მხარდაჭერისთვის, რომ მათ შეძლონ საკუთრების სიცოცხლისუნარიანობის შენარჩუნება. ამის მიღწევა შესაძლებელია საგადასახადო შეღავათებით, შენობების აღდგენის პროგრამებითა და კაპიტალის ხელმისაწვდომობის გაზრდით.
- გამოსახლების თავიდან აცილების პროგრამების ფარგლებში კონსულტაციების, იურიდიული და ფინანსური დახმარების უზრუნველყოფა.

1.3 საზოგადოებისა და დაინტერესებული მხარეების ჩართვა დიზაინის ადრეულ პროცესში

ინკლუზიური უბნების მრავალმა საუკეთესო პრაქტიკამ აჩვენა, რომ საზოგადოებასთან ერთად დაგეგმვა და დიზაინის შექმნა ბევრად უფრო ეფექტურია ვიდრე მათთვის დამოუკიდებლად პროექტების შექმნა. ასეთი მიდგომის მხარდაჭერამ შეიძლება შექმნას სწავლისა და ცოდნის გაზიარების პლატფორმები დაინტერესებულ მხარეებსა და საზოგადოებას შორის, გაზარდოს საზოგადოების ჩართულობა საბოლოო პროდუქტში და შეამციროს კონფლიქტები სხვადასხვა ჯგუფებს შორის.

II. ქალაქზე თანასწორი უფლება

1. თანასწორი სარვისების მიწოდება

1.1 მოსახლეობის მიმდინარე და სამომავლო საჭიროებების უზრუნველყოფა ხარისხიანი სერვისებითა და საჯარო ინფრასტრუქტურით

ქალაქის მთავრობის ერთ-ერთი ძირითადი ფუნქციაა მაღალი ხარისხის, ხელმისაწვდომი და საკმარისი ისეთი საზოგადოებრივი სერვისების უზრუნველყოფა, როგორცაა ნარჩენების მართვა, წყალმომარაგება, სანიტარია, გათბობა, განათლება, საცხოვრებელი, ჯანდაცვა და სხვა.

ეს არ არის მარტივი ამოცანა, რადგან მოითხოვს დემოგრაფიული, სოციალური, ეკონომიკური, ფინანსური და პოლიტიკური დინამიკის სიღრმისეულ გააზრებასა და პროგნოზირებას, რაც გავლენას ახდენს ქალაქის განვითარებასა და ზრდაზე.

ამ გამოწვევის დასაძლევად აუცილებელია მტკიცებულებებზე დაფუძნებული მიდგომა, რომელიც დაეხმარება ქალაქს სანდო პროგნოზის შექმნაში, ნაკლოვანი მიმართულებების/ზონების იდენტიფიცირებაში და სერვისების პრიორიტეტულ დაგეგმვაში. გაეროს განსახლების პროგრამის მიერ შემუშავებული კაპიტალური ინვესტიციების გეგმა წარმოადგენს სივრცულ ინფორმაციაზე დაფუძნებულ მეთოდოლოგიას, რომელიც ეხმარება ქალაქს სტრატეგიულად განავითაროს სერვისების მიწოდება მომავალი განვითარების გეგმებთან შესაბამისად.

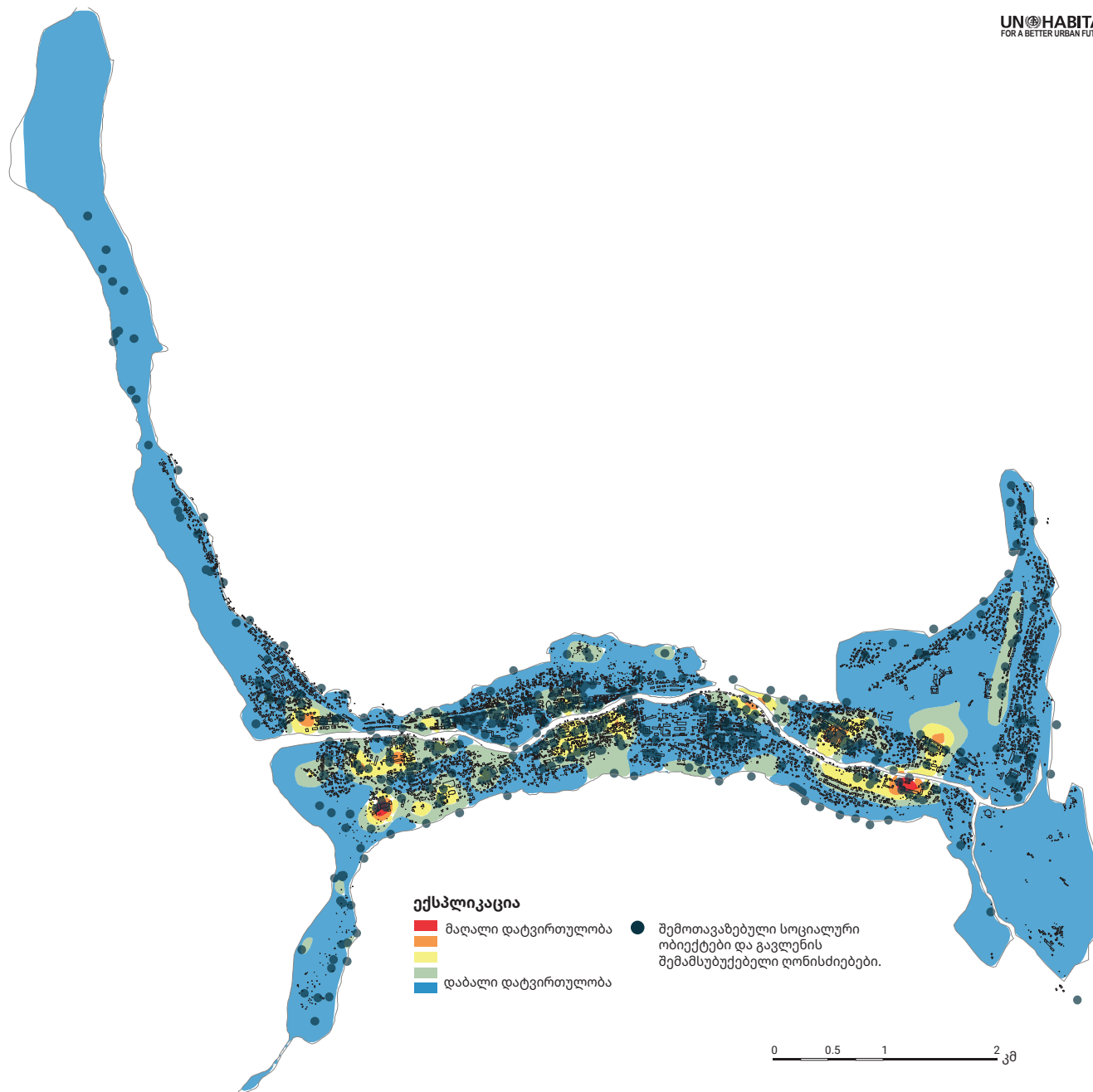


სურ. 40. დაგეგმვა ბავშვებთან ხოროგში, ტატიკეთი
წყარო: Lambert Coleman UN-Habitat 2023

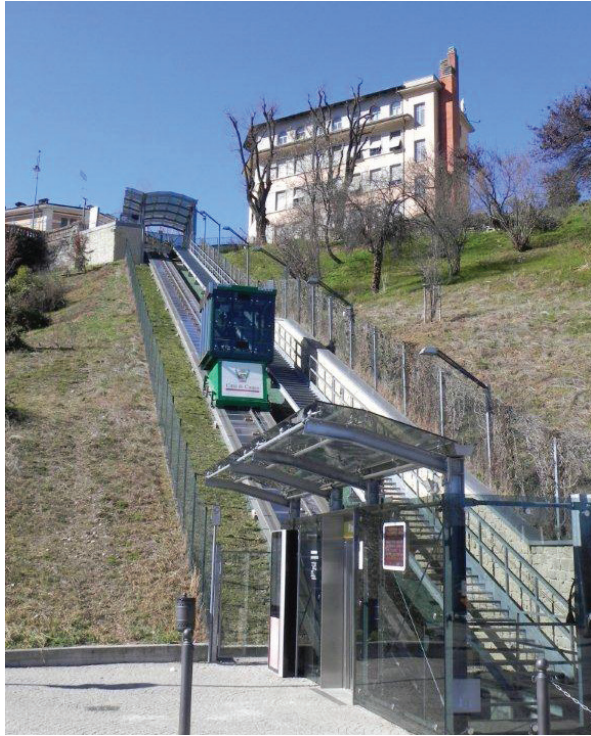
ამასთან, აუცილებელია რესურსების ეფექტიანი მართვა, ძლიერი პოლიტიკა და ინსტიტუციური კოორდინაცია, რაც ხელს შეუწყობს საზოგადოებრივი სერვისების განვებას ადგილობრივ და რეგიონულ დონეზე.

1.2 ფეხით მოსიარულეთა ხელმისაწვდომობის გასაუმჯობესებლად ინოვაციური გადაწყვეტილებების შეთავაზება

- უსაფრთხო და კომფორტული ტროტუარების მოწყობა ქვეითებისთვის. ტროტუარების დიზაინში უნდა იყოს გათვალისწინებული რბილი პანდუსები და ტაქტილური ელემენტები გზაჯვარედინებსა და ქვეითთა გადასასვლელებზე, რაც შეამსუბუქებს გადაადგილებას შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირებისთვის.
- ქანობიან რელიეფზე გამოყენებული უნდა იყოს ინოვაციური და ინკლუზიური საპროექტო გადაწყვეტები (პანდუსები, შესაბამისი ზომის კიბეები, მოაჯირები, დახრილი ლიფტები და სხვ.). ასეთი ღონისძიებები ხანდაზმულებს, ეტლით მოსიარულეებს და შშმ პირებს გაუადვილებს გადაადგილებას.
- ურბანული დამგეგმარებლებისა და ლანდშაფტის არქიტექტორების ერთობლივი მუშაობა ხელს შეუწყობს ქვეითებზე მორგებული ინფრასტრუქტურის შექმნას, რომელიც არა მხოლოდ ამარტივებს გადაადგილებას რთულ რელიეფზე არამედ აუმჯობესებს ქალაქის ვიზუალურ და რეკრეაციულ ფუნქციას ურბანულ ლანდშაფტში.
- კარგად განათებული და მოვლილი საფეხმავლო ბილიკები, მწვანე სივრცეების ინ-



სურ. 41. საზოგადოებრივი ობიექტების სივრცითი და პრიორიტეტული განაწილების მაგალითი, ხოროგი, ტაჯიკეთი



სურ 42. დახრილი ლიფტი ციცაბო ფერდობებზე
 ფოტო კრედიტი: Creative Commons

ტეგრაფია და საზოგადოების აქტიური ჩართულობა დაგეგმარების პროცესში მნიშვნელოვანი ფაქტორებია ქვეითებისთვის ისეთი ხელსაყრელი გარემოს შესაქმნელად, რომელიც რელიეფურ თავისებურებებს სრულყოფილად ითვალისწინებს და უზრუნველყოფს ადგილობრივებისა და ვიზიტორებისთვის კომფორტულ და უსაფრთხო გადაადგილებას.

1.3 საჯარო მწვანე სივრცეების უსაფრთხოება და ხელმისაწვდომობა

საჯარო მწვანე სივრცეები შეიძლება პრობლემის წყაროდ იქცეს, თუ ისინი სათანადოდ არ არის მართული ან არ ხდება მათი რეგულარული მოვლა. პარკებისა და მწვანე სივრცეების შექმნისას საჭიროა დიზაინისა და მართვის ისეთი სტრატეგიების გამოყენება, რომლებიც ხელს შეუწყობს მათი უსაფრთხოების, ფუნქციონალურობისა და ესთეტიკის შენარჩუნებას. მაგალითად, გამწვანების, ბილიკების, ნაგებობების განლაგებისა და განათების დიზაინი უნდა იყოს ისეთი, რომ უზრუნველყოს მაქსიმალური ხედვა და პასიური მეთვალყურეობა. კრიმინალის რისკის მქონე ზონებში ლანდშაფტის ელემენტები ისე უნდა განთავსდეს, რომ შექმნას მაქსიმალური ხედვის არეალი, ასევე შესაძლებელია დაწესდეს დროის შეზღუდვები გარკვეულ საათებში პარკის გამოყენებაზე.

- საზოგადოებრივი სივრცეების კიდეების დიზაინი განსაკუთრებულ ყურადღებას საჭიროებს, რადგან ადამიანები უპირატესობას ანიჭებენ ისეთ ადგილებს, საიდანაც კარგად ჩანს მიმდებარე სივრცეები და აქტივობები. შენობების კარები და ფანჯრები მიმართული უნდა იყოს საჯარო სივრცეებისკენ, რათა მოხდეს არაფორმალური ზედამხედველობა და გაიზარდოს უსაფრთხოების შეგრძნება.

- მწვანე სივრცეებში უსაფრთხო გადაადგილებისა და ლამით გამოყენების ხელშესაწყობად აუცილებელია სათანადო განათების უზრუნველყოფა.

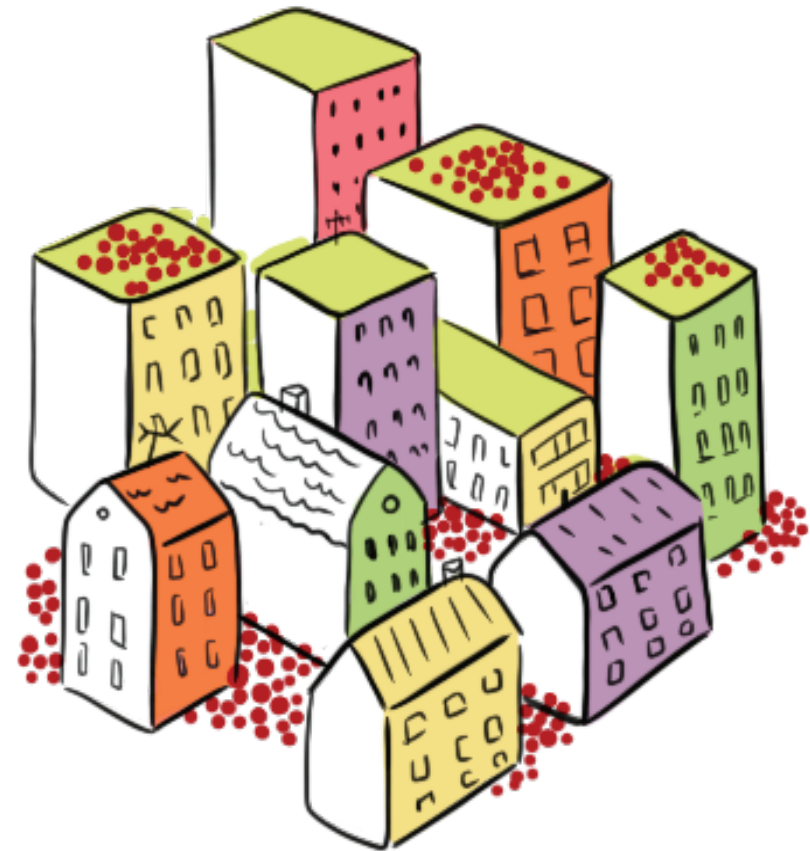
1.4 შენობების მისაწვდომობის მხარდაჭერა

- ყველა შენობა უნდა შეიცავდეს მისაწვდომ შესასვლელს უნივერსალური დიზაინის პრინციპების დაცვით (მაგ., პანდუსები სწორი დახრილობით (10%)¹, ტაქტილური ელემენტები და სხვ.).
- ოთხ სართულზე მაღალი შენობები უნდა იყოს ალტერნატიული შესაბამისი ზომის ლიფტებით, რომლებიც უზრუნველყოფს შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირებისა და ეტლით მოსარგებლეების გადაადგილებას.
- დაბალ სართულიან შენობებში უნივერსალური მისაწვდომი ბინები საჭიროა განთავსდეს პირველ სართულზე.
- საჯარო შენობები და სოციალური დანიშნულების ობიექტები უნდა შეესაბამებოდეს მისაწვდომობის რეგულაციებს.
- კვარტალში და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე ყველა სივრცე (შიდა ეზოები, საზოგადოებრივი ბალები, სადგომები და სხვ.) უნდა იყოს უსაფრთხო და მისაწვდომი, რათა უზრუნველყოფილი იყოს მოქნილი და დამოუკიდებელი გადაადგილება.

ცოცხალი ქალაქი

ამ ტიპის ქალაქის მცხოვრებლებს აქვთ წვდომა სხვადასხვა აქტივობაზე, ურბანულ მომსახურებასა და ეკონომიკურ შესაძლებლობებზე. ცოცხალი ურბანული გარემო ქმნის ადგილის იდენტობას, ხელს უწყობს სოციალური ურთიერთობების, კომუნიკაციის, ფიზიკური და სასწავლო აქტივობების განვითარებას და იზიდავს ადამიანებს, რათა ცხოვრობდნენ, მუშაობდნენ და ატარებდნენ დროს სიცოცხლით სავსე სამეზობლოში. ცოცხალი ქალაქი უზრუნველყოფს ხელსაყრელ გარემოს სოციალური, კულტურული და ეკონომიკური კაპიტალის შესაქმნელად, სადაც განსაკუთრებული მნიშვნელობა ურბანულ ხასიათის ენიჭება.

ცოცხალი ქალაქი კავშირშია ახალი ურბანული დღის წესრიგის გარდამტეხ ვალდებულებებთან: 26, 27, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 45, 53, 62, 68.



ცოცხალი ქალაქი

1 3 4 6 9 10 11 12 13 16

I. მიზიდვა

1. აქტივობების თავმოყრა

1.1. ურბანული დიზაინი, როგორც ეკონომიკური განვითარების ხელშემწყობი საშუალება

ურბანული დიზაინი უნდა გამოვიყენოთ ადგილობრივი ეკონომიკური განვითარების მხარდასაჭერად. ინდუსტრიებისა და მომსახურების შესაბამისი სივრცითი განაწილება, რომელიც კარგად არის დაკავშირებული ინფრასტრუქტურასთან და უზრუნველყოფს საკმარის სიმჭიდროვეს, ხელს უწყობს დასაქმებას და ქმნის წარმატებულ ბიზნესს. მას უნდა სდევდეს შესაბამისი პოლიტიკის შემუშავება, რომელიც ხელს შეუწყობს და წაახალისებს ეკონომიკურ განვითარებას.

შერეული ფუნქციური განვითარების ხელშეწყობით იდენტიფიცირებულ ზონებში ტრანსფორმაციული ზემოქმედების სფეროებში, იქმნება ახალი მიმზიდველი პუნქტები/აქტივობები, რათა დაფარონ დეფიციტური ტერიტორიები.

შერეული გამოყენების კვანძები აერთიანებს ურბანულ სტრუქტურას და უფრო დაბალანსებული განვითარების პროცესს.

1.2 ერთგვაროვანი ფუნქციის მქონე კვარტლებისა და უბნების შემცირება

ერთფუნქციური კვარტლები ხშირად დაკავშირებულია დაბალი სოციალური ჩართულობის მქონე რეგიონებთან, რაც ქმნის ნაკლებად უსაფრთხო გარემოს და შეიძლება გამოიწვიოს დანაშაულის ზრდა. მაშასადამე, მიწათსარგებლობის სპეციალიზაცია უნდა ჩანაცვლდეს შერეული ზონირებით, რაც უზრუნველყოფს ქუჩების უსაფრთხოებასა და კომფორტს დღე-ღამის განმავლობაში. გარდა ამისა შემცირდება საცობები და ავტომობილებზე დამოკიდებულება.

შესაბამისად, ურბანული უბნები უნდა იყოს დაგეგმილი ისე, რომ მათში იყოს სხვადასხვა ფუნქცია გაერთიანებული (საცხოვრებელი, კომერციული, კულტურული, საზოგადოებრივი, დასასვენებელი და სხვა), განსაკუთრებით პირველადი მოხილვების ღირებულების გასწვრივ. ეს საშუალებას მისცემს ადგილობრივ ხელისუფლებას შექმნას ხელმისაწვდომი, ცოცხალი უბნები, რომელიც უზრუნველყოფილი

გაეროს განსახლების პროგრამის რეკომენდაციით, მხოლოდ ერთი ფუნქციის მქონე უბნები არ უნდა აღემატებოდეს უბნის 10%-ს.

იქნება კომფორტული ტრანსპორტით, ახლოს მდებარე სამუშაო ადგილებით, საზოგადოებრივ სერვისებით და აქტივობებზე ორიენტირებული ზონებით.

1.3 კომპაქტური განვითარების ხელშეწყობა

დეტალური განვითარება გულისხმობს ურბანულ სტრუქტურებს, რომლებიც შედგება პატარა და დაჯგუფებული ნაკვეთებისგან, მსხვილი განვითარებისგან (ქვეფუნქციური, გაფანტული ნაკვეთები) განსხვავებით.

კომპაქტური განვითარების მოდელები განსაკუთრებით კარგად არის მორგებული მთიან პირობებს, რადგან პატარა ნაკვეთები და ნაკლებად მასიური შენობები უკეთ ერგება დახრილ და არასტაბილურ რელიეფს.

მძლავრი დადებითი კორელაცია არსებობს იმ ტერიტორიებს შორის, რომლებიც მიჰყვებიან შერეული გამოყენებისა და დეტალური განვითარების მიდგომას, როგორც გამოყენების შერევას, ისე საკუთრების შერევასა და ბიზნესის შერევას. ეს იმიტომ, რომ დეტალური განვითარების ტერიტორიები ბუნებრივად უფრო მრავალფეროვანი და მოსახერხებელია, რადგან პატარა ნაკვეთები და კვარტლები უზრუნველყოფს უფრო მეტ მიმართულებას და არჩევანს მცირე მანძილზე გადაადგილებისთვის (შენობები, მაღაზიები, ოფისები და ა.შ.), რაც, თავის მხრივ, ხელს უწყობს ურბანულ მდგრადობას და სიცოცხლისუნარიანობას.

დეტალური ურბანული ქსოვილი შეიძლება განვითარდეს დროთა განმავლობაში და უპასუხოს მომავალში არსებულ საჭიროებებს. ეს ევოლუციური პროცესი ქმნის ადგილებს, რომლებიც არ არის „გაყინული დროში“ და საშუალებას აძლევს პროცესს განვითარდეს.

ამასთანავე, მიწა ხელმისაწვდომია სხვადასხვა ინვესტორისა და დეველოპერისთვის - როგორც ინდივიდებისთვის, ასევე დიდი კომპანიებისა და ინსტიტუციებისათვის, რაც მნიშვნელოვანია დაბალი თვითღირებულების მისაღწევად და ხელმისაწვდომობის გაზრდისთვის.

1.4 შეიქმნას კონტექსტზე მორგებული დიზაინები, რომლებიც უბანში ადგილის იდენტობასა და განცდას აყალიბებს

დროთა განმავლობაში საცალო ვაჭრობის, ბიზნესისა და მომსახურების პირდაპირ სავალ გზებზე განთავსება, ქუჩებს ცოცხალ და საჭარო სივრცეებად გარდაქმნის.

სადაც საცალო ვაჭრობა არ არის სიცოცხლისუნარიანი ქუჩის დონეზე, უნდა გააქტიურდეს პირველი სართულის შიდა სივრცეები. უწყვეტი ფანჯრები პირველ სართულზე უზრუნველყოფს შიდა სივრცეებზე ვიზუალურ წვდომას, პასიურ ალქმას და განათებას ღია სივრცეებში.

აქტიური ფასადების მაქსიმალური სარგებლის მისაღებად საჭიროა, რომ მომსახურება და საცალო ობიექტები განთავსდეს სახლი-სამსახურის დამაკავშირებელ გზაზე.

1.5 ქუჩების დიზაინის დაპროექტება, აქტიური საზოგადოებრივი სივრცეებით

ქუჩების დიზაინი არ უნდა იყოს მხოლოდ ავტომობილების საჭიროებების მიხედვით განსაზღვრული, მას არ უნდა ჰქონდეს მხოლოდ ერთი გადაწყვეტა და ტიპი, რაც იმას ნიშნავს, რომ უნდა განიხილებოდეს სხვა ფუნქციები, კლიმატური, სოციალურ-კულტურული და ეკონომიკური

კონტექსტიც. დიზაინმა უნდა ასახოს ქუჩების მხოლოდ ფუნქციური ღირებულებიდან აქტიურ საზოგადოებრივ სივრცეებად გარდაქმნის პროცესი. შესაბამისად, თითოეული ქუჩის ტიპის იერარქიული დონე უნდა ასახავდეს მასში განთავსებული ფუნქციების ურბანულ ხასიათს და უნდა შეიცავდეს შესაბამისი დიზაინის ელემენტებს, რომლებიც მხარს უჭერს ამ ფუნქციებს.

2. კონტექსტზე ორიენტირებული გეგმარების ხელშეწყობა უბნის ინდენტობის გათვალისწინებით

უბნის დიზაინი არ უნდა შემოიფარგლოს მხოლოდ საცხოვრებლის, კომუნალური სერვისებისა და სხვა საჭიროებებით. დამგეგმარებლის მთავარი მიზანი უნდა იყოს ადგილობრივებისა და მთლიანად საზოგადოების შეგრძნებების ფორმირება, რომელიც კავშირს ქმნის როგორც თემში, ისე მის სამეზობლოსთან.

ამ მნიშვნელოვან ასპექტებს შეიძლება ჰქონდეს დიდი გავლენა ეკონომიკასა და სოციალური ცხოვრების განვითარებაზე სამეზობლოში და დაეხმაროს თემებს, უფრო ძლიერი როლი შეასრულონ იმ ტერიტორიების ფორმირებაში, სადაც ისინი ცხოვრობენ.

სამეზობლოში ძლიერი მიკუთვნებულობისა და იდენტობის მქონე უბნებს მეტად მჭიდრო ურთიერთობები და სოციალური მხარდაჭერის მექანიზმები ახასიათებს, რაც, თავის მხრივ, ზრდის მათ სოციალურ და ეკონომიკურ მედეგობას.

დიზაინის კუთხით, უბნის განვითარება უნდა ითვალისწინებდეს არა მხოლოდ არსებულ კონტექსტსა და მასშტაბს, არამედ მის კავშირს

მომიჯნავე ტერიტორიებთან. უნდა მოიცავდეს მიმზიდველ ადგილებს შეხვედრებისთვის, დასვენებისთვის, ურბანული ხელოვნებისა და თვითგამოხატვისათვის, რაც მჭიდროდ დაკავშირებულია უბნის ისტორიისა და იდენტობის გაძლიერებასთან. მმართველობის კუთხით, აუცილებელია ადგილობრივი საზოგადოების აქტიური მონაწილეობა, რაც შეიძლება მოიცავდეს მათ და სხვა დაინტერესებული მხარეების უბნის დაგეგმვასა და მენეჯმენტში თავიდანვე ჩართვას.

2.1 გამოიყენეთ დიზაინი, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება ოთხივე სეზონი და ღონისძიებები ღია სივრცეში

ზოგიერთ მთიან ქალაქში ზამთარი ხშირად თოვლიანი და ცივია, ხოლო ზაფხული თბილი. საზოგადოებრივი სივრცეების დიზაინში გათვალისწინებული უნდა იყოს ამინდის სეზონური ცვლილებები, რათა მთელი წლის განმავლობაში შეიძლებოდეს ქალაქით ტკობის შესაძლებლობა შესაბამისი მეტეოროლოგიური პირობების მიუხედავად. ამიტომ, ღია სივრცეების დიზაინი უნდა ითვალისწინებდეს საზოგადოებრივი ბალების, გარე აუზების, სათამაშო მოედნებისა და სპორტული მოედნების გამოყენებას ზამთარის პერიოდში, დაგეგმვის ადრეულ ეტაპზე. ასევე უნდა შეიქმნას სტრატეგიები არსებული პარკის მახასიათებლების ადაპტაციისთვის ზამთრის აქტივობებისთვის. უნდა გამოვიყენოთ ბუნებრივი მახასიათებლები და რელიეფი, როგორცაა ფერდობები და ბორცვები ზამთრის დასვენების ცენტრების შესაქმნელად (მარხილითა და თხილამურებით სრიალი). დროებითი, უნიკალური და სახალისო ღონისძიებები, როგორცაა თოვლის სკულპტურების გამოფენები, ასევე შეიძლება იყოს ღია სივრცეებში სეზონური აქტივობის ნაწილი.



სურ 43. გასათბობი ქობის დიზაინი
წყარო: WINNIPEG WARMING HUTS V.2017

საჭიროა თავშესაფრების, გასათბობი ქოხების და ქარისგან დამცავი ღობეების მოწყობა ამინდისგან თავდასაცავად. ისინი შეიძლება განთავსდეს შეკრებების ღია ადგილებში, განსაკუთრებით, ტრანსპორტის განერების მახლობლად. იდეალურ შემთხვევაში, ასეთი თავშესაფრები უნდა იყოს ალტურვილი მზის ენერჯითა და კარგი ესთეტიკური დიზაინით, რათა უზრუნველყოფილი იყოს კომფორტული გარემო საზოგადოებისთვის (სურ. 43.).

2.2 ღია სივრცეების ინტეგრირება როგორც, ურბანული განვითარების ძირითადი კომპონენტი

ღია საზოგადოებრივი სივრცეები აძლიერებს ქალაქის ურბანულ ცხოვრებას, რაც მჭიდროდ არის დაკავშირებული ურბანული გარემოს ზომასთან, მასშტაბთან და რიტმთან.

მთიან ქალაქებში ღია სივრცეებს შეიძლება ჰქონდეს სხვადასხვა ფორმა და მასშტაბი უნიკალურ მახასიათებლების შესაბამისად რაც უზრუნველყოფს ეკოლოგიურ, რეკრეაციულ და ესთეტიკურ სარგებელს.

- **მთის ბილიკები და საფეხმავლო გზები**
ბუნებრივი რელიეფის გათვალისწინებით, მთიან ქალაქებში ხშირად გვხვდება სასერირო ბილიკები და მთის გზები. ეს სივრცეები წარმოქმნის შესაძლებლობებს გარე აქტივობებისთვის, რეკრეაციისთვის, ტურიზმისთვის და გარემოსთან უფრო ახლო კავშირის შესაქმნელად.
- **ველური ბუნების დერეფნები**
მწვანე ღია სივრცეები ველური ბუნების დერეფნების სახით აკავშირებს მთის ბუნებრივ



წყარო: AKDN 2023

არეალებს, ხელს უწყობს ველური ფაუნის გადაადგილებას და ეკოლოგიური ბალანსის შენარჩუნებას.

• **მცენარეული ფერდობები და ტერასები**

ციცაბო ფერდობებზე მიწის გამოყენების ოპტიმიზაციისთვის მთიან ქალაქებში ხშირად ვხვდებით ტერასებად გაშენებულ ბალებს. ფერდობების გამწვანება ნიადაგის ეროზიის პრევენციისთვის გამოიყენება, ეს ტერიტორიები, თავის მხრივ, ვიზუალურად მიმზიდველ მწვანე სივრცეებს ქმნის ურბანულ ქსოვილში.

• **სავენტილაციო დერეფნები**

მთიან ქალაქებში, სადაც ლანდშაფტი გავლენას ახდენს ტემპერატურულ ცვლილებებზე და ჰაერის ცირკულაციაზე, მიზანშეწონილია სავენტილაციო დერეფნების სტრატეგიული განთავსება, რათა თავიდან ავიცილოთ სიცხისა და დაბინძურებული ჰაერის ნაკადების დაგროვება ურბანულ ზონებში. მწვანე სივრცეებთან ერთად, კომბინაციაში, სავენტილაციო დერეფნები ხელს უწყობს ჰაერის გაგრილებას, ჩრდილის უზრუნველყოფას და ჰაერის საერთო ხარისხის გაუმჯობესებას (იხილეთ გვერდი 28).

• **მწვანე ბუფერული ზონები**

ღია სივრცეები, როგორც მწვანე ბუფერული ზონები, შექმნილია ისეთი ბუნებრივი საფრთხეებისგან თავის დასაცავად, როგორც არის - მენყერი. ეს სივრცეები ხელს უწყობს ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციას და ქმნის ბუნებრივ ბარიერებს ურბანულ განვითარებასა და გარეშემო არსებულ ეკოსისტემებს შორის.

• **ხედვითი ადგილები და გადასახედები** შემალლებულ ადგილებზე სტრატეგიულად განლაგებული ღია სივრცეები, ადგილობრივებისთვის წარმოადგენს დაკვირვების პუნქტებს, ხოლო ვიზიტორებს აძლევს საშუალებას დატკბნენ პანორამული ხედებით ქალაქზე, ხეობებზე და მიმდებარე მთის მასივებზე.

• **პარკები და მოედნები:**

ქალაქის ქსოვილში ინტეგრირებული ბალები და საზოგადოებრივი პარკები უზრუნველყოფენ, როგორც ადგილობრივებისთვის, ისე ვიზიტორებისთვის ხელმისაწვდომ ადგილებს დასვენებისთვის, პიკნიკებისა და გარე აქტივობებისთვის.

მწვანე სივრცეების სტრატეგიული კავშირი მნიშვნელოვანია, როგორც ბუნებრივი გარემოს შენარჩუნებისთვის, ასევე მთიან ქალაქებსა და მათ გარშემო არსებულ ლანდშაფტს შორის ჰარმონიული ურთიერთობის გაღრმავებისთვის.

ქალაქის მთავარი სტრუქტურული ელემენტი უნდა გახდეს ბუნებრივი სივრცეების იერარქიული, ურთიერთდაკავშირებული სისტემა, რომელიც მოიცავს როგორც რეგიონულ ბუნებრივ პარკებს, ასევე მცირე გამწვანებულ პარკებს და მოედნებს.

ეს მიდგომა ემსახურება ბუნებრივი სისტემების და მახასიათებლების, ლანდშაფტური ნიმუშების და უნიკალური რელიეფის იდენტობის დაცვას. რაც უზრუნველყოფს ეკოსისტემების და ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებას.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე მნიშვნელოვანია ურბანული პროექტები დამუ-

შავდეს ბუნებრივ სისტემებზე დაყრდნობით. ეს პროექტები უნდა ითვალისწინებდეს რეკრეაციულ შესაძლებლობებს, ამსუბუქებდეს ეკოლოგიურ გამოწვევებს და ქმნიდეს მდგრად, ესთეტიკურად მიმზიდველ გარემოს, რომელიც ჰარმონიაშია უნიკალურ მთიან ლანდშაფტთან.

2.3 წაახალისეთ მაღალი ხარისხის ურბანული და არქიტექტურული დიზაინი

მაღალი ხარისხის ურბანული დიზაინისა და შემოქმედებითი არქიტექტურული პროექტის წახალისება არა მხოლოდ ურბანული გეგმების შემქმნელებისა და არქიტექტორების, არამედ მთელი საზოგადოების სარგებელია.

საჭიროა შემუშავდეს სტრატეგიები, რომლებიც მოტივაციას მისცემს დეველოპერებსა და მოქალაქეებს ჩადონ ინვესტიცია ინოვაციური და ადგილობრივი/ტრადიციული არქიტექტურის თანამედროვე ინტერპრეტაციაში.

საჭიროა ტრადიციული არქიტექტურული სტილისა და მასალების ექსპერიმენტებისთვის ყურადღების დათმობა, რომელიც გაითვალისწინებს ადგილობრივ კონტექსტს. მაგალითად, ქალაქს შეუძლია შექმნას პროექტები და მიწა შესთავაზოს კოოპერატივებს, რომლებიც შედგება ქალაქის იმ მცხოვრებლებისგან, ვისაც სურს, ერთობლივად ააშენოს მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები.

ეს პროცესი შეიძლება დაეყრდნოს საუკეთესო პროექტების კონკურსს, რომელიც შეფასდება მათი არქიტექტურული დიზაინის, მდგრადობისა და მედეგობის ხარისხის მიხედვით.

ტუბინგენის ქალაქის საზოგადოებრივი დიზაინის მიდგომა, გერმანია

ქალაქი ტუბინგენი წარმოადგენს ურბანული განვითარების ინოვაციური და მომავლისკენ მიმართული მიდგომის შესანიშნავ მაგალითს, რაც განსაკუთრებით გამოიხატება „ფრანგული კვარტლის“ (Französisches Viertel) პროექტში.

საზოგადოებაზე ორიენტირებული დიზაინის ფილოსოფიის მიხედვით, ქ. ტუბინგენის მოსახლეობა აქტიურად არის ჩართული დაგეგმარების პროცესში. „ფრანგული კვარტლის“ პროექტი, რომელიც ხასიათდება კულტურული გავლენების მრავალფეროვანი ნაზავით, იგი მოიცავს იდეების კონკურსს, რაც უზრუნველყოფს ურბანული დიზაინის შესახებ განსხვავებული შეხედულებების დაგროვებას.

ამგვარი მონაწილეობის მოდელი არა მარტო ქმნის კუთვნილების შეგრძნებას მოსახლეობაში, არამედ ხელს უწყობს შემოქმედებითი გადაწყვეტილებების საფუძველზე მრავალფეროვანი საცხოვრებელი კომპლექსის ფორმირებას. საზოგადოების პირდაპირი მონაწილეობა უზრუნველყოფს, რომ განვითარება შეესაბამებოდეს მათ საჭიროებებს და მისწრაფებებს. ამ მიდგომამ „ფრანგული კვარტლის“ შემთხვევაში, შექმნა არქიტექტურული სტილის, საჯარო სივრცის და ინფრასტრუქტურის ჰარმონიული სინთეზი, რამაც თავისთავად ჩამოაყალიბა საცხოვრებელი უბანი, რომელიც ასახავს მისი მცხოვრებლების კოლექტიურ იდენტობას და არჩევანს.



მაგალითად, გერმანიის ქალაქ ტუბინგენის მსგავსად წარმატებით გამოიყენეს ეს მიდგომა, რათა შეექმნათ მდგრადი და კრეატიული უბნები, რომლებიც აერთიანებს ინოვაციას და ხელოვნებას.

ქალაქს შეუძლია მხარი დაუჭიროს ტრადიციული სამშენებლო ტექნიკის რეორგანიზაციას და ადაპტაციას, რომელიც ითვალისწინებს სოციალური და ეკონომიკური პირობების ცვლილებას. მისი მიზანია ტრადიციული დიზაინის კულტურული და სულიერი მნიშვნელობის შენარჩუნება, თანამედროვე საჭიროებებთან შერწყმით.

2.4 დაიცავით არქიტექტურული და ტერიტორიული მემკვიდრეობა

არქიტექტურული მემკვიდრეობა შეუცვლელი სიმდიდრეა, რომელიც უნდა იქნას აღიარებული და დაცული, როგორც ქალაქის კულტურის, ისტორიისა და იდენტობის საფუძველი.

ისტორიული, ესთეტიკური და კულტურული ღირებულების მქონე მემკვიდრეობის ობიექტები და შენობები უნდა დარეგისტრირდეს, აღდგეს და შენარჩუნდეს ქალაქისა და მესაკუთრეების ერთობლივი ჩართულობის საფუძველზე.

ქალაქის უნიკალური ხასიათისა და კულტურული მემკვიდრეობის ასახვის მიზნით, აუცილებელია ადგილობრივი ტრადიციული არქიტექტურული სტილისა და მასალების გამოვლენა და გამოყენების ხელშეწყობა. ეს ხელს უწყობს კუთვნილების განცდის გაძლიერებას, ადგილობრივი კულტურის დაცვას, გარემოს ესთეტიკური ხარისხის გაუმჯობესებას და ეკონომიკური განვითარების მხარდაჭერას.

ეს შეიძლება მოიცავდეს ადგილობრივი არქიტექტურული ელემენტების ინტეგრირებას ახალ შენობებში, ისტორიული ნაგებობების გამოყენებას თანამედროვე ფუნქციებისთვის და/ან მათ ჩართვას ახალ პროექტებში. ასევე, შესაძლებელია ძველი სამრეწველო ტერიტორიების შენარჩუნება და რეაბილიტაცია, რათა აისახოს მათი ტრანსფორმაცია დროთა განმავლობაში და წარმოჩინდეს უნიკალური იდენტობა.

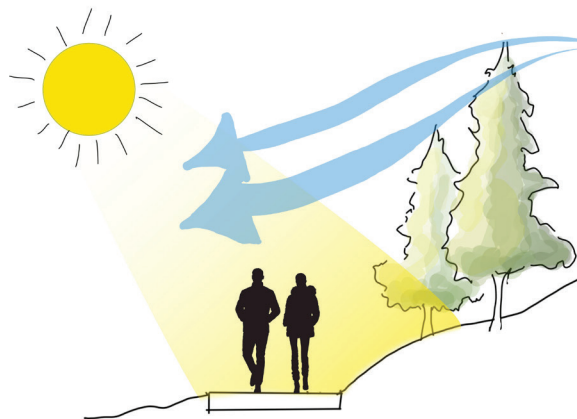
ისტორიული შენობების განვითარებისთვის საჭიროა მუდმივი კომუნიკაცია დაინტერესებულ მხარეებს შორის. უნდა შეიქმნას საკომუნიკაციო პლატფორმები არქიტექტორებს, დამგეგმავებსა და საზოგადოებას შორის დიალოგის ხელშეწყობისთვის, ხოლო საპროექტო გადაწყვეტილებები უნდა გახდეს ხელმისაწვდომი საზოგადოებისთვის.

2.5 ნაახალისეთ გადახურვის სტრატეგიები

სახურავის მახასიათებლები, მათ შორის ფერები, მასალები და დახრის კუთხე, მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ქალაქის ვიზუალურ მხარეზე. ქალაქებმა უნდა შეუწყონ ხელი სახურავის ჰარმონიული და მკაფიო ლანდშაფტის ფორმირებას და შეიმუშაონ სტრატეგიები, რომლებიც ხელს შეუწყობს ტრადიციული დიზაინის ამსახველი გადახურვების განვითარებას.

რათა ესთეტიკური საკითხების გარდა უზრუნველყოფილ იქნას მათი მაქსიმალური მედეგობა, ქარისა და მიწისძვრის მიმართ, აგრეთვე თავიდან იქნას აცილებული ყინულის, თოვლისა და წვიმის წყლის დენა შესასვლელებსა და ბილიკებზე.

მწვანე სახურავების დანერგვა, შესაბამისი პირობების შემთხვევაში, ხელს უწყობს ურბანულ ტერიტორიებზე კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტა-



სურ. 44. ხეთა განლაგება კომფორტის გასაზრდელად

წყარო: ეფუძნება ედმონტონის ქალაქის 2016 წლის მონაცემებს

ციას და ქალაქის სითბური კონცენტრაციის კერების შემცირებას.

ზემოაღნიშნული საკითხი სასურველია დარეგულირდეს კანონმდებლობით. მაგალითად, ტაჯიკეთის კანონმდებლობა უკვე მოიცავს მწვანე სახურავების დიზაინისა და მართვის შესახებ დებულებებს, რომლებიც ითვალისწინებს შენობებისა და სახურავების სტრუქტურულ მოთხოვნებს.

2.6 ლანდშაფტური დიზაინი მომხმარებლის კომფორტის უზრუნველსაყოფად

გამოიყენეთ ხეები და მცენარეულობა გარე სივრცეების შესაქმნელად, რომლებიც დაიცავს ტერიტორიებს ძლიერი ქარისგან. მაგალითად, ჩრდილო-დასავლეთ მხარეს განთავსებული მკვრივი წიწვოვანი მცენარეულობა ხელს შეუწყობს ქარის შეჩერებას, ხოლო სამხრეთით ღია ზონა მაქსიმალურად უზრუნველყოფს მზის სინათლის დაშვებას, რაც ტერიტორიას გაათბობს (სურ. 44.).

ლანდშაფტის დიზაინით შესაძლებელია თოვლის გროვების თავიდან აცილება ბილიკებზე და გზებზე, ამისთვის შეიძლება გამოყენებულ იქნას მწვანე სივრცეები, რითაც შემცირდება თოვლის რეგულარული მოცილების საჭიროება.

ა) ლანდშაფტისა და ღია სივრცეების გამოყენება ბუნებასთან შესაბამისობაში

ქალაქის კულტურული ლანდშაფტის შენარჩუნება ხელს უწყობს ადგილის განსაკუთრებულობისა და იდენტობის გაძლიერებას, ასევე, ისტორიული ადგილებისა და ტრადიციების დაცვას. ამ მიდგომას ასევე აქვს ეკონომიკური სარგებელი, რადგან იზიდავს ტურისტებს, რომლებიც რეგიონის უნიკალური ხასიათით ინტერესდებიან.

ასევე, ადგილობრივი ფლორის გამოყენებას შეიძლება ჰქონდეს მრავალი სარგებელი, მათ შორის, წყლის მოხმარების შემცირება, ნიადაგის ხარისხის გაუმჯობესება და ადგილობრივი ეკოსისტემების მხარდაჭერა. აქვე აღსანიშნავია რომ მიუხედავად იმისა რომ მცენარეულობა არ წარმოადგენს ვიზუალურ დაბრკოლებას, მან შესაძლოა სივრცეში უსაფრთხოების შეგრძნება შეამციროს.

ბ) შეირჩეს ადგილობრივი მცენარეული სახეობები, რომლებიც ბუნებრივად ერწყმის ლანდშაფტს

მცენარეთა სახეობები უნდა შეირჩეს მათი მახასიათებლების მიხედვით, როგორებიცაა ფერი, ნაყოფი, ამინდის ექსტრემალურ პირობებთან მდგრადობა ან თოვლის მოცილების შედეგად წარმოქმნილი მარილისა და დამაბინძურებლების მიმართ მედეგობა.

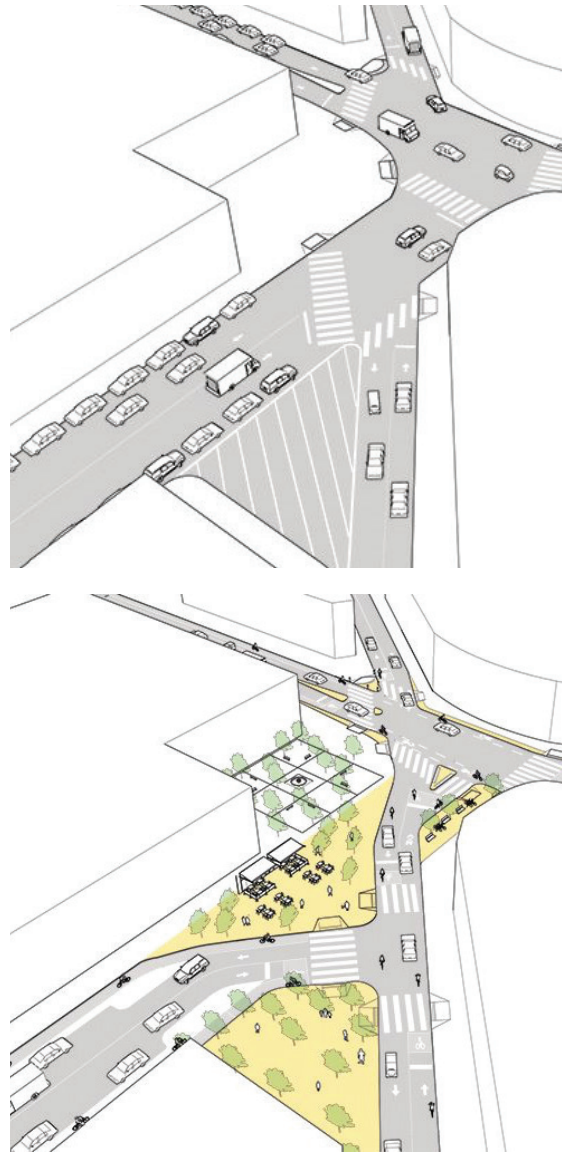
შეარჩიეთ ბუნებრივი და არაინვაზიური მცენარე-ები, რომლებიც საინტერესო ლანდშაფტს ქმნის მთელი წლის განმავლობაში და ითვალისწინებს სეზონის მოთხოვნილებებს. განსაკუთრებული უპირატესობა მიანიჭეთ ადგილობრივ ფოთლო-ვან ხეებს, რომლებიც ზაფხულში ჩრდილს უზ-რუნველყოფენ, ხოლო ზამთარში მზის სინათლეს უშვებენ.

გ) მდინარის სანაპიროს ინტეგრაცია ღია სივრცეების ქსელში

- მდინარის სანაპირო უნდა იყოს ინტეგრირე-ბული ქალაქის მწვანე და საფეხმავლო ქსე-ლში, რათა გახდეს მიმზიდველი, რაც მოემ-სახურება სხვადასხვა მომხმარებელს, ხოლო საცხოვრებელ უბნებს და განვითარებად ტე-რიტორიებს კი დააკავშირებს წყალთან.
- ბილიკების და მდინარეზე გადასახედების შექმნით მაქსიმალურად გაიზრდება სანა-პიროზე ხელმისაწვდომობა და მდინარე გახ-დება საჯარო სივრცის მნიშვნელოვანი კო-მპონენტი.
- გამოიყენეთ მდინარის დამცავი ზონები სა-სეირნო ბილიკების შექმნისა და მიმზიდვე-ლი, აქტიური საჯარო სივრცეების ფორმირე-ბისათვის.

2.7 განსაზღვრეთ მწვანე სივრცეების მოვ-ლა-შენახვის გრძელვადიანი ხარჯები

საჯარო და მწვანე სივრცეების დიზაინის, განხო-რციელებისა და მოვლა-შენახვის ხარჯები უნდა იყოს წარმოდგენილი გამჭვირვალედ, რათა გა-მოიყოს საკმარისი ფინანსური რესურსები მა-თი სიცოცხლისუნარიანობის შესანარჩუნებლად. რადგან მწვანე სივრცეები, ჩვეულებრივ, წარ-



სურ. 45. დიზაინის უსაფრთხო გადაწყვეტა გზარტვარედიანობისთვის. (მანამდე და შემდგომ) წყარო: NACTO, ქუჩის დიზაინის სახელმძღვანელო

მოადგენს საჯარო ქონებას, ისინი არ იძლევა ფინანსურ მოგებას, შესაბამისად ინვესტიციის დაბრუნება შეიძლება მოხდეს მხოლოდ კლიმატის ცვლილების შემცირების და საზოგადოებრივი ჯანდაცვის სარგებლის სახით.

მათი მოვლა-შენახვა უნდა დაიგეგმოს, დაფინანს-დეს და აღსრულდეს. ამისათვის შეიძლება გა-მოვიყენოთ ადგილობრივი მმართველობები და მოხალისეები. ასევე, მოვლა-შენახვა შეიძლება განხორციელდეს ქალაქის მხრიდან, რაც შექ-მნის სამუშაო ადგილებს ადგილობრივი მუშახე-ლისთვის.

შექმენით საზოგადოებრივი სივრცეების მოვლა-შენახვის პროგრამა, სადაც პრიორიტეტი მიენი-ჭება დაზიანების ნებისმიერი ნიშნის სწრაფ აღ-მოჩენას და შეკეთებას.

II. მოძრაობის სიმჭიდროვე

1. საფეხმავლო მოძრაობა

1.1. პრიორიტეტი მიენიჭოს ქვეითებს და არამოტორიზებულ მობილობას (გადაადგი-ლებას)

ქვეითად გადაადგილება წარმოადგენს მდგრადი ქალაქის განვითარების საკვანძო ელემენტს. ეს დამოკიდებულია ქუჩების ქსელის ხარისხზე და სასიამოვნო ურბანულ ლანდშაფტზე, რომელიც უნდა იყოს მრავალფეროვანი.

ქუჩები ძირითადი საჯარო სივრცეებია, რომლე-ბიც უნდა იძლეოდეს უსაფრთხო და სასიამოვნო გადაადგილების საშუალებას ყველა მომხმარებ-

ლისათვის. ქუჩების ქსელი უნდა დაპროექტდეს შესაბამისი უნივერსალური დიზაინის პრინციპების მიხედვით.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს გზატკარვედინების დიზაინს, რომელიც ეფუძნება ქვეითების, სატრანსპორტო საშუალებების, მიწათსარგებლობის, გადასასვლელების, ხედვის დერეფნების და თავშესაქცევი ადგილების ფუნქციონალურობის სიღრმისეულ ანალიზს.

გზატკარვედინების დიზაინმა უნდა უზრუნველყოს დიზაინის ელემენტების ინტეგრაცია მთელი სა-

ჯარო სივრცის კონტექსტში, რათა შეიქმნას ცოცხალი, უსაფრთხო და უწყვეტი საჯარო სივრცეები.

1.2. მოაწყვეთ უსაფრთხო ბილიკები და ტროტუარები

ტროტუარები და ბილიკები შესაბამისი სიგანის უნდა იყოს, რათა ქუჩის ყველა მომხმარებელი კომფორტულად გადაადგილდეს და, ამავდროულად, შეესაბამებოდეს ქუჩის ხასიათს. ისინი უნდა უზრუნველყოფდეს უსაფრთხო სივრცეს გასეირნებისთვის, ველოსიპედით გადაადგილებისთვის, განერებისთვის, სოციალური ურ-

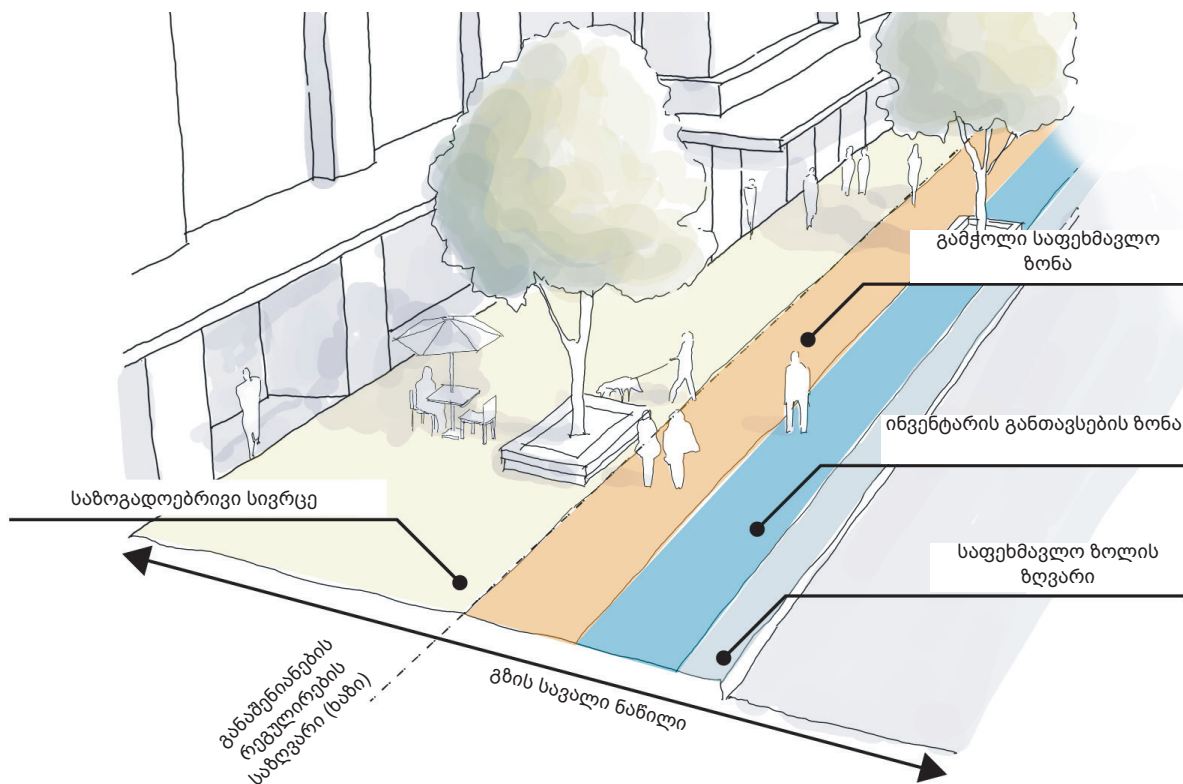
თიერთობებისთვის, დასვენებისთვის, ეტლით გადაადგილებისთვის და სხვა. საფეხმავლო ბილიკების საშუალო სიგანე შესაძლოა სხვადასხვა იყოს, ქუჩის კონტექსტისა და ხასიათიდან გამომდინარე. კონკრეტული რეკომენდაციის ნაცვლად, სასარგებლო იქნება რამდენიმე ეროვნომიკული დიზაინის ინდიკატორის გათვალისწინება.

მაგალითად, 3 მ სიგანე საკმარისია, რომ რამდენიმე ადამიანმა მშვიდად ისაუბროს სიარულის დროს, ეტლით მოსარგებლე ადამიანის კი 1,5 მ სჭირდება მოსაბრუნებლად და 1,8 მ – სხვა ეტლების გვერდის ავლისთვის.

ასევე, ქუჩის ფუნქცია მნიშვნელოვან როლს თამაშობს საფეხმავლო ბილიკების სიგანისა და დიზაინის არჩევაში. მაგალითად, ბულვარები და კომერციული ქუჩები შეიძლება საჭიროებდნენ ფართო საფეხმავლო ბილიკებს, რათა ტროტუარი, ტერასები, მწვანე სივრცეები, სკამები და სხვა ელემენტები განთავსდეს. საფეხმავლო ბილიკების დიზაინმა უნდა უზრუნველყოს, რომ ამ ელემენტებს შორის არ მოხდეს კონფლიქტი და ყველამ ერთად ხელი შეუწყოს ქუჩის ხარისხის გაუმჯობესებას.

1.3. ქუჩის დიზაინში გაითვალისწინეთ თოვლის მართვის ეფექტური სტრატეგიები

ქუჩის დიზაინი უნდა ითვალისწინებდეს ისეთ ფაქტორებს, როგორცაა თოვლი, ყინული და თოვლის შენახვის ადგილები, რათა თოვლის განმეორების ოპერაციები იყოს მარტივი, ეფექტური და ეკონომიკურად ხელსაყრელი. თოვლის განმეორებისთვის განსაზღვრული სტანდარტები მნიშვნელოვანია, რათა უზრუნველყოფილი იყოს



სურ. 46. ქუჩის დიზაინის ელემენტები

წყარო: „სიეტლის ურბანული დიზაინის სახელმძღვანელოზე“ დაყრდნობით

უსაფრთხო და საიმედო სატრანსპორტო ქსელი, გარემოს დაცვა და საზოგადოებისთვის უწყვეტი მომსახურება.

ქვემოთ მოყვანილი რეკომენდაციები ხელს შეუწყობს თოვლის უკეთ განმენდას:

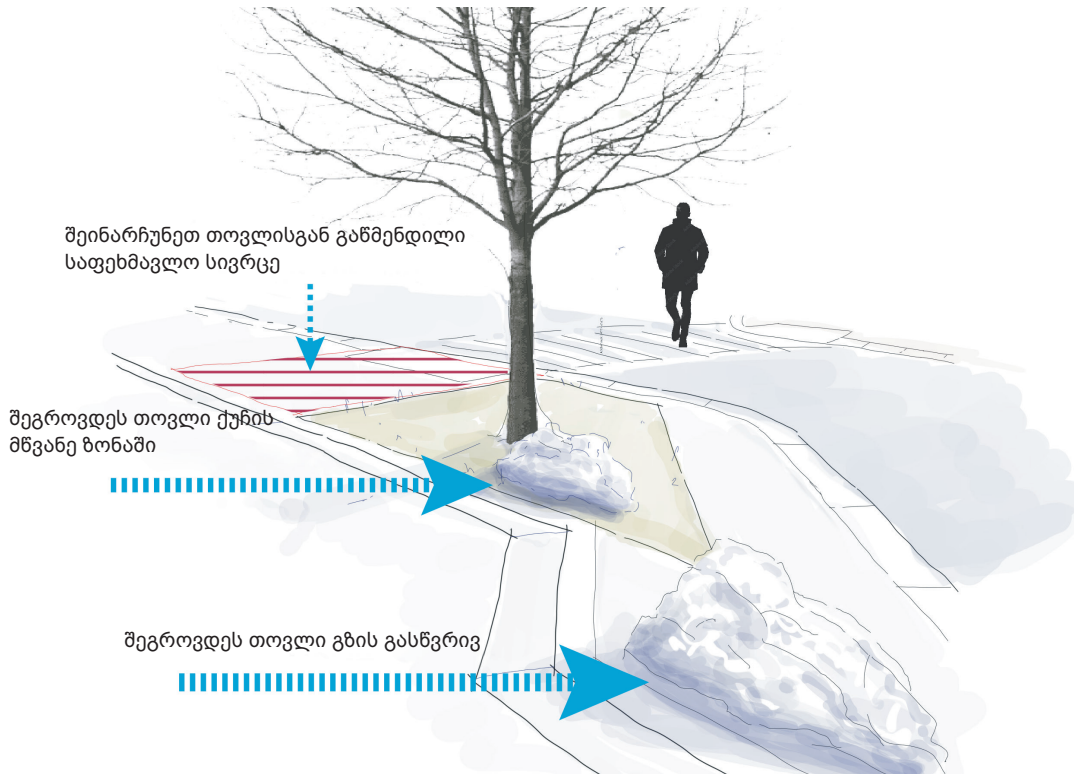
- საფეხმავლო ბილიკები უნდა დაიგეგმოს ბუფერული ზონებით, სადაც განმენდილი თოვლი შეიძლება განთავსდეს გზის გასწვრივ. ბულვარები, რომლებიც ჩვეულებრივ უფრო ფართო საფეხმავლო ბილიკებს მოიცავს,

თოვლის შენახვის მნიშვნელოვან ადგილად შეიძლება იქცეს და ამით შემცირდეს თოვლის მოსაცილებელი ოპერაციული ხარჯები.

- უზრუნველყავით სწორი ფერდობები, რათა თოვლის დნობა მიემართებოდეს გზებისკენ და მოშორდეს შენობების შესასვლელებსა და საფეხმავლო ზონებს, რაც თავიდან აიცილებს გაყინვის და დნობის ციკლებში სრიალის საშიშ პირობებს. ლანდშაფტის დიზაინი შეიძლება გამოყენებულ იქნას, რათა თოვლის გროვები შენობების შესასვლელებიდან და საჯარო ბილიკებიდან მოშორდეს,

რითაც შემცირდება თოვლის მოცილების საჭიროება.

- განმენდილ თოვლში ხშირად არის დაბინძურება, მათ შორის მარილი და ტოქსიკური ნივთიერებები, რაც გამომდინარეობს სატრანსპორტო საშუალების საბურავებიდან. ამიტომ, თოვლის შესანახი ადგილები უნდა განთავსდეს მდინარის, ნაკადულის ან რეკრეაციული ზონებიდან მოშორებით. ტერიტორიის დრენაჟის გეგმა უნდა ითვალისწინებდეს წყლის ნაკადების მართვას გაყინვადნობის ციკლებს შორის.
- რეკომენდაციები, საფარის მასალების შერჩევა: გამოიყენეთ მედეგი მასალები, რათა გაუძლოს ზამთრის თოვლის მართვის მკაცრ ზემოქმედებას, მარილის კოროზიულ ეფექტებს და გაყინვადნობის ციკლებს. ამასთან, მასალები უნდა იყოს უსაფრთხო, გლუვი ზედაპირით და მარტივად მოსავლელი.
- დაგეგმეთ რამდენიმე მცირე ზომის თოვლის დაგროვების ზონა მზის სხივის პირდაპირი ხელმისაწვდომობით, ერთი დიდი დანრდილული ტერიტორიის ნაცვლად, რადგან ეს ხელს შეუწყობს თოვლის სწრაფად დნობას. თანაბრად განიხილეთ თოვლის შენახვის საჭიროება სხვა მნიშვნელოვან ფაქტორებთან – როგორცაა ფეხით გადაადგილების შესაძლებლობა, ესთეტიკა და პარკირება.



სურ. 47. თოვლისგან განმენდის სტრატეგიები ქუჩის დიზაინში
წყარო: თოვლის მოცილების დიზაინის რეკომენდაციებზე დაყრდნობით, ქალაქი ლედუკი

2. გამძლე, კომფორტული და ესთეტიკურად სასიამოვნო ქუჩის ინვენტარის ინტეგრაცია

ქუჩის ინვენტარი მნიშვნელოვანი კომპონენტია ქუჩის საერთო დიზაინში, რადგან ის აუმჯობესებს საერთო სივრცეების ხარისხს. მასში შედის ფიზი-

კური ობიექტები, როგორცაა სკამები, ნიშნები, განათებები, ველოსიპედის სადგომები, ნაგვის ურნები, ავტობუსის განერები, თავშესაფრები და სხვა. მათი დიზაინი და განთავსება უნდა იყოს მორგებული ქალაქისა და მოსახლეობის კონკრეტულ საჭიროებებზე ისე, რომ არ გამოიწვიოს უსაფრთხოების პრობლემები ან მოძრაობის შეფერხება, განსაკუთრებით საფრთხილო ბილიკებზე და ხალხმრავალ ადგილებში.

- ქუჩის ინვენტარის კომფორტი და დაცვა: ინვენტარი უნდა იყოს კომფორტული, დაცული და სწორად ორიენტირებული, რათა მაქსიმალურად იქნეს გამოყენებული მზის სხივები ზამთრის პერიოდში. ასევე, აუცილებელია მათი ზედაპირის დაცვა თოვლისგან, წვიმისგან, მზისგან და ქარისგან.
- მედეგი მასალების გამოყენება: ქუჩის ინვენტარი უნდა იყოს გამძლე, კომფორტული და ესთეტიკურად მისაღები მასალებისგან დამზადებული, რომელიც გაუძლებს სხვადასხვა კლიმატურ პირობებს. მაგალითად, მეტალი და ქვა შეიძლება ძალიან ცხელი ან ცივი გახდეს, რაც მომხმარებლებისთვის დისკომფორტს ქმნის.
- დარწმუნდით, რომ ზამთრის პერიოდში ქუჩის ინვენტარი მოვლა-პატრონობის პროცესი მარტივია
- მოძრაობის შეუფერხებლობა: ქუჩის ინვენტარი უნდა განთავსდეს ისე, რომ არ შეუშალოს ხელი მოქალაქეების მოძრაობას ან საგანგებო სიტუაციების დროს ტრანსპორტის გადაადგილებას.
- დროებითი და გადაადგილებადი ინვენტარი: განიხილეთ დროებითი და გადაადგილებადი ავეჯის გამოყენება, რადგან ეს აუმჯობესებს საჯარო სივრცის ხარისხს და მომხმარებლებს

მეტ მოქნილობას სთავაზობს. დროებითი ინვენტარის გამოყენება უნდა იყოს რეგულირებადი, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მოძრაობის შესაძლო შეფერხება.

ეს რეკომენდაციები ხელს შეუწყობს ქუჩის სივრცის ხარისხის გაუმჯობესებას, მოქალაქეების კომფორტს და საერთო ვიზუალური ხასიათის შენარჩუნებას.



სურ. 48. დასაჯდომი სივრცეების მოწყობის მაგალითი სხვადასხვა ტიპის ქუჩის ინვენტარის (მუდმივი და დროებითი) გამოყენებით

წყარო: ნიუ იორკის კერძო საკუთრებაში არსებული საჯარო სივრცეები

ბიბლიოგრაფია

- City of LEDUC, Snow removal guidelines, <https://www.leduc.ca/downtown-sidewalk-snow-removal>
- City of Nanaimo 2005, Steep slope development guidelines, www.nanaimo.ca/docs/default-document-library/ssdpa-guidelines-comment-sheet.pdf
- Edmonton winter city 2016, Winter design guidelines, transforming Edmonton into a great winter city.
- Haller, Branca 2023, Urbanization and the Verticality of Rural–Urban Linkages in Mountains, https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-13298-8_8
- Hong kong urban design guidelines 2015, https://www.pland.gov.hk/file/tech_doc/hkpsg/full/pdf/ch11.pdf
- ICIMOD's Integrated Community-Based Flood Early Warning System (CBFEWS), <https://www.icimod.org/mountain/cbfews-how-does-it-work/>
- International code council 2024, https://codes.iccsafe.org/s/IPC2015_NY/chapter-3-general-regulations/IPC2015-Ch03-Sec305.4
- Moraga California Municipal Code, https://library.municode.com/ca/moraga/codes/municipal_code?nodeId=MOCA_TIT8PLZO_CH8.128RIPR_8.128.030AP
- National Association of City Transportation officials (NACTO), Sight distance, https://nacto.org/docs/usdg/sight_distance_study_lowa.pdf
- National Association of City Transportation officials (NACTO)2024, Street design guide, <https://nacto.org/publication/urban-street-design-guide/>

- OPPLA 2023, Green corridors: Ventilation corridors network, Stuttgart, <https://oppla.eu/casestudy/21264>
- San Diego Municipal code 1999, Steep hillside Guidelines, https://www.sandiego.gov/sites/default/files/legacy/development_services/pdf/industry/landdevmanual/lmsteephillsides.pdf
- Seattle Urban design guidelines, U district neighborhood design guidelines update, https://www.seattle.gov/documents/Departments/OPCD/OngoingInitiatives/UDis- trictUrbanDesign/Boards_Streetfair.pdf
- UN-Habitat 2018, Energy and resource efficient urban neighbourhood, design principles for tropical countries, a practitioner's guidebook
- Urban design guidelines for Victoria, <https://www.planning.vic.gov.au/guides-and-resources/guides/urban-design-guidelines-for-victoria>
- Victoria Transport Policy Institute 2017, Roadway Connectivity: Creating More Connected Roadway and Pathway Networks, <https://www.vtorg/tdm/tdm116.htm>
- World Bank 2016, Reducing disaster risk by managing land us, Guidance notes for planners
- World Bank 2023, Assessing the Benefits and Costs of Nature-Based Solutions for Climate Resilience: A Guideline for Project Developers

განაცხადი პასუხისმგებლობაზე უარის თქმის შესახებ

ამ პუბლიკაციაში გამოყენებული აღნიშვნები და მასალების წარმოდგენის ფორმა არ ნიშნავს გაეროს სამდივნოს მიერ რაიმე აზრის გამოხატვას რომელიმე ქვეყნის, ტერიტორიის, ქალაქის ან რაიონის, ან მათი ხელისუფლების იურიდიულ სტატუსთან დაკავშირებით, ან მათი საზღვრების ან საზღვრის დელიმიტაციასთან დაკავშირებით. ამ პუბლიკაციაში გამოთქმული შეხედულებები არ წარმოადგენს გაეროს დასახლებების პროგრამის, გაეროს ან მისი წევრი სახელმწიფოების ოფიციალურ პოზიციას.

მთავარი ავტორი

იასინ მუსტანჯიდი

შინაარსის განვითარების ჯგუფი

პინარ ჩაგლინი, სალვატორე ფუნდარო, ჰერმან პიენარი, კლას გროთი

დაგეგმვის, ფინანსების და ეკონომიკის განყოფილების ხელმძღვანელი ლორა პეტრელა

მადლობა

ანასტასია იგნატოვა, ანა კვაშუკა, სემიჰა ტურგუტს, მარიო პალომინოს, კიარა მარტინუცის და ყველას, ვინც მონაწილეობა მიიღო და წვლილი შეიტანა ამ ნაშრომში.

დიზაინი და მაკეტი

იასინ მუსტანჯიდი

ყდის ილუსტრაცია

ანასტასია იგნატოვა

<https://unhabitat.org/my-neighbourhood> ყველა უფლება დაცულია
გაეროს განსახლების პროგრამა (UN-Habitat) საფოსტო ყუთი 30030, 00100 ნაირობი GPO,
კენია ტელ.: 254-020-7623120 (ცენტრალური ოფისი)

www.unhabitat.org

საავტორო უფლებები © გაერთიანებული ერების დასახლებების პროგრამა 2024