

პროექტი "დავასუფთაოთ საქართველო – საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში" ფაზა II

კოკულარული სახელმძღვანელო მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის საკითხებზე



შინაარსი

წინასიტყვაობა	4
1. შესავალი	5
რატომ ნარჩენების მდგრადი მართვის ინტეგრირებული სისტემა?	6
2. კარი I. ზოგადი ნაწილი	8
2.1 ტერმინების განმარტება	8
2.2 ნარჩენების ინტეგრირებული მდგრადი მართვის პრინციპები	9
2.3 ნარჩენების ინტეგრირებული მდგრადი მართვის კონცეფცია	12
2.4 ნარჩენების მართვა საქართველოში	14
2.5. ნარჩენების მართვის მსოფლიოში მიღებული მეთოდები	16
2.6 ნარჩენების იერარქია	18
2.7 ნარჩენების კლასიფიკაცია და განთავსების პირობები	19
2.8 “3R” ინიციატივა	20
2.8.1 „მწარმოებლის გაზრდილი პასუხისმგებლობა“	21
2.8.2 ერთეულის ფასები და ნაგავსაყრელის გადასახადები	22
2.8.3 ნარჩენების გადამუშავება (რეციკლირება)	22
2.8.4 ნარჩენების ინსინერაცია(დაწვა-თერმული განადგურება)	23
2.8.5 ნარჩენების ბიოლოგიური დამუშავება	23
2.9 სამშენებლო ნარჩენები	24
3 კარი II. ძირითადი დებულებები	25
3.1 ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული საქართველოს კანონმდებლობა	25
3.2 ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული საერთაშორისო კანონმდებლობა	30
3.2.1 ნარჩენების ჩარჩო დირექტივა	30
3.2.2. ევროკავშირის კანონმდებლობა ნარჩენების მართვის ოპერირებაზე	31
3.2.3 ევროკავშირის კანონმდებლობა სპეციპიკური ნარჩენების დინებების შესახებ	31
3.3 ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული საერთაშორისო კონვენციები	32
3.4 ნარჩენების მართვის გეგმა	33
3.4.1. ნარჩენების მართვის გეგმების იერარქია	34
3.4.2. ერთიანი სახელმწიფო სტრატეგია	34
3.4.3. ნარჩენების მართვის ეროვნული სამოქმედო გეგმა	35
3.4.4 ნარჩენების მართვის რეგიონული სტრატეგია	36
3.4.5. ნარჩენების მართვის ადგილობრივი გეგმა	37
3.4.6. ნარჩენების მართვის საწარმოო გეგმა	37
3.5. მთავარი დაინტერესებული მხარეების (Stakeholders) იდენტიფიცირება	38
3.5.1. სისტემის ბენეფიტი (სარგებელი)	39

3.5.2.	საზოგადოების ბენეფიტი	40
3.6.	ბიუჯეტის განსაზღვრა და ანალიზი	40
3.6.1	ნარჩენების მართვის მარკეტინგი	40
3.6.2	ფინანსების წყაროები	41
3.6.3	მსოფლიოში გაეროცელებული ფინანსირების მოდელები	42
3.6.4.	ადგილობრივი ბიუჯეტების ფორმირების წესები საქართველოში	44
3.6.5	ტარიფების ფორმირება	44
3.6.6	მოსაკრებლების და ჯარიმების ფორმირების კონცეფცია	45
3.7.	დაბრუნებადი გრძელვადიანი სესხები სამშენებლო და დეველოპერული პროექტებისთვის	46
4	კარი III. ნარჩენების მართვის გეგმის ჩამოყალიბება და განხორციელება	47
4.1	ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავება	47
4.1.1	ტიპიური ნარჩენების მართვის სამოქმედო გეგმის სტრუქტურა	47
4.2.	მოსამზადებელი ფაზა	49
4.2.1	სტრატეგიის, მიზნების და ამოცანების დასახვა	49
4.2.2	მიზნების და ამოცანების დასახვის გზები	50
4.2.3.	მონაცემთა შეგროვებისა და არსებული მდგომარეობის ანალიზის მნიშვნელობა	51
4.2.4.	საბაზისო მონაცემთა შეგროვება	53
4.2.5.	დემოგრაფიული მდგომარეობა	54
4.2.6	ნარჩენების რაოდენობის დადგენა და კლასიფიკაცია	54
4.2.7.	ნარჩენების კატეგორიების განსაზღვრა და დახასიათება	55
4.2.8.	ნარჩენების მართვის გეოგრაფიული დიაგრამა	56
4.3.	დაგეგმვის ფაზა	56
4.3.1	ნარჩენების მართვის სამოქმედო გეგმის შემუშავება	56
4.3.2.	ნარჩენების მართვის დაგეგმვისათვის საჭირო ღონისძიებები	57
4.3.2.1.	ტექნიკური და სექსპლუატაციო ღონისძიებები	58
4.3.2.2	გარემოსდაცვითი ღონისძიებები	59
4.3.2.3.	ფინანსური ღონისძიებები	59
4.3.2.4.	სოციალ-ეკონომიკური ღონისძიებები	60
4.3.2.5.	ინსტიტუციონალური და ადმინისტრაციული ღონისძიებები	61
4.3.2.6.	პოლიტიკური და საკანონმდებლო ღონისძიებები	61
4.3.3.	ვარიანტების იდენტიფიცირება და შეფასება	62
4.3.4.	მოკლევადიანი სამოქმედო გეგმის შემუშავება	64
4.3.4.1.	ლოგიკური მოდელი	71
4.4.	განხორციელება	74
4.4.1	სამუშაო ჯგუფის ჩამოყალიბება	74
4.4.2.	ანგარიშგება	74
4.4.3.	გეგმების განხილვა და განახლება	75
5.	გამოყენებული ლიტერატურა	76

წინასიტყვაობა

ნარჩენების მართვა განვითარების, საზოგადოებრივი ჯანდაცვის დონისა და გარემოს ხარისხის მაჩვენებელია!

სახელმძღვანელო შეიქმნა პროექტის – “დავასუფთაოთ საქართველო – საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში” – ფარგლებში. პროექტი ხორციელდება შვედეთის მთავრობის ფინანსური მხარდაჭერით.

სახელმძღვანელო მოიცავს ნარჩენების მართვის დაგეგმარების საკითხებს ცენტრალურ, სამხარეო-ადმინისტრაციულ და ადგილობრივ დონეზე, და ასევე განიხილავს დაგეგმარების სხვადასხვა თანამედროვე მეთოდს ნარჩენების მდგრადი მართვის სისტემის განვითარებისათვის.

ევროკავშირის კანონდებლობასთან მიახლოების მიზნით მნიშვნელოვანია მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის სფეროს მოწესრიგება, რაც გულისხმობს ახალი ინფრასტრუქტურის მშენებლობას, რომელიც უნდა მოიცავდეს ნარჩენების გადამამუშავებელი (რეციკლირების) მრეწველობის განვითარებას, მათი დახარისხებისა (სეპარაციის) და თანამედროვე პოლიგონების (ნაგავსაყრელების) არსებობას.

ეს რომ განხორციელდეს, მანამდე აუცილებლად უნდა არსებობდეს ნარჩენების მართვის სისტემა და შესაბამისი ეკონომიკური და საკანონმდებლო გარემო.

სახელმძღვანელო მომზადებულია თვითმმართველობებისა და ადგილობრივი მმართველობის თანამშრომლებისთვის, რომლებიც პირდაპირ არიან დაკავშირებული ნარჩენების მართვის სისტემის დაგეგმვასა და განხორციელებასთან.

ნარჩენების მართვის სისტემაში სხვა მხარეებიც მონაწილეობენ – საზოგადოებრივი ორგანიზაციები და მოსახლეობა, რომლებსაც საზოგადოდ დაინტერესებულ მხარეებს (ე.წ. stakeholders) უწოდებენ.

სახელმძღვანელო გამოიყენება, როგორც ეროვნული სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის, ასევე სამხარეო-ადმინისტრაციული და ადგილობრივი/მუნიციპალური გეგმების შესამუშავებლად.

დოკუმენტი მოიცავს ნარჩენების მართვის არსებული პრინციპებისა და საკანონმდებლო გარემოს მიმოხილვას, ასევე მოწინავე საერთაშორისო პრაქტიკას და გამოცდილებას ნარჩენების მართვის სფეროში, ევროკავშირის ნარჩენებთან დაკავშირებული კანონმდებლობისა და საერთაშორისო კონვენციების მიმოხილვას. მისი ძირითადი მიზანია, საშუალება მისცეს დაინტერესებულ პირებს, შეიმუშაონ და თავიანთ რაიონში განახორციელონ ნარჩენების მდგრადი მართვის ინტეგრირებული სისტემა, ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავების საშუალებით.

წინამდებარე სახელმძღვანელო განიხილავს არასახიფათო მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვას და არ განიხილავს სახიფათო ნარჩენებს, რაც გულისხმობს ადვილად აალებად, ფეთქებად, ქიმიურ, ბიოლოგიურ და რადიაციულ ნარჩენებს.

1. შესავალი

ნარჩენების რაოდენობა, რომელსაც წარმოქმნის კაცობრიობა, სერიოზულ საშიშროებას წარმოადგენს გარემოსათვის. ოკეანეში იმდენად დიდი რაოდენობის ნარჩენი დაგროვდა, რომ აშშ-ს დასავლეთ სანაპიროდან 1600კმ მანძილზე წარმოიქმნა უზარმაზარი ნაგვის კუნძული, რომლის ფართობი ორჯერ აღემატება ისეთი ქვეყნის ფართობს, როგორცაა უკრაინა. ეს კუნძული არ ქრება, არ იხრწნება, რადგან იქ დაგროვილი ნარჩენების მნიშვნელოვან ნაწილს პლასტმასა შეადგენს, რომელიც ბიოქიმიურ დაშლას არ ექვემდებარება. მეცნიერთა შეფასებით, პოლიეთილენის დაშლისათვის ბუნებრივ პირობებში საჭიროა მინიმუმ 500 წელი.

ჩვენ მიერ მოხმარებული პლასტმასის ნარჩენები ყოველწლიურად 1 მილიონი ზღვის ფრინველისა და 100 000 კუს, სელაპის, ვეშაპისა და სხვა ზღვის ძუძუმწოვრების დაღუპვის მიზეზი ხდება.

ნარჩენები შეიცავს ბევრ სახიფათო ქიმიურ ნივთიერებას, მათ შორის ტყვიას, ვერცხლისწყალს, ფოსფორს და სხვა, რომლებიც აბინძურებენ ჰაერს, ნიადაგს, ზედაპირულ და გრუნტის წყლებს, ზღვას, ოკეანეებს. საბოლოოდ ასეთი დაბინძურება ზიანს აყენებს პლანეტის ბიომრავალფეროვნებას და საშიშროებას უქმნის ადამიანის ჯანმრთელობას.

დღეს მრავალი ქვეყნის მთავრობა ცდილობს, შეამციროს ადამიანის ეკონომიკური და საყოფაცხოვრებო მოქმედების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების მოცულობა. ამ მიმართულების ერთ-ერთ გზას წარმოადგენს ნარჩენების გამოყენება ნედლეულად ახალი პროდუქციის წარმოებისათვის.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა მჭიდროდაა დაკავშირებული მოსახლეობის რაოდენობასთან, ურბანიზაციის განვითარებასა და ცხოვრების დონის ამაღლებასთან. მთელ მსოფლიოში არქეოლოგიური გათხრების შედეგად აღმოჩენილი ნაქალაქარების კულტურულ ფენებში კარგად ჩანს, რომ ჯერ კიდევ ჩვენს წელთაღრიცხვამდე რაც უფრო მაღალი იყო დასახლების ცხოვრების დონე, მით მეტი ნარჩენები ფიქსირდება. შესაბამისად, თანამედროვე ნარჩენების წარმოშობის ხარისხი პირდაპირ არის დაკავშირებული ქვეყანაში ცხოვრების დონის მაჩვენებლებთან, როგორცაა მაგალითად, მოსახლეობის მთლიანი შიდა პროდუქტი, ენერჯის მოხმარების დონე, მინიმალური ხელფასი, ინდუსტრიალიზაციისა და უმუშევრობის დონე, ეკონომიკის განვითარების დონე და სხვა.

განვითარებული ქვეყნები ცდილობენ, შეამცირონ ნარჩენების წარმოშობა.

ყოველწლიურად ევროკავშირის წევრ ქვეყნებში წარმოიშობა დაახლოებით 2 მილიარდი ტონა ნარჩენი. ეს რაოდენობა, სახიფათო ნარჩენების ჩათვლით, ყოველწლიურად იზრდება.

ნარჩენების განთავსება და მათი პირდაპირი განადგურება (მაგალითად, დაწვით) სახიფათოა როგორც ადამიანის ჯანმრთელობისთვის, ასევე გარემოსთვის.

ამ პრობლემის საუკეთესო გადაწყვეტაა, ნარჩენების შემცირება წარმოშობის პროცესში და მათი გადამუშავება (რეციკლირება) ახალი პროდუქციის მიღების მიზნით.

რატომ ნარჩენების მდგრადი მართვის ინტეგრირებული სისტემა?

მოსახლეობის რაოდენობის ზრდის, ურბანიზაციისა და ცხოვრების დონის ამაღლების პირობებში განვითარებული თუ განვითარებადი ქვეყნების უმეტესი ნაწილისათვის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ზრდა, მათი მართვა (შეგროვება, გატანა, გადამუშავება და განთავსება) დღემდე მთავარ გამოწვევად რჩება.

განვითარებად ქვეყნებში მდგრადი განვითარების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი პირობაა, ხელმისაწვდომი, ეფექტური და ნარჩენების მდგრადი მართვის პრაქტიკის დამკვიდრება. ასეთი პრაქტიკა სასარგებლოა საზოგადოების ჯანმრთელობის, უსაფრთხოებისა და გარემოს დაცვის თვალსაზრისით. ამცირებს სასათბურე გაზების ემისიებს და მნიშვნელოვნად უწყობს ხელს ცხოვრების ხარისხისა და ჯანმრთელობის გაუმჯობესებას, ბუნებრივი რესურსების გაფრთხილებას, ამცირებს წყლისა და ნიადაგის დაბინძურების რისკებს და განახლებადი ენერჯიების წყაროს წარმოადგენს.

მსოფლიო ბანკის ბოლოდროინდელმა კვლევებმა გვაჩვენა, რომ განვითარებად ქვეყნებში მუნიციპალიტეტები თავიანთი წლიური ბიუჯეტის 20-50% ჩვეულებრივ ხარჯავენ მყარი ნარჩენების მართვაზე (ძირითადად გავრცელებულია ღია ნაგავსაყრელები და ღია დაწვა). ამის მიუხედავად, ნარჩენების მთელი რაოდენობის 30-60% მაინც უკონტროლოა და მოსახლეობის 50%-ზე მეტის მომსახურება საერთოდ ვერ ხერხდება. დაბალშემოსავლიან ქვეყნებში ნარჩენების ართვისთვის გამოყოფილი მთელი ბიუჯეტის 80-90% მიდის შეგროვებაზე, საშუალო შემოსავლიანში – შეგროვებას ხმარდება ნარჩენების მართვის ბიუჯეტის 50-80%, ხოლო მაღალშემოსავლიან, განვითარებულ ქვეყნებში შეგროვებაზე იხარჯება სულ 10%, რაც საშუალებას იძლევა, ნარჩენების მართვაზე მეტი რესურსი იქნას მობილიზებული. ეს გამოწვეულია იმით, რომ განვითარებულ ქვეყნებში უკვე დიდი ხანია, მიღებულია ნარჩენების მართვის მდგრადი, ინტეგრირებული სისტემები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ნარჩენების უმეტესი რაოდენობის მასალად და რესურსად გარდაქმნას, რაც თავისთავად გამოისახება ნარჩენების რაოდენობის შემცირებაში, ხოლო განახლებული რესურსები და მასალები მოგების საშუალებას იძლევა, რომელიც თავის მხრივ ხმარდება ნარჩენების მართვას.

მყარი ნარჩენების მართვა საკმაოდ რთული პროცესია, რადგან მოიცავს სხვადასხვა ტიპის ტექნოლოგიებსა და მეთოდებს. ეს შეიძლება იყოს ნარჩენების წარმოშობასთან დაკავშირებული ტექნოლოგიები (“წყაროში შემცირების” ჩათვლით), ადგილზე დამუშავება და შენახვა, შეგროვება, გადაზიდვა/ტრანსპორტირება, დამუშავება და საბოლოო განთავსება. ყველაფერი ეს უნდა შესრულდეს ადგილობრივი და საერთაშორისო კანონმდებლობის მოთხოვნების საფუძველზე, სოციალური და გარემოსდაცვითი წესებისა და ნორმების გათვალისწინებით.

ნარჩენების არასწორმა მოპყრობამ, შენახვამ, შეგროვებამ და განთავსებამ, როდესაც შეგროვებული “ნაგავი” უბრალოდ უკონტროლოდ იყრება მიწაზე, შეიძლება საკმაოდ დიდი რისკი შეუქმნას ადამიანის ჯანმრთელობას და გარემოს. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ეს მჭიდროდ დასახლებულ პუნქტებში, სადაც, ურბანიზაციის სწრაფი ტემპით ზრდასა და მოსახლეობის ცხოვრების დონის ამაღლებასთან ერთად წარმოიქმნება ნარჩენები კატასტროფულად დიდი რაოდენობით. მყარი ნარჩენების არასწორი მართვის შედეგია ადამიანებისა და ცხოველების დაავადებები და მნიშვნელოვანი ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და ბიოლოგიური დანაკარგები.

განვითარებად ქვეყნებში ნარჩენების მართვას ბევრი სიძნელე და წინააღმდეგობა ეღობება წინ, როგორცაა მაგალითად, დაბალი ტექნიკური გამოცდილება და მცირე ფინანსური რესურსები, რომლებიც ძირითადად მხოლოდ შეგროვებასა და ტრანსპორტირებას ფარავს და ისიც არასათანადოდ.

მყარი ნარჩენების მართვისადმი ინტეგრირებული მიდგომა მიზნად ისახავს ნარჩენების მართვის სხვადასხვა ასპექტსა და მათი დამუშავების მრავალფეროვანი ტექნოლოგიების ერთმანეთთან დაკავშირებას.

ნარჩენების მართვის გამართული სისტემა განაპირობებს ნარჩენების მართვის თითოეული კომპონენტის სათანადო მუშაობას. ეს კონცეფცია თავის მხრივ უზრუნველყოფს ნაგავსაყრელზე განთავსებული ნარჩენების შემცირებას, მათ ხელახლა გამოყენებასა და გადამუშავებას (რეციკლირებას).

მსოფლიო პრაქტიკაში არსებობს ინტეგრაციის 3 დონე:

1. ნარჩენების შეგროვება დაკავშირებულია არსებულ, ადგილობრივ გადამუშავების ბაზართან;
2. ნარჩენების შეგროვება დაკავშირებულია ბიოლოგიური დამუშავების საწარმოებთან;
3. ნარჩენების მართვის ყველა კომპონენტი განხორციელება დაინტერესებული მხარეების სრული ჩართულობით.

2. კარი I. ზოგადი ნაწილი

2.1. ტერმინების განმარტებები

“ნარჩენი” – ნებისმიერი ნივთიერება ან ნივთი, რომელსაც მფლობელი იშორებს, განზრახული აქვს მოიშოროს ან ვალდებულია მოიშოროს;

”საყოფაცხოვრებო ნარჩენები” - მოსახლეობის მიერ წარმოქმნილი ნარჩენები;

”მუნიციპალური ნარჩენები” - საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, აგრეთვე სხვა ნარჩენები, რომლებიც თავისი მახასიათებლებისა და შემადგენლობის მიხედვით საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მსგავსია

”ნარჩენების წარმომქმნელი” - პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წარმოიქმნება ნარჩენები (ნარჩენების თავდაპირველი წარმომქმნელი) ან პირი, რომელიც ახორციელებს წინასწარ დამუშავებას, შერევას ან სხვა საქმიანობას, რის შედეგადაც ამ ნარჩენების თვისებები ან შემადგენლობა იცვლება;

“წყარო” – ადგილი, სადაც წარმოიშვება ნარჩენები.

“ნარჩენების დინებები” – ნარჩენები ტიპების მიხედვით.

“ნარჩენების მართვა” – ნარჩენების შეგროვება, ტრანსპორტირება, აღდგენა და განთავსება, ასევე, ამ ღონისძიებების ზედამხედველობა და განთავსების ადგილების შემდგომი მოვლა;

“ნარჩენების განთავსება” – ნარჩენების საბოლოო მოთავსების წერტილი. დინებებისა და კლასების მიხედვით სხვადასხვა ნარჩენს სხვადასხვა განთავსების ადგილი გააჩნია მათი შემდგომი ჩამარხვის, გაუნებლების ან გამოყენების გზით.

“ნარჩენების ხელახლა გამოყენება” – გარკვეული პროდუქტის ან პროდუქციის ნარჩენის ხელახლა გამოყენება სხვა დანიშნულებისათვის მისი ტექნოლოგიური გადამუშავების გარეშე.

“ნარჩენების გაუნებლების და/ან განთავსების ობიექტი” – სპეციალურად მოწყობილი ადგილი, ნაგებობა ან სათავსო, რომელიც განკუთვნილია ნარჩენების გაუნებლების და/ან განთავსებისათვის.

“დაინტერესებული მხარეები (ე.წ. Stakeholders)” – არიან ფიზიკური პირები და ორგანიზაციები, მაგალითად, მომხმარებლები, სპონსორები, განმახორციელებელი ორგანოები და საზოგადოების წარმომადგენლები, რომლებიც პირდაპირ თუ არაპირდაპირ არიან ჩართული ამა თუ იმ პროექტში (სისტემაში) და ვის ინტერესებზეც შეიძლება დადებითად ან უარყოფითად იმოქმედოს კონკრეტულმა პროექტმა (სისტემამ) მისი მიმდინარეობის ან დასრულების შემდეგ. მათ ასევე შეიძლება სხვადასხვა ხარისხით თვითონ იქონიონ ზემოქმედება სისტემის ფუნქციონირებასა და განვითარებაზე.

“ნარჩენების გადამუშავება (რეციკლირება)” – აღდგენითი ღონისძიება, რომლის საშუალებითაც ნარჩენი მასალები გარდაიქმნება პროდუქციად, მასალად ან ნივთიერებად, რომლებიც განკუთვნილია თავდაპირველი ან სხვა მიზნით გამოყენებისთვის. აღნიშნული მოიცავს ორგანული მასალების გადამუშავებას, მაგრამ არ მოიცავს ენერჯის აღდგენას და ისეთ მასალებად გარდაქმნას, რომლებიც გამოიყენება საწვავად ან ამოვსების ოპერაციებისთვის;

“ინსინერაცია” – ნარჩენის თერმული დამუშავება გამოყოფილი წვის სითბოს აღდგენით ან აღდგენის გარეშე

“ნარჩენების გაუვნებლება” – ნარჩენების სხვადასხვა ტექნოლოგიური დამუშავება (მათ შორის ნარჩენების დაწვა სპეციალურ დანადგარებში), ადამიანის ჯანმრთელობასა და გარემოზე მავნე ზეგავლენის თავიდან აცილების მიზნით.

“დანაგვიანება” - ნარჩენების გარემოში დაყრა, გადაგდება ან/და მიტოვება, გარდა ამ მიზნისთვის გამოყოფილი კონტეინერებისა და ადგილებისა;

“პრევენცია” – ნივთიერების, მასალის ან პროდუქტის ნარჩენად გადაქცევამდე მიღებული ზომები, რაც ამცირებს:

ა) ნარჩენების რაოდენობას, რაც, სხვა საშუალებებთან ერთად, მიიღწევა პროდუქციის

ხელახალი გამოყენების გზით ან პროდუქციის ვარგისიანობის ვადის გაგრძელების

გზით;

ბ) წარმოქმნილი ნარჩენების უარყოფით გავლენას გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე;

გ) მასალებსა და პროდუქციაში მავნე ნივთიერებების შემცველობას.

“ნარჩენების დახარისხება (სეპარაცია)” – ნარჩენების დახარისხება “დინებების” მიხედვით, როდესაც სხვადასხვა ტიპის ნარჩენები ცალ-ცალკე გროვდება და სხვადასხვა ადგილი გააჩნია.

“ნარჩენების მდგრადი მართვა,

ნარჩენების მდგრადი ინტეგრირებული მართვა”-

“მდგრადი” – ეს არის სისტემა, რომელიც:

- შესატყვისია იმ პირობებისათვის, რომელშიც ის ფუნქციონირებს ტექნიკურ, სოციალურ, ეკონომიკურ, ფინანსურ, ინსტიტუციონალურ და გარემოსდაცვით პერსპექტივაში, და
- რომელსაც შეუძლია, შეინახოს თავისი თავი დროში საჭირო რესურსების შეუმცირებლად.

“ინტეგრირებული” – არის სისტემა, რომელიც:

- გამოიყენებს ერთმანეთთან დაკავშირებულ შეგროვებისა და დამუშავების ვარიანტებს სხვადასხვა მასშტაბის დასახლებებში.
- უზრუნველყოფს ყველა სახის, სამთავრობო თუ არასამთავრობო, ფორმალური თუ არაფორმალური, მოგებაზე ორიენტირებული თუ არაორიენტირებული დაინტერესებული მხარეების ჩართულობას.
- ითვალისწინებს ურთიერთქმედებას ნარჩენების მართვისა და სხვა ურბანულ სისტემებს შორის.

2.2. ნარჩენების ინტეგრირებული მდგრადი მართვის პრინციპები

ნარჩენების ინტეგრირებული მდგრადი მართვის სისტემა ეფუძნება გარემოს დაცვის ძირითად პრინციპებს.

გარემოს დაცვის ძირითადი პრინციპებია:

ა) „უსაფრთხოების წინასწარი ზომების მიღების პრინციპი“ - გულისხმობს ზომების მიღებას გარემოსთვის ნარჩენებით გამოწვეული საფრთხის თავიდან აცილების მიზნით, მაშინაც კი თუ არ არსებობს მეცნიერულად დადასტურებული მონაცემები.

ბ) „დამბინძურებელი იხდის“ - ნარჩენების წარმოქმნელი ან მფლობელი ვალდებულია გაიღოს ნარჩენების პრევენციასთან, აღდგენასთან და განთავსებასთან დაკავშირებული ხარჯები, მათ შორის მონიტორინგის, შემდგომი მოვლის ღონისძიებების ხარჯები;

გ) „სიახლოვის პრინციპი“ - ნარჩენების დამუშავება და განთავსება უნდა განხორციელდეს ყველაზე ახლომდებარე დამუშავების ობიექტზე, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ეფექტურობის გათვალისწინებით;

დ) "მდგრადობის პრინციპი" - გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების გამოყენება, როდესაც საშიშროება არ ექმნება საზოგადოების განვითარებას და უზრუნველყოფილია გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვა შეუქცევადი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი ცვლილებებისაგან;

ე) "პრიორიტეტულობის პრინციპი" - ქმედება, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს უარყოფითი ზეგავლენა გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე, შეიძლება შეიცვალოს სხვა, ნაკლებრისკიანი, თუნდაც უფრო ძვირადღირებული ქმედებით. პრიორიტეტი ენიჭება უკანასკნელს, თუ მისი ღირებულება არ აღემატება ნაკლებადღირებული ქმედებით მიყენებული ეკოლოგიური ზიანის შედეგად ზარალის ანაზღაურების ხარჯებს;

ვ) "ფასიანი ბუნებათსარგებლობის პრინციპი" - საქმიანობის სუბიექტისათვის მიწის, წყლის, ტყის, ფლორისა და ფაუნის წიაღის და წიაღისეულის ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობა ფასიანია;

ზ) "ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნების პრინციპი" - საქმიანობა არ უნდა იწვევდეს ბიომრავალფეროვნების შექცევად დეგრადაციას;

თ) "ნარჩენების მინიმიზაციის პრინციპი" - საქმიანობის განხორციელებისას უპირატესობა ენიჭება ისეთ ტექნოლოგიას, რომელიც უზრუნველყოფს ნარჩენების მინიმუმამდე შემცირებას;

ი) "რეციკლირების პრინციპი" - საქმიანობის განხორციელებისას უპირატესობა ენიჭება ხელშეორედ გამოყენებად ან გადაუშუშავებად, ბიოლოგიურად დეგრადირებად ან გარემოსათვის უვნებლად დაშლად ნივთიერებებს, მასალებსა და ქიმიურ ნაერთებს;

კ) "რესტიტუციის პრინციპი" - საქმიანობის განხორციელების შედეგად დეგრადირებული გარემო აღდგენილი უნდა იყოს პირვანდელ (restitution in integrum) მდგომარეობასთან მაქსიმალურად მიახლოებული სახით;

ლ) "გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პრინციპი" - საქმიანობის სუბიექტი თავისი საქმიანობის პროექტირების ან დაგეგმვის დროს ვალდებულია, გაითვალისწინოს და შეაფასოს ამ საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედება გარემოზე კანონით დადგენილი წესით;

მ) "გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოებრიობის მონაწილეობის პრინციპი" - უზრუნველყოფილია საქმიანობის განხორციელებასთან დაკავშირებული მნიშვნელოვანი გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოებრიობის მონაწილეობა;

ნ) "ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის პრინციპი" - ინფორმაცია გარემოს მდგომარეობის შესახებ ღია და ხელმისაწვდომია საზოგადოებრიობისათვის.

გარემოს დცვის პრინციპები მოიცავენ შემდეგ აუცილებელ პირობებს ნარჩენების მართვასთან მიმართებაში:

1. საზოგადოების **ჩართულობა** ნარჩენების მართვის სისტემის მთელ ციკლში, დაგეგმვიდან განხორციელებამდე;
2. ნაგავსაყრელზე განსათავსებელი ნარჩენების რაოდენობის **შემცირება**;
3. ნარჩენების **ხელმეორედ გამოყენება და გადამუშავება**;
4. ნარჩენების **შეგროვება და დამუშავება ხელმისაწვდომი ტექნოლოგიებით**;
5. ნარჩენების მართვის სისტემის **დანერგვა და მონიტორინგი**.

ქვემოთ მოყვანილია ნარჩენების ინტეგრირებული მდგრადი მართვის სხვა ასევე მნიშვნელოვანი პრინციპები, რომლებიც აუცილებლად უნდა იქნას გათვალისწინებული სისტემის ჩამოყალიბების პროცესში:

ტექნიკური/საოპერაციო პრინციპები (ტექნოლოგიები, მდებარეობა, ტოპოგრაფია, ადგილობრივი რესურსები, ტექნიკა და დანადგარები).

ფინანსური პრინციპები (საგადასახადო ნიხრები როგორც მწარმოებლებისათვის, ისე მომხმარებლებისათვის, სწორად დაგეგმილი ფინანსური სარგებელი, მუნიციპალიტეტის შემოსავლები, ფასის შემცირება, მუშახელისა და კაპიტალის მაღალი პროდუქტიულობა).

სოციალ-ეკონომიკური პრინციპები (უნდა მოიცავდეს მთელ მოსახლეობას ეთნიკური, კულტურული, რელიგიური თუ სოციალური მდგომარეობის მიუხედავად, ჯანმრთელობის რისკების შემცირება, ადაპტირებული მომხმარებელთა მოთხოვნასა და პრიორიტეტებზე, მოსახლეობის გადამხდელუნარიანობაზე).

ინსტიტუციონალური/ადმინისტრაციული პრინციპები (ოპერატორებისა და მენეჯერების (განსაკუთრებით ადგილობრივი კადრების) კვალიფიკაციის ამაღლება, საზოგადოების ჩართულობის უზრუნველყოფა დაგეგმვისა და განხორციელების ფაზებში, ორგანიზაციული კულტურის განვითარება, რაც პროფესიონალიზმის გაზრდას უწყობს ხელს, გამჭვირვალობა და ანგარიშვალდებულება, დაფუძნებული დეცენტრალიზებულ მართვაზე, ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებისათვის საკმარისი ფინანსური და საკანონმდებლო ავტონომიის მინიჭება, მოტივაციის გაზრდა).

პოლიტიკური და საკანონმდებლო პრინციპები (საკანონმდებლო ბაზა, რომელიც უზრუნველყოფს არასამთავრობო და კერძო სექტორის ჩართულობას, სხვადასხვა სფეროების, უფლებებისა და ფინანსების დეცენტრალიზაცია, გამჭვირვალე წესებისა და კანონების შემუშავება, გადაწყვეტილებების მიღების შესაძლებლობა უფრო დაბალ დონეზე, ბიუჯეტის ადგილზე შედგენა და დამტკიცება).

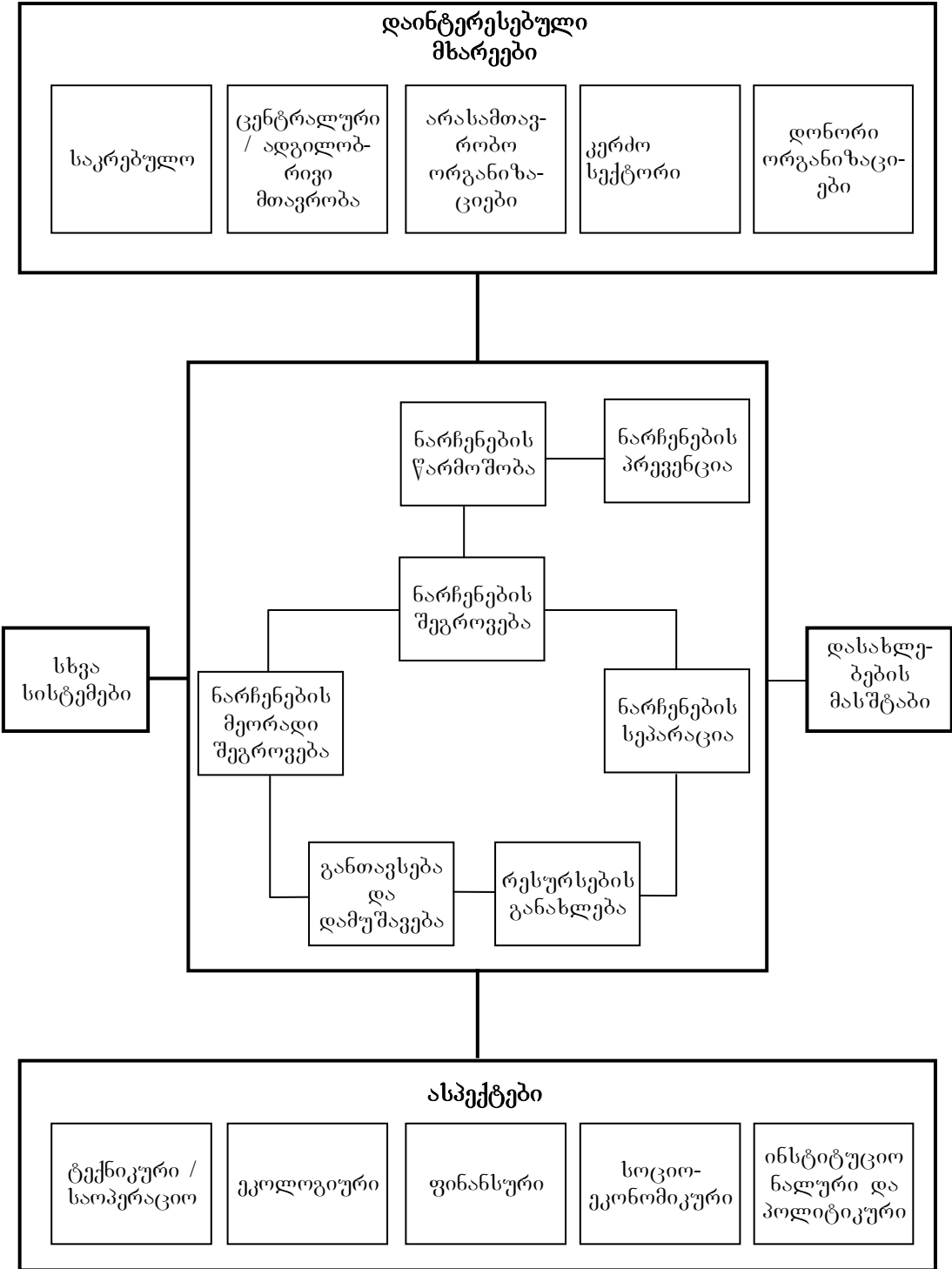
2.3. ნარჩენების ინტეგრირებული მდგრადი მართვის კონცეფცია

ნარჩენების ინტეგრირებული მდგრადი მართვა მოიცავს ნარჩენების პრევენციას, რესურსების აღდგენას, დაინტერესებული მხარეების (stakeholders) მონაწილეობას და ასევე სხვა სისტემებთან ურთიერთქმედებასა და სხვადასხვა სიდიდის დასახლებების (ქალაქი, დაბა, დასახლება) ინტეგრირებას. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ტექნოლოგიის შერჩევით თუ სისტემის ჩამოყალიბების დროს ყველაზე მნიშვნელოვანი მაინც ერთიანი სახელმწიფო სტრატეგიისა და გამართული კანონმდებლობის ფაქტორია.

ნარჩენების მართვის ტექნოლოგიების შერჩევა შეიძლება შემოიფარგლოს მხოლოდ ტექნიკური მოთხოვნებით, როგორცაა ნარჩენების რაოდენობა და შემადგენლობა, მდებარეობის დახასიათება, ტრანსპორტირების მანძილი საბოლოო განთავსების ადგილამდე და ექსპლუატაციის ფასი. თუმცა შესაძლებელია ამ მცნების უფრო ფართო გაგებაც, რაც მოიცავს ეკონომიკურ მდგომარეობას, მუშახელისა და კაპიტალის ფასს, შენახვისა და რემონტის შესაძლებლობებსა და არსებული მუშახელის პროფესიონალიზმის დონეს. აღსანიშნავია, რომ ხშირად ნარჩენების მართვა განიხილება როგორც წმინდა ტექნიკური საკითხი. ეს ასე არ არის. მაგალითისათვის განვიხილოთ რამდენიმე შემთხვევა, როდესაც ზოგიერთი ტექნოლოგია არამდგრადი აღმოჩნდა მოცემული საზოგადოების, ეკონომიკისა და გარემოს პირობებში სწორედ იმიტომ, რომ ნარჩენების მართვა განიხილებოდა წმინდა ტექნიკურ ასპექტად.

1. ქალაქის მუნიციპალიტეტი ნარჩენების შეგროვებისათვის საჭირო ტექნიკის შეძენისათვის სხვადასხვა საერთაშორისო დონორი ორგანიზაციებისაგან იღებს გრძელვადიან სესხს (30 წლამდე). იმის გათვალისწინებით, რომ შეგროვებისათვის საჭირო ტექნიკა ძირითადად 5-7 წლის შემდეგ ამოწურავს თავის შესაძლებლობებს და უნდა შეიცვალოს. ამასთან ერთად მუნიციპალიტეტი თავისათვის მაღალი ხარჯებისა და დაბალი მოგების პირობებში კიდევ დიდხანს ფარავს სესხის თანხას მას შემდეგ, რაც ტექნიკა უკვე გამოუსადეგარია და აღარ მუშაობს.
2. ზოგიერთ ქვეყანაში შენახვისა და სარემონტო ხარჯების შემცირების მიზნით, ხდება ნარჩენების შემგროვებელი ა/მანქანების ე.წ. სტანდარტიზაცია, ანუ მთელი ქვეყნის ფარგლებში ნარჩენების შეგროვებისათვის გამოიყენება ერთი სახის ა/მანქანები. ამას შეიძლება მოჰყვეს კონკრეტულ რეგიონებში ან ქალაქის რაიონებში ნარჩენების შეგროვების შეფერხება იმის გამო, რომ ამ ა/მანქანამ ვერ მიაღწია კონკრეტულ ვიწრო და არასწორ ქუჩებამდე მისი სიდიდის გამო.
3. ზოგიერთ ქვეყანაში ნარჩენების შეგროვებისათვის იყენებენ ა/მანქანას ურნის ავტომატური გარე დატვირთვის სისტემით. პლასტმასის ურნები ურიგდება მოსახლეობას ნარჩენების შესაგროვებლად, მაგრამ არსებობს შემთხვევები, როდესაც (ზოგიერთ განვითარებად ქვეყანაში) პლასტმასის ურნას მოსახლეობა იყენებს სრულიად სხვა, მათთვის უფრო მნიშვნელოვანი მიზნით (სარეცხის გასარეცხად, ბავშვების დასაბანად, ლუდის მოსახარშად და ა.შ.). ამის გამო მთელი სისტემის მუშაობა ჩაშლილია, რადგანაც ძვირადღირებული ა/მანქანა უსაქმოდ დგას და ვეღარ ხერხდება მოსახლეობისაგან ნარჩენების შეგროვება.

ზემოთ აღნიშნული მაგალითები გვიჩვენებს, რომ ტექნოლოგიის შერჩევისას მხოლოდ ტექნიკურ საკითხებზე კონცენტრირება საკმარისი არ არის ნარჩენების მართვის სისტემის ფორმირების დროს. ამიტომ ინტეგრირებული, მდგრადი სისტემის ჩამოყალიბების პროცესში გადაწყვეტილებების მიღებისას აუცილებლად უნდა მოხდეს სხვა (სოციალური, პოლიტიკური, ფინანსური და ა.შ.) საკითხების გათვალისწინებაც.



თუ ნარჩენების მართვის სისტემა ინტეგრირებულია სხვა სისტემებთან, ეს კიდევ უფრო ზრდის მის მდგრადობას. მაგალითად, კომპოსტი, წარმოებული ურბანული ორგანული ნარჩენებისაგან, შეიძლება გამოყენებული იქნას ქალაქის პარკებში და სხვა ურბანულ უბნებზე, რაც თავისთავად ქმნის ერთიან ჩაკეტილციკლიან სისტემას ქალაქის ფარგლებში.

ზემოთ მოყვანილი დიაგრამა სქემატურად ასხავს ნარჩენების ინტეგრირებული მდგრადი მართვის სისტემას.

2.4. ნარჩენების მართვა საქართველოში

საქართველოში არსებობს 10 სამხარეო-ადმინისტრაციული ერთეული.

ამ ადმინისტრაციულ ერთეულებში გამოიყოფა 4 თვითმმართველი ქალაქი, თბილისი და 64 მუნიციპალიტეტი (ადგილობრივი თვითმმართველობა), რომელიც თავის მხრივ შეიცავს ადმასრულებელ ორგანოს – გამგეობასა და საკანონმდებლო ორგანოს – საკრებულოს.

ძირითადად, ნარჩენების მართვის სფეროს კურირებს საკრებულოების ინფრასტრუქტურის კომისია, რომელიც უფლებამოსილია, მიიღოს გადაწყვეტილებები ადგილობრივ დონეზე, დაამტკიცოს ბიუჯეტი და ზედამხედველობა გაუწიოს მის მიზნობრივ ხარჯვას.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვებასა და მუნიციპალური მყარი ნარჩენების მართვას კანონმდებლობის შესაბამისად ახორციელებენ ადგილობრივი თვითმმართველობების დასუფთავების სამსახურები/ოპერატორები. კომპანიის შერჩევა/კონტრაქტების დადება დაგვა-დასუფთავების, ნარჩენების შეგროვებისა ან/და მათი ნაგავსაყრელებამდე ტრანსპორტირებაზე მომსახურებაზე ხდება ტენდერის გზით და როგორც წესი შერჩეულია სამთავრობო დაწესებულებები ან შეზღუდული პასუხისმგებლობის კომპანიებია 100%-იანი სახელმწიფოს წილით.

აღნიშნული კომპანიები წარმოქმნილი ნარჩენების სრული რაოდენობის მხოლოდ დაახლოებით 25-35%-ის შეგროვებას ახერხებენ. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განათავსება ხდება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელებზე, რომელთა დიდი ნაწილი მოსაწესრიგებელია; აგრეთვე მოგროვებული ნარჩენების განადგურების მიზნით უმეტესწილად ხდება ნარჩენების სპონტანური დაწვა. დღეისათვის საქართველოში არსებული 63 ოფიციალური სანიტარული /საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ნაგავსაყრელიდან მხოლოდ 6 აქვს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა. თუმცა აქედან მხოლოდ ორი თბილისისა და რუსთავე-გარდაბანის ნაგავსაყრელი წარმოადგენს თანამედროვე დონის, ევროპული სტანდარტის ნაგავსაყრელებს.

ქვეყანაში მოქმედი ოფიციალური ნაგავსაყრელებიდან 54-ის ოპერირება წარმოადგენს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მართვაში არსებული შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიის“ პასუხისმგებლობას (კომპანიის იურისდიქციას განეკუთვნება საქართველოს ყველა რეგიონში არსებული ნაგავსაყრელის მართვა, გარდა ქ.თბილისის და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკაში არსებული ნაგავსაყრელების).

პრობლემაა ისიც, რომ არანაირ დონეზე არ ხდება ნარჩენების დახარისხება, ნარჩენების რაოდენობის აღწერა. ნაგავსაყრელებზე საყოფაცხოვრებო ნარჩენებთან ერთად ხვდება მედიკამენტები, სხვადასხვა ქიმიური შემადგენლობის ნივთიერებები, ელექტრო- საქონელი და ა.შ., რომლებიც შერეულია ყველა სახის სხვა საყოფაცხოვრებო ნარჩენებთან და მათი დაწვა უკიდურესად სასიფათოა როგორც გარემოსათვის, ასევე ჯამრთელობისათვის.

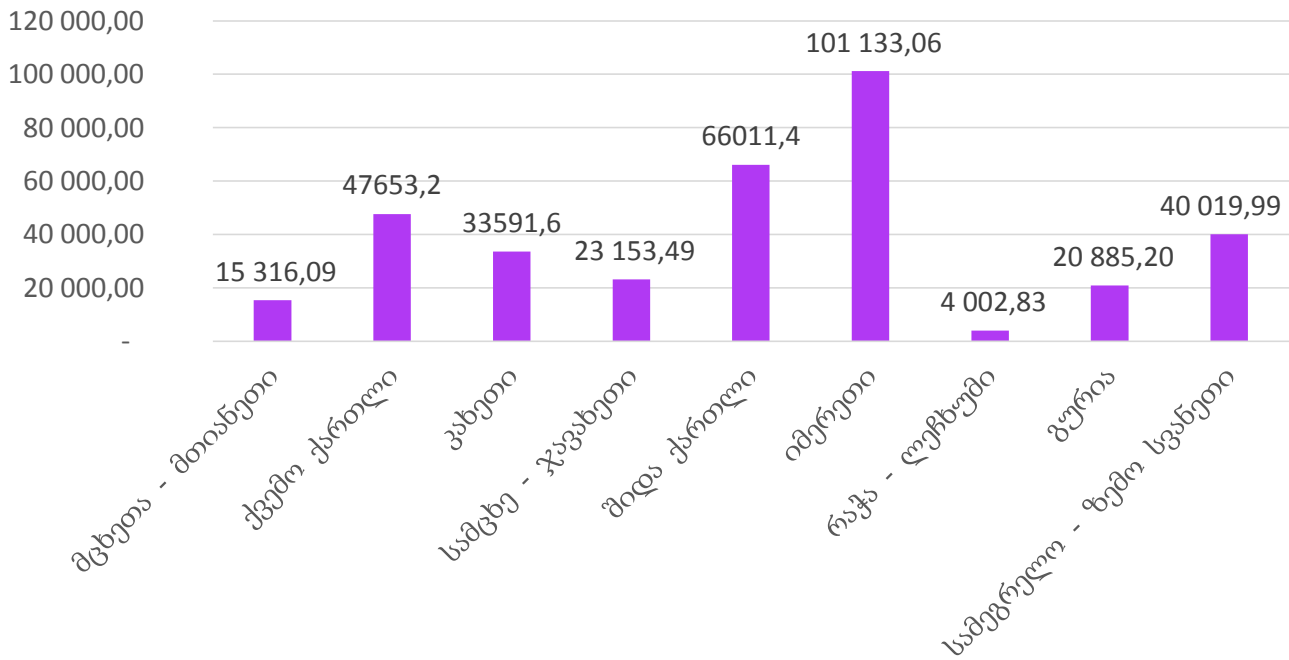
გაცილებით უარესი მდგომარეობაა ადმინისტრაციული ცენტრებიდან მოშორებულ დასახლებებში, სადაც პრაქტიკულად საერთოდ არ ხდება ნარჩენების შეგროვება და გატანა. წინასწარი, დაუზუსტებელი მონაცემებით, წარმოქმნილი ნარჩენების სრული რაოდენობის 80% მოდის მოსახლეობაზე, 15% საწარმოებზე, კვების და სავაჭრო ობიექტებზე, 3% ქუჩებში არაორგანიზებულად დაყრილ ნარჩენებზე და დარჩენილი 2% ყველა სხვა წყაროზე.

ტექნიკურად ნარჩენების შეგროვებისა და ტრანსპორტირების რამდენიმე საშუალება არსებობს, თუმცა საქართველოს ყველა რეგიონში ერთი კონკრეტული ტექნოლოგია მოქმედებს, ეს არის საშუალო ზომის ნაგვის კონტეინერების განთავსება კონკრეტულ ადგილებში. ნაგვის სატვირთო ავტომობილები აგროვებენ მას და გადააქვთ არსებულ “ნაგავსაყრელებზე”.

დღეისათვის საქართველოში ნარჩენების მართვაში მონაწილე მხარეები

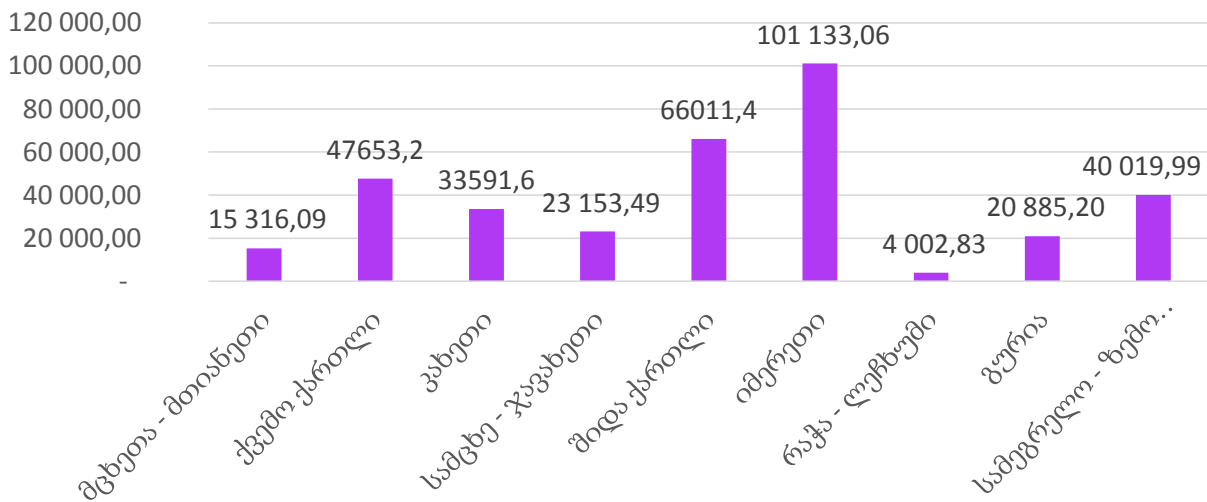


მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მოცულობა (ტონა/წ.) რეგიონების მიხედვით (2013 წლის მდგომარეობით)



წყარო: საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია

მოქმედი ნაგავსაყრელების ფართობი რეგიონების მიხედვით (კვ.მ)
(2013 წლის მდგომარეობით)



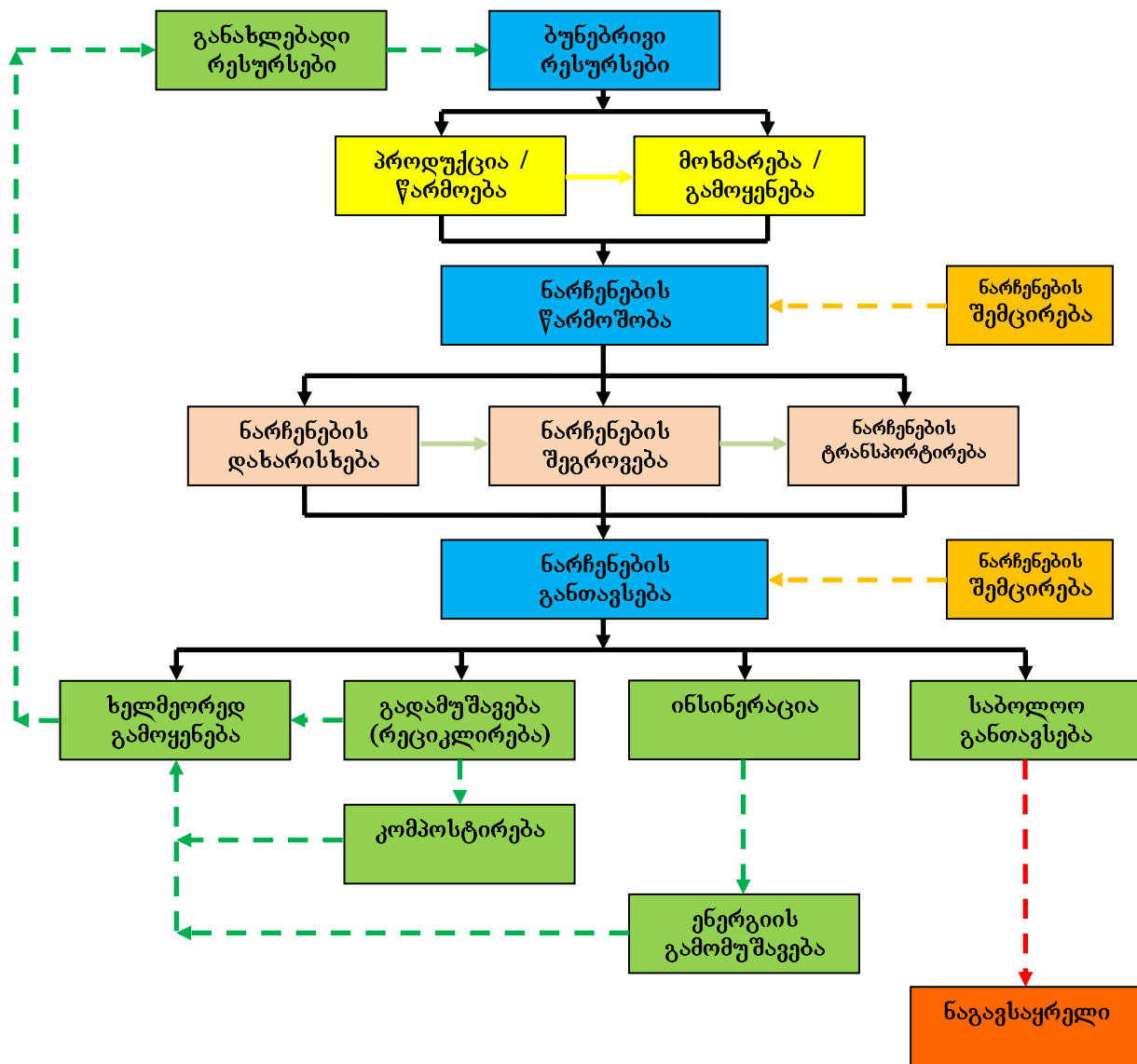
წყარო: საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია

2.5. ნარჩენების მართვის მსოფლიოში მიღებული მეთოდები

მცნებაში – “ნარჩენების მართვა” – იგულისხმება ნარჩენების შეგროვება, ტრანსპორტირება, გადამუშავება ან/და განთავსება, ანუ მისი მართვა და მონიტორინგი წარმოშობის “წყაროდან” საბოლოო ადგილამდე. ნარჩენების მართვა

ეხება ადამიანის საქმიანობით წარმოშობილ მასალებს და მიმართულია მათი ადამიანთა ჯანმრთელობაზე, გარემოზე ან ესთეტიკურ მდგომარეობაზე უარყოფითი ზემოქმედების შემცირებისაკენ. ნარჩენების მართვა არის რესურსების განახლებისა და ხელმეორედ გამოყენების პრაქტიკა, რომელიც ბუნებრივი რესურსების მოხმარების შემცირებაზეა ორიენტირებული.

ნარჩენების მართვის სისტემის სტრუქტურა

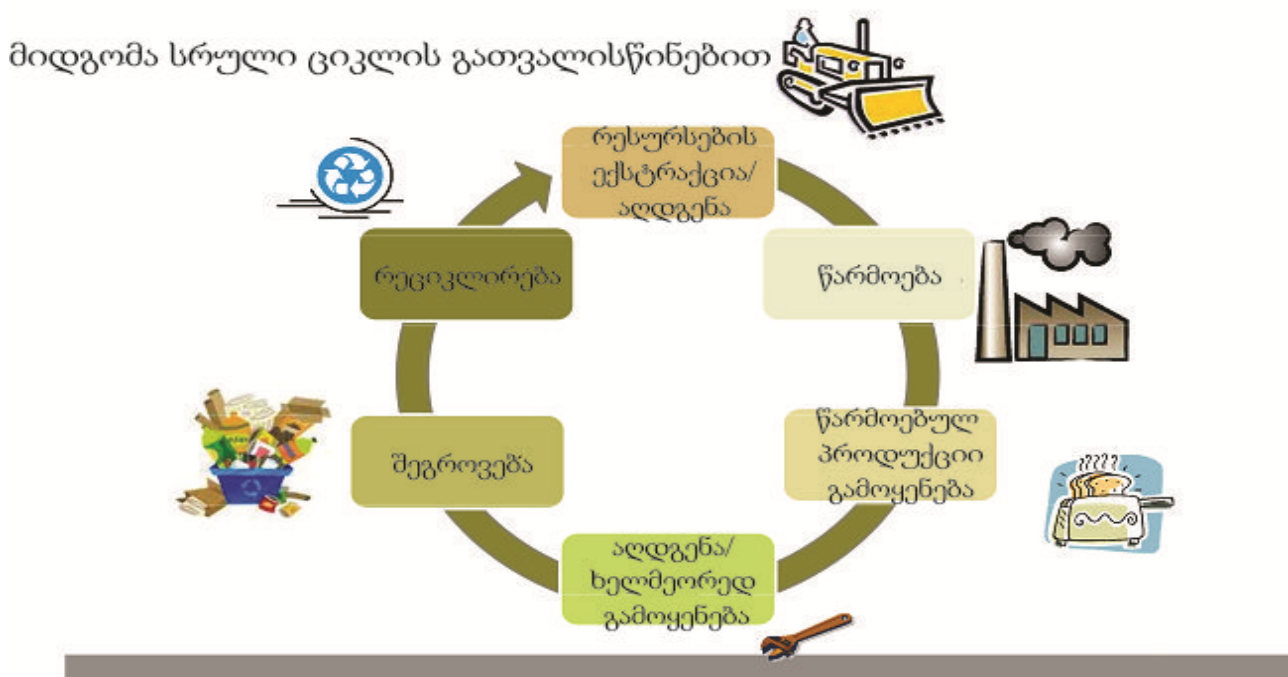


ნარჩენების მართვის პრაქტიკა განსხვავებულია განვითარებული და განვითარებადი ქვეყნებისათვის, ურბანული და სასოფლო-სამეურნეო რეგიონებისათვის და ასევე საცხოვრებელი და ინდუსტრიული უბნებისათვის. დიდ დასახლებულ პუნქტებში არასახიფათო ნარჩენების მართვა ძირითადად ადგილობრივი მმართველობითი ორგანოების პრეროგატივაა, თუმცა კომერციული და ინდუსტრიული ნარჩენების მართვა ნარჩენების “მწარმოებლის” პასუხისმგებლობაა.

ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის სისტემა, რომელიც ფართოდაა დანერგილი მთელ განვითარებულ მსოფლიოში წარმოადგენს ნარჩენების კონტროლისა და

განთავსების მეთოდების ერთობლიობას– ნარჩენების “წყაროზე” შემცირება, გადამუშავება, დამუშავება და მეორადი გამოყენება, ინსინირება (დაწვა) და ნაგავსაყრელზე განთავსება. ზემოთ მოცემული დიაგრამა ასახავს ნარჩენების მართვის სისტემის სტრუქტურას.

მსოფლიოში ყველაზე მეტად მიღებული და ეფექტური მენეჯმენტის ინსტრუმენტი ნარჩენების რაოდენობის “წყაროზე” შემცირება წარმოადგენს. შემდეგ მოდის მყარი ნარჩენების ხელახალი გამოყენება, როდესაც ნარჩენი პროდუქტი თუ მასალა შეიძლება ხელახლა იქნას გამოყენებული იგივე ან სხვა მიზნით და რეციკლირება, როდესაც ნარჩენებისაგან შესაძლებელია რესურსების აღდგენა (განახლება). რიგით მეოთხე მეთოდია ინსინერაცია (დაწვა) და ენერჯის აღდგენა გამოყოფილი გაზისა და სითბოს ხარჯზე. იმ შემთხვევაში, როდესაც ეს მეთოდები სხვადასხვა გარემოების გამო მიუღწევადია, ნარჩენების მართვის საბოლოო ეტაპი მათი ნაგავსაყრელზე განთავსებაა.

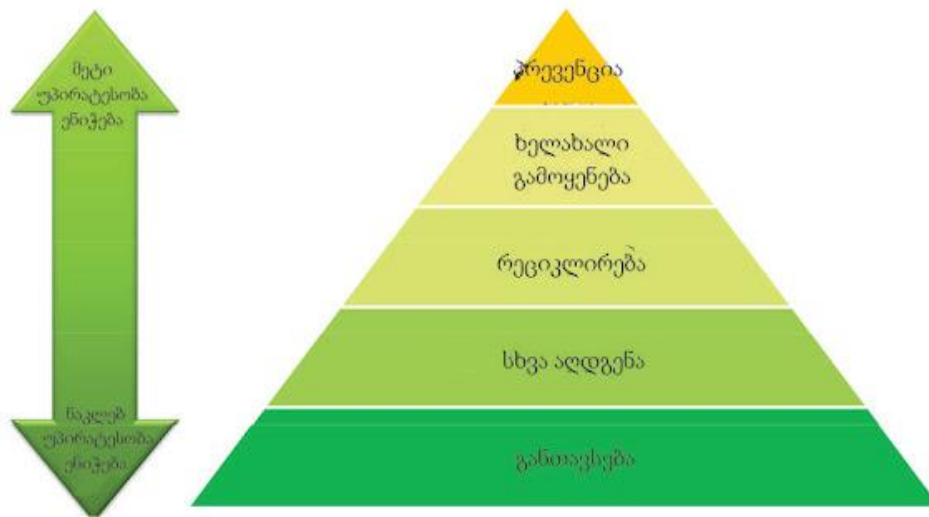


2.6. ნარჩენების იერარქია

ზემოხსენებული ოთხი მეთოდის გამოყენების შემდეგ დარჩენილი ნარჩენის საბოლოო განთავსების ადგილი მაინც ნაგავსაყრელია, მაგრამ ამ შემთხვევაში მათი რაოდენობა საგრძნობლად მცირეა, რაც ზრდის ნაგავსაყრელის მდგრადობას, მისი ფუნქციონირების ვადას და მნიშვნელოვნად ამცირებს გარემოზე უარყოფით ზემოქმედებას. ამიტომ ნარჩენების მართვის სისტემის შექმნისათვის გათვალისწინებული უნდა იქნას შემდეგი ძირითადი ფაქტორები:

- წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობის შემცირება, გადამუშავების ხარისხის გაზრდა
- აღდგენისა და გამოყენების ხარისხის გაზრდა
- ნაგავსაყრელზე განთავსებული ნარჩენების რაოდენობის შემცირება

ნარჩენების მართვის იერარქიული პირამიდა ასე გამოიყურება:



2.7. ნარჩენების კლასიფიკაცია და განთავსების პირობები

მდგრადი სისტემის შექმნისათვის პირველ რიგში საჭიროა, ზუსტად და ნათლად განისაზღვროს ნარჩენების სახეობები, ე.წ. “დინებები.” მაგალითად, მცნება “მუნიციპალური ნარჩენები” სხვადასხვა ქვეყანაში და ქვეყნის შიგნითაც კი, სხვადასხვა ეთნოგრაფიულ ჯგუფებში, შეიძლება განსხვავებულად აღიქმებოდეს. ამისათვის ნათლად უნდა განისაზღვროს ნარჩენების სახეობები და ტიპები. მაგალითად მოვიყვანო ყველაზე გავრცელებულ მუნიციპალური ნარჩენების სახეობების კლასიფიკაციას:

1. საერთო ნარჩენები

საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, რომლებიც კონტაქტში იყო საკვებსა თუ სხვა ორგანულ კომპონენტებთან და შეუძლებელია მისი გადამუშავება ან აღდგენა და ხელმეორედ გამოყენება.

2. გადამუშავებადი ნარჩენები

- მყარი პლასტმასა
- პოლიეთილენი
- პეტი (პლასტმასის ბოთლები)

- შუშა
- მეტალი
- ალუმინი
- ხე
- ქაღალდი / მუყაო

3. სამშენებლო (ინერტული) ნარჩენები

- ბეტონის ნამსხვრევები
- აგურის ნამსხვრევები
- ასფალტის ნამსხვრევები
- გაჯისა და სხვა საიზოლაციო მასალის ნარჩენები
- თაბაშირ-მუყაოს ნარჩენები
- სამშენებლო პლასტმასის ნარჩენები

ისეთი ტიპის ნარჩენები, როგორცაა, ნახმარი აკუმულატორები, ბატერეები, ფლურესცენტური თუ ეკონომიური ნათურები და სხვა განეკუთვნებიან სახიფათო ნარჩენების კლასს და ამიტომ არ განიხილებიან მოცემულ სახელმძღვანელოში.

ამის შემდეგ უნდა განისაზღვროს თითოეული სახეობის (“დინების”) საბოლოო განთავსების მიმართულებები.

მაგალითად: საერთო ნარჩენების საბოლოო განთავსების ადგილი ნაგავსაყრელია; გადამუშავებადი ნარჩენები უნდა გადამუშავდეს შესაბამის საწარმოებში; სამშენებლო ნარჩენები – ხელმეორედ დამუშავდეს და გამოყენებული იქნას ისევ მშენებლობაში.

სისტემის შექმნის კიდევ ერთი ძალზედ მნიშვნელოვანი ფაქტორია მონაცემთა რეგისტრირებისა და ანგარიშგების შესაფერისი, მდგრადი სისტემის ჩამოყალიბება და პრაქტიკაში განხორციელება. ეს სტატისტიკური მონაცემები მნიშვნელოვანია ნარჩენების უფრო უკეთ მართვისა და სწორი დაგეგმვისათვის.

2.8. “3R” ინიციატივა

განვითარებულ ქვეყნებში ფართოდაა გავრცელებული ნარჩენების მინიმიზაციის, ხელმეორედ გამოყენებისა და გადამუშავების პოლიტიკა. არსებული ნაგავსაყრელები ვეღარ აუდის განვითარებული ეკონომიკისა და ცხოვრების დონის ამალღების გამო გაზრდილი ნარჩენების რაოდენობას და საჭირო ხდება ახალი ნაგავსაყრელების

მშენებლობა, რაც დამატებით ხარჯებთან და გარემოზე უარყოფით ზემოქმედებასთანაა დაკავშირებული.

განვითარებული ქვეყნების მთავრობებმა სწორედ ამიტომ დაისახეს მიზნად, მაქსიმალურად შეამცირონ ნაგავსაყრელზე განთავსებული ნარჩენების რაოდენობა. მსოფლიოს მრავალ განვითარებულ ქვეყანაში მიღებულია ნარჩენების მართვის “3R” ინიციატივა (Reduce, Reuse, Recycle), რაც ასე ითარგმნება: “შეამცირე, ხელახლა გამოიყენე, გადაამუშავე”. ეს ინიციატივა თითქმის ყველა განვითარებული ქვეყნის მთავრობის მიერაა ინიცირებული და შესაბამისად მოტივირებული.

ამ ინიციატივის მხარდასაჭერად მსოფლიოში შემუშავებულია სხვადასხვა პროგრამა, როგორცაა მაგალითად:

- “მწარმოებლის გაზრდილი პასუხისმგებლობა” (Extended Producer Responsibility, EPR),
- ერთეულის ფასების დაწესება ე.წ. “გადაყარე- გადაიხადე” (PAYT/Pay As You Throw),
- ნაგავსაყრელის გადასახადები (Landfill Taxes) და სხვა ნარჩენების გადამამუშავებისა და ხელმეორედ გამოყენების პროგრამები.

2.8.1. “მწარმოებლის გაზრდილი პასუხისმგებლობა”

ნარჩენების ინტეგრირებული, მდგრადი მართვის სისტემის ფარგლებში ევროკავშირმა მიიღო ე.წ. “მწარმოებლის პასუხისმგებლობის დირექტივა”, რომელიც მოიცავს შეფუთვის, ელექტრონიკისა და ელექტრო მოწყობილობების, ა/მანქანებისა და ელემენტების მოხმარებასა და მართვის რეგულაციას. ნარჩენების ჩარჩო დირექტივა მოუწოდებს მონაწილე ქვეყნებს, განახორციელონ საჭირო ღონისძიებები “მწარმოებლის გაზრდილი პასუხისმგებლობის” პროგრამის დასაწერად.

ეს პროგრამა მოიცავს მწარმოებლის გაზრდილ პასუხისმგებლობას პროდუქტის შემდგომი გამოყენების პერიოდში, ანუ მწარმოებელს უქმნის მძლავრ მოტივაციას პროდუქციის სახეცვლილებისათვის, რომელიც საჭიროებს უფრო მცირე რაოდენობის მასალას და შეიცავს გადამამუშავებისადმი გაზრდილ პოტენციალს. ამ მიზნის მიუღწევლობისათვის გათვალისწინებულია მკაცრი ფინანსური სანქციები, ხოლო წარმატების შემთხვევაში - სხვადასხვა სახის წახალისება. თავიდან ასეთი პროგრამები საკმაოდ ძვირადღირებული იყო, მაგრამ EPR საკმაოდ ფართო კონცეფციაა და თანამედროვე ცხოვრებაში მისი ფასი უკვე აღარ წარმოადგენს პრობლემას. სხვადასხვა პროგრამები სირთულისა და ფასის მიხედვით საკმაოდ განსხვავდება, მაგრამ მათი საბოლოო შედეგი, ნარჩენების შემცირება, უკვე მრავალი წელია წარმატებულია მთელ რიგ განვითარებულ და განვითარებად ქვეყანაში.

ბოთლებისა და ქილების ნარჩენების კატასტროფულმა ზრდამ ეკოლოგების შეშფოთება გამოიწვია. მათ საგანგაშოდ მიიჩნიეს ის ფაქტი, რომ ბიოქიმიურ დაშლასთან მედეგი ნარჩენები დაგროვდა ნაგავსაყრელებზე, მდინარეებისა და საავტომობილო გზების გასწვრივ. მათ ასევე აღელვებდათ დამაბინძურებელი ნივთიერებები, რომლებიც წარმოიქმნებოდა გარემოში ალუმინის ქილებისა და პლასტმასის ბოთლების წარმოების შედეგად. მთავრობებიც შეწუხდნენ სასმელების წარმოების სფეროში შექმნილი ვითარებით. შედეგად, როდესაც 80-იან წლებში

შვედეთში ალუმინის ქილების ერთ-ერთმა მწარმოებელმა ახალი ქარხნის აშენება გადაწყვიტა, მთავრობამ თავისი პირობა წაუყენა მას, რაც იმაში მდგომარეობდა, რომ თუ არ მოხდებოდა ამ დარგის პროდუქციის 75%-ის გადამუშავება, საერთოდ აიკრძალებოდა ქილების გამოყენება ქვეყანაში. დარგმა შეძლო და უფრო მეტიც, გადააჭარბა მთავრობის მოთხოვნას ჭურჭლის ღირებულების წინასწარი გირაოსა და დაბრუნების სისტემის წყალობით. ასეთივე პრაქტიკა ფართოდაა დანერგილი მსოფლიოს სხვადასხვა მოწინავე განვითარებულ ქვეყანაში.

შვედეთის მაგალითი გვაჩვენებს, თუ როგორ შეუძლია მთავრობას, აიძულოს მწარმოებელი, ყურადღება მიაქციოს თავისი საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილ ნარჩენებს არა მხოლოდ წარმოების პროცესში, არამედ პროდუქციის რეალიზაციის შემდეგაც. ასეთი პოლიტიკის მიზანია, უბიძგოს მწარმოებლებს, იფიქრონ გარემოს დაცვაზე მაშინ, როცა თავიანთი პროდუქციისათვის ნედლეულს არჩევენ. მთავარი იდეა მდგომარეობს იმაში, რომ მწარმოებლები წარმოქმნიან ნაკლებ ნარჩენებს და შესაბამისად მათ მიერ წარმოებული პროდუქტი დაბალი ხარისხით აბინძურებს გარემოს.

2.8.2. ერთეულის ფასები და ნაგავსაყრელის გადასახადები

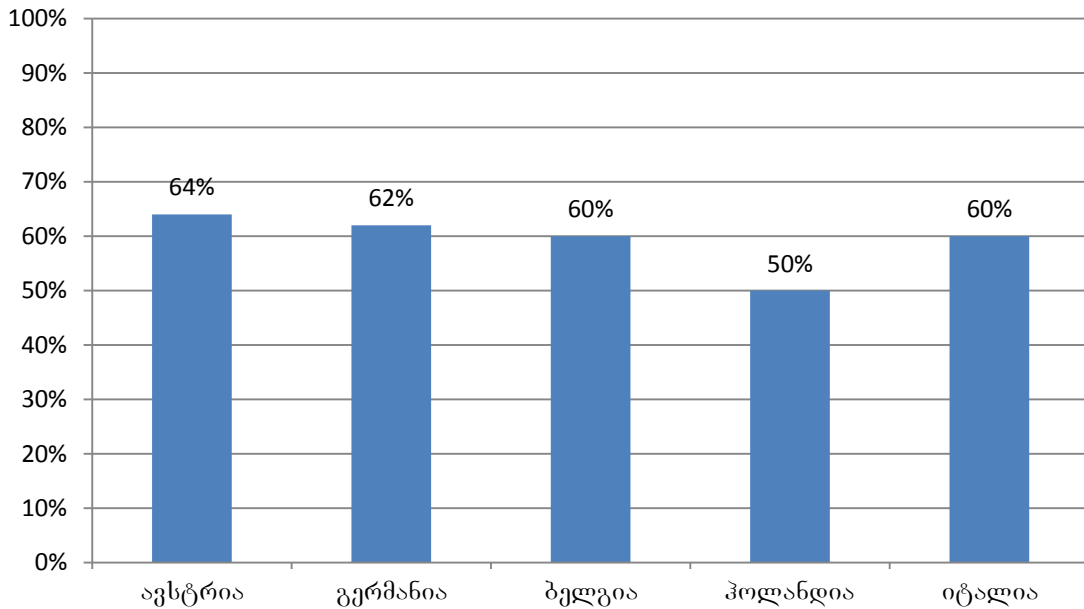
ეს პროგრამა გულისხმობს ნარჩენების შეგროვების სერვისზე და ნაგავსაყრელზე ნარჩენების განთავსებაზე გაზრდილი ერთეულის ფასის დაფიქსირებას და მოსახლეობასა და მუნიციპალიტეტებისათვის დამატებითი “ნაგავსაყრელის” გადასახადის შემოღებას.

შეგროვებაზე გაზრდილი ფასი გულისხმობს დაუხარისხებელი ნარჩენების შეგროვების გაზრდილ ფასს დახარისხებულთან შედარებით. ეს პროგრამა ასევე მოიცავს მუნიციპალიტეტების, საწარმოებისა და კერძო მოსახლეობისთვის საჯარიმო სანქციების დაკისრებას დაუხარისხებელი ნარჩენების განთავსებაზე, რაც ხელს შეუწყობს ნაგავსაყრელებზე ნარჩენების რაოდენობის შემცირებას, “წყაროშივე” დახარისხებას, ნარჩენების გადამუშავებაზე მოთხოვნილების გაზრდასა და ამ საქმიანობის განვითარებას.

2.8.3. ნარჩენების გადამუშავება (რეციკლირება)

ნარჩენების გადამუშავების პროგრამები გულისხმობს ნარჩენების გადამუშავებისადმი მოტივაციის გაზრდას. ამისათვის პირველ რიგში ჩამოსაყალიბებელი და მოსაწესრიგებელია ნარჩენების შეგროვების სისტემა, ნარჩენების “წყაროში დახარისხების” განვითარება და, რაც ყველაზე მნიშვნელოვანია, საკანონმდებლო უზრუნველყოფა. ნარჩენების გადამუშავების (რეციკლირების) პროცენტული რაოდენობა პირდაპირ კავშირშია ნარჩენების შეგროვების ეფექტურობასთან. რაც უფრო ეფექტურია გადამუშავებადი ნარჩენების შეგროვების პროცესი, მით უფრო მაღალია გადამუშავებული ნარჩენების პროცენტული წილი ნარჩენების მთელ რაოდენობასთან შეფარდებით. 2011 წლისათვის საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რეციკლირების წილი ევროკავშირის წამყვან ქვეყნებში საკმაოდ მაღალია.

რეციკლირების წილი (%)



2.8.4. ნარჩენების ინსინერაცია (დაწვა-თერმული განადგურება)

ზოგიერთი ქვეყანა უპირატესობას ანიჭებს საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ინსინერაციას (თერმულ განადგურებას), ვიდრე მათ ნაგავსაყრელზე განთავსებას. თუმცა მრავალი ქვეყნის მთავრობას მიაჩნია, რომ ინსინერაცია არ არის უსაფრთხო ადამიანისა და გარემოსათვის. ამის გამო ისინი პრიორიტეტს ანიჭებენ ნარჩენების მინიმუმამდე დაყვანას და “წყაროშივე” შემცირებას, ასევე რეციკლირების პროგრამების გატარებას.

არსებობს აგრეთვე სხვა პოლიტიკა და ღონისძიებები, რომლებიც მოიცავენ სხვადასხვა სახის სუბსიდიებს მთავრობის მხრიდან, ასევე საგანმანათლებლო პროგრამებს საზოგადოების სხვადასხვა ფენისა და ასაკის წევრებისათვის, ნარჩენების დახარისხების მნიშვნელობის, გადამუშავებადი მასალის პრიორიტეტიზაციის თაობაზე. მაგალითად, აშშ-ში 21-მა შტატმა შემოიღო მოთხოვნა ბადის (მწვანე) ნარჩენების ცალკე შეგროვების თაობაზე, რომელიც საბოლოოდ გადის კომპოსტირებას და გამოიყენება როგორც სასუქი, რომლითაც ხშირად ფარავენ ნაგავსაყრელზე განთავსებული ნარჩენების ფენას.

2.8.5. ნარჩენების ბიოლოგიური გადამუშავება

ბიოლოგიური გადამუშავება გულისხმობს ბიოლოგიური ნარჩენების კომპოსტირებას, ანაერობულ დეგრადაციასა და მექანიკურ ბიოლოგიურ დამუშავებას.

მრავალი განვითარებული თუ განვითარებადი ქვეყანა მიმართავს შერეული და/ან ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების ფრაქციების (სამზარეულოს და რესტორნების ნარჩენები, მცენარეული (მწვანე) ნარჩენები, საკანალიზაციო ნარჩენები და სხვა) კომპოსტირებასა და ანაერობულ გადამუშავებას. ორივე ეს პროცესი წყაროში

დახარისხებული ნარჩენების შემთხვევაშია შესაძლებელი: ანაერობული გადამუშავება კონკრეტულად “სველი” ნარჩენებისათვისაა განკუთვნილი, ხოლო კომპოსტირება უფრო მეტად მშრალი, საკვების ნარჩენებისათვის.

კომპოსტირება აერობულად შლის ნარჩენებს ნახშირორჟანგად (CO₂), წყლად და ტენიან ფრაქციად. კომპოსტირება შეიძლება საკმაოდ მდგრადი იყოს განვითარებად ქვეყნებში შეღავათიანი ფასის გამო.

კომპოსტის ხარისხიდან გამომდინარე, არსებობს მისი გამოყენების სხვადასხვა საშუალება, როგორცაა, სოფლის მეურნეობა, ნიადაგის სტაბილიზაცია, ნიადაგის აღდგენა და ა.შ. თუმცა აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ კომპოსტირების არასწორი პროცესის წარმოების შემთხვევაში შესაძლებელია CH₄ და N₂O გაზების გაზრდილი ემისია.

ნარჩენების მექანიკური ბიოლოგიური დამუშავების უპირატესობა მდგომარეობს ნარჩენების შემცირებულ მოცულობასა და უფრო სწრაფ სტაბილიზაციაში. ამ დროს ხდება ნარჩენების მასის დახარისხება, დამსხვრევა და დაქუცმაცება. შემდეგ ნარჩენების ყოველი “დინება” გადის სათანადო დამუშავებას (კომპოსტირება, რეციკლირება, ინსინერაცია, ანაერობული დეგრადაცია).

რაც შეეხება ანაერობულ დადულებას, ეს მეთოდი გამოიყენება ორგანული მასის ანაერობულ გარემოში მოთავსებით, სადაც ხდება ბიომასის ე.წ. დუღილი და გამოიყოფა გაზი, რომელიც შემდეგ გამოიყენება ელექტროენერჯის საწარმოებად.

2.9. სამშენებლო ნარჩენები

დღეისათვის, როდესაც ქვეყანა მიისწრაფის აღმშენებლობისაკენ, როდესაც ეკონომიკური ზრდის პირობებში იზრდება უძრავი ქონების ფასი, აგრეთვე ძველი საწარმოების ადგილას შენდება ახალი საწარმოები, გზები და ქალაქის ახალი ინფრასტრუქტურა, კომერციული თუ საცხოვრებელი სახლები, სამშენებლო ნარჩენებს საკმაოდ დიდი წილი ეკუთვნის საერთო ნარჩენების რაოდენობაში.

სამშენებლო ნარჩენები ძირითადად შედგება ბეტონის, ხრეშის, ასფალტის, აგურის თუ სხვა ინერტული ნარჩენებისაგან, რომლებსაც რესურსების აღდგენის დიდი პოტენციალი გააჩნიათ. ამ სახის ნარჩენების გადამუშავება და მეორადად გამოყენება ორმხრივად მომგებიანია როგორც სახელმწიფოსა და საზოგადოებისათვის, ასევე ადგილობრივი გარემოსთვის. ამ სახის ნარჩენების გადამუშავებით მიიღება ინერტული მასალა, რომელიც ფართოდ გამოიყენება ზოგიერთ სამშენებლო პროექტში. ასეთი მასალა ასეული ტონობით მოიპოვება მდინარეების ხეობებიდან, ზღვის პლაჟებიდან (საიდანაც არ შეიძლება ამოღება-იწვებს ზღვის სანაპიროს აბრაზიებს) და სამთო კარიერებიდან. მეორადი გამოყენება საგრძნობლად შეამცირებს მოპოვებას, რაც დადებით ზეგავლენას მოახდენს გარემოზე. სამშენებლო ნარჩენების გადამუშავების მეორე დადებითი მხარე მდგომარეობს ნაგავსაყრელების ექსპლუატაციის დროის გაზრდაში. ასეულობით ტონა ინერტული ნარჩენის საბოლოო განთავსების ადგილი დღეს ნაგავსაყრელებია.

ამ სახის ნარჩენების დიდი ნაწილის ხელმეორედ გამოყენება საგრძნობლად შეამცირებს ნაგავსაყრელზე განთავსებული ნარჩენების რაოდენობას, რაც შესაბამისად გაზრდის ნაგავსაყრელის ექსპლუატაციის ხანგრძლივობას.

გათვალისწინებით, საჭიროა, შეირჩეს ნარჩენების მართვის კონკრეტული პოლიტიკა და/ან ღონისძიება, რომელიც ადაპტირებული იქნება და დაინერგება ამა თუ იმ ადმინისტრაციულ ერთეულში.

თუმცა ნარჩენების პოლიტიკის განვითარებისადმი მიდგომის ფუნდამენტური საკითხია სხვადასხვა პროგრამების ეფექტური კომბინირება და ერთ პაკეტში გაერთიანება. ამ პროგრამების შედეგი კი ინდივიდუალურია და ამა თუ იმ კონკრეტული ქვეყნის ეთნოგრაფიულ თავისებურებებს, ეკონომიკურ განვითარებასა და მდგრადობას ემყარება.

საერთოდ, “მწარმოებლის გაზრდილი პასუხისმგებლობის” პოლიტიკა ალბათ ყველაზე ეფექტურია მისი ფინანსური მექანიზმის გამო.

3. კარი II. ძირითადი დებულებები

3.1. ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული საქართველოს კანონმდებლობა

საქართველოში მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვა რეგულირდება სხვადასხვა კანონებსა და კანონქვემდებარე აქტებში გაფანტული საკანონმდებლო მოთხოვნების შესაბამისად. კანონქვემდებარე აქტების უმრავლესობა საკანონმდებლო წინააღმდეგობაშია არსებულ სინამდვილესთან (მაგალითად, გაუქმებულია მთელი რიგი ორგანიზაციები), არ არსებობს ნარჩენების მართვის ჩარჩო კანონი. გარდა ეროვნული კანონმდებლობისა ნარჩენების მართვა რეგულირდება საქართველოს მიერ აღებული რიგი საერთაშორისო ვალდებულებების (საერთაშორისო კონვენციები) შესაბამისად. ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით მნიშვნელოვანი წინგადაგმული ნაბიჯია მთავრობის მიერ მიღებული საქართველოს რეგიონული განვითარების სტრატეგია (2010 – 2017), საქართველოს გარემოს დაცვის მოქმედებათა მეორე ეროვნულ პროგრამა (NEAP-2) 2012-16, ევროკავშირი-საქართველოს ასოცირებული შეთანხმების დოკუმენტის (ხელმოწერა დაგეგმილია 2014 წლის ბოლოს) ფარგლებში განხილული და შეთანხმებული ევროდორექტივების კონკრეტული მუხლები. აგრეთვე შემუშავებულია ნარჩენების მართვის ჩარჩო კანონის პროექტი, რომლის მიღებაც იგეგმება 2014 წელს.

საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, ნებისმიერი საქმიანობის დაგეგმვისა და განხორციელების დროს მეწარმე/საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია, მიიღოს სათანადო ზომები გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედების რისკის თავიდან ასაცილებლად ან შესამცირებლად; დაიცვას ბიომრავალფეროვნება შეუქცევადი დეგრადაციისგან და ალაღვინოს საქმიანობის განხორციელების შედეგად დეგრადირებული გარემო პირვანდელ მდგომარეობასთან მაქსიმალურად მიახლოებული სახით.

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა მოიცავს კონსტიტუციას, გარემოსდაცვით კანონებს, საერთაშორისო შეთანხმებებს, კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებს, პრეზიდენტის ბრძანებულებებს, მინისტრთა კაბინეტის დადგენილებებს, მინისტრების ბრძანებებს, ინსტრუქციებს, რეგულაციებს და სხვა.

საქართველოს კონსტიტუცია (მიღებულია 1995 წელს, შესწორებები. 1999, 2000-2006, 2008 წწ.)

საქართველოს კონსტიტუციის 37-ე მუხლით ქვეყნის ყველა მოქალაქეს უფლება აქვს, ცხოვრობდეს ჯანმრთელობისათვის უვნებელ გარემოში, სარგებლობდეს ბუნებრივი და კულტურული სიმდიდრით და ამავე დროს ეკისრება ვალდებულება, დაიცვას იგი.

კონსტიტუციის შესაბამისად, საქართველოს მთავრობა ვალდებულია, უზრუნველყოს ბუნებრივი რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაიცვას ბუნებრივი გარემო.

საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ (ძალაშია 1996, შესწ. 2000, 2003, 2007, 2013) - კანონი არეგულირებს საქართველოს ტერიტორიაზე, ტერიტორიული წყლების, საჰაერო სივრცის, კონტინენტური შელფის და სპეციალური ეკონომიკური ზონების ჩათვლით, გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების გამოყენებასთან დაკავშირებულ სფეროში სახელმწიფო დაწესებულებებსა და ფიზიკურ ან იურიდიულ პირებს შორის სამართლებრივ ურთიერთობას.

კანონი განიხილავს გარემოს დაცვითი განათლების, გარემოსდაცვითი მართვის საკითხებს.

კანონი ეხება ნარჩენების მართვის ზოგიერთ ასპექტს.

ნარჩენების მართვა, მათი შემოტანა, ექსპორტი, რე-ექსპორტი და ტრანზიტი რეგულირდება საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული წესით. კანონი კერძოდ განსაზღვრავს ეკოლოგიურ მოთხოვნებს ნარჩენებთან დაკავშირებით (მუხლი 34).

აქ მოცემული დებულების თანახმად, მეწარმე ვალდებულია, შეამციროს საწარმოო, საყოფაცხოვრებო და სხვა ტიპის ნარჩენების წარმოქმნა, უზრუნველყოს სათანადო გაუვნებლება, უტილიზაცია, განთავსება ან ჩამარხვა გარემოსდაცვითი, სანიტარულ-ჰიგიენური და ეპიდემიოლოგიური ნორმების და წესების გათვალისწინებით. ნარჩენების (საწარმოო და საყოფაცხოვრებო) განთავსება დაშვებულია მხოლოდ სპეციალურად გამოყოფილ ტერიტორიაზე გარემოსდაცვითი და სანიტარული მოთხოვნების დაცვით. საქართველოს კანონით გარემოს დაცვის შესახებ (1996, მუხლი 5) გარემოს დაცვის ძირითად პრინციპებად განსაზღვრულია "ნარჩენების მინიმიზაციის პრინციპი" - საქმიანობის განხორციელებისას უპირატესობა ენიჭება ისეთ ტექნოლოგიას, რომელიც უზრუნველყოფს ნარჩენების მინიმიზაციას; და

"რეციკლირების პრინციპი" - საქმიანობის განხორციელებისას უპირატესობა ენიჭება ხელმეორედ გამოყენებად ან გადაუმუშავებად, ბიოლოგიურად დეგრადირებად ან გარემოსათვის უვნებლად დაშლად ნივთიერებებს, მასალებს და ქიმიურ ნაერთებს;

მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გადამუმუშავება (მათ შორის, ნარჩენების დაწვის ქარხნების მოწყობა) ან/და ნაგავსაყრელების მოწყობა, ისევე როგორც ტოქსიკური და სხვა სახიფათო ნარჩენების განთავსება, მათი სამარხების მოწყობა ან/და ამ ნარჩენების გადამუმუშავება, გაუვნებლება ექვემდებარება ეკოლოგიური

ექსპერტიზას და შესაბამისად გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის აღებას (საქართველოს კანონი "გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ" (გზნ) 2008).

კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ (2007 წ.) - კანონის მიზანია: მოსახლეობის ჯანმრთელობისა და ცხოვრების ჯანსაღი წესის დამკვიდრების ხელშეწყობა; ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო გარემოს უზრუნველყოფა; ოჯახის რეპროდუქციული ჯანმრთელობის დაცვის ხელშეწყობა; გადამდები და არაგადამდები დაავადებების გავრცელების თავიდან აცილება. კანონი განსაზღვრავს მოსახლეობისა და იურიდიულ პირთა უფლება-მოვალეობებს საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სფეროში. საზოგადოების ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო გარემოს უზრუნველყოფის მიზნით, სამინისტრო ადგენს ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო გარემოს ხარისხობრივ ნორმებს (ატმოსფერული ჰაერი, წყალი, ნიადაგი, ხმაური, ვიბრაცია, ელექტრომაგნიტური გამოსხივება), რომლებიც მოიცავს ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციებისა და მანე ზემოქმედების ნორმებს.

კანონი ლიცენზიების და ნებართვების შესახებ (2005 წ.) - კანონი არეგულირებს ისეთ ორგანიზებულ საქმიანობას ან ქმედებას, რომელიც ეხება პირთა განუსაზღვრელ წრეს, ხასიათდება ადამიანის სიცოცხლისათვის ან ჯანმრთელობისათვის მომატებული საფრთხით, მოიცავს განსაკუთრებით მნიშვნელოვან სახელმწიფო ან საზოგადოებრივ ინტერესებს ან დაკავშირებულია სახელმწიფო რესურსებით სარგებლობასთან. ეს კანონი აწესრიგებს ლიცენზიითა და ნებართვით რეგულირებულ სფეროს, განსაზღვრავს ლიცენზიისა და ნებართვის ამომწურავ ჩამონათვალს, ადგენს ლიცენზიისა და ნებართვის გაცემის, მათში ცვლილებების შეტანის და მათი გაუქმების წესებს. კანონის შესაბამისად, საქმიანობის ან ქმედების სახელმწიფო რეგულირება ლიცენზიით ან ნებართვით ხორციელდება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ეს საქმიანობა ან ქმედება უშუალოდ უკავშირდება ადამიანის სიცოცხლისათვის ან ჯანმრთელობისათვის მომატებულ საფრთხეს, ან სახელმწიფო თუ საზოგადოებრივი ინტერესის სფეროებს. სახელმწიფო რეგულირება ხორციელდება მხოლოდ მაშინ, თუ ლიცენზიის ან ნებართვის გაცემით რეალურად შესაძლებელია აღნიშნული საფრთხის შემცირება ან სახელმწიფო და საზოგადოებრივი ინტერესების გათვალისწინება.

კანონის მიხედვით, შესაძლებელია, უცხო ქვეყნის მიერ გაცემული ლიცენზია ან ნებართვა საერთაშორისო ხელშეკრულებით ან კანონით აღიარებული იქნეს და მიენიჭოს ისეთივე სამართლებრივი სტატუსი, როგორც აქვს საქართველოს კანონმდებლობის საფუძველზე გაცემულ ლიცენზიას ან ნებართვას.

კანონი წყლის შესახებ (1997 წ. შესწ. 2003, 2004, 2005, 2006, 2013 წ.წ.).

- სახელმწიფო ხელისუფლების ორგანოებსა და ფიზიკურ და იურიდიულ პირებს შორის წყლის დაცვის, შესწავლისა და გამოყენების სფეროში;
- ხმელეთზე, წიაღში, კონტინენტურ შეღწეზე, ტერიტორიულ წყლებში და განსაკუთრებულ ეკონომიკურ ზონაში წყლის დაცვის, აღდგენისა და გამოყენების სფეროში;
- წყლის სასაქონლო პროდუქციის წარმოებისა და წყლით საერთაშორისო ვაჭრობის სფეროში;

- განსაზღვრავს ავტონომიური რესპუბლიკების, ადგილობრივი თვითმმართველობისა და მმართველობის ორგანოების კომპეტენციას წყალთან დაკავშირებული ურთიერთობის სფეროში;
- ურთიერთობებს მიწისქვეშა წყლების დაცვის, შესწავლისა და გამოყენების სფეროში, „წიაღის შესახებ“ საქართველოს კანონის მოთხოვნების გათვალისწინებით;
- ურთიერთობებს წყლის ცხოველთა სამყაროს დაცვის, შესწავლის, აღწარმოებისა და გამოყენების სფეროში "ცხოველთა სამყაროს შესახებ" საქართველოს კანონის მოთხოვნების გათვალისწინებით;
- აწესრიგებს წყალსარგებლობის დროს ცხოველთა სამყაროს, მცენარეული საფარის, ტყის, მიწისა და სხვა ბუნებრივი რესურსების გამოყენებასთან დაკავშირებულ სამართლებრივ ურთიერთობებს.

კანონის მიხედვით, საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული წყალი სახელმწიფო საკუთრებაა და გაიცემა მხოლოდ სარგებლობისათვის. აკრძალულია ყოველგვარი ქმედება, რომელიც პირდაპირ ან ფარული ფორმით ხელყოფს წყლის სახელმწიფო საკუთრების უფლებას.

კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ (1994 წ., შესწ. 1997, 2002, 2010, 2011 წ.წ.) - კანონის მიზანია, უზრუნველყოს ნიადაგის მთლიანობის დაცვა და ნაყოფიერების გაუმჯობესება, განსაზღვრავს მოსარგებლეთა და სახელმწიფოს ვალდებულებებს და პასუხისმგებლობას ნიადაგის დაცვის პირობების და ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტების უზრუნველსაყოფად. კანონი განსაზღვრავს ნიადაგში სახიფათო ნივთიერებათა კონცენტრაციის მაქსიმალურ დასაშვებ ზღვრებს.

კანონი გამორიცხავს ნაყოფიერი მიწების არასასოფლო-სამეურნეო მიზნით გამოყენებას, კრძალავს რაიმე საქმიანობის წარმართვას ნიადაგის ზედა ნაყოფიერი შრის მოხსნის გარეშე, კრძალავს ღია კარიერის წესით წიაღისეულის მოპოვებას შემდგომი რეკულტივაციის გარეშე, კრძალავს ტერასების მოწყობას წინასწარი კვლევის და დამტკიცებული პროექტის გარეშე; კრძალავს უკონტროლო ძოვებას, ტყის ჭრასა და ნიადაგის დაცვის საშუალებების დაზიანებას; კრძალავს ყოველგვარ საქმიანობას, რომელსაც ძალუძს ნიადაგის ხარისხის გაუარესება (მაგ. აკრძალული ქიმიური ნივთიერებების/სასუქების გამოყენება, და სხვ.).

ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ საქართველოს კანონის (1999 წ. შესწ. 2000, 2007, 2013, 2014 წ.წ.) რეგულირების სფეროა – საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე ატმოსფერული ჰაერის მავნე ანთროპოგენული ზემოქმედებისაგან დაცვა (კარი I, თავი I, მუხლი 1.1). მავნე ანთროპოგენული ზემოქმედება არის ატმოსფერულ ჰაერზე ადამიანის საქმიანობით გამოწვეული ნებისმიერი ზემოქმედება, რომელიც ახდენს ან რომელმაც შესაძლოა მოახდინოს უარყოფითი ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე. (კ. II, თ. IV, მ. 11.1).

დაცული ტერიტორიების შესახებ საქართველოს კანონი (1997 წ., შესწ. 2003, 2004, 2005, 2006, წ.წ.). კანონი იძლევა დაცული ტერიტორიების განსაზღვრებას (რომელიც მოიცავს ეროვნულ პარკებს, სახელმწიფო ნაკრძალებს და აღკვეთილებს) და ადგენს ამ ტერიტორიებში დასაშვებ საქმიანობების საზღვრებს. ნებადართული

საქმიანობები განსაზღვრულია ტერიტორიის დანიშნულების, ტერიტორიების კანონმდებლობის, კერძო დებულებების და დაცული ტერიტორიების სამენეჯმენტო გეგმების, აგრეთვე საერთაშორისო შეთანხმებებისა და კონვენციების მოთხოვნათა შესაბამისად, რომლებზეც საქართველოს ხელი აქვს მოწერილი. განსაზღვრავს შეზღუდვებს ბუნებრივი ეროვნული პარკების და სხვა დაცული ტერიტორიების ფარგლებში ბუნებრივი რესურსების გამოყენებაზე.

საქართველოს კანონი „საქართველოს ტერიტორიაზე ნარჩენების ტრანზიტისა და იმპორტის შესახებ“ მიღებული არის 1997 წელს (შეწორებები 2010, 2011, 2013), რომელიც აწესრიგებს ნარჩენების ტრანზიტს და იმპორტს საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე.

საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე (მისი ტერიტორიული წყლების, საჰაერო სივრცის, კონტინენტური შელფისა და განსაკუთრებული ეკონომიკური ზონის ჩათვლით) აკრძალულია ყოველგვარი ნარჩენების ტრანზიტი და იმპორტი, თუ ამის შესახებ პირდაპირ არ უთითებს ეს კანონი.

საქართველოს ორგანული კანონი ადგილობრივი თვითმმართველობის შესახებ (2005) შესაბამისად საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვაში ძირითადი როლი და პასუხისმგებლობა (ნარჩენების მოგროვება და ტერიტორიის დასუფთავება, ნარჩენების გატანა, მათ საბოლოო განთავსებაზე პასუხისმგებლობა) ეკისრებათ ადგილობრივ მუნიციპალიტეტებს. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვებასა და მუნიციპალური მყარი ნარჩენების მართვას კანონმდებლობის შესაბამისად ახორციელებენ ადგილობრივი მმართველობების დასუფთავების სამსახურები/ოპერატორები. კომპანიის შერჩევა/კონტრაქტების დადება დაგვა-დასუფთავების, ნარჩენების შეგროვებისა ან/და მათი ნაგავსაყრელებზე განთავსების მომსახურებაზე ხდება ტენდერის გზით და როგორც წესი შერჩეულია სამთავრობო დაწესებულებები ან შეზღუდული პასუხისმგებლობის კომპანიებია 100%-იანი სახელმწიფოს წილით.

ოფიციალური ნაგავსაყრელების ოპერირება წარმოადგენს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მართვაში არსებული შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიის“ პასუხისმგებლობას.

საქართველოს კანონით **„ადგილობრივი მოსაკრებლების შესახებ“ (2010)** განსაზღვრულია ნარჩენების მართვაზე მოსაკრებლის ზღვრული ოდენობა მოსახლეობის, იურიდიული პირის, ორგანიზაციისა და დაწესებულებისათვის.

საქართველოს რეგიონული განვითარების სტრატეგია 2010 – 2017 წწ. მიხედვით (თავი 3.3. მუნიციპალური ნარჩენების მართვა) მუნიციპალური ინფრასტრუქტურის სისტემების ეფექტიანი მართვის მექანიზმის ჩამოყალიბება მოიცავს ნარჩენების მართვის სფეროს მოწესრიგების, შესაბამისი სტანდარტების დადგენასა და მომსახურების გაუმჯობესებას, საუკეთესო პრაქტიკისა და გეოგრაფიული მდებარეობის გათვალისწინებით, მომსახურების საფასურის გაანგარიშების სტანდარტული მეთოდოლოგიის შემუშავებას; ნარჩენების მართვის სფეროს კომერციალიზაციის წახალისებას; ნარჩენების დახარისხების სისტემების დანერგვას, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ინფექციის გავრცელებისა თუ გარემოს

დაბინძურების მაღალი რისკი, რაც უკავშირდება ყველა სახის ნარჩენის ერთად ტრანსპორტირებასა და დეპონირებას.

3.2. ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული საერთაშორისო კანონმდებლობა

3.2.1. ნარჩენების ჩარჩო დირექტივა

ა. ევროპარლამენტისა და ევროსაბჭოს ნარჩენების დირექტივა (Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste)

ამ დირექტივის მთავარი მიზანია, ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ნებისმიერი ქმედება მიმართული იყოს ადამიანების ჯანმრთელობისა და გარემოს დაცვისაკენ. იგი განიხილავს ნარჩენების კატეგორიებს გარდა ქვემოთ ჩამოთვლილისა:

- გაზური ემისიები
- რადიოაქტიური ელემენტები
- ფეთქებადი ნარჩენები
- ფეკალური მასები
- საკანალიზაციო წყალი
- ცხოველური პროდუქტები
- ცხოველების ჩონჩხები
- მინერალური რესურსებისაგან მიღებული ელემენტები

და აწესებს ზოგად ტერმინოლოგიასა და განმარტებებს, ასევე განსაზღვრულ წესებს ნარჩენების განთავსებაზე. განსაზღვრავს ნარჩენების აღდგენისა და განთავსების მთავარ კონცეფციას და არეგულირებს ნარჩენების მართვის მოთხოვნებს. დირექტივა ასევე არეგულირებს ნარჩენების დამუშავების (ტრანსპორტირება, გადატანა, დახარისხება და ა.შ.) მთავარ პრინციპებს. იგი მოუწოდებს მონაწილე ქვეყნებს, შეამცირონ ნარჩენები სუფთა ტექნოლოგიებისა და გადამუშავებადი მასალის გამოყენების საშუალებით. დირექტივა ყველა მონაწილე ქვეყანას ავალდებულებს, შეიმუშაოს ნარჩენების მართვის გეგმები, შემოიღოს ნებართვები, მოახდინოს ნარჩენების მონიტორინგი და რეგისტრაცია. დირექტივაში განმარტებულია პრინციპი, "დამაბინძურებელი იხდის," რომელიც ავალდებულებს გადაუშუშავებელი ნარჩენების მწარმოებლებს, გადაიხადონ ნარჩენების განთავსების გადასახადი.

ევროსაბჭოს დირექტივა სახიფათო ნარჩენებზე (Council Directive 91/689/EEC of 12 December 1991 on hazardous waste)

ეს დირექტივა შეეხება სახიფათო ნარჩენებს, რომელიც უფრო ამკაცრებს მისი მართვისა და განთავსების წესებსა და პროცედურებს.

ბ. ევროსაბჭოს 2000 წლის 3 მარტის გადაწყვეტილება №2000/532/EC, რომელიც ადგენს სახიფათო ნარჩენების ჩამონათვალს და კატეგორიებს და ამტკიცებს ევროპის ნარჩენების კატალოგს.

ც. ევროპარლამენტისა და ევროსაბჭოს ინსტრუქცია (რეგულაცია) ნარჩენების ტრანსპორტირებაზე (Regulation (EC) No 1013/2006 of the European Parliament and of the Council of 14 June 2006 on shipments of waste)

ამ ინსტრუქციის მთავარი მიზანია გარემოსა და ჯანმრთელობის დაცვა. ინსტრუქცია არეგულირებს ნარჩენებს როგორც ქვეყნებს შიგნით, ასევე ტრანსსასაზღვრო ტრანსპორტირების წესებსა და პროცედურებს. იგი მოიცავს ბაზელისა და სტოკჰოლმის კონვენციების საკითხებსაც, რომლებიც სავალდებულოა მონაწილე ქვეყნებისათვის.

3.2.2. ევროკავშირის კანონმდებლობა ნარჩენების მართვის ოპერირებაზე

ა. ევროსაბჭოს ნაგავსაყრელის დირექტივა (Council Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste)

ეს დირექტივა განსაზღვრავს ნარჩენების სხვადასხვა კატეგორიებს (მუნიციპალური, სახიფათო, არასახიფათო და ინერტული) და მათი განთავსების ოპციებს. ნაგავსაყრელები სამ კლასად იყოფა:

- სახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელები
- არასახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელები
- ინერტული ნარჩენების ნაგავსაყრელები

ეს დირექტივა მკაფიოდ განსაზღვრავს სამივე კლასის ნაგავსაყრელების მშენებლობისა და შემდგომი ოპერირების თავისებურებებს, სტანდარტებს, წესებსა და პროცედურებს. იგი კიდევ ერთხელ მოუწოდებს ყველა მონაწილე ქვეყანას, შეამცირონ ნაგავსაყრელზე განსათავსებელი ნარჩენების რაოდენობა წყაროში შემცირების, გადამუშავებისა და მეორადი გამოყენების გზით.

ბ. ევროპარლამენტისა და ევროსაბჭოს დირექტივა ნარჩენების ინსინირებასთან დაკავშირებით (Directive 2000/76/EC of the European Parliament and of the Council of 4 December 2000 on the incineration of waste)

დირექტივა ადგენს ოპერირების მკაცრ პირობებსა და ტექნიკურ მოთხოვნებს ინსინირატორებისათვის, ნებართვების სტრუქტურას, სტანდარტებს, ნარჩენების მიღებისა და ჩაბარების პროცედურებს და სხვა. ასევე საზღვრავს ჰაერში მაგნე ნივთიერებების გაფრქვევისა და წყლის ჩაშვების ლიმიტებს, მათ საკონტროლო ღონისძიებებსა და მექანიზმებს.

ც. ევროპარლამენტისა და ევროსაბჭოს დირექტივა პორტსა და ხომალდებზე გენერირებული ნარჩენების შესახებ (Directive 2000/59/EC of the European Parliament and of the Council of 27 November 2000 on port reception facilities for ship-generated waste and cargo residues).

3.2.3. ევროკავშირის კანონმდებლობა სპეციფიკური ნარჩენების დინებების შესახებ

ა. ევროსაბჭოს დირექტივა ნარჩენი ზეთების განთავსებაზე (Council Directive 75/439/EEC of 16 June 1975 on the disposal of waste oils)

ბ. ევროსაბჭოს დირექტივა ტიტანის დიოქსიდის ინდუსტრიიდან მიღებულ ნარჩენებზე (Council Directive 92/112/EEC of 15 December 1992 on procedures for harmonizing the programmes for the reduction and eventual elimination of pollution caused by waste from the titanium dioxide industry)

ც. ევროსაბჭოს დირექტივა საკანალიზაციო მასის გამოყენებაზე აგროსამრეწველო მიზნებით (Council Directive 86/278/EEC of 12 June 1986 on the protection of the environment, and in particular of the soil, when sewage sludge is used in agriculture)

დ. ევროსაბჭოს დირექტივა ელემენტებისა და აკუმულატორების განთავსებაზე (Council Directive 91/157/EEC of 18 March 1991 on batteries and accumulators containing certain dangerous substances)

ე. ევროპარლამენტისა და ევროსაბჭოს დირექტივა შეფუთვისა და შესაფუთი მასალის ნარჩენებზე (European Parliament and Council Directive 94/62/EC of 20 December 1994 on packaging and packaging waste)

ფ. ევროპარლამენტისა და ევროსაბჭოს დირექტივა გაუვარგისებელი ავტომობილების საბოლოო განთავსებაზე (Directive 2000/53/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on end-of life vehicles)

გარდა ამისა, ევროკავშირმა რამდენიმე დირექტივა და გადაწყვეტილება გამოსცა ნარჩენების რეგისტრაციის, ანგარიშგებისა და სტატისტიკის შესახებ.

ყველა ზემოთაღნიშნული დირექტივის ნახვა და დეტალურად გაცნობა ინგლისურ ენაზე შესაძლებელია შემდეგ ინტერნეტ მისამართზე:
<http://ec.europa.eu/environment/waste/legislation/index.htm>

3.3. ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული საერთაშორისო კონვენციები

ბაზელის კონვენცია – სახიფათო ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვასა და მათ განთავსებაზე კონტროლის შესახებ (1989 წ.). საქართველოს მიერ რატიფიცირების/შეერთების თარიღი: 4 მაისი, 1999 წ.

როტერდამის კონვენცია – ცალკეული საშიში ქიმიური ნივთიერებებითა და პესტიციდებით საერთაშორისო ვაჭრობის სფეროში წინასწარი დასაბუთებული თანხმობის პროცედურების შესახებ (1998 წ.). საქართველოს მიერ რატიფიცირების/შეერთების თარიღი: 1 დეკემბერი, 2006 წ.

გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია (1992 წ.). რატიფიცირებულია 1994 წელს საქართველოს მიერ და **კიოტოს ოქმი** – კლიმატის ცვლილების შესახებ. (კიოტო, 1997 წ.). საქართველოს მიერ რატიფიცირების თარიღი: 28 მაისი, 1999 წელს.

ვენის კონვენცია – ოზონის შრის დაცვის შესახებ და მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამაზღვეველი ნივთიერებების შესახებ (1985 წ.). საქართველოს მიერ რატიფიცირების/შეერთების თარიღი: 8 ნოემბერი, 1995 წ.

სტოკჰოლმის კონვენცია – გაერო-ს კონვენცია მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების (POPs) შესახებ (2001 წ.). საქართველოს მიერ რატიფიცირების/შეერთების თარიღი: 11 აპრილი, 2006 წ.

ორჰუსის კონვენცია – გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (25 ივნისი, 1998 წ.). საქართველოს მიერ რატიფიცირების/შეერთების თარიღი: 11 თებერვალი, 2000 წ.

ჟენევის კონვენცია შორ მანძილებზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების შესახებ (1979 წ.). საქართველოსთვის ძალაში შევიდა: 13 იანვარი, 1999.

3.4. ნარჩენების მართვის გეგმა

ნარჩენების მართვის გეგმა ნარჩენების მართვის მდგრადი ინტეგრირებული მართვის სისტემის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი კომპონენტია. ევროკავშირის კანონმდებლობა ცალსახად მოითხოვს ყოველი მონაწილე ქვეყნისაგან ერთი ან რამდენიმე ამგვარი გეგმის შემუშავებას ევროკავშირის დირექტივების პრინციპების გათვალისწინებით.

ნარჩენების გეგმა ნარჩენების ინტეგრირებული მდგრადი მართვის სისტემის მთავარი კომპონენტია. ის არის ერთ-ერთი ძირითადი ინსტრუმენტი ნარჩენების სწორი და მდგრადი მართვის უზრუნველსაყოფად. იგი მთლიანად მოიცავს ნარჩენების “სიცოცხლის” ციკლს, მათი წარმოშობიდან საბოლოო განთავსებამდე.

ნარჩენების მართვის გეგმის მთავარი მიზანია ;

- შეესაბამებოდეს ნარჩენების სახელმწიფო პოლიტიკას, მიზნებსა და ამოცანებს.
- განსაზღვროს ნარჩენების რაოდენობა, დინებები და უზრუნველყოს შეგროვების, განთავსებისა და (გა)დამუშავების სისტემების შესაბამისობა მათ რაოდენობასთან.
- აკონტროლოს ტექნოლოგიური ღონისძიებები, გამოავლინოს ის კომპონენტები, სადაც აუცილებელია სხვადასხვა შესაბამისი ტექნოლოგიის გამოყენება.
- განსაზღვროს ყოველი გამოვლენილი დინებისათვის კონკრეტული საბოლოო განთავსების პირობები.
- ჩამოაყალიბოს ეკონომიკური და საინვესტიციო მოთხოვნები მაგ. შეგროვების სქემებზე, გადამუშავებაზე და ა.შ.
- განსაზღვროს საჭირო რესურსები, როგორც ადამიანური ისე ფინანსური და ტექნიკური.

ტრადიციულად მყარი ნარჩენების მართვა ადგილობრივი ხელისუფლების საქმე იყო. ახლა, ტექნიკური პროგრესის პირობებში, რამაც ახალი ნარჩენების წყაროების წარმოშობა გამოიწვია (მაგ. სამრეწველო ნარჩენები, შესაფუთი მასალა, ელექტრო მოწყობილობები, ლაბორატორიები და ა.შ.), სულ უფრო მეტი ორგანიზაცია ერთვება ნარჩენების მართვის ჯაჭვში. საზოგადოებრივიდან კერძო ინსტიტუტებისაკენ გადასვლის აუცილებლობის გამო, ხელისუფლებამ უნდა ჩამოაყალიბოს ძლიერი მარეგულირებელი ორგანო, რომელიც გააკონტროლებს კერძო მომსახურების მომწოდებლების ეფექტურ და ხარისხიან საქმიანობას. ერთ რაიონში შეიძლება არსებობდეს რამდენიმე ასეთი ორგანო.

ნარჩენების მართვის გეგმის შედგენისას ძალზე დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სხვადასხვა დაინტერესებული მხარეების ჩართულობას, იქნება ეს საზოგადოება, მთავრობის სტრუქტურები, არასამთავრობო სექტორი, კერძო სექტორი თუ ამა თუ იმ სფეროს ექსპერტები.

3.4.1. ნარჩენების მართვის გეგმების იერარქია

ქვეყანაში ინტეგრირებული, მდგრადი ნარჩენების მართვის სისტემის შესაქმნელად და განსახორციელებლად ძირითადად საჭიროა 4 დონის გეგმების შემუშავება. ესენია:

- ნარჩენების მართვის ცენტრალიზებული, ეროვნული სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა, სადაც განხილული იქნება ძირითადი სტრატეგიული საკითხები.
- ნარჩენების მართვის რეგიონული სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა. ეროვნული სტრატეგიაზე დაყრდნობით ყოველი რეგიონალური ერთეული შეიმუშავებს რეგიონალურ სტრატეგიას ადგილობრივი თავისებურებების გათვალისწინებით.
- ნარჩენების მართვის სამოქმედო გეგმა. მუნიციპალიტეტები და ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოები შეიმუშავებენ უკვე დეტალურ ნარჩენების მართვის გეგმებს კონკრეტული რაიონებისა თუ დასახლებული პუნქტებისათვის.
- ნარჩენების მართვის საწარმოო გეგმა. მსხვილი და საშუალო საწარმოები, სხვადასხვა პროექტები თუ სხვა კომერციული დაწესებულებები შეიმუშავებენ კონკრეტულად მათი უშუალო საქმიანობის შესაბამის ნარჩენების მართვის გეგმებს.

3.4.2. ერთიანი სახელმწიფო სტრატეგია

ეროვნულ დონეზე ნარჩენების მართვის ყველაზე მნიშვნელოვანია ერთიანი სახელმწიფო სტრატეგია. ეს არის ნარჩენების მართვის დაგეგმარების გრძელვადიანი ხედვა, რომელიც განსაზღვრავს ნარჩენების მართვის ზოგად პრინციპებს, გამოკვეთს პრიორიტეტებს, განსაზღვრავს მიწის გამოყოფის და სივრცითი დაგეგმარების მიმართულებებს. სახელმწიფო სტრატეგიას შეიმუშავებს მთავრობა და ის წარმოადგენს ქვეყნის სივრცითი დაგეგმარების მნიშვნელოვან ნაწილს.

ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგია გაწერილი უნდა იყოს დაახლოებით 15-30 წლიან პერიოდზე და უნდა შეიცავდეს ნარჩენების მართვის მკაფიოდ ჩამოყალიბებულ კომპონენტებს. ამავე დროს, უნდა აყალიბებდეს ნარჩენების მართვის მოდელებს.

ერთიანი სახელმწიფო სტრატეგია უნდა უზრუნველყოფდეს ქვეყანაში ნარჩენების მართვის ისეთი მდგრადი სისტემის ჩამოყალიბებას, რომელიც ითვალისწინებს ნარჩენების შემცირებას, ხელახალ გამოყენებას, გადამუშავებას (რეციკლირებას) და მხოლოდ დარჩენილი მცირე ნაწილის ნაგავსაყრელზე განთავსებას.

ფაქტობრივად, ნარჩენების მართვის ერთიანი სახელმწიფო სტრატეგიის მიზანი უნდა იყოს - ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების შედეგად გამოწვეული ნარჩენების მოცულობის ზრდის ტენდენციის შემცირება, რაც გამოიწვევს ძირეულ ცვლილებებს ნარჩენების მართვის არსებულ მეთოდებში და მნიშვნელოვანი ინვესტიციების მოზიდვას ამ სფეროში.

3.4.3. ნარჩენების მართვის ეროვნული სამოქმედო გეგმა

ნარჩენების მართვის ეროვნული სამოქმედო გეგმას 5-10 წლის პერიოდზე გათვლით შეიმუშავებს მთავრობა და საკანონმდებლო აქტის სახით ამტკიცებს პრემიერ მინისტრი.

ეს არის გეგმა, რომელშიც დეტალურად არის გაწერილი ერთიან ეროვნულ სტრატეგიაში განხილული საკითხები:

- მართვის კონკრეტული მოდელები;
- განსაკუთრებული სტრატეგიული მოთხოვნები (აკრძალვები, წინაპირობები, გადასახადები და ა.შ.)

ამავე დროს, ნარჩენების მართვის ეროვნული გეგმა არ განსაზღვრავს და აღწერს კონკრეტულ ტექნოლოგიებსა და ნარჩენების მართვის მეთოდებს.

სამოქმედო გეგმის შეიმუშავების დროს განხილული უნდა იყოს ქვეყანაში არსებული ნარჩენების ყველა კატეგორია და დეტალურად უნდა იქნას განმარტებული საერთაშორისო თუ ადგილობრივი სტანდარტები, რომელთა გამოყენებაც სავალდებულო იქნება ნარჩენების მართვის სისტემის ნებისმიერ დონეზე. ასევე, ნარჩენების მართვის სახელმწიფო გეგმამ ხელი უნდა შეუწყოს ნარჩენების ანგარიშგების მოქნილი სისტემის ჩამოყალიბებას.

ნარჩენების მართვის ეროვნული სამოქმედო გეგმაში მითითებული უნდა იყოს:

- ნარჩენების სეპარაციისა (დახარისხების) და შეგროვების პრიორიტეტული მეთოდები და ტექნოლოგიები (მაგ. შუალედური გადამამუშავებელი სადგურები, ნაგავსაყრელები, ინსინერება, „კარდაკარ შეგროვება“, ცენტრალიზებული შეგროვება და სხვა);
- ნარჩენების თითოეული კატეგორიისათვის საბოლოო განთავსების პირობები;
- ნარჩენების განთავსების პოლიგონებისათვის განსაზღვრული ტერიტორიების სქემები;

- ორპუსის კონვენციით განსაზღვრული მოთხოვნებისა და ვალდებულებების შესრულებისათვის აუცილებელი პირობები;
- რეგიონების მიხედვით მისაღები მეთოდებისა და პროგრამების ჩამონათვალი;

მაგალითისათვის განვიხილოთ რამდენიმე შემთხვევა. ცენტრალური მთავრობა ადგენს: 1) 2012 წლის მეორე ნახევრისათვის მოხდეს ნაგავსაყრელზე განსათავსებელი ნარჩენების X%-ით შემცირება ურბანულ რაიონებში (მოსახლეობის სიდიდის მიხედვით) და Y%-ით სასოფლო სამეურნეო რაიონებში ან 2) 2012 წლის დეკემბრიდან აიკრძალოს პოლიეთილენის მასალის ნებისმიერი სახით განთავსება ნაგავსაყრელებზე.

ნარჩენების მართვის ეროვნული სამოქმედო გეგმა ასევე ადგენს მეთოდებისა და პროგრამების ჩამონათვალს რეგიონების მიხედვით.

მაგალითად: განხორციელდეს ნარჩენების გადამუშავების (რეციკლირების) დონისძიებები N რეგიონში, ადგილობრივი არსებული (ან თუ ასეთი არ მოიძებნება ახალი, თანამედროვე) ტექნოლოგიების საშუალებით და მოხდეს მიღებული რესურსის ადგილობრივ ბაზარზე გასაღება.

აქ მთავრდება ცენტრალური ხელისუფლების როლი ნარჩენების მართვის სისტემის განხორციელებაზე. შემდეგში მის ძირითად მოვალეობას წარმოადგენს ნარჩენების მართვის ეროვნული სამოქმედო გეგმის პერიოდული გადახედვა, განახლება, ცალკეული რეგიონების მიერ სახვადასხვა სახის ნარჩენების მართვის გეგმების კოორდინაცია, დამტკიცება და, რაც ყველაზე მთავარია, მათი განხორციელების მონიტორინგი.

ცენტრალურმა ხელისუფლებამ ასევე უნდა უზრუნველყოს საჭირო სახსრების გამოყოფა ნარჩენების მართვის სხვადასხვა სახის პროგრამების განხორციელებლად და მოტივირებისათვის, რაც შეიძლება განხორციელდეს სახელმწიფო დოტაციებით, საერთაშორისო დონორი ორგანიზაციების მიერ გამოყოფილი დაფინანსებით, ფონდებისა და სხვა ფინანსური ინსტრუმენტებისა და ინსტიტუტების დახმარებით.

3.4.4. ნარჩენების მართვის რეგიონული სტრატეგია

ნარჩენების მართვის რეგიონული სტრატეგია იქმნება უშუალოდ კონკრეტული რეგიონისთვის - შეესაბამება ეროვნულ სტრატეგიას და პასუხობს ნარჩენების მართვის ეროვნულ სამოქმედო გეგმის მიერ დასახულ მიზნებსა და ამოცანებს. რეგიონული სტრატეგიის შემუშავების დროს ასევე გათვალისწინებული უნდა იყოს რეგიონის თავისებურებები.

ზოგიერთ რეგიონში შეიძლება ნაგავსაყრელის განთავსება და ამასთან ინსინერატორის მოწყობაც, როდესაც სხვა მის მეზობელ რეგიონში, ბუნებრივი ფაქტორებიდან გამომდინარე, არც ერთი ასეთი ღონისძიების განხორციელება არ შეიძლება.

ზოგიერთ რეგიონში “კარდაკარ” შეგროვების პრაქტიკა მისაღებია, როდესაც ვთქვათ დიდ ქალაქებში არაეფექტურია.

ნარჩენების მართვის რეგიონული სამოქმედო გეგმებიდან გამომდინარეობს მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმები.

3.4.5. ნარჩენების მართვის ადგილობრივი გეგმა

ნარჩენების მართვის ადგილობრივი (მუნიციპალური) გეგმა გულისხმობს კონკრეტული ქალაქის, რაიონის, დასახლებული პუნქტისა თუ სოფლის, ნარჩენების მართვის კონკრეტულ სქემებს და უზრუნველყოფს ნარჩენების შეგროვებას, გატანასა და განთავსებას.

ნარჩენების მართვის ადგილობრივი გეგმას ამტკიცებენ ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოები.

ნარჩენების მართვის მუნიციპალური გეგმა უფრო დეტალური და მეტად კონცენტრირებული უნდა იყოს ტექნიკურ საკითხებზე. ადგილობრივ გეგმებში ზუსტად უნდა იყოს განსაზღვრული სხვადასხვა საქმიანობის უშუალო შემსრულებლები, მოსახლეობის რაოდენობიდან და სეზონურობიდან გამომდინარე - ნარჩენების მოსალოდნელი რაოდენობა, ნარჩენების შეგროვების საშუალებები და სქემა, მათი საბოლოო განთავსების პირობები და ტექნოლოგიები, ბიუჯეტის დაგეგმვა, გადასახადები და სხვა ფინანსური ინსტრუმენტები და ა.შ.

პასუხისმგებლობა გეგმის განხორციელებაზე ეკისრება ადგილობრივი მმართველობის ორგანოებს და მისი განხორციელებისათვის საჭირო თანხები ასახული უნდა იყოს ადგილობრივ ბიუჯეტში.

3.4.6. ნარჩენების მართვის საწარმოო გეგმა

ნებისმიერ საწარმოს, რომელიც აწარმოებს პროდუქციას და თავისი საქმიანობის შედეგად წარმოქმნის ნარჩენს, კანონმდებლობით ევალება ნარჩენების მართვის გეგმების შემუშავება.

მსხვილ საწარმოს, რომელთა საქმიანობა გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის ობიექტია, მოეთხოვებათ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) ანგარიშის წარმოდგენა საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტროში განსახილველად. ასეთი ანგარიში თავისთავად მოიცავს ნარჩენების მართვას, თუმცა ცალკეული ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავება, რომელიც დაეფუძნება გზშ-ში მოყვანილ პრინციპებს, მაინც სავალდებულოა. ასეთი სახის საწარმოებისათვის ნარჩენების მართვის გეგმას ამტკიცებს ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანო, საკრებულო.

საწარმოო გეგმა უნდა მოიცავდეს საწარმოო პროცესის მთელ ციკლს და მასთან დაკავშირებულ ნარჩენების მართვას წარმოშობიდან საბოლოო განთავსებამდე. საწარმოო ნარჩენების მართვის გეგმა უნდა ასახავდეს სახელმწიფო გეგმებში დასახულ მიზნებსა და ამოცანებს და ინტეგრირებული იქნას სხვა საწარმოო გეგმებთან და სისტემებთან.

3.5. მთავარი დაინტერესებული მხარეების (Stakeholders) იდენტიფიცირება

როგორც აღვნიშნეთ, მთავარი დაინტერესებული მხარეები, ე.წ. “Stakeholders” არიან ფიზიკური პირები და ორგანიზაციები (მაგალითად, მომხმარებლები, სპონსორები, განმახორციელებელი ორგანოები, საზოგადოების წარმომადგენლები და ა.შ.), რომლებიც პირდაპირ თუ არაპირდაპირ არიან ჩართული ამა თუ იმ პროცესში (სისტემაში) და ვის ინტერესებზეც დადებითად ან უარყოფითად შეიძლება იმოქმედოს კონკრეტულმა პროექტმა (სისტემამ) მისი მიმდინარეობისას ან დასრულების შემდეგ.

დაინტერესებულმა მხარეებმა ასევე შეიძლება სხვადასხვა ხარისხით თვითონ იქონიონ ზემოქმედება სისტემის ფუნქციონირებასა და განვითარებაზე.

დაინტერესებული მხარეების ტიპური მაგალითებია:

- ცენტრალური მთავრობა
- ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოები (გამგეობები და საკრებულოები)
- მუნიციპალიტეტები და მათი სამსახურები
- მომხმარებლები (კონკრეტული ქუჩის, ქალაქის, რაიონის, რეგიონის, ქვეყნის მოსახლეობა)
- არასამთავრობო ორგანიზაციები
- განსაკუთრებული ინტერესის მქონე სხვა პირები და ორგანიზაციები (მოწინააღმდეგენი, მომხრეები და ა.შ.)
- კერძო სექტორის წარმომადგენელი კომპანიები

კონკრეტული დაინტერესებული მხარეების გამოვლენისთვის საჭირო პასუხი გაეცეს შემდეგ კითხვებს:

- ვინ იღებს უკუგებას სისტემიდან?
- ვის შეაქვს სისტემაში თავისი წვლილი?
- ვინ აკონტროლებს სისტემას?
- ვის გააჩნია სხვა შესაბამისი პასუხისმგებლობა?
- ვინ იმკის გამარჯვებას წარმატების შემთხვევაში?
- ვინ დაზარალდება წარუმატებლობის დროს?

მას შემდეგ, რაც მთავარი დაინტერესებული მხარეები გამოვლენილია, აუცილებელია მათი გავლენის ანალიზი ნარჩენების მართვის სისტემის ჩამოყალიბებასა და მის ფუნქციონირებაზე.

ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის სისტემის განვითარების დროს ძალიან მნიშვნელოვანია მთავარი დაინტერესებული მხარის, საზოგადოების ჩართულობა სისტემის მუშაობაში, რადგანაც საზოგადოებას შეუძლია, ყველაზე დიდი ზეგავლენა მოახდინოს ნებისმიერი სისტემის მდგრადობაზე.

საზოგადოებრივი ჩართულობა არის სოციალური პროცესი, რომლის დროსაც მოსახლეობას თავისი ცხოვრების დონის გაუმჯობესების სურვილით ყოველდღიური შეხება აქვს და მართავს ისეთ საკითხებს, როგორცაა: წყალმომარაგება, განათლება, ჯანმრთელობა და ა.შ. ეს პროცესი გულისხმობს სხვადასხვა ხარისხის ინდივიდუალურ ან კოლექტიურ ჩართულობას, ფინანსურ ან პირად კონტრიბუციას და სხვა.

საზოგადოების ჩართულობა მთლიან პროცესში, მისი დაგეგმვიდან, განხორციელებამდე, იძლევა საშუალებას, რომ მან თავად განსაზღვროს თავისათვის აუცილებელი პრიორიტეტები და პროექტის დასრულების შემდეგ თვითონვე იყოს პასუხისმგებელი შედეგებზე.

3.5.1. სისტემის ბენეფიტი (სარგებელი)

ბევრ განვითარებად ქვეყანაში ადგილობრივი თვითმმართველობებისთვის ფინანსური რესურსების მობილიზება უმთავრესი პრობლემაა. საზოგადოების ჩართულობა არ ნიშნავს მის იაფ მუშახელად გამოყენებას. არსებობს მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების სფეროში საზოგადოების ჩართულობის სხვადასხვა ფორმა, მაგალითად:

- მოსახლეობა ახარისხებს ნარჩენებს საკუთარ სახლებში.
- მოსახლეობას გამოაქვს ნარჩენების ურნები სახლიდან და ხელს უწყობს შეგროვების გაადვილებას.
- საზოგადოების წარმომადგენლები მონაწილეობენ ნარჩენების შეგროვების დაგეგმვასა და მუშახელის დაქირავების პროცესში.
- მოქალაქეები მოითხოვენ მუნიციპალიტეტებისაგან უკეთეს მომსახურებას.
- საზოგადოების წევრები მონაწილეობენ დასუფთავების აქციებში.
- იხდიან მოსაკრებელს ნარჩენების მართვის მომსახურებისათვის.
- მაკონტროლებლები ე.წ. “Watchdog” ახორციელებენ მონიტორინგს მომსახურების განხორციელებაზე.

საზოგადოების ჩართულობა სისტემას მოუტანს შემდეგ შესაძლო სარგებელს:

- სისტემის ეფექტურობის გაუმჯობესება.
- სისტემის მდგრადობა.
- კონფლიქტების თავიდან აცილებას.

3.5.2. საზოგადოების ბენეფიტი

- იზრდება პასუხისმგებლობის და ცოდნის დონე. საზოგადოება იძენს ხელისუფლებასთან მოლაპარაკებების წარმართვის გამოცდილებას.
- გადაწყვეტილების მიღების პროცესში მონაწილეობა ნიშნავს, რომ სხვადასხვა პრობლემატური და საზოგადოებისათვის მნიშვნელოვანი საკითხები აუცილებლად იქნება გათვალისწინებული ნარჩენების მართვის პროცესში.
- საზოგადოების მონაწილეობა ასევე ნიშნავს, რომ მის წევრებს ეძლევათ საშუალება წარმოაჩინონ, შესაძლებლობები და ამით საკუთარი თავის რეალიზაცია მოახდინონ.

ინდივიდუალურ დონეზე მოსახლეობა პასუხისმგებელია, იზრუნოს საკუთარი ნარჩენების ურნებში მოთავსებაზე ან თუნდაც საკუთარი ეზოების დასუფთავებაზე. ინდივიდუალური პასუხისმგებლობის გარდა არსებობს კოლექტიური პასუხისმგებლობაც. მაგალითად, დასუფთავების ერთობლივი დონისძიებები ან საზოგადოებრივი პასუხისმგებლობის და განათლების დონის ამაღლების ხელშემწყობი აქციები. საზოგადოების ჩართულობა ასევე შეიძლება მოიცავდეს მატერიალურ, ფინანსურ ან ფიზიკურ დახმარებას მყარი ნარჩენების მართვის სხვადასხვა დონისძიებაში.

საზოგადოების ჩართულობის მაღალ მაჩვენებელს წარმოადგენს აქტიური მონაწილეობა პროცესების მიმდინარეობაში, რაც გულისხმობს შეხვედრებზე დასწრებასა და საკუთარი შეხედულებების დაფიქსირებას.

3.6. ბიუჯეტის განსაზღვრა და ანალიზი

3.6.1. ნარჩენების მართვის მარკეტინგი

ნარჩენების მართვას გააჩნია ერთი განსაკუთრებული მახასიათებელი. ნარჩენების შეგროვების მომსახურების სფეროში შეიძლება ერთმანეთს კონკურენცია გაუწიონ ადგილობრივმა თვითმმართველობებმა და კერძო სექტორმა.

არსებობს მომსახურების მიწოდების ოთხი ძირითადი მოდელი:

- შეგროვება პირდაპირ ადგილობრივი თვითმმართველობების მიერ.
- შეგროვების ბაზარზე კერძო სექტორის ჩართვა, როდესაც ადგილობრივი თვითმმართველობა აღარ უზრუნველყოფს შეგროვებას.
- კერძო და საზოგადოებრივი სექტორის თანამშრომლობა ერთი და იგივე ბაზარზე.
- ხელშეკრულება, როდესაც ტენდერის საფუძველზე ნარჩენების მართვის სხვადასხვა ელემენტი გადაეცემა მესამე პირს, კერძო კომპანიას.

ეს უკანასკნელი ყველაზე გავრცელებულია ნარჩენების შეგროვების მოდელს შორის მთელ მსოფლიოში. საქართველოში საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვაში

ძირითადი როლი და პასუხისმგებლობა (ნარჩენების მოგროვება და ტერიტორიის დასუფთავება, ნარჩენების გატანა, მათ ტრანსპორტირება) ეკისრებათ ადგილობრივ მუნიციპალიტეტებს. ოფიციალური ნაგავსაყრელების ოპერირება კი წარმოადგენს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მართვაში არსებული შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიის“ პასუხისმგებლობას.

3.6.2. ფინანსირების წყაროები

როგორც აღვნიშნეთ, ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის სისტემის მდგრადობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია ფინანსები. მისი მოძიებისა და მოზიდვის მრავალი ხერხი და საშუალება არსებობს.

ნარჩენების მართვის მდგრადი ინტეგრირებული სისტემა ადგილობრივი ბიუჯეტიდან უნდა ფინანსდებოდეს. იგი გადასახდელების, მოსაკრებლებისა და საწარმოო ნარჩენების მწარმოებლების ხარჯზე უნდა იქნას დაფინანსებული. ამის გარდა აუცილებელია სუფსიდიები ცენტრალური ბიუჯეტიდანაც. აღსანიშნავია ის გარემოებაც, რომ ბევრ განვითარებულ ქვეყანაში ნარჩენების მართვის სისტემები სხვადასხვა სახელმწიფო ფონდებისა და საერთაშორისო თანამშრომლობის საშუალებითაც ფინანსდება.

ნარჩენების მართვის სისტემის ბიუჯეტი დიდად არის დამოკიდებული სახელმწიფოს ერთიან სტრატეგიასა და ამოცანებზე. დეცენტრალიზაცია და ბიუჯეტის დაგეგმვისას ადგილობრივი თვითმმართველობებისათვის თავისუფლების მინიჭება მდგრადი სისტემის ჩამოყალიბების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საკითხია. ადგილობრივმა თვითმმართველობამ მოცემული კონკრეტული რაიონის თავისებურებების გათვალისწინებით თვითონ უნდა დაამუშავოს, დაგეგმოს და შეასრულოს ბიუჯეტი, რომლის დიდი ნაწილი ისევ მუნიციპალიტეტების ნარჩენების მართვის სისტემის განვითარებასა და შენარჩუნებას უნდა მოხმარდეს.

ნარჩენების მართვის სისტემის გამართული ფუნქციონირება ხელს უწყობს ქვეყანაში სხვადასხვა ახალი საქმიანობის სფეროს განვითარებას, რაც თავისთავად დაკავშირებულია ახალი სამუშაო ადგილების შექმნასთან და ადგილობრივი მოსახლეობის კეთილდღეობის ზრდასთან.

მრავალ ქვეყანაში, განსაკუთრებით განვითარებად ქვეყნებში, მოსაკრებელზე დაფუძნებული ნარჩენების სისტემის ტარიფების დონე ბევრ შემთხვევაში არ არის ხელმისაწვდომი დაბალი შემოსავლების მქონე მოსახლეობის ჯგუფებისათვის. საკამათოა ის ფაქტიც, რომ მოსახლეობის ყველა ჯგუფი, რომელიც სარგებელს იღებს ნარჩენების მართვის სისტემიდან, ფინანსურად უნდა უზრუნველყოფდეს მის ფუნქციონირებას და შენარჩუნებას. ჩვეულებრივ, ქვეყნის მოქალაქეები ნარჩენების მართვის სერვისის პირდაპირი მომხმარებლები და მოსარგებლები არიან. კერძო სექტორი, რომელიც რესურსების განახლებასა და რეციკლირებაშია დასაქმებული, ასევე იღებს სარგებელს, რადგანაც ხელი მიუწვდება ღირებულ ნარჩენ მასალებზე და იღებს ფინანსურ მოგებას. დაბოლოს, ადგილობრივი თვითმმართველობა და ცენტრალური მთავრობა იღებს სარგებელს ჯანმრთელობისა და გარემოს დაცვის შემცირებული ხარჯების წყალობით, მზარდი ტურისტული ბიზნესიდან შემოსავლითა და საერთაშორისო ფონდებიდან მიღებული გრანტების საშუალებით.

მყარი ნარჩენების მართვის ჯაჭვში სხვადასხვა ასპექტების გაუმჯობესებისა და გამართული ნარჩენების ინტეგრირებული, მდგრადი სისტემის ჩამოყალიბების, განვითარებისა და ფუნქციონირებისათვის აუცილებელია საკმაოდ დიდი ინვესტიციები, რაც შესაბამისად გამოიწვევს ნარჩენების მართვის ტარიფების სწრაფ ზრდას. ყველაფერი ამის საკონტროლებლად საჭიროა ბიუჯეტის სწორი დაგეგმვა, რაც შესაძლებელია სხვადასხვა ფინანსური მოდელების განხორციელების გზით.

3.6.3. მსოფლიოში გავრცელებული ფინანსირების მოდელები

მსოფლიოში ყველაზე გავრცელებული და პრაქტიკაში მიღებული ფინანსირების მოდელებია:

- 1. მომხმარებლის გადასახდელები** (ანუ გადასახადი დაფუძნებული სულადობაზე, კომლზე, ნარჩენების კონტეინერების რაოდენობაზე და ა.შ.) ან **მოცულობითი გადასახდელი** (გადასახადი დაფუძნებული ნარჩენების მოცულობაზე). ეს გადასახდელები შედარებით მცირეა მუნიციპალური სექტორისათვის (მოსახლეობა), მაგრამ კომერციული და ინდუსტრიული სექტორებისათვის ის შეიძლება უფრო მაღალი იყოს მომხმარებლის გაზრდილი პასუხისმგებლობის პრინციპის გათვალისწინებით. გარდა ამისა, მაღალი გადასახდელები ნარჩენების მწარმოებლებს მათი შემცირებისაკენ უბიძგებს.
- 2. ჯარიმა, მოსაკრებელი.** ასეთი გადასახადები პირდაპირი შემოსავლის ფორმაა, რომელიც მნიშვნელოვანი ფინანსური ინსტრუმენტია მთავრობისათვის. ტერმინოლოგია, ჯარიმისა და მოსაკრებლის სიდიდე და სპეციფიკა შეიძლება სხვადასხვა რეგიონისათვის სხვადასხვა იყოს, გამომდინარე რეგიონის თავისებურებებიდან. განსხვავებული შეიძლება იყოს აგრეთვე ჯარიმის ფორმაც, ზოგ შემთხვევაში ის შეიძლება შეადგენდეს მომსახურების საფასურის გარკვეულ პროცენტს, ან მიბმული იქნას მიყენებული ზარალის ოდენობაზე ან იყოს უბრალოდ ფიქსირებული თანხა. უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოში არსებობს შესაბამისი კანონმდებლობა, რომელიც განსაზღვრავს მოსაკრებლებისა და ჯარიმების ფორმირების კრიტერიუმებს. ამიტომ ამ მოდელის გამოყენებისას აუცილებლად უნდა იქნას გათვალისწინებული ეს კანონმდებლობა. (იხილეთ დანართი: კანონი მოსაკრებლების შესახებ, კანონი ჯარიმის შესახებ)
- 3. ეკოლოგიური ობლიგაციები.** ბევრ ქვეყანაში ასეთი სახის ინსტრუმენტი ადგილობრივი მთავრობების მიერ ფართოდ გამოიყენება ნარჩენების მართვის სისტემის, ეკოლოგიური ინფრასტრუქტურისა და სერვისისათვის ფონდების ჩამოსაყალიბებლად. ასეთი მოდელის გამოყენება შესაძლებელია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც ქვეყანაში იარსებებს შესაბამისი კანონმდებლობა ობლიგაციებზე.
- 4. გარემოსდაცვითი ფონდი.** ზოგიერთმა ქვეყანამ ჩამოაყალიბა ადგილობრივი ფონდები ადგილობრივი თვითმმართველობის ფინანსური დახმარებისათვის გარემოსდაცვითი ინფრასტრუქტურისა და მომსახურების გასავითარებლად და შესანარჩუნებლად. ასეთი ფონდები ივსება სხვადასხვა მოსაკრებლებისა და გადასახადების ხარჯზე და საშუალებას აძლევს მუნიციპალიტეტებს,

ისარგებლონ გრძელვადიანი შედეგათიანი სესხებით ნარჩენების მართვის სფეროს გასაავითარებლად. ამ მოდელის გამოყენებისას, ისევე როგორც წინა მოდელის შემთხვევაში, საჭიროა ქვეყანაში არსებობდეს შესაბამისი კანონმდებლობა, რომელიც დაარეგულირებს ფონდების შექმნისა და ფუნქციონირების საკითხებს.

5. **პირდაპირი სესხები.** ადგილობრივმა თვითმმართველობებმა შეიძლება ისესხონ საჭირო რაოდენობის ფულადი სახსრები ადგილობრივი ან საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტებისაგან.

6. **ცენტრალური ბიუჯეტი და მთავრობის სუბსიდიები.** ადგილობრივი თვითმმართველობები თავიანთი წლიური ბიუჯეტიდან გამოყოფენ ნარჩენების მართვის სისტემების დაფინანსებისათვის საჭირო სახსრების მნიშვნელოვან ნაწილს. ეს ჩვეულებრივ ხდება ადგილობრივი მთავრობების მომგებიანი პროექტებიდან თანადაფინანსების ხარჯზე.

მრავალი ქვეყნის ადგილობრივი მთავრობებისათვის ცენტრალური ბიუჯეტიდან მიღებული სუბსიდიები ჯერ კიდევ რჩება გარემოსდაცვითი ინფრასტრუქტურისა და მომსახურების მთავარ დაფინანსების წყაროდ.

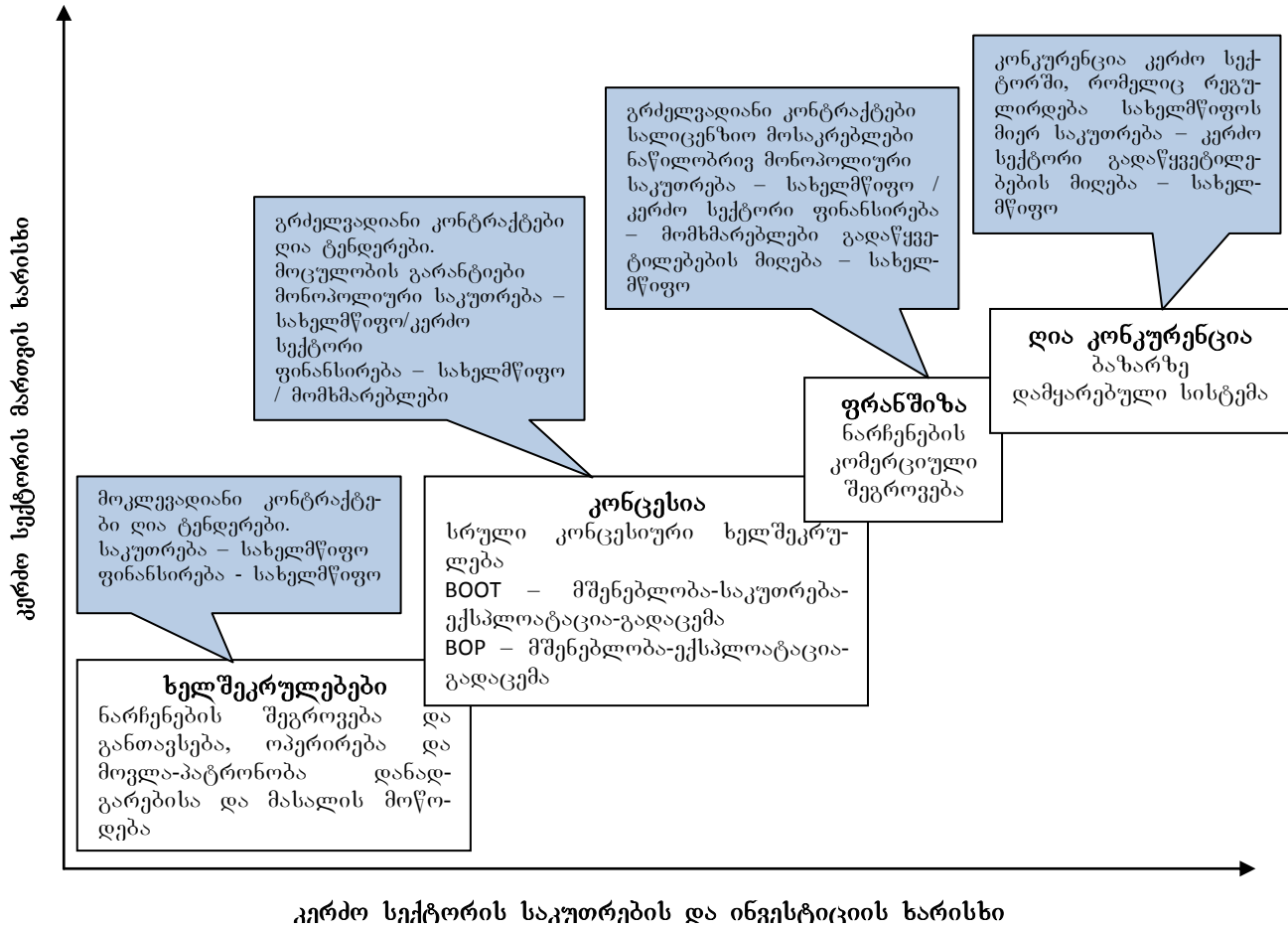
აღსანიშნავია, რომ ნარჩენების მართვა, როგორც ბიზნესი, მისი განვითარების დასაწყისში საჭიროებს მნიშვნელოვან დახმარებას ცენტრალური თუ ადგილობრივი მთავრობების მხრიდან. იმის გათვალისწინებით, რომ ნარჩენების მართვის ტექნოლოგიები საკმაოდ ძვირია, განსაკუთრებით განთავსებისა და გადამუშავების საშუალებები, ამ ბიზნესის განვითარება თითქმის შეუძლებელია გარკვეული სუბსიდიების და წახალისების გარეშე. ისეთ განვითარებულ ქვეყნებშიც კი, როგორც ამერიკის შეერთებული შტატებია, ნარჩენების მართვის სფერო სხვადასხვა ფორმით სუბსიდირდება. ეს ფორმა შეიძლება იყოს პირდაპირი ფულადი სუბსიდია, შედეგათიანი სესხი, პრიორიტეტები გადამუშავებული პროდუქტის რეალიზაციისას და ა.შ. მაგალითად, კალიფორნიის შტატში სახელმწიფო სუბსიდიას პირდაპირი დაფინანსების სახით იღებს კომპანიებისა და მუნიციპალიტეტების დახლოებით 25-30%.

დღესდღეისობით საქართველოში, დაწყებით ეტაპზე, ნარჩენების მართვის როგორც შეგროვების, ისე განთავსების სექტორში აუცილებელია სუბსიდიების გამოყოფა სახელმწიფოს მხრიდან. წინააღმდეგ შემთხვევაში ამ სფეროში ახალი ინვესტიციების მოზიდვა შეუძლებელი იქნება.

7. **კერძო სექტორის ჩართულობა.** მსოფლიოში ასევე აღინიშნება ნარჩენების მართვის სისტემის ჯაჭვში კერძო სექტორის ჩართულობის მზარდი ტენდენცია. ნარჩენების მართვის საქმიანობის (შეგროვება, ტრანსპორტირება, დამუშავება, განთავსება, გადამუშავება) ჯაჭვის თითო ან რამდენიმე ასპექტი ადვილად შეიძლება გადანაწილდეს სხვადასხვა ორგანიზაციებზე. არსებობს ასეთი თანამშრომლობის რამდენიმე ფორმა, მაგალითად, მრავალ ქვეყანაში პირველადი შეგროვების სისტემა, რასაც “კარიდან კარზე შეგროვებას” უწოდებენ, ფუნქციონირებს კერძო კომპანიების საშუალებით. ამ დროს მოსახლეობა მომსახურებულ/ მომწოდებელ კომპანიას უხდის ყოველთვიურ გადასახდელს. რაც შეეხება ინფრასტრუქტურას, მაგალითად ნაგავსაყრელები, ინსინირატორები და სხვა, კერძო კომპანიებს გადაეცემათ კონცესიურ/ლიზინგურ საფუძველზე. ანუ საკუთრება სახელმწიფოს რჩება, კერძო სექტორს კი უფლება აქვს, ააშენოს ესა თუ ის შენობა-ნაგებობა, უზრუნველყოს მისი ექსპლუატაცია და გარკვეული დროის შემდეგ დაუბრუნოს სახელმწიფოს. კერძო სექტორის ჩართულობის კიდევ ერთი

ძალიან გავრცელებული გზა ე.წ. “ფრანჩაიზინგი”-ს ტიპის ხელშეკრულებაა, როდესაც კერძო კომპანიას ენიჭება უფლება, შეაგროვოს ნარჩენები და შემდეგ გაყიდოს გადამუშავებადი ნარჩენი ან თვითონ გადაამუშაოს. ეს ყველაზე გავრცელებული და აპრობირებული მოდელია მთელ მსოფლიოში.

კერძო სექტორის ჩართულობის ტიპური დიაგრამა ასე გამოიყურება



3.6.4. ადგილობრივი ბიუჯეტის ფორმირების წესები საქართველოში

კანონი ადგილობრივი ბიუჯეტის შესახებ განსაზღვრავს შესაბამის წესებსა და ფორმებს და ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებისათვის წარმოადგენს ინსტრუქციებს ბიუჯეტის ფორმირების შესახებ. ეს წესები და ინსტრუქციები ასევე უნდა იქნას გათვალისწინებული ნარჩენების მართვის სისტემის ბიუჯეტის ფორმირებისას.

3.6.5. ტარიფების ფორმირება

სატარიფო პოლიტიკას ატარებს ცენტრალური მთავრობა. განვიხილოთ ტარიფის განსაზღვრის ელემენტარული სქემა: ტარიფის განსაზღვრისათვის ერთ-ერთი

აუცილებელი პირობაა აღრიცხვიანობის სისტემა, რომელიც საშუალებას იძლევა, ზუსტად განისაზღვროს წარმოშობილი ნარჩენების რაოდენობა. ამასთან ერთად ტარიფის განსაზღვრად საჭიროა, ვიცოდეთ ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების ტექნოლოგიები, რომლებიც გათვალისწინებული უნდა იქნას ნარჩენების მართვის გეგმაში. შემდეგ ამ ორი პარამეტრის გათვალისწინებით შესაძლებელი ხდება, განისაზღვროს, თუ რა სახსრებია საჭირო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავებისათვის და რა თანხის მიღებაა შესაძლებელი ტარიფის მეშვეობით.

მაგალითად, ქ. თბილისის მერიამ ნარჩენების შეგროვებისა და განთავსების ტარიფი მიაბა ელექტროენერჯის გადასახადს იმის გამო, რომ არ არსებობდა ნარჩენების ზუსტი აღრიცხვიანობა.

იხილეთ ქ. თბილისის მერიის დადგენილებები ნარჩენების ტარიფთან დაკავშირებით

სხვადასხვა მომსახურებაზე შეიძლება სხვადასხვა სახის ტარიფი დაწესდეს. არის შეგროვების ტარიფი (ყოველთვიური ფიქსირებული თუ მოცულობითი), დახარისხების ტარიფი (ანუ სწორად დახარისხებული ნარჩენების შეგროვება მოსახლეობისაგან და კომერციული ობიექტებიდან. ასეთი ტარიფი დაბალია ვიდრე დაუხარისხებელ ნარჩენებზე, რომლის დროსაც მწარმოებელს თავისი პასუხისმგებლობის ფარგლებში დაეკისრება ბევრად მეტი გადასახდელი ან საკმაოდ დიდი ჯარიმა), განთავსების ტარიფი (რომელიც ძირითადად შევა შეგროვების ტარიფში, თუმცა ცალკეული პირების მიერ ნაგავსაყრელზე მიტანილი ნარჩენების განთავსებისათვის ცალკე ნაგავსაყრელის გამოყენების ტარიფი იარსებებს).

ცენტრალური მთავრობა ადგენს ტარიფის ზედა ზღვარს, ხოლო ადგილობრივი თვითმმართველობა (საკრებულო) კონკრეტული რეგიონის თავისებურებებისა და მოსახლეობის გადახდისუნარიანობის გათვალისწინებით წყვეტს საბოლოო ტარიფის ოდენობას, რომელიც აუცილებელი პირობაა ყველა კერძო კომპანიისა თუ მუნიციპალიტეტისათვის.

3.6.6. მოსაკრებლებისა და ჯარიმების ფორმირების კონცეფცია

ცენტრალურმა მთავრობამ ერთიანი სტრატეგიის ფარგლებში შეიძლება დაუშვას სპეციალური მოთხოვნები, რომლებიც აუცილებელი პირობა იქნება ყველა ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებისათვის. ამ მოთხოვნების შეუსრულებლობის შემთხვევაში ყოველი ადგილობრივი თვითმმართველობა თუ მუნიციპალიტეტი დაჯარიმდება შესაბამისი დადგენილი ჯარიმით (რომლის ოდენობას განსაზღვრავს კანონმდებლობა). ასეთი მიდგომა უზრუნველყოფს ახალი, გამართული, ინტეგრირებული და მდგრადი ნარჩენების მართვის სისტემების ჩამოყალიბებასა და სახელმწიფოს უპირველესი მიზნის, ნარჩენების წყაროში შემცირების აუცილებელ შესრულებას.

მაგალითად:

მთავრობა თავის სახელმწიფო სტრატეგიაში მიზნად ისახავს და აცხადებს,

რომ ერთ სულ მოსახლეზე წარმოშობილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა უნდა იყოს:

- 250 კგ-ზე ნაკლები 2011 წლის ბოლოსთვის
- 200 კგ-ზე ნაკლები 2012 წლის ბოლოსათვის
- 150 კგ-ზე ნაკლები 2015 წლის ბოლოსათვის
- 100 კგ-ზე ნაკლები 2020 წლის ბოლოსათვის

ან მაგალითად:

ნაგავსაყრელზე განსათავსებელი ნარჩენების რაოდენობა შემცირდეს:

- 30%-ით 2011 წლის ბოლოსათვის
- 40%-ით 2012 წლის ბოლოსათვის
- 50%-ით 2015 წლის ბოლოსათვის
- 70%-ით 2020 წლის ბოლოსათვის

ამასთან ერთად შეიძლება დაისახოს ასევე ნარჩენების გადამუშავების (რეციკლირებისა და მეორადი გამოყენების) ხარისხის მაჩვენებლებიც. მაგალითად:

კომერციული ნარჩენების გადამუშავების ხარისხმა უნდა მიაღწიოს

- 55%-ს 2011 წლის ბოლომდე
- 60%-ს 2012 წლის ბოლომდე
- 70%-ს 2015 წლის ბოლომდე
- 80%-ს 2020 წლის ბოლომდე

ამ დასახული მიზნების შეუსრულებლობისათვის ყოველი ადგილობრივი ორგანო დაჯარიმდება X ოდენობის თანხით (ერთ კილოგრამზე, ტონაზე, პროცენტზე თუ სხვა).

სახელმწიფომ სხვადასხვა ეკონომიკური, სოციალური, ფინანსური თუ სხვა ინსტრუმენტების საშუალებით ყოველმხრივ უნდა შეუწყოს ხელი ადგილობრივ მთავრობებსა და კერძო სექტორს ამ მიზნების მიღწევის საქმეში, იქნება ეს პრივილეგიების მინიჭება, იაფი კრედიტი, სუბსიდიები თუ სხვა.

3.7. დაბრუნებადი გრძელვადიანი სესხები სამშენებლო და დეველოპერული პროექტებისათვის

სამშენებლო ნარჩენების მართვის ერთ-ერთი ეფექტური ინსტრუმენტი შეიძლება იყოს გრძელვადიანი დაბრუნებადი სესხები. ეს იმას ნიშნავს, რომ სამუშაოების დაწყებამდე სამშენებლო კონტრაქტორს მოეთხოვება ადგილობრივ ბიუჯეტში გადაიხადოს განსაზღვრული თანხა, მცირე ადმინისტრაციულ მოსაკრებელთან ერთად (ადმინისტრაციული დანახარჯების დასაფარად). ეს თანხა დაიდება ადგილობრივ ბიუჯეტში სესხის სახით იმის უზრუნველსაყოფად, რომ პროექტის ბოლოს ნარჩენების მართვის საკითხები, მისი შემცირებისა და რეციკლირების მოთხოვნები ნამდვილად შესრულდება (აღსანიშნავია, რომ ასეთ ფინანსურ პროცედურას საქართველოს ფისკალური პოლიტიკა არ ითვალისწინებს, თუმცა ეს საზოგადოდ მიღებული

პრაქტიკაა მსოფლიოში). სესხის სიდიდე პროექტის მოცულობის სიდიდეზე იქნება დამოკიდებული და დაუბრუნდება კონტრაქტორს სამუშაოების დასრულების შემდეგ იმ შემთხვევაში, თუ ყველა პირობა შესრულებულად ჩაითვლება. ვალდებულებების ნაწილობრივი შესრულების შემთხვევაში სესხის ოდენობას დააკლდება შესაბამისი პროცენტი და დაბრუნდება მხოლოდ ნარჩენი თანხა. ადმინისტრაციული მოსაკრებელი დაბრუნებას არ ექვემდებარება. ამის შედეგად ყოველი ე.წ. “დეველოპერი” შეეცდება, რაც შეიძლება შეამციროს ნარჩენების რაოდენობა წყაროში და მაქსიმალურად მეტი ნარჩენი მასალა გადაამუშაოს. ეს თავის მხრივ ხელს შეუწყობს ამ პროცესებში მესამე პირი კომპანიების ჩართვას, სამუშაო ადგილების შექმნასა და ადგილობრივი მოსახლეობის სახცოვრებელი პირობების გაუმჯობესებას.

ამასთან დაკავშირებით როგორც მშენებლობის პროცესში, ასევე პროექტის ესპლუატაციის დროს, ნარჩენების გეგმის შემუშავება, ამ გეგმების დამტკიცება და განხორციელება სავალდებულო პირობად უნდა დაეკისროს ყველა დეველოპერულ პროექტს, რომელიც მოიცავს:

- მინიმუმ 10 საცხოვრებელი სახლის მშენებლობას.
- ინსტიტუციონალური, საგანმანათლებლო, სარეკრეაციო და სხვა საზოგადოებრივი შენობა-ნაგებობებისა და ინფრასტრუქტურის მშენებლობას.
- ნებისმიერ სამშენებლო-სარემონტო, სარესტავრაციო თუ დაშლა-დანგრევის პროექტებს, რომლებიც სავარაუდოდ წარმოშობენ 100მ³-ზე მეტ სამშენებლო ნარჩენს.
- სამოქალაქო მშენებლობის პროექტები, რომლებიც სავარაუდოდ წარმოშობენ 500მ³-ზე მეტ სამშენებლო ნარჩენს.

4. კარი III. ნარჩენების მართვის გეგმის ჩამოყალიბება და განხორციელება

4.1. ნარჩენების მართვის სამოქმედო გეგმის შემუშავება

ისევე როგორც ნებისმიერი სხვა სახის მართვის ან სამოქმედო გეგმა, მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გეგმაც სამი ძირითადი ფაზისაგან შედგება:

1. მოსამზადებელი
2. დაგეგმვის
3. განხორციელების

დეტალურად განვიხილოთ მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გეგმის თითოეულ ფაზა.

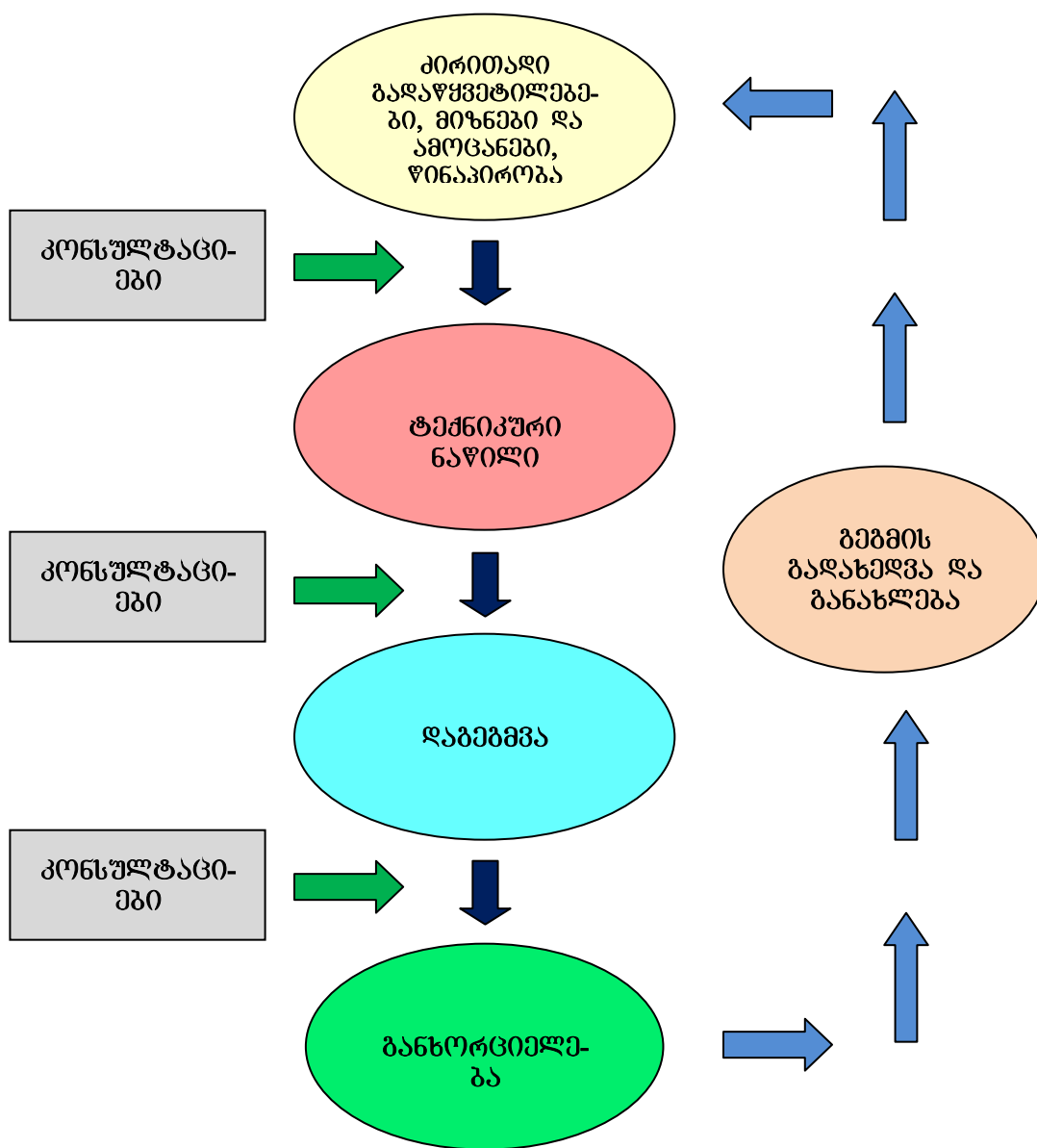
4.1.1. ტიპური ნარჩენების მართვის სამოქმედო გეგმის სტრუქტურა

სინამდვილეში არ არსებობს რაიმე ზუსტი ინსტრუქცია ან მითითება, თუ როგორი უნდა იყოს ნარჩენების მართვის გეგმა სტრუქტურულად, თუმცა მიზანშეწონილია, იგი შედგებოდეს დაგეგმვისა და ტექნიკური ნაწილისაგან. ამის

გარდა არსებობს რამდენიმე აუცილებელი საკითხი, რასაც უნდა მოიცავდეს ყოველი გეგმა.

ნარჩენების მართვის გეგმარების პროცესი პრინციპში უწყვეტია, განსაზღვრულ ინტერვალებში საჭიროებს გადახედვას და განახლებას. პროცესი შეიძლება დაიყოს ექვს ძირითად ნაწილად: საერთო გადაწყვეტილებები, ტექნიკური ნაწილი, დაგეგმვის ნაწილი, კონსულტაციის პროცესი, განხორციელების ფაზა და გეგმის გადახედვა/განახლება.

პროცესის დიაგრამა მოცემულია ქვემოთ:



4.2. მოსამზადებელი ფაზა

მოსამზადებელ ფაზაში ხორციელდება გეგმის განხორციელებისათვის აუცილებელი ყველა კომპონენტის მოძიება, ინფორმაციის შეგროვება, განხილვა, და ანალიზი. მოკლედ, მოსამზადებელ ფაზაში ხდება გეგმის მოდელირება.

მოსამზადებელი ფაზა თავის მხრივ შედგება შემდეგი ძირითადი კომპონენტებისაგან:

1. სტრატეგიის არჩევა და მიზნებისა და ამოცანების დასახვა
2. არსებული სიტუაციის ანალიზი
3. მთავარი დაინტერესებული მხარეების იდენტიფიცირება და მათი როლის განსაზღვრა

4.2.1. სტრატეგიის, მიზნებისა და ამოცანების დასახვა

მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გეგმის შედგენის დაწყებისას, პირველ რიგში საჭიროა, მოხდეს მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის ძირითადი სტრატეგიის, გეგმის კონკრეტული მიზნებისა და ამოცანების დასახვა.

სტრატეგიული ამოცანის განსაზღვრა ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია ნებისმიერი მართვის გეგმის ჩამოყალიბების დროს, რადგან სტრატეგია გეგმის მთავარი მამოძრავებელი ძალა და მისი მიმართულების განმსაზღვრელი ძირითადი ფაქტორია.

სტრატეგიული ამოცანა არის გეგმის საბოლოო “პროდუქტი”, ანუ ის, რისი განხორციელებაც დაისახა მიზნად მისი შედგენისას. სტრატეგიული ამოცანა შეიძლება იყოს მიმდინარე საქმიანობის ნაწილი, სრულიად ახალი პროექტი, ან თუნდაც ერთჯერადი ქმედება.

მაგალითად:

მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გეგმის ტიპური სტრატეგიული ამოცანა შეიძლება იყოს: “2012 წლის ბოლოს N მუნიციპალიტეტის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენები განთავსდეს ევრო სტანდარტების შესაბამის ნაგავსაყრელზე” ან

“2012 წლის ბოლოს N მუნიციპალიტეტში დაინერგოს მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მდგრადი ინტეგრირებული მართვის სისტემა.”

სტრატეგიული ამოცანა ძირითადად უნდა პასუხობდეს სახელმწიფო სტრატეგიული მართვის გეგმის ამოცანებს და შეესაბამებოდეს მის მოთხოვნებს. იმ შემთხვევაში, თუ არ არსებობს სახელმწიფო სტრატეგიული გეგმა, მაშინ ამოცანა შეიძლება პასუხობდეს საერთაშორისო ორგანიზაციებისა და კონვენციების მოთხოვნებს. მაგალითად, ევროპის კანონმდებლობა, კიოტოს ოქმი, როტერდამის კონვენცია და ა.შ.

მიზანი – ეს არის შესრულების უფრო დეტალური მოთხოვნა. ჩვეულებრივ ის გამომდინარეობს სტრატეგიული ამოცანისაგან და რაოდენობრივია, რაც მისი ციფრობრივი გამოსახულების საშუალებას იძლევა. ზოგიერთ შემთხვევაში რაოდენობრივი მიზნის დასახვა საკმაოდ რთულია და ამ დროს საჭიროა, დაისახოს ხარისხობრივი მიზანი.

მაგალითად:

“2012 წლის ბოლოს N მუნიციპალიტეტში ნაგავსაყრელზე განთავსდეს მხოლოდ შერეული ნარჩენები, რაც შეადგენს მთლიანი ნარჩენების მოცულობის 65%, ხოლო დანარჩენი 25% გადამუშავდეს.”

საერთოდ, ყოველ ამოცანას თან უნდა ახლდეს მასთან ასოცირებული მიზანი და პირიქით.

4.2.2. მიზნებისა და ამოცანების დასახვის გზები

მიზნებისა და ამოცანების დასახვისას პირველ რიგში უნდა გავითვალისწინოთ, რომ ისინი უნდა იყოს:

- სპეციფიკური კონკრეტული შემთხვევისათვის
- გაზომვადი
- შესრულებადი
- რეალისტური
- დროში გაწერილი

რეკომენდებულია, მიზნები და ამოცანები მოიცავდეს ისეთ სფეროებს, როგორცაა:

- ფინანსები
- მომხმარებლები და დაინტერესებული მხარეები (სტაკჰოლდერს)
- შიდა და გარე რესურსები
- განათლება და განახლება

მიზნებისა და ამოცანების დასახვისას უნდა გავითვალისწინოთ სისტემის ჩვენეული ხედვა და წარმოვიდგინოთ, თუ რის მიღწევას ვცდილობთ ამ სისტემის განხორციელების საშუალებით. ამ ამოცანის გასაადვილებლად არსებობს რამდენიმე კითხვა, რომელიც ჩვენს თავს უნდა დავუსვათ:

- დაგვეხმარება თუ არა ეს ამოცანა თუ მიზანი ჩვენი ხედვისა და მისიის განხორციელებაში?
- გაზრდის თუ არა ამ ამოცანის მიღწევა ჩვენი მისიის ღირებულებას?
- არის თუ არა ეს ამოცანა გაზომვადი?
- შეძლებს თუ არა ის ადამიანი, ვინც პასუხისმგებელია ამ ამოცანის განხორციელებისათვის, მის გაგებასა და გათვითცნობიერებას?

ამოცანებისა და მიზნების დასახვის პროცესი ერთიანიდან კონკრეტულსაკენ მიმდინარეობს., ანუ უმაღლესი მმართველობიდან ამა თუ იმ გეგმის პრაქტიკულად განმახორციელებლობამდე. ამასთან ყოველი მონაწილე ვალდებულია, თავისი წვლილი შეიტანოს ამ პროცესში.

ამოცანებისა და მიზნების დასახვისას საჭიროა:

- არსებული ადგილობრივი ან საერთაშორისო პრაქტიკის, გამოცდილებისა და სტანდარტების გათვალისწინებით, არსებული ამოცანის გაუმჯობესება ან ახალი ამოცანის დასახვა.
- წინასწარი, შუალედური ამოცანების დასახვა და შესაბამის ორგანოებსა და პიროვნებებთან განხილვა.
- დასახული ამოცანების შეთანხმება ყველა მონაწილესთან.
- მიზნების დასახვა ამოცანების მისაღწევად და პროგრესის შესაფასებლად საჭირო ღონისძიებების შემუშავება.
- მიზნებისა და ამოცანების საზოგადოებასთან განხილვა.
- პროგრესის რეგულარული განხილვა და ყველა მონაწილის ინფორმირება.

4.2.3. მონაცემთა შეგროვებისა და არსებული მდგომარეობის ანალიზის მნიშვნელობა

ნებისმიერ მუნიციპალიტეტში შესაძლოა არსებობდეს მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის რამდენიმე სისტემა, რომლებიც მოიცავენ სხვადასხვა მწარმოებლის მიერ წარმოშობილ სხვადასხვა სახის ნარჩენების მართვას. ამ დროს თითოეული სისტემა ინდივიდუალურად უნდა გაანალიზდეს.

მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის სისტემა შეიძლება განსხვავდებოდეს სხვადასხვა ქვეყანაში, რაიონში, ქალაქსა და მუნიციპალიტეტში.

მაგალითად:

ზოგიერთ მუნიციპალიტეტში მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვას ახორციელებს ადგილობრივი თვითმმართველობა, ხოლო დანარჩენ ორ სისტემაზე – საწარმოო და სახიფათო ნარჩენებზე - პასუხისმგებლობას იღებს ცენტრალური მთავრობა.

ზოგან მყარ საყოფაცხოვრებო და საწარმოო ნარჩენებს მართავს კერძო სექტორი, ხოლო სახიფათო ნარჩენებს – ადგილობრივი ან ცენტრალური მთავრობა და ა.შ.

ადგილობრივი მთავრობა შეიძლება ახორციელებდეს სამივე სისტემის მართვას. ასეთ სისტემას “ერთიანი მართვის სისტემა” ეწოდება, ხოლო თუ სხვადასხვა სახის ნარჩენების მართვაზე სხვადასხვა ორგანოა პასუხისმგებელი, მაშინ ასეთ სისტემას “ცალკეული მართვის სისტემა” ეწოდება.

გეგმის შედგენისათვის აუცილებელია, შეგროვდეს ინფორმაცია თითოეული მართვის სისტემისათვის ცალ-ცალკე იმ შემთხვევაშიც კი, როდესაც ეს სისტემები ერთმანეთს გადაფარავენ საკანონმდებლო, ფინანსური მექანიზმების, ტექნოლოგიების, ინფრასტრუქტურისა და დაინტერესებული მხარეების მონაწილეობის სფეროში. ეს

ინფორმაცია აუცილებელია ნარჩენების მართვის არსებული სისტემის შეფასებისათვის.

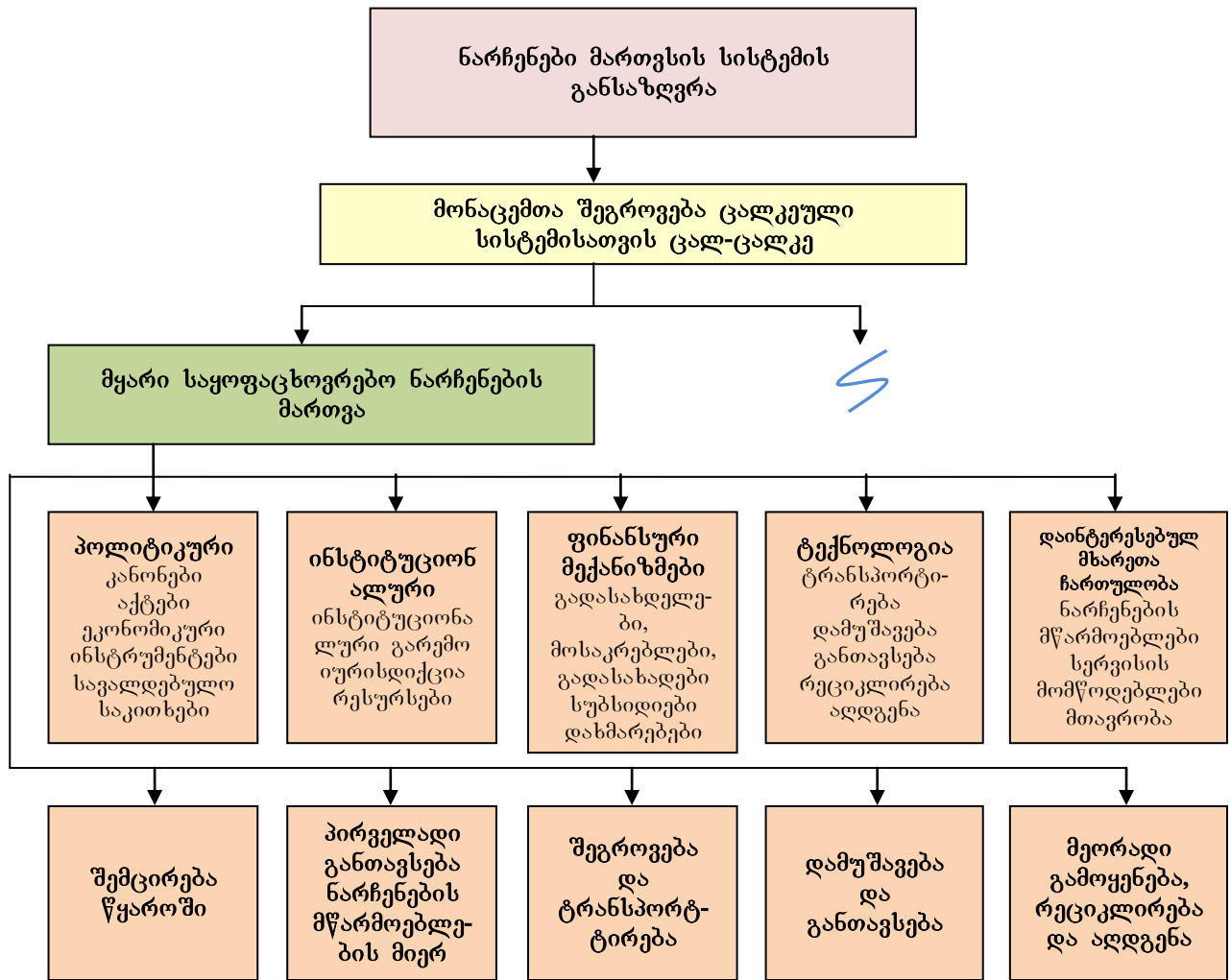
შემდგომში ეს საჭიროა:

- კანონმდებლობისა და ეკონომიკური ინსტრუმენტების გაძლიერებისა და ზემოქმედების ანალიზისათვის,
- ორგანიზაციული წყობის,
- რესურსებისა და არსებული ორგანოების იურისდიქციის შეფასებისათვის,
- ნარჩენების შეგროვების, გადამუშავებისა და განთავსების სქემებისა და ტექნოლოგიების ეფექტურობის ანალიზის,
- სხვადასხვა დაინტერესებული მხარეების როლის განსაზღვრასა და დადგენაში მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის ჯაჭვის სხვადასხვა დონეზე.

მოპოვებული მონაცემების ანალიზისათვის მნიშვნელოვანი კითხვები :

- როგორია სახელმწიფოს გლობალური სტრატეგია ნარჩენების მართვის სფეროში?
- როგორია ადგილობრივი მმართველობის რეგიონალური სტრატეგია?
- რომელ კონკრეტულ სტრატეგიას ირჩევს კონკრეტული მუნიციპალიტეტი?
- როგორ განხორციელდება ნარჩენების შეგროვება?
- ნარჩენების რა რაოდენობაა მოსალოდნელი?
- სად განხორციელდება ძირითადი საქმიანობა (დახარისხება, მიღება, დაგროვება შემდგომი დამუშავებისათვის)?
- რომელი მიმართულება იქნება გამოყენებული გადამუშავებისათვის?
- არსებობს თუ არა ადგილობრივი გადამამუშავებელი საწარმოები და სად არის უახლოესი სხვა მუნიციპალიტეტებსა თუ რაიონებში?
- რომელი ტექნოლოგია იქნება გამოყენებული (ნარჩენების დამუშავების საწარმოს რაც შეიძლება დეტალური აღწერა)?
- რა პერიოდზეა (მოკლევადიანი, საშუალო თუ გრძელვადიანი) გათვლილი ნარჩენების დაგროვება და რა ტექნოლოგიები შეიძლება იქნას გამოყენებული?
- რა ნებართვებია საჭირო და სად/როგორ უნდა იქნას მოპოვებული ნებართვები?
- არის თუ არა შესაბამისი პროექტი?
- რა საერთაშორისო თუ სახელმწიფო სტანდარტებია გასათვალისწინებელი?
- როგორია ადგილობრივი მოსახლეობის გადახდისუნარიანობა?
- როგორია ადგილობრივი მოსახლეობის მზადყოფნა ნარჩენების განთავსებაზე გადასახადების შემოღების თაობაზე?

მონაცემთა შეგროვება და ანალიზი დიაგრამის სახით ასე შეიძლება გამოვსახოთ:



4.2.4. საბაზისო მონაცემთა შეგროვება

მყარ საყოფაცხოვრებო ნარჩენების სფეროში არსებულ მდგომარეობაზე სანდო ინფორმაციის მოპოვება პირველი ნაბიჯია მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გეგმის შედგენის პროცესში. საბაზისო ინფორმაციის შეგროვების მიზანია, მოამზადოს რეალური და რაოდენობრივი საფუძველი გეგმის შედგენისათვის.

მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გეგმის შედგენისათვის საჭირო ძირითად მონაცემთა ჩამონათვალი :

- პოლიტიკური და საკანონმდებლო გარემო
- ორგანიზაციული სტრუქტურა
- დემოგრაფიული მდგომარეობა
- ნარჩენების რაოდენობა და დახასიათება
- არსებული ნარჩენების მართვის სისტემების და პრაქტიკის აღწერა

- ფინანსური მონაცემები და არსებული ეკონომიკური ინსტრუმენტები
- ტექნიკური მოთხოვნები და ალტერნატივები
- მთავარი დაინტერესებული და დამოკიდებული პირების დახასიათება და ანალიზი

4.2.5. დემოგრაფიული მდგომარეობა

საჭიროა, შეგროვდეს ინფორმაცია მიზნობრივი არეალის (ქვეყანა, რეგიონი, ქალაქი, მუნიციპალიტეტი, და ა.შ.) შესაბამისი დემოგრაფიული მდგომარეობისა და მოსახლეობის ზრდის ხარისხის შესახებ. ეს მონაცემები აუცილებელია ნარჩენების შესაძლო რაოდენობის, სახეობების, ასევე მომსახურებისა და საჭირო ინფრასტრუქტურის განსასაზღვრად და ფინანსური გათვლებისათვის.

აუცილებელია ყველა ადრე აღურიცხავი ახალშექმნილი, თუნდაც არაფორმალური (არაოფიციალური) დასახლების გათვალისწინება. მოსახლეობის ზრდის ხარისხი გეგმის პერიოდისათვის შეიძლება მოძიებული იქნას სტატისტიკურ ანგარიშებში. დემოგრაფიული მდგომარეობის მომავლის ზუსტი პროგნოზი საკმაოდ არარეალურია. გავრცელების ცვლილებებზე შეიძლება გავლენა იქონიოს მრავალმა სხვადასხვა ფაქტორმა. ეს შეიძლება იყოს ეკონომიკის სიძლიერე, სამუშაო ადგილების არსებობა, მუდმივი საცხოვრებელი სახლების მშენებლობა, ემიგრაცია და ა.შ.

ნარჩენების წარმოქმნის მიმდინარე ხარისხის, ასევე მოსალოდნელი ნარჩენების რაოდენობის დასადგენად საჭიროა მოსახლეობის სოციალ-ეკონომიკური გავრცელების დადგენა. სოციალ-ეკონომიკური გავრცელების ტიპური მაგალითებია:

- მაღალი შემოსავალი, დაბალი სიმჭიდროვე
- საშუალო შემოსავალი, საშუალო სიმჭიდროვე
- დაბალი შემოსავალი, მაღალი სიმჭიდროვე
- არაოფიციალური დასახლებები

აღსანიშნავია, რომ საცხოვრებელი სტანდარტის მნიშვნელოვანი ცვლილება საკმაოდ გრძელი პროცესია. ამიტომ რეალურია, რომ მიმდინარე სოციალ-ეკონომიკური გარემო მნიშვნელოვნად არ შეიცვლება მინიმუმ ერთი თაობის განმავლობაში.

4.2.6. ნარჩენების რაოდენობის დადგენა და კლასიფიკაცია

მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მოსალოდნელი რაოდენობების პროგნოზისათვის აუცილებელია, დადგინდეს ნარჩენების წარმოშობის, შეგროვების, გადამუშავების, ხელახალი გამოყენებისა და განთავსების არსებული რაოდენობა.

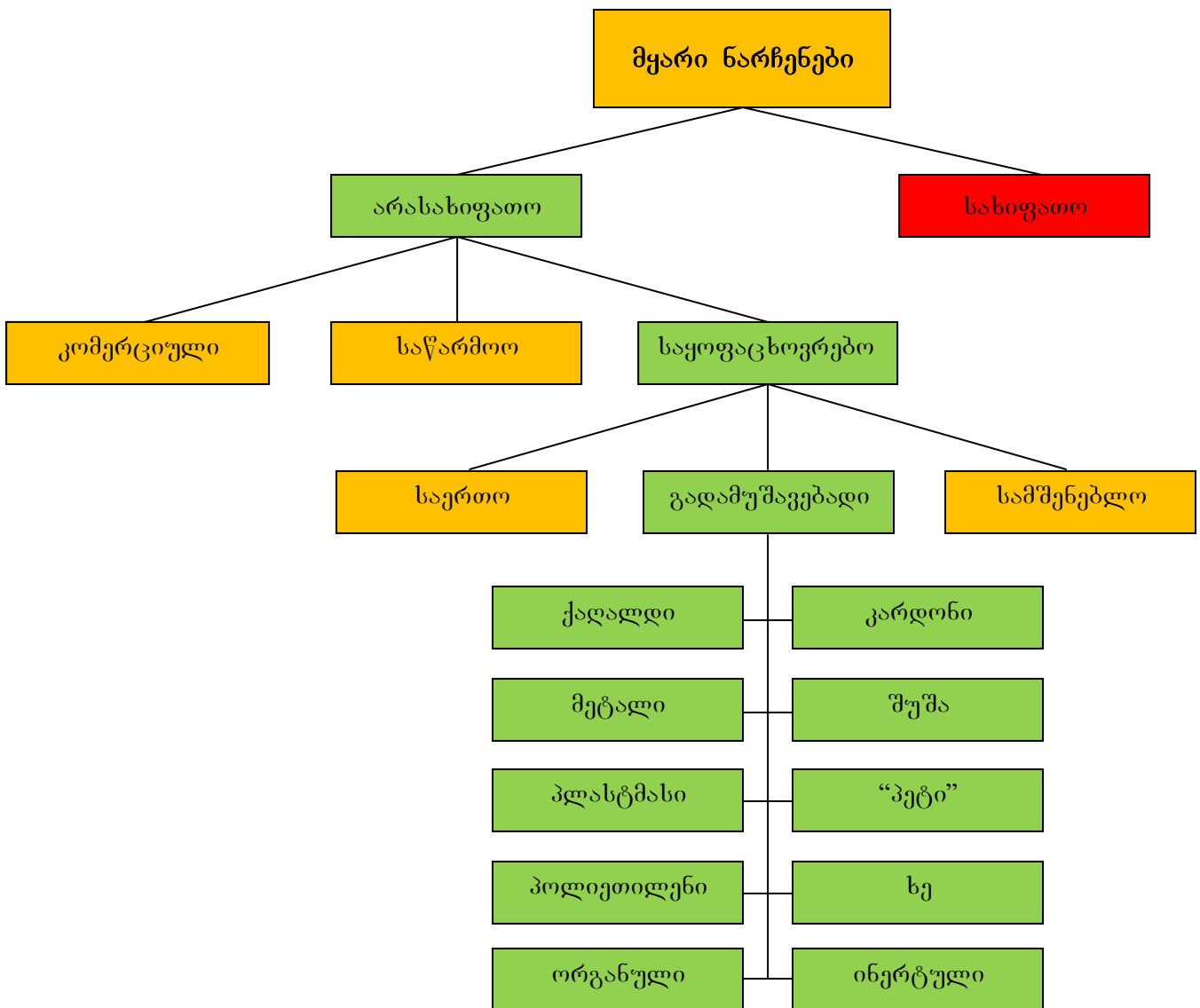
ნარჩენების რაოდენობების ისტორიული მონაცემები მოიპოვება სტატისტიკური ანგარიშებიდან (თუ ასეთი არსებობს). გარდა ამისა, ინფორმაციის მოპოვება შესაძლებელია ნარჩენების მწარმოებლების, შემგროვებლებისა და

გადამზიდავებისაგან, ასევე, თუ შესაძლებელია, განთავსების ობიექტებიდანაც. რაოდენობა უნდა იზომებოდეს ან ტონებში ან კუბურ მეტრებში.

იმ შემთხვევაში, როდესაც არ არსებობს სტატისტიკური მონაცემები და ჩანაწერები ნარჩენების რაოდენობის შესახებ, არსებობს რიგ განვითარებულ ქვეყნებში აპრობირებული სხვადასხვა ინსტრუმენტი. მაგალითად, განთავსების ადგილის ტოპო აგეგმვა და ნიმუშების აღება ნარჩენების დახასიათებისათვის. რიგ შემთხვევაში, როდესაც უცნობია ნარჩენების განთავსების ადგილი, საჭიროა, გამოვიყენოთ “ბაბუების” მეთოდი, ანუ მოვიძიოთ ძველი თანამშრომლები და გავარკვიოთ, სად ხდებოდა ადრე ნარჩენების განთავსება, რა სისშირით, რა დროის განმავლობაში და სხვა.

ნარჩენების ისტორიული და მიმდინარე რაოდენობების დადგენასთან ერთად აუცილებელია, ნარჩენების წარმოშობის მომავალი რაოდენობების პროგნოზირებაც. ეს შესაძლებელია მოძიებული სოციალ-ეკონომიკური მონაცემების ინტერპოლაციის გზით.

4.2.7. ნარჩენების კატეგორიების განსაზღვრა და დახასიათება



ძირითადად მყარი ორ კატეგორიად იყოფა, არასახიფათო და სახიფათო ნარჩენები. ამ ორი კატეგორიის ფარგლებში არასახიფათო ნარჩენები მათი წარმოშობის წყაროს მიხედვით თავის მხრივ იყოფა ქვეკატეგორიებად: მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, მყარი საწარმოო და მყარი კომერციული ნარჩენები. რადგან მოცემული სახელმძღვანელო განიხილავს მხოლოდ მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავებას, ამიტომ ნარჩენების სხვა სახეობები და კატეგორიები არ განიხილება.

მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენები თავის მხრივ იყოფა საერთო, გადამუშავებად და სამშენებლო ნარჩენების კლასებად. გადამუშავებადი ნარჩენების კლასი თავის მხრივ შეიცავს შემდეგი ტიპის ნარჩენებს ანუ ე.წ. დინებებს: ქაღალდის, მუყაოს, მეტალის, შუშის, პლასტმასის, ორგანულ და ინერტულ ნარჩენებს. უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი ნარჩენების ტიპები, კლასები და ქვეკატეგორიები შეიძლება შედიოდეს ნარჩენების სხვა ქვეკატეგორიებში და კლასებში.

სათანადო სწორი მართვის შემთხვევაში, მათი შემადგენლობიდან და მახასიათებლებიდან გამომდინარე, არასახიფათო ნარჩენები არ წარმოქმნიან დიდ საფრთხეს ჯანმრთელობისა და გარემოსათვის. სახიფათო ნარჩენებს კი მცირე კონცენტრაციების დროსაც გააჩნიათ პოტენციური, მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენონ საზოგადოების ჯანმრთელობას და გარემოს.

ნარჩენების მახასიათებლები შეიძლება იცვლებოდეს წელიწადის სეზონის ან მდებარეობის მიხედვით, რამაც შესაძლოა გავლენა იქონიოს ინდივიდუალური კომპონენტების რაოდენობის განსაზღვრაში. ეს ინფორმაცია მნიშვნელოვანია ნარჩენების აღდგენისა და ხელმეორედ გამოყენების პოტენციალის დასადგენად.

4.2.8. ნარჩენების მართვის გეოგრაფიული დიაგრამა

უმჯობესია, შედგეს ნარჩენების მართვის დიაგრამა, რომელზეც აისახება ნარჩენების წარმოშობის ადგილები, მათი შეგროვებისა და ტრანსპორტირების მარშრუტები, დასამუშავებელი და გადასამუშავებელი საწარმო(ებ)ის მდებარეობა, ასევე განთავსების ადგილ(ებ)ის მდებარეობა. ეს ინფორმაცია საჭიროა იმისათვის, რომ დადგინდეს შუალედური სადგურების არსებობის აუცილებლობა, ასევე დამუშავების, გადამუშავებისა და განთავსების უბნების ოპტიმიზაცია. ეს დიაგრამა შეიძლება იყოს უბრალო ნახაზი ან გეოინფორმაციულ სისტემაში (GIS) შესრულებული რუკა.

4.3. დაგეგმვის ფაზა

4.3.1. ნარჩენების მართვის სამოქმედო გეგმის შემუშავება

ზოგადად, გეგმის კონტექსტის ჩამოყალიბებისას განიხილება ისეთი ფაქტორები, როგორცაა: არსებული რეგულაციები, კანონმდებლობა და საზოგადოების მზადყოფნა ნარჩენების მართვის მდგრად განვითარებაში მონაწილეობის მისაღებად.

ადგილობრივი გეგმის შემუშავებისას აუცილებელია ნარჩენების საერთაშორისო იერარქიის გათვალისწინება. სტრატეგიის ფორმირებისას ამ იერარქიის გამოყენებით გაცილებით მარტივია იმის განსაზღვრა, თუ რა სახის ნარჩენებთან მოუწევს მუშაობა შესაბამის სამსახურებს. ეს იერარქია ხელს უწყობს ნარჩენების წარმოქმნის შემცირებას, როგორც უპირველეს ამოცანას ნარჩენების მართვაში და გაცილებით ეფექტურს ხდის ნარჩენების გადამუშავების სფეროს. ასეთი იერარქიის არსებობის შემდგომ მუნიციპალიტეტებში უკვე შესაძლებელი იქნება, გეგმის მიხედვით მოხდეს შიდა სამოქმედო ტერიტორიების დაყოფა ნარჩენების მართვის უბნებად.

ნარჩენების წარმოშობის წყაროების ტიპური მაგალითებია:

- მოსახლეობა
- მუნიციპალური სამსახურები
- ინდუსტრიული ერთეულები
- სოფლის მეურნეობა / სატყეო მეურნეობა
- დაწესებულებები, სავაჭრო და კომერციული ობიექტები, ოფისები
- სამშენებლო ობიექტები
- ელექტროსადგურები
- კარიერები
- საკანალიზაციო წყლის გადამამუშავებელი საწარმოები და სხვა

ამის შემდეგ ხდება ნარჩენების თითოეული დინებისათვის დამუშავების მეთოდის შერჩევა (ეროვნული გეგმის, პოლიტიკისა თუ მიზნების შესაბამისად, ანუ რომელი უნდა გადამამუშავდეს, რომელი დაიწვას, რომელი მეორადად გამოიყენებოდეს, რომელი განთავსდეს ნაგავსაყრელზე და რომლის ნაგავსაყრელზე განსათავსებაც აიკრძალოს და ა.შ.).

აქვე უნდა მოხდეს ნარჩენების მართვის სისტემის დეტალური აღწერა, მაგალითად, ტექნოლოგიური ინსტრუმენტების შერჩევა (რა სახის, ტიპის თუ მოცულობის შენობა-ნაგებობები თუ სხვა ღონისძიებებია საჭირო, რა ტექნიკა თუ დანადგარებია შესაძენი, რამდენი დამატებითი მიწაა საჭირო და ა.შ.).

ასევე უნდა მოხდეს შეგროვების სქემის დამუშავებაც (რამდენი და რა სახის შემგროვებელი ტექნიკაა საჭირო, შეგროვების მეთოდები, ნარჩენების კონტეინერების ტიპი, მოცულობა და რაოდენობა).

4.3.2. ნარჩენების მართვის დაგეგმვისათვის საჭირო ღონისძიებები

არსებობს რამდენიმე სახის ღონისძიება, რომელთა საშუალებითაც ნარჩენების მართვის სისტემა შესაძლოა, უფრო მდგრადი და ინტეგრირებული გახდეს. ესენია:

- ტექნიკური და საექსპლუატაციო
- გარემოსდაცვითი
- ფინანსური
- სოციალ-ეკონომიკური

- ინსტიტუციონალური და ადმინისტრაციული
- პოლიტიკური და საკანონმდებლო

მოკლედ განვიხილოთ თითოეულ მათგანი.

4.3.2.1. ტექნიკური და საექსპლუატაციო დონის ძიებები

1. ნარჩენების შემცირება და პრევენცია

- მონაცემების შეგროვება ნარჩენების რაოდენობის, ტიპებისა და წყაროების შესახებ.
- საზოგადოების გათვითცნობიერება და ჩართულობა.

2. ნარჩენების შეგროვება

- მონაცემები ნარჩენების წარმოშობასა და შემადგენლობაზე.
- ადგილმდებარეობისათვის დამახასიათებელი თავისებურებების დადგენა და აღწერა.
- ნარჩენების ტრანსპორტირების მანძილის განსაზღვრა.
- სათადარიგო ნაწილების და შესაბამისი ავტოსერვისის არსებობა.
- შეგროვებისა და ტრანსპორტირების სისტემების ინტეგრირება.
- შეგროვების სიხშირის შერჩევა გენერაციის მიხედვით.
- რეგისტრაციისა და მონიტორინგის სისტემის დაარსება.

3. მეორადი რესურსები

- ნარჩენების სეპარაციის (სეგრეგაციის, დახარისხების) მოტივირება საზოგადოების გათვითცნობიერებისა და ეკონომიკური სტიმულირების გზით.
- ნარჩენების წარმოშობის წყაროებში გადამუშავებადი ნარჩენების ტიპებსა და რაოდენობებზე მონაცემების შეგროვება.
- რეგიონში არსებული გადამამუშავებელი (რეციკლირების) საწარმოებზე ინფორმაციის შეგროვება.
- გადამამუშავების (რეციკლირების) საქმიანობის წახალისება სხვადასხვა ფინანსური თუ ეკონომიკური გზით (საგადასახადო და/ან საბაჟო შეღავათები, იაფი კრედიტი, იაფი მიწის ნაკვეთი, ტრენინგები და ა.შ.)

4. განთავსება

- ნაგავსაყრელებზე ნარჩენების ტიპებსა და რაოდენობაზე მონაცემების შეგროვება.
- ნაგავსაყრელის მოცულობისა და ექსპლუატაციის ხანგრძლივობის განსაზღვრა.
- ნაგავსაყრელის ექსპლუატაციის პრაქტიკის შესწავლა (რა სიხშირით ხდება განთავსება, როგორ იფარება, არის თუ არა ხანძრები, შეინიშნება თუ არა ნაჟური წყლები (Leachate) და ნაგავსაყრელის გაზის არსებობა).

4.3.2. გარემოსდაცვითი ღონისძიებები

1. ნორმები და რეგულაციები

- გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის შემუშავება, რომელიც დაარეგულირებს ყველა სახის ნარჩენების შეგროვებას, დახარისხებას, საბოლოო განთავსებისა და გადამუშავების გზებს.
- ნებისმიერი სახის ახალი ინდუსტრიული, საცხოვრებელი თუ საკურორტო ზონის განვითარების წინაპირობად დაკანონდეს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროექტის შედგენა.

2. ეკოლოგიურად ჯანსაღი პრაქტიკა

- ქუჩებში, ხევებსა თუ მდინარეთა კალაპოტებში დარჩენილი, დამწვარი, ნარჩენების რაოდენობის მონიტორინგი.
- შეგროვების სერვისის ტერიტორიის დაფარვის და სისშირის მონიტორინგი.
- ნარჩენების გადაზიდვა მხოლოდ დასურული ა/მანქანებით.
- გადამუშავებადი ნარჩენების რაოდენობის მონიტორინგი და გადამუშავებიდან დაზოგილი ენერჯის გამოთვლა.
- ნაგავსაყრელებისა და ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოების გარემოზე ზემოქმედების მონიტორინგი.
- ნაგავსაყრელებზე “ნაჟურის” და გაზის მონიტორინგი და კონტროლი.

3. საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება

- საზოგადოების ცნობიერების ამაღლების პროგრამების ინიცირება ნარჩენების შემცირების, პრევენციის, აღდგენისა და გადამუშავების სფეროში.
- სახელმძღვანელოების (გაიდლაინების) შემუშავება და გავრცელება

4.3.2.3. ფინანსური ღონისძიებები

1. ბიუჯეტი

- შეფასდეს ნარჩენების მართვის სისტემის რეალური ღირებულება, რომელიც მოიცავს “არაფრის კეთების” ფასს (ანუ დაბინძურების შედეგად წყლის ან ნიადაგის გაწმენდის, ასევე ჯანდაცვის გაზრდილ ღირებულებას და ა.შ.)
- ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებში გამჭვირვალობის, ანგარიშვალდებულებისა და ფისკალური დისციპლინის გაზრდა ტრენინგების, წამახალისებელი ღონისძიებებისა და ქცევის წესების დადგენის გზით.

2. მომგებიანი ეკონომიკური მექანიზმების დანერგვა

- მომხმარებლებისათვის მოქნილი გადასახადების სისტემის შემუშავება, რაც გადამხდელუნარიანობასა და სერვისის ფაქტობრივ ღირებულებაზე იქნება დამყარებული (მაგალითად, გადასახადი შეიძლება იყოს განსხვავებული კომერციული საწარმოებისათვისა და კერძო მოსახლეობისათვის, ან

ნარჩენის ტიპის, მოცულობის, დახარისხებისა და სერვისის სახეობის მიხედვით).

- დაწესდეს ნაგავსაყრელზე შესვლის (მოხმარების) გადასახადი.
- დაწესდეს ჯარიმები გარემოს დაბინძურებისათვისა და ნარჩენების არასწორი მართვისათვის. ჯარიმები შეიძლება დაწესდეს როგორც კერძო, ასევე იურიდიულ პირებზე, ადგილობრივ თვითმმართველობებსა და ცალკეულ ქალაქებზეც კი.
- გაიოლდეს და დაიხვეწოს გადახდის მექანიზმები.
- მიეცეს ადგილობრივ თვითმმართველობებს ბიუჯეტის განკარგვის უფლება, ასევე იაფი კრედიტების მიღებისა და გაცემის უფლება.

3. ფასის შემცირება და კონტროლი

- ნარჩენების გენერირების წყაროში მინიმუმამდე შემცირების დანერგვა და მოტივირება დიფერენცირებული ფასის გზით.
- კერძო სექტორისა და საზოგადოების ჩართულობის მოტივირება, რაც ეფექტურობის გაზრდასა და ფასის შემცირებას გამოიწვევს.
- შესრულებაზე დამოკიდებული მოქნილი საგადაამხდლო სქემების დანერგვა ადგილობრივ თვითმმართველობაში.

4.3.2.4. სოციალ-ეკონომიკური ღონისძიებები

1. ადგილობრივი სოციალური მიმოხილვის მომზადება (მოსახლეობის რაოდენობა, კომლის საშუალო რაოდენობა, კომლში ხალხის საშუალო რაოდენობა, დასაქმება, საშუალო შემოსავალი, ნარჩენების მართვისადმი დამოკიდებულება, სეპარაციისადმი დამოკიდებულება, გადახდის სურვილი და უნარიანობა და ა.შ.).
2. საზოგადოების მოთხოვნილებებისა და საჭიროებების შეფასება.
3. საზოგადოების ჩართულობის უზრუნველყოფა.
 - თემის წევრების ჩართვა ნარჩენების მართვის მონიტორინგისა და განხორციელების პროცესში (ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებში, კომიტეტებში და ა.შ.).
 - მჭიდრო კომუნიკაციის დამყარება ადგილობრივ მთავრობასა და საზოგადოებას შორის (შეხვედრები, საინფორმაციო დაფები, პლაკატები, ბროშურები, ადგილობრივი რადიო, ტელევიზია და ა.შ.).
4. სოციალური მდგომარეობა
 - ნარჩენების შემგროვებელი მუშაკების სტატუსისა და სამუშაო პირობების ამაღლება (სხვადასხვა შეღავათებით, უნიფორმებითა და სპეც ტანსაცმლით აღჭურვილ, საიდენტიფიკაციო ბარათებით (ბეჯები), ახალი ინსტრუმენტების მიწოდებით, ცნობიერების ამაღლებითა და ტრენინგებით ჯანდაცვისა და ნარჩენების მართვის საკითხებში, სამუშაო ადგილას ჰიგიენური პირობების გაუმჯობესებით და ა.შ.).

4.3.2.5. ინსტიტუციონალური და ადმინისტრაციული ღონისძიებები

1. ინსტიტუციონალური მოწყობა

- ნარჩენების მართვის სფეროში ნათლად განისაზღვროს ყველა მონაწილის როლი და პასუხისმგებლობა.
- შემუშავდეს ყველასათვის გასაგები ზუსტი პროცედურები ნარჩენების მართვის სფეროში ცალ-ცალკე ყოველი კომპონენტისათვის.
- ჩამოყალიბდეს ინსპექტირებისა და მონიტორინგის სტრუქტურა, რომელიც ცენტრალურ მმართველობას განეკუთვნება.

2. ორგანიზაციული მოწყობა

- შემუშავდეს სამსახურში აყვანისა და წახალისების პროცედურები, რაც პიროვნების დამსახურებასა და შესრულებული სამუშაოს მოცულობაზე იქნება დამყარებული.
- შემუშავდეს წახალისებისა და ჯარიმების გამჭვირვალე სისტემა.

3. პერსონალი

- შეფასდეს ადგილობრივ თვითმმართველობაში ნარჩენების მართვის სფეროში დაკავებული მუშაკების გამოცდილება და განათლების დონე და განისაზღვროს საჭირო კვალიფიკაციის ამადლების სისტემა.

4.3.2.6. პოლიტიკური და საკანონმდებლო ღონისძიებები

1. დაგეგმარება

- ნარჩენების მართვის სფეროში გადაწყვეტილებების მიღების პასუხისმგებლობა ცენტრალური ხელისუფლებიდან გადავიდეს ადგილობრივ დონეზე. ეს არის გადაწყვეტილებები ფინანსების განაწილებაზე, ბიუჯეტის შედგენასა და მოხმარებაზე.
- შემუშავდეს ნარჩენების მართვის ერთიანი სტრატეგიული კონცეფცია, დამტკიცებული ცენტრალური ხელისუფლების მიერ.
- მართვის გეგმები შემუშავდეს გრძელვადიან პერიოდზე, რომლებიც ადვილად ექვემდებარება გარკვეულ ცვლილებებს.
- ადგილობრივი თვითმმართველობების ბიუჯეტის განხილვის და დამტკიცების დროს ნარჩენების მართვა ჩაითვალოს ერთ-ერთ პრიორიტეტად.

2. საკანონმდებლო გარემო

- შემუშავდეს ზუსტად გაწერილი, ეფექტური კანონები და ნორმატიული აქტები ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით.
- გარკვევით გაიწეროს სტანდარტები სხვადასხვა მასალის გამოყენებასა და გადამუშავებაზე (ASTM, EN ქართულ რეალობაზე ადაპტირება).

- შეიცვალოს კანონმდებლობა, თუ ის ეწინააღმდეგება ინტეგრირებული ნარჩენების მართვის პრინციპებს.
- შემუშავდეს ზუსტად გაწერილი და ეფექტური კანონები კერძო სექტორის მონაწილეობაზე ნარჩენების მართვის სფეროში, რაც შეიძლება მოიცავდეს საგადასახადო ან სხვა შეღავათებს, იაფი კრედიტის მიღებას, დოტაციათა თუ კომპენსაციებს (ფონდების ჩამოყალიბება და ა.შ).
- გაძლიერდეს საკანონმდებლო მოთხოვნები და ინსპექტირებისა და მონიტორინგის სტრუქტურა,
- საშუალება მიეცეს საზოგადოებასა და მასმედიას, მონიტორინგი გაუწიონ ნარჩენების მართვის სფეროს (ვოლდოგი) და უზრუნველყონ მისი გამჭვირვალობა.

ზემოთ აღწერილი ღონისძიებები მოიცავს მხოლოდ გარკვეულ მოსაზრებებს იმის შესახებ, თუ როგორ შეიძლება უზრუნველყვით ნარჩენების მართვის გეგმის მდგრადობა. რა თქმა უნდა, მათი შესაბამისობა დამოკიდებულია ადგილობრივ თავისებურებებსა და წესებზე, შეიძლება ტრადიციებზეც კი.

იმისათვის რომ განისაზღვროს, რაში მდგომარეობს ძირითადი პრობლემა და რა რესურსები არსებობს ამ პრობლემის გადასაწყვეტად, საჭიროა, ჩატარდეს პრობლემის ძირეული ანალიზი. მხოლოდ ამის შემდეგ შეიძლება განისაზღვროს, თუ რა შეიძლება გაკეთდეს მდგომარეობის გამოსასწორებლად ერთ-ერთი ზემოთ ჩამოთვლილი ღონისძიების საშუალებით.

მთავარი და მნიშვნელოვანი საკითხია ის, თუ როგორ შეიძლება ამ ღონისძიებების სწორი კომბინაციის შერჩევა და ჩართვა ნარჩენების მართვის გეგმაში ისე, რომ მიღწეული იქნას მისი მდგრადობისა და ინტეგრაციის მაქსიმალური შედეგი.

4.3.3. ვარიანტების იდენტიფიცირება და შეფასება

ნარჩენების მართვისათვის განკუთვნილი უბნების შერჩევისას, იქნება ეს მუდმივი ნაგავსაყრელი, ნარჩენების გადატვირთვის, ნარჩენების დახარისხებისა თუ გამანაწილებელი უბანი, ნარჩენების მართვის სპეციალისტებმა უნდა გაითვალისწინონ ბევრი კრიტერიუმი და ფაქტორი. აუცილებელია, მხედველობაში მიიღონ საჭირო ნაგებობის ტიპი და მასშტაბი, საუკეთესო, ხელმისაწვდომი ტექნოლოგია, ასევე წინააღმდეგობები, რომლებიც შეიძლება წარმოიშვას ნარჩენების მართვისათვის სპეციფიკური ტიპისა და მასშტაბის ნაგებობების მშენებლობისა და ფუნქციონირებისას.

რამდენიმე ძირითადი ფაქტორი და კრიტერიუმი, რაც გათვალისწინებული უნდა იქნას ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავების დროს:

1. წყლის რესურსები (სიახლოვე ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყალსაცავებთან. ნაგავსაყრელების შემთხვევაში აუცილებელად შესწავლილი უნდა იქნას გეოლოგიური პირობები და წყალშემცველი ჰორიზონტებიდან დაშორება, როგორც უბნის ფარგლებში, ისე მის შემოგარენში).
2. გრუნტის არასტაბილურობა (მდებარეობა და შემოგარენი, რომელიც ექცევა ზემოქმედების არეალში. არასტაბილური გრუნტის შემთხვევაში ნარჩენების

- მართვისათვის განკუთვნილი შენობა-ნაგებობების მშენებლობა არ არის რეკომენდებული).
3. ვიზუალური ზემოქმედება (გათვალისწინებული იქნას ლანდშაფტის თავისებურებანი და მოხდეს მასზე ზემოქმედების მაქსიმალური შერბილება).
 4. ბუნების კონსერვაცია (გათვალისწინებული იქნას ნებისმიერი უარყოფითი ზეგავლენა ადგილობრივი თუ საერთაშორისო მნიშვნელობის უბნებზე, ნაციონალური პარკები, დაცული ტერიტორიები, რამსარის უბნები და განსაკუთრებული მეცნიერული დანიშნულების ადგილები).
 5. ისტორიული და კულტურული მემკვიდრეობის ადგილები (წინასწარ გაითვალისწინოს ნებისმიერი შესაძლო უარყოფითი ზეგავლენა ადგილობრივი თუ საერთაშორისო მნიშვნელობის კულტურული მემკვიდრეობის უბნებზე, როგორცაა მაგ. მონუმენტები, ძეგლები, ისტორიული სახლები, ისტორიული ბრძოლების ადგილები და ა.შ.).
 6. ა/მანქანების გადაადგილება და მისასვლელი გზები (ანგარიში გაეწიოს გზების ქსელის სტაბილურობას და განისაზღვროს, რამდენად სანდო და უსაფრთხოა იგი).
 7. ჰაერის ემისიები და მტვერი (გათვალისწინებული იქნას სენსიტიური რეცეპტორების სიახლოვე და ხარისხი, სადამდეც შესაძლებელია ემისიების კონტროლი სხვადასხვა საშუალებებით, ქარების დიაგრამის გათვალისწინებით კონკრეტულ მოცემულ ადგილას).
 8. სუნი (განისაზღვროს სენსიტიური რეცეპტორების სიახლოვე და ხარისხი, სადამდეც შესაძლებელია არასასიამოვნო სუნის კონტროლი სხვადასხვა საშუალებით).
 9. მღრღნელები და ჩიტები (ზოგიერთი ნარჩენების მართვის ნაგებობა, განსაკუთრებით ნაგავსაყრელები, რომლებიც შეიცავენ ლპობად ნარჩენებს, მიიზიდავს მღრღნელებსა და ჩიტებს. ასეთმა ნაგებობამ ზოგიერთი სახეობის ჩიტების რაოდენობასა და გადაადგილებაზე შეიძლება საზიანო ზემოქმედება მოახდინოს ან პირიქით, ჩიტების დიდი რაოდენობით მოგროვებამ და გადაადგილებამ შეიძლება ზიანი მიაყენოს თვითმფრინავებს, თუ ნაგავსაყრელი ან სხვა ნარჩენების მართვის ნაგებობა აეროდრომებთან ახლოს იქნება განთავსებული).
 10. ხმაური და ვიბრაცია (გათვალისწინებული იქნას სენსიტიური რეცეპტორების სიახლოვე).
 11. გაფანტული ნაგავი (ზოგიერთი სახის ნარჩენების მართვის ნაგებობებისათვის დამახასიათებელია ნარჩენების გაფანტვა ქარის გამო. აუცილებელია შესაბამისი ზომების მიღება)
 12. პოტენციური მიწათსარგებლობის კონფლიქტი (გათვალისწინებული იქნას მეზობელი მიწის ნაკვეთების მიწათსარგებლობის სახეობა და იქ მოსალოდნელი პროექტები).
 13. ადრე არსებული ნარჩენების განთავსების უბნებისა თუ საშუალებების კუმულაციურ ეფექტს საზოგადოების კეთილდღეობაზე, რაც მოიცავს ნებისმიერ უარყოფით ზეგავლენას გარემოზე, სოციალურ ერთიანობასა და ეკონომიკურ პოტენციალზე.
 14. ადრე ნარჩენების მართვის სექტორში დაკავებული მიწის ნაკვეთების აღდგენა და გამოყენება სხვა მიზნებისათვის.

4.3.4. მოკლევადიანი სამოქმედო გეგმის შემუშავება

სამოქმედო გეგმა გათვლილი უნდა იყოს მოკლევადიან პერიოდზე, მაქსიმუმ 3-4 წელზე და დაახლოებით ექვს თვეში ერთხელ უნდა ხდებოდეს მისი კორექტირება. ყოველი შესწორებული ვარიანტი შესაბამისად გათვლილი უნდა იყოს მომდევნო ექვს თვეზე.

სამოქმედო გეგმა უნდა მოიცავდეს ამა თუ იმ პროექტის, სისტემისა თუ სხვა დანიშნულების ქმედების წარმატებული განხორციელებისათვის განსაზღვრული ნაბიჯებისა და მოქმედებების თანამიმდევრულ, ორგანიზებულ წყობას, რომლებიც ახლო მომავალში უნდა შესრულდეს. მასში ასევე გათვლილი უნდა იყოს მოქმედებები, რომლებიც უფრო გრძელ ვადაშია შესასრულებელი. სამოქმედო გეგმის კორექტირება ხდება შესრულებული სამუშაოების და მიღწეული შედეგების შესაბამისად.

ეს არის პროცესი, რომელიც პარალელურ რეჟიმში იგეგმება და ხორციელდება კიდევ. იმისათვის რომ ნებისმიერი სამოქმედო გეგმა რეალური და მიღწევადი იყოს, აუცილებელია, ასევე რეალური და მიღწევადი იყოს მისი შემუშავებისას დასახული მიზნები და ამოცანები.

ქვემოთ მოცემულია ტიპური სამოქმედო გეგმის მაგალითი, სადაც გაწერილია თითოეული მოქმედება რადაც კონკრეტული სამუშაოს შესრულებისათვის. ეს შეიძლება გამოყენებული იქნას, როგორც ამ ტიპის დოკუმენტის ნიმუში (მოდელი).

მიზანი 1: ნარჩენების მეორადი გამოყენება და გადამუშავება

სამოქმედო გეგმა. შესასრულებელი სამუშაო №1.1	
მიზანი	ნაგავსაყრელზე შემოსული ნარჩენების რაოდენობის მაქსიმალური შემცირება.
შედეგი	სარეზერვო დეპოზიტებისა და ფულის უკან დაბრუნების სისტემის ჩამოყალიბება, რაც ხელს შეუწყობს გამოყენებული ბოთლების ნაგავსაყრელზე მოხვედრას.
მოქმედება	მუნიციპალიტეტები მიმართავენ გამაგრებელი და ალკოჰოლური სასმელების მწარმოებლებს და მაღაზიების მენეჯერებს, რათა დაარწმუნონ ისინი ნახმარ ბოთლებზე დეპოზიტების და ფულის უკან დაბრუნების სისტემის შექმნის აუცილებლობაში. რამდენადაც არ არსებობს საკანონმდებლო ბაზა აღნიშნული ინიციატივის განსახორციელებად, აღნიშნულ მოქმედებებს ექნება მოლაპარაკების სახე და დაფუძნებული იქნება მათი მხრიდან გარემოს დაცვისა და გაუმჯობესების საქმეში წვლილის შეტანის პრინციპზე.
საჭირო რესურსი	ორი ან სამი თანამშრომელი თვეში, შეხვედრებისთვის ფართი, საკანცელარიო ნივთები.

სამოქმედო გეგმა. შესასრულებელი სამუშაო №1.1	
კონტროლირებული მანვენებელი	მაღაზია იხდის დაბრუნებული ბოთლების საფასურს, ხოლო შემდგომ მაღაზიას უნაზღაურებს თანხას ვოქვათ, "კოკა-კოლა" დევიზით "უფრო სუფთა ქუჩები საქართველოს".
შეფასება	ამჟამად დეპოზიტების და ფულის უკან დაბრუნების სისტემა საერთოდ არ არსებობს, ამიტომ ამ სისტემის ჩამოყალიბებისას აუცილებელია იმ ქვეყნების გამოცდილების გაზიარება, რომლებმაც ეს პროცესები უკვე დიდი ხნის წინათ გაიარეს. აუცილებელია უკვე აპრობირებული მეთოდების გამოყენება და არარეკომენდებული რაიმე ახლის გამოგონება, რათა სისტემის მუშაობასთან დაკავშირებით რისკები მინიმუმამდე შემცირდეს.
აღმასრულებელი ორგანო	მაგალითად, N მუნიციპალიტეტი
განხორციელების თარიღი	2014 წლის ბოლო
ღირებულება	მინიმალური
დაფინანსება	N მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტიდან

სამოქმედო გეგმა. შესასრულებელი სამუშაო №1.2	
მიზანი	ნაგავსაყრელებზე შემოსული ნარჩენების რაოდენობის მაქსიმალური შემცირება
შედეგი	ნარჩენი ქაღალდის და მუყაოს შეგროვების სისტემის შექმნა, რათა შემცირდეს მათი მოხვედრა ნაგავსაყრელებზე.
მოქმედება	მუნიციპალიტეტი მოძებნის ადგილობრივ ქაღალდის გადამამუშავებელ ან მწარმოებელ კომპანიებს, რომლებიც შეიძენენ გადასამუშავებელ ქაღალდს და გამოიყენებენ სხვადასხვა პროდუქციის საწარმოებლად. ამ მიმართულებით შეიძლება ექსპორტზე მუშაობაც, რადგან ნარჩენ ქაღალდზე დიდი მოთხოვნაა მთელ მსოფლიოში.
საჭირო რესურსი	ორი თანამშრომელი წლიურად განხორციელების ეტაპზე, შეხვედრებისთვის ფართი, საკანცელარიო ნივთები და ტრანსპორტირება.
კონტროლირებული მანვენებელი	საკვლე გასვლები დაადასტურებს, რომ დამოუკიდებელი ქაღალდის და მუყაოს ნარჩენების შეგროვება შეამცირებს ნაგავსაყრელზე მათ რაოდენობას.

შეფასება	საკამოდ დიდი რაოდენობის გადამუშავებადი ქაღალდი და მუყაო წარმოიქმნება ბიზნეს წყაროებიდან, საიდანაც მათი მოპოვება მარტივი და იაფია. ამავდროულად საქართველოში არსებული ქაღალდის მწარმოებლები დამოკიდებულები არიან იმპორტზე, რაც იმას ნიშნავს რომ ისინი თანახმანი იქნებიან, გამოიყენონ ადგილობრივი, მათთვის იაფი რესურსი, რაც ნარჩენების შემგროვებლებისთვის დამატებით შემოსავალს წარმოადგენს.
აღმასრულებელი ორგანო	მაგალითად, N მუნიციპალიტეტი ქაღალდის მწარმოებლებთან ერთად.
განხორციელების თარიღი	2014 წლის ბოლო
ღირებულება	მინიმალური
დაფინანსება	N მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტიდან, გარემოს დაცვის სამინისტროდან

მიზანი 2: ნარჩენების შეგროვება და ტრანსპორტირება

სამოქმედო გეგმა. შესასრულებელი სამუშაო №2.1	
მიზანი	შეიქმნას ნარჩენების შეგროვებისა და ტრანსპორტირების სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს მათ გატანას დასახლებული ადგილებიდან.
შედეგი	ნარჩენების შეგროვების სისტემის გამართულად მუშაობის შედეგად შემცირდება დაბინძურება.
მოქმედება	მუნიციპალიტეტები დაიყოფა პირობით ტერიტორიებად და თუ შესაძლებელი იქნება, თითოეულ ტერიტორიას მოემსახურება კონტრაქტორი ფირმა, რომელიც უზრუნველყოფს ნარჩენების გატანას. ეს ფირმები იქნება კერძო ან სახელმწიფოს მფლობელობაში და მათი მომსახურების თანხას გადაიხდის მოსახლეობა და ბიზნესები, რაც მთლიანად დაფარავს მათ მიერ გაწეულ დანახარჯებს.
საჭირო რესურსი	10 თანამშრომელი ყოველ თვე
კონტროლირებული მაჩვენებელი	უკვე არსებობს პრაქტიკაში კერძო ფირმებთან გაფორმებულ ხელშეკრულებაზე ამ სქემით მუშაობის გამოცდილება.

შეფასება	ნარჩენების მოწესრიგებული შეგროვებისა და ტრანსპორტირების სისტემა ქმნის სუფთა და უსაფრთხო გარემოს დასახლებულ ტერიტორიებზე და მნიშვნელოვნად ამცირებს დაავადებების წარმოქმნისა და გავრცელების ალბათობას, ასევე ხელს უწყობს სანაგვეების სისტემების განვითარებას, სადაც შესაძლებელია ნარჩენების დამუშავება ან განახლებადი ენერჯის წარმოსაქმნელად გამოყენება.
აღმასრულებელი ორგანო	მაგალითად, N მუნიციპალიტეტი
განხორციელების თარიღი	2014 წლის ბოლო
ღირებულება	მინიმალური
დაფინანსება	N მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტიდან, კერძო ინვესტიციები.

სამოქმედო გეგმა. შესასრულებელი სამუშაო №2.2	
მიზანი	შეიქმნას ნარჩენების შეგროვებისა და ტრანსპორტირების სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს მათ გატანას დასახლებული ადგილებიდან.
შედეგი	დასახლებულ ადგილებში დამონტაჟდეს მცირე ზომის სანაგვე ურნები ყოველ 200 მეტრში, რომლებიც დასუფთავდება კონტრაქტორის მიერ წინასწარ შედგენილი გრაფიკის მიხედვით.
მოქმედება	მუნიციპალიტეტი სავალდებულოს გახდის ყველა ბიზნესისთვის, დაამონტაჟონ საკუთარი ნაგვის ურნები თავიანთ ტერიტორიაზე. მომზადდება სპეციალური საინფორმაციო კამპანია და ყველა ბიზნესს შეეძლება, შეიძინოს სხვადასხვა ზომის მცირე დასამონტაჟებელი ურნები, რომლებზეც სურვილის შემთხვევაში საკუთარი ლოგოს ან რეკლამის განთავსების უფლებაც ექნებათ.
საჭირო რესურსი	3 თანამშრომელი, ისინი შეარჩევენ ადგილობრივ კომპანიას, რომელიც დაამზადებს ურნებს, მაღაზიის მეპატრონეები, რომლებიც დაამონტაჟებენ ურნებს.
კონტროლირებული მაჩვენებელი	ყველა შერჩეული ადგილი, ყველა ურნის დაცლის პროცესი უნდა გაკონტროლდეს.
შეფასება	ეს მიმართულება ხელს უწყობს ქუჩებისა და გზების სისუფთავეს და ამაღროულად დასუფთავების სამსახურებს შეუმსუბუქებს საქმეს.
აღმასრულებელი ორგანო	მაგალითად, N მუნიციპალიტეტი მაღაზიის მეპატრონეებთან ერთად და ა.შ.
განხორციელების თარიღი	2014 წლის ბოლო

ღირებულება	მინიმალური
დაფინანსება	ურნების დამზადებისა და დამონტაჟების ხარჯი ბიზნესებზე მოდის.

სამოქმედო გეგმა. შესასრულებელი სამუშაო №2.3

მიზანი	შეიქმნას ნარჩენების შეგროვების და ტრანსპორტირების სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს მათ გატანას დასახლებული ადგილებიდან.
შედეგი	დასუფთავების სამსახურების (ფირმების) მუშაობის მონიტორინგი და კონტროლი. ადგილობრივად შესაბამისი კანონმდებლობის აღსრულება.
მოქმედება	მუნიციპალიტეტი, როგორც კონტრაქტის გამფორმებელი ორგანო, კანონის ფარგლებში განახორციელებს ყველა სახის კონტროლს და მონიტორინგს კონტრაქტორების მიმართ, რათა ტენდერის პირობები სრულად და კეთილსინდისიერად შესრულდეს.
საჭირო რესურსი	4 თანამშრომელი ყოველწლიურად, ტრანსპორტი, საკანცელრიო ნივთები.
კონტროლირებელი მაჩვენებელი	თანამშრომლებმა უნდა მოახდინონ გასვლითი შემოწმებები, რაც სიტუაციის შეფასების საუკეთესო საშუალებაა.
შეფასება	პრაქტიკა აჩვენებს, რომ როდესაც არსებობს ზედამხედველობის სრულყოფილი სისტემა, მაშინ პროცესები ხარვეზების გარეშე მიმდინარეობს.
აღმასრულებელი ორგანო	მაგალითად, N მუნიციპალიტეტი.
განხორციელების თარიღი	2014 წლის ბოლო
ღირებულება	მინიმალური
დაფინანსება	მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტიდან.

მიზანი 3: ნარჩენების განთავსება

სამოქმედო გეგმა. შესასრულებელი სამუშაო №3.1

მიზანი	მუნიციპალიტეტის მყარი ნარჩენები უნდა განთავსდეს გარემოსა და ადამიანის ჯამრთელობისთვის უსაფრთხო პირობებში.
შედეგი	გარემოსთვის არასაზიანო ნაგავსაყრელის დაარსება და მართვა.

მოქმედება	მუნიციპალიტეტმა უნდა დააარსოს თანამედროვე ნაგავსაყრელი შესაბამისი ინფრასტრუქტურით, რომელიც მიიღებს მუნიციპალიტეტებში წარმოქმნილ ნარჩენებს, გარდა სახიფათო ნარჩენებისა. უნდა მოხდეს ტენდერის გამოცხადება, დეტალური დიზაინის შექმნა და შესაბამისი ადგილის შერჩევა ნაგავსაყრელის მშენებლობისათვის.
საჭირო რესურსი	სამშენებლო სამუშაოების შესასრულებლად კონტრაქტორი. რამდენიმე თანამშრომელი მშენებლობის პროცესის სამეთვალყურეოდ და შემდგომ ნაგავსაყრელის ოპერირებისთვის.
კონტროლირებული მაჩვენებელი	დასრულებული და მწყობრში მყოფი ნაგავსაყრელი.
შეფასება	ეს ღონისძიებები ნარჩენების გატანასა და მოგროვებასთან ერთად არის ყველაზე მნიშვნელოვანი მთელ სამოქმედო გეგმაში. ამ ეტაპების განხორციელება სასიცოცხლო გარდატეხას შეიტანს პრობლემის მოგვარების საქმეში.
აღმასრულებელი ორგანო	მაგალითად, N მუნიციპალიტეტი
განხორციელების თარიღი	2015 წლის ბოლო
ღირებულება	ძალიან მაღალი, ძვირი.
დაფინანსება	საერთაშორისო დონორები

სამოქმედო გეგმა. შესასრულებელი სამუშაო №3.2	
მიზანი	მუნიციპალიტეტის მყარი ნარჩენები უნდა განთავსდეს გარემოსა და ადამიანის ჯამრთელობისთვის უსაფრთხო პირობებში.
შედეგი	სახიფათო ნარჩენების მოწესრიგებული მართვა.
მოქმედება	ნაგავსაყრელებზე უნდა მოხდეს სახიფათო ნარჩენების განცალკევება და მათი შესაბამისი განადგურება ყველა იმ პროცედურის მიხედვით, რომელ კატეგორიასაც განეკუთვნება სახიფათო ნარჩენი.
საჭირო რესურსი	გარემოს დაცვის კანონების კარგი მცოდნე იურისტი.
კონტროლირებული მაჩვენებელი	სახიფათო ნარჩენები ადგილობრივ მკაცრად უნდა გაკონტროლდეს.
შეფასება	ამჟამად ნაგავსაყრელებზე განთავსებული სახიფათო ნარჩენები სერიოზულ პრობლემას უქმნის ადამიანებს, ამიტომ 3.2 გეგმის განხორციელებამ უნდა მოაგვაროს ეს საკითხი.

აღმასრულებელი ორგანო	მაგალითად, N მუნიციპალიტეტი
განხორციელების თარიღი	2015 წლის ბოლო
ღირებულება	საშუალო.
დაფინანსება	ნაგავსაყრელიდან მიღებული შემოსავლიდან.

როგორც ნიმუშებიდან ჩანს, სამოქმედო გეგმას აქვს მიზანი, შედეგი, მოქმედებათა წყობა, საჭირო რესურსები მოქმედებების განსახორციელებლად, შედეგები, რომელთა კონტროლიც რეალურად შესაძლებელია, შეფასებები, განხორციელების ვადები, ფასი და სამოქმედო გეგმაზე პასუხისმგებელი ორგანო.

ყველა ეს პუნქტი ერთიანდება საერთო იდეის ირგვლივ და მათი სრულყოფილად განხორციელების შემთხვევაში მიზნის მიღწევა უფრო რეალური და ადვილია. მიუხედავად იმისა, რომ გეგმაში მოცემული პუნქტები მყარი ნარჩენების მართვასთანაა დაკავშირებული, ისინი მაინც სტანდარტულია და შესაძლებელია მათი მოდიფიცირება სხვა კონკრეტული შემთხვევებისათვის მორგება.

სამოქმედო გეგმის შემუშავებისას კიდევ ერთი ინსტრუმენტია, ე.წ. ლოგიკური მოდელი. ლოგიკური მოდელის ასევე კონკრეტული მაგალითი მოყვანილია ქვემოთ.

4.3.4.1. ლოგიკური მოდელი

გთხოვთ, კიდევ ერთხელ ჩამოაყალიბოთ პროექტის მიზანი. წარმოადგინეთ პროექტის ლოგიკური მოდელი, რომელიც აჩვენებს ლოგიკურ კავშირს პროექტის ამოცანებს, აქტივობებს, შედეგებსა და ზეგავლენას შორის. გაითვალისწინეთ, რომ ყოველ ამოცანას შესაძლებელია ჰქონდეს როგორც უშუალო (მოკლევადიანი), ასევე შუალედური (საშუალოვადიანი) ზეგავლენა. საჭიროებისამებრ ცხრილში შეგიძლიათ დაამატოთ ან წაშალოთ უჯრები.

პროექტის მიზანი:

ამოცანები	ძირითადი აქტივობები	შედეგები	ზეგავლენა	
			უშუალო ზეგავლენა	შუალედური ზეგავლენა
N მუნიციპალიტეტებში ტურიზმის განყოფილებებთან ეკოცენტრების ჩამოყალიბება.	N მუნიციპალიტეტებში ეკოცენტრის თანამშრომლების შერჩევა, ფართის მომზადება, აღჭურვილობის შექმნა და ცენტრის გახსნა.	N მუნიციპალიტეტებში დაფუძნდება ცენტრები, რომლებიც ორიენტირებული იქნება ადგილობრივი თემების ცნობიერების ამაღლებაზე გარემოსდაცვით სფეროში. თემის წარმომადგენლებს შესაძლებლობა მიეცემათ, მიიღონ ნებისმიერი ინფორმაცია ამ სფეროში, ასევე განახორციელონ სხვადასხვა ეკო პროექტები სხვადასხვა დონორი ორგანიზაციებიდან ფონდების მოზიდვის საშუალებით.	პირველად მოხდება ამ ტიპის ცენტრის ამოქმედება, დასაქმდება მინიმუმ 4 ადამიანი.	გაიხსნება ახალი ცენტრები, სადაც უფრო მეტი ადამიანი დასაქმდება.

ამოცანები	ძირითადი აქტივობები	შედეგები	ზეგავლენა	
			უშუალო ზეგავლენა	შუალედური ზეგავლენა
ეკოცენტრების მეშვეობით საინფორმაციო კამპანიის წარმოება, სემინარების ორგანიზება.	აქტიური საინფორმაციო კამპანიის წარმოება ადგილობრივ თემებში თემატური ბროშურებისა და პლაკატების გაფრცვლების, თემებთან შეხვედრების, საუბრებისა და ინტერნეტის საშუალებით. სემინარების მოწვობა თემის დაინტერესებულ პირებთან მეორადი ნედლეულის მდგრადი გამოყენების ეფექტურობისა და შესაძლო შემოსავლის წყაროების შექმნის შესახებ.	ადგილობრივი თემი მიიღებს ინფორმაციას მეორადი ნედლეულის, კერძოდ კი ნახერხის შესახებ, რომელიც მრავლადაა რაიონში, მდგრადი გამოყენების ეფექტურობისა და შესაძლო შემოსავლის წყაროების შექმნის შესახებ. ამის გარდა მიიღებს ალტერნატიულ საწვავს, რომელიც უფრო ეფექტურია, ვიდრე უბრალო შეშა, რაც თავის მხრივ შეამცირებს ტყის ჭრას. დიდი რაოდენობით “პელეტის” დაგროვების შემთხვევაში კი თემს საშუალება მიეცემა, მისი რეალიზაციით დამატებითი შემოსავალი იქონიოს.	თემის მოსახლეობა აიმაღლებს განათლების დონეს და მიიღებს ახალ ინფორმაციას. ისწავლიან ნახერხიდან ეკონომიური სარგებლის მიღების გზებს.	საკუთარ ცოდნას და გამოცდილებას გადასცემენ მეზობელ თემებს რაც გაზრდის გარემოს დაცვის დონეს და უფრო მეტი ადამიანი ჩაერთვება საკუთარი სარგებლის მიღების მიზნით ალტერნატიული ენერჯის წყაროს გამოყენებაში..
ხის პელეტის მწარმოებელი დანადგარების შექმნა ეკოცენტრებისათვის და დამონტაჟება.	ნახერხის გადამამუშავებელი “პელეტის” მწარმოებელი დანადგარების შექმნა, ტრანსპორტირება და დამონტაჟება ეკოცენტრების	საკმაოდ მაღალი ფასის გამო თემს თავისი სახსრებით არ შეუძლია დანადგარის შექმნა, ამიტომ პროექტი უზრუნველყოფს თემს	პრაქტიკულად პირველად მოხდება შერჩეული თემის უზრუნველყოფა “პელეტის” მწარმოებელი დანადგარებით.	ამ ტიპის დანადგარების გამოყენება შეუძლია ნებისმიერ თემს, თუ ერთ თემს ეცოდინება

ამოცანები	ძირითადი აქტივობები	შედეგები	ზეგავლენა	
			უშუალო ზეგავლენა	შუალედური ზეგავლენა
	ტერიტორიაზე.	ასეთი დანადგარით. შემდგომში დაინტერესების შემთხვევაში, თემი უკვე თვითონ იზრუნებს სახსრების მოძიებაზე დანადგარების შესაძენად. ეს პრაქტიკა მეზობელ თემებშიც გავრცელდება და ინტერესი უფრო გაიზრდება.		დანადგარის გამოყენება, სხვა თემებს გაუზიარებენ საკუთარ გამოცდილებას.
ეკოცენტრების თანამშრომლებისა და ადგილობრივი თემის წარმომადგენლების ტრენინგი.	ტრენინგების ჩატარება ეკოცენტრების თანამშრომლებისა და ადგილობრივი თემის წარმომადგენლებისათვის “პელეტის” მწარმოებელი დანადგარების ოპერირებაში. მეორადი ნედლეულის რეალიზაციის და ლოგისტიკის სქემის დაგეგმვა, მეორადი გადაამუშავების საწარმოების მოძიება და ხელშეკრულებების გაფორმება.	თემის წარმომადგენლები დაეუფლებიან დანადგარის სწორ და ეფექტურ ოპერირების პრაქტიკას, რასაც მომავალში გადასცემენ მეზობელი დაინტერესებული თემების მოსახლეობას. პროექტი ასევე უზრუნველყოფს სწორი ბიზნეს მოდელის ჩამოყალიბებას “პელეტის” რეალიზაციისათვის.	პირველად მოხდება ნახერხის გამოყენება ნედლეულის საწარმოებლად.	როგორც კი დაიწყება “პელეტების” წარმოება, მყისიერად მოხდება გარემოსადმი ზიანის მიყენების შემცირება, რაც უნიკალური ხის ფონდის შენარჩუნებას ნიშნავს.

4.4. განხორციელება

4.4.1. სამუშაო ჯგუფის ჩამოყალიბება

მას შემდეგ, რაც მოხდება ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავება და შესაბამის ორგანოში დამტკიცება, იწყება მართვის გეგმის განხორციელების ფაზა.

პირველ რიგში უნდა ჩამოყალიბდეს სამუშაო ჯგუფი, რომელიც უშუალოდ იქნება პასუხისმგებელი გეგმის განხორციელებაზე. სამუშაო ჯგუფის შემადგენლობა შეიძლება განისაზღვროს ადგილობრივი პირობების და ნარჩენების მართვის გეგმის სირთულის გათვალისწინებით. სამუშაო ჯგუფში შეიძლება შედიოდნენ ადგილობრივი თვითმმართველობის თანამშრომლები, ბიზნესის წარმომადგენლები, ქვეკონტრაქტორები, საზოგადოების წარმომადგენლები და მოწვეული სპეციალისტები.

სამუშაო ჯგუფის წევრებს შორის ნათლად უნდა იქნას გადანაწილებული უფლება-მოვალეობები და პასუხისმგებლობები. ჯგუფის წევრები ანგარიშვალდებულნი არიან მხოლოდ ჯგუფის ხელმძღვანელთან და საზოგადოებასთან.

ჯგუფის ხელმძღვანელს ნიშნავს ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოს ხელმძღვანელი, საკრებულოს თავმჯდომარე.

სამუშაო ჯგუფი ატარებს ტენდერებს სხვადასხვა სერვისის მომწოდებელ კომპანიებთან, ხელმძღვანელობს მშენებლობების მიმდინარეობას (თუ ასეთი საჭიროა), მუდმივად აწარმოებს ადგილობრივი მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლების ღონისძიებებს შეხვედრებისა და აქციების საშუალებით, აწარმოებს ნარჩენების აღრიცხვიანობის კონტროლს და უზრუნველყოფს ნარჩენების მართვის გეგმაში ასახული ყველა საკითხის შესრულებას.

კონკრეტულ პირობებში ჯგუფის ფუნქცია შესაძლებელია შეასრულოს საკრებულოების კომისიებმა.

4.4.2. ანგარიშგება

ყოველ დათქმულ ინტერვალში (ყოველთვიურად, ყოველკვარტალურად, ყოველწლიურად, რომელიც განსაზღვრული არის გეგმით) სამუშაო ჯგუფი ანგარიშით წარდგება საკრებულოს სხდომაზე, სადაც დაწვრილებით განიხილება ნარჩენების მართვის გეგმის მიმდინარეობა, შექმნილი პრობლემები და მიღებული იქნება საჭირო გადაწყვეტილებები არსებულ სისტემებთან იტეგრაციის თუ სხვა საკითხებზე.

გარდა ამისა, გეგმის მიმდინარეობის პროცესში უნდა მოხდეს რეგულარული შეხვედრები საზოგადოებასთან, სადაც განიხილება ხალხის მოთხოვნები ნარჩენების მართვის სფეროში და გაზიარებული იქნება მათი აზრი. აქვე იქნება გათვალისწინებული ის პრობლემური საკითხები, რომლებიც ადგილობრივ მოსახლეობას გააჩნია ამასთან დაკავშირებით.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნული მოხსენდება საკრებულოს სხდომაზე.

4.4.3. გეგმების განხილვა და განახლება

ყოველწლიურად (ან კანონმდებლობის შესაბამისად (თუ ასეთი არსებობს) უფრო დიდი დროის ინტერვალში) უნდა მოხდეს ნარჩენების მართვის გეგმის გადახედვა და მისი განახლება.

გეგმების განახლება აუცილებელია იმისათვის, რომ ნარჩენების მართვის სისტემა ყოველთვის პასუხობდეს თანამედროვე მოთხოვნებს. შესაძლოა, დროის განსაზღვრულ მონაკვეთში მსოფლიოში მოხდა ახალი ტექნოლოგიის დანერგვა, რომელიც უფრო ეფექტური და იაფია.

გეგმის გადახედვა და განახლება აუცილებელია იმ შემთხვევაშიც, თუ მაგალითად მოხდა დიდი რაოდენობის მოსახლეობის მიგრაცია რაიონიდან ან რაიონში, ამუშავდა ახალი, დიდი საწარმო, ან ხორციელდება დიდი დეველოპერული პროექტი მრავალი მშენებლობითა და განახლებით, რამაც შეიძლება შეცვალოს მუნიციპალიტეტის დემოგრაფიული მონაცემები. ყოველ შემთხვევაში აღნიშნულ შემთხვევაში საჭიროა გეგმის გადახედვა და ახალ მონაცემებზე დაყრდნობით შესაბამისი გადამუშავება.

5. გამოყენებული ლიტერატურა

1. Planning Policy Statement 10, Planning for Sustainable Waste Management, DEP, (2001). Guidelines for Acceptance of Solid Waste to Landfill.
2. Sustainability Report 2010 by Waste Management
3. Achieving Environmental Objectives; The role and value of Communication, Education, Participation and Awareness (CEPA) in Conventions and Agreements in Europe.
4. Guidelines for Preparation of Affirmative Action Plans, prepared by the Policy and Implementation Committee of the Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate.
5. Arnold van de Klundert, Waste Management Expert. Integrated Sustainable Waste Management. Prepared for the CEDARE/IETC Inter-Regional Workshop on Technologies for Sustainable Waste Management, held 13-15 July 1999 in Alexandria, Egypt. WASTE, Advisors on Urban Environment and Development, Nieuwehaven 210, 2801 CW Gouda, The Netherlands.
6. Beukering, P. van, M. Sehker, R. Gerlagh & V. Kumar (1999). Analysing urban solid waste in developing countries: a perspective from Bangalore, India. Working Paper no. 24. CREED.
7. Coffey, M. (1996). Guidelines for solid waste management for developing countries. A manual prepared for UNCHS, Nairobi, Kenya.
8. Hemelaar, L. & A. Maksum (1996). Economy and finance in integrated sustainable waste management. Proceedings van de International Conference on Urban Engineering in Asian Cities in the 21st century, Volume 1. 20-23 November 1996, Bangkok, Thailand, Asian Institute of Technology.
9. Bogner, J., M. Abdelrafie Ahmed, C. Diaz, A. Faaij, Q. Gao, S. Hashimoto, K. Mareckova, R. Pipatti, T. Zhang, Waste Management, In Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
10. Developing a Waste Management Plan, A case study of Hajdú-Bihar County in Hungary, Viktória Dezs, Master's of Science Thesis.
11. United Nations Environmental Programme. Division of Technology, Industry and Economics, International Environmental Technology Centre, Osaka/Shiga, Japan, Developing Integrated Solid Waste Management Plan, Training Manual.

Useful Internet Links

<http://ec.europa.eu/environment/waste/legislation/index.htm>
<http://www.cleanup.ge>
<http://www.sida.se>
<http://www.cepis.ops-oms.org/indexeng.html>
<http://www.melissa.org/cwg/>
<http://www.epa.gov/osw/>
<http://www.iswa.dk/welcome.htm>
<http://www.solidwaste.com/>
<http://www.cfe.cornell.edu/wmi/Edresources.html>
<http://www.munisource.org/>
<http://www.sustainable.org/>
<http://www.iisd.org/about/default.htm>
<http://www.un.org/esa/sustdev/>
http://ec.europa.eu/environment/waste/hazardous_index.htm
http://www.wastegovernance.org/main3_2_eng.html