

მომზადებულია პროექტის "დავასუფთაოთ საქართველო – საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში" ფარგლებში

**პოპულარული სახელმძღვანელო
მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვა
მუნიციპალიტეტების ცენტრიდან მოშორებულ
მცირე ზომის სოფლებში**

Clean Up
დავასუფთავოთ



Georgia
საქართველო

2015 წელი



პროექტს „დავასუფთაოთ საქართველო – საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში“ (ფაზა II), ანხორციელებს არასამთავრობო ორგანიზაციათა კონსორციუმი – „საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა / დედამიწის მეგობრები - საქართველო, მდგრადი განვითარების კავშირი „ეკოვიჟენი“ და საქართველოს ბუნების მკვლევართა კავშირი „ორქისი“, შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (Sida) ფინანსური უზრუნველყოფით, მყარი ნარჩენების კომპანიის და გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს მხარდაჭერით.

შინაარსი

1.	წინასიტყვაობა	4
2.	შესავალი	4
3.	ნარჩენების მართვა საქართველოში	5
4.	ნარჩენების იერარქია	6
5.	ნარჩენების კლასიფიკაცია	7
6.	ნარჩენების მართვა	8
7.	მუნიციპალიტეტების ცენტრიდან მოშორებულ მცირე ზომის სოფლებში წარმოქმნილი ნარჩენების ნაკადების აღწერა	10
8.	ნარჩენების მართვა სოფლად	10
9.	განთავსება	12
10.	სტიქიური ნაგავსაყრელების ლიკვიდაცია	18

1. წინასიტყვაობა

ნარჩენები (ნაგავი) შეიცავს სახიფათო ქიმიურ ნივთიერებებს ტყვიას და ფოსფორს, რომლებიც აბინძურებენ ჰაერს, ნიადაგს, გრუნტის წყლებს. საბოლოოდ ასეთი დაბინძურება ზიანს აყენებს გარემოს და საშიშროებას უქმნის ადამიანის ჯანმრთელობას. დღეს, მთელი რიგი ქვეყნების მთავრობები ცდილობენ შეამცირონ ადამიანის ეკონომიკური და საყოფაცხოვრებო მოქმედების შედეგად წარმოიქმნილი ნარჩენების მოცულობა. ასეთი მიმართულების ერთ-ერთი გზაა ნედლეულის ხელმეორედ გამოყენება ახალი პროდუქციის წარმოებისათვის.

განვითარებული ქვეყნები დიდ ძალისხმევას ხარჯავენ ნარჩენების წარმოშობის შემცირებაზე. ნარჩენების დაგროვება (დამარხვა) არ არის გამოსავალი როგორც გარემოს, ისე ჯანმრთელობის დაცვის მიმართულებით, ასევე სახიფათოა ნარჩენების პირდაპირი განადგურებაც, რადგანაც ამ შემთხვევაში საქმე გვაქვს სხვადასხვა მავნე ემისიებთან და მაღალკონცენტრირებული დამაბინძურებლების დაგროვებასთან.

ამ პრობლემის საუკეთესო გადაწყვეტა მდგომარეობს ნარჩენების წარმოშობის პრევენციაში და რეციკლირების (გადამუშავების) გზით მიღებული ნედლეულის პროდუქციულ ციკლში ჩართვაში.

2. შესავალი

მუნიციპალური ცენტრებიდან შორ მანძილზე განთავსებული, ბევრი მცირე დასახლებული პუნქტებისათვის და იმ სოფლებისათვის, რომლებიც მისასვლელი გზის უაღრესად ცუდი პირობების გამო პრაქტიკულად მიუვალა ნარჩენების მართვის ტრანსპორტისათვის, სწორედ ბიუჯეტის სიმწირე განაპირობებს ნარჩენების მართვის ხარჯების შეკვეცას. ასეთი სოფლებისათვის დამახასიათებელი: ადგილობრივი პირობები, გარემოს ფაქტორები, გზის მდგომარეობა, მეტეოროლოგიური პირობები და სხვა მრავალი ფაქტორი აუცილებელს ხდის სტანდარტული მიდგომის უგულველყოფას და საჭიროებს სხვა სპეციფიკური მეთოდების გამოყენებას.

მუნიციპალიტეტების ცენტრიდან მოშორებით მდებარე მცირე სოფლების მოსახლეობა ნარჩენების მართვის საკითხებში დგება ბევრი გამოწვევის წინაშე. კერძოდ: არსებული გადაამუშავების (რეციკლირების) ბაზრის წვდომა, დიდი მანძილები რეგიონულ ნაგავსაყრელამდე, პერსონალის ნაკლებობა, მათი შენარჩუნება და სხვა.

თითოეული ასეთი დასახლება თავისთავად უნიკალურია და არ არსებობს რაიმე ერთიანი საერთო გამოსავალი ნარჩენების მართვის საკითხებთან დაკავშირებით. ამიტომ თითოეულ მათგანს სჭირდება ინდივიდუალური მიდგომა.

ნათელია, რომ ნარჩენების მართვა მუნიციპალიტეტების ცენტრიდან მოშორებით მდებარე მცირე დასახლებებში გარემოსდაცვითი და ადამიანების უსაფრთხოების სრული გათვალისწინებით უნდა მიმდინარეობდეს.

სწორედ ასეთი საკითხების განხილვისა და ანალიზისათვის არის შექმნილი წინამდებარე სახელმძღვანელო.

3. ნარჩენების მართვა საქართველოში

მცნება “ნარჩენების მართვა” მოიცავს ნარჩენების შეგროვებას, ტრანსპორტირებას, გადამუშავებას ან განთავსებას და მის მართვასა და მონიტორინგს მისი წარმოშობის “წყაროდან” საბოლოო განთავსების ადგილამდე. ნარჩენების მართვა ეხება ადამიანის საქმიანობით წარმოქმნილ მასალებს და მიმართულია ადამიანთა ჯანმრთელობაზე, გარემოზე ან ესთეტიურ მდგომარეობაზე უარყოფითი ზემოქმედების შემცირებისაკენ. ნარჩენების მართვა ეს არის რესურსების განახლებისა და ხელმეორედ გამოყენების განსაზღვრული პრაქტიკა, რომელიც კონცენტრირებულია ბუნებრივი რესურსების მოხმარების ხარისხის შემცირებაზე.

ნარჩენების მართვის პრაქტიკა განსხვავებულია განვითარებული და განვითარებადი ქვეყნებისათვის, ურბანული და სასოფლო-სამეურნეო რეგიონებისათვის და ასევე საცხოვრებელი და ინდუსტრიული უბნებისათვის.

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

ამჟამად, საქართველოში ნარჩენების მართვის სერვისს ახორციელებენ ადგილობრივ თვითმართველობებთან არსებული დასუფთავების სამსახურები, რომლებიც ძირითადად სახელმწიფო სტრუქტურებია ან სახელმწიფოს საკუთრებაში მყოფი კომპანიები. ეს სტრუქტურები წარმოქმნილი ნარჩენების სრული რაოდენობის მხოლოდ დაახლოებით 25-35%-ის შეგროვებას ასრულებენ და განთავსებენ მოუწესრიგებელ ნაგავსაყრელებზე. ამჟამად საქართველოს ყველა რეგიონში ნაგავსაყრელების მდგომარეობას აკონტროლებს შპს „საქართველოს ნარჩენების მართვის კომპანია“, რომელიც პასუხისმგებელია ყველა არსებული ნაგავსაყრელის მართვაზე და ახალი ნაგავსაყრელების მშენებლობაზე.

პრობლემაა ისიც, რომ არ ხდება ნარჩენების დახარისხება. ამიტომაც ნაგავსაყრელებზე საყოფაცხოვრებო ნარჩენებთან ერთად ხვდება მედიკამენტები, სხვადასხვა ქიმიური შემადგენლობის ნივთიერებები, ელექტრო საქონელი და ა.შ., რომლებიც შერეულია ყველა სახის სხვა საყოფაცხოვრებო ნარჩენებთან რაც შესაბამისად ზრდის ნარჩენების საერთო მოცულობას და ამცირებს ნაგავსაყრელების ოპერირების ხანგრძლივობას.

გაცილებით უარესი მდგომარეობაა ადმინისტრაციული ცენტრებიდან მოშორებულ დასახლებებში, სადაც პრაქტიკულად საერთოდ არ ხდება ნარჩენების შეგროვება და გატანა.

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ საქართველოს პარლამენტის მიერ 2014 წლის 26 დეკემბერს მიღებული „ნარჩენების მართვის კოდექსი“, ნარჩენების მართვის წესების დარღვევისათვის ითვალისწინებს საჯარიმო სანქციებს როგორც ფიზიკური, ასევე იურიდიული პირებისათვის.

4. ნარჩენების იერარქია

მსოფლიოში არსებული ნაგავსაყრელები ველარ აუდის განვითარებული ეკონომიკისა და ცხოვრების დონის ამაღლების გამო, გაზრდილი ნარჩენების რაოდენობას და საჭირო ხდება ახალი ნაგავსაყრელების მშენებლობა, რაც გაზრდილ ხარჯებთან და გარემოზე გაზრდილ უარყოფით ზემოქმედებასთანაა დაკავშირებული.

მსოფლიოში ყველაზე მეტად მიღებული და ეფექტური მართვის ინსტრუმენტი ნარჩენების რაოდენობის „წყაროში“ შემცირებაა, რაც წარმოუდგენელია ნარჩენების „წყაროშივე“ დახარისხების გარეშე. შემდეგ მოდის მყარი ნარჩენების ხელახალი გამოყენება, როდესაც ნარჩენი პროდუქტი თუ მასალა შეიძლება ხელახლა იქნას გამოყენებული იგივე ან სხვა მიზნით, შემდეგია გადამუშავება (რეციკლირება), როდესაც ნარჩენებისაგან შესაძლებელია რესურსების აღდგენა (განახლება). რიგით მეოთხე მეთოდია ენერჯის აღდგენა გამოყოფილი გაზისა და სითბოს ხარჯზე.

იმ შემთხვევაში, როდესაც სხვადასხვა გარემოებების გამო, ზემოთაღნიშნული მეთოდების გამოყენების შემდეგ, კვლავ რჩება ნარჩენების გარკვეული რაოდენობა, მაშინ

ნარჩენების მართვის საბოლოო ეტაპი მათი ნაგავსაყრელზე განთავსებაა. ამ შემთხვევაში ნარჩენების რაოდენობა საგრძნობლად მცირეა, რაც ზრდის ნაგავსაყრელის მდგრადობას, მისი ფუნქციონირების ვადას და მნიშვნელოვნად ამცირებს გარემოზე უარყოფით ზემოქმედებას. საერთოდ ნარჩენების მართვის სფეროში აუცილებელია გათვალისწინებული იქნას შემდეგი ძირითადი ფაქტორები:

- წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობის შემცირება / დახარისხება (სეპარაცია);
- ნარჩენების ხელახალი გამოყენების ხარისხის გაზრდა;
- გადამუშავების (რეციკლირების) ხარისხის გაზრდა;
- ენერჯის აღდგენისა და გამოყენების ხარისხის გაზრდა;
- ნაგავსაყრელზე განთავსებული ნარჩენების რაოდენობის შემცირება;

ამის საფუძველზე განვითარებული ქვეყნების მთავრობებმა შეიმუშავეს ნარჩენების იერარქიული პირამიდა, რომელიც ამომავალი წერტილია ნარჩენების მდგრადი, ინტეგრირებული მართვის სისტემისათვის. ნარჩენების იერარქიული პირამიდა ასე გამოიყურება:

4.1. ნარჩენების შემცირება

ნარჩენების შემცირება წარმოადგენს პირის ან საზოგადოების მიერ წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობის შემცირების პროცესს, რაც გულისხმობს:

- ნაკლების შექმნას და ნაკლების გამოყენებას;
- წარმოების დროს მოხმარებული ენერჯის შემცირებას;
- ნაკლები მასალის მოხმარებას.

4.2. ნარჩენების დახარისხება (სეპარაცია)

დახარისხება ნიშნავს ნარჩენების დაყოფას „ნაკადების“ მიხედვით, როდესაც სხვადასხვა ტიპის ნარჩენები ცალ-ცალკე გროვდება და სხვადასხვა განთავსების ადგილი გააჩნია.

4.3. ნარჩენების ხელახალი გამოყენება

ხელახალი გამოყენება ნიშნავს, ნებისმიერი ნივთის გამოყენებას ერთზე მეტჯერ. ეს გულისხმობს განმეორებით გამოყენებას, როდესაც ნივთი გამოიყენება იმავე ან სხვა,

ახალი ფუნქციით. სასარგებლო პროდუქტების გაცვლით (გადამუშავების გარეშე) ხელახალი გამოყენება უზრუნველყოფს დროის, სახსრების, ენერჯისა და რესურსების დაზოგვას.

4.4. ნარჩენების გადამუშავება (რეციკლირება)

გადამუშავება (რეციკლირება) მოიაზრებს გამოყენებული მასალების (ნარჩენების) გარდაქმნას ახალ პროდუქტად - ბუნებრივი რესურსების გამოყენების, ენერჯის მოხმარების, ჰაერისა და წყლის დაბინძურების შემცირების გზით.

4.5. ენერჯის აღდგენა

ენერჯის აღდგენა გულისხმობს ნარჩენების სხვადასხვა გზით დამუშავების (თერმული, ანაერობული და სხვა) შედეგად მიღებული სითბოს ან გაზის ხარჯზე ახალი ენერჯის მიღებას.

5. ნარჩენების კლასიფიკაცია

პირველ რიგში საჭიროა ნარჩენების სახეობების, ე.წ. “ნაკადების” ზუსტად და ნათლად განსაზღვრა. მაგალითად მცნება “მუნიციპალური ნარჩენები” სხვადასხვა ქვეყანაში და ქვეყნის შიგნითაც კი, სხვადასხვა ეთნოგრაფიულ ჯგუფებში შეიძლება განსხვავებულად აღიქმებოდეს. ამისათვის ნათლად უნდა განისაზღვროს ნარჩენების სახეობები და ტიპები.

ნარჩენები იყოფა ორ ძირითად კლასად:

1. არასახიფათო ნარჩენები;
2. სახიფათო ნარჩენები.

ჩვენი სახელმძღვანელოს ფარგლებში უფრო დეტალურად განვიხილავთ არასახიფათო ნარჩენებს, რომლებიც თავისთავად იყოფა სხვადასხვა ტიპებად, მაგალითად:

1. ე.წ. საერთო ნარჩენები, რომლებიც მოიცავს:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენებს, რომლებიც კონტაქტში იყვნენ საკვებ თუ სხვა ორგანულ კომპონენტებთან და შეუძლებელია მათი გადამუშავება, აღდგენა და ხელმეორედ გამოყენება. სწორედ ეს ნაკადია განსაზღვრული ნაგავსაყრელზე განსათავსებლად.

2. ბიოლოგიური ნარჩენები, სადაც ძირითადად გაერთიანებულია

- საკვები ნარჩენები;
- მოჭრილი ტოტების და ფოთლების ე.წ. ბალის ნარჩენები;
- ნაკელი;
- სხვა ნარჩენები.

3. გადამუშავებადი (რეციკლირებადი) ნარჩენები, რომელთა გადამუშავება და მათგან მეორადი ნედლეულის მიღებაა შესაძლებელი. ესენია მაგალითად:

- მყარი პლასტმასი;
- პოლიეთილენი;
- ე.წ. „პეტი“ (პლასტმასის ბოთლები);

- შუშა;
- მეტალი;
- ალუმინი (კონსერვის და სასმელების ქილები);
- ხე;
- ქალაღდი / კარდონი.

4. ელექტრონული ნარჩენი, რომელიც ახლად წარმოქმნილი ნარჩენების ნაკადია და მოიცავს ნახმარ მობილურ ტელეფონებს, კომპიუტერებს, ელექტრონულ ხელსაწყოებს, ტელევიზორებს, მაცივრებს და ა.შ.

5. ინერტული ნარჩენები, რაც გულისხმობს ნარჩენებს, რომლებიც არ არის არც ქიმიურად და არც ბიოლოგიურად აქტიური და არ იხრწნება. ამ კატეგორიაში გადის სამშენებლო ნარჩენები, როგორცაა:

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

სახიფათო ნარჩენებს მიეკუთვნება ისეთი ნარჩენები როგორცაა: ნახმარი სამრეწველო ზეთები, საბურავები, აკუმულატორები, ბატარეები, ფლურესცენტური და ეკონომიური ნათურები, საღებავის ნარჩენები, საყოფაცხოვრებო ქიმიკატების კონტეინერები და სხვა.

6. ნარჩენების მართვა

როგორც ზემოთ ავლენიშნეთ “ნარჩენების მართვა” მოიცავს ნარჩენების მთელ სიცოცხლის ციკლს, მათ შეგროვებას, ტრანსპორტირებასა და საბოლოო განთავსებას, გადამუშავების ან ნაგავსაყრელზე განთავსების გზით.

ნარჩენების ყოველ შემოაღნიშნულ კლასს და ტიპს (ნაკადს) გააჩნია თავისი შეგროვების, ტრანსპორტირებისა და საბოლოო განთავსების გზა. მაგალითად:

6.1. არასახიფათო ნარჩენები

6.1.1. „საერთო“ ნარჩენები

ე.წ. საერთო ნარჩენები ყველაზე „არასასურველი“ ნაკადია ნარჩენების მართვის ასპექტში, იმდენად, რამდენადაც სწორედ ეს ნაკადია განსაზღვრული ნაგავსაყრელებზე განსათავსებლად. ჩვენს ქვეყანაში, ნარჩენების დახარისხების არარსებობის გამო, „საერთო“ ნარჩენების ნაკადის მოცულობა გაცილებით დიდია, რადგან მასში გაერთიანებულია თითქმის ყველა სხვა ნაკადი. ეს დიდ პრობლემას უქმნის გარემოს ნაგავსაყრელების მოცულობების სწრაფად შევსების თვალსაზრისით და შესაბამისად ეწინააღმდეგება განვითარებულ ქვეყნებში დანერგილ ნარჩენების იერარქიას.



„საერთო“ ნარჩენები გროვდება ქუჩებში განთავსებული ურნებიდან, ტრანსპორტირდება სპეციალური ა/მანქანების საშუალებით და მათი საბოლოო განთავსების ადგილი ნაგავსაყრელია.

6.1.2. ბიოლოგიური ნარჩენები

ბიოლოგიური ნარჩენების მართვის მექანიზმი მათი ბიოლოგიური დამუშავებაა, რაც მოიცავს ბიოლოგიური ნარჩენების კომპოსტირებას, ანაერობულ დუღილსა და მექანიკურ ბიოლოგიურ დამუშავებას მრავალი განვითარებული თუ განვითარებადი ქვეყანა მიმართავს შერეული ნარჩენების და/ან ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების ფრაქციების (სამზარეულოს და რესტორნების ნარჩენები, მცენარეული ე.წ. მწვანე ნარჩენები, საკანალიზაციო ნარჩენები) კომპოსტირებასა და ანაერობულ დადუღებას. ეს უკანასკნელი ხდება ორგანული მასის ანაერობულ გარემოში მოთავსებით სადაც მიმდინარეობს ბიომასის „დადუღება“ და გაზის გამოყოფა, რომლის საშუალებითაც შემდეგ იწარმოება ელექტროენერგია.



კომპოსტირება აერობულად შლის ნარჩენებს ნახშირორჟანგად (CO₂), წყლად და ტენიან ფრაქციად. კომპოსტის ხარისხიდან გამომდინარე არსებობს მისი გამოყენების სხვადასხვა საშუალება როგორცაა, სოფლის მეურნეობა, ნიადაგის სტაბილიზაცია, ნიადაგის აღდგენა და ა.შ.

6.1.3. გადამუშავებადი (რეციკლირებადი) ნარჩენები



ზემოთ ჩამოთვლილი გადამუშავებადი (რეციკლირებადი) ნარჩენების ნაკადები გროვდება ცალ-ცალკე და განსხვავებული ტრანსპორტით ხდება მათი გადატვირთვა სპეციალურ გადამამუშავებელ (რეციკლირების) ცენტრებში, სადაც ხორციელდება ნარჩენების გარდაქმნა ნედლეულად და რომელიც თავის მხრივ გამოიყენება ახალი პროდუქტის წარმოებაში.

6.1.4. ელექტრონული ნარჩენები

ამ სპეციფიკური ნაკადის მართვა, გადამუშავებადი (რეციკლირებადი) ნარჩენების მართვის იდენტურია. თუმცა, თვით ნარჩენის ტიპის სპეციფიკიდან გამომდინარე გადამუშავების ტექნოლოგიები ბევრად რთულია.



6.1.5. ინერტული (სამშენებლო) ნარჩენები

ინერტული ნარჩენების მართვის სხვადასხვა საშუალებები არსებობს. ეს შეიძლება იყოს მათი გადამუშავება (რეციკლირება), ხელახალი გამოყენება და სამშენებლო ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება.

6.2. სახიფათო ნარჩენები

სახიფათო ნარჩენების მართვა, არა-სახიფათო ნარჩენების მართვისაგან განსხვავებით დაკავშირებულია ბევრად უფრო რთულ პროცესებთან და ტექნოლოგიურ ციკლებთან. თუმცა, ნარჩენების იერარქიის ძირითადი პრინციპები: შემცირება, ხელახლა გამოყენება, გადამუშავება და ნაგავსაყრელზე განთავსება სახიფათო ნარჩენების შემთხვევაშიც შესაბამისია.



სამწუხაროდ დღეს საქართველოში თითქმის არ არსებობს სახიფათო ნარჩენების მართვის შესაბამისი ობიექტები.

7. მუნიციპალიტეტების ცენტრიდან მოშორებულ მცირე ზომის სოფლებში ნარჩენების მართვის საკითხების განხილვა

ჩვენს ქვეყანაში, ცენტრიდან დაშორებულ მცირე ზომის სოფლებში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეები ძირითადად განეკუთვნება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების კლასს.

სოფლებში წარმოშობილი ნარჩენის ძირითად მასას წარმოადგენს ბიოლოგიური ნარჩენები, თუმცა ე.წ. „საერთო“ ნარჩენების მოცულობაც გასათვალისწინებელია.

საკამაოდ დაბალია გადამუშავებადი ნარჩენების გენერირება, მაგალითად მინერალური წყლის, გაზიანი სასმელების ბოთლები, შესაფუთი მასალა, ქაღალდი/კარდონი, შუშა, მეტალი. ამ ნარჩენების უმეტესობა ხელახალ გამოყენებას პოვებს პატარა სოფლის მოსახლეობაში. თუმცა მათი წარმოშობა რა თქმა უნდა მაინც ხდება და ეს ნაკადი საერთო ნარჩენთან ერთად უკეთეს შემთხვევაში ხვდება „სანაგვე“ ურნებში (თუ ასეთი საერთოდ მოიპოვება ამა თუ იმ სოფლის ტერიტორიაზე) ან თავის საბოლოო განთავსებას პოვებს სტიქიურ „ნაგავსაყრელების“ ტერიტორიაზე, ხევებში ან მდინარის კალაპოტებში.

კიდევ უფრო დაბალი, თითქმის უმნიშვნელოა ელექტრონული და ინერტული ნარჩენების გენერირება. ასევე მცირეა საყოფაცხოვრებო სახიფათო ნარჩენების წარმოშობის ალბათობაც.

8. ნარჩენების მართვა სოფლად

მუნიციპალური ცენტრებიდან დიდ მანძილზე დაშორებული მცირე ზომის დასახლებებში ნარჩენების მართვა საქართველოში ძირითადად გართულებულია. ეს დაკავშირებულია გადაზიდვის მანძილებთან, მისასვლელი გზების მდგომარეობასთან, ბუნებრივ და მეტეოროლოგიურ პირობებთან, სახსრების ნაკლებობასთან და სხვა.

ხშირ შემთხვევებში ასეთ დასახლებებში არ არსებობს ნარჩენების შესაგროვებელი ურნები და შესაბამისად ან არ ხდება მუნიციპალიტეტების მიერ ნარჩენების შეგროვება, ან შეგროვება ხდება ძალზე დიდ ინტერვალებში. ეს კი იწვევს სოფლად გენერირებული ნარჩენების მოხვედრას ე.წ. „სტიქიური“ ნაგავსაყრელებზე, მდინარის კალაპოტებსა და ხევებში.



ე.წ. „სტიქიური“ ნაგავსაყრელები.

როგორც ზემოთ ავლინებთ, გადამუშავებადი ნარჩენების მცირე რაოდენობას ადგილობრივი მოსახლეობა ხელმეორედ გამოიყენებს, მაგ. ძლიერ დაბინძურებული შუშის ბოთლები, პლასტმასის ბოთლები. სხვა გადამუშავებადი ნარჩენების ნაკადები, მართალია მცირე რაოდენობით, მაგრამ მაინც ხვდება ე.წ. „საერთო“ ნარჩენების ნაკადში და შესაბამისად ზრდის მის მოცულობას.

ზემოხსენებულიდან გამომდინარე საჭირო ხდება ცენტრიდან მოშორებით მდებარე სოფლებიდან ნარჩენების შეგროვების და გამოტანის შესაბამისი სქემის შემუშავება. ამ სქემაში ნარჩენები უნდა შეგროვდეს ადგილზე არსებული საშუალებებით, მოხდეს მათი დროებითი შენახვა (განთავსება), ხოლო განსაზღვრულ ინტერვალებში მაგ. 3 თვეში, 6 თვეში ან შესაძლებელია წელიწადში ერთხელაც (დასახლებული პუნქტის მოსახლეობის სიმრავლისა და გენერირებული ნარჩენების მოცულობის გათვალისწინებით) მათი გატანა საბოლოო განთავსების ადგილებამდე.

გატანის გრაფიკის შედგენისას აუცილებელია გათვალისწინებული იქნას სეზონურობაც, რადგან ზაფხულის პერიოდში სოფლად მოსახლეობის რაოდენობა და შესაბამისად ნარჩენების მოცულობებიც იზრდება ზამთრის პერიოდებთან შედარებით. ზამთრის პერიოდში ასევე გასათვალისწინებელია დიდთოვლობაც, როდესაც რამდინე ხნის განმავლობაში გზებზე გადაადგილება შეუძლებელი ხდება.

8.1. ნარჩენების ადგილზე მართვის საშუალებები

ისე როგორც მთელს მსოფლიოში, სოფლად გენერირებული ნარჩენების ადგილზე მართვის ყველაზე ეფექტური საშუალება, საერთო ნარჩენების რაოდენობის შემცირებაა. ამისათვის აუცილებელია დაინერგოს ნარჩენების დახარისხების პრაქტიკა. თუმცა მუნიციპალიტეტების დახმარების გარეშე ნარჩენების მართვის განხორციელება მოშორებით მდებარე მცირე სოფლებისათვის მაინც ძალზე რთული იქნება.

ასეთი შემთხვევებისთვის, მსოფლიოში მიღებული პრაქტიკაა მცირე სოფლების მოსახლეობის მოხალისეთა ასოციაციების აქტიურობა. ჩვენს ქვეყანაში, ნარჩენების მართვის დანერგვის საწყის სტადიაზე რეკომენდირებული იქნება ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი იყოს სოფლის რწმუნებული ან გამგებლის წარმომადგენელი ან სხვა პირი, რომელიც დანიშნული იქნება მუნიციპალიტეტის მიერ და მიიღებს ხელფასს. ასეთ ასოციაციებს, ან პასუხისმგებელ პირებს შეუძლიათ მიმართონ მუნიციპალიტეტებს ნარჩენების მართვის სფეროს დაფინანსებაზე და მიიღონ სხვადასხვა სახის დაფინანსება გრანტების თუ დოტაციის სახით. ამავე პირებს შეიძლება მიენიჭოთ უფლება საჯარიმო სანქციების დაწესების შესახებ.

მუნიციპალიტეტების პასუხისმგებლობა იქნება განათავსოს ურნები სოფლის სხვადასხვა საკვანძო ადგილებზე. ურნების რაოდენობა უნდა შეესაბამებოდეს ნარჩენების ნაკადების რაოდენობას და ასევე აუცილებელია გათვალისწინებული იქნეს დასახლების სიმჭიდროვე. თუ მოსახლეები საკმაოდ დიდ მანძილზე არიან დაშორებული ერთმანეთისგან იდეალური იქნება, ყოველ მოსახლეზე განსაზღვრული იყოს თითო ურნა გადამუშავებადი ნარჩენებისათვის. სხვა შემთხვევაში შეიძლება ყოველ 4 მოსახლეზე ერთი ურნის განლაგება. ამ ურნებში ადგილობრივი მოსახლეობა მოახდენს ნარჩენების დახარისხებულ განთავსებას, რაც ნარჩენების სიმცირის გამო ძალზედ იოლი იქნება.

ნარჩენების ურნების განთავსების კიდევ უფრო იაფი საშუალებაა ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ, ელემენტარული ხელოვნური „ურნების“ დამზადება მათ ხელთ არსებული ნარჩენი მასალებით, სადაც განთავსდება მხოლოდ გადამუშავებადი ნარჩენები. აღსანიშნავია, რომ იმ შემთხვევაში, თუ ურნებში არ მოხვდება ბიოლოგიური ნარჩენი, მაშინ ურნებში უსიამოვნო სუნის არსებობა პრაქტიკულად გამორიცხულია.

ამ განსაზღვრული ადგილებიდან ნარჩენების შეგროვებას და გატანას მოახდენს ადგილობრივი ასოციაცია ან პასუხისმგებელი პირი (ურმით, მოტოციკლით თუ სხვა არსებული საშუალებით), ისე, რომ არ მოხდეს დახარისხებული ნარჩენების შერევა.

8.2. ბიოლოგიური ნარჩენები

სოფლებში წარმოქმნილი ნარჩენის ძირითადი მასის, ბიოლოგიური ნარჩენების უმეტესი წილი ასევე პოვებს ხელმეორედ გამოყენებას (საქონლის, ღორების საკვები, სასუქი). თუმცა დარჩენილი მასა, რომელიც არ არის გამოსადეგი პირუტყვის საკვებად ასევე ხვდება ე.წ. „საერთო“ ნარჩენების ნაკადში.

მცირე სოფლების პირობებში, ბიოლოგიური ნარჩენების მართვის ყველაზე შესაფერისი გზა კომპოსტირებაა. კომპოსტირება შესაძლებელია ეზოში ან ბაღში ამოთხრილ ორმოში, ხის ყუთში ან სპეციალიზირებულ პლასტმასის კონტეინერში. კომპოსტირების შემდეგ მიღებული პროდუქტი მაღალი ხარისხის, ეკოლოგიურად სუფთა სასუქია.



კომპოსტირება

9. განთავსება

9.1. მცირე ნაგავსაყრელები

პირველ რიგში განვიხილოთ სოფლებში მცირე ზომის ნაგავსაყრელების მოწყობის შესაძლებლობა. ეს საკითხი საკმაოდ სენსიტიურია, რადგანაც სახელმწიფოს სტრატეგიული გეგმის თანახმად ასეთი საქმიანობის განხორციელება უკანონოა. ამას გარდა, ნებისმიერი, თუნდაც მცირე ზომის ნაგავსაყრელის მშენებლობა საჭიროებს რიგი მოთხოვნებისა და სტანდარტების დაკმაყოფილებას, რაც საკმაოდ ძვირადღირებულ კვლევებთან არის დაკავშირებული. ამასთან ნაგავსაყრელის მშენებლობის აუცილებელი პირობაა შესაბამისი პროექტისა და სხვა სახის გარემოსდაცვითი დოკუმენტაციის არსებობა და მათი დამტკიცება სხვადასხვა სახელმწიფო ორგანოების მიერ (ეკონომიკის სამინისტრო - მშენებლობის ნებართვა; გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო - გარემოზე ზემოქმედების შეფასება). ყოველივე ამის გარეშე ნებისმიერი ნაგავსაყრელის მშენებლობაზე ლაპარაკიც კი ზედმეტია. ამიტომ ჩვენს შემთხვევაში მცირე მასშტაბის ნაგავსაყრელების მოწყობის საკითხი საერთოდ უნდა გამოვრიცხოთ.

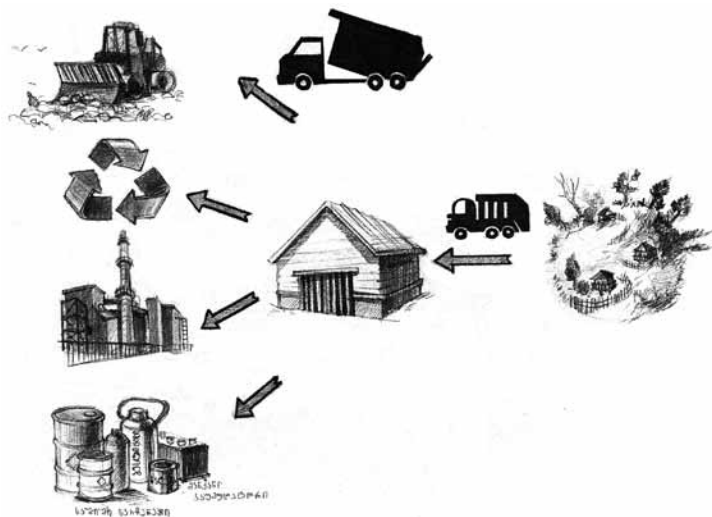
ასეთ შემთხვევაში ნარჩენების მართვის ყველაზე მისაღები საშუალებაა დროებითი შენახვის ადგილები ან ე.წ. გადამტვირთი სადგურები.

9.2. გადამტვირთი სადგური

გამომდინარე იქიდან, რომ ნარჩენების საბოლოო განთავსება ცენტრიდან დაშორებული სოფლების შემთხვევაში გართულებულია, ზემოთ აღნიშნული გარემოებების გამო უპრიანი იქნება ყოველ სოფელში მოეწყოს ნარჩენების მიღებისა და დროებითი განთავსების ცენტრები, რაც მთელს მსოფლიოში მიღებული პრაქტიკაა. ასეთ ცენტრებს გადამტვირთ სადგურებს უწოდებენ. გადამტვირთი სადგურის მასშტაბი დამოკიდებულია ნარჩენის იმ რაოდენობასთან რისი წინასწარი დამუშავებაც უწევს ამა თუ იმ გადამტვირთ სადგურს მის საბოლოო განთავსებამდე.

შესაბამისად მცირე დასახლებულ პუნქტებში საჭირო იქნება მცირე მასშტაბის გადამტვირთი სადგურის მოწყობა, სადაც განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში მოხდება შიდა ტერიტორიაზე შეგროვებული ნარჩენების დაგროვება, დამუშავება ხოლო პერიოდულად მუნიციპალიტეტის მიერ მოხდება მათი გატანა ნაგავსაყრელებსა და სხვა შესაბამისი განთავსების ადგილებზე.

გადამტვირთი სადგური წარმოადგენს შენობას ან ადგილს ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის. გადამტვირთი სადგური არის ადგილი, სადაც ადგილობრივი ნარჩენების შემგროვებელი ა/მანქანები განთავსებენ ნარჩენებს უფრო დიდი მოცულობის ა/მანქანებში მათ გადასატვირთად. ეს დიდი მოცულობის ა/მანქანები ახდენენ ნარჩენების საბოლოო დანიშნულების ადგილებზე გადაზიდვას (ინსინერატორი, ნაგავსაყრელი, სახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელი ან გადამამუშავებელი /რეციკლირების) ქარხნები).



ნარჩენების მართვის სქემა

სხვადასხვა მუნიციპალიტეტების მომიჯნავე რამოდენიმე სოფლის ადგილობრივი ნარჩენების ერთ ტვირთად გაერთიანების, ანუ ნარჩენების შემგროვებელი ერთი ა/მანქანის გამოყენების საშუალები, მეზობელი მუნიციპალიტეტები დიდ ეკონომიას მიიღებენ ნარჩენების შორ მანძილზე გადაზიდვის დროს. ეს ასევე საგრძნობლად შეამცირებს ა/ტრანსპორტის მოძრაობის სიხშირეს ნაგავსაყრელის მიაღწელებით. თუმცა გადამტვირთი სადგურის არასწორად განთავსების ან არასწორი დაპროექტებისა და ოპერირების შემთხვევაში, მან შესაძლებელია პრობლემები შეუქმნას ახლომანძლო მცხოვრებ მოსახლეობას.

ამიტომ სოფლად გადამტვირთი სადგურის განვითარების დროს გათვალისწინებული უნდა იქნას შემდეგი კრიტერიუმები და ფაქტორები:

1. წყლის რესურსების დაცვა (სიახლოვე ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყალსაცავებთან);
2. გრუნტის არასტაბილურობა (მდებარეობა და შემოგარენი, რომელიც ექცევა ზემოქმედების არეალში. არასტაბილური გრუნტის შემთხვევაში ნარჩენების მართვისათვის განკუთვნილი შენობა-ნაგებობების მშენებლობა არ არის რეკომენდირებული);
3. ვიზუალური ზემოქმედება (გათვალისწინებული იქნას ლანდშაფტის თავისებურებანი და მოხდეს ლანდშაფტზე ზემოქმედების მაქსიმალური შერბილება);
4. ა/მანქანების გადაადგილება და მისასვლელი გზები (გათვალისწინებული იქნას გზების ქსელის სტაბილურობა და განისაზღვროს რამდენად სანდო და უსაფრთხოა არსებული მისასვლელი გზები);
5. ჰაერის ემისიები და მტვერი (გათვალისწინებული იქნას სენსიტიური რეცეპტორების სიახლოვე);
6. სუნი (გათვალისწინებული იქნას სენსიტიური რეცეპტორების სიახლოვე);
7. ხმაური და ვიბრაცია (გათვალისწინებული იქნას სენსიტიური რეცეპტორების სიახლოვე);

8. გაფანტული ნაგავი (ზოგიერთი სახის ნარჩენების მართვის ნაგებობებისათვის დამასასიათებელია ნარჩენების გაფანტვა ქარის გამო. აუცილებელია შესაბამისი ზომების მიღება);
9. პოტენციური მიწათსარგებლობის კონფლიქტი (გათვალისწინებული იქნას მეზობელი მიწის ნაკვეთების მიწათსარგებლობის სახეობა).

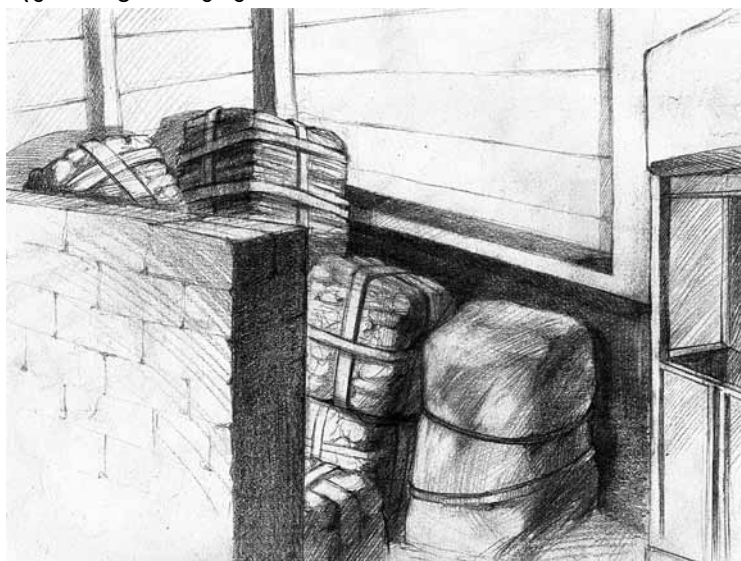
9.3. გადამტვირთი სადგურის მოწყობა

ელემენტარული ტიპის გადამტვირთი სადგური შეიძლება მოეწყოს ძალზედ იოლად და ელემენტარული ტიპის გადამტვირთი სადგური შეიძლება მოეწყოს ძალზედ იოლად და მინიმალური დანახარჯებით. ამისათვის საჭიროა გადახურული ფარდული, რომლის იატაკი მყარი საფარით არის დაფარული (რეკომენდირებულია ბეტონის საგები, თუმცა დატკეპნილი ხრეშის იატაკიც დასაშვებია) და შემოღობილია მდგრადი ღობით (თავიდან რომ ავიცილოთ საქონლის და სხვა უცხო პირთა შესვლა). შესასვლელი ჭიშკარი აუცილებლად უნდა იკეტებოდეს.

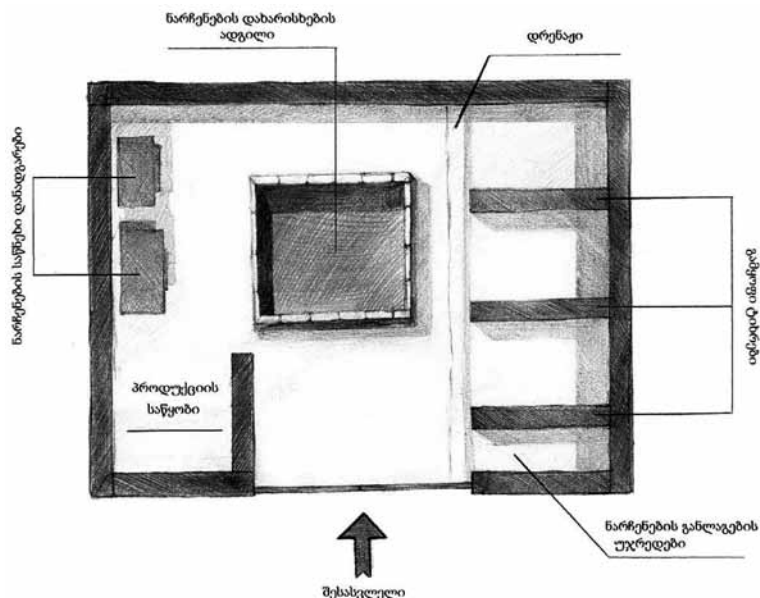


ასე შეიძლება გამოიყურებოდეს ელემენტარული გადამტვირთი სადგური

გადამტვირთი სადგურის შიგნით უნდა მოეწყოს სხვადასხვა ნარჩენების ნაკადების დახარისხების/დამუშავების უჯრედები, სადაც მოხდება გადამუშავებადი (რეციკლირებადი) ნარჩენების ნაკადების განთავსება.



სადგურში განლაგებული გადასამუშავებლად გამზადებული „პროდუქცია“,



ნარჩენების ფუთები
 ელემენტარული გადამტვირთი სადგურის მოწყობის სქემა

სადგურის ფარგლებში უნდა მოეწყოს დახარისხების მოედანი, სადაც მოხდება გადამუშავებადი ნარჩენების ურნებიდან შეგროვილი ნარჩენების დახარისხება ნაკადების მიხედვით და შემდეგ განკუთვნილ უჯრედებში განთავსება.



ნარჩენების დახარისხება

9.4. საერთო ნარჩენები

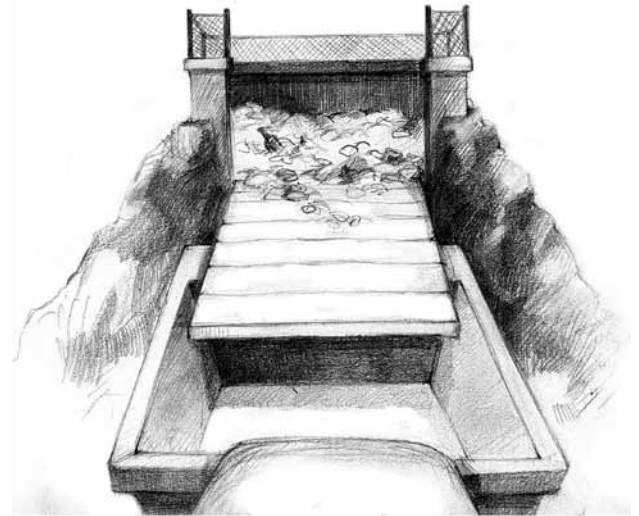
გადამტვირთი სადგურის ტერიტორიის ფარგლებში, ე.წ. „საერთო“ ნარჩენებისათვის, უნდა მოეწყოს ნარჩენების დროებითი განთავსება-შენახვის ელემენტარული სათავსი (მოცულობა), შესაძლოა ორმოც, სასურველია ბეტონის კედლებითა და ძირით. ორმოს მოცულობა უნდა გამოითვალოს კონკრეტულად იმ სოფელში გენერირებული ნარჩენების მოცულობასა და გატანის გრაფიკის გათვალისწინებით.



საერთო ნარჩენების დროებითი განთავსების ადგილის შესაძლო ვარიანტი

სათავსი (მოცულობა) გადახურული უნდა იყოს მყარი სახურავით, სასურველია მოთავსებული იყოს გადამტვირთი სადგურის გადახურვის ქვეშ. ორმოს პროექტი ასევე უნდა ითვალისწინებდეს მასში განთავსებული ნარჩენების ხელით გადატვირთვის გაადვილებულ შესაძლებლობებს დიდი ზომის ნარჩენების ტრანსპორტირებისათვის განკუთვნილ ავტომანქანებში (რამპის მოწყობა, ბუნკერის ამოღება და ა.შ.).

საერთო ნარჩენების ავტომანქანაში ჩატვირთვის გაადვილებული საშუალება



შესაძლოა გადამტვირთი სადგურის მოწყობის უფრო თანამედროვე ვარიანტის განხილვაც. ამ შემთხვევაში სადგურის მოწყობა მეტი სახსრების მოზიდვასთანაა დაკავშირებული, რაც პრინციპში მუნიციპალიტეტების გადასაწყვეტია.

გადამტვირთი სადგურის ძირითადი კონცეფცია არ იცვლება, უბრალოდ გადამუშავებადი ნარჩენების უჯრედებთან ერთად მონტაჟდება ნარჩენების პირველადი დამუშავების მოწყობილობები, ძირითადად საწნეხი დანადგარები, რომლებიც საშუალებას გვაძლევს ბევრად შემცირდეს გადამუშავებადი ნარჩენების მოცულობა, მათი დაწნეხვის საშუალებით.



ნარჩენების საწნეხი დანადგარები



დაწნეხვის შედეგად მიღებული პროდუქცია

დაწნეხილი გადამუშავებადი ნარჩენები, კი უფრო მეტად მიმზიდველია სხვადასხვა გადამუშავების (რეციკლირების) კომპანიებისათვის, როგორც მეორადი ნედლეული. ასეთი დანადგარების ოპერირება საკმაოდ ადვილია შესაბამისი მოკლე ტრენინგის გავლის შემდეგ. მისი რემონტისა და ტექნიკური მომსახურების ფასები გათვალისწინებული უნდა იქნას მისი შეძენის დროს.

„საერთო“ ნარჩენების დროებითი განთავსების საკითხიც შესაძლოა ბევრად უფრო ცივილიზებული და გარემოსათვის ნაკლებ საზიანო გზით განხორციელდეს. ამისათვის საჭიროა მუნიციპალიტეტმა შეიძინოს სპეციალიზირებული ე.წ. RO-RO ტიპის სატვირთო ა/მანქანები, რომლებიც აღჭურვილი იქნებიან დიდი მოცულობის საწნეხი კონტეინერებით საერთო ნარჩენებისათვის. ა/მანქანამ ასეთი კონტეინერი შეიძლება ჩამოდგას ნებისმიერ ადგილას, სადაც არსებობს ელექტროენერგიის წყარო. კონტეინერი უერთდება ელექტროენერგიის წყაროს და იგი ხდება სტაციონალური მცირე ზომის გადამტვირთი სადგური, სადაც შეიძლება ჩაიწნეხოს 30-დან 50-მდე კუბური მეტრი საერთო ნარჩენი. მისი შევსების შემდეგ სპეციალური ა/მანქანა მას ჩაანაცვლებს ცარიელით, ხოლო სავსეს გადაზიდავს ნაგავსაყრელზე.



საწნეხი კონტეინერების სახეობები



RO-RO ტიპის სატვირთო ა/მანქანა

10. სტიქიური ნაგავსაყრელების ლიკვიდაცია

საქართველოში, თითქმის ყველა დასახლებულ პუნქტის მახლობლად არსებობს ნარჩენების აკუმულაციის ადგილები, ე.წ. „სტიქიური“ ნაგავსაყრელები, რომლებიც განთავსებულია მდელოებზე, გზების გასწვრივ, უმეტეს წილად ხევებში და მდინარის კალაპოტებში. რომლებიც წლების მანძილზე წარმოიქმნენ ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ ნარჩენების უკონტროლო განთავსების შედეგად.

დღეს, როგორც სახელმწიფოს, ისე მთელი საზოგადოების გამოწვევაა ასეთი ნაგავსაყრელების ლიკვიდაცია და მათი განმეორების თავიდან აცილება. აღსანიშნავია, რომ ნარჩენების აკუმულაციის ადგილების ლიკვიდაცია საკმაოდ რთული, შრომატევადი და ძვირადღირებული საქმეა.

მუნიციპალიტეტების ცენტრიდან მოშორებული მცირე დასახლებული პუნქტებისათვის ნარჩენების მართვის ახალ რელსებზე გადასვლასთან ერთად, ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი საკითხი სწორედ ასეთი ნაგავსაყრელების ლიკვიდაციაა.

„სტიქიური“ ნაგავსაყრელების ლიკვიდაციის დროს შეიძლება გავითვალისწინოთ ორი რეკომენდაცია:

1. დაგროვებული და მიმოფანტული ნარჩენების მოგროვება და ა/მანქანების საშუალებით გატანა არსებულ კანონიერ ნაგავსაყრელზე;
2. ნარჩენების დამარხვა.

პირველი რეკომენდაციის შემთხვევაში საჭირო იქნება მეტი სამშენებლო ტექნიკის, ავტოტრანსპორტისა და მუშახელის მობილიზაცია. მეორე რეკომენდაცია ასეთ დანახარჯებს არ მოითხოვს, მაგრამ ამ შემთხვევაში აუცილებელია გავითვალისწინოთ ელემენტარული გარემოსდაცვითი მოთხოვნები ნარჩენების დასამარხი ორმოს ან თხრილის ამოღების დროს. სასურველია ორმო / თხრილი ამოღებული იყოს თხიან გრუნტში, მასში სასურველია ამოგებული იქნას წყალგაუმტარი საგები, გომემბრანის ან უბრალოდ დიდი სიმკვრივის პოლიეთილენის ფირის საშუალებით და მხოლოდ ამის შემდეგ მოხდეს ორმოში/თხრილში ნარჩენების განთავსება. ნარჩენების დამარხვა ფენებად უნდა მიმდინარეობდეს. ყოველი 1 მეტრი ნარჩენის ფენა უნდა კარგად დაიკტეპნოს და გადაიფაროს დაახლოებით 20 სმ სისქის გრუნტის ფენით.

გამოცემა მოამზადა:
მისიელ კვარაცხელიამ

რედაქტირება:
მაია კაპანაძე, ლელა ყაჭეიშვილი

მხატვარი:
ნინო გურაბანიძე

დააკაბადონა:
ირაკლი გულედანმა

საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა / დედამიწის მეგობრები - საქართველო

თბილისი, 0162 მუსაძის ქ. №16.

ტელ/ფაქსი: (+995 32) 2234037;

ელ-ფოსტა: info@greens.ge

www.greens.ge

www.cleanup.ge

