



მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვის ეფექტიანობის აუდიტი



ეფექტიანობის აუდიტის ანგარიში



სახელმწიფო საზოგადოების ინტერესების გათვალისწინებით უზრუნველყოფს ადამიანის ჯანმრთელობისთვის უსაფრთხო გარემოს და საზოგადოების ეკონომიკური და ეკოლოგიური ინტერესების შესაბამისად ქვეყნის მდგრად განვითარებას.

ნარჩენების მართვის ჩამოყალიბებული და დახვეწილი სისტემის ფუნქციონირება საქართველოს სახელმწიფოებრივი განვითარებისა და მისი ევროკავშირში გაერთიანების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ეტაპს წარმოადგენს.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, სახელმწიფომ მნიშვნელოვანი ნაბიჯები გადადგა ნარჩენების მართვის ახალ ეტაპზე გადასასვლელად.

სწორედ ამიტომ, სახელმწიფო აუდიტის სამსახურმა შეისწავლა საქართველოში მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვის კუთხით არსებული მდგომარეობა და განიხილა ნარჩენების მართვის ისეთი პრობლემური საკითხები როგორიცაა: ნარჩენების ტრანსპორტირება-ლოჯისტიკის სისტემა, რეგიონებში დასუფთავების

მომსახურების მოსაკრებელი, ახალი და ძველი ნაგავსაყრელების მდგომარეობა და რეგიონებში წარმოქმნილი სტიქიური ნაგავსაყრელები. მიზანშეწონილად მიგვაჩნია აუდიტის დროს ჩატარებული კვლევებისა და დასკვნების საფუძველზე წარმოდგენილი რეკომენდაციების გათვალისწინება, რაც საშუალებას მოგვცემს მნიშვნელოვნად გავაუმჯობესოთ არსებული სიტუაცია.

02 თებერვალი, 2015

მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვის ეფექტიანობის აუდიტი

ეფექტიანობის აუდიტის ანგარიში

2015 წ.

02/02/2015

მის: ქ. თბილისი. ქ. წამებულის გამზირი N96

სარჩევი

ტერმინთა განმარტება.....	iii
შემაჯამებელი მიმოხილვა.....	iv
1. შესავალი და მოტივაცია	1
1.1 აუდიტის მიზანი	3
1.2 შეფასების კრიტერიუმები	4
1.3 აუდიტის ფარგლები და მეთოდოლოგია.....	5
2. ზოგადი ინფორმაცია.....	7
2.1 საქმიანობა და მართვა	7
2.1.1 საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო	8
2.1.2 ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია	11
2.1.3 აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა	12
2.1.4 თვითმმართველი ერთეულები - მუნიციპალიტეტები.....	13
2.1.5 გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო	13
2.2 ნარჩენების მართვის სისტემის დაფინანსების სქემა	14
2.2.1 მუნიციპალიტეტები (ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის გარდა)	14
2.2.2 შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“	15
2.2.3 ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტი და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა	16
3. მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვის ლოჯისტიკა	17
3.1 დასახლებულ პუნქტებში არ ხდება მყარი ნარჩენების მოცულობის წინასწარი განსაზღვრა.....	19
3.2 არსებული ნაგავმზიდების ცვლის განრიგი არაოპტიმალურადაა შემუშავებული ...	21
3.3 არ არსებობს ჩატარებული ანალიზი, რომელიც განსაზღვრავს მარშრუტებზე ნაგავმზიდების სიხშირესა და მათ ოპტიმალურ განაწილებას	24
4. დასუფთავების მოსაკრებელი მუნიციპალიტეტებში	33
4.1 მუნიციპალიტეტებში არ ხორციელდება დაწესებული დასუფთავების მოსაკრებლის შეგროვება	33
4.2 მუნიციპალიტეტებში დაწესებული ტარიფები დაუსაბუთებელია და არ ითვალისწინებს დასუფთავებისთვის საჭირო რეალურ ხარჯებს.....	36
5. ძველი და ახალი ნაგავსაყრელების გარემოზე ზემოქმედება	40

5.1 ძველ ნაგავსაყრელებზე არ ხორციელდება გარემოსდაცვითი მონიტორინგი	40
5.2 ახალი ნაგავსაყრელები (ქ. რუსთავის გარდა) გარემოზე ზემოქმედების შეფასების გათვალისწინების გარეშე არის აშენებული	44
6. სტიქიური ნაგავსაყრელების აღმოფხვრა და ახალი კერების პრევენცია	54
6.1 უმეტეს მუნიციპალიტეტებსა და თვითმართვად ქალაქებში დასუფთავების მომსახურება არ მიეწოდება მოსახლეობის სრულ ნაწილს.....	54
6.2 მუნიციპალიტეტების მიერ არ ხორციელდება სტიქიური ნაგავსაყრელების პრევენცია და აღმოფხვრა	56
6.2.1 არ არსებობს სამშენებლო ნარჩენების რეგულირების წესი.....	56
6.2.2 დასახვეწია მუნიციპალური და სამშენებლო ნარჩენების სტიქიურად განთავსების ზედამხედველობის სისტემა	61
6.3 არ არსებობს საჯარო კამპანია მოსახლეობის ცნობიერების დონის ასამაღლებლად	63
7. შემაჯამებელი დასკვნა და რეკომენდაციები.....	68
ბიბლიოგრაფია.....	74
დანართი	77

ტერმინთა განმარტება

გზნ - გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა

გზშ - გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

ნარჩენები - მყარი მუნიციპალური ნარჩენები

სტიქიური ნაგავსაყრელი - მოსახლეობის მიერ თვითნებურად შერჩეული ტერიტორია, სადაც ხდება ნარჩენების უკონტროლოდ განთავსება.

სს - სააქციო საზოგადოება

სსიპ - საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

შპს - შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება

CENN - Caucasus Environmental NGO Network - კავკასიის გარემოსდაცვითი არასამთავრობო ორგანიზაციების ქსელი

EEA - European Environment Agency - ევროპის გარემოს სააგენტო

EPA - US Environment Protection Agency - ამერიკის შეერთებული შტატების გარემოს დაცვის სააგენტო

ICAO - International Civil Aviation Standards - საერთაშორისო სამოქალაქო ავიაციის სტანდარტები

SWANA - Solid Waste Association of North America - ჩრდილოეთ ამერიკის მყარი ნარჩენების ასოციაცია

UNECE - United Nations Economic Commission for Europe - გაეროს ევროპისათვის ეკონომიკური კომისია

შემაჯამებელი მიმოხილვა

მყარი მუნიციპალური ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება, დღევანდელ დღეს, საქართველოში ნარჩენების მართვის ერთადერთი ფორმაა. მნიშვნელოვანია ნარჩენების მართვის სისტემის ეფექტიანი მუშაობა, რადგან არსებული სისტემის ხარვეზებით ფუნქციონირება პირდაპირ აისახება გარემოსდაცვით საკითხებსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე. ნარჩენების მართვა საერთაშორისო სტანდარტებით კიდევ უფრო მნიშვნელოვან როლს იმენს, რადგან იგი ევროკავშირთან ასოცირების შესახებ შეთანხმების მნიშვნელოვანი პუნქტია.¹

ქვეყანაში 56 მოქმედი მუნიციპალური ნაგავსაყრელია. მათი აბსოლუტური უმრავლესობა (გარდა 3 ახალგახსნილი ნაგავსაყრელისა) საბჭოთა კავშირის დროსაა რეგისტრირებული, არ აკმაყოფილებს საერთაშორისო სტანდარტებს და მათი ექსპლუატაციის ვადა გასულია. ნაგავსაყრელების მინიმალური კეთილმოწყობის ღონისძიებების მხრივ საქართველოში გარკვეული ნაბიჯები იდგმება. ქ. თბილისში ნარჩენების შეგროვების, გატანის და ნაგავსაყრელზე განთავსების სისტემის ფუნქციონირების მხრივ, ბოლო წლებში მნიშვნელოვანი ღონისძიებები განხორციელდა, რაც კარგ მაგალითს წარმოადგენს საქართველოს დანარჩენი რეგიონებისთვის, თუმცა არსებული სისტემაც საჭიროებს დახვეწას და გაუმჯობესებას.

სახელმწიფო აუდიტის სამსახურმა შეისწავლა საქართველოში მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვის კუთხით არსებული მდგომარეობა და განიხილა ნარჩენების მართვის მნიშვნელოვანი ეტაპები, როგორიცაა: ნარჩენების ტრანსპორტირება-ლოჯისტიკა, ნარჩენების მომსახურების მოსაკრებელი, ძველი, ახალი და სტიქიური ნაგავსაყრელების პრობლემატური საკითხები.

აუდიტით გამოვლინდა, რომ არ მიმდინარეობს ნარჩენების მოცულობის წინასწარი განსაზღვრა, რომლის გარეშე შეუძლებელია ნარჩენების მართვის ოპტიმალური გეგმის შედგენა. საქართველოს უმეტეს ტერიტორიაზე მყარი ნარჩენების მართვის გეგმა არ ეფუძნება ზუსტ მონაცემებს, რის შედეგად იზრდება მომსახურების ხარჯი და მცირდება ხარისხი. ნარჩენების მოცულობის დადგენის გარეშე შეუძლებელია ოპტიმალურად განისაზღვროს შეგროვების და გატანის სისტემა. აქედან გამომდინარე, ქ. თბილისში მარშრუტებზე ნაგავმზიდების რაოდენობა არაოპტიმალურადაა განაწილებული. უმეტეს შემთხვევაში დღის განმავლობაში ორ ცვლაში ორი სხვადასხვა ნაგავმზიდი მუშაობს. თითოეულ რაიონში მარშრუტის რაოდენობა ორივე ცვლაში დაახლოებით იმდენივეა, რამდენი ნაგავმზიდიც ემსახურება ამ რაიონს. მარშრუტების განაწილება არაოპტიმალურია, რადგან თითო ცვლაში ნაგავმზიდები დადგენილ მარშრუტზე მინიმუმ 2 შემოვლას ახორციელებენ, ხოლო მეორე შემოვლის დროს მანქანები საშუალოდ 70%-ით ცარიელი ბრუნდებიან.

¹ საქართველოსა და ევროკავშირის შორის ასოცირების შესახებ შეთანხმება, მუხლი 302, 2014.

ნარჩენების შეგროვება-გატანის სისტემის არსებობის შემთხვევაში დღის წესრიგში დგება მომსახურების გადასახადი. იმ მუნიციპალიტეტებში, რომლებსაც ნარჩენების მომსახურება მიეწოდებათ, არ მუშაობს მოსაკრებლის ე.წ. „ბილინგის“ სისტემა. მოსაკრებლის შეგროვება ჩამოყალიბებული სისტემით არ მიმდინარეობს, რაც პირდაპირ აისახება მუნიციპალიტეტების ბიუჯეტის შემოსულობებზე. იმ მუნიციპალიტეტში, სადაც მოსაკრებლის შეგროვება მეტ-ნაკლებად მიმდინარეობს, დაწესებული ტარიფები დაუსაბუთებელია და არ ითვალისწინებს დასუფთავებისთვის საჭირო რეალურ ხარჯებს. აღნიშნული მიდგომა გამოწვეულია იმით, რომ მუნიციპალიტეტებში არ ხდება სატარიფო სისტემის ანალიტიკური განხილვა, დაკვირვება, ხარჯისა და შემოსავლის გაანგარიშება, რის საფუძველზეც შესაძლებელი იქნება მუნიციპალიტეტისთვის მისაღები ტარიფის განსაზღვრა.

ნარჩენების შეგროვება-გატანის შემდეგ მათი განთავსება ნაგავსაყრელებზე მიმდინარეობს. მიუხედავად კომპანიების² მიერ ჩატარებული კეთილმოწყობის ღონისძიებებისა, ძველი ნაგავსაყრელები კვლავ მოუწყობელი რჩება, რაც გარემოს მუდმივი დაბინძურების წყაროს წარმოადგენს. ნაგავსაყრელებზე ირღვევა ოპერირების მოთხოვნები, არ ხდება ნარჩენების ყოველდღიური დატკეპნა-დაფარვა-დანამვა გახრწნილი ნარჩენების თვითაალების თავიდან ასაცილებლად, ხოლო გარემოს დაცვის სამინისტროს მიერ არ ხდება სახელმწიფო კონტროლი გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესრულებაზე, როგორცაა ჰაერის, წყლის და ნიადაგის დაბინძურება.

რაც შეეხება ახალ ნაგავსაყრელებს, ქ. თბილისის მომსახურე ნაგავსაყრელის გახსნა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (შემდგომში - გზშ) პროცედურებისგან გათავისუფლებით განხორციელდა, რაც საკანონმდებლო ხარვეზებზე მიუთითებს. ნაგავსაყრელის მშენებლობა წარმართა გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის (შემდგომში - გზშ) პროცედურების სრულად დაცვის გარეშე. გზშ-სგან გათავისუფლებამ გამოიწვია მოსახლეობის არაინფორმირებულობა. ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ მოსახლეობა უკმაყოფილოა ნაგავსაყრელის მდებარეობით, რაც ძირითადად გამოწვეულია სუნის პრობლემით. მიუხედავად იმისა, რომ ნაგავსაყრელსა და მოსახლეობას შორის მანძილი კანონთან შესაბამისობაშია, სოფლებში მაინც არსებობს პრობლემები.

ახალი ნაგავსაყრელები (ქ. თბილისის და ქ. რუსთავის) აეროპორტთან საერთაშორისო სტანდარტების დარღვევითაა აშენებული. სტანდარტები არ არის დაცული არც თბილისის სამოქალაქო და არც ვაზიანის სამხედრო აეროპორტის შემთხვევაში. საერთაშორისო სამოქალაქო ავიაციის სტანდარტების მიხედვით ნაგავსაყრელი აეროპორტიდან მინიმუმ 13 კმ-ით უნდა იყოს დაშორებული. ქ. რუსთავის ახალი ნაგავსაყრელი განთავსებულია თბილისის სამოქალაქო აეროპორტიდან 10 კმ-ში და ვაზიანის სამხედრო აეროპორტიდან 3.5 კმ-ში, ხოლო ქ. თბილისის მომსახურე

² შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“, შპს „სანდასუფთავება“.

ნაგავსაყრელი - თბილისის სამოქალაქო აეროპორტიდან 7.5 კმ-ით და ვაზიანის სამხედრო აეროპორტიდან 10.65 კმ-ით.

ნარჩენები, რომლებიც მომსახურების არ არსებობის გამო განთავსებულია უკონტროლოდ, ჩამოყალიბებულია როგორც სტიქიური ნაგავსაყრელი. აღნიშნული ნარჩენების საშუალო რაოდენობა წელიწადში 748,096–988,890³ ტონამდე მერყეობს. რაიონებსა და სოფლებში არ არსებობს ნარჩენების შეგროვების და გატანის მომსახურება, შესაბამისად არ დგას ურნები და მოსახლეობა იძულებულია ნარჩენები განათავსოს მის მიერ შერჩეულ ტერიტორიაზე.

მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს სამშენებლო ნარჩენების განთავსება. არ არსებობს სამშენებლო ნარჩენების რაოდენობაზე ინფორმაცია, რომლის მიხედვითაც განისაზღვრება მათი განთავსების ადგილი ან განკარგვის შესაძლებლობა. არ ხდება სამშენებლო ნარჩენების გადამუშავება და მეორად მოხმარებაში გამოყენება, რის შედეგადაც შემცირდება სამშენებლო ნარჩენები და მათ მიერ გამოწვეული ზიანის დონე.

ნარჩენების თვითნებურად ბუნებაში გადაყრის პრევენციის აღმოსაფხვრელად არსებობს ჯარიმების სისტემა, სახელმწიფო სტრუქტურების მიერ მხედველობაში მიღებული არ არის ის გარემოება, რომ სამშენებლო მასალებისთვის სპეციალური ნაგავსაყრელი არ არსებობს და მისი მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე განთავსებაც არამიზანშეწონილია. აღნიშნული რთულ მდგომარეობაში აყენებს მოსახლეობას, რომელიც იძულებულია, ჯარიმის მიღების რისკის ქვეშ განათავსოს სამშენებლო ნარჩენები.

ნარჩენების მართვის სფეროში საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება უმნიშვნელოვანეს ეტაპს წარმოადგენს მოსახლეობაში ნარჩენების პრევენციის და აღმოფხვრის თვალსაზრისით. როგორც დღევანდელი მდგომარეობა გვიჩვენებს, ცნობიერების ამაღლების ღონისძიებები არასაკმარისია, რადგან არ გააჩნია მასშტაბური ხასიათი და არ ფარავს როგორც ყველა სამიზნე ჯგუფს, ასევე სრულიად საქართველოს ტერიტორიას. ინფორმაციის ნაკლებობა იწვევს სტიქიური ნაგავსაყრელების მომრავლებას და მოსახლეობის ნარჩენების მიმართ დაუდევარი დამოკიდებულების ჩამოყალიბებას, რაც ასევე, უარყოფითად აისახება ქვეყნის ტურიზმის ინდუსტრიის განვითარებაზე. აღნიშნული საკითხი კი პრიორიტეტულია როგორც საქართველოს სახელმწიფოებრივი, ასევე ეკონომიკური განვითარებისთვის.

სახელმწიფო აუდიტის სამსახურის მიერ მყარი ნარჩენების მართვის საკითხების სიღრმისეული შესწავლის დროს აღმოჩენილი მიგნებები განმახორციელებელ ორგანოებს დაეხმარება დარგის ეფექტიანად ჩამოყალიბებაში. ჩატარებული კვლევებისა და დასკვნების საფუძველზე კი წარმოდგენილია შესაბამისი რეკომენდაციები, რომელთა გათვალისწინება მიზანშეწონილად მიგვაჩნია არსებული სიტუაციის გაუმჯობესების მიზნით.

³ იხ. დანართი №2.

1. შესავალი და მოტივაცია

მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვა საქართველოში ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი გარემოსდაცვითი გამოწვევაა, რადგან არსებული სისტემა მნიშვნელოვნად უგულებელყოფილია და საჭიროებს რადიკალურ რეფორმირებას.⁴ მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვის სისტემის ჩამოყალიბება და ეფექტიანი ფუნქციონირება ქვეყნის ურბანიზაციის განვითარების საწინდარია და მჭიდროდაა დაკავშირებული ისეთ მნიშვნელოვან საკითხებთან, როგორიც არის: ცხოვრების დონის ამაღლება,⁵ გარემოს დაცვა და სექტორის დამატებითი შემოსავლიანობა.

მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვა ქვეყნის მდგრადი განვითარების მნიშვნელოვან საკითხს ეხება და საქართველოს რეგიონული განვითარების 2010-2017 წწ. სახელმწიფო სტრატეგიაში⁶ შეტანილი. გარდა ამისა, იგი წარმოადგენს ევროკავშირთან ასოცირების შესახებ შეთანხმების მნიშვნელოვან პუნქტს.⁷ საკითხი აქტუალურია როგორც სამთავრობო, ასევე არასამთავრობო სექტორის და საზოგადოებისათვის, რაც ადასტურებს საკითხის მაღალ პრიორიტეტულობას.

მყარი მუნიციპალური ნარჩენები (შემდგომში - *ნარჩენები*), წარმოადგენს ადამიანის საქმიანობით წარმოქმნილ ნარჩენებს.⁸ მისი ძირითადი წყაროა: ოჯახები, ოფისები, სავაჭრო და საჯარო დაწესებულებები. ნარჩენები გროვდება მუნიციპალიტეტების ან მუნიციპალური მმართველობის დავალებით მესამე პირის მიერ და განკარგვა ხდება ნარჩენების მართვის სისტემის მეშვეობით.⁹ თავად „ნარჩენების მართვის“ ცნება მოიცავს ნარჩენების განკარგვას, წარმოშობის წყაროდან განთავსების ადგილამდე, კერძოდ, ნარჩენების შეგროვებას, ტრანსპორტირებას, გადამუშავებას, განთავსებას და აღნიშნული პროცესის მონიტორინგს.¹⁰ ზოგადად, ნარჩენების მართვის მთავარი არსი ნარჩენების დროში სწორ განაწილებასა და საბოლოო დანიშნულების განსაზღვრაში მდგომარეობს, რაც შეამცირებს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფით ზემოქმედებას.¹¹

⁴ დაასუფთავე საქართველო; *მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვა საქართველოში*; 2012, გვ. 2.

⁵ საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა; *გარემო და საზოგადოება* №5 (17); 2011, გვ. 2, [http://www.cleanup.ge/documents/5\(17\).pdf](http://www.cleanup.ge/documents/5(17).pdf).

⁶ საქართველოს მთავრობის დადგენილება №172, 2010.

⁷ საქართველოსა და ევროკავშირის შორის ასოცირების შესახებ შეთანხმება, მუხლი 302, 2014.

⁸ საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა; *გარემო და საზოგადოება* №5 (17); 2011, გვ. 2.

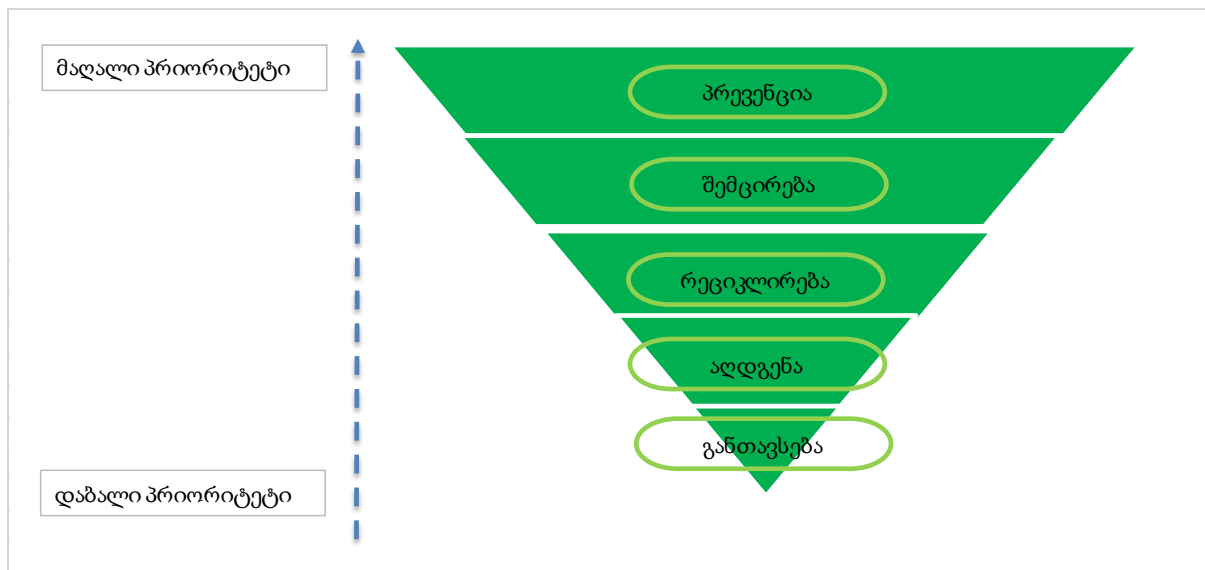
⁹ European Environment Agency (შემდგომში - *EEA*); *Managing Municipal Solid Waste* №2; 2013, გვ. 7.

¹⁰ საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა; *გარემო და საზოგადოება* №5 (17); 2011, გვ. 2.

¹¹ საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა; *საქართველოში მწვანე ეკონომიკის განვითარების ეკონომიკური ანალიზი - მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რეციკლირების მაგალითზე*; *გარემო და საზოგადოება* №2 (20); 2012, გვ. 2.

ნარჩენების მართვის პოლიტიკაში მნიშვნელოვანია ევროკავშირის მიერ ბოლო 30 წლის განმავლობაში შემუშავებული ევროდირექტივები, რომელიც საფუძველს უყრის ნარჩენების სეპარირებას, რეციკლირებას, რეპროდუქციას და აღგენს სამოქმედო გეგმებს. 2008 წელს მიღებული ევროდირექტივის თანახმად, ნარჩენები არის არა არასასურველი ტვირთი, არამედ ღირებული რესურსი. დირექტივაში აქცენტი კეთდება ნარჩენების პრევენციაზე და მართვის იერარქიის 5 საფეხურზე, სადაც ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება წარმოდგენილია როგორც უკიდურესი და არასასურველი საშუალება¹² (იხ. სქემა 1.1).

სქემა 1.1: ნარჩენების მართვის იერარქია



ევროკავშირის წევრი სახელმწიფოები 2020 წლამდე ვალდებული არიან ნაგავსაყრელზე განთავსებული მუნიციპალური ნარჩენების რაოდენობა შეამცირონ 50%-ით, ხოლო სამშენებლო ნარჩენები - 70%-ით.¹³ აღნიშნულთან მიმართებაში, ერთ-ერთ საუკეთესო პრაქტიკას წარმოადგენს შვედეთი, რომელმაც 2010 წელს მიაღწია 49%-იან რეციკლირებას და ნარჩენების მხოლოდ 1%-ს განთავსებს ნაგავსაყრელზე.¹⁴ ლიტვა, ლატვია, ესტონეთს, საბერძნეთსა და თურქეთში, ნარჩენების დიდი ნაწილი ნაგავსაყრელზე თავსდება, თუმცა შეინიშნება ნარჩენების რაოდენობის მნიშვნელოვნად შემცირება წინა წლებთან შედარებით, რაც რეციკლირების ოპერაციების აქტიური დანერგვით აიხსნება.¹⁵ მაგალითისთვის, სლოვენიაში ნარჩენების რეციკლირება 2009 წლისთვის 30%-მდე გაიზარდა.¹⁶

¹² Directive 2008/98/EC of the European Parliament, Article 4, 2008.

¹³ იქვე, Article 11, (2).

¹⁴ European Environment Agency, Municipal Waste Management in Sweden, 2013.

¹⁵ European Environment Agency,

<http://www.eea.europa.eu/publications/managing-municipal-solid-waste>.

¹⁶ European Environment Agency, Municipal Waste Management in Slovenia, 2013.

ვინაიდან საქართველოში ნარჩენების რეციკლირების პრაქტიკა ჯერჯერობით არ არსებობს, სახელმწიფო აუდიტის სამსახურმა შეისწავლა ნარჩენების მართვის მოქმედი პრაქტიკა. საქართველოში ნარჩენების მართვის არსებული სისტემა ეყრდნობა არამიზანშეწონილ მეთოდებს, როგორც არის ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება და ღია სივრცეში წვა.¹⁷ ამჟამად არსებობს მოქმედი 56 მუნიციპალური ნაგავსაყრელი. გარდა ამისა, სოფლებში, სადაც არ ხდება ნარჩენების მართვის მომსახურების მიწოდება, იქმნება სპონტანური უკანონო ნაგავსაყრელები (შემდგომში - *სტიქიური ნაგავსაყრელები*). მოსახლეობა ნარჩენებს განთავსებს წყალში, მდინარის ნაპირებზე, რკინიგზის გასწვრივ. მსგავსი ნაგავსაყრელები შემოღობილი არ არის, ამიტომ ადამიანებს და ცხოველებს თავისუფლად შეუძლიათ მათ ტერიტორიაზე შესვლა. უკონტროლოდ განთავსებული ნარჩენები გამოყოფენ ჯანმრთელობისთვის საზიანო შენაერთებს, რაც აბინძურებს წყალსა და ნიადაგს.¹⁸

ნარჩენების მართვა საქართველოში ქალაქებისა და მუნიციპალიტეტების მიხედვით განსხვავებულ სტრუქტურას ექვემდებარება. თბილისში ნარჩენების მართვა შედის შპს „თბილსერვის ჯგუფის“ პასუხისმგებლობის ქვეშ. რეგიონების შემთხვევაში ნარჩენების მართვის პროცესზე პასუხისმგებლობას ინაწილებენ მუნიციპალიტეტები და შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“, აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში კი შპს „სანდასუფთავება“ და მუნიციპალიტეტები. თუმცა, საქართველოს ევროკავშირთან დამობილდების პროგრამის ფარგლებში შემუშავებული კოდექსი, რომელიც 2015 წლის 15 იანვრიდან ამოქმედდა, გრძელვადიან პერსპექტივაში, მართვის უფლების მუნიციპალიტეტებისათვის ან მესამე პირისთვის სრულად გადაცემას ითვალისწინებს.

სახელმწიფო აუდიტის სამსახურმა შეისწავლა საქართველოში მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვის კუთხით არსებული მდგომარეობა და განიხილა ნარჩენების მართვის მნიშვნელოვანი ნაწილები, როგორიცაა: ნარჩენების ტრანსპორტირება-ლოჯისტიკა, მოსაკრებელი, ძველი, ახალი და სტიქიური ნაგავსაყრელების პრობლემატური საკითხები. აღნიშნული პრობლემის ანალიზის საფუძველზე, სახელმწიფო აუდიტის სამსახური გასცემს შესაბამის რეკომენდაციებს ეფექტიანობის გაზრდის თვალსაზრისით.

1.1 აუდიტის მიზანი

სახელმწიფო აუდიტის სამსახურის მიზანია მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვის სისტემაში არსებული პრობლემებისა და მათი გამომწვევი მიზეზების იდენტიფიცირება და შესაბამისი რეკომენდაციების გაცემა.

¹⁷ European Environment Agency, Municipal Waste Management in Slovenia, 2013.

¹⁸ United Nations Economic Commission for Europe (UNECE); *Environmental performance Reviews – Georgia, Second Review*; New York and Geneva; 2010, გვ. 112.

აუდიტის მთავარ პრობლემად სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიიჩნევს სახელმწიფოს მხრიდან ნარჩენების მართვის არაეფექტიან გარემოს. გადასახადების შეგროვების სისტემის გაუმართავ ფუნქციონირებას, საზოგადოების ცნობიერების დაბალ დონესა და ინფორმაციის ნაკლებობას.

ზემოთხსენებული პრობლემების გამომწვევი მიზეზების შესასწავლად და შესაბამისი რეკომენდაციების შესამუშავებლად აუდიტმა უნდა უპასუხოს კითხვას, თუ:

რამდენად გამართული და ეფექტიანია ნარჩენების მართვის სისტემა საქართველოში?

- › რამდენად პროდუქტიულად მუშაობს ლოჯისტიკის სისტემა?
- › რამდენად გამართულია ნარჩენების მოსაკრებლის შეგროვების სისტემა მუნიციპალიტეტებში?
- › რა გავლენა აქვს არსებულ და ახალ ნაგავსაყრელებს გარემოს ზემოქმედებაზე?
- › რამდენად სწორად მიმდინარეობს ე.წ. სტიქიური ნაგავსაყრელების გაწმენდა და ახალი კერების პრევენცია?

აუდიტის ობიექტები არიან:

- › საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო; ადგილობრივი თვითმმართველი ერთეულები - მუნიციპალიტეტები
- › შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“;
- › გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო;
- › ქ. ბათუმის მუნიციპალიტეტის მერია;
- › შპს „სანდასუფთავება“;
- › ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია;
- › შპს „თბილისერვის ჯგუფი“.

აღნიშნული მიზნის მისაღწევად და აუდიტის კითხვებზე პასუხების გასაცემად სახელმწიფო აუდიტის სამსახურმა შეიმუშავა აუდიტორული პროცედურები, რომელთა მეშვეობითაც შესწავლილ იქნა ნარჩენების მართვის სისტემასთან დაკავშირებული ძირითადი პროცედურები და პროცესები.

1.2 შეფასების კრიტერიუმები

სახელმწიფო აუდიტის სამსახურმა კრიტერიუმებად გამოიყენა ის საკანონმდებლო აქტები, რომლებიც არეგულირებს სახელმწიფოში მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვის საკითხებს.

ამჟამად ნარჩენების მართვის სფეროს არეგულირებს შემდეგი საკანონმდებლო აქტები:

ეროვნული კანონმდებლობა:

- › საქართველოს კონსტიტუცია;

- › ნარჩენების მართვის კოდექსი;
- › საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“;
- › საქართველოს კანონი „ადგილობრივი თვითმმართველობის შესახებ“;
- › საქართველოს კანონი „ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ“;
- › საქართველოს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“;
- › საქართველოს კანონი „ადგილობრივი მოსაკრებლის შესახებ“;
- › საქართველოს კანონი „საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ“;
- › "გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ" დებულება;
- › ტექნიკური რეგლამენტი - „მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ნაგავსაყრელების მოწყობისა და ექსპლუატაციის წესები და ნორმები“;
- › ტექნიკური რეგლამენტი - გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდოლოგია“.

საერთაშორისო კონვენციები:

- › სტოკჰოლმის კონვენცია მდგრადი ორგანული დამბინძურებლების შესახებ;
- › კონვენცია „გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში, მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ“ (ორჰუსის კონვენცია).

გარდა ამისა, აუდიტისთვის მნიშვნელოვანი კრიტერიუმია საქართველოს ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულება, რომლის მიხედვითაც საქართველო უნდა მოუახლოვდეს ევროკავშირის სტანდარტებს ნარჩენების მართვის კუთხით და შეასრულოს ევროკავშირისადმი ნაკისრი ვალდებულებები.

მნიშვნელოვან კრიტერიუმად მივიჩნიეთ, ასევე სხვა ქვეყნების გამოცდილება, რომელთაც უახლოეს წარსულში გაატარეს რეფორმები ნარჩენების მართვის სფეროში. ამ ქვეყნებიდან რამდენიმემ უკვე დაასრულა მაღალი დონის ნაგავსაყრელების მშენებლობა, რაც უპირველესი ნაბიჯია ნარჩენების მართვის ევროკავშირის სტანდარტებთან ჰარმონიზაციისათვის.¹⁹

1.3 აუდიტის ფარგლები და მეთოდოლოგია

ნარჩენების მართვის კუთხით სრული სურათის დასანახად აუდიტის ჯგუფმა შეისწავლა საქართველოს მასშტაბით არსებული მდგომარეობა. სახელმწიფო აუდიტის სამსახურმა ზემოთ აღნიშნულ კითხვაზე პასუხის გასაცემად შეისწავლა 2012–2014 წლების პერიოდი.

¹⁹ European Environment Agency (EEA); *Managing Municipal Solid Waste №2*; 2013, <http://www.eea.europa.eu/publications/managing-municipal-solid-waste>.

საკითხის სიღრმისეულად შესწავლის მიზნით და აუდიტის ძირითად კითხვაზე პასუხის გასაცემად, აუდიტის დროს გამოყენებულ იქნა სხვადასხვა მეთოდი:

- › კანონმდებლობის დოკუმენტური ანალიზი და მისი შესაბამისობა არსებულ მდგომარეობასთან;
- › ევროკავშირის დირექტივებისა და საერთაშორისო პრაქტიკის შესწავლა;
- › სხვა ქვეყნებში ამ მიმართულებით ჩატარებული აუდიტების ანალიზი და საუკეთესო გამოცდილების შესწავლა;
- › აუდიტის ობიექტების მიერ მოწოდებული ინფორმაციის (სტრატეგია, სამოქმედო გეგმა და ფინანსური მონაცემები) ანალიზი;
- › ინტერვიუები აუდიტის ობიექტებთან და დაინტერესებულ პირებთან;
- › სამუშაო შეხვედრები საერთაშორისო ორგანიზაციებთან, დონორებთან და ადგილობრივ არასამთავრობო ორგანიზაციებთან, მათ მიერ იდენტიფიცირებული პრობლემების და შესაბამისი რეკომენდაციების გაანალიზების მიზნით;
- › რაოდენობრივი და სტატისტიკური ანალიზი ნარჩენების მართვის სისტემის დაფინანსების საკითხების შესაფასებლად და პროგნოზირებისათვის²⁰;
- › კითხვარების გაგზავნა, მოგროვება და კვლევა ადგილობრივი თვითმმართველობებიდან ინფორმაციის მისაღებად;
- › ადგილზე დაკვირვება (ნაგავსაყრელებზე მდგომარეობის შეფასება).

²⁰ იხილეთ დანართები №1 და №2.

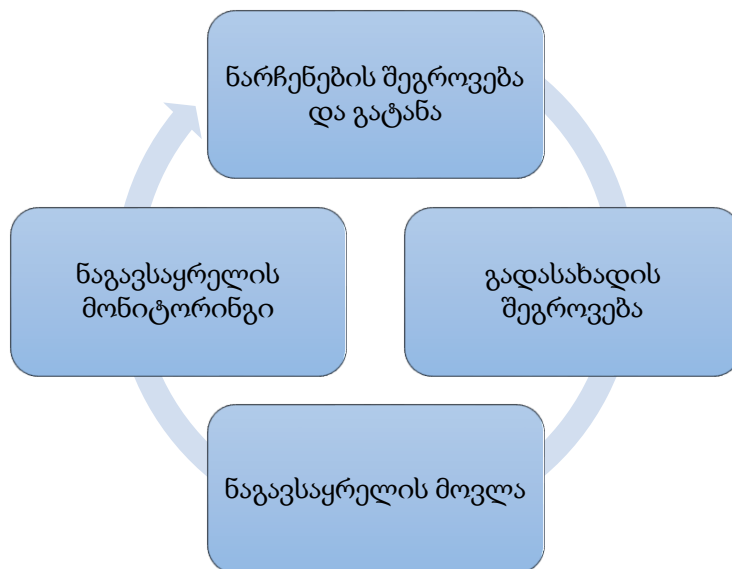
2. ზოგადი ინფორმაცია

2.1 საქმიანობა და მართვა

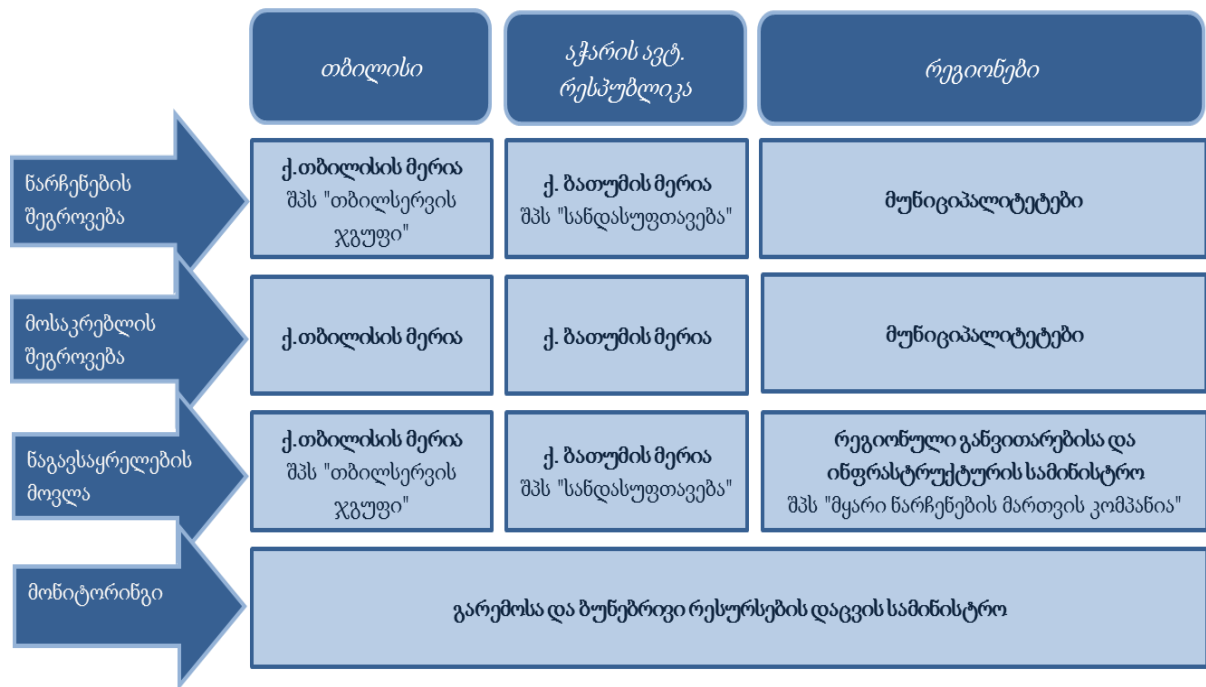
მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვის მიმართულებით საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე პროექტების განმახორციელებლები არიან:

- › გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო;
- › საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო;
- › მუნიციპალიტეტები;
- › ქ. ბათუმის მუნიციპალიტეტის მერია;
- › ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია.

გრაფიკი 2.1.1: მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვის სისტემა



გრაფიკი 2.1.2: აუდიტის ობიექტების სტრუქტურა



2.1.1 საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო

შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“

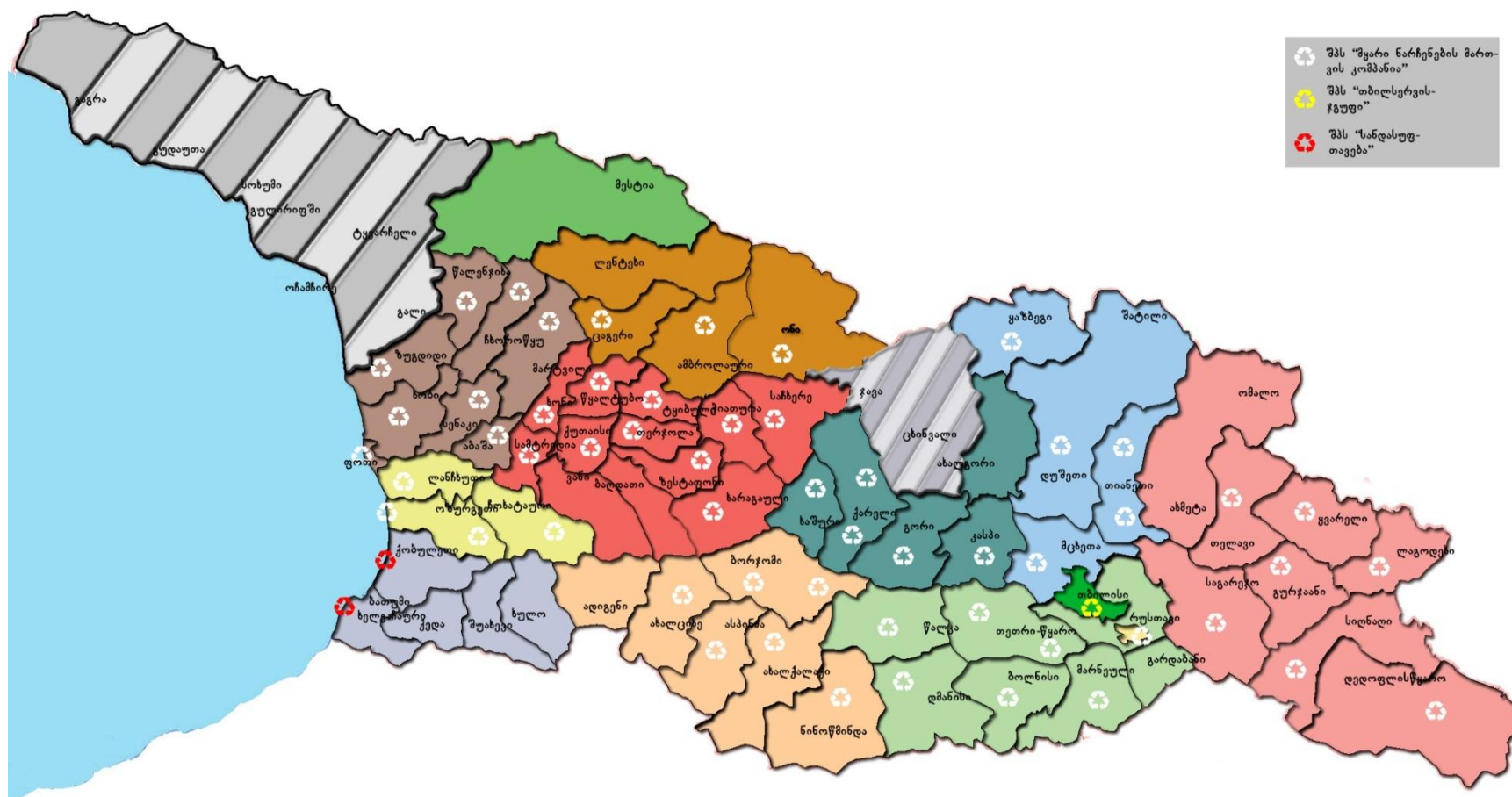
რეგიონებში მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონების (ნაგავსაყრელების) მოვლა-რეკონსტრუქციაზე პასუხისმგებელია საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს სისტემაში შემავალი შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“. კომპანიის მიზანს წარმოადგენს რეგიონებში მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის ევროპული სტანდარტების დანერგვა, არსებული მუნიციპალური ნაგავსაყრელების ეტაპობრივი დახურვა და ახალი, ევროსტანდარტების შესაბამისი რეგიონული ნაგავსაყრელების მშენებლობა: იმერეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, ქვემო სვანეთი 2014–2017 წლები, ქვემო ქართლი 2014–2017 წლები, კახეთი, სამეგრელო-ზემო სვანეთი, შიდა ქართლი, მცხეთა-მთიანეთი, სამცხე-ჯავახეთი, აჭარა / გურია.

კომპანიის მმართველობაში შედის 51 ძველი ნაგავსაყრელი და იგეგმება ორი ახალი - რუსთავისა და ბორჯომის ნაგავსაყრელის გადმოცემა (იხ. რუკა 2.1.1.1). 8 ნაგავსაყრელის განახლება დამთავრებულია და აღჭურვილია ახალი ტექნიკით. 2014 წელს შეძენილია 16 და მუნიციპალიტეტების მიერ გადმოცემულია 2 ერთეული მძიმე ტექნიკა (ტრაქტორი),

რომლებიც რეგიონების მიხედვითაა განლაგებული.²¹ კომპანიას აქვს 9 რეგიონული სამსახური, ნაგავსაყრელებთან არის სპეციალური ჯიხურები. ამ ჯიხურებში ოპერატორების მიერ ხდება კონტროლი, რათა ნაგავსაყრელზე არ მოხვდნენ ადამიანები და შინაური ცხოველები.

საქართველოს მასშტაბით დაგეგმილია სულ 8 საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი რეგიონული ნაგავსაყრელის გახსნა, რომელთაც სრულად უნდა უზრუნველყონ ნარჩენების განთავსება.

²¹ შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიის“ მიერ მოწოდებული ინფორმაცია.



2.1.2 ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია

შპს „თბილსერვის ჯგუფი“

ქ. თბილისის მერიის სისტემაში შემავალი შპს „თბილსერვის ჯგუფის“ კომპეტენციას განეკუთვნება დედაქალაქში დაგვა-დასუფთავება, ნარჩენების შეგროვება, ტრანსპორტირება და გაუვნებელყოფა, საბოლოო განთავსება მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე. ასევე, ატმოსფერული ნალექებით გამოწვეული შედეგების ლიკვიდაცია (თოვლცვენის დროს გზების გაწმენდა, მარილის მოყრა), წვიმების დროს ნიაღვრებით ჩამოტანილი ქვადორღისაგან გზების გაწმენდა. ქ. თბილისში სანიაღვრე და სადრენაჟე ქსელების ექსპლუატაცია. საწარმოში დასაქმებულია 3,600-მდე თანამშრომელი. ქ. თბილისს დაახლოებით 12,000-მდე რკინის ნარჩენების კონტეინერი და 200-მდე მანქანა ემსახურება.

კომპანიის ძირითად საქმიანობას განსაზღვრავს ქალაქის დასუფთავება, ნარჩენების შეგროვება-გატანა და ახალი, საერთაშორისო სტანდარტებით გახსნილი თბილისის ნაგავსაყრელის მოვლა-პატრონობა, რომელიც 2010 წლის ნოემბერში გაიხსნა და 84 ჰა-ს მოიცავს. ასევე კომპანიის კომპეტენციის ფარგლებში შედის ქ. თბილისის მასშტაბით, ქალაქის დაბინძურების პრევენციის კუთხით დააჯარიმოს, როგორც ფიზიკური, ასევე იურიდიული პირები.

გრაფიკი 2.1.2.1: ქ. თბილისის ნარჩენების მართვის სქემა



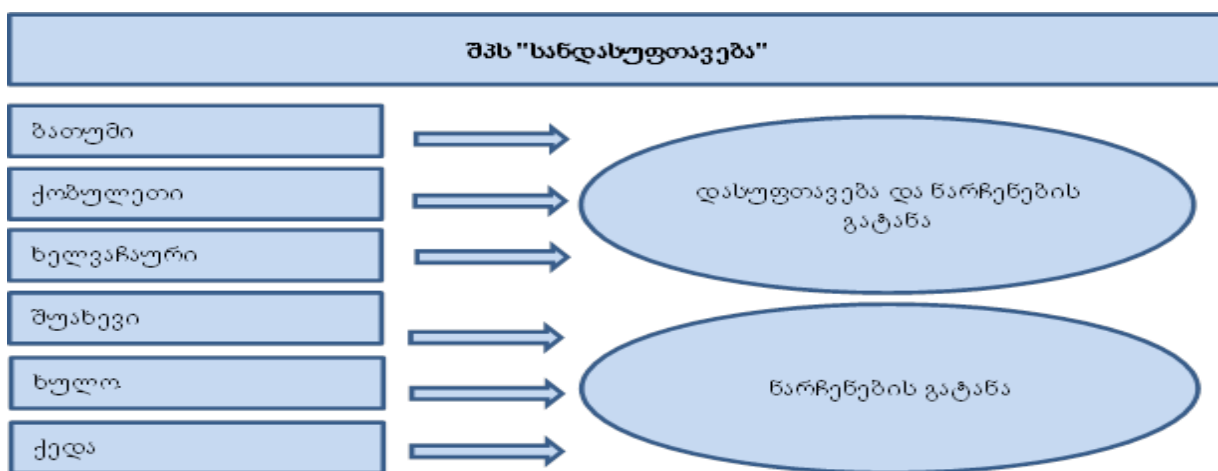
2.1.3 აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა

შპს „სანდასუფთავება“

აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკას ორი ძველი - ბათუმის და ქობულეთის ნაგავსაყრელი ემსახურება. ბათუმის ნაგავსაყრელის მოვლა-პატრონობას ახორციელებს შპს „სევერი“, ხოლო ქობულეთის - შპს „სანდასუფთავება“. შპს „სანდასუფთავება“, რომელიც ქ. ბათუმის მუნიციპალიტეტის მერიის დაქვემდებარებაშია, ნარჩენების მართვას რამდენიმე მიმართულებით ახორციელებს: ქალაქის დაგვა-დასუფთავება, სანაპირო ზოლის დასუფთავება, ეზოებისა და მიმდებარე ტერიტორიების დასუფთავება, მწვანე ზოლის დასუფთავება, ქუჩების მორწყვა-მორეცხვა, ნარჩენების გამოტანა, კონტეინერების გარეცხვა, მაწანწალა ცხოველების გაუვნებელყოფა და მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის ქალაქში მოხვედრის პრევენცია, ქუჩებისა და სავალი ნაწილის თოვლის საფარისაგან გაწმენდა, სამედიცინო ნარჩენების გატანა და ინსინიატორით²² განადგურება, დერატიზაცია-დეზინსექცია, ფიზიკური თუ იურიდიული პირების მიერ დასუფთავების წესების (დანაგვიანება) დარღვევების გამოვლენა.

აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში სულ 6 მუნიციპალიტეტია, აქედან ერთი ქალაქი - ბათუმი. კომპანია სამი მუნიციპალიტეტის შემთხვევაში პასუხისმგებელია ნარჩენების დასუფთავებასა და გატანაზე, ხოლო სამ მუნიციპალიტეტს მხოლოდ ნარჩენების გატანით ემსახურება (იხ. გრაფიკი 2.1.3.1).

გრაფიკი 2.1.3.1: აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ნარჩენების მართვის სისტემა



²² საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №29, 2010 წლისათვის აღრიცხული და იდენტიფიცირებული ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული ობიექტების ჩამონათვალის დამტკიცების შესახებ, 2010.

2.1.4 თვითმმართველი ერთეულები - მუნიციპალიტეტები

უმეტეს მუნიციპალიტეტებში²³ ნარჩენების შეგროვება-გატანაზე პასუხისმგებლები არიან ტენდერში გამარჯვებული კომპანიები, რომლებიც მომსახურებას ეწევიან ძირითადად მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, ხოლო სოფლებში უმეტეს შემთხვევებში არ ხდება მომსახურების გაწევა.

მუნიციპალიტეტში არსებული ძირითადი ნაგავსაყრელის²⁴ გარდა, არსებული სტიქიური ნაგავსაყრელების მოვლა-პატრონობა უმეტეს მუნიციპალიტეტში არ ხორციელდება.

თვითმმართველ ერთეულებს ნარჩენების მართვისთვის საჭირო ტექნიკითა და ურნებით უზრუნველყოფს ტენდერში გამარჯვებული, მუნიციპალიტეტში ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი კომპანიები (გარდა იმ მუნიციპალიტეტებისა, სადაც ნარჩენების მართვას განაგებს მუნიციპალიტეტის გამგეობა).

2.1.5 გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო

გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვის საკითხთან დაკავშირებით პოლიტიკის გამტარებლის როლს ასრულებს, ასევე მას ეკისრება პასუხისმგებლობა ნაგავსაყრელების ნებართვების გაცემისა და გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის საკითხებში.

რაც შეეხება ნებართვის აღების პროცედურას, კომპანია, რომელიც ემსახურება ნაგავსაყრელს, წარადგენს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროში გარემოზე ზემოქმედების შესახებ ანგარიშს და აქვეყნებს ინფორმაციას გაზეთში საჯაროდ, რათა საზოგადოება იყოს ინფორმირებული. 50-60 დღეში ხდება საკითხის განხილვა. განხილვის შემდეგ განმახორციელებელს ანუ ნაგავსაყრელზე პასუხისმგებელ კომპანიას ეძლევა 1 წლიანი ვადა, რათა გარემოზე ზემოქმედების დოკუმენტი მოიყვანოს სისრულეში. ერთი წლის შემდგომ გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვების დეპარტამენტი 15 დღის ვადაში გასცემს ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნას, რომელსაც ხელს აწერს დეპარტამენტის თავმჯდომარე და მტკიცდება მინისტრის მიერ.

²³ მუნიციპალიტეტი - მოიცავს ინფორმაციას 38 (58-დან) მუნიციპალიტეტის შესახებ, ასევე არ მოიცავს ინფორმაციას აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მუნიციპალიტეტების შესახებ.

²⁴ მუნიციპალიტეტებში ნაგავსაყრელების მოვლას 2012 წლიდან ახორციელებს შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“.

რაც შეეხება ნებართვის გაცემის შემდგომ მონიტორინგს, ეს საკითხი გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის კომპეტენციაა. პირობების დარღვევის შემთხვევაში, გათვალისწინებულია სანქციები.

თბილისისა და რუსთავის ნაგავსაყრელების მოწყობის ნებართვა გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრომ გასცა 2010 წელს, ხოლო ბორჯომის ნაგავსაყრელის მოწყობის ნებართვა გაიცა 2012 წელს. მას შემდეგ, რაც გარემოზე ზემოქმედების დეპარტამენტმა გასცა ნებართვები ამ ნაგავსაყრელების მოწყობაზე, პასუხისმგებლობა გადაეცა გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტს, რომელიც ახორციელებს მონიტორინგს, რათა ნებართვით გათვალისწინებული პირობები არ დაირღვეს.

საქართველოს მასშტაბით, ორი მიმართულებით ხორციელდება დანაგვიანების პრევენცია: სწრაფი რეაგირების ჯგუფები (ბრაკონიერობა) და ინსპექციის განყოფილება (ლიცენზია, დაბინძურების კონტროლი). მოხდა თბილისისა და რუსთავის ნაგავსაყრელების დაჯარიმება, ვინაიდან ისინი არ ფუნქციონირებდნენ თავდაპირველ პროექტში გათვალისწინებული სტანდარტების შესაბამისად.

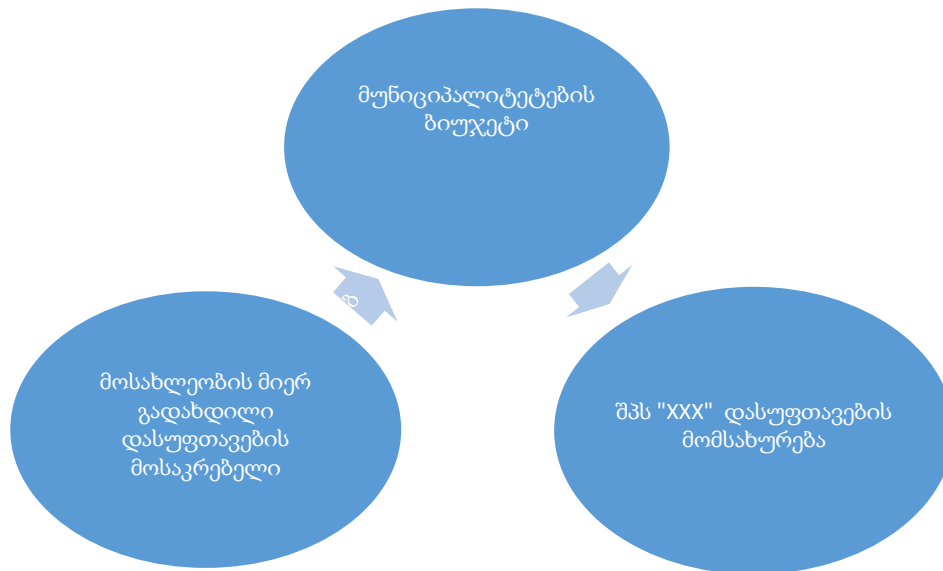
ადგილზე მონიტორინგის ჩატარებაში გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტს ტექნიკით დახმარებას უწევს გარემოს ეროვნული სააგენტო. რაც შეეხება ძველ ნაგავსაყრელებს, მონიტორინგი არ ხდება, რადგან მათი განცხადებით არ არსებობს გაცემული ნებართვები, რის საფუძველზეც ჩაატარებდნენ გარემოსდაცვით საზედამხედველო სამუშაოებს.

2.2 ნარჩენების მართვის სისტემის დაფინანსების სქემა

2.2.1 მუნიციპალიტეტები (ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის გარდა)

მუნიციპალიტეტებში მყარი ნარჩენების დასუფთავებისა და გატანის მომსახურებას ტენდერში გამარჯვებული კომპანია უზრუნველყოფს, რომლის ძირითადი დაფინანსების წყარო ადგილობრივი ბიუჯეტია. მუნიციპალიტეტს გააჩნია მოსაკრებლის შეგროვების სისტემა და დადგენილი ინდივიდუალური ტარიფი, რომელიც ბიუჯეტის ერთიან ანგარიშზე მიემართება (იხ. გრაფიკი 2.2.1.1).

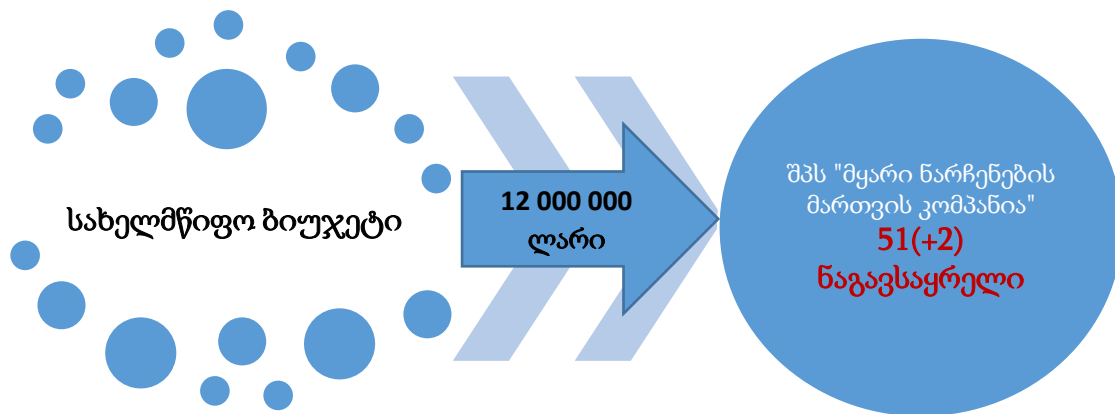
გრაფიკი 2.2.1.1 მუნიციპალიტეტების ნარჩენების მომსახურების დაფინანსება



2.2.2 შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“

მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია (შემდგომში - *კომპანია*) დაფუძნდა 2012 წლის 24 აპრილს. *კომპანიის* სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული 100 % წილის მართვის უფლება გადაეცა საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს. ქვეყნის მასშტაბით (ქ. თბილისისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის გარდა) *კომპანია* მართავს მყარი ნარჩენების 51 მუნიციპალურ საყოფაცხოვრებო გადანაწილების პოლიგონს (ნაგავსაყრელს). მის იურისდიქციაში შედის ასევე ბორჯომის ნაგავსაყრელი, თუმცა ოპერირებას ჯერჯერობით არ ახორციელებს. ასევე იგეგმება *კომპანიის* მფლობელობაში რუსთავის ნაგავსაყრელის გადმოცემა. *კომპანიის* დაფინანსების ძირითად წყაროს წარმოადგენს სახელმწიფო ბიუჯეტი, 2013 წლის დაფინანსებამ 12 მლნ ლარი შეადგინა.

გრაფიკი 2.2.2.1: ნაგავსაყრელებზე ნარჩენების მოვლა - შენახვის დაფინანსება

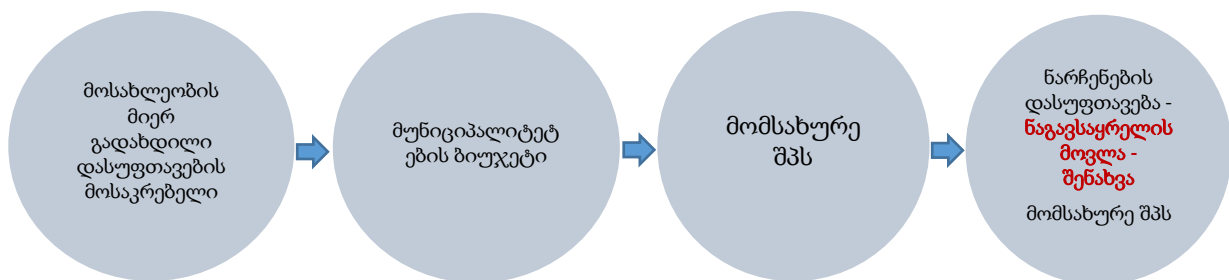


2.2.3 ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტი და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა

ქ. თბილისის მომსახურე შპს „თბილსერვის ჯგუფი“ არის მუნიციპალური საწარმო²⁵, რომელიც მართვის უფლებით გადაეცა ქ. თბილისის მერიას. კომპანიის დაფინანსებამ 2013 წელს 39 მლნ ლარი, ხოლო 2014 წელს 48.2 მლნ ლარი შეადგინა, კომპანია დაფინანსებას იღებს ქ. თბილისის ბიუჯეტიდან.

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მომსახურე შპს „სანდასუფთავება“ დაფუძნდა 2006 წლის 28 ივლისს. 100% სახელმწიფოს წილის მართვის უფლება გადაეცა ქ. ბათუმის მუნიციპალიტეტის მერიას. კომპანიის 2013 წლის ხელშეკრულებით²⁶ გადახდილმა თანხამ ექვსივე მუნიციპალიტეტიდან 7,317,001 ლარი შეადგინა (იხ. გრაფიკი 2.2.3.1).

გრაფიკი 2.2.3.1: ნარჩენების მართვისა და დაფინანსების სქემა ქ. თბილისისა და აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში



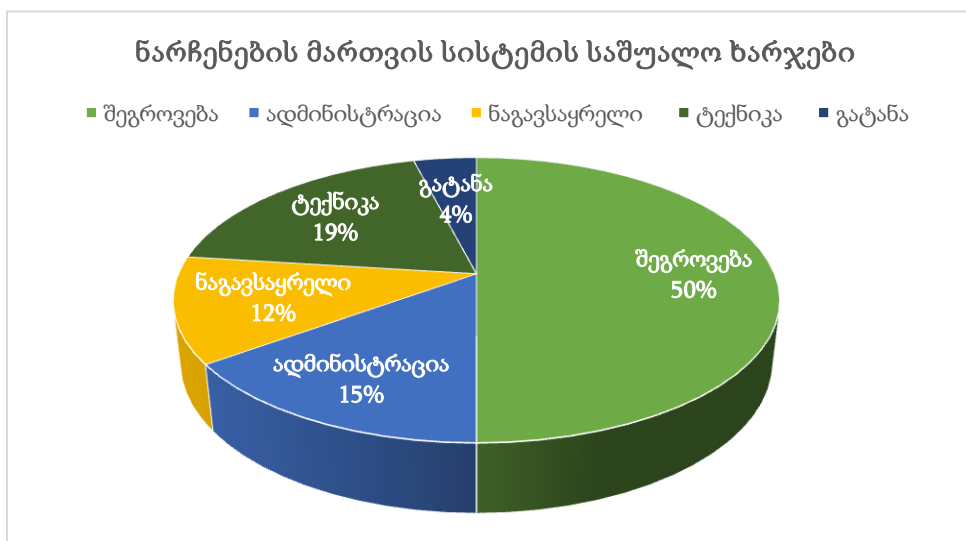
²⁵ დაფუძნდა ქალაქ თბილისის მთავრობის 2006 წლის 1 დეკემბრის №02.13.58 დადგენილებით.

²⁶ თოთოეული მუნიციპალიტეტი ყოველწლიურად ხელშეკრულებას უფორმებს შპს „სანდასუფთავებას“ მომსახურების გაწევის შესახებ შესყიდვების წესის მიხედვით.

3. მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვის ლოჯისტიკა

ნარჩენების მართვის ინდუსტრიაში არსებული გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ნარჩენების მართვის შეგროვება-გატანის პროცესი ნარჩენების მართვის სისტემის ყველაზე ძვირადღირებული ნაწილია. ცხადია, შეგროვება-გატანის სისტემის გამართულად ფუნქციონირება დიდ გავლენას ახდენს ნარჩენების მართვის სისტემის საერთო ხარჯის შემცირებაზე. საშუალოდ, ნარჩენების მართვის ლოჯისტიკაზე გაწეული ხარჯი ნარჩენების მართვის საერთო ხარჯის 50%-ს აღწევს (იხ. გრაფიკი 3.1).

გრაფიკი 3.1: ნარჩენების მართვის სისტემის საშუალო ხარჯები²⁷



საკითხები, რომლებიც გათვალისწინებული უნდა იქნეს ნარჩენების შეგროვება-გატანის სისტემის ჩამოყალიბებისათვის, მოიცავს შემდეგს:

მიზნის განსაზღვრა - პირველ რიგში უნდა განისაზღვროს მისაღწევი მიზნები, რომლებიც შეიძლება მოიცავდეს ნარჩენების რაოდენობის დადგენას, მის ორგანიზებულ და ოპტიმალურ დისტრიბუციას ნაგავსაყრელზე. განსაზღვრული მიზნების სრულყოფისათვის საჭიროა მათი რეგულარული განხილვა და შესაბამისი ცვლილებების შეტანა.²⁸

²⁷ United States Environment Protection Agency (EPA); *Getting More for Less Improving Collection Efficiency; 1999, p. 5.*

²⁸ United States Environment Protection Agency (EPA); *Decision Maker's Guide to Solid Waste Management Volume II; p. 4,5.*

ინფორმაცია ნარჩენების რაოდენობასა და ტიპებზე - ნარჩენების მართვის სისტემის დაგეგმვისათვის მნიშვნელოვანია წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობასა და ტიპებზე სანდო

ინფორმაციის მოპოვება. ავტომობილის მიერ გასატანი ნარჩენების სავარაუდო რაოდენობა განისაზღვრება ნარჩენების მოსალოდნელი რაოდენობის და ავტომობილის ტევადობის ცოდნის საფუძველზე. აქედან გამომდინარე, ნარჩენების მოსალოდნელი რაოდენობის შესახებ სანდო ინფორმაციის ცოდნის გარეშე შეუძლებელია საჭირო ტექნიკის, არეალის, ობიექტების და პერსონალის განაწილებასთან დაკავშირებული გადაწყვეტილების მიღება.²⁹

კერძო და საჯარო სექტორების როლი ნარჩენების შეგროვებაში - ნარჩენების შეგროვების ტექნიკურ მხარეზე გადასვლამდე, მუნიციპალიტეტმა სასურველია შეაფასოს კერძო და საჯარო სექტორების ლოჯისტიკის მომსახურების არსებული ალტერნატიული საშუალებები. ნარჩენების შეგროვება შეიძლება შესრულდეს მუნიციპალიტეტების ან კონტრაქტორი კერძო ფორმების საშუალებით. მუნიციპალიტეტმა ყურადღებით უნდა შეაფასოს რა ტიპის შეგროვების სისტემა, ან სისტემების კომბინაცია არის საუკეთესო მათი მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად. არ არსებობს სისტემის ერთი ტიპი, რომელიც საუკეთესო იქნება ყველა მუნიციპალიტეტისთვის.³⁰

კონტეინერები და მანქანები - პროდუქტიული სისტემის შესაქმნელად მოსახლეობის მიერ ნარჩენების გამზადება და შეგროვება კოორდინირებულ ხასიათს უნდა ატარებდეს. კონტეინერების მოცულობას გავლენა აქვს მანქანების რაოდენობის შერჩევასა და მათზე გაწეულ ხარჯებზე. საუკეთესო პრაქტიკის თანახმად, მუნიციპალიტეტში ხდება დადგენილების მიღება, რომელიც მოითხოვს გარკვეული ნარჩენების შესანახი კონტეინერების გამოყენებას. ყველაზე მნიშვნელოვანია, კონტეინერი გამიზნული იყოს საჭირო რაოდენობის და ნარჩენების ტიპის დასატევად, ადვილად გამოიყენებოდეს, იყოს ეკონომიური და გამძლე კოროზიის, ამინდის და ცხოველების ზემოქმედების მიმართ. დასახლებულ უბნებში საჭიროა რკინის ან პლასტმასის კონტეინერების განთავსება.³¹

შეგროვების სიხშირე - რაც შეეხება ნარჩენების შეგროვება-გატანის სიხშირის განსაზღვრას, მხედველობაში მიღებულ უნდა იქნეს შემდეგი ფაქტორები: ღირებულებისა და ხარჯის შეფასება, მომხმარებლის მოლოდინი, ნარჩენების შენახვის ხანგრძლივობა და გეოგრაფიული მდებარეობა.³² შეგროვების სიხშირეზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ქალაქის კლიმატი, ასევე ტერიტორია, რომელშიც ნარჩენები ინახება, კერძოდ, ნარჩენები ღია სივრცეშია თუ

²⁹ EPA; *Decision Maker's Guide to Solid Waste Management, Volume II*; 1995, p. 3, 4.

³⁰ *იქვე*, გვ. 4-7.

³¹ *იქვე*, გვ. 4-10.

³² *იქვე*.

ინდივიდუალურ შენობაშია განთავსებული. ცხელ ტერიტორიაზე ნარჩენების შეგროვება უფრო ხშირად არის რეკომენდირებული, რადგან ხშირი შეგროვება სუნის და მწერების მომრავლებას უშლის ხელს.³³ გარდა ამისა, სეზონური ცვლილებების გავლენამ ნარჩენების წარმოქმნაზე შესაძლოა, აუცილებელი გახადოს მარშრუტის შემცირება ნარჩენების წარმოქმნის კლების პერიოდში (ზამთარში) და მარშრუტის მომატება ნარჩენების წარმოქმნის მატების პერიოდში³⁴ (ზაფხულში).

მარშრუტი და განრიგი - არსებობს მრავალი სტრატეგია და ტექნიკა მყარი ნარჩენების ლოჯისტიკის სისტემის გამართულად მუშაობისთვის. სტრატეგიების უმრავლესობა გონივრულადაა შედგენილი და ერგება ყველა სახის მარშრუტს. გარდა ამისა, ტექნოლოგიების წინსვლამ კომპიუტერული პარამეტრების საფუძველზე შექმნა ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევის საშუალება. იმის გამო, რომ ნარჩენების შეგროვება-გატანის ხარჯი მყარი ნარჩენების მართვის სისტემის დაახლოებით 40-60%-ს შეადგენს, ნარჩენების შეგროვების სფეროში, ტრანსპორტირების კუთხით, ყველაზე დიდი დანაზოგის გაკეთება შეიძლება.³⁵

3.1 დასახლებულ პუნქტებში არ ხდება მყარი ნარჩენების მოცულობის წინასწარი განსაზღვრა

ამჟამად საქართველოს 56 მუნიციპალიტეტიდან 47-ში არ არსებობს მონაცემები მყარი მუნიციპალური ნარჩენების რაოდენობის და მათი სპეციფიკის შესახებ, მხოლოდ 9 დიდ ქალაქში ხდება მათი აწონვა ნაგავსაყრელზე შესვლის დროს. ეს ქალაქებია: თელავი, გორი, ახალციხე, ქუთაისი, ოზურგეთი, ბათუმი, თბილისი, რუსთავი და ზუგდიდი.

საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე მყარი მუნიციპალური ნარჩენების ზუსტი რაოდენობის დასადგენად არ მიმდინარეობს მათ რაოდენობაზე დაკვირვება. ზემოთ აღნიშნულ ქალაქებში ნარჩენების მოცულობის დადგენა ნაგავსაყრელზე შესვლის დროს ხდება, რაც საკმარისი არ არის დიდ ქალაქებში მყარი ნარჩენების მართვის ეფექტური გეგმის შესადგენად და განსახორციელებლად.

ნარჩენების რაოდენობას ახასიათებს სეზონურობა. თბილისის 2011-2013 წლის ჯამურ ნარჩენზე დაკვირვებით ჩანს, რომ მისი რაოდენობა პიკს ივლისში აღწევს, ხოლო მინიმუმს

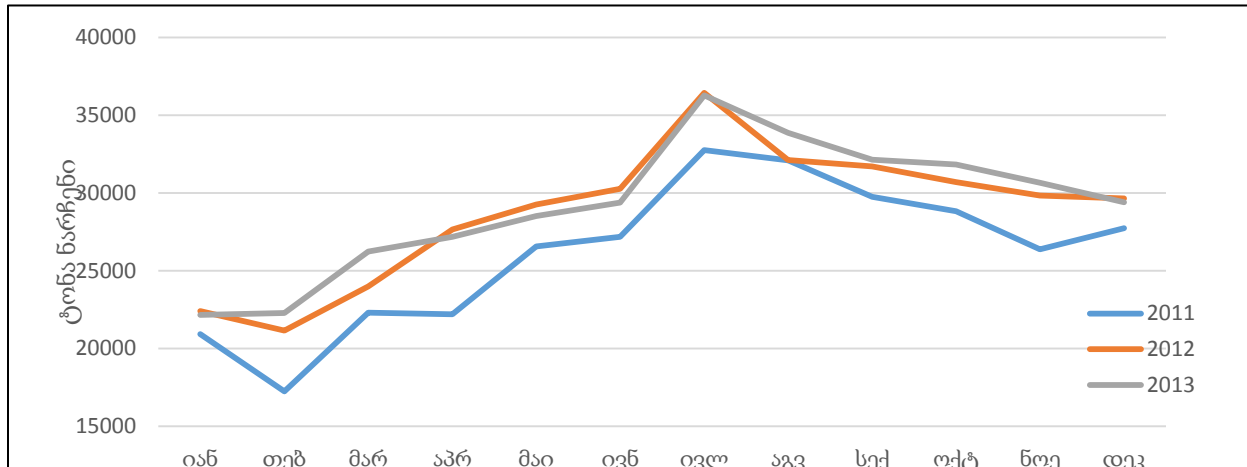
³³ World Bank; *Environmental Management of Urban Solid Wastes in Developing Countries a Project Guide*; 1984, p. 45.

³⁴ EPA; *Decision Maker's Guide to Solid Waste Management Volume II*; 1995, გვ. 4-30.

³⁵ Roberts, B.; *Solid Waste Routing*; 2011, გვ. 25.

თებერვალში. მნიშვნელოვანია ნარჩენების სეზონური ანალიზი, რადგან ნარჩენების მოცულობის ცვლილებაზე შესაბამისად უნდა აისახოს მიწოდებული მომსახურებაც. გრაფიკზე ნაჩვენებია თბილისის 2011-2013 წლის ნარჩენების რაოდენობა თვეების მიხედვით (იხ. გრაფიკი 3.1.1).

გრაფიკი 3.1.1: 2011-2013 წლებში ნარჩენების რაოდენობა თვეების მიხედვით (თბილისი)



ნარჩენების მოცულობის წინასწარი განსაზღვრის გარეშე შეუძლებელია მართვის ოპტიმალური გეგმის შედგენა. საქართველოს უმეტეს ტერიტორიაზე მყარი ნარჩენების მართვის გეგმა არ ეფუძნება ზუსტ მონაცემებს, რის შედეგად იზრდება მომსახურების ხარჯი და მცირდება ხარისხი. არასრულ მონაცემებზე დაყრდნობით, შექმნილი განრიგით გამოწვეულ გაზრდილ ხარჯებს და მის არაპროდუქტიულობას უფრო დაწვრილებით შემდეგ ქვეთავში განვიხილავთ.

მყარი ნარჩენების მონაცემების წინასწარ განსაზღვრა და შემდეგ ამ მონაცემებზე დაყრდნობით შემუშავებული მართვის სტრატეგია მნიშვნელოვნად გაადვილებს მის მენეჯმენტს. ნარჩენების რაოდენობის, ძირითადი წარმოშობის ადგილების და დროის დასადგენად საჭიროა მუდმივი დაკვირვება.

3.2 არსებული ნაგავმზიდების ცვლის განრიგი არაოპტიმალურადაა შემუშავებული

მუნიციპალიტეტებში (ქ. თბილისის გარდა) ნარჩენების გატანაზე სპეცტექნიკის მუშაობა არ რეგულირდება სპეციალური განრიგებით. ნაგავმზიდების შემუშავებული განრიგი მხოლოდ ქ. თბილისში არსებობს, რომელიც დაყოფილია 5 რაიონის მიხედვით: გლდან-ნაძალადევი, დიდუბე-ჩუღურეთი, ვაკე-საბურთალო, მთაწმინდა-კრწანისი და ისანი-სამგორი. ხუთივე რაიონში 144 მარშრუტია, რომელზეც 134 ერთეული ნაგავმზიდი განაწილებული. ერთ კონკრეტულ მარშრუტს 1 ნაგავმზიდი ემსახურება. მარშრუტები შედგება სხვადასხვა რაოდენობის ქუჩებისგან და ერთმანეთისგან განსხვავდება მანძილით და მათზე განთავსებული ურნების რაოდენობით. აღნიშნული მარშრუტების რაოდენობა განსაზღვრულია ორშაბათიდან პარასკევამდე, ხოლო შაბათ-კვირის განრიგი ოდნავ განსხვავებულია, რაც სპეცტექნიკის განაწილებით გამოიხატება, ხოლო მარშრუტების რაოდენობა თითქმის იდენტურია ხუთივე რაიონში (იხ. ცხრილი 3.2.1).

ცხრილი 3.2.1: მარშრუტების და სპეცტექნიკის რაოდენობა რაიონების მიხედვით

თბილისის განრიგი (ორშაბათი - პარასკევი)	მარშრუტის რაოდენობა		ნაგავმზიდის რაოდენობა	ნაგავმზიდების განმეორება
	პირველი ცვლა	მეორე ცვლა		
ისანი-სამგორი	25	10	31	4
ვაკე-საბურთალო	27	9	33	3
მთაწმინდა-კრწანისი	18	9	26	1
დიდუბე-ჩუღურეთი	11	9	18	2
გლდან-ნაძალადევი	19	7	26	0
ჯამი	100	44	134	10

ქ. თბილისში ნარჩენების გატანა მიმდინარეობს ორ ცვლაში. პირველი ცვლა იწყება დილით 7-დან 8 სთ-მდე და მთავრდება 15-დან 16 სთ-მდე, ხოლო მეორე ცვლა იწყება 17-დან 18 სთ-მდე და მთავრდება 23-დან 24 სთ-მდე. მეორე ცვლაში მარშრუტების რაოდენობა განახევრებულია პირველთან შედარებით, რაც შესაძლოა დილის საათებში ნარჩენების უფრო მეტ რაოდენობაზე მიუთითებდეს.

ქ. თბილისის მასშტაბით 12,492 კონტეინერი არის განთავსებული. ქალაქში წარმოდგენილია 4 განსხვავებული მოცულობის 1,100, 240, 110, და 50 ლიტრიანი კონტეინერები. მათი ძირითადი ნაწილი 1,100 ლიტრიან კონტეინერებზე მოდის.

აუდიტის დროს განრიგზე დაკვირვებისას აღმოჩნდა, რომ უმეტეს შემთხვევაში თითოეულ ცვლაში სხვადასხვა ნაგავშიდი მუშაობს. თითოეულ რაიონში მარშრუტის რაოდენობა ორივე ცვლაში დაახლოებით იმდენივეა, რამდენი ნაგავშიდიც ემსახურება ამ რაიონს. შესაბამისად, ავტომანქანამ, რომელმაც დაასრულა დილის ცვლა, მუშაობას აღარ აგრძელებს და საღამოს ცვლაში ახალი მანქანა იწყებს ნარჩენების გატანას. მაგალითად, გლდან-ნაძალადევის რაიონს, სადაც პირველ ცვლაში არის 19 მარშრუტი, ხოლო მეორე ცვლაში - 7, ჯამში ემსახურება 26 ერთეული ნაგავშიდი.

ორ ცვლაში სხვადასხვა მანქანის მუშაობა მნიშვნელოვნად ზრდის ცვეთის და რემონტის ხარჯებს. პირველი ცვლის მანქანების მეორე ცვლაში განმეორებით მცირდება კონკრეტულ რაიონში საჭირო მანქანების ჯამური რაოდენობა, მაგრამ არ მცირდება საწვავის, ცვეთისა და ხელფასის ხარჯი. მეორე ცვლაში მანქანების რაოდენობის შემცირებით წელიწადში საშუალოდ შესაძლებელია 1,082,230 ლარის დაზოგვა.³⁶

ცხრილი 3.2.2: ნაგავშიდების წლიური საწყისი და შემცირებული ³⁷ ხარჯების შედარება

რაიონი	ცვეთა (ლარი)		რემონტი (ლარი)		სულ ხარჯი (ლარი)		სხვაობა
	საწყისი	შემცირებული	საწყისი	შემცირებული	საწყისი	შემცირებული	
მთაწმინდა-კრწანისი	664,265	460,141	206,662	151,338	3,641,818	3,382,370	259,449
ისანი-სამგორი	780,866	631,989	248,353	196,535	3,239,785	3,039,090	200,695
დიდუბე-ჩუღურეთი	495,187	325,059	102,645	62,480	1,808,333	1,598,040	210,293
გლდან-ნაძალადევი	644,532	460,034	148,242	101,464	2,217,820	1,986,544	231,276
ვაკე საბურთალო	749,897	603,342	154,129	120,167	2,509,622	2,329,104	180,517
ჯამი	3,334,747	2,480,565	860,031	631,983	13,417,378	12,335,148	1,082,230

³⁶ აუდიტის ჯგუფმა გამოავლინა თბილისში მომუშავე თითოეული ნაგავშიდის წლიური ხარჯი, რომელიც მოიცავს რემონტის, საწვავის, ცვეთის და ხელფასის ხარჯებს. ნაგავშიდების მუშაობის განმეორება პირველ და მეორე ცვლაში საშუალებას იძლევა დაიზოგოს მეორე ცვლაში მომუშავე ნაგავშიდების ცვეთის და რემონტის ხარჯები. შესაბამისად, 1,082,230 ლარი მიღებულია მეორე ცვლაში მომუშავე 34 (44 დან 10 მანქანა მეორედება) ნაგავშიდის ცვეთის და რემონტის ხარჯების ჯამით.

³⁷ მეორე ცვლაში პირველი ცვლის ნაგავშიდების განმეორების შემთხვევაში შემცირებული ხარჯი.

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ ზოგიერთ რაიონში ორშაბათი-პარასკევის განრიგში ნაგავმზიდები მცირე რაოდენობით მაინც მეორდება, მაგალითად, ისანი-სამგორში სადამოს ცვლაში ოთხი ერთეული სპეცმანქანა მეორდება, ვაკე-საბურთალოში - სამი, დიდუბე-ჩუღურეთში - ორი და მთაწმინდა-კრწანისის რაიონში ერთი ერთეული. ასევე მნიშვნელოვანია დიდუბე-ჩუღურეთის შაბათ-კვირის განრიგი, სადაც პირველ ცვლაში მომუშავე 7 მანქანიდან 6 ერთეული მეორდება მეორე ცვლაში, რითაც ვლინდება, რომ მოცემული განრიგით მუშაობა შესაძლებელია და კომპანიასაც აქვს შესაბამისი გამოცდილება.

ორ ცვლაში მომუშავე ნაგავმზიდების რემონტის ხარჯების ანალიზით გამოვლინდა,³⁸ რომ უმეტეს შემთხვევაში მათი სარემონტო დანახარჯი ანალოგიურია იმ მანქანებისა, რომლებიც მხოლოდ ერთ ცვლაში მუშაობენ. აქედან გამომდინარე, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ სპეცმანქანების მუშაობით ორ ცვლაში მნიშვნელოვნად არ გაიზრდება რემონტის ხარჯები. აღნიშნული დასტურდება ცხრილში 3.2.3 მოყვანილი მონაცემებით.

ცხრილი 3.2.3: ერთ და ორ ცვლაში მომუშავე ნაგავმზიდების რემონტის ხარჯების შედარება

რაიონი	ნაგავმზიდების წლიური რემონტის ხარჯი	
	ორ ცვლაში მომუშავე	ერთ ცვლაში მომუშავე
მთაწმინდა - კრწანისი	13,986	12,524
ისანი - სამგორი	10,749	10,152
	11,068	11,147
	11,583	10,317
	8,791	8,905
დიდუბე - ჩუღურეთი	7,558	7,164
	1,147	1,367
ვაკე - საბურთალო	4,279	4,281
	2,539	2,312
	3,901	3,972

მანქანების არაოპტიმალური გადანაწილება პირველ და მეორე ცვლებს შორის გამოწვეულია არასწორი დაგეგმვით, ცვლის დროების არასწორი შერჩევით. მარშრუტის განრიგებზე დაკვირვებით გამოვლინდა, რომ პირველ და მეორე ცვლებს შორის დაახლოებით 2-3 საათიანი შუალედებია, რაც სავსებით საკმარისი უნდა იყოს პირველ ცვლაში მომუშავე მანქანისთვის, რომ მოემზადოს მეორე ცვლაში სამუშაოდ.

³⁸ ხარჯების შესახებ ინფორმაცია მოწოდებულია შპს „თბილსერვის ჯგუფის“ მიერ.

დღის განმავლობაში არსებულ ორ ცვლაში ერთი და იგივე ნაგავმზიდები უნდა მეორდებოდეს და გასვლა ისე უნდა განაწილდეს, რომ ერთი და იმავე მანქანამ დაუბრკოლებლად შეძლოს დღის განმავლობაში ორ ცვლაში მუშაობა. არსებული მანქანების რესურსის რაოდენობის გათვალისწინებით, კომპანიამ უნდა განსაზღვროს რეზერვის ოპტიმალური რაოდენობა.

3.3 არ არსებობს ჩატარებული ანალიზი, რომელიც განსაზღვრავს მარშრუტებზე ნაგავმზიდების სიხშირესა და მათ ოპტიმალურ განაწილებას

ქ. თბილისის ნარჩენების შეგროვებას, გატანას და განთავსებას 12,492 კონტეინერი, 134 სპეცტექნიკა და სოფელი ლილოს ახალი ნაგავსაყრელი ემსახურება. ნაგავსაყრელზე მიმდინარეობს შესული ნარჩენების სპეციალური სასწორით აწონვა, თუმცა მონაცემების შეგროვება მიმდინარეობს არა რაიონების, არამედ ნაგავსაყრელზე შესული მანქანების მიხედვით. აქედან გამომდინარე, არ არსებობს რაიონების მიხედვით ნარჩენების მოცულობის სტატისტიკა ისანი-სამგორის გარდა, რადგან დანარჩენი ოთხი რაიონის მანქანებს ძირითადად გადამზიდი სადგური ემსახურება და არ ხდება მიღებული ნარჩენის მოცულობის კონტროლი.

აუდიტის დროს გამოვლინდა, რომ თბილისის 2013 წლის ჯამური ნარჩენი (349,949 ტონა) ქალაქში ორივე ცვლაში გატანილი ურნების მთლიანი ტევადობის (1,529,054 ტონა)³⁹ მხოლოდ 23%-ს აკვებს. აღსანიშნავია ფაქტი, რომ ისანი-სამგორის რაიონშიც იგივე მონაცემი დაფიქსირდა, ანუ 2013 წელს ისანი-სამგორის რაიონის ჯამური ნარჩენი (88,980 ტონა) გატანილი ურნების ჯამური ტევადობის (383,620 ტონა) 23.2%-ია. შესაძლებელია, 23% განზოგადდეს მთელ თბილისზე, როგორც ურნების შევსების საშუალო კოეფიციენტი და ამ გამოთვლის საფუძველზე განისაზღვროს ქალაქში სპეცტექნიკის ოპტიმალური განაწილება. სწორედ ამ გაანგარიშებას ემყარება ქვემოთ განხილული ისანი-სამგორის მაგალითი, სადაც ჩანს, რომ ზუსტ ინფორმაციაზე დაყრდნობით შესაძლებელია განრიგის და მარშრუტების ოპტიმიზაცია.

³⁹ ქ. თბილისში გატანილი ურნების ჯამური ტევადობა, 1,529,054 ტ. დათვლილია შპს „თბილსერვის ჯგუფის“ ნაგავმზიდების მუშაობის განრიგის მიხედვით. განრიგში მოცემულია პირველ და მეორე ცვლაში თითოეულ მარშრუტზე გატანილი ურნების რაოდენობა, მოცულობების მიხედვით. ამ მონაცემების საშუალებით აუდიტის ჯგუფმა გამოითვალა გატანილი ურნების ჯამური მოცულობა, რომელმაც 7 645 272 მლნ მ³ შეადგინა. ჯამური ტევადობა ტონებში მიღებულია, ჯამური მოცულობის გამრავლებით 0.2-ზე (შპს „თბილსერვის ჯგუფის“ მიერ მოწოდებული ინფორმაცია). მოცემული კოეფიციენტი არის 1 მ³ ნაგვის წონა - 0.2 ტონა. იგივე გამოთვლებით არის მიღებული ისანი-სამგორის რაიონის გატანილი ურნების ჯამური ტევადობა 383.620 ტონა.

ისანი-სამგორის მაგალითი

ისანი-სამგორის რაიონს სულ 35 მარშრუტი გააჩნია, რომელსაც ემსახურება 31 ნაგავმზიდი. I ცვლაში 25 და II ცვლაში 10 მანქანა მუშაობს, აღნიშნული ნაგავმზიდებიდან 4 მანქანა მეორდება II ცვლაში.

ცხრილი 3.3.1: ისანი-სამგორის რაიონის I ცვლის მარშრუტების მონაცემები

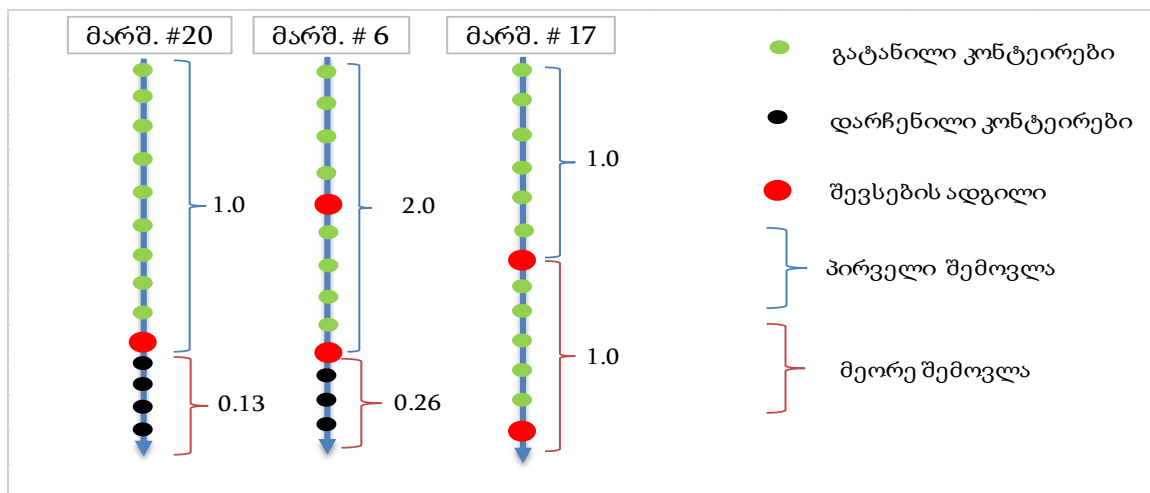
მარშრუტის ნომერი	მანქანის ტევადობა (ტონა)	მარშრუტზე კონტეინერების მოცულობა (მ.კუბ)	23.2%-ით სავსე კონტეინერები (მ.კუბ)	ნაგავმზიდში დაპრესილი (ტონა)	შემოვლის რაოდენობა
11	9.6	113.30	26.28	15.77	1.64
9	12	156.02	36.19	21.71	1.81
21	11.4	153.30	35.56	21.33	1.87
2	7.8	105.98	24.58	14.75	1.89
18	12	171.56	39.79	23.88	1.99
17	10.8	155.02	35.96	21.57	2.00
23	7.8	121.24	28.12	16.87	2.16
10	12	124.59	28.90	17.34	1.44
14	12	126.39	29.32	17.59	1.47
8	12	193.70	44.93	26.96	2.25
20	11.4	92.40	21.43	12.86	1.13
6	7.8	126.94	29.44	17.67	2.26
19	12	196.24	45.52	27.31	2.28
15	12	200.90	46.60	27.96	2.33
22	7.8	130.90	30.36	18.22	2.34
1	11.4	198.08	45.94	27.57	2.42
3	7.8	138.94	32.23	19.34	2.48
13	7.8	180.40	41.84	25.11	3.22
25	4.2	164.72	38.21	22.92	5.46
4	7.8	234.26	54.34	32.60	4.18
5	7.8	202.02	46.86	28.11	3.60
16	9.6	255.18	59.19	35.51	3.70
12	12	349.00	80.95	48.57	4.05
7	7.8	322.88	74.89	44.93	5.76
24	4.2	332.02	77.01	46.21	11.00

თითოეულ მარშრუტზე გამოყოფილია ერთი ნაგავმზიდი კონკრეტული ტევადობით, რომელიც ურნების გარკვეულ რაოდენობას ემსახურება. ცხრილში ეს რაოდენობა ნაჩვენებია

მარშრუტზე კონტეინერების ჯამური მოცულობით. აუდიტის ჯგუფის გამოთვლების მიხედვით, რომ ისანი-სამგორის რაიონში კონტეინერები 23.2%-ით ივსება, დადგენილია თითოეულ მარშრუტზე ნარჩენის საშუალო რაოდენობა. ამ რაოდენობის შეფარდებით მარშრუტზე მომუშავე ნაგავმზიდის ტევადობასთან მიღებულია მარშრუტზე ტექნიკის შემოვლის რაოდენობა.

მარშრუტები, სადაც შემოვლის რაოდენობა უდრის ან მიახლოებულია მთელ რიცხვთან, ნიშნავს, რომ ეს მარშრუტები ოპტიმალურადაა შედგენილი და მარშრუტზე არსებული ნარჩენების რაოდენობა მაქსიმალურად შეესაბამება ნაგავმზიდის ტევადობას, ხოლო არაოპტიმალურია მარშრუტები, სადაც შემოვლის რაოდენობა არ არის მთელი რიცხვი. მაგალითად, მე-20 მარშრუტზე მიღებული შემოვლის რაოდენობა 1.13 მიუთითებს, რომ ნაგავმზიდი მარშრუტის გარკვეულ მონაკვეთზე ივსება და ვერ ახერხებს ყველა კონტეინერთან მისვლას. გავსების შემდეგ ის ნაგავსაყრელზე ცლის ნარჩენებს და შემდეგ უკან ბრუნდება მარშრუტზე დარჩენილი კონტეინერებიდან ნარჩენების გასატანად. ამ შემთხვევაში უკან დაბრუნებული ნაგავმზიდი დარჩენილი ნარჩენების რაოდენობით მხოლოდ 13%-ით ივსება და 87%-ით ცარიელს უწევს უკან დაბრუნება. გრაფიკზე 3.3.2 მოცემულია მე-20 მარშრუტის გრაფიკული გამოსახულება. ასევე, ამავე სურათზე ნაჩვენებია მე-17 ოპტიმალური მარშრუტი, სადაც შემოვლის რაოდენობა მაქსიმალურად მიახლოებულია ოპტიმალურთან.

გრაფიკი 3.3.2: ოპტიმალური და არაოპტიმალური მარშრუტები



მარშრუტზე შემოვლის რაოდენობა შეიძლება ერთზე მეტიც იყოს, თუმცა ყოველი შემდეგი შემოვლა ისე უნდა იყოს გათვლილი, რომ ნაგავმზიდი შემოვლის ბოლოს მაქსიმალურად სავსე უნდა ბრუნდებოდეს ნაგავსაყრელზე. მაგალითად გრაფიკზე 3.3.2 ნაჩვენებია მე-6 მარშრუტი, სადაც შემოვლის რაოდენობა 2.26-ია, ნიშნავს, რომ ნაგავმზიდს მარშრუტზე

ნარჩენების მთლიანად გასატანად სამჯერ უწევს შემოვლა და ბოლო შემოვლაზე ის მხოლოდ 26%-ით ივსება.

აღწერილი ანალიზის მიხედვით, ისანი-სამგორის რაიონში პირველ ცვლაში არსებული 25 მარშრუტიდან 14 შეიძლება ჩაითვალოს არაოპტიმალურად, რადგან ამ მარშრუტებზე მეორედ შემოვლის დროს მანქანები საშუალოდ 70%-ით ცარიელი ბრუნდებიან. იგივე ანალიზის მიხედვით, ისანი-სამგორის რაიონის მეორე ცვლის 10 მარშრუტიდან 6 არაოპტიმალურია (იხ. ცხრილი 3.3.3).

ცხრილი 3.3.3: ისანი-სამგორის რაიონის II ცვლის მარშრუტების მონაცემები

მარშრუტის ნომერი	მანქანის ტევადობა (ტონა)	მარშრუტზე კონტეინერების ტევადობა (ტონა)	23%-ით სავსე ურნები (ტონა)	ნაგავშიდში დაპრესილი	შემოვლის რაოდენობა
31	7.8	100.08	23.21	13.93	1.79
36	7.8	107.80	25.00	15.00	1.92
30	7.8	113.30	26.28	15.77	2.02
34	7.8	113.50	26.33	15.80	2.03
32	7.8	82.50	19.14	11.48	1.47
27	7.8	124.59	28.90	17.34	2.22
29	7.8	126.94	29.44	17.67	2.26
35	7.8	129.80	30.11	18.06	2.32
28	7.8	130.90	30.36	18.22	2.34
33	7.8	132.24	30.67	18.40	2.36

ისანი-სამგორის რაიონის პირველი და მეორე ცვლის არაოპტიმალური მარშრუტები აღნიშნულია წითელი, ხოლო ოპტიმალურები - მწვანე ფერის უჯრებით. მარშრუტებზე შემოვლის რაოდენობების ოპტიმიზაციისთვის ყველაზე ეფექტური გზა არის მარშრუტის სწორი დაგეგმვა, რომელიც დაფუძნებული იქნება ნარჩენების ზუსტი რაოდენობის ამსახველ ინფორმაციაზე დროის კონკრეტულ მომენტში. მოყვანილი გაანგარიშებები ემყარება ურნების შევსების 23.2%-იან დონეს. უკეთესი დაგეგმვის შემთხვევაში შესაძლებელია ამ მონაცემის გაზრდა, ანუ მარშრუტების ისე დაგეგმვა, რომ ნაგავშიდებმა იარონ უფრო მეტად შევსებულ კონტეინერებზე. მაგალითად, ისანი-სამგორის კონტეინერების შევსების დონეს თუ გავზრდით 29%-მდე⁴⁰, მაშინ ცხრილში 3.3.1 მოყვანილი არაოპტიმალური მარშრუტების შემოვლის რაოდენობები მიუახლოვდება ოპტიმალურს.

⁴⁰ აუდიტის ჯგუფის მიერ ჩატარებული ანალიზის საფუძველზე გამოვლინდა, რომ ისანი-სამგორის I

ცხრილი 3.3.4: 29%-იანი შევსების დონით გაუმჯობესებული მარშრუტები

მარშრუტის ნომერი	მანქანის ტევადობა (ტონა)	მარშრუტზე კონტეინერების მოცულობა (მ.კუბ)	29%-ით სავსე კონტეინერები (მ.კუბ)	ნაგავმზიდში დაპრესილი (ტონა)	შემოვლის რაოდენობა
23	7.8	121.24	35.16	21.10	2.70
10	12	124.59	36.13	21.68	1.81
14	12	126.39	36.65	21.99	1.83
8	12	193.70	56.17	33.70	2.81
20	11.4	92.40	26.80	16.08	1.41
6	7.8	126.94	36.81	22.09	2.83
19	12	196.24	56.91	34.15	2.85
15	12	200.90	58.26	34.96	2.91
22	7.8	130.90	37.96	22.78	2.92
1	11.4	198.08	57.44	34.47	3.02
3	7.8	138.94	40.29	24.18	3.10
13	7.8	180.40	52.32	31.39	4.02
25	4.2	164.72	47.77	28.66	6.82
4	7.8	234.26	67.94	40.76	5.23

ცხრილში 3.3.4 მოყვანილია მარშრუტები, რომლებიც კონტეინერების შევსების დონის მატებასთან ერთად მაქსიმალურად მიუახლოვდნენ ოპტიმალურ მდგომარეობას. ასეთ შემთხვევაში მეორე შემოვლაზე გასული ნაგავმზიდები დატვირთულები დაბრუნდებიან. ამის მისაღწევად კი საჭიროა აღნიშნულ მარშრუტებზე ნაგავმზიდებმა შემოვლა დაიწყოს ისეთ დროს, როცა კონტეინერები საშუალოდ 29%-ით იქნებიან სავსე.

29%-ის შეცვლა შესაძლებელია ინდივიდუალურად მარშრუტების მიხედვით ისე, რომ მივიღოთ ოპტიმალური შემოვლის რაოდენობა. მაგალითად: №3 და №4 მარშრუტების

ცვლის 14 არაოპტიმალურ მარშრუტზე შევსების დონის 29%-მდე გაზრდით 11 მარშრუტი მიუახლოვდა ოპტიმალურ მდგომარეობას. მხოლოდ №3 და №4 მარშრუტებზე, ოპტიმალური შედეგის მისაღებად საჭირო გახდა 27%-იანი შევსების დონე, ხოლო მე-20 მარშრუტზე - 40%-იანი.

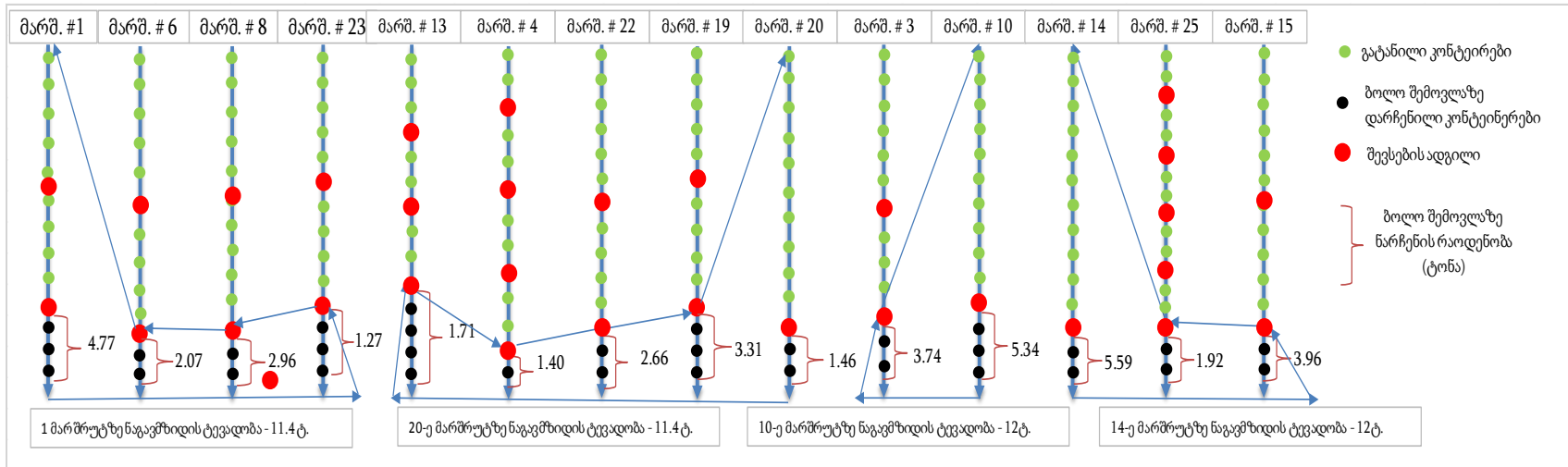
შევისების დონეს თუ შევამცირებთ 27%-მდე, შემოვლის რაოდენობა მიაღწევს 2.89-ს და 4.87, ან შეგვიძლია შევცვალოთ მანქანის ტევადობა ისე, რომ მარშრუტზე შემოვლის რაოდენობა მიუახლოვდეს ოპტიმალურს.

არაოპტიმალური მარშრუტების გამოსწორება შესაძლებელია სხვადასხვა მეთოდით. აუდიტის ჯგუფმა ამოარჩია ორი ვარიანტი, რომელიც შესაძლოა საუკეთესო მეთოდი აღმოჩნდეს პრობლემის გამოსასწორებლად (იხ. გრაფიკი 3.3.5 და 3.3.6).

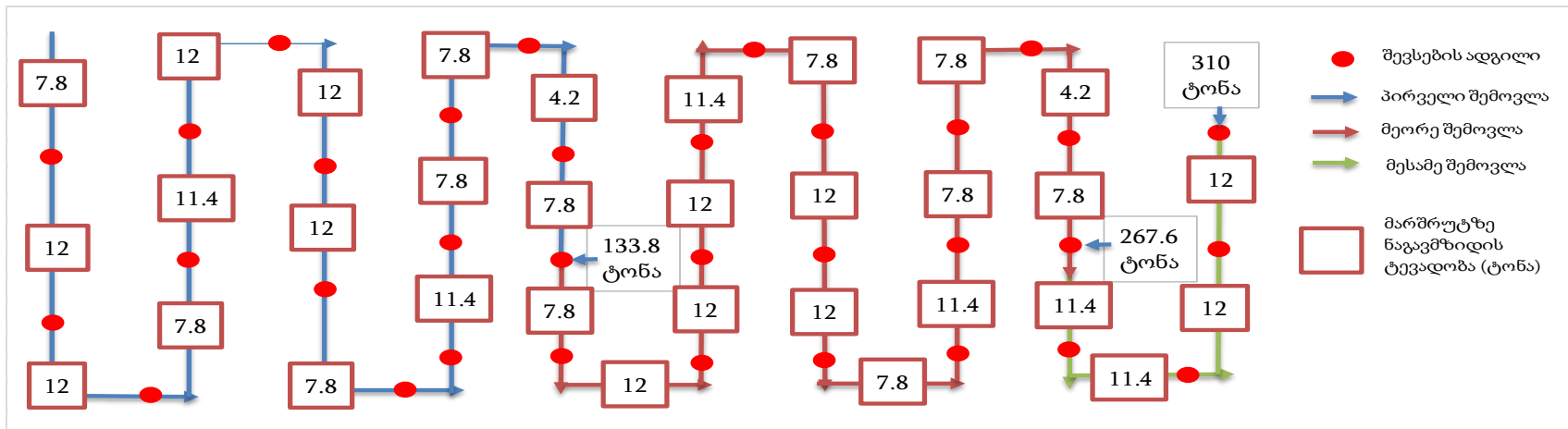
გრაფიკზე 3.3.5 ნაჩვენებია მეთოდით პირველი მარშრუტის ნაგავმზიდი მე-6, მე-8 და 23-ე მარშრუტების ბოლო შემოვლაზე გადის და აგროვებს დარჩენილ ნარჩენებს, მე-13, მე-4, 22-ე და მე-19 მარშრუტების ბოლო შემოვლაზე გადის მე-20 მარშრუტის ნაგავმზიდი, მე-3 მარშრუტის ბოლო შემოვლაზე მე-10-ს ნაგავმზიდი, ხოლო 25-ე, მე-15 მარშრუტების ბოლო შემოვლაზე გადის მე-14 მარშრუტის ნაგავმზიდი. შედეგად, ნაცვლად 14-ისა ბოლო შემოვლაზე გადის 4 ნაგავმზიდი, რომელთა ტევადობაც საკმარისია მეორე შემოვლაში დარჩენილი ნარჩენის რაოდენობის 42.1 ტონის გასატანად.

გრაფიკზე 3.3.6 ნაჩვენებია მეთოდის განსახორციელებლად საჭიროა არაოპტიმალური მარშრუტი დამთავრდეს იქ, სადაც ივსება ნაგავმზიდი და შემდეგი მარშრუტი დაიწყოს წინა ნაგავმზიდის შევისების ადგილას. არსებული მდგომარეობით ისანი-სამგორის არაოპტიმალურ მარშრუტებზე ნარჩენების მთლიანი რაოდენობა 310 ტონაა, ხოლო ამ მარშრუტების 14 ნაგავმზიდის მთლიანი ტევადობა 133.8 - ტონა. არსებული მდგომარეობით აღნიშნულ არაოპტიმალურ მარშრუტებზე ჯამში 45 შემოვლა ხორციელდება. აუდიტის ჯგუფის მეთოდის მიხედვით, თუ 14 ნაგავმზიდი 2 შემოვლას განახორციელებს, გაიტანს 267 ტონა ნარჩენს, ხოლო დარჩენილი 43 ტონა ნარჩენის გატანა შესაძლებელი იქნება 4 შემოვლით. შესაბამისად, შესაძლებელია შემოვლის რაოდენობების 32-მდე შემცირება.

გრაფიკი 3.3.5: ისანი-სამგორის პირველი ცვლის არაოპტიმალური მარშრუტების გაუმჯობესების პირველი მეთოდი



გრაფიკი 3.3.6: ისანი-სამგორის პირველი ცვლის არაოპტიმალური მარშრუტების გაუმჯობესების მეორე მეთოდი



ისანი-სამგორის რაიონის განრიგში არსებული 35 მარშრუტიდან 20-ზე ნაგავმზიდები არაოპტიმალურადაა განაწილებული. მოცემულ მარშრუტებზე ნაგავმზიდებს უხდებათ არაპროდუქტიულ ბოლო შემოვლაზე გასვლა, რის გამოც ისინი მეორე შემოვლიდან საშუალოდ 70%-ით ცარიელი ბრუნდებიან. შესაბამისად ტექნიკა ეწევა უსარგებლო ხარჯს და მუშაობას. აუდიტის ჯგუფის მიერ ჩატარებული ანალიზით დადგინდა, რომ ისანი-სამგორის პირველი ცვლის არაოპტიმალურ განრიგებში ბოლო შემოვლისთვის საჭიროა მხოლოდ 4 ნაგავმზიდის გასვლა, ანუ 10-ით ნაკლები, ვიდრე არსებული პროცესის მიხედვით.

ზემოთ ნახსენები მონაცემი შესაძლოა მიუთითებდეს 1) ურნების ზედმეტობაზე, რომელიც ცხადია, გამოწვეულია მათი არარაციონალური გადანაწილებით, ან 2) ურნებზე სპეცტექნიკის არაოპტიმალური შემოვლის გრაფიკით, რაც იწვევს ცარიელი და არა სავსე ურნის გატანას. ნაგავმზიდების არასწორი გამოყენება იწვევს საწვავის ხარჯის ზრდას. ისანი-სამგორის რაიონის მარშრუტების ანალიზის დროს დადგინდა, რომ შესაძლებელია მარშრუტების ოპტიმიზაცია ზუსტ მონაცემებზე დაყრდნობით, შედეგად კი გამოყენებული ნაგავმზიდები მაქსიმალურად ზუსტად მოერგება ქალაქში არსებულ მარშრუტებს.

აუდიტის ჯგუფის მიერ ჩატარებული ანალიზი ემყარება (23.2%-ით შეესებული ურნები) გამოთვლას. რეალობასთან უფრო მიახლოებული მოდელისთვის საჭიროა კვლევაზე დაფუძნებული ინფორმაცია, რომლის საფუძველზე უნდა შედგეს ნაგავმზიდების მუშაობის გრაფიკი. ნარჩენების ზუსტი რაოდენობის ცოდნის შემთხვევაში ნაგავმზიდების გასვლა მარშრუტებზე დაიგეგმება არა ურნების რაოდენობის, არამედ კონკრეტულ მარშრუტზე ნარჩენების რაოდენობის მიხედვით, რაც გაზრდის ტექნიკის გამოყენებული რესურსების ეფექტიანობას.

რეკომენდაციები:

მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვის სისტემის ეფექტური მუშაობისთვის უმნიშვნელოვანესია მისი ერთ-ერთი მთავარი რგოლის, ნარჩენების გატანის სისტემის ოპტიმიზაცია. შპს „თბილსერვის ჯგუფის“ განრიგის ანალიზით გამოვლინდა, რომ პირველ და მეორე ცვლაში პირველი ცვლის ტექნიკურად გამართულობის მქონე ნაგავმზიდების მუშაობის განმეორებით შესაძლებელია მნიშვნელოვანი ეკონომიის გაკეთება და ხარჯების შემცირება. პირველ და მეორე ცვლაში ნაგავმზიდების განმეორებით მცირდება მეორე ცვლის მანქანების რაოდენობა, ანუ იმავე რაოდენობის ნარჩენების გატანა შესაძლებელია უფრო მცირე რაოდენობის ტექნიკით.

ნარჩენების გატანის სისტემის ოპტიმიზაციისთვის გადაწყვეტი როლი ეკისრება ნაგავმზიდების მარშრუტების სწორად დაგეგმვას. თბილისის არსებული განრიგის

ანალიზით გამოვლინდა არაოპტიმალური მარშრუტები, რომელთა ოპტიმიზაციის შემთხვევაში შესაძლებელია ნაგავმზიდების პროდუქტიულობის ამაღლება.

- › კომპანიის მიერ მოხდეს ყოველდღიური დაკვირვება და ჩატარდეს სტატისტიკური ანალიზი ნარჩენების რაოდენობაზე, რომლის საფუძველზე დადგინდება კონკრეტულად თბილისის რომელი უბანი რამდენ ტონა/მ3 ნარჩენს გამოიმუშავებს. ასევე, თითოეული ქუჩის მიხედვით განთავსებული კონტეინერების რა მოცულობა ივსება ყოველდღიურად.
- › სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიიჩნევს, რომ სპეციალური ტექნიკის ოპტიმალურად განაწილების მიზნით საჭიროა, მოხდეს განრიგის ცვლის გადახედვა და მანქანების ოპტიმიზაცია. არსებული მონაცემებისა და ჩატარებული ანალიზის საფუძველზე შეგვიძლია ვთქვათ, რომ პირველი ცვლის ახალი, ტექნიკურად გამართულობის მაღალი რესურსის მქონე მანქანების გამეორება მეორე ცვლაში დაზოგავს კომპანიის მიმდინარე ხარჯებს და საჭირო მოცულობას მოემსახურება შემცირებული მანქანების საშუალებით.
- › ნაგავსაყრელზე შესული ყოველდღიური ნარჩენის მოცულობის მიხედვით ჩატარებულმა ანალიზმა გვიჩვენა, რომ შესაძლებელია სპეც-ტექნიკის უფრო ოპტიმალურად განაწილება ნარჩენების მოცულობის და არა კონტეინერების რაოდენობის მიხედვით. სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიიჩნევს, რომ უნდა მოხდეს სპეციალური ტექნიკის მარშრუტის განახლება შემოვლის საათებისა და საჭიროების მიხედვით.
- › აუდიტის სამსახურის რეკომენდაციების გათვალისწინებით საქართველოს დიდ ქალაქებში, სადაც არსებობს ნარჩენების მართვის მომსახურება (ქ. თბილისის გარდა), უნდა დაინერგოს ნაგავმზიდების მუშაობის განრიგი, რომელიც ოპტიმალურად გადაანაწილებს ტექნიკას და უზრუნველყოფს მომსახურებას მინიმალური დანახარჯით.

4. დასუფთავების მოსაკრებელი მუნიციპალიტეტებში

4.1 მუნიციპალიტეტებში არ ხორციელდება დაწესებული დასუფთავების მოსაკრებლის შეგროვება

საქართველოში მყარი მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვებისა და ნაგავსაყრელზე განთავსების დაფინანსების ძირითადი წყარო დასუფთავების გადასახადია. გადასახადი “დასახლებული ტერიტორიების დასუფთავების მოსაკრებელია”, რომელიც მოცემულია „ადგილობრივი მოსაკრებლების შესახებ“ საქართველოს კანონში⁴¹. მოსაკრებლის ოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს თვეში 3 ლარს ერთ სულ მოსახლეზე და იურიდიული პირებისათვის, ორგანიზაციებისა და სააგენტოებისათვის – 25 ლარს ნარჩენების ერთ კუბურ მეტრზე.

მსოფლიო პრაქტიკაში დადგენილია ტარიფის შესაგროვებლად სხვადასხვა მეთოდის გამოყენება, მათ შორისაა ე.წ. „ბილინგის სიტემა“, რომელიც გულისხმობს იმ მოსახლეობის ზუსტი რაოდენობის დადგენას და ელექტრონულად დაბეჭდილი ქვითრების გაგზავნას მათთვის, ვისაც მომსახურება მიეწოდება. საქართველოში მსგავსი პრაქტიკა ქ. თბილისსა და ქ. ბათუმშია დანერგილი. აღნიშნული საკითხი დარეგულირებულია ერთიანი „ბილინგის“ სისტემით, რომელიც მოიცავს ერთი აბონენტის ნომრით რეგისტრირებულ ყველა კომუნალურ, მათ შორის, დასუფთავების მოსაკრებელს. ქ. თბილისში დასუფთავების მოსაკრებლით მიღებულმა შემოსავლებმა გვიჩვენა, რომ საწყის ეტაპზე ასეთი მიდგომა მოსაკრებლის შეგროვების საუკეთესო პრაქტიკაა.

საერთაშორისო გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ნარჩენების შეგროვებისა და ტრანსპორტირების მომსახურების გაწევა მუნიციპალიტეტების პასუხისმგებლობაა და ისინი განსაზღვრავენ დასუფთავების ტარიფის ოდენობას და თავად აგროვებენ ამ მოსაკრებელს.

როგორც აუდიტის ჯგუფის მიერ გამოკითხული მუნიციპალიტეტების ინფორმაციით ირკვევა,⁴² საქართველოში ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ხარჯების დაფარვის მაჩვენებელი ძალიან დაბალია. მუნიციპალიტეტებში ნარჩენების შეგროვება-გატანაზე პასუხისმგებლები არიან ტენდერში გამარჯვებული კომპანიები, რომლებიც მომსახურებას ეწევიან ძირითადად მუნიციპალური ცენტრების ტერიტორიაზე.

აუდიტის ჯგუფის მიერ გაგზავნილი კითხვარებიდან ირკვევა, რომ 2012 და 2013 წლებში 51 მუნიციპალიტეტიდან 11-ს საერთოდ არ გააჩნია ინფორმაცია იმ მოსახლეობის რაოდენობაზე, ვისაც მომსახურებას სთავაზობს, ხოლო 19 მუნიციპალიტეტს არ აქვს აღრიცხული იმ მოსახლეობის ზუსტი რაოდენობა, ვისაც მომსახურება მიეწოდება.

⁴¹ საქართველოს კანონი ადგილობრივი მოსაკრებლის შესახებ; მუხლი 121, პუნქტი 4, 1998.

⁴² იხილეთ დანართი №1.

გამოკითხულ მუნიციპალიტეტებში, რომლებშიც მომსახურება შედის, მოსაკრებლის შეგროვება ძველებური მეთოდით - ხელით შევსებული ქვითრისა და „ინკასატორის“ საფუძველზე ხორციელდება, ხოლო „ინკასატორის“ შემოვლისას თუ მოქალაქე სახლში არ იმყოფება, შესაბამისად, არ ხდება ქვითრის გამოწერა და მისთვის გადაცემა, რაც კიდევ უფრო ამცირებს გადამხდელი აბონენტების რაოდენობას.

ქ. თბილისსა და ქ. ბათუმში უკეთესი მდგომარეობაა, ვიდრე სხვა დანარჩენ ქალაქებში და რეგიონებში. აქ გადამხდელი მოსახლეობის ზუსტი რაოდენობის დადგენა ელექტრონული აღრიცხვის, ანუ ბილინგის სისტემით მიმდინარეობს. აღნიშნულ სისტემას ადმინისტრირებას ელექტრო მომმარაგებელი კომპანია უწევს. შპს „თბილსერვის ჯგუფი“ ყოველთვიურად სს „თელასს“ აწვდის განახლებულ ინფორმაციას სულადობისა და დარიცხული დავალიანების შესახებ, ელექტრო მომმარაგებელი კომპანია აერთიანებს ინფორმაციას ერთი ქვითრის ნომრით და არიგებს მოსახლეობასთან. ამ მაგალითში აღსანიშნავია გადასახადის შეგროვების სისტემა - თუ დადგენილი თარიღისთვის მოქალაქე არ გადაიხდის დასუფთავების გადასახადს, მას ეზღუდება ელექტროენერგიის მიწოდება. აღნიშნული მიდგომით 2013 წლის ივლისი - დეკემბრის⁴³ შუალედში ქ. თბილისის დასუფთავების გადასახადით მიღებული ფაქტიური შემოსავალი დარიცხულ თანხასთან შედარებით 92%-ს აღწევს, რაც სხვა დანარჩენ მუნიციპალიტეტებთან შედარებით საუკეთესო მაჩვენებელია.

რაც შეეხება ქ. ბათუმს, აქ სამაგალითო მდგომარეობა არ არის, რადგან ქ. თბილისის მოსაკრებლის შეგროვების სისტემა არ მუშაობს და დასუფთავების გადასახადი ელექტროენერგიის მიწოდებასთან კავშირში არ არის, თუმცა ელექტრონულად დაბეჭდილი ქვითრით და სულადობის ზუსტი მაჩვენებლით მიმდინარეობს მოსაკრებლის შეგროვება და სხვა დიდ ქალაქებთან შედარებით უკეთესი მდგომარეობაა.

⁴³ 2013 წლის 6 თვე დასუფთავების გადასახადი მიზნული იყო მოხმარებული ელექტროენერგიის კილოვატ საათებზე, ხოლო 2013 წლის ივნისიდან საკრებულოს გადაწყვეტილებით დაწესდა ტარიფი 2.50 ლარი.

ცხრილი 4.1.1: მიღებული შემოსავლის წილი დარიცხულ⁴⁴ შემოსავალში

2012 წელი	აბონენტების საშუალო რაოდენობა	ტარიფი	დარიცხული შემოსავალი	მიღებული შემოსავალი	შემოსულობა
თბილისი	951,713	0.05 - 0.025 კვ/სთ	40,255,929	39,475,185	98%
ბათუმი	97,907	1.8	2,114,791	773,018	37%
38 მუნიციპალიტეტი	479,621	0.2 - 2.50	2,852,047	1,209,333	42%

2013 წელი	აბონენტების საშუალო რაოდენობა	ტარიფი	დარიცხული შემოსავალი	მიღებული შემოსავალი	შემოსულობა
თბილისი 6 თვე	898,422	2.5	13,476,330	12,426,040	92%
ბათუმი	93,324	1.3	1,455,854	968,686	67%
38 მუნიციპალიტეტი	486,251	0.2-1.00	2,657,729	1,231,815	46%

ჩატარებული ანალიზის საფუძველზე შეიძლება ითქვას, რომ ბილინგის სისტემა მუნიციპალიტეტებში არ მუშაობს. მოსაკრებლის შეგროვება ჩამოყალიბებული სისტემით არ მიმდინარეობს, რაც პირდაპირ აისახება მუნიციპალიტეტების ბიუჯეტის შემოსულობებზე.

მუნიციპალიტეტებში დასუფთავების მოსაკრებლის შეგროვების სისტემის გაუმართაობა იწვევს ბიუჯეტიდან არაეფექტურად გაწეულ ხარჯებს. მსგავსი მიდგომა კი მენეჯმენტის (მუნიციპალიტეტების) არასწორი ფუნქციების ჩამოყალიბებაზე მიუთითებს. შესაძლებელია, მომავალში დასუფთავებისა და გატანის ხარჯების დაფინანსება ნაწილობრივ ან მთლიანად მოსაკრებლით მიღებული შემოსავლიდან ანაზღაურებული იქნას. რაც უფრო გაიზრდება მომსახურების არეალი, ხარჯიც მეტი იქნება გაწეული. მომსახურების ზრდასთან ერთად კი, პროპორციულად უნდა გაიზარდოს გადასახადის გადამხდელიც.

ამგვარად, საჭიროა მუნიციპალიტეტების მიერ გადასახადების შეგროვების მეთოდის გაუმჯობესება, დახვეწა და თანამედროვე სისტემაზე გადასვლა, რაც არ მოითხოვს რაიმე ახალი მექანიზმების გამოგონებას. სავსებით შესაძლებელია საქართველოში დანერგილი საუკეთესო პრაქტიკის გამოყენება.

⁴⁴ გაწეული მომსახურების დადგენილი გადასახადი.

4.2 მუნიციპალიტეტებში დაწესებული ტარიფები დაუსაბუთებელია და არ ითვალისწინებს დასუფთავებისთვის საჭირო რეალურ ხარჯებს

ნარჩენების მართვის სისტემისათვის დაფინანსების მეთოდის შერჩევა გადამწყვეტი მნიშვნელობის მქონეა. დაფინანსების გეგმის მთავარი მიზანია მოახდინოს ნარჩენების შეგროვებისათვის გაწეული ხარჯების დაფარვა. საერთაშორისო პრაქტიკით თუ ვიმსჯელებთ, დასუფთავების მომსახურების დაფინანსების ძირითადი წყარო სწორედ მოსახლეობის მიერ გადახდილი მოსაკრებლისგან შედგება, ხოლო ტარიფის შემუშავება 1 სულ მოსახლეზე წარმოქმნილი ნარჩენის შეგროვება - გატანის ღირებულების საფუძველზე დგინდება.

საქართველოში მუნიციპალური ნარჩენების მართვის მომსახურებისთვის ფიქსირებული მოსაკრებელი არსებობს, რომელიც თვეში 0.15 ლარიდან 2.5 ლარამდე მერყეობს ოჯახის ერთ წევრზე. გამონაკლისი შემთხვევა 2012 წელს და 2013 წლის ივლისამდე ქ. თბილისში დაფიქსირდა, სადაც მოსაკრებელი მიბმული იყო ელექტროენერგიის გადასახადთან და თითოეული ოჯახი იხდიდა მოსაკრებელს მოხმარებული ელექტროენერგიის მიხედვით ყოველ კილოვატ საათზე. 2013 წლის ივნისიდან ქ. თბილისის საკრებულომ⁴⁵ შეცვალა გადაწყვეტილება და ნარჩენების მოსაკრებელი განისაზღვრა თვეში 2.5 ლარით ერთ სულ მოსახლეზე. დასუფთავების ტარიფის ჩამოყალიბების და ადმინისტრირების მაგალითის გამოყენებისთვის, შესაძლებელია ქ. თბილისის სატარიფო სისტემას დავეყრდნოთ.

საქართველოში მყარი მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების დაფინანსების ძირითადი წყარო ნარჩენების გადასახადია. ამჟამად, მუნიციპალიტეტების მიერ განსაზღვრული ნარჩენების გადასახადის ოდენობა დაწესებულია მინიმალური ტარიფიდან გამომდინარე, რაც გამოკითხული მუნიციპალიტეტების მონაცემებიდან კარგად ჩანს. იმ ქალაქებსა და რაიონულ ცენტრებში, სადაც მომსახურების მიწოდება ხდება, დაწესებულია ტარიფი, რომელიც თვეში ერთ სულ მოსახლეზე 0.15 ლარიდან 2.5 ლარამდე მერყეობს.

⁴⁵ ქ. თბილისის საკრებულოს გადაწყვეტილება № 7-22.

ცხრილი 4.2.1: 2013 წელს მუნიციპალიტეტების მიერ დაწესებული ტარიფები

2013 წლის მუნიციპალიტეტების მიერ დაწესებული ტარიფები					
მუნიციპალიტეტი	ტარიფი	მუნიციპალიტეტი	ტარიფი	მუნიციპალიტეტი	ტარიფი
თბილისი	2.5	ხაშური	0.5	მცხეთა	0.35
ბათუმი	1.3	თეთრიწყარო	0.5	დუშეთი	0.34
ქობულეთი	1	საჩხერე	0.5	მესტია	0.3
ბორჯომი	0.6	ხარაგაული	0.5	ჩხოროწყუ	0.3
ადიგენი	0.5	ასპინძა	0.5	წალენჯიხა	0.3
დედოფლისწყარო	0.5	ლანჩხუთი	0.5	ახმეტა	0.2
ზესტაფონი	0.5	ქუთაისი	0.5	მარნეული	0.2
ლაგოდეხი	0.5	მარტვილი	0.5	საგარეჯო	0.2
წყალტუბო	0.5	თელავი	0.5	ყაზბეგი	0.2
ამბროლაური	0.5	ზუგდიდი	0.5	ნინოწმინდა	0.2
ფოთი	0.5	ბაღდათი	0.5	ჩოხატაური	0.2
ხობი	0.5	ხელვაჩაური	0.45	ხულო	0.2
ქარელი	0.5	რუსთავი	0.4	ქედა	0.15
ჭიათურა	0.5	სიღნაღი	0.4		

მუნიციპალიტეტებში ნარჩენების შეგროვება-გატანის მომსახურებაზე პასუხისმგებლები არიან ტენდერში გამარჯვებული კომპანიები, რომლებიც დაფინანსებას მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტიდან იღებენ. დარიცხული შემოსავლის პროცენტული წილი კომპანიების სახელშეკრულებლო თანხებთან მიმართებაში 2013 წელს 12%-ს შეადგენს. ცხრილი 4.2.2 მოიცავს იმ მუნიციპალიტეტების ანალიზს, რომლებსაც მომსახურება მიეწოდება და მოსახლეობის სავარაუდო რაოდენობის აღრიცხვა წარმოებს. ანალიზის საფუძველზე შეგვიძლია დავადგინოთ, რომ საქართველოში არსებული მუნიციპალიტეტის მოსაკრებელი ვერ უზრუნველყოფს მომსახურებაზე გაწეული ხარჯების თუნდაც ნახევრად დაფინანსებას.

ცხრილი 4.2.2: შემოსავლის წილი გაწეულ ხარჯებთან მიმართებაში

2013 წელი	აბონენტები	ტარიფი	დარიცხული შემოსავალი	სახელშეკრულებო თანხა	% წილი
თბილისი 6 თვე	898,422	2.50	13,476,330	32,080,825	42%
ბათუმი	93,324	1.30	1,455,854	5,518,581	26%
38 მუნიციპალიტეტი	486,251	0.20-1.00	2,657,729	21,972,086	12%

2014 წელი	აბონენტები	ტარიფი ლარი	დარიცხული შემოსავალი	სახელშეკრულებო თანხა	% წილი
თბილისი	896,651	2.50	26,899,530	47,999,959	56%
ბათუმი	95,868	1.30	1,495,541	6,307,610	24%
38 მუნიციპალიტეტი	500,844	0.20-1.00	2,792,874	17,839,486	16%

რაც შეეხება იურიდიული პირების მომსახურებას, ტარიფი განსაზღვრულია სფეროების მიხედვით და აქვთ ფიქსირებული გადასახადი. შპს „თბილსერვის ჯგუფის“ მიერ მოწოდებული ინფორმაციით, ქ. თბილისში არსებობენ ე.წ. „დედა აბონენტები“, რომელთა აბონენტის ნომრით სარგებლობს რამდენიმე ათეული იურიდიული პირი, თუმცა ტარიფის გადახდა ხდება, როგორც ერთი ფიქსირებული აბონენტის ნომერზე.

აუდიტის ჯგუფის მიერ ჩატარებული ანალიზიდან ირკვევა, რომ მოსაკრებლიდან მიღებული შემოსავალი ძალზედ დაბალია გაწეულ ხარჯებთან მიმართებაში და ტარიფის დაწესება არანაირ ანალიზს არ ემყარება. 2014 წლის მდგომარეობით გამოკითხული 49⁴⁶ მუნიციპალური ერთეულიდან 9 მუნიციპალიტეტს ტარიფი საერთოდ არ აქვს განსაზღვრული, დარჩენილი 40 მუნიციპალიტეტიდან კი 37-ს ტარიფი მინიმალური ზღვრის მიხედვით აქვს დაგეგნილი.⁴⁷

აღნიშნული მიდგომა გამოწვეულია იმით, რომ მუნიციპალიტეტებში არ ხდება სატარიფო სისტემის ანალიტიკური განხილვა, დაკვირვება ან ხარჯისა და შემოსავლის გაანგარიშება, რის საფუძველზეც შესაძლებელი იქნება მუნიციპალიტეტისთვის მისაღები ტარიფის განსაზღვრა.

არსებული სიტუაციიდან გამომდინარე, შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტიდან გამოყოფილი თანხები, რომლებიც დასუფთავების ღონისძიებებისთვისაა

⁴⁶ კითხვარი გაგზავნილია ყველა მუნიციპალიტეტში, პასუხი მივიღეთ 49 მუნიციპალიტეტიდან და 2

ქალაქიდან - თბილისი და ბათუმი.

⁴⁷ იხ. დანართი №1

განკუთვნილი, სახელმწიფოსთვის „საქველმოქმედო“ ხასიათს ატარებს და თუ სისტემის გამოსწორების მექანიზმები არ იქნება შემუშავებული სამომავლოდ, მომსახურების ზრდასთან ერთად გაიზრდება მხოლოდ ბიუჯეტიდან დახარჯული თანხების მაჩვენებელი და მოსაკრებლით მიღებული შემოსავალი უცვლელი დარჩება.

რეკომენდაციები:

- › სახელმწიფო აუდიტის სამსახურს მიზანშეწონილად მიაჩნია, რომ მუნიციპალიტეტებში, რომელთაც დანერგილი აქვთ მომსახურების მიწოდება, შეიქმნას დასუფთავების მოსაკრებლის შეგროვების სისტემა. მნიშვნელოვანია, შემუშავდეს ე.წ. ბილინგის სისტემა, რომელიც განსაზღვრავს მოსაკრებლის გადამხდელი მოსახლეობის ზუსტ რაოდენობას, დაადგენს გადასახდელ თანხას და უზრუნველყოფს შეგროვებას.
- › მუნიციპალიტეტმა, რომელსაც მომსახურება აქვს დანერგილი, თვითონ უნდა შეიმუშაოს ნარჩენების მოსაკრებლის დასაბუთებული სატარიფო სისტემა. მოსაკრებლის ოდენობა და მისი ამოღების მასშტაბი უნდა გაიზარდოს მუნიციპალიტეტების მიერ ნარჩენების შეგროვებისა და გატანის ხარჯების სახელმწიფო ბიუჯეტიდან / მუნიციპალური ბიუჯეტიდან დაფინანსების ეტაპობრივად შემცირების და მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით.

5. ძველი და ახალი ნაგავსაყრელების გარემოზე ზემოქმედება

5.1 ძველ ნაგავსაყრელებზე არ ხორციელდება გარემოსდაცვითი მონიტორინგი

ნარჩენების მართვის სფეროში კანონმდებლობისა და ძირითადი პროცედურების შემუშავება, ასევე, ნარჩენების მართვის დაგეგმვის უზრუნველყოფა, საქართველოს მიერ აღებულ ერთ-ერთ ვალდებულებას წარმოადგენს ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულების ფარგლებში. აქედან გამომდინარე, სახელმწიფოსთვის პრიორიტეტულია ნაგავსაყრელების მოწყობა და მართვა.

ნაგავსაყრელების მოწყობა გულისხმობს ისეთი მექანიზმების დანერგვას, რომლებიც ხელს შეუშლის ჰაერის, წყლის და ნიადაგის დაბინძურებას, ასევე, სუნის გავრცელებას, მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე სახიფათო ნარჩენების განთავსებას. სუნის გავრცელების და ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია ნაგავსაყრელზე ოპერირების მოთხოვნების დაცვა, რაც გულისხმობს ნარჩენების განთავსებას, დატკეპვნას და მათ რეგულარულ გადაფარვას მიწის ფენით.

ასევე, საჭიროა ნარჩენების გარემოსგან სრული იზოლაცია, რათა პოლიგონზე არ დაფიქსირდეს ცხოველების და ადამიანების უკონტროლო მოხვედრა და ნარჩენების გაფანტვა გარემოში. ნარჩენების იმ მსუბუქი ფრაქციების შესაკავებლად, რომლებიც იყრება ნაგავშიდის გადმოცლის დროს, პოლიგონზე გაბატონებული ქარების მიმართულების პერპენდიკულარულად კეთდება გადასატანი ბადურა ღობეები.⁴⁸

როგორც „მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ნაგავსაყრელების მოწყობისა და ექსპლუატაციის წესები და ნორმები“ მიუთითებს, მონიტორინგის სისტემაში ჩართულია სისტემატური კონტროლი ატმოსფერული ჰაერის მდგომარეობაზე. განსაზღვრულია იმ ნაერთთა შემცველობა, რომლებიც დამახასიათებელია მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ბიოქიმიური ხრწნის პროცესისთვის და წარმოადგენს უმთავრეს საშიშროებას.⁴⁹

პრობლემების თავიდან ასაცილებლად და საფრთხის შემცველი მოვლენების პრევენციის მიზნით აუცილებელია ექსპლუატაციის ნორმების დაცვა და ნაგავსაყრელებზე გარემოს მდგომარეობის მონიტორინგი ნაგავსაყრელის მმართველის მიერ,⁵⁰ ხოლო გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესრულებაზე სახელმწიფო კონტროლი გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს კომპეტენციაში შედის. გარემოს დაცვის სამინისტრო ნარჩენების მართვის სისტემის წამყვანი სახელმწიფო ინსტიტუტია.

⁴⁸ ტექნიკური რეგლამენტის - „მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ნაგავსაყრელების მოწყობისა და ექსპლუატაციის წესები და ნორმები“ დამტკიცების თაობაზე, მუხლი 11, 2013.

⁴⁹ იქვე, მუხლი 19.

⁵⁰ იქვე, მუხლი 15.

სამინისტრო ახორციელებს სახელმწიფო პოლიტიკას ნარჩენების სფეროში, გასცემს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვებს და ევალება ნარჩენების მართვისა და გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის ორგანიზება.⁵¹

საქართველოში არსებული ძველი ნაგავსაყრელიდან არცერთი არ შეესაბამება საერთაშორისო სტანდარტებს და მათზე არ არის გაცემული ნებართვები⁵². ძველ ნაგავსაყრელებს თავდაპირველად დაეკისრათ ნებართვების აღების ვალდებულება და გადაუვადდათ 2010 წლის იანვრამდე, რის შემდეგაც ყოველწლიურად ხდება გადავადება და ამჟამინდელი მდგომარეობით საბოლოო ვადაა 2015 წლის იანვარი. თუმცა, ნარჩენების მართვის კოდექსის მიხედვით, ნაგავსაყრელის ოპერატორი ვალდებულია "ნაგავსაყრელების მოწყობის, ოპერირების, დახურვის და შემდგომი მოვლის შესახებ" საქართველოს მთავრობის დადგენილების მიღებიდან 6 თვის ვადაში შეუთანხმოს სამინისტროს ნაგავსაყრელის შესაბამისობაში მოყვანის გეგმა ამ დადგენილების პირობების შესაბამისად.⁵³

არსებული 53 ძველი ნაგავსაყრელიდან 51 რეგისტრირებული მუნიციპალური ნაგავსაყრელის მოვლა - პატრონობას ახორციელებს შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“, რომლის მმართველობაში არსებული ნაგავსაყრელების საერთო ფართობი 1,786,196 კვ.მ-ია. კომპანიის განცხადებით, ძველი ნაგავსაყრელებიდან 13 მათგანზე ნარჩენების განთავსება შეჩერებულია. 2013 წელს განხორციელდა ნაგავსაყრელების კეთილმოწყობის 8 პროექტი (ამბროლაური, ქუთაისი, მცხეთა, ოზურგეთი, თელავი, ზუგდიდი, ახალციხე, გორი) ნაგავსაყრელებთან დაიდგა სპეციალური ჯიხურები, რომლებსაც ჰყავს სპეცტანსაცმლით აღჭურვილი ოპერატორები, რომლებიც აკონტროლებენ ნაგავსაყრელზე ადამიანების და ცხოველების შესვლას. რაც შეეხება სახიფათო ნარჩენების მოხვედრას, კონტროლი მხოლოდ ვიზუალური შემოწმებით ხორციელდება. მხოლოდ 5 მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე (თელავი, ახალციხე, გორი, ქუთაისი, ოზურგეთი) დაიდგა საავტომობილო სასწორები. კომპანიას 51 ნაგავსაყრელიდან 13 შემოღობილი გადმოეცა, 17 მათგანის შემოღობვა დასრულებულია, ხოლო დარჩენილი ნაგავსაყრელების შემოღობვა მიმდინარე პროცესშია. 2014 წელს კომპანიამ შეიძინა 16 და ადგილობრივი მუნიციპალიტეტების მიერ გადმოეცა 2 ერთეული სპეცტექნიკა ოპერირების ნორმების შესასრულებლად.

აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში 2 ძველი - ქობულეთის და ბათუმის ნაგავსაყრელი ფუნქციონირებს. ქობულეთის ნაგავსაყრელის მოვლა - პატრონობას ახორციელებს შპს „სანდასუფთავება“, ხოლო ბათუმის - შპს „სევერი“, რომელსაც 2012 წლიდან გადაეცა მმართველობაში.

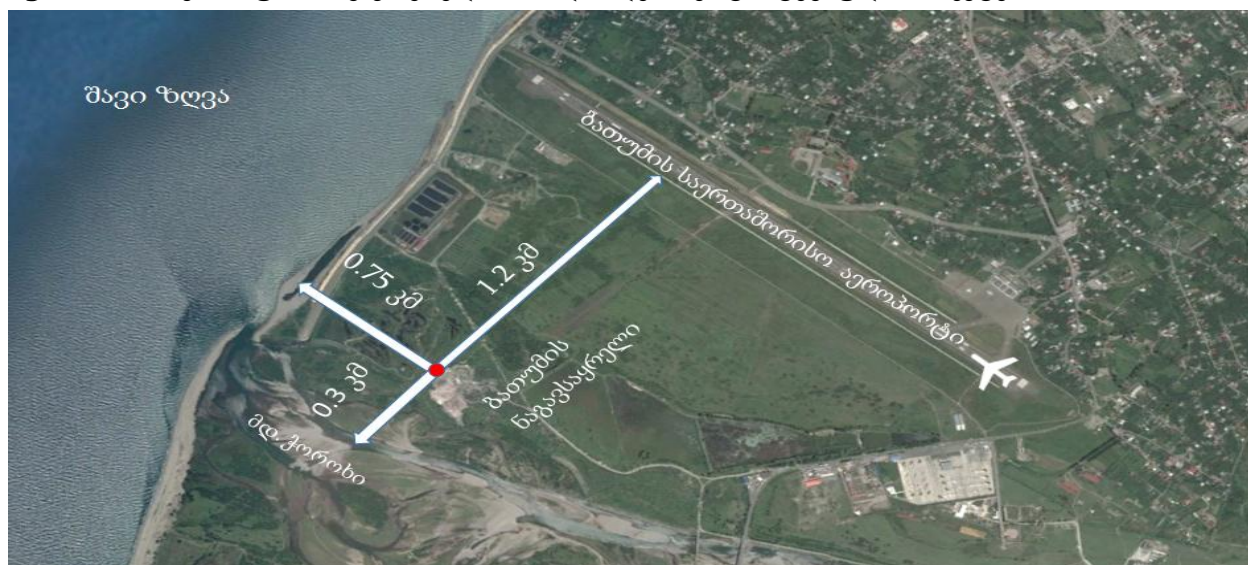
⁵¹ საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ, კარი II, თავი IV, მუხლი 13, 1996.

⁵² საქართველოს კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ, თავი II, მუხლი 4, პუნქტი (ე).

⁵³ ნარჩენების მართვის კოდექსი, მუხლი 23, პუნქტი 2, 2015.

არცერთი მათგანი არ არის შემოღობილი და დარღვეულია ექსპლუატაციის ნორმები. ბათუმის ნაგავსაყრელი მდებარეობს მდინარე ჭოროხის გასწვრივ, ზღვის სანაპირო ზოლთან 1 კმ-ის დაშორებით, დაახლოებით 2 კმ-ში კი მდებარეობს ბათუმის საერთაშორისო აეროპორტი. შესასვლელთან დამონტაჟებულია სასწორი, ხოლო ნაგავსაყრელზე მუშაობს ერთი ტრაქტორი, რომელიც ანაწილებს ნარჩენებს.

სურათი 5.1.1: ქ. ბათუმის ნაგავსაყრელთან ახლომდებარე სტრატეგიული ობიექტები



სურათი 5.1.2: ცხოველები ქ. ბათუმის ნაგავსაყრელზე



ქვეყნის მასშტაბით დაგეგმილია ძველი ნაგავსაყრელების ეტაპობრივი დახურვა და 8 საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი რეგიონული ნაგავსაყრელის გახსნა, რომელთაც სრულად უნდა უზრუნველყონ ნარჩენების განთავსება. დღეს საქართველოში გარკვეული ნაბიჯები იდგმება ნარჩენების შეგროვებისა და განთავსების პრობლემების მოსაგვარებლად, თუმცა, ნარჩენების უკონტროლოდ განთავსების გამო, გარემოს დაბინძურების პრობლემა კვლავ მეტად აქტუალურია.

მიუხედავად კომპანიების⁵⁴ მიერ ჩატარებული კეთილმოწყობის ღონისძიებებისა, ძველი ნაგავსაყრელები კვლავ მოუწყობელი რჩება, რაც გარემოს მუდმივი დაბინძურების წყაროს წარმოადგენს. ნაგავსაყრელებზე ირღვევა ოპერირების მოთხოვნები - 22 (20 - შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“, 1 - შპს „სანდასუფთავება“ და 1 - შპს „სევერი“) მათგანზე არ ხდება ნარჩენების ყოველდღიური დატკეპნა - დაფარვა - დანამვა გახრწნილი ნარჩენების თვითაალების თავიდან ასაცილებლად⁵⁵. შემოუღობავია დარჩენილი რეგიონალური 23 (21 - შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“, 1 - შპს „სანდასუფთავება“ და 1 - შპს „სევერი“) ნაგავსაყრელი.⁵⁶

გარემოს დაცვის სამინისტროს მიერ არ ხდება სახელმწიფო კონტროლი გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესრულებაზე, როგორცაა ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის დაბინძურება. არ არსებობს არანაირი შეფასება, თუ რა ზიანის მოტანა შეუძლია არსებულ მდგომარეობაში მყოფ ნაგავსაყრელებს ახლო მცხოვრები მოსახლეობის ჯანმრთელობისა და გარემო პირობების დაზიანების თვალსაზრისით.

მონიტორინგის არ არსებობა ძველ ნაგავსაყრელებზე ექსპლუატაციის ნორმების შესრულების დაბალ ხარისხზე მიუთითებს. ნაგავსაყრელების 80% მდინარეების ნაპირზე ან წყალგამტარ ხეობებშია განთავსებული, რის გამოც გარდაუვალია ზედაპირული წყლების მუდმივი დაბინძურება. გამომდინარე იქიდან, რომ ნაგავსაყრელები სასოფლო-სამეურნეო მიწებთან ახლოს მდებარეობს, გაფანტული ნარჩენები საფრთხეს უქმნის მეურნეობას. ოპერირების მოთხოვნების დარღვევის დროს სპონტანურად მიმდინარეობს ნარჩენების დაბალ ტემპერატურული ღია წვა, რაც იწვევს ჰაერში უაღრესად მავნე დამბინძურებლების (დიოქსინები და ფურანები) გაფრქვევას.

ძველი ნაგავსაყრელების მდებარეობა და მოწყობის წესების დაუცველობა გამოწვეულია მათი საბჭოთა კავშირის პერიოდში ჩამოყალიბებიდან გამომდინარე. ისინი შექმნილია და აგებულია სამშენებლო პროექტების გარეშე, თუმცა აღნიშნული ფაქტი ოპერირების ნორმების დაცვისგან არ ათავისუფლებს არცერთ პასუხისმგებელ ორგანოს.

⁵⁴ შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“, შპს „სანდასუფთავება“.

⁵⁵ კომპანიიდან მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე ვუშვებთ, რომ სადაც განთავსებულია სპეცტექნიკა, მხოლოდ იქ სრულდება ყოველდღიური ოპერირების მოთხოვნები. ასევე გათვალისწინებულია შეჩერებული ნაგავსაყრელები, სადაც არ ხდება ყოველდღიური დატკეპნა.

⁵⁶ შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიის“ და შპს „სანდასუფთავების“ მიერ მოწოდებული ინფორმაცია.

კონტროლის არ არსებობა გარემოს დაბინძურების მონიტორინგზე გამოწვეულია შესაბამისი ორგანოს მიერ ვალდებულებების შეუსრულებლობით. თუმცა გარემოს დაცვის შესახებ კანონი⁵⁷ პირდაპირ მიუთითებს სამინისტროს ვალდებულებაზე დაიცვას და შეინარჩუნოს ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უვნებელი (უსაფრთხო) გარემო და უზრუნველყოს გარემოს დაცვა მავნე ზემოქმედებისგან.⁵⁸

მართალია, ძველი ნაგავსაყრელების თანამედროვე სტანდარტებთან შესაბამისობაში მოყვანა მნიშვნელოვან ინვესტიციას მოითხოვს, მათი მართვის გაუმჯობესება შესაძლებელია ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების დაცვისა და პასუხისმგებელი კომპანიის მიერ შესაბამისი მონიტორინგის განხორციელებით.

მნიშვნელოვანია, ძველ ნაგავსაყრელებზე განხორციელდეს გარემოსდაცვითი რეგულარული მონიტორინგი და მოხდეს მინიმალური მოთხოვნების დაკმაყოფილება, ისეთი, როგორიცაა: შემოღობვა, ნაგავსაყრელის გასწვრივ გამწვანების ზოლების მოწყობა და რადიაციული დეტექტორების შეძენა. მიუხედავად იმისა, რომ ძველ ნაგავსაყრელებზე არ არის გაცემული ნებართვები და არ გააჩნიათ დადგენილი ვალდებულებები, გარემოს დაცვის თვალსაზრისით, აუცილებელია გამოვლინდეს, თუ რა საფრთხის შემცველია ადამიანის ჯანმრთელობისა და გარემო პირობებისთვის ნაგავსაყრელზე არსებული მდგომარეობა.

5.2 ახალი ნაგავსაყრელები (ქ. რუსთავის გარდა) გარემოზე ზემოქმედების შეფასების გათვალისწინების გარეშე არის აშენებული

საქართველოში მყარი ნარჩენების მართვის კუთხით უამრავი პრობლემა არსებობს, რომელთა მოგვარებაზე მუშაობა დაწყებულია. ნარჩენების პირდაპირ საარსებო გარემოში მოხვედრა, გარდა ვიზუალური და სანიტარული პრობლემებისა, სხვა მნიშვნელოვან პრობლემებსაც იწვევს. მაგალითად, ნარჩენებზე წვიმის მოხვედრის შემდეგ ნაჟური წყლები ხვდება გრუნტის წყლებში და აბინძურებს მას, ასევე ნარჩენების გახრწნის პროცესში წარმოშობილი მეთანი ხანძრის საშიშროებას აჩენს და მოქმედებს კლიმატზე.

სანიტარული ნაგავსაყრელის არსებობის შემთხვევაში კი კეთდება ფსკერი, რომელიც იზოლირებას უკეთებს ნაჟურ წყლებს, რათა არ მოხდეს მათი გრუნტის წყლებში მოხვედრა. ნაჟური წყლები მუშავდება, იფილტრება და მხოლოდ შემდეგ ბრუნდება გარემოში, ასევე კონტროლდება გაზის გამოყოფაც.

⁵⁷ საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ, მუხლი 13, 1996.

⁵⁸ საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ, მუხლი 3, 5, 1996.

საერთაშორისო სტანდარტების მქონე ნაგავსაყრელის პარამეტრებად მოიაზრება იზოლაციის ხარისხი, მონიტორინგის სისტემა, უჯრედების დახურვის ტექნოლოგიები და ოპერირების დროს უჯრედების გამართულ მდგომარეობაში ფუნქციონირება, ანუ ყველა პროცედურის სრულად დაცვა (ნარჩენების კომპაქტურად განთავსება, დატკეპნა, გადაფარვა).

მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ნაგავსაყრელზე აკრძალულია ქიმიურად და ეპიდემიოლოგიურად საშიში ნარჩენების მიღება, ისინი უნდა დაიმარხოვოს სპეციალურ სამარხებში ან მოხდეს მათი სხვა მეთოდით გაუვნებლება.⁵⁹ საქართველოს კანონმდებლობით მანძილი საცხოვრებელი სახლებიდან ნაგავსაყრელის საზღვრამდე უნდა იყოს არანაკლებ 500 მ-ისა⁶⁰, ხოლო საერთაშორისო სამოქალაქო ავიაციის სტანდარტების მიხედვით აეროპორტიდან - მინიმუმ 13 კმ. იმ შემთხვევაში, თუ აეროპორტთან ახლოს უკვე არსებული ნაგავსაყრელების დახურვა არ ხდება, უფლებამოსილი ორგანო ნერგავს კონტროლის მექანიზმებს იმ მიზნით, რომ შეამციროს ფრინველების მიზიდვა. კონტროლი შეიცავს ნაგავსაყრელის შემოღობვას, ბადურა ღობეების დაყენებას, ასევე მავთულების გაბმას ჰაერში და ა.შ, რითაც ხდება ფრინველების გაფანტვა სხვადასხვა მექანიზმებით.⁶¹

ნაგავსაყრელზე მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მიღებისას ხორციელდება კონტროლი იმ კომპანიის ლაბორატორიის მიერ, რომელიც ემსახურება ნაგავსაყრელს. ლაბორატორიულმა სამსახურმა სისტემატურად უნდა აკონტროლოს ნაგავსაყრელზე შესული ნარჩენების ფრაქციული, მორფოლოგიური და ქიმიური შემადგენლობა, კონტეინერების რეცხვის რეჟიმის დაცვა, ატმოსფერული ჰაერის ღია წყალსატევების წყლის დაბინძურების მდგომარეობა, მიწისქვეშა წყლის დაბინძურების დინამიკა საკონტროლოსთან შედარებით.

გარემოს, ნაგავსაყრელის ნეგატიური ზემოქმედებისგან, იცავს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (შემდგომში - გზშ) პროცედურების დაცვა. საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებულია გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშის მომზადება და შესაბამისი პროცედურების გავლით ნებართვის მიღება.⁶² გზშ გაიცემა გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს მიერ.

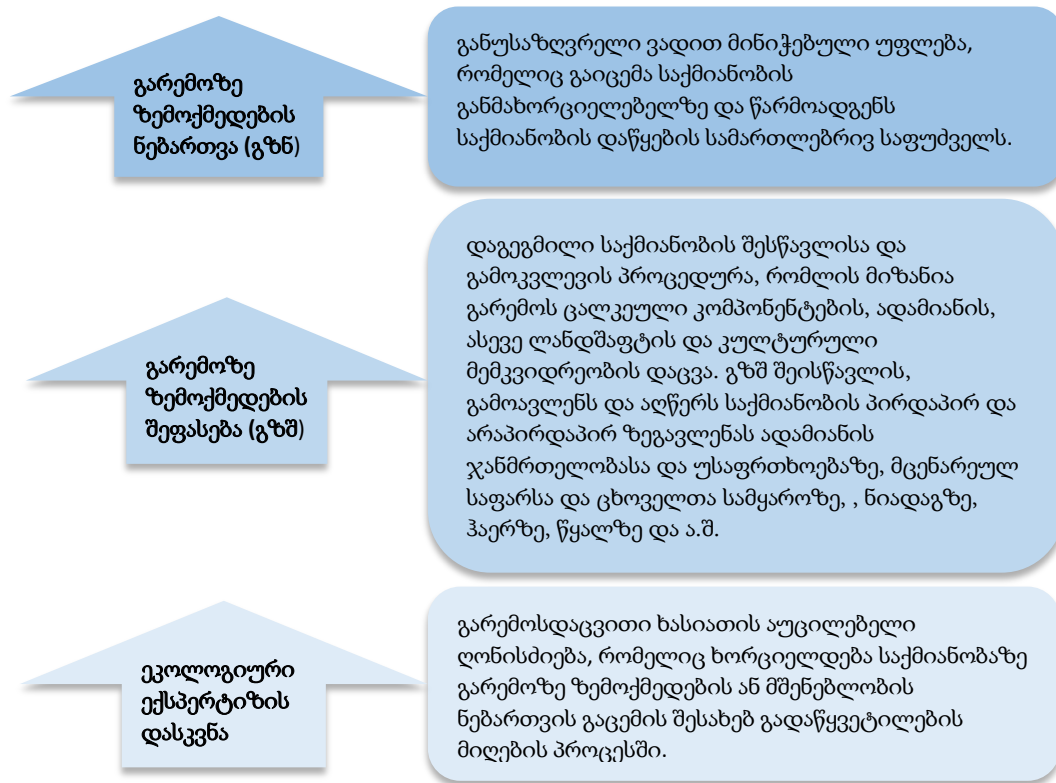
⁵⁹ ტექნიკური რეგლამენტის - „მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ნაგავსაყრელების მოწყობისა და ექსპლუატაციის წესები და ნორმები“ დამტკიცების თაობაზე, მუხლი 4, პუნქტი 1, 2013.

⁶⁰ იქვე, მუხლი 5, პუნქტი 5.

⁶¹ სამოქალაქო ავიაციის საერთაშორისო ორგანიზაცია (ICAO); *Airport Services Manual, Part 3*, 2012, <http://www.bazl.admin.ch/dokumentation/grundlagen/02643/02644/index.html>.

⁶² საქართველოს კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ, 2007.

გრაფიკი 5.2.1: გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის აღების პროცედურა



როგორც ცნობილია, კანონის მიხედვით, გზშ არის დაგეგმილი საქმიანობის შესწავლისა და გამოკვლევის პროცედურა, რომლის მიზანია გარემოს ცალკეული კომპონენტების, ადამიანის, ასევე ლანდშაფტის და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა, რომელიც შეისწავლის და გამოავლენს საქმიანობის პირდაპირ და არაპირდაპირ ზეგავლენას ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე. გარდა იმისა, რომ გზშ-ს პროცედურების დაცვა გარემოს იცავს ნეგატიური ზემოქმედებისაგან, ასევე ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი საკითხია მოსახლეობის ჩართულობა მიმდინარე პროცესებში.

საქართველოში არსებული ახალი ნაგავსაყრელებიდან რუსთავის ნაგავსაყრელი ერთადერთია, რომელსაც სრულად აქვს გავლილი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის აღების ყველა პროცედურა. გზშ-ს მოსაპოვებლად აუცილებელი პროცედურები გრძელდებოდა 2007-2010 წლები და ნებართვა გაიცა 06.11.2010 წ.

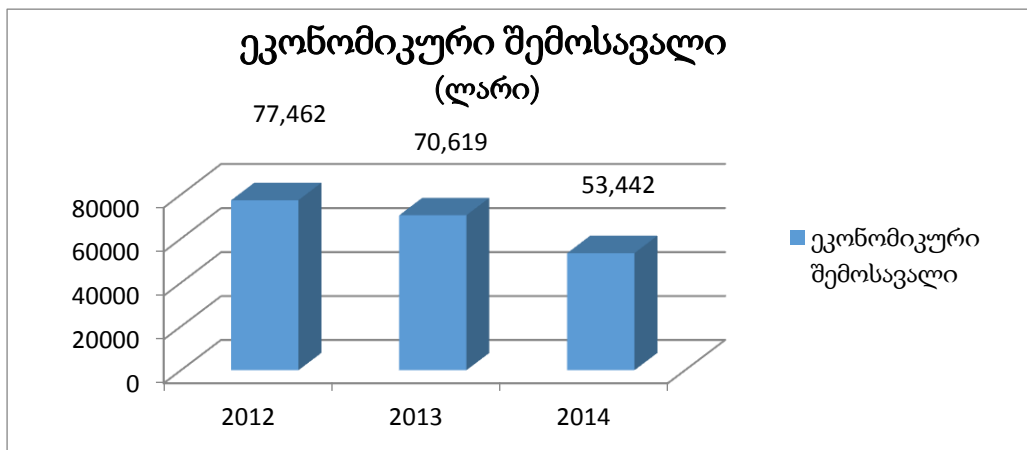
მშენებლობის და ქ. რუსთავის მუნიციპალური ნარჩენების ნაგავსაყრელის ექსპლუატაციაში მიღების თაობაზე ნებართვა გასცა საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სსიპ ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტომ.⁶³ ნაგავსაყრელის ექსპლუატაცია გათვლილია 12 წელზე და ყოველდღიურად მაქსიმუმ 120-130 ტონა ნარჩენის მიღება შეუძლია. ნაგავსაყრელი

⁶³ საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს ბრძანება №01/01-05; 2012.

განთავსებულია თბილისის საერთაშორისო აეროპორტიდან 10 კმ-ში და ვაზიანის სამხედრო აეროპორტიდან 3.5 კმ-ში.⁶⁴

რუსთავის ნაგავსაყრელი ერთ-ერთ კარგ მაგალითს წარმოადგენს, ვინაიდან ნაგავსაყრელზე ხდება ნარჩენების სეპარაცია/დახარისხება და მეორადი გამოყენებისთვის ვარგისი ნედლეულის გაყიდვა. შემოტანილი ნარჩენებიდან ხდება მეორადი გადამუშავებისთვის გამოსადეგი ნარჩენის დახარისხება, შემდეგ ხდება ნარჩენების აწონვა და მისი სპეციალურ უჯრედში განთავსება, დატკეპვნა და შემდეგ მიწით გადაფარვა. გაყიდული ნედლეულიდან ნაგავსაყრელს გააჩნია საკუთარი ეკონომიკური შემოსავალი.

გრაფიკი 5.2.2: ქ. რუსთავის ნაგავსაყრელზე სეპარაციის შედეგად მიღებული შემოსავალი (ლარებში)



რაც შეეხება ბორჯომისა და თბილისის ნაგავსაყრელს - საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანებით პროექტები გათავისუფლდა გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისგან.⁶⁵ გზშ-დან გათავისუფლების პროცედურა

⁶⁴ საქართველოში, რუსთავის მახლობლად არა სახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში; 2008, გვ. 99.

⁶⁵ 1) საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის 2012 წლის 11 ივლისის

№182 „ბორჯომის მუნიციპალიტეტის გამგეობის „ქ. ბორჯომის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების

ნაგავსაყრელის მოწყობის“ პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისგან გათავისუფლების შესახებ“ ბრძანება - 2) საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №ი - 90, „ქ. თბილისის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონის მშენებლობისა და

ექსპლუატაციის საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისაგან გათავისუფლების შესახებ“.

რეგულირდება საქართველოს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვების შესახებ კანონის შესაბამისად.⁶⁶

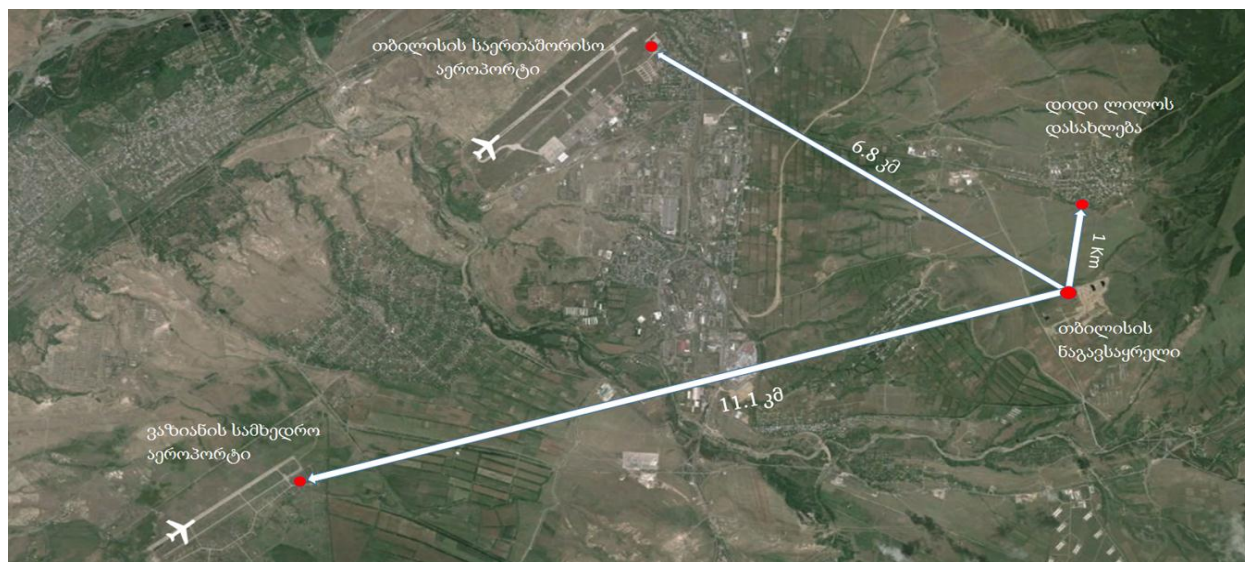
ცხრილი 5.2.3: გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის (გზნ) მისაღებად საჭირო პროცედურები

გარემოზე ნებართვის (გზნ) გაცემა	ზემოქმედების	გაიცემა	გაიცემა	არ გაიცემა
გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზშ)		არა	კი	არა
ეკოლოგიური დასკვნა	ექსპერტიზის	კი	კი	არა

ქ. თბილისის ნაგავსაყრელი

ქ. თბილისის ნაგავსაყრელი მდებარეობს გარდაბნის რაიონში სოფელ დიდ ლილოში, თბილისის სამოქალაქო აეროპორტიდან 7.5 კმ-ის და ვაზიანის სამხედრო აეროპორტიდან 10.65 კმ-ის დაშორებით და მისი ფართობი შეადგენს 84 ჰა-ს. ნაგავსაყრელის მშენებლობა დაიწყო 2010 წლის მარტში და 2011 წლის ნოემბერში ექსპლუატაციაში იქნა მიღებული საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მიერ.⁶⁷ ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა გაცემულია 2010 წლის 24 მარტს (№12).

სურათი 5.2.4: ქ. თბილისის ნაგავსაყრელის დაშორება სტრატეგიულ ობიექტებთან



⁶⁶ საქართველოს კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ, მუხლი 11, 2007.

⁶⁷ საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, სახელმწიფოს საქვეუწყებო დაწესებულება ტექნიკური და სამშენებლო ინსპექცია; ბრძანება №121/01-05.

უჯრედის მოწყობამ 7.8 მლნ ლარი შეადგინა. ნაგავსაყრელის ექსპლუატაციის ვადა დაახლოებით 40–45 წელია. 8 ივლისის 2014 წლის მონაცემებით №1 უჯრედი 1,100,000 ტ ნარჩენს იტევს, ხოლო №2 – 170,999 ტ ნარჩენს.

პოლიგონის ტერიტორიაზე ნაგავმზიდების შესვლა ხდება საკონტროლო-გამშვები პუნქტის გავლით. მანქანებს უტარდებათ რადიაციული კონტროლი და თანმხლები დოკუმენტაციის შემოწმება (ნარჩენების იდენტიფიკაცია). დათვალიერებისა და დოკუმენტაციის შემოწმების შემდეგ ხდება ნაგავმზიდის აწონვა და პოლიგონის სამუშაო უჯრედთან ნაგავმზიდის დაცლა, რის შემდეგაც ცარიელი ნაგავმზიდი ხელახლა იწონება. პოლიგონის ტერიტორიიდან გამოსვლის წინ ნაგავმზიდების საბურავები ირეცხება და უტარდება დეზინფექცია.⁶⁸

ნარჩენების იდენტიფიკაცია ხდება საკონტროლო-გამშვებ პუნქტში სპეციალური აპარატურის მეშვეობით. თუ შემოტანილ ნარჩენებში აღმოჩენილი იქნება სახიფათო ნარჩენები, ნაგავმზიდი გადაყვანილი იქნება სპეციალურ სადგომზე მასზე არსებული ნარჩენების განთავსების საკითხის გადაწყვეტამდე. ნარჩენების იდენტიფიკაცია ასევე ხდება მისი გადმოტვირთვის დროს ვიზუალური დათვალიერების მეთოდით.

პოლიგონზე აყენია ნაჟური წყლის გამწმენდი აპარატურა. ნაჟური წყალი ჩაედინება სადრენაჟო გუბურებში, საიდანაც გადადის გასაწმენდ ნაგებობებში და იწმინდება სასმელი წყლის დონეზე. გაწმენდის შედეგად ნარჩენი ლამი უჯრედში იმარხება.

ნაგავსაყრელს ესაზღვრება რამდენიმე სოფელი (დიდი ლილო, ზემო სამგორი-ნასაგური, ნორიო, წინუბანი), სადაც შეინიშნება უსიამოვნო სუნი და მომრავლებული მწერები, ალერგიული ფონი და ინფექციური მოწამვლები. მნიშვნელოვნად მომრავლდა მოსახლეობის ჯანმრთელობის გაუარესება ნაგავსაყრელის ექსპლუატაციის შემდეგ. ადგილზე დათვალიერების შედეგად ნაგავსაყრელის მიმდებარე ტერიტორია მოფენილია მსუბუქი ფრაქციებით.

⁶⁸ <http://www.netgazeti.ge/GE/105/Life/29604/>.

სურათი 5.2.5: ქ. თბილისის ნაგავსაყრელის მიმდებარე ტერიტორია



ნაგავსაყრელზე გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს მიერ შპს „თბილსერვის ჯგუფი“ ორჯერ დაჯარიმდა გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის პირობების დარღვევით. პირველად კომპანია დაჯარიმდა ეკოლოგიური ექსპერტიზის⁶⁹ შემდეგი პირობების დარღვევის ფაქტებზე:

- › პოლიგონის მთელ პერიმეტრზე და შიდა გზების გასწვრივ უნდა მოეწყოს ხე-მცენარეების გამწვანების ზოლები;
- › პორტალური მონიტორების გარდა აუცილებელია ასევე პორტატული (ხელის) რადიაციული დეტექტორის შეძენა, მისი სენსორის ტელესკოპური დამაგრძელებელის თანხლებით;
- › დამუშავდეს და დამატებით წარმოდგენილი იქნეს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროში ხანძარსაშიში უბნების პარამეტრები და გამოსაყენებელი წყლის მოცულობის ექსტრემალური ჩაშვების ანგარიში;
- › გარემოს ეროვნულ სააგენტოში განსახილველად წარმოდგენილი უნდა იქნეს გასაწმენდად შემოსული დაბინძურებული წყლის შემადგენელ ნივთიერებათა კონცენტრაციები;
- › საერთაშორისო აეროპორტთან სიახლოვის გამო და ფრენის უსაფრთხოების მიზნით ფრინველთა დასაფრთხოებად გამოიყენონ სპეციალური მოწყობილობები.

ამავე ჯარიმის ფარგლებში დაეკისრა ვალდებულება დარღვევების აღმოსაფხვრელად, თუმცა დადგენილ ვადებში არ შესრულდა დაკისრებული მოთხოვნები, რის საფუძველზეც შპს „თბილსერვის ჯგუფი“ მეორედ დაჯარიმდა.

ქ. თბილისის მომსახურე ნაგავსაყრელის გახსნა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურებისგან გათავისუფლებით განხორციელდა, რაც საკანონმდებლო ხარვეზებზე მიუთითებს. ნაგავსაყრელის მშენებლობა წარიმართა გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის არასრული პროცედურების დაცვით.

ახალი ნაგავსაყრელები (ქ. თბილისის და ქ. რუსთავის) აეროპორტთან საერთაშორისო სტანდარტების დაცვის დარღვევითაა აშენებული. სტანდარტები არ არის დაცული არც თბილისის სამოქალაქო და არც ვაზიანის სამხედრო აეროპორტის შემთხვევაში.

გზმ-სგან გათავისუფლებამ გამოიწვია მოსახლეობის არაინფორმირებულობა. ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ მოსახლეობა უკმაყოფილოა ნაგავსაყრელის მდებარეობით, რაც ძირითადად გამოწვეულია სუნის პრობლემით. გარდა ამისა, მომრავლდა მწერები, გაუარესდა ჯანმრთელობის მდგომარეობა. მიუხედავად იმისა, რომ ნაგავსაყრელს და მოსახლეობას შორის მანძილი კანონთან შესაბამისობაშია, სოფლებში

⁶⁹ გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს მიერ გაცემული ეკოლოგიური ექსპერტიზა №12, ქ. თბილისის მერიის „ქ. თბილისის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განთავსებისა და ექსპლუატაციის“ პროექტზე ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის დამტკიცების შესახებ.

მაინც არსებობს აღნიშნული პრობლემები.⁷⁰ ფრინველები, რომლებსაც ნაგავსაყრელი იზიდავს, სახიფათოა თვითმფრინავებისთვის და შესაძლოა მათი დაზიანება და კატასტროფა გამოიწვიოს. გზშ-ის ანგარიშში გათვალისწინებული იქნებოდა რისკის შემცველი ყველა ფაქტორი, მათ შორის აეროპორტთან დაშორების მანძილი.

უსიამოვნო სუნი გამოწვეულია საკონტროლო გუბურის არსებობის გამო, რომელიც განთავსებულია ღია სივრცეში და არ არის დახურული, შესაბამისად, დამონტაჟებული უნდა იყოს აირატორები და გაზის შემკრები. პრობლემების მთავარი გამომწვევი მიზეზი არის ნაგავსაყრელის მშენებლობის ნებართვის პროცედურების დარღვევა, რომელშიც იგულისხმება საქმიანობის გათავისუფლება გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშისგან. აღნიშნული გულისხმობს, რომ არ არის გათვალისწინებული საფრთხის შემცველი ასპექტები. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების არსებობის შემთხვევაში, რომელიც ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნაზე უფრო მაღალი დონის აუცილებელი დოკუმენტია, პასუხისმგებელი კომპანია უფრო მეტი ვალდებულებებით იქნებოდა სახელმწიფოს და ადგილობრივი მოსახლეობის წინაშე.

სახელმწიფო აუდიტის სამსახურს მიაჩნია, რომ ნაგავსაყრელის გზშ-ს დოკუმენტისგან გათავისუფლება ქმნის ზემოთ აღნიშნულ პრობლემებს. უნდა მოხდეს იმ ახალი ნაგავსაყრელების მუდმივი მონიტორინგი, რომლებიც გათავისუფლებულები არიან გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშისგან და ამ მიზეზით გამოწვეული შედეგის აღმოსაფხვრელად გამკაცრდეს სანქციები, ასევე აღარ დაფიქსირდეს ახალი ნაგავსაყრელების გახსნის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშისგან გათავისუფლებით ნაგავსაყრელის მშენებლობა.

სამომავლოდ დაგეგმილი ნაგავსაყრელების მშენებლობის პროცესში გათვალისწინებული უნდა იყოს საერთაშორისო სამოქალაქო ავიაციის სტანდარტი (13 კმ-იანი დაშორება), რადგანაც ნაგავსაყრელთან სიახლოვის შემთხვევაში არსებობს რისკის შემცველი ფაქტორების დადგომის ალბათობა.

რეკომენდაციები:

- › სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიიჩნევს, რომ ძველ მუნიციპალურ ნაგავსაყრელებზე უნდა განხორციელდეს არსებული მდგომარეობის შეფასება გარემოს დაბინძურების მონიტორინგზე პასუხისმგებელი სახელმწიფო ორგანოს თანამონაწილეობითა და მხარდაჭერით. კერძოდ, არის თუ არა ექსპლუატაციის მინიმალური წესები დაცული და რა საფრთხის შემცველია ნაგავსაყრელი გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისთვის. გამოვლენილი მდგომარეობიდან

⁷⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=HKxseYxMIhE>.

გამომდინარე, შესაბამისმა ორგანომ დაავალდებულოს ხარვეზების გამოსწორება ნაგავსაყრელზე პასუხისმგებელ კომპანიას, ხოლო მათი შეუსრულებლობის შემთხვევაში დაუწესოს სანქციები.

- › სახელმწიფო აუდიტის სამსახურს მიზანშეწონილად მიაჩნია, რომ მნიშვნელოვანია ძველი ნაგავსაყრელის ექსპლუატაციის წესების დაცვა ნარჩენების ბუნებაში მოხვედრის მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით. მოხდეს ძველი ნაგავსაყრელების შემოღობვა, ნარჩენების სრული იზოლაცია და ტერიტორიის კონტროლი, რათა არ მოხდეს ნაგავსაყრელზე ცხოველებისა და ადამიანების შესვლა.
- › სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიზანშეწონილად მიიჩნევს, სამომავლოდ დაგეგმილი ახალი ნაგავსაყრელების მშენებლობა აუცილებლად დაექვემდებაროს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის (გზნ) პროცედურას და აღარ დაფიქსირდეს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) ანგარიშისგან გათავისუფლება. იმ ნაგავსაყრელებზე, რომლებიც გათავისუფლებული არიან გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისგან, იდენტიფიცირებული პრობლემების გადასაჭრელად მოხდეს მიმდინარე ღონისძიებების მუდმივი მონიტორინგი. კერძოდ, ქ. თბილისის (ლილოს) ნაგავსაყრელზე, დამატებითი ღონისძიებების ჩატარებით აღმოიფხვრას ახლოს მცხოვრები მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე

6. სტიქიური ნაგავსაყრელების აღმოფხვრა და ახალი კერების პრევენცია

6.1 უმეტეს მუნიციპალიტეტებსა და თვითმმართველ ქალაქებში დასუფთავების მომსახურება არ მიეწოდება მოსახლეობის სრულ ნაწილს

დღეს საქართველოში ნარჩენების უკონტროლოდ განთავსების გამო, გარემოს დაბინძურების პრობლემა მეტად აქტუალურია. გარდა ოფიციალურად აღრიცხული ნაგავსაყრელებისა, თითქმის ყველა დასახლებულ პუნქტში არსებობს სპონტანურად წარმოქმნილი, ე.წ. სტიქიური ნაგავსაყრელები, რომლებიც დროთა განმავლობაში ყალიბდება მოსახლეობის მიერ.

მნიშვნელოვანია ნარჩენების მოგროვების სისტემის არსებობა და ვალდებულებების გადანაწილება უფლებამოსილ ორგანოებზე, რომელსაც კანონმდებლობა არეგულირებს და ამ საქმიანობას ადგილობრივი თვითმმართველობის შესაბამისი სამსახურები ახორციელებენ.⁷¹ ყველა მუნიციპალიტეტისთვის აუცილებელია ნარჩენების განკარგვის დადგენილი წესის არსებობა,⁷² რომელიც განსაზღვრავს უფლება-მოვალეობებს ნარჩენების მართვის კუთხით. აღნიშნული დადგენილების მიხედვით, ნარჩენების შეგროვება-ტრანსპორტირება მუნიციპალიტეტების კომპეტენციაში შედის.

საქართველოსა და ევროკავშირის შორის გაფორმებული ასოცირების ხელშეკრულების თანახმად, საქართველო იღებს ვალდებულებებს გარემოს დაცვის კუთხით. თანამშრომლობა მიზნად ისახავს გარემოს ხარისხის შენარჩუნებას, დაცვას, გაუმჯობესებასა და რეაბილიტაციას, ადამიანების ჯანმრთელობის დაცვას, ბუნებრივი რესურსების მდგრად გამოყენებასა და საერთაშორისო დონეზე ძალისხმევის ხელშეწყობას, გარემოს დაცვის რეგიონულ ან გლობალურ პრობლემებთან გასამკლავებლად, მათ შორის ისეთ სფეროებში, როგორიცაა მყარი მუნიციპალური ნარჩენების მართვა.

საქართველოში არსებული სტიქიური ნაგავსაყრელები, რომლებიც უკონტროლოდ არის განთავსებული ხევებში, არხებში, მდინარის კალაპოტებს და ქუჩებში არანაირი დამუშავების პროცესებს არ გადის და გარემოს დაბინძურების მნიშვნელოვან წყაროს წარმოადგენს. აღნიშნული ნაგავსაყრელები გარემოსგან სრულიად არაიზოლირებულია, რის გამოც შინაური და გარეული ცხოველები, ფრინველები და თევზები ამ ნარჩენებით იკვებებიან,⁷³ მსუბუქი ფრაქციები და სხვა მავნე ნარჩენები ბუნებაში უკონტროლოდ იფანტება.

⁷¹ ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსი, მუხლი 16 (ვ,ზ), 2014.

⁷² „დაგვა-დასუფთავების, ნარჩენების მართვის, ოპერატორის შერჩევისა და თვითმმართველი ერთეულის საკუთრებაში არსებული ნარჩენების განკარგვის წესი“.

⁷³ მწვანე ალტერნატივა; ნაგავსაყრელის მოწყობასთან და მართვასთან დაკავშირებული ზოგიერთი

ამჟამად საქართველოში დაახლოებით 2000 სოფელი არსებობს, საიდანაც საშუალოდ 480⁷⁴ სოფელში არის შესული ნარჩენების მართვის მომსახურების სისტემა. გამომდინარე აქედან, 1520 სოფელი სერვისის გარეშე არის დარჩენილი, რის გამოც თითოეულ მათგანში მინიმუმ 1 სტიქიური ნაგავსაყრელი ფუნქციონირებს. მოსახლეობა ეწევა „თვითმომსახურებას“ და ნარჩენებს განათავსებს თვითნებურად შერჩეულ ტერიტორიაზე, მათი ნაწილი კი ნარჩენებს ღიად წვავს.

მუნიციპალიტეტებში ჩატარებული გამოკითხვების საფუძველზე⁷⁵ შეგვიძლია ვთქვათ, რომ 2013 წლის მონაცემებით საქართველოს მთლიანი მოსახლეობიდან (4,483,800) მომსახურება მიეწოდება ქ. თბილისის (1,171,200) და ქ. ბათუმის (160,000) სრულ მოსახლეობას და დანარჩენი მუნიციპალიტეტების დაახლოებით 814,799 მოსახლეს.⁷⁶

*იმის გათვალისწინებით, რომ სერვისის გარეშე დარჩენილია დაახლოებით 2,337,801 ადამიანი და ერთი ადამიანი წელიწადში 0.320-0.423 ტონა ნარჩენს გამოიმუშავებს, გამომდინარეობს, რომ მთელი წლის განმავლობაში დაახლოებით 748,096 – 988,890 ტონა ნარჩენი უკონტროლოდ იყრება ბუნებაში.*⁷⁷

ცხრილი 6.1.1: უკონტროლოდ განთავსებული ნარჩენების რაოდენობა წელიწადში⁷⁸

წელი	მოსახეობის რაოდენობა	სერვისი აქვთ	სერვისი არ აქვთ	1 ადამიანი 1 წელში (ტონა)	უკონტროლოდ განთავსებული ნარჩენების რაოდენობა (ტონა) წელიწადში
2013	4,483,800	2,145,999 ⁷⁹	2,337,801	0.320-0.423 ⁸⁰	748,096 – 988,890

რაიონებსა და სოფლებში არ არსებობს ნარჩენების შეგროვების და გატანის მომსახურება, შესაბამისად არ დგას ურნები და მოსახლეობა იძულებულია ნარჩენები განათავსოს მის მიერ შერჩეულ ტერიტორიაზე.

აქტუალური საკითხი; 2011, გვ. 3.

⁷⁴ მუნიციპალიტეტების მიერ მოწოდებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით დაახლოებით 480 სოფელს

მიეწოდება მომსახურება.

⁷⁵ იხილეთ დანართი № 1.

⁷⁶ გამომდინარე იქედან, რომ ყველა მუნიციპალიტეტს ზუსტად არ აქვს აღრიცხული აბონენტების რაოდენობა, მოგვაწოდეს მიახლოებითი მონაცემები. იხილეთ დანართი N 2.

⁷⁷ იხილეთ დანართი №2.

⁷⁸ იხილეთ დანართი №2.

⁷⁹ ვუშვებთ, რომ ქ. თბილისში და ქ. ბათუმში მოსახლეობის სრულ რაოდენობას მიეწოდება მომსახურება, ამას ემატება მუნიციპალიტეტების მოსახლეობის ის რაოდენობა, რომელთაც მომსახურება მიეწოდება.

⁸⁰ დაასუფთავე საქართველო; *მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვა საქართველოში*; 2012, გვ. 12,

http://www.cleanup.ge/documents/report_geo.pdf.

სტიქიურად ჩამოყალიბებული ნაგავსაყრელები გარემოს დაბინძურების მნიშვნელოვან წყაროს წარმოადგენს. განსაკუთრებით თვალშისაცემია ტყეების, მინდვრების, ხევების, ზედაპირული წყლების დანაგვიანება მიმოფანტული და უკონტროლოდ განთავსებული საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით,⁸¹ რომლებიც ზიანს აყენებს როგორც გარემოს, ასევე ადამიანების ჯანმრთელობას. მავნე ნივთიერებები, რომლებიც წარმოიქმნება წვის ნებისმიერი პროცესის დროს, უარყოფითად მოქმედებენ ადამიანის ჯანმრთელობასა და ეკოსისტემებზე.

აუცილებელია, მუნიციპალიტეტების მიერ მოხდეს ზომების მიღება ნარჩენებისაგან დასუფთავებული ადგილების რეაბილიტაციისა და თავდაპირველ მდგომარეობაში მოსაყვანად. აღნიშნულ პროცესში მონაწილეობა უნდა დაევალოთ როგორც მუნიციპალიტეტებს, ასევე გარემოს დაცვის და რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროებს. აღნიშნული უწყებების როლი, ხელმძღვანელობის თვალსაზრისით, ძალიან მნიშვნელოვანია სტიქიური ნაგავსაყრელების აღმოფხვრისა და პრევენციისათვის.

6.2 მუნიციპალიტეტების მიერ არ ხორციელდება სტიქიური ნაგავსაყრელების პრევენცია და აღმოფხვრა

6.2.1 არ არსებობს სამშენებლო ნარჩენების რეგულირების წესი

სამშენებლო ნარჩენებში იგულისხმება შენობა-ნაგებობების ნგრევის შედეგად და სამშენებლო უბანზე წარმოქმნილი ნარჩენები, ამოთხრილი მიწა, აყრილი გზატკეცილი და მსგავსი ნარჩენები.⁸² დაუშვებელია საყოფაცხოვრებო ნაგავსაყრელზე განთავსდეს სამშენებლო ნარჩენები.⁸³

მიღებული პრაქტიკით სამშენებლო მასალების დიდი ნაწილი რეპროდუქციას ექვემდებარება, ხდება მათი სპეციალური გადამუშავება და ხელმეორედ გამოყენება. მაგალითად, აგურის და ბეტონის ნარჩენები წარმოადგენს ინერტულ ნარჩენებს, რომლის

⁸¹ მწვანე ალტერნატივა; ნაგავსაყრელის მოწყობისა და მართვასთან დაკავშირებული ზოგიერთი აქტუალური საკითხი; 2011, გვ.2.

⁸² ქ. თბილისის, ქ. ბათუმის, ქ. თელავის და ახმეტის, შუახევის „ტერიტორიაზე დაგვა-დასუფთავების, ნარჩენების მართვის, ოპერატორის შერჩევისა და თვითმმართველი ერთეულის საკუთრებაში არსებული ნარჩენების განკარგვის წესი“, მუხლი 2 (გ), 2014, (შემოწმებულია 23.01.15).

⁸³ ქ. თბილისი, შუახევი, ქ. თელავი, „ტერიტორიაზე დაგვა-დასუფთავების, ნარჩენების მართვის, ოპერატორის შერჩევისა და თვითმმართველი ერთეულის საკუთრებაში არსებული ნარჩენების განკარგვის წესი“, მუხლი 5 (6), ქ. ბათუმი, ახმეტა - მუხლი 5 (3), (შემოწმებულია 23.01.15).

გამოყენება შეიძლება გზების დასაგებად. აქვე აღსანიშნავია, რომ სამშენებლო ნარჩენების გადამუშავება სამშენებლო კომპანიების მოვალეობას არ წარმოადგენს, გადამუშავება ხდება სახელმწიფო და ადგილობრივი მმართველობის და მასალის მწარმოებლებთან თანამშრომლობის საფუძველზე. ნარჩენების გადამუშავებისთვის, სახელმწიფო/თვითმმართველი ორგანო იღებს შესაბამის ზომებს გადამამუშავებელ და სამშენებლო კომპანიების ერთმანეთთან დასაკავშირებლად. აღნიშნული მიდგომა ხელს უწყობს მასალის პროდუქტიულ გამოყენებას და სამშენებლო ნარჩენების რაოდენობის მნიშვნელოვან მინიმიზაციას.

ამჟამად საქართველო, სამშენებლო ნარჩენების მართვის კუთხით, დიდი გამოწვევის წინაშე დგას, რადგან ეს პრობლემა არანაირ რეგულირებას არ ექვემდებარება და აწუხებს მოსახლეობას.

სამშენებლო ნარჩენების ორი კატეგორია არსებობს:

- ⋄ ინერტული სამშენებლო ნარჩენები;
- ⋄ არაინერტული სამშენებლო ნარჩენები.

ინერტული ნარჩენები გამოიყენება გადასამუშავებლად ან სამელიორაციო სამუშაოებისთვის, გზების და მდინარის კალაპოტების ამოსავსებად, რადგან ბუნებაში არ იშლება და მუდმივ საფრთხეს ქმნის. ინერტული ნარჩენებისგან განსხვავებით, არაინერტული სამშენებლო ნარჩენები, როგორებიცაა ხის მასალები, შესაფუთი ნარჩენები და სხვა ორგანული მასალები, არ არის მელიორაციისთვის შესაფერისი და არ ექვემდებარება აღდგენას მრავალჯერადი გამოყენებისთვის, შესაბამისად მათი განთავსება უნდა ხდებოდეს ნაგავსაყრელზე.

დღესდღეობით ყველა სახის სამშენებლო ნარჩენი უკანონოდ იყრება ხევებში, მდინარის კალაპოტებში, გზის პირებზე და ა.შ. თითქმის ყველა დასახლებულ პუნქტში ფუნქციონირებს სტიქიური ნაგავსაყრელები, სადაც ხდება სამშენებლო ნარჩენების უკანონოდ განთავსება. მაგალითად, ქ. თბილისის გარშემო სარეკრეაციო ზონებში მრავლად გვხვდება მსგავსი ტიპის ნარჩენები, სადაც თავისუფლად გადაადგილდებიან სატვირთო მანქანები და განათავსებენ სამშენებლო ნარჩენებს დღის ნებისმიერ მონაკვეთში. აუდიტის ჯგუფმა შეაგროვა მხოლოდ რამდენიმე მათგანის ფოტოები.

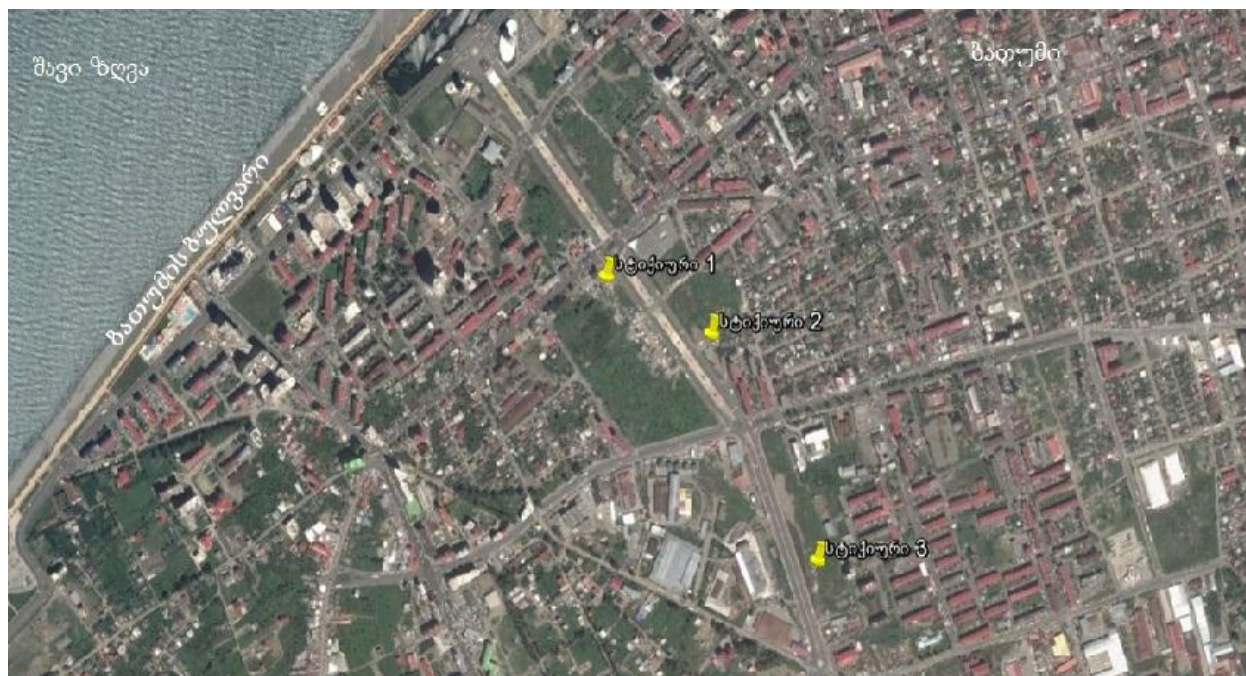
სურათი 6.2.1.1: სამშენებლო ნარჩენების სტიქიური ნაგავსაყრელები ქ. თბილისის ტერიტორიაზე





რაც შეეხება ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან ტურისტულ ქალაქს - ბათუმს, ისინი თავმოყრილია შუა ქალაქში დანგრეული ფაბრიკა - ქარხნების ტერიტორიებზე, სადაც კერძო პირები თავისუფლად ახერხებენ სამშენებლო ნარჩენების განთავსებას.

სურათი 6.2.1.2: სამშენებლო ნარჩენების სტიქიური ნაგავსაყრელები ქ. ბათუმის ტერიტორიაზე



არ არსებობს სამშენებლო ნარჩენების რაოდენობაზე ინფორმაცია, რომლის მიხედვითაც განისაზღვრება მათი განთავსების ადგილი ან განკარგვის შესაძლებლობა. არ ხდება სამშენებლო ნარჩენების გადამუშავება და მეორად მოხმარებაში გამოყენება, რის შედეგადაც შემცირდება სამშენებლო ნარჩენები და მათ მიერ გამოწვეული ზიანის დონე.

სამშენებლო ნარჩენები, რომლებიც უკონტროლოდ არის განთავსებული ბუნებაში, გამოყოფს მავნე ნივთიერებებს და იწვევს ტოქსიკურ მოწამვლას, ჯანმრთელობის გაუარესებას. ამ ტიპის ნივთიერებები იფრქვევა ბუნებაში და აბინძურებს ჰაერს. აღნიშნული პრობლემები გამოწვეულია იმით, რომ სამშენებლო ნარჩენების განსათავსებლად განკუთვნილი ნაგავსაყრელები, სადაც მოხდება მათი გაუვნებლობა, არ არსებობს, თუმცა ნარჩენების განკარგვის წესის მიხედვით,⁸⁴ დაუშვებელია საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ სათავსში განთავსდეს სამშენებლო ნარჩენები. აღნიშნულის რეგულირება მეტად აქტუალური საკითხია, რადგან მათი განთავსების პრობლემა აწუხებს მოსახლეობას. გარდა იმისა, რომ მათი უკონტროლოდ განთავსება ესთეტიკური თვალსაზრისით არამიზანშეწონილია, ასევე მნიშვნელოვანია იმ ზიანის გათვალისწინება, რომელიც მავნე ნივთიერებების მიერ არის გამოწვეული და აბინძურებს გარემოს, ასევე, საფრთხეს უქმნის ადამიანების ჯანმრთელობას.

სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიიჩნევს, რომ სამშენებლო სტიქიური ნაგავსაყრელების პრობლემის მოგვარება მოითხოვს დაბინძურებული ადგილების გაწმენდას და სამშენებლო ნარჩენებისთვის სპეციალური უსაფრთხო ადგილის გამოყოფას, სადაც მოხდება მათი განთავსება, რაც საშუალებას მისცემს მოსახლეობას წესების დაცვით მოახდინონ სამშენებლო მასალების განთავსება შესაბამის ადგილზე.

6.2.2 დასახვეწია მუნიციპალური და სამშენებლო ნარჩენების სტიქიურად განთავსების ზედამხედველობის სისტემა

გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს და ევროკავშირთან დამოხილების პროგრამის ფარგლებში შემუშავდა „ნარჩენების მართვის კოდექსი“. კოდექსის მიზანია როგორც ნარჩენების მართვის სამართლებრივი საფუძვლის შექმნა, ასევე თანამედროვე მიდგომისა და ევროპული სტანდარტების დანერგვა. კოდექსი მნიშვნელოვანია ჯარიმების თვალსაზრისითაც, რადგან გარემოს დანაგვიანება დაბინძურებისათვის წესდება ჯარიმა 50-დან 5000 ლარის ფარგლებში. კოდექსი ძალაში შევიდა და ამოქმედდა 2015 წლის 15 იანვრიდან.

⁸⁴ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტში დასახლებული ტერიტორიის დასუფთავებისთვის, მოსაკლრებლის შემოღების, გადახდის ინსტრუქციისა და დაგვა-დასუფთავების, ნარჩენების მართვის, ოპერატორის შერჩევისა და ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებული

ნარჩენების განკარგვის წესის დამტკიცების შესახებ“, დანართი 3, მუხლი 5 (6), 2014. იხ, ასევე ბათუმის, ახმეტის, თელავის და შუახევის დასუფთავების წესები.

აუდიტის მოქმედების პერიოდში, 2012-2014 წლებში, დასუფთავების წესები და ამ წესების დარღვევით გამოწვეული ჯარიმების ოდენობა ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსით რეგულირდებოდა.⁸⁵ ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსის თანახმად, გარემოს დაბინძურებაზე კანონმდებლობით განსაზღვრული ჯარიმა ფიზიკური პირების - 200, ხოლო იურიდიული პირების 1000 ლარით დაჯარიმებას ითვალისწინებდა. დანაშაულის გამეორება ფიზიკური პირისთვის - 500, ხოლო იურიდიული პირის შემთხვევაში 3000 ლარამდე იზრდებოდა.

აღსანიშნავია, რომ მიუხედავად მაღალი ჯარიმებისა, სტიქიური ნაგავსაყრელების კუთხით არსებული მძიმე მდგომარეობა 2012-2014 წლებში არ გაუმჯობესებულა, რაც აიხსნება იმით, რომ საკითხის რეგულირება არასაკმარისია, თუ მისი არსებითი თანამგზავრი: შესაბამისობა და აღსრულება გამართულად არ მუშაობს. კანონთან შესაბამისობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია მუდმივი მონიტორინგის არსებობა, განსაკუთრებით ისეთ მიდამოებში, სადაც ნარჩენების ხშირ არამიზნობრივ განთავსებას აქვს ადგილი.

თბილისის ფარგლებში, მონიტორინგის ვალდებულება და ჯარიმის ოქმის შედგენა შპს „თბილსერვის ჯგუფის“ კომპეტენციას წარმოადგენს, „თბილსერვის ჯგუფის“ მიერ მოწოდებული ინფორმაციის თანახმად 2012 - 2014 წლის აგვისტომდე - 183, ხოლო 2014 წლის ბოლო სამი თვის მანძილზე 323 ადმინისტრაციული ჯარიმა დაიწერა. 2013 წელთან შედარებით 2014 წელს ჯარიმების რაოდენობა გაოთხმაგებულია (იხ. ცხრილი 6.2.2.1).

ცხრილი 6.2.2.1: შპს „თბილსერვის ჯგუფის“ ადმინისტრაციული სამართალდარღვევების ოქმების რაოდენობა 2012-2014 წლებში

წელი	ოქმის რაოდენობა	თანხა
2012	31	7,300
2013	90	38,750
2014 (26 აგვისტომდე)	73	51,400
2014 (01 სექტემბრიდან)	323	316,050

მიუხედავად ამისა, თბილისში პარკებში და მიმდებარე ტერიტორიებზე მომრავლებული სტიქიური ნარჩენები კვლავ თვალშისაცემი რჩება. რეგიონების შემთხვევაში, სტიქიური ნაგავსაყრელების მონიტორინგი და ზედამხედველობა არ ხორციელდება. მუნიციპალური ნარჩენების რეგულარული შეგროვება მხოლოდ მუნიციპალიტეტებში

⁸⁵ ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსი, 146¹-ე მუხლი, 1984.

მიმდინარეობს. სოფლებში მოსახლეობა ნარჩენებს ხევში, გზისპირას ან მდინარის ნაპირებზე ყრის. ეს ტერიტორიები არ სუფთავდება და მრავალი მცირე ზომის სტიქიური ნაგავსაყრელები წარმოიქმნება.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სტიქიური სამშენებლო ნარჩენებისათვის ნაგავსაყრელის გამოყოფა. აღსანიშნავია, რომ ნარჩენების მართვის კოდექსით, ისევე როგორც კოდექსის მიღებამდე მოქმედი - ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსით, სამშენებლო ნარჩენების განთავსებისათვის მაღალი ჯარიმა იყო/არის გათვალისწინებული. თუმცა, სახელმწიფო სტრუქტურების მიერ მხედველობაში მიღებული არ არის ის გარემოება, რომ სამშენებლო მასალებისთვის სპეციალური ნაგავსაყრელი არ არსებობს და მისი მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე განთავსებაც აკრძალულია. აღნიშნული რთულ მდგომარეობაში აყენებს მოსახლეობას, რომელიც იძულებულია, ჯარიმის მიღების რისკის ქვეშ განათავსოს სამშენებლო ნარჩენები.

ზედამხედველობის სისტემის გაუმართაობა, ადმინისტრაციული ჯარიმის გვერდის ავლით, ნარჩენების სტიქიურ ნაგავსაყრელებში განთავსების საშუალებას იძლევა. დასკვნის სახით შეიძლება, ვთქვათ, რომ საჭიროა მოხდეს ზედამხედველობის მექანიზმების დახვეწა, რათა მოხდეს ნარჩენების ღია სივრცეში, მდინარეების და ხევების მიმდებარე ტერიტორიებზე დაყრის პრევენცია და აღკვეთა.

სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიიჩნევს, რომ თითოეული მუნიციპალიტეტის მიერ უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს სტიქიური სამშენებლო ნარჩენის განთავსებისა და მოსახლეობის მიერ ნარჩენების არამიზნობრივ ადგილზე გადაყრის კონტროლი. ხოლო მუნიციპალიტეტებზე ზედამხედველობა უნდა განახორციელონ შესაბამისმა სახელმწიფო სტრუქტურებმა.

6.3 არ არსებობს საჯარო კამპანია მოსახლეობის ცნობიერების დონის ასამაღლებლად

საზოგადოების ყურადღების ნარჩენებზე გამახვილება პირველ ფუნდამენტურ ნაბიჯს წარმოადგენს მოსახლეობაში ნარჩენების პრევენციის და აღმოფხვრის კუთხით ქცევითი ცვლილებების სტიმულირებისათვის.

საკანონმდებლო ჩარჩო, რომელიც გარემოს დაცვის საკითხებზე ცნობიერების ამაღლების ზომების პოლიტიკური მხარდაჭერის თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია, არის შემდეგი: ა) საქართველოს კონსტიტუცია⁸⁶ და ბ) კონვენცია „გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობის და ამ სფეროში მართლმსაჯულების

⁸⁶ საქართველოს კონსტიტუცია, მუხლი 37, 1995.

საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ⁸⁷ (ე.წ. ორჰუსის კონვენცია), რომლის რატიფიცირება საქართველომ მოახდინა 2001 წელს.

ა) საქართველოს კონსტიტუციის 37-ე მუხლი ცხადად განსაზღვრავს მოსახლეობის უფლებას, ცხოვრობდეს ჯანმრთელობისთვის უვნებელ გარემოში და აწესებს საყოველთაო ვალდებულებას დაიცვან ბუნებრივი და კულტურული გარემო. კონსტიტუცია შესაბამის მითითებას აკეთებს სახელმწიფოს როლზე დაიცვას გარემო და ყველას ანიჭებს უფლებას მიიღოს სრული და ობიექტური ინფორმაცია საცხოვრებელი გარემოს მდგომარეობის შესახებ.⁸⁸

ბ) საქართველომ ორჰუსის კონვენციას ხელი მოაწერა 1998 წელს და რატიფიცირება მოახდინა 2001 წელს. კონვენციის ფარგლებში საქართველოში შეიქმნა ორჰუსის ცენტრი, რომელიც მიზნად ისახავს გარემოს დაცვის ინფორმაციის ხელმისაწვდომობას, საზოგადოების მონაწილეობას გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში და სხვადასხვა ცნობიერების ამაღლების კამპანიების ორგანიზებას.

გარემოს დაცვის სამინისტროში არსებობს სსიპ *გარემოსდაცვითი ინფორმაციის და განათლების ცენტრი*, რომლის მიზანს წარმოადგენს გარემოს დაცვით საკითხებზე ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა, საზოგადოების გარემოსდაცვითი ცნობიერების ამაღლებისა და შესაბამისი სპეციალისტების მომზადების, გადამზადებისა და კვალიფიკაციის ამაღლების ხელშეწყობა. თუმცა, დღემდე აღნიშნული ცენტრის მიერ ჩატარებულ ღონისძიებების შესახებ ინფორმაცია საზოგადოების ფართო ნაწილისთვის უცნობია.

საქართველოში ცნობიერების ამაღლების კუთხით მუშაობს არასამთავრობო სექტორი, მათ შორის არასამთავრობო ორგანიზაციათა კონსორციუმი - საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა, დედამიწის მეგობრები - საქართველო, „ეკოვიჟენი“, „ორქისი“, რომლებიც საზოგადოების ცნობიერების ამაღლებას და მოსახლეობის ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესს ახორციელებენ შვედეთის მთავრობის ფინანსური უზრუნველყოფით.⁸⁹ ასევე, აქტიურია არასამთავრობო ორგანიზაცია სენი (CENN), რომელიც რეგიონულ სკოლებში ნარჩენების საკითხებზე ცნობიერების ამაღლების კამპანიას ეწევა. გარდა ამისა, ტარდება ნებაყოფლობითი დასუფთავების ღონისძიებები სხვადასხვა უნივერსიტეტებისა და ორგანიზაციების მიერ.

როგორც პრაქტიკიდან ჩანს, საქართველოში მოსახლეობის ცნობიერება ნარჩენების მართვის და დასუფთავების მომსახურების საკითხებზე ინფორმირებულობის

⁸⁷ Convention on Access to Information, Public Participation in Decision Making and Access to Justice in

Environmental Matters; Aarhus Denmark, 1998.

⁸⁸ საქართველოს კონსტიტუცია, მუხლი 37, ქვეპუნქტი 4 და 5, 1995.

⁸⁹ საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა; *გარემო და საზოგადოება №1 (24)*; 2014.

თვალსაზრისით დაბალია. ხშირ შემთხვევაში ადგილი აქვს ჯამრთელობის, უსაფრთხოების და გარემოზე ზემოქმედების პოტენციური საფრთხეების შესახებ ინფორმაციის მცირე დოზით ან სრულიად არ მიწოდებას. ასევე დაბალია მოსახლეობის ცნობიერება ნარჩენების გადამუშავებით და რესურსების დაზოგვით მიღებული სარგებელის საკითხებზე. შესაბამისად, საზოგადოების განათლება ნარჩენების სწორი მართვის და სტიქიური ნაგავსაყრელების საფრთხის შემცველობის შესახებ აუცილებელია.

როგორც პრაქტიკიდან ჩანს, აღნიშნული ცნობიერების ამაღლების ღონისძიებები არასაკმარისია, რადგან არ გააჩნია მასშტაბური ხასიათი და არ ფარავს როგორც ყველა სამიზნე ჯგუფს, ასევე, სრულიად საქართველოს ტერიტორიას.

განსაკუთრებით პრობლემატურია, საქართველოს მასშტაბით, საკურორტო, ტურისტული, დასასვენებელი პარკები, დაცული ტერიტორიებისა და ნაკრძალების ტერიტორიაზე მომრავლებული მოსახლეობის მიერ დატოვებული ნარჩენების კერები. ხშირად მოსახლეობა ბუნებაში ექსკურსიების და პიკნიკების დროს ტოვებს ნარჩენებს, რაც ტურისტულ ტერიტორიებში კონტეინერების არარსებობით აიხსნება. აღსანიშნავია, რომ ტურისტების ზრდა ბუნებაში ნარჩენების უკონტროლო განთავსებით მიყენებული ზარალის მატებას უწყობს ხელს, შედეგად, სახეზეა ტურისტული ზონების დაბინძურება და საქართველოს ტურისტული პოტენციალის დაქვეითება. საჭიროა ეკოტურიზმის ინფრასტრუქტურული კეთილმოწყობის ხელშეწყობა, კერძოდ, ტურისტულ ზონებში ურნების და კონტეინერების დაყენება.

ინფორმაციის არა ხელმისაწვდომობა იწვევს სტიქიური ნაგავსაყრელების მომრავლებას და მოსახლეობის ნარჩენების მიმართ დაუდევარ დამოკიდებულებას, რასაც უარყოფითი გავლენა აქვს სახელმწიფოსთვის. ტურიზმის ინდუსტრია პრიორიტეტულია საქართველოს ეკონომიკური განვითარებისთვის, თუმცა ტურისტებისათვის არა მიმზიდველია ისეთი ადგილების მონახულება, სადაც გაუმართავი და სტიქიური ნაგავსაყრელები ღია სივრცეში იწვს. სტიქიური ნარჩენები ასევე საფრთხეს უქმნის სასოფლო სამეურნეო მიწებს, აბინძურებს ნიადაგის და გამოუყენებისთვის უვარგისად აქცევს მას.

ცხრილი 6.3.1: ბუნებაში დაშლისთვის საჭირო დრო ნარჩენების სახეების მიხედვით

ნარჩენების სახე	დაშლისთვის საჭირო დრო
ქაღალდის ხელსახოცი	2-3 კვირა
ბანანის ქერქი	3-4 კვირა
ქაღალდის პარკი	1 თვე
გაზეთი	1,5 თვე
ვაშლის ნარჩენი	2 თვე
ფორთოხლის ქერქი	6 თვე
შალის წინდა	1-5 წელი
სიგარეტის ნამწვი	5-10 წელი
ტყავის ფეხსაცმელი	25-40 წელი
ფენოპლასტის ჭიქა	50 წელი
რეზინის საბურავი	50-80 წელი
პოლიეთილენის კონტეინერი	50-80 წელი
ალუმინის ქილა	200-500 წელი
პლასტმასის ბოთლი	450 წელი
ბავშვის ერთჯერადი საფენი	500 წელი
პოლიეთილენის პარკი	200-1000 წელი

როგორც ზემოაღნიშნულიდან ჩანს, მოსახლეობა ნაკლებად ინფორმირებულია გარემოს დაცვის და ნარჩენების მართვის მნიშვნელოვან საკითხებთან დაკავშირებით. აქტიური ცნობიერების ამაღლების კამპანიით, ვიდეო რგოლების, რადიოს, ბეჭდვითი მედიის, ტრეინინგებით და სხვა საგანანმანათლებლო საშუალებებით შეიძლება ცნობიერების ამაღლების კამპანიის წარმატებულად დანერგვა, განსაკუთრებით მაშინ, თუ ფოკუსი კონკრეტული ნარჩენების ნაკადზე გაკეთდება და მოხდება პრობლემის გადაჭრისათვის პრაქტიკული, ადვილი გზების მოძიება.

ცნობიერების ამაღლების მიზნით, სასურველია, ნარჩენების მართვის მნიშვნელობაზე ბავშვების ადრეული ასაკიდან განათლება. ხოლო კონკრეტული ინდუსტრიის შემთხვევაში, მაგალითად ტურიზმი, მომგებიანი იქნება სპეციალური საინფორმაციო და საგანმანათლებლო ღონისძიებების ჩატარება ტურისტული გიდების, ოპერატორების და ტურისტებისათვის, რაც სტიქიური ნარჩენების საკითხებზე ცნობიერების ამაღლებას შეუწყობს ხელს.

რეკომენდაცია:

- ✧ თითოეული სოფლიდან მოხდეს საჭიროებისამებრ ნარჩენების გამოტანა და მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე განთავსება. ეტაპობრივად დაინერგოს მომსახურების მიწოდება ყველა დასახლებულ პუნქტში.
- ✧ სამშენებლო ნარჩენების განთავსების საკითხის გადაწყვეტამდე, მუნიციპალიტეტებში (ქ. თბილისისა და ქ. ბათუმის ჩათვლით) გამოიყოს სპეციალური ადგილი ნარჩენების უსაფრთხოდ განთავსების უზრუნველსაყოფად.
- ✧ სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიიჩნევს, რომ მუნიციპალიტეტებმა შეიმუშაონ ქმედითი კონტროლის მექანიზმი, რათა მოხდეს მუნიციპალური და სამშენებლო ნარჩენის არამიზნობრივად განთავსების ზედამხედველობა და დაჯარიმება.
- ✧ სახელმწიფომ უნდა მიიღოს საჭირო ზომები ნარჩენების მიმართ მოსახლეობაში ახალი დამოკიდებულების და მიდგომის ჩამოსაყალიბებლად ადრეული ასაკიდანვე. აღნიშნული ზომების განხორციელებისათვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ნარჩენების საკითხებზე საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და გადაწყვეტილების მიღების პროცესებში მოსახლეობის აქტიური და გამჭვირვალე ჩართულობა. საზოგადოებას უნდა მიეწოდოს ამომწურავი და სრული ინფორმაცია, როგორც ნარჩენებით გამოწვეული ზიანის, ასევე მათი გადამუშავებით სარგებლის მიღების შესახებ. პოლიტიკის გამტარებელმა ორგანომ უზრუნველყოს მოსახლეობის ცნობიერების დონის ამაღლება და ამ კამპანიისთვის ჩასატარებელი ღონისძიებების ორგანიზება. კამპანია მიმართული უნდა იყოს როგორც ნარჩენების განთავსების, ასევე მათი პრევენციის მიზნებისკენ.

7. შემაჯამებელი დასკვნა და რეკომენდაციები

ნარჩენების მართვის სისტემის სხვადასხვა ასპექტის ანალიზმა აჩვენა, რომ სისტემა გარკვეული გამოწვევების წინაშე დგას. სახელმწიფო აუდიტის სამსახურმა მოახდინა პრობლემატური საკითხების და ხარვეზების იდენტიფიცირება, მათი შემდგომში გამოსწორების მიზნით.

აუდიტის საკითხის შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ თბილისში ნარჩენების შეგროვება-გატანა არ ხდება მყარი ნარჩენების მოცულობის წინასწარი განსაზღვრით. მოცულობის წინასწარი განსაზღვრის გარეშე შეუძლებელია სამუშაო პროცესის პროდუქტიულად დაგეგმვა. თბილისის ფარგლებში შემუშავებული სპეციალური ტექნიკის ცვლის განრიგი არაოპტიმალურია, რაც უმთავრესად არასწორი დაგეგმვის შედეგია. განრიგის ოპტიმიზაციით შესაძლებელია ტრანსპორტირების ხარჯების მნიშვნელოვნად დაზოგვა. ამასთანავე, არ არსებობს ჩატარებული ანალიზი, რომელიც განსაზღვრავს შესაბამისი ტექნიკის საჭიროების მიხედვით განაწილებას, რაც ტექნიკის გამოყენებული რესურსების ოპტიმალურობის გაზრდის წინაპირობაა.

დასუფთავების მოსაკრებლის შეგროვების თვალსაზრისით აღსანიშნავია, რომ ცალკეულ მუნიციპალიტეტებში არ ხორციელდება დაწესებული მოსაკრებლის შეგროვება. ბილინგის სისტემა მუნიციპალიტეტებში არ მუშაობს და მოსაკრებლის შეგროვება ჩამოყალიბებული სისტემით არ მიმდინარეობს, რაც პირდაპირ აისახება მუნიციპალიტეტების ბიუჯეტის შემოსულობებზე. ამასთანავე, მუნიციპალიტეტებში დაწესებული ტარიფები არ ითვალისწინებს დასუფთავებისთვის საჭირო რეალურ ხარჯებს. მოსაკრებლიდან მიღებული შემოსავალი ძალზედ დაბალია გაწეულ ხარჯებთან მიმართებაში, ვინაიდან მოსაკრებლის ტარიფი ანალიზს არ ემყარება.

ძალზედ პრობლემატურია ნაგავსაყრელების ექსპლუატაცია-მონიტორინგის საკითხი. ძველ ნაგავსაყრელებზე არ ხორციელდება გარემოსდაცვითი მონიტორინგი. არ არსებობს შეფასება, თუ რა ზიანის მოტანა შეუძლია არსებულ ნაგავსაყრელებს ახლო მცხოვრები მოსახლეობის ჯანმრთელობისა და გარემოს დაზიანების თვალსაზრისით. არ ხდება ძველი ნაგავსაყრელების დავალდებულება ელემენტარული პირობების დაკმაყოფილების მოთხოვნით. აქვე აღსანიშნავია, რომ ახალი ნაგავსაყრელები (ქ. რუსთავის გარდა) გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) გარეშე არის აშენებული, რის გამოც არ შესრულდა გარემოს ნეგატიური ზემოქმედებისგან დაცვის და მოსახლეობის მიმდინარე პროცესში ჩართულობის ღონისძიებები.

განსაკუთრებით საყურადღებოა სტიქიური ნაგავსაყრელებით გამოწვეული მძიმე ვითარება. უმეტეს მუნიციპალიტეტებში არ არსებობს ნარჩენების განკარგვის შესახებ დამტკიცებული წესი, რომლითაც განისაზღვრება სოფლებსა და რაიონულ ცენტრებში უფლება-მოვალეობათა გადანაწილება ნარჩენების მართვის კუთხით, ისევე, როგორც სტიქიური ნაგავსაყრელების დასუფთავების და პრევენციის თვალსაზრისით.

არ არსებობს სამშენებლო ნარჩენების რეგულირების წესი. არ არის გამოყოფილი სამშენებლო ნარჩენების განთავსებისათვის სპეციალური ტერიტორია, რაც სამშენებლო ნარჩენებით ქალაქების მიმდებარე ტერიტორიების დაბინძურებას უწყობს ხელს. ზედამხედველობის სისტემის გაუმართაობის გამო, ვერ ხერხდება გარემოს დაბინძურების რეგულარული კონტროლი. არასაკმარისია საჯარო კამპანია ნარჩენებზე ცნობიერების დონის ასამაღლებლად. აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სახელმწიფო სტრუქტურების ჩართულობა და აქტიურობა.

საკითხის შესწავლით გამოვლინდა, რომ არ ხდება სისტემაში მონაწილე მხარეების უფლება-მოვალეობების და პასუხისმგებლობების სრულყოფილად შესრულება. 2014 წლის 20 ივნისს დასრულდა გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს ევროკავშირთან დამოხილვების პროგრამა, რომლის საფუძველზეც შემუშავდა ნარჩენების კოდექსი, რომელიც 2015 წლის 15 იანვარს ამოქმედდა. თუმცა, ევროპასთან ასოცირების ხელშეკრულების და ევროდირექტივების შესაბამისად, სახელმწიფო სტრუქტურების მიერ არსებობს მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვების და დამუშავების შესახებ წესის მიღების, ეროვნული სტრატეგიის, სამოქმედო გეგმისა და ნარჩენების სახელმწიფო სისტემის აღრიცხვა-კოორდინაციის საჭიროება, ვინაიდან, მნიშვნელოვნად დაბალ დონეზეა მყარი ნარჩენების სახელმწიფო აღრიცხვა-ანგარიშგების სისტემა. არ ხდება პრევენცია, სეპარირება და რეციკლირება, რის გამოც სახელმწიფო კარგავს პოტენციურ შემოსავალს.

სახელმწიფო აუდიტის სამსახურს მნიშვნელოვნად მიაჩნია ზემოხსენებული პრობლემების აღმოსაფხვრელად უფლებამოსილ ორგანოებს შორის კოორდინირებული თანამშრომლობის საფუძველზე მოხდეს მოცემულ რეკომენდაციებზე რეაგირება და ნარჩენების მართვის სისტემის გაუმჯობესებისათვის შესაბამისი ზომების მიღება.

რეკომენდაციები

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო

- › სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიიჩნევს, რომ ძველ მუნიციპალურ ნაგავსაყრელებზე უნდა განხორციელდეს გარემოს დაბინძურების მდგომარეობის შეფასება პასუხისმგებელი კომპანიის მიერ. ხოლო სამინისტრომ განახორციელოს ნაგავსაყრელზე რეგულარული კონტროლი, კერძოდ, არის თუ არა ექსპლუატაციის მინიმალური წესები დაცული და რა საფრთხის შემცველია ნაგავსაყრელი გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისთვის. გამოვლენილი მდგომარეობიდან გამომდინარე, სამინისტრომ დაავალდებულოს ხარვეზების გამოსწორება ნაგავსაყრელზე პასუხისმგებელ კომპანიას, ხოლო მათი შეუსრულებლობის შემთხვევაში დაუწესოს სანქციები.

- › სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიზანშეწონილად მიიჩნევს, სამომავლოდ დაგეგმილი ახალი ნაგავსაყრელების მშენებლობა აუცილებლად დაექვემდებაროს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის (გზნ) პროცედურას და აღარ დაფიქსირდეს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) ანგარიშისგან გათავისუფლება. იმ ნაგავსაყრელებზე, რომლებიც გათავისუფლებული არიან გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისგან, იდენტიფიცირებული პრობლემების გადასაჭრელად მოხდეს მიმდინარე ღონისძიებების მუდმივი მონიტორინგი.
- › განახორციელოს მუნიციპალიტეტების მიერ ნარჩენების დასუფთავების, დასუფთავებული ადგილების რეაბილიტაციისა და თავდაპირველ მდგომარეობაში მოსაყვანად განხორციელებული ღონისძიებების ხელმძღვანელობა და კონტროლი.
- › სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიიჩნევს, რომ სამინისტრომ შეიმუშაოს ქმედითი კონტროლის მექანიზმი, რათა მოხდეს მუნიციპალური და სამშენებლო ნარჩენის არამიზნობრივად განთავსების ზედამხედველობა და დაჯარიმება.
- › სახელმწიფომ უნდა მიიღოს საჭირო ზომები ნარჩენების მიმართ მოსახლეობაში ახალი დამოკიდებულების და მიდგომის ჩამოსაყალიბებლად ადრეული ასაკიდანვე. აღნიშნული ზომების განხორციელებისათვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ნარჩენების საკითხებზე საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და გადაწყვეტილების მიღების პროცესებში მოსახლეობის აქტიური და გამჭვირვალე ჩართულობა. საზოგადოებას უნდა მიეწოდოს ამომწურავი და სრული ინფორმაცია როგორც ნარჩენებით გამოწვეული ზიანის, ასევე მათი გადამუშავებით სარგებლის მიღების შესახებ. პოლიტიკის გამტარებელმა ორგანომ უზრუნველყოს მოსახლეობის ცნობიერების დონის ამაღლება და ამ კამპანიისთვის ჩასატარებელი ღონისძიებების ორგანიზება. კამპანია მიმართული უნდა იყოს როგორც ნარჩენების განთავსების, ასევე მათი პრევენციის მიზნებისკენ.

საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო

ადგილობრივი თვითმმართველობები

- › აუდიტის სამსახურის რეკომენდაციების გათვალისწინებით საქართველოს დიდ ქალაქებში, სადაც არსებობს ნარჩენების მართვის მომსახურება (ქ. თბილისის გარდა), უნდა დაინერგოს ნაგავმზიდების მუშაობის განრიგი, რომელიც ოპტიმალურად გადაანაწილებს ტექნიკას და უზრუნველყოფს მომსახურებას მინიმალური დანახარჯით.
- › სახელმწიფო აუდიტის სამსახურს მიზანშეწონილად მიაჩნია, რომ **მუნიციპალიტეტებში**, რომელთაც დანერგილი აქვთ მომსახურების მიწოდება, შეიქმნას დასუფთავების მოსაკრებლის შეგროვების სისტემა. მნიშვნელოვანია, შემუშავდეს ე.წ. ბილინგის სისტემა, რომელიც განსაზღვრავს მოსაკრებლის

გადამხდელი მოსახლეობის ზუსტ რაოდენობას, დაადგენს გადასახდელ თანხას და უზრუნველყოფს შეგროვებას.

- › **მუნიციპალიტეტმა**, რომელთაც მომსახურება აქვთ დანერგილი, თვითონ უნდა შეიმუშაოს დასუფთავების მოსაკრებლის დასაბუთებული სატარიფო სისტემა. მოსაკრებლის ოდენობა და მისი ამოღების მასშტაბი უნდა გაიზარდოს მუნიციპალიტეტების მიერ ნარჩენების შეგროვებისა და გატანის ხარჯების სახელმწიფო ბიუჯეტიდან/მუნიციპალური ბიუჯეტიდან დაფინანსების ეტაპობრივად შემცირების და მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით.
- › თითოეული სოფლიდან მოხდეს საჭიროებისამებრ ნარჩენების გამოტანა და მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე განთავსება. ეტაპობრივად დაინერგოს მომსახურების მიწოდება ყველა დასახლებულ პუნქტში. **სამინისტრომ** განახორციელოს მუნიციპალიტეტების მიერ ნარჩენების დასუფთავების, დასუფთავებული ადგილების რეაბილიტაციისა და თავდაპირველ მდგომარეობაში მოსაყვანად განხორციელებული ღონისძიებების ხელმძღვანელობა და კონტროლი.
- › სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიიჩნევს, რომ **მუნიციპალიტეტებმა** შეიმუშაონ ქმედითი კონტროლის მექანიზმი, რათა მოხდეს მუნიციპალური და სამშენებლო ნარჩენის არამიზნობრივად განთავსების ზედამხედველობა და დაჯარიმება.
- › სამშენებლო ნარჩენების განთავსების საკითხის გადაწყვეტამდე, **მუნიციპალიტეტებში** (ქ. თბილისისა და ქ. ბათუმის ჩათვლით) გამოიყოს სპეციალური ადგილი ნარჩენების უსაფრთხოდ განთავსების უზრუნველსაყოფად.

შპს „მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“

- › სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიიჩნევს, რომ ძველ მუნიციპალურ ნაგავსაყრელებზე უნდა განხორციელდეს გარემოს დაბინძურების მდგომარეობის შეფასება პასუხისმგებელი კომპანიის მიერ. ხოლო სამინისტრომ განხორციელოს ნაგავსაყრელზე რეგულარული კონტროლი, კერძოდ, არის თუ არა ექსპლუატაციის მინიმალური წესები დაცული და რა საფრთხის შემცველია ნაგავსაყრელი გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისთვის. გამოვლენილი მდგომარეობიდან გამომდინარე, სამინისტრომ დაავალდებულოს ხარვეზების გამოსწორება ნაგავსაყრელზე პასუხისმგებელ კომპანიას, ხოლო მათი შეუსრულებლობის შემთხვევაში დაუწესოს სანქციები.
- › სახელმწიფო აუდიტის სამსახურს მიზანშეწონილად მიაჩნია, რომ მნიშვნელოვანია ძველი ნაგავსაყრელის ექსპლუატაციის წესებისა და ყოველდღიური ოპერირების ნორმების დაცვა ნარჩენების ბუნებაში მოხვედრის მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით.
- › მოხდეს ძველი ნაგავსაყრელების შემოღობვა, ნარჩენების სრული იზოლაცია და ტერიტორიის კონტროლი, რათა არ მოხდეს ნაგავსაყრელზე ცხოველებისა და ადამიანების შესვლა.

ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია

- › სამშენებლო ნარჩენების განთავსების საკითხის გადაწყვეტამდე მუნიციპალიტეტებში (ქ. თბილისისა და ქ. ბათუმის ჩათვლით) გამოიყოს და მოეწყოს სპეცილური ადგილი ნარჩენების უსაფრთხოდ განთავსების უზრუნველსაყოფად.

შპს „თბილსერვის ჯგუფი“

- › კომპანიის მიერ მოხდეს ყოველდღიური დაკვირვება და ჩატარდეს სტატისტიკური ანალიზი ნარჩენების რაოდენობაზე, რომლის საფუძველზე დადგინდება, კონკრეტულად თბილისის რომელი უბანი რამდენ ტონა/მ3 ნარჩენს გამოიმუშავებს, ასევე თითოეული ქუჩის მიხედვით განთავსებული კონტეინერების რა მოცულობა ივსება ყოველდღიურად.
- › სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიიჩნევს რომ სპეციალური ტექნიკის ოპტიმალურად განაწილების მიზნით საჭიროა, მოხდეს განრიგის ცვლის გადახედვა და მანქანების ოპტიმიზაცია. არსებული მონაცემებისა და ჩატარებული ანალიზის საფუძველზე შეგვიძლია ვთქვათ, რომ პირველი ცვლის ახალი, ტექნიკურად გამართულობის მაღალი რესურსის მქონე მანქანების გამეორება მეორე ცვლაში დაზოგავს კომპანიის მიმდინარე ხარჯებს და საჭირო მოცულობას მოემსახურება შემცირებული მანქანების საშუალებით.
- › ნაგავსაყრელზე შესული ყოველდღიური ნარჩენის მოცულობის მიხედვით ჩატარებულმა ანალიზმა გვიჩვენა, რომ შესაძლებელია სპეცტექნიკის უფრო ოპტიმალურად განაწილება ნარჩენების მოცულობის და არა კონტეინერების რაოდენობის მიხედვით. სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიიჩნევს, რომ უნდა მოხდეს სპეციალური ტექნიკის მარშრუტის განახლება შემოვლის საათებისა და საჭიროების მიხედვით.
- › ქ. თბილისის (ლილოს) ნაგავსაყრელზე, დამატებითი ღონისძიებების ჩატარებით აღმოიფხვრას ახლოს მცხოვრები მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე უარყოფითად მოქმედი ფაქტორები.
- › სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიიჩნევს, რომ შემუშავდეს ქმედითი კონტროლის მექანიზმი, რათა მოხდეს მუნიციპალური და სამშენებლო ნარჩენის არამიზნობრივად განთავსების ზედამხედველობა და დაჯარიმება.

ქ. ბათუმის მუნიციპალიტეტის მერია

- › სამშენებლო ნარჩენების განთავსების საკითხის გადაწყვეტამდე, ქ. ბათუმში გამოიყოს სპეცილური ადგილი ნარჩენების უსაფრთხოდ განთავსების უზრუნველსაყოფად.
- › სახელმწიფო აუდიტის სამსახური მიიჩნევს, რომ შემუშავდეს ქმედითი კონტროლის მექანიზმი, რათა მოხდეს მუნიციპალური და სამშენებლო ნარჩენის არამიზნობრივად განთავსების ზედამხედველობა და დაჯარიმება.

შპს „სანდასუფთავება“

- › აუდიტის სამსახურის რეკომენდაციების გათვალისწინებით საქართველოს დიდ ქალაქებში, სადაც არსებობს ნარჩენების მართვის მომსახურება (ქ. თბილისის გარდა), უნდა დაინერგოს ნაგავმზიდების მუშაობის განრიგი, რომელიც ოპტიმალურად გადაანაწილებს ტექნიკას და უზრუნველყოფს მომსახურებას მინიმალური დანახარჯით.

აუდიტის ანგარიშის გასაჩივრების წესი

საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობის თანახმად, აუდიტის ანგარიში ჩაბარებიდან 20 დღის ვადაში, შეიძლება გასაჩივრდეს საქართველოს სახელმწიფო აუდიტის სამსახურში.

ბიბლიოგრაფია

ნორმატიული მასალა:

საქართველოს კონსტიტუცია, 1995.

ნარჩენების მართვის კოდექსი, 2014.

საქართველოს ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსი, 1984.

საქართველოს კანონი ადგილობრივი მოსაკრებლის შესახებ, 1998.

საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ, 1996.

საქართველოს კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ, 2007.

ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსი, 2014.

დედაქალაქში დაგვა-დასუფთავების, ნარჩენების მართვის, ოპერატორის შერჩევისა და თვითმმართველი ერთეულის საკუთრებაში არსებული ნარჩენების განკარგვის წესი, 2013.

ასოცირების შესახებ შეთანხმება ერთის მხრივ, ევროკავშირს და ევროპის ატომური ენერგიის გაერთიანებას და მათ წევრ სახელმწიფოებსა და მეორეს მხრივ, საქართველოს შორის, 2014, http://www.mfa.gov.ge/index.php?lang_id=GEO&sec_id=30&info_id=17011.

კონვენცია გარემოს დაცვის საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ, (Convention on Access to Information, Public Participation in Decision Making and Access to Justice in Environmental Matters); Aarhus, Denmark, 1998.

Directive 2008/98/EC of the European Parliament, 2008.

ბრძანებები და დადგენილებები:

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №29, 2010 წლისათვის აღრიცხული და იდენტიფიცირებული ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული ობიექტების ჩამონათვალის დამტკიცების შესახებ, 2010.

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №ი - 90, ქ. თბილისის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისაგან გათავისუფლების შესახებ.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის ბრძანება №182, ბორჯომის მუნიციპალიტეტის გამგეობის ქ. ბორჯომის მყარი საყოფაცხოვრებო

ნარჩენების ნაგავსაყრელის მოწყობის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისგან გათავისუფლების შესახებ, 2012.

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს ბრძანება №01/01-05, 2012.

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს ბრძანება №121/01-05, სახელმწიფოს საქვეუწყებო დაწესებულება ტექნიკური და სამშენებლო ინსპექცია.

საქართველოს მთავრობის დადგენილება №172, საქართველოს რეგიონული განვითარების 2010-2017 წწ. სახელმწიფო სტრატეგიის დამტკიცებისა და საქართველოს რეგიონული განვითარების სამთავრობო კომისიის შექმნის შესახებ, 2010.

საქართველოს მთავრობის დადგენილება №416, ტექნიკური რეგლამენტის - „მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ნაგავსაყრელების მოწყობისა და ექსპლუატაციის წესები და ნორმები“ დამტკიცების თაობაზე, 2013.

გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს მიერ გაცემული ეკოლოგიური ექსპერტიზა №12, ქ. თბილისის მერიის ქ. თბილისის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განთავსებისა და ექსპლუატაციის პროექტზე ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის დამტკიცების შესახებ, 2010.

ქ. თბილისის საკრებულოს გადაწყვეტილება № 7-22, 2013.

სახელმძღვანელოები და პუბლიკაციები:

საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა; *გარემო და საზოგადოება* №1 (24); 2014, [http://www.cleanup.ge/documents/1\(24\)2014.pdf](http://www.cleanup.ge/documents/1(24)2014.pdf).

საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა; საქართველოში მწვანე ეკონომიკის განვითარების ეკონომიკური ანალიზი - მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რეციკლირების მაგალითზე, გარემო და საზოგადოება №2 (20); 2012, [http://www.cleanup.ge/documents/2\(20\)_geo.pdf](http://www.cleanup.ge/documents/2(20)_geo.pdf).

საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა; *გარემო და საზოგადოება* №5 (17); 2011, [http://www.cleanup.ge/documents/5\(17\).pdf](http://www.cleanup.ge/documents/5(17).pdf).

საქართველოში რუსთავის მახლობლად არა სახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში; 2008.

დაასუფთავე საქართველო; მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვა საქართველოში; 2012, http://www.cleanup.ge/documents/report_geo.pdf.

მწვანე ალტერნატივა; *ნაგავსაყრელის მოწყობასთან და მართვასთან დაკავშირებული ზოგიერთი აქტუალური საკითხი*; 2011, http://greenalt.org/webmill/data/file/publications/waste_policy_brief.pdf.

სამოქალაქო ავიაციის საერთაშორისო ორგანიზაცია; (International Civil Aviation Organization - ICAO); Airport Services Manual; Part 3, 2012,
<http://www.bazl.admin.ch/dokumentation/grundlagen/02643/02644/index.html>.

European Environment Agency; *Managing Municipal Solid Waste N2*; 2013,
<http://www.eea.europa.eu/publications/managing-municipal-solid-waste>.

European Environment Agency, Municipal Waste Management in Greece, 2013.

European Environment Agency, Municipal Waste Management in Latvia, 2013.

European Environment Agency, Municipal Waste Management in Lithuania, 2013.

European Environment Agency, Municipal Waste Management in Latvia, 2013.

European Environment Agency, Municipal Waste Management in Slovenia, 2013.

European Environment Agency, Municipal Waste Management in Sweden, 2013.

European Environment Agency, Municipal Waste Management in Turkey, 2013.

Roberts, B.; *Solid Waste Routing*; 2011.

United Nations Economic Commission for Europe (UNECE); *Environmental performance Reviews – Georgia, Second Review*; New York and Geneva; 2010,
http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/epr/epr_studies/Georgia%20II.pdf.

United States Environment Protection Agency; *Decision Maker's Guide to Solid Waste Management Volume II*, 1995,
<https://www1.maine.gov/dep/ftp/Juniper-Ridge/Sanborn-footnotes/Footnote%2002.pdf>.

World Bank; *Environmental Management of Urban Solid Wastes in Developing Countries a Project Guide*; 1984.

დანართი

დანართი №1	დასუფთავების მოსაკრებელის გადამხდელი ფიზიკური პირების რაოდენობა (სულადობით)								
გამოკითხული მუნიციპალიტეტი	2012			2013			2014 (10 თვე)		
	აღრიცხული	სავარაუდო	ტარიფი	აღრიცხული	სავარაუდო	ტარიფი	აღრიცხული	სავარაუდო	ტარიფი
ადიგენი		1,353	0.50		1,353	0.50		1,353	0.50
ახმეტა		14,700	0.20		14,700	0.20		14,700	0.20
ბოლნისი									
ბორჯომი		15,961	0.60		14,046	0.60		16,235	0.60
დედოფლისწყარო	5,922		0.50	6,833		0.50	7,042		0.50
დმანისი									
დუშეთი		9,900	0.44		10,950	0.34		11,500	0.37
ზესტაფონი	8,008		0.50	9,221		0.50	8,367		0.50
ლაგოდეხი		10,800	0.50		10,800	0.50		10,800	0.50
მარნეული		18,085	1.00		18,085	0.20		18,085	0.20
მესტია		1,195	0.30		1,195	0.30		1,195	0.30
ჩხოროწყუ		2,890	0.30		2,050	0.30		3,100	0.30
წყალტუბო	8,017		0.50	9,118		0.50	9,307		0.50
ვანი									
ამბროლაური	2,317		0.50	2,325		0.50	2,312		0.50
ფოთი		35,121	0.50		36,640	0.50		36,542	0.50
რუსთავი	80,272		0.40	79,045		0.40	80,371		0.40
საგარეჯო	2,584		0.20	2,915		0.20	3,058		0.20
თერჯოლა									
ხობი	878		0.50	888		0.50	645		0.50
ხონი									
ქარელი	17,101		0.50	21,399		0.50	26,997		0.50
ჭიათურა	2,500		0.50	2,500		0.50	2,500		0.50
ხაშური	25,068		0.50	25,083		0.50	25,114		0.50
მცხეთა	5,143		0.35	5,192		0.35	5,203		0.35
თეთრიწყარო		11,500	0.50		11,600	0.50		12,160	0.50
ონი	1,388		0.50			0.50		650	0.50
სამტრედია									
ყაზბეგი	3,893		0.20	3,893		0.20	3,896		0.20
წალენჯიხა		10,000	0.30		10,000	0.30		10,000	0.30
საჩხერე	6,473		0.50	6,542		0.50	6,701		0.50
სიღნაღი		11,800	0.40		11,600	0.40		11,900	0.40
ხარაგაული	2,200		0.50	2,200		0.50	2,200		0.50
ნინოწმინდა	1,676		0.20	1,683		0.20	1,657		0.20
ასპინძა	600		0.50	600		0.50	600		0.50
ჩოხატაური		1,600	0.20		1,600	0.20		1,600	0.20
ლანჩხუთი	1,950		2.50	1,950		0.50	1,950		2.50
მარტვილი			0.50			0.50			0.50
თელავი		17,350	0.50		17,350	0.50		17,350	0.50
ზუგდიდი	450		0.50	460		0.50	444		0.50
ბაღდათი	926		0.50	783		0.50	658		0.50
ხულო		402	0.20		402	0.20		402	0.20
ხელვაჩაური		148	0.45			0.45			0.45
ქობულეთი		15,000	1.00		15,000	1.00		15,000	1.00
შუახევი			0.20			0.20			0.15
ქედა		9,500	0.15		9,500	0.15		9,500	
ბათუმი	97,907		1.80	93,324		1.30	95,868		1.30
თბილისი	კვ/სთ			898,422		2.50	896,651		2.50
გურჯაანი									
წალკა									
ქუთაისი		114,950	0.50		116,750	0.50		119,750	0.50

დანართი №2

2013 წლის მონაცემები

მოსახლეობა		რაოდენობა
სულ		4,483,800⁹⁰
თბილისი		1,171,200⁹¹
ბათუმი		160,000⁹²
მუნიციპალიტეტები		814,799
მოგვაწოდა ინფორმაცია	37	486,251 ⁹³
არ მოგვაწოდა ინფორმაცია	25	328,548 ⁹⁴

წელი	მოსახლეობის რაოდენობა	სერვისი აქვთ	სერვისი არ აქვთ	1 ადამიანი 1 წელში (ტონა)	უკონტროლოდ განთავსებული ნარჩენების რაოდენობა (ტონა) წელიწადში
2013	4,483,800	2,145,999 ⁹⁵	2,337,801	0.32 - 0.423 ⁹⁶	748,096 – 988,890

⁹⁰ 2013 წლის საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემები.

⁹¹ 2013 წლის საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემები.

⁹² 2013 წლის საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემები.

⁹³ მუნიციპალიტეტების მიერ მოწოდებული ინფორმაცია დასუფთავების მოსაკრებლის გადამხდელი

ფიზიკური პირების რაოდენობაზე, ანუ მოსახლეობის ის რაოდენობა, რომელთაც მომსახურება მიეწოდება.

⁹⁴ იქედან გამომდინარე, რომ ყველა მუნიციპალიტეტს არ მოუწოდებია აბონენტების რაოდენობა, რომელთაც მომსახურება მიეწოდება, გამოვიყენეთ პროპორციის მეთოდი. იმ მუნიციპალიტეტებში,

რომლებმაც არ მოგვაწოდეს ინფორმაცია, აბონენტების სავარაუდო რაოდენობა

გამოვიანგარიშეთ

პროპორციის მეთოდით ($25 \times 486,251 / 37 = 328,548$).

⁹⁵ ვუშვებთ, რომ ქ. თბილისში და ქ. ბათუმში მოსახლეობის სრულ რაოდენობას მიეწოდება მომსახურება, ამას ემატება მუნიციპალიტეტების მოსახლეობის ის რაოდენობა, რომელთაც მომსახურება მიეწოდება.

⁹⁶ დაასუფთავე საქართველო; მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვა საქართველოში; 2012, გვ. 12, http://www.cleanup.ge/documents/report_geo.pdf.

