



საქართველო

ქალაქ ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერი

GEORGIA

Mayor of Kutaisi Municipality



N 01/12786

31/05/2019

12786-01-2-201905311518



საქართველოს გარემოს დაცვისა
და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს

მის: ქ. თბილისი; მარშალ გელოვანის გამზ. №6

წარმოგიდგენთ ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიის მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს) მოწყობა-ექსპლოატაციის პროცესის სკოპინგის ანგარიშის შესახებ დამატებით ინფორმაციას.

დანართი: ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიის მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს) მოწყობა-ექსპლოატაციის პროცესის სკოპინგის ანგარიშის შესახებ დამატებითი ინფორმაცია.

პატივისცემით,

გიორგი ჭიღვარია

ქალაქ ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერი



ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიის მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს) მოწყობა-ექსპლოატაციის პროცესის სკოპინგის ანგარიშის შესახებ დამატებითი ინფორმაცია

1. საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების ანალიზი

საწარმოს განთავსების ადგილის, ტექნოლოგიისა და გამოყენებული მანქანა დანადგარების სწორად შერჩევაზე მნიშვნელოვანწილადაა დამოკიდებული, როგორც ეკონომიკური საქმიანობის წარმატება ასევე გარემოს დაცვა. „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-8 მუხლის, მესამე პუნქტის „ა.გ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად ანგარიში უნდა შეიცავდეს პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზსა და ახალი ვარიანტების ფორმირების წესის აღწერას. ამ პროცესში გამოიყენება გადაწყვეტილების მიღების თეორიისა და სისტემური ანალიზის ზოგადი სქემა.

პროექტის ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი, როგორც წესი, გულისხმობს განთავსების ტერიტორიის, ტექნოლოგიის, სიმძლავრეებისა და არქმედების ალტერნატივების განხილვას.

1.1. არქმედების ალტერნატივა

არაქმედების, ანუ ნულოვანი ალტერნატივა გულისხმობს პროექტის განხორციელებაზე უარის თქმას, რაც იმას ნიშნავს, რომ უდა შენარჩუნდეს დღემდე არსებული სიტუაცია, როცა ქალაქის ტერიტორიაზე არსებული ხე-მცენარეების მოვლისას წარმოქმნილი მწვანე ნარჩენები გაიტანება პოლიგონზე ან ხდება მათი დაწვა. ამაზე იხარჯება როგორც ფინანსური, ტექნიკური და ადამიანური რესურსი.

ევროკავშირის შავი ზღვის 2014-2020 წლების პროგრამის მიერ დაფინანსებული პროექტის „მდინარეები ნარჩენების გარეშე - სუფთა შავი ზღვა“ ფარგლებში ქ.ქუთაისის ტერიტორიაზე მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის შექმნა უზრუნველყოფს:

- ნაგავსაყრელზე განსათავსებელი ორგანული ნარჩენების მოცულობის შემცირებას,
- ნაგავსაყრელის გაზების (მირითადად, მეთანის) ემისიების შემცირებას და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემცირებას;
- მუნიციპალური ნარჩენების ორგანული ფრაქციის აღდგენას ხელმეორედ გამოყენებისათვის.

ამასთან, ქალაქის ტერიტორიაზე მწვანე ნარგავების, სკვერებისა და კლუმბების მოვლა გაშენება მუდმივად საჭიროებს ნიადაგის შეცვლა-განახლებას, რაც ტორფისა და კომპოსტის შეყიდვით ხორციელდება. კომპოსტირების ცენტრის შექმნისა და ექსპლუატაციის შემთხვევაში მიღებული კომპოსტი გამოყენებული იქნება ქალაქის მწვანე ნარგავების მოვლა-აღდგენისათვის, სკვერებისა და კლუმბების მოსაწყობად, რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს ზემოაღნიშნული საქმიანობისათვის გაწეულ ხარჯებს.

მსოფლიოს ყველა გარემოსდაცვითი ორგანიზაციის შეფასებით, „კომპოსტის დამზადებით ვიცავთ გარემოს დაბინძურებისაგან“.

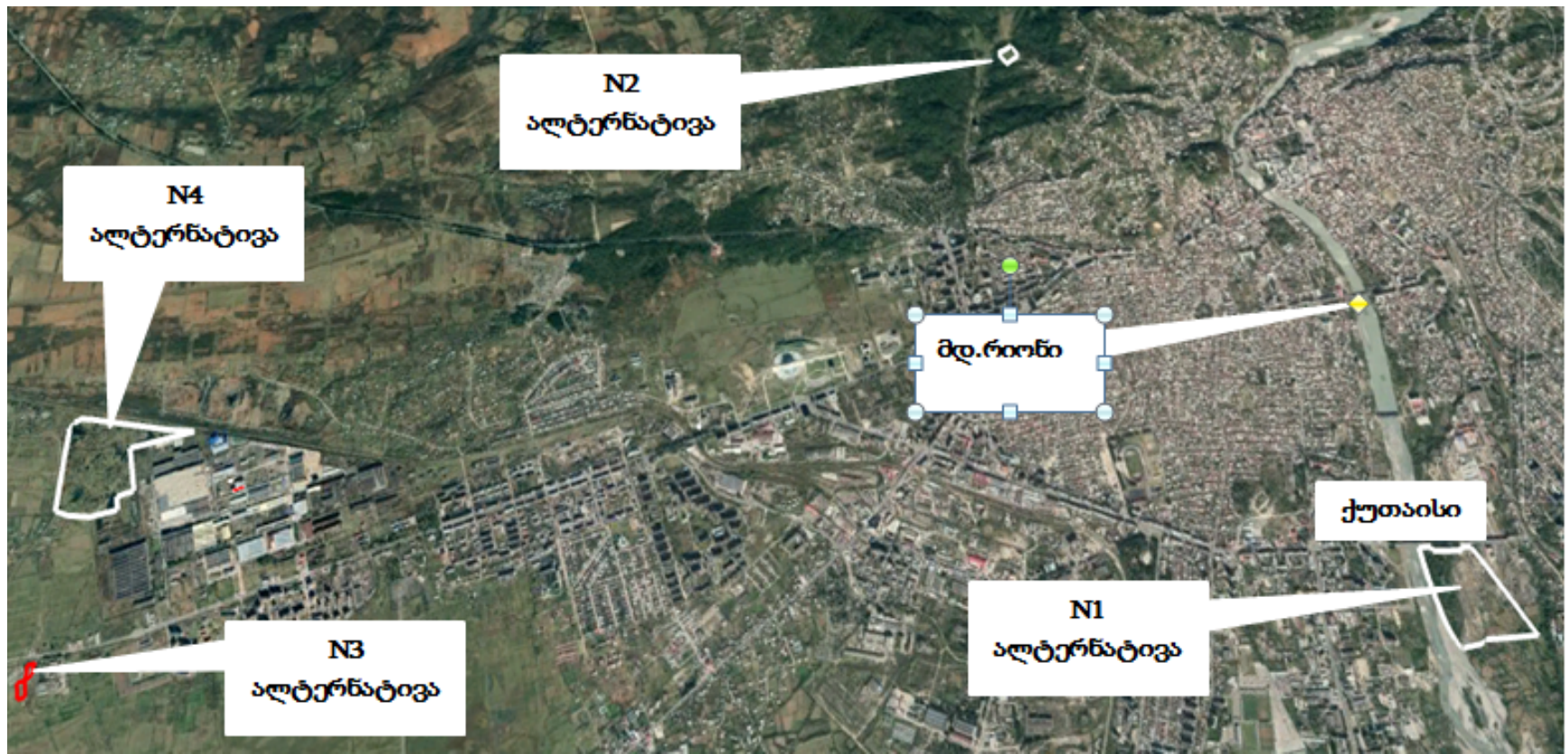
კომპოსტირების ძირითადი უპირატესობებია: 1. ნიადაგების ნაყოფიერების ბუნებრივად აღდგენა; 2. ნიადაგების სტრუქტურის გაუმჯობესება და გამდიდრება ორგანული და მინერალური ნივთიერებებით; 3. გარემოს დაბინძურების შემცირება ორგანული ნარჩენების შეგროვებითა და გარდაქმნით; 4. ფინანსების დაზოგვა. ამდენად ცენტრის შექმნა და ექსპლუატაცია გაცილებით მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ და ეკონომიკურ სარგებელს გამოიწვევს, ვიდრე პროექტის განუხორციელებლობა. შესაბამისად არაქმედების ალტერნატივა უგულვებელყოფილი იქნა.

1.2. საწარმოს განთავსების ალტერნატივა

საწარმოს განთავსების ტერიტორიის შერჩევა განხორციელდა ობიექტის პროექტირების ადრეულ ეტაპზე, იმის გათვალისწინებით, რომ ქალაქი მჭიდროდაა დასახლებული, ტერიტორიების უმეტესი ნაწილი კერძო საკუთრებაშია, ქალაქს ესაზღვრება წყალტუბოსა და ტყიბულის მუნიციპალიტეტების სოფლები, ქუთაისის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში რეგისტრირებული, თავისუფალი მიწის ნაკვეთების რაოდენობა ცოტაა.

მიწის შერჩევის დროს გასათვალისწინებელია ტერიტორიის ირგვლის არსებული სამეწარმეო და ინფრასტრუქტურული ობიექტების არსებობა, არ უნდა არსებობდეს მწვანე ნარჩენებისა და კომპოსტის დაბინძურების მაღალი რისკი.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, მიწის შერჩევის დროს გათვალისწინებული იქნა შემდეგი კრიტერიუმები: 1. მიწის კატეგორია; 2. მდებარეობა (ზონა); 3. მოსახლეობის სიახლე 4. არსებული ინფრასტრუქტურა.



ნახაზი 1. ალტერნატიული ადგილები.

ტერიტორიების შერჩევის დროს განიხილებოდა 4 ვარიანტი (ნახაზი 1):

1. პირველი მიწის ნაკვეთი განთავსებულია ქუთაისის ცენტრალურ უბანში (საკ/ კოდი 02.06.25.588), მდ.რიონზე არსებული ხიდის სამხრეთით (ნახაზი 2). მიწა არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა, მასზე, გასულ საუკუნეში განთავსებული იყო ლითოფონის ქარხნის ნარჩენების სანაყარო. მიწის ნაკვეთის დასავლეთით მიედინება მდ. რიონი, ჩრდილოეთით მდებარეობს ხიდი, სამხრეთით--საწარმოო ტერიტორიები. აღმოსავლეთით 200მ-ში--მდებარეობს საცხოვრებელი სახლები (უახლოესი საცხოვრებელი სახლი ტერიტორიიდან დაცილებულია 200 მ-ით). ტერიტორიაზე არ არის შენობა-ნაგებობები, ნაწილობრივ დაფარულია ბუჩქოვანი და ბალახოვანი მცენარეებით. ზედაპირი გადათხრილია. ტერიტორია არ არის უზრუნველყოფილი კომუნიკაციებით(ელენერგია,წყალი,კანალიზაცია). მოსაწესრიგებელია 400 მ სიგრძის გზა. ტერიტორია შემოუღობავია. მნიშვნელოვანია ისიც რომ, საჭიროა ტერიტორიაზე არსებული ტექნოლოგიური ნაყარის შემადგენლობის კვლევა და შესწავლა სახიფათო ნივთიერებების შემცველობაზე.

2. მეორე მიწის ნაკვეთი განთავსებულია ქალაქის ჩრდილო-დასავლეთით, მდინარე ოლასკურას ხეობაში, დანიელ ჭონქაძის და გორკის ქუჩების შუაში (ნახაზი3). ნაკვეთი არ არის დარეგისტრირებული. ნაკვეთის წვეროთა კოორდინატებია: 1.X-308912; Y-4683554; 2. X-308951; Y-4683458; 3. X-30042; Y-4683490; 4. X-309010; Y-4683578. ნაკვეთის ირგვლივ განთავსებულია წიწვოვანი ხემცენარეები. ტერიტორია დაფარულია ბალახოვანი მცენარეებით. ტერიტორია შემოუღობავია. ჯავახიშვილის ქუჩამდე მანძილი დაახლოებით 1,1კმ-ა, რომელიც საჭიროებს კაპიტალურ შეკვეთას. უახლოესი საცხოვრებელი სახლი განთავსებულია სამხრეთ-აღმოსავლეთით 150 მ-ის დაშორებით. ტერიტორიაზე არ არის შენობა-ნაგებობები, ნაწილობრივ დაფარულია ბუჩქოვანი და ბალახოვანი მცენარეებით. ზედაპირი გადათხრილია. ტერიტორია არ არის უზრუნველყოფილი კომუნიკაციებით (ელენერგია, წყალი, კანალიზაცია). მოსაწყობია მდინარე ოლასკურაზე გადასასვლელი.

3. მესამე მიწის ნაკვეთი მდებარეობს ქ.ქუთაისის დასავლეთით, ავტონშენების ქ. N49ა-ს მიმდებარედ, ქუთაისი-ხონი-სამტრედიის საავტომობილო გზის მარცხენა მხარეს (ნახაზი4). ტერიტორია ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიის საკუთრებაშია (საკ. კოდი 03.01.23.710). საპროექტო ტერიტორიაზე და მიმდებარედ ამჟამად ფუნქციონირებს ააიპ „სპეციალური სერვისების“ ადმინისტრაციული ოფისი, სპეცავტოტექნიკის სადგომი და სხვადასხვა მასალების დროებით განსათავსებელი მოედნები. ტერიტორია უზრუნველყოფილია ინფრასტრუქტურის ელემენტებით. ტერიტორია შემოღობილია. ტერიტორიაზე შესასვლელი გზა მოწყობილია ჩრდილოეთის მხრიდან (ქუთაისი-ხონი-სამტრედიის საავტომობილო გზიდან).

ტერიტორიის დასავლეთით განთავსებულია ცხოველთა თავშესაფარი და სოფ. მაღლაკის ტერიტორია. ჩრდილო-დასავლეთით და აღმოსავლეთით ააიპ. სპეციალური სერვისების შენობები და ტერიტორიები. უახლოესი დასახლებული პუნქტი განთავსებულია ტერიტორიის დასავლეთით სოფ მაღლაკი.უახლოესი საცხოვრებელი მდებარეობს

დასავლეთით, 280მ-ის დაცილებით. აღმოსავლეთით მდებარეობს უახლოესი საწარმოო ობიექტი- ბეტონის საწარმო.

4. მეოთხე მიწის ნაკვეთი მდებარეობს ქუთაისში, ყოფილი ავტოარხნის ჩრდილო-დასავლეთით მიმდებარე ტერიტორიაზე, სამრეწველო ზონაში ((ს/კ 03.01.21.552) ნახაზი 5.). ტერიტორიას დასავლეთიდან ესაზღვრება სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთები, ჩრდილოეთიდან რკინიგზის ხაზი და კოლხეთის ქუჩის მოსახლეობა. მასზე, გასულ საუკუნეში განთავსებული იყო ავტოქარხნის შლამების პოლიგონი. ამჟამად ტერიტორია გადათხრილი და დაჭაობებულია. ტერიტორიის საზღვრიდან 850 მ-ში, სამხრეთით განთავსებულია ქუთაისი-ხონის საავტომობილო გზა, რომელთანაც დაკავშირებულია ტერიტორიაზე მისასვლელი გრუნტის გზა. ეს უკანასკნელი საჭიროებს კაპიტალურ შეკეთებას. ტერიტორიაზე არ არის შენობა-ნაგებობები, ზედაპირი გადათხრილია. ტერიტორია არ არის უზრუნველყოფილი კომუნიკაციებით (ელენერგია, წყალი, კანალიზაცია). ტერიტორია შემოუღობავია.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით გადაწყვეტილება მიღებული იქნა მესამე ალტერნატიულ ვარიანტის სასარგებლოდ, რადგან საქმიანობას ახორციელებს ქ.ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერია, ტერიტორიის შერჩევა მოხდა მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებს შორის, შემდეგი კრიტერიუმების გათვალისწინებით: მდებარეობა, დაშორება დასახლებული პუნქტიდან, მშენებლობისათვის ხელსაყრები რელიეფი, საკმარისი ერთიანი ფართობი.

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ქალაქის გარეუბანში, დასავლეთ საზღვართან, უახლოესი მოსახლე დაშორებულია 280 მ-ით, უზრუნველყოფილია საჭირო იფრასტრუქტურით: მისასვლელი გზა, ელექტრომომარაგება, ადმინისტრაციული პერსონალისათვის ოფისი (წყალმომარაგება-კანალიზაციით). ტერიტორია ვაკე რელიეფისაა, თავისუფალია შენობა-ნაგებობისაგან, ესაზღვრება ააიპ სპეციალური სერვისების ტერიტორიას, რომლის მიერაც მოხდება ნედლეულის შემოტანა.



ნახაზი2.N1 ალტერნატივა



ნახაზიპ. N3 ალტერნატივა.

N3 ალტერნატივა





1.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები

მსოფლიოს მრავალ განვითარებულ ქვეყანაში კომპოსტი და კომპოსტირების პროცესი დიდი ხნის აპრობირებული მეთოდია ორგანული ნარჩენების მართვაში, როგორც მაღალი ხარისხის დაბალანსებული ორგანული სასუქის მიღების გზა. კომპოსტირების პროცესის მარტივი მაგალითია ტყეში ჩამოცვენილი ფოთლების, მცენარის გამხმარი ნაწილებისა და სხვა ორგანული მასის ნიადაგის მიკროორგანიზმების ზემოქმედების შედეგად ნაყოფიერ ნიადაგად გარდაქმნა.

ხელოვნურ პირობებში კომპოსტირების პროცესის დაჩქარება შესაძლებელია ოპტიმალური პირობების შექმნით, რაც გულისხმობს საჭირო ტემპერატურის, ჰაერაციისა და ტენიანობის პირობების შექმნას. რაც უფრო მარავალფეროვანია საკომპოსტე მასა, მით უფრო მაღალი ხარისხისაა მიღებული პროდუქტი.

კომპოსტირების პროცესის მიმდინარეობა (ფაზების) ყველა შემთხვევაში იდენტურია, შესაძლებელია ალტერნატივად განხილული იქნას საკომპოსტე გროვების განთავსების წესები და საკომპოსტე მასის შემადგენლობა.

ტექნოლოგიური პროცესის შერჩევა მოხდა შემდეგი კრიტერიუმების გათვალისწინებით: სიმარტივე, გარემოზე ნაკლები ზემოქმედება და მიღებული კომპოსტის ხარისხი.

საკომპოსტე მასად შერჩეული იქნა მხოლოდ ბაღებისა და პარკების მწვანე ნარჩენების (ფოთლები, ხე-მცენარეების ნარჩენები, სოფლის მეურნეობის მწვანე ნარჩენები) გადამუშავება, რადგან კვების პროდუქტების, ხილისა და ბოსტნეულის ნარჩენების კომპოსტირების დროს ადვილად მიმდინარეობს ლპობის პროცესი, რასაც თან ახლავს უსიამოვნო სუნისა და სითხის გამოყოფა. ვინაიდან საპროექტო საწარმოში დაგეგმილია მხოლოდ მწვანე ნარჩენების გამოყენება, კომპოსტირება მიმდინარეობს ყოველგვარი უსიამოვნო სუნისა და გამონადენი სითხის წარმოქმნის გაერეშე.

საკომპოსტე მასის განსათავსება შესაძლებელია: 1. პირდაპირ მიწის ზედაპირზე; 2. მცირე გროვებად ხის და ტოტებისაგან შექმნილ ყუთებში; 3. საკომპოსტე მოედნებზე გრძელ ზვინებად, ხელოვნური აერაციით.

1. მიწის ზედაპირზე გათავსების დროს, კომპოსტში მიკროორგანიზმები და ჭიები შესაძლებელია გადავიდეს მიწიდან და ადვილად გამრავლდნენ, მიწასთან კონტაქტით ბუნებრივად ინარჩენებს ტენიანობას. მოცემულ შემთხვევაში მნიშვნელოვანია საკომპოსტედ გამოყენებული მიწის მდებარეობა და ხარისხი, არ უნდა არსებობდეს მიწიდან და მიმდებარე ტერიტორიიდან კომპოსტის დაბინძურების რისკი.

აღნიშნული მეთოდი გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულის ამ მეურნეობის ტერიტორიაზე.

2. ხის ყუთების (სურათი N1) გამოყენება მოსახერხებელია მხირე მოცულობის საკომპოსტე მასის განსათავსებლად, კომპოსტის მისაღებად, მასში საკომპოსტე მასა იყრება ფენებად და ჰაერაციისათვის ფენებს შორის ეტნევა ხის ტოტები. კომპოსტირების პროცესი მიმდინარეობს ჩარევის გარეშე. მოსახერხებელია მცირე ფერმერული მეურნეობებისათვის.



სურათი N1

3. საკომპოსტე მოედანი მყარი იატაკით მოსახერხებელია დიდი მოცულობის მწვანე მასის განსათავსებლად, საკომპოსტე ზვინების აერაცია შესაძლებელია შემრევით, ტენიანობის გაკონტროლება ვიზუალურად და ხელით შეფასებით. საკომპოსტე მასის იზოლირება გარემოდან (მყარი იატაკი და კედლები) უზრუნველყოფს გარემოდან კომპოსტის დაბინძურების დაბალ რისკს.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, მიღებული იქნა საკომპოსტე მოედნების მოწყობა კარკასული, ფარდულის ტიპის შენობაში, მყარი იატაკით. ხელოვნური ჰაერაციისა და საჭიროების შემთხვევაში დატენიანების უზრუნველყოფით.

1.4. მწარმოებლურობის შემცირება-გაზრდის ალტერნატივა

ობიექტის წარმადობა გამომდინარეობს ქალაქის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი მწვანე ნარჩენების მოსალოდნელი მოცულობიდან, რომელიც ეყრდნობა ქალაქის მუნიციპალიტეტისა და ააიპ სპეციალური სერვისების მრავალწლიან გამოცდილებას და გაანგარიშებებს.

კომპოსტირების ცენტრში შესაძლებელი იქნება 2040 ტ. (10200 მ³) ქალაქის მწვანე ნარჩენის გადამუშავება/ აღდგენა. კომპოსტირების უწყვეტი ციკლის შედეგად მიიღება 1020 ტონა კომპოსტი.

2. ინფორმაცია გზმ-ს ანგარიშის მომზადებისთვის ჩასატარებელი კვლევებისა და საჭირო მეთოდების შესახებ

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის მე-3 ნაწილით დადგენილია მოთხოვნები გზმ-ს ანგარიშის მიმართ, რომელთა შესასრულებლად, საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარდება დეტალური სავლე კვლევები და მოხდება მონაცემების მეთოდური და პროგრამული დამუშავება. კვლევა და კვლევის შედეგების დამუშავება განხორციელდება შესაბამისი დარგის სპეციალისტების მიერ.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადების ეტაპზე დაგეგმილი საქმიანობის აღწერის მიზნით განხორციელდება:

- ❖ საპროექტო და მისი მიმდებარე ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება. პროგრამული მეთოდების საშუალებით დაზუსტდება მანძილი საპროექტო ტერიტორიასა და უახლოეს დასახლებულ პუნქტს, ასევე ზედაპირულ წყლის და სამრეწველო ობიექტს შორის. შესწავლილი იქნება ტერიტორიის გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები.
- ❖ დეტალურად მოხდება ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა. მოცემული იქნება დაზუსტებული ინფორმაცია გამოყენებული მანქანა-დანადგარების საპასპორტო პარამეტრების შესახებ.
- ❖ გზმ-ს ეტაპზე დაზუსტდება ტექნოლოგიური პროცესის დროს გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების სახეობა და რაოდენობა, გამოყოფისა და ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების და ხმაურის წყაროები. მავნე ნივთიერებათა ემისიების და ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება შესრულდება შესაბამისი მეთოდური და ნორმატიული დოკუმენტების გამოყენებით. ყველზე არახელსაყრელი პირობებისთვის განისაზღვრება საანგარიშო წერტილებში მოსალოდნელი ცვლილებები. გაანგარიშების პროცესში გათვალისწინებული იქნება საპროექტო არეალში არსებული ჰაერის დაბინძურების და ხმაურის გავრცელების წყაროების არსებობა. მიღებული შედეგები შედარდა საქართველოში მოქმედ ნორმატიულ დოკუმენტებს; შემუშავდება ზდგ ნორმების პროექტი.
- ❖ გზმ-ს ეტაპზე, სავლე კვლევის მეთოდის და ატმოსფერულ ჰაერში ემისიებისა და ხმაურის გავრცელების მოდელირების საშუალებით გამოვლენილი იქნება გარემოს ის კომპონენტები, რომელზეც შესაძლებელია საქმიანობის განხორციელებამ ძლიერი ზემოქმედება მოახდინოს. წინასწარი შეფასებით, ზემოქმედება დაკავშირებული იქნება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებებისა და ხმაურის გავრცელებასთან. ზემოქმედება ასევე მოსალოდნელია ნიადაგზე. რაც შეეხება ზემოქმედების მასშტაბებს, წინასწარი შეფასებით, ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.
- ❖ წყლის გარემოსა და ნიადაგის ხარისხობრივ მდგომარეობაზე ზემოქმედების მნიშვნელობის შეფასებისას გათვალისწინებული იქნება არსებული ხარისხობრივი მდგომარეობა,

ზედაპირული წყლებიდან დაცილების მანძილი და საპროექტო საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესების სპეციფიურობა; ტერიტორიაზე დაზუსტდება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის

არსებობა და საჭიროების შემთხვევაში ღონისძიებები ჩატარდება მოქმედი ნორმების შესაბამისად.

- ❖ გზმ-ს ანგარიშში განხილული იქნება როგორც ტერიტორიის შერჩევის ასევე ტექნოლოგიის ალტერნატივები, მათ შორის ნულოვანი ალტერნატივა.
- ❖ დეტალურად იქნება შესწავლილი საპროექტო ტერიტორიების ბიოლოგიური საფარის აღწერილობა და ზემოქმედების სახეები.
- ❖ გზმ-ს ეტაპზე განხილვას დაექვემდებარება გარემოს კომპონენტები. ზემოქმედების შეფასებისთვის გამოყენებული იქნება კომპიუტერული და ანალიტიკური მეთოდები.
 - ❖ ზემოქმედების შეფასებისას გათვალისწინებული იქნება შემდეგი საკითხები:
 - გარემოზე, გრძელვადიანი ზემოქმედება პროექტის სასიცოცხლო ციკლის მთელს პერიოდში;
 - ავარიული შემთხვევებით, ბუნებრივი ან ტექნოგენური კატასტროფებით გამოწვეული ზემოქმედება;
 - დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოვლის დროს მოსალოდნელი ზემოქმედება;
 - ❖ ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული იქნება შემდეგი მიდგომები:
 - ზემოქმედების დონე შეფასდება საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, მათ შორის ბუნებრივი და სოციალური გარემოს რეცეპტორების რაოდენობის, მნიშვნელოვნების და სენსიტიურობის გათვალისწინებით;
 - ზემოქმედების შეფასებისას გათვალისწინებული იქნება საქართველოს და საერთაშორისო სტანდარტები და სახელმძღვანელო დოკუმენტები;
 - ზემოქმედების ყოველი ტიპისთვის აღიწერება ზემოქმედების დონის შეფასებისთვის გამოყენებული მეთოდები და რის საფუძველზე ენიჭება მას ესა თუ ის დონე;
- ❖ ზემოქმედების მნიშვნელოვნება განისაზღვრება მოსალოდნელი შედეგებისა და ზემოქმედების ალბათობის გათვალისწინებით. მოსალოდნელი შედეგები შეფასდება შემდეგი კრიტერიუმებით:
 - მასშტაბი/არეალი - ზემოქმედებით მოცული ტერიტორია (ლოკალური, რეგიონალური, ქვეყნის მასშტაბის);
 - ინტენსივობა - ზემოქმედების სიდიდე (ნულოვანი, დაბალი, საშუალო, მაღალი);
 - ხანგრძლივობა - დროის ის მონაკვეთი, რომლის განმავლობაშიც ზემოქმედებას ექნება ადგილი (ნულოვანი, მოკლევადიანი, საშუალო ხანგრძლივობის, გრძელვადიანი);
- ზემოთ წარმოდგენილი სამი კრიტერიუმის კომბინაციით მოხდება ზემოქმედების შედეგების რანჟირება (უმნიშვნელო, ძალიან დაბალი, დაბალი, საშუალო, მაღალი).

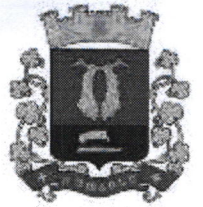
- ზემოქმედების შედეგების შეფასების შემდეგ განისაზღვრება ზემოქმედების ალბათობა, რისთვისაც განხილული იქნება შემდეგი რანჟირება: ნაკლებსავარაუდო, სავარაუდო, შესაძლებელი, გარდუვალი.
- რეცეპტორის მნიშვნელოვნება/ სენსიტიურობა განისაზღვრება მრავალი კრიტერიუმის გათვალისწინებით. გამოიყენება A-დან E-მდე შკალა (A = ძალიან დაბალი; B = დაბალი; C = საშუალო; D = მაღალი; E = ძალიან მაღალი).
- ზემოქმედების მნიშვნელოვნება განისაზღვრება ზემოქმედების შედეგისა და ალბათობის გათვალისწინებით, რანჟირების შემდეგი შკალის გამოყენებით: უმნიშვნელო, ძალიან დაბალი, დაბალი, საშუალო, მაღალი ან ძალიან მაღალი. ზემოქმედების შეფასებისას ასევე განხილული იქნება მისი ხასიათი (დადებითი ან უარყოფითი), რეცეპტორის სენსიტიურობა და გარემოში მოსალოდნელი ცვლილების მასშტაბი.
 - ზემოქმედების სიდიდის დასახასიათებლად გამოყენებული იქნება შკალა 1-დან 5-მდე. (1 = ძალიან დაბალი; 2 = დაბალი; 3 = საშუალო; 4 = მაღალი; 5 = ძალიან მაღალი). სიდიდის შეფასებისას მოხდება ზომის, მასშტაბის, ინტენსიურობის, გეოგრაფიული საზღვრების, ხანგრძლივობის, სიხშირის, შექცევადობის და ხასიათის გათვალისწინება.
 - ❖ გაანალიზებული და ანგარიშში ასახული იქნება ობიექტზე მოსალოდნელი ინციდენტები და ავარიული სიტუაციები. შემუშავდება ინციდენტებზე და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, მონიტორინგისა და ზემოქმედების შემცირების სამოქმედო გეგმა, ნარჩენების მართვის დეტალური გეგმა. აღნიშნულის განხორციელება მოხდება ტექნიკური რეგლამენტების მოთხოვნების გათვალისწინებით და პრაქტიკული გამოცდილების ანალიზის საშუალებით.



საქართველო

ქალაქ ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერია

GEORGIA



City Hall of Kutaisi Municipality

N 01/11985

21/05/2019

4600, საქართველო, ქუთაისი, რუსთაველის გამზ № 3
ტელეფონი: (0431) 245454; ფაქსი: (0431) 246962
3 Rustaveli ave. Kutaisi. 4600, Georgia
Tel/Fax (+995431) 245454; Fax: (+995431) 246962

11985-01-2-201905211646



საქართველოს გარემოს დაცვისა
და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს

ქ. ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიას დაგეგმილი აქვს ქალაქის მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს) მოწყობა.

რადგან ნარჩენების აღდგენა წარმოადგენს საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-2 დანართის მე-10 პუნქტის 10.3. ქვეპუნქტით გათვალისწინებულ საქმიანობას, ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიის მიერ, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-7 მუხლის შესაბამისად მომზადებული იქნა სკრინინგის განაცხადი, რომლითაც 2018 წლის 28 დეკემბერს მიმართა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 2019 წლის 08 თებერვლის N2-127 ბრძანებით მიღებული იქნა სკრინინგის გადაწყვეტილება „ქ.ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიის“ ქალაქ ქუთაისში მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს) მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტი დაექვემდებაროს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.

ზემოაღნიშნული ბრძანების მე-2 პუნქტის თანახმად, ქ.ქუთაისის მერიის მიერ, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-8 მუხლის შესაბამისად, შემუშავებული იქნა სკოპინგის ანგარიში.

სკოპინგის დასკვნის მიღების მიზნით, განსახილველედ წარმოგიდგენთ, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-8 მუხლის შესაბამისად შემუშავებულ, სკოპინგის ანგარიშს.



- დანართი: 1. მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს) მოწყობა-
ექსპლოატაციის პროცესის სკოპინგის ანგარიში და ელექტრონული ვერსია;
2. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის (ნაკვეთის კოდი
03.01.23.710) შესახებ shp-ფაილები.

პატივისცემით,

ნინო თვალთვაძე



მერის მოადგილე



ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერია

მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს)

სკოპინგის ანგარიში

ქ.ქუთაისის თვითმმართველი ერთეული,
ქუთაისის მერია,

ქალაქის მერი:

გ. ჭიღვარია

ქუთაისი

2019

შინაარსი

შესავალი	3
1. საწარმოს განთავსების ადგილის მდებარეობა.....	4
1. დაგეგმილი საქმიანობის ტექნიკური პირობები.	12
2. გამოყენებული ნედლეული და მასალები	12
3. ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობები	13
5. ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა.....	15
5.1. კომპოსტირების თეორიული საფუძვლები.....	15
5.2. საწარმოში დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა	16
6. საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების ანალიზი	16
7. პროექტის გზშ-ს მეთოდოლოგია და მიდგომა	18
8. მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს)მოწყობა-ექსპლოატაციის პროცესში გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება	18
8.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია და კრიტერიუმები.....	18
8.2. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე.....	21
8.3. ხმაურის ზემოქმედება.....	22
8.4. ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე	22
8.5. ზემოქმედება წყლის რესურსებზე	23
8.6. ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები.....	24
8.7. ზემოქმედება ბუნებრივ ლანდშაფტსა და ბიოლოგიურ გარემოზე.....	24
8.8. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე.....	25
8.9. ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე.....	25
8.10. ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.....	25
8.11. ადამიანების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება.....	26
8.12. საწარმოს მოწყობის და ექსპლოატაციის პროცესში გარემოს კომპონენტებზე ზემოქმედების ტიპი, მასშტაბი და ხარისხი.....	26

შესავალი

საქართველოს ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგიისა და ნარჩენების მართვის 2016-2020 წლების სამოქმედო გეგმის, ასევე ქუთაისის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმის ამოცანების შესრულების უზრუნველყოფის მიზნით, ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიასდაგეგმილი აქვს ქალაქის მწვანე ნარჩენების აღდგენა (კომპოსტირება) და ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლების საუკეთესო, ორგანული მასის (კომპოსტის) წარმოება.

ევროკავშირის შავი ზღვის 2014-2020 წლების პროგრამის მიერ დაფინანსებული პროექტის „მდინარეები ნარჩენების გარეშე - სუფთა შავი ზღვა“ ფარგლებში ქ.ქუთაისის ტერიტორიაზე იქმნება მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრი, სადაც დაგეგმილია ქალაქის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი მწვანე ნარჩენების გადამუშავება/კომპოსტირება რაც უზრუნველყოფს:

- ნაგავსაყრელზე განსათავსებელი ორგანული ნარჩენების მოცულობის შემცირებას,
- ნაგავსაყრელის გაზების (ძირითადად, მეთანის) ემისიების შემცირებას და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემცირებას;
- მუნიციპალური ნარჩენების ორგანული ფრაქციის აღდგენას ხელმეორედ გამოყენებისათვის.

რადგან ნარჩენების აღდგენა წარმოადგენს საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-2 დანართის მე-10 პუნქტის 10.3. ქვეპუნქტით გათვალისწინებულ საქმიანობას, ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიის მიერ, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-7 მუხლის შესაბამისად მომზადებული იქნა სკრინინგის განაცხადი, რომლითაც 2018 წლის 28 დეკემბერს მიმართა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 2019 წლის 08 თებერვლის N2-127 ბრძანებით მიღებული იქნა სკრინინგის გადაწყვეტილება „ქ.ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიის“ ქალაქ ქუთაისში მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს) მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტი დაექვემდებაროს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.

ზემოაღნიშნული ბრძანების მე-2 პუნქტის თანახმად, ქ.ქუთაისის მერიის მიერ, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-8 მუხლის შესაბამისად, შემუშავებული იქნა სკოპინგის ანგარიში.

ზოგადი ცნობები საწარმოს შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.

ცხრილი 1.

საწარმოს ოპერატორი ორგანიზაცია	ქ.ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერია
ორგანიზაციის იურიდიული მისამართი	4600. ქ.ქუთაისი, რუსთაველის N3
საქმიანობის განხორციელების მისამართი	4600, ქუთაისი, ავტოქარხნის 49 ^ა -ს მიმდებარე
საქმიანობის სახე	მწვანე ნარჩენების კომპოსტირება
ხელმძღვანელი	გიორგი ჭიღვარია, ქალაქის მერი
საკონტაქტო ტელეფონი	0431 31 06 00
გარემოსდაცვის საკითხებზე პასუხისმგებელი პირი	არჩილ ტყაბლაძე
ტელეფონი	598424255
ელ.ფოსტა	archilitkabladze@gmail.com
საკონსულტაციო ფირმა	შ.პ.ს. „კოდექსერვისი“
პროექტის ხელმძღვანელი	გოჩა გუბელაძე,
საკონტაქტო ტელეფონი	591157272, თეიმურაზ კეკულაძე

1. საწარმოს განთავსების ადგილის მდებარეობა

მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის განთავსება დაგეგმილია ქ.ქუთაისის დასავლეთით, ავტონშენების ქ. N49^ა-ს მიმდებარედ, ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკ. კოდი 03.01.23.710). ქუთაისი-ხონი-სამტრედიის საავტომობილო გზის მარცხენა მხარეს.

ტერიტორიის მდებარეობა კუთხეთა წვეროების GPS კოორდინატებით მოცემულია N1 ნახაზზე და ცხრილი N2-ში.



ნახაზი N1. მწვანე ნარჩენების კომპოსტირებისათვის განკუთვნილი ტერიტორიის მდებარეობა

ცხრილი N2. მწვანე ნარჩენების კომპოსტირებისათვის განკუთვნილი ტერიტორიის კუთხეთა წვეროების GPS კოორდინატები.

წერტილის N	GPS კოორდინატები	
	X	Y
1	302227	4681168
2	302229	4681149
3	302228	4681127
4	302219	4681096
5	302218	4681087
6	302171	4681086
7	302173	4680996
8	302215	4680996
9	302218	4681084
10	302260	4681111
11	302268	4681162
12	302279	4681162
13	302278	4681168

საპროექტო ტერიტორიაზე და მიმდებარედ ამჟამად ფუნქციონირებს ააიპ „სპეციალური სერვისების“ ადმინისტრაციული ოფისი, სპეცავტოტექნიკის სადგომი და სხვადასხვა მასალების დროებით განსათავსებელი მოედნები.

ტერიტორიის დასავლეთით განთავსებულია ცხოველთა თავშესაფარი (სურათი N1) და სოფ. მაღლაკის ტერიტორია. ჩრდილო-დასავლეთით და აღმოსავლეთით ააიპ. სპეციალური სერვისების შენობები და ტერიტორიები (სურათი N2, N3, N4 და N5).



სურათი N1



სურათი N2 (ჩრდილო-დასავლეთი) სურათი N3 (აღმოსავლეთი)

ჩრდილოეთით მდ. ოღასკურა და ქუთაისი-ხონი-სამტრედიის საავტომობილო გზა (სურათი N4), გზის მეორე მხარეს განთავსებულია ავტოსარემონტო საწარმო, ავტოგასამართი სადგური და თავისუფალი ტერიტორიები, სამხრეთით ასევე თავისუფალი ტერიტორია (სურათი N5) და მელიორაციის სარწყავი არხი (სურათი N6).



სურათი N4 სურათი N5

ტერიტორიაზე შესასვლელი გზა მოწყობილია ჩრდილოეთის მხრიდან (ქუთაისი-ხონი-სამტრედიის საავტომობილო გზიდან) სურათი N7).

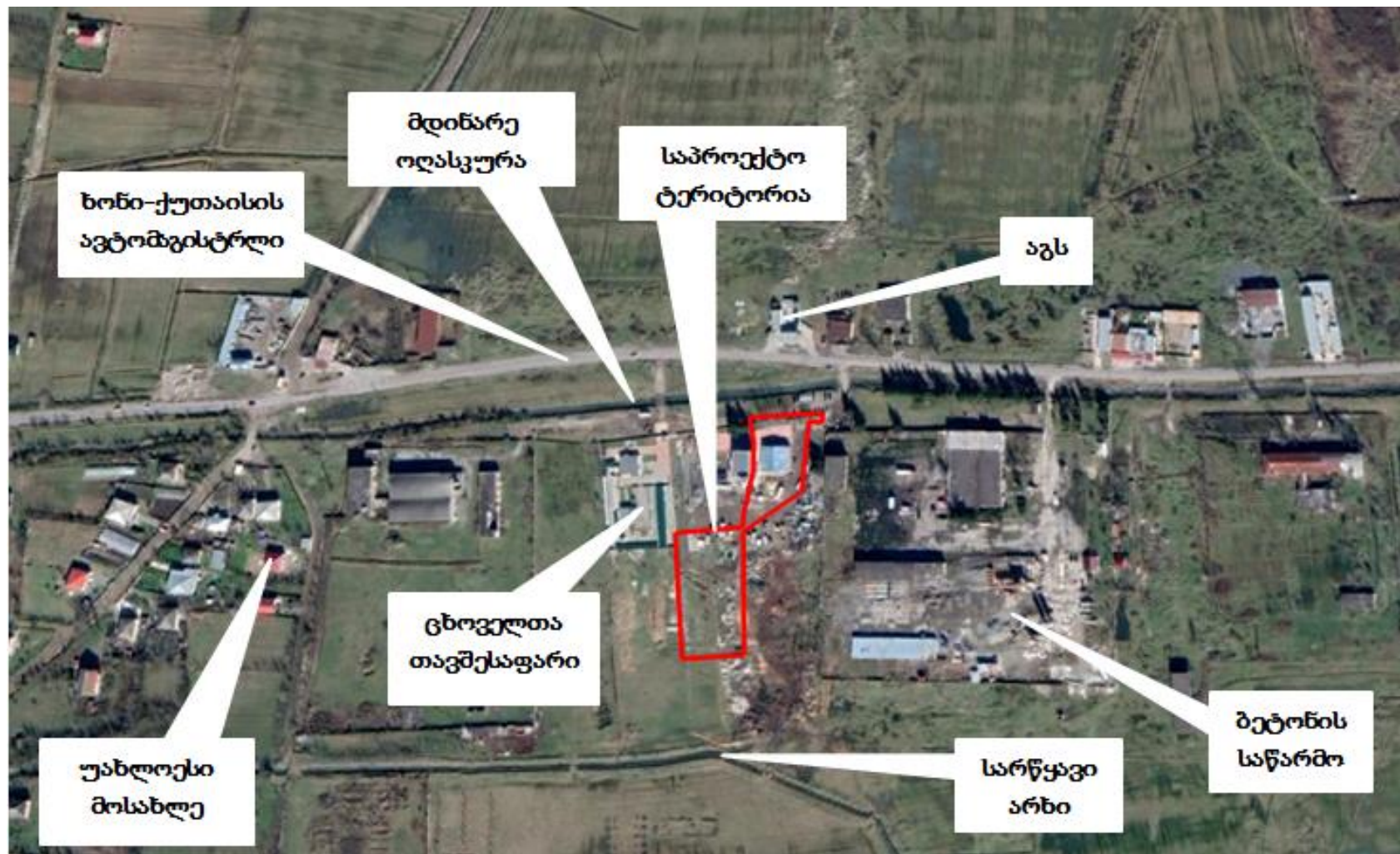


სურათი N6 სურათი N7

უახლოესი დასახლებული პუნქტი განთავსებულია ტერიტორიის დასავლეთით სოფ მაღლაკი. აღმოსავლეთით მდებარეობს უახლოესი საწარმოო ობიექტი ბეტონის საწარმო.

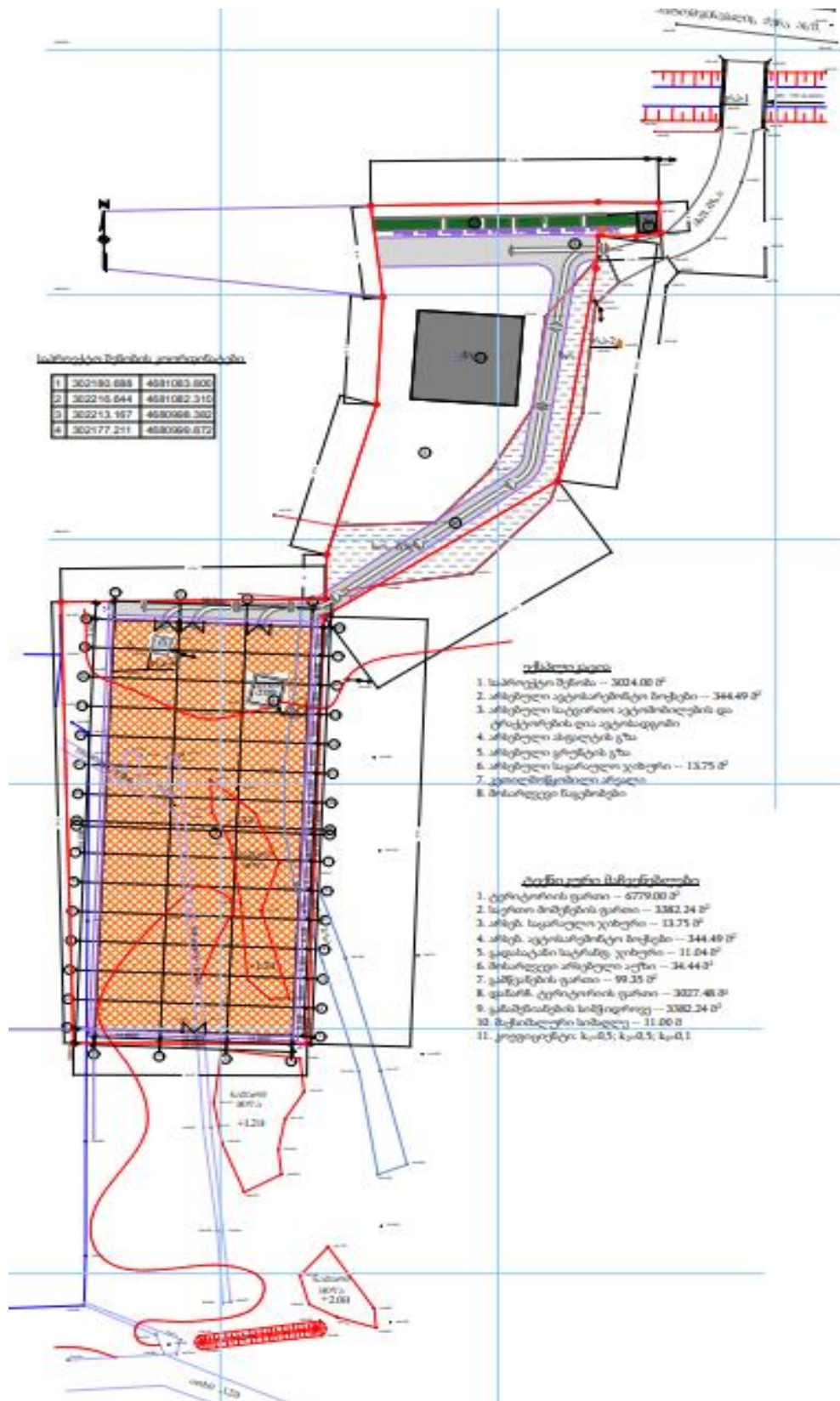
საპროექტო ტერიტორიის განთავსება მოცემულია ნახაზი N2 და N3 ზე, საპროექტო შენობის გეგმა ნახაზი N4-ზე.

ნახაზი N2. მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს) განთავსება



ნახაზი N3 - სიტუაციური გეგმა





1. დაგეგმილი საქმიანობის ტექნიკური პირობები.

კომპოსტურების ცენტრში შესაძლებელი იქნება 2040 ტ. (10200 მ³) მწვანე ნარჩენის გადამუშავება/ აღდგენა. კომპოსტირების უწყვეტი ციკლის შედეგად მიიღება 1020 ტონა კომპოსტი.

მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის ფუნქციონირებისათვის გათვალისწინებულია ძირითადი ინფრასტრუქტურის მოწყობა. ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობებისა და საკომპოსტე მოედნისათვის აშენდება 3024 მ² ფართობის ნახევრად ღია, ფარდულის ტიპის შენობა.

საწარმო იმუშავებს 365 დღე წელიწადში და 24 საათი დღეში. თუმცა საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები თანამშრომელთა მუდმივ მეთვალყურეობას არ საჭიროებს, ამიტომ დასაქმებულთა სამუშაო გრაფიკი იქნება 5 დღე კვირაში, 8 საათი დღეში. საშუალოდ 250 დღე წელიწადში.

2. გამოყენებული ნედლეული და მასალები

დაგეგმილი საქმიანობისათვის საჭირო ნედლეულია ქალაქის მწვანე ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნება ქუთაისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მწვანე ნარჩენების მოვლისა და ფორმირების დროს (ფოთლები, ხე-მცენარეების ნარჩენები, სოფლის მეურნეობის მწვანე ნარჩენები). მათი შეგროვება და კომპოსტირების ცენტრამდე ტრანსპორტირება გათვალისწინებულია სპეციალური ტექნიკით, ააიპ “სპეციალური სერვისების“ მიერ.

კომპოსტის მისაღებად სხვა ნედლეული და რესურსები არ გამოიყენება, თუ არ გავითვალისწინებთ საკომპოსტე მასალის წინასწარი დამუშავების და შემდგომი მეთვალყურეობისათვის გამოყენებულ სათბობ-ენერგეტიკულ რესურსებს (ელ ძრავების მუშაობა, განათება, მოძრავი ტექნიკის საწვავი).

შესაძლებელია, პროცესის მიმდინარეობისათვის (მასის დასანამად) საჭირო იყოს ასევე ტექნიკური წყალი 62 მ³/წელიწადში.

3. ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობები

საწარმოსათვის საჭირო ყველა ტექნოლოგიური დანადგარი და მოწყობილობა დამონტაჟდება ერთ, კარკასული ტიპის, ნახევრად ღია შენობაში.

კომპოსტირების ძირითადი პროცესი, მწვანე ნარჩენების გარდაქმნა ბიოლოგიური მეთოდით, მიმდინარეობს ბუნებრივად, საკომპოსტე მოედანზე. ბუნებრივი პროცესების სრულყოფილად წარმართვისათვის სასურველია მისი ხელშეწყობა კარგი აერაციით, ოპტიმალური ტენიანობის შენარჩუნებით. ზემოაღნიშნული ხორციელდება სპეცტექნიკის გამოყენებით.

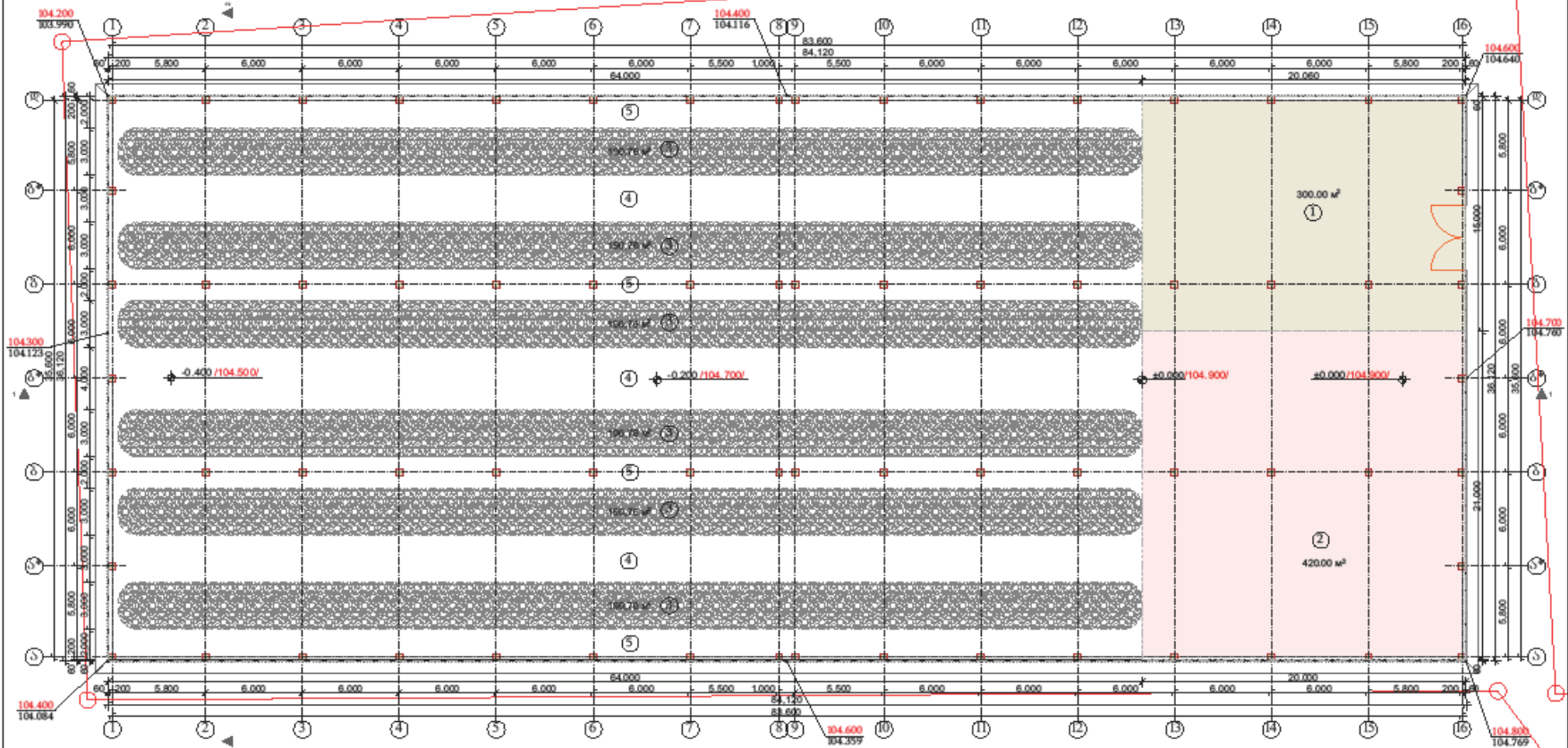
საწარმოს ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობებია :

1. საკომპოსტე მოედნები;
2. დამქუცმაცებელი;
3. მრავალფუნქციური ტრაქტორია ამრევი მექანიზმით;
4. მბრუნავი ან ვიბრო საცერი.

საწარმოს ტექნოლოგიური მოწყობილობების განლაგება მოცემულია ნახაზი N5-ზე.


ნახაზი N5

გეგმა ±0.00 ნიშნულზე მ1:250



ექსპლიკაცია

1. მწვანე ნარჩენების მიღება, დაქუცმაცების უბანი - 300 მ² (ზომა - 15x20 მ),
2. მზა პროდუქტის, კომპოსტის დასაწყობების უბანი (გაგრის ოპერაციის ჩათვლით) - 420 მ² (ზომა 21x20 მ),
3. საკომპოსტე ზვინის (შტაბელების) ზომები:
 - სიგრძე - 64 მ.
 - სიფართე - 3 მ.
 - კვეთის ფორმა - ტრაპეციული (ქვედა და ზედა ფუძეები: 3 და 2 მეტრი, სიმაღლე - 1,8 მ).
4. ტრაპეციის გავლისთვის განკუთვნილი ფართი - 640 მ².
5. ტერიტორია გვერდებზე და ზომებთან (თავისუფალი ფართი) - 512 მ².

დირექტორი		გ. გულელაძე	მუნიციპალური მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების ცენტრის საკომპოსტე მოედნის მშენებლობის პროექტი ქ. ქუთაისი: ავთომშენობის ქ. N49	 შპს კომპოსტირების ცენტრი Kutaisi Co Ltd
პროექტორი		მ. ქანდაგიანი		
			გეგმა ±0,00 ნიშნულზე	ფურცელი ა-1
			მ 1:250	2019

5. ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

5.1. კომპოსტირების თეორიული საფუძვლები

კომპოსტირება არის კონტროლირებადი პროცესი, რომლის დროს აერობულ და თერმოფილურ პირობებში ხდება კომპოსტირებადი ორგანული ნარჩენების (ამ კონკრეტულ შემთხვევაში, მწვანე ნარჩენების) პასტერიზაცია და მიკრობიოლოგიური გარდაქმნა. კომპოსტირების პროცესში სხვადასხვა ორგანიზმების მიერ ხდება მწვანე მასალის დაშლა ჰუმუსისებრი საბოლოო მასალის მიღებით, რომელსაც კომპოსტი ეწოდება.

კომპოსტირება კომპლექსური და რამდენიმე ეტაპიანი პროცესია. კომპოსტირების პროცესი მიმდინარეობს სამ ფაზად:

1. მეზოფილური ანუ ზომიერ ტემპერატურული ფაზა;
2. თერმოფილური ანუ მაღალტემპერატურული ფაზა;
3. გაგრილებისა და მომწიფების ფაზა.

მოცემული ფაზები მკაფიოდ არიან ერთმანეთისაგან გამიჯნული. პროცესი მიმდინარეობს თანდათანობით. მიკროორგანიზმების მეშვეობით ორგანული მასალა (ჩვენს შემთხვევაში, მწვანე ნარჩენები) გარდაიქმნება კომპოსტად.

კომპოსტირების პირველი, მეზოფილური ფაზის მსვლელობისას საკომპოსტე გროვა იწყებს მნიშვნელოვნად გახურებას. ამ ეფექტს უწოდებენ ფერმენტაციას და წარმოადგენს მეზოფილური მიკროორგანიზმების გავლენით ორგანული მასალის დაშლის შედეგს. ფერმენტაციის პროცესი შედარებით აქტიურია საკომპოსტე გროვის შუაგულში. ფერმენტაციის პროცესი იწყება 4-5 დღეში და შეიძლება გაგრძელდეს 1-2 კვირა. ფერმენტაციის დროს მიკროორგანიზმები მრავლდებიან და იცვლებიან ძალიან სწრაფი ტემპით, რაც იწვევს მასის გახურებას.

როცა ტემპერატურა აღწევს დაახლოებით 40 °C, კომპოსტირების პროცესი გადადის მეორე ფაზაში, მეზოფილური მიკროორგანიზმები ნაკლებ კონკურენტუნარიანები ხდებიან და ხდება მათი ჩანაცვლება თერმოფილური ორგანიზმებით. 55 °C ტემპერატურაზე პათოგენური მიკროორგანიზმები ნადგურდებიან.

საკომპოსტე გროვის შიგნით, კულმინაციურ მომენტში (ფერმენტაციის მომენტში) ტემპერატურა აღწევს 65°C. უფრო მაღალ ტემპერატურაზე შესაძლებელია მიკროორგანიზმები დაიღუპოს, ხოლო შედეგად დაშლის პროცესი შეჩერდეს. ამიტომ, საჭიროა საკომპოსტე მასის აერაცია და არევა, რათა ტემპერატურის მნიშვნელობამ არ გადააჭარბოს ამ ნიშნულს. ამ მიზნით საჭიროა პერიოდულად მოხდეს საკომპოსტე მასის არევა, რათა ზვინის ზედა ნაწილი მოთავსდეს ქვევით და პირიქით. პროცესის დროს საკომპოსტე მასა ივსება ჟანგბადით.

საკომპოსტე მასაში მაღალენერგეტიკული ნაერთების შემცირებასთან ერთად, კომპოსტის ტემპერატურა მცირდება. პროცესი გადადის ბოლო, მესამე ფაზაში (მომწიფების ფაზა), ამ დროს ისევ აქტიურდებიან მეზოფილური მიკროორგანიზმები.

ფერმენტაციის ფაზა თანდათანობით იცვლება გაგრძელების ფაზით. დაშლის შემდგომ პროცესში სითბო ნაკლებად გამოიყოფა და შესაბამისად ტემპერატურა ნელ-ნელა ეცემა.

ამ პერიოდის განმავლობაში მიკროორგანიზმები ორგანულ მასალებს გარდაქმნიან ჰუმუსში. საკომპოსტე გროვა რჩება წებოვანი და თბილი, ტემპერატურა ეცემა 50°C-დან 30°C – მდე.

კომპოსტის შემადგენელი მასალების დაშლის ბოლო ფაზაში ტემპერატურა ეცემა ნიადაგის ტემპერატურამდე (კლიმატის მიხედვით).

კომპოსტირების პროცესის დროს, კლიმატის შესაბამისად, შესაძლებელია საკომპოსტე მასა გამოშრეს, რაც ხელს უშლის კომპოსტის წარმოქმნას, ასეთ შემთხვევაში საჭიროა საკომპოსტე მასალის დანამვა წყლით.

5.2. საწარმოში დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

საწარმოში კომპოსტირების ტექნოლოგიური პროცესი (რომელიც განხორციელდება მწვანე ნარჩენების გადამუშავების/კომპოსტირების ცენტრში) განხორციელდება კომპოსტირების ძირითადი ეტაპებისა და პროცესის მიმდინარეობის ფაზების შესაბამისად.

თავდაპირველად, დიდი ზომის მწვანე ნარჩენების დაქუცმაცებისა და სხვა წვრილ ფრაქციასთან შერევის მიზნით, შემოტანილი მასა მიეწოდება დამქუცმაცებელს. მიღებული დაქუცმაცებული ბიომასა განთავსდება კომპოსტირების ცენტრის საკომპოსტე მოედანებზე (იხ. ნახ.5) გრძივი ზვინების სახით. კომპოსტირების დაჩქარებისა და აერაციის მიზნით პერიოდულად ადგილზევე მოხდება საკომპოსტე მასის არევა სპეციალური ტექნიკის გამოყენებით.

კომპოსტირების პროცესის მიმდინარეობა გაკონტროლდება თერმომეტრების, ხელისა და ვიზუალური შეფასებით. თუ მეთვალყურე ჩათვლის, რომ საკომპოსტე მასა ზედმეტად გამომშრალია ნაყარების მორწყვა მოხდება რეზინის მილებზე დამაგრებული გამშხეფით.

პროცესის დაწყებიდან 3-4 თვის (სამივე ფაზების გავლის) შემდეგ, ბიომასა იქცევა კომპოსტად, რომელიც წარმოადგენს სასუქისებრ ერთგვაროვან მასას. კომპოსტირების პროცესი უწყვეტ რეჟიმში გახორციელდება მთელი წლის განმავლობაში, რომლის დროს მიიღება 1020 ტონა მზა პროდუქტი - კომპოსტი.

მიღებული საბოლოო პროდუქტი დასაწყობდება გამოყოფილ სასაწყობე უბანზე და გამოყენებულ იქნება ქალაქის ტერიტორიაზე არსებული მწვანე ობიექტებისა და ნარგავებისათვის. საჭიროების შემთხვევაში მოხდება მისი დაფასოება სპეციალურ პაკეტებში.

6. საქმიანობისადამისიგანხორციელებისადგილისალტერნატივებისანალიზი

საწარმოს განთავსების ადგილის, ტექნოლოგიისა და გამოყენებული მანქანა დანადგარების სწორად შერჩევაზე მნიშვნელოვანწილადაა დამოკიდებული, როგორც

ეკონომიკური საქმიანობის წარმატება ასევე გარემოს დაცვა. ამიტომაც „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების“

დებულების მოთხოვნათა შესაბამისად ანგარიში უნდა შეიცავდეს პროექტის განხორციელებების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზს და ახალი ვარიანტების ფორმირების წესის აღწერას. ამ პროცესში გამოიყენება გადაწყვეტილების მიღების თეორიისა და სისტემური ანალიზის ზოგადი სქემა.

პროექტის ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი, როგორც წესი, გულისხმობს განთავსების ტერიტორიის, ტექნოლოგიის, სიმძლავრეებისა და არქმედების ალტერნატივების განხილვას.

საწარმოს განთავსების მიზნით ტერიტორიის შერჩევა მოხდა საქმიანობის დაგეგმვის ადრეულ ეტაპზე.

რადგან საქმიანობას ახორციელებს ქ.ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერია, ტერიტორიის შერჩევა მოხდა მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებს შორის, შემდეგი კრიტერიუმების გათვალისწინებით: მდებარეობა, დაშორება დასახლებული პუნქტიდან, მშენებლობისათვის ხელსაყრელი რელიეფი, საკმარისი ერთიანი ფართობი.

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ქალაქის გარეუბანში, დასავლეთ საზღვართან, უახლოესი მოსახლე დაშორებულია 280 მ-ით, უხრუნველყოფილია საჭირო იფრასტრუქტურით: მისასვლელი გზა, ელექტრომომარაგება, ადმინისტრაციული პერსონალისათვის ოფისი (წყალმომარაგება-კანალიზაციით). ტერიტორია ვაკე რელიეფისაა, თავისუფალია შენობა-ნაგებობისაგან, ესაზღვრება ააიპ სპეციალური სერვისების ტერიტორიას, რომლის მიერაც მოხდება ნედლეულის შემოტანა.

ტექნოლოგიური პროცესის შერჩევა მოხდა შემდეგი კრიტერიუმების გათვალისწინებით: სიმარტივე, გარემოზე ნაკლები ზემოქმედება. შერჩეული იქნა მხოლოდ ბაღებისა და პარკების მწვანე ნარჩენების (ფოთლები, ხე-მცენარეების ნარჩენები, სოფლის მეურნეობის მწვანე ნარჩენები) გადამუშავება, რადგან კვების პროდუქტების, ხილისა და ბოსტნეულის ნარჩენების კომპოსტირების დროს არსებობს რისკი, განვითარდეს ლპობის პროცესი, რასაც თან ახლავს უსიამოვნო სუნისა და სითხის გამოყოფა. ვინაიდან საპროექტო საწარმოში ხდება მხოლოდ მწვანე ნარჩენების გამოყენება, კომპოსტირება მიმდინარეობს ყოველგვარი უსიამოვნო სუნისა და გამონადენი სითხის წარმოქმნის გარეშე.

ობიექტის წარმადობა გამომდინარეობს ქალაქის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი მწვანე ნარჩენების მოსალოდნელი მოცულობიდან, რომელიც ეყრდნობა ქალაქის მუნიციპალიტეტისა და ააიპ „სპეციალური სერვისების“ მრავალწლიან გამოცდილებას და გაანგარიშებებს.

7. პროექტის გზშ-ს მეთოდოლოგია და მიდგომა

გზშ-ს მეთოდოლოგია ემყარება ტექნიკურ დავალებაში მოცემულ მითითებებს და მსოფლიო ბანკის სხვადასხვა ტექნიკური ხასიათის დოკუმენტებსა და ევროკავშირის დირექტივა 97/11/EE-ში განსაზღვრულ შესაბამის საერთაშორისო პრინციპებს, რომლებიც ეხება ცალკეულ საზოგადოებრივ და კერძო პროექტების გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას. გარემოს ფონური ნფორმაციასა და სამართლებრივ ჩარჩოზე დაყრდნობით გზში კვლევს პროექტის შესაძლო დადებით და უარყოფით ზემოქმედებებს გარემოზე, იძლევა რეკომენდაციებს გარემოს დაცვითი მართვის გაუმჯობესების თაობაზე. ასევე რეკომენდაციებს უარყოფითი ზემოქმედებების თავიდან ასაცილებლად საჭირო, შემარბილებელი, საკომპენსაციო და ზოგ შემთხვევაში, გარემოს გასაუმჯობესებელი ღონისძიებების თაობაზე. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტში აისახება და იგი უპასუხებს (მაგრამ არ შემოიფარგლება) საქართველოს კანონმდებლობითა და მთავრობის დადგენილებებით და მითითებებით განსაზღვრულ და ასევე მსოფლიო ბანკის შესაბამის დოკუმენტებში ჩამოყალიბებულ მოთხოვნებს. ეს დოკუმენტებია:

- გარემოსდაცვითი შეფასების სამოქმედო წესები (01, იანვარი, 1999);
- სამოქმედო წესები ბუნებრივ ჰაბიტატებთან დაკავშირებით (OP/BP4.04);
- მითითება ბანკის მიერ დაფინანსებულ პროექტებში კულტურული საკუთრების მართვის სამოქმედო წესების შესახებ (OPN 11.03, აგვისტო, 1999);
- სახელმძღვანელო საჯაროობის შესახებ (დეკემბერი, 2002).

გზშ-ის დოკუმენტაციის მომზადებისას გათვალისწინებული იქნება საქართველოს შესაბამისი კანონების, სამთავრობო დადგენილებების და მითითებების, ეროვნული და საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნები და რეკომენდაციები

8. მწვანენარჩენების კომპოსტირების ცენტრის (საწარმოს) მოწყობა- ექსპლოატაციის პროცესში გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება

8.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია და კრიტერიუმები

სკოპინგის ანგარიშის მიზანია დადგინდეს როგორი და რა მნიშვნელობის ზეგავლენის მოხდენა შეუძლია დაგეგმილ საქმიანობას ფიზიკურ, ბიოლოგიურ და სოციალურ მდგომარეობაზე. დოკუმენტის მომზადების პროცესში შესწავლილ იქნება, საწარმოს მოწყობის ასევე ექსპლოატაციის პირობებში ტექნოლოგიური და ტექნიკური პარამეტრები, გარემოს არსებული ფონური მდგომარეობა, გაანალიზდება გარემოზე შესაძლო ზეგავლენის წყაროების სახეები, მათი ზემოქმედების მასშტაბები და გავრცელების არეალი.

გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელია, ობიექტის მოწყობისა და ექსპლოატაციის ეტაპზე.

საქართველოს საკანონმდებლო მოთხოვნების და დაგეგმილი საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესებიდან გამომდინარე განხილული იქნება გარემოზე ზემოქმედების შემდეგი სახეები:

- ზემოქმედება ფიზიკურ გარემოზე - ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესების ალბათობა, ხმაურის გავრცელება, წყლის გარემოს და ნიადაგის ხარისხობრივი მდგომარეობის ცვლილების რისკები, ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე - ფლორისა და ხემცენარეული საფარის სახეობრივი და რაოდენობრივი შემცირება, ცხოველთა სამყაროს შეშფოთება, მათი საცხოვრებელი პირობების გაუარესება და პირდაპირი ზემოქმედების ალბათობა;
- დაცულ ტერიტორიებზე ნეგატიური ზემოქმედების შესაძლებლობა;
- გავლენის ზონაში მოქცეული ურბანული ზონის სოციალურ-ეკონომიკური პირობების ცვლილება, როგორც დადებითი ასევე უარყოფითი მიმართულებით;
- ისტორიულ და არქეოლოგიური ძეგლებზე ნეგატიური ზემოქმედების ალბათობა.

ზემოთ ჩამოთვლილი თითოეული სახის ზემოქმედებებისთვის შეფასების კრიტერიუმები განისაზღვრება ინდივიდუალური მიდგომით, მაგალითად:

- **ატმოსფერულ ჰაერში** მავნე ნივთიერებათა ემისიების და ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება შესრულდება შესაბამისი მეთოდური და ნორმატიული დოკუმენტების გამოყენებით. ყველაზე არახელსაყრელი პირობებისთვის განისაზღვრება საანგარიშო წერტილებში მოსალოდნელი ცვლილებები. გაანგარიშების პროცესში გათვალისწინებული იქნება საპროექტო არეალში არსებული ჰაერის დაბინძურების და ხმაურის გავრცელების წყაროების არსებობა. მიღებული შედეგები შედარდა საქართველოში მოქმედ ნორმატიულ დოკუმენტებს;
- **წყლის გარემოსა და ნიადაგის ხარისხობრივ მდგომარეობაზე** ზემოქმედების მნიშვნელობის შეფასებისას გათვალისწინებული იქნება არსებული ხარისხობრივი მდგომარეობა, ზედაპირული წყლები და დაცილების მანძილი და საპროექტო საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესების სპეციფიურობა;
- **ვიზუალურ-ლანდშაფტური** ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია ეფუძნება საქმიანობის განხორციელების ადგილის ლანდშაფტურ ღირებულებას და არსებულ მდგომარეობას. ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული იქნება ექსპერტული მიდგომა;

- **გეოლოგიურ გარემოზე** ზემოქმედების შეფასებისას მნიშვნელოვანია არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და სამშენებლო სამუშაოებისთვის საჭირო ღონისძიებების გაანალიზება;
- **ბიოლოგიურ გარემოზე** ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული მიდგომა ითვალისწინებს არსებული ფონური მდგომარეობის დაპროექტის განხორციელებით პროგნოზირებული ცვლილების ურთიერთშედარებას. ასევე გათვალისწინებული იქნა ობიექტის განთავსება (დაცილების მანძილები);
- ❖ ზემოქმედების შეფასებისას გათვალისწინებული იქნება შემდეგი საკითხები:
 - გარემოზე, გრძელვადიანი ზემოქმედება პროექტის სასიცოცხლო ციკლის მთელს პერიოდში;
 - ავარიული შემთხვევებით, ბუნებრივი ან ტექნოგენური კატასტროფებით გამოწვეული ზემოქმედება;
 - დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოვლის დროს მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ❖ ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული იქნება შემდეგი მიდგომები:
 - ზემოქმედების დონე შეფასდება საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, მათ შორის ბუნებრივი და სოციალური გარემოს რეცეპტორების რაოდენობის, მნიშვნელოვნების და სენსიტიურობის გათვალისწინებით;
 - ზემოქმედების შეფასებისას გათვალისწინებული იქნება საქართველოს და საერთაშორისო სტანდარტები და სახელმძღვანელო დოკუმენტები;
 - ზემოქმედების ყოველი ტიპისთვის აღიწერება ზემოქმედების დონის შეფასებისთვის გამოყენებული მეთოდები და რის საფუძველზე ენიჭება მას ესა თუ ის დონე;
- ❖ ზემოქმედების მნიშვნელოვნება განისაზღვრება მოსალოდნელი შედეგებისა და ზემოქმედების ალბათობის გათვალისწინებით. მოსალოდნელი შედეგები შეფასდება შემდეგი კრიტერიუმებით:
 - მასშტაბი/არეალი - ზემოქმედებით მოცული ტერიტორია (ლოკალური, რეგიონალური, ქვეყნის მასშტაბის);
 - ინტენსივობა - ზემოქმედების სიდიდე (ნულოვანი, დაბალი, საშუალო, მაღალი);
 - ხანგრძლივობა - დროის ის მონაკვეთი, რომლის განმავლობაშიც ზემოქმედებას ექნება ადგილი (ნულოვანი, მოკლევადიანი, საშუალო ხანგრძლივობის, გრძელვადიანი);
- ზემოთ წარმოდგენილი სამი კრიტერიუმის კომბინაციით მოხდება ზემოქმედების შედეგების რანჟირება (უმნიშვნელო, ძალიანდაბალი, დაბალი, საშუალო, მაღალი).

- ზემოქმედების შედეგების შეფასების შემდეგ განისაზღვრება ზემოქმედების ალბათობა, რისთვისაც განხილული იქნება შემდეგი რანჟირება: ნაკლებსავარაუდო, სავარაუდო, შესაძლებელი, გარდუვალი.
- რეცეპტორის მნიშვნელოვნება/ სენსიტიურობა განისაზღვრება მრავალი კრიტერიუმის გათვალისწინებით. გამოიყენება A-დან E-მდე შკალა (A = ძალიანდაბალი; B = დაბალი; C = საშუალო; D = მაღალი; E = ძალიანმაღალი).
- ზემოქმედების მნიშვნელოვნება განისაზღვრება ზემოქმედების შედეგისა და ალბათობის გათვალისწინებით, რანჟირების შემდეგი შკალის გამოყენებით: უმნიშვნელო, ძალიან დაბალი, დაბალი, საშუალო, მაღალი ან ძალიან მაღალი. ზემოქმედების შეფასებისას ასევე განხილული იქნება მისი ხასიათი (დადებითი ან უარყოფითი), რეცეპტორის სენსიტიურობა და გარემოში მოსალოდნელი ცვლილების მასშტაბი.
- ზემოქმედების სიდიდის დასახასიათებლად გამოყენებული იქნება შკალა 1-დან 5-მდე. (1 = ძალიანდაბალი; 2 = დაბალი; 3 = საშუალო; 4 = მაღალი; 5 = ძალიანმაღალი). სიდიდის შეფასებისას მოხდება ზომის, მასშტაბის, ინტენსიურობის, გეოგრაფიულისაზღვრების, ხანგრძლივობის, სიხშირის, შექცევადობის და ხასიათის გათვალისწინება.

8.2. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე.

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება მოსალოდნელია მშენებლობის ორგანიზების პროცესში, სამშენებლო მასალების შემოზიდვის, მიწის საექსკავაციო სამუშაოების დროს. მძიმე ტექნიკისა და ავტოტრანსპორტის მუშაობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელია საწვავის წვის პროდუქტების გამოყოფა, ასე არაორგანული მტვერის გაფრქვევა. მშენებლობის ეტაპი გაგეგმვლივს 3 თვემდე ვადით, ზემოქმედება იქნება ხანმოკლე.

კომპოსტირების პროცესში შესაძლებელია წარმოიქმნას აირები (გამონაბოლქვები) რომელთაგან მნიშვნელოვანია:

- ნახშირორჟანგი(უსუნო),
- მეთანი(უსუნო);
- აზოტის ოქსიდი- (მოტკბო სუნი);
- აირადი ამიაკი (ამიაკის მწვავე სუნი);
- გოგირდწყალბადი (უსიამოვნო სუნი);

მეთანის, აირადი ამიაკის და გოგირდწყალბადის წარმოქმნა შეიძლება გაკონტროლდეს და მინიმუმამდე იქნეს დაყვანილი აერაციის , C/N ფარდობისა და საკომპოსტირე მასალის pH-ს უზრუნველყოფით.

კვლევების შედეგები გვიჩვენებს, რომ კომპოსტირების პროცესში აირების ხვედრითი გამოყოფა 1ტ გადამუშავებულ პროდუქციაზე (გ/ტ) შეადგენს:

- ნახშირბადნაერთების-1100გ/ტ;
- მეთანის-850-1000გ/ტ;
- არამეთანურიაქროლადი ორგანული ნაერთები-370-490 გ/ტ;

- აირადი ამიაკი-350-470 გ/ტ
- აზოტის ოქსიდი-72-110გ/ტ

წარმოქმნილი აირების გავრცელების მართვისა და მოსახლეობაზე ზემოქმედების შერბილების მიზნით, შენობის მოწყობის დროს გათვალისწინებულია სახიფათო ქარების მიმართულება, შესაბამისად აღმოსავლეთით და დასავლეთით მოეწყობა ყრუ კედელი, რაც შეამცირებს საკომპოსტე გროვების ქარით გაფანტვას, არასასურველ გამოშრობას და გამოყოფილი აირების გავრცელებას დასახლებული პუნქტის მიმართულებით.

8.3. ხმაურის ზემოქმედება

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე ხმაურის წარმოქმნა და გავრცელება მოსალოდნელია მშენებლობის ორგანიზების პროცესში, სამშენებლო მასალების შემოზიდვის, მიწის საექსკავაციო სამუშაოების დროს, მძიმე ტექნიკისა და ავტოტრანსპორტის მუშაობის შედეგად. ზოგორც წინათავში აღინიშნა მშენებლობის ეტაპი გაგრძელდება 3 თვემდე ვადით, ამდენად ზემოქმედება იქნება ხანმოკლე.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაური წარმოიქმნება დამქუცმაცებლისა და ტრაქტორის მუშაობის დროს. ორივე ტექნიკა იმუშავებს დღის საათებში. საწარმოდან უახლოესი მოსახლე განთავსებულია დასავლეთით. საწარმოო კორპუსს დასავლეთით და აღმოსავლეთით ექნება ყრუ კედელი, რომელიც შეასრულებს ხმაურისაგან დამცავი ბარიერის როლს, ამასთან, საწარმოდან უახლოესი მოსახლე დაშორებულია 280 მ-ით.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით მოსახლეობაზე ხმაურის ზემოქმედება იქნება დაბალი.

8.4. ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე

საწარმო განთავსებულია არასასოფლო სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთზე, მიუხედავად ამისა, გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების ანალიზისას გასათვალისწინებელი იქნება გრუნტის და გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესების რისკები და ასეთი რისკების მინიმუმაციისათვის საჭირო ღონისძიებების შემუშავება. გრუნტის და შესაბამისად გრუნტის წყლების ხარისხზე ზემოქმედება შეიძლება მოახდინოს მიწის სამუშაოებმა.

წინასაპროექტო კვლევებმა აჩვენა, რომ ტერიტორია დაფარულია 0,1-0,5 მ. სისქის ტექნოგენური ნაყარით, რომელიც შედგება სამშენებლო ნარჩენების, ღორღისა და სხვადასხვა ნარჩენებისაგან, ამდენად ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა შენარჩუნებული არ არის, თუმცა ტერიტორიის ნაწილი დაფარულია ბალახით (სურათი N7).

სამშენებლო სამუშაოების მოსამზადებელ ეტაპზე მოხსნილი მიწის ზედა ფენა უნდა გადაეცეს მყარი ნარჩენების კომპანიას, მყარი ნარჩენების პოლიგონზე განსათავსებლად.

შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ საპროექტო ტერიტორიის გრუნტი ალუვიური წარმოშობისაა, კენჭნარისა და კაჭარის ჩანართებით და ძნელადპლასტიკური თიხნარის შემავსებელით. გრუნტის წყლის დგომა გამოვლენილია მიწის ზედაპირიდან 2-2,5 მ-ის სიღრმეზე, აღნისნული გათვალისწინებული უნდა იქნას მიწის სამუშაოების დროს, რათა გამოირიცხოს სამშენებლო ტექნიკის მიერ გრუნტის დაბინძურება.



სურათი N7

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ნიადაგზე და გრუნტის ხარისხზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, რადგან ყველა ტექნოლოგიური პროცესი განთავსდება დახურულ, მყარი იატაკით მოპირკეთებულ შენობაში.

ამდენად ნიადაგზე და გრუნტზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკი დაბალია.

8.5. ზემოქმედება წყლის რესურსებზე

საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე ზედაპირული წყლების ხარისხზე პირდაპირი სახით ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. წყლის რესურსებზე უარყოფითი ზემოქმედება შესაძლებელია სხვა გარემოს დაცვითი მოთხოვნების უგულვებელყოფის შემთხვევაში (მაგ. ნავთობპროდუქტების დაღვრა სატრანსპორტო საშუალებებიდან).

საწარმოში წყალი გამოყენებული იქნება საწარმოო დანიშნულებით, საჭიროების შემთხვევაში საკომპოსტემასის დასანამად. წყალაღება გათვალისწინებულია მიწისქვეშა ჰორიზონტიდან, სათანადო ლიცენზიის საფუძველზე.

ობიექტზე ჩამდინარე წყლები არ წარმოიქმნება. ყველა ტენოლოგიური პროცესი განთავსებული იქნება დახურულ შენობაში, ამდენად სანიაღვრე წყლები შეკრება-გაწმენდის ორგანიზება საჭირო არ არის.

კომპოსტირების ცენტრის მუშა-მოსამსახურე პერსონალისათვის ადმინისტრაციული და საყოფაცხოვრებო ფართის გამოყოფა გათვალისწინებულია ტერიტორიის მიმდებარედ არსებულ ააიპ სპეციალური სერვისების ადმინისტრაციულ შენობაში, რომელიც უზრუნველყოფილია წყალმომარაგება-კანალიზაციის სისტემით, ამდენად საწარმოს საყოფაცხოვრებო დანიშნულებით წყალაღება/წყალცაშვება საჭირო არ არის.

ამდენად ობიექტის მოწყობა-ექსპლუატაციის ეტაპზე ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

8.6. ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში წარმოქმნილი სხვადასხვა სახის ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში მოსალოდნელია რიგი უარყოფითი ზემოქმედებები გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე, თუმცა მწვანე ნარჩენების კომპოსტირების განხორციელება მიზნად ისახავს:

- ნაგავსაყრელზე განსათავსებელი ორგანული ნარჩენების მოცულობის შემცირებას,
- ნაგავსაყრელის გაზების (ძირითადად, მეთანის) ემისიების შემცირებას და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემცირებას;
- მუნიციპალური ნარჩენების ორგანული ფრაქციის აღდგენას ხელმეორედ გამოყენებისათვის.

ამდენად ობიექტის მოწყობა-ექსპლუატაცია ხელს შეუწყობს მუნიციპალური ნარჩენების რაოდენობის შემცირებას. ტექნოლოგიური პროცესის შედეგად ნარჩენის წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის.

საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე ნარჩენების მართვას უზრუნველყოფს მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.

8.7. ზემოქმედება ბუნებრივ ლანდშაფტსა და ბიოლოგიურ გარემოზე

საწარმო განთავსება დაგეგმილია საწარმოო ზონაში, ანტროპოგენური ზემოქმედების შედეგადსახეცვლილ ტერიტორიაზე, რომელსაც გარს ეკვრის სხვადასხვა პროფილის საწარმოები, ყოფილი (გაუქმებული) საწარმოთა ტერიტორიები. ლანდშაფტი სახეცვლილი და ჩამოყალიბებულია ამდენად გამორიცხულია ბუნებრივ ლანდშაფტზე, ფლორასა და ფაუნაზე დამატებითი უარყოფითი გავლენის მოხდენა.

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ სსიპ სპეციალურ სერვისებს დროებით განთავსებული აქვს სხვადასხვა მასალები და ნაჩენები. ამდენად შენობის მოწყობამ ლანდშაფტზე მხოლოდ დადებითი გავლენა შეიძლება იქონიოს.

საკვლევი ტერიტორია ცხოველთა სახეობებისთვის მნიშვნელოვან საარსებო გარემოს არ წარმოადგენს. მის ფარგლებში მსხვილი ძუძუმწოვრების მოხვედრის ალბათობა მცირეა.

საერთო ჯამში ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც უმნიშვნელი. ზოგიერთი მიმართულებით კი ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

საპროექტო ტერიტორიაზე და მიმდებარედ ხე მცენარეები არ არის, ამდენად მინიმალური იქნება მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს ორნითოფაუნაზე ზემოქმედება, რადგან მოსალოდნელი არ არის მათი საარსებო გარემოს მოშლა.

ტერიტორია დაფარულია ერთ და მრავალწლიანი ბალახოვანი მცენარეებით და ეკალ-ბარდებით. შენობის მოწყობისათვის ხე-მცენარის მოჭრა საჭირო არ არის და არ იგეგმება, მცენარეულსაფარზენეგატიური ზემოქმედების რისკი მინიმალურია და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებას არ საჭიროებს.

ობიექტის განთავსების ტერიტორიაზე წითელი-წიგნისა და წითელი ნუსხის მცენარეები არ არის გავრცელებული.

8.8. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საწარმოს გავლენის ზონაში დაცული ტერიტორია განთავსებული არ არის, უახლოესი დაცული ტერიტორია სათაფლიის ნაკრძალი დაშორებულია 5 კმ-ზე მეტი მანძილით, ამდენად მათზენეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

8.9. ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

საწარმოს გავლენის ზონაში რაიმე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები ან არტეფაქტები არ არის გამოვლენილი.

ამდენად, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე რაიმე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

8.10. ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

საწარმოს ფუნქციონირებით მნიშვნელოვანი წვლილი შედის სოციალური პირობების გაუმჯობესებაში.

საწარმოში დასაქმებულთა რიცხვი 6-მდე იქნება, რაც ქვეყანაში არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით ადამიანების სოციალური მდგომარეობის გაუმჯობესების დადებითი ფაქტორია.

8.11. ადამიანების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

საწარმოს მშენებლობის ეტაპზე ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელია უსაფრთხოების ნორმებისა და წესების უგულვებელყოფით.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ადამიანების ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე უარყოფითი ზემოქმედება პირდაპირი სახით მოსალოდნელი არ არის.

საწარმოში არ გამოიყენება მაღალ-ტემპერატურაზე და წნევაზე მომუშავე დანადგარები. გამოყენებულია მხოლოდ ერთი დამქუცმაცებელი და მრავალფუნქციური ტრაქტორი. ამდენად მომუშავე პერსონალის დაზავება მოსალოდნელია უსაფრთხოების წესების უხეში დარღვევით.

პერსონალის ჯანმრთელობაზე პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა:

- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (სპეცტანსაცმელი და ხელთათმანი);
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმითითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ გადაადგილების კონტროლი;

8.12. საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროცესში გარემოს კომპონენტებზე ზემოქმედების ტიპი, მასშტაბი და ხარისხი

გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების განხილვამ აჩვენა, რომ ზოგიერთი სახის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის და ამდენად არ არსებობს შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების აუცილებლობა. აღნიშნული შედეგები მოცემულია ცხრილში 2.

ცხრილი 2

№	გარემოს კომპონენტები	ზემოქმედების ტიპი, მასშტაბი და ხარისხი
1	ბუნებრივი გარემო	
1.1.	ატმოსფერული ჰაერი	დაბალი უარყოფითი
1.2.	ფლორა და ფაუნა	არაა მოსალოდნელი
1.3.	ნიადაგი	არაა მოსალოდნელი
1.4.	გრუნტის წყლები	დაბალი უარყოფითი

1.5.	ბუნებრივი ლანდშაფტები	არაა მოსალოდნელი
1.6.	ზედაპირული წყლები	არაა მოსალოდნელი
1.7.	დაცული ტერიტორიები	არაა მოსალოდნელი
1.8.	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე	არაა მოსალოდნელი
2	სოციალურ-ეკონომიკური გარემო	
2.1.	ადამიანების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	დაბალი უარყოფითი
2.2.	ადამიანების დასაქმება	დაბალი დადებითი
2.3.	ეკონომიკური მდგომარეობა	დაბალი დადებითი

ანგარიში მოამზადა: შ.პ.ს. „კოდექსერვისი“ ,

დირექტორი:



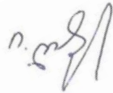
გ. გუბელაძე

სპეციალისტი:



თ. კეპულაძე

სპეციალისტი:



ი. ლომინაძე

